



# K8023

2-draads, 10 kanaals afstandsbediening .....	<b>3</b>
Commande à distance 10 canaux 2 fils .....	<b>8</b>
2-Draht-Fernbedienung mit 10 Kanälen.....	<b>13</b>
Mando a distancia de 2 hilos y de 10 canales .....	<b>18</b>



## 2-DRAADS, 10 KANAALS AFSTANDSBEDIENING

### SPECIFICATIES :

- Microprocessor gestuurd.
- De ingangen van het bedieningsgedeelte kunnen zowel drukknoppen, schakelaars of open collector ingangen zijn.
- Het ontvangstgedeelte is voorzien van 10 uitgangen met open collector die elk een relais kunnen aansturen.
- Schroefconnectoren zijn bijgeleverd voor alle aansluitpunten.
- Alle uitgangen zijn voorzien van LED indicatie.
- Kan in samenwerking met tal van onze andere kits gebruikt worden, zoals K8000, K8006, K8046, K8050, ...
- Kan aan onze standaard relais kaart K6714 of K6714-16 aangesloten worden.

### TECHNISCHE GEGEVENS :

- 10 open collector outputs 50V/100mA.
- Afstand tussen bedienings- en ontvangergedeelte is getest tot 50m.
- Voeding: 12 tot 15V DC of AC, 300mA.
- Afmetingen bedieningsprint: 70x50x16mm.
- Afmetingen ontvangerprint: 103x50x24mm.



## ALVORENS TE BEGINNEN

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

### Benodigheden 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.

**(A) Ontvangerprint P8023R :**

1. Monteer de dioden. Let op de polariteit!
2. Monteer de zenerdiode. Let op de polariteit!
3. Monteer de weerstanden.  
 ☞ **Let op:** R12 is een 0,6W metaalfilm weerstand.
4. Monteer de IC voetjes, let op dat de stand van de nok overeenkomt!
5. Monteer de keramische condensators.
6. Monteer de LEDs. Let op de polariteit!
7. Monteer de transistor.
8. Monteer de elektrolytische condensatoren. Let op de polariteit!
9. Monteer het kristal. Zorg voor een zo kort mogelijke soldeertijd!
10. Monteer de schroefconnectoren. Schuif eerst 8 stuks van het 2-polige type in elkaar zoals aangegeven op de figuur, plaats dit geheel op de print en soldeer dan pas de montagepennen.
11. Monteer de elektrolytische condensator C9. Let op de polariteit!
12. Monteer de spanningsregelaar.
13. Plaats de IC's in hun voetje. Let op de stand van de nok!

**(B) Bedienings print P8023S :**

1. Monteer de diode. Let op de polariteit!
2. Monteer de weerstanden.
3. Monteer het IC voetje, let op dat de stand van de nok overeenkomt!
4. Monteer de keramische condensators.
5. Monteer de LED. Let op de polariteit!
6. Monteer de transistor.
7. Monteer de spanningsregelaar.
8. Monteer de elektrolytische condensator C14. Let op de polariteit!



9. Monteer het kristal. Zorg voor een zo kort mogelijke soldeertijd!
10. Monteer de schroefconnectoren. Schuif ze in elkaar zoals aangegeven op de figuur, plaats dit geheel op de print en soldeer dan pas de montagepennen. Let op: SK9 is een 3-polig exemplaar.
11. Monteer de elektrolytische condensator C15. Let op de polariteit!
12. Plaats het IC in zijn voetje. Let op de stand van de nok!

### 13. AANSLUITING EN TEST

Verbind de printen P8023S en P8023R met elkaar volgens figuur 1.

Voor de bediening kan men zowel drukknoppen als schakelaars door elkaar gebruiken. Hou de afstand tussen de drukknoppen of schakelaars zo kort mogelijk. Indien de afstand noodzakelijk toch wat langer is (meer dan +/- 1m.) of als men de print in een storingsgevoelige omgeving plaatst (vb. dicht bij motoren of TL-lampen...) kan men best afgeschermd kabel gebruiken. Verbind in dit geval de afscherming met de aansluiting 'COM'.

