

## Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf dieses GSM-Repeater.  
Schlechte Abdeckung im D-Netz? Dieser Handy-Signal-Verstärker sorgt für Handy-Empfang im ganzen Haus: Sie können sich frei bewegen. Sie telefonieren unterbrechungsfrei und in guter Qualität mit Ihrem Handy - sogar im Keller!

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung und befolgen Sie die aufgeführten Hinweise und Tipps, damit Sie Ihren neuen GSM-Repeater optimal einsetzen können.

Die Nutzung des GSM-Mobilfunkrepeaters ist nur mit Zustimmung Ihres Netzbetreibers erlaubt. Bitte achten Sie auch in Grenznähe, bei automatischer Einwahl usw. hierauf.

### Lieferumfang

- Repeater
- Netzteil
- Innenantenne
- Außenantenne
- Koaxial-Kabel (10 m)
- Montagematerial
- Bedienungsanleitung

### Produktvarianten

HZ-2232-675: GSM-Repeater MSV-82 Handy-Signal-Verstärker für E-Netz

HZ-2273-675: GSM-Repeater MSV-200.d Handy-Signal-Verstärker für D-Netz

HZ-2277-675: 3G/UMTS-Repeater MSV-200.de Handy-Signal-Verstärker, D-/E-Netz

### Technische Daten

#### Netzteil

Spannung: 230 V  
Frequenz: 50 bis 60 Hz  
Eingangstrom: 1,5 A  
Ausgangsspannung: 8 V DC  
Ausgangsstrom: 3000 mA

## Produktdetails



1. Alarm Low-LED
2. Betriebs-LED
3. Alarm High-LED
4. Innenantenne
5. Anschluss Innenantenne
6. Stromanschluss
7. Anschluss Außenantenne
8. I/O Port

t

Kontakt Daten Kundenservice:

T-Mobile 0800 33 02202  
(kostenlos aus dem deutschen Festnetz)

Vodafone 0800 172 12 12  
(kostenlos aus dem deutschen Festnetz)

E-Plus 0 177-177-1000  
(Es gilt der vom jeweiligen Anbieter ausgewiesene Preis für einen Mobilfunkanruf ins E-Plus Netz)

O2 089 - 78 79 79 40 0  
(Gemäß Tarif für Anrufe in das dt. Festnetz)

## Repeater

Spezifikationen	Uplink	Downlink
Frequenz-Umfang	890 - 915 MHz	935 - 960 MHz
Max. Verstärkung	≥ 65 dB	≥ 65 dB
Max. Leistung	≥ 15 dB	≥ 15 dB
Bandweite	35 MHz	
MGC (Schrittdämpfung)	≥ 31 dB / 1 dB step	
ALC (Automatische Stufenkontrolle)	≥ 20 dB	
Intermodulationsdämpfung	Innerhalb des Frequenzbereichs	≤ -36 dBm/30 kHz
	Außerhalb des Frequenzbereichs (über 2,5 MHz)	9 KHz bis 1GHz ≤ -36 dBm 1 GHz bis 12,75 GHz: ≤ -30 dBm
Frequenzstabilität	≤ ±0,05 ppm	
Störstrahlung	Innerhalb des Frequenzbereichs	≤ -36 dBm / 30 kHz
		9 bis 150 kHz: ≤ -36 dBm/1 kHz
		150 kHz bis 30 MHz: ≤ -36 dBm / 10 kHz
	Außerhalb des Frequenzbereichs (über 2,5 MHz)	150 kHz bis 30 MHz: ≤ -36 dBm / 10 kHz
1 bis 12,75 GHz: ≤ -30 dBm/1 MHz		
Auf beiden Seiten von 1.0 MHz außerhalb der Frequenz	≤ -22 dBm/100 kHz	
Rauschzahl	≤ 6dB	
RHO	> 0,960	
ACPR	750 kHz ≤ -42dBc/30 kHz, 1,98 MHz ≤ -54dBc/30 kHz	
VSWR	≤ 2,0	
Gruppenlaufzeit	≤ 1,5 ms	
I/O Port	N-F	
Schutzklasse	IP 40	
Größe	280 × 188 × 60 mm	
Gewicht	≤ 0,85 Kg	

## DIP-Schalter

Der DIP-Schalter verändert die Sendeleistung. Sie können die Sendeleistung nach Ihren Wünschen anpassen.

