

Komponenten

(Standardversionen und Optionen)

Standard-Sender	Anzahl Kanäle	Spannungsversorgung	Artikelnummer
IR-Sender 1 K.	1	9V Blockbatterie	VI-211010
IR-Sender 2 K.	2	9V Blockbatterie	VI-211020
IR-Sender 4 K	4	9V Blockbatterie	VI-211040
IR-Sender HS3	2	9V Blockbatterie	VI-211083
IR-Sender HS3	4	9V Blockbatterie	VI-211084
Senderoptionen (bei Bestellung anzugeben)			
	IR-Sender 1 K.	IR-Sender 2 K.	IR-Sender 4 K.
16 Adressen	x	x	x
64 Adressen	x	x	x

Standard-Empfänger	Anzahl Kanäle	Spannungsversorgung	Artikelnummer
IR-Empfänger 1 K.	1	24V DC	VI-411010
IR-Empfänger 2 K.	2	24V DC	VI-411020
IR-Empfänger 4 K	4	24V DC	VI-411040
Empfängeroptionen (bei Bestellung anzugeben)			
	IR-Empfänger 1 K.	IR-Empfänger 2 K.	IR-Empfänger 4 K.
16 Adressen	x	x	x
64 Adressen	x	x	x
Speicherfunktion	x	x	x
dto. +Verriegelung	x	x	x
Spannung 12 VDC	x	x	x
dto. 230 VAC	x	x	x
Empfängergehäuse	x	x	x

IR-Vorverstärker	Artikelnummer
LCV 60°	VI-311211
LCV-S 180°	VI-311311
LCV-AP 180°	VI-311411

1. Allgemeines

Die IR-Fernsteuerung, Baureihe LCV (Low-Cost-Version), besteht aus den Komponenten

- IR-Handsender
- IR-Empfänger
- IR-Vorverstärker

Es handelt sich hierbei um ein sehr preisgünstiges, unkompliziertes und daher auch vielseitig einsetzbares Fernsteuersystem für die drahtlose Übertragung von bis zu vier Steuerbefehlen. Handsender und Empfänger sind adressierbar (16 oder 64 Adressen). Durch entsprechende Kombinationen von mehreren Sendern und Empfängern der Baureihe LCV können verschiedene Applikationen realisiert werden. Für dieses Fernsteuersystem ist keine Genehmigung wie beispielsweise für Funksteuerungen erforderlich.

1.1 Übertragung der Daten

Die Steuerung arbeitet mit infrarotem Licht der Wellenlänge 850 bis 970nm und puls-pausen-modulierten (PPM) 10Bit-Datenpaketen. Ein Datenpaket besteht aus 10 Pausen zwischen 11 Impulsen. Die Impulsbreite liegt bei 2,0 μ s. Der Impulsabstand für eine kurze Pause liegt bei 20 μ s und für eine lange Pause bei 36 μ s. Der Zeitabstand zwischen zwei Datenpaketen beträgt ca. 16msec. Zur Datensicherung und zum Handling des seriellen Datenpaketes werden hochintegrierte Schaltkreise (ASICs etc.) verwendet. Alle Zeitwerte in dieser Beschreibung sind Normwerte bei einer typischen Arbeitsfrequenz von nominal 500kHz.

Hinweis: Die Breite des IR-Impulses ist immer in etwa so breit wie der Impuls, der vom Schaltkreis erzeugt wird.

1.2 Sicherungsmaßnahmen

1.2.1 Steuerung mit Vorsignal

Dieses Signal ist ein Datenpaket, das nur aus Nullen besteht. Es bewirkt, dass der Empfänger nur dann aktiviert werden kann, wenn er sich bereits zu Beginn der Datenübertragung (DÜ) im Empfangsbereich befindet. Wenn der Beginn der DÜ außerhalb des Empfangsbereiches stattfindet und der Sender erst nach dem Beginn der DÜ in den Empfangsbereich kommt, dann reagiert der Empfänger nicht. Bei Verwendung dieser Sicherung muss der Beginn der DÜ zwangsweise im Empfangsbereich des Empfängers stattfinden. Durch diese Maßnahme wird z.B. verhindert, dass eine Bewegung ausgelöst wird, ohne dass der Anwender den Start dieser Bewegung wahrnehmen kann.

