



Nautical Equipment

CE REV 001A

INVERTER HSI

HSI 1208 HR
HSI 1212 HR
HSI 1216 HR

HSI 2408 HR
HSI 2412 HR
HSI 2416 HR



FR

Mode d'emploi et d'installation

Traduction des instructions originales

DE

Installations- und Bedienungshandbuch

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

ES

Manual de instalación y de uso

Traducción de las instrucciones originales

CONVERTISSEUR PUR SINUS

REINER SINUS-WECHSELRICHTER

INVERSOR DE ONDA SENOIDAL PURA

 **QUICK**[®] SPA



Sommaire

1. Introduction	4
1.1 Informations utiles	4
1.2 Compétences du personnel	5
1.3 Sécurité	6
1.4 Description de le convertisseur	7
2. Installation de le convertisseur	9
2.1 Avertissements relatifs à l'installation	9
2.2 Emplacement	9
2.3 Installation	10
3. Fonctionnement et diagnostic	14
3.1 Fonctionnement	14
3.2 Diagnostic	15
4. Entretien	18
4.1 Avertissements relatifs à l'entretien	18
4.2 Entretien techniques	18
4.3 Vérifications et nettoyage à la charge de l'utilisateur	19
4.4 Mise au rebut de le convertisseur	19
5. Données techniques	20
5.1 Caractéristiques techniques	20
5.2 Schémas	22
5.3 Dimensions	22

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise	23
1.1 Allgemeine und nützliche Informationen	23
1.2 Qualifizierung des Personals	24
1.3 Sicherheit	25
1.4 Beschreibung des Frequenzumrichters	26
2. Installation des Frequenzumrichters	28
2.1 Installationshinweise	28
2.2 Gerätestandort	28
2.3 Installation	29
3. Funktionsweise und Diagnostik	33
3.1 Funktionsweise	33
3.2 Diagnostik	34
4. Wartung	37
4.1 Wartungshinweise	37
4.2 Technische Wartung	37
4.3 Kontrollen und Reinigung durch den Benutzer	38
4.4 Entsorgen des Frequenzumrichters	38
5. Technische Daten	39
5.1 Technical characteristics	39
5.2 Technische Eigenschaften	41
5.3 Abmessungen	41

Índice

1. Introducción	42
1.1 Informaciones útiles	42
1.2 Competencias del personal	43
1.3 Seguridad	44
1.4 Descripción del inversor	45
2. Instalación del inversor	47
2.1 Advertencias de instalación	47
2.2 Ubicación	47
2.3 Instalación	48
3. Funcionamiento y diagnóstico	52
3.1 Funcionamiento	52
3.2 Diagnóstico	53
4. Mantenimiento	56
4.1 Advertencias para el mantenimiento	56
4.2 Mantenimiento técnico	56
4.3 Verificaciones y limpieza a cargo del usuario	57
4.4 Eliminar el inversor	57
5. Datos técnicos	58
5.1 Características técnicas	58
5.2 Gráficos	60
5.3 Dimensiones	60

1. Introduction

1.1 Informations utiles

AVERTISSEMENT

Lire intégralement ce manuel avant d'utiliser le convertisseur pour la première fois. En cas de discordances ou d'erreurs éventuelles entre la traduction et le texte original en italien, se référer au texte italien ou anglais.

Le non-respect des instructions de ce manuel peut entraîner de graves lésions ou la mort.

Conserver le manuel en lieu sûr pour référence ultérieure.

Garantie et conformité

Pour les conditions de garantie et les exclusions, voir le document Conditions de garantie joint à le convertisseur. L'ouverture de le convertisseur par du personnel NON autorisé invalide la garantie.

1.1.1 Responsabilité du fabricant

Le convertisseur HSI a été conçu et réalisé dans les buts décrits dans ce mode d'emploi.

La société Quick® n'assume aucune responsabilité dans les cas suivants :

- blessures/dommages directs ou indirects aux personnes ou aux biens consécutifs à l'installation ou à l'entretien de le convertisseur dans des conditions autres que celles prévues et décrites dans ce mode d'emploi et d'installation
- dommages directs ou indirects liés à une utilisation inappropriée de le convertisseur
- erreurs possibles dans le manuel et leurs conséquences

1.1.2 Contenu du colis

Le colis contient les éléments suivants :

- le convertisseur HSI
- le présent mode d'emploi et d'installation
- les conditions de garantie
- si prévu, le panneau à distance RDH1660 avec son mode d'emploi et d'installation

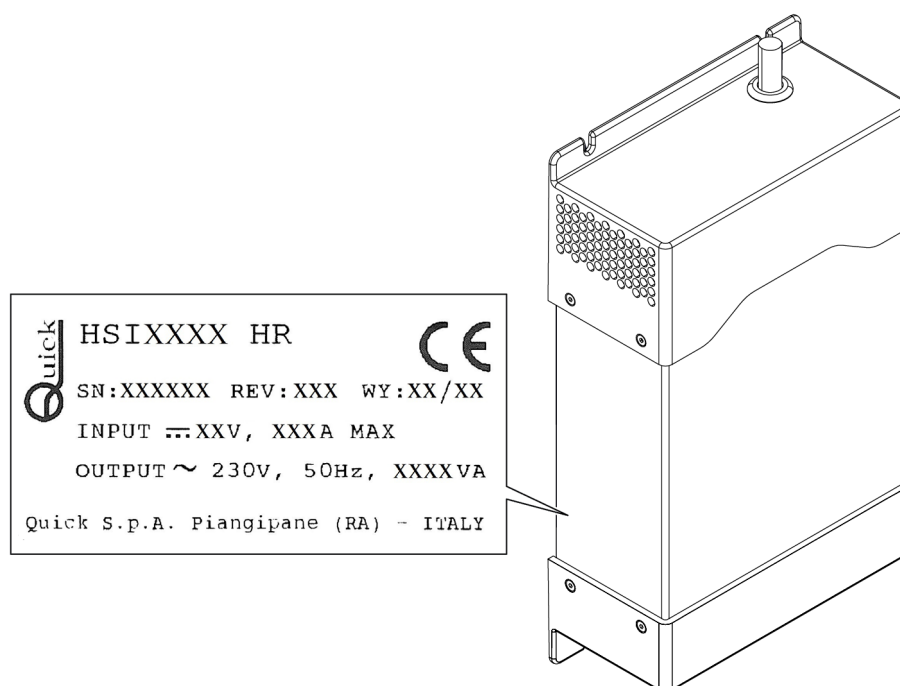


Respecter les normes en vigueur en matière d'élimination des emballages.



1.1.3 Identification de le convertisseur

Plaque d'identification appliquée sur l'appareil :



Les informations présentes sur la plaque d'identification sont importantes en cas de demande d'assistance, de pièces de rechange, ou pour effectuer l'installation et l'entretien.



NE PAS retirer la plaque d'identification

1.2 Compétences du personnel

Le convertisseur doit être installé par du personnel qualifié avec des compétences techniques dans les domaines électrique et mécanique, et qui comprend les schémas électriques.

L'utilisateur de le convertisseur doit bien connaître l'appareil mais, s'il NE possède PAS les compétences de l'installateur, il ne peut effectuer que des opérations simples.

1. Introduction



1.3 Sécurité

1.3.1 Préambule

AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser le convertisseur, lire attentivement ce mode d'emploi. En cas de doute contacter le revendeur ou le service client Quick®.

AVERTISSEMENT

Cet appareil N'est PAS adapté pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites et qui n'ont pas l'expérience et les connaissances appropriées ; ni par des personnes qui n'ont pas reçu une supervision ou des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité.

Les enfants NE doivent PAS jouer avec l'appareil.

AVERTISSEMENT

Le convertisseur a été conçu et réalisé pour être utilisé sur des bateaux de plaisance. Tout autre emploi est interdit sans autorisation écrite de la société Quick®.

AVERTISSEMENT

Le convertisseur doit être alimenté par une batterie et non par un système d'alimentation DC.

AVERTISSEMENT

En cas d'urgence, débrancher la batterie d'alimentation en plaçant le coupe-batterie sur la position **OFF**.

AVERTISSEMENT

Avant de brancher ou de débrancher les câbles, s'assurer que la batterie d'alimentation est déconnectée. Pour déconnecter la batterie, mettre le coupe-batterie sur la position **OFF**.

AVERTISSEMENT

Débrancher l'alimentation avant de procéder à des interventions d'entretien.

AVERTISSEMENT

Pour éviter les risques d'électrocution, NE PAS ouvrir le corps de l'appareil.

AVERTISSEMENT

Cet appareil est un appareil de Classe A. Dans un environnement domestique, il pourrait provoquer des interférences radio contre lesquelles l'utilisateur pourrait avoir à adopter des mesures adaptées.

REMARQUE

Le convertisseur a été conçu pour des installations fixes (usage intérieur).



1.3.2 Instructions de sécurité

- Utiliser le convertisseur en respectant les instructions et les spécifications contenues dans ce manuel.
- Les branchements et les dispositifs de sécurité doivent être respectivement réalisés et installés conformément aux normes locales applicables.
- Réaliser une mise à la terre appropriée de l'appareil pour éviter des situations dangereuses.
- Effectuer le câblage CC avec des câbles de section adaptée et s'assurer que les connexions sont bien serrées. Un câble de section inadaptée et/ou une connexion qui n'est pas convenablement serrée peut provoquer des surchauffes et créer un risque potentiel.
- Installer un fusible sur le conducteur positif et le placer à proximité de la batterie.
- L'inversion de polarité sur les bornes d'entrée peut provoquer l'interruption du fusible interne et endommager l'appareil de façon permanente.
- Si la tension d'entrée fournie est supérieure au maximum consenti, l'appareil pourrait subir des dommages permanents. Pour connaître la tension d'entrée adaptée, voir «Caractéristiques techniques» à la page 20.
- Ne pas raccorder la sortie CA à un générateur CA ou une ligne CA externe ou à des appareils qui peuvent générer de l'énergie.
- Ne pas brancher en parallèle la sortie CA à d'autres variateurs.
- Installer le convertisseur dans une zone bien ventilée en respectant les distances appropriées par rapport aux murs et aux objets environnants. Ne pas obstruer les grilles de ventilation.
- Ne pas exposer le convertisseur à des éclaboussures ou à la poussière.

1.4 Description de le convertisseur

1.4.1 Description

Le convertisseur HSI est un appareil qui convertit la tension continue (12 V ou 24 V) en tension alternative monophasée à onde sinusoïdale pure.

Conçu pour être utilisé sur les bateaux de plaisance et pour des installations fixes, il permet d'utiliser des appareils électriques alimentés par la tension de réseau domestique comme une machine à expresso, un sèche-cheveux ou un four à micro-ondes.

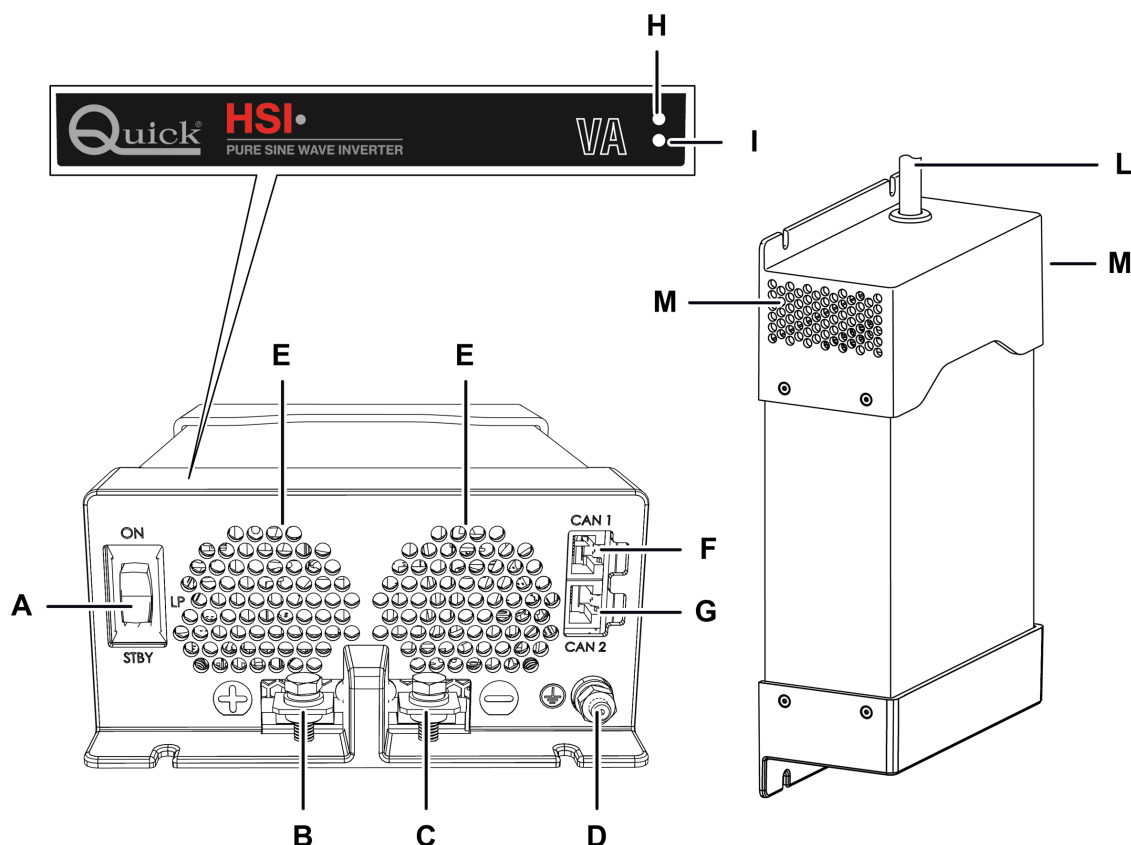
1.4.2 Avantages

- Onde sinusoïdale pure.
- Efficacité élevée.
- Dimensions contenues et poids réduit grâce à la technologie de conversion d'énergie à haute fréquence.
- Fonctionnement à pleine puissance même à des températures ambiantes élevées.
- Puissance crête élevée en sortie (200 % de la valeur nominale pour 2 s).
- Mode LP (basse consommation) qui permet de réduire la consommation sur les batteries en l'absence de charges connectées.
- Interface CAN bus pour le transfert de données.
- Vitesse variable des ventilateurs de refroidissement.
- Interface utilisateur intuitive.
- Protections contre l'inversion de polarité (par le biais de fusibles), les courts-circuits, les surcharges, les surtensions de sortie et les surchauffes.

1. Introduction



1.4.3 Vue d'ensemble



Élément	Description
A	Interrupteur principal : • ON • LP • STBY
B	Borne d'entrée positive (+)
C	Borne d'entrée négative (-)
D	Broche de mise à la terre
E	Ventilateurs
F	Prise CAN1
G	Prise CAN2
H	LED état
I	Led d'erreur
L	Câble de sortie CA
M	Grille de sortie d'air

1.4.4 Caractéristiques des modèles

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Tension nominale de la batterie	12 V cc			24 V cc		
Puissance de sortie nominale	800 VA	1 200 VA	1 600 VA	800 VA	1 200 VA	1 600 VA



2. Installation de le convertisseur

2.1 Avertissements relatifs à l'installation

Pendant l'installation et la mise en service de le convertisseur, les indications de «Sécurité» à la page 6 doivent être appliquées à tout moment.

En cas de besoin, contacter un centre d'assistance Quick®.

2.2 Emplacement

2.2.1 Zone d'emplacement

La zone d'emplacement doit présenter les caractéristiques suivantes :

- une zone sèche et ventilée à l'intérieur de l'embarcation
- une surface en mesure de supporter le poids de le convertisseur
- une surface régulière, rigoureusement stabilisée et sans vibrations excessives

Le convertisseur doit être monté à une distance appropriée des appareils pouvant provoquer des interférences (moteurs, générateurs), ou subir des interférences (récepteurs, émetteurs radios).

Voir également les «Caractéristiques techniques» à la page 20.

2.2.2 Où placer le convertisseur

Placer le convertisseur le plus près possible des batteries pour réduire au minimum la chute de tension sur les câbles de connexion et permettre le fonctionnement à pleine puissance.

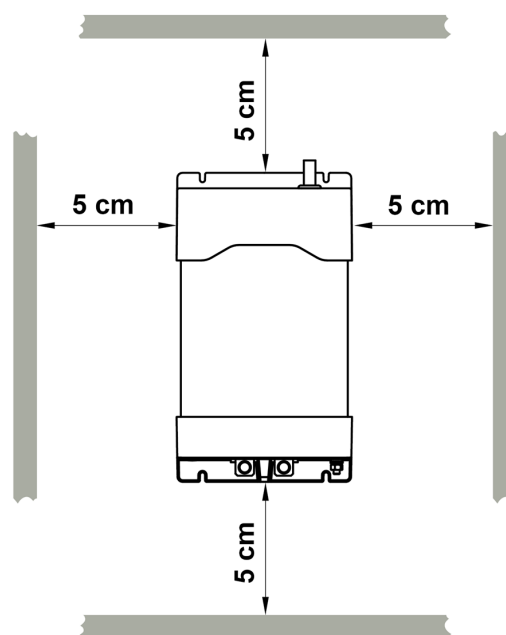
2.2.3 Comment placer le convertisseur

Placer le convertisseur de sorte que la distance minimale entre ses surfaces (à l'exception de la base d'appui) et les murs ou les objets environnants soit d'au moins 5 cm.