Dezibel	Uplink					Downlink				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 dB	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2 dB	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
3 dB	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
4 dB	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5 dB	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
6 dB	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
7 dB	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
8 dB	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
9 dB	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
10 dB	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11 dB	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
12 dB	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
13 dB	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
14 dB	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
15 dB	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
16 dB	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
17 dB	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
18 dB	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
19 dB	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
20 dB	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
21 dB	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
22 dB	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
23 dB	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
24 dB	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
25 dB	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
26 dB	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
27 dB	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
28 dB	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
29 dB	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
30 dB	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
31 dB	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

## Inbetriebnahme



### HINWEIS:

Achten Sie darauf, dass die Außenantenne im ausgewählten Bereich ausreichend Empfang hat. Das verstärkte Signal kann physikalisch bedingt nicht besser sein als das Eingangssignal.

- Bestimmen Sie zunächst die Montageposition der Außenantenne: So hoch wie möglich, aber an einer geschützten Stelle, freie Sicht zur Sendestation Ihres Netzanbieters und auf der Seite des Hauses, die den besten Empfang bietet.



### ACHTUNG!

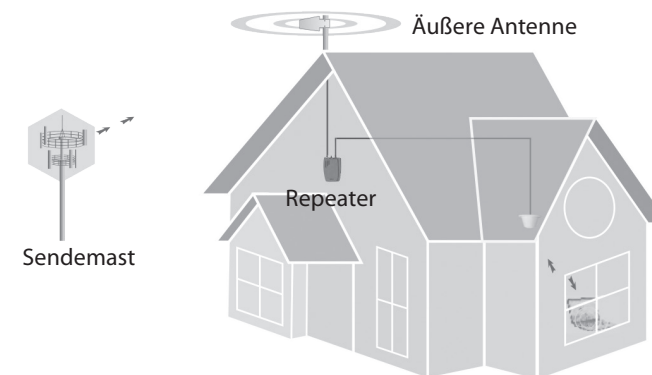
Halten Sie die Außenantenne fern von hochfrequenten Antennenanlagen, Metalldraht und Hochspannungskabeln!



### HINWEIS:

Der Empfang kann sich je nach Netzbetreiber und Region stark unterscheiden.

- Versiegeln Sie alle Kabelverbindungen, die im Freien liegen, mit geeignetem Dichtungsmittel (z.B. Schrumpfschlauch). Dichten Sie die Kabeldurchführung gut gegen Regenwasser ab.
- Verbinden Sie die Außenantenne (groß) mit dem Koaxial-Kabel.
- Verbinden Sie das Koaxial-Kabel am Anschluss, der mit „Outdoor“ gekennzeichnet ist.
- Verbinden Sie die Innenantenne mit dem Repeater am Anschluss, der mit „Indoor“ gekennzeichnet ist. Sie muss sich im rechten Winkel zum Boden befinden, d.h. senkrecht ausgerichtet sein, damit das Signal im ganzen Raum empfangen werden kann.
- Verbinden Sie das Netzteil mit dem Repeater und mit der Haussteckdose. Wenn die beiden Antennen optimal zueinander ausgerichtet sind, leuchtet die LED am Repeater grün. Um Störungen zu vermeiden, installieren Sie die Innenantenne in einem Abstand von mindestens 8 Metern zur Außenantenne.



### ACHTUNG!

Schließen Sie den Repeater erst nach der Installation der beiden Antennen an eine Stromquelle an!



### HINWEIS:

Achten Sie darauf, die Innenantenne mit dem Anschluss zu verbinden, der mit „Indoor“ (Innen) gekennzeichnet ist, während die Außenantenne mit „Outdoor“ (Außen) verbunden werden muss. Falls Sie über keine Erfahrung mit Montagearbeiten verfügen, lassen Sie die Montage von einer fachkundigen Person vornehmen.

