

**K6712**

# **IR REMOTELY CONTROLLED DIMMER**

<b>NEDERLANDS</b>	<b>4</b>
<b>FRANÇAIS</b>	<b>11</b>
<b>ENGLISH</b>	<b>18</b>
<b>GERMAN</b>	<b>25</b>



## **INDEX**

<b>- GEBRUIKSAANWIJZING</b>	<b>4</b>
<b>- MODE D'EMPLOI</b>	<b>12</b>
<b>- OPERATING INSTRUCTIONS</b>	<b>20</b>
<b>- GEBRAUCHSANWEISUNG</b>	<b>28</b>

# IR AFSTANDSBEDIENDE DIMMER

Samen met de 15 kanaals zender (K6710) heeft deze ontvanger de mogelijkheid om lichten op afstand te dimmen.

In totaal kan men maximaal 15 dimmers (15xK6712) op afstand bedienen met een 15 kanaals zender.

Twee geheugens zijn voorzien om bepaalde dim-instellingen te bewaren alsook is de mogelijkheid aanwezig om een bepaalde dimmer ongevoelig te maken voor een bepaald geheugen, dit kan handig zijn als men meerdere dimmers in dezelfde ruimte gebruikt. Om het geheel af te werken is de dimmer voorzien van een aangepaste frontplaat, zodanig dat hij gemakkelijk ingebouwd kan worden. Via een drukknop kan men de dimmer ook rechtstreeks bedienen.

Indien men dit wenst kan men de ontvanger ook instellen om enkel een aan/uit toestand aan te nemen, dit is nodig indien men inductieve belastingen gaat schakelen zoals halogeen (met transformator) of TL lampen.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Ontstoorde triac uitgang: 2A of 440W bij 220V

Kan ingesteld worden voor:

- Omschakel uitgang (aan/uit)
- Puls uitgang (aan zolang men drukt)
- Dimmer uitgang (enkel te gebruiken bij gloeilampen)

Vier identificatie codes

Vijftien kanaalcodes

Twee geheugens voor opslaan van dimtoestand of aan/uit

Drukknop voor lokale bediening

Voedingsspanning 220VAC of 110VAC(\*)

\* Voor 110V moet men voor C13, 1uF (min 200V) monteren

Wijzigingen voorbehouden

## **BOUW**

### a) Bouw van de triacprint P6712T

Monteer de weerstanden:

R10, 470K (geel, paars, geel)

R13 en R14, 100 Ohm 1/2W (bruin, zwart, bruin)

Monteer de dioden: (Let op de polariteit!)

ZD1, 6.2V zenerdiode

D2, Diode uit de 1N4000 reeks

Monteer de condensators:

C14, 100nF/400V MKC (soms gemerkt 0.1 of u1)

C13, 470nF/400V MKT (soms gemerkt 0.47)

Monteer de triac TR1, type TIC216 of gelijkwaardig met de metalen rugzijde naar R10 gericht.

Monteer de vierpolige schroefconnector

Monteer de ontstoorspoel L2 (50uH)

### b) Bouw van de processorprint P6712P

Monteer de weerstanden:

R2, 39K (oranje, wit, oranje)

R3, 47 Ohm (geel, paars, zwart)

R6 tot R9, 4K7 (geel, paars, rood)

Monteer de diode D1, kleinsignaldiode uit de 1N4148 reeks. Let op de polariteit!

Monteer de IC voetjes voor IC1 en IC2

Monteer de volgende weerstanden vertikaal:

R1, 1K (bruin, zwart, rood)

R4, 270 Ohm (rood, paars, bruin)

R5, 100K (bruin, zwart, geel)

R11, 470K (geel, paars, geel)

R12, 820 Ohm (grijs, rood, bruin)

Monteer spoel L1 van 4700uH ook vertikaal, deze spoel ziet eruit als een 1/4W weerstand maar heeft meestal een bruin en dikker lichaam, met de kleurencode: geel, paars, rood en goud.

Monteer de transistors:

T1 (naast R12), BC547 of gelijkwaardig

T2 (naast C12), BC557 of gelijkwaardig

Monteer de condensators:

C1 en C2, 18pF

C3, 3n9 ceramisch of MKM (soms met opdruk 392)

C4, 47nF ceramisch (soms met opdruk 473)

C5, 100nF (soms met opdruk 104)

C12, 10nF sibatit (soms met opdruk 10nS of 103)

Monteer de volgende electrolytische condensators. Let op de polariteit!:

C6, 2.2uF

C7, 4.7uF

C8 en C9, 10uF

C10, 47uF

C11, 100uF

Monteer het kristal X1 van 4MHz.

Montage van de IR diode en de drukknop langs de soldeerzijde:

- Knip eerst de aansluitingen van IC1, R7, R12, C11 en C5 zo kort mogelijk af.

- Monteer de IR diode. Let op de polariteit! De kathode is gemerkt met een kleine stip op een van beide aansluitingen, deze moet overeenstemmen met de donkere streep (gemerkt langs de componentenzijde), de anode komt dan overeen met het merkteken "A" langs de soldeerzijde (zie ook fig. 1.0).

- Monteer de drukknop SW. Let erop dat men de aansluitingen niet te lang opwarmt, dit kan de drukknop onherstelbaar beschadigen!

Prik de IC's in hun voetje:

IC1 type MC3373, met de nok in de richting van C9.

IC2 type VK6712/13 of PIC16C54, met de nok in de richting van R2.

## **SAMENBOUW**

Alvorens het frontpaneel te monteren gaan we eerst de printen samenbouwen, zodanig dat het geheel kan getest en ingesteld worden. Bouw de printen samen zoals in figuur 1.1, vergeet de afschermprijs niet tussen de beide bestukte printen, de rode zijde komt langs de kant van de triac print. Let op het gebruik van de juiste afstandsbussen! Maak met blanke draad de verbindingen R, S, - en + tussen beide printen, de draden moeten wel DOOR het afschermprijsje komen. **BELANGRIJK:** Soldeer de + doorverbinding tussen de triacprint en de processorprint ook op de afschermprijsje.

