



# OVERVIEW MANUAL

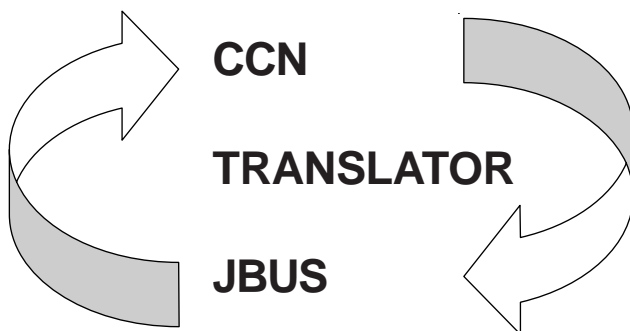
---

---

## PLUG-AND -PLAY CCN/J-BUS GATEWAY ACCESSORY LOCAL EQUIPMENT INTERFACE (LEI) PLUG-IN BOARD VERSION

---

---



Included languages :

English .....	page 1
French .....	page 7
German .....	page 13
Italian .....	page 19
Spanish .....	page 25
Dutch .....	page 31

---

## TABLE OF CONTENTS

---

<b>1 - INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
About this manual .....	3
Safety considerations .....	3
Introduction to the CCN/JBus gateway .....	3
<b>2 - HARDWARE DESCRIPTION .....</b>	<b>4</b>
Power supply .....	5
Bus connection .....	5
Board LEDs .....	5
Physical board characteristics .....	5
Components .....	5

This document is the property of Carrier Corporation and is supplied on the express condition that it is not to be disclosed, reproduced in whole or in part, or used for manufacture by anyone other than Carrier Corporation without its written consent, and that no right is granted to disclose or so use any information contained in said document.

Carrier reserves the right to change or modify the information or product described without prior notice and without incurring any liability.

© 2004, Carrier s.a.s.

## 1 - INTRODUCTION

This accessory configures itself automatically when plugged into a new Carrier SAS chiller.

### ABOUT THIS MANUAL

This manual contains brief information about:

- the functions of the CCN/JBus gateway
- the gateway hardware connections

For any modification of the gateway configuration contact Carrier Service.

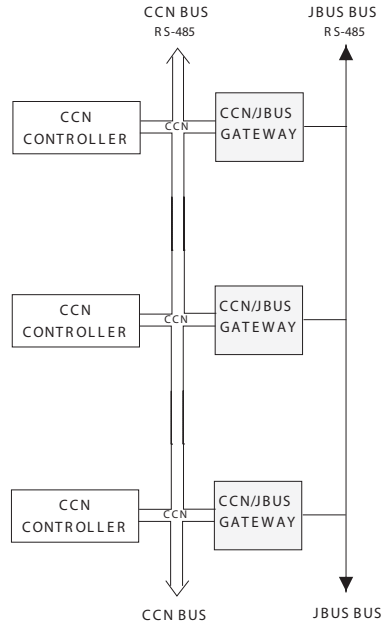
### SAFETY CONSIDERATIONS

Only personnel qualified in accordance with IEC (International Electrotechnical Commission) recommendations may be given access to electrical components. It is particularly recommended that all sources of electricity to the unit be shut off before the board is plugged in. Shut off the main power supply at the main circuit breaker or isolator.

### INTRODUCTION TO THE CCN/JBUS GATEWAY

The CCN/JBus gateway is a microprocessor-based gateway that interfaces data exchange between one and only one Carrier Comfort Network controller and an off-network using the JBus protocol (based on specification PI-MBUS-300 rev J). The gateway acts as a master/slave on the CCN network and as a slave on the JBus network.

Figure 1  
Example of CCN/JBus gateway connection

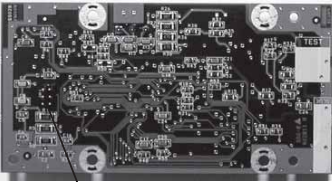


## 2. HARDWARE DESCRIPTION

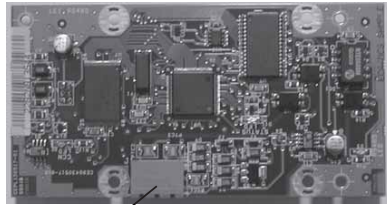
The LEI RS485 plug-in board consists of a microprocessor-based controller containing specialised software for its functions. The module includes an internal male header for plug-in interfacing with an LEI base board. It receives power and CCN communications through the male header from the base board. It provides a three-position Phoenix connector for RS485 connection (used for JBus communications) and LEDs for communications and board operation control. This board does not have a cover and is not rated for outdoor use. It is recommended to install it with a dedicated LEI base board, an NRCP2 board or a PD5 board.

**Figure 2**  
CCN/JBus gateway  
connections

LEI plug-in board (bottom view)

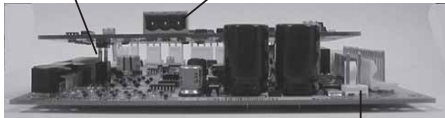


LEI plug-in board (top view)



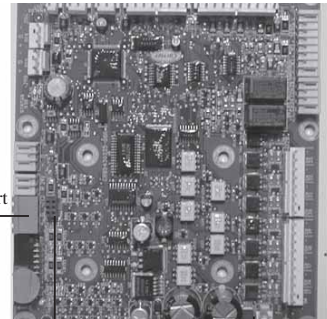
Barette mâle

JBus port



LEI plug-in board plugged into an LEI NRCP2  
base board (side view)

LEI NRCP2 base board



CCN port

Female header plug

24V ca

**Note:** Here, the LEI board is plugged into an NRCP2 base board. It can also be plugged into a PD5 base board or a dedicated LEI base board that provides power and CCN connection.

## POWERSUPPLY

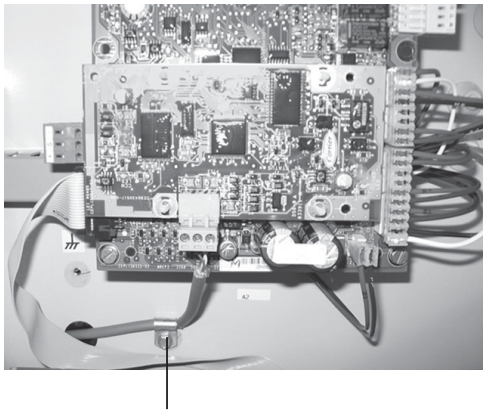
The LEI RS485 plug-in board is supplied with 5 V dc by the unit base board (NRCP2 or PD5) through a male header connector between pins 1 and 2.

## BUS CONNECTION

Only one serial port is available on the board, a JBus port located on connector J1. Pin 1 (+) provides the + JBus signal and pin 3 (-) provides the - JBus signal. Pin 2 is used for electronic ground connection. A mating J1 connector is supplied.

The serial channel permits RS-485 differential multi-drop operation. Bus connection between the modules must be through a three-core shielded cable. The bus segment can be up to 1000 metres in length.

*Important:* Ensure the continuity of the shielding along the length of the bus. Connect one point of the shielding to the installation earth. The total equipment earth must have equipotential.



Metal earth connector

Note that the JBus wire is strapped in the metal earth connector to ensure that the shield is connected to the installation earth. The CCN signal is provided by the unit base board through the male header plug. Pin 1 (+) provides the + CCN signal and pin 3 (-) provides the - CCN signal. Pin 2 is used for CCN ground connection.

RS-485 signal characteristics are EIA Standard compatible.

## BOARD LEDs

The gateway includes 3 LEDs for operation control.

