



**Bestell-Nr.:**  
154394 HmIP-K-DRSI4  
154389 HmIP-K-DRBLI4  
**Version: 1.2**  
**Stand: November 2019**

# Homematic IP Schaltaktor und Jalousie-/Rolladenaktor

## HmIP-K-DRSI4 und HmIP-K-DRBLI4

### **Technischer Kundendienst**

Für Fragen und Auskünfte stehen Ihnen unsere qualifizierten technischen Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

**ELV · Technischer Kundendienst · Postfach 1000 · 26787 Leer · Germany**

**E-Mail: [technik@elv.com](mailto:technik@elv.com)**

**Telefon: Deutschland 0491/6008-245 · Österreich 0662/627-310 · Schweiz 061/8310-100**

**Häufig gestellte Fragen** und aktuelle Hinweise zum Betrieb des Produkts finden Sie bei der Artikelbeschreibung im ELVshop: [www.elv.com](http://www.elv.com)

**Nutzen Sie bei Fragen auch unser ELV Technik-Netzwerk: [de.elv.com/forum/](http://de.elv.com/forum/)**

---

### **Reparaturservice**

Für Geräte, die aus ELV Bausätzen hergestellt wurden, bieten wir unseren Kunden einen Reparaturservice an. Selbstverständlich wird Ihr Gerät so kostengünstig wie möglich instand gesetzt. Im Sinne einer schnellen Abwicklung führen wir die Reparatur sofort durch, wenn die Reparaturkosten den halben Komplettbausatzpreis nicht überschreiten. Sollte der Defekt größer sein, erhalten Sie zunächst einen unverbindlichen Kostenvoranschlag.

Bitte senden Sie Ihr Gerät an: **ELV · Reparaturservice · 26787 Leer · Germany**

**ELV Elektronik AG · Maiburger Straße 29–36 · 26789 Leer · Germany**  
**Telefon 0491/6008-88 · Telefax 0491/6008-7016 · [www.elv.com](http://www.elv.com)**



100 % kompatibel mit Homematic über CCU2, CCU3 oder Funkmodule für Raspberry Pi

# Komfortabel schalten und steuern

## Homematic IP Schaltaktor HmIP-K-DRSI4 und Homematic IP Jalousie-/Rolladenaktor HmIP-K-DRBLI4

Diese beiden Homematic IP Aktoren eröffnen eine weitere Geräteklasse des funkbasierten Homematic IP Systems – die der komfortablen und vielseitigen Hutschieneaktoren. Sie basieren auf dem modernen Design der Homematic IP Wired Reihe und sind für die DIN-Hutschieneinstallation in der Haus- oder Unterverteilung vorgesehen. Durch die Ansteuerung per Funk sind sie unmittelbar in das Homematic/Homematic IP System integrierbar. Zusätzlich zu den Schaltausgängen bieten diese Aktoren universelle Eingangskanäle, die z. B. eine Ansteuerung über Taster oder Schalter ermöglichen.

### HmIP-K-DRSI4

Bestell-Nr.  
15 43 94

Bausatz-  
beschreibung,  
Montagevideo  
und Preis:



### HmIP-K-DRBLI4

Bestell-Nr.  
15 43 89

Bausatz-  
beschreibung,  
Montagevideo  
und Preis:



www.elv.com



### Infos zum Bausatz HmIP-K-DRSI4 HmIP-K-DRBLI4



**Schwierigkeitsgrad:**  
mittel



**Ungefähre Bauzeit:**  
0,75 h



**Verwendung SMD-Bauteile:**  
SMD-Teile sind bereits  
komplett bestückt



**Besondere Werkzeuge:**  
nein



**Lötterfahrung:**  
ja



**Programmierkenntnisse:**  
nein



**Elektrische Fachkraft:**  
ja

### Komfortabel zentral gesteuert

Bisher hielt die Homematic IP Reihe in der Hauptsache Schalt- und Jalousie-/Rolladenaktoren in Form von einzelnen Unterputz-Aktoren und mobilen Steckdosen-Aktoren bereit. Aktoren für die zentrale DIN-Hutschieneinstallation fehlten bisher. Anwender, die eine CCU3 oder adäquate Zentrale betreiben, konnten bisher zu den Hutschieneaktoren der Homematic Reihe greifen. Denen fehlen moderne Features der Homematic IP Reihe – immerhin sind seit der Entwicklungsphase des Homematic Systems weit mehr als 10 Jahre vergangen. So verbrauchen die modernen Homematic IP Aktoren weit weniger Strom und sie verfügen z. B. über ein internes Wochenprogramm zum Programmieren von Schaltzeiten, die autark und unabhängig von einer CCU abgearbeitet werden. Zudem wurde die System-sicherheit deutlich verbessert (verschlüsselte Kommunikation usw.)

Homematic IP Hutschieneaktoren sind auch eine Forderung zahlreicher Anwender, hier also die ersten beiden Aktoren. Der Schaltaktor HmIP-K-DRSI4 ist ein Vierkanal-Schaltaktor mit einer Gesamt-Schaltleistung von 64 A, er bildet den Nachfolger des erfolgreichen Homematic Funk-Hutschieneaktors HM-LC-Sw4-DR und entstand auf der Basis des Homematic IP Wired 4-fach-Schaltaktors HmIPW-DRS4.

Der Jalousien-/Rolladenaktor HmIP-K-DRBLI4 ist das Pendant zum entsprechenden 4-fach-Aktor aus der HmIPW-Reihe, dem HmIPW-DRBL4.

Er kann je Kanal eine Motorlast bis 2,2 A (500 W) ansteuern und auch Behanghöhen sowie Lamellenwinkel von Jalousien und Raffstores präzise einstellen.

Beide Aktoren werden aber im Unterschied zum busbasierten HmIPW-Aktor per Funk gesteuert.

Aufmerksame Kenner der Gerätebezeichnungen werden das „I“ in der Typenbezeichnung registriert haben – die Aktoren bieten zusätzlich zu den Schaltausgängen jeweils vier bzw. acht 230-V-Eingänge, die mit konventionellen Installationstastern bedient werden können. So kann man vorhandene Stromstoßschalter in der Hausverteilung problemlos ersetzen und die entsprechenden Taster zur manuellen Bedienung an Ort und Stelle belassen. Darüber hinaus sind die Eingänge auch sehr universell konfigurierbar – als Tastereingänge, Schaltereingänge oder als Schaltkontakt-Interface.

Wollen wir im Folgenden einmal die Vorteile der neuen Hutschienenaktoren im Einzelnen betrachten.

### Die Vorteile der HmIP-Hutschienenaktoren

- Geringer Stand-by-Stromverbrauch – gegenüber Homematic nahezu halbiert (280 mW, Homematic: 500 mW)
- Robuste Gehäuse für die normgerechte DIN-Rail-/Hutschienenmontage auf Tragschiene TS35 gemäß EN 60715, Montagebreite 4 TE
- Schraublose Klemmen für einfache Verdrahtung
- LC-Display statt LEDs:
  - Zeigt den Zustand der Eingänge und Ausgänge
  - Anzeige des Duty Cycle des Aktors – vor allem in Konfigurationsphasen wichtig
  - Anzeige der Temperatur im Geräteinneren
  - Kommunikationsanzeige (Empfang und Senden von Funktelegrammen): wirksames Kontrollinstrument bei Konfiguration und Störungen
- Zusätzliche 230-V-Eingänge, dadurch Ersatz von Stromstoßschaltern möglich
- Vollwertige Eingangskanäle:
  - Konfigurierbar als Taster-, Schalter- oder Schaltkontakt-Eingang
  - Mit anderen HmIP oder Homematic IP Wired Geräten verknüpfbar (via Homematic IP Wired Access Point/CCU3)
- Direkte Bedienung am Gerät zum Testen der Installation bzw. Verknüpfungen durch Channel- und Select-Tasten

Ein kleiner Nachteil soll nicht unerwähnt bleiben - die Einbausituation im Verteiler ist funktechnisch ungünstig für das Erreichen der maximal möglichen Reichweite, da Schalt- und Verteilerschränke meist aus Metall bestehen. In solchen Situationen kann man zum systemeigenen Routing greifen, also in der Nähe eine Homematic IP Schalt-Messsteckdose des Typs HmIP-PSM installieren, die neben ihrer eigentlichen Funktion auch als Repeater fungieren kann.

### Schaltungsbeschreibung

Die Schaltungen beider Aktoren sind zu großen Teilen gleich, lediglich die Ausführung des Leistungsteils mit den Schaltrelais unterscheidet sich funktionsgemäß. Daher sprechen wir in der Schaltungsbeschreibung nur vom „Schaltaktor“.

Die Schaltung des Schaltaktors besteht im Wesentlichen aus drei Teilen, der Displayplatine mit Mikrocontroller und Display sowie der Powerplatine mit Netzteil und den Eingangskanälen. Die dritte Platine ist die Relaisplatine, auf der sich alle Ausgänge befinden.

Beginnen wir mit der **Displayplatine (Bild 1)**, die den Mikrocontroller zur Steuerung der gesamten Schaltung sowie alle Bedienelemente enthält. Sie ist so ausgelegt, dass sie für verschiedene Hutschienengeräte verwendet werden kann. Dazu sind an mehreren Stellen 0-Ω-Widerstände vorgesehen, die bei Bedarf bestückt werden können und neue Funktionen und Anschlussmöglichkeiten eröffnen.

Der Mikrocontroller vom Typ EFM32 (Cortex M3) beinhaltet einen LCD-Controller, um das Display direkt anzusteuern. Unbenutzte Segmentleitungen werden zum Teil für andere Funktionen verwendet (Segmentleitungen SEG6 bis SEG8 und SEG20 bis SEG23).

Die Takterzeugung erfolgt über den internen Oszillator und den 24-MHz-Quarz Q100. Der Systemtaster TA102, die Channel-Taste TA101 und die Select-Taste TA100 sind direkt mit dem Controller verbunden (PD5, PC13, PC14).

Im EEPROM IC102 werden die Konfigurationsdaten und Firmware-Updates gespeichert, die Anbindung an den Controller erfolgt über den I<sup>2</sup>C-Bus. Die Duo-Color-LED D100 wird über die Vorwiderstände R101 und R102 direkt von den Port-Pins PC6 und PC7 getrieben. Für die weißen LEDs der Displayhinterleuchtung kommt ein Step-up-Wandler für LEDs zum Einsatz, der über den Port-Pin PB11 ein- und ausgeschaltet werden kann.

Die Kommunikation mit dem Homematic IP System erfolgt über das Funkmodul TRX100, das der Controller per SPI anspricht. Um Störungen auf der Versorgungsspannung des Funkmoduls zu vermeiden, sind die Kondensatoren C100 bis C102 vorgesehen. Alle ungenutzten Port-Pins werden über die FFC-Kabel-Verbinder BU100 den anderen Schaltungsteilen bereitgestellt.

### Powerplatine

Die Powerplatine (Bild 2) beinhaltet die Spannungsversorgung des Aktors sowie die Schaltungsteile für die externen Eingänge. Es sind auch noch zwei Temperatursensoren (NTC-Widerstände R220 und R222) vorhanden, jeweils einer auf der Unter- und Oberseite der Platine. Mit ihnen kann der Mikrocontroller die Temperaturen in den beiden Gehäusehälften überwachen. Der Netzanschluss erfolgt über die Klemme KL200, das N-Potential dient als Massebezug, und L wird auf den AC/DC-Schaltregler geführt. Über den Widerstandsteiler R214 bis R216 und die Diode D207 wird eine Halbwelle der Netzspannung abgeteilt und über den Transistor T200 zu einem Rechtecksignal gewandelt. Der Mikrocontroller kann damit einen Netzausfall erkennen, bevor die 3,3-V-Versorgungsspannung zusammenbricht. Die TVS-Diode D208 soll den Transistor T200 vor Spannungsspitzen auf der Netzspannung schützen.

Der AC/DC-Schaltregler besteht aus dem IC200 inklusive externer Beschaltung aus L200, C201 bis C208, D200 bis D204 und R201 bis R204 und R206. Er erzeugt aus der gleichgerichteten Wechselspannung eine Gleichspannung von 24 V für die Ansteuerung der Relaispulen.

Die zweite Schaltreglerstufe besteht aus dem Step-down-Schaltregler TPS54061 (IC201) mit externer Beschaltung von C209 bis C217, L1 und R207 bis R213. Sie erzeugt eine Gleichspannung von 3,3 V für den Mikrocontroller, das Funkmodul und den EEPROM-Speicher sowie einige weitere Schaltungsteile.

Die Eingangsstufen sind wie die Nulldurchgangserkennung aufgebaut. Der Controller wertet dabei aus, ob ein Rechtecksignal vorhanden ist (Eingang betätigt) oder nicht (Eingang nicht betätigt). Je nach Gerätevariante sind die Eingänge IN1 bis IN4 (HmIP-K-DRSI4) oder IN1 bis IN8 (HmIP-K-DRBLI4) bestückt.