## **INSTELLEN VAN DE ONTVANGER**

De verschillende instellingen van de ontvanger gebeuren door bepaalde soldeer eilandjes met elkaar te verbinden (soldeerzijde van IC2)

### A) Bepalen van de identificatiecodes:

Om een bepaalde 15 kanaals afstandsbediening (K6710) af te stemmen op een ontvanger heeft men de keuze uit vier identificatie code's:

Code 1: Om samen te werken met de 15 kanaals ontvanger.

Codes 2 tot 4: Vrije keuze identificatie codes.

a) voor bepalen van code 1:

zie fig. 2.1, bij de 15 kanaals zender moet D4 gemonteerd zijn.

b) voor bepalen van code 2:

zie fig. 2.2, bij de 15 kanaals zender moet D5 gemonteerd zijn.

c) voor bepalen van code 3:

zie fig. 2.3, bij de 15 kanaals zender moet D6 gemonteerd zijn.

d) voor bepalen van code 4:

zie fig. 2.4, bij de 15 kanaals zender moet D7 gemonteerd zijn.

## B) Bepalen van de kanaalkeuze:

Zie de figuren 3.1 tot 3.5 om de ontvanger af te stemmen op een van de 15 kanalen van de zender.

## C) Keuze of men een omschakel, puls of dimmer uitgang wil:

zie figuur 4.1 voor een omschakel contact en figuur 4.2 indien men een puls contact wenst en figuur 4.3 indien men een dimmer wenst.

**OPMERKING:** Vóór het veranderen van een instelling moet men de netspanning verwijderen, de processor zal anders de nieuwe instellingen niet aanvaarden.

## **TEST EN GEBRUIK**

Verbind een gloeilamp met de punten LOAD.  
Verbind de netspanning met de punten MAINS.

**OPGELET: BEPAALDE PUNTEN VAN DE SCHAKELING ZIJN NU RECHTSTREEKS MET HET NET VERBONDEN.**

### A) Werking van de lokale drukknop

Als dimmer:

- Kort drukken: min/max dimstand
- Blijven drukken: dimmen tot maximum en terug
- Loslaten en drukken: dimmen in andere richting

Als aan/uit:

- Drukken: aan
- Lossen: blijft aan
- Drukken: uit
- Lossen: blijft uit

Als puls:

- Drukken: aan
- Lossen: uit



## B) werking van de afstandsbediening:

### 1) Drukknoppen 1 tot 15;

Als dimmer:

- Blijven drukken: dimmen tot maximum en terug
- Lossen: in bepaalde dimtoestand blijven
- Terug drukken: dimmen in zelfde richting

Als aan/uit:

- Idem als lokale drukknop

Als puls:

- Idem als lokale drukknop

### 2) CLEAR toets:

- Alles uit

### 3) Vastleggen van een geheugen:

Zet de lampen in een bepaalde dim of aan toestand. Druk gelijktijdig de toetsen STORE en MEM1 of MEM2 in. Als de ontvanger het geheugen aanvaardt heeft dan zal deze dit bevestigen door de lamp(en) even te laten knipperen, dit kan handig zijn indien men meerdere ontvangers in dezelfde ruimte gebruikt.

### 4) Oproepen van een geheugen:

Oproepen van geheugen 1, druk CALL1

oproepen van geheugen 2, druk CALL2

### 5) Geheugen ongevoelig maken van (een) bepaalde ontvanger(s):

Indien men meerdere ontvangers gebruikt, kan het soms nuttig zijn dat bepaalde ontvangers maar reageren op geheugen 1 en andere ontvangers op geheugen 2. Dit kan men door eerst op CLEAR te drukken en dan deze toestand in geheugen 1 of 2 van de desbetreffende ontvangers te bewaren (let op het knipperen van de lamp(en) ter bevestiging) Voorbeeld: Men heeft vier ontvangers en men heeft ook vier verschillende kanalen gekozen voor het afzonderlijk bedienen van de ontvangers.

Men wenst echter dat de ontvangers 1 en 3 op geheugen 1 reageren en NIET op geheugen 2, en dat de ontvangers 2 en 4 op geheugen 2 reageren en NIET op geheugen 1. Dit gaat als volgt:

- Zet eerst alle uitgangen uit (CLEAR toets)
- Zet uitgangen 1 en 3 aan (of een bepaalde dim- instelling) en bewaar deze toestand in geheugen 1 (MEM1). Let er wel op dat ALLE VIER de ontvangers deze toestand bewaard hebben, (knipperen van lamp) eventueel moet men naar de verschillende ontvangers richten tijdens het bewaren van de geheugens.
- Zet terug alle uitgangen uit (CLEAR toets)
- Zet uitgangen 2 en 4 aan (of bepaalde dim- instelling) en bewaar opnieuw deze toestand, deze keer in geheugen 2 (MEM2). Let er terug op dat ALLE VIER de ontvangers deze toestand bewaard hebben.

Als men nu CALL1 drukt, dan zullen enkel de ontvangers 1 en 3 reageren, drukt men echter op CALL2 dan zullen enkel de ontvangers 2 en 4 reageren.

OPMERKING: Het kan gebeuren dat de afstand zender-ontvanger minimum 1 meter moet zijn alvorens de ontvanger werkt.

## **AFWERKING**

Verwijder de drie M3 bouten uit de printen Zet het geheel terug vast maar nu samen met het frontpaneel (zie fig. 5.0), let op de positie van de drukknop en de IR diode. Indien alles correct werkt kan men ook de folie op het frontpaneel kleven. Let op de positie van de drukknop en het IR diode venstertje. Het geheel kan men nu vastzetten in de wand d.m.v. twee verzonken schroeven.

