

- hochwertiger 1, 2- oder 4-Tasten Handsender mit **überragender Reichweite bis über 5km!** <sup>1)</sup>
- **Multifunktions-Sende-LED:** Batteriezustand und Empfangsbestätigung (Rückmeldung)!
- EN300220-2 konform für EU-weite Nutzung
- individuelle ID und verschlüsselte Funksendung. Nur zusammen mit Empfangsmodul RT869DLR oder Empfangsgeräten mit diesem Modul nutzbar, auf welchen diese Sender eingelernt werden.
- 1 St. 3V-Lithiumbatterie intern (CR2032)
- kleine Größe von nur 72 x 40 x 11,5 [mm]; Gewicht: 55g
- individuelle Beschriftung per Tampondruck unter / rechts neben den Tasten auf Anfrage.



Dieser Handsender vereint eine sehr hohe Reichweite bei gleichzeitiger Kontrolle der Funkverbindung in einer kleinstmöglichen Bauform.

Er ist kompatibel mit allen Empfängern, welche mit dem Funkmodul RT869DLR ausgerüstet sind. Bei einem Tastendruck länger als 10s schaltet der Sender zur Stromeinsparung und Einhaltung von dutycycle-Vorschriften selbsttätig ab.

Dieser Timeout ist retriggerbar, d.h. wenn die Taste kurz losgelassen und sofort erneut gedrückt wird, startet die Zeitmessung von vorne, ohne dass die Dauersendung unterbrochen wird.

Bezeichnung	min.	typ.	max.	Einheit
Versorgungsspannung	2,4	3	3,4	V DC
Sendeleistung (E.R.P.)		5	10	mW
Sendefrequenz		869,55		MHz
Bandbreite (-3dB)		125		kHz
Verschlüsselungstiefe		128		Bit
Betriebstemperatur	-10		60	°C
Maße	72 x 40 x 11,5			mm
Gewicht		55		g
Schutzart		IP40		
Batteriekontrolle (LED während Tastendruck)	Sende-LED blinkt rot bei low voltage; blinkt sonst grün (=Batt o.k.). (Zustand auch im Sendestring enthalten!)			
Empfangskontrolle (LED nach Tastendruck)	bei Empfang o.k. blinkt die LED nach Loslassen der Taste nochmal auf			

<sup>1)</sup> direkte Sichtverbindung und gute Empfangsantenne vorausgesetzt

### **Funktionsbeschreibung:**

Jeder T869LR-Kx (x ist die Anzahl der Tasten: 1, 2, 4) Sender beinhaltet eine individuelle ID-Nummer. Für Standardanwendungen zusammen mit dem DecoderModul RT869DLR müssen die Sender daher einzeln auf den Empfänger eingelernt werden.

In diesen Anwendungen können bis zu 48 Sender eingelernt werden, welche dann gleichberechtigt den Empfänger bedienen können.

Für Anwendungen, welche mehr als 48 Sender erfordern oder die Sender unterschiedliche Aktionen am Empfänger bewirken sollen, sind gesonderte Empfänger erforderlich.  
Bei diesen Anwendungen erfolgt keine Rückmeldung zum Sender!

Das Einlernen am Empfänger ist einfach und kann i.d.R. durch einen einfachen Knopfdruck durchgeführt werden. Die Vorgehensweise zum Einlernen ist im Datenblatt des Empfangsmoduls bzw. des entsprechenden Empfängers beschrieben. Im Sendestring ist zudem der Batteriezustand enthalten, so dass dieser auch am Empfänger angezeigt werden kann.

### **LED-Information:**

Die Sende-LED gibt Informationen über den Batteriezustand und den Empfängerzustand an.

**Während des Tastendrucks**, d.h. während der aktiven Sendung, blinkt diese

- grün: Batteriezustand ist ausreichend.
- rot: Batteriezustand ist mangelhaft.

**Nach dem Tastendruck** verhält sich die LED wie folgt:

- off-: Keine Rückmeldung vom Empfänger. Folgende Ursachen sind möglich:
  - Entfernung zu hoch, Empfänger hat keinen Befehl erhalten
  - Entfernung zu hoch, Sender hat die Rückmeldung vom Empfänger nicht erhalten
  - der Sender wurde noch nicht am Empfänger eingelernt
- 1x grün: Funkverbindung erfolgreich; Empfänger auf monostabil (1:1) eingestellt.
- 3x rot: Funkverbindung erfolgreich; Empfänger auf bistabil (toggle) eingestellt. Ausgang ON.
- 3x grün: Funkverbindung erfolgreich; Empfänger auf bistabil (toggle) eingestellt. Ausgang OFF.

### **Sendung / Sendedauer:**

Solange eine Taste gedrückt wird, wird permanent zyklisch derselbe Sendestring abgesendet. Um ein versehentliches Dauerdrücken zu vermeiden (z.B. in der Hosentasche) schaltet der Sender automatisch nach ca. 10s ununterbrochenem Tastendruck ab.

Das schützt zum einen die Batterie vor zu schneller Entladung.

Zum anderen hilft dies bei der Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen dutycycles nach der europäischen **Richtlinie CEPT 70-03**.

