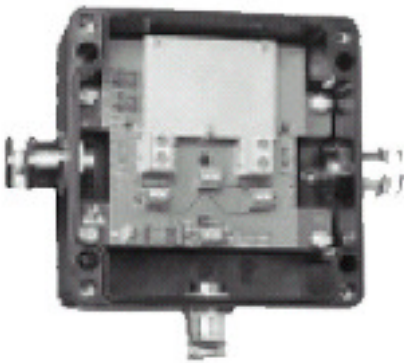


Leitungsverstärker MRLV 01

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Leitungsverstärker	MRLV 01	133 740 12 AX



- **Bidirektionaler Verstärker für MR 90 Signale**
- **Lokal oder fernspeisbar**
- **Integriertes Dämpfungsglied**
- **Geringes Gewicht**
- **Robuste Konstruktion**
- **Zündschutzart: I M 1 EEx ia**

Anwendung

Der Leitungsverstärker (Line-Amplifier) Typ MRLV 01 ist Bestandteil eines eigensicheren Untertage-Funksystems innerhalb schlagwettergefährdeter Bereiche in der Zündschutzart EEx ia I. Der Leitungsverstärker wird in den Zug des strahlenden HF-Kabels eingeschleift. Er dient der bidirektionalen Verstärkung der Frequenzbänder 27 MHz und 35 MHz. Der Leitungsverstärker kann wahlweise lokal versorgt oder auch ferngespeist werden.

Über den Leitungsverstärker kann wahlweise Versorgungsenergie zur Fernversorgung von weiteren Leitungsverstärkern oder zum Eigenbedarf in oder aus dem Strahlkabel ein- oder ausgekoppelt werden.

Aufbau

Die Elektronik des Leitungsverstärkers Typ MRLV 01 ist in ein kastenförmiges Kunststoffgehäuse eingebaut. Das Material von Unterteil und Deckel besteht aus glasfaserverstärktem, leitfähigem Polyester. Der Gehäusedeckel ist mit 4 unverlierbaren Schrauben mit dem Unterteil verschraubt. Deckel und Unterteil sind mit einer im Deckel eingelegten elastischen Gummi-Rundschnur gedichtet. Das Gehä-

se entspricht der Schutzart IP 54 gemäß EN 60529.

Das Typenschild ist am Gehäuseunterteil befestigt.

Alle elektronischen Komponenten, Anzeigeelemente und Anschlussteile befinden sich auf einer Leiterplatte, die mit 4 Stehbolzen auf dem Boden des Gehäuseunterteils befestigt ist. Das Einführen der Strahlkabel und ggf. des Stromversorgungsanschlusses in das Gehäuse erfolgt über Kabel- und Leitungseinführungen in den Seitenwänden des Gehäuseunterteils. Die Leitungseinführungen sind bei der Auslieferung mit Staubschutzscheiben versehen.

Wirkungsweise

Die Elektronik des Leitungsverstärkers Typ MRLV 01 ist in ein kastenförmiges Gehäuse mit Deckel eingebaut.

Alle elektronischen Komponenten, Anzeigeelemente und Anschlussteile befinden sich auf einer Leiterplatte im Inneren des Gehäuses.

Zwei HF-Schraub-Klemmanschlüsse dienen dem Anschluss der Strahlkabelabschnitte.

Es sind ein Anschluss für das zur Feststation führende Strahlkabel und ein Anschluss für das in Richtung Kabelende führende Strahlkabel vorhanden. Das Strahlkabel zur Feststation wird an Klemme X2 (1,2), das Strahlkabel in Richtung Kabelende wird an die Klemmen X3 (1,2) angeschlossen.

Die Elektronik besteht im wesentlichen aus drei Schaltungsteilen: einem Schaltungsteil, der die Signale in Richtung Strahlkabelende verstärkt, einem Schaltungsteil, der die Signale in Richtung Feststation verstärkt und einem Versorgungsteil, der die aktiven Verstärkerelemente mit Energie versorgt. Beide Verstärkerrichtungen sind mit Frequenzweichen voneinander getrennt.

An beiden Strahlkabelanschlüssen dienen Kondensatoren zur Entkopplung der DC-Fernspeisespannung von der internen Elektronik.

Die LED H1 leuchtet bei Vorhandensein von DC-Fernstromversorgung auf dem Strahlkabelanschluss zur Feststation und die LED H2 leuchtet bei vorhandener Fernstromversorgung auf dem Strahlkabelanschluss zum Kabelende.

Die LED H2 zeigt das Vorhandensein der Versorgungsspannung für die interne Verstärkerelektronik an.

Soll der Leitungsverstärker lokal versorgt werden, so ist ein entsprechendes, zugelassenes Stromversorgungsgerät an die Klemmen X1(+,-) anzuschließen. Eine hinter diesem Anschluss vorhandene, antiparallel geschaltete Verpolschutzdiode schützt den Verstärker vor Beschädigung bei inversem Anschluss der Stromversorgung.

Der pos. Anschluss der Versorgungsspannung steht auch an Klemme X6 zu Rangierzwecken zur Verfügung. (0V = GND ist für beide Strahlkabelanschlüsse und für die interne Elektronik schaltungsmäßig auf der Leiterplatte verbunden und muss anwenderseitig nicht mehr zusätzlich rangiert werden).

