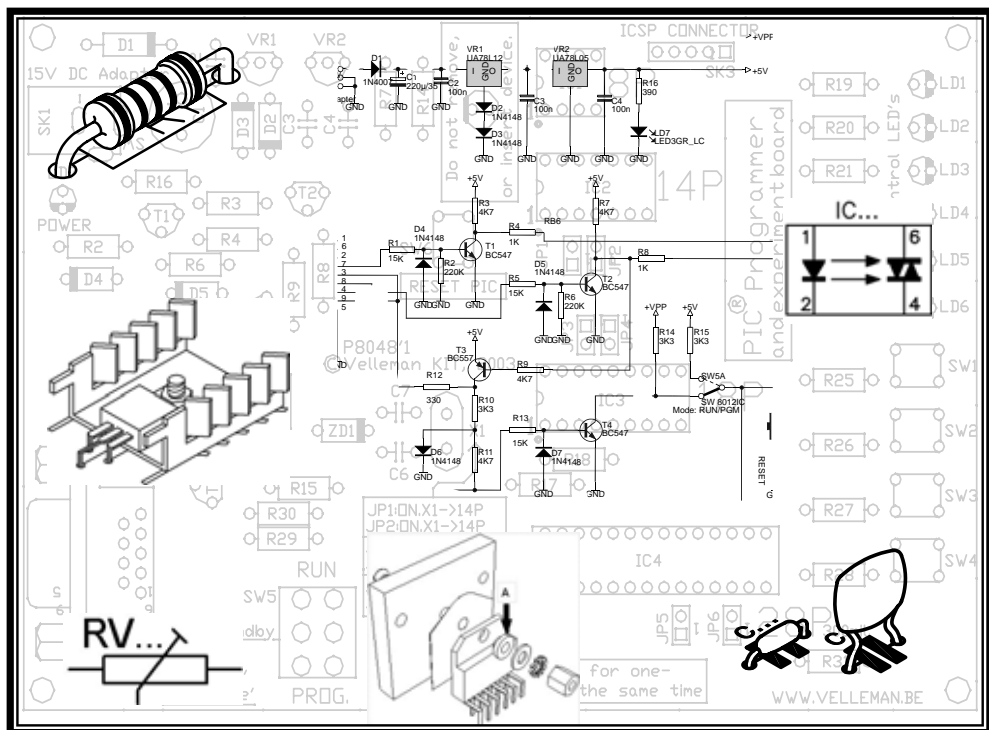


# K6714 & K6714-16



Universele relaiskaart .....	2
Carte de relais universelle .....	6
Universele relaiskarte .....	11



## UNIVERSELE RELAIKAART

### TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN :

- De relais kunnen aangestuurd worden op verschillende manieren : rechtstreeks vanuit open collector uitgangen, TTL of CMOS niveau of door de kits K6711, K8000, K8023,...
- Iedere uitgang kan voorzien worden van een ontstoornetwerk.
- De 12V uitgang kan gebruikt worden als voedingsbron voor andere kits : K6711, K8023,...

### SPECIFICATIES :

- Voeding : ..... 230 of 125VAC maximum 12VA.
- Uitgangsspanning : ..... 12V / 250mA.
- Relais uitgangen : ..... 8 tot 16.
- Relais omschakel contact : ..... max. 5A bij 220V.

### 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.



Indien men de relaiskaart met 16 uitgangen wil gebruiken moet men de componenten gemerkt met (\*) ook monteren. (K6714-16).


1. Monteer de draadbruggen.




**Opgelet :** Als men geen transistor array (IC's voor K6714-16) gebruikt, monteer dan de draadbruggen op de met streeplijn gemerkte plaatsen van IC1 en IC2.




2. Monteer de dioden. Let op de polariteit !
3. Monteer de weerstand R17.
4. Monteer de 3A dioden. Let op de polariteit !
5. Monteer de IC-voetjes. Let op de positie van de nok !

 **Opgelet** : Enkel voor de K6714-16 !


6. Monteer de DIP schakelaars. Let op de oriëntering. De positie van schakelaar 1 komt overeen met de "1" op de print.

 **Opgelet** : Enkel voor de K6714-16 !


7. Monteer de 1/4W weerstanden

 **Opgelet** : Enkel voor de K6714-16 !

8. Monteer de LEDs. Let op de polariteit.
9. Monteer de drie -, zes – en vierpolige schroefconnectors.
10. Monteer de zekeringshouder en plaats er een 250mA zekering in. (Zet daarna de beschermkap over de houder).
11. Monteer de relais.
12. Monteer de elektrolytische condensator. Let op de polariteit!
13. Monteer de transformator.