- The red LED indicates the board status. This LED normally flashes at a 1-second rate to show that the board operates properly. When this LED is either permanently lit or flashes very quickly or very slowly, this indicates a faulty board. When this LED is permanently off, this indicates that the board power supply must be checked.
- The yellow LED flashes to indicate communications on the CCN pins of the plug.
- The green LED flashes to indicate communications on the JBus bus.

## Physical board characteristics

Dimensions	63 x 123 mm without enclosure
RS-485 signal characteristics	EIA standard compatible
Transmission rate	Maximum 9600 baud
Operating temperature	-25°C to 70°C
Operating humidity	10 to 95%, non condensing

## Components

Two earth brackets

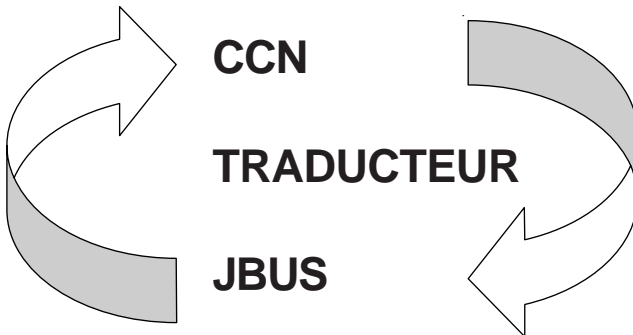
The LEI CCN/JBus board is downloaded in the factory using software «CSA-SR-20DE0010»





# MANUEL DE SELECTION

## PASSERELLE ACCESSOIRE ENFICHABLE CCN/JBUS INTERFACE LOCALE AVEC L'EQUIPEMENT (LEI) VERSION CARTE ENFICHABLE



## Table des matières

<b>1 - INTRODUCTION .....</b>	<b>9</b>
Présentation du manuel .....	9
Questions de sécurité .....	9
Présentation de la passerelle CCN/JBus .....	9
<b>2 - DESCRIPTION .....</b>	<b>10</b>
Alimentation électrique .....	11
Connexion au bus .....	11
Les diodes lumineuses de la carte .....	11
Caractéristiques physiques de la carte .....	11
Composants .....	11

Le présent document est la propriété de Carrier Corporation et est fourni à la condition expresse qu'il ne soit en tout ou en partie, ni communiqué, ni reproduit, ni utilisé pour la fabrication par quiconque autre que la Carrier Corporation sans son consentement préalable écrit et qu'aucun autre droit n'est accordé de communiquer aucune information donnée dans le présent document ni d'en faire usage.

Carrier se réserve le droit de changer ou de modifier l'information ou le produit décrit sans préavis et décline toute responsabilité à cet égard.

© 2004, Carrier s.a.s.



## 1 - INTRODUCTION

Cet accessoire se configure automatiquement lorsqu'on le branche à un groupe refroidisseur neuf Carrier SAS.

### PRESENTATION DU MANUEL

Ce manuel comporte une brève description des aspects suivants:

- les fonctions de la passerelle CCN/JBus
- les connexions entre la passerelle et les équipements

Pour apporter une modification quelconque à la configuration de la passerelle, contacter Carrier.

### QUESTIONS DE SECURITE

Seul le personnel possédant des qualifications conformes aux recommandations de la CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est habilité à intervenir sur les composants électriques. Il est indispensable de couper toutes les sources d'alimentation électrique à l'unité avant de connecter la carte. Couper le courant au disjoncteur ou sectionneur principal.

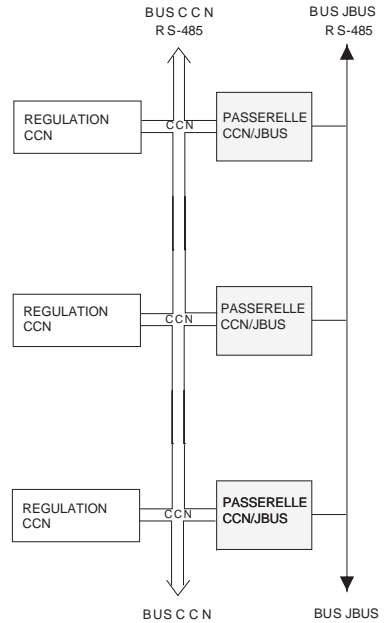
### PRESENTATION DE LA PASSERELLE CCN/JBUS

La passerelle CCN/JBus est une passerelle à microprocesseur qui assure l'interface nécessaire à l'échange de données entre un seul régulateur de Réseau Confort Carrier et des équipements hors réseau à l'aide du protocole JBus (basé sur la spécification MBUS – 300 version J). La passerelle fait fonction de maître/esclave dans le réseau CCN et d'esclave dans le réseau Jbus.

Figure 1

Exemple de connexion entre un Jbus et le CCN

Bus CCN  
Commande CCN  
Bus JBus  
Passerelle CCN/JBus



## 2-DESCRIPTION

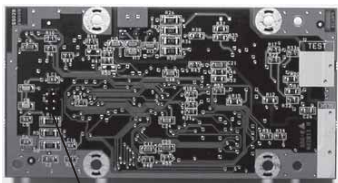
La carte enfichable RS485 se compose d'une commande à micro-processeur qui contient un logiciel spécialisé propre à ses fonctions. Ce module comporte une barrette interne de contact mâle faite pour s'enficher dans la carte de base LEI. Par l'intermédiaire de cette barrette mâle, il reçoit l'alimentation électrique et les communications CCN en provenance de la carte de base. Il possède un connecteur Phoenix à trois positions pour relier le RS485 (qui sert aux communications avec le JBus) et des diodes lumineuses pour les communications et la commande du fonctionnement de la carte.

Cette carte ne possède pas de couvercle et n'est pas faite pour être utilisée à l'extérieur. Il est conseillé de l'installer avec une carte de base spécialisée LEI, une carte NCRP2 ou PD5.

Figure 2

Passerelle CCN/JBus  
connexions

CARTE ENFICHABLE LEI  
(vue du bas)

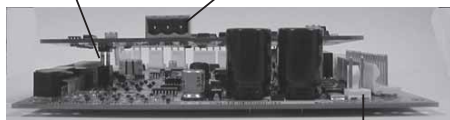


CARTE ENFICHABLE LEI  
(vue du dessus)



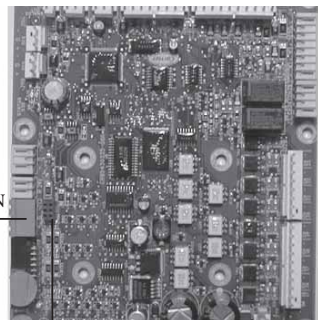
Barrette mâle

Port JBUS



CARTE LEI ENFICHABLE ENFICHEE DANS  
UNE CARTE DE BASE LEI NRCP2  
(vue latérale)

CARTE DE BASE LEI NRCP2



Port CCN

Barrette femelle

24V ca

Nota: Ici, la carte LEI est enfichée dans une carte de base NRCP2. On peut aussi l'enficher dans une carte de base PD5 ou dans une carte spécialisée PD5 qui fournit l'alimentation électrique et la connexion au CCN.

## ALIMENTATION ELECTRIQUE

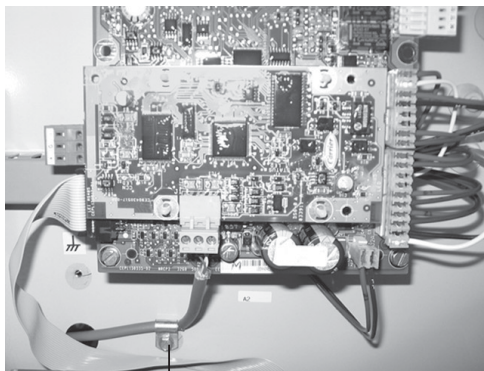
La carte enfichable LEI RS485 est alimentée en courant 5 V cc par la carte de base de l'unité (NRCP2 ou PD5) par l'intermédiaire d'une barrette mâle entre les broches 1 et 2.