## **TIP**

Mocht de ontvanger niet blijken te werken dan kan dit te wijten zijn aan het slecht "opstarten" van de processor bij het onder spanning komen, verwijder daarom de netspanning voor een paar minuten en probeer opnieuw.

De gevoeligheid van de ontvanger kan men verhogen door R4 te verlagen van waarde en/of R2 te verhogen van waarde, dit zal echter ook de ontvanger gevoeliger maken voor storingen o.a. zonlicht.

# VARIATEUR TÉLÉCOMMANDÉ INFRAROUGE

Combiné avec l'émetteur à 15 canaux (K6710), ce récepteur permet de baisser à distance la luminosité de lampes. Avec un émetteur à 15 canaux on peut commander maximum 15 variateurs (15xK6712) à distance. Deux mémoires sont prévues pour sauvegarder certaines luminosités et on dispose également de la possibilité de rendre l'un ou l'autre variateur insensible à une mémoire déterminée, ce qui peut être intéressant quand on utilise plusieurs variateurs dans la même pièce. Enfin, le variateur est équipé d'une plaque de front adaptée, si bien qu'il peut s'encaster facilement. La commande directe du variateur est également possible au moyen d'un bouton-poussoir. Si on le souhaite, on peut aussi régler le récepteur de telle sorte qu'il fonctionne uniquement comme interrupteur d'allumage/extinction, ce qui est nécessaire quand on compte connecter des charges inductives, comme des lampes halogènes (avec transformateur) ou des lampes néon.

## DONNÉES TECHNIQUES

Sortie triac antiparasitée: 2A ou 440W avec 220V.

Possibilité de réglage comme:

- Sortie de commutation (allumé/éteint).
- Sortie à impulsion (allumé aussi longtemps qu'on appuie).
- Sortie de variateur (avec des lampes à incandescence).

Quatre codes d'identification.

Quinze codes de canal.

Deux mémoires pour la sauvegarde de l'état de luminosité ou pour l'allumage/l'extinction.

Bouton-poussoir pour une commande locale.

Tension d'alimentation de 220 VAC ou 110 VAC (\*)

\* Dans le cas d'une alimentation de 110 V, il faut monter pour C13 un condensateur de 1 uF (min. 200 V).

Sous réserve de modifications

## **MONTAGE**

### a) Montage de la plaquette de triac P6712T

Montez les résistances:

R10, 470K (jaune, violet, jaune);

R13 et R14, 100 Ohm 1/2 W (brun, noir, brun).

Montez les diodes (attention à la polarité!):

ZD1, diode Zener de 6,2 V;

D2, diode de la série 1N4000.

Montez les condensateurs:

C14, 100 nF/400 V MKC (portant parfois l'indication 0.1 ou u1);

C13, 470 nF/400 V MKT (portant parfois l'indication 0.47).

Montez le triac TR1, du type TIC216 ou de type équivalent, avec le dos métallique dirigé vers R10. Montez le connecteur à visser quadripolaire. Montez la bobine antiparasite L2 (50 uH).

### b) Montage de la plaquette de processeur P6712P

Montez les résistances:

R2, 39K (orange, blanc, orange);

R3, 47 Ohm (jaune, violet, noir):

R6 à R9, 4K7 (jaune, violet, rouge).

Montez la diode D1, diode à faible signal de la série 1N4148. Attention à la polarité!

Montez les supports IC pour IC1 et IC2.

Montez les résistances suivantes à la verticale:

R1, 1K (brun, noir, rouge);

R4, 270 Ohm (rouge, violet, brun);

R5, 100K (brun, noir, jaune);

R11, 470K (jaune, violet, jaune);

R12, 820 Ohm (gris, rouge, brun).

Montez, également à la verticale, la bobine L1 de 4700 uH; cette bobine ressemble à une résistance de 1/4 W mais son corps est généralement brun et plus épais et son code couleurs est: jaune, violet, rouge et or.

Montez les transistors:

T1 (à côté de R12), BC547 ou de type équivalent.

T2 (à côté de C12), BC557 ou de type équivalent.

Montez les condensateurs:

C1 et C2, 18 pF;

C3, 3n9 céramique ou MKM (portant parfois l'indication 392);

C4, 47 nF céramique (portant parfois l'indication 473);

C5, 100 nF (portant parfois l'indication 104);

C12, 10 nF Sibatic (portant parfois l'indication 10nS ou 103).

Montez les condensateurs électrolytiques suivants (attention à la polarité!):

C6, 2.2 uF;

C7, 4.7 uF;

C8 et C9, 10 uF;

C10, 47 uF;

C11, 100 uF.

Montez le cristal X1 de 4 MHz.

Montage de la diode infrarouge et du bouton-poussoir au côté soudure:

- Coupez d'abord le plus court possible les connexions de IC1, R7, R12, C11 et C5.

- Montez la diode infrarouge. Attention à la polarité! Un petit point est marqué sur une des deux connexions de la cathode. Celle-ci doit correspondre à la ligne foncée (tracée au côté des composants), l'anode correspondant à la marque "A" au côté soudure (cf. fig. 1.0).

- Montez le bouton-poussoir SW. Veillez à ne pas chauffer trop longtemps les connexions, car le bouton-poussoir pourrait être définitivement endommagé!

Enfoncez les IC dans leur support:

IC1, du type MC3373, avec le repère dirigé vers C9;

IC2, du type VK6712/13 ou PIC16C54, avec le repère dirigé vers R2.

## **ASSEMBLAGE**

Avant de monter le panneau frontal, nous allons assembler les plaquettes afin de pouvoir procéder au test et au réglage. Assemblez les plaquettes comme illustré à la figure 1.1 N'oubliez pas la plaquette de protection entre les deux plaquettes pourvues de composants, le côté rouge se met au côté de la plaquette de triac. Veillez à utiliser les entretoises appropriées! Raccordez avec du fil nu les points R, S, - et + des deux plaquettes; il faut que les fils **PASSENT À TRAVERS** la plaquette de protection. **IMPORTANT:** Soudez aussi l'interconnexion + entre la plaquette de triac et la plaquette de processeur à la plaquette de protection.