Le convertisseur peut être placé à l'horizontale sur une surface d'appui ou à la verticale sur un mur avec les bornes d'entrée CC vers le bas. La position verticale est recommandée, car la convection naturelle de la chaleur facilite le refroidissement de l'appareil.

Prendre garde à ne pas couvrir les grilles d'aération de l'unité.

Le convertisseur doit être installé dans une position telle que les Led de signalement sont visibles.



2. Installation de le convertisseur

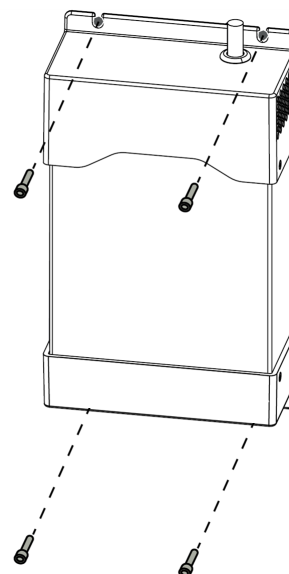


2.2.4 Comment fixer le convertisseur

REMARQUE

Pendant la fixation, prendre garde à NE PAS endommager la structure de l'embarcation.

1. Nettoyer la zone où sera installé l'appareil.
2. Fixer le convertisseur à la surface d'appui à l'aide de vis adaptées pour supporter le poids de l'appareil (non incluses dans les fournitures) en prenant garde qu'elles ne fragilisent pas ou qu'elles ne provoquent pas de ruptures à la structure de l'embarcation.



2.3 Installation

2.3.1 Vérifications préliminaires

Avant d'installer le convertisseur, contrôler les données présentes sur la plaque d'identification (voir «Identification de le convertisseur» à la page 5) et les «Caractéristiques techniques» à la page 20 et vérifier qu'elles soient compatibles avec la batterie d'alimentation, avec les câbles utilisés et avec les charges CA connectées à la sortie.



Le convertisseur NE fonctionne PAS ou fonctionne de façon discontinue s'il est branché à une batterie de capacité inadaptée ou si des connexions de section NON suffisante sont utilisées.

2.3.2 Équipement recommandé pour l'installation

En fonction du modèle de le convertisseur, il est recommandé d'utiliser les batteries, les câbles et les fusibles indiqués dans le tableau suivant :

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Capacité de la batterie (mini)	100 Ah	150 Ah	200 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah
Section du câble CC (mini)	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²
Fusible	CNL100DIN	CNL150DIN	CNL200DIN	CNL60DIN	CNL80DIN	CNL125DIN

Les câbles de connexion entre les batteries et le convertisseur doivent être les plus courts possible. La longueur maximale des câbles est de 3 m.

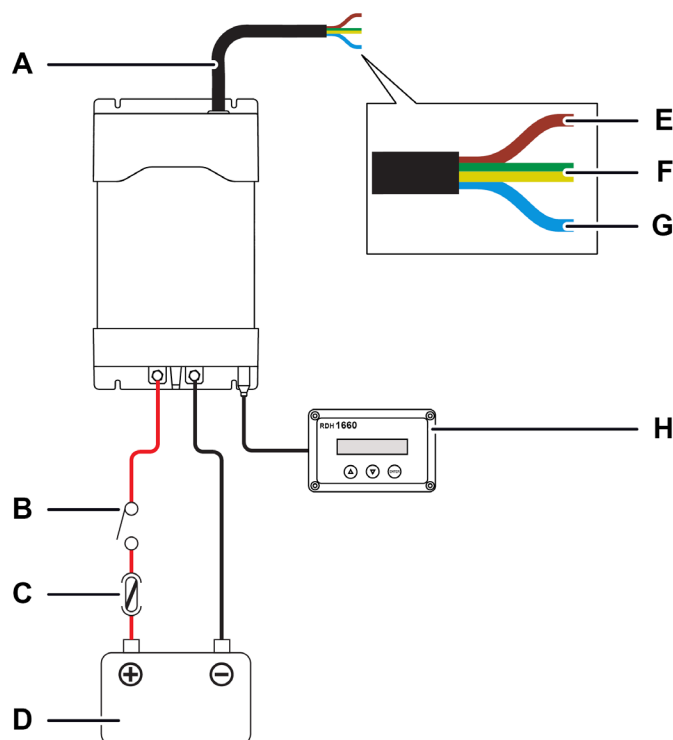
Pour éviter les problèmes fréquents de basse tension en entrée ou d'arrêt, il est recommandé de calculer la section des câbles d'alimentation de sorte que la chute de tension ne dépasse pas 0,4 V au courant d'entrée maximal.



2. Installation de le convertisseur

2.3.3 Schéma de câblage

Élément	Description
A	Sortie CA
B	Interrupteur (coupe-batterie)
C	Fusible
D	Batterie
E	Conducteur de phase (marron ou noir 1)
F	Conducteur de terre (jaune/vert)
G	Conducteur neutre (bleu ou noir 2)
H	Panneau à distance RDH1660 (en option)



2.3.4 Brancher la batterie

AVERTISSEMENT

S'assurer que toutes les connexions CC sont bien serrées. Une connexion qui N'est PAS convenablement serrée pourrait entraîner une surchauffe et être potentiellement dangereuse. Couple de serrage recommandé : 4 - 4,5 Nm

REMARQUE

Le fusible de protection recommandé doit être installé le plus près possible de la borne positive de la batterie, de sorte à protéger en aval les câbles et le convertisseur en cas de dysfonctionnements.

REMARQUE

Pendant le branchement aux batteries, vérifier attentivement la polarité des câbles provenant de la batterie. Une inversion de polarité pourrait endommager sérieusement le convertisseur même s'il est protégé par le fusible interne.

1. Mettre l'interrupteur principal sur la position stand-by (STBY)
2. Débrancher la batterie en mettant le coupe-batterie sur la position OFF.
3. Brancher le câble d'alimentation positif à la borne d'entrée positive de le convertisseur (+).
4. Brancher le câble d'alimentation négatif à la borne de sortie négative de le convertisseur (-).

2. Installation de le convertisseur



2.3.5 Brancher la sortie CA

Le convertisseur HSI est fourni avec un câble de sortie pour le branchement aux charges CA.

Cette connexion doit être faite en respectant les couleurs suivantes :

- Conducteur de terre : jaune/vert
- Conducteur de phase : marron ou noir 1
- Conducteur neutre : bleu ou noir 2

Se référer au schéma électrique de l'embarcation pour plus d'informations.

2.3.6 Branchements de sécurité CA

Un convertisseur est une source de tension indépendante du réseau et peut donc être considéré comme un générateur.

Conformément aux normes locales ou si exigences particulières (par exemple pour l'utilisation d'un détecteur de dysfonctionnements vers la terre), le conducteur neutre doit être relié au conducteur de terre.

Pour une installation sûre :

1. Relier le conducteur de terre au point de mise à la terre central de l'embarcation.
2. Relier le conducteur neutre de la sortie CA au conducteur de terre (jaune/vert).
3. Intégrer un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (GFCI) dans le câblage de la sortie CA.

2.3.7 Branchement des signaux de contrôle (Pinout prises CAN1 et CAN2)

Le convertisseur est équipé de deux prises RJ45 (indiquées comme CAN1 et CAN2) sur lesquelles sont reportés les signaux utilisables pour la surveillance et le contrôle de l'appareil.

La position et la description des signaux présents sur les prises sont reportées ci-dessous :

BROCHE	CAN1	CAN2
1	Signal CANL	Signal CANL
2	Signal CANH	Signal CANH
3	NON BRANCHÉ	RÉSERVÉ
4	Signal de statut simplifié de le convertisseur (20 mA maxi)	RÉSERVÉ
5	Négatif convertisseur	RÉSERVÉ
6	NON BRANCHÉ	RÉSERVÉ
7	Positif convertisseur (100 mA maxi)	NON BRANCHÉ
8	Terminaison CAN BUS (120 ohm)	Terminaison CAN BUS (120 ohm)

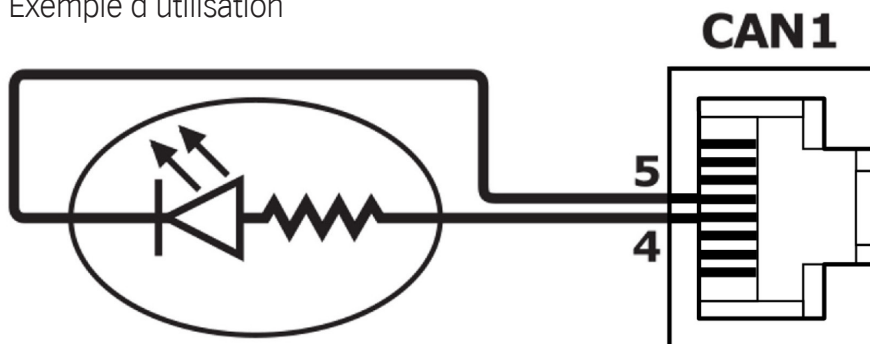


2. Installation de le convertisseur

2.3.8 Statut simplifié de le convertisseur

Sur la broche 4 de la prise RJ45 CAN1 se trouve un signal qui fournit une indication simplifiée du statut de fonctionnement de le convertisseur (présence ou absence de problèmes).

Exemple d'utilisation



Signal de statut simplifié	Statut de le convertisseur
Haute impédance	• Convertisseur éteint ou sortie désactivée • Présence de problèmes qui provoquent l'interruption de la puissance fournie
$8\text{ V cc} < V \text{ broche 4-5} < \text{tension d'entrée de le convertisseur}$ (modèles HSI12xx) $18,5\text{ V cc} < V \text{ broche 4-5} < \text{tension d'entrée de le convertisseur}$ (modèles HSI24xx)	Convertisseur allumé (mode ON ou LP) et absence de problèmes qui provoquent l'interruption de la puissance fournie

2.3.9 Brancher le panneau à distance RDH1660 (en option)

Consulter le mode d'emploi et d'installation du panneau à distance RDH1660 pour effectuer le branchement.

2.3.10 Mise en fonction

1. Contrôler tous les branchements et la polarité des câbles d'alimentation.
2. Brancher la batterie en mettant le coupe-batterie sur la position ON.
3. Mettre l'interrupteur principal de le convertisseur sur la position ON.
4. Effectuer un test de fonctionnement en allumant une charge CA branchée sur la sortie.

2.3.11 Mise hors service

1. Mettre l'interrupteur principal de le convertisseur sur la position STBY.
2. Débrancher la batterie en mettant le coupe-batterie sur la position OFF.
3. À l'aide d'un voltmètre adapté, contrôler l'absence de tension à l'entrée CC et à la sortie CA de le convertisseur.
4. Débrancher tous les câbles.

À ce stade, il est possible de démonter le convertisseur en toute sécurité.

3. Fonctionnement et diagnostic

3.1 Fonctionnement

3.1.1 Mode de fonctionnement

Indication Led de statut	Mode	Position de l'interrupteur principal	Fonctionnement
fixe vert 	Allumé	ON	Le convertisseur est allumé et aucun problème n'est présent. Il est prêt à fournir la puissance maximale.
un bref clignotement vert 	Basse consommation	LP	Le convertisseur est allumé en mode basse consommation et aucun problème n'est présent. Il est prêt à fournir la puissance maximale.
deux brefs clignotements verts 	Sortie désactivée	(ON/LP)	Le convertisseur est désactivé. Il ne fournit pas de puissance en sortie car il a été désactivé à distance via CAN bus. Pour activer/désactiver le convertisseur à distance, l'interrupteur principal doit être sur la position ON ou LP.
un long clignotement vert 	Stand-by (veille)	STBY	Le convertisseur est en stand-by (veille). Il ne fournit pas de puissance en sortie car il a été désactivé par le biais de l'interrupteur principal.

3.1.2 Mode basse consommation (LP)

Avec ce mode, le convertisseur contrôle la puissance absorbée en sortie et la compare avec les niveaux paramétrés. Si la puissance absorbée est inférieure au niveau d'entrée LP, le convertisseur passe automatiquement en mode basse consommation après 20 s. Sous ce statut, le convertisseur fournit de la puissance de façon intermittente. Si la puissance absorbée est supérieure au niveau de sortie LP, le convertisseur se remet immédiatement à fournir de la puissance en sortie de façon continue.

Il est possible de paramétrer la valeur du niveau de sortie LP à l'aide du panneau à distance RDH1660.

Niveau d'entrée LP	Niveau de sortie LP
15 VA	35 VA
20 VA*	40 VA*
25 VA	45 VA
30 VA	50 VA
35 VA	55 VA
40 VA	60 VA
45 VA	65 VA

(*) : valeur paramétrée en usine.



3. Fonctionnement et diagnostic

3.2 Diagnostic

3.2.1 Problèmes et solutions

Si des activités d'entretien sont nécessaires, suivre les instructions et toutes les indications présentes dans ce manuel.

Se référer également au «Fonctionnement» à la page 14.

En cas de besoin, contacter un centre d'assistance Quick®.

3.2.2 Problèmes qui réduisent la puissance maximale délivrable (avertissements)

Ces problèmes entraînent uniquement une baisse de la puissance maximale délivrable dans la mesure où le convertisseur fonctionne dans des conditions qui NE sont PAS optimales.

Le problème disparaît automatiquement lorsque la cause qui l'a provoqué est éliminée.

Indication Led de statut	Problème et cause probable	Solution suggérée
1 clignotement orange 	Tension d'entrée basse. La tension d'entrée est inférieure aux valeurs suivantes : • $10,9 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI12xx) • $21,7 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI24xx) Voir le schéma 1 «Prestations de sortie en fonction de la tension d'entrée» à la page 61	Contrôler la tension d'entrée. Le problème disparaît automatiquement lorsque la tension revient à une valeur supérieure à : • $11,1 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI12xx) • $22,1 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI24xx)
2 clignotements oranges 	Température ambiante élevée La température ambiante a dépassé les 40 °C (plafond consenti pour le fonctionnement en pleine puissance). Voir le schéma 2 «Prestations de sortie en fonction de la température ambiante» à la page 61	Vérifier l'environnement d'installation et l'emplacement de le convertisseur. Le problème disparaît automatiquement lorsque la température ambiante descend en-dessous de 40 °C.
3 clignotements oranges 	Tension d'entrée élevée. La tension d'entrée est supérieure aux valeurs suivantes : • $15,1 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI12xx) • $30,2 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI24xx) Voir le schéma 1 «Prestations de sortie en fonction de la tension d'entrée» à la page 61	Contrôler la tension d'entrée. Le problème disparaît automatiquement lorsque la tension revient à une valeur inférieure à : • $14,9 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI12xx) • $29,8 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI24xx)
4 clignotements oranges 	Blocage d'un ventilateur Le ventilateur est bloqué pour les raisons suivantes : • corps étrangers qui bloquent le mouvement des pales • dysfonctionnement La puissance nominale est réduite de 37 %.	Vérifier qu'aucun corps ne bloque le mouvement des pales du ventilateur. Si le problème persiste, contacter un centre d'assistance Quick®.

3. Fonctionnement et diagnostic



Indication Led de statut	Problème et cause probable	Solution suggérée
5 clignotements oranges → ■■■■■	Panne d'un capteur de température. La puissance nominale est réduite de 37 %.	Contacter un centre d'assistance Quick®.
fixe orange	Baisse de la puissance pour des causes multiples. Deux ou plusieurs problèmes sont présents en même temps (clignotements 1, 2, 3, 4, 5).	Contrôler les solutions suggérées aux points précédents.

3.2.3 Problèmes qui interrompent temporairement la puissance fournie (non bloquants)

Ces problèmes entraînent une interruption de la fourniture de la puissance en sortie. Le problème disparaît automatiquement lorsque la cause qui l'a provoqué est éliminée.

Indication Led de statut	Problème et cause probable	Solution suggérée
6 clignotements rouges → ■■■■■	Tension d'entrée trop basse. La tension d'entrée est devenue inférieure aux valeurs suivantes : • $10,5 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI12xx) • $21 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI24xx)	Contrôler la tension d'entrée. Le problème disparaît automatiquement lorsque la tension revient à une valeur supérieure à : • $12 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI12xx) • $24 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI24xx)
7 clignotements rouges → ■■■■■	Température ambiante hors des limites de fonctionnement. Pour connaître les valeurs de la température de service, voir les «Caractéristiques techniques» à la page 20.	Vérifier l'environnement d'installation et l'emplacement de le convertisseur. Le problème disparaît automatiquement lorsque la température ambiante revient à une valeur comprise entre -15 °C et +40 °C.
8 clignotements rouges → ■■■■■	Tension d'entrée trop élevée. La tension d'entrée a dépassé les valeurs suivantes : • $16,2 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI12xx) • $32,3 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI24xx)	Contrôler la tension d'entrée. Le problème disparaît automatiquement lorsque la tension revient à une valeur inférieure à : • $15,3 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI12xx) • $30,4 \pm 0,3$ V cc (modèles HSI24xx)
9 clignotements rouges → ■■■■■	Court-circuit ou surcharge à la sortie. La charge raccordée est supérieure à la valeur de la puissance maximale pouvant être distribuée.	Attendre 30 secondes : le convertisseur fait une tentative pour rétablir la fourniture de la puissance de sortie. Si le court-circuit ou la surcharge ne sont plus présents, le problème disparaît automatiquement. Si le problème persiste, le cycle se répète à l'infini. Vérifier les câblages de sortie et les charges raccordées au variateur. Contrôler que la somme des charges connectées n'excède pas la puissance maximale délivrable.