## CONNEXION A BUS

On ne dispose que d'un seul port série sur la carte, le port JBus situé sur le connecteur J1. La broche 1 (+) fournit le signal JBus + et la broche 3 (-) fournit le signal JBus -. La broche 2 assure la mise à la terre électronique. Un connecteur J1 est fourni.

Le canal séquentiel RS-485 permet le fonctionnement différentiel multipoint. La connexion avec le bus entre les modules doit être effectuée au moyen d'un câble blindé à trois voies. Le segment du bus peut faire jusqu'à 1000 mètres de long.

**Important:** S'assurer que le blindage du câble est bien continu sur toute la longueur du bus. Relier le blindage à la terre en un point. La mise à la terre de l'équipement dans son ensemble doit être équipotentielle.



Cosse métallique de mise à la terre

Noter que le fil du JBus est attaché au connecteur métallique de mise à la terre de manière à assurer que le blindage est bien relié au fil de terre de l'installation.

Le signal CCN est fourni par la carte de base, et passe par la barrette mâle. La broche 1 (+) fournit le signal CCN + et la broche 3 (-) fournit le signal CCN -. La broche 2 assure la mise à la terre du CCN.

Les caractéristiques des signaux RS-485 sont compatibles avec les normes EIA.

## LES DIODES LUMINEUSES DE LA CARTE

La passerelle comporte 3 diodes lumineuses affectées à la commande du fonctionnement.

- La diode rouge indique l'état de la carte. Elle clignote normalement à la cadence de 1 éclat par seconde pour montrer que la carte fonctionne correctement. Lorsque cette diode est soit allumée continuellement, soit clignote très rapidement ou très lentement, cela indique un dysfonctionnement de la carte. Lorsque cette diode est éteinte en continu, il faut vérifier l'alimentation électrique de la carte.
- La diode jaune clignote pour indiquer que des communications sont en train de s'effectuer sur les broches CCN de la barrette.
- La diode verte clignote pour indiquer que des communications sont en train de s'effectuer sur le bus JBus.

## Caractéristiques physiques de la carte

Dimensions	63 x 123 mm sans le boîtier
Caractéristiques du signal RS-485	Compatible avec les normes EIA
Vitesse de transmission	9600 baud maximum
Température de fonctionnement	-25°C à 70°C
Humidité en fonctionnement	10 à 95%, sans condensation

## Composants

Deux colliers de masse

La carte LEI CCN/JBus est téléchargée en usine avec le logiciel «CSA-SR-20DE0010»



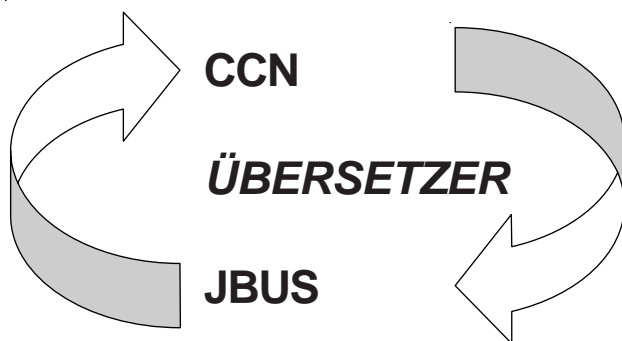
---

---

## PLUG-AND -PLAY CCN/J-BUS GATEWAY- ZUBEHÖR STECKBARE LOCAL EQUIPMENT INTERFACE (LEI)-PLATINE

---

---



---

## INHALT

---

<b>1 - EINFÜHRUNG .....</b>	<b>15</b>
Über dieses Dokument .....	15
Sicherheits-Maßnahmen .....	15
Einführung zum CCN/JBus-Gateway .....	15
<b>2 - HARDWARE-BESCHREIBUNG .....</b>	<b>16</b>
Stromversorgung .....	17
Bus-Anschluss .....	17
Platinen-Leuchtdioden .....	17
Technische Daten der Platine .....	17
Bauteile .....	17

Dieses Dokument ist Eigentum der Carrier Corporation und wird nur unter der ausdrücklichen Bedingung bereitgestellt, dass es nicht veröffentlicht, ganz oder teilweise vervielfältigt oder von irgendjemand anderem als der Carrier Corporation ohne deren schriftliche Erlaubnis zur Herstellung verwendet wird. Es wird nicht das Recht erteilt, in diesem Dokument enthaltene Informationen bekanntzugeben oder in ähnlicher Weise zu nutzen.

Carrier behält sich das Recht vor, die Informationen bzw. das beschriebene Produkt ohne vorherige Warnung und ohne Haftbarkeit zu ändern oder modifizieren.

© 2004, Carrier s.a.s.

## 1-EINFÜHRUNG

Dieses Zubehörteil konfiguriert sich automatisch, wenn es an einen neuen Carrier SAS-Flüssigkeitskühler angeschlossen wird.

### ÜBER DIESES DOKUMENT

Dieses Dokument enthält kurze Informationen über:

- die Funktionen des CCN/JBus-Gateway
- die Gateway-Hardware-Anschlüsse

Wegen allen Modifikationen der Gateway-Konfiguration bitte mit Carrier Service Kontakt aufnehmen.

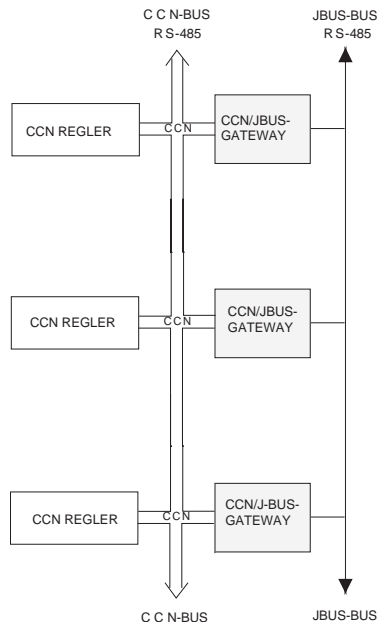
### SICHERHEITS-MASSNAHMEN

Nur Personal, das entsprechend den Empfehlungen der IEC (Internationale Elektrotechnische Kommission) qualifiziert ist, darf Zugang zu den elektrischen Komponenten erhalten. Es wird speziell empfohlen, alle Stromquellen zum Gerät an der Haupt-Stromversorgung am Haupt-Trennschalter oder -Schutzschalter abzutrennen, ehe die Platine angeschlossen wird.

### EINFÜHRUNG ZUM CCN/JBUS-GATEWAY

Das CCN/JBus-Gateway ist ein Gateway auf Mikroprozessor-Basis, das eine Schnittstelle für den Datenaustausch zwischen einem einzigen Carrier Comfort Network-Regler und einem Off-Netzwerk bietet, unter Verwendung des JBus-Protokolls (basierend auf Spezifikation PI-MBUS-300 rev J). Das Gateway fungiert als Leit-/Folge-Vorrichtung am CCN-Netzwerk und als Folgevorrichtung am JBus-Netzwerk.

