

# Modulator MOD 2

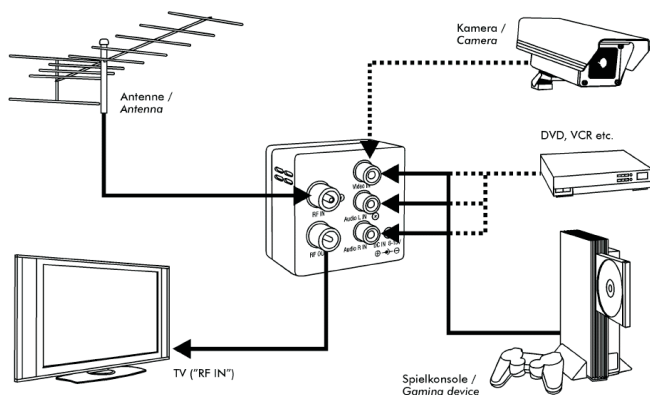
## Einleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig und sorgfältig durch. Die Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt und enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung.

Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf und geben Sie sie ggf. an Dritte weiter.

## Kurzbeschreibung

Der Modulator MOD 2 bietet Ihnen die Möglichkeit, eine FBAS-Videoquelle und eine Audioquelle auf einfache und bequeme Art und Weise in Ihr TV-Gerät oder Ihre private TV-Hausanlage über die bestehende Antennenleitung einzuspeisen. Durch Zusammenschalten mehrerer Modulatoren MOD 2 in Reihe ist die Einspeisung von bis zu 3 Video-Audio-Quellen möglich. In diesem Fall muss jeder Modulator auf einen anderen Kanal eingestellt werden, der Kanalabstand sollte jedoch mindestens 3 Kanäle betragen. Der Modulator arbeitet in den UHF-Kanalbereichen 21-69. Die untenstehende Zeichnung zeigt beispielhaft die Anwendung des Modulators MOD 2 in einer Haus-TV-Anlage. Weitere ausführlichere Anschlussbeispiele finden Sie ab Seite 3.



## Lieferumfang

- MOD 2
- Netzgerät 12V/300mA

## Technische Daten

Betriebsspannung:	8-15V DC
Betriebsstrom:	max. 150mA
Farbsystem:	PAL/NTSC/SECAM
Norm:	G
Videoeingang:	1V <sub>ss</sub> @ 750hm
Audioeingang:	500mVeff 100mV @ Ri 10kOhm
Übertragungsbereich:	47 - 862MHz
Ausgangspegel im UHF-Bereich:	70dB V(-38dBm)
Kanalbereich:	UHF (21-69)
Testbildgenerator:	eingebaut
Anzahl der max. in Reihe schaltbaren Modulatoren:	max. 3 Modulatoren (Kanalabstand min. 3)
Gewicht:	65g
Temperaturbereiche (Betrieb/Lagerung):	0°C - +50°C / -10°C + 60°C
Luftfeuchtigkeit:	max. 70% (nicht kondensierend)

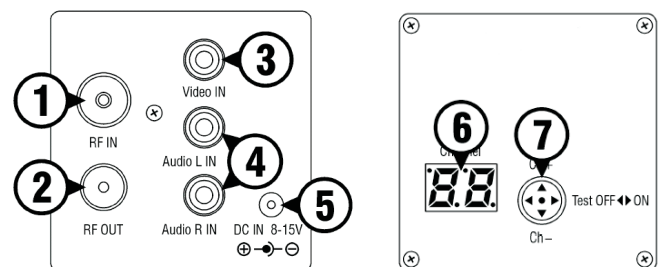
## Anschlüsse

Videoeingang:	Cinch
Audioeingang L+R:	Cinch
Antenneneingang:	RF IN
Antennenausgang:	RF OUT
DC:	1,35/3,5mm

