

Induktive Höranlagen: *Produktübersicht*



AUDIOropa



Induktive Höranlagen	5
Schleifenverstärker, die NX Serie	
einkanalig	
Pro Loop NX3	7
Pro Loop NX7	9
Pro Loop NX15	11
zweikanalig	
Pro Loop NX7LOS	13
Pro Loop NX15LOS	15
Standard-Schleifenverstärker, klassisch, einkanalig	
Pro Loop C.....	17
Kleine und mobile Schleifensysteme	
LA-90	19
LA-90 Set.....	19
Zubehör	
Pro Loop FSMplus – Feldstärken-Prüfgerät	21
Installations- und Betriebszubehör.....	22
Anhang	
Ringschleifen Designs: Basis-Beispiele	24
Kontakt	
AUDIOropa Vertriebsbüro	26







Induktive Übertragung von Audiosignalen direkt an persönliche Hörsysteme

Akustische Barrierefreiheit: Umschalten auf »T«

Menschen mit Hörminderung können über eine Induktive Höranlage Audiosignale direkt in ihrem persönlichen Hörsysteme empfangen, unabhängig davon, ob sie Hörgeräte oder Cochlea-Implantate (CI) tragen.

Voraussetzung dafür ist eine integrierte T-Spule, die deren Träger durch Umschalten auf »T« oder »MT« aktiviert. Das Signal erreicht die Trägerin / den Träger dadurch frei von unerwünschten Störgeräuschen und in Echtzeit. Dazu werden in der Regel keine speziellen Empfänger benötigt, das Hörgerät bzw. CI-System allein genügt.

Hörgeschädigten, deren Hörgeräte nicht über eine integrierte T-Spule verfügen, oder die keine entsprechenden Hörsysteme tragen, stehen alternativ entsprechende Induktionsempfänger mit Audio-Verstärkung zur Verfügung. Dazu zählt beispielsweise der Kinnbügelhörer »LPU-1 DIR« aus dem AUDIOropa-Portfolio.

Wie funktioniert eine induktive Höranlage?

Eine induktive Höranlage ist eine technische Einrichtung, mit der Audiosignale, wie zum Beispiel Sprache, für schwerhörige Personen zugänglich gemacht werden können.

In der einfachsten Form besteht das System aus einer Signalquelle (zum Beispiel einem Mikrofon), einem Schleifenverstärker und einem Schleifenleiter, der um die zu versorgende Fläche herum verlegt ist.

Der Schleifenverstärker wandelt das Audiosignal in einen elektrischen Strom um. Der am Boden verlegte Schleifenleiter sendet ein magnetisches Wechselfeld aus, das in der Empfangsspule des Hörgeräts – der sogenannten T-Spule – ein entsprechendes Audiosignal erzeugt. Im Hörgerät wird dieses verstärkt, dem individuellen Hörverlust angepasst und entsprechend optimiert an die Trägerin / den Träger des Hörsystems ausgegeben.

Die Audioversorgung via Induktiver Höranlagen kann für Räume und Säle aller Größen – auch bei komplexen Grundrissen – konfektioniert werden, wie auch für kleine Dialog-Zonen, zum Beispiel Beratungs- und Empfangstresen oder Schalter.



Ein bei Betroffenen bekanntes Symbol weist diese darauf hin, dass sie einen mit induktiven Audiosignalen versorgten Bereich betreten und ihre Hörsysteme entsprechend umschalten können.

Konfiguration und Struktur Induktiver Höranlagen mit optimalem Wirkungsgrad sind abhängig von zahlreichen äußeren Einflussfaktoren. Deshalb empfiehlt es sich, bereits ab der Projektierungs- und Planungsphase entsprechender Vorhaben Spezialisten für diese Technologie einzubinden.

Weitere Informationen in diesem Zusammenhang finden Sie im Anhang dieses Dokuments, ab [Seite 24](#).





Schleifenverstärker Pro Loop NX3

Der Schleifenverstärker Pro Loop NX3 ist wie alle Verstärker der NX-Serie vor allem für den Dauereinsatz konzipiert. Das integrierte Schaltnetzteil und das Class-D Verstärkerdesign ermöglicht eine hohe Effizienz bei geringer Abwärme und bildet die Basis für hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit.

- Die Automatische Gain Control (AGC) gewährleistet einen gleichbleibenden Pegel auf der Hörschleife.
- Über die Metal Loss Correction (MLC) lässt sich der Frequenzgang aufgrund von Metallstrukturen korrigieren.

Pro Loop NX3 ist auch als Set in folgenden Konfigurationen verfügbar:

- ■ A-4231-0: Pro Loop NX3 CL-Set mit Tischmikrofon und cross-the-counter Loop
- ■ A-4232-0: Pro Loop NX3 SL-Set mit Tischmikrofon und SignLoop