3. Fonctionnement et diagnostic

3.2.4 Problèmes qui interrompent la puissance fournie (bloquants)

Ces problèmes entraînent l'interruption de la puissance fournie. Pour rétablir la fourniture de la puissance, il faut éteindre le convertisseur, résoudre la cause qui a généré le problème et rallumer le convertisseur.

Indication Led d'erreur	Problème et cause probable	Solution suggérée
10 clignotements rouges → ■■■■■■■■■■	Surtension de sortie. La tension de sortie est supérieure aux limites autorisées.	Contacter un centre d'assistance Quick®.
11 clignotements rouges → ■■■■■■■■■■	Fusible d'entrée interrompu. Inversion probable de la polarité dans le raccordement des batteries aux bornes d'entrée du variateur.	
12 clignotements rouges → ■■■■■■■■■■	Les deux ventilateurs bloqués. Les ventilateurs sont bloqués pour les motifs suivants : • corps étrangers qui bloquent le mouvement des pales • dysfonctionnement	Vérifier qu'aucun corps ne bloque le mouvement des pales du ventilateur. Si le problème persiste, contacter un centre d'assistance Quick®.
13 clignotements rouges → ■■■■■■■■■■	Tension de sortie trop basse. La tension de sortie est inférieure aux limites autorisées.	Contacter un centre d'assistance Quick®.
14 clignotements rouges → ■■■■■■■■■■	Panne des capteurs de température. Les deux capteurs internes de température NE fonctionnent PAS.	
Indication Led de statut + Led d'erreur	Problème et cause probable	Solution suggérée
clignotement rouge très rapide	Erreur de système.	Contacter un centre d'assistance Quick®.



4. Entretien

4.1 Avertissements relatifs à l'entretien

Le convertisseur peut être contrôlé et soumis à un entretien sans que ces opérations, si elles sont effectuées selon les indications contenues dans ce mode d'emploi et d'installation, exposent à des risques le personnel chargé de ces activités.

Les mesures adoptées sont de nature à minimiser les risques d'accident pendant tout le cycle de vie de le convertisseur.

4.1.1 Avertissements généraux

Le convertisseur NE nécessite PAS d'entretiens particuliers.

L'entretien technique de le convertisseur doit être effectué par du personnel qualifié (voir «Compétences du personnel» à la page 5).

L'utilisateur de le convertisseur peut exécuter exclusivement des vérifications et du nettoyage (voir «Vérifications et nettoyage à la charge de l'utilisateur» à la page 19).

4.2 Entretien technique

4.2.1 Interventions annuelles/extraordinaires

Intervention	Composant	Procédure
Vérification	Câbles et branchements électriques	Vérifier l'intégrité des câbles électriques et des connexions électriques. Vérifier que tous les câbles et toutes les connexions sont fermement branchés. Voir «Sécurité» à la page 6 et «Instructions de sécurité» à la page 7.
Repositionnement	Convertisseur, câbles et branchements électriques	L'intervention doit être effectuée uniquement par du personnel technique qualifié. Voir «Sécurité» à la page 6 et «Instructions de sécurité» à la page 7.



4.3 Vérifications et nettoyage à la charge de l'utilisateur

4.3.1 Interventions annuelles

Intervention	Composant	Procédure
Vérification	Convertisseur	Vérifier que le convertisseur est en bon état, sec, propre et exempt de poussière afin d'assurer la dissipation optimale de la chaleur. Si le corps ou le panneau avant sont endommagés, contacter un centre d'assistance Quick®.
	Grilles d'aération	Vérifier que les grilles d'aération sont propres, c'est-à-dire exemptes de poussière et d'objets qui pourraient les obstruer.
Nettoyage	Convertisseur	Pour nettoyer le corps ou le panneau avant, utiliser un chiffon doux et sec. Si le corps ou le panneau avant sont très sales, utiliser un chiffon humide avec un détergent neutre, non abrasif. Éviter de verser du liquide sur le convertisseur.

4.4 Mise au rebut de le convertisseur

Si le convertisseur est arrivé en fin de vie technique et opérationnelle, il doit être mis au rebut. Le bon recyclage aide à prévenir des conséquences potentiellement négatives pour l'environnement et les personnes.



5. Données techniques

5.1 Caractéristiques techniques

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Sortie						
Puissance de sortie nominale (1)(2)(3)(6)	800 VA	1200 VA	1600 VA	800 VA	1200 VA	1600 VA
Charge de crête nominale (2 s) (4)(5)(6)	1600 W	2400 W	3200 W	1600 W	2400 W	3200 W
Tension de sortie nominale (5)(7)(8)	230 V ca ± 1,5%					
Fréquence de sortie	50 Hz ± 0,1%					
Forme d'onde de sortie (4)(5)(8)	Sinusoïdale pure, THD < 1,5%					
Efficacité (maxi) (2)(5)(8)	92%	93%			94%	
Entrée						
Tension d'entrée nominale (9)	10,5 ÷ 16 V cc			21 ÷ 32 V cc		
Extinction tension batterie basse	10,5 ± 0,3 V cc			21 ± 0,3 V cc		
Restauration tension batterie basse	12 ± 0,3 V cc			24 ± 0,3 V cc		
Extinction tension batterie élevée	16,2 ± 0,3 V cc			32,3 ± 0,3 V cc		
Restauration tension batterie élevée	15,3 ± 0,3 V cc			30,4 ± 0,3 V cc		



5. Données techniques

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Courant d'entrée à la puissance nominale (maxi)	82 A	120 A	163 A	40 A	59 A	79 A
Courant d'entrée à vide (mode ON) (4)(6)(10)	0,54 A			0,28 A		
Courant d'entrée à vide (mode basse consommation LP) (4)(6)(10)	0,25 A			0,13 A		
Courant d'entrée en mode Sortie désactivée (4)(6)(10)	0,17 A			0,09 A		
Courant d'entrée en mode Stand-by (4)(6)(10)	0,05 A			0,03 A		
Protections						
Protections de l'entrée	- Inversion de polarité (fusible interne) (11) - Surtension/Sous-tension (12)					
Protections de la sortie	- Surtension/Sous-tension (13) - Surcharge/Court-circuit					
Autres protections	- Surchauffe/Sous-refroidissement - Blocage du ventilateur					
Environnement						
Température de service (14)	-15 ÷ +70 °C					
Refroidissement	Ventilation contrôlée en température et absorption					
Humidité	Maxi 95 % RH sans condensation					
Boîtier						
Matière	Aluminium					
Dimensions (LxHxP)	170 x 80 x 300 mm					
Poids	2,6 kg	3,1 kg	3,1 kg	2,6 kg	3,1 kg	3,1 kg
Indice IP	IPX2					
Généralités						
Interface CAN bus	Oui					
Norme de sécurité	EN 62368-1					
Norme EMC	EN 55032/A - FCC TITLE 47 PART 15 SUBPART B CLASS A					

5. Données techniques



- (1) À la tension de sortie de 230 V
- (2) Pour des tensions d'entrée comprises entre 11 V cc et 15 V cc (modèles HSI12xx) et entre 22 V cc et 30 V cc (modèles HSI24xx).
- (3) Pour des températures ambiantes comprises entre -15 °C et +40 °C.
- (4) À une tension d'entrée de 12 V cc (modèles HSI12xx) et de 24 V cc (modèles HSI24xx).
- (5) Charge résistive.
- (6) Valeur typique.
- (7) En l'absence de problèmes qui entraînent une réduction de puissance.
- (8) À une température ambiante de 25 °C.
- (9) Réduction de puissance pour tensions d'entrée < 11 V cc ou > 15 V cc (modèles HSI12xx) et < 22 V cc ou > 30 V cc (modèles HSI24xx). Voir le schéma 1 «Prestations de sortie en fonction de la tension d'entrée» à la page 61.
- (10) Sans que le panneau à distance RDH1660 soit connecté.
- (11) La protection peut être inefficace dans certaines conditions de fonctionnement.
- (12) Si la tension maximale absolue de 35 V cc est dépassée, l'appareil pourrait subir des dommages permanents.
- (13) Double contrôle logiciel/matériel.
- (14) Réduction de puissance pour une température > 40 °C. Voir le schéma 2 «Prestations de sortie en fonction de la température ambiante» à la page 61.

5.2 Schémas

5.2.1 Prestations de sortie en fonction de la tension d'entrée

Voir graphique 1 à la page 61

5.2.2 Prestations de sortie en fonction de la température ambiante

Voir graphique 2 à la page 61

5.3 Dimensions

Voir figure à la page 62



La société Quick® se réserve le droit d'apporter les modifications nécessaires aux caractéristiques techniques de l'appareil et au contenu de ce livret sans avis préalable



1. Allgemeine Hinweise

1.1 Allgemeine und nützliche Informationen

ACHTUNG

Vor der Erstinbetriebnahme des Frequenzumrichters muss das vorliegende Handbuch vollständig gelesen werden.

Bei Fehlern oder eventuellen Unstimmigkeiten zwischen der Übersetzung und dem Ausgangstext ist der Ausgangstext in Italienisch oder Englisch maßgeblich.

Die Nichtbeachtung des vorliegenden Handbuchs kann zu schweren Personenschäden führen, auch mit Todesfolge.

Das Handbuch muss für das zukünftige Nachschlagen an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.

Garantie und Konformität

Die Garantiebedingungen und die Garantieeinschränkungen können dem Dokument „Garantiebedingungen“ entnommen werden, das dem Frequenzumrichter beiliegt. Das Öffnen des Frequenzumrichters durch UNBEFUGTE führt zum Verfall der Garantie.

1.1.1 Haftbarkeit des Herstellers

Der HSI Frequenzumrichter wurde für die in diesem Bedienungshandbuch angegebenen Zwecke geplant und gebaut.

In folgenden Fällen übernimmt die Fa. Quick® keine Haftung:

- direkte oder indirekte Sach- oder Personenschäden, die durch eine Installation oder Wartung des Frequenzumrichters unter anderen als den im Installations- und Bedienungshandbuch vorgesehenen Bedingungen erfolgen.
- direkte oder indirekte Schäden durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Frequenzumrichters.
- eventuelle Fehler im Handbuch und die dadurch bedingten Folgen.

1.1.2 Lieferumfang

Die Verpackung enthält:

- den Frequenzumrichter HSI
- das vorliegende Installations- und Bedienungshandbuch
- die Garantiebedingungen
- falls vorgesehen, Fernbedienungstafel RDH1660 mit ihrem Installations- und Bedienungshandbuch



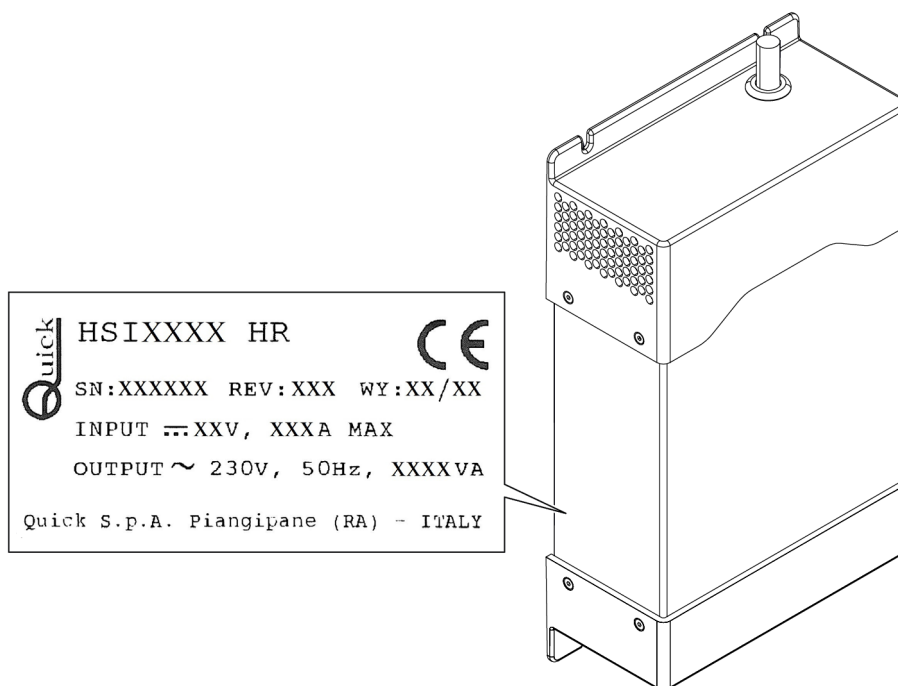
Die Verpackungen müssen ordnungsmäßig unter Beachtung der geltenden Vorschriften entsorgt werden.

1. Allgemeine Hinweise



1.1.3 Identifizierung des Frequenzumrichters

Typenschild am Gerät:



Die Angaben auf dem Typenschild müssen bei Kundendienstanfragen und Ersatzteilbestellungen angegeben und bei der Installation oder Wartung beachtet werden.



Das Entfernen des Typenschildes ist VERBOTEN.

1.2 Qualifizierung des Personals

Die Installation des Frequenzumrichters muss von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das über Fachkenntnisse in den Bereichen Elektrik und Mechanik verfügt und in der Lage ist, Schaltpläne zu verstehen.

Der Benutzer des Frequenzumrichters muss das Gerät kennen, darf aber nur einfache Eingriffe durchführen, wenn er NICHT über die Qualifizierung des Installateurs verfügt.



1.3 Sicherheit

1.3.1 Wichtige Hinweise

ACHTUNG

Vor Gebrauch des Frequenzumrichters muss das vorliegende Bedienungshandbuch aufmerksam gelesen werden. Wenn Sie Zweifel haben, setzen Sie sich mit dem Verkäufer oder dem Kundenservice von Quick® in Verbindung.

ACHTUNG

Dieses Gerät eignet sich NICHT für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten und ohne angemessene Erfahrung und Kenntnisse, sowie durch Personen, die keine Beaufsichtigung oder Einweisung in den Gebrauch des Geräts durch eine Person erhalten haben, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist.

Das Gerät ist KEIN Kinderspielzeug.

ACHTUNG

Der Frequenzumrichter wurde für die Verwendung auf Sportbooten entworfen und gebaut. Ohne schriftliche Zustimmung durch die Fa. Quick® ist eine andere Verwendung NICHT erlaubt.

ACHTUNG

Der Frequenzumrichter kann mit einer Batterie oder mit einer DC-Stromversorgung gespeist werden.

ACHTUNG

Im Notfall die Batterie der Stromversorgung trennen und dazu den Batterietrennschalter auf **OFF** (AUS) stellen.

ACHTUNG

Vor dem Anschließen oder Abnehmen von Kabeln muss sichergestellt werden, dass die Batterie der Stromversorgung getrennt ist. Um die Batterie zu trennen, den Batterietrennschalter auf **OFF** (AUS) stellen.

ACHTUNG

Vor Durchführung von Wartungseingriffen muss die Stromversorgung getrennt werden.

ACHTUNG

Das Gehäuse NICHT öffnen! Stromschlaggefahr!

ACHTUNG

Dieses Gerät gehört zur Kategorie der Klasse A. In häuslicher Umgebung kann das Gerät Störaussendungen verursachen. Der Benutzer muss deshalb eventuell geeignete Maßnahmen ergreifen!

HINWEIS

Der Frequenzumrichter wurde für feste Installationen (in Innenräumen) geplant.

1.3.2 Sicherheitshinweise

- Bei Gebrauch des Frequenzumrichters müssen die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen und Spezifikationen beachtet werden.
- Die Anschlüsse und die Sicherheitseinrichtungen müssen unter Beachtung der vor Ort geltenden Vorschriften durchgeführt bzw. installiert werden.
- Das Gerät muss auf angemessene Weise geerdet werden, um Gefahren vorzubeugen.
- Der DC-Stromanschluss muss mit einem Kabel mit geeignetem Querschnitt durchgeführt werden. Sicherstellen, dass die Anschlüsse fest angezogen sind. Ein Kabel mit ungeeignetem Durchmesser u/o ein nicht korrekt angezogener Anschluss kann zur Überhitzung führen und stellt eine potentielle Gefahr dar.
- Am Plus-Leiter muss eine Schmelzsicherung eingesetzt werden und er muss in der Nähe der Batterie positioniert werden.
- Die Umkehrung der Polarität an den Eingangsklemmen kann zur Unterbrechung der Sicherung im Gerät und zu dauerhaften Schäden am Gerät führen.
- Eine Eingangsspannung, die den zulässigen Höchstwert übersteigt, kann zu dauerhaften Schäden am Gerät führen. Die korrekte Eingangsspannung kann den „Technischen Daten“ auf Seite 39 entnommen werden.
- Den AC-Ausgang nicht an einen AC-Generator oder eine externe AC-Leitung oder an ein Gerät anschließen, das Energie erzeugen kann.
- Den AC-Ausgang nicht mit anderen Frequenzumrichtern parallel schalten.
- Den Frequenzumrichter an einem gut belüfteten Ort und unter Einhaltung eines angemessenen Abstands zu den Wänden und den umliegenden Gegenständen installieren. Die Lüftungsgitter nicht abdecken.
- Den Frequenzumrichter vor Spritzwasser und Staub schützen.