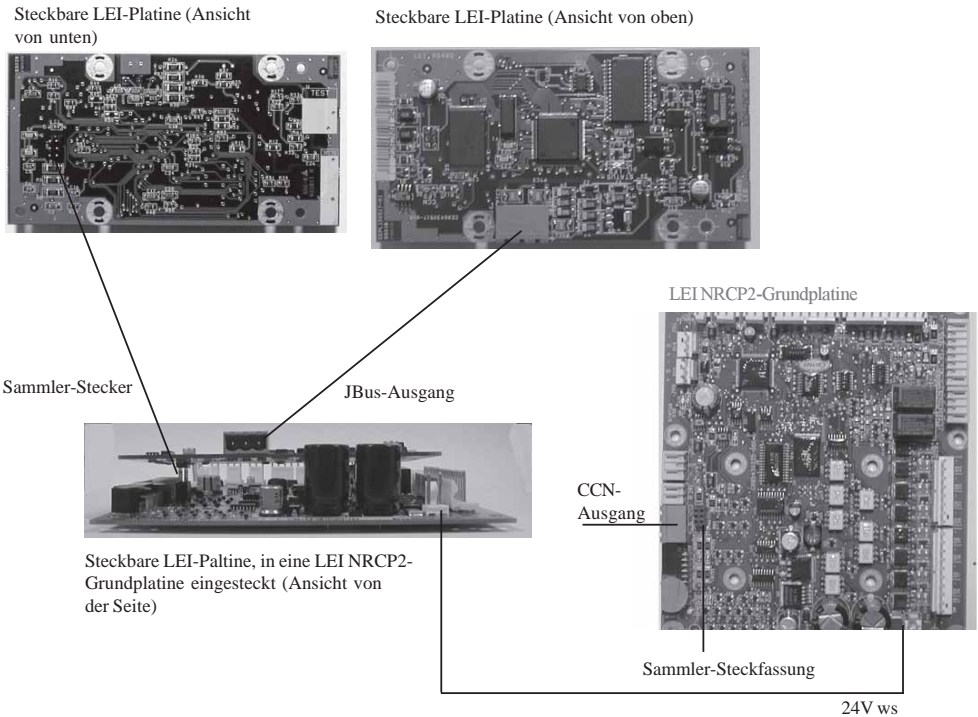
Abbildung 1  
Beispiel eines CCN/JBus-  
Gateway-Anschlusses



## 2- HARDWARE-BESCHREIBUNG

Die steckbare LEI RS485-Platine (LEI = lokale Ausrüstungs-Schnittstelle) umfasst einen Regler auf Mikroprozessor-Basis, der spezielle Software für seine Funktionen beinhaltet. Das Modul umfasst einen internen Sammler-Steckanschluss als Schnittstelle zu einer LEI-Grundplatte. Es erhält Strom und CCN-Kommunikation über den Sammler-Steckanschluss von der Grund-Platine. Es bietet einen Drei-Stellungs-Phoenix-Konnektor für RS485-Anschluss (wird für JBus-Kommunikation verwendet) und Leuchtdioden für Kommunikations- und Platinenbetriebs-Regelung. Diese Platine hat keine Abdeckung und ist nicht für Außenbetrieb ausgelegt. Es wird empfohlen, sie mit einer zugeordneten LEI-Grundplatte, einer NRCP2-Platine oder einer PD5-Platine zu installieren.

Abbildung 2  
CCN/JBus-Gateway-  
Anschlüsse



Anmerkung: Hier ist die LEI-Platine an eine NRCP2-Grundplatte angeschlossen. Sie kann auch an eine PD5-Grundplatte oder eine zugeordnete LEI-Grundplatte angeschlossen werden, die Strom und CCN-Anschluss bietet.



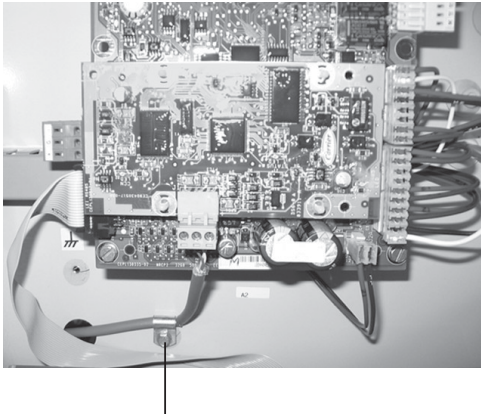
## STROMVERSORGUNG

Die steckbare LEI-RS485-Platine wird über 5 V GS von der Geräte-Grundplatine (NRCP2 oder PD5) über einen Sammler-Konnektor zwischen Stiften 1 und 2 versorgt.

## BUS-ANSCHLUSS

Auf der Platine ist nur ein serieller Ausgang, ein JBus-Ausgang an Konnektor J1 verfügbar. Stift 1 (+) liefert das JBus-Plus-Signal und Stift 3 (-) liefert das JBus-Minus-Signal. Stift 2 wird für den elektronischen Erde-Anschluss verwendet. Ein passender J1-Konnektor wird mitgeliefert. Der serielle Kanal gestattet RS-485-Differential-Multidrop-Betrieb. Der Busanschluss zwischen den Modulen muss über ein dreidrahtiges, abgeschirmtes Kabel erfolgen. Das Bussegment kann bis zu 1000 m lang sein.

**Wichtig:** Die Kontinuität der Abschirmung über die Buslänge sicherstellen. Einen Punkt der Abschirmung an die Systemerde anschließen. Die gesamte Systemerde muss Äquipotential haben.



Metall-Erde-Konnektor

Es ist zu beachten, dass das JBus-Kabel im Metall-Erde-Konnektor befestigt ist, um sicherzustellen, dass die Abschirmung an die System-Erde angeschlossen ist.

Das CCN-Signal wird von der Geräte-Grundplatine über den Sammler-Steckanschluss geliefert. Stift 1 (+) liefert das CCN-Plus-Signal und Stift 3 (-) liefert das CCN-Minus-Signal. Stift 2 wird für den CCN-Erde-Anschluss verwendet.

Die RS-485-Signal-Eigenschaften entsprechen der EIA-Norm.

## PLATINEN-Leuchtdioden

Das Gateway umfasst 3 Leuchtdioden für Betriebsregelung

- Die rote Leuchtdiode zeigt den Platinen-Status an. Sie blinkt normalerweise in einem Abstand von einer Sekunde, um den korrekten Betrieb der Platine anzuzeigen. Leuchtet diese Leuchtdiode entweder ständig auf oder blinkt sie sehr schnell oder sehr langsam, weist dies auf eine defekte Platine hin. Ist diese Leuchtdiode ständig aus, zeigt dies an, dass die Platinen-Stromversorgung überprüft werden muss.
- Die gelbe Leuchtdiode blinkt, um Kommunikation zwischen den CCN-Stiften des Steckers anzuzeigen.
- Die grüne Leuchtdiode blinkt, um Kommunikation am JBus-Bus anzuzeigen.

## Technische Daten der Platine

Abmessungen	63 x 123 mm ohne Gehäuse
RS-485-Signal-Eigenschaften	Mit EIA-Norm kompatibel
Übertragungsrate	Maximal 9600 baud
Betriebstemperatur	-25°C bis 70°C
Betriebsfeuchtigkeit	10 bis 95%, nicht kondensierend

## Bauteile

Zwei Erde-Halterungen

Die LEI-CCN/JBus-Platine wird im Werk mit Hilfe der Software «CSA-SR-20DE0010» heruntergeladen.