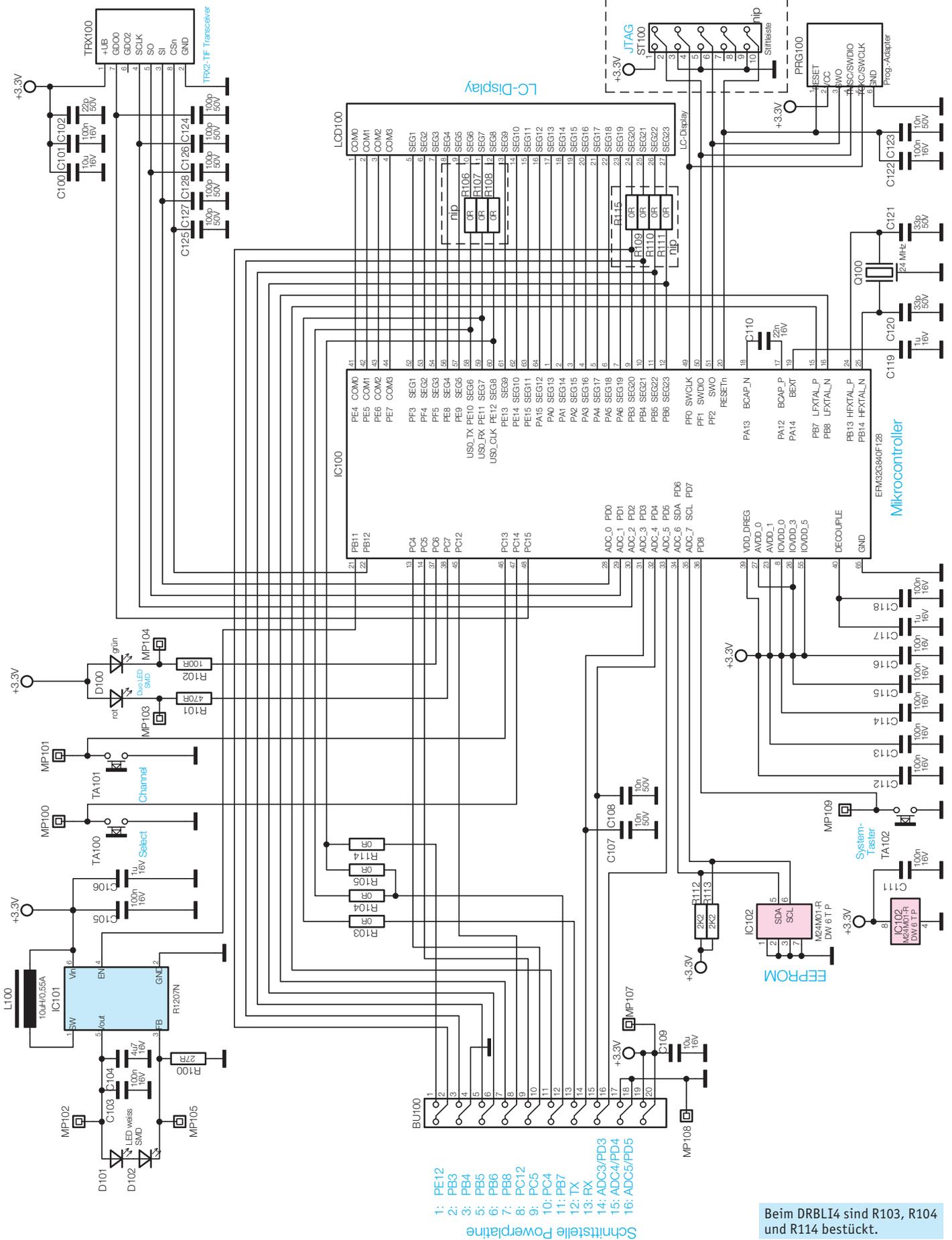


Bild 1: Das Schaltbild der Displayplatte

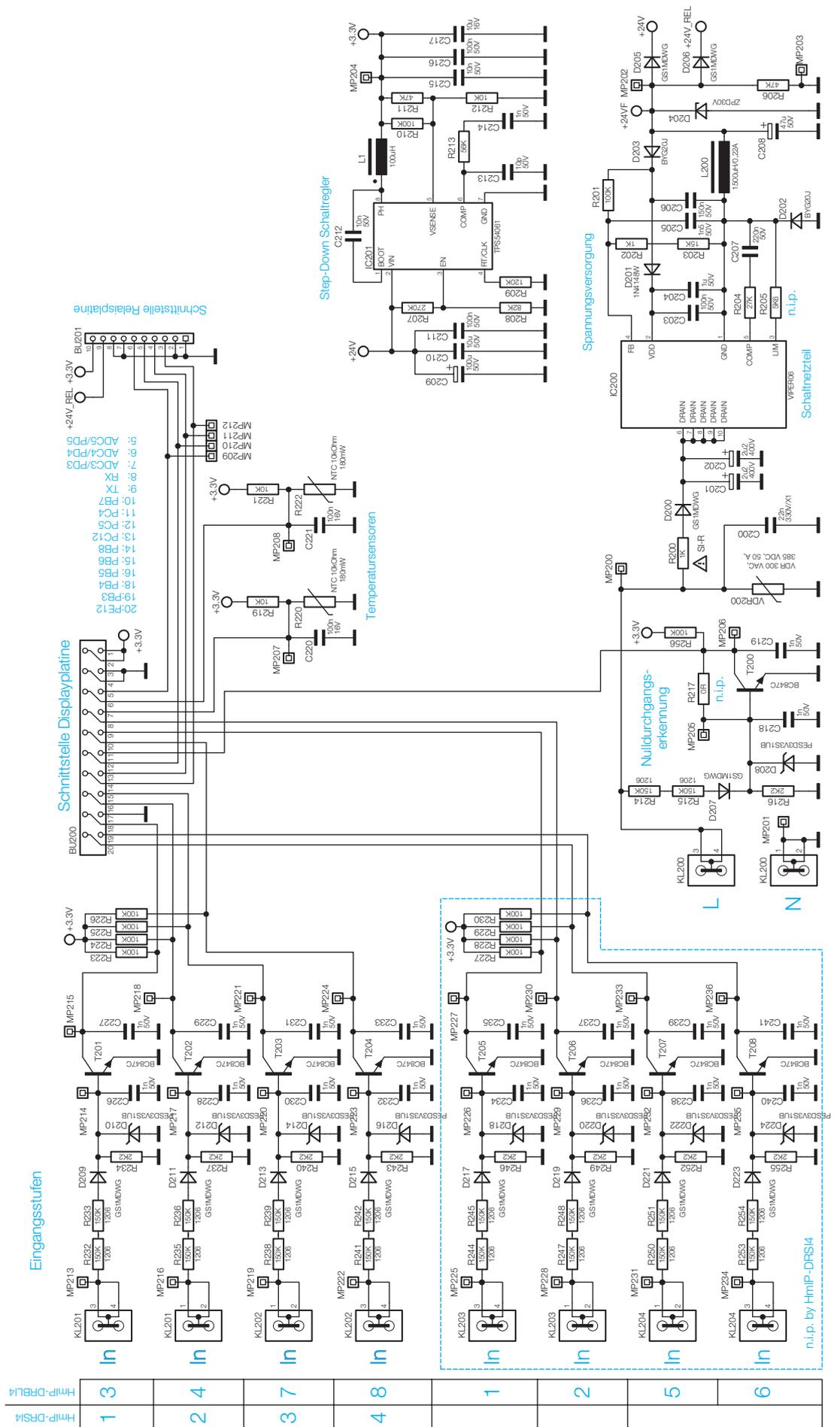


Bild 2: Das Schaltbild der Powerplatine

**Die Relaisplatine für den HmIP-K-DRSI4 (Bild 3)**

Auf der Relaisplatine befinden sich nur die vier bistabilen Relais REL1 bis REL4 und das Schieberegister IC1 sowie die Ausgangsklemmen KL1 bis KL4. Da das bistabile Relais für jede Schaltrichtung eine separate Spule hat, benötigt man acht Steuerleitungen, die der Mikrocontroller nicht bereitstellen kann. Daher kommt das Schieberegister 74HC595 zum Einsatz, das die Daten als seriell Bitmuster erhält und dann an den parallelen Ausgängen Q0 bis Q7 bereitstellt. Jeder Ausgang schaltet über einen NPN-Transistor eine Relaispule an oder aus. Die Zenerdioden D1 bis D8 schützen dabei die Transistoren T1 bis T8 vor Überspannung beim Abschalten der Relaispulen. Für die Fahrt-/Drehrichtungswahl sind die Wechslerrelais REL2, REL4, REL6 und REL8 zuständig, das Schalten des Rollladen-/Jalousiemotors übernehmen die Schließerrelais REL1, REL3, REL5, REL7. Durch die Kombination der beiden Relais wird sichergestellt, dass nicht beide Drehrichtungsanschlüsse des Motors mit Spannung versorgt werden können, was ansonsten zu seiner Zerstörung führen könnte.

**Die Relaisplatine für den HmIP-K-DRBLI4 (Bild 4)**

Auf der Relaisplatine befinden sich die acht Relais REL1 bis REL8 und das Schieberegister IC1, die Ausgangsklemmen KL1 bis KL4 sowie die Anschlussklemmen für die Außenleiter KL5 und KL6. Die acht benötigten Steuerleitungen kann der Mikrocontroller nicht bereitstellen, daher kommt das Schieberegister 74HC595 zum Einsatz. Die Daten erhält es als seriell Bitmuster und stellt sie dann an den parallelen Ausgängen Q0 bis Q7 bereit. Jeder Ausgang schaltet über einen Transistor eine Relaispule an oder aus. Die Zenerdioden D1 bis D8 schützen dabei die Transistoren T1 bis T8 vor Überspannung beim Abschalten der Relaispulen. Für die Fahrt-/Drehrichtungswahl sind die Wechslerrelais REL2, REL4, REL6 und REL8 zuständig, das Schalten des Rollladen-/Jalousiemotors übernehmen die Schließerrelais REL1, REL3, REL5, REL7. Durch die Kombination der beiden Relais wird sichergestellt, dass nicht beide Drehrichtungsanschlüsse des Motors mit Spannung versorgt werden können, was ansonsten zu seiner Zerstörung führen könnte.