1.4 Beschreibung des Frequenzumrichters

1.4.1 Beschreibung

Bei dem Frequenzumrichter HSI handelt es sich um ein Gerät, das Gleichspannung (12 V oder 24 V) in einphasige Wechselspannung mit reiner Sinuswelle wandelt.

Das Gerät wurde für die Verwendung auf Sportbooten und für feste Installationen geplant und erlaubt die Verwendung von Elektrogeräten, die mit Spannung aus dem Stromnetz funktionieren, wie zum Beispiel eine Espressomaschine, ein Föhn oder eine Mikrowelle.

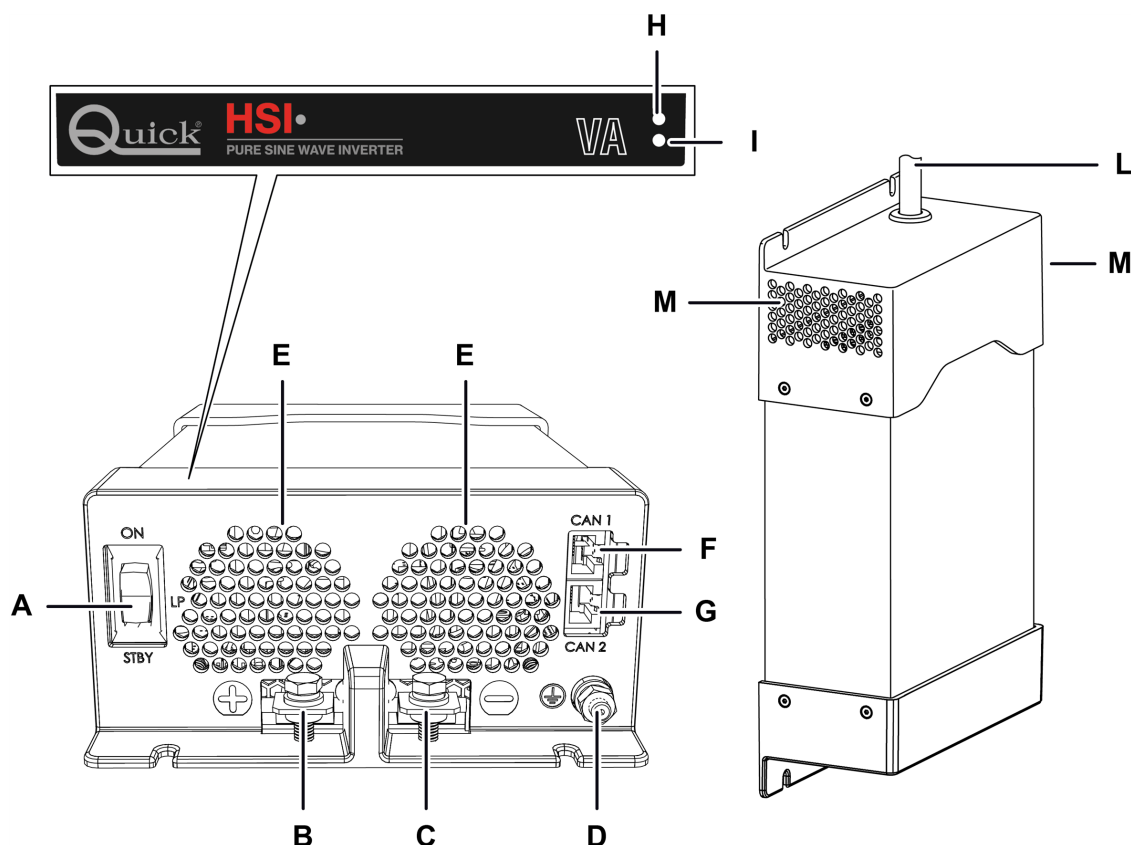
1.4.2 Vorteile

- Reine Sinuswelle.
- Hohe Effizienz.
- Kompakte Bauweise und geringes Gewicht durch die Technologie hochfrequenter Energiewandler.
- Betrieb mit voller Leistung auch bei hohen Umgebungstemperaturen.
- Hohe Spitzenleistung am Ausgang (200% des Nennwerts für 2 s).
- LP-Modus (Energiesparmodus) zur Verringerung des Stromverbrauchs an der Batterie, wenn keine Lasten anliegen.
- CAN Bus Schnittstelle zur Datenübertragung.
- Einstellbare Geschwindigkeit der Lüfter.
- Intuitive Benutzerschnittstelle.
- Schutz gegen Umkehrung der Polarität (mit Schmelzsicherung), Kurzschluss, Überlastung, Überspannung am Ausgang und Überhitzung.



1. Allgemeine Hinweise

1.4.3 Übersicht



Bauteil	Beschreibung
A	Hauptschalter: • ON • LP • STBY
B	Endklemme Pluspol (+)
C	Endklemme Minuspol (-)
D	Erdungsklemme
E	Lüfter
F	Buchse CAN1
G	Buchse CAN2
H	LED Status
I	LED Fehler
L	Kabel AC-Ausgang
M	Lüftungsgitter

1.4.4 Spezifikationen der Modelle

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Nennspannung der Batterie	12 V DC			24 V DC		
Nennausgangsleistung	800 VA	1200 VA	1600 VA	800 VA	1200 VA	1600 VA

2. Installation des Frequenzumrichters

2.1 Installationshinweise

Bei der Installation und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters müssen die „Sicherheit“ auf Seite 25 strikt beachtet werden.

Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an ein Kundendienstzentrum von Quick®.

2.2 Gerätestandort

2.2.1 Installationsumgebung

Die Installationsumgebung muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- trockener und belüfteter Bereich im Boot;
- Oberfläche mit ausreichender Tragfähigkeit für das Gewicht des Frequenzumrichters;
- ebene, gut nivellierte und vibrationsfreie Oberfläche.

Der Frequenzumrichter muss in ausreichendem Abstand von Geräten installiert werden, die Störungen aussenden können (Motoren, Generatoren) oder störungsempfindlich sind (Empfänger, Funksender).

Siehe auch „Technischen Daten“ auf Seite 39.

2.2.2 Installationsort des Frequenzumrichters

Der Frequenzumrichter muss so nahe wie möglich an der Batterie installiert werden, um den Spannungsabfall in den Anschlusskabeln auf ein Minimum zu reduzieren und den Betrieb mit voller Leistung zu gewährleisten.

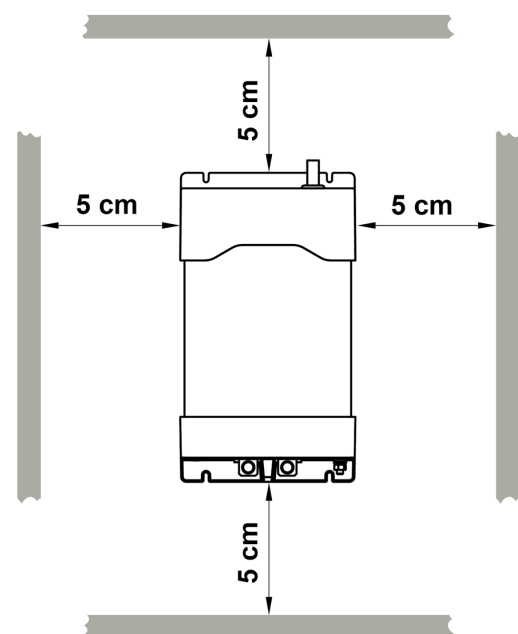
2.2.3 Positionierung des Frequenzumrichters

Der Frequenzumrichter muss so positioniert werden, dass der Mindestabstand zwischen den Außenseiten des Frequenzumrichters (mit Ausnahme der Standfläche) und den Wänden oder den Gegenständen in der Nähe mindestens 5 cm beträgt.

Der Frequenzumrichter kann waagrecht auf einer Auflagefläche installiert werden oder senkrecht an der Wand mit den Endklemmen vom DC-Eingang nach unten. Es wird zur vertikalen Installation geraten, da der natürliche Wärmeübergang die Kühlung des Geräts unterstützt.

Es muss darauf geachtet werden, dass die Lüftungsgitter des Geräts nicht abgedeckt werden.

Der Frequenzumrichter muss in einer Position installiert werden, in der die LED Kontrollleuchten sichtbar sind.





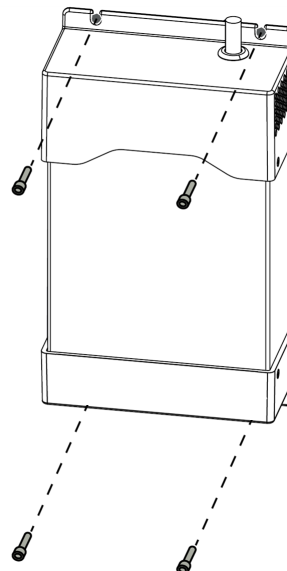
2. Installation des Frequenzumrichters

2.2.4 Befestigung des Frequenzumrichters

HINWEIS

Bei der Befestigung muss darauf geachtet werden, die Bootsschale NICHT zu beschädigen.

1. Den Installationsort reinigen.
2. Den Frequenzumrichter mit Schrauben, die für das Gewicht des Geräts geeignet sind (nicht mitgeliefert) auf der Auflagefläche befestigen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Bootsschale mit den Schrauben nicht geschwächt oder beschädigt wird.



2.3 Installation

2.3.1 Kontrollen im Vorfeld

Bevor der Frequenzumrichter installiert wird, muss sichergestellt werden, dass die Daten auf dem Typenschild (siehe „Identifizierung des Frequenzumrichters“ auf Seite 24) und die „Technische Eigenschaften“ auf Seite 39 mit der Batterie der Stromversorgung, den verwendeten Kabeln und den am Ausgang verbundenen AC-Lasten kompatibel sind.



Der Frequenzumrichter funktioniert NICHT oder nicht konstant, wenn er an eine Batterie mit unzureichender Leistung angeschlossen wird oder Kabel mit einem NICHT ausreichend großen Querschnitt verwendet werden.

2.3.2 Empfohlene Ausstattung für die Installation

Je nach Modell des Frequenzumrichters wird die Verwendung der in der Tabelle unten angegebenen Batterien, Kabel und Sicherungen empfohlen.

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Kapazität Batterie (min.)	100 Ah	150 Ah	200 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah
Querschnitt DC-Kabel (min.)	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²
Schmelzsicherung	CNL100DIN	CNL150DIN	CNL200DIN	CNL60DIN	CNL80DIN	CNL125DIN

Die Anschlusskabel zwischen Batterie und Frequenzumrichter müssen so kurz wie möglich sein. Die Kabel dürfen eine Länge von maximal 3 m haben.

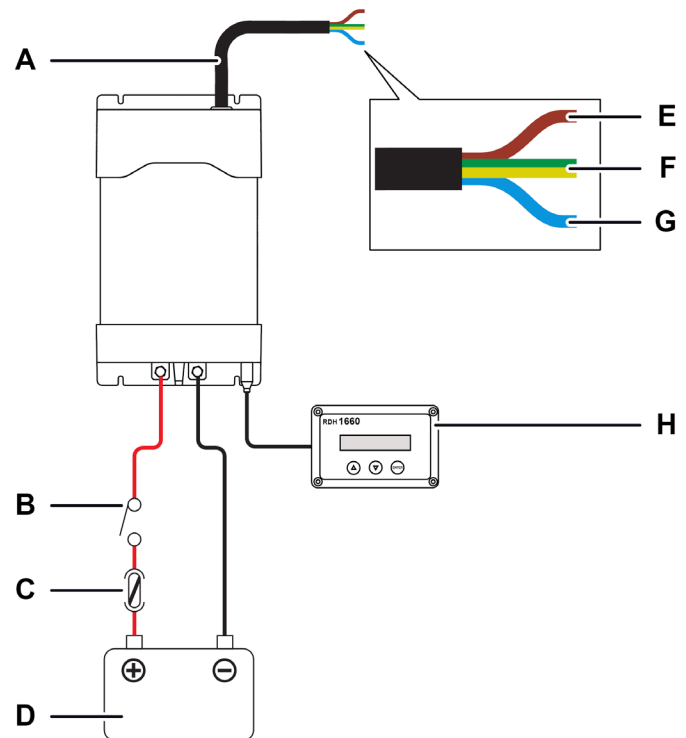
Um häufig auftretenden Störungen mit niedriger Eingangsspannung oder Abschaltung zu vermeiden, wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Querschnitt der Stromkabel so berechnet werden muss, dass der Spannungsabfall bei maximalem Eingangsstrom den Wert von 0,4 V nicht übersteigt.

2. Installation des Frequenzumrichters



2.3.3 Anschlussplan

Bauteil	Beschreibung
A	AC-Ausgang
B	Batterietrennschalter
C	Schmelzsicherung
D	Batterie
E	Phasenleiter (braun oder schwarz 1)
F	Erdungsleiter (gelb/grün)
G	Neutralleiter (blau oder schwarz 2)
H	Fernbedienungstafel RDH1660 (Optional)



2.3.4 Anschließen der Batterie

! ACHTUNG

Sicherstellen, dass alle DC-Anschlüsse fest angezogen sind. Ein NICHT korrekt angezogener Anschluss kann zu einer Überhitzung führen und stellt eine potentielle Gefahr dar.

Empfohlenes Anzugsdrehmoment: 4 - 4,5 Nm

HINWEIS

Die empfohlenen Schmelzsicherungen müssen möglichst nahe an der Klemme vom Pluspol der Batterie installiert werden, um bei Defekt nachgeschaltete Kabel und den Frequenzumrichter zu schützen.

HINWEIS

Beim Anschließen an die Batterien muss die Polarität der Kabel, die von der Batterie kommen, sorgfältig kontrolliert werden. Eine Umkehrung der Polarität kann zu schweren Schäden am Frequenzumrichter führen, auch wenn er mit einer internen Sicherung geschützt ist.

1. Den Hauptschalter in Standby-Position (STBY) schalten.
2. Die Batterie trennen und dazu den Batterietrennschalter auf OFF (AUS) stellen.
3. Das Pluskabel an die Eingangsklemme vom Pluspol (+) am Frequenzumrichter anschließen.
4. Das Pluskabel an die Eingangsklemme vom Minuspol (-) am Frequenzumrichter anschließen.



2. Installation des Frequenzumrichters

2.3.5 Anschließen vom AC-Ausgang

Der Frequenzumrichter HSI wird mit einem Ausgangskabel für das Anschließen der AC-Lasten geliefert.

Bei der Durchführung des Anschlusses müssen folgende Farbcodierungen beachtet werden:

- Erdungsleiter: gelb/grün
- Phasenleiter: braun oder schwarz 1
- Neutralleiter: blau oder schwarz 2

Nähere Informationen können dem Schaltplan des Bootes entnommen werden.

2.3.6 Anschließen der AC-Sicherheitseinrichtungen

Ein Frequenzumrichter ist eine vom Stromnetz unabhängige Stromquelle und damit ein Generator.

Nach Vorgabe der vor Ort geltenden Vorschriften oder falls besondere Anforderungen es erforderlich machen (z.B. für die Verwendung eines Erdungsüberwachungssystems), muss der Neutralleiter an den Erdungsleiter angeschlossen werden.

Für eine sichere Installation wie folgt vorgehen:

1. Den Erdungsleiter an die zentrale Erdungsklemme des Boots anschließen.
2. Den Neutralleiter am AC-Ausgang an den Erdungsleiter (gelb/grün) anschließen.
3. Einen Fehlerstromschutzschalter (GFCI) in das Kabel am AC-Ausgang einsetzen.

2.3.7 Anschluss der Kontrollsignale (Pinout CAN1- und CAN2-Buchsen)

Der Frequenzumrichter verfügt über zwei RJ45 Buchsen (CAN1 und CAN2), auf denen die Signale liegen, die für die Überwachung und Kontrolle des Geräts verwendet werden können.

Die Tabelle gibt einen Überblick über die Position und die Art der Signale, die an den Buchsen anliegen:

PIN	CAN1	CAN2
1	Signal CANL	Signal CANL
2	Signal CANH	Signal CANH
3	NICHT VERBUNDEN	BELEGT
4	Vereinfachtes Statussignal des Frequenzumrichters (max. 20 mA)	BELEGT
5	Minuspol Frequenzumrichter	BELEGT
6	NICHT VERBUNDEN	BELEGT
7	Pluspol Frequenzumrichter (max. 100 mA)	NICHT VERBUNDEN
8	CAN BUS Endklemme (120 Ohm)	CAN BUS Endklemme (120 Ohm)

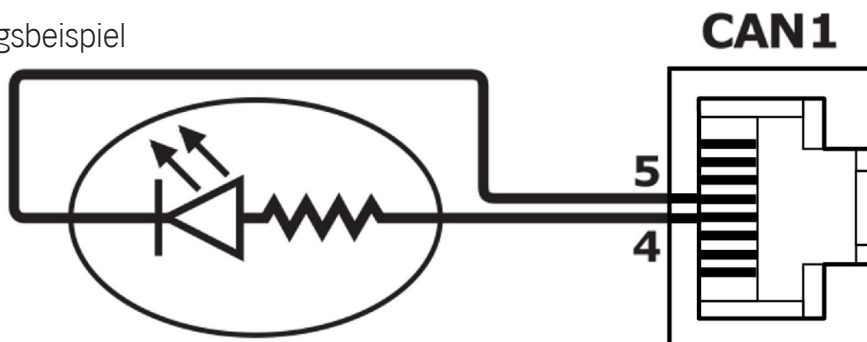
2. Installation des Frequenzumrichters



2.3.8 Vereinfachter Status des Frequenzumrichters

An PIN 4 der Buchse RJ45 CAN1 liegt ein Signal an, das eine vereinfachte Angabe zum Funktionsstatus des Frequenzumrichters liefert (Vorhandensein oder Fehlen von Störungen).