## Sicherheitshinweise

- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit der zugelassenen Betriebsspannung.
- Behandeln Sie die Zuleitungen vorsichtig! Verlegen Sie diese so, dass sie nicht beschädigt werden können und keine Stolpergefahr darstellen. Befestigen Sie die Kabel ausreichend. Ziehen Sie die Kabel nicht über scharfe Kanten, und quetschen oder klemmen Sie sie nicht anderweitig ein. Andernfalls drohen Lebens- und Verletzungsgefahr!
- Setzen Sie das Gerät nicht der Nähe von Feuer, Hitze, direkter Sonneneinstrahlung oder lang andauernder Temperatureinwirkung über +50 °C aus! Andernfalls droht Lebensgefahr durch Brand!
- Schließen Sie keine Fremdspannung an die Anschlussklemmen an. Andernfalls droht Lebens-, Verletzungs- und Brandgefahr!
- Verwenden Sie eine Netzsteckdose in der Nähe vom Gerät und halten Sie diese leicht zugänglich.
- Stecken Sie das Netzgerät beim Netzstromanschluss vollständig in die Netzsteckdose! Fassen Sie ihn nicht mit feuchten Händen an. Andernfalls droht Lebensgefahr durch Stromschlag!
- Betreiben Sie die Innenstation und das Netzgerät nur in trockenen Räumen! Setzen Sie sie nicht Tropf- oder Spritzwasser aus. Reinigen Sie die Geräte nur mit einem trockenen und ggf. nebelfeuchten Tuch. Tauchen Sie die Geräte nicht in Wasser ein. Andernfalls droht Lebensgefahr durch Stromschlag und Brand. Beachten Sie den Schutzgrad.
- Öffnen Sie das Gerät nicht.

## Beschreibung der Anschlüsse und Bedienelemente



### 1 " RF IN

HF-Eingang: Hier wird das von der Hausantenne oder einer anderen HF-Quelle (Videorekorder, Receiver) kommende Signal eingespeist.

### 2 " RF OUT

Antennenausgang: Die am HF-Eingang "RF IN" anliegenden Kanäle und das Signal der an "VIDEO IN" und "AUDIO L+R IN" anliegenden Video-Audioquelle werden hier ausgegeben. Die Ausgabe des eingespeisten Videosignales erfolgt auf dem am Modulator eingestellten Kanal.

### 3 "Video IN

Videoeingang: An dieser Cinchbuchse wird das Videosignal der Videoquelle angeschlossen, deren Signal Sie in das Antennensignal einspeisen möchten. (1V<sub>ss</sub> @ 750hm)

### 4 "Audio IN L + R

Audioeingang: Über diese beiden Cinchbuchsen können die beiden Audiokanäle eingespeist. (500mV<sub>eff</sub> ± 100mV)

### 5 "DC IN 8-15V

Spannungsversorgung: An dieser Buchse wird das Steckernetzteil angeschlossen. Das verwendete Netzteil sollte über eine Ausgangsspannung von 8-15V DC (> 150mA) und einen DC-Stecker (1,35/3,5mm) verfügen.

### 6 "Channel

Kanalanzeige: Diese Anzeige zeigt den eingestellten Kanal. Bei der Standardversion des Modulators können Sie die UHF-Kanäle von 21 bis 69 einstellen, bei der S-Variante lassen sich zusätzlich auch die VHF-Kanäle 2 bis 4 und 5 bis 12 und die Sonderkanäle S2 bis S38 einstellen. Bei den Sonderkanälen leuchten zusätzlich die beiden oberen Dezimalpunkte im Display. Sehen Sie sich dazu bitte auch die Kanaltabelle in der Mitte dieser Anleitung an. Aus Gründen der Energieersparnis schaltet sich das Display nach ca. 5 Sekunden automatisch ab, nur der untere rechte Dezimalpunkt leuchtet dann noch.

### 7 "Ch+ / Ch-

Kanalauswahl: Durch das Bewegen des Joysticks nach oben oder unten wählen Sie den nächsten bzw. den vorhergehenden Kanal. Der hier eingestellte Kanal muss später auf dem TV-Gerät eingestellt werden. (siehe Seite 5 + 6) Außerdem wird durch Bewegen und Halten des Joysticks (min. 1 sek.) nach rechts oder links der interne Testbildgenerator gestartet bzw. nach Gebrauch abgeschaltet.

## Anschluss und Inbetriebnahme des MOD 2

### 1. "Anschluss der Videoquelle

Schließen Sie Ihre Videoquelle an die Cinchbuchse mit der Bezeichnung "VIDEO IN" an. Die Videoquelle kann eine Kamera, eine Spielkonsole oder ein beliebiges anderes Gerät sein, welches ein Videonormsignal liefert (1V<sub>ss</sub> an 750hm). Sollte Ihre Videoquelle über einen anderen Anschluss verfügen (z.B. BNC), dann nutzen Sie entsprechende Adapter.

