

1023122061

## ENA2060-DC1

Amplificateur Réseau Exigo 2 canaux, 60 W pour matériel roulant

Moins d'API  
Moins complexe  
Infrastructure réseau commune  
Personnalisable

[video:<https://youtu.be/2NIU64wTf8c>]Voir notre [page Matériel roulant](#)

## Description

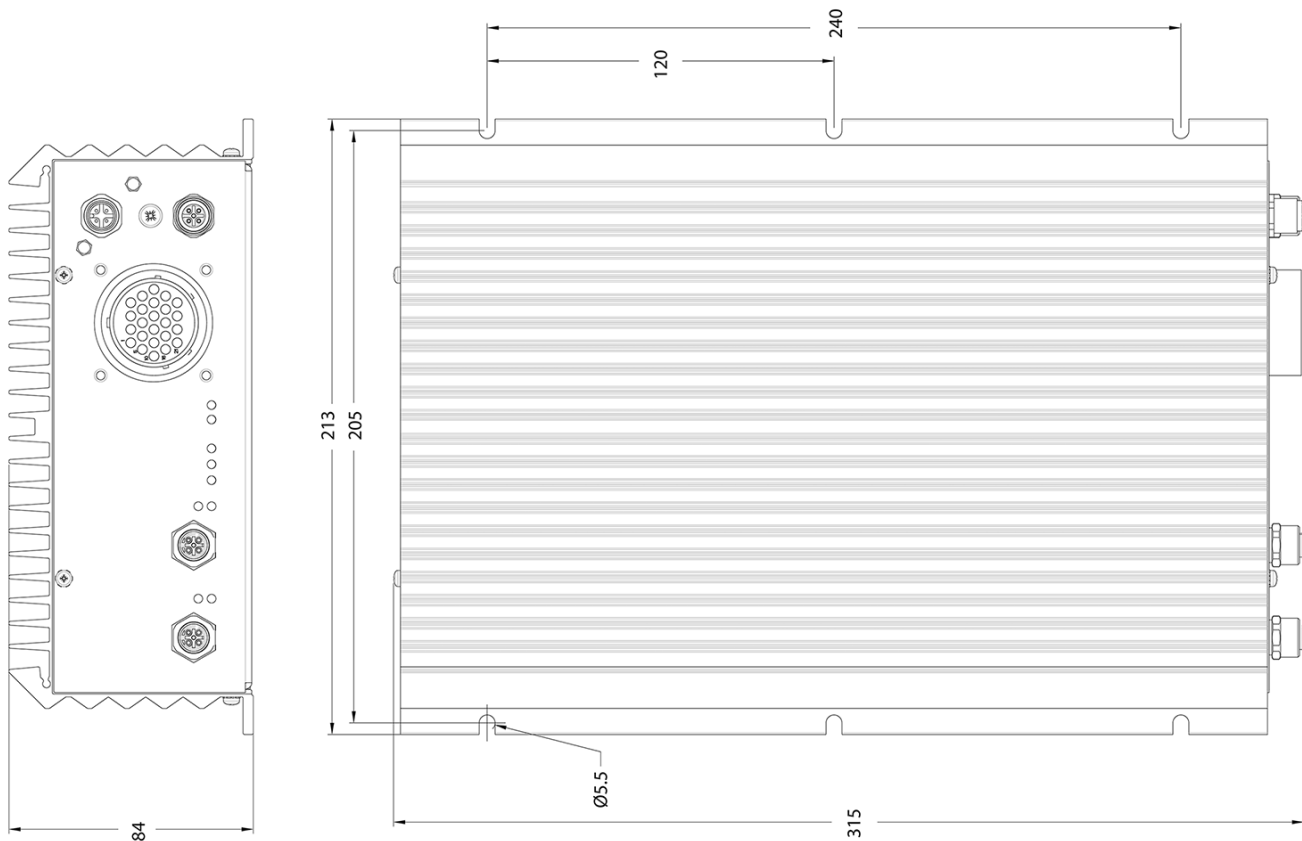
- ✓ Deux canaux audio adressables SIP – 2x60W
- ✓ Supporte une large gamme de standards IP et réseau
- ✓ Intégration facile avec systèmes d'informations existants
- ✓ Technologie haut-parleur 100V – facile à brancher avec séparation galvanique
- ✓ Compatibilité Code UIC 558/568
- ✓ Supporte routage audio direct avec large gamme d'amplificateurs de boucle à induction
- ✓ Conçu, fabriqué et testé selon la norme EN50155
- ✓ Conçu, fabriqué et testé selon la norme EN45545
- ✓ Contrôle boucle de haut-parleur
- ✓ Entrées audio locales
- ✓ Entrées/sorties additionnelles pour options d'intégration variées
- ✓ Conception sans ventilateur
- ✓ Conçu pour durer avec boîtier en aluminium extrudé
- ✓ Facile à installer, peu de frais de maintenance

