

Bedienungsanleitung **2Wire Mesh Pro**



Intercom Beltpack Kabelgebundenes Kommunikationsgerät



Einsatzbereich und Funktionen

- Ausfallsicheres Kommunikationssystem mit Batteriebetrieb
- Headset-Sprechverbindung zwischen zwei oder mehreren Teilnehmern
- Anschluss an eine passive Zweidrahtleitung ohne Zentrale
- Leitungslänge bis zu 5 km
- Ruffunktion mit optischer und akustischer Signalisierung
- WLAN-Interface zur Visualisierung und Bedienung über ein externes Display (z. B. Smartphone)

Sicherheitshinweise

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Der Anschluss an Starkstromleitungen oder unbekannte Klemmen kann zu tödlichen Körperströmen führen!

- **Bestimmungsgemäßer Einsatz:** Ausschließlich mit Leitungen im Sinne von Fernmeldeanlagen nach DIN VDE 0800-1 verwenden.
- **Einsatzverbot:** Niemals in Umgebungen mit gefährlichen Spannungen (z. B. in Starkstrom-Schaltschränken) einsetzen.
- **Berührungsschutz:** Jede Berührung mit unter Spannung stehenden Teilen vermeiden.
- **Kontrollpflicht:** Das Gerät niemals an unbekannte Adern oder Klemmen anschließen.

Lieferumfang

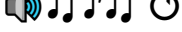
- 1 x Intercom Beltpack mit zwei Kabelanschlüssen
- 1 x Blockbatterie 6LR61 (im Gerät eingelegt)
- 1 x Bedienungsanleitung

Bedienelemente und Anschlüsse



Bedienung

Einschalten, Aktivieren, Lautstärkeeinstellung

Station	Taste	LEDs	Ohrhörer	Summer	Bemerkung
Aus 	on/off	 2/s → 3 s 			Taste > 2 s drücken
Ein 	on/off	 4/s → 2 s 			
Inaktiv 					Sprechkreis aktivieren
Aktiv 					Sprechkreis deaktivieren
Aktiv 					leiser (min. 4 %)
					lauter (max. 100 %)
	 > 3 s	 2/s			Hilfston Lautstärkeeinst.

 Tasten > 0,5 s: Wiederholfunktion 10/s

Permanentes Speichern der eingestellten Lautstärke beim Beenden des Hilfstons mit 

Stromversorgungs-Management

Station	Taste	LEDs	Ohrhörer	Summer	Bemerkung
Ein 			1/min  2,1 kHz		LED aus und Warnton bei schwacher Batterie

Bei externer Versorgung und schwacher Batterie keine Warnung.

Ein 					Autom. Abschaltung nach 10 min Inaktivität
---	--	---	--	--	--

„Inaktivität“ bedeutet kein Tastendruck oder keine Sprache im Zustand „aktiv“.

Bei externer Versorgung keine automatische Abschaltung.

Bedienungsanleitung 2Wire Mesh Pro

Gegenstelle rufen

Station	Taste	LEDs	Ohrhörer	Summer	Bemerkung
Rufender		 	      3 s		Ruf stopp:  / auto 60 s

Gegenstelle Aus		   4/s		      3 s	
Gegenstelle		 4/s			Ruf abgelehnt
Rufender		 	      3 s		keine Änderung
Gegenstelle		 2/s → 3 s 			Ruf angenommen → Ein
Rufender			  		Bestätigung Rufannahme

Gegenstelle 		 4/s		      3 s	
Gegenstelle		 4/s			Ruf abgelehnt
Rufender		 	     3 s		keine Änderung
Gegenstelle					Ruf angenommen
Rufender			 		Bestätigung Rufannahme

Gegenstelle 		 4/s	     3 s	     3 s	
Gegenstelle					Ruf quittiert
Rufender			 		Bestätigung Ruf quittiert
Gegenstelle					Ruf abgelehnt durch Deaktivieren
Rufender			  330 Hz		Tonsignal Verbindung getrennt

Ablauf Ruf einer Gegenstelle

Rufender ist aktiv  und drückt die Ruftaste 		
Gegenstelle		
Aus 	inaktiv 	aktiv 
Automatisches Aufwecken	(Gerät ist bereits ein)	
Rufsignalisierung LED  und Summer 		
		Rufsignalisierung Ohrhörer 
Taste für Ruf annehmen		
		
		
Taste für Ruf ablehnen		
		
Automatisches Ausschalten		

Bei Rufannahme durch die Gegenstelle ertönt im Ohrhörer des Rufenden eine Dreiklang-Tonfolge als positive Quittierung.

