

INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
MANUEL D'INSTALLATION ET DE
FUNCTIONNEMENT
MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO

MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE
FUNCIONAMENTO
BRUGER- OG MONTERINGSVEJLEDNING
INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING
HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH ANVÄNDING
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

BUILDING MANAGEMENT SYSTEM (BMS) CONNECTION ADAPTER



Read and understand this manual before using this remote controller. Keep this manual for future reference.
Lea atentamente el presente manual antes de utilizar el sistema de control remoto. Guárdelo para futuras consultas.

Lesen Sie dieses Handbuch gründlich durch, bevor Sie diese einer fernbedienung. Benutzen Sie dieses Handbuch für eventuell auftretende Fragen oder Probleme.

Lisez ce manuel jusqu'à totale compréhension avant d'installer cet télécommande. Conservez ce manuel afin de vous y référer ultérieurement.

Leggere e comprendere il presente manuale prima di utilizzare il comando remoto. Conservare il presente manuale per la consultazione futura.

Leia e compreenda este manual antes de utilizar este controlo remoto. Guarde este manual para referência futura.

Læs denne vejledning grundigt, inden du tager af fjernbetjening. Gem vejledningen til fremtidige opslag.

Lees deze handleiding goed door voordat u de fjärrkontroll gebruikt. Bewaar de handleiding voor later gebruik. Läs denna handbok noga innan externa bediening används. Spara handboken för framtida bruk.

Διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο πριν τη χρήση του χειριστηρίου. Κρατήστε το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά.

ENGLISH

ESPAÑOL

DEUTCH

FRANÇAIS

ITALIANO

PORTUGUES

DANSK

NEDERLANDS

SVENSKA

ΕΛΛΗΝΙΚΑ



CONTENTS	Page
1 INTRODUCTION	2
1.1. Preface	2
1.2. Safety Summary	2
2 SYSTEM CONSTITUTION	4
2.1. System Constitution	4
2.2. Name of parts	4
2.3. Name of Parts (Control Board)	5
2.4. Specifications of HARC-BX E	6
3 INSTALLATION WORK	7
3.1. Selection of Installation Place	7
3.2. Installation Procedures	7
4 WIRING CONNECTION	8
4.1. Wiring	8
4.2. Electrical Wiring	10
4.3. Arrangement of the Installation of PCB and H-LINK Terminals	11
5 TEST RUN	12
5.1. Setting of Dip Switch	12
5.2. Test Run	13
5.3. Abnormal Indication	15
6 MAINTENANCE AND SERVICE	15
6.1. Self-Inspection for HARC-BX E	15
6.2. Troubleshooting	16
6.3. Periodical Inspection	18

1 INTRODUCTION

1.1. Preface

- This BMS connection adapter is applied to the packaged air conditioners.
- Do not place the adapter in a place where flammable gas, or oil mist may stay exit, it will cause a fire, a fire disaster, deformation of machines, corrosion or breakage.
 - Places where oil mists or steams drifts.
 - Places where sulfide gas form as hot spring drifts.
- Do not install air conditioner in the following places, it may cause corrosion to the machine.
 - Places where high in salt contents surrounding as coast regions.
 - Places where with atmosphere of acidity and alkalinity humid place
- In case of using a medical equipment generating electro-magnetic waves, HARC-BX E should be installed in an area where free from direct radiation to avoid malfunction of package air conditioners.
- In case of using those equipment and radios generating electro-magnetic waves, HARC-BX E should be placed where a location is at least 3 m away from this equipment to avoid any radiation transmitting in the air.
- This interface HARC-BX E must be installed in places free of radio-frequency radiation because it could cause communications interruptions between the interface and the upper LON controller.
- Avoid placing the adapter where exposed to direct sunlight.

1.2. Safety Summary

- Read and understand this "SAFTETY SUMMARY" before the installation work.
- The precautions described on this manual are distinguished as "WARNING" and "CAUTION". "WARNING" indicates specifically high risk to have serious consequences caused by the improper installation, which could result in severe personal injury or death. However, "CAUTION" indicates there is still possibility of risk, which could result in serious consequences circumstantially. The both precaution signs contain important description of safety to follow.
- Conduct test run and check if there are any abnormality after the installation work has completed.