potentialfreie Schaltausgänge

Relaisansteuerung

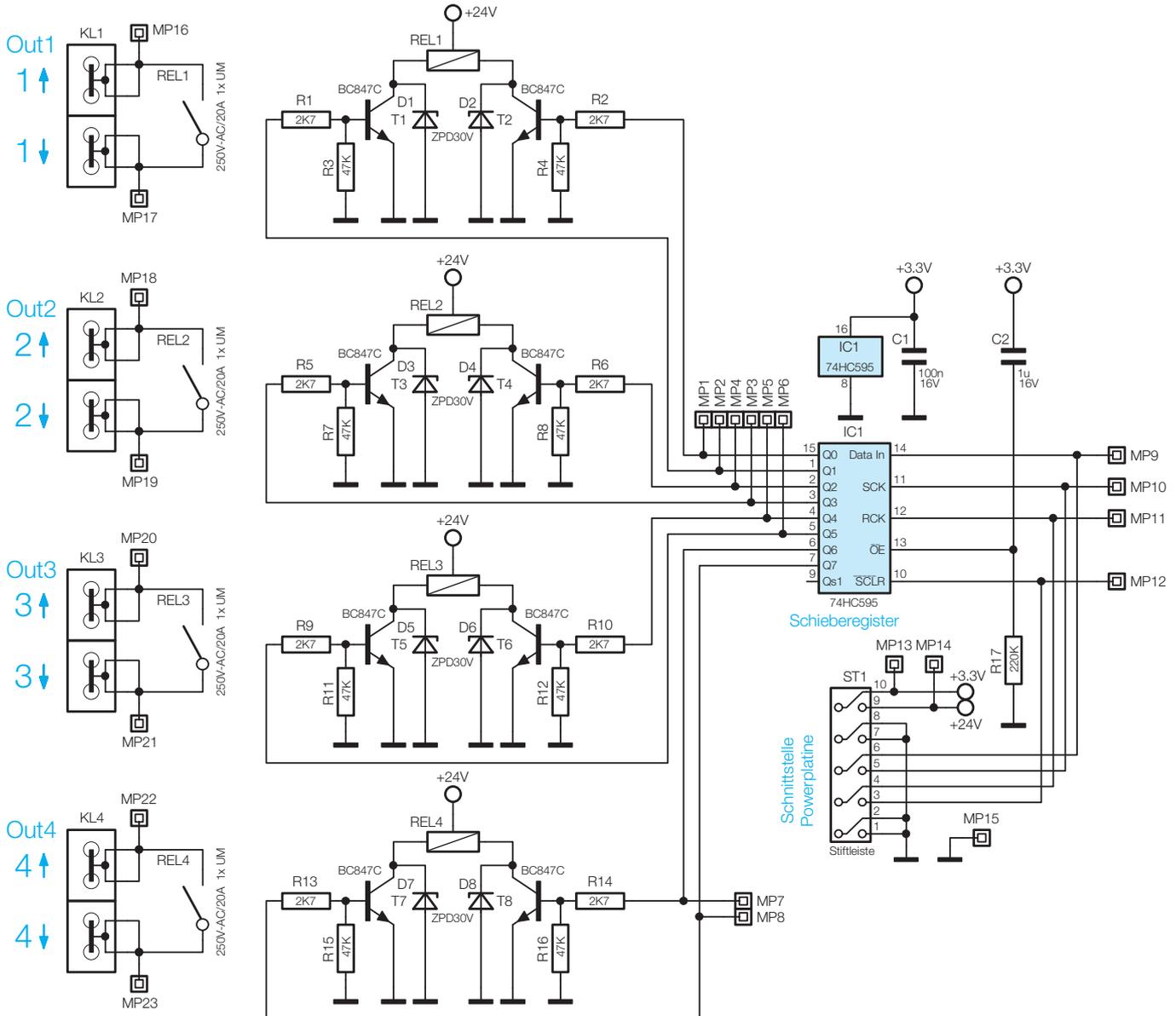


Bild 3: Das Schaltbild der Relaisplatine zum HmIP-K-DRSI4

potentialfreie Schaltausgänge

Relaisansteuerung

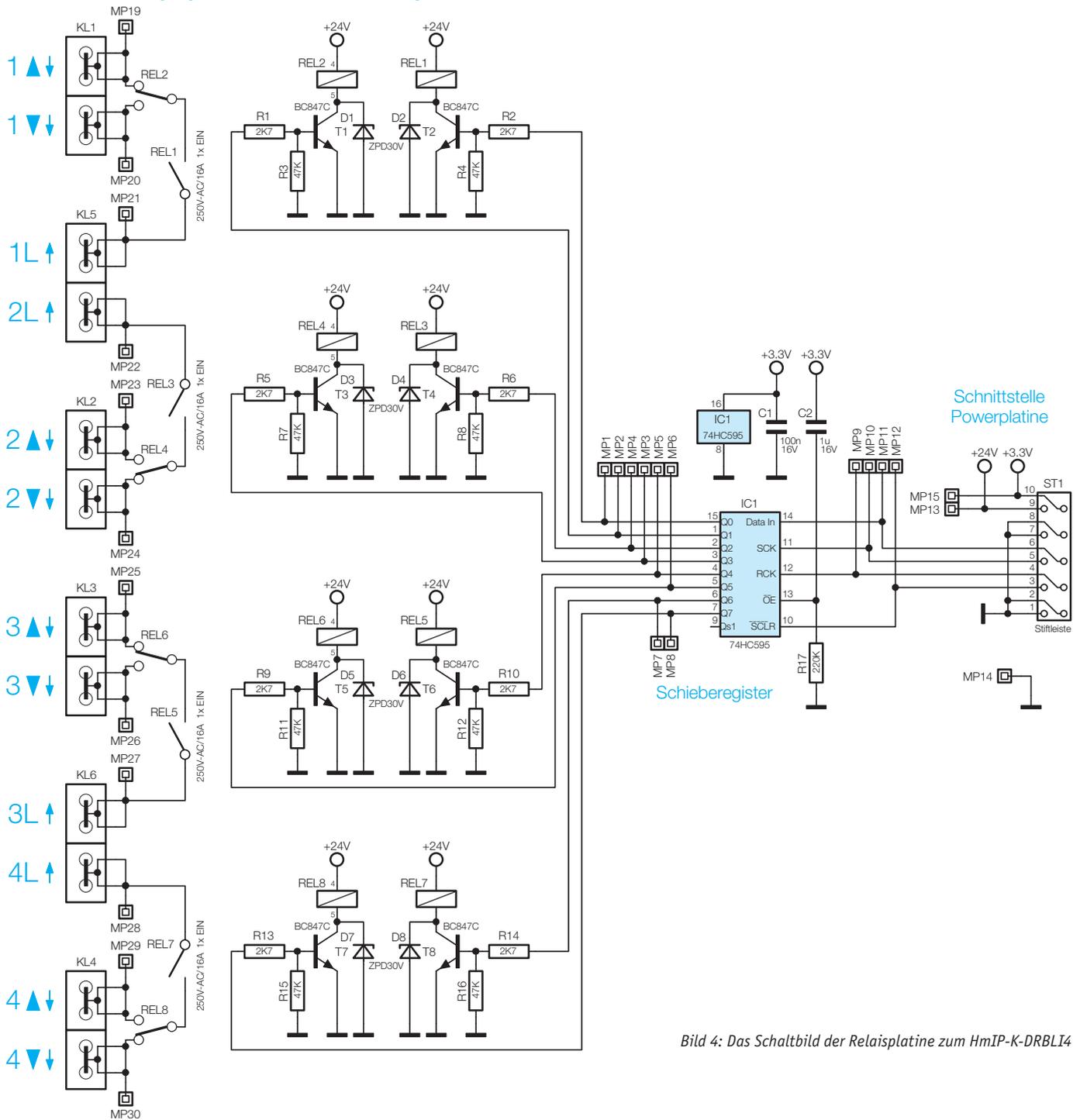


Bild 4: Das Schaltbild der Relaisplatine zum HmIP-K-DRBLI4

Nachbau

Da es sich bei diesem Aktor um ein netzversorgtes Gerät handelt, sind bereits alle sicherheitsrelevanten Komponenten bestückt. Dennoch sind die Warnhinweise im Kasten „Wichtiger Hinweis“ unbedingt zu beachten!

Alle SMD-Bauteile sind bereits ab Werk bestückt, sodass die Platinen des Bausatzes zunächst lediglich anhand der in den Bildern 5 bis 7 dargestellten Platinenfotos mit Bestückungsdrucken und der Stücklisten auf Löt- und Bestückungsfehler zu kontrollieren sind.



**Wichtiger Hinweis:**

**Vorsicht!** Aufgrund der im Gerät frei geführten Netzspannung dürfen Aufbau und Installation nur von Fachkräften ausgeführt werden, die aufgrund ihrer Ausbildung dazu befugt sind.

Die einschlägigen Sicherheits- und VDE-Bestimmungen sind unbedingt zu beachten. Durch eine unsachgemäße Installation können Sach- und Personenschäden verursacht werden, für die der Errichter haftet.

Das Gerät darf, ausgenommen zur Konfiguration, nur mit der zugehörigen Schalterabdeckung betrieben werden.

Ausführliche Sicherheitshinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung, die dem Gerät beiliegt.

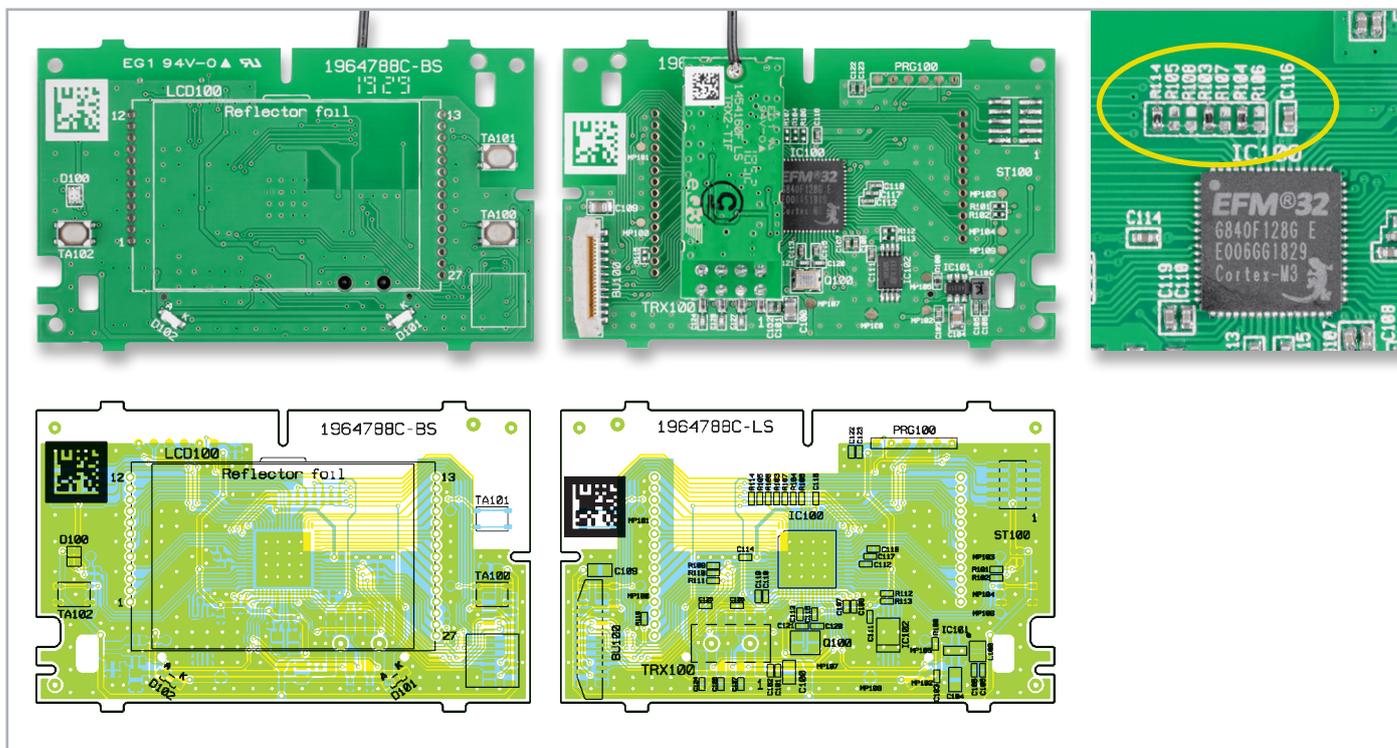


Bild 5: Die Platinenfotos der bestückten Displayplatine mit den zugehörigen Bestückungsplänen, links die Oberseite, rechts die Unterseite. Ganz rechts sind im Detailausschnitt die Widerstände R103 bis R108 und R114 zu sehen, die für die Gerätevarianten ab Werk unterschiedlich bestückt werden (die HmIP-K-DRBLI4-Variante hat R103, R104 und R114 bestückt).

**Widerstände:**

27 Ω/SMD/0402	R100
100 Ω/SMD/0402	R102
470 Ω/SMD/0402	R101
2,2 kΩ/SMD/0402	R112, R113

**Kondensatoren:**

22 pF/50 V/SMD/0402	C102
33 pF/50 V/SMD/0402	C120, C121
100 pF/50 V/SMD/0402	C124–C128
10 nF/50 V/SMD/0402	C107, C108, C123
22 nF/16 V/SMD/0402	C110
100 nF/16 V/SMD/0402	C101, C103, C105, C111–C116, C118, C122
1 µF/16 V/SMD/0402	C106, C117, C119
4,7 µF/16 V/SMD/0805	C104
10 µF/16 V/SMD/0805	C100, C109

**Halbleiter:**

ELV191690/SMD	IC100
R1207N823B/SMD	IC101
Serial EEPROM (I <sup>2</sup> C)/	
M24M01-DF DW 6 T G/TSSOP-8	IC102
Duo-LED/rot/grün/SMD	D100
LED/weiß/SMD/PLCC-2-Gehäuse	D101, D102

**Sonstiges:**

LC-Display	LCD1
Speicherdrossel, SMD, 10 µH/550 mA	L100
Quarz, 24.000 MHz, SMD	Q100
Taster mit 0,9-mm-Tastknopf,	
1x ein, SMD, 2,5 mm Höhe	TA100–TA102
FFC/FPC-Verbinder, 20-polig,	
0,5 mm, stehend, SMD	BU100
Stiftleiste, 2x 4-polig, gerade	TRX100
Sender-/Empfangsmodul TRX4-TIF,	
868 MHz	TRX100
Lichtleiterplatte, mit Heißsprägung	
Diffusorfolie MB-523P	
Reflektorfolie-Aufkleber, weiß	
Lichtschutzmaske, schwarz, selbstklebend	
FFC-Kabel, 20-polig, 5,1 cm lang	
Gehäuseunterteil	
Platinenrahmen, bedruckt	
Gehäusemittelteil, bedruckt	
Gehäuseoberteil, bedruckt	
Keyvisual, bedruckt	
Displayabdeckung	
Tastkappen	
Riegel	

