







# UITGEBREIDE USB INTERFACEKAART

Deze interfacekaart bestaat uit 33 ingangen/uitgangen: inclusief analoge / digitale en + PWM-uitgang.

De aansluiting naar de computer is galvanisch-optisch geïsoleerd om beschadiging te vermijden en zo de implementering te beveiligen.

Alle communicatieroutines zijn worden in een Dynamic Link Library (DLL) verzameld. U kunt eigen Windowstoepassingen\* schrijven in Delphi, Visual Basic, C++ Builder en de meeste 32-bit Windowstoepassingen die calls naar een DLL ondersteund.

Voor een eerste kennismaking met interfacing en instructies, zie onze K8055 experimenteer interfacekaart.

## TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN :

- 8 analoge ingangen met een resolutie van 10 bit: 0...5 of 10VDC / 20kohm
- 8 analoge uitgangen met een resolutie van 8 bit: 0...5V of 10VDC / 47ohm
- 8 digitale ingangen: open collector compatibel (aansluiting met GND=0) met indicatie-LED
- 8 digitale open collector uitgangen (max. 50V/100mA) met indicatie-LED
- een 10 bit PWM uitgang: 0 tot 100% open collector uitgang (max 100mA / 40V) met indicatie-LED
- algemene reactietijd: 4ms per commando
- USB-poort: 2.0 en 1.1 compatibel. USB-kabel meegeleverd

## SPECIFICATIES :

- verbruik langs een USB-poort: +/- 60mA
- mogelijkheid om max. 8 kaarten met de pc aan te sluiten
- voeding langs een adapter: 12VDC / 300 mA ([PS1205](#))
- afmetingen PCB: 195 x 142 x 20mm (2.7 " x 5.6" x 0.8")


## MINIMALE SYSTEEMVEREISTEN :

- pentium met vrije USB-poort (1.1 of hoger)
- windows 98SE of hoger (uitgenomen Win NT) \*
- Cd-romspeler en muis

(\*): Windows XP aanbevolen voor een optimale compatibiliteit!

(\*): Are registered trademarks of MICROSOFT CORP.

## ALVORENS TE BEGINNEN

 Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie.

Benodigdheden om de kit te bouwen:

- Kleine soldeerbout van max 40W.
- Dun 1mm soldeersel, zonder soldeervet.
- Een kleine kniptang.

1. Monteer de onderdelen correct op de print zoals in de illustraties.
2. Monteer de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3. Gebruik de  vakjes om uw vorderingen aan te duiden.
4. Hou rekening met eventuele opmerkingen in de tekst.



## BOUW

Voor uw gemak en om fouten te vermijden werden de meeste axiale componenten machinaal in de correcte volgorde op een band geplaatst. Verwijder de componenten één voor één van de band.

☞ **Tip:** U kunt de foto's op de verpakking gebruiken als leidraad tijdens de montage. Door eventuele verbeteringen is het mogelijk dat de foto's niet 100% nauwkeurig zijn.

1. Monteer de draadbruggen.
2. Monteer de dioden. Let op de polariteit!
3. Monteer de 1/4W weerstanden (R1,R2 & R3).
4. Monteer de Metaalfilmweerstand.
5. Monteer de 1/4W weerstanden
6. Monteer de zenerdiode ZD1. Let op de polariteit
7. Monteer het weerstandsnetwerk.
8. Monteer de keramische condensators.
9. Monteer de IC voetjes, let op dat de stand van de nok overeenkomt!
10. Monteer de LEDs. Let op de polariteit!
11. Monteer transistor T1.
12. Monteer de pinheaders. Knip deze op maat zoals aangegeven op de figuur.
13. Monteer de elektrolytische condensators. Let op de polariteit!
14. Monteer het kristal.
15. Monteer de elektrolytische condensator C3. Let op de polariteit!
16. Monteer de DC- connector.
17. Monteer de USB connector.
18. Monteer de spanningsregelaar.
19. Plaats over de pinheaders een kapje (shunt) waar nodig is.
20. Monteer de printconnectors.
21. Plaats de IC's in hun voetje. Let op de positie van de nok!
22. Kleef de rubberen voetjes op de soldeerzijde van de printplaat (zie figuur 1.0).

### 23. Aansluitingspunten :

<b>1</b>	<b>USB-connector</b>	Hier wordt de K8061 met de USB-poort van een pc verbonden.
<b>2</b>	<b>12VDC</b>	Aansluiting van de voeding. Hier sluit men een 12V ongestabiliseerde adapter op aan die minimaal 300mA kan leveren.
<b>3</b>	<b>Digitale ingangen 1, 2, 3, 4</b>	Om ze te activeren dient u deze extern "LAAG" te maken (verbinden met GND).
<b>4</b>	<b>Digitale ingangen 5, 6, 7, 8</b>	
<b>5</b>	<b>Digitale uitgangen 1, 2, 3, 4</b>	Deze uitgangen zijn "open collector"-uitgangen, dit wil zeggen dat, als ze actief worden gemaakt, gaan de transistors in IC4 in "geleiding" en wordt er een "verbinding" gemaakt tussen GND en de desbetreffende uitgang. De last die u wenst aan te sturen, zoals een LED, relais ..., moet dus een externe spanning krijgen, de aansluiting "CLAMP" verbindt u eveneens met de + van deze externe voeding. Dit dient om de transistor array te beschermen.
<b>6</b>	<b>Digitale uitgangen 5, 6, 7, 8</b>	