■ Explanation of signs

**DANGER:**

This sign indicates where user mishandles or misapply its operation, which could result in severe personal injury or death.

**CAUTION:**

This sign indicates general users or non-specific users are forced to act.

**ATTENTION:**

This sign indicates restriction.

■ Installation action

**WARNING:**

- *Ensure that installation is done by following this manual to avoid any electric shock, fire disaster and injury by falling down HARC-BX E.*
- *Check to ensure that the adapter is fixed firmly to avoid injury by falling.*
- *To avoid the fire or fire disaster, do not install the adapter in a place where there are possibility of generating or flow of flammable gases.*

■ Electrical Work

**WARNING:**

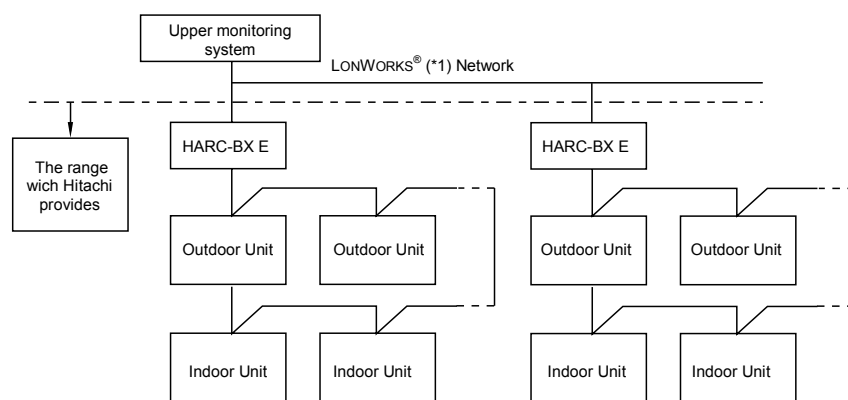
- *To avoid any electric shock, ask the shop where a qualified electrician is provided to do the electrical work.*
- *Electrical work should be done according to "the local regulations" and "Installation Maintenance Manual", and ensure to use the specific circuit to avoid insufficient electrical circuit capacity or installation defect which will cause any electrical shock and fire hazards causing.*
- *Specific cables, which connected between package air conditioner and HARC-BX E and upper monitoring equipment and HARC-BX E should be applied to avoid miss-select the cables, which will cause fire hazards and electrical shock.*
- *When the cover of HARC-BX E is needed to open due to any electrical wiring works or inspections, power supply should be completely switched OFF to avoid any electrical shock.*
- *It must be installed a disconnection device in the power supply (magnetic circuit breaker, switch or similar).*

2 SYSTEM CONSTITUTION

2.1. System Constitution

The Internal Constitution of BMS connection using HARC-BX E is displayed in the Figure below.

The description of HARC-BX E is written on this manual. As for the other equipment to setup the system, read the attached installation manual respectively.



(*1) LONWORKS® is the Register trademark of Echelon Corporation in US and other countries

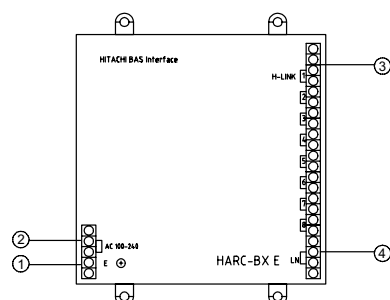


WARNING:

- Ensure that shield wire is grounded

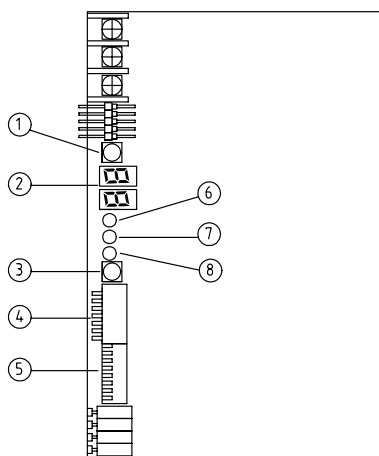
2.2. Name of parts

Name of each part of HARC-BX E is displayed in the figure below.