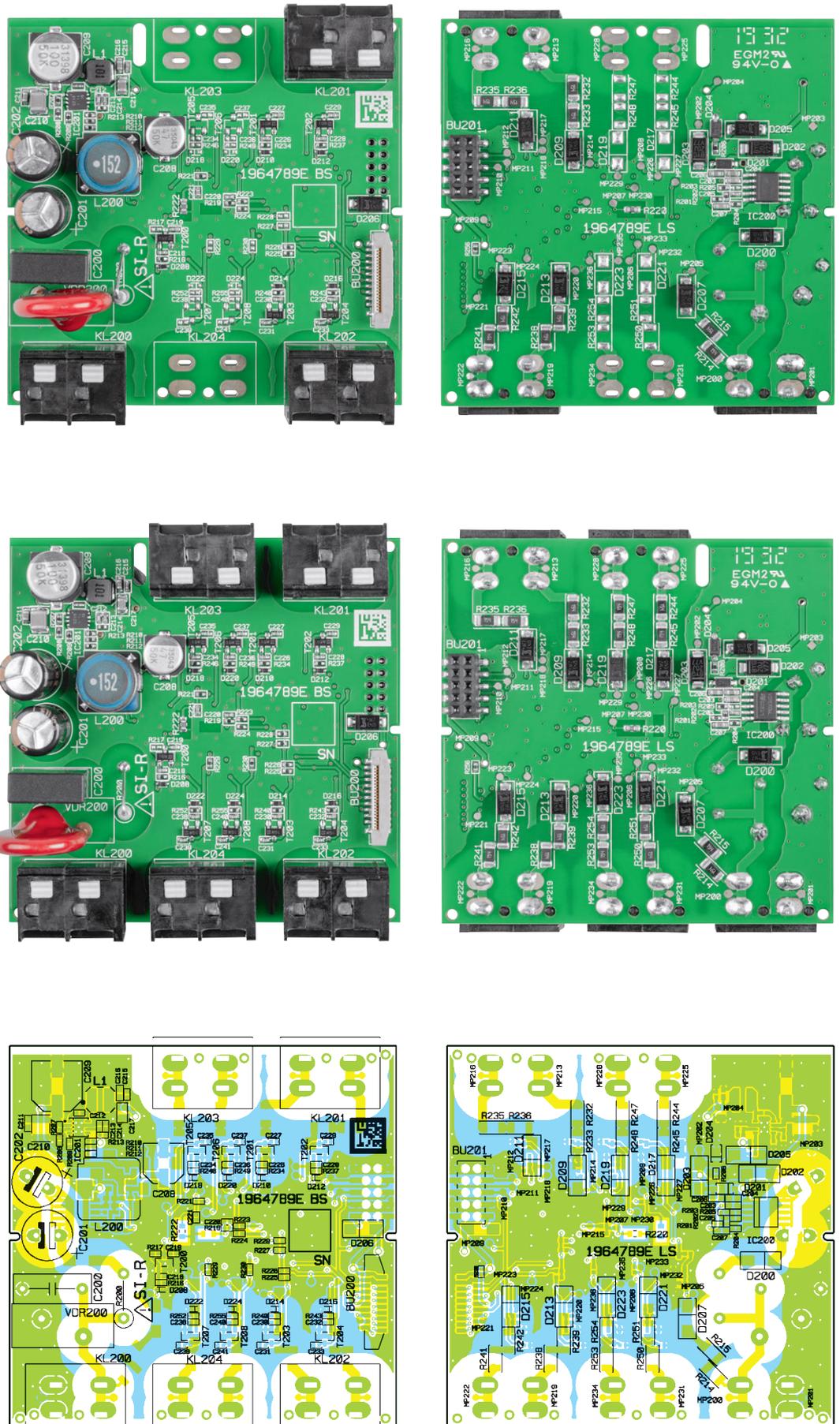


Bild 6: Die Platinenfotos der bestückten Powerplatine (oben die des HmIP-K-DRS14, darunter die des HmIP-K-DRBL14) mit den zugehörigen Bestückungsplänen, links die Oberseite, rechts die Unterseite. Die Platinen sind für beide Varianten identisch, lediglich entsprechend den Varianten unterschiedlich komplett bestückt.

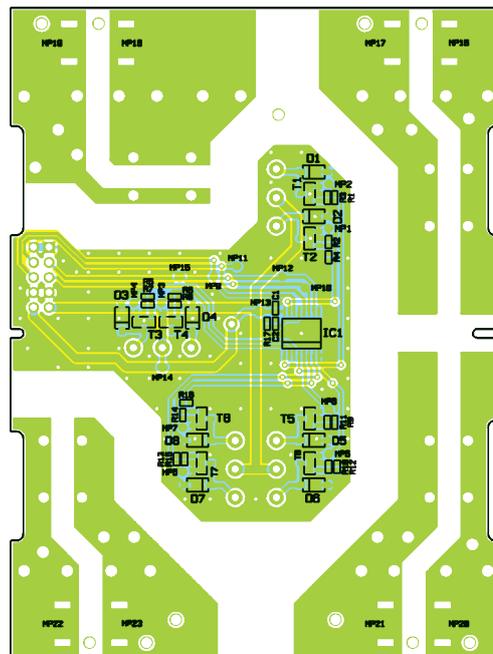
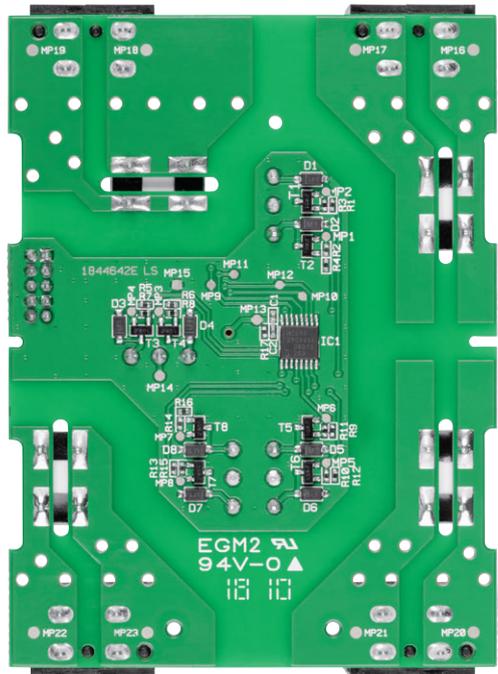
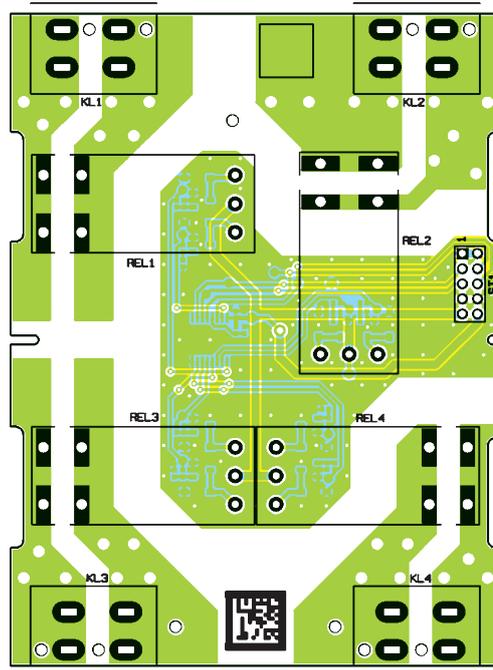


Bild 7a: Die Platinenfotos der bestückten Relaisplatine des HmIP-K-DRSI4 mit den jeweils zugehörigen Bestückungsplänen, oben die Oberseite, unten die Unterseite

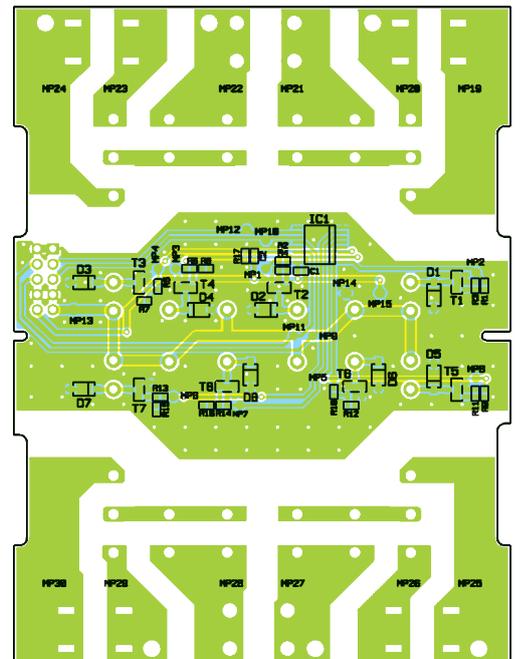
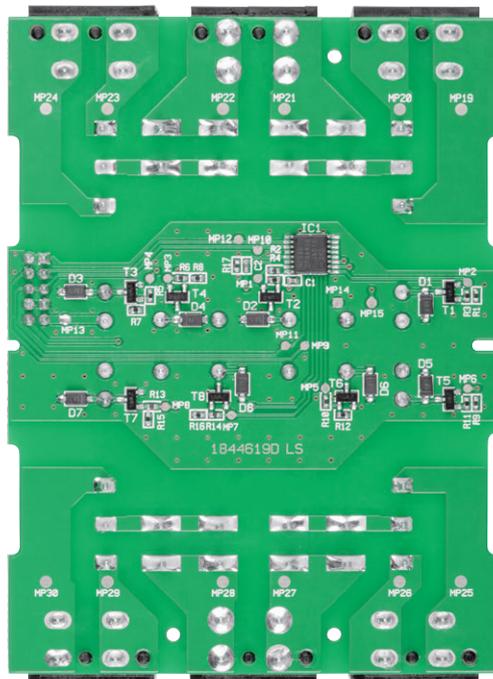
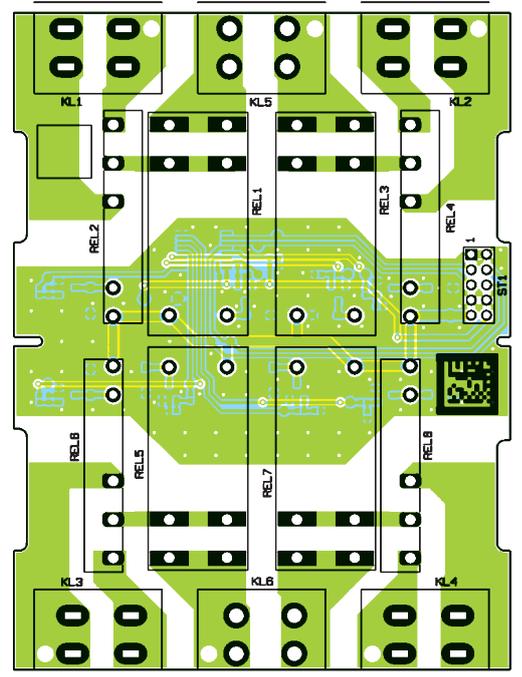
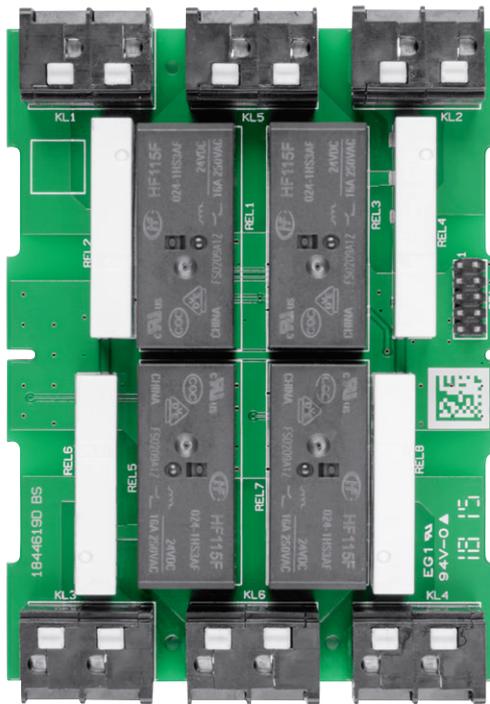


Bild 7b: Die Platinenfotos der bestückten Relaisplatine des HmIP-K-DRBLI4 mit den jeweils zugehörigen Bestückungsplänen, oben die Oberseite, unten die Unterseite

**Widerstände:**

0 Ω/SMD/0402	R103, R104, R114
27 Ω/SMD/0402	R100
100 Ω/SMD/0402	R102
470 Ω/SMD/0402	R101
2,2 kΩ/SMD/0402	R112, R113

**Kondensatoren:**

22 pF/50 V/SMD/0402	C102
33 pF/50 V/SMD/0402	C120, C121
100 pF/50 V/SMD/0402	C124–C128
10 nF/50 V/SMD/0402	C107, C108, C123
22 nF/16 V/SMD/0402	C110
100 nF/16 V/SMD/0402	C101, C103, C105, C111–C116, C118, C122
1 µF/16 V/SMD/0402	C106, C117, C119
4,7 µF/16 V/SMD/0805	C104
10 µF/16 V/SMD/0805	C100, C109

**Halbleiter:**

ELV191690/SMD	IC100
R1207N823B/SMD	IC101
Serial EEPROM (I <sup>2</sup> C)/ M24M01-DF DW 6 T G/TSSOP-8	IC102
Duo-LED/rot/grün/SMD	D100
LED/weiß/SMD/PLCC-2-Gehäuse	D101, D102

**Sonstiges:**

LC-Display	LCD1
Speicherdrossel, SMD, 10 µH/550 mA	L100
Quarz, 24.000 MHz, SMD	Q100
Taster mit 0,9-mm-Tastknopf, 1x ein, SMD, 2,5 mm Höhe	TA100–TA102
FFC/FPC-Verbinder, 20-polig, 0,5 mm, stehend, SMD	BU100
Stiftleiste, 2x 4-polig, gerade	TRX100
Sender-/Empfangsmodul TRX4-TIF, 868 MHz	TRX100
Lichtleiterplatte, mit Heißprägung	
Diffusorfolie MB-523P	
Reflektorfolie-Aufkleber, weiß	
Lichtschutzmaske, schwarz, selbstklebend	
FFC-Kabel, 20-polig, 5,1 cm lang	
Gehäuseunterteil	
Platinenrahmen, bedruckt	
Gehäusemittelteil, bedruckt	
Gehäuseoberteil, bedruckt	
Keyvisual, bedruckt	
Displayabdeckung	
Tastkappen	
Riegel	
Reflektorfolie-Aufkleber, weiß	
Diffusorfolie MB-523P	

**Widerstände:**

2,7 kΩ/SMD/0402	R1, R2, R5, R6, R9, R10, R13, R14,
47 kΩ/SMD/0402	R3, R4, R7, R8, R11, R12, R15, R16,
220 kΩ/SMD/0402	R17