1.2.2 Dreifach-Durchlauf

Wenn eine DÜ gestartet wird, reagiert der Empfänger nur dann, wenn dreimal hintereinander dasselbe Datenpaket angekommen ist. Kommt ein Datenpaket nicht dreimal hintereinander identisch und vollständig an, reagiert auch der Empfänger nicht.

1.2.3 Timeout

Wenn ein Empfangskanal auf Tastfunktion eingestellt ist, dann fällt er automatisch nach 64ms von selbst ab, wenn nicht innerhalb dieser Zeit der Ausgang durch ein gültig empfangenes Datenpaket nach getriggert wurde.

1.3 Reichweite

Die Reichweite beträgt ca. 10 - 15 Meter. Sie ergibt sich aus einer Kombination von Sendeleistung des IR-Senders und Empfangsleistung des IR-Vorverstärkers. Störeinflüsse durch Sonneneinstrahlung und Leuchtstofflampen verursachen aufgrund der Tatsache, dass sie im Vorverstärker elektronisch gedämpft werden, eine Reichweitenverkürzung um bis zu 50%.

Infrarotlicht kann mit Ausnahme von Glas keine festen Gegenstände durchdringen. Deshalb ist stets auf eine Sichtverbindung zwischen IR-Sender und IR-Vorverstärker zu achten.

2. IR-Sender

2.1 Senderplatine



Wenn für kundenspezifische Applikationen nur die Logik der DÜ benötigt wird ist die Senderplatine auch ohne Handsendergehäuse lieferbar.

Platinenabmessung: 60 x 30,2 x 20 mm (L/B/H)

Spannungsversorgung:

rot: + 9 VDC

schwarz: Masse

2.2 IR-Handsender Standard

Der Handsender ist mit der unter 2.1 beschriebenen Platine bestückt und kann zur Adreßeinstellung (Option) geöffnet werden. Gehäuseabmessung: 120 x 34 x 23 mm (L/B/H). ; Spannungsversorgung: 9V-Block-Batterie.

Zuordnung Tasten => Relais:

Taste: links oben => K1

Taste: links unten => K2

Taste: rechts oben => K3

Taste: rechts unten => K4

2.3 Handsender HS3



Diese Komponente ist ein Handsender für die Empfänger der Typenreihe LCV und EHB.

Die wichtigsten technischen Daten:

Gehäuse

- Abmessungen ca. B=63mm, H=142mm, T=32mm
- Ergonomisch geformt

Spannungsversorgung

- 9-Volt Block

Infrarot

- Reichweite nominal 15 Meter
- PPM, Einzelimpulsübertragung mit Vorsignal-Steuerung

Funktionen

- Adress- und Modeeinstellung über DIP-Schalter
- Funktionsanzeige an LED
- Prinzipiell frei programmierbar
- Maximal zwei Tastenfunktionen gleichzeitig verwendbar
- Adress-Expander – ein Handsender, zwei/drei Empfänger – per Software mit den Tasten „9“ und „0“ möglich