Lehnt eine aktive Gegenstelle den Ruf durch Inaktivieren ab, ertönt ein kurzer Brummtton als negative Quittierung.

Bei mehreren angeschlossenen Gegenstellen ist das automatische Aufwecken nicht mehr möglich, sobald eine Gegenstelle aktiv ist.

Die Quittierungstöne beschränken sich auf die erste aktivierte bzw. letzte deaktivierte Gegenstelle.

Mit der Konsole über das WLAN-Interface lassen sich die akustischen Signalisierungen konfigurieren, z. B. um den Summer im aktiven Zustand zu deaktivieren. Siehe dazu die gesondert erhältliche Anleitung.

Anschlüsse und Einstellungen

Headset

Das Headset mit der am rechten Kabelausgang herausgeführten Nexus-Buchse verbinden. Auf den passenden Steckertyp und die richtige Anschlussbelegung achten (3M/Peltor-Standard). Für andere Steckertypen (z. B. NATO) ein entsprechendes Adapterkabel verwenden.

Beispiel für einen passenden Stecker:

Amphenol TP-120 oder U-174/U (Militär-Standard)

Anmerkung: „Nexus“ ist ein Name des Unternehmensbereichs „Amphenol NEXUS Technologies“.

Anschlussbelegung NEXUS-Stecker nach 3M/Peltor-Standard

Pin	Funktion	Polarität
A	Mikrofon	–
B		+
C	Ohrhörer	+
D		–



Für den Anschluss eines Headsets mit Elektret-Mikrofon ein abgeschirmtes Kabel verwenden, um Störeinflüsse zu vermeiden. Der Schirm ist mit Pin „A“ zu verbinden. Es gibt kundenspezifische Adapterkabel auf Anfrage.

Automatische Erkennung des Mikrofontyps

Wenn beim Einschalten kein Headset angeschlossen ist, wählt das Gerät den Typ „Elektret“. Zur Verwendung eines dynamischen Mikrofons das Headset vor dem Einschalten verbinden.

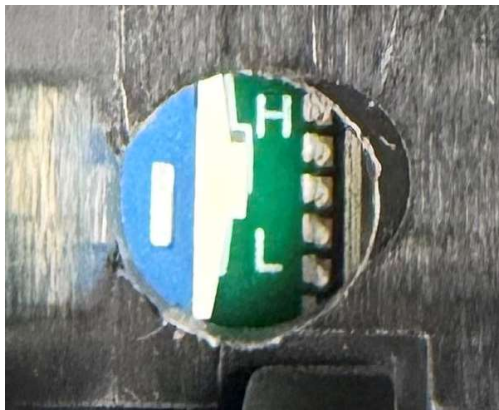
Anpassung der Empfindlichkeit für dynamische Mikrofone

Bestimmte Headset, wie z. B. das „COMHEAD Leicht-Headset“, liefern ein stärkeres Mikrofonsignal. Solche können den Verstärker übersteuern und Verzerrungen hervorrufen.

In diesem Fall die Empfindlichkeit anpassen:

Im Batteriefach befindet sich ein Umschalter, der nach Herausnehmen der Batterie zugänglich ist (siehe Kapitel „Batterie“ Abschnitt „Batteriewechsel“).

Mit einem kleinen Schraubendreher den Umschalter vorsichtig in die entsprechende Position bringen:



↑ **H**: dyn. Mikrofon mit hoher Empfindlichkeit
(bei zu laut bzw. verzerrt)

↓ **L**: normales dynamisches Mikrofon
(bei zu leise, Auslieferungszustand)

Anschluss-Buchse für die Kommunikationsleitung und externe Stromversorgung

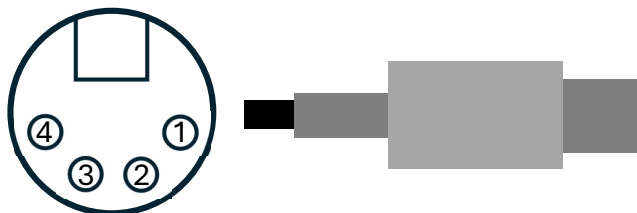
Einen 4-pol. XLR-Stecker oder ein vorkonfektioniertes Kabel für den Anschluss an die am linken Kabelausgang herausgeführte 4-pol. XLR-Buchse verwenden.

Beispiel für einen passenden Stecker:

Neutrik NC4MXX-B.