7	<b>Analoge ingangen 1, 2, 3, 4</b>	Dit zijn meetpunten waarmee men een analoge spanning kan digitaliseren en uitlezen via de pc. De analoge ingangen verwachten een stabiele gelijkspanning tussen 0 en 5V of tussen 0 en 10V. Deze selectie kan gemaakt worden met de jumpers AD1 tot AD8 (zie nr. 13). Opgelet: Een spanning aanleggen aan de A/D-ingangen groter dan 5 of 10V kan de K8061 onherroepelijk beschadigen (IC10/11)!
8	<b>Analoge ingangen 5, 6, 7, 8</b>	
9	<b>Analoge uitgangen 1, 2, 3, 4</b>	Hier kan men softwarematig de gelijkspanning bepalen die u op deze uitgangen kan plaatsen. Afhankelijk van de stand van de jumpers DA1 tot DA8 is deze spanning in te stellen tussen 0 en 5V of tussen 0 en 10V. Op pin 2 van deze connector (SK9) vind u ook de PWM-uitgang. De PWM-uitgang is een "open collector"-uitgang waarvan de pulsbreedte regelbaar is.
10	<b>Analoge uitgangen 5, 6, 7, 8</b>	
11	<b>Adressering selectiejumpers</b>	Met de jumpers A1, A2 en A3 kunt u elke K8061 dat aangesloten is een uniek adres toekennen. Er kunnen max. 8 kaarten aangesloten worden. Als u slechts één K8061 hebt, stel deze dan in op adres "0".
12	<b>A/D maximale spanning</b>	Met de jumpers AD1-AD8 kunt u het spanningsbereik voor de overeenkomstige A/D-ingangen selecteren tussen 0 tot 5V (gesloten) of 0 tot 10V (open).
13	<b>D/A maximale uitgangsspanning</b>	Met de jumpers DA1-DA8 kunt u het maximale spanningsbereik voor de overeenkomstige D/A-uitgangen selecteren tussen 0 tot 5V (open) of 0 tot 10V (gesloten)
14	<b>PWM controle-LED</b>	Deze LED licht op indien de PWM-uitgang actief is. De helderheid van deze LED is analoog aan de puls/pauze verhouding.
15	<b>CPU "run mode"-LED</b>	Licht op als de CPU van de K8061 (IC6) correct functioneert.
16	<b>CPU RC/TX-LED</b>	Deze LED licht op als er data wordt uitgewisseld tussen de CPU en de USB interface controller (IC3). Als deze LED niet oplicht tijdens de werking van de kaart, is er een fout in de USB controller (IC3) of in de optische scheiding (IC1 & 2) aanwezig.
17	<b>"POWER ON"-LED</b>	Licht op als de 5V voeding voor de USB-controller aanwezig is. Opgelet: Deze voeding wordt genomen uit de USB-poort van uw pc en is geen garantie voor de werking van het voedingsgedeelte van de K8061's CPU en I/O-gedeelte.
18	<b>"USB"-LED</b>	Knippert tijdens USB-verbinding en licht constant op wanneer er een geslaagde communicatie tot stand gebracht is tussen de USB-chip in uw pc en de K8061.
19	<b>Aanduiding digitale ingang</b>	Deze LEDs doven als een overeenkomstige ingang "Laag" getrokken wordt (verbinding van ingang met GND) door een extern contact of externe "open collector"-uitgang.
20	<b>Aanduiding digitale uitgang</b>	Deze LEDs lichten op als een overeenkomstige uitgang actief wordt, dit wil zeggen als er een verbinding ontstaat tussen een uitgangspin en GND ("open collector"-uitgang).



## 24. Software installatie

Na het opbouwen van de print is het nu tijd om de software drivers en voorbeelden te installeren en de K8061 te testen.

- Verbind een 12V voeding (ongestabiliseerde 12V adapter) met de K8061 voedingsconnector (SK2).
- De controle-LED LD12 (RUN) dient op te lichten alsook LD13 tot LD20 (dit zijn de controle-LEDs van de ingangen en lichten op als de ingangen niet actief "LAAG" zijn).

Als dit **o.k.** is, verbindt u de meegeleverde USB-kabel met uw pc en maakt u verbinding met de K8061 USB-connector.

- LD10 (POWER) dient nu eerst op te lichten.
- Vervolgens zal LD9 (USB) moeten oplichten als er werkelijk een dataverbinding is ontstaan tussen de pc en de K8061.
- De eerste maal dat u een verbinding maakt, moet eerst de USB driver van de microcontroller op de pc worden geïnstalleerd. De locatie van deze driver bevindt zich op de meegeleverde cd in de 'USB\_driver' subfolder van de K8061 software.

**Zie de foto's in de partlist voor het verloop van de driverinstallatie (pag 10,11 &12) :**

**Stap 1 :** Nieuwe hardware gevonden. Selecteer voor geen windows update "No, not this time".

**Stap 2 :** Selecteer "Install from a specific location (Advanced)"

**Stap 3 :** Kies de gewenste locatie op je harde schijf

**Stap 4 :** Selecteer "Continue Anyway" om te bevestigen.

**Stap 5 :** Selecteer "Finish" om de procedure te beëindigen.

***Indien bovenstaande stappen correct zijn verlopen dan is de installatie voltooid.***

- In de 'DIAG8061' subfolder vindt u een utility om de werking van de K8061 te controleren.
- In de 'DEMO8061' subfolder staat een uitgebreide testapplicatie.  
In de 'DLL examples' subfolder vindt u source code van de testapplicatie.  
In de 'DOC' subfolder vindt u uitleg over de communicatie-DLL van de K8061.



# INTERFACE USB - VERSION ETENDUE

Cette interface contient un total de 33 entrées/sorties, y compris une sortie analogique / numérique + 1 sortie PWM.

La connexion vers l'ordinateur est galvaniquement-optiquement isolée pour prévenir des endommagements de l'ordinateur. De cette manière, une implémentation hautement sécurisée est assurée.