**Kondensatoren:**

100 nF/16 V/SMD/0402	C1
1 µF/16 V/SMD/0402	C2

**Halbleiter:**

Serial-In/Parallel-Out shift latch register/ M74HC595TTR, TSSOP16	IC1
BC847C/SMD	T1–T8
Z-Dioden/30 V/0,5 W/SMD	D1–D8

**Sonstiges:**

Relais, coil: 24 VDC, 1 Form A (NO)1 x on, bistabil, 2 coils, 250 VAC, 16 AAC	REL1–REL4
Federkraftklemmen, 2-polig, Draht- einführung 45°, print, RM=7,5 mm	KL1–KL4
Stiftleiste, 2x 5-polig, vergoldet, gerade, THT	ST1

**Widerstände:**

2,7 kΩ/SMD/0402	R1, R2, R5, R6, R9, R10, R13, R14,
47 kΩ/SMD/0402	R3, R4, R7, R8, R11, R12, R15, R16,
220 kΩ/SMD/0402	R17

**Kondensatoren:**

100 nF/16 V/SMD/0402	C1
1 µF/16 V/SMD/0402	C2

**Halbleiter:**

Serial-In/Parallel-Out shift latch register/ M74HC595TTR, TSSOP16	IC1
BC847C/SMD	T1–T8
Z-Dioden/30 V/0,5 W/SMD	D1–D8

**Sonstiges:**

Relais, coil: 24 VDC, 1 Form A (NO)1 x on, bistabil, 2 coils, 250 VAC, 16 AAC	REL1, REL3, REL5, REL7
Relais, coil: 24 VDC, 1 Form C (CO) 1x Toggle, 250 VAC, 6 AAC	REL2, REL4, REL6, REL8
Federkraftklemmen, 2-polig, Draht- einführung 45°, print, RM=7,5 mm	KL1–KL6
Stiftleiste, 2x 5-polig, vergoldet, gerade, THT	ST1

**Widerstände:**

1 k $\Omega$ /SMD/0402	R202
1 k $\Omega$ /5 %/0,5 W	R200
2,2 k $\Omega$ /SMD/0402	R216, R234, R237, R240, R243
10 k $\Omega$ /SMD/0402	R212, R219, R221
15 k $\Omega$ /SMD/0402	R203
27 k $\Omega$ /SMD/0402	R204
47 k $\Omega$ /SMD/0402	R206, R211
56 k $\Omega$ /SMD/0402	R213
82 k $\Omega$ /SMD/0402	R208
100 k $\Omega$ /SMD/0402	R201, R210, R223–R226, R256
120 k $\Omega$ /SMD/0402	R209
150 k $\Omega$ /SMD/1206	R214, R215, R232, R233, R235, R236, R238, R239, R241, R242
270 k $\Omega$ /SMD/0402	R207
NTC/10 k $\Omega$ /SMD/0603	R220, R222

**Kondensatoren:**

Varistor/300V	VDR200
10 pF/50 V/SMD/0402	C213
1 nF/50 V/SMD/0402	C214, C218, C219, C226–C233
1,5 nF/50 V/SMD/0402	C205
10 nF/50 V/SMD/0402	C212, C215
22 nF/330 Vac/X1	C200
100 nF/16 V/SMD/0402	C220, C221
100 nF/50 V/SMD/0603	C203, C211, C216
150 nF/50 V/SMD/0603	C206

220 nF/50 V/SMD/0603	C207
1 $\mu$ F/50 V/SMD/0603	C204
2,2 $\mu$ F/400 V/THT	C201, C202
10 $\mu$ F/16 V/SMD/0805	C217
10 $\mu$ F/50 V/SMD/1210	C210
47 $\mu$ F/50 V/SMD	C208
100 $\mu$ F/50 V/SMD	C209

**Halbleiter:**

Off-Line AC/DC-Converter/VIPER06LSxx/SS010	IC200
DC/DC-Wandler/ TPS54061/ SMD	IC201
BC847C/SMD	T200–T204
GS1MDWG/SMD	D200, D205–D207, D209, D211, D213, D215
1N4148W/SMD	D201
BYG20J/SMD	D202, D203
Z-Diode/30 V/0,5 W/SMD	D204
ESD-Schutzdioden/PESD3V3S1UB/SMD	D208, D210, D212, D214, D216

**Sonstiges:**

Speicherdrossel, SMD, 100 $\mu$ H/260 mA	L1
Speicherdrossel, SMD, 1,5 mH, 220 mA, SMD	L200
FFC/FPC-Verbinder, 20-polig, 0,5 mm, stehend, SMD	BU200
Buchsenleiste, 2x 5-polig, gerade, SMD	BU201
Federkraftklemmen, 2-polig, Draht-einführung 45°, print, RM=7,5 mm	KL200–KL202

**Widerstände:**

1 k $\Omega$ /SMD/0402	R202
Sicherungswiderstand 1 k $\Omega$ /5 %/0,5 W	R200
2,2 k $\Omega$ /SMD/0402	R216, R234, R237, R240, R243, R246, R249, R252, R255
10 k $\Omega$ /SMD/0402	R212, R219, R221
15 k $\Omega$ /SMD/0402	R203
27 k $\Omega$ /SMD/04a02	R204
47 k $\Omega$ /SMD/0402	R206, R211
56 k $\Omega$ /SMD/0402	R213
82 k $\Omega$ /SMD/0402	R208
100 k $\Omega$ /SMD/0402	R201, R210, R223–R226, R256
120 k $\Omega$ /SMD/0402	R209
150 k $\Omega$ /SMD/1206	R214, R215, R232, R233, R235, R236, R238, R239, R241, R242, R244, R245, R247, R248, R250, R251, R253, R254
270 k $\Omega$ /SMD/0402	R207
NTC/10 k $\Omega$ /SMD/0603	R220, R222

**Kondensatoren:**

Varistor/300V	VDR200
10 pF/50 V/SMD/0402	C213
1 nF/50 V/SMD/0402	C214, C218, C219, C226–C241
1,5 nF/50 V/SMD/0402	C205
10 nF/50 V/SMD/0402	C212, C215
22 nF/330 Vac/X1	C200
100 nF/16 V/SMD/0402	C220, C221
100 nF/50 V/SMD/0603	C203, C211, C216

150 nF/50 V/SMD/0603	C206
220 nF/50 V/SMD/0603	C207
1 $\mu$ F/50 V/SMD/0603	C204
2,2 $\mu$ F/400 V/THT	C201, C202
10 $\mu$ F/16 V/SMD/0805	C217
10 $\mu$ F/50 V/SMD/1210	C210
47 $\mu$ F/50 V/SMD	C208
100 $\mu$ F/50 V/SMD	C209

**Halbleiter:**

Off-Line AC/DC-Converter/ VIPER06LSxx/SS010	IC200
DC/DC-Wandler/ TPS54061/ SMD	IC201
BC847C/SMD	T200–T204
GS1MDWG/SMD	D200, D205–D207, D209, D211, D213, D215, D217, D219, D221, D223
1N4148W/SMD	D201
BYG20J/SMD	D202, D203
Z-Diode/30 V/0,5 W/SMD	D204
ESD-Schutzdioden/PESD3V3S1UB/SMD	D208, D210, D212, D214, D216, D218, D220, D222, D224

**Sonstiges:**

Speicherdrossel, SMD, 100 $\mu$ H/260 mA	L1
Speicherdrossel, SMD, 1,5 mH, 220 mA, SMD	L200
FFC/FPC-Verbinder, 20-polig, 0,5 mm, stehend, SMD	BU200
Buchsenleiste, 2x 5-polig, gerade, SMD	BU201
Federkraftklemmen, 2-polig, Draht-einführung 45°, print, RM=7,5 mm	KL200–KL204

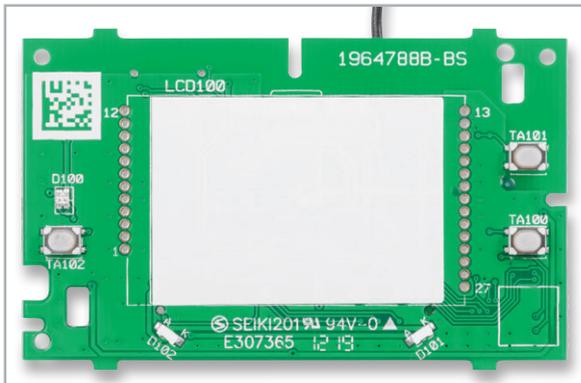


Bild 8: Zuerst wird die Reflektorfolie auf die Platine geklebt.

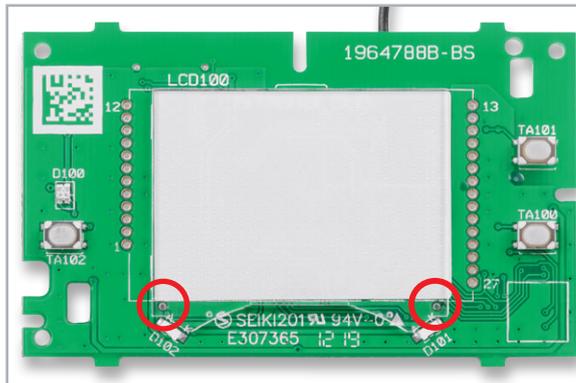


Bild 9: Im nächsten Schritt ist die Lichtverteilplatte aufzusetzen.



Bild 10: Hier ist das Abziehen der Schutzfolie von der Diffusorfolie zu sehen.

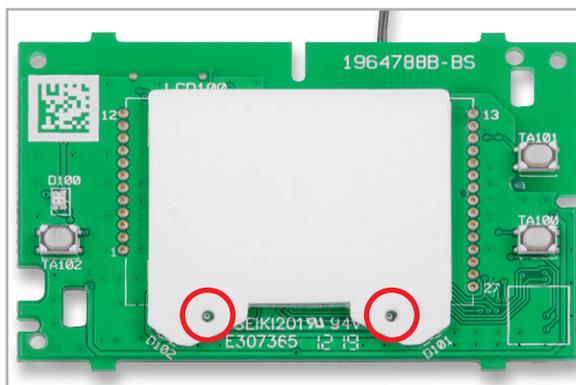


Bild 11: So wird die Diffusorfolie aufgelegt – bei korrekter Lage ragen die Dome der Lichtverteilplatte durch die Folie.

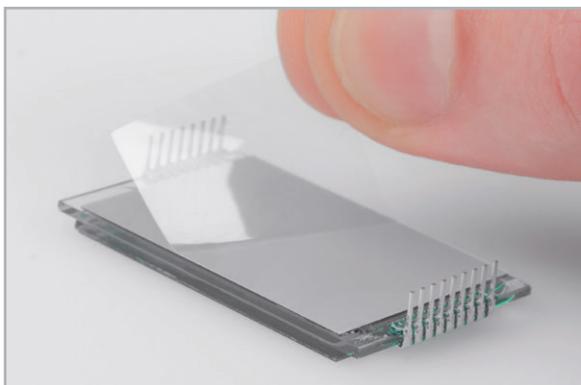


Bild 12: Die Schutzfolie auf der Unterseite des Displays zieht man, wie hier zu sehen, ab.

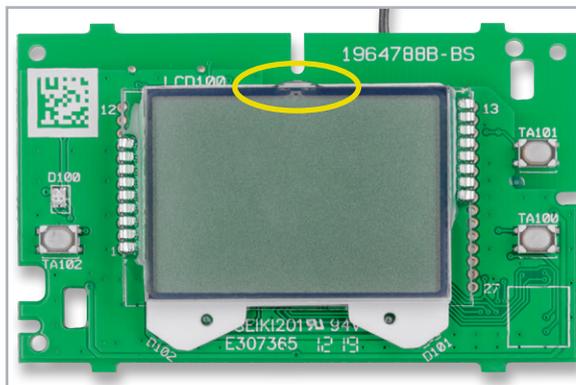


Bild 13: In dieser Lage ist das Display in die Platine einzusetzen.

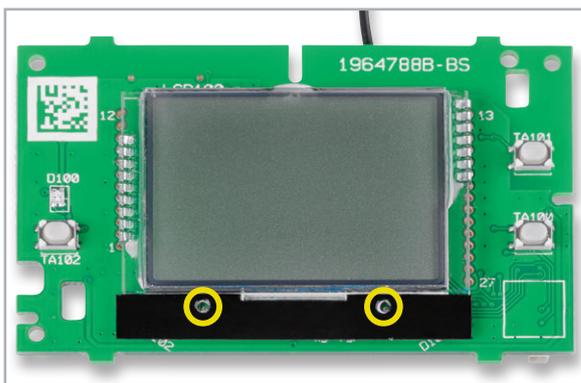


Bild 14: Bei der exakten Ausrichtung der Abdeckfolie für die Displaybeleuchtung helfen auch hier die Dome der Lichtverteilplatte.

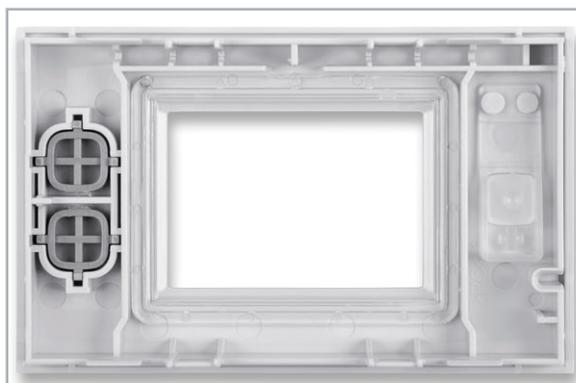


Bild 15: So sind die Tasterstößel in den Gehäusedeckel einzulegen.