Anschlussbelegung 4-pol. XLR-Stecker (Blick auf Steckerseite)

Pin	Funktion	Polarität
1	Externe	+
2	Stromversorgung	-
3	Kommunikations-	a
4	leitung	b



Anschluss der Kommunikationsleitung

Nach Möglichkeit eine Doppelader in einem Kabel entsprechend den Normen DIN VDE 0815 und DIN VDE 0816 (z. B. J-Y(ST)Y) verwenden.

Die Polarität der beiden Anschlüsse „a“ und „b“ ist beliebig vertauschbar.

Zusammenschaltung mehrerer Geräte

Es können mehrere Geräte an dieselbe Kommunikationsleitung angeschlossen sein. Physikalisch bedingt reduziert sich die Empfangslautstärke mit jedem aktivierten Gerät, was sich durch entsprechende Erhöhung der Lautstärkeeinstellung kompensieren lässt. Dabei steigt die Rückhörlautstärke (Sidetone), während die Sprachqualität abnimmt. Abhängig von der Kabeldämpfung und der Anzahl angeschlossener Geräte verringert sich die maximale Leitungslänge und die Verfügbarkeit der Ruffunktion. Die ordnungsgemäße Funktionalität nach der Installation für den ungünstigsten Betriebsfall, d. h. alle Geräte sind aktiv, überprüfen.

Externe Stromversorgung

Bei Bedarf, insbesondere bei stationärer Installation, das Gerät mit einer externen Gleichspannung im Bereich von 10 V bis 28 V (max. 200 mA) versorgen. Das System schaltet automatisch von der internen Batterie auf die externe Versorgung um. Die Anschlüsse enthalten einen Schutz gegen Verpolung. Bei Verwendung eines Netzteils muss dies den Kategorien SELV, Schutzklasse III nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1) oder PELV nach DIN VDE 0100-410 entsprechen. Vor dem Anschluss die Spannung überprüfen. Spannungen > 30 V können das Gerät zerstören und erhebliche Gefahren bergen, z. B. eine Explosion oder gefährliche Körperströme.

Bei Verwendung einer Kommunikationsleitung mit zweiter Doppelader zum Anschluss der externen Stromversorgung gelten die max. Leitungslängen aus der Tabelle. Beim parallelen Anschluss mehrerer Geräte ist die max. Kabellängen durch die Anzahl der Geräte zu teilen. Eine Parallelschaltung mehrerer Doppeladern zur Verlängerung der max. Kabellänge ist möglich.

Max. Kabellänge bei externer Stromversorgung über eine Doppelader

Ader Ø	12 V	18 V	24 V
0,6 mm	200 m	400 m	600 m
0,8 mm	400 m	800 m	1200 m

Batterie

Signalisierung Batteriezustand

Bei schwachem Batteriezustand ertönt jede Minute ein kurzer Doppelton im Ohrhörer und die LED „on“ erlischt. Die Batterien vor dem nächsten Einsatz unbedingt austauschen.

Batteriewechsel

Das Batteriefach befindet sich in der Unterseite des Gerätes.

1. Das Batteriefach herausklappen.
2. Die verbrauchte Batterie entnehmen.
3. Die neue Batterie polungsrichtig (Krone links) mit den Kontakten nach vorne einsetzen.
4. Das Batteriefach einklappen.

Lagerung, Reinigung und Pflege

- Bei längerer Lagerung des Geräts die Batterie entnehmen, um Schäden durch Auslaufen zu vermeiden.
- Das Gehäuse bei Bedarf ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch reinigen. Keine scharfen Lösungsmittel verwenden.

Geräteschutz und Umgebungseinflüsse

Das Gehäuse verfügt über einen allseitigen Spritzwasserschutz. Bei starkem Regen oder extremen Witterungsbedingungen das Gerät durch zusätzliche Abdeckungen schützen oder den Einsatz unterbrechen.

Integriertes WLAN-Interface

Das Gerät verfügt über ein standardmäßig inaktives WLAN-Interface für Service- und Diagnosezwecke. Die Nutzung dieser Schnittstelle mit einem externen Display (Konsole) ist der separaten Anleitung zu entnehmen.

Regulatorischer Hinweis zur Hochfrequenzbelastung (SAR)

Die europäischen Regulierungsbehörden fordern den Nachweis der maximalen Spezifischen Absorptionsrate (SAR) für Hochfrequenzleistung bei einem Körperabstand von unter 20 cm. Der gesetzliche Grenzwert beträgt 2,0 W/kg.