Soll zum Beispiel ein oder mehrere Leitungsverstärker in Richtung Feststation aus der lokalen Stromversorgung fernspeisemäßig mitversorgt werden, so ist eine Verbindung mittels Drahtbrücke zwischen X6 und X7 herzustellen. Soll andererseits ein oder mehrere Leitungsverstärker in Richtung Strahlkabelende aus der lokalen Stromversorgung fernspeisemäßig mit versorgt werden, so ist eine Verbindung mittels Drahtbrücke zwischen X6 und X8 herzustellen.

Sollen Leitungsverstärker auf beiden Seiten versorgt werden, so ist X7 mit X6 und X8 mit X6 zu verbinden. Steht keine lokale Speisung zu Verfügung, so kann die interne Verstärkerschaltung aus einem Strahlkabelanschluss fernversorgt werden. Hierzu ist dann eine entsprechende Verbindung von X7 oder X8 nach X6 herzustellen.

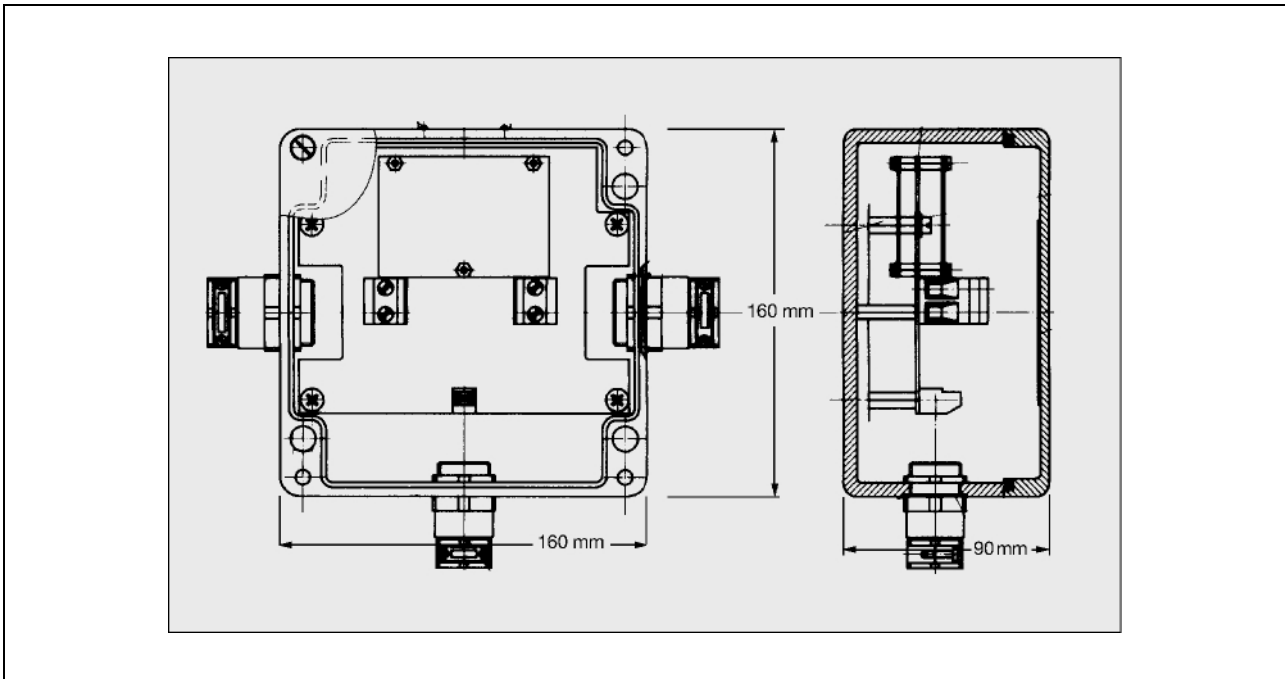
Soll zusätzlich die Fernstromversorgung durch den Leitungsverstärker zu Versorgung weiterer, dahinterliegender Leitungsverstärker durchgeschleift werden, so sind X7 and X8 miteinander zu verbinden.

Über jeweils dem Strahlkabelanschluss zugeordnete Jumper JP1 und JP2 kann zu Messzwecken ein Abschlusswiderstand von 50 Ω für Richtung zur Feststation oder zum Strahlkabelende eingelegt werden. Betriebsmäßig stehen die Jumper auf Durchgang (Stellung so dass die Messabschlusswiderstände nicht im Eingriff sind).

Ist der Jumper in der Stellung „●“ gesteckt, so wird der interne Verstärkerabgang mit 50 Ω abgeschlossen, in der Stellung „●●“ wird das Strahlkabel mit 50 Ω abgeschlossen.

Die Verstärkung für beide Richtungen ist werksseitig fest auf 20 dB eingestellt. Im Bedarfsfall kann mit den Schaltern S1 und S2 eine zusätzliche Signaldämpfung von 3, 6 oder 9 dB eingeschaltet werden.

Maßbild



FHF Bergbautechnik GmbH & Co. KG
Eintrachtstr. 95
D-42551 Velbert



Tel: (02051) 270 – 0
Fax: (02051) 270-366
Mail: info@fhf-bt.de
URL : www.fhf-bt.de