Darin wird für die verwendete Frequenz und Sendeleistung ein maximaler stündlicher dutycycle von 10% vorgeschrieben, d.h. es sind für diesen Sender maximal 6 Minuten pro Stunde Sendedauer erlaubt!  
Erfordert die Bedienung eines Gerätes eine längere, durchgehende Drückdauer als 10s, so ist dies dennoch möglich, wenn die Taste innerhalb der 10s kurz losgelassen und sofort erneut gedrückt wird. Dies unterbricht die eigentliche Sendung nicht, sondern setzt lediglich den Abschalttimer wieder zurück und kann beliebig oft wiederholt werden, jedoch bei eigenverantwortlicher Einhaltung der maximal 6 Minuten pro Stunde!  
Nach dem „endgültigen“ Loslassen der Taste wechselt der Sender in den Empfangsmodus, um die Empfänger-Bestätigung zu erhalten. Während dieser Zeit und während der LED-Anzeige der Empfangsbestätigung werden keine neuen Tasterbefehle angenommen!

### **Batteriewechsel:**

Leuchtet die Sende-LED bei einem Tastendruck ausschließlich nur noch rot, so ist das Ende der Batteriebensdauer erreicht und die Batterie muss ersetzt werden.

Dazu muss die Kreuzschlitzschraube auf der Gehäuserückseite gelöst und das Gehäuse geöffnet werden.

Es wird eine handelsübliche Knopfzellen-Batterie CR2032 mit einer Nennspannung von 3V benötigt!

Die alte Batterie muss ordnungsgemäß entsorgt werden und die neue gleichlagig eingesetzt werden (+Seite sichtbar „nach oben“, -Seite berührt die Leiterplatte).



Artikel-Nr.:  
T869LR-K1



Artikel-Nr.:  
T869LR-K2



Artikel-Nr.:  
T869LR-K4

**Zubehör:**

**Wandhalter** aus transparentem Kunststoff mit 2 Montagelöchern:



Artikel-Nr.: T869LR-WH

**Artikelschlüssel:**

Artikelbezeichnung	Option / Beschreibung
<b>T869LR -Kx</b>	<b>-K Anzahl Taster</b> -K1: Handsender 1-Tasten-Variante -K2: Handsender 2-Tasten-Variante -K4: Handsender 4-Tasten-Variante
<b>T869LR -WH</b>	Wandhalter transparent

## EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Die Firma:  
*The Company:* **Ingenieurbuero fuer Elektronik**  
**Dipl. Ing. (FH) Peter Huber**  
**Obereiberg 41**  
**-D- 87499 Wildpoldsried**

erklärt, dass das Produkt:  
*declares that the product:* **T869LR-K4**

Verwendungszweck:  
*Product description:* Funkhandsender  
*radio-keyfob*

bei bestimmungsgemäßer Verwendung den technischen Anforderungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien entspricht:  
*complies with the essential requirements of the directives mentioned below, if used as intended:*

### 214 / 53 / EU

#### **Funkanlagen-Richtlinie**

EU-Richtlinie zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Vorgänger-Richtlinie 1999/5/EG.

#### **Radio Equipment-Directive**

*EU-directive regarding the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available of radio equipment on the market and repealing the former directive 1999/5/EC.*

Dabei wurden folgende harmonisierte Normen angewandt:  
*The following harmonized standards have been applied:*

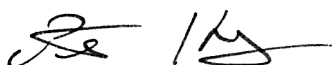
**EN 62479: 2010** Art. 3.1 (a) Gesundheitsanforderungen  
*Art. 3.1 (a) requirements concerning health*

**EN 60950-1:2006** +A11:2009 Art. 3.1 (a) Sicherheitsanforderungen  
+A1:2010+ A12:2011+  
AC:2011+ A2:2013 *Art. 3.1 (a) requirements concerning safety*

**EN 301 489-3** v.2.1.1 Art. 3.1 (b) Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und –  
(date 2017-03) dienste; Teil 3: Spezifische Bedingungen für Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) für den Einsatz auf Frequenzen zwischen 9 kHz und 246 GHz.  
*Art. 3.1 (b) Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part3: Specific conditions for short-range-devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 246 GHz.*

**EN 300 220-2:** v.3.1.1 Art. 3.2 Funkgeräte geringer Reichweite (SRD) – Funkgeräte für den Einsatz  
(date 2017-02) im Frequenzbereich 25 MHz bis 1000 MHz;  
*Art. 3.2 short-range-devices (SRD); Radio equipment to be used in the 25MHz to 1000MHz;*

Diese Erklärung wird verantwortlich abgegeben durch:  
*This declaration is submitted by:*



Peter Huber  
(Geschäftsführer und Inhaber)  
(CEO and owner)

Wildpoldsried, 30.10.2019  
(Ort, Datum)  
(place, date)

---

**Kontaktdaten**

**Ingenieurbüro für Elektronik und Mikroprozessortechnik**

**Obereiberg 41  
87499 Wildpoldsried**

**Tel. 08304 931 73**

**Fax. 08304 931 74**

**<http://www.funkmodul.com>**

**[info@funkmodul.com](mailto:info@funkmodul.com)**

---

**WEEE-Reg.-Nr. DE44135154**