DATASHEET

1023122061

ENA2060-DC1

Exigo Netzwerkverstärker mit 2 60-W-Verstärkerkanälen, 110 V DC



- Kompaktes, robustes Gehäuse
- Lüfterloses Design minimiert den Wartungsaufwand
- 110 V DC-Stromeingang
- Nach EN45545 und EN50155 zertifiziertes Rollmaterial
- 2 SIP-adressierbare Kanäle
- Hohe Leistung 60 W pro Kanal
- SNMP-Unterstützung
- Konstruiert nach UIC-Code 568
- Zwei Ethernet-Ports für Redundanz

Siehe unsere Seite „Rollmaterial“ .

SIP Exigo

Beschreibung

Der ENA2060-DC1 Netzwerkverstärker für Schienenfahrzeuge verfügt über SIP-adressierbare Lautsprecherschleifen. Diese ermöglichen die Nutzung derselben Software für die Fahrgast-Notrufsprechanlage, die Personalkommunikation und die Durchsage (PA) sowie die erforderliche Zugfunkintegration. Dadurch entfällt ein komplettes Subsystem. Das Ergebnis ist ein gut integriertes System mit geringerer Komplexität und mehr Funktionalität. Die Verwendung offener Standards bietet zudem Wahlfreiheit bei zukünftigen Upgrades und Lieferungen.

- Zwei SIP-adressierbare Audiokanäle – 2 x 60 W
- Unterstützt eine breite Palette von IP- und Netzwerkstandards
- Einfache Integration in bestehende Informationskonzepte
- 100-V-Lautsprecherleitungstechnologie – einfache Verkabelung mit galvanischer Trennung
- UIC-Code 558/568 Kompatibilität
- Unterstützt direktes Audio-Routing zu einer Vielzahl von Induktionsschleifenverstärkern
- Entworfen, hergestellt und geprüft gemäß EN50155
- Entworfen, hergestellt und geprüft gemäß EN45545
- Lautsprecherschleifenüberwachung
- Lokale Audioeingänge

Zenitel and its subsidiaries assume no responsibility for any errors that may appear in this publication, or for damages arising from the information therein. Zenitel products are developed and marketed by Zenitel. The company's Quality Assurance System is certified to meet the requirements in NS-EN ISO 9001. Zenitel reserves the right to modify designs and alter specifications without notice.

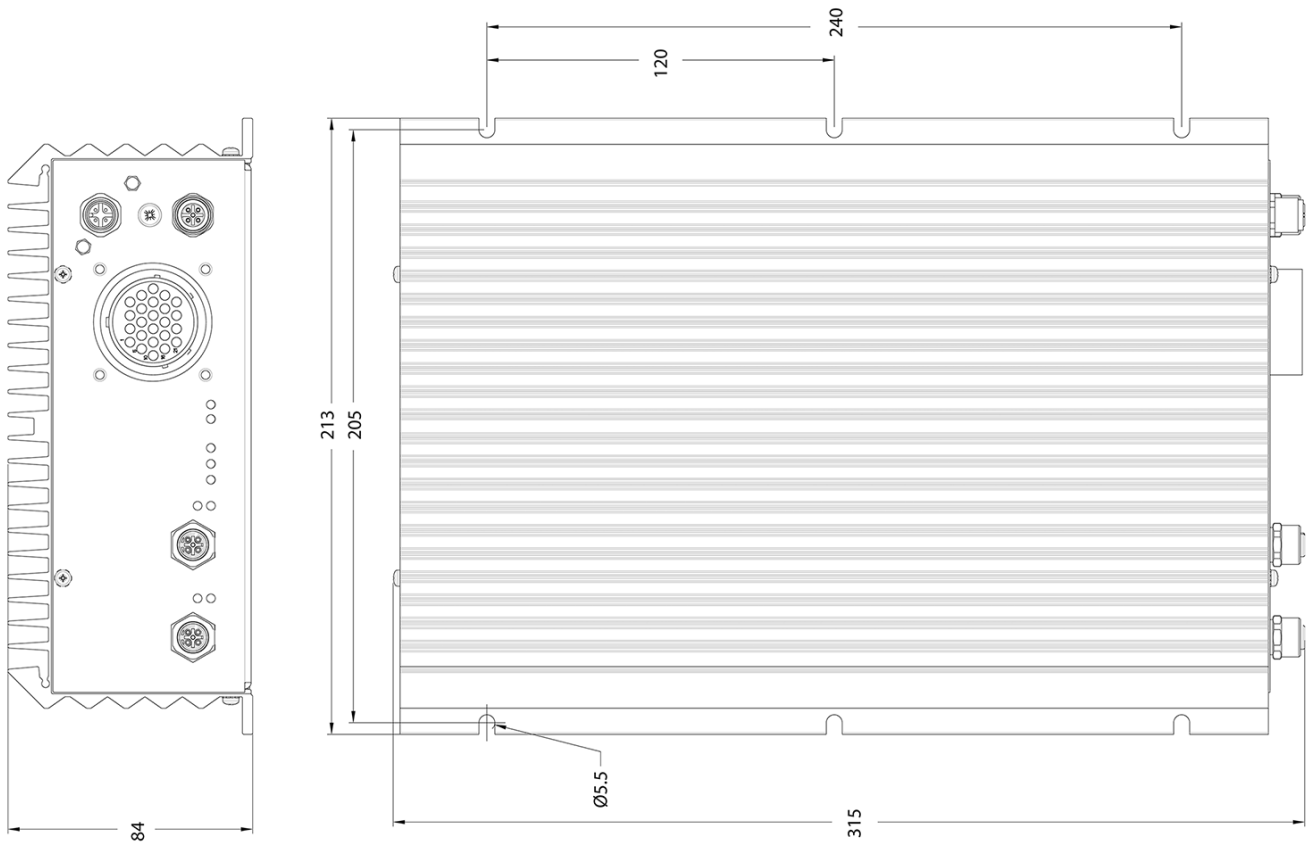
ZENITEL PROPRIETARY. This document and its supplementing elements, contain Zenitel or third party information which is proprietary and confidential. Any disclosure, copying, distribution or use is prohibited, if not otherwise explicitly agreed in writing with Zenitel. Any authorized reproduction, in part or in whole, must include this legend; Zenitel – All rights reserved.