Pro Loop NX3 · Technische Daten

Artikel-Nr.: A-4230-0

Stromversorgung:	100 - 240 V AC 50/60 Hz
■ Verstärkerausgang:	
Schleifenstrom max.:	2,5 A RMS
Schleifenspannung max.:	12 V
Frequenzbereich:	80 - 6000 Hz ($\pm 1,5$ dB)
Schleifenwiderstand DC:	0,2 - 1,0 Ω
■ Ausgänge:	
Schleifenausgang:	2 pol. Euroblock Stecker
■ Eingang:	
Input 1:	5-20 mV / 2 k Ω / 48 V fest (MIC) 180 mV - 2 V / 10 k Ω (LINE) umschaltbar zwischen Mic und Line Level, 3 pol. Euroblock Stecker
Input 2:	5-20 mV / 2 k Ω / 48 V schaltbar (MIC), 3,5 mm Stereoklinkenbuchse 180 mV - 2 V / 10 k Ω (LINE), 3 pol. Euroblock Stecker
Input 3:	(LINE) 3,5 mm Stereoklinke, mono summiert
■ Automatic Gain Control (AGC) sprachoptimiert	
Dynamik:	>40 dB
■ Metal Loss Correction (MLC):	
	0 - 4 dB/Oktave
■ Kühlung:	
	lüfterlos
■ Mechanische Angaben:	
Abmessung (H x B x T):	32 x 167 x 95 mm
Gewicht:	370 g

Änderungen vorbehalten

Pro Loop NX3

einkanalig



■ Pro Loop NX3 CL-Set



■ Pro Loop NX3 SL-Set





Schleifenverstärker Pro Loop NX7

Wie alle AUDIOrpa Schleifenverstärker der Serie Pro Loop NX, ist auch der Pro Loop NX7 vor allem für den Dauereinsatz konzipiert. Das integrierte Schaltnetzteil und das Class-D Verstärkerdesign ermöglichen eine hohe Effizienz und geringe Abwärme. Daraus resultieren unter anderem die hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit der Systeme.

Die Funktion der Hörschleife und des Verstärkers wird kontinuierlich überwacht. Ein Funktionsfehler wird über Anzeigen am Gerät und am Fehlerausgang signalisiert.

- Die Automatische Gain Control (AGC) gewährleistet einen gleichbleibenden Pegel auf der Hörschleife.
- Über die Metal Loss Correction (MLC) lässt sich der Frequenzgang aufgrund von Metallstrukturen korrigieren.
- Link Anschlüsse ermöglichen den Zusammenschluss mehrerer Verstärker zu einer Einheit.
- Über einen Kopfhörerausgang kann das Ausgangssignal kontrolliert werden.
- Eine schraubbare Abdeckblende verhindert die Veränderung der getroffenen Einstellung.

Pro Loop NX7

einkanalig

Wesentliche Merkmale

- 7 A RMS
- 34 V RMS
- 3 mischbare Eingänge
- 48 V Phantomspeisung
- 100 V Prioritätseingang
- Link Anschlüsse zum Aufbau größerer Anlagen
- Abdeckblende zum Schutz der getroffenen Einstellungen

Pro Loop NX7 · Technische Daten

Artikel-Nr.: A-4282-0

Stromversorgung:	110 - 265 V AC 50/60 Hz
■ Verstärkerausgang:	
Schleifenstrom max.:	7 A RMS
Schleifenspannung max.:	34 V RMS
Frequenzbereich:	80 - 6000 Hz ($\pm 1,5$ dB)
Schleifenwiderstand DC:	0,5 - 3,0 Ω
■ Ausgänge:	
Kopfhörer:	3,5 mm Stereoklinkenbuchse
Link Anschlüsse:	6,3 mm Klinkenbuchse, symmetrisch
Status Anschluss:	3 pol. Euroblock Stecker
Anschluss:	NL4 Speaker Twist, Belegung 1+ parallel zu 2+/1- parallel zu 2-
■ Eingänge:	
Input 1:	5-100 mV / 2 k Ω / 48 V schaltbar (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k Ω (LINE) umschaltbar zwischen Mic und Line Level, Combo Buchse
Input 2:	5-100 mV / 2 k Ω / 48 V schaltbar (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k Ω (LINE) Mic und Line Level, umschaltbar, 3 pol. Euroblock Stecker
Input 3:	100 V Prioritätseingang, 2 pol. Euroblock Stecker
Link in:	6,3 mm Klinkenbuchse, symmetrisch
■ Automatic Gain Control (AGC):	
Dynamikumfang:	sprachoptimiert >40 dB
■ Metal Loss Correction (MLC):	
MLC:	0 - 4 dB/Oktave
■ Kühlung:	
Art:	lüfterlos
■ Mechanische Angaben:	
Abmessungen (H x B x T):	43 x 430 x 290 mm 19" 1HE
Gewicht:	3,72 kg

Änderungen vorbehalten





Schleifenverstärker Pro Loop NX15

Schleifenverstärker der Pro Loop NX-Serie sind vor allem für den Dauereinsatz konzipiert – so auch der Verstärker Pro Loop NX15. Das integrierte Schaltnetzteil und das Class-D Verstärkerdesign ermöglichen eine hohe Effizienz und geringe Abwärme und bildet die Basis für hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit.

Die Funktion der Hörschleife und des Verstärkers wird kontinuierlich überwacht. Funktionsfehler werden über Anzeigen am Gerät und am Fehlerausgang signalisiert.

- Die Automatische Gain Control (AGC) gewährleistet einen gleichbleibenden Pegel auf der Hörschleife.
- Über die Metal Loss Correction (MLC) lässt sich der Frequenzgang aufgrund von Metallstrukturen korrigieren.
- Link Anschlüsse ermöglichen den Zusammenschluss mehrerer Verstärker zu einer Einheit.
- Über einen Kopfhörerausgang kann das Ausgangssignal kontrolliert werden.
- Eine schraubbare Abdeckblende verhindert die Veränderung der getroffenen Einstellung.