## LED-Anzeigen

Alarm Low-LED (Repeater)		
LED	Status	Lösung
aus	Keine Kommunikation zwischen Repeater und Indoor und oder Outdoor-Antenne.	Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse korrekt verbunden sind und fest sitzen.
grün	Das Gerät arbeitet und ist voll funktionsfähig.	---
orange (blinkt) / rot	Signal ist zu stark oder es finden zu starke Eigenschwingungen in den Innenräumen statt.	Starten Sie den Repeater neu und schließen Sie die Kabel erneut an. Bei rotem Lichtsignal ist das Außensignal zu stark oder hat zu starke Interferenzen. Montieren Sie die Antennen andernorts neu.

Betriebs-LED (Power)		
LED	Status	Lösung
aus	Kein Strom	Prüfen Sie, ob das Stromkabel richtig angeschlossen ist.
grün	Das Gerät arbeitet und ist voll funktionsfähig.	---
orange (blinkt) / rot	Gerät hat sich abgeschaltet.	Trennen Sie das Gerät kurz von der Stromversorgung und schließen Sie es dann wieder an. Schalten Sie das Gerät ein.

Alarm High-LED (Außenantenne)		
LED	Status	Lösung
aus	Schwaches Signal der äußeren Antenne.	Montieren Sie die äußere Antenne in freier Sicht auf das GSM-Signal.
grün	Das Gerät arbeitet und ist voll funktionsfähig.	---

Alarm High-LED (Außenantenne)		
orange (blinkt) / rot	Signal ist zu stark oder es finden zu starke Eigenschwingungen in den Innenräumen statt.	Starten Sie den Repeater neu und schließen Sie die Kabel erneut an. Bei rotem Lichtsignal ist das Außensignal zu stark oder hat zu starke Interferenzen. Montieren Sie die Antennen andernorts neu.

### Empfang überprüfen

Prüfen Sie mithilfe Ihres Mobiltelefons den Empfang im Innenraum. Wenn die Signalanzeige des Telefons in den Ecken des Raumes 3 bis 4 Balken anzeigt (5 Balken signalisieren vollen Empfang), ist der Empfang ausreichend. Falls nicht, sollten Sie den Repeater und die Innenantenne nochmals neu ausrichten. Gegebenfalls ist es notwendig, die Außenantenne an einer höheren Position zu befestigen. Sollte der Empfang auch nach Durchführung dieser Maßnahmen schwach bleiben, sollten Sie auf einen Repeater mit höherer Reichweite zurückgreifen.

### Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung dient dazu, Sie mit der Funktionsweise dieses Produktes vertraut zu machen. Bewahren Sie diese Anleitung daher gut auf, damit Sie jederzeit darauf zugreifen können.
- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit. Achtung Verletzungsgefahr!
- Öffnen Sie das Produkt niemals eigenmächtig. Führen Sie Reparaturen nie selbst aus!
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig. Es kann durch Stöße, Schläge oder Fall aus bereits geringer Höhe beschädigt werden.
- Halten Sie das Produkt fern von Feuchtigkeit und extremer Hitze.
- Tauchen Sie das Produkt niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

### Wichtige Hinweise zur Entsorgung

Dieses Elektrogerät gehört NICHT in den Hausmüll. Für die fachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an die öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde.

Einzelheiten zum Standort einer solchen Sammelstelle und über ggf. vorhandene Mengenbeschränkungen pro Tag/Monat/Jahr entnehmen Sie bitte den Informationen der jeweiligen Gemeinde.

### Konformitätserklärung

Hiermit erklärt PEARL.GmbH, dass sich das Produkt HZ-2259-675 in Übereinstimmung mit der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU befindet.

Qualitätsmanagement  
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Kurtasz

Die ausführliche Konformitätserklärung finden Sie unter [www.pearl.de/support](http://www.pearl.de/support). Geben Sie dort im Suchfeld die Artikelnummer HZ-2259 ein.