 **Opgelet** : Zorg dat de 6V of de 220V aansluitingen op de juiste plaats komen.

14. Plaats de IC's in hun voetje, let op de stand van de nok!

 **Opgelet** : Enkel voor de K6714-16 !

## 15. ONTSTOREN VAN DE RELAIS CONTACTEN :

Bij de standaard relaiskaart K6714 alsook bij K6714-16 heb je de mogelijkheid om elke relaisuitgang te ontstoren.

- **Monteer eerst** de weerstanden waar men het normaal open contact wil ontstoren.
- **Of monteer** de weerstanden waar men het normaal gesloten contact wil onstoren.
- **Monteer daarna** de condensatoren.

Om de relaiskaart te gebruiken met 16 uitgangen monteer de componenten gemerkt met (\*) ook.

## 16. BELANGRIJK :

Indien men met elektronische bediening hogere stromen wil schakelen en tegelijk een isolatie moet hebben met de sturing dan is deze relaiskaart een onmisbaar hulpmiddel.

De kaart is uitstekend geschikt om aan te sluiten op onze kits K6711 (15-kanaals IR ontvanger) en één of tweemaal K8023. (2-draads, 10 kanaals afstandsbediening)



Voor deze twee kits kan de voeding rechtstreeks van de relaiskaart afgetakt worden, verder kan de kaart ook uitstekend gebruikt worden voor de open collector interface kaart K8000.

De kaart kan uiteraard zeer goed zijn toepassing vinden in andere toepassingen.

### **OPTIES :**

Standaard wordt de kaart geleverd met 8 relais (K6714) maar in de volledige versie (K6714-16) bevat deze :

- ✓ 16 Relais
- ✓ DIP schakelaars voor manuele bediening.
- ✓ LED aanduiding per relais.
- ✓ 2x Transistor-array ULN2803 (IC's).

Men kan zelf nog 8 relais (12V typen) bijplaatsen op de print. Voor de uitgangen en ingangen moet men dan wel bijkomende schroefconnectors plaatsen.



De transistor-array type ULN8023 laat u toe om de relais vanuit een TTL of CMOS niveau rechtstreeks aan te sturen. Om de relais vanuit een open collector niveau aan te sturen mag men deze transistors niet monteren.

### **17. TEST EN AANSLUITING :**

Sluit de fase aan "0" en de nulgeleider aan "125" of "220", afhankelijk van de netspanning.

Normaal moet nu de POWER LED oplichten. Indien men geen manuele bediening voorzien heeft, kan men de relais testen door één voor één de ingangen (klemmen 1 t.e.m 16) met massa (GND) te verbinden.

### **TOEPASSINGEN :**

1. Aansluiting van de relaiskaart met de 15-kanaals IR ontvanger K6711, zie Fig 1.0
2. Aansluiting van de relaiskaart met de 2 draads, 10-kanaals afstandsbediening K8023. Zie Fig 2.0

### **18. TIPS BIJ STORINGEN DOOR DE RELAIS :**

Indien men de relais gebruikt om wisselspanning te schakelen, dan kan het nodig zijn om deze te ontstoren.

1. Ontstoren van resistieve belastingen (Lamp, weerstand,...) Zie Fig. 3.1
2. Ontstoren van inductieve belastingen (Transformator, motor,...) Zie Fig. 3.2
3. Indien bovenstaande oplossingen niet lukken, zie fig. 3.3 :

Hier zal men gebruik maken van een onafhankelijk gevoed gelijkspanningsrelais, dat zo dicht mogelijk bij de spoel geplaatst is.



Let op : de diode die ANTI-parallel met de spoel geplaatst is : kathode aan de pluskant, anode aan de min! De voeding van dit relais MOET van een onafhankelijke bron komen. De VDR moet geschikt zijn voor de geschakelde spanning\*

- \* 220V – 240V : Siemens SIOV S14K275.
- 110V – 125V : Siemens SIOV S14K150.