Der Nachbau beginnt mit der Fertigstellung der Displayplatine. In diesem Fall muss noch das Display bestückt werden. Im ersten Schritt wird die Reflektorfolie auf die Displayplatine geklebt (Bild 8). Der Bereich ist entsprechend mit einem Rahmen markiert. Darüber wird dann die Lichtverteilplatte gelegt. Dabei ist darauf zu achten, dass die gepunktete Seite nach unten zeigt und die Dome in den dafür vorgesehenen Löchern liegen (Bild 9).

Jetzt ist die Diffusorfolie an der Reihe, die zunächst von einer Schutzfolie befreit werden muss. Die Seite mit der Schutzfolie lässt sich daran erkennen, dass die Oberfläche etwas glänzender ist. Am besten kann man die Folie an einer Ecke beginnend abziehen (Bild 10). Eventuell ist der Einsatz einer Pinzette notwendig, dabei sollte aber darauf geachtet werden, die Oberfläche nicht zu zerkratzen.

Nachdem die Schutzfolie entfernt wurde, kann die Diffusorfolie auf die Lichtverteilplatte gelegt werden. Die Dome der Lichtverteilplatte ragen bei korrekter Positionierung durch die Löcher der Folie (Bild 11).

Nun muss die Schutzfolie an der Unterseite des Displays entfernt werden (Bild 12). Dabei sollten am besten keine scharfkantigen Hilfsmittel verwendet werden, um die Oberfläche nicht zu beschädigen. Im Anschluss steckt man das Display auf die Platine. Die Angussnase des Displayglases zeigt dabei nach oben, wie im Bestückungsdruck angedeutet (Bild 13). Vor dem Verlöten ist darauf zu achten, dass Display, Diffusorfolie und Lichtverteilplatte korrekt aufeinander ausgerichtet sind und alles plan

auf der Platine aufliegt. Nach dem Verlöten muss noch der beiliegende schwarze Klebestreifen über die LEDs der Displayhinterleuchtung geklebt werden. Bei der Ausrichtung helfen auch hier wieder zwei Dome in der Lichtverteilplatte, die durch die beiden Löcher des Klebestreifens ragen müssen (Bild 14).

Damit kann nun mit dem Zusammenbau begonnen werden. Beginnen wir mit den Tasterstößeln, die in den Gehäusedeckel eingelegt werden (Bild 15). Es folgt das vorsichtige Entfernen der Displayschutzfolie (Bild 16). Um Kratzer und Abdrücke auf dem Display zu vermeiden, sollten keine spitzen Gegenstände verwendet und das Displayglas nicht berührt werden.

Die Antenne wird nun entsprechend Bild 17 durch die Bohrung links des Funkmoduls nach vorne auf die Displayseite geführt und dann wie dargestellt verlegt, bevor die Platine in den Gehäusedeckel eingelegt werden kann. Die Aussparungen in der Platine helfen bei der richtigen Ausrichtung. Die Platinennasen müssen richtig in die Gehäuselaschen einrasten, damit die Platine fest sitzt (Bild 18) und die Taster sich bedienen lassen. Durch einen Test der Taster auf leichtgängige Bedienung lässt sich der korrekte Einbau schnell prüfen.

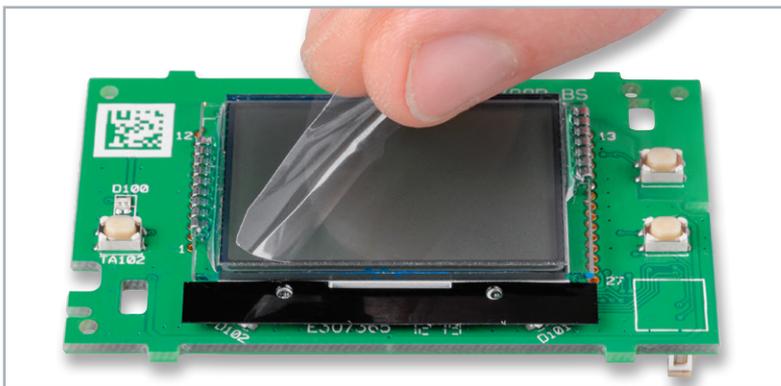


Bild 16: Die Displayschutzfolie wird vorsichtig entfernt.

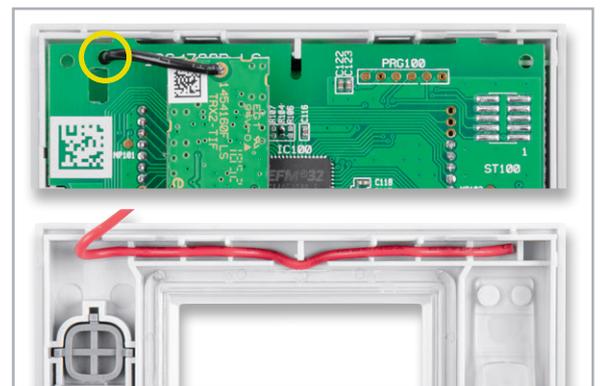


Bild 17: So ist die Antenne des Funkmoduls zu verlegen.

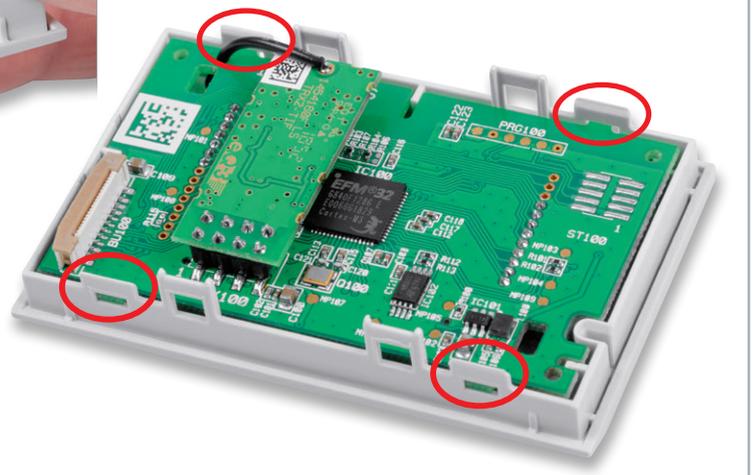
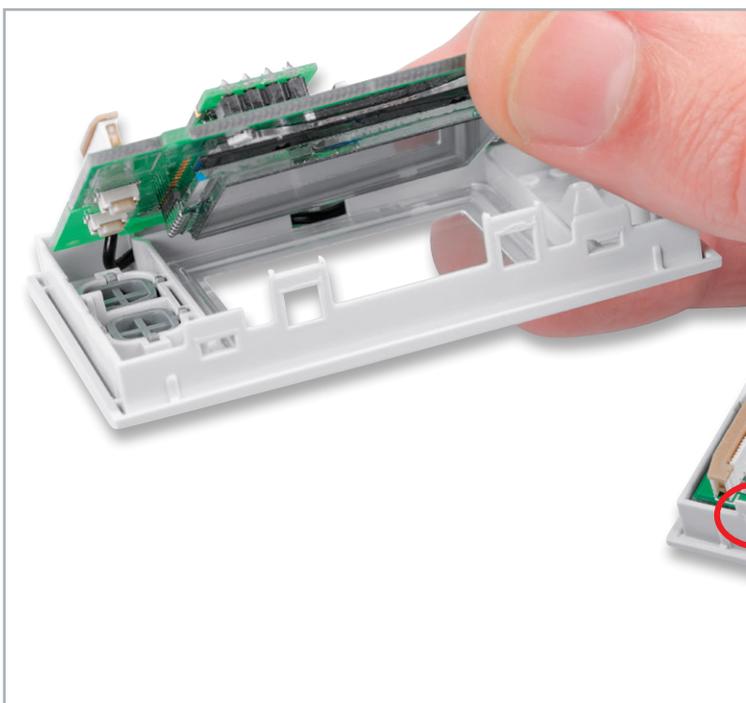


Bild 18: Beim vorsichtigen Einlegen der Displayplatine ist auf gleichmäßiges Einrasten der Platinennasen in die Gehäuselaschen zu achten.

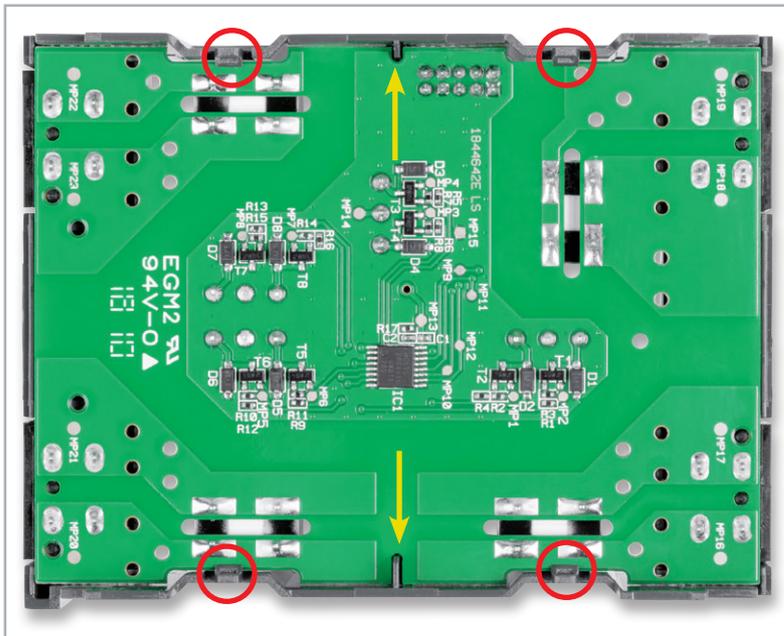


Bild 19: So erfolgt das Einsetzen der Relaisplatine, hier des HmIP-K-DRSI4. Auch hier ist auf das Einrasten der Platine zu achten.

Als Nächstes wird die Relaisplatine in den Platinenträger eingesetzt. Die richtige Ausrichtung wird durch die beiden unterschiedlich langen Schlitze in der Platine sichergestellt. Beim Einsetzen müssen die Rasthaken hörbar einrasten (Bild 19). Nach dem Umdrehen des Platinenträgers (Bild 20) kann die Powerplatine eingesetzt werden. Die richtige Ausrichtung wird durch Platinenschlitze sichergestellt, außerdem muss die Stiftleiste der Relaisplatine durch die Powerplatine ragen (Bild 21). Auch hier muss darauf geachtet werden, dass alle vier Rasthaken sauber eingerastet sind.

Jetzt wird das FFC-Kabel (Flat Flex Cable) in den Konnektor BU2 eingesetzt. Dazu wird der Hebel des Konnektors geöffnet und dann das Kabel eingesetzt (Bild 22). Dabei ist darauf zu achten, dass die Kontaktflächen vom Hebel weg Richtung Platinenmitte zeigen. Das Kabel muss gerade ausgerichtet werden (90° gegenüber der Platine), bevor der Hebel durch Herunterdrücken geschlossen wird (Bild 23).



Bild 20: Die in den Platinenträger eingesetzte Relaisplatine.

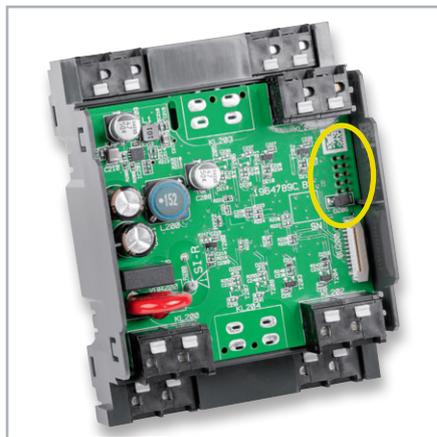


Bild 21: Beim Einsetzen der Powerplatine ist zu beachten, dass die Stiftleiste der Relaisplatine durch die Powerplatine ragt.

Beim Gehäuseunterteil fehlt noch der Riegel, er muss entsprechend Bild 24 eingesetzt werden. Er wird dabei von der Seite eingesetzt und dann in Richtung Mitte gedrückt. Dabei werden zwei Rastpositionen erreicht. Die erste, wenn die Stifte des Riegels in die Führungsschiene rutschen und die zweite, wenn der Riegel in der Endposition gedrückt wird.

Danach wird das Gehäuseunterteil, mit dem Riegel nach rechts zeigend, hingelegt und der Platinenträger mit den Platinen aufgesteckt. Die Netzanschlussklemme muss sich dabei unten links befinden, damit sich der Platinenträger aufstecken lässt (Bild 25). Die vier seitlichen Rastnasen müssen deutlich hörbar einrasten, dann sitzen die beiden Gehäuseteile korrekt zusammen (Bild 26).

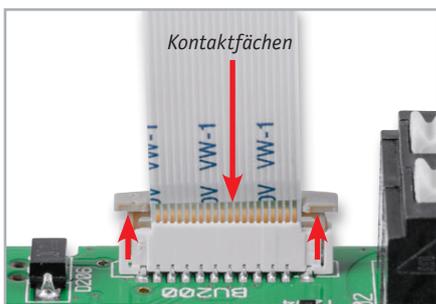


Bild 22: Nach dem Anheben der Kabelarretierung wird das FFC-Kabel wie hier gezeigt eingesteckt ...