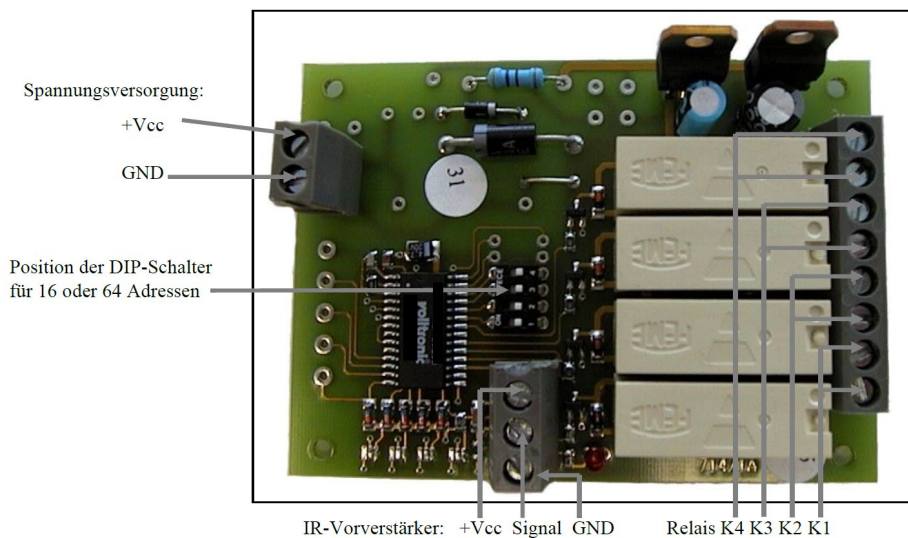
Folientastatur

Die Tastatur ist eine universelle Folientastatur, deren Beschriftung kunden- bzw. applikationsspezifisch angepasst werden kann (Einschubstreifen)

3. IR- Empfänger

3.1 Empfängerplatine

Der Empfänger (Platine) kann wie abgebildet oder in einem Standardgehäuse eingebaut geliefert werden.



3.2 Spannungsversorgung

Die Standardausführung ist für eine Spannungsversorgung von 24VDC ausgelegt. Bei Bedarf sind die IR-Empfänger auch für eine Spannungsversorgung von 12 VDC oder 230 VAC lieferbar.

3.2.1 Adreß-DIP-Schalter

Optional können die IR-Empfänger mit DIP-Schalter für 16 oder 64 Adressen geliefert werden. Die Adresse wird binär eingestellt.

3.2.2 Anschluß IR-Vorverstärker

Der Anschluss des Vorverstärkers an den Empfänger erfolgt wie in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Vorverstärker Ader	auf Klemme am IR-Empfänger
weis	+Vcc
braun	Signal
Schirm	GND

3.2.3 Anschluss Empfänger-Relais

Den IR-Empfänger gibt es in den Versionen 1-, 2- und 4-Kanal mit der entsprechenden Anzahl Relais, die bis zu 8A/230VAC schalten können (s. Bild zu 3.1).

3.3 Standardgehäuse



Abmessung: 120 x 80 x 55

4. IR-Vorverstärker

Der Vorverstärker empfängt die Datenpakete und gibt sie an die Auswerteelektronik des Empfängers weiter. Es gibt drei verschiedene Ausführungen, die sich hauptsächlich in der Empfangs-Charakteristik und -Leistung, bzw. dem Gehäuse und in der Länge der Anschlussleitung unterscheiden.

Leuchtstofflampen mit EVG können unter Umständen erhebliche Störungen verursachen. Gegebenenfalls ist daher der IR-Vorverstärker Typ LCV-AP 180° (Art.-Nr.VI-311411) einzusetzen. Bei Bedarf können bis zu zwei IR-Vorverstärker parallel betrieben werden.

4.1 IR-Vorverstärker LCV 60°



Standardausführung.
Öffnungswinkel 60° nach vorne.
Kunststoffgehäuse mit Gewinde PG 13,5.
Anschlusskabel 70 cm.
Art.-Nr.: VI-311 211

4.2 IR-Vorverstärker LCV-S 180°



Hochleistungsvorverstärker
Öffnungswinkel 180° nach vorne.
Kunststoffgehäuse mit Gewinde PG13,5.
Anschlußkabel 70 cm.
Art.-Nr.: VI-311 311

4.3 IR-Vorverstärker LVC-AP 180°



Hochleistungsvorverstärker
wie 4.2, jedoch mit EVG- Filter, AP-Gehäuse und
Anschlusskabel 10 m
Art.-Nr.: VI-311 411