Pro Loop NX15

einkanalig

Wesentliche Merkmale

- 14 A RMS
- 34 V RMS
- 3 mischbare Eingänge
- 48 V Phantomspeisung
- 100 V Prioritätseingang
- Link Anschlüsse zum Aufbau größerer Anlagen
- Abdeckblende zum Schutz der getroffenen Einstellungen

Pro Loop NX15 · Technische Daten

Artikel-Nr.: A-4288-0

Stromversorgung:	110 - 265 V AC 50/60 Hz
■ Verstärkerausgang:	
Schleifenstrom:	14 A RMS
Schleifenspannung:	34 V RMS
Frequenzbereich:	80 - 6000 Hz ($\pm 1,5$ dB)
Schleifenwiderstand:	0,5 - 3,0 Ω
■ Ausgänge:	
Kopfhörer:	3,5 mm Stereoklinkenbuchse
Link Anschlüsse:	6,3 mm Klinkenbuchse, symmetrisch
Status Anschluss:	3 pol. Euroblock Stecker
Anschluss:	NL4 Speaker Twist, Belegung 1+ parallel zu 2+/1- parallel zu 2-
■ Eingänge:	
Input 1:	5-100 mV / 2 k Ω / 48 V schaltbar (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k Ω (LINE) umschaltbar zwischen Mic und Line Level, Combo Buchse
Input 2:	5-100 mV / 2 k Ω / 48 V schaltbar (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k Ω (LINE) Mic und Line Level, umschaltbar, 3 pol. Euroblock Stecker
Input 3:	100 V Prioritätseingang, 2 pol. Euroblock Stecker
Link in:	6,3 mm Klinkenbuchse, symmetrisch
■ Automatic Gain Control (AGC):	
Dynamikumfang:	sprachoptimiert >40 dB
■ Metal Loss Correction (MLC):	
MLC:	0 - 4 dB/Oktave
■ Kühlung:	
Art:	lüfterlos
■ Mechanische Angaben:	
Abmessungen (H x B x T):	43 x 430 x 290 mm 19" 1HE
Gewicht:	3,72 kg

Änderungen vorbehalten





Schleifenverstärker Pro Loop NX7LOS

Der Pro Loop NX7LOS verfügt über drei mischbare Eingänge. Zwei Eingänge verarbeiten analoge Mikrofon- und Line Pegel. Für Kondensatormikrofone ist eine 48-V-Phantomspeisung ist zuschaltbar. Der dritte Eingang verarbeitet 100-V-Signale mit Priorität gegenüber den anderen Eingängen.

Bei dem zweikanaligen Verstärker kann der Loopausgang B zwischen 0° oder 90° Phasenversatz umgeschaltet werden.

Wie alle AUDIOropa-Schleifenverstärker der NX-Serie ist auch der Der Pro Loop NX7LOS vor allem für den Dauereinsatz konzipiert. Das integrierte Schaltnetzteil und das Class-D Verstärkerdesign ermöglicht eine hohe Effizienz bei geringer Abwärme und bildet die Basis für hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit.

- Die Funktionen der Hörschleife und des Verstärkers werden kontinuierlich überwacht. Anzeigen am Gerät und am Fehlerausgang signalisieren Funktionsfehler.
- Die Automatische Gain Control (AGC) gewährleistet einen gleichbleibenden Pegel auf der Hörschleife.
- Über die Metal Loss Correction (MLC) lässt sich der Frequenzgang aufgrund von Metallstrukturen korrigieren.
- Link Anschlüsse ermöglichen den Zusammenschluss mehrerer Verstärker zu einer Einheit.
- Über einen Kopfhörerausgang kann das Ausgangssignal kontrolliert werden.
- Eine schraubbare Abdeckblende verhindert die Veränderung der getroffenen Einstellung.

Pro Loop NX7LOS

zweikanalig

Wesentliche Merkmale

- 2x 7 A RMS
- 2x 34 V RMS
- 3 mischbare Eingänge
- 48 V Phantomspeisung
- 100 V Prioritätseingang
- 0/90° Phasenversatz für Loopausgang B schaltbar
- Link Anschlüsse zum Aufbau größerer Anlagen
- Abdeckblende zum Schutz der getroffenen Einstellungen

Pro Loop NX7LOS · Technische Daten

Artikel-Nr.: A-4283-0

Stromversorgung:	110 - 265 V AC 50/60 Hz
■ Verstärkerausgang:	
Schleifenstrom:	2x 7 A RMS
Schleifenspannung:	2x 34 V RMS
Frequenzbereich:	80 - 6000 Hz ($\pm 1,5$ dB)
Schleifenwiderstand DC:	0,5 - 3,0 Ω
■ Ausgänge:	
Kopfhörer:	3,5 mm Stereoklinkenbuchse
Link Anschlüsse:	6,3 mm Klinkenbuchse, symmetrisch
Status Anschluss:	3 pol. Euroblock Stecker
Anschluss:	NL4 Speaker Twist, Belegung 1+ parallel zu 2+/1- parallel zu 2-
■ Eingänge:	
Input 1:	5-100 mV / 2 k Ω / 48 V schaltbar (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k Ω (LINE) umschaltbar zwischen Mic und Line Level, Combo Buchse
Input 2:	5-20 mV / 2 k Ω / 48 V schaltbar (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k Ω (LINE) Mic und Line Level, umschaltbar, 3 pol. Euroblock Stecker
Input 3:	100 V Prioritätseingang, 2 pol. Euroblock Stecker
Link in:	6,3 mm Klinkenbuchse, symmetrisch
■ Automatic Gain Control (AGC):	
Dynamikumfang:	sprachoptimiert >40 dB
■ Metal Loss Correction (MLC):	
MLC:	0 - 4 dB/Oktave
■ Kühlung:	
Art:	lüfterlos
■ Mechanische Angaben:	
Abmessungen (H x B x T):	43 x 430 x 290 mm 19" 1HE
Gewicht:	3,8 kg

Änderungen vorbehalten



Schleifenverstärker Pro Loop NX15LOS

Der Pro Loop NX15LOS verfügt über drei mischbare Eingänge. Zwei Eingänge verarbeiten analoge Mikrofon- und Line Pegel. Für Kondensatormikrofone ist eine 48-V-Phantomspeisung ist zuschaltbar. Der dritte Eingang verarbeitet 100-V-Signale mit Priorität gegenüber den anderen Eingängen.