Toutes les routines de communications sont rassemblées dans la Bibliothèque de Liaison Dynamique (DLL). Il est possible d'écrire des applications Windows\* personnalisées dans Delphi, Visual Basic, C++ Builder ou la plupart d'applications Windows 32 bit supportant des routines vers une DLL.

Pour une introduction à l'interface et aux instructions, consultez notre carte d'interface USB K8055.

## CARACTERISTIQUES :

- 8 entrées analogiques avec une résolution de 10 bit: 0...5 ou 10VDC / 20kohm
- 8 sorties analogiques avec une résolution de 8 bit: 0...5V ou 10VDC / 47ohm
- 8 entrées numériques: compatible avec des sorties à collecteur ouvert (connexion à GND=0) avec indication à LED
- 8 sorties numériques à collecteur ouvert (max. 50V/100mA) avec indication à LED
- une sortie PWM de 10 bit: sortie à collecteur ouvert de 0 à 100% (max. 100mA / 40V) avec indication LED
- délai de réaction général: 4ms par commande
- port USB: compatible: 2.0 et 1.1 compatible. Câble USB inclus

## SPECIFICATIONS :

- consommation via port USB: +/- 60mA
- possibilité de connecter jusqu'à 8 cartes à l'ordinateur.
- alimentation à partir d'un adaptateur: 12VCC / 300 mA ([PS1205](#))
- dimension du circuit imprimé: 195 x 142 x 20mm (2.7 " x 5.6" x 0.8")

## EXIGENCES MINIMALES :

- CPU Pentium avec port USB libre (1.1 ou plus)
- windows 98SE ou plus (sauf Win NT) \*
- lecteur CD-ROM et souris

(\*) WinXp conseillé pour une compatibilité optimale

(\*): Are registered trademarks of MICROSOFT CORP.

## AVANT DE COMMENCER

☞ Consultez également le manuel général pour des astuces concernant le soudage et pour de plus amples informations.

Matériel nécessaire pour le montage du kit:

- Petit fer à souder de max. 40W.
- Fine soudure de 1mm, sans pâte à souder.
- Petite pince coupante.

1. Montez les pièces correctement orientées sur le circuit imprimé, voir l'illustration.
2. Montez les pièces dans l'ordre correct sur le circuit imprimé, comme dans la liste des composants illustrée.



3. Utilisez les cases  pour indiquer votre état d'avancement.
4. Tenez compte des remarques éventuelles dans le texte.

## MONTAGE

La plupart des composants ont été placés mécaniquement dans l'ordre correct sur une bande pour votre facilité et pour éviter des erreurs. Retirez les composants un par un de la bande.

☞ **Truc:** Les photos sur l'emballage peuvent vous servir de guide lors de l'assemblage. Toutefois, il se peut que les photos ne correspondent pas à 100% à la réalité en raison des adaptations subies.

1. Montez les fils de pontage.
2. Montez les diodes. Attention à la polarité !
3. Montez les résistances 1/4W à piste carbone (R1, R2 etv R3).
4. Montez les résistances à couche métallique.
5. Montez les résistances 1/4W à piste carbone.
6. Montez la diodes Zener ZD1. Attention à la polarité !
7. Montez le réseau de résistances.
8. Montez les condensateurs en céramique.
9. Montez les supports de CI. Attention à la position de l'encoche!
10. Montez les LEDs. Attention à la polarité !
11. Montez le transistor T1.
12. Montez les barrettes mâles. Coupez-le sur mesure comme indiqué sur l'illustration.
13. Montez les condensateur électrolytiques. Attention à la polarité !
14. Montez le cristal.
15. Montez le condensateur électrolytique. Attention à la polarité !
16. Montez le connecteur CC.
17. Montez le connecteur USB.
18. Montez le régulateur de tension. Contrôlez l'orientation!
19. Placez une coiffe (shunt) sur les barrettes mâles si nécessaire.
20. Montez les connecteurs de câble.
21. Montez les CI dans leur support. Attention à la position de l'encoche!
22. Montez les pieds en caoutchouc sur la face à souder du circuit imprimé!

### 23. Points de connexion :

<b>1</b>	<b>Connexion USB</b>	Connexion de la K8061 au port USB d'un ordinateur.
<b>2</b>	<b>12VCC</b>	Connexion de l'alimentation. Connectez un adaptateur 12V non régulé pouvant fournir un courant minimal de 300mA.
<b>3</b>	<b>Entrées numériques 1, 2, 3, 4</b>	Pour pouvoir les activer, les entrées doivent passer au niveau bas (connecter à GND).
<b>4</b>	<b>Entrées numériques 5, 6, 7, 8</b>	
<b>5</b>	<b>Sorties numériques 1, 2, 3, 4</b>	Sorties à collecteur ouvert. Si les sorties sont activées, le courant passera dans les transistors du CI4 et une connexion s'établira entre GND et la sortie en question. Il faut donc appliquer une tension externe à la charge (LED, relais ...) que vous désirez contrôler, raccordez la connexion "CLAMP" avec le + de cette alimentation externe. Tout ceci sert à protéger le "transistor array"
<b>6</b>	<b>Sorties numériques 5, 6, 7, 8</b>	