Verwendungsbeispiel



Vereinfachtes Statussignal	Status Frequenzumrichter
Hohe Impedanz	- Frequenzumrichter ausgeschaltet oder Ausgang deaktiviert - Vorhandensein von Störungen, die zu einer Unterbrechung der ausgegebenen Leistung führen
$8\text{ V DC} < V_{\text{PIN 4-5}} < \text{Eingangsspannung Frequenzumrichter (Modelle HSI12xx)}$ $18,5\text{ V DC} < V_{\text{PIN 4-5}} < \text{Eingangsspannung Frequenzumrichter (Modelle HSI24xx)}$	Frequenzumrichter eingeschaltet (Modus ON oder LP) und Fehlen von Störungen, die zu einer Unterbrechung der ausgegebenen Leistung führen

2.3.9 Anschließen der Fernbedienungstafel RDH1660 (Optional)

Den Anschluss wie im Installations- und Bedienungshandbuch der Fernbedienungstafel RDH1660 beschrieben durchführen.

2.3.10 Inbetriebnahme

1. Alle Anschlüsse und die Polarität der Stromkabel prüfen.
2. Die Batterie verbinden und dazu den Batterietrennschalter auf ON stellen.
3. Den Hauptschalter am Frequenzumrichter auf ON stellen.
4. Einen Funktionstest durchführen und dazu eine AC-Last einschalten, die mit dem Ausgang verbunden ist.

2.3.11 Außerbetriebnahme

1. Den Hauptschalter am Frequenzumrichter auf STBY stellen.
2. Die Batterie trennen und dazu den Batterietrennschalter auf OFF (AUS) stellen.
3. Mit einem geeigneten Spannungsmessgerät kontrollieren, ob der DC-Eingang und der AC-Ausgang des Frequenzumrichters spannungsfrei sind.
4. Alle Kabel abnehmen.

Jetzt kann der Frequenzumrichter unter sicheren Bedingungen ausgebaut werden.



3. Funktionsweise und Diagnostik

3.1 Funktionsweise

3.1.1 Betriebsarten

Anzeige Status-LEDs	Modus	Position Hauptschalter	Funktionsweise
eingeschaltet grün 	Eingeschaltet	ON	Der Frequenzumrichter ist eingeschaltet und es liegen keine Störungen vor. Der Frequenzumrichter ist bereit zur Ausgabe der maximalen Leistung.
eine kurze LED blinkt grün 	Stromsparmmodus	LP	Der Frequenzumrichter ist im Stromsparmmodus (LP) eingeschaltet und es liegen keine Störungen vor. Der Frequenzumrichter ist bereit zur Ausgabe der maximalen Leistung.
zwei kurze LEDs blinken grün 	Ausgang deaktiviert	(ON/LP)	Der Frequenzumrichter ist ausgeschaltet. Der Frequenzumrichter gibt keine Leistung am Ausgang aus, da er aus der Ferne über CAN Bus ausgeschaltet wurde. Damit der Frequenzumrichter aus der Ferne ein- und ausgeschaltet werden kann, muss der Hauptschalter auf ON oder LP stehen.
eine lange LED blinkt grün 	Standby	STBY	Der Frequenzumrichter ist auf Standby geschaltet. Der Frequenzumrichter gibt keine Leistung am Ausgang aus, da er am Hauptschalter ausgeschaltet wurde.

3.1.2 Stromsparmmodus (LP)

In diesem Modus kontrolliert der Frequenzumrichter die am Ausgang aufgenommene Leistung und vergleicht sie mit den eingestellten Pegeln. Wenn die aufgenommene Leistung geringer ist als der Eingangspegel LP, schaltet der Frequenzumrichter automatisch nach Ablauf von 20 s in den Stromsparmmodus. In diesem Status gibt der Frequenzumrichter diskontinuierlich Leistung aus. Wenn die aufgenommene Leistung höher ist als der Ausgangspegel LP, schaltet der Frequenzumrichter sofort auf normalen Betrieb zurück und die Leistungsausgabe erfolgt kontinuierlich.

Der Wert vom Ausgangspegel LP kann an der Fernbedienungstafel RDH1660 eingestellt werden.

Eingangspegel LP	Ausgangspegel LP
15 VA	35 VA
20 VA*	40 VA*
25 VA	45 VA
30 VA	50 VA
35 VA	55 VA
40 VA	60 VA
45 VA	65 VA

(*): Werkseinstellung.

3.2 Diagnostik

3.2.1 Funktionsstörungen und Abhilfe

Wenn Wartungseingriffe durchgeführt werden müssen, müssen die Anweisungen und alle Angaben im vorliegenden Handbuch beachtet werden.

Siehe auch „Funktionsweise“ auf der Seite 33.

Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an ein Kundendienstzentrum von Quick®.

3.2.2 Störungen, die zu einer Verringerung der maximalen Leistungsausgabe führen (Warnungen)

Diese Störungen führen nur zu einer Reduzierung der maximalen Leistung am Ausgang, da der Frequenzumrichter unter NICHT optimalen Bedingungen funktioniert.

Die Störung verschwindet automatisch, sobald die Ursache nicht mehr besteht, durch die die Störung ausgelöst wurde.

Anzeige Status-LEDs	Störung und mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
1 LED blinkt orange 	Niedrige Eingangsspannung. Die Eingangsspannung liegt unter folgenden Werten: • $10,9 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI12xx) • $21,7 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI24xx) Siehe Graphik 1 „Leistungen am Ausgang in Abhängigkeit von der Eingangsspannung“ auf Seite 61	Die Eingangsspannung überprüfen. Die Störung verschwindet automatisch, wenn die Spannung wieder einen Wert erreicht, der über folgenden Werten liegt: • $11,1 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI12xx) • $22,1 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI24xx)
2 LEDs blinken orange 	Zu hohe Umgebungstemperatur. Die Umgebungstemperatur hat 40°C überstiegen (zulässiger Höchstwert für einen Gerätebetrieb mit voller Leistung). Siehe Graphik 2 „Leistungen am Ausgang in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur“ auf Seite 61	Die Installationsumgebung und die Positionierung des Frequenzumrichters überprüfen. Die Störung verschwindet automatisch, wenn die Umgebungstemperatur wieder unter 40°C sinkt.
3 LEDs blinken orange 	Hohe Eingangsspannung. Die Eingangsspannung hat folgende Werte überstiegen: • $15,1 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI12xx) • $30,2 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI24xx) Siehe Graphik 1 „Leistungen am Ausgang in Abhängigkeit von der Eingangsspannung“ auf Seite 61	Die Eingangsspannung überprüfen. Die Störung verschwindet automatisch, wenn die Spannung wieder einen Wert erreicht, der unter folgenden Werten liegt: • $14,9 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI12xx) • $29,8 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI24xx)
4 LEDs blinken orange 	Ein Lüfter ist blockiert. Ursachen für das Blockieren des Lüfters: • Die Bewegung des Lüfterrads wird durch Fremdkörper blockiert. • Funktionsstörung Die Nennleistung wird um 37% reduziert.	Sicherstellen, dass die Bewegung des Lüfterrads nicht durch Fremdkörper blockiert wird. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an ein Kundendienstzentrum von Quick®.



3. Funktionsweise und Diagnostik

Anzeige Status-LEDs	Störung und mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
5 LEDs blinken orange 	Temperatursensor defekt. Die Nennleistung wird um 37% reduziert.	Ein Kundendienstzentrum von Quick® kontaktieren.
alle LEDs orange	Reduzierung der Leistung aufgrund mehrerer Ursachen. Es sind gleichzeitig zwei oder mehr Störungen aufgetreten (1, 2, 3, 4, 5 LEDs blinken).	Die Abhilfen kontrollieren, die unter den obenstehenden Punkten beschrieben sind.

3.2.3 Störungen, die zu einer vorübergehenden Unterbrechung der ausgegebenen Leistung führen (nicht blockierend)

Diese Störungen führen zu einer Unterbrechung der Ausgabe der Ausgangsleistung. Die Störung verschwindet automatisch, sobald die Ursache nicht mehr besteht, durch die die Störung ausgelöst wurde.

Anzeige Status-LEDs	Störung und mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
6 LEDs blinken rot 	Zu niedrige Eingangsspannung. Die Eingangsspannung liegt unter folgenden Werten: • $10,5 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI12xx) • $21 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI24xx)	Die Eingangsspannung überprüfen. Die Störung verschwindet automatisch, wenn die Spannung wieder einen Wert erreicht, der über folgenden Werten liegt: • $12 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI12xx) • $24 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI24xx)
7 LEDs blinken rot 	Umgebungstemperatur liegt außerhalb der zulässigen Betriebstemperatur. Für die Werte der Betriebstemperatur siehe „Technischen Daten“ auf Seite 39.	Die Installationsumgebung und die Positionierung des Frequenzumrichters überprüfen. Die Störung verschwindet automatisch, wenn die Umgebungstemperatur wieder einen Wert im Bereich von -15°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ erreicht.
8 LEDs blinken rot 	Zu hohe Eingangsspannung. Die Eingangsspannung hat folgende Werte überstiegen: • $16,2 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI12xx) • $32,3 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI24xx)	Die Eingangsspannung überprüfen. Die Störung verschwindet automatisch, wenn die Spannung wieder einen Wert erreicht, der unter folgenden Werten liegt: • $15,3 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI12xx) • $30,4 \pm 0,3$ V DC (Modelle HSI24xx)
9 LEDs blinken rot 	Kurzschluss oder Überlast am Ausgang. Die verbundene Last übersteigt den Wert der maximalen Leistung am Ausgang.	30 Sekunden abwarten: Der Frequenzumrichter führt einen Versuch zur Wiederherstellung der Leistungsausgabe am Ausgang durch. Die Störung verschwindet automatisch, wenn der Kurzschluss oder die Überlast nicht mehr vorhanden ist. Wenn die Störung weiterhin besteht, wiederholt sich der Zyklus in Dauerschleife. Die Verkabelung am Ausgang und die mit dem Frequenzumrichter verbundenen Lasten kontrollieren. Sicherstellen, dass die Summe der verbundenen Lasten die maximale Leistungsausgabe nicht übersteigt.

3. Funktionsweise und Diagnostik



3.2.4 Störungen, die zu einer Unterbrechung der ausgegebenen Leistung führen (blockierend)

Diese Störungen führen zu einer Unterbrechung der ausgegebenen Leistung. Zur Wiederaufnahme der Leistungsausgabe den Frequenzumrichter ausschalten, die Ursache beheben, die die Störung ausgelöst hat, und dann den Frequenzumrichter wieder einschalten.

Anzeige Fehler-LEDs	Störung und mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
10 LEDs blinken rot 	Überspannung am Ausgang. Die Ausgangsspannung hat die zulässigen Höchstwerte überschritten.	
11 LEDs blinken rot 	Schmelzsicherung am Eingang durchgebrannt Vermutlich wurde die Polarität beim Anschließen der Batterien an die Endklemmen am Eingang des Frequenzumrichters vertauscht.	Ein Kundendienstzentrum von Quick® kontaktieren.
12 LEDs blinken rot 	Beide Lüfter blockiert. Ursachen für das Blockieren der Lüfter: • Die Bewegung des Lüfterrads wird durch Fremdkörper blockiert. • Funktionsstörung	Sicherstellen, dass die Bewegung des Lüfterrads an den Lüftern nicht durch Fremdkörper blockiert wird. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an ein Kundendienstzentrum von Quick®.
13 LEDs blinken rot 	Niedrige Ausgangsspannung. Die Ausgangsspannung hat die zulässigen Mindestwerte unterschritten.	
14 LEDs blinken rot 	Die Temperatursensoren sind defekt. Die beiden internen Temperatursensoren sind DEFEKT.	Ein Kundendienstzentrum von Quick® kontaktieren.
Anzeige Status-LEDs + Fehler-LEDs	Störung und mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
LEDs blinken sehr schnell rot	Systemfehler.	Ein Kundendienstzentrum von Quick® kontaktieren.



4. Wartung

4.1 Wartungshinweise

Wenn die Kontrollen und Wartungseingriffe am Frequenzumrichter unter Beachtung der im vorliegenden Installations- und Bedienungshandbuch enthaltenen Anweisungen durchgeführt werden, stellen sie keine Gefahr für das Bedienungspersonal dar.

Die ergriffenen Maßnahmen reduzieren die Unfallgefahr während der gesamten Lebensdauer des Frequenzumrichters auf ein Minimum.

4.1.1 Allgemeine wichtige Hinweise

Der Frequenzumrichter macht KEINE besonderen Wartungseingriffe erforderlich.

Die technische Wartung des Frequenzumrichters muss von Fachpersonal durchgeführt werden (siehe „Qualifizierung des Personals“ auf Seite 24).

Der Benutzer des Frequenzumrichters ist ausschließlich für die Kontrollen und die Reinigung zuständig (siehe „Kontrollen und Reinigung durch den Benutzer“ auf Seite 38).

4.2 Technische Wartung

4.2.1 Jährliche/außerordentliche Wartungseingriffe

Eingriff	Bauteil	Prozedur
Kontrolle	Stromkabel und Stromanschlüsse	Die Unversehrtheit der Stromkabel und der Stromanschlüsse prüfen. Sicherstellen, dass alle Kabel und Anschlüsse fest angezogen sind. Siehe „Sicherheit“ auf Seite 25 und „Sicherheitshinweise“ auf Seite 26.
Neupositionierung	Frequenzumrichter, Stromkabel und Stromanschlüsse	Dieser Eingriff darf ausschließlich von technisch qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Siehe „Sicherheit“ auf Seite 25 und „Sicherheitshinweise“ auf Seite 26.

4. Wartung



4.3 Kontrollen und Reinigung durch den Benutzer

4.3.1 Jährliche Wartungseingriffe

Eingriff	Bauteil	Prozedur
Kontrolle	Frequenzumrichter	Sicherstellen, dass sich der Frequenzumrichter in einem guten Zustand befindet und trocken, sauber und staubfrei ist, um eine optimale Wärmeableitung zu gewährleisten. Wenn das Gehäuse oder das Frontpaneel beschädigt sind, muss ein Kundendienstzentrum von Quick® kontaktiert werden.
	Lüftungsgitter	Sicherstellen, dass die Lüftungsgitter sauber, staubfrei und frei von Gegenständen sind, die die Lüftungsgitter verstopfen können.
Reinigung	Frequenzumrichter	Das Gehäuse und das Frontpaneel mit einem weichen, trockenen Lappen reinigen. Wenn das Gehäuse oder die vordere Abdeckung stark verschmutzt sind, einen Lappen verwenden, der mit neutralem Reinigungsmittel (kein Scheuermittel) befeuchtet worden ist. Den Frequenzumrichter vor Flüssigkeiten schützen.

4.4 Entsorgen des Frequenzumrichters

Wenn der Frequenzumrichter sein Lebensende erreicht hat und endgültig außer Betrieb genommen wird, muss er entsorgt werden. Eine ordnungsgemäße Entsorgung leistet einen Beitrag zum Schutz der Umwelt und der Menschen.



