



## Telefon-Schaltmodul RL2ab

2 programmierbare Schaltrelais  
zum Schalten mit  
Rufstrom- und Tonwahlsignalen (DTMF)

für alle analogen a/b-Telefonleitungen

### Bedienungsanleitung



Deutsch

## Inhalt

- 3 Allgemeine Informationen
- 3 Bestimmungsgemäßer Betrieb
- 4 Sicherheitshinweise
- 4 Rücknahme und Recycling
- 5 Die Betriebsarten
- 7 Funktionstest
- 8 Programmieren vorbereiten
- 9 Das LED Display
- 10 Programmierablauf
- 11 Betriebsarten für die Relais S1 und S2
- 11 Zeitfunktion
- 12 EIN / AUS Funktion
- 12 Rufstromfunktion
- 13 Intervalle für die Rufstromfunktion
- 14 Aktivierungsnummern speichern
- 15 Bestätigungstöne
- 15 Rücksetzen
- 16 Bedienung
- 16 Relais S1 und S2 aktivieren
- 16 Relais S1 und S2 abfragen
- 17 Technische Daten
- 18 Support



**Abbildung**  
**Telefon-Schaltmodul RL2ab**  
**innen**

### Anschlüsse

Versorgung	12V~
Sprechadern	a/b
Halteschaltung	HS
Schaltrelais	S1/S2



## **Allgemeine Informationen**

In dieser Anleitung finden Sie die grundlegenden Hinweise zur Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Programmierung des Telefon-Schaltrelais RL2ab sowie viele weitere nützliche Informationen. Gehen Sie nach diesem Handbuch vor, um Ihre Schaltfunktion optimal einrichten und in Betrieb nehmen zu können, sowie Schäden durch eine falsche Vorgehensweise zu vermeiden.

## **Bestimmungsgemäßer Betrieb**

Das Telefon-Schaltmodul RL2ab ist für den Betrieb an analogen Telefonleitungen konzipiert. Eine andere Verwendung als in diesem Handbuch beschrieben ist nicht zulässig und kann zur Beschädigung des Produktes führen. Darüber hinaus ist es mit Gefahren verbunden (z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag usw.), wenn das Gerät nicht wie hier beschrieben eingesetzt wird.

Das Telefon-Schaltmodul RL2ab darf nicht ohne geeignete Schutzmaßnahmen der direkten Witterung ausgesetzt werden.

Wird das Telefon-Schaltmodul RL2ab draußen betrieben, so ist ein geeignetes Feuchtraumgehäuse vorzusehen. In das verwendete Gehäuse darf kein Wasser eindringen. Die Elektronik steht unter ständiger Spannung und das Eindringen von Wasser kann eine elektrochemische Reaktion auslösen. Eine Beschädigung des Telefon-Schaltmoduls RL2ab durch eingedrungenes Wasser aufgrund mangelhaft durchgeführter Montage und Abdichtung ist nicht von der Gewährleistung umfasst.

### **Haftungsausschluss:**

**L-TEK Telecom haftet nicht für Schäden durch Diebstahl, Einbruch, Brand, Wasserschaden, Gefährdung von Personen usw. für jegliche Geräte die durch das Telefon-Schaltmodul RL2ab gesteuert werden. Das Telefon-Schaltmodul RL2ab ist CE geprüft und entspricht den gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen. Für die Gefahren vor Ort ist ausschliesslich der Betreiber verantwortlich. Beachten Sie die Sicherheitshinweise!**

## Sicherheitshinweise

Vorsicht! Beachten Sie diese Sicherheitshinweise, um Verletzungen von Personen oder Beschädigungen von Geräten vermeiden.

Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an unseren technischen Support.

- Alle Montagearbeiten sind nur im spannungslosen Zustand auszuführen. Die Telefonanlage und die angeschlossenen Geräte sind vom Strom- und Telefonnetz zu trennen.
- Berühren Sie das Telefon-Schaltmodul RL2ab nicht mit spitzen, metallischen oder feuchten Gegenständen. Verwenden Sie zur Montage einen Schraubendreher geeigneter Größe.
- Schützen Sie das Telefon-Schaltmodul RL2ab vor Nässe, starkem Staub, aggressiven Dämpfen.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem weichen Tuch. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel.
- Installationsarbeiten am 230V-Stromnetz (z.B Einbau des Klingeltrafos in die Elektroverteilung) dürfen nur vom Fachmann durchgeführt werden.