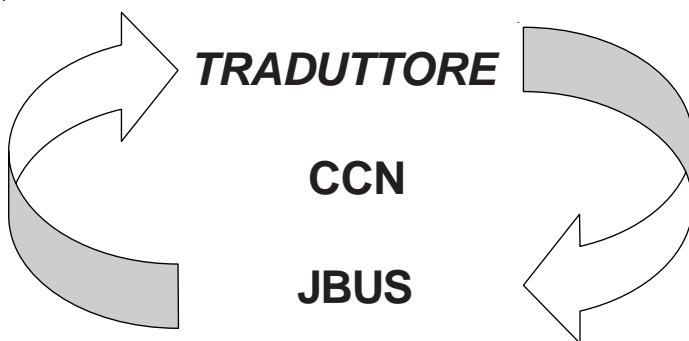
---

---

ACCESSORIO GATEWAY  
PLUG - AND - PLAY  
CCN/J - BUS  
VERSIONE SCHEDA PLUG  
- IN LOCAL EQUIPMENT  
INTERFACE (LEI)

---

---



## SOMMARIO

<b>1 - PRESENTAZIONE .....</b>	<b>21</b>
Informazioni su questo manuale .....	21
Considerazioni sulla sicurezza .....	21
Presentazione del gateway CCN/JBus .....	21
<b>2 - DESCRIZIONE DELL' HARDWARE .....</b>	<b>22</b>
Alimentazione .....	23
Collegamento al bus .....	23
LED della scheda .....	23
Caratteristiche fisiche della scheda .....	23
Componenti .....	23

Questo documento è di proprietà della Carrier Corporation e viene fornito con la specifica condizione che non venga utilizzato, riprodotto completamente o in parte piuttosto che utilizzato a scopo di costruzione da nessuno che non sia la Carrier Corporation a meno che quest' ultima non abbia preventivamente dato il proprio assenso per iscritto e che nessuna parte del suo contenuto sia utilizzata in modo improprio.

La Carrier Corporation si riserva il diritto di alterare e/o di modificare senza alcun obbligo di notifica le informazioni date in questo manuale o il prodotto in esso descritto senza assumersi alcuna responsabilità verso Terzi.

© 2004, Carrier s.a.s.

## 1 - PRESENTAZIONE

Questo accessorio si configura automaticamente non appena viene inserito in un refrigeratore prodotto dalla Carrier SAS.

### INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE

Questo manuale contiene brevi informazioni su:

- le funzioni del gateway CCN/JBus
- i collegamenti dell' hardware del gateway

Per ogni eventuale modifica alla configurazione di questo accessorio, vi si consiglia di contattare il Servizio di Assistenza Carrier.

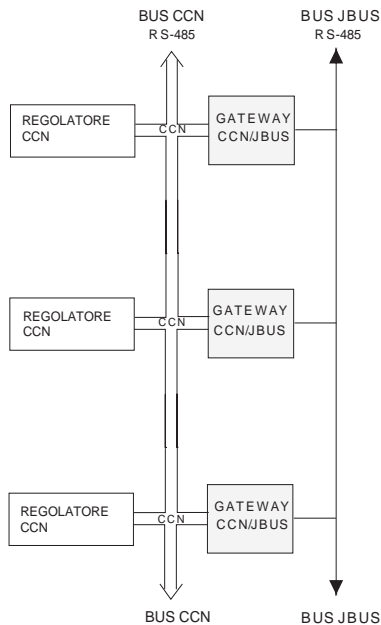
### CONSIDERAZIONI SULLA SICUREZZA

L'accesso ai componenti elettrici è riservato esclusivamente al personale con qualifica secondo le raccomandazioni IEC (International Electrotechnical Commission). Più particolarmente si raccomanda di interrompere tutte le fonti di alimentazione del refrigeratore prima di eseguire l'inserimento della scheda. Prima di eseguire l'inserimento occorre quindi aprire l'interruttore generale o il magnetotermico generale della linea di alimentazione.

### PRESENTAZIONE DEL GATEWAY CCN/JBUS

Il gateway CCN/JBus è un gateway a microprocessore che costituisce l'interfacciamento necessario per lo scambio dei dati tra un solo regolatore Carrier Comfort Network ed una rete esterna che utilizzi il protocollo JBus (basato sulle specifiche PI-MBUS-300 rev J). Questo gateway funge da master/asservito sulla rete CCN e da asservito sulla rete JBus.

Figura 1  
Esempio di collegamento  
del gateway CCN/Jbus



## 2-DESCRIZIONE DELL'HARDWARE

La scheda plug - in LEI RS485 è costituita da un regolatore a microprocessore sul quale è caricato un software specifico per le funzioni da svolgere. Il modulo comprende un collettore interno a maschio per l' interfacciamento con una scheda base LEI. IL ricevimento dell' alimentazione e delle comunicazioni delle rete CCN avviene attraverso il collegamento con la scheda base eseguito per mezzo del collettore a maschio. Sono a disposizione sia un connettore Phoenix a tre posizioni per il collegamento della RS485 (usata per le comunicazioni con il Jbus) che dei LED per le comunicazioni ed il controllo del funzionamento della scheda.

Questa scheda non è dotata di coperchio e quindi non è adatta per il funzionamento all' aperto. Si raccomanda di usarla con un scheda base LEI, una scheda NRCP2 o con una scheda PD5.

Figura 2

Collegamenti del gateway CCN/ JBus

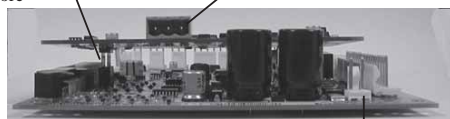
Scheda LEI plug - in (vista da sotto)

Scheda LEI plug - in (vista da sopra)



Spinotto maschio del collettore

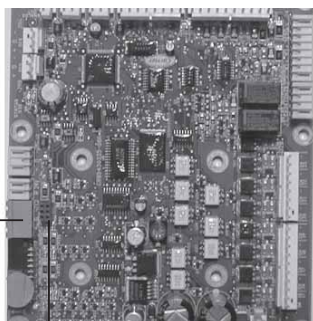
Porta JBus



Scheda LEI plug-in inserita in una scheda base LEI NRCP2 (vista laterale)

Scheda base LEI NRCP2

Porta CCN



Spinotto femmina del collettore

24V ca

**Nota:** La figura di cui sopra riporta una scheda LEI inserita in una scheda base NRCP2. E' comunque anche possibile l' inserimento in una scheda base PD5 base board o in una scheda base LEI che siano in grado di eseguire l' alimentazione ed il collegamento con la rete CCN.

## ALIMENTAZIONE

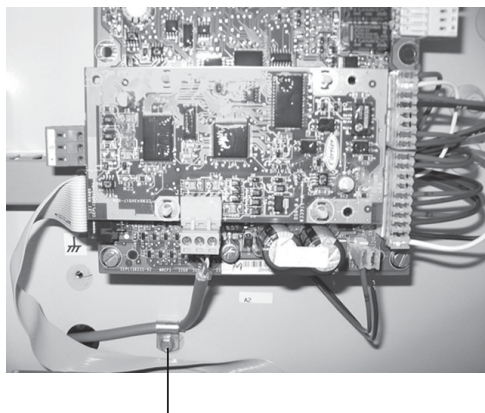
L'alimentazione della scheda plug-in è a 5 V in c.c. ed avviene da parte della scheda base dell'unità (NRCP2 oppure PD5) attraverso gli spinotti 1 e 2 del collettore a maschio.

## COLLEGAMENTO AL BUS

Sulla scheda è disponibile solo una porta seriale, cioè una porta JBus posta sul connettore J1. Il Pin 1 (+) dà il segnale + JBus mentre il Pin 3 dà il segnale - JBus. Il Pin 2 è da parte sua utilizzato per il collegamento a terra della circuiteria elettronica. A corredo viene fornito anche un connettore adatto per il collegamento a J1.