Bei dem zweikanaligen Verstärker kann der Loopausgang B zwischen 0° oder 90° Phasenversatz umgeschaltet werden.

Wie alle AUDIOropa-Schleifenverstärker der NX-Serie ist auch der Pro Loop NX15LOS vor allem für den Dauereinsatz konzipiert. Das integrierte Schaltnetzteil und das Class-D Verstärkerdesign ermöglicht eine hohe Effizienz bei geringer Abwärme und bildet die Basis für hohe Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit.

- Die Funktionen der Hörschleife und des Verstärkers werden kontinuierlich überwacht. Anzeigen am Gerät und am Fehlerausgang signalisieren Funktionsfehler.
- Die Automatische Gain Control (AGC) gewährleistet einen gleichbleibenden Pegel auf der Hörschleife.
- Über die Metal Loss Correction (MLC) lässt sich der Frequenzgang aufgrund von Metallstrukturen korrigieren.
- Link Anschlüsse ermöglichen den Zusammenschluss mehrerer Verstärker zu einer Einheit.
- Über einen Kopfhörerausgang kann das Ausgangssignal kontrolliert werden.
- Eine schraubbare Abdeckblende verhindert die Veränderung der getroffenen Einstellung.

Pro Loop NX15LOS

zweikanalig

Wesentliche Merkmale

- 2x 14 A RMS
- 2x 34 V RMS
- 3 mischbare Eingänge
- 48 V Phantomspeisung
- 100 V Prioritätseingang
- 0/90° Phasenversatz für Loopausgang B schaltbar
- Link Anschlüsse zum Aufbau größerer Anlagen
- Abdeckblende zum Schutz der getroffenen Einstellungen

Pro Loop NX15LOS · Technische Daten

Artikel-Nr.: A-4289-0

Stromversorgung:	110 - 265 V AC 50/60 Hz
■ Verstärkerausgang	
Schleifenstrom:	2x 14 A RMS
Schleifenspannung:	2x 34 V RMS
Frequenzbereich:	80 - 6000 Hz ($\pm$ 1,5 dB)
Anschluss:	NL4 Speaker Twist, Belegung 1+ parallel zu 2+/1- parallel zu 2-
■ Ausgänge	
Kopfhörer:	3,5 mm Stereoklinkenbuchse
Link Anschlüsse:	6,3 mm Klinkenbuchse, symmetrisch
Status Anschluss:	3 pol. Euroblock Stecker
■ Eingänge	
Input 1:	5-100 mV / 2 k Ω / 48 V schaltbar (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k Ω (LINE) umschaltbar zwischen Mic und Line Level, Combo Buchse
Input 2:	5-100 mV / 2 k Ω / 48 V schaltbar (MIC) 100 mV - 6 V / 10 k Ω (LINE) Mic und Line Level, umschaltbar, 3 pol. Euroblock Stecker
Input 3:	100 V Prioritätseingang, 2 pol. Euroblock Stecker
Link in:	6,3 mm Klinkenbuchse, symmetrisch
■ Automatic Gain Control (AGC)	
Dynamikumfang:	sprachoptimiert >40 dB
■ Metal Loss Correction (MLC)	
MLC:	0 - 4 dB/Oktave
■ Kühlung:	
Art:	lüftergeköhlt
■ Mechanische Angaben	
Abmessungen (H x B x T):	43 x 430 x 290 mm 19" 1HE
Gewicht:	3,8 kg

Änderungen vorbehalten





Schleifenverstärker Pro Loop C

Die Pro Loop-Verstärker-Familie ist für den professionellen Einsatz in privaten und öffentlichen Einrichtungen ausgelegt, in denen eine besonders hohe Zuverlässigkeit bei äußerst sicherem Betrieb gefordert ist.

Mit 100 Prozent kurzschlussfestem Verstärker, mit umschaltbaren, balancierten XLR(F)-Eingängen und höchst stabilen Ausgangsleistungen erfüllt der Pro Loop C diese Anforderungen.

Die Automatic Gain Control (AGC) gewährleistet eine konstante Feldstärke und erzeugt auch in akustisch schwierigem Umfeld einen stabilen Klang mit klarer Sprachhervorhebung.

Über den integrierten Monitorausgang kann mit entsprechender Prüftechnik die Klangqualität beurteilt werden.

Ringschleifenkoffer

Der Ringschleifenkoffer enthält ein komplettes mobiles Ringschleifen-System mit:

- Ringschleifenverstärker Pro Loop C
- zwei Kabeltrommeln mit je 20 Metern Ringschleifenkabel
- Messgerät, Pro Loop FSM, inkl. LPU-1 Ringschleifenempfänger.