### 2. "Anschluss der Audioquelle

Schließen Sie nun Ihre Audioquelle an die dafür vorgesehenen Cinchbuchsen mit der Bezeichnung "AUDIO IN L + R" an. Bei einem Mono-Audiosignal ist es egal, ob Sie den Stecker am linken oder rechten Audioeingang anschließen. Das Audiosignal sollte einen Normpegel von 500mV<sub>eff</sub> ± 100mV entsprechen.

### 3. "Antenne anschließen

Verbinden Sie nun Ihre Hausantenne mit dem Antenneneingang "RF IN" und Ihr TV-Gerät oder Ihre Hausanlage mit dem Antennenausgang "RF OUT". Wollen Sie mehrere Geräte in Reihe schalten, dann verbinden Sie den Antennenausgang ("RF OUT") mit dem Antenneneingang ("RF IN") des nächsten Modulators. Erst der letzte Modulator wird dann mit dem TV-Gerät oder der Hausanlage verbunden. Hinweis: Der PLL-Modulator arbeitet auch ohne an eine HF-Quelle angeschlossen zu sein. (mehr dazu: Seiten 11 + 12, Beispiel 3 + 4)

### 4. "Spannungsversorgung anschließen

Verbinden Sie abschließend die Spannungsversorgung mit dem Modulator. Dazu kann ein Gleichspannungs-Netzteil mit einem Spannungsbereich von 8-15V DC und einem DC-Stecker 1,35/3,5mm verwendet werden. Bitte beachten Sie die Polung! Das Gerät verfügt zwar über einen integrierten Verpolschutz, wir empfehlen aber dennoch die richtige Polung zu beachten. Der innere Kontakt ist der Pluspol. Bitte beachten Sie, daß bei der Inbetriebnahme zuerst die Steckverbindungen am Modulator hergestellt werden und danach das Steckernetzteil in die Steckdose gesteckt wird. Bei der Außerbetriebsetzung ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren.

### 5. "freien TV-Kanal finden

Suchen Sie einen freien TV-Kanal (gleichmäßiges Rauschen) auf Ihrem Fernsehgerät im Bereich von Kanal 21 bis 69. Nutzen Sie dazu gegebenenfalls die Bedienungsanleitung Ihres Fernsehgerätes.

### 6. "Kanal am Modulator einstellen

Stellen Sie den gefundenen freien Kanal nun auf dem Modulator ein. Drücken Sie dazu den Joystick "CH+ / CH-" nach oben oder nach unten, bis der gewünschte Kanal in der Anzeige "CHANNEL" angezeigt wird. Aus Energiespargründen erlischt die Anzeige automatisch nach ca. 5 Sekunden, nur ein kleiner roter Punkt signalisiert dann noch den Betrieb. Der eingestellte Kanal bleibt eingestellt und auch im Falle eines Netzausfalls dauerhaft gespeichert.

### 7. "Testbildgenerator aktivieren

Aktivieren Sie den internen Testbildgenerator, um den am Modulator eingestellten Kanal auf Ihrem TV-Gerät einfacher zu finden. Der Testbildgenerator erzeugt ein schwarzes Bild mit zwei weißen senkrechten Balken. Aktivieren Sie den Testbildgenerator, indem Sie den Schalter "CH+ / CH-" nach rechts bewegen und den Schalter für mindestens 1 Sekunde in dieser Position halten. Bei aktiviertem Testbildgenerator wird der untere rechte Dezimalpunkt zusätzlich zur Kanalanzeige eingeblendet.

### 8. "Kanal am TV-Gerät einstellen

Im Falle mehrerer angeschlossener TV-Geräte stellen Sie bitte erst den Kanal am Modulator ein stellen Sie dann den gleichen Kanal auf Ihrem TV-Gerät ein. Jetzt sollten Sie das schwarze Bild mit den zwei weißen Balken sehen. Sehen Sie keine Balken, probieren Sie bitte einen anderen Kanal. Stellen Sie diesen wieder wie beschreiben zuerst am Modulator und dann am TV-Gerät ein.

### 9. "Testbildgenerator abschalten

Nachdem Sie alle vorhergehenden Schritte erfolgreich abgeschlossen haben, deaktivieren Sie abschließend den Testbildgenerator. Bewegen Sie dazu den Joystick "CH+ / CH-" für mindestens 1 Sekunde nach links. Der Testbildgenerator wird dadurch deaktiviert und Ihr eingespeistes Videosignal sollte jetzt zu sehen sein (sofern eine Videoquelle angeschlossen ist).