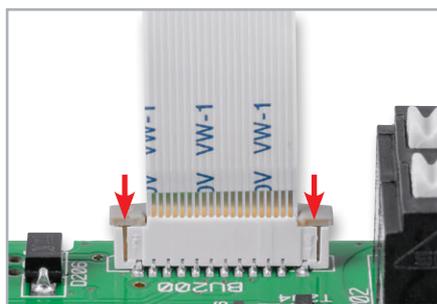


Bild 23: ... und durch gleichzeitiges Herunterdrücken des Hebels auf beiden Seiten arretiert.

Im Anschluss kann das Gehäusemitteilstück aufgesteckt werden (Bild 27). Die richtige Ausrichtung ergibt sich durch Aussparungen für die Klemmen und Führungsstege, die durch die Powerplatine fassen. Die seitlichen Laschen müssen richtig einrasten und das Mittelteil sollte rundum bündig mit dem Platinenträger verbunden sein (Bild 28).

Zum Abschluss muss noch das FFC-Kabel mit der Displayplatine verbunden werden (Bild 29). Es ist auch hier darauf zu achten, dass die Kontaktflächen vom Hebel weg Richtung Platinenmitte zeigen und das FFC-Kabel gerade ausgerichtet



Bild 24: Das Einsetzen des Rasthebels erfolgt in drei Schritten: in die Führung einsetzen (links), bis zur ersten Rastung schieben (Mitte), und schließlich bis zur zweiten Rastung in die Endposition schieben (rechts).

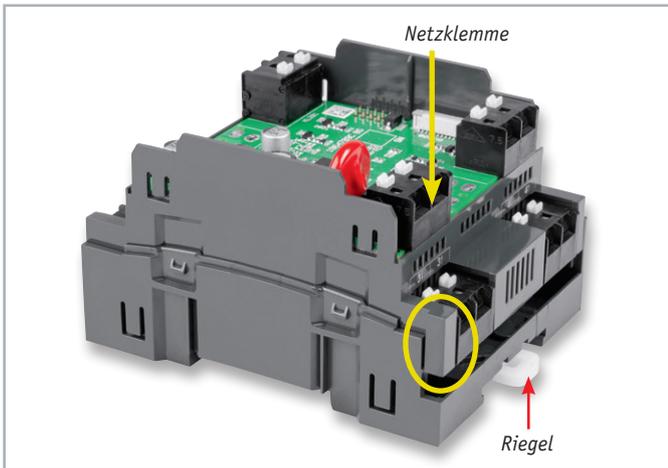


Bild 25: Hier ist am Beispiel des HmIP-K-DRSI4 das Aufsetzen des Platinenträgers auf das Gehäuseunterteil zu sehen. Dabei sind die Position des Riegels und die Lage des Platinenträgers zu beachten.

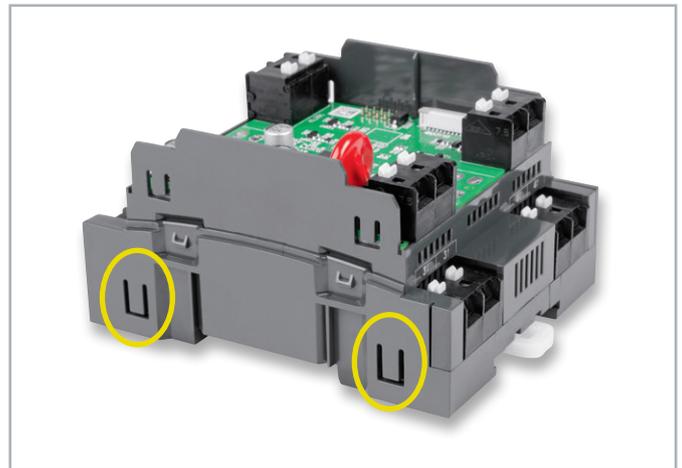


Bild 26: Die vier seitlichen Rastnasen müssen, wie hier gezeigt, einrasten.

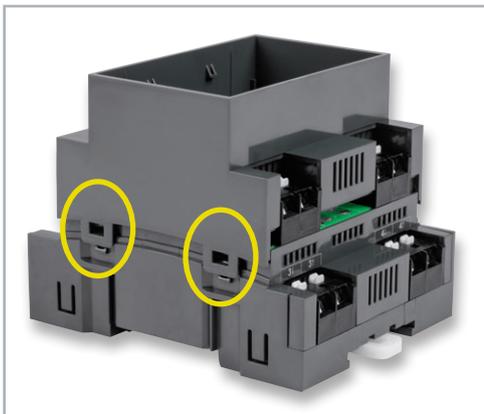


Bild 27: So wird das Gehäusemittelteil aufgesetzt ...

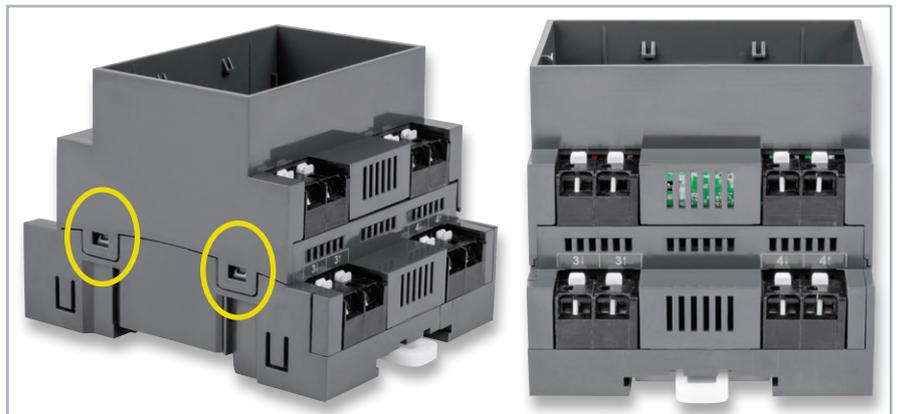


Bild 28: ... und über die vier seitlichen Rasten fixiert. Es muss ringsum sauber und bündig auf dem Platinenträger sitzen.



Bild 29: Das FFC-Kabel ist, wie hier gezeigt, mit der Displayplatine zu verbinden. Auch hier ist wieder auf die Lage der Kontaktflächen zu achten (siehe Text). Beim Aufsetzen des Gehäuseoberteils auf das Mittelteil muss das FFC-Kabel vorsichtig zu einer Schlaufe gebogen werden.

wird (90° gegenüber der Platine). Durch Herunterdrücken des Hebels wird das FFC-Kabel fixiert und dann das Gehäuseoberteil auf das Mittelteil aufgesetzt. Das FFC-Kabel wird dabei vorsichtig zu einer Schlaufe gebogen (Bild 29 rechts). Beim Zusammendrücken sollten alle vier Laschen hörbar einrasten.

Damit ist der Nachbau abgeschlossen, und alle Gehäuseteile sollten fest und bündig miteinander verbunden sein. Bild 30 zeigt das komplett zusammengesetzte Gerät.



Bild 30: Das betriebsfertig zusammengesetzte Gerät, hier der HmIP-K-DRBL14

## Übersicht der Gerätekanäle DRSI4

Kanalnummer	Kanalart	Verknüpfungen pro Kanal (maximal 100 pro Gerät)	Verknüpfung zu Kanal
0	Device	0	–
1	Input 1	20	6
2	Input 2	20	10
3	Input 3	20	14
4	Input 4	20	18
5	Real 1	0	–
6	Virtuell 1.A	20	1
7	Virtuell 1.B	13	–
8	Virtuell 1.C	13	–
9	Real 2	0	–
10	Virtuell 2.A	20	2
11	Virtuell 2.B	13	–
12	Virtuell 2.C	13	–
13	Real 3	0	–
14	Virtuell 3.A	20	3
15	Virtuell 3.B	13	–
16	Virtuell 3.C	13	–
17	Real 4	0	–
18	Virtuell 4.A	20	4
19	Virtuell 4.B	13	–
20	Virtuell 4.C	13	–
21	Wochenprogramm	0	–

Tabelle 1

## Übersicht der Gerätekanäle DRBLI4

Kanalnummer	Kanalart	Verknüpfungen pro Kanal (maximal 100 pro Gerät)	Verknüpfung zu Kanal
0	Gerätekanal	0	–
1	Input 1	20	10
2	Input 2	20	10
3	Input 3	20	14
4	Input 4	20	14
5	Input 5	20	18
6	Input 6	20	18
7	Input 7	20	22
8	Input 8	20	22
9	Real 1	0	–
10	Virtuell 1.A	14	1/2
11	Virtuell 1.B	4	–
12	Virtuell 1.C	4	–
13	Real 2	0	–
14	Virtuell 2.A	14	3/4
15	Virtuell 2.B	4	–
16	Virtuell 2.C	4	–
17	Real 3	0	–
18	Virtuell 3.A	14	5/6
19	Virtuell 3.B	4	–
20	Virtuell 3.C	4	–
21	Real 4	0	–
22	Virtuell 4.A	14	7/8
23	Virtuell 4.B	4	–
24	Virtuell 4.C	4	–
25	Wochenprogramm	0	–

Tabelle 2

## Bedienung

Im Auslieferungszustand sind die Ein- und Ausgänge miteinander verknüpft, daher lassen sich die Ausgänge direkt durch angeschlossene Taster schalten. Die Zuordnung und die jeweiligen Verknüpfungsprofile sind der nachfolgenden Übersicht und den [Tabellen 1 und 2](#) zu entnehmen.

## DRSI4

Eingang	Ausgang	Funktion
1	1	Toggle
2	2	Toggle
3	3	Toggle
4	4	Toggle

## DRBLI4

Eingang	Ausgang	Funktion
1	1	Runterfahren
2	1	Hochfahren
3	2	Runterfahren
4	2	Hochfahren
5	3	Runterfahren
6	3	Hochfahren
7	4	Runterfahren
8	4	Hochfahren

Änderungen und weitere Verknüpfungen können über die WebUI der Homematic Zentrale vorgenommen werden. Dazu ist der Aktor erst an eine Homematic Zentrale anzulernen, indem der entsprechende Anlernmodus gestartet wird. In [Bild 31](#) ist der relevante Teilausschnitt aus dem CCU2/3-Dialog zu sehen. Danach kann die Spannungszufuhr des Aktors eingeschaltet oder die Systemtaste kurz betätigt werden, wenn die Spannungsversorgung bereits länger als drei Minuten eingeschaltet ist. Nun meldet sich das Gerät mit einer Anfrage zum Verbinden bei der Zentrale. Bei einem erfolgreichen Anlernvorgang leuchtet die System-LED kurz grün auf und das Gerät erscheint im Posteingang ([Bild 32](#)). Hier sind die grundlegenden Konfigurationen wie die Vergabe eines Namens oder die Raumzuordnung vorzunehmen, und man kann einen ersten Verbindungstest durchführen.

Die Screenshots in [Bild 33](#) bis [Bild 36](#) zeigen die Konfigurationsmöglichkeiten des Aktors in der WebUI der CCU2/3. Der Aktor bietet die bekannten Konfigurationsmöglichkeiten für Ein- und Ausgangskanäle sowie einen Wochenprogramm-Kanal für automatisierte Schaltvorgänge. Eine vollständige Kanalübersicht zeigen die [Tabellen 1 und 2](#).

Kanal 0 ([Bild 33](#)) ist für die geräteübergreifenden Parameter zuständig. Hier lassen sich wie gewohnt folgende Einstellungen tätigen:

- Zyklische Statusmeldungen des Aktors deaktivieren oder ihr Intervall anpassen
- Reset-Funktion am Aktor sperren (Reset nur noch per Funk über die Zentrale möglich)
- Automatische Sommer-, Winterzeitumstellung ein- und ausschalten sowie deren Regeln definieren

Homematic IP

### Homematic IP Gerät mit Internetzugang anlernen

Homematic IP Geräte können auch über die CCU angelernt werden. Klicken Sie auf den Button "HmIP Gerät anlernen". Der Anlernmodus der CCU ist dann für 60 Sekunden aktiv. Aktivieren Sie innerhalb dieser Zeit den Anlernmodus des Homematic IP Gerätes, das angelernt werden soll.

### Homematic IP Gerät ohne Internetzugang anlernen

Homematic IP Geräte können auch ohne aktiven Internetzugang an die CCU angelernt werden. Geben Sie den KEY und die SGTIN ein und klicken Sie auf "HmIP Gerät anlernen (lokal)".

KEY

SGTIN

Bild 31: Über den Anlernmodus der WebUI kann der Aktor an die CCU angelernt werden.

Typenbezeichnung	Bild	Bezeichnung	Seriennummer	Interface/Kategorie	Übertragungsmodus	Name	Gewerk	Raum	Funktionstest	Aktion	Fertig	
HmIP-DR S14		Homematic IP Schaltaktor für Hutschienenmontage - 4-fach	0025800 0000000	HmIP-RF	Gesichert	HmIP-DRS14 002580000000000			Test OK --:--:--	Löschen Einstellen	<input checked="" type="checkbox"/> bedienbar <input checked="" type="checkbox"/> sichtbar <input type="checkbox"/> protokolliert	Fertig
		Ch. 1	Homematic IP Schaltaktor für Hutschienenmontage - 4-fach	0025800 0000000:1	Sender	Gesichert	HmIP-DRS14 002580000000000:1			Test OK --:--:--		<input type="checkbox"/>
		Homematic IP	0025800				HmIP-DRS14			Test		
HmIP-DR BL14		Homematic IP Jalousieaktor für Hutschienenmontage - 4-fach	0025C00 0000001	HmIP-RF	Gesichert	HmIP-DRBL14 0025C000000001			Test OK --:--:--	Löschen Einstellen	<input checked="" type="checkbox"/> bedienbar <input checked="" type="checkbox"/> sichtbar <input type="checkbox"/> protokolliert	Fertig
		Homematic IP	0025C00				HmIP-DRBL14			Test		

Bild 32: So erscheint der Aktor mit seinen Kanälen zunächst im Posteingang.