7	<b>Entrées analogiques</b> 1, 2, 3, 4	Points de mesure avec lesquels il est possible de numériser et de lire une tension analogique depuis un ordinateur. Les entrées analogiques reçoivent une tension CC régulée entre 0 et 5V ou entre 0 et 10V. Faites la sélection à l'aide des jumpers AD1 à AD8 (voir n° 13). Attention : Établir une tension sur les entrées A/N supérieure à 5 ou 10V peut irrévocablement endommager la K8061 (IC10/11) !
8	<b>Entrées analogiques</b> 5, 6, 7, 8	
9	<b>Sorties analogiques</b> 1, 2, 3, 4	Détermination par la logiciel de la tension CC que vous désirez placer sur ces sorties. Cette tension est ajustable entre 5 et 5V ou entre 0 et 10V selon la position des jumpers DA1 à DA8. Vous trouverez également la sortie MLI sur broche 2 de ce connecteur (SK9). La sortie MLI est une sortie à collecteur ouvert avec une largeur d'impulsion ajustable.
10	<b>Sorties analogiques</b> 5, 6, 7, 8	
11	<b>Adressage des jumpers de sélection</b>	Il est possible d'attribuer une adresse unique à chaque K8061 à l'aide des jumpers A1, A2 et A3. Connectez jusqu'à 8 cartes. Positionnez l'adresse sur "0" si vous ne possédez qu'une seule K8061.
12	<b>Tension max. A/N</b>	Sélectionnez la plage de tension entre 0 à 5V (fermé) ou 0 à 10V (ouvert) à l'aide des jumpers AD1-AD8.
13	<b>Tension max. N/A</b>	Sélectionnez la plage de tension max. pour les sorties N/A correspondantes entre 0 et 5V (ouvert) ou 0 et 10V (fermé) à l'aide des jumpers DA1-DA8.
14	<b>LED MLI</b>	Cette LED s'allume si la sortie MLI est active. La luminosité de cette LED est analogue au rapport impulsion/pause.
15	<b>LED "run mode" de l'unité centrale</b>	S'allume lors du bon fonctionnement de l'unité centrale de la K8061 (IC6).
16	<b>LED RC/TX de l'unité centrale</b>	Cette LED s'allume lors de l'échange de données entre l'unité centrale et le contrôleur d'interface USB (IC3). Si la LED ne s'allume pas lorsque la carte fonctionne, décelez une erreur dans le contrôleur USB (IC3) ou dans la séparation optique (IC1 & 2).
17	<b>LED "POWER ON"</b>	S'allume en cas de présence de l'alimentation 5V pour le contrôleur USB. Attention : La K8061 est alimenté par le port USB de votre ordinateur, ce qui ne garantit pas le bon fonctionnement de la section d'alimentation du CPU et la section I/O de la K8061.
18	<b>LED "USB"</b>	Clignote lors de la connexion USB et s'allume de manière régulière lors d'une communication avec succès entre la puce USB dans votre ordinateur et la K8061.
19	<b>Indication entrée numérique</b>	Ces LEDs s'éteignent lorsqu'une entrée correspondante passé au niveau bas (connexion de l'entrée à GND) par un contact externe ou une sortie à collecteur ouvert externe.
20	<b>Indication sortie numérique</b>	Ces LEDs s'allument lorsqu'une entrée correspondante est active, c.à.d. lors d'une connexion entre une broche de sortie et GND (sortie à collecteur ouvert).



## 24. Installation du logiciel :

Après l'assemblage de la carte, il est maintenant temps d'installer les pilotes de logiciel et les exemples et de tester la K8061.

- Connectez une alimentation 12V (adaptateur 12V non régulé) au connecteur d'alimentation de la K8061 (SK2).
- La LED de contrôle LD12 (RUN) ainsi que LD13 à LD20 (les dernières sont les LEDs de contrôle des entrées et s'allument au cas où les entrées ne sont pas activement au niveau bas) doivent impérativement s'allumer.

Le cas échéant, raccordez le câble USB fourni à l'ordinateur et établissez la connexion avec le connecteur USB de la K8061.

- LD10 (POWER) doit s'allumer.
- Ensuite, LD9 (USB) ne s'allumera que s'il y a une liaison de données entre l'ordinateur et la K8061.
- Lors de la première connexion, il est impératif d'installer le pilote USB du microcontrôleur sur l'ordinateur. L'emplacement de ce pilote se trouve sur le CD (fourni) dans le sous-répertoire "USB\_driver" du logiciel de la K8061.

**Consultez les illustrations ci-dessous représentant le cours de l'installation du pilote (pag 10,11 &12) :**

**Étape 1:** Détection de nouveau matériel. Ne pas sélectionner de mise à jour windows, enfoncez "No, not this time".

**Étape 2:** Sélectionnez "Install from a specific location (Advanced)"

**Étape 3:** Sélectionnez la location désirée sur le disque dur.

**Étape 4:** Sélectionnez "Continue Anyway" pour confirmer.

**Étape 5:** Sélectionnez "Finish" pour compléter la procédure.

**La procédure d'installation se termine si toutes les étapes se sont bien déroulées.**

- Dans le sous-répertoire "DIAG8061" vous trouverez un fichier "utility" pour vérifier le fonctionnement de la K8061.
- Une application de test plus détaillée se trouve dans le sous-répertoire "DEMO8061". Dans le sous-répertoire "DLL exemples" vous trouverez un code source de l'application de test. Dans le sous-répertoire 'DOC' vous trouverez l'explication concernant la DLL de communication de la K8061.



# ERWEITERTE USB-SCHNITTSTELLENKARTE

Diese Schnittstelle hat insgesamt 33 Ein-/Ausgänge (mit analogem / digitalem und + 1PWM Ausgang).

Der Anschluss an den Computer ist galvanisch-optisch isoliert, sodass Computerschaden nicht möglich ist und also ein hoher Sicherheitsgrad gewährleistet wird.

Alle Kommunikationsroutinen sind in einer Dynamic Link Library (DLL) enthalten. Sie können maßgefertigte Windows-Applikationen\* schreiben in Delphi, Visual Basic, C++ Builder oder in den meisten anderen 32-Bit-Entwicklungswerkzeugen für Windows-Applikationen, die DLL unterstützen.