5. Technische Daten

5.1 Technische Eigenschaften

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Ausgang						
Nennausgangsleistung (1)(2)(3)(6)	800 VA	1200 VA	1600 VA	800 VA	1200 VA	1600 VA
Nennspitzenleistung (2 s) (4)(5)(6)	1600 W	2400 W	3200 W	1600 W	2400 W	3200 W
Nennausgangsspannung (5)(7)(8)	230 V AC ± 1,5%					
Ausgangsfrequenz	50 Hz ± 0,1%					
Wellenform Ausgangsspannung (4)(5)(8)	Reine Sinuswelle, THD < 1,5%					
Wirkungsgrad (max.) (2)(5)(8)	92%	93%			94%	
Eingang						
Nenneingangsspannung (9)	10,5 - 16 V DC			21 - 32 V DC		
Ausschalten niedrige Batteriespannung	10,5 ± 0,3 V DC			21 ± 0,3 V DC		
Rückstellung niedrige Batteriespannung	12 ± 0,3 V DC			24 ± 0,3 V DC		
Ausschalten hohe Batteriespannung	16,2 ± 0,3 V DC			32,3 ± 0,3 V DC		
Rückstellung hohe Batteriespannung	15,3 ± 0,3 V DC			30,4 ± 0,3 V DC		

5. Technische Daten



	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Eingangsstrom bei Nennleistung (max.)	82 A	120 A	163 A	40 A	59 A	79 A
Eingangsstrom ohne anliegende Last (Modus ON) (4) (6)(10)	0,54 A			0,28 A		
Eingangsstrom ohne anliegende Last (Stromsparmodus LP) (4)(6)(10)	0,25 A			0,13 A		
Eingangsstrom bei deaktiviertem Ausgang (4)(6) (10)	0,17 A			0,09 A		
Eingangsstrom im Standby-Modus (4)(6)(10)	0,05 A			0,03 A		

Sicherheitsvorrichtungen

Schutz am Eingang	- Umkehrung der Polarität (interne Sicherung) (11) - Überspannung/Unterspannung (12)
Schutz am Ausgang	- Überspannung/Unterspannung (13) - Überlast/Kurzschluss
Andere Sicherheitsvorrichtungen	- Überhitzung/Unterkühlung - Blockierung Lüfter

Umgebung

Betriebstemperatur (14)	-15°C bis +70°C
Kühlung	Lüftung mit kontrollierter Temperatur und Stromaufnahme
Luftfeuchtigkeit	max. 95% relative Luftfeuchtigkeit ohne Kondensat

Gehäuse

Material	Aluminium					
Abmessung (LxBxT)	170 x 80 x 300 mm					
Gewicht	2,6 kg	3,1 kg	3,1 kg	2,6 kg	3,1 kg	3,1 kg
IP Schutzart	IPX2					

Allgemeine Daten

CAN BUS Schnittstelle	Ja
Sicherheitsnorm	DIN EN 62368-1
EMV-Norm	DIN EN 55032/A - FCC TITLE 47 PART 15 SUBPART B CLASS A



- (1) Bei 230 V Ausgangsspannung.
- (2) Für Eingangsspannungen von 11 V DC bis 15 V DC (Modelle HSI12xx) und von 22 V DC und 30 V DC (Modelle HSI24xx).
- (3) Für Umgebungstemperaturen von -15°C bis +40°C.
- (4) Bei Eingangsspannungen von 12 V DC (Modelle HSI12xx) und von 24 V DC (Modelle HSI24xx).
- (5) Widerstandslast.
- (6) Typischer Wert.
- (7) Wenn keine Störungen vorhanden sind, die zu einer Reduzierung der Leistung führen.
- (8) Bei Umgebungstemperatur von 25 °C.
- (9) Reduzierung der Leistung für Eingangsspannungen < 11 V DC oder > 15 V DC (Modelle HSI12xx) und < 22 V DC oder > 30 V DC (Modelle HSI24xx). Siehe Graphik 1 „Leistungen am Ausgang in Abhängigkeit von der Eingangsspannung“ auf der Seite 61.
- (10) Ohne verbundene Fernbedienungstafel RDH1660.
- (11) Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann der Schutz wirkungslos sein.
- (12) Wenn die absolute Höchstspannung von 35 V DC überschritten wird, kann das zu bleibenden Schäden am Gerät führen.
- (13) Doppelte Software/Hardware-Kontrolle.
- (14) Reduzierung der Leistung bei Temperatur > 40°C. Siehe Graphik 2 „Leistungen am Ausgang in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur“ auf der Seite 61.

5.2 Grafiken

5.2.1 Leistungen am Ausgang in Abhängigkeit von der Eingangsspannung

Siehe Grafik 1 auf der Seite 61

5.2.2 Leistungen am Ausgang in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

Siehe Grafik 2 auf der Seite 61

5.3 Abmessungen

Siehe Abbildung auf der Seite 62



Quick® behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an den technischen Eigenschaften des Geräts und am vorliegenden Handbuch durchzuführen.



1. Introducción

1.1 Informaciones utiles

ADVERTENCIA

Leer por completo este manual antes de utilizar por primera vez el inversor.

En caso de diferencias o posibles errores entre el texto traducido y el texto original en Italiano, se ruega consultar el texto en Italiano o Inglés.

El incumplimiento de este manual puede provocar graves lesiones o la muerte.

Conservar el manual en un lugar seguro para futuras consultas.

Garantía y conformidad

Para los términos de garantía y exclusiones, ver el documento Condiciones de garantía anexo al inversor. La apertura del inversor por parte de personal NO autorizado hace caducar la garantía.

1.1.1 Responsabilidad del fabricante

El inversor HSI ha sido diseñado y realizado para los fines descritos en este manual de uso.

Quick® no asume ninguna responsabilidad en los siguientes casos:

- daños directos o indirectos a personas o cosas debidos a la instalación o al mantenimiento del inversor en condiciones diferentes de las previstas y descritas en este manual de instalación y de uso.
- daños directos o indirectos relacionados con el uso inadecuado del inversor
- posibles errores del manual y consecuencias de estos

1.1.2 Contenido de la caja

La caja contiene los siguientes objetos:

- el Inversor HSI
- el presente manual de instalación y de uso
- las condiciones de garantía
- si corresponde, Panel remoto RDH1660 con su manual de instalación y de uso

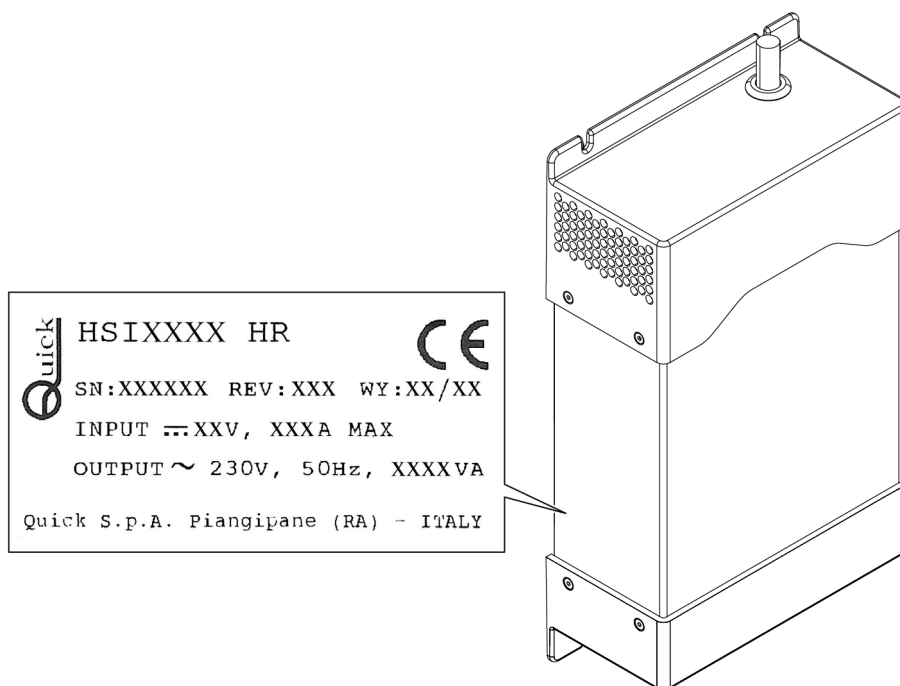


Respetar las normas vigentes en materia de eliminación del embalaje.



1.1.3 Identificación del inversor

Etiqueta de identificación colocada en el aparato:



La información que se encuentra en la etiqueta de identificación es importante para solicitar asistencia o repuestos y para realizar la instalación o el mantenimiento.



NO quitar la etiqueta de identificación

1.2 Competencias del personal

La instalación del inversor debe ser realizada por personal cualificado que tenga conocimientos técnicos del ámbito eléctrico y mecánico y que comprenda los esquemas eléctricos.

El usuario del inversor debe conocer bien el aparato pero si NO posee las competencias del instalador, puede realizar solo operaciones simples.

1. Introducción



1.3 Seguridad

1.3.1 Advertencias

ADVERTENCIA

Antes de utilizar el inversor, leer atentamente el presente manual de uso. En caso de dudas, contáctese con el revendedor o el servicio al cliente de Quick®.

ADVERTENCIA

El uso de este dispositivo NO es apto para personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas y sin experiencia y conocimientos adecuados; o para personas que no recibieron supervisión o instrucción relacionada con el uso del dispositivo por parte de una persona responsable de su seguridad.

Los niños NO deben jugar con el dispositivo.

ADVERTENCIA

El inversor ha sido diseñado y realizado para ser utilizado en embarcaciones de recreo. NO se permite ningún uso diferente sin autorización escrita por parte de Quick®.

ADVERTENCIA

El inversor debe alimentarse de una batería y no de un sistema de alimentación CC.

ADVERTENCIA

En caso de emergencia, desconectar la batería de alimentación colocando el interruptor en posición **OFF**.

ADVERTENCIA

Antes de conectar o desconectar los cables, comprobar que la batería de alimentación esté desconectada. Para desconectar la batería, colocar el interruptor en posición **OFF**.

ADVERTENCIA

Desconectar la alimentación antes de realizar operaciones de mantenimiento.

ADVERTENCIA

Para evitar el riesgo de descargas eléctricas, NO abrir la carcasa.

ADVERTENCIA

Este dispositivo pertenece a la categoría de Clase A. En un ambiente doméstico el dispositivo podría causar interferencias de radio, por lo tanto, se le podría pedir al usuario que adopte las medidas adecuadas.

AVISO

El inversor ha sido diseñado para instalaciones fijas (uso interno).



1.3.2 Instrucciones de seguridad

- Utilizar el inversor con observancia de las instrucciones y de las especificaciones que se encuentran en este manual.
- Las conexiones y los dispositivos de seguridad deben realizarse e instalarse según las normas locales aplicables.
- Realizar una adecuada puesta a tierra del dispositivo para evitar situaciones de peligro.
- Realizar el cableado CC con cables de sección adecuada y asegurarse de que las conexiones estén bien cerradas. Un cable de sección no adecuada y/o una conexión incorrectamente cerrada, puede provocar sobrecalentamiento y crear un riesgo potencial.
- Introducir un fusible en el conductor positivo y colocarlo cerca de la batería.
- La inversión de polaridad en los terminales de entrada puede provocar la interrupción del fusible interno y dañar permanentemente el dispositivo.
- Si se suministra una tensión de entrada superior al máximo permitido, el dispositivo podría sufrir daños permanentes. Para la correcta tensión de entrada ver "Características técnicas" en página 58.
- No conectar la salida CA con un generador CA o línea CA externa o con equipos que puedan generar energía.
- No conectar en paralelo la salida AC con otros inversors.
- Instalar el inversor en una zona bien ventilada respetando las distancias adecuadas de paredes y objetos circunstantes. No obstruir las rejillas de ventilación.
- No exponer el inversor al rocío o al polvo.

1.4 Descripción del inversor

1.4.1 Descripción

El Inversor HSI es un aparato que convierte la tensión continua (12 V o 24 V) en una tensión alterna monofásica con onda sinusoidal pura.

Diseñado para ser utilizado en embarcaciones de recreo y para instalaciones fijas, permite el uso de dispositivos eléctricos alimentados por tensión de red doméstica como, por ejemplo, una máquina de café expreso, un secador de pelo o un microondas.

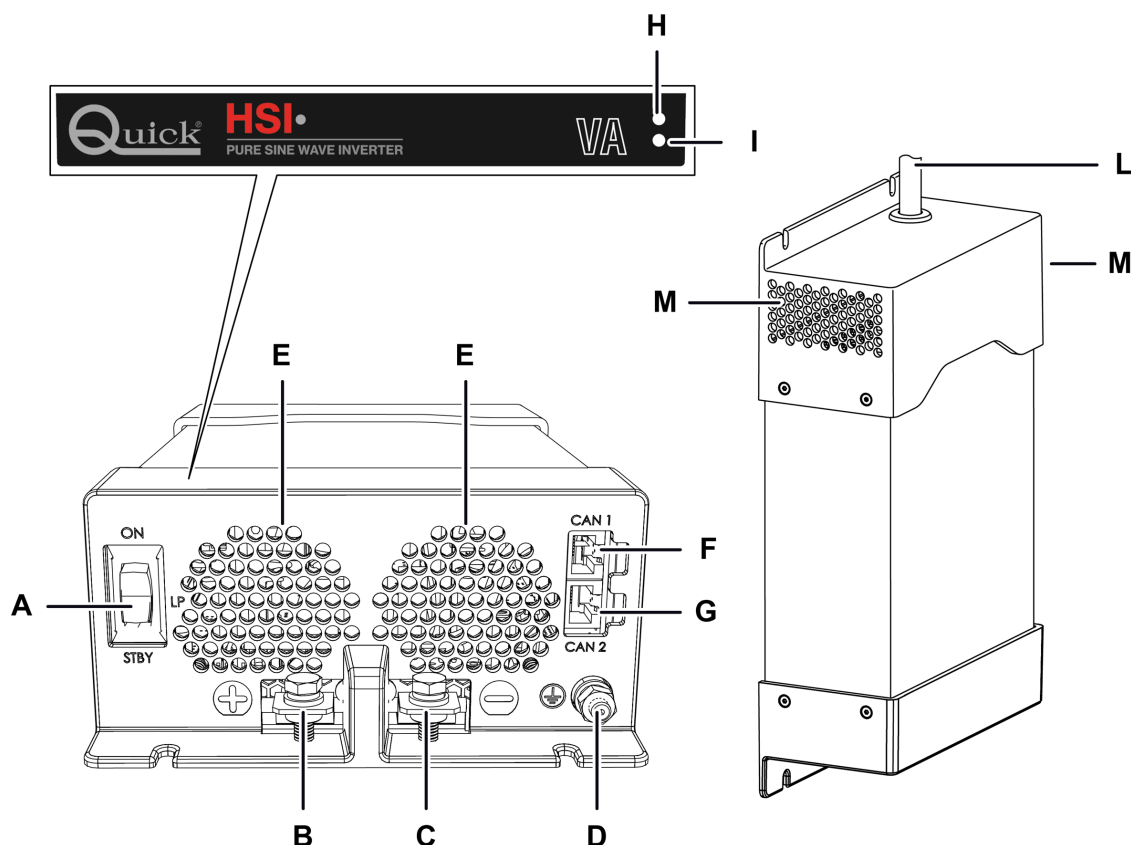
1.4.2 Ventajas

- Onda sinusoidal pura.
- Alta eficiencia.
- Dimensiones moderadas y reducción de los pesos gracias a la tecnología de conversión de energía a alta frecuencia.
- Funcionamiento a plena potencia incluso a elevadas temperaturas ambiente.
- Potencia máxima en salida (200 % del valor nominal por 2 s).
- Modo LP (Bajo consumo) que permite reducir los consumos de las baterías ante la ausencia de cargas conectadas.
- Interfaz CAN bus para la transferencia de datos.
- Velocidad variable de los ventiladores de enfriamiento.
- Interfaz usuario intuitiva.
- Protecciones contra inversión de polaridad (mediante fusible), cortocircuito, sobrecarga, sobretensión de salida y sobrecalentamiento.

1. Introducción



1.4.3 Panorámica



Parte	Descripción
A	Interrupción principal:
	• ON
	• LP
	• STBY
B	Terminal de entrada positivo (+)
C	Terminal de entrada negativo (-)
D	Perno de puesta a tierra
E	Ventiladores
F	Toma CAN1
G	Toma CAN2
H	Estado LED
I	Error LED
L	Cable de salida CA
M	Rejilla salida de aire

1.4.4 Características de los modelos

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Tensión nominal de la batería	12 V cc			24 V cc		
Potencia de salida nominal	800 VA	1200 VA	1600 VA	800 VA	1200 VA	1600 VA



2. Instalación del inversor

2.1 Advertencias de instalación

Durante la instalación y la puesta en funcionamiento del inversor se aplican, en todo momento, las indicaciones de "Seguridad" de página 44.

En caso de necesidad, dirigirse a un centro de asistencia Quick®.

2.2 Ubicación

2.2.1 Zona de ubicación

La zona de ubicación debe tener las siguientes características:

- una zona seca y ventilada dentro de la embarcación
- una superficie adecuada para soportar el peso del inversor
- una superficie regular, bien nivelada y libre de excesivas vibraciones

El inversor debe montarse a una distancia adecuada de dispositivos que puedan causar interferencias (motores, generadores) o sufrir interferencias (receptores, radiotransmisores).

Ver también "Características técnicas" en página 58.

2.2.2 Dónde colocar el inversor

Colocar el inversor lo más cerca posible de las baterías para reducir al mínimo la caída de tensión en los cables de conexión y permitir el funcionamiento a plena potencia.

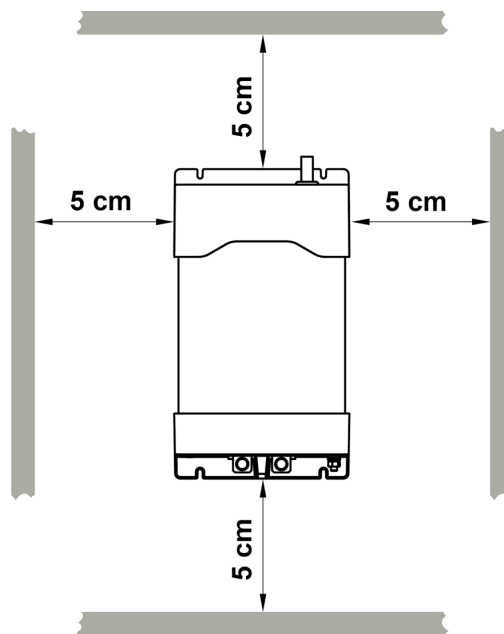
2.2.3 Cómo colocar el inversor

Colocar el inversor de manera que la distancia mínima entre las superficies de este (excepto la base de apoyo) y las paredes o los objetos cercanos sea de, por lo menos, 5 cm.