## 19. INFORMATIE OM UW MODULE UIT TE BREIDEN !

**Benodigde onderdelen voor het uitbreiden van K6714 tot K6714-16 “16 relais uitgangen” :**

Component	Aantal	Beschrijving	Bestel Nr.
Diodes	8	1N41418 kleinsignaaldioden.	1N4148
Weerstanden	16	1/4W—1K5	RA1K5
LED's	16	3mm Rd 1.0 MCD TD universeel	LED3RL
IC Voetjes	2	18P DIL IC Socket 300 Mil.	18P
DIP schakelaars	2	DS-8 DIP schakelaar 1P en 8Pos.	DS-8
Schroefconnectoren	6	2 polige schroefconnector.	Screw02
Schroefconnectoren	8	3 polige schroefconnector.	Screw03BL
Relais	8	Miniature Rel 12V/15A/1C JZC-22F 1Z	VR15M121C
IC's	2	Octal high Current/High Voltage Driver	ULN2803

### OPTIE : Onstoren van de relaiscontacten :

Component	Aantal	Beschrijving	Bestel Nr.
Weerstanden	8*	0,6W / 220 Ohm	RB220E0
Condensators	8*	100nF / 400V	15MQ100 of .1/250A



De getoonde hoeveelheid is enkel voor de K6714 met een 8-relais uitgangen. Verdubbel de hoeveelheid indien u wenst om uw standaardmodule uit te breiden tot 16 relais uitgangen.



(\* ) Verdubbel de hoeveelheid indien u de K6714-16 module bezit.



## CARTE DE RELAIS UNIVERSELLE

### DONNEES TECHNIQUES

- Plusieurs méthodes de pilotage des relais sont possible : pilotage direct à partir de sorties à collecteurs ouverts, niveau TTL ou CMOS ou avec d'autres kits : K6711, K8000, K8023,...
- Chaque sortie de la plaque peut être équipée d'un réseau antiparasite.
- Sortie 12V CC pour l'alimentation d'autres kits: K6711, K8023,...

### SPECIFICATIONS :

- Alimentation : .....230 ou 125VCA max. 12VA.
- Tension de sortie : ..... 12V/250mA.
- Sorties de relais : ..... 8 - 16.
- Contact à inversion de courant de relais: ..... max. 5A à 220V.

### 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.



Montez les composants identifiés par (\*) aussi, pour employer la carte de relais avec 16 sorties. (K6714-16).



1) Montez les fils de pontage.



**Attention :** En cas de non-utilisation d'une batterie de transistors, montez les pontages aux endroits d'IC1 et d'IC2 marqués avec un pointillé.

- 2) Montez les diodes. Attention à la polarité !
- 3) Montez la résistance R17.
- 4) Montez les diodes 3A. Attention à la polarité!
- 5) Montez les supports de CI. Attention de l'encoche!



**Attention : Juste pour K6714-16 !**

6) Montez les commutateurs DIP. Attention à l'orientation ! La position de commutateur 1 correspond à '1' sur le circuit imprimé.



**Attention : Juste pour K6714-16 !**

7) Montez les résistances 1/4W.



**Attention : Juste pour K6714-16 !**

- 8) Montez les LEDs. Attention à la polarité !
- 9) Montez les connecteurs à visser tripolaires – hexapolaire et quadripolaire.
- 10) Montez le porte-fusible et introduisez-y un fusible de 250mA. (Refermez ensuite le capuchon du porte-fusible).
- 11) Montez les relais.
- 12) Montez les condensateurs électrolytiques. Attention à la polarité!
- 13) Montez le transformateur.



**Attention:** veillez à ce que les connexions 6V et 220V soient correctement positionnées.

14) Mettez les CI dans leurs supports. Attention à la position de l'encoche !



**Attention : Juste pour K6714-16 !**

## 15. ANTIPARASITAGE DES CONTACTS DE RELAIS :

Le déparasitage de chaque sortie relais est une option, aussi bien pour la carte relais standard K6714 que pour la K6714-16.

- **Commencez** par monter les résistances à l'endroit ou vous voulez déparasiter le contact NO.
- **Ou commencez** par monter les résistances à l'endroit ou vous voulez déparasiter le contact NF.
- **Après**, vous pouvez monter les condensateurs.

Montez les composants identifiés par (\*) aussi, pour employer la carte de relais avec 16 sorties.



## 16. IMPORTANT :

Cette carte de relais est un auxiliaire indispensable si vous souhaitez coupler des courants élevés à l'aide de commandes électroniques et disposer en même temps d'une isolation des commandes.