Gemäß dem „SAR Evaluation Report“ (Nummer: FCC-ID 2AC7Z-ESP32S2WROOM) des Herstellers „Espressif“ für das verbaute WLAN-Modul liegt der maximal gemessene Wert bei 1,31 W/kg. Der gesetzliche Grenzwert wird damit unterschritten. Es gelten keine Einschränkungen für den Mindestabstand zwischen Gerät und menschlichem Körper.

Entsorgung und Umweltschutz

Das auf dem Produkt oder der Verpackung abgebildete Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist auf die Pflicht zur getrennten Entsorgung hin. Gerät und Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden und sind zwingend getrennt voneinander zu verwerten.

Entsorgung des Geräts (WEEE-Richtlinie)

Als Elektronikaltgerät ist das Produkt gemäß der WEEE-Richtlinie einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zuzuführen. Bei Fragen zur ordnungsgemäßen Entsorgung den Lieferanten des Geräts oder die zuständigen kommunalen Stellen kontaktieren.

Entsorgung von Altbatterien (EU-Batterieverordnung 2023/1542)

Endnutzer sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien vor der Entsorgung des Geräts zu entnehmen und einer getrennten Sammlung zuzuführen. Altbatterien unentgeltlich bei den öffentlichen Sammelstellen der Gemeinden oder im Handel abgeben.

Technische Daten

Eigenschaft	Wert	Einheit	Bemerkung
Modellbezeichnung	2Wire Mesh Pro		Kabelgebundenes Kommunikationsgerät
Mikrofontypen	Elektret Dynamisch Dynamisch hohe Empfindlichkeit		geschirmte Leitung erforderlich automatische Erkennung beim Start -14 dB, Einstellung mit Schiebeschalter
Ohrhörerimpedanz	4 – 600	Ω	keine el. Verbindung zum Mikrofon zulässig
Lautstärkebereich	24	dB	einstellbar mit zwei Folientasten, leiser/lauter in 1-dB-Schritten
Max. empfohlene Leitungslänge	Ø 0,8 mm: 3,5 Ø 0,6 mm: 2,5	km	sichere Verständlichkeit (-3 dB bei 3,4 kHz)
Max. mögliche Leitungslänge	Ø 0,8 mm: 5 Ø 0,6 mm: 4	km	Grenze der Verständlichkeit (-3 dB bei 1,5 kHz)
Fremdspannungsfestigkeit	max. 30 V	V AC/DC	zeitlich unbegrenzt
Signalpegel	max. 2	dBm	ca. 1 Vrms
Anschlussimpedanz	220 Ω + (820 Ω 115 nF)		ETSI Deutschland
Frequenzbereich	300 – 3400	Hz	±3 dB, ohne Kabeldämpfung
Rufpegel	425 -20 ca. 2	Hz dBm dBm	Dauerton Gegenstelle „aktiv“ Weck-Funktion
Rufsignalisierung	LED Summer Kopfhörer		Blinken 4 Hz 2300 ± 300 Hz, Intervall 425 Hz, Intervall
Stromversorgung intern	9	V DC	Blockbatterie 6LR61, Alkaline bevorzugt
Stromversorgung extern	10 – 28	V DC	max. 200 mA, Verpolungsschutz
Batterie-Standzeit (aktiv)	min. 50	h	Ansmann Industrial Alkaline, T ≥ 20 °C
Umgebungsbedingungen	-15 – +55 0 – 95	°C % rF	nicht betauend
LEDs	4		(siehe Bedienung)
Folientasten	5		(siehe Bedienung)

Anschlüsse	4-pol. XLR-Buchse, Typ: NC4FXX-B		Kommunikationsleitung, ext. Stromversorgung
	4-pol. Nexus-Buchse, Typ: TJ-101		Headset
Interfaces	2,4 GHz WLAN (Wi-Fi)		integrierte WEB-Applikation für Konsole
Schutzart	IP54		Schutz gegen Staub und Spritzwasser
Abmessungen	ca. 115 x 77 x 35	mm ³	ohne Kabeltüllen und Gürtelclip
Gewicht	ca. 300	g	ohne Anschlusskabel, mit Batterie



COMHEAD Headset Company GmbH
Borsteler Chaussee 51
22453 Hamburg - Germany

🌐 www.comhead.de
✉ info@comhead.de
☎ +49 40 500 580 20

Hören, was Ihr Team zu sagen hat.