Il canale seriale consente il funzionamento differenziale multi-drop dell'RS-485. Il collegamento del bus tra i moduli deve essere realizzata per mezzo di un cavo schermato a tre conduttori. La lunghezza massima di questo segmento di bus corrisponde a 1000 metri.

**Importante:** La continuità della schermatura deve essere garantita per tutta la lunghezza del bus. La schermatura deve essere collegata a terra in un solo punto. E' indispensabile che tutto il sistema di messa a terra dell'apparecchio deve essere allo stesso potenziale.



Connettore metallico di terra

Affinché la schermatura possa venire collegata efficacemente a terra è necessario che venga spellata la parte di cavo che sarà impegnata nel connettore metallico di terra.

Il segnale per la rete CCN è emesso dalla scheda base dell'unità attraverso lo spinotto del collettore a maschio. Il Pin 1 (+) dà il segnale + CCN mentre il Pin 3 dà il segnale - CCN. Il Pin 2 è da parte sua utilizzato per il collegamento a terra della rete CCN.

Le caratteristiche del segnale dell'RS-485 sono compatibili con lo Standard EIA.

## LED DELLA SCHEDA

Il gateway comprende tre LED per il controllo del funzionamento.

- Il LED rosso indica lo stato della scheda. Se lo stato della scheda è normale tale LED lampeggia una volta al secondo. Se esso risulta invece o permanentemente illuminato oppure se lampeggia molto più velocemente o più lentamente del normale significa che la scheda è in avaria. Se esso risulta permanentemente spento significa che è necessario controllare l'alimentazione della scheda.
- Il LED giallo lampeggia per indicare il passaggio delle comunicazioni sui pin CCN dello spinotto.
- Il LED giallo lampeggia per indicare il passaggio delle comunicazioni su bus JBus bus.

## Caratteristiche fisiche della scheda

Dimensioni	63 x 123 mm senza copertura
Caratteristiche del segnale dell'RS-485	Compatibile con lo Standard EIA s
Velocità di trasmissione	9600 baud come massimo
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C
Umidità relativa di funzionamento	Dal 10 al 95%, senza fenomeni di condensazione

## Componenti

Due staffe di terra

La scheda LEI CCN/JBus viene caricata in fabbrica con il software «CSA-SR-20DE0010»







# MANUAL BREVE

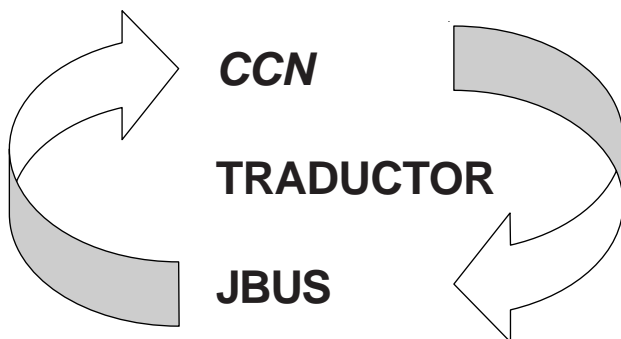
---

---

## PASARELA PLUG AND PLAY CCM/J-BUS VERSIÓN DE TARJETA ENCHUFABLE DE INTERFAZ DE EQUIPO LOCAL (LEI)

---

---



---

## ÍNDICE

---

<b>1 - INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>27</b>
Acerca de este manual .....	27
Consideraciones sobre la seguridad .....	27
Introducción a la pasarela CCN/JBus .....	27
<b>2 - DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE .....</b>	<b>28</b>
Alimentación .....	29
Conexión del bus .....	29
LED de la tarjeta .....	29
Características físicas de la tarjeta .....	29
Componentes .....	29

Este documento es propiedad de la compañía Carrier Corporation y se entrega con la condición expresa de que no se transmitirá, no se reproducirá en su totalidad ni en parte, no se utilizará con fines de fabricación por nadie que no sea Carrier Corporation sin su autorización escrita y no se concede ningún derecho para transmitir o utilizar la información en él contenida.

Carrier se reserva el derecho a cambiar o modificar la información o el producto descrito sin previo aviso y sin incurrir por ello en ninguna responsabilidad.

© 2004, Carrier s.a.s.

## 1 - INTRODUCCIÓN

Este accesorio se autoconfigura cuando se conecta a una enfriadora Carrier SAS nueva.

### ACERCA DE ESTE MANUAL

Este manual contiene información breve acerca de:

- las funciones de la pasarela de conexión CCN/JBus
- las conexiones del hardware de la pasarela de conexión

Para cualquier modificación de la configuración de la pasarela, debe consultarse al servicio de Carrier.

### CONSIDERACIONES SOBRE LA SEGURIDAD

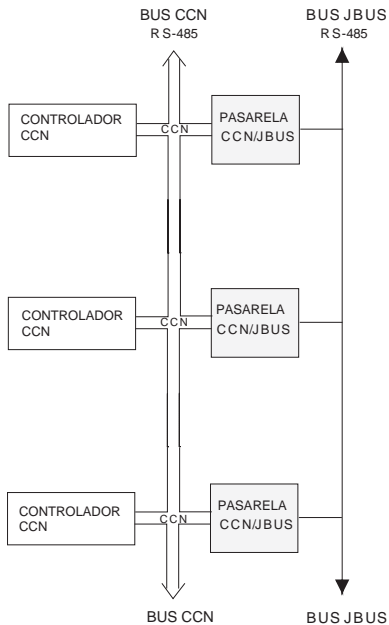
Solamente puede tener acceso a los componentes electrónicos el personal cualificado según las recomendaciones de la CEI (Comisión Electrotécnica Internacional). Se recomienda especialmente cortar por completo la alimentación eléctrica a la unidad antes de enchufar la tarjeta. Se debe cortar la alimentación de la red en el interruptor principal o en el seccionador.

### INTRODUCCIÓN A LA PASARELA CCN/JBUS

La CCN/JBus es una pasarela basada en microprocesador que proporciona la interfaz de intercambio de datos entre un controlador (y sólo uno) Carrier Comfort Network y una red exterior utilizando el protocolo JBus (basado en la especificación PI-MBUS-300 rev J). La pasarela actúa como maestro/esclavo en la red CCN y como esclavo en la red JBus.

Figura 1

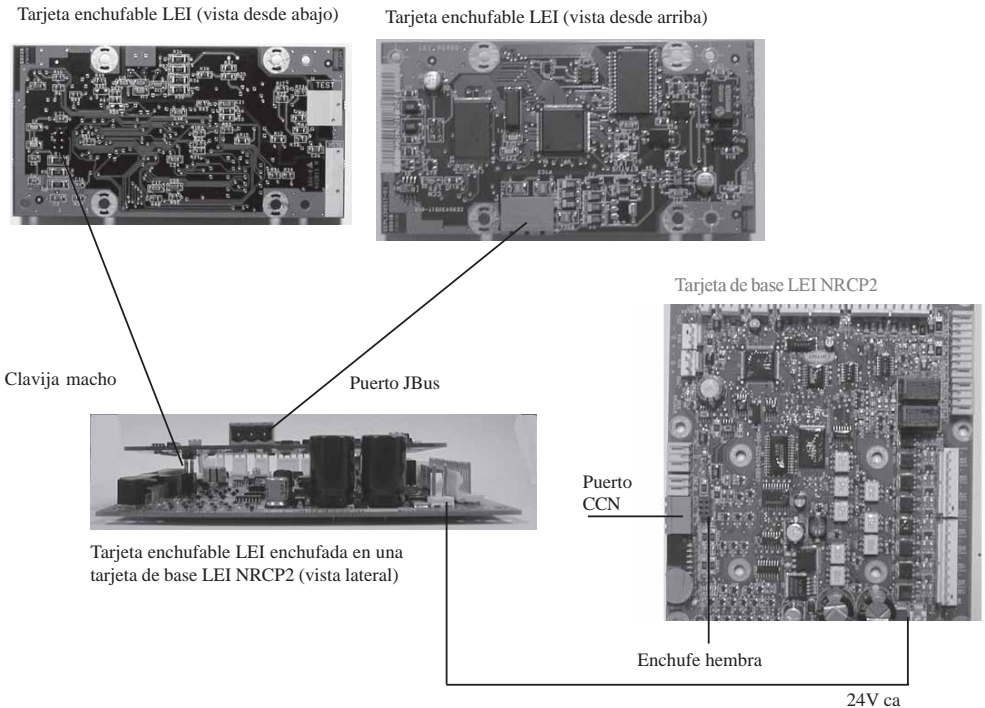
Ejemplo de conexión de pasarela CCN/JBus