## **RÉGLAGE DU RÉCEPTEUR**

Les différents réglages du récepteur s'effectuent par le raccord mutuel de certains îlots de soudure (côté soudure de IC2).

### A) Détermination des codes d'identification:

Pour régler une télécommande à 15 canaux déterminée (K6710) sur un récepteur on a le choix parmi quatre codes d'identification:

Code 1: Pour une combinaison avec le récepteur à 15 canaux.

Codes 2 à 4: Libre choix des codes d'identification.

a) définition du code 1:

cf. fig. 2.1; il faut que D4 soit monté sur l'émetteur à 15 canaux.

b) définition du code 2:

cf. fig. 2.2; il faut que D5 soit monté sur l'émetteur à 15 canaux.

c) définition du code 3:

cf. fig. 2.3; il faut que D6 soit monté sur l'émetteur à 15 canaux.

d) définition du code 4:

cf. fig. 2.4; il faut que D7 soit monté sur l'émetteur à 15 canaux.

### B) Détermination du choix de canal:

Consultez les figures 3.1 à 3.5 pour régler le récepteur sur un des 15 canaux de l'émetteur.

### C) Choix entre une sortie de commutation, à impulsion ou de variateur:

Cf. figure 4.1 pour un contact de commutation, la figure 4.2 si vous voulez un contact à impulsion et la figure 4.3 si vous voulez un variateur. REMARQUE: Avant de modifier un réglage, il faut couper la tension de secteur, car le processeur sous tension n'acceptera pas les nouveaux réglages.

## **TEST ET UTILISATION**

Raccordez une lampe à incandescence aux points LOAD.  
Connectez la tension de secteur aux points MAINS.

**ATTENTION: CERTAINS POINTS DU CIRCUIT SONT MAINTENANT RACCORDÉS DIRECTEMENT AU RÉSEAU.**

### A) Fonctionnement du bouton-poussoir local

Comme variateur:

- Pression brève: position de luminosité minimale/maximale.
- Pression continue: variation de la luminosité jusqu'au maximum et vice versa.
- Lâcher le bouton et appuyer: variation de la luminosité dans l'autre sens.

Comme interrupteur d'allumage/d'extinction:

- Appuyer: allumage.
- Lâcher: allumage continu.
- Appuyer: extinction.
- Lâcher: extinction continue.

Comme impulsion:

- Appuyer: allumage.
- Lâcher: extinction.

### B) Fonctionnement de la télécommande

#### 1) Boutons-poussoirs 1 à 15:

Comme variateur:

- Pression continue: variation de la luminosité jusqu'au maximum et vice versa.

- Lâcher le bouton: maintien de la luminosité à telle ou telle intensité.
- Nouvelle pression: varier la luminosité dans le même sens.

Comme interrupteur d'allumage/d'extinction:

- Idem au bouton-poussoir local.

Comme impulsion:

- Idem au bouton-poussoir local.

## 2) Touche CLEAR:

- Extinction totale.

## 3) Fixation d'une mémoire:

Allumez les lampes à l'intensité voulue. Appuyez simultanément sur les touches STORE et MEM1 ou MEM2. Quand le récepteur a accepté la mémoire, cela sera confirmé par un clignotement de la [des] lampe[s]; cela peut être utile en présence de plusieurs récepteurs dans une même pièce.

## 4) Appel d'une mémoire:

Pour appeler la mémoire 1, appuyez sur CALL1.

Pour appeler la mémoire 2, appuyez sur CALL2.

## 5) Insensibilisation de la mémoire d'un (ou de plusieurs) récepteur(s):

Si vous utilisez plusieurs récepteurs, il peut être intéressant que certains d'entre eux réagissent uniquement à la mémoire 1 et d'autres uniquement à la mémoire 2. Cela peut être réalisé en appuyant d'abord sur CLEAR et en sauvegardant cet état dans la mémoire 1 ou 2 des récepteurs concernés (vérifiez s'il y a confirmation par le clignotement de la [des] lampe[s]).

Exemple:

Vous avez quatre récepteurs et avez également sélectionné quatre canaux différents pour la commande distincte des récepteurs. Vous voulez cependant que les récepteurs 1 et 3 réagissent à la mémoire 1 et NON à la mémoire 2, et que les récepteurs 2 et 4 réagissent à la mémoire 2 et NON à la mémoire 1. Procédez comme suit:

- Coupez d'abord toutes les sorties (touche CLEAR).



- Branchez les sorties 1 et 3 (ou l'un ou l'autre réglage d'intensité de lumière) et sauvegardez cet état dans la mémoire 1 (MEM1). Veillez toutefois à ce que les QUATRE récepteurs aient TOUS sauvegardé cet état (clignotement de la lampe). Vous devrez éventuellement diriger la télécommande vers les différents récepteurs au cours de la sauvegarde des mémoires.
- Coupez à nouveau toutes les sorties (touche CLEAR).
- Branchez les sorties 2 et 4 (ou l'un ou l'autre réglage d'intensité de lumière) et sauvegardez à nouveau cet état, mais cette fois dans la mémoire 2 (MEM2). Veillez une nouvelle fois que les QUATRE récepteurs aient TOUS sauvegardé cet état.

Quand vous appuyez ensuite sur la touche CALL1, seuls les récepteurs 1 et 3 réagiront; par contre, si vous appuyez sur CALL2, seuls les récepteurs 2 et 4 réagiront. REMARQUE: Il se peut que la distance émetteur-récepteur doive être de 1 mètre au minimum avant que le récepteur ne fonctionne.