- ☞ Bij gebruik van wisselspanning moet men een tweede gelijkspanningsbron gebruiken voor de relais. Bij het direct aansluiten van relais mag men de '+ Vext' verbinding niet vergeten, figuur 1.

### 14. WERKING

#### I. Besturingsgedeelte (P8023S):

Via de 2 verbindingsdraden VTX + en - haalt het besturingsgedeelte enerzijds zijn voeding en anderzijds stuurt deze schakeling de stand van de 10 drukknoppen of schakelaars door naar het ontvangstgedeelte.

De voedingsspanning voor de microprocessor (IC4) wordt gestabiliseerd door VR2 op 5V. De condensator C15 dient om de ingangsspanning mooi af te vlakken; C12, C13 en C14 dienen om interne ontstane storingen weg te filteren.

Volgens een door ons ontwikkeld communicatieprotocol wordt T2 gestuurd door de microprocessor. T2 stuurt de belastingsweerstand R28 zodat op hetzelfde ritme stroomvariaties ontstaan in de 2-draadsverbinding VTX.

LD12 moet steeds oplichten als de kit in werking is, je kan hiermee controleren of er gegevens verstuurd worden naar het ontvangst gedeelte.

## **II. Ontvangstgedeelte (P8023R):**

In het ontvangstgedeelte bevindt zich het voedingsgedeelte: D1 tot D4 zorgen voor de gelijkrichting. VR1 Stabiliseert de spanning op 10V, deze spanning wordt gebruikt om het besturings gedeelte te voeden. Met R12/ZD1 en C8 wordt een 5V voeding gemaakt om de microprocessor (IC1) te voeden.

Het ontvangstgedeelte zelf bestaat uit D6,D7,R14,R15 en T1. In hetzelfde ritme dat er stroomvariaties worden veroorzaakt in de verbinding VTX, zullen spanningsvariaties ontstaan over R15,D6 en D7. Deze worden door C3 gefilterd en door T1 versterkt en naar de processor gevoerd. Deze decodeert deze pulstrein en zet de juiste uitgangen logisch 'hoog' of 'laag'.

Als de kit signalen ontvangt, zal LD11 oplichten.

IC2 en IC3 bevatten darlington transistors die deze signalen versterken zodat er onmiddellijk belastingen kunnen worden aangestuurd zoals bvb. een relais.



## Commande à distance 10 canaux 2 fils

### SPECIFICATIONS :

- Commandé par microprocesseur.
- Les entrées de la partie commande peuvent être soit des boutons-poussoirs, soit des commutateurs, soit des entrées à collecteur ouvert.
- La partie récepteur est munie de sorties à collecteur ouvert qui vous permettent de contrôler des relais.
- Des connecteurs à visser sont fournis pour tous les points de raccordement.
- Toutes les sorties sont munies d'une indication LED.
- Peut être combiné à nombre de nos autres kits, comme le K8000, K8006, K8046, K8050, ..
- Peut être connecté à la Carte relais universelle : K6714 ou K6714-16.

### DONNEES TECHNIQUES :

- 10 sorties à collecteur ouvert: 50V / 100mA.
- La distance entre la partie commande et la partie récepteur a été testée jusqu'à 50m.
- Alimentation: 12 à 15V CC ou CA, 300mA.
- Dimensions du circuit imprimé de la commande: 70x50x16mm.
- Dimensions du circuit imprimé du récepteur: 103x50x24mm.



## 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, comme dans 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.

**(A) Circuit imprimé du récepteur P8023R :**

1. Montez les diodes. Attention à la polarité!
2. Montez la diode Zener. Attention à la polarité !
3. Montez les résistances.  
👉 **Attention:** R12 est une résistance 0,6W à film métallique.
4. Montez les supports de CI. Attention à la position de l'encoche !
5. Montez les condensateurs en céramique.
6. Montez les LED. Attention à la polarité !
7. Montez le transistor.
8. Montez les condensateurs électrolytiques. Attention à la polarité !
9. Montez le cristal. Réduisez au maximum le temps de soudage.
10. Placez les connecteurs à visser. Glissez d'abord 8 pièces du type bipolaire l'une dans l'autre comme indiqué sur l'illustration, placez ensuite cet ensemble sur le circuit imprimé et ne soudez qu'ensuite les contacts pour le montage.
11. Montez le condensateur électrolytique C9. Attention à la polarité !
12. Montez le régulateur de tension.
13. Placez les CI dans leur support. Attention à la position de l'encoche!