Das System ist einfach in der Anwendung und »im Handumdrehen« betriebsbereit – ideal für temporäre Installationen.

Pro Loop C

einkanalig

Wesentliche Merkmale

- Hoher Ausgangsstrom: 4,0 A RMS
- Kurzschlussfest
- Automatisch rücksetzbare Sicherung
- Zwei balancierte XLR(F)-Eingänge
- Ein RCA-Eingang
- Ein Line-Ausgang
- Extra stabile Buchsen
- Dual Action AGC für hohe Sprachverständlichkeit
- Hohe Verfügbarkeit, Betriebs- und Qualitätssicherheit
- Komfortable Überwachung des magnetischen Feldes kann leicht durch Kopfhörer oder Lautsprecher erfolgen.
- Hochtonregler zum Ausgleich von Hochfrequenzverlusten durch Armierungen
- 19 Zoll Montagematerial im Lieferumfang enthalten

Pro Loop C · Technische Daten		Artikel-Nr.: A-4246-0
Netzanschluss:	115 / 230 V AC (Netzumschalter) 50 / 60 Hz, 7-200 W, 10 A-Sicherung	
■ Ringschleifen-Ausgang		
Max. Strom:	4,0 A RMS	
Max. Spannung:	21,9 V RMS	
Ausgangs-AGC:	Setzt Spannung und Strom für stetige Signale wie Oszillation und Sinus kurven nach 0,6-1 Sekunde auf -10 dB. Kurze Pulse und normale Programmsignale sind nicht beschränkt.	
Frequenzbereich:	100 - 5.000 Hz (± 3 dB)	
Verzerrung:	< 1%	
Kabelanschluss:	Verschraubungen an der Rückseite des Verstärkers	
■ Ausgänge		
1. LINE OUT:	0 dBv-RCA Ausgang (mit AGC-Funktion)	
■ Eingänge		
IN 1 und 2:	0,5 mV-100 mV / 10 kΩ (Mic.) alt. 25 mV - 4 V / 10 kΩ (Line) AGC, Phantomspannung zuschaltbar, XLR(F)-Anschlüsse	
IN 3:	50 mV-10 V / 10 kΩ, RCA Anschluss	
■ AGC		
Dynamik:	> 70 dB	
Anstiegszeit:	2 - 500 ms	
Abfallzeit:	0,5 - 20 dB/s	
■ Regler und Anzeigen		
Höhenregler:	0 - +9 dB, Potentiometer	
Ringschleifen-Anpassung:	0 - 170 m², Potentiometer	
Anzeigen:	Netzanschluss: 1 grüne LED Eingangspegel: 1 grüne LED Strom Ringschleife: 1 grüne LED	
■ Ringschleifenüberwachung		
6,3 mm-Buchse für Kopfhöreranschluss		
■ Mechanische Angaben		
Abmessungen (H x B x T):	64 x 295 x 205 mm	
Montage:	19 Zoll Montagematerial im Lieferumfang enthalten	
Gewicht:	3,6 kg	
Farbe:	schwarz	

Ringschleifenkoffer

Artikel-Nr.: A-4271-0

Änderungen vorbehalten



Ringschleifenkoffer



Theken-Schleifensystem LA-90 Set



Mobiles Ringschleifensystem LA-90

Das »LA-90« ist ein kompaktes Schleifensystem für die Übertragung über kleine Distanzen, zum Beispiel an Rezeptionen, Schaltern oder in Verkaufsbereichen.

Zwischen den Gesprächspartnern positioniert, nimmt das »LA-90« das gesprochene Wort über sein eingebautes oder wahlweise ein zusätzlich angeschlossenes Mikrofon auf (z.B. Tischmikrofon oder EH1205). Die integrierte Ringschleife überträgt die Signale induktiv

an Hörgeräte oder andere Induktiv-Empfänger (z.B. LPU-1). Zusätzlich besteht die Möglichkeit, einen Kopfhörer anzuschließen.

Das »LA-90-Set« ...

... umfasst das kompakte Schleifensystem LA-90 und enthält zusätzlich ein Tischmikrofon sowie einen angeschlossenen Telefonhörer.

Die Stromversorgung erfolgt wahlweise über das im Lieferumfang enthaltene Steckernetzteil oder den integrierten Akku.

LA-90 · Technische Daten

Artikel-Nr.: A-4210-0

Abmessungen (H x B x T):	200 x 185 x 70 mm
Gewicht:	650 g
Mikrofonempfindlichkeit:	bis 60 dB $\pm$ 3 dB
Stromversorgung:	Primär Netzteil 100-240 V 50-60 Hz AC Sekundär 16 V DC oder über eingebauten 12 V 1300 mAh Akku
Ausgangsleistung:	max. 10 W
Anschlusskabel Netzteil:	1,8 m