## 2. DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE

La tarjeta enchufable LEI RS485 se compone de un controlador basado en microprocesador que contiene un software especializado para sus funciones. El módulo incluye una clavija de enchufe interna para la interconexión enchufable con una tarjeta de base LEI. Recibe la alimentación y las comunicaciones CCN de la tarjeta de base por medio de la clavija de enchufe. Proporciona un conector Phoenix de tres posiciones para la conexión RS485 (utilizada para las comunicaciones JBus) y varios LED para el control de las comunicaciones y del funcionamiento de la tarjeta. Esta tarjeta no está cubierta y no está homologada para usar en exteriores. Se recomienda instalarla con una tarjeta de base LEI especial, una tarjeta NRCP2 o una PD5.

**Figura 2**  
Conexiones de la pasarela CCN/JBus



**Nota:** Aquí, la tarjeta LEI está enchufada en una tarjeta de base NRCP2. También puede enchufarse en una tarjeta de base PD5 o en una tarjeta de base especial LEI que proporciona alimentación y conexión CCN.

## ALIMENTACIÓN

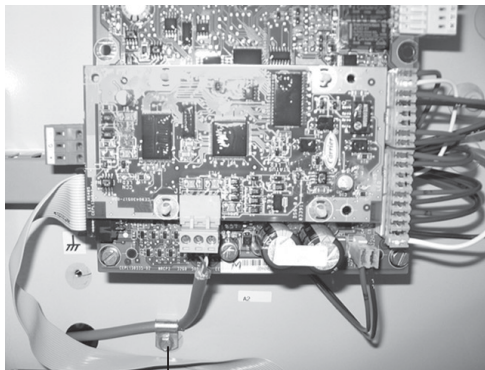
La tarjeta enchufable LEI RS485 se alimenta con 5 V c.c. desde la tarjeta de base de la unidad (NRCP2 o PD5) por medio de un conector de enchufe macho entre las patillas 1 y 2.

## CONEXIÓN DEL BUS

En la tarjeta solamente hay un puerto serie, un puerto JBus situado en el conector J1. La patilla 1 (+) proporciona la señal JBus + y la patilla 3 (-) proporciona la JBus -. La patilla 2 se utiliza para la conexión a masa de la electrónica. Se entrega un conector J1 a adecuado.

El canal serie permite el funcionamiento multidrop diferencial RS-485. La conexión de bus entre los módulos debe efectuarse mediante un cable apantallado de tres conductores. El segmento de bus puede tener hasta 1000 metros de longitud.

*Importante:* Asegúrese de la continuidad del apantallamiento a lo largo del bus. Conecte un punto del apantallamiento a la masa de la instalación. Todas las masas del equipo deben ser equipotenciales.



Conector metálico de masa

Observe que el cable JBus está sujeto al conector metálico de masa para asegurar que el apantallamiento está conectado a la instalación de masa.

La tarjeta de base de la unidad proporciona la señal CCN a través del enchufe macho. La patilla 1 (+) proporciona la señal CCN + y la patilla 3 (-) proporciona la CCN -. Se utiliza la patilla 2 para la conexión de masa de CCN.

Las características de la señal RS-485 son compatibles con la norma EIA.

## LED DE LA TARJETA

La pasarela lleva 3 LED para el control del funcionamiento.

- El LED rojo indica el estado de la tarjeta. Normalmente, este LED parpadea una vez por segundo para indicar que la tarjeta funciona correctamente. Cuando este LED se enciende continuamente o parpadea muy rápida o muy lentamente, indica que la tarjeta está defectuosa. Si este LED está apagado continuamente, hay que comprobar la alimentación de la tarjeta.
- El LED amarillo parpadea para indicar que se está produciendo una comunicación entre las patillas CCN del enchufe.
- El LED verde parpadea para indicar que se está produciendo una comunicación en el bus JBus.

## Características físicas de la tarjeta

Dimensiones	63 x 123 mm sin la envoltura
Características de la señal RS-485 norma	Compatible con la EIA
Velocidad de transmisión	9600 baudios máximo
Temperatura de funcionamiento	De -25 °C a 70 °C
Humedad durante el funcionamiento	Del 10 a 95 %, sin condensación

## Componentes

Dos conexiones de masa

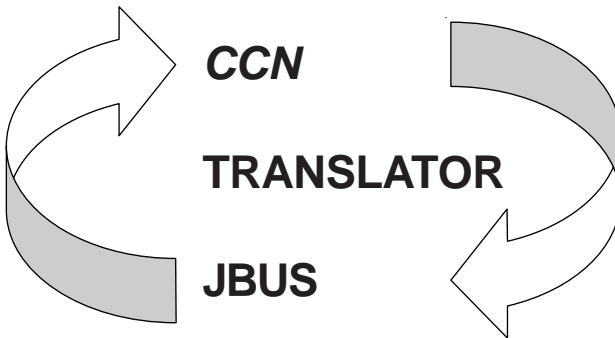
La tarjeta LEI CCN/JBus se descarga en fábrica utilizando el software «CSA-SR-20DE0010»





# OVERZICHT

PLUG-AND-PLAY  
CCN/J-BUS GATEWAY  
ACCESSOIRE  
LOCAL EQUIPMENT  
INTERFACE (LEI)  
INSTEEMODULE VERSIE



---

## INHOUDSOPGAVE

---

<b>1 - INLEIDING .....</b>	<b>33</b>
Over deze handleiding .....	33
Veiligheid .....	33
Introductie tot de CCN/JBus gateway .....	33
<b>2 - BESCHRIJVING VAN DE HARDWARE .....</b>	<b>34</b>
Elektrische voeding .....	35
Bus aansluitingen .....	35
LEDs op de print .....	35
Uiterlijke kenmerken van de printen .....	35
Componenten .....	35

Dit document is eigendom van Carrier Corporation en wordt verstrekt op de uitdrukkelijke voorwaarde dat het niet openbaar gemaakt mag worden, gedeeltelijk of geheel gereproduceerd, of gebruikt voor productie door anderen dan Carrier Corporation zonder schriftelijke toestemming van Carrier Corporation, en dat er geen recht wordt verleend deze informatie openbaar te maken of te gebruiken uit bedoeld document.

Carrier behoudt zich het recht voor de informatie of het beschreven product te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder daarvoor wettelijk aansprakelijk gesteld te kunnen worden.

© 2004, Carrier s.a.s.