## Einstellen des Tonunterträgers

Der Modulator ist ab Werk voreingestellt auf die in Deutschland und weiten Teilen Europas verbreitete Norm G. Sollte eine Veränderung des damit voreingestellten Bild-Tonabstandes von 5,5MHz notwendig sein, gehen Sie bitte wie folgt vor:

"Trennen Sie die Spannungszufuhr des Gerätes

" Drücken Sie die Taste "CH-" und schliessen Sie zeitgleich die Spannungszufuhr an.

" Im Display blinkt der Wert "5.5". Drücken Sie die Taste "CH+" oder "CH-" solange, bis der gewünschte Wert im Display blinkt. Folgende Bild-Tonabstände sind möglich:

- 4.5MHz "Norm M/N
- 5.5MHz "Norm B/G
- 6.0MHz "Norm I
- 6.5MHz "Norm K/L

" Nach erfolgter Einstellung trennen Sie das Gerät nochmals von der Spannungszufuhr, um die Änderung zu übernehmen. Wird der Modulator jetzt wieder normal eingeschaltet, wird die neue Einstellung übernommen.

### Reset auf Werkseinstellungen

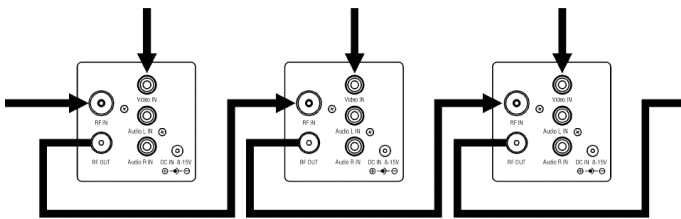
Sollten Sie bei der Konfiguration des Modulators Fehler gemacht haben, die ein vollständiges Zurücksetzen auf Werkseinstellungen nötig machen, folgen Sie bitte den nächsten Punkten:

"Trennen Sie die Spannungszufuhr des Gerätes.

" Drücken Sie die Taste "CH+" und schliessen Sie zeitgleich die Spannungszufuhr an.

" Im Display blinkt jetzt die Zahl 39. Damit ist der Modulator wieder auf Werkseinstellung zurückgesetzt und alle von Ihnen getätigten Einstellung wurden verworfen.

"Trennen Sie abschließend nochmals die Spannungszufuhr, um den Vorgang abzuschließen. Die Einstellungen werden beim nächsten Start übernommen.



### Reihenschaltung

Es ist möglich, mehrere Modulatoren in Reihe zu schalten und damit mehrere Signale auf das bestehende HF-Signal aufzomodulieren. Der Aufbau einer solchen Reihenschaltung ist in der obigen Zeichnung dargestellt. Dazu muss nur der HF-Ausgang des ersten Modulators mit dem HF-Eingang des folgenden Modulators verbunden werden usw. Für diesen Anwendungsfall sind jedoch unbedingt folgende Punkte zu beachten:

#### " maximal 3 Modulatoren in Reihe

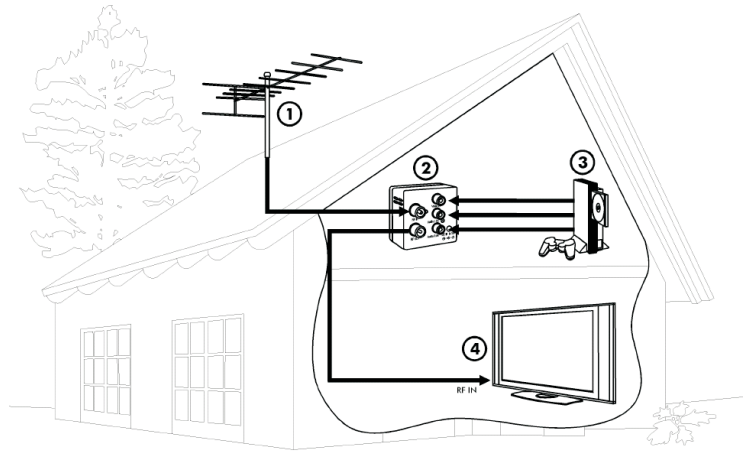
Da jeder Modulator das Signal geringfügig dämpft, sollten nicht mehr als 3 Modulatoren in Reihe geschaltet werden. Andernfalls nimmt die Signalqualität mit jedem zusätzlichen Modulator ab und das Signalrauschen wird verstärkt.

#### " Kanalabstand beachten

Es muss ein Abstand von 3 Kanälen zwischen den einzelnen Modulatoren eingestellt werden, um Störungen untereinander zu vermeiden!