**(B) Circuit imprimé de la commande P8023S :**

1. Montez le diode. Attention à la polarité!
2. Montez les résistances.
3. Montez le support de CI. Attention à la position de l'encoche !
4. Montez les condensateurs en céramique.
5. Montez la LED. Attention à la polarité !
6. Montez le transistor.
7. Montez le régulateur de tension.
4. Montez le condensateur électrolytique C14. Attention à la polarité !

- Montez le cristal. Réduisez au maximum le temps de soudage.
- Placez les connecteurs à visser. Glissez-les l'un dans l'autre comme indiqué sur l'illustration, placez cet ensemble sur le circuit imprimé et ne soudez qu'ensuite les contacts pour le montage. Attention: SK9 est un exemplaire tripolaire.
- Montez le condensateur électrolytique C15. Attention à la polarité !
- Placez le CI dans son support. Attention à la position de l'encoche!

### 13. RACCORDEMENT ET TEST

Connectez ensemble les circuits imprimés P8023S et P8023R suivant la figure 1.

Pour la commande, vous pouvez utiliser à la fois des boutons-poussoirs et des commutateurs ensemble. Réduisez au maximum la distance entre les boutons-poussoirs ou les commutateurs. Si la distance doit nécessairement être plus longue (plus de +/- 1m), ou si vous placez le circuit imprimé dans un environnement sensible aux parasites (p. ex. à côté de moteurs ou de lampes TL, ...), il est conseillé d'utiliser du câble protégé. Dans ce cas, raccordez la protection au raccord 'COM'.

- ☞ En cas d'utilisation d'une tension alternative, il y a lieu d'utiliser une 2<sup>ème</sup> source de tension continue pour le relais. Si vous connectez directement le relais, n'oubliez pas la connexion '+ Vext', figure 1.

### 14. FONCTIONNEMENT

#### I. Partie commande (P8023S):

Via les 2 fils de connexion VTX + et -, la partie commande, d'une part, est alimentée et, d'autre part, transmet l'état des 10 boutons-poussoirs ou commutateurs à la partie récepteur. La tension d'alimentation pour le microprocesseur (IC4) est stabilisée par VR2 à 5V. Le condensateur C15 sert à aplanir convenablement la tension d'entrée; C12, C13 et C14 servent à filtrer les parasites internes. Suivant un protocole de communication que nous avons développé, T2 est transmis par le microprocesseur. T2 transmet la résistance de chargement R28 de sorte que des variations de courant se produisent au même rythme dans la connexion à 2 fils VTX. LD12 doit toujours être allumé si le kit fonctionne. Il permet de contrôler si des données sont transmises vers la partie récepteur.



## **II. Partie récepteur (P8023R):**

Dans la partie récepteur, on trouve l'alimentation: D1 à D4 assurent la tension continue. VR1 stabilise la tension à 10V, cette tension est utilisée pour alimenter la partie commande. Avec R12/ZD1 et C8, une alimentation 5V est établie pour alimenter le microprocesseur (IC1).

La partie récepteur proprement dite est composée de D6,D7,R14,R15 et T1. Au même rythme que des variations de courant sont produites dans la connexion VTX, des variations de tension sont produites sur R15,D6 et D7. Celles-ci sont filtrées par C3 et renforcées par T1 avant d'être transmises vers le processeur. Ce dernier décode cette série d'impulsions et place les sorties logiques sur '1' ou '0'. Si le kit reçoit des signaux, LD11 s'allume.

IC2 et IC3 comportent des transistors darlington qui renforcent ces signaux pour permettre de commander immédiatement des charges, comme par exemple un relais.