- ① Power Source Terminal to connect to AC220~240V Power Source
- ② Earth Terminal to be ground
- ③ Terminal Board for Unit Transmission to connect H-Link
- ④ Terminal Board for Upper System, to connect Transmission Line for Upper System Monitoring

2.3. Name of Parts (Control Board)



- ① **PSW No. 1 (M.CLR)**: Push Switch for checking connected unit quantity
- ② **7-Segment (*)**: Present state of HARC-BX E
- ③ **PSW No.2 (LON-SERV)**: Push Switch for transmission neuron ID. (Service Pin)
- ④ **8P DSW No. 1 (S201) (**)**: Dip Switch System Setting of HARC-BX E
- ⑤ **8P DSW No. 2 (S202) (***)**: Dip Switch for setting Functions of HARC-BX E .
- ⑥ **Power Source Display LED (PWR)**: Light is ON when the power is supplied.
- ⑦ **Transmission Display LED (H-L)**: Transmission state with H-LINK
- ⑧ **Transmission Display form Upper System LED (LON)**: Transmission state with Upper Monitoring Equipment

(*) 8P DSW No.1 S201:

Read 5.1 "Setting of Dip Switch" for the detail and function of HARC-BX E .

(**) 8P DSW No.2.S202:

Read 5.1 "Setting of Dip Switch".8P DSW No.1 and No.2 are used for self-inspection. for details, refer to the 6.1 "Self-Inspection of HARC-BX E " .

(***) 7-Segment:

Read 5.2 "Test Run" 5.3 "Abnormal Indication" for the details of 7-Segment's display.

2.4. Specifications of HARC-BX E

■ Hardware Specification

Item	Specification
Power Source	AC240V $\pm$ 10%(50/60Hz)
Power Consumption	30W(max)
Outer Dim	Width:240 mm, Height:285 mm, Depth:128.5 mm (When installed inside box)
Mass	2.3kg
Installation Condition	Indoor
Temperature Condition	0~45 °C
Humidity Condition	10~80% (No dewing)

■ Telecommunication Specifications for Packaged Air Conditioner

Item	Specifications
Communication Unit	Packaged Air Conditioner
Communication Line	Non-polar 2 wire system
Telecommunication System	Half-duplex Telecommunication
Synchronous System	Asynchronous Communication Method
Telecommunication Speed	9600 bps
Wiring Length	1000 m (Total length)
Quantity of Connection	Standard Type:Max. quantity of units;64 Option A Type:Max. quantity of units;64 Option B Type:Max. quantity of units;32

■ Telecommunication Specifications for Upper System

Item	Specifications
Communication Unit	Upper monitoring equipment
Transmission Protocol	Lon Talk Protocol (*1)
Access Method	Predicted persistent CSMA/CD System
Coded System	Differential Manchester Code
Telecommunication Speed	78000 bps
Maximum Wiring Length	500 m (Bus Total length)

(*1) Lon Talk is a Registered Trademark of Echelon Corporation in U.S. and other countries.

3 INSTALLATION WORK

This manual provides operational instructions for HARC-BX E from installation to turning on the power source. The procedure of the instruction is described in the table below.

Handling Procedure

No.	Items	Contents
1	Selection of Installation Position	The precautions on the installation
2	Installation Work	Installation Method and its precautions
3	Wiring Connection Manner	Power Supply and Wiring Procedure for Communication
4	Setting of Dip Switch	Description of Dip Switch and its Setup Method
5	Power Supply	Points to be checked

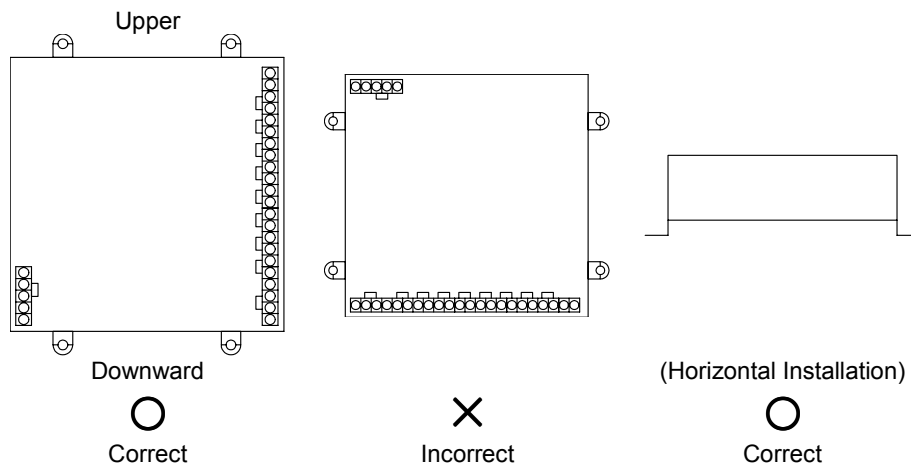
3.1. Selection of Installation Place

Select a suitable place to install as applicable to the following conditions:

1. The appropriate installation place should be as described in Preface of this manual.
2. The installation place should be within the grounded Control Panel made of metal.