El inversor puede colocarse de forma horizontal sobre una superficie de apoyo, o bien, de forma vertical sobre una pared con los terminales de entrada DC hacia abajo. Se recomienda la colocación de forma vertical ya que la convección natural del calor facilita el enfriamiento del aparato.

Prestar atención a no cubrir las rejillas de ventilación de la unidad.

El inversor debe montarse en una posición en la que estén visibles las luces LED de señalización.



2. Instalación del inversor

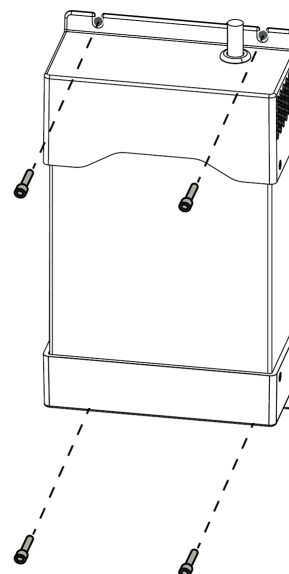


2.2.4 Cómo fijar el inversor

AVISO

Durante la fijación, prestar atención a NO dañar la estructura de la embarcación.

1. Limpiar la zona de colocación.
2. Fijar el inversor a la superficie de apoyo con tornillos apropiados para soportar el peso del aparato (no incluidos en este suministro), prestando atención a que estos últimos no se debiliten o rompan la estructura de la embarcación.



2.3 Instalación

2.3.1 Verificaciones preliminares

Antes de instalar el inversor, controlar los datos que se encuentran en la etiqueta de identificación (ver "Identificación del inversor" de página 43) y las "Características técnicas" de página 58 y verificar que sean compatibles con la batería de alimentación, con los cables utilizados y con las cargas AC conectadas a la salida.



El inversor NO funciona o lo hace de forma discontinua si se conecta a una batería con capacidad inadecuada o si se utilizan conexiones de sección NO suficiente.

2.3.2 Equipo recomendado para la instalación

Según el modelo de inversor, se recomienda utilizar las baterías, los cables y los fusibles que se describen en la siguiente tabla:

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Capacidad de batería (mín.)	100 Ah	150 Ah	200 Ah	50 Ah	70 Ah	100 Ah
Sección de cable CC (mín.)	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²
Fusible	CNL100DIN	CNL150DIN	CNL200DIN	CNL60DIN	CNL80DIN	CNL125DIN

Los cables de conexión entre baterías e inversor deben ser lo más cortos posible. La longitud máxima de los cables es de 3 m.

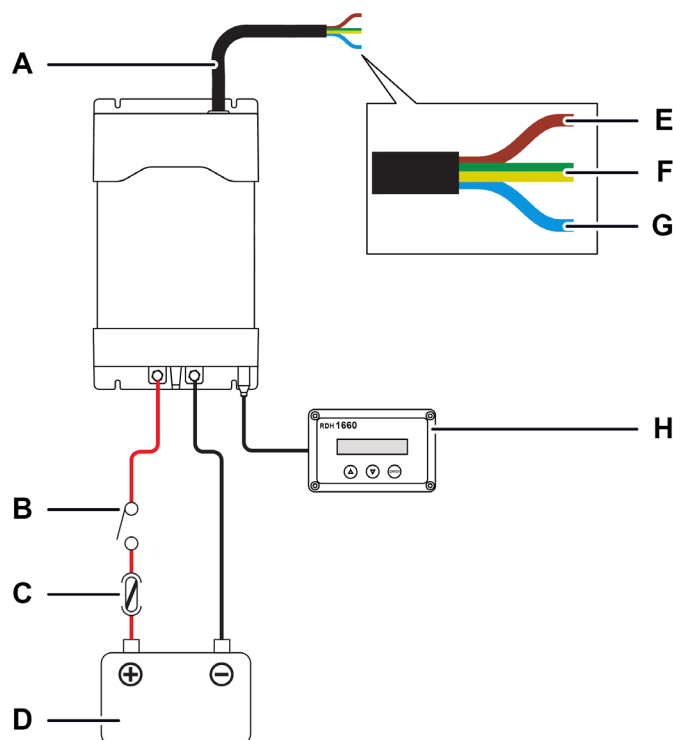
Para prevenir problemas frecuentes de baja tensión de entrada o apagado, se recomienda calcular la sección de los cables de alimentación de manera que la caída de tensión no sea superior a 0,4 V respecto a la máxima corriente de entrada.



2. Instalación del inversor

2.3.3 Esquema de conexión

Parte	Descripción
A	Salida CA
B	Interruptor (desconectador de batería)
C	Fusible
D	Batería
E	Conductor de fase (marrón o negro 1)
F	Conductor de tierra (amarillo/verde)
G	Conductor neutro (azul o negro 2)
H	Panel remoto RDH1660 (opcional)



2.3.4 Conectar la batería

! ADVERTENCIA

Asegurarse de que todas las conexiones CC estén bien cerradas. Una conexión incorrectamente cerrada podría provocar sobrecalentamiento y ser potencialmente peligrosa.

Par de apriete recomendado: 4 - 4,5 Nm

AVISO

El fusible de protección recomendado debe instalarse lo más cerca posible del terminal positivo de la batería para proteger los cables y el inversor en caso de averías.

AVISO

Durante la conexión a las baterías, verificar con atención la polaridad de los cables provenientes de la batería. Una inversión de polaridad podría dañar seriamente el inversor aunque esté protegido por el fusible interno.

1. Colocar el interruptor principal en posición de stand-by (STBY).
2. Desconectar la batería colocando el interruptor en posición OFF.
3. Conectar el cable de alimentación positivo al terminal de entrada positivo del inversor (+).
4. Conectar el cable de alimentación negativo al terminal de entrada negativo del inversor (-).

2. Instalación del inversor



2.3.5 Conectar la salida CA

El inversor HSI se suministra con un cable de salida para la conexión a las cargas AC.

Esta conexión debe realizarse respetando los siguientes colores:

- Conductor de tierra: amarillo/verde
- Conductor de fase: marrón o negro 1
- Conductor neutro: azul o negro 2

Para obtener más información, consultar el esquema eléctrico de la embarcación.

2.3.6 Conexiones de seguridad CA

Un inversor es una fuente de tensión independiente de la red y, de hecho, puede considerarse como un generador.

De conformidad con las normas locales o si se requiere por particulares requisitos como, por ejemplo, para el uso de un detector de averías a tierra, el conductor neutro debe estar conectado al conductor de tierra.

Para realizar una instalación segura:

1. Conectar el conductor de tierra al punto de puesta a tierra central de la embarcación.
2. Conectar el conductor neutro de salida CA al conductor de tierra (amarillo/verde).
3. Introducir un interruptor diferencial (GFCI) en el cableado de salida CA.

2.3.7 Conexión de las señales de control (Pinout tomas CAN1 y CAN2)

El inversor cuenta con dos tomas RJ45 (identificadas como CAN1 y CAN2) en las que se muestran las señales que se usan para el monitoreo y el control del aparato.

A continuación se indican la ubicación y la descripción de las señales presentes en las tomas:

PIN	CAN1	CAN2
1	Señal CANL	Señal CANL
2	Señal CANH	Señal CANH
3	NO CONECTADO	RESERVADO
4	Señal de estado simplificada del inversor (20 mA máx.)	RESERVADO
5	Negativo inversor	RESERVADO
6	NO CONECTADO	RESERVADO
7	Positivo inversor (100 mA máx.)	NO CONECTADO
8	Terminal CAN BUS (120 ohm)	Terminal CAN BUS (120 ohm)

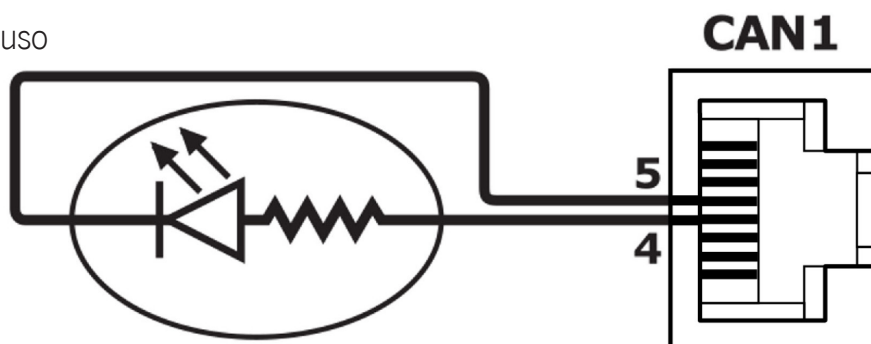


2. Instalación del inversor

2.3.8 Estado simplificado del inversor

En el pin 4 de la toma RJ45 CAN1 se encuentra una señal que enseña una indicación simplificada del estado de funcionamiento del inversor (presencia o ausencia de problemas).

Ejemplo de uso



Señal de estado simplificada	Estado del inversor
Alta impedancia	• Inversor apagado o salida deshabilitada • Presencia de problemas que causan la interrupción de la potencia suministrada
$8\text{ V cc} < V \text{ pin 4-5} < \text{tensión de entrada inversor}$ (modelos HSI12xx) $18,5\text{ V cc} < V \text{ pin 4-5} < \text{tensión de entrada inversor}$ (modelos HSI24xx)	Inversor encendido (modo ON o LP) y ausencia de problemas que causan la interrupción de la potencia suministrada

2.3.9 Conectar el panel remoto RDH1660 (opcional)

Para realizar la conexión, consultar el manual de instalación y de uso del panel remoto RDH1660.

2.3.10 Puesta en funcionamiento

1. Controlar todas las conexiones y la polaridad de los cables de alimentación.
2. Conectar la batería colocando el interruptor en posición ON.
3. Colocar el interruptor principal del inversor en posición ON.
4. Realizar una prueba de funcionamiento encendiendo una carga CA conectada a la salida.

2.3.11 Puesta fuera de servicio

1. Colocar el interruptor principal del inversor en posición STBY.
2. Desconectar la batería colocando el interruptor en posición OFF.
3. Con un voltímetro adecuado controlar que la entrada DC y la salida AC del inversor estén libres de tensión.
4. Desconectar todos los cables.

En este momento se puede desmontar el inversor con completa seguridad.

3. Funcionamiento y diagnóstico



3. Funcionamiento y diagnóstico

3.1 Funcionamiento

3.1.1 Modo de funcionamiento

Luz LED de estado	Modo	Posición interruptor principal	Funcionamiento
verde fija 	Encendido	ON	El inversor está encendido y no se encuentran problemas. Está listo para suministrar la máxima potencia.
un parpadeo breve verde 	Bajo consumo	LP	El inversor está encendido en modo bajo consumo y no se encuentran problemas. Está listo para suministrar la máxima potencia.
dos parpadeos breves verdes 	Salida deshabilitada	(ON/LP)	El inversor está deshabilitado. No suministra potencia en salida porque se ha deshabilitado por remoto mediante CAN bus. Para habilitar/deshabilitar el inversor por remoto, el interruptor principal debe estar en posición ON o LP.
un parpadeo largo verde 	Stand-by	STBY	El inversor está en stand-by. No suministra potencia en salida porque se ha deshabilitado mediante el interruptor principal.

3.1.2 Modo bajo consumo (LP)

En este modo el inversor controla la potencia absorbida en salida y la compara con los niveles configurados. Si la potencia absorbida es inferior al nivel de entrada LP, el inversor pasa automáticamente a modo bajo consumo luego de 20 s. En este estado, el inversor suministra potencia de forma intermitente. Si la potencia absorbida es superior al nivel de salida LP, inmediatamente el inversor vuelve a suministrar potencia en salida de forma continua.

El valor del nivel de salida LP se puede configurar mediante el panel remoto RDH1660.

Nivel de entrada LP	Nivel de salida LP
15 VA	35 VA
20 VA*	40 VA*
25 VA	45 VA
30 VA	50 VA
35 VA	55 VA
40 VA	60 VA
45 VA	65 VA

(*): valor configurado por la fábrica.



3. Funcionamiento y diagnóstico

3.2 Diagnóstico

3.2.1 Problemas y soluciones

Si es necesario realizar mantenimientos, seguir las instrucciones y todas las indicaciones presentes en este manual.

Ver también "Funcionamiento" en la página 52.

En caso de necesidad, dirigirse a un centro de asistencia Quick®.

3.2.2 Problemas que reducen la potencia máxima suministrable (advertencias)

Estos problemas solo causan una reducción de la potencia máxima suministrable ya que el inversor NO está funcionando en condiciones óptimas.

El problema desaparece automáticamente cuando se elimina la causa que lo ha generado.

Luz LED de estado	Problema y posible causa	Solución recomendada
1 parpadeo anaranjado 	Tensión de entrada baja. La tensión de entrada es inferior a los siguientes valores: • $10,9 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI12xx) • $21,7 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI24xx) Ver el gráfico 1 "Rendimientos de salida en función de la tensión de entrada" en página 61	Controlar la tensión de entrada. El problema desaparece automáticamente cuando la tensión vuelve a un valor superior a: • $11,1 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI12xx) • $22,1 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI24xx)
2 parpadeos anaranjados 	Temperatura ambiente elevada. La temperatura ambiente ha superado los 40 °C (umbral máximo permitido para el funcionamiento a plena potencia). Ver el gráfico 2 "Rendimientos de salida en función de la temperatura ambiente" de página 61	Verificar el ambiente de instalación y el posicionamiento del inversor. El problema desaparece automáticamente cuando la temperatura ambiente desciende por debajo de los 40 °C.
3 parpadeos anaranjados 	Tensión de entrada elevada. La tensión de entrada es superior a los siguientes valores: • $15,1 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI12xx) • $30,2 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI24xx) Ver el gráfico 1 "Rendimientos de salida en función de la tensión de entrada" en página 61	Controlar la tensión de entrada. El problema desaparece automáticamente cuando la tensión vuelve a un valor inferior a: • $14,9 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI12xx) • $29,8 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI24xx)
4 parpadeos anaranjados 	Bloqueo de un ventilador El ventilador está bloqueado por las siguientes razones: • cuerpos extraños que bloquean el movimiento de las aspas • mal funcionamiento Provoca una reducción del 37 % de la potencia nominal.	Verificar que el ventilador no tenga cuerpos extraños que bloqueen el movimiento de las aspas. Si el problema sigue ocurriendo contactar con un centro de asistencia Quick®.

3. Funcionamiento y diagnóstico



Luz LED de estado	Problema y posible causa	Solución recomendada
5 parpadeos anaranjados 	Avería en un sensor de temperatura. Provoca una reducción del 37 % de la potencia nominal.	Contactar con un centro de asistencia Quick®.
anaranjada fija	Reducción de la potencia por múltiples causas. Se presentan dos o más problemas en simultáneo (parpadeos 1, 2, 3, 4, 5).	Controlar las soluciones recomendadas en los puntos anteriores.

3.2.3 Problemas que interrumpen temporalmente la potencia suministrada (no bloqueadores)

Estos problemas causan una interrupción del suministro de la potencia de salida. El problema desaparece automáticamente cuando se elimina la causa que lo ha generado.

Luz LED de estado	Problema y posible causa	Solución recomendada
6 parpadeos rojos 	Tensión de entrada muy baja. La tensión de entrada es inferior a los siguientes valores: • $10,5 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI12xx) • $21 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI24xx)	Controlar la tensión de entrada. El problema desaparece automáticamente cuando la tensión vuelve a un valor superior a: • $12 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI12xx) • $24 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI24xx)
7 parpadeos rojos 	Temperatura ambiente fuera de los límites operativos. Para obtener información sobre los valores de la temperatura operativa, ver "Características técnicas" en página 58	Verificar el ambiente de instalación y el posicionamiento del inversor. El problema desaparece automáticamente cuando la temperatura ambiente vuelve a un valor comprendido entre -15 °C y $+40$ °C.
8 parpadeos rojos 	Tensión de entrada muy alta. La tensión de entrada ha superado los siguientes valores: • $16,2 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI12xx) • $32,3 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI24xx)	Controlar la tensión de entrada. El problema desaparece automáticamente cuando la tensión vuelve a un valor inferior a: • $15,3 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI12xx) • $30,4 \pm 0,3$ V cc (modelos HSI24xx)
9 parpadeos rojos 	Cortocircuito o sobrecarga en la salida. La carga conectada es superior al valor de la potencia máxima suministrable.	Esperar 30 segundos: el inversor ejecuta un intento de restablecimiento del suministro de la potencia de salida. Si el cortocircuito o la sobrecarga ya no están presentes, el problema desaparece automáticamente. Si el problema continúa, el ciclo se repite infinitamente. Verificar los cableados de salida y las cargas conectadas al inversor. Controlar que la suma de las cargas conectadas no supere la potencia máxima suministrable.



3. Funcionamiento y diagnóstico

3.2.4 Problemas que interrumpen la potencia suministrada (bloqueadores)

Estos problemas causan la interrupción de la potencia suministrada. Para restablecer el suministro es necesario apagar el inversor, solucionar la causa que ha generado el problema y volver a encender el inversor.