Für eine erste Bekanntschaft mit Interfacing und Instruktionen, siehe das K8055 Interface Board.

## EIGENSCHAFTEN :

- 8 analoge Eingänge mit 10-Bit-Auflösung : 0...5 oder 10VDC / 20kohm
- 8 analoge Ausgänge mit 8-Bit-Auflösung: 0...5V oder 10VDC / 47Ohm
- 8 digitale Eingänge : "Open Collector"-kompatibel (Anschluss an GND=0) mit integrierter LED-Anzeige
- 8 digitale "Open Collector"-Ausgänge (max. 50V/100mA) mit integrierter LED-Anzeige
- ein 10-Bit PWM-Ausgang: 0 bis 100% Open Collector-Ausgang (max 100mA / 40V) mit integrierter LED-Anzeige
- allgemeine Ansprechzeit: 4ms pro Befehl
- USB-Port: 2.0 und 1.1 kompatibel (USB-Kabel mitgeliefert)

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN :

- Stromverbrauch über USB-Port: ungefähr 60mA
- bis zu 8 Karten können an den PC angeschlossen werden
- Stromversorgung über Netzgerät: 12Vdc / 300 mA ([PS1205](#))
- PCB-Abmessungen: 195 x 142 x 20mm (2.7 " x 5.6" x 0.8")

## MINIMALE SYSTEMANFORDERUNGEN :

- Pentium CPU mit freiem USB-Port (1.1 oder höher)
- Windows 98SE oder höher (außer Win NT) \*
- CD ROM-Laufwerk und Maus

(\*) WinXp empfohlen für optimale Kompatibilität.

(\*) Are registered trademarks of MICROSOFT CORP.

## EHE SIE BEGINNEN

☞ Siehe auch die allgemeine Bedienungsanleitung für Lötinweise und andere allgemeine Informationen.

Für den Bau notwendiges Material:

- Kleiner LötKolben von höchstens 40W.
  - Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Löt fett.
  - Eine kleine Kneifzange.
1. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abbildung.
  2. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Reihenfolge, wie in der illustrierten Stückliste wiedergegeben.
  3. Notieren Sie mittels der  -Häuschen Ihre Fortschritte.
  4. Beachten Sie eventuelle Bemerkungen im Text.



## MONTAGE

Die meisten Axialbauteile werden maschinell in der richtigen Reihenfolge auf ein Band befestigt. So haben Sie es leichter und werden Fehler vermieden. Entfernen Sie die Bauteile nacheinander vom Band.

☞ **Tip:** Die Fotos auf der Verpackung können als Hilfe bei der Montage verwendet werden. Wegen bestimmter Anpassungen ist es allerdings möglich, dass die Fotos nicht zu 100% mit der Wirklichkeit übereinstimmen.

1. Montieren Sie die Drahtbrücken.
2. Montieren Sie die Dioden. Achten Sie auf die Polarität!
3. Montieren Sie die 1/4W Kohleschichtwiderstände R1 bis R3.
4. Montieren Sie die Metallschichtwiderstand.
5. Montieren Sie die 1/4W Kohleschichtwiderstände
6. Montieren Sie die Zenerdiode ZD1. Achten Sie auf die Polarität!
7. Montieren Sie das Widerstandsnetzwerk.
8. Montieren Sie die Keramischen Kondensatoren.
9. Montieren Sie die IC-Fassungen. Achten Sie auf die Position des Nockens!
10. Montieren Sie die LEDs. Achten Sie auf die Polarität!
11. Montieren Sie die Transistor.
12. Montieren Sie die Stiftleisten und schneiden Sie sie nach Maß.
13. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Achten Sie auf die Polarität!
14. Montieren Sie den kristall.
15. Montieren Sie den Elektrolytkondensator C3. Achten Sie auf die Polarität!
16. Montieren Sie den DC-connector.
17. Montieren Sie die USB connector.
18. Montieren Sie die den Spannungsregler. Achten Sie auf die Polarität!
19. Wenn nötig, stellen Sie einen Shunt über die Pinheader
20. Montieren Sie die Leiterplattenkabelstecker.
21. Montieren Sie die IC in ihre Fassungen. Achten Sie auf die Position des Nockens!
22. Montieren Sie die Gummifüße an der Lötseite der Leiterplatte.

### 23. Anschlusspunkte

<b>1</b>	<b>USB-Anschluss</b>	Hier können Sie die K8061 mit dem USB-Port eines PC anschließen.
<b>2</b>	<b>12VDC</b>	Anschluss der Stromversorgung, hier müssen Sie einen 12V-nicht-stabilisierten Adapter, der mindestens 300mA liefern kann, anschließen.
<b>3</b>	<b>Digitale Eingänge 1, 2, 3, 4</b>	zur Aktivierung brauchen Sie diese extern "NIEDRIG" (verbinden mit GND) zu machen.
<b>4</b>	<b>Digitale Eingänge 5, 6, 7, 8</b>	
<b>5</b>	<b>Digitale Ausgänge 1, 2, 3, 4</b>	Diese Ausgänge sind "Open Collector"-Ausgänge, das heißt, wenn Sie aktiviert werden, werden die Transistoren in IC4 "leiten" und wird eine Verbindung zwischen GND und dem diesbezüglichen Ausgang hergestellt. Die Last, die Sie steuern wollen, z.B. LED, Relais..., muss also eine externe Spannung bekommen. Der Anschluss "CLAMP" verbinden Sie mit dem "+"-Pol dieser externen Stromversorgung zum Schutz des Transistorarrays.
<b>6</b>	<b>Digitale Ausgänge 5, 6, 7, 8</b>	