La carte se prête parfaitement à une connexion à nos kits K6711 (récepteur infrarouge à 15 canaux) et à 1 ou 2 kits k8023. (Commande à distance 10 canaux 2 fils) L'alimentation de ces deux types de kit peut être dérivée directement de la carte de relais. La carte convient également à la carte d'interface à collecteur ouvert K8000.

Il va de soi que cette carte est aussi applicable à d'autres concepts.

### OPTIONS :

La carte se livre standard avec 8 relais (K6714) mais dans la pleine version le module (K6714-16) contient:

- ✓ 16 Relais
- ✓ Des commutateurs à sélection à commande manuelle.
- ✓ Une indication LED par relais.
- ✓ 2 séries de transistors type ULN8023.

On peut ajouter soi-même à la plaquette 8 autres relais (du type 12v). Dans ce cas, il faut aussi ajouter des connecteurs à visser supplémentaires pour les entrées et les sorties.



Le TRANSISTOR ARRAY du type ULN8023 vous permet de piloter les relais de façon directe à partir d'un niveau TTL ou CMOS. Ne monter pas ces transistors si vous voulez piloter les relais à partir d'un niveau à collecteur ouvert.

## 17. TEST ET CONNEXION :

Raccordez la Phase à „0“ et le Neutre sur „125“ ou „220“, suivant le type de votre tension de secteur.

Normalement la LED POWER ON s'allumera. Si vous n'avez pas prévu de commande manuelle, vous pouvez tester le relais en connectant une à une à la masse (GND) toutes les entrées (bornes 1 à 16).





## **POSSIBILITE DE CONNEXIONS**

1. Connexion de la carte relais au K6711 : récepteur IR à 15 canaux. Voir fig. 1.0.
2. Connexion de la carte relais à la K8023 : télécommande à 2 fils et 10 canaux. Voir fig. 2.0.

### **18. CONSEILS EN CAS DE PERTURBATIONS DUES AU RELAIS**

Si on utilise le relais pour coupler une tension alternative, il peut s'avérer nécessaire de le déparasiter.

1. D'antiparasitage de charges résistives (ampoule, résistance, ...) Voir Fig. 3.1
2. D'antiparasitage de charges inductives (transformateur, moteur,...) Voir Fig. 3.2
3. Les possibilités à appliquer au cas ou toutes les précédentes échouent, voir fig. 3.3 :

Dans ce dernier cas, il est fait usage d'un relais continu à alimentation indépendante, qui est placé le plus près possible de la charge.



Attention : La diode placée de façon Antiparallèle à la bobine; le cathode au pôle positif, l'anode au négatif ! IL FAUT QUE l'alimentation de ce relais vienne d'une source indépendante. Il faut que la VDR convienne à la tension utilisée.\*

- \* 220V – 240V : Siemens SIOV S14K275.  
110V – 125V : Siemens SIOV S14K150.

### **19. INFORMATION POUR L'AGRANDISSEMENT DE VOTRE MODULE !**

**Composant permettant de transformer votre K6714 en K6714-16 : un K6714 à 16 sorties relais.**

Composants	Quantité	Description	Ordre Nr.
Diodes	8	1N41418 small signal diode.	1N4148
Résistances	16	1/4W—1K5	RA1K5
LED's	16	3mm Rd 1.0 MCD TD universelle	LED3RL
Support de CI	2	18P DIL IC Socket 300 Mil.	18P
Commutateur DIP	2	DS-8 Commutateur DIP 1P et 8Pos.	DS-8
Connecteurs à vis	6	Connecteurs à vis 2 polaire.	Screw02
Connecteurs à vis	8	Connecteurs à vis 3 polaire.	Screw03
Relais	8	Miniature Rel 12V/15A/1C JZC-22F 1Z	VR15M121C
CI	2	Octal high Current/High Voltage Driver	ULN2803



---

**OPTION : Déparasiter le contact de relais :**

Composants	Quantité	Description	Ordre Nr.
Résistances	8*	0,5W / 220 Ohm	RB220E0
Condensateurs	8*	100nF / 400V	15MQ100 ou .1/250A



La quantité montrée porte uniquement sur le K6714 à 8 sorties relais.  
Doublez la quantité si vous voulez agrandir votre module standard.



(\* ) Vous n'avez qu'à doubler la quantité si vous avez le K6714-16



# UNIVERSELLE RELAIKARTE

## ALLGEMEINE KENNDATEN

- Relais können auf verschiedene Weisen angesteuert werden : direkt über offene Kollektorausgänge, TTL- oder CMOS-Pegel oder andere Bausätze : K6711, K8000, K8023, ...
- Jeder Ausgang kann mit einem Entstörfilter versehen werden.
- Der 12-Ausgang kann als Spannungsquelle für andere Bausätze verwendet werden : K6711, K8023,...