## **FINITION**

Enlevez les trois vis M3 des plaquettes. Fixez à nouveau l'ensemble mais maintenant avec le panneau frontal (cf. fig. 5.0); faites attention à la position du bouton-poussoir et de la diode infrarouge. Si tout fonctionne comme il faut, vous pouvez également coller le film sur le panneau frontal. Faites attention à la position du bouton-poussoir et du voyant de la diode infrarouge. Vous pouvez maintenant fixer l'ensemble dans la paroi au moyen de deux vis noyées.

## **CONSEIL**

S'il s'avérait que le récepteur ne fonctionne pas, cela peut être dû à une mauvaise "mise en marche" du processeur lors de la mise sous tension. Dans ce cas, coupez la tension de secteur pendant quelques minutes et faites un nouvel essai.

Il est possible d'augmenter la sensibilité du récepteur en réduisant la valeur de R4 et/ou en augmentant la valeur de R2. Toutefois, cela augmentera également la sensibilité du récepteur à des perturbations, comme p.ex. la lumière du soleil.

# IR REMOTELY CONTROLLED DIMMER

Together with the 15 channel transmitter (K6710) this receiver allows you to remotely dim lights.

With a single channel transmitter you can remotely control up to 15 dimmers (15 x K6712).

The dimmer has two memories to preserve distinct dim presettings and in addition you can make a given dimmer insensitive to a certain memory, which can be handy when you use several dimmers in the same room.

To complete the whole, the dimmer is equipped with an adapted front plate, allowing easy building-in. The dimmer can also be operated locally by means of a push button.

If required you can also set the receiver so as to make it only adopt the on or off state, in order to make it suitable for switching inductive loads such as halogen (with transformer) or neon lamps.

## TECHNICAL DATA

Suppressed triac output: 2A or 440W at 220V

Can be set for:

- Switch over output (on/off)
- Pulse output (on as long as you press)
- Dimmer output (to be used only with bulbs)

Four identification codes

Fifteen channel codes

Two memories for preserving two dim states or on/off

Push button for local operation

Power supply 220 VAC or 110 VAC (\*)

\* If the supply voltage is 110V, you must fit a 1uF (min 200V) capacitor for C13.

Modifications reserved

## **BUILDING**

### a) Building the triac module P6712T

Fit the following resistors:

R10, 470K (yellow, violet, yellow)

R13 and R14, 100 ohm 1/2W (brown, black, brown)

Fit the following diodes: (pay attention to the polarity!)

ZD1, 6.2V zener diode

D2, diode from the 1N4000 series

Fit the following capacitors:

C14, 100nF/400V MKC (sometimes marked 0.1 or u1)

C13, 470nF/400V MKT (sometimes marked 0.47)

Fit triac TR1, TIC216 type or equivalent with its metal back towards R10.

Fit the four pole screw connector

Fit suppressor coil L2 (50uH)

### b) Building the processor module P6712P

Fit the following resistors:

R2, 39K (orange, white, orange)

R3, 47 ohm (yellow, violet, black)

R6 through R9, 4K7 (yellow, violet, red)

Fit diode D1, small signal diode from the 1N4148 series. Pay attention to the polarity!

Fit the IC sockets for IC1 and IC2

Fit the following resistors vertically:

R1, 1K (brown, black, red)

R4, 270 ohm (red, violet, brown)

R5, 100K (brown, black, yellow)

R11, 470K (yellow, violet, yellow)

R12, 820 ohm (grey, red, brown)

Fit the 4700uH coil L1 also vertically. This coil looks like a 1/4W resistor but usually has a brown and thicker body, with the colour code: yellow, violet, red and gold.

Fit the following transistors:

T1 (next to R12), BC547 type or equivalent

T2 (next to C12), BC557 type or equivalent

Fit the following capacitors:

C1 and C2, 18pF

C3, 3n9 ceramic or MKM (sometimes marked 392)

C4, 47nF ceramic (sometimes marked 473)

C5, 100nF (sometimes marked 104)

C12, 10nF sibatit (sometimes marked 10nS or 103)

Fit the following electrolytic capacitors. Pay attention to the polarity!:

C6, 2.2uF

C7, 4.7uF

C8 and C9, 10uF

C10, 47uF

C11, 100uF

Fit the 4MHz crystal X1.

Fitting the IR diode and the push button on the solder side:

- First cut off the leads of IC1, R7, R12, C11 and C5 as short as possible.

- Fit the IR diode. Pay attention to the polarity! The cathode is marked with a little dot on one of its two connections. This dot must correspond with the dark line on the component side of the pcb, the anode then corresponds with the A marked on the component side (see also fig. 1.0).

- Fit push button SW. Pay attention to not warm up its leads too long, because this might irreparably damage the push button!

Insert the IC's into their sockets:

IC1, MC3373 type, with its notch towards C9.

IC2, VK6712/13 or PIC16C54 type, with its notch towards R2.

## **ASSEMBLY**

Before fitting the front panel we first will assemble the modules, so that the whole can be tested and tuned. Assemble the modules as shown in fig. 1.1. Don't forget the screen pcb between the triac and processor module. Fit it with its red side towards the triac module. Take care to use the right distance tubes! Make the connections R, S, - and + between the two pcb's using uninsulated wire. The wires must be passed THROUGH the screen plate. IMPORTANT: Solder the + through connection between the triac and processor module to the screen pcb as well.

## **TUNING THE RECEIVER**

The different settings of the receiver are done by connecting certain solder islands to each other (solder side of IC2)

### A) Setting the identification codes:

To tune a given 15 channel remote control (K6710) to a receiver, you have the choice of four identification codes:

Code 1: If you want the 15 channel remote control to work together with the 15 channel receiver.