- Zusätzliche I/Os für verschiedene Integrationsmöglichkeiten
- Lüfterloses Design
- Langlebig dank robustem Rahmen aus extrudiertem Aluminium
- Einfache Installation und Inbetriebnahme mit minimalem Wartungsaufwand

Ein modernes Bordsystem verfügt üblicherweise über eine IPBX mit SIP-Funktionalität für Notrufsäulen und deren Funkintegration. Die IPBX kann auf proprietärer oder Open-Source-Softwarearchitektur basieren und auf EN50155-zertifizierter Hardware laufen. Angesichts der üblichen Anforderungen an die Bordbeschallung kann die IPBX problemlos die Funktion der Beschallungssteuerung übernehmen. So lässt sich allein durch den Einsatz eines EN50155-zertifizierten SIP-Verstärkers ein komplettes Beschallungssystem realisieren. Der Verzicht auf ein proprietäres Subsystem reduziert nicht nur die Gesamtsystemkosten, sondern auch den Integrationsaufwand. Darüber hinaus erhöht eine saubere und robuste Integration die Sicherheit der Fahrgäste.

Der ENA2060-DC1 Netzwerkverstärker ist für die Abdeckung eines Waggons mit zwei oder mehr Beschallungszonen vorgesehen. Beispiele hierfür sind die linke und rechte Seite des Waggons, das Ober- und Unterdeck oder auch Außenlautsprecher. Redundanz kann durch den Einsatz von zwei Verstärkern erreicht werden. Dadurch wird sichergestellt, dass bei Ausfall eines IP-PA-Verstärkers (AB-Verstärker-Setup) mindestens 50 % der Lautsprecher weiterhin funktionieren. Somit bleiben Durchsagen mit nur geringem Schalldruckabfall weiterhin hörbar.
https://youtu.be/2NIU64wTf8c?si=h_lyTjIesSLiHPmp
Oder sehen Sie sich unsere Seite „Rollmaterial“ an.

Technical Dimensions



Zenitel and its subsidiaries assume no responsibility for any errors that may appear in this publication, or for damages arising from the information therein. Zenitel products are developed and marketed by Zenitel. The company's Quality Assurance System is certified to meet the requirements in NS-EN ISO 9001. Zenitel reserves the right to modify designs and alter specifications without notice.

ZENITEL PROPRIETARY. This document and its supplementing elements, contain Zenitel or third party information which is proprietary and confidential. Any disclosure, copying, distribution or use is prohibited, if not otherwise explicitly agreed in writing with Zenitel. Any authorized reproduction, in part or in whole, must include this legend; Zenitel – All rights reserved.