L'amplificateur réseau ENA2060-DC1 pour matériel roulant comprend des boucles de haut-parleur qui permettent l'utilisation d'un même logiciel pour la gestion des systèmes de sonorisation et d'interphonie d'urgence passagers/communication entre membres d'équipage. Cette solution permet également l'intégration radio pour les trains, et donc de se débarrasser entièrement d'un sous-système. Il en résulte un système très intégré, moins complexe et offrant plus de fonctionnalités. L'utilisation de normes ouvertes garantit une totale liberté quant aux futures mises à niveau et opérations de gestion.

Un système embarqué moderne dispose habituellement d'un PABX IP SIP pour les bornes d'appel d'urgence et leur intégration radio. Le PABX peut s'appuyer sur une architecture logicielle propriétaire ou libre fonctionnant sur du matériel approuvé EN50155. Au vu des exigences habituelles pour un système de sonorisation embarqué, le PABX peut très bien servir d'unité de commande pour la sonorisation. Un système de sonorisation complet peut donc être créé grâce à un amplificateur SIP approuvé EN50155. En plus de réduire le coût total du système, l'élimination totale d'un sous-système propriétaire permet de gagner du temps sur les travaux d'intégration. Une intégration irréprochable et rigoureuse équivaut en effet à une sécurité renforcée pour vos passagers.

L'amplificateur réseau ENA2060-DC1 est conçu pour apporter une couverture réseau sur un wagon disposant de minimum deux zones de sonorisations, par exemple sur le côté gauche et le côté droit du wagon, salle haute et salle basse, voire haut-parleurs extérieurs. La redondance est possible en utilisant deux amplificateurs qui s'assurent qu'au moins la moitié des haut-parleurs continueront de fonctionner en cas de défaillance d'un amplificateur de sonorisation IP (configuration amplificateur A-B). Ainsi, les annonces audio demeureront toujours audibles, avec seulement une légère baisse du niveau de pression acoustique.

## Technical Dimensions



# Spécifications

## MÉCANIQUE

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| Dimensions (HxLxP) | 84 x 213 x 315 mm                  |
| Support            | Bride de montage - 6 boulons<br>M5 |
| Poids              | 5 kg                               |

## ENVIRONNEMENT

|                               |                                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Température de fonctionnement | -40°C à +70°C, EN50155<br>Classe T2 + T3                        |
| Humidité supportée            | Moyenne annuelle <75% $\Phi$ ;<br>95% pour 30 jours consécutifs |
| Pression atmosphérique        | 70 kPa - 106 kPa, selon la<br>norme EN300 019                   |
| Indice de protection          | IP 32                                                           |

## ÉNERGIE

|                                           |                         |
|-------------------------------------------|-------------------------|
| Connecteur                                | M12 A mâle              |
| Interruption de l'alimentation électrique | EN50155 Classe S2       |
| Remplacement de l'alimentation électrique | EN50155 Classe C1 et C2 |
| Consommation en mode veille               | < 15 W                  |
| Consommation maximale                     | < 170 W                 |

## SORTIE AUDIO 100 V

|                           |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Connecteur                | M12 A femelle                                                                                                                                                     |
| Consommation sortie audio | Classe D, 60 W par canal, 2 canaux                                                                                                                                |
| Réponse en fréquence      | Hardware : 200 Hz - 19 kHz                                                                                                                                        |
| Codec audio               | G.722 (200 Hz - 7 kHz)                                                                                                                                            |
| THD                       | < 0,4%                                                                                                                                                            |
| SNR                       | 70 dB                                                                                                                                                             |
| Protection                | Protection automatique en cas de surcharge ou de court-circuit avec arrêt momentané, conformément à la norme EN50121-3-2                                          |
| Surveillance              | Mesures de l'impédance de ligne à 21 kHz<br>Détection : court-circuits entre phases, fuites électriques et changements de charge<br>Contrôle : contrôle numérique |

## MULTI CONNECTEUR

|            |                                                 |
|------------|-------------------------------------------------|
| Connecteur | Connecteur circulaire 24 positions, TE 1-796387 |
|            | Contient les signaux décrits ci-dessous         |