## DRAHTFERNBEDIENUNG MIT 10 KANÄLEN

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Mikroprozessorsteuerung.
- Die Eingänge des Bedienungsteils können sowohl Druckknöpfe, Schalter als auch offene Kollektoreingänge sein.
- Der Empfänger hat 10 Ausgänge mit offenem Kollektor, die ein Relais ansteuern können.
- Schraubconnectoren wurden für alle Anschlusspunkte mitgeliefert.
- Alle Ausgänge sind mit einer LED-Anzeige ausgestattet.
- Kann zusammen mit unzählig vielen Velleman-Bausätzen verwendet werden, wie z.B. K8000, K8006, k8046, K8050, ...
- Kann an unsere universelle Relaiskarte K6714 oder K6714-16 angeschlossen werden.

### TECHNISCHE DATEN

- 10 offene Kollektorausgänge: 50V / 100mA.
- Abstand zwischen Bedingungs- und Empfängerteil wurde bis 50m geprüft.
- Speisung: 12 bis 15V DC oder AC, 300mA .
- Dimensionen Bedingungsleiterplatte: 70x50x16mm.
- Dimensionen Empfängerleiterplatte: 103x50x24mm.



## BEVOR SIE ANFANGEN

Siehe auch die allgemeine Bedienungsanleitung für Löthinweise und andere, allgemeine Informationen.

### Zum Bau notwendiges Material:

- Kleiner Lötkolben von höchstens 40W.
- Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Lötfett.
- 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 einem Band befestigt. So wird es Ihnen leichter und werden Sie Fehler vermeiden. Entfernen Sie nacheinander die Bauteile vom Band.



**Hinweis:** 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.

**(A) Steuerungsteil (P8023S):**

1. Montieren Sie die Dioden. Achten Sie auf die Polarität!
2. Montieren Sie die Zenerdiode. Achten Sie auf die Polarität!
3. Montieren Sie die Widerstände.  
 ☞ **Achtung:** R12 ist ein 0,6W-Metallfilm-Widerstand.
4. Montieren Sie die IC-Fassungen. Achten Sie auf die Position des Nockens!
5. Montieren Sie die Keramischen Kondensatoren.
6. Montieren Sie die LED. Achten Sie auf die Polarität!
7. Montieren Sie den Transistor.
8. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Achten Sie auf die Polarität!
9. Montieren Sie den Kristall. Sorgen Sie dafür, dass die Lötzeit so kurz wie möglich ist.
10. Montieren Sie die Schraubconnectoren. Schieben Sie erst 8 Stück des zweipoligen Typs ineinander, wie auf der Abbildung wiedergegeben. Befestigen Sie das Ganze auf der Leiterplatte und löten Sie erst dann die Montagestifte.
11. Montieren Sie den Elektrolytkondensator C9. Achten Sie auf die Polarität!
12. Montieren Sie den Spannungsregler.
13. Stechen Sie in die Fassungen der IC. Achten Sie auf die Position des Nockens!

**(B) Empfangsteil P8023S :**

1. Montieren Sie den Diode. Achten Sie auf die Polarität!
2. Montieren Sie die Widerstände.
3. Montieren Sie den IC-Fassung. Achten Sie auf die Position des Nockens!
4. Montieren Sie die Keramischen Kondensatoren.
5. Montieren Sie den LED. Achten Sie auf die Polarität!
6. Montieren Sie den Transistor.
7. Montieren Sie den Spannungsregler.
8. Montieren Sie den Elektrolytkondensator C14. Achten Sie auf die Polarität!



9. Montieren Sie den Kristall. Sorgen Sie dafür, dass die Lötzeit so kurz wie möglich ist.
10. Montieren Sie die Schraubconnectoren. Schieben Sie sie ineinander, wie in der Abbildung wiedergegeben. Befestigen Sie das Ganze auf der Leiterplatte und löten Sie erst dann die Montagestifte. Achtung: SK9 ist ein 3poliges Exemplar.
11. Montieren Sie den Elektrolytkondensator C15. Achten Sie auf die Polarität!
12. Stechen Sie in die Fassung der IC. Achten Sie auf die Position des Nockens!

### 13. ANSCHLUSS UND TEST

Verbinden Sie die Leiterplatten P8023S und P8023R miteinander. Siehe Abbildung 1.