7	<b>Analoge Eingänge</b> 1, 2, 3, 4	Sind Messpunkte, mit denen Sie eine analoge Spannung über PC digitalisieren und lesen können. Die analogen Eingänge erfordern eine stabile Gleichspannung zwischen 0 und 5V oder zwischen 0 und 10V. Diese Auswahl können Sie mit den Jumpfern AD1 bis AD8 (siehe Nummer 13) machen. Achtung: wenn Sie eine Spannung höher als 5 oder 10V an die A/D-Eingänge anlegen, kann die K8061 ernsthaft beschädigt werden! (IC10/11)
8	<b>Analoge Eingänge</b> 5, 6, 7, 8	
9	<b>Analoge Ausgänge</b> 1, 2, 3, 4	Hier können Sie über die Software die Gleichspannung, die Sie an diese Ausgänge anlegen können, bestimmen. Abhängig von der Position der Jumper DA1 bis DA8 können Sie diese Spannung zwischen 0 und 5V oder zwischen 0 und 10V einstellen. An Pin 2 dieses Anschlusses (SK9) finden Sie auch den PWM-Ausgang. Der PWM-Ausgang ist ein "Open Collector"-Ausgang, dessen Impulsbreite regelbar ist.
10	<b>Analoge Ausgänge</b> 5, 6, 7, 8	
11	<b>Adressierung</b> <b>Jumperauswahl</b>	Mit den Jumpfern A1, A2 und A3 können Sie jeder angeschlossenen K8061 eine einzigartige Adresse zuweisen. Es können maximal 8 Karten angeschlossen werden. Wenn Sie nur eine K8061 haben, müssen Sie diese auf Adresse "0" einstellen.
12	<b>A/D-</b> <b>Maximalspannung</b>	mit den Jumpfern AD1-AD8 können Sie den Spannungsbereich für die entsprechenden A/D-Eingänge zwischen 0 bis 5V (geschlossen) oder 0 bis 10V (offen) wählen.
13	<b>Maximale D/A-</b> <b>Ausgangsspannung</b>	mit den DA1-DA8 Jumpfern können Sie den maximalen Spannungsbereich für die entsprechenden D/A-Ausgänge zwischen 0 bis 5V (offen) oder 0 bis 10V (geschlossen) wählen.
14	<b>PWM-Kontrollleuchte</b> <b>(LED)</b>	Diese LED leuchtet auf wenn der PWM-Ausgang aktiv ist. Die Helligkeit dieser LED ist analog zu dem Impuls/Pause-Verhältnis.
15	<b>CPU "run mode"-</b> <b>LED</b>	Leuchtet auf wenn der Prozessor der K8061 (IC6) korrekt funktioniert.
16	<b>CPU RC/TX LED</b>	Diese LED leuchtet auf wenn Daten zwischen dem Prozessor und der USB-Schnittstelle (IC3) ausgewechselt werden. Wenn diese LED nicht aufleuchtet während des Kartenbetriebs, dann gibt es einen Fehler im USB-Controller (IC3) oder in der optischen Trennung (IC1 & 2).
17	<b>"POWER ON" LED</b>	Leuchtet auf wenn es die 5V-Stromversorgung für den USB-Controller gibt. Achtung: Die K8061 wird versorgt über USB-Port des PC und ist keine Garantie für das Funktionieren des Stromversorgungsteils vom CPU der K8061 und I/O-Teil.
18	<b>"USB" LED</b>	Blinkt während der USB-Verbindung und leuchtet ständig auf wenn eine erfolgreiche Kommunikation zwischen dem Chip in Ihrem PC und der K8061 hergestellt wurde.
19	<b>Digitale</b> <b>Eingangsanzeige</b>	Diese LEDs erlöschen wenn ein entsprechender Eingang "Niedrig" gemacht wird (Verbindung des Eingangs mit GND) durch einen externen Kontakt oder einen externen "Open-Collector"-Ausgang.
20	<b>Digitale</b> <b>Ausgangsanzeige</b>	Diese LEDs leuchten auf wenn ein entsprechender Ausgang aktiv wird. Das heißt, wenn eine Verbindung zwischen einem Ausgangspin und GND ("Open Collector"-Ausgang) hergestellt wird.



## 24. Software-installation

Nach der Montage der Leiterplatte müssen Sie jetzt die Softwaretreiber und die Beispiele installieren und die K8061 testen.

- Verbinden Sie eine 12V-Stromversorgung (nicht-stabilisiertes 12V-Netzgerät) mit dem K8061 Stromversorgungsanschluss (SK2).
- Die Kontrollleuchte LED LD12 (RUN) sollte aufleuchten. LD13 bis LD20, das sind die Kontrollleuchten der Eingänge, leuchten auf wenn die Eingänge nicht aktiv, "NIEDRIG" sind.

Wenn das in Ordnung ist, verbinden Sie das mitgelieferte USB-Kabel mit dem PC und stellen Sie eine Verbindung mit dem K8061 USB-Anschluss her.

- Zuerst sollte die LED LD10 (POWER) aufleuchten.
- Dann sollte LD9 (USB) aufleuchten wenn es tatsächlich eine Datenverbindung zwischen dem PC und der K8061 gibt.
- Bevor Sie zum ersten Male eine Verbindung herstellen, muss den USB-Treiber des Mikrocontrollers auf dem PC installiert werden. Der Treiber befindet sich auf der mitgelieferten CD im Subordner 'USB\_driver' der K8061 Software.