## SORTIE DE LIGNE AUDIO 0 DBV

|                      |                                         |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Canal audio          | Sortie parallèle sur chaque canal 100 V |
| Gain                 | -40 dB +2 dB                            |
| Impédance            | 600 $\Omega$                            |
| Niveaux              | 0 dBV (1 VRMS)                          |
| Réponse en fréquence | Hardware : 200 Hz - 19 kHz              |
| Codec audio          | G.722 (200 Hz - 7 kHz)                  |

## ENTRÉES AUDIO

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Entrée microphone    | Microphone électret pour bornes 2 V |
| Impédance d'entrée   | 1 kΩ                                |
| Réponse en fréquence | Hardware : 200 Hz - 19 kHz          |
| Codec audio          | G.722 (200 Hz - 7 kHz)              |
| THD                  | 0,4 %                               |
| SNR                  | 70 dB                               |

## RÉSEAU ET PROTOCOLES

|                |                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Connecteur     | M12 D femelle x2                                                                    |
| Ethernet       | 2x 10BASE-T, 100BASE-X, Auto négociation, Audio MDIX                                |
| Protocoles LAN | IPv4 (avec DiffServ), TCP, UDP, HTTPS, TFTP, RTP, DHCP, SNMP, STENTOFON CCoIP®, NTP |
| SIP            | RFC 32612 (norme de base SIP), RFC 3515 (SIP), RFC 2976 (SIP Info)                  |
| DTMF           | RFC 2833, RFC 2976 (SIP Info)                                                       |
| Gestion        | HTTP/HTTPS (configuration web)<br>SNMPv1, SNMPv2c                                   |

## ENTRÉES ET SORTIES GÉNÉRALES

|                              |                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------|
| 2x GPI                       | Configurable                                         |
| 2x sorties de commande 24Vdc | 200 mA par sortie                                    |
|                              | Protection court-circuits selon la norme EN50121-3-2 |

## UIC

Conçu selon la norme UIC  
code 568

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Entrée audio UIC               | 2 VRMS                            |
|                                | Bande passante 100 Hz - 19<br>kHz |
|                                | Impédance d'entrée 10 k $\Omega$  |
| Priorité UIC, UIC marche/arrêt | Boucle de courant 24 Vdc/10<br>mA |
|                                | Isolation galvanique              |

## VOYANTS

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Voyant marche               | LED vert  |
| Voyant défaillance          | LED jaune |
| Voyant statut               | LED vert  |
| Voyant audio - un par canal | LED bleu  |

## CERTIFICATIONS

|                                       |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN50155 – S2                          | Applications ferroviaires -<br>Équipement électronique<br>utilisé sur matériel roulant -<br>Variations de voltage                 |
| EN50155 – T2 + T3                     | Applications ferroviaires -<br>Équipement électronique<br>utilisé sur matériel roulant -<br>Exigences de température              |
| EN50155 – C1 + C2                     | Applications ferroviaires -<br>Équipement électronique<br>utilisé sur matériel roulant -<br>Remplacement matériel                 |
| EN50121-3                             | Applications ferroviaires -<br>Compatibilité<br>électromagnétique Partie 3-1 :<br>Matériel roulant - Train et<br>véhicule complet |
| IEC/EN 61373 Catégorie 1,<br>Classe B | Applications ferroviaires -<br>Équipement matériel roulant -<br>Tests choc et vibration                                           |
| EN45545                               | Applications ferroviaires -<br>Protection incendie sur<br>véhicules ferroviaires                                                  |
| EN/AS 60849                           | Exigences liées à l'intelligibilité<br>vocale                                                                                     |
| ROHS                                  | 2011/65/EU (ROHS) +<br>1907/2006EU (REACH)                                                                                        |

## EXPLOITATION

|      |                |
|------|----------------|
| MTBF | 161 000 heures |
| MTTR | 10 minutes     |

## ENTRÉE LIGNE

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| Niveaux d'entrée     | 1 VRMS                  |
| Impédance d'entrée   | 10 kΩ                   |
| Réponse en fréquence | Hardware : 200 - 19 kHz |
| Codec audio          | G.722 (200 Hz - 7 kHz)  |
| THD                  | 0,4 %                   |
| SNR                  | 70 dB                   |

## Used With



TCIS-2

Interphone IP SIP



TCIS-5

Interphone IP SIP



ELSIR-10C

Haut-parleur IP de plafond, 10 W,  
Ethernet