## Beispiel 1

### " Hausantenne



Im ersten Beispiel wird der Modulator verwendet, um das Signal einer Spielkonsole auf einem Fernsehgerät anzuzeigen. An Stelle der Konsole kann selbstverständlich auch eine Kamera, ein DVD-Player oder eine beliebige andere Video-Audioquelle mit FBAS-Normsignal verwendet werden.

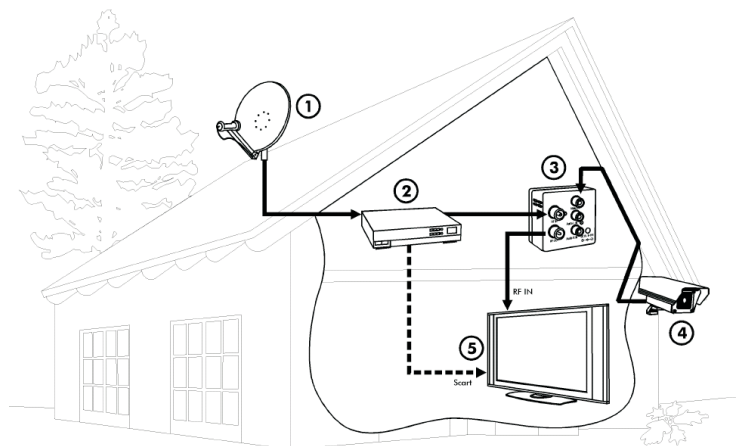
Die Antennenanlage in diesem Beispiel besteht im wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- 1 " Hausantenne (wenn vorhanden)
- 2 " PLL-Modulator
- 3 " Spielkonsole
- 4 " Fernsehgerät

Der Modulator wird zwischen Hausantenne und Fernsehgerät angeschlossen. Dazu wird das Antennensignal in die "HF IN"-Buchse eingespeist. Das Signal der Spielkonsole wird über die 3 Cinchbuchsen (Video IN, 2x Audio IN) dem PLL-Modulator zugeführt und auf das Antennensignal aufmoduliert. Dieses wird dann über die "HF OUT"-Buchse an den Fernseher (4) ausgegeben.

## Beispiel 2

### " SAT-Anlage ohne Multischalter



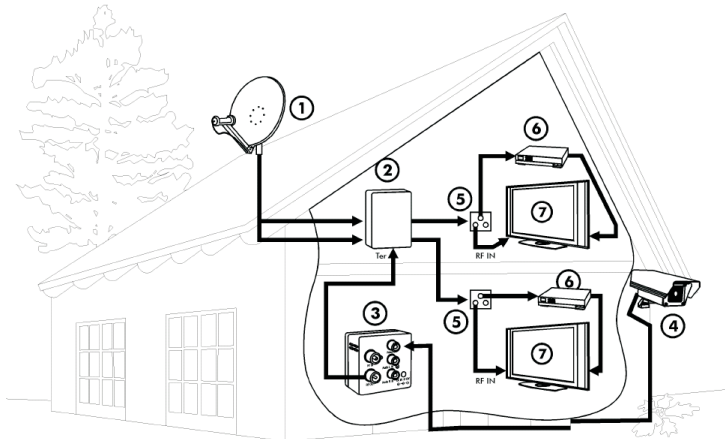
In diesem Beispiel soll das Signal einer Überwachungskamera in eine SAT-Anlage ohne Multischalter eingespeist werden. Die Antenne (Parabolspiegel) ist in diesem Fall direkt mit dem Receiver verbunden. Nachfolgend eine Übersicht der elementaren Komponenten:

- 1 " Antenne (Parabolspiegel)
- 2 " Receiver
- 3 " Modulator MOD 2
- 4 " Überwachungskamera
- 5 " Fernsehgerät

Der Modulator wird zwischen Receiver und Fernsehgerät eingebaut, nicht zwischen Parabolantenne und Receiver. Dazu wird der Receiverausgang (falls vorhanden) mit der "HF IN"-Buchse und das Fernsehgerät mit der "HF OUT"-Buchse des PLL-Modulators verbunden. Ist Ihr TV-Gerät mittels Scartkabel mit dem Receiver verbunden, dann entfällt das HF-Verbindungskabel zwischen Receiver und Modulator. Die Überwachungskamera wird analog der Spielkonsole im ersten Beispiel an den 3 Cinchbuchsen angeschlossen.