Theken-Schleifensystem LA-90 Set

Artikel-Nr.: A-4227-0

LA-90 Zubehör-Set

Artikel-Nr.: A-4293-0

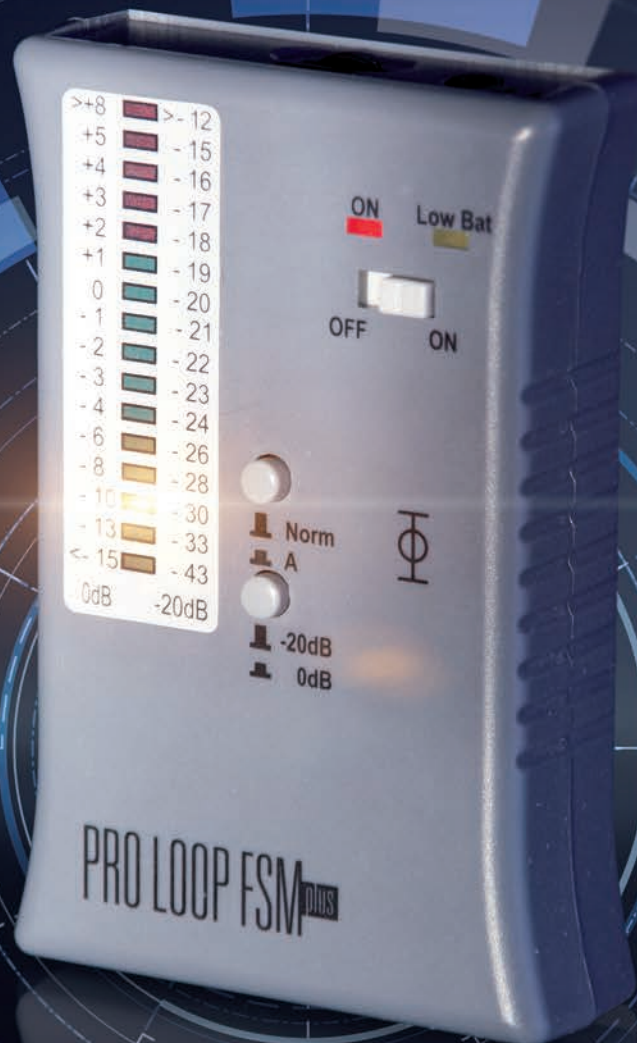
Lieferumfang: Handhörer; schwarzer Einsatz mit Haltenase für Handhörer; Verbindungskabel zum Handhörer

LA-90

Mobiles kompaktes Ringschleifensystem integriert Verstärker und Ringschleife in einem einzigen Gehäuse – ideal für die Anwendung in Beratungsbereichen

LA-90 Set

Theken-Schleifensystem LA-90, erweiterte Konfiguration





Pro Loop FSMplus

Feldstärken-Prüfgerät

Artikel-Nr.: A-4292-0

Das Pro Loop FSMplus ist ein Prüfgerät für magnetische Feldstärken von Schleifenanlagen gemäß IEC 60118-4:2014 und BS 6083, Absatz 4.

Das Gerät liefert verbindliche RMS-Werte über Ausgangs-Level, Antwortfrequenz, AGC-Funktion (Automatic Gain Control), Verzerrung sowie Hintergrundrauschen der jeweiligen Ringschleife.

Darüber hinaus erlaubt es eine akustische Klangbewertung mittels Signalwiedergabe über Ohrhörer.

- Erfüllt IEC 60118-4:006 und BS für Messgeräte zur Überprüfung von Schleifensystemen.
- True RMS: 125 ms Durchschnittszeit
- Crest-Faktor: 3
- A-Filter
- Messbereich: +8 dB ...-43 dB (0 dB = 400 mA/m)
- Stromversorgung: 2x 1,5 V AA Batterien
- Batterie-Statuskontrolle via LED
- Feldstärke via LED-Skala (ca. 1 dB Auflösung)
- Kopfhörer-Ausgang mit Lautstärke-Regelung

Pro Loop FSMplus Bundle

Feldstärken-Prüfgerät inkl. Kopfhörer

Artikel-Nr.: A-4299-0

Zubehör

Das AUDIOropa-Zubehör-Portfolio umfasst das komplette Hardware-Programm für die Installation und den Betrieb induktiver Höranlagen.

Die folgenden Seiten stellt beispielhaft wesentliche Komponenten aus dem Zubehörprogramm für induktive Höranlagen vor.

Das komplette Sortiment mit Schleifenkabeln, Kleinschleifen, Anschlusskabeln, Mikrofonen, Konvertern und vieles mehr finden Sie unter

www.AUDIOropa.com

Zubehör



Induktionsempfänger, inkl. 1 Akku

LPU-1 DIR Induktionsempfänger, inkl. 1 Akku

Artikel-Nr.: A-4276-0

Kinnbügelhörer LPU-1

Zuhörern, die keine Hörgeräte tragen, bringt der LPU-1 die von der Schleife übertragenen Signale direkt ans Ohr. Der federleichte ergonomisch gestaltete Kinnbügelhörer ist einfach zu bedienen und bietet hervorragende Klangeigenschaften bei hohem Tragekomfort.

Die Ohr-Passformen sind drehbar gelagert. So bleiben deren Positionen in den Ohren auch dann fixiert, wenn der Träger die Körperhaltung ändert. Das flexible Material der Ohrpassform schmiegt sich zudem sanft in den Gehörgang. Dadurch werden Umgebungsgeräusche wirksam gedämpft.

LPU-1 · Technische Daten

Artikel-Nr.: A-4276-0

Tonfrequenz-Übertragungsbereich:	70-5400 Hz
Klirrfaktor:	< 1%
Störabstand:	60 dB
max. Lautstärke:	120 dB
Gewicht:	55 g

■ Zubehör

Artikelnummer

Silikon-Ohrstücke:	A-4985-0 (2 Paar) A-4987-0 (24 Paar)
Ersatz-Akku:	A-4970-0

Ladestationen für LPU-1

5-fach Ladestation für LPU-1 DIR

Artikel-Nr.: A-4976-0

Einzel-Ladestation für LPU-1 DIR

Artikel-Nr.: A-4977-0



Ringschleifenempfänger, inkl. 2 Akku

LPU-2 PR Ringschleifenempfänger, inkl. 2 Akku

Artikel-Nr.: A-4277-0

LPU-2 PR

Der handliche Ringschleifenempfänger »LPU-2« verfügt über einen Gürtelclip, der auch gegen eine Tragekordel ersetzt werden kann (im Lieferumfang enthalten).