## TECHNISCHE DATEN

- Stromversorgung : .....230 oder 125VCA max. 12VA.
- Ausgangsspannung : ..... 12V / 250mA.
- Relaisausgänge : ..... 8 - 16.
- Relaisumschaltkontakt : ..... max. 5A à 220V.

## 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 Lötfett.
- Eine kleine Kneifzange.

1. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abb.
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.




Verwenden Sie die Relaiskarte mit 16 Ausgängen, so müssen Sie auch die Komponenten markiert mit (\*) montieren. (K6714-16).

1. Montieren Sie die Drahtbrücken.




 **Achtung** : Falls Sie keine Transistorgruppe verwenden, montieren Sie die Drahtbrücken auf die mit Strichlinie gekennzeichneten Stellen für IC1 und IC2.


2. Montieren Sie die Dioden. Achten Sie auf die Polarität!
3. Montieren Sie den Widerstand R17.
4. Montieren Sie die 3A Dioden. Achten Sie auf die Polarität!
5. Montieren Sie die IC-Fassungen. Achten Sie auf die Position des Nockens!

 **Achtung** : Nur für K6714-16!


6. Montieren Sie die DIP-Schalter. Achten Sie auf die Richtung! Die Position von Schalter 1 muss mit der '1' auf der Leiterplatte übereinstimmen.

 **Achtung** : Nur für K6714-16!


7. Montieren Sie die 1/4W Widerstände.

 **Achtung** : Nur für K6714-16!

8. Montieren Sie die LEDs. Achten Sie auf die Polarität!
9. Montieren Sie die dreipoligen – sechspoligen und vierpoligen Schraubanschluss.
10. Montieren Sie Sicherungshalter F1 und setzen Sie eine 250 mA Sicherung ein (Nachher Schutzhaube auf den Halter setzen).
11. Montieren Sie die Relais..
12. Montieren Sie den Elektrolytkondensator. Achten Sie auf die Polarität!
13. Montieren Sie den Transformator.

 **Achtung** : Achten Sie darauf, dass die 6V oder 220V Anschlüsse in der richtigen Stelle kommen!

14. Stecken Sie die IC in ihre Fassungen. Achten Sie auf die Position des Nockens!

 **Achtung** : Nur für K6714-16!

## 15. ENTSTÖRUNG DER RELAISKONTAKTE :

Bei der Standardrelaiskarte K6714 und der K6714-16 gibt es die Möglichkeit, jeden Relaisausgang zu entstören.

- **Montieren Sie erst** die Widerstände an der Stelle, wo Sie normalerweise den normalen offenen Kontakt entstören möchten.
- **Oder montieren Sie** die Widerstände an der Stelle, wo Sie normalerweise den normalen geschlossenen Kontakt entstören möchten.
- **Montieren Sie dann** die Kondensatoren.

Montieren Sie ebenfalls die Komponenten markiert mit (\*), wenn Sie die Relais-karte mit 16 Ausgängen verwenden möchten.



## 16. WICHTIG :

Wenn man mit elektronischer Bedienung höhere Ströme schalten will und gleichzeitig eine Isolation zur Steuerung haben soll, so ist diese Relaiskarte ein unentbehrliches Hilfsmittel.

Die Karte eignet sich besonders zum Anschluss an unsere Kits K6711 (15-Kanal IR-Empfänger) oder ein bis zwei Mal K8023 (2-Draht-Fernbedienung mit 10 Kanälen). Für diese beiden Kits kann die Stromversorgung direkt der Relaiskarte entnommen werden. Weiter lässt diese Karte sich auch besonders in Verbindung mit der Schnittstellenkarte mit offenem Kollektor K8000 benutzen.

Natürlich kann die Karte auch bei anderen Entwürfen ihre Anwendung finden.

### OPTIONEN :

In der Standardversion wird die Karte mit 8 Relais geliefert, in der Gesamtversion enthält diese aber :

- ✓ 16 Relais.
- ✓ DIP Schalter für Handregelung.
- ✓ LEDs-Anzeige pro Relais.
- ✓ 2x Transistorgruppe Typ ULN2803.