## Rücknahme und Recycling

Hat Ihr Gerät ausgedient, bringen Sie das Altgerät zur Sammelstelle Ihres kommunalen Entsorgungsträgers (z. B. Wertstoffhof). Das Symbol bedeutet, dass das Altgerät getrennt vom Hausmüll zu entsorgen ist. Nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz sind Besitzer von Altgeräten gesetzlich gehalten, alte Elektro- und Elektronikgeräte einer getrennten Abfallerfassung zuzuführen. Helfen Sie bitte mit und leisten einen Beitrag zum Umweltschutz, indem Sie das Altgerät nicht in den Hausmüll geben.



## **Die Betriebsarten**

### **Funktionsweise des Telefon-Schaltmoduls RL2ab**

Das Telefon-Schaltmodul RL2ab dient dazu um die Signale auf einer analogen Telefonleitung auszuwerten und damit zwei Schaltrelais zu betätigen. Das RL2ab erkennt sowohl Tonwahlinformation (DTMF) als auch Rufsignale. Mit diesen Signalen lassen sich verschiedene Schaltabläufe für Geräte oder Signalgeber realisieren.

### **Betriebsart 1 mit Halteschaltung:**

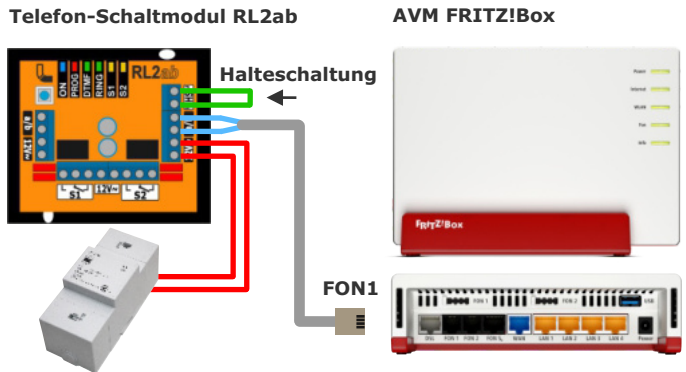
Das RL2ab ist selbst das Endgerät - Halteschaltung ist gebrückt. Wird die analoge Telefonleitung oder Nebenstelle die mit dem RL2ab verbunden ist angerufen, so sendet die Telefonanlage dorthin Rufsignale. Mit dem ersten Rufsignal hebt das RL2ab ab, ähnlich wie ein Anrufbeantworter. Ab diesem Zeitpunkt kann eine Tonwahlinformation erkannt und ausgewertet werden. Stimmt der Zahlencode mit der Programmierung des RL2ab überein werden die Relais S1 oder S2 geschaltet.

### **Betriebsart 2 ohne Halteschaltung:**

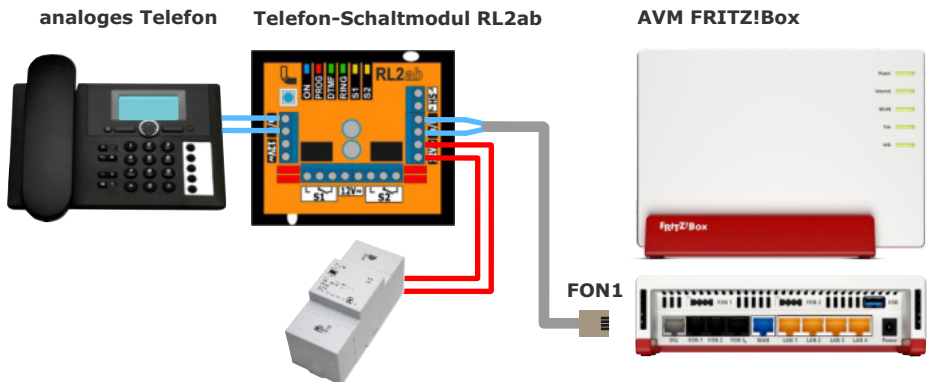
Das RL2ab befindet sich in der Leitung zum Endgerät - keine HS. Wird die analoge Telefonleitung oder Nebenstelle die mit dem RL2ab verbunden ist angerufen, so sendet die Telefonanlage dorthin Rufsignale und zwar so lange bis das Endgerät (z.B. ein Telefon, Anrufbeantworter, Faxgerät oder Türsprechanlage) abhebt. Bis zu diesem Zeitpunkt werden die Rufsignale von dem RL2ab empfangen und können mit bestimmten Intervallen die Relais S1 und S2 schalten. Hebt das Endgerät ab, endet die Rufsignalphase und die Leitung wird durchgeschaltet. Ab diesem Zeitpunkt werden Tonwahlimpulse erkannt und zwar aus beiden Richtungen, also sowohl vom Anrufer als auch vom Angerufenen. Auch mit Tonwahlimpulsen können die Relais S1 und S2 geschaltet werden.