Luz LED de error	Problema y posible causa	Solución recomendada
10 parpadeos rojos 	Sobretensión de salida. La tensión de salida es superior a los límites permitidos.	Contactar con un centro de asistencia Quick®.
11 parpadeos rojos 	Fusible de entrada interrumpido. Probable inversión de polaridad en la conexión de las baterías a los terminales de entrada del inversor.	
12 parpadeos rojos 	Ambos ventiladores bloqueados. Los ventiladores están bloqueados por las siguientes razones: • cuerpos extraños que bloquean el movimiento de las aspas • mal funcionamiento	Verificar que los ventiladores no tengan cuerpos extraños que bloqueen el movimiento de las aspas. Si el problema continúa contactar con un centro de asistencia Quick®.
13 parpadeos rojos 	Tensión de salida muy baja. La tensión de salida es inferior a los límites permitidos.	Contactar con un centro de asistencia Quick®.
14 parpadeos rojos 	Avería de los sensores de temperatura. Ambos sensores de temperatura internos NO funcionan.	
Luz LED de estado + luz LED de error	Problema y posible causa	Solución recomendada
parpadeo rojo muy rápido	Error de sistema.	Contactar con un centro de asistencia Quick®.



4. Mantenimiento

4.1 Advertencias para el mantenimiento

El inversor puede controlarse y someterse a mantenimiento sin que dichas operaciones expongan a riesgos al personal encargado, siempre y cuando se realicen según las indicaciones que se encuentran en este manual de instalación y de uso.

Las medidas adoptadas son tales que minimizan los riesgos de accidentes durante todo el ciclo de vida del inversor.

4.1.1 Advertencias generales

El inversor NO requiere mantenimientos específicos.

El mantenimiento técnico del inversor debe realizarse por personal calificado (ver "Competencias del personal" en página 43).

El usuario del inversor puede realizar exclusivamente verificaciones y limpieza (ver "Verificaciones y limpieza a cargo del usuario" en página 57).

4.2 Mantenimiento técnico

4.2.1 Operaciones anuales/extraordinarias

Operación	Componente	Procedimiento
Control	Cables y conexiones eléctricas	Controlar la integridad de los cables eléctricos y de las conexiones eléctricas. Controlar que todos los cables y las conexiones estén conectados firmemente. Ver "Seguridad" en página 44 e "Instrucciones de seguridad" en página 45.
Reposicionamiento	Inversor, cables y conexiones eléctricas	La operación solo debe realizarse por personal técnico calificado. Ver "Seguridad" en página 44 e "Instrucciones de seguridad" en página 45.



4.3 Verificaciones y limpieza a cargo del usuario

4.3.1 Operaciones anuales

Operación	Componente	Procedimiento
Control	Inversor	Controlar que el inversor esté en buen estado, seco, limpio y sin polvo para asegurar una óptima disipación del calor. Si el contenedor o el panel frontal están dañados, contactar con un centro de asistencia Quick®.
	Rejillas de ventilación	Controlar que las rejillas de ventilación estén limpias, es decir, sin polvo y libres de objetos que las puedan obstruir.
Limpieza	Inversor	Para limpiar el contenedor o el panel frontal utilizar un paño suave y seco. Si el contenedor o el panel frontal están muy sucios, usar un paño humedecido con un detergente neutro, no abrasivo. No verter líquidos sobre el inversor.

4.4 Eliminar el inversor

Si el inversor ha alcanzado el fin de su vida técnica y operativa, debe eliminarse. El correcto reciclaje ayudará a prevenir consecuencias potencialmente negativas para el ambiente y para las personas.



5. Datos técnicos

5.1 Características técnicas

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Salida						
Potencia de salida nominal (1)(2)(3)(6)	800 VA	1200 VA	1600 VA	800 VA	1200 VA	1600 VA
Carga máxima nominal (2 s) (4)(5)(6)	1600 W	2400 W	3200 W	1600 W	2400 W	3200 W
Tensión de salida nominal (5)(7)(8)	230 V ac ± 1,5%					
Frecuencia de salida	50 Hz ± 0,1%					
Forma de onda de salida (4)(5)(8)	Sinusoidal pura, THD < 1,5%					
Eficiencia (máx.) (2)(5)(8)	92 %	93%			94%	
Entrada						
Tensión de entrada nominal (9)	10,5 ÷ 16 V cc			21 ÷ 32 V cc		
Apagado tensión batería baja	10,5 ± 0,3 V cc			21 ± 0,3 V cc		
Restablecimiento tensión batería baja	12 ± 0,3 V cc			24 ± 0,3 V cc		
Apagado tensión batería cargada	16,2 ± 0,3 V cc			32,3 ± 0,3 V cc		
Restablecimiento tensión batería cargada	15,3 ± 0,3 V cc			30,4 ± 0,3 V cc		



5. Datos técnicos

	HSI 1208 HR	HSI 1212 HR	HSI 1216 HR	HSI 2408 HR	HSI 2412 HR	HSI 2416 HR
Corriente de entrada a potencia nominal (máx.)	82 A	120 A	163 A	40 A	59 A	79 A
Corriente de entrada en vacío (modo ON) (4)(6)(10)	0,54 A			0,28 A		
Corriente de entrada en vacío (modo bajo consumo LP) (4)(6)(10)	0,25 A			0,13 A		
Corriente de entrada en modo Salida deshabilitada (4)(6)(10)	0,17 A			0,09 A		
Corriente de entrada en modo Stand- by (4)(6)(10)	0,05 A			0,03 A		
Protecciones						
Protecciones de entrada	• Inversión de polaridad (fusible interno) (11) • Sobretensión/Subtensión (12)					
Protecciones de salida	• Sobretensión/Subtensión (13) • Sobrecarga/Cortocircuito					
Otras protecciones	• Sobre calentamiento/Subenfriamiento • Bloqueo ventilador					
Ambiente						
Temperatura operativa (14)	-15 ÷ +70 °C					
Enfriamiento	Ventilación controlada en temperatura y absorción					
Humedad	Máx. 95 %, RH no condensadora					
Contenedor						
Material	Aluminio					
Dimensiones (AxHxP)	170 x 80 x 300 mm					
Peso	2,6 kg	3,1 kg	3,1 kg	2,6 kg	3,1 kg	3,1 kg
Grado IP	IPX2					
Generales						
Interfaz CAN bus	Sí					
Seguridad estándar	EN 62368-1					
Estándar EMC	EN 55032/A - FCC TITLE 47 PART 15 SUBPART B CLASS A					

5. Datos técnicos



- (1) A la tensión de salida de 230 V.
- (2) Para tensiones de entrada comprendidas entre 11 V cc y 15 V cc (modelos HSI12xx) y entre 22 V cc y 30 V cc (modelos HSI24xx).
- (3) Para temperaturas ambiente comprendidas entre -15 °C y +40 °C.
- (4) A tensión de entrada de 12 V cc (modelos HSI12xx) y de 24 V cc (modelos HSI24xx).
- (5) Carga resistiva.
- (6) Valor típico.
- (7) Sin problemas que causen reducción de potencia.
- (8) A temperatura ambiente de 25 °C.
- (9) Reducción de potencia para tensiones de entrada $< 11 \text{ V cc}$ o $> 15 \text{ V cc}$ (modelos HSI12xx) y $< 22 \text{ V cc}$ o $> 30 \text{ V cc}$ (modelos HSI24xx). Ver el gráfico 1 "Rendimientos de salida en función de la tensión de entrada" en la página 61.
- (10) Sin panel remoto RDH1660 conectado.
- (11) La protección puede ser ineficaz en algunas condiciones operativas.
- (12) Si se supera la tensión máxima absoluta de 35 V cc, el dispositivo podría sufrir daños permanentes.
- (13) Doble control de software/hardware.
- (14) Reducción de potencia para temperatura $> 40 \text{ °C}$. Ver el gráfico 2 "Rendimientos de salida en función de la temperatura ambiente" en la página 61.

5.2 Gráficos

5.2.1 Rendimientos de salida en función de la tensión de entrada

Ver gráfico 1 en la página 61

5.2.2 Rendimientos de salida en función de la temperatura ambiente

Ver gráfico 2 en la página 61

5.3 Dimensiones

Ver figura en la página 62

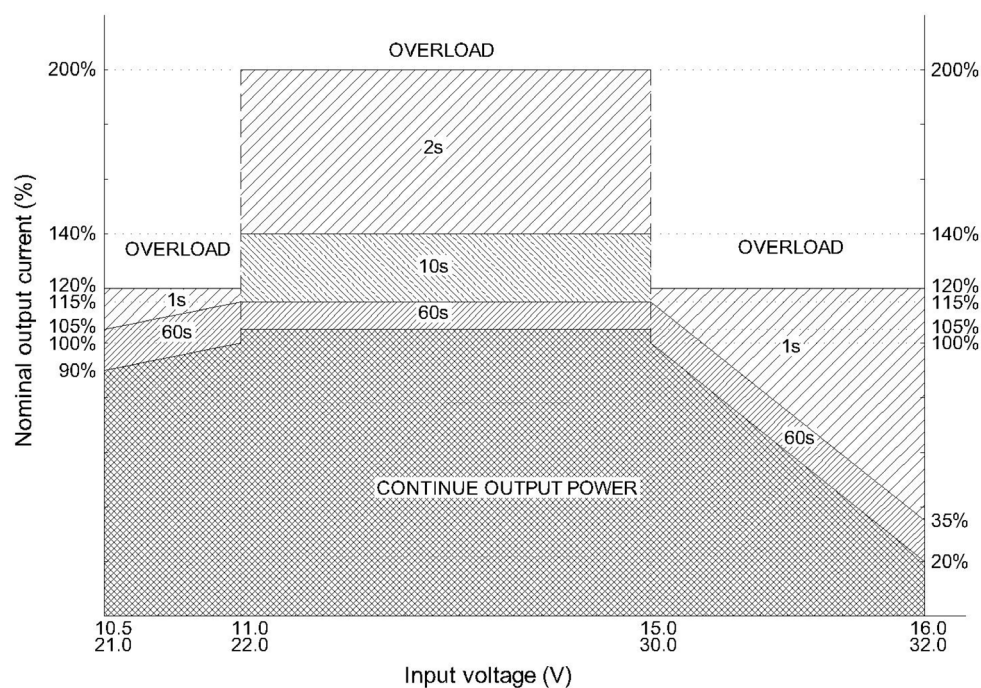


Quick® se reserva el derecho de incluir modificaciones en las características técnicas del aparato y en el contenido de este manual sin ningún tipo de aviso previo.

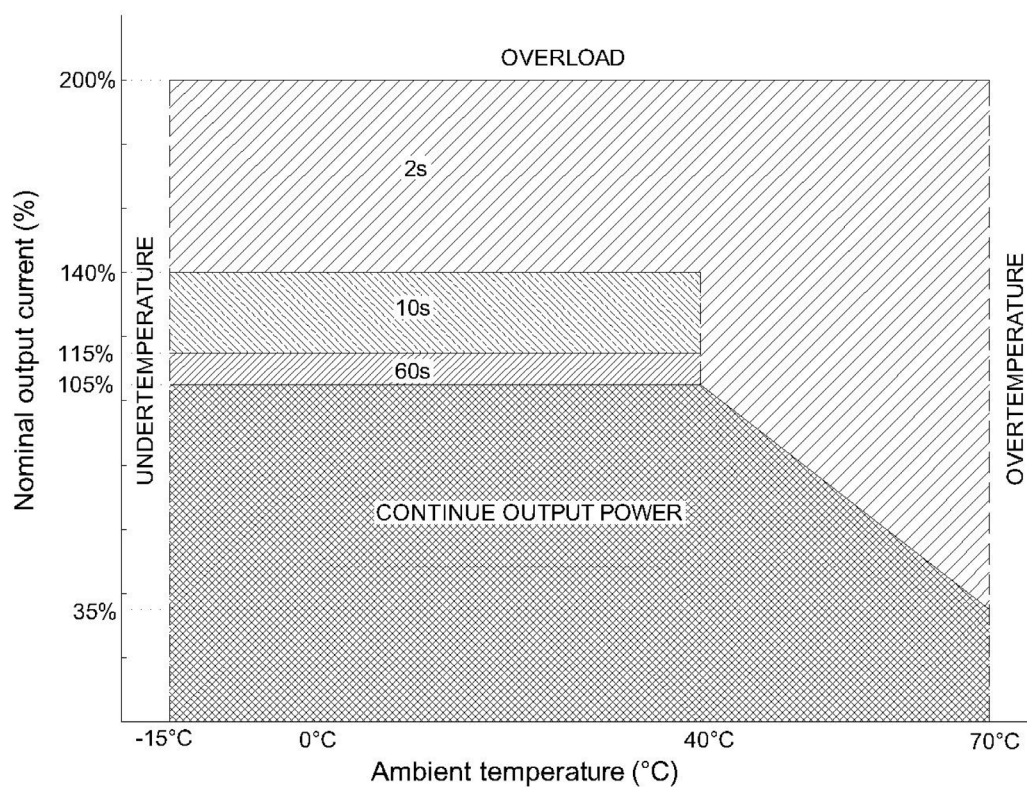


Schémas / Grafiken / Gráficos

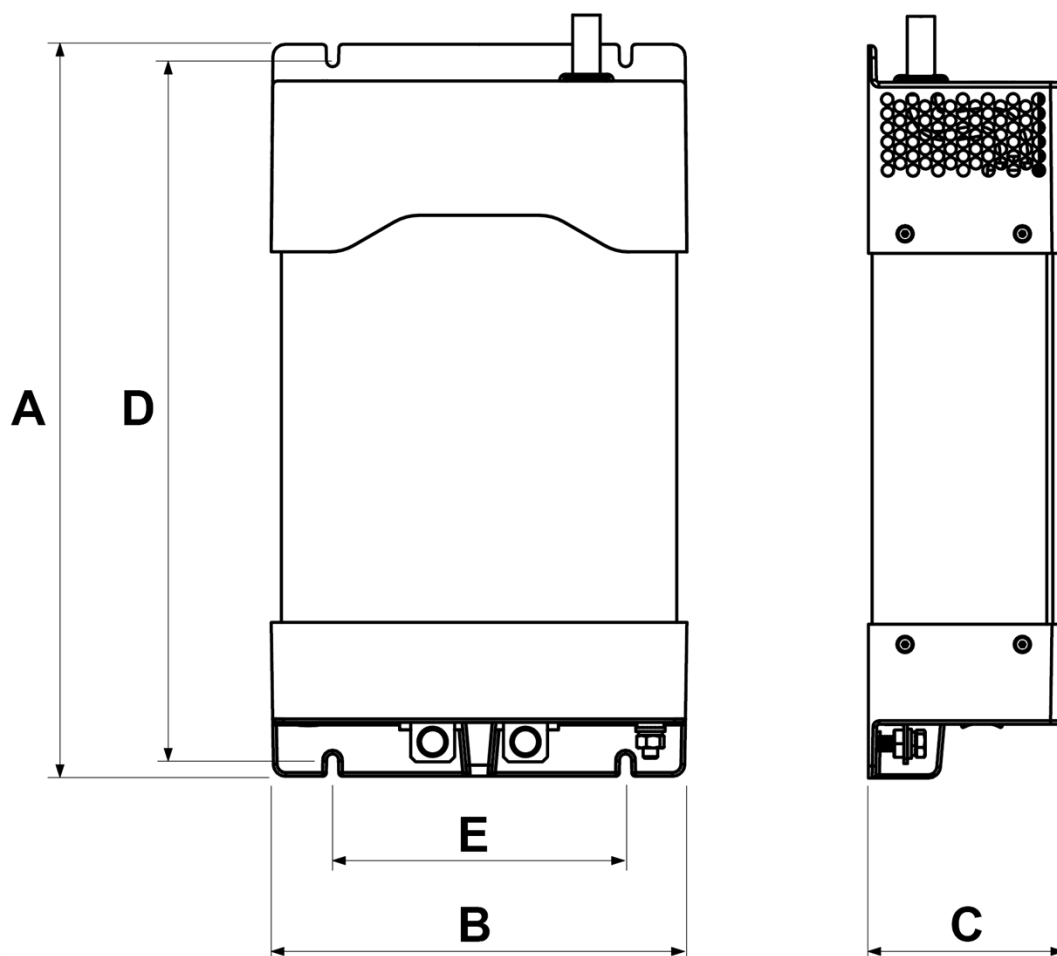
1)



2)



Dimensions / Abmessungen / Dimensiones



A	300 mm (11 13/16 inch)
B	170 mm (6 11/16 inch)
C	80 mm (3 9/64 inch)
D	286,5 mm (11 9/32 inch)
E	120 mm (4 23/32 inch)

INVERTER HSI



FR

Code et numéro de série du produit

DE

Code und Seriennummer des Produkts

ES

Código y número de serie del producto



Quick® S.p.A. unipersonale

Via Piangipane 120/A
48124 Piangipane (RA)
Italy

<https://www.quickitaly.com/>
quick@quickitaly.com
+39 0544 415 06

Inverter HSI

Mode d'emploi et d'installation
GR1 | HR REV 001A FR 08-2020

Installations- und Bedienungshandbuch
GR1 | HR REV 001A DE 08-2020

Manual de instalación y de uso
GR1 | HR REV 001A ES 08-2020

© 2020 Quick® S.p.A. unipersonale