Der 3,5 mm Klinkeausgang ermöglicht den Anschluss unterschiedlicher Kopfhörer und sonstiger Hörkomponenten. Diese Neuentwicklung kombiniert optimalen Empfang der induktiven Audiosignale bei ausdauernder Laufleistung der Akkus.

LPU-2 PR · Technische Daten

Artikel-Nr.: A-4277-0

Gewicht:	~ 111 g mit Akku
Farbe und Material:	ABS Kunststoff, schwarz
Akku, Betriebsdauer:	2x AAA NiMH-Akkus, ca. 6 Stunden
Tonfrequenz-Übertragungsbereich:	85Hz - 6kHz ± 0.5dB
Low Cut:	400Hz - 6kHz - 3dB
Verzerrung:	<0.5% THD @ 1KHz
Störabstand:	typ. 60 dB
Ausgangsleistung:	>100mW @ 16Ω
Regler/Schalter:	Drehregler für On/Off+Lautstärke, Low-Cut-Filter

Ladestationen für LPU-2 PR

Einzelladestation für PR-22+ / LPU-2 PR

Artikel-Nr.: A-4971-0

5-fach-Ladestation für PR-22+ / LPU-2 PR

Artikel-Nr.: A-4972-0



Aktive Anzeige für Schleifenfelder

T-Sign, aktive Loop Anzeige für Schleifenfelder, selbstleuchtend		Artikel-Nr.: A-4278-0
Abmessungen (H x B x T):	18 x 15 x 4,5 cm	
Gewicht:	360 g	
Signalisierung:	LED grün oder rot, je nach Signalstärke der Schleife.	
Signalstärkenerkennung:	integrierter Schleifensignalstärkensor + externer Schleifensensor	
Lieferumfang:	T-Sign; Stromversorgung; Wandmontage-Set mit Rigipsdübel, Schrauben und Kabelbinder; externer Schleifensensor (wird in das Schleifenschild eingesteckt); kleiner Schraubendreher; Bedienungsanleitung	

Kleinschleife für Counters

cross-the-counter Loop ca. 40 x 25 cm mit 4,5 m Zuleitung, inkl. Befestigungsmaterial	Artikel-Nr.: A-4917-0
---	-----------------------

Kompakte kleine induktive Höranlage

Sign Loop Hinweisschild 20 x 20 cm mit integrierter Schleife, inkl. weißer Abdeckkappen und Auslegerstife	Artikel-Nr.: A-4214-0
---	-----------------------

Flachbandkabel

CFC 075-50 Kupferflachbandkabel, 0,75 mm ² , Rolle 50 m	Artikel-Nr.: A-4911-0
CFC 075 Kupferflachbandkabel, 0,75 mm ² , Rolle 100 m	Artikel-Nr.: A-4912-0
CFC 54-50 Kupferflachbandkabel, 5,4 mm ² , Rolle 50 m	Artikel-Nr.: A-4937-0
CFC 54 Kupferflachbandkabel, 5,4 mm ² , Rolle 100 m	Artikel-Nr.: A-4948-0
CFC 18-50 Kupferflachbandkabel, 1,8 mm ² , Rolle 50 m	Artikel-Nr.: A-4938-0
CFC 18 Kupferflachbandkabel, 1,8 mm ² , Rolle 100 m	Artikel-Nr.: A-4949-0

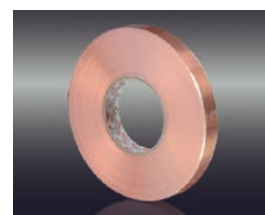
Klebebänder

Gewebeband Schleifenmarkierung PE, Rolle 50 m	Artikel-Nr.: A-4956-0
Spezial-Gewebeband, offenes Gewebe, 50m	Artikel-Nr.: A-4957-0

Induktive Höranlage: Hinweisschild

Hinweisschild 30 x 30 cm Hinweisschild zur Kennzeichnung von Bereichen mit induktiven Höranlagen, inkl. Befestigungsmaterial	Artikel-Nr.: A-4279-0
--	-----------------------

Zubehör



Anhang



Zum Beispiel: »Kampnagel« (Kulturfabrik), Hamburg



Zum Beispiel: Kulturheim, Stadthalle Weisenau



Zum Beispiel: »Theater Tempus Fugit«, Lörrach

Schleifen Design

In der Regel umschließt eine Induktionsschleife als Rechteck den zu versorgenden Bereich. Überlicherweise wird die Schleife am Boden verlegt. Je nach Raumgröße, Raumgeometrie und weiteren Umgebungs- und/oder Rahmenbedingungen sind spezielle Schleifen Designs und Schleifenverstärker erforderlich.

Grundsätzlich können die Schleifensysteme in zwei Arten unterschieden werden: Perimeterschleifen und Phased Arrays.

Die Perimeterschleife

Eine Perimeterschleife ist wenig komplex, lässt sich einfach und kostengünstig installieren und erfordert lediglich einen Verstärkerkanal zum Betrieb.