***Siehe die Abbildungen des Verlaufes der Treiberinstallation unten (Seite 10,11 &12) :***

**Schritt 1:** Neue Hardware gefunden. Wählen Sie kein Windows-Update, d.h. wählen Sie "No, not this time"

**Schritt 2:** Wählen Sie "Install from a specific location (advanced)"

**Schritt 3:** Wählen Sie die gewünschte Speicherstelle auf Ihrem Speicher

**Schritt 4:** Wählen Sie "Continue anyway" zum Bestätigen

**Schritt 5:** Wählen Sie "Finish" zum Beenden des Verfahrens.

***Wenn die oben erwähnten Schritte korrekt ausgeführt wurden,  
dann ist die Installation vollendet.***

- Im 'DIAG8061' Subfolder finden Sie ein Werkzeug um den Betrieb der K8061 zu überprüfen.
- Im DEMO8061' Subfolder steht eine ausführlichere Testapplikation.
- Im 'DLL examples' Subfolder finden Sie den Quellencode der Testapplikation.
- Im 'DOC' Subfolder finden Sie mehr Information über die Kommunikations-DLL der K8061.



# INTERFACE USB DE GRAN EXTENSIÓN

Esta interface tiene en total 33 entradas/salidas con salida analógica/digital y 1 salida PWM.

La conexión al ordenador está aislada de manera galvánica-óptica para evitar dañar el ordenador. Por tanto, se garantiza más seguridad.

Una DLL - Dynamic Link Library (Biblioteca de vínculos dinámicos) contiene todas las rutinas de comunicación.

Es posible escribir aplicaciones Windows\* personalizadas en Delphi, Visual Basic, C++ Builder o la mayoría de las herramientas de desarrollo de 32 bit que soportan rutinas a una DLL.

Para una primera introducción a la interface y las instrucciones, consulte la tarjeta interface USB K8055.

## CARACTERÍSTICAS :

- 8 salidas analógicas con una resolución de 10 bit: 0...5 ó 10VDC / 20kohm
- 8 salidas analógicas con una resolución de 8 bit: 0...5V o 10VDC / 47ohm
- 8 entradas digitales: compatible con salidas con colector abierto (conexión a GND=0) con indicador LED
- 8 salidas digitales con colector abierto (máx. 50V/100mA) con indicador LED
- 1 salida PWM de 10 bit: salida de colector abierto de 0 a 100% (máx. 100mA / 40V) con indicador LED
- tiempo de respuesta general: 4ms por comando
- puerto USB: 2.0 y 1.1 compatible (cable USB incl.)

## ESPECIFICACIONES :

- consumo de corriente por puerto USB:  $\pm 60$ mA
- es posible conectar máx. 8 tarjetas al PC
- alimentación por adaptador: 12Vdc / 300 mA ([PS1205](#))
- dimensiones del CI: 195 x 142 x 20mm

## EXIGENCIAS MÍNIMAS DEL SISTEMA

- Pentium CPU con puerto USB libre (1.1 o más reciente)
- windows 98SE o más reciente (Win NT no incl.) \*
- lector de CD ROM y ratón

(\*) se recomienda WinXp para una compatibilidad óptima

(\*) Son marcas registradas de MICROSOFT CORP.

## ANTES DE EMPEZAR

☞ Lea también el manual general. Contiene consejos de soldadura y otras informaciones generales

Material necesario para el montaje del kit :

- Pequeño soldador de 40W máx.
  - Soldadura de 1mm, sin pasta de soldadura
  - Pequeños alicates de corte.
1. Coloque los componentes correctamente orientados en el circuito integrado (véase figura).
  2. Coloque los componentes por orden correcto (véase la lista de componentes).
  3. Use los cajetines  para indicar su progreso.
  4. Tenga en cuenta las eventuales observaciones.



## MONTAJE

La mayoría de los componentes han sido colocados mecánicamente por orden correcto en una banda para su facilidad y para evitar errores. Quite los componentes uno tras uno de la banda.

☞ **Consejos:** Puede usar las fotos del embalaje como directrices durante el montaje. Sin embargo, es posible que las fotos no correspondan completamente a la realidad debido a cambios posteriores.

1. Monte los puentes.
2. Monte los diodos. ¡Controle la polaridad!
3. Monte las resistencias de capa de carbón 1/4W (R1, R2 & R3).
4. Monte las resistencias de película metálica.
5. Monte las resistencias de capa de carbón 1/4W.
6. Monte el diodo Zener ZD1. ¡Controle la polaridad!
7. Monte la red de resistencias
8. Monte los condensadores cerámicos.
9. Monte los soportes del CI. ¡Atención a la posición de la muesca!
10. Monte los LEDs ¡Controle la polaridad!
11. Monte el transistor.
12. Monte los contactos. Córtelo a la medida como se indica en la figura.
13. Monte los condensadores electrolíticos. ¡Controle la polaridad!
14. Monte el cristal.
15. Monte el condensador electrolítico. ¡Controle la polaridad!
16. Monte el conector CC.
17. Monte el conector USB.
18. Monte el regulador de tensión.
19. Ponga un shunt sobre los pinheaders si fuera necesario
20. monte los conectores del cable CI
21. Monte los CI's en sus zócalos. ¡Atención a la posición de la muesca!
22. Monte los pies de goma en la parte de soldadura del CI.