3.2. Installation Procedures

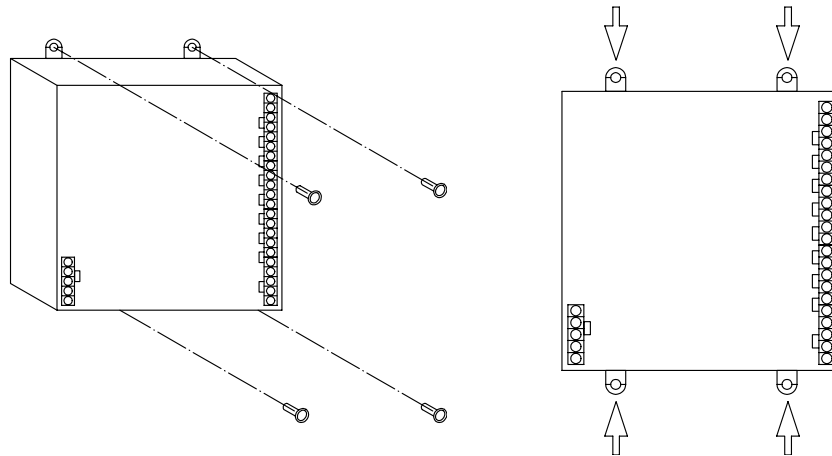
1. Install the HARC-BX E by keeping the screw terminal board at the lower side.



4/8 WIRING CONNECTION

2. Fixing Method by Screw(M4) (Screws: Field-supplied)

By using screw (M4 Screw, 4Position), fix HARC-BX E on the wall.



4 WIRING CONNECTION

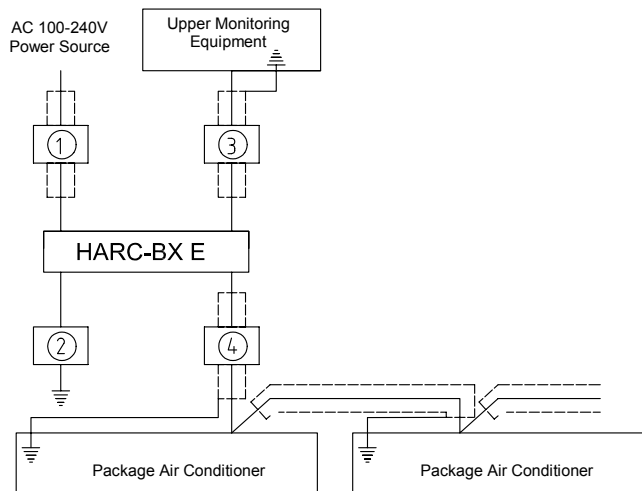
Read and understand SAFETY SUMMARY as described in the beginning of this manual before starting up wiring work.

- Wiring work should perform according to "the local regulations" and the instruction of utility company beforehand.
- Wiring work should be performed by qualified electrician.
- Electrical leakage breaker should be provided according to "the local regulations".

4.1. Wiring

1. Wiring work of Power supply Wiring for HARC-BX E, transmission cable between packaged air conditioners, and transmission cable between upper monitoring equipment are required for HARC-BX E.

2. Wiring Method.



No.	Connecting Equipment	Specifications of Wiring
①	Power Source Wiring for HARC-BX E	AC100V 2mm ² 2coresshield
②	Earth (ground) Cable	Follow the Local Standard
③	Upper Monitoring Equipment	Follow the instructions of Management person on the upper system equipment. (*2)
④	Transmission Line for Package Air Conditioners	1P-0.75 mm ² Twisted pair cable (*1)

(*1) Ensure to apply Twisted cable
Recommended Cable Types:

	Japan Cable Industrial Associations	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Integral power consumption
-	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Non-shielded	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Shielded (Copper Foil)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Shielded(Twisted)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

(*2) LONWORKS® Network Cable

Use the cable that Echelon Co., Ltd. recommends and follow the instructions of the manufacturer of the upper monitoring equipment.