Für die Bedienung können sowohl Druckknöpfe als auch Schalter durcheinander verwendet werden. Sorgen Sie dafür, dass die Druckknöpfe oder Schalter so nah wie möglich aneinander liegen. Wenn der Abstand doch etwas größer sein muss (mehr als +/- 1m) oder wenn die Leiterplatte in einer störungsempfindlichen Umgebung aufgestellt wird (z.B. in der Nähe von Motoren oder TL-Lampen...), dann verwenden Sie am besten abgeschirmte Kabel. Verbinden Sie in diesem Fall die Abschirmung mit dem Anschluss 'COM'.

- ☞ Bei Verwendung einer Wechelspannung müssen Sie für das Relais eine 2. Gleichspannungsquelle benutzen. Bei direktem Anschluss des Relais dürfen Sie die '+ Vext'-Verbindung nicht vergessen.

### 14. BETRIEB

#### I. Steuerungsteil (P8023S):

Über die beiden Verbindungsdrähte VTX + und - wird der Steuerungsteil gespeist und sendet diese Schaltung außerdem den Stand der 10 Druckknöpfe oder Schalter an den Empfangsteil. Die Speisespannung für den Mikroprozessor (IC4) wird durch VR2 auf 5V stabilisiert. Mit dem Kondensator C15 wird die Eingangsspannung schön abgeflacht; mit C12, C13 und C14 werden intern entstandene Störungen weggefiltert. Nach einem von uns entwickelten Kommunikationsprotokoll steuert der Mikroprozessor T2. T2 steuert dann wiederum den Belastungswiderstand R28, so dass in der Zweidrahtverbindung VTX in demselben Rhythmus Stromvariationen entstehen.

LD12 muss stets brennen, wenn der Bausatz in Betrieb ist. So können Sie kontrollieren, ob Daten an den Empfangsteil verschickt werden.



## II. Empfangsteil (P8023R):

Im Empfangsteil befindet sich der Speisungsteil: D1 bis D4 sorgen für die Gleichrichtung. VR1 stabilisiert die Spannung auf 10V. Diese Spannung wird dazu verwendet, den Steuerungsteil zu speisen. Mit R12/ZD1 und C8 wird eine 5V-Speisung zur Speisung des Mikroprozessors (IC1) realisiert.

Der Empfangsteil selbst besteht aus D6, D7, R14, R15 und T1. In demselben Rhythmus wie der in der Verbindung VTX verursachten Stromvariationen, werden über R15, D6 und D7 Spannungsvariationen entstehen. Diese werden durch C3 gefiltert und durch T1 verstärkt und dem Prozessor zugeführt. Dieser entziffert diese Impulsfolge und stellt die richtigen Ausgänge logisch 'hoch' oder 'niedrig'. Wenn der Bausatz Signale empfängt, wird LD11 brennen.

IC2 und IC3 bestehen aus Darlingtontransistoren die diese Signale verstärken, so dass sofort Belastungen, wie z.B. ein Relais, gesteuert werden können..



## MANDO A DISTANCIA DE 2 HILOS Y DE 10 CANALES

### ESPECIFICACIONES :

- Controlado por microprocesador.
- Las entradas del receptor pueden ser pulsadores, conmutadores o salidas de colectores abiertos.
- Der Empfänger hat 10 Ausgänge mit offenem Kollektor, die ein Relais ansteuern können.
- Incorpora regletas de conexión para todos los puntos de conexión.
- Todas las salidas tienen una indicación LED.
- Adecuado para el uso con otros kits, como el K8000, K8006, K8046, K8050, ...
- Puede ser conectado a la placa universal de relés K6714 o K6714-16.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS :

- 10 offene Kollektorausgänge: 50V / 100mA.
- La distancia entre la parte control y la parte receptora ha sido comprobado hasta 50m
- Alimentación: 12 a 15V DC o AC, 300mA.
- Dimensiones del circuito integrado de la parte control: 70x50x16mm.
- Dimensiones del circuito integrado de la parte receptora: 103x50x24mm.