### 23. las puntas de conexión :

<b>1</b>	<b>Conexión USB</b>	Conexión de la K8061 al puerto USB de un ordenador.
<b>2</b>	<b>12VCC</b>	Conexión de la alimentación. Conecte un adaptador no estabilizado de 12V con una corriente mín. de 300mA.
<b>3</b>	<b>Entradas digitales 1, 2, 3, 4</b>	Para poder activar las entradas, asegúrese de que pasen al nivel bajo exteriormente (conectar a GND).
<b>4</b>	<b>Entradas digitales 5, 6, 7, 8</b>	
<b>5</b>	<b>Salidas digitales 1, 2, 3, 4</b>	Salidas de colector abierto. Si las salidas están activadas, la corriente pasará en los transistores del CI4 y una conexión se establecerá entre GND y la salida en cuestión. Por tanto, aplique una tensión externa a la carga (LED, relé ...) que quiere controlar. Conecte la conexión "CLAMP" al polo + de esta alimentación externa. Todo esto sirve para proteger el "transistor array".
<b>6</b>	<b>Salidas digitales 5, 6, 7, 8</b>	





7	<b>Entradas analógicas</b> 1, 2, 3, 4	Puntas de medida con las que es posible digitalizar y leer una tensión analógica desde un ordenador. Las entradas analógicas reciben una tensión CC estabilizada entre 0 y 5V o entre 0 y 10V. Haga la selección con los jumpers de AD1 a AD8 (véase nº 13). ¡Ojo!: ¡Establecer una tensión en las entradas A/D superior a 5 o 10V podría dañar la K8061 (IC10/11) irrevocablemente!
8	<b>Entradas analógicas</b> 5, 6, 7, 8	
9	<b>Salidas analógicas</b> 1, 2, 3, 4	para determinar la tensión CC que quiere poner en las salidas por el software. Es posible ajustar esta tensión entre 5 y 5V o entre 0 y 10V según la posición de los jumpers de DA1 a DA8. Encontrará también la salida MLI en el polo 2 de este conector (SK9). La salida MLI es una salida de colector abierto con un largo impulso ajustable.
10	<b>Salidas analógicas</b> 5, 6, 7, 8	
11	<b>Dirección de los jumper de selección</b>	Dirección de los jumper de selección es posible atribuir una sola dirección a cada K8061 con los jumpers A1, A2 y A3. Conecte hasta 8 tarjetas. Ponga la dirección en "0" si posee sólo una K8061.
12	<b>Tensión máx. A/D</b>	Seleccione el rango de tensión entre 0 y 5V (cerrado) ó 0 y 10V (abierto) con los jumpers AD1-AD8.
13	<b>Tensión máx. N/A</b>	Seleccione el rango de tensión máx. para las salidas A/D correspondientes entre 0 y 5V (abierto) o 0 y 10V (cerrado) con los jumpers DA1-DA8.
14	<b>LED MLI</b>	Este LED se ilumina si la salida MLI está activa. La luminosidad de este LED es análogo a la relación pulso/pausa.
15	<b>LED "run mode" de la unidad central</b>	Se ilumina si la unidad central de la K8061 (IC6) funciona correctamente.
16	<b>LED RC/TX de la unidad central</b>	Este LED se ilumina durante un intercambio de datos entre la unidad central y el controlador de interface USB (IC3). Si el LED no se ilumina mientras la tarjeta está funcionando, hay un error en el controlador USB (IC3) o la separación óptica (IC1 & 2).
17	<b>LED "POWER ON"</b>	Se ilumina si está presente una alimentación de 5V para el controlador USB. ¡Ojo!: La K8061 está alimentada por el puerto USB del ordenador, lo que no garantiza el buen funcionamiento de la sección de alimentación de CPU y la sección I/O de la K8061.
18	<b>LED "USB"</b>	parpadea durante la conexión USB y se ilumina de manera regular durante una comunicación lograda entre el chip USB del ordenador y la K8061.
19	<b>Indicación entrada digital</b>	Estos LEDs se apagan si una entrada correspondiente pasa al nivel bajo (conexión de la entrada a GND) por un contacto externo o una salida de colector abierto externo.
20	<b>Indicación salida digital</b>	Estos LEDs se iluminan si la entrada correspondiente está activa, es decir durante una conexión entre un polo de salida y GND (salida de colector abierto).



## 24. Instalación del software

Después de haber montado el CI puede instalar los drivers del software y los ejemplos y comprobar la K8061.

- Conecte una alimentación de 12V (adaptador 12V no estabilizado) al conector de alimentación K8061 (SK2).
- Tanto el LED de control LD12 (RUN) como los LEDs de LD13 a LD20 (son los LEDs de control de las entradas que se iluminarán si las entradas no están activas en el nivel "BAJO") se iluminarán.

Luego, conecte el cable USB (incl.) al ordenador y haga la conexión con el conector USB K8061.

- LD10 (POWER) se iluminará lo primero.
- Luego, LD9 (USB) se iluminará si hay una conexión de datos entre el ordenador y la K8061.
- Al hacer la conexión por primera vez, instale primero el driver USB del microcontrolador en el ordenador. Este driver se encuentra en el CD (incl.) en el subdirectorio 'USB\_driver' del software de la K8061.

***Véase las siguientes figuras que ilustran el desarrollo de la instalación del driver (pág 10,11 &12) :***

***Paso 1:*** detección de nuevo hardware. No seleccione una actualización de windows, pulse "No, not this time".

***Paso 2:*** Seleccione "Install from a specific location (Advanced)"

***Paso 3:*** Seleccione el lugar deseado en el disco duro

***Paso 4:*** Seleccione "Continue Anyway" para confirmar.

***Paso 5:*** Seleccione "Finish" para terminar el procedimiento.

***El procedimiento de instalación se termina si todos los pasos se han desarrollado correctamente.***

- En el subdirectorio "DIAG8061" encontrará un fichero "utility" para verificar el funcionamiento de la K8061.
- Una aplicación de prueba más detallada está en el subdirectorio "DEMO8061". En el subdirectorio 'DLL examples' está un código de fuente de la aplicación de prueba En el subdirectorio 'DOC' está la explicación sobre la DLL comunicación de la K8061





Modifications and typographical errors reserved  
© Velleman Components nv.  
H8061B - 2006 - ED1