Codes 2 to 4: Free choice of the identification codes.

a) for setting code 1:

see fig. 2.1, the 15 channel transmitter must have D4 fitted.

b) for setting code 2:

see fig. 2.2, the 15 channel transmitter must have D5 fitted.

c) for setting code 3:

see fig. 2.3, the 15 channel transmitter must have D6 fitted.

d) for setting code 4:

see fig. 2.4, the 15 channel transmitter must have D7 fitted.

### B) Setting the channel selection:

To tune the receiver to one of the 15 channels of the transmitter, see figures 3.1 to 3.5.

### C) Selecting a changeover, pulse or dimmer output:

For a changeover output, see figure 4.1.

For a pulse output, see figure 4.2.

For a dimmer output, see figure 4.3.

REMARK: Before changing a setting, you must remove the mains voltage, because otherwise the processor will not accept the new settings.

## **TEST AND USAGE**

Connect a bulb to the points marked LOAD.

Connect the mains voltage to the points marked MAINS.

ATTENTION: CERTAIN POINTS OF THE CIRCUIT CARRY MAINS VOLTAGE NOW.

### A) Operation of the local push button

Receiver set for dimmer output:

- Short press: min/max dim position
- Keeping the push button pressed: dims up to the maximum and back
- Releasing, and pressing again: dims in the other direction

Receiver set for on/off output:

- Pressing: on
- Releasing: stays on
- Pressing: off
- Releasing: stays off

Receiver set for pulse output:

- Pressing: on
- Releasing: off

### B) Operation of the remote control:

#### 1) Push buttons 1 through 15:

Receiver set for dimmer output:

- Keeping the button pressed: dims up to the maximum and back
- Releasing: remains in the current dim state
- Pressing again: dims in the same direction

Receiver set for on/off output:

- the same as with the local push button

Receiver set for pulse output:

- the same as with the local push button

## 2) CLEAR key:

- Everything off

## 3) Fixing a memory:

Bring the lights into a certain dim or off state.

Press the keys STORE and MEM1 or MEM2 simultaneously.

The receiver having accepted the memory confirms this by flashing the light(s) for a while. This may be handy when you have several receivers in the same room.

## 4) Calling a memory:

To call memory 1, press CALL1

To call memory 2, press CALL2

## 5) Making the memory of (a) given receiver(s) insensitive:

When using several receivers, it sometimes may be useful when some of the receivers react to memory 1 only and others to memory 2 only. This can be achieved by first pressing CLEAR and then preserving this state in memory 1 or 2 of the respective receivers (pay attention to the flashing of the light(s) indicating that the new setting has been accepted)

Example: You have four receivers and you have selected four different channels for operating the receivers separately.

However you would like receivers 1 and 3 to react to memory 1 and NOT to memory 2, and receivers 2 and 4 to react to memory 2 and NOT to memory 1.

Proceed as follows:

- First switch all outputs off (CLEAR key)
- Switch outputs 1 and 3 on (or a given dim setting) and preserve this state in memory 1 (MEM1). Pay attention to that ALL FOUR receivers have preserved this state (flashing of the light). While preserving the memories you must possibly point to the different receivers.
- Set all outputs back off (CLEAR key)

- Switch outputs 2 and 4 on (or a given dim setting) and preserve this state as well, this time in memory 2 (MEM2). Also now pay attention to that ALL FOUR receivers have preserved this state.

When you now press CALL1, only receivers 1 and 3 will react, while when you press CALL2, only receivers 2 and 4 will react.

REMARK: the receiver may possibly not work when the distance between transmitter and receiver is smaller than 1 metre.

## **FINISHING**

Remove the three M3 bolts from the modules. Fix the whole again, but this time together with the front panel (see fig. 5.0). Pay attention to the position of both the push button and the IR diode. If everything works correctly you can also stick the film to the front panel. Pay attention to the position of both the push button and the IR diode window. Now the whole can be fixed into the wall by means of two sunk screws.

## **TIP**

Should the receiver not work, which could be caused by a bad 'start-up' of the processor when it was powered on, then remove the mains voltage for a couple of minutes and try again.

The sensitivity of the receiver can be increased by decreasing the value of R4 and/or increasing the value of R2. However this will make the receiver also more sensitive to interferences such as sun light.



# INFRAROT-LICHTREGLER MIT FERNBEDIENUNG

Zusammen mit dem 15-Kanal Sender (K6710) hat dieser Empfänger die Möglichkeit, Lichter entfernt zu regeln.

Insgesamt können max. 15 Lichtregler (15 x K6712) mit einem 15-Kanal Sender von einer Entfernung bedient werden.

Zwei Speicher dienen zur Speicherung bestimmter Reglereinstellungen. Außerdem kann ein bestimmter Lichtregler unempfindlich gegen einen bestimmten Speicher gemacht werden. Dies kann interessant sein, wenn mehrere Lichtregler im selben Raum verwendet werden.

Um das Ganze zu vervollständigen, ist der Lichtregler mit einer angepaßten Frontplatte versehen, um den Lichtregler einfach einbauen zu können. Mittels einer Drucktaste kann der Lichtregler auch direkt bedient werden.

Wenn dies gewünscht wird, kann man den Empfänger auch so einstellen, daß nur einen Ein/Aus-Zustand akzeptiert wird. Dies ist notwendig, wenn induktive Belastungen, wie Halogen- (met Transformator) oder Neonlampen geschaltet werden sollen.

## TECHNISCHE DATEN

Entstörter Triac-Ausgang: 2A oder 440W bei 220V

Kann eingestellt werden für:

- Umschaltausgang (ein/aus)
- Impulsausgang (ein, solange die Taste gedrückt wird)
- Lichtreglerausgang (nur bei Glühlampen)

Vier Identifikationskodes

Fünfzehn Kanalkodes

Zwei Speicher zur Speicherung des Lichtreglerzustandes oder für ein/aus

Drucktaste für lokale Bedienung

Versorgungsspannung 220VAC oder 110VAC(\*)

Paßt in einem Adaptorgehäuse

(\*)Für 110V wird für C13 einen Kondensator von 1 $\mu$ F (min. 200V) montiert

Änderungen vorbehalten

## **BAU**

### a) Bau der Triac-Leiterplatte P6712T

Montieren Sie die Widerstände:

R10, 470K (gelb, violett, gelb)

R13 und R14, 100 Ohm 1/2W (braun, schwarz, braun)

Montieren Sie die Dioden: (Auf die Polarität achten!)