HmIP-DRS14 00258000000000:0	Ch.: 0	Zyklische Statusmeldung	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">?</a>	
		Anzahl der auszulassenden Statusmeldungen	<input type="text" value="1"/>	(0 - 255)	
		Anzahl der auszulassenden, unveränderten Statusmeldungen	<input type="text" value="20"/>	(0 - 255)	
		<hr/>			
		Reset per Gerätetaste sperren	<input type="checkbox"/>	<a href="#">?</a>	
		Routing aktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">?</a>	
		Displaykontrast	<input type="text" value="31"/>		
		Wohnort - Längengrad	<input type="text" value="13.40"/>	(-180.00 - 180.00)	
Wohnort - Breitengrad	<input type="text" value="52.50"/>	(-90.00 - 90.00)			
Automatisches Umstellen von Sommer- auf Winterzeit	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="button" value="DST konfigurieren"/>		

Bild 33: Das Konfigurationsfenster für die geräteübergreifenden Parameter im Kanal 0

HmIP-DRS14 00258000000000:1	Ch.: 1	Kanalverhalten	<input type="text" value="Taster"/>
		Doppelklick-Zeit (Tastensperre)	<input type="text" value="0.00"/> s (0.00 - 25.50)
		Mindestdauer für langen Tastendruck	<input type="text" value="0.40"/> s (0.00 - 25.50)
		Timeout für langen Tastendruck	<input type="text" value="2 Minuten"/>
Es besteht mindestens eine Verknüpfung. Daher sind einige Funktionen gesperrt.			

Bild 34: Die Konfigurationsmöglichkeiten der Eingangskanäle 1 bis 4. Die Parameter für die vier Tastereingänge sind identisch.

### Ein- und Ausgangskanäle (Realkanäle und virtuelle Kanäle)

Die Ein- und Ausgangskanäle haben die für HmIP-Aktoren typischen Konfigurationsmöglichkeiten (siehe Bild 34 und Bild 35) sowie Tabelle 1 und Tabelle 2. Eine Besonderheit bieten hier die virtuellen Kanäle. Zu ihnen werden die Direktverknüpfungen mit Homematic IP Sendern hergestellt.

Konfigurierbar ist bei diesen Kanälen jeweils die Verknüpfungslogik mit den anderen Kanälen und das Verhalten bei Spannungszufuhr. Auch zeitlich begrenzte oder verzögerte Einschaltungen sind dabei möglich.

HmIP-DRS14 00258000000000:5 Statusmitteilung Schaltausgang	Ch.: 5	Eventverzögerung <input type="text" value="3 Sekunden"/> Zufallsanteil <input type="text" value="1 Sekunde"/>
HmIP-DRS14 00258000000000:6 Schaltaktor	Ch.: 6	Verknüpfungsregel <input type="text" value="OR (ein, wenn mindestens ein Wert ein)"/> <input type="button" value="Hilfe"/> Aktion bei Spannungszufuhr <input type="text" value="Schaltzustand: Aus"/> Ausschaltdauer <input type="text" value="dauerhaft"/>
HmIP-DRS14 00258000000000:7 Schaltaktor	Ch.: 7	Verknüpfungsregel <input type="text" value="OR (ein, wenn mindestens ein Wert ein)"/> <input type="button" value="Hilfe"/> Aktion bei Spannungszufuhr <input type="text" value="Schaltzustand: Aus"/> Ausschaltdauer <input type="text" value="dauerhaft"/>
HmIP-DRS14 00258000000000:8 Schaltaktor	Ch.: 8	Verknüpfungsregel <input type="text" value="OR (ein, wenn mindestens ein Wert ein)"/> <input type="button" value="Hilfe"/> Aktion bei Spannungszufuhr <input type="text" value="Schaltzustand: Aus"/> Ausschaltdauer <input type="text" value="dauerhaft"/>
HmIP-DRBL14 0025C000000001:9 Statusmitteilung Jalousie	Ch.: 9	Betriebsmodus Jalousie / Rollade <input type="text" value="Jalousie"/> <b>Achtung: Es bestehen Verknüpfungen. Der Betriebsmodus kann daher nicht geändert werden. Prüfen Sie bitte folgende Kanäle: 9, 10, 11, 12</b> Eventverzögerung <input type="text" value="300ms"/> Zufallsanteil <input type="text" value="1 Sekunde"/> Motorrichtungsumschaltzeit <input type="text" value="0.50"/> s (0.00 - 25.50) Anzahl der Fahrten bis zur automatischen Kalibrierfahrt <input type="text" value="0"/> (0 - 255) Fahrzeit von unten nach oben <input type="text" value="90 Sekunden"/> <input type="button" value="?"/> Fahrzeit von oben nach unten <input type="text" value="90 Sekunden"/> <input type="button" value="?"/> Lamellenverstellzeit <input type="text" value="2 Sekunden"/> <b>Kompensation der Motoreinschaltverzögerung</b> Automatisch ermitteln <input type="checkbox"/> <input type="button" value="?"/> Zeitverzögerung <input type="text" value="0.00"/> s (0.00 - 12.70)
HmIP-DRBL14 0025C000000001:10 Jalousieaktor	Ch.: 10	Verknüpfungsregel Jalousiesteuerung <input type="text" value="OR (höherer Pegel hat Priorität)"/> Verknüpfungsregel Lamellensteuerung <input type="text" value="OR (höherer Pegel hat Priorität)"/> Position Übernahmezeit <input type="text" value="2.00"/> s (0.00 - 25.50) Aktion bei Spannungszufuhr <input type="text" value="Heruntergefahren"/> Hochfahrverzögerung <input type="text" value="Nicht aktiv"/> Behanghöhe hochgefahren <input type="text" value="100%"/> Lamellenposition hochgefahren <input type="text" value="Ignorieren"/> Herunterfahrverzögerung <input type="text" value="Nicht aktiv"/> Behanghöhe heruntergefahren <input type="text" value="0%"/> Lamellenposition heruntergefahren <input type="text" value="Ignorieren"/>

Bild 35: Die Konfigurationsparameter der Ausgangskanäle (Realkanal + virtuelle Kanäle A bis C). Hier lassen sich die Eigenschaften des Schaltausgangskanals und seiner zugehörigen virtuellen Aktorkanäle konfigurieren.

HmIP-DRS14 00258000000000:21 Wochenprogramm	Ch.: 21	Schaltzeitpunkt Nr.: 01 Bedingung <input type="text" value="2: Astrofunktion"/> <input type="button" value="?"/> Astro <input type="text" value="Sonnenaufgang"/> <input type="text" value="0"/> min (-128 - 127) Schaltzustand <input type="text" value="Ein"/> Einschaltdauer <input type="text" value="Wert eingeben"/> <input type="text" value="0"/> x <input type="text" value="100 ms"/> Wochentag <input checked="" type="checkbox"/> Mo <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Mi <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Fr <input checked="" type="checkbox"/> Sa <input checked="" type="checkbox"/> So <input checked="" type="checkbox"/> Zielkanäle <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input checked="" type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input checked="" type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input checked="" type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 Zielkanäle wählen <input type="button" value="1. Virt"/> <input type="button" value="Alle"/> <input type="button" value="Keine"/>
--	---------	--

Bild 36: Einstellmöglichkeiten des Wochenprogramm-Kanals

### Wochenprogrammkanal

Den Abschluss der Kanalliste bildet der Wochenprogramm-Kanal (Bild 36). Hier können für verschiedene Wochentage Schaltzeitpunkte zu festen Uhrzeiten oder Astrozeiten sowie auch deren Kombination und die dann auszuführende Aktion konfiguriert werden.

Weitere Hinweise zur Bedienung und Einbindung in das Homematic System sowie eine Installationsbeschreibung finden sich in der mitgelieferten Bedienungsanleitung und in dem Homematic WebUI-Handbuch. Aktuelle Versionen davon sind auf der jeweiligen Produktseite im ELVshop zu finden. 

Technische Daten DRSI4	Geräte-Kurzbezeichnung:	HmIP-K-DRSI4
	Versorgungsspannung:	230 V~/50 Hz
	Stromaufnahme:	4 mA max.
	Leistungsaufnahme Ruhebetrieb:	280 mW (Displaybeleuchtung aus)
	Relais:	Schließer, 1-polig, $\mu$ -Kontakt, bistabil
	Schaltspannung:	230 V~
	Strombelastbarkeit (Gerät):	$\Sigma$ 64 A
	Verlustleistung des Geräts für Wärmeberechnung:	max. 4,1 W
	Leitungsart und -querschnitt:	starre und flexible Leitung, 1,5–2,5 mm <sup>2</sup>
	Installation:	auf Tragschiene (Hutschiene, DIN-Rail) gemäß EN 60715
	Schutzart:	IP20
	Umgebungstemperatur:	-5 bis +40 °C
	Funkfrequenz:	868,3 MHz/869,525 MHz
	Empfängerkategorie:	SRD category 2
	Typ. Funk-Freifeldreichweite:	185 m
	Duty Cycle:	< 1 % pro h/< 10 % pro h
	Lastart:	Relais 1–4
	Ohmsche Last:	16 A
	Glühlampenlast:	1500 W
	Lampen mit internem Vorschaltgerät (LED/Kompaktleuchtstofflampe):	200 W
	HV-Halogenlampen:	1500 W
Elektronische Transformatoren für NV-Halogenlampen:	200 W	
Eisenkern Transformatoren für NV-Halogenlampen:	1500 W	
Leuchtstofflampen (unkompensiert):	1500 W	
Leuchtstofflampen (parallelkompensiert):	1500 W	
Elektrische Radiatoren und andere elektr. Heizungsanlagen (ohmsche Last)	8 A	
Abmessungen (B x H x T):	72 x 90 x 69 mm (4 TE)	
Gewicht:	221 g	

Technische Daten DRBLI4	Geräte-Kurzbezeichnung:	HmIP-K-DRBLI4
	Versorgungsspannung:	230 V~/50 Hz
	Stromaufnahme:	25 mA max.
	Leistungsaufnahme Ruhebetrieb:	280 mW typ.(Displaybeleuchtung aus)
	Lastart:	Motorlast
	Relais:	Wechsler, $\mu$ -Kontakt
	Schaltspannung:	230 V~
	Strombelastbarkeit (Kanal):	2,2 A
	Verlustleistung des Geräts für Wärmeberechnung:	max. 4,6 W
	Leitungsart und -querschnitt:	starre und flexible Leitung, 0,75–2,5 mm <sup>2</sup>
	Installation:	auf Tragschiene (Hutschiene, DIN-Rail) gemäß EN 60715
	Schutzart:	IP20
	Umgebungstemperatur:	-5 bis +40 °C
	Funkfrequenz:	868,3 MHz/869,525 MHz
	Empfängerkategorie:	SRD category 2
	Typ. Funk-Freifeldreichweite:	185 m
	Duty Cycle:	< 1 % pro h/< 10 % pro h
	Abmessungen (B x H x T):	72 x 90 x 69 mm (4 TE)
	Gewicht:	256 g





## Hinweis zu den vorbestückten Bausatz-Leiterplatten

Sehr geehrter Kunde,

das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) verbietet (abgesehen von wenigen Ausnahmen) seit dem 1. Juli 2006 u. a. die Verwendung von Blei und bleihaltigen Stoffen mit mehr als 0,1 Gewichtsprozent Blei in der Elektro- und Elektronikproduktion.

Die ELV Produktion wurde daher auf bleifreie Lötzinn-Legierungen umgestellt und sämtliche vorbestückte Leiterplatten sind bleifrei verlötet.

Bleihaltige Lote dürfen im Privatbereich zwar weiterhin verwendet werden, jedoch kann das Mischen von bleifreien- und bleihaltigen Loten auf einer Leiterplatte zu Problemen führen, wenn diese im direkten Kontakt zueinander stehen. Der Schmelzpunkt an der Übergangsstelle kann sich verringern, wenn niedrig schmelzende Metalle, wie Blei oder Wismut, mit bleifreiem Lot vermischt werden. Das unterschiedliche Erstarren kann zum Abheben von Leiterbahnen (Lift-off-Effekt) führen. Des Weiteren kann der Schmelzpunkt dann an der Übergangsstelle unterhalb des Schmelzpunktes von verbleitem Lötzinn liegen. Insbesondere beim Verlöten von Leistungsbau-elementen mit hoher Temperatur ist dies zu beachten.

Wir empfehlen daher beim Aufbau von Bausätzen den Einsatz von bleifreien Loten.

**ELV**

### Entsorgungshinweis

#### **Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!**

Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



Bevollmächtigter des Herstellers:

eQ-3 eQ-3 AG · Maiburger Straße 29 · 26789 Leer · Germany