## Die Betriebsarten

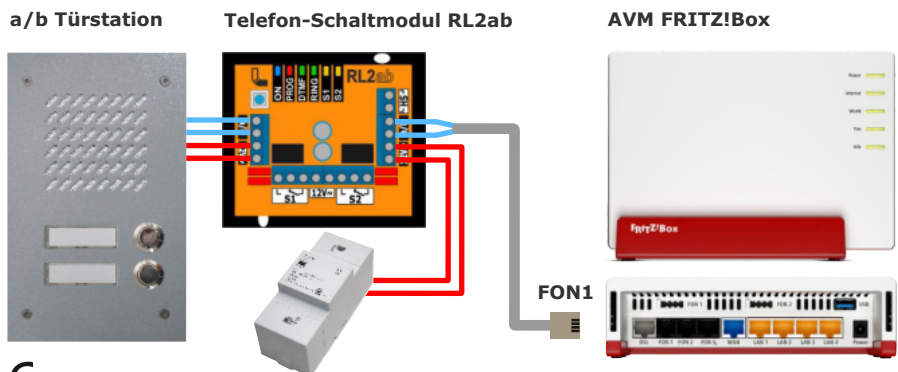
1. RL2ab hebt sofort ab (Halteschaltung). Bereit zur Tonwählerkennung.



2. Telefon hebt ab. Vorher Rufsignalphase, danach Tonwählerkennung.



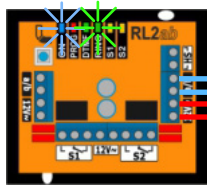
3. Türstation hebt automatisch ab, danach Tonwählerkennung.



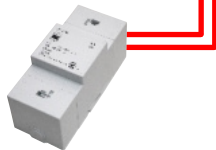
## Funktionstest

In diesem Abschnitt lernen Sie die Arbeitsweise des RL2ab in der Praxis kennen. Dazu verbinden Sie das RL2ab mit einer Nebenstelle des DSL-Routers oder der Telefonanlage, in unserem Beispiel ist das eine Fritzbox an FON1. Zur Versorgung des RL2ab dient ein Klingeltrafo VT12. Die Betriebsbereitschaft des RL2ab wird durch eine blinkende LED ON angezeigt. Rufen Sie jetzt das RL2ab von einer beliebigen Nebenstelle aus an (\*\*1). Die Fritzbox sendet die Rufintervalle, diese werden erkannt und durch die LED RING angezeigt.

Telefon-Schaltmodul RL2ab



Halteschaltung



AVM FRITZ!Box



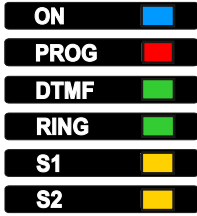
FON1



Legen Sie jetzt den Hörer wieder auf und überbrücken Sie die Klemmen HS (=Halteschaltung aktiv). Rufen Sie jetzt das RL2ab erneut von einer beliebigen Nebenstelle aus an (\*\*1). Mit dem ersten Rufintervall belegt das RL2ab die Leitung. Ab diesem Moment können Tonwahlimpulse erkannt werden. Drücken Sie dazu auf Ihrem Telefon beliebige Tasten 1 - 0 \* und #. Mit jedem Tastendruck signalisiert die LED DTMF dass ein Tonwahlimpuls erkannt wurde.

Im folgenden Kapitel geht es um die Programmierung des RL2ab womit die erkannten Signale bestimmten Schaltfunktionen der Relais S1 und S2 zugeordnet und daran angeschlossenen Geräte und Signalgeber gesteuert werden können. Eine Sammlung verschiedenster Anwendungsmöglichkeiten finden Sie in den Planungsunterlagen zum Telefon-Schaltmodul RL2ab.

## Programmieren vorbereiten



### Programmierbereitschaft

Betätigen Sie den Tastschalter PROG am RL2ab. LED PROG leuchtet. Das Telefon-Schaltmodul ist bereit zum Programmieren. Ist PROG AUS, ist die Programmierung gesperrt.