ZD1, 6.2V Zenerdiode

D2, Diode der 1N4000 Reihe

Montieren Sie die Kondensatoren:

C14, 100nF/400V MKC (manchmal angegeben mit 0.1 oder  $\mu 1$ )

C13, 470nF/400V MKT (manchmal angegeben mit 0.47)

Montieren Sie das Triac TR1, Typ TIC216 oder gleichwertig, mit der metallenen Rückseite in Richtung R10. Montieren Sie den vierpoligen Schraubanschluß. Montieren Sie die Entstörspule L2 (50 $\mu$ H).

### b) Bau der Prozessorleiterplatte P6712P

Montieren Sie die Widerstände:

R2, 39K (orange, weiß, orange)

R3, 47 Ohm (gelb, violett, schwarz)

R6 bis R9, 4K7 (gelb, violett, rot)

Montieren Sie die Diode D1, Kleinsignaldiode der 1N4148 Reihe. Auf die Polarität achten! Montieren Sie die IC Füsse für IC1 und IC2.

Montieren Sie folgende Widerstände in aufrechter Position:

R1, 1K (braun, schwarz, rot)

R4, 270 Ohm (rot, violett, braun)

R5, 100K (braun, schwarz, gelb)

R11, 470K (gelb, violett, gelb)

R12, 820 Ohm (grau, rot, braun)

Montieren Sie Spule L1 von 4700 $\mu$ H auch in aufrechter Position. Diese Spule sieht aus wie einen 1/4W Widerstand, aber der Körper ist meistens braun und dicker. Die Farbkode ist: gelb, violett, rot und gold.

Montieren Sie die Transistoren:

T1 (neben R12), BC547 oder gleichwertig

T2 (neben C12), BC557 oder gleichwertig

Montieren Sie die Kondensatoren:

C1 und C2, 18pF

C3, 3n9 keramisch oder MKM (manchmal angegeben mit 392)

C4, 47nF keramisch (manchmal angegeben mit 473)

C5, 100nF (manchmal angegeben mit 104)

C12, 10nF sibatit (manchmal angegeben mit 10nS oder 103)

Montieren Sie folgende Elektrolytkondensatoren. Auf die Polarität achten!

C6, 2.2 $\mu$ F

C7, 4.7 $\mu$ F

C8 und C9, 10 $\mu$ F

C10, 47 $\mu$ F

C11, 100 $\mu$ F

Montieren Sie den Kristall X1 von 4MHz.

Montage der IR Diode und der Drucktaste auf der Lötseite:

- Schneiden Sie zunächst die Verbindungen von IC1, R7, R12, C11 und C5 möglichst kurz ab.

- Montieren Sie die IR Diode. Auf die Polarität achten! Die Kathode ist auf einer der beiden Verbindungen mit einem kleinen Punkt angegeben. Dieser Punkt soll mit dem dunklen Strich (auf der Komponentenseite) übereinstimmen. Die Anode stimmt dann mit dem Kennzeichen "A" auf der Lötseite überein (siehe auch Abb. 1.0).

- Montieren Sie die Drucktaste SW. Die Anschlüsse nicht zu lange erhitzen, damit die Drucktaste nicht rettungslos beschädigt wird!

Stecken Sie die IC's in ihre Füsse:

IC1 Typ MC3373, mit der Einkerbung in Richtung C9.

IC2 Typ VK6712/13 oder PIC16C54, mit der Einkerbung in Richtung R2.

## ZUSAMMENBAU

Bevor die Frontplatte montiert wird, werden wir zunächst die Leiterplatten zusammenbauen, damit das Ganze getestet und eingestellt werden kann. Bauen Sie die Leiterplatten zusammen (siehe Abb. 1.1). Vergessen Sie die Abschirmleiterplatte zwischen den beiden bestückten Leiterplatten nicht. Die rote Seite kommt auf der Seite der Triac-Leiterplatte. Benutzen Sie die richtigen Abstandsstücke! Stellen Sie mit nicht-isoliertem Draht die Verbindungen R, S, - und + zwischen beiden Leiterplatten her. Die Drähte sollen DURCH die Abschirmleiterplatte kommen.

WICHTIG: Löten Sie die + Durchverbindung zwischen der Triac-Leiterplatte und der Prozessorleiterplatte auch auf die Abschirmleiterplatte.

## EINSTELLUNG DES EMPFÄNGERS

Die verschiedenen Einstellungen des Empfängers werden realisiert, indem bestimmte Lötinseln mit einander verbunden werden (Lötseite von IC2).

### A) Bestimmung der Identifikationskodes:

Um eine bestimmte 15-Kanal Fernbedienung (K6710) auf einen Empfänger ab zu stimmen, kann man aus vier Identifikationskodes wählen:

Kode 1: Zusammen mit dem 15-Kanal Empfänger

Kodes 2 bis 4: Frei zu wählende Identifikationskodes.

a) Um Kode 1 zu wählen:

Siehe Abb. 2.1. Im 15-Kanal Sender soll D4 montiert sein.

b) Um Kode 2 zu wählen:

Siehe Abb. 2.2. Im 15-Kanal Sender soll D5 montiert sein.

c) Um Kode 3 zu wählen:

Siehe Abb. 2.3. Im 15-Kanal Sender soll D6 montiert sein.

d) Um Kode 4 zu wählen:

Siehe Abb. 2.4. Im 15-Kanal Sender soll D7 montiert sein.