Spezifikationen

MECHANISCH	
Abmessungen (HxBxT)	84 x 213 x 315 mm
Montage	Flanschmontage - 6 Stück M5-Schrauben
Gewicht	5,3 kg

UMWELT	
Betriebstemperatur	-40 °C +70 °C, EN50155 Klasse T2 + T3
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	Jahresdurchschnitt <75 % relative Luftfeuchtigkeit; an 30 aufeinanderfolgenden Tagen 95 %
Luftdruck	70 kPa – 106 kPa, gemäß EN300 019
Schutzart	IP-42

ELEKTRISCHE LEISTUNG	
Anschluss	M12 A Stecker
Unterbrechungen der Stromversorgung	EN50155 Klasse S2
Umschaltung der Stromversorgung	EN50155 Klasse C1 und C2
Standby-Stromverbrauch	< 15 W
Maximaler Stromverbrauch	< 170 W

Zenitel and its subsidiaries assume no responsibility for any errors that may appear in this publication, or for damages arising from the information therein. Zenitel products are developed and marketed by Zenitel. The company's Quality Assurance System is certified to meet the requirements in NS-EN ISO 9001. Zenitel reserves the right to modify designs and alter specifications without notice.

ZENITEL PROPRIETARY. This document and its supplementing elements, contain Zenitel or third party information which is proprietary and confidential. Any disclosure, copying, distribution or use is prohibited, if not otherwise explicitly agreed in writing with Zenitel. Any authorized reproduction, in part or in whole, must include this legend; Zenitel – All rights reserved.

AUDIO-100-V-AUSGANG

Anschluss	M12 A Buchse
Audioausgangsleistung	Klasse D, 60 W pro Kanal, 2 Kanäle
Frequenzgang	Hardware: 200 Hz – 19 kHz
Audio-Codec	G.722 (200 Hz – 7 kHz)
Klirrfaktor	< 0,4 %
SNR	70 dB
Schutz	Selbstschutz bei Überlast oder Kurzschluss mit vorübergehender Abschaltung gemäß EN50121-3-2
Überwachung	Leitungsimpedanzmessungen bei 21 kHz
	Erkennt: Kurzschluss zwischen Phasen und Erdschlüsse
	Steuerung: Digital gesteuert

MEHRFACHSTECKER

Anschluss	Runder 24-poliger Steckverbinder, TE 1-796387
	Enthält die unten beschriebenen Signale

AUDIO 0DBV LINE-AUSGANG

Audiokanal	Parallelausgang jedes 100-V-Kanals
Gewinnen	-40 dB +2 dB
Impedanz	600 Ohm
Ebenen	0 dBV (1 Vrms)
Frequenzgang	Hardware: 200 Hz – 19 kHz
Audio-Codec	G.722 (200 Hz – 7 kHz)

Zenitel and its subsidiaries assume no responsibility for any errors that may appear in this publication, or for damages arising from the information therein. Zenitel products are developed and marketed by Zenitel. The company's Quality Assurance System is certified to meet the requirements in NS-EN ISO 9001. Zenitel reserves the right to modify designs and alter specifications without notice.

ZENITEL PROPRIETARY. This document and its supplementing elements, contain Zenitel or third party information which is proprietary and confidential. Any disclosure, copying, distribution or use is prohibited, if not otherwise explicitly agreed in writing with Zenitel. Any authorized reproduction, in part or in whole, must include this legend; Zenitel – All rights reserved.

AUDIOEINGÄNGE

Mikrofoneingang:	Elektretmikrofon geeignet für 2V Vorspannung
Eingangsimpedanz	1 kOhm
Frequenzgang	Hardware: 200 - 19 kHz
Audio-Codec	G.722 (200 Hz – 7 kHz)
Klirrfaktor	0,4 %
SNR	70 dB

NETZWERK UND PROTOKOLLE

Anschluss	M12 D-Buchse x 2
Ethernet	2 x 10BASE-T, 100BASE-X, Autonegotiation, Audio MDIX
LAN-Protokolle	IPv4 (mit DiffServ), TCP, UDP, HTTPS, TFTP, RTP, DHCP, SNMP, STENTOFON CCoIP®, NTP
SCHLUCK	RFC 32612 (SIP-Basisstandard), RFC 3515 (SIP-Referenz), RFC 2976 (SIP-Info)
DTMF	RFC 2833, RFC 2976 (SIP-Informationen)
Management	HTTP/HTTPS (Webkonfiguration)
	SNMPv1, SNMPv2c

ALLGEMEINE EIN- UND AUSGÄNGE

2 x GPI	Konfigurierbar
2 x 24 VDC Steuerausgänge	200 mA pro Ausgang
	Kurzschlussschutz nach EN50121-3-2

Zenitel and its subsidiaries assume no responsibility for any errors that may appear in this publication, or for damages arising from the information therein. Zenitel products are developed and marketed by Zenitel. The company's Quality Assurance System is certified to meet the requirements in NS-EN ISO 9001. Zenitel reserves the right to modify designs and alter specifications without notice.