## 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 la 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.



**Consejo :** 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.



### **(A) CIRCUITO INTEGRADO DEL RECEPTOR P8023R :**

1. Monte los diodos. ¡Controle la polaridad!
2. Monte el diodo Zener. ¡Controle la polaridad!
3. Monte las resistencias.  
☞ **Cuidado** : R12 es una resistencia 0,6W con película metálica.
4. Monte los soportes de CI. ¡Atención a la posición de la muesca!
5. Monte los condensadores cerámicos.
6. Monte los LEDs. ¡Controle la polaridad correcta!
7. Monte el transistor.
8. Monte los condensadores electrolíticos. ¡Controle la polaridad!
9. Monte el cristal. Disminuya el tiempo de soldadura al máximo.
10. Monte las regletas de conexión. Introdúzcalas una en otra (véase la figura). Monte el conjunto en el circuito integrado y suelde los contactos para el montaje. Cuidado : SK9 es un ejemplo tripolar.
11. Monte el condensador electrolítico C9. ¡Controle la polaridad!
12. Monte el regulador de tensión.
13. Monte los CIs en sus zócalos. ¡Atención a la posición de la muesca!

### **(B) CIRCUITO INTEGRADO DEL CONTROL :**

1. Monte el diodo. ¡Controle la polaridad!
2. Monte las resistencias.
3. Monte el soporte del CI. ¡Atención a la posición del cajetín!
4. Monte los condensadores cerámicos.
5. Monte el LED. ¡Controle la polaridad!
6. Monte el transistor.
7. Monte el regulador de tensión.
8. Monte el condensador electrolítico C14. ¡Controle la polaridad!

- Monte el cristal. Disminuya el tiempo de soldadura al máximo.
- Monte las regletas de conexión. Introdúzcalas una en otra (véase la figura). Monte el conjunto en el circuito integrado y suelde los contactos para el montaje. Cuidado : SK9 es un ejemplo tripolar.
- Monte el condensador electrolítico C15. ¡Controle la polaridad!
- Monte los CI en sus zócalos. ¡Atención a la posición de la muesca!

### 13. CONEXIÓN Y PRUEBA

Conecte los circuitos integrados P8023S y P8023R según la figura 1.

Puede usar tanto pulsadores como conmutadores para la parte control. Disminuya la distancia entre los pulsadores o los conmutadores al máximo. Si la distancia es más larga (más de +/- 1m) o si coloca el circuito integrado en un lugar sensible a los parásitos (p. ej. al lado de motores o de lámparas TL, ...), sería mejor usar un cable con blindaje. En este caso, conecte el blindaje a la conexión 'COM'.

- ☞ Si usa una tensión alterna, debe usar una segunda fuente de tensión continua para el relé. No se olvide de la conexión '+ Vext' si conecta el relé directamente.

### 14. FUNCIONAMIENTO

#### I. La parte control (P8023S):

Por una parte, la parte control se alimenta mediante los 2 cables de conexión VTX + y -, por otra, transmite el estado de 10 pulsadores o conmutadores a la parte receptora.

La tensión de alimentación para el microprocesador (IC4) se estabiliza por VR2 a 5V. El condensador C15 sirve para aplanar bien la tensión de entrada; C12, C13 y C14 sirven para filtrar los parásitos internos.

Según un protocolo de comunicación diseñado por nosotros, el microprocesador pilota T2. T2 pilota la resistencia de carga R28 de manera que se produzcan variaciones de corriente al mismo ritmo en la conexión de 2 cables VTX.

LD12 debe estar siempre iluminado al funcionar el kit. Permite controlar la transmisión de datos a la parte receptora



## **II. La parte receptora (P8023R):**

La alimentación se encuentra en la parte receptora: diodos D1 a D4 aseguran la tensión continua. VR1 estabiliza la tensión a 10V. Esta tensión se usa para alimentar la parte control. Con R12/ZD1 y C8 se hace una alimentación de 5V para alimentar el microprocesador (IC1).

La parte receptora consta de D6,D7,R14,R15 y T1. Al mismo ritmo que se producen variaciones de corriente en la conexión VTX, se producen variaciones de tensión en R15,D6 y D7. C3 filtra estas variaciones de tensión. T1 las amplifica antes de transmitir las al procesador que descifra esta serie de impulsos y coloca las salidas lógicamente en '1' o '0'. Si el kit recibe señales, LD11 se ilumina. IC2 y IC3 contienen transistores darlington que amplifican estas señales para permitir el control inmediato de cargas, como por ejemplo un relé.





Modifications and typographical errors reserved  
© Velleman Components nv.  
H8023B - 2004 - ED1