## B)Bestimmung des Kanals:

Siehe Abbildungen 3.1 bis 3.5, um der Empfänger und ein der 15 Kanäle auf einander ab zu stimmen.

## C)Umschalt-, Impuls- oder Reglerkontakt:

Siehe Abbildung 4.1 für einen Umschaltkontakt, Abbildung 4.2 für einen Impulskontakt und Abbildung 4.3 für einen Lichtregler.

**BEMERKUNG:** Bevor eine Einstellung geändert wird, soll die Netzspannung getrennt werden, sonst wird die neue Einstellung nicht im Prozessor gespeichert.

## **TEST UND VERWENDUNG**

Verbinden Sie eine Glühlampe mit den Positionen LOAD.  
Verbinden Sie die Netzspannung mit den Positionen MAINS.

**ACHTUNG:** BESTIMMTE POSITIONEN DER SCHALTUNG SIND JETZT DIREKT MIT DEM STROMNETZ VERBUNDEN.

### A)Funktion der lokalen Drucktaste

Als Lichtregler:

- Kurz drücken: min./max. Reglerstand
- Eingedrückt halten: regeln bis Maximum und zurück
- Loslassen und drücken: regeln in der anderen Richtung

Als Ein/Aus:

- Drücken: ein
- Loslassen: bleibt ein
- Drücken: aus
- Loslassen: bleibt aus

Als Impuls:

- Drücken: ein
- Loslassen: aus

### B)Funktion der Fernbedienung

#### 1)Drucktasten 1 bis 15:

Als Lichtregler:

- Eingedrückt halten: regeln bis Maximum und zurück
- Loslassen: in einem bestimmten Regelzustand bleiben
- Nochmals drücken: regeln in derselben Richtung

Als Ein/Aus:

- Wie bei der lokalen Drucktaste

Als Impuls:

- Wie bei der lokalen Drucktaste

2)CLEAR Taste:

- Alles aus

3)Festlegen eines Speichers:

Setzen Sie die Lampen in einem bestimmten Regel- oder Ein-Zustand. Bedienen Sie gleichzeitig die Tasten STORE und MEM1 oder MEM2. Wenn der Empfänger den Speicher akzeptiert hat, wird dies bestätigt, indem die Lampe(n) kurz blinkt/blinken. Diese Funktion ist interessant, falls mehrere Empfänger im selben Raum verwendet werden.

4)Aufrufen eines Speichers:

Aufrufen von Speicher 1: auf CALL1 drücken.

Aufrufen von Speicher 2: auf CALL2 drücken.

5)Speicher für bestimmte Empfänger unempfindlich machen:

Falls mehrere Empfänger verwendet werden, kann es in bestimmten Fällen interessant sein, daß bestimmte Empfänger nur auf Speicher 1 reagieren, während alle anderen Empfänger auf Speicher 2 reagieren. Diese Funktion wird eingestellt, indem zunächst die CLEAR Taste eingedrückt wird und dieser Zustand dann in Speicher 1 oder 2 des übereinstimmenden Empfängers gespeichert wird (achten Sie auf die Bestätigung: die Lampe(n) soll(en) blinken).

Beispiel:

Man hat vier Empfänger und man hat für die getrennte Bedienung des Empfängers vier verschiedene Kanäle gewählt. Empfänger 1 und 3 sollen auf Speicher 1 und NICHT auf Speicher 2 reagieren, während Empfänger 2 und 4 auf Speicher 2, aber NICHT auf Speicher 1 reagieren sollen.

Hierbei geht man folgendermaßen vor:

- Schalten Sie zunächst alle Ausgänge aus (CLEAR Taste).
- Schalten Sie die Ausgänge 1 und 3 ein (oder eine bestimmte Regeleinstellung) und speichern Sie diesen Zustand in Speicher 1 (MEM1). Achten Sie darauf, daß die VIER Empfänger diesen Zustand gespeichert haben (Blinken der Lampe). Gegebenenfalls soll man während dem Speichern auf die verschiedenen Empfänger richten.
- Schalten Sie alle Ausgänge wieder aus (CLEAR Taste).
- Schalten Sie die Ausgänge 2 und 4 ein (oder bestimmte Regeleinstellung) und speichern Sie auch diesen Zustand, jetzt aber in Speicher 2 (MEM2). Achten Sie darauf, daß die VIER Empfänger diesen Zustand gespeichert haben.

Wenn Sie jetzt auf CALL1 drücken, werden nur die Empfänger 1 und 3 reagieren. Drücken Sie aber auf CALL2, so werden nur die Empfänger 2 und 4 reagieren.

**BEMERKUNG:** Es kann vorkommen, daß der Abstand zwischen Sender und Empfänger mindestens 1 Meter sein soll, bevor der Empfänger funktioniert.

## **LETZTE HANDLUNGEN**

Entfernen Sie die drei M3 Bolzen aus den Leiterplatten. Setzen Sie das Ganze wieder fest, aber jetzt zusammen mit der Frontplatte (siehe Abb. 5.0). Achten Sie auf die Position der Drucktaste und der IR Diode. Wenn alles korrekt funktioniert, kann man auch die Folie auf die Frontplatte kleben. Achten Sie auf die Position der Drucktaste und des Fensters für die IR Diode. Das Ganze wird jetzt mittels zwei Schrauben mit versenktem Kopf in die Wand montiert.

## **HINWEIS**

Sollte der Empfänger nicht funktionieren, so liegt die Ursache möglicherweise in einem schlechten "Start" des Prozessors bei der Einschaltung. Trennen Sie deshalb die Netzspannung für einige Minuten und versuchen Sie nochmals.

Die Empfindlichkeit des Empfängers kann erhöht werden, indem der Wert für R4 niedriger und/oder der Wert für R2 höher gewählt wird. Achten Sie aber darauf, daß durch diese Änderung der Empfänger auch empfindlicher wird gegen Störungen, wie z.B. Sonnenlicht.