### 2 Sekunden drücken

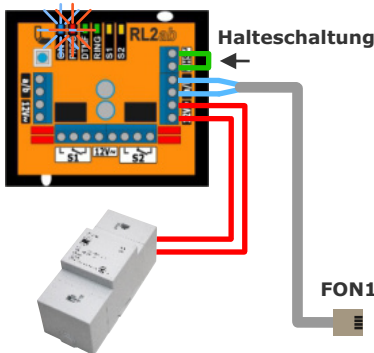


**Hinweis:** Nur bei eingeschalteter Programmierung erhalten Sie Bestätigungstöne für erfolgreiche bzw. nicht erfolgreiche Programmierung.

## Grundanschlussplan zum Programmieren

Zum Programmieren muß der nachfolgende Grundanschlussplan mit gebrückter Halteschaltung hergestellt werden. Wenn Sie das RL2ab gemäss Planungsunterlagen bereits fertig installiert haben, klemmen Sie ein eventuell nachgeschaltetes Endgerät (z. B. Türsprechanlage) an den Klemmen a/b ab.

Telefon-Schaltmodul RL2ab



AVM FRITZ!Box



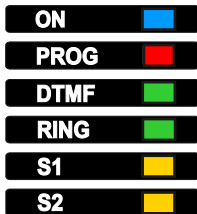
FON1





## Das LED Display

Das LED Display ist ein wichtiges Hilfsmittel um die Betriebsbereitschaft, das Erkennen von Signalen auf der a/b Leitung und die Schaltzustände der Relais zu überprüfen.



**ON** blinkt bei Betriebsbereitschaft

**ON** ist konstant EIN und Halteschaltung ist gebrückt. Bereit zum Empfang von Tonwahlsignalen DTMF.

**PROG** leuchtet wenn Taster PROG 2 Sek. gedrückt wird. Modul ist programmierbereit. Ausschalten erneut 2 Sek. drücken.

**DTMF** leuchtet wenn ein Tonwahlsignal auf der a/b-Leitung (Ziffern 1 - 0, # \*) erkannt wurde.

**RING** flackert wenn ein Rufstromimpuls erkannt wurde.

**S1** und **S2** leuchtet wenn das betreffende Relais eingeschaltet ist.



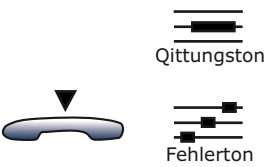
### Programmierablauf

Rufen Sie von beliebiger Nebenstelle aus das RL2ab an. Die LED ON leuchtet konstant. Sie sind mit dem Telefon-Schaltmodul verbunden und können nun der Reihe nach die gewünschten Programmiersequenzen eingeben.

Eine Programmiersequenz beginnt mit **Stern** und endet mit **Stern** oder **Stern-Raute**, dazwischen steht der Zahlencode der Funktion (bestehend aus Ziffern 1 - 0, Stern und Raute)

Geben Sie nun der Reihe nach alle Programmiersequenzen ein, die Sie einstellen möchten ohne den Hörer aufzulegen. Lassen Sie zwischen den Ziffern **max. 6 Sekunden Pause** sonst wird die Verbindung getrennt und Sie müssen wieder neu anrufen.

In diesem Beispiel wird für das Schaltrelais S1 eine Schaltzeit von 30 Sekunden eingestellt und ein Aktivierungscode 33.



nach jeder Programmiersequenz hören Sie einen kurzen Ton (Quittungston), bei falscher Eingabe den Fehlerton. Wiederholen Sie in diesem Fall die Eingabe.

Wenn Sie mit Ihren Eingaben fertig sind, legen Sie den Hörer auf.

Auf den nachfolgenden Seiten werden die Programmiermöglichkeiten näher beschrieben.

## Betriebsarten für die Relais S1 und S2

Für die Funktionsweise der Relais S1 und S2 stehen 3 Betriebsarten zur Verfügung, wovon Sie jeweils eine pro Relais auswählen können.

1. **Zeitfunktion:** Das Relais schaltet für eine bestimmte Zeit ein
2. **EIN/AUS Funktion:** Das Relais schaltet EIN oder AUS
3. **Rufstromfunktion:** Das Relais schaltet bei Anruf in Intervallen

Mit den folgenden Eingaben legen Sie fest für welche der drei Funktionen das Relais S1 oder S2 verwendet werden soll.

### Zeitfunktion

Mit dieser Programmierfunktion legen Sie die Zeit fest, wie lange das Relais nach einem Anruf und dem Erkennen des Aktivierungscode eingeschaltet sein soll.