For the details on this, refer to the manual, Echelon Co., Ltd. provided, "FTT□10A Free Topology Transceiver User's Guide". As for the user's reference, cable types and characteristics of parameter are described in the table below.

4/10 WIRING CONNECTION

■ Cable Type and Characteristics

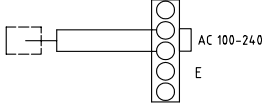
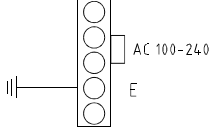
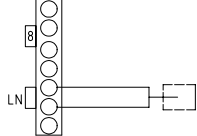
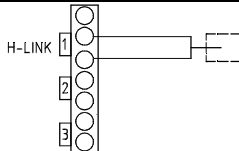
Cable	Diameter of Wire/AWG	Electric Resistivity Ω/km	Capacitance nF/km	Vprop % of Light Velocity
Belden 85102, Single/Twist pair, Q'ty of Core 19/29, Without Shield, 150 °C	1.3mm/16	28	56	62
Belden 8471, Single/Twist pair, Number of Core 19/29, Without Shield, 60 °C	1.3mm/16	28	72	55
Level VI 22AWG, Twist pair, Single Core, Without Shield	0.65mm/22	106	49	67
JY(St)Y2×2×0.8, 4 Lines Spiral Twist, Single Core, With Shield	0.8mm/20.4	73	98	41
TIA568A Category 5, 24AWG, Twist Pair	0.51mm/24	168	46	58

In case of using a shielded cable, the cable should be connected to the ground through film resistance of metal, range of 470k Ω 1/4W(wattage) and accuracy of error under 10% to prevent from building up of static charges.

4.2. Electrical Wiring

1. Turn OFF the main power switch connected to the wire of HARC-BX E and the surrounding equipment to connect wire.
2. Wiring work should be conducted according to the table described below. The "No." showing in the table indicates the wire of "Wiring Method".

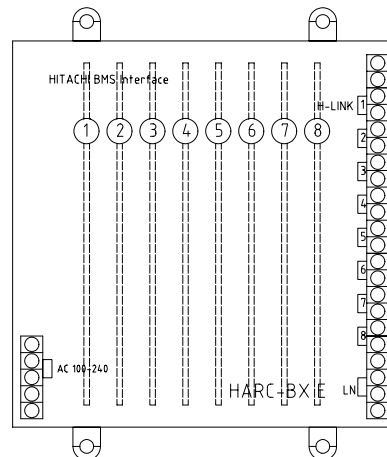
■ Electrical Wiring

Section	No.	Wiring Method	Remarks
Power Line	①		
	②		
Control Circuit	③		Non-polar
	④		Non-polar Refer to Sec.4.3

4.3. Arrangement of the Installation of PCB and H-LINK Terminals

As described in the figure below, 8 PCBs which are built into HARC-BX E and H-LINK Terminals correspond to the both sides of the same numbers, 1 to 8 within ○ and □ respectively.

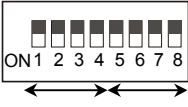
In order that PCB would be able to communicate with unit it must be connected to same H-LINK than unit.



5 TEST RUN

5.1. Setting of Dip Switch

1. Setting Dip Switch before power supply.
2. Remove the front board to set Dip Switch.
3. Dip Switch setting for each PCB is different.
4. Setting for 8 Pins Dip Switch (S201)
 Setting of 8 Pins DipSwitch (S201) are determined by the system numbers and the unit numbers of the applicable Indoor Units to which the PCB controls.
 Setting procedure for the system number and the unit number are as shown in the table below.

8 Pins Dip Switch Setup (S201)	Description
 System No. Unit No.	Setting of 8 pins DSW (S201) are determined by the system numbers and the unit numbers of the applicable Indoor Units to which the PCB controls. In case of the standard specification and option A specification, PCB will control 8 units from the system No. and unit No, which have been set. For instance, if system No.1 along with unit 1