ZENITEL PROPRIETARY. This document and its supplementing elements, contain Zenitel or third party information which is proprietary and confidential. Any disclosure, copying, distribution or use is prohibited, if not otherwise explicitly agreed in writing with Zenitel. Any authorized reproduction, in part or in whole, must include this legend; Zenitel – All rights reserved.

UIC

Konstruiert nach UIC-Code 568	
UIC-Audioeingang	2 Veff
	200 Hz – 19 kHz Bandbreite
	Eingangsimpedanz 10 kOhm
UIC-Priorität, UIC ein/aus	Stromschleife 24 VDC/10 mA
	Galvanisch getrennt

INDIKATOREN

Betriebsanzeige	Grüne LED
Fehleranzeige	Gelbe LED
Statusanzeige	Grüne LED
Audioanzeigen – eine pro Kanal	Blaue LED

Zenitel and its subsidiaries assume no responsibility for any errors that may appear in this publication, or for damages arising from the information therein. Zenitel products are developed and marketed by Zenitel. The company's Quality Assurance System is certified to meet the requirements in NS-EN ISO 9001. Zenitel reserves the right to modify designs and alter specifications without notice.

ZENITEL PROPRIETARY. This document and its supplementing elements, contain Zenitel or third party information which is proprietary and confidential. Any disclosure, copying, distribution or use is prohibited, if not otherwise explicitly agreed in writing with Zenitel. Any authorized reproduction, in part or in whole, must include this legend; Zenitel – All rights reserved.

ZERTIFIZIERUNGEN

EN50155 – S2	Bahnanwendungen – Elektronische Ausrüstung auf Schienenfahrzeugen – Spannungsschwankungen
EN50155 – T2 + T3	Bahnanwendungen – Elektronische Ausrüstung auf Schienenfahrzeugen – Temperaturanforderungen
EN50155 – C1 + C2	Bahnanwendungen – Elektronische Ausrüstung von Schienenfahrzeugen – Versorgungsumstellung
EN50121-3	Bahnanwendungen – Elektromagnetische Verträglichkeit Teil 3-1: Fahrzeuge – Zug und Gesamtfahrzeug
IEC/EN 61373 Kategorie 1, Klasse B	Bahnanwendungen – Schienenfahrzeugausrüstung – Schock- und Vibrationstests
EN45545	Bahnanwendungen. Brandschutz in Schienenfahrzeugen
EN/AS 60849	Anforderungen an die Sprachverständlichkeit
ROHS	2011/65/EU (ROHS) + 1907/2006EU (REACH)

BETRIEBSBEREIT

MTBF	161000 Haus
MTTR	10 Minuten

LINE-EINGANG

Eingangspegel	1 Veff
Eingangsimpedanz	10 kOhm
Frequenzgang	Hardware: 200 - 19 kHz
Audio-Codec	G.722 (200 Hz – 7 kHz)
Klirrfaktor	0,4 %
SNR	70 dB

Used With

www.zenitel.com info@zenitel.com Last revision date: 2025-06-27 17:07

Zenitel and its subsidiaries assume no responsibility for any errors that may appear in this publication, or for damages arising from the information therein. Zenitel products are developed and marketed by Zenitel. The company's Quality Assurance System is certified to meet the requirements in NS-EN ISO 9001. Zenitel reserves the right to modify designs and alter specifications without notice.

ZENITEL PROPRIETARY. This document and its supplementing elements, contain Zenitel or third party information which is proprietary and confidential. Any disclosure, copying, distribution or use is prohibited, if not otherwise explicitly agreed in writing with Zenitel. Any authorized reproduction, in part or in whole, must include this legend; Zenitel – All rights reserved.



TCIS-2 | Audio-Sprechstellen

IP- und SIP-Sprechstellen

Artikelnummer 1008111020



TCIS-5 | Audio-Sprechstellen

IP- und SIP-Sprechstellen

Artikelnummer 1008111050



ELSIR-10C

Network Ceiling Speaker, 10W, Ethernet

Artikelnummer 1023300010

Zenitel and its subsidiaries assume no responsibility for any errors that may appear in this publication, or for damages arising from the information therein. Zenitel products are developed and marketed by Zenitel. The company's Quality Assurance System is certified to meet the requirements in NS-EN ISO 9001. Zenitel reserves the right to modify designs and alter specifications without notice.

ZENITEL PROPRIETARY. This document and its supplementing elements, contain Zenitel or third party information which is proprietary and confidential. Any disclosure, copying, distribution or use is prohibited, if not otherwise explicitly agreed in writing with Zenitel. Any authorized reproduction, in part or in whole, must include this legend; Zenitel – All rights reserved.