Man kann selbst noch 8 zusätzliche Relais (12V Typen) auf die Leiterplatte montieren. Für die Ein- und Ausgänge sind dann allerdings zusätzliche Schraubanschlüsse zu montieren.



Der Transistortyp ULN8023 erlaubt Ihnen, das Relais von einem TTL- oder CMOS-Pegel aus direkt anzusteuern. Um das Relais von einem offenen Kollektorpegel aus anzusteuern, dürfen Sie diese Transistoren nicht montieren.

## 17. TEST UND VERBINDUNG :

Verbinden Sie die Phase mit „0“ und dem Nulleiter mit „125“ oder „220“, in Übereinstimmung mit der örtlichen Netzspannung.

Normalerweise soll die POWER ON Leuchtdiode jetzt aufleuchten. Falls keine manuelle Bedienung vorgesehen ist, kann man die Relais testen, indem die Eingänge (Klemmen 1 bis 16) einer nach dem anderen mit Masse verbunden werden.



## VERBINDUNGSMÖGLICHKEIT

1. Anschluss der Relaiskarte an den 15-Kanal IR-Empfänger K6711, Siehe Abb. 1.0
2. Anschluss der Relaiskarte mit der 2-Draht 10-Kanal-Fernbedienung K8023. Siehe Abb. 2.0

### 18. HINWEISE BEI STÖRUNGEN VON RELAIS :

Falls die Relais zur Schaltung einer Wechselfspannung benutzt werden, kann es notwendig sein, diese zu entstören.

1. Entstöörung von ohmschen Belastungen (Lampe, Widerstand,...) Abbildung 3.1
2. Entstöörung von induktiven Belastungen (Transformator, Motor,...) Abbildung 3.2
3. Entstöörungsmöglichkeit, wenn die vorigen Vorschläge keine Lösung bringen, siehe abbildung 3.3 :

In diesem Fall wird ein Gleichspannungsrelais mit unabhängiger Stromversorgung verwendet. Dieses Relais soll möglichst nahe an die Belastung gesetzt werden.



Achtung : Achten Sie auf die Diode, die ANTI-parallel mit der Spule montiert ist : Kathode an der Plus-Seite, Anode an der Minus-Seite! Die Strom-versorgung dieses Relais SOLL aus einer unabhängigen Quelle stammen. Der VDR-Widerstand soll für die geschaltete Spannung geeignet sein.\*

- \* 220V – 240V : Siemens SIOV S14K275.  
110V – 125V : Siemens SIOV S14K150.

### 19. INFORMATION ZUR ERWEITERUNG DES MODULS !

**Erforderliche Teile zur Erweiterung der Bausätze K6714 bis K6714-16 “16 Relaisausgänge” :**

Bestandteile	Quantität	Beschreibung	Befehl NR.
Dioden.	8	1N41418 Kleinsignaldioden.	1N4148
Widerstände.	16	1/4W—1K5.	RA1K5
LEDs.	16	3mm Rd 1.0 MCD TD universell..	LED3RL
IC-Fassungen.	2	18P DIL IC Socket 300 Mil.	18P
DIP Schalter.	2	DS-8 DIP Schalter 1P und 8Pos.	DS-8
Schraubanschlüsse	6	Zweipolige Schraubanschlüsse.	Screw02
Schraubanschlüsse	8	Dreipolige Schraubanschlüsse.	Screw03
Relais.	8	Miniature Rel 12V/15A/1C JZC-22F 1Z	VR15M121C
IC.	2	Octal high Current/High Voltage Driver	ULN2803



## SONDERAUSRÜSTUNG : Entstörung der Relaiskontakte :

Bestandteile	Quantität	Beschreibung	Befehl NR.
Widerstände.	8*	0,5W / 220 Ohm	RB220E0
Kondensatoren	8*	100nF / 400V	15MQ100 oder .1/250A



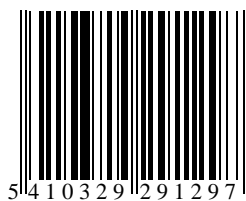
Die gezeigte Anzahl gilt nur für den Bausatz K6714 mit 8 Relaisausgängen.  
Verdoppeln Sie die Menge zur Erweiterung des Standardmoduls um 16  
Relaisausgänge



(\* ) Verdoppeln Sie die Menge, wenn Sie mit dem Bausatz K6714-16 arbeiten



Modifications and typographical errors reserved  
© Velleman Components nv.  
H6714(16)B - 2004 - ED1



54103291291297