\* 1 1 # 1-9999 \*

Wählen Sie für das **Relais S1** **Stern 1 1 Raute** und geben Sie danach den Zahlenwert **1 - 9999** ein, entsprechend der Anzahl in Sekunden, wie lange Das Relais aktiv sein soll.

\* 2 1 # 1-9999 \*

Wählen Sie für das **Relais S2** **Stern 2 1 Raute** und geben Sie danach den Zahlenwert **1 - 9999** ein, entsprechend der Anzahl in Sekunden, wie lange Das Relais aktiv sein soll.

Die Relais können auch auf **10tel Sekunden** eingestellt werden. Geben Sie dafür die Werte 01 bis 09 für 0,1 bis 0,9 Sekunden ein.

\* 1 2 \*

\* 2 2 \*

### EIN / AUS - Funktion

Mit dieser Programmierfunktion legen Sie fest, dass das Relais nach dem ersten Anruf und dem Erkennen des Aktivierungs-codes eingeschaltet sein soll. Mit dem zweiten Anruf und dem Erkennen des Aktivierungs-codes wird das Relais wieder ausgeschaltet.

Wählen Sie für das **Relais S1**

**Stern 1 2 Stern** um die EIN / AUS - Funktion dem Relais zuzuweisen.

Wählen Sie für das **Relais S2**

**Stern 2 2 Stern** um die EIN / AUS - Funktion dem Relais zuzuweisen.

\* 1 3 - 8 \*

\* 2 3 - 8 \*

### Rufstromfunktion

Mit dieser Programmierfunktion wertet das Relais Rufstromimpulse aus, womit z.B. optische und akustische Signalgeber mit einem bestimmten Intervall geschaltet werden können.

Wählen Sie für das **Relais S1**

**Stern 1** und dann die Ziffer für das gewünschte Intervall **3 - 8** und schliessen mit **Stern** ab.

Wählen Sie für das **Relais S2**

**Stern 2** und dann die Ziffer für das gewünschte Intervall **3 - 8** und schliessen mit **Stern** ab.

**Hinweis:** Mit dem Zuweisen einer Funktion wird die zuvor bestehende Einstellung überschrieben.

## Intervalle für die Rufstromfunktion

Bei der Rufstromfunktion können verschiedene Schaltintervalle ausgewählt werden, die vom Rufstromintervall der Telefonanlage oder des DSL Routers abgeleitet werden. Dieses Intervall beträgt in der Regel 1 Sekunde Ruf und 4 -5 Sekunden Pause. Bei abweichenden Rufsignal können auch die Intervalle abweichen. Die Intervalle dienen zum auffälligen Schalten von optischen und akustischen Rufsignalgebern (Licht oder Läutwerk).

Rufstromintervall



Intervall 3 (5 x 0,3 Sek./0,3 Sek)



Intervall 4 (3 x 0,5 Sek./0,5 Sek)



Intervall 5 (2 x 1 Sek./1 Sek)



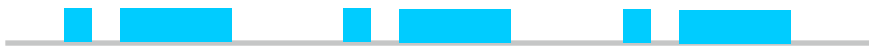
Intervall 6 (1 x 1 Sek.)



Intervall 7 (1 x 2,5 Sek.)



Intervall 8 (0,5 Sek./0,5 Sek/2 Sek.)



## Aktivierungsnummern speichern

Mit dieser Programmierung legen Sie fest auf welche Zahlencodes die Relais S1 und S2 reagieren sollen. Diese Einstellung gilt für die Zeitfunktion und für die EIN / AUS - Funktion. Es sind 1 - 4 stellige Zahlencodes mit den Ziffern 1 - 0, \* und # möglich (Die Reihenfolge \* # ist nicht möglich).

Hinweis: Wenn Sie ein nachgeschaltetes Gerät mit „offenerer Programmierung“ betreiben, wählen Sie Zahlencodes so, dass sie im nachgeschalteten Gerät kein Überschreiben bewirken.

Wählen Sie für das **Relais S1 Stern 1 Raute** und geben Sie danach den 1 - 4 stelligen Wert ein, auf den das Relais ansprechen soll.

\* 1 # nnnn \* #

Wählen Sie für das **Relais S2 Stern 2 Raute** und geben Sie danach den 1 - 4 stelligen Wert ein, auf den das Relais ansprechen soll.