### Beispiel 3

#### "SAT-Anlage mit Multischalter



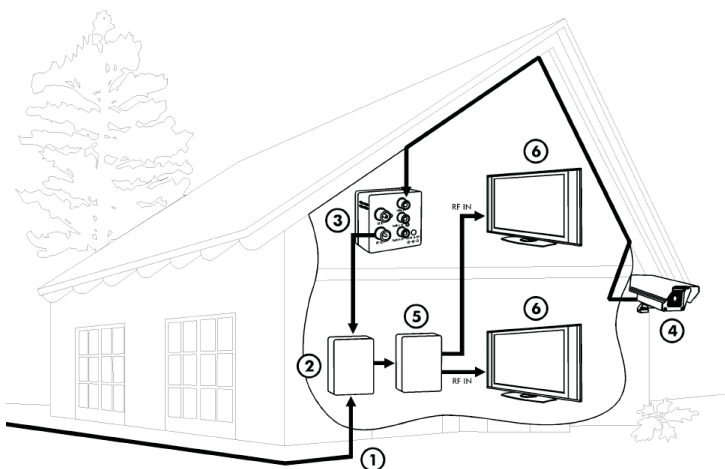
Auch in diesem Beispiel wird das Signal einer Überwachungskamera in die Hausanlage eingespeist. Diesmal handelt es sich jedoch um eine Anlage mit Multischalter, die für mehrere Teilnehmer ausgelegt ist. Im Normalfall besteht so eine Anlage aus folgenden Komponenten:

- 1 " Parabolantenne
- 2 " Multischalter
- 3 " Modulator MOD 2
- 4 " Überwachungskamera
- 5 " Verteilerdosen
- 6 " Receiver
- 7 " TV-Geräte

Der Modulator wird nur mit dem terrestrischen Eingang des Multischalters verbunden. Der Anschluss der Überwachungskamera erfolgt wie im vorigen Beispiel an den 3 Cinchbuchsen (2x Audio IN, 1x Video IN). Der Multischalter verteilt das Signal an alle daran angeschlossenen Wohnungen bzw. an deren Verteilerdosen. An den jeweiligen Verteilerdosen werden Receiver und TV-Gerät angeschlossen. Damit ist das Signal in allen Wohnungen empfangbar.

### Beispiel 4

#### " BK-Anlage (Kabel-TV)



Das letzte Beispiel erläutert den Anschluss an ein BK-Netz. Wir empfehlen den zusätzlichen Einbau eines 2fach Verteilers, um das Modulatorsignal in den Hausverteiler einzuspeisen. Ohne diesen Verteiler kann es zu störenden Oberwellen kommen, die je nach eingestelltem Kanal andere Programme beeinträchtigen können.

- 1 " BK-Anschluss
- 2 " Zweifach-Verteiler
- 3 " Modulator MOD 2
- 4 " Überwachungskamera
- 5 " Hausverteiler
- 6 " Fernsehgeräte

Der Modulator wird am Zweifach-Verteiler angeschlossen. Dieser wiederum wird direkt zwischen dem BK-Netz und dem Hausverteiler eingebaut und angeschlossen.

### Entsorgung

 Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial sowie ausgediente Geräte bei einer Entsorgungseinrichtung Ihrer Stadt oder Gemeinde.

### Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Firma Indexa GmbH, dass sich das Alarm- und Notfall-Wählgerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die vollständige Konformitätserklärung ist nachlesbar unter: [www.indexa.de](http://www.indexa.de)

### Garantie

Sie erhalten auf dieses Produkt 2 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Bitte bewahren Sie den Kassenbon als Kaufnachweis auf. Setzen Sie sich bitte im Garantiefall mit Ihrem Händler in Verbindung. Die Garantieleistung gilt ferner nur für Material- oder Fabrikationsfehler. Das Produkt ist lediglich für den privaten und nicht für den gewerblichen Gebrauch bestimmt. Es besteht kein Anspruch auf Schadensersatz im Falle eines Einbruches. Ein Alarmgerät ist kein Ersatz für Versicherungsschutz und ersetzt nicht Ihre Sorgfaltspflicht. Bei missbräuchlicher und/oder unsachgemäßer Behandlung, Gewaltanwendung und bei Eingriffen, die nicht von einem Fachmann vorgenommen wurden, erlischt die Garantie. Ihre gesetzlichen Rechte werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt.



Indexa GmbH  
Paul-Böhringer-Str. 3  
D - 74229 Oedheim