## 1 - INLEIDING

### OVERDEZE HANDLEIDING

Deze handleiding bevat beknopte informatie over:

- de functies van de CCN/JBus gateway
- de gateway hardware aansluitingen

Neem voor informatie over de gateway configuratie contact op met de afdeling Controls van Carrier.

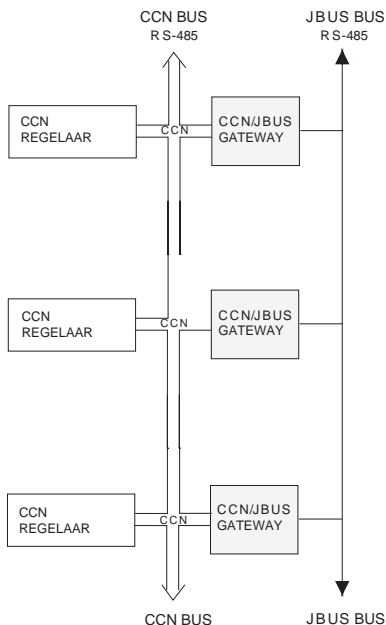
### VEILIGHEID

Werkzaamheden aan elektrische/elektronische componenten mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel (IEC). Maak de unit spanningsloos voordat de print wordt ingeplugd. Schakel de hoofdstroom af door middel van de hoofdschakelaar of scheidingschakelaar.

### INTRODUCTIE TOT DE CCN/JBUS GATEWAY

De CCN/JBus gateway is een microprocessor-gestuurde poort die de data uitwisseling verzorgt tussen 1 Carrier Comfort Network regelaar en een extern netwerk met gebruik van het JBus protocol (op basis van specificatie PI-MBUS-300 rev J). De gateway functioneert als master/slave in het CCN netwerk en als slave in het JBus netwerk.

Figuur 1  
Voorbeeld aansluiting  
CCN/JBus gateway



## 2. BESCHRIJVING VAN DE HARDWARE

De LEI RS485 insteekmodule bestaat uit een microprocessor-gestuurde regelaar met speciale software voor zijn specifieke functies. De module heeft een interne stekker voor verbinding met een LEI basisprint, een NRCP2 print of een PD5 print. Hij krijgt voeding en CCN communicatie via de stekker van de basisprint. Hij heeft een driepolige Phoenix connector voor RS485 aansluiting (gebruikt voor JBus communicatie) en LEDs voor communicatie en indicatie van de werking van de print.

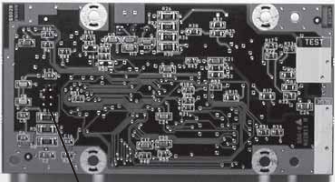
De print heeft geen behuizing en moet worden geplaatst in een schakelkast.

Figuur 2

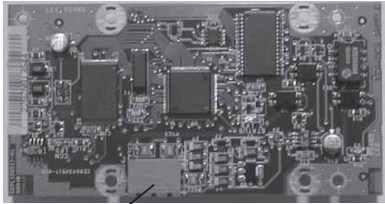
Aansluitingen

CCN/JBus gateway

LEI insteekmodule (onderaanzicht)

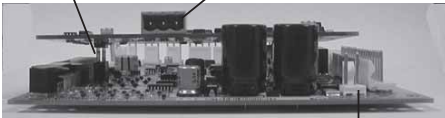


LEI insteekmodule (bovenaanzicht)



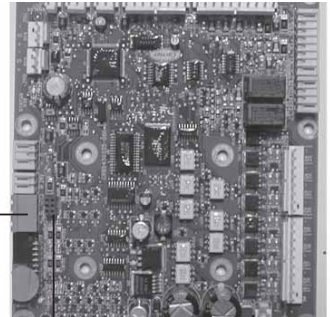
Stekker

JBus poort



LEI insteekmodule ingeplugd op een LEI NRCP2 basisprint (zijaanzicht)

LEI NRCP2 basisprint



CCN poort

Contrastekker

24V ca

Opmerking: Hier is de LEI print ingeplugd op een NRCP2 basisprint (Aquasnap unit). Hij kan ook worden ingeplugd op een PD5 basisprint of een specifieke LEI basisprint die de voeding en CCN aansluiting levert.

## ELEKTRISCHE VOEDING

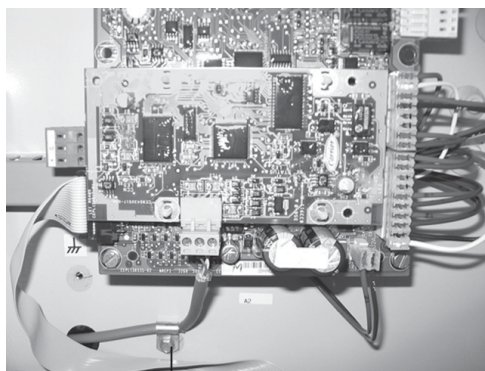
De LEI RS485 insteekmodule krijgt zijn 5 VDC voeding van de unit basisprint (NRCP2 of PD5) via een uitwendige connector tussen pennen 1 en 2.

## BUSAANSLUITING

Er is maar 1 seriële poort beschikbaar op de print, een JBus poort op connector J1. Pen 1 (+) levert het + JBus signaal en pen 3 (-) levert het - JBus signaal. Pen 2 wordt gebruikt voor elektronische aardaansluiting. Een passende J1 connector wordt meegeleverd.

De seriële poort kan worden aangesloten op een RS-485 communicatiebus. De bus aansluiting tussen de modules moet gebeuren via een drie-aderige folie-afgeschermd kabel. Het bus segment kan maximaal 300 meter lang zijn en met behulp van busversterkers maximaal 1200 m totaal.

**Belangrijk:** De afscherming van de bus moet over de gehele lengte ononderbroken zijn. Eén uiteinde van de afscherming van de bus moet worden aangesloten op de Aarde van het systeem. Het totale systeem moet dezelfde aardpotentiaal hebben.



Metalen aardklem

De JBus kabel is bevestigd in de metalen aardklem om er zeker van te zijn dat de afscherming is aangesloten op de Aarde van het systeem.

Het CCN signaal wordt geleverd door de unit basisprint via de stekker. Pen 1 (+) levert het + CCN signaal en pen 3 (-) levert het - CCN signaal. Pen 2 wordt gebruikt voor de CCN aardaansluiting.

RS-485 signaal kenmerken voldoen aan de EIA Standaard.

## LEDs op de print

De gateway heeft 3 LEDs voor indicatie van de werking.

- De rode LED geeft de print status aan. Deze LED knippert normaal 1 x per seconde om de correcte werking van de print aan te geven. Wanneer deze LED permanent brandt of heel snel of heel langzaam knippert, dan is de print defect. Wanneer de LED permanent uit is, dan moet de voeding naar de print worden gecontroleerd.
- De gele LED knippert om communicatie op de CCN pennen van de plug aan te geven.
- De groene LED knippert om communicatie op de JBus bus aan te geven.

## Technische gegevens van de print

Afmetingen	63 x 123 mm
RS-485 signaal kenmerken	volgens EIA standaard
Transmissiesnelheid	Maximum 9600 baud
Bedrijfstemperatuur	-25°C tot 70°C
Bedrijfsluchtvochtigheid	10 tot 95%, niet condensierend

## Componenten

Twee aardklemmen

De LEI CCN/JBus print wordt in de fabriek voorzien van software versie «CSA-SR-20DE0010».



Quality Management System Approval



Environmental Management System Approval



Numéro de gestion: 18309, 12 2004 - Annule N°: Nouveau  
Le fabricant se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.