Perimeterschleifen eignen sich in vor allem in Räumen in denen

- keine Metallstruktur vorhanden ist,
- es keine weitere induktive Höranlage in der Nähe betrieben wird und
- Vertraulichkeit keine Notwendigkeit ist.

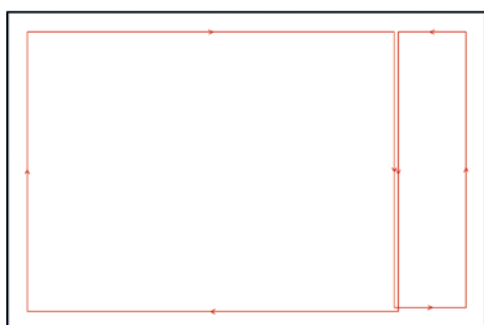
In großen Perimeterschleifen schwankt der Pegelverlauf deutlich: Der Pegel nimmt vom Rand zu Mitte hin deutlich ab. Sobald Metallstrukturen vorhanden sind, verringern die Metallverluste die Feldstärke in der Mitte der Schleife drastisch.

Eine größere Perimeterschleife kann daher nur genutzt werden, wenn keine Metallstruktur vorhanden ist. Andernfalls lässt sich eine Perimeterschleife nur in kleinen Räumen sinnvoll einsetzen.

Weiterhin gibt es Abwandlungen der Perimeterschleife, bei denen mehrere Schleifen dieses Typs kombiniert werden. Diese Form wird üblicherweise als Acht, Figure 8 oder Single Array bezeichnet. Der Vorteil: Durch die Unterteilung in kleinere Bereiche sinkt der benötigte Schleifenstrom und Metallverluste werden besser ausgeglichen. Ihr Nachteil: Im Bereich der Parallel-Leiter steht für den Hörer kein nutzbares Magnetfeld zur Verfügung.



Eine weitere Sonderform ist die Stopschleife, auch Cancellation Loop genannt. Hierbei wird durch ein kleines Schleifensegment das magnetische Übersprechen in eine Richtung begrenzt. Deren Auslegung erfordert sorgfältige Planung und es empfiehlt sich in diesem Zusammenhang der Einsatz eines Simulationsprogramms.

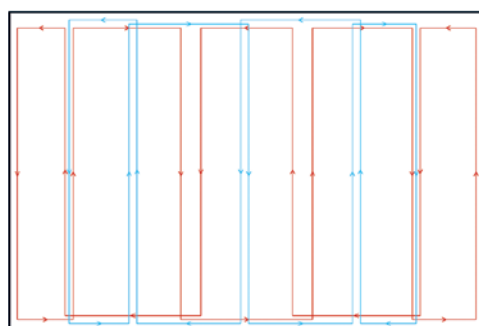


Das Phased Array

Das Phased Array ist eine Kombination aus zwei überlappenden Schleifen, die von zwei Verstärkerkanälen angesteuert wird. Dabei wird ein Verstärkerkanal mit einem 90° Phasenversatz angesteuert. Phased Arrays können selbst bei einer vorhandenen Metallstruktur große Bereiche homogen versorgen.

Mit einer speziellen Auslegung können Phased Array das magnetische Übersprechen in der horizontalen Ebene stark begrenzen.

Für die Auslegung ist eine sorgfältige Planung und der Einsatz eines Simulationsprogramms notwendig.



AUDIOropa Pro Loop Schleifenverstärker

AUDIOropa stellt mit dem Portfolio an Pro Loop Schleifenverstärkern ein breites Spektrum an Geräten für nahezu jeden Anwendungsfall bereit.

Das Sortiment umfasst einkanalige Schleifenverstärker für Perimeterschleifen in der Leistungsklasse von 2 A bis 15 A. Für Phased Arrays stehen zweikanalige Schleifenverstärker in der Leistungsklasse von 5 bis 15 A.

Die Verstärker erweisen sich als zuverlässig, robust, langlebig und bieten eine rundum überzeugende Audioqualität. Über ein komfortables Bedien-Konzept können Anwender/innen die gesamte Flexibilität erschließen, die diese Systeme hinsichtlich der Anpassung an die jeweiligen Raum- und Einsatzbedingungen bieten.

AUDIOropa

AUDIOropa ist eine Marke der Humantechnik-Gruppe

Das AUDIOropa-Portfolio bietet Audio-Technik für den professionellen Einsatz – stationär und mobil. Das Systemspektrum umfasst

- **Induktive Höranlagen**
- **Funkübertragungssysteme**
- **Infrarot-Übertragungssysteme**
- **Gegensprechanlagen**
- **Wi-Fi-Streaming System**
der Marke Bettear
- **Auracast™-Streaming System**
der Marke Bettear

Ein Schwerpunkt liegt auf Lösungen für akustische Barrierefreiheit im Rahmen von Inklusionsprojekten.

Mit einem Mehr an Audioqualität und Sprachverständnis für Hörgeschädigte, resultierend aus der Integration audiologischer Technik, bewähren sich AUDIOropa-Systeme auch unter schwierigen akustischen Bedingungen.

Informieren Sie sich bitte auch auf www.AUDIOropa.com

Willkommen zum Dialog:

Zentrale

HUMANTECHNIK GmbH

Im Wörth 25
D-79576 Weil am Rhein

Kontakt

HUMANTECHNIK GmbH AUDIOropa Vertriebsbüro

Osterfeldstr. 16a
D-31515 Wunstorf

Tel.: +49 (0) 50 31 / 6 97 07 36

info@audioropa.com
www.AUDIOropa.com