\* 2 # nnnn \* #

Wenn Sie möchten dass die **Relais S1** oder **S2** auf beliebige Tonwalsignale reagieren sollen, wählen Sie **4 mal Stern**.

\* 1 # \*\*\*\* \* #

\* 2 # \*\*\*\* \* #



### Bestätigungstöne

Wenn das RI2ab als Fernschaltrelais eingesetzt wird ist es wichtig eine Bestätigung über den Schaltvorgang zu erhalten.

Wählen Sie **Stern 6 0 Stern** für Bestätigungston AUS und **Stern 6 1 Stern** für Bestätigungston EIN.



### Rücksetzen

Mit dieser Funktion setzen Sie die Einstellungen zurück in den Grundzustand.

Wählen Sie die Ziffernfolge **Stern 0 Raute Raute** um das Telefon-Schaltmodul RL2ab zurückzusetzen wie folgt

### Grundzustand

- Die Zeitfunktion wird auf 1 Sekunde gesetzt.
- Die Aktivierungsnummern werden gelöscht.
- Die Bestätigungstöne sind AUS.

## Bedienung

Die Bedienung bezieht sich auf die Zeitfunktion und die EIN / AUS - Funktion.



1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
\* 0 #

nnnn



### Relais S1 und S2 aktivieren

Hörer abheben und die Nebenstelle anrufen an der das Telefon-Schaltmodul RI2ab angeschlossen ist.

Geben Sie den Aktivierungscode ein, den Sie festgelegt haben. Bei der Zeitfunktion wird das betreffende Relais S1 oder S2 für die eingestellte Zeit eingeschaltet. Bei der EIN / AUS - Funktion entsprechend EIN oder AUS.

Danach Hörer auflegen.

Den Schaltzustand der Relais S1 und S2 können Sie auch abfragen ohne den Schaltzustand zu beeinflussen. Die Abfrage ist jedoch nur möglich, wenn die Bestätigungstöne aktiviert wurden.



1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
\* 0 #

1 \* #

2 \* #

  
Relais AUS

  
Relais EIN

### Relais S1 und S2 abfragen

Hörer abheben und die Nebenstelle anrufen an der das Telefon-Schaltmodul RL2ab angeschlossen ist.

Geben Sie zur Abfrage von Relais S1 **1 Stern Raute** ein und für Relais S2 **2 Stern Raute**.

hören Sie kurze Töne ist das Relais **AUS**  
ertönt ein langer Ton ist das Relais **EIN**



Danach Hörer auflegen.



## Technische Daten

Anzahl Schaltrelais	2 mit Öffner und Schliesser
Funktionen der Schaltrelais	
Zeitfunktion	1-4 Digits DTMF 1 - 9999 Sek.
EIN / AUS -Funktion	1-4 Digits DTMF
Rufstromfunktion	25 - 50 Hz
Tonwahl DTMF	Ziffern 0 - 9, * und #
Schaltkontakte S1 un S2	max. 24V / 1A
Betriebsspannung	12V~ mit Trafo Serie VT12 (17V~ max.)
Stromaufnahme Standby	35mA
Stromaufnahme Aktiv	60mA
Anschlussimpedanz a/b	> 200kOhm
Temperaturbereich im Betrieb	-15°C bis +40°C



### EG-Konformität

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien:  
2004/108/EC (EMC)  
2006/95/EC (LVD)  
2011/65/EC (RoHS)  
99/5/EC (R&TTE)  
2004 TBR21

## **Support**

Sollten Sie trotz aufmerksamen Lesens der Bedienungsanleitung noch Fragen haben, besuchen Sie uns im Internet.

Dort erhalten Sie weitere Hilfestellung unter Fachwissen & Tipps sowie Video-Anleitungen zu den einzelnen Themen.

Sollten wir Ihr Problem auch dann nicht lösen, senden Sie uns bitte Ihr Anliegen im Formularfeld **I-tek.net/Technischer Support** oder per Email an:

**info@l-tek.net**

oder rufen Sie an unter der Rufnummer für technische Fragen:

**089 / 92778192**

Für Reparaturrücksendungen können Sie den Reparaturauftrag unter **I-tek.net/Reparaturen** ausdrucken.

Legen Sie bitte den ausgefüllten Reparaturauftrag der Rücksendung bei.

**L-TEK Telecom**  
**Maiglöckchenweg 12**  
**D-85521 Riemerling**

**Telefon:** +49 (0)89 92778190

**E-Mail:** info@l-tek.net

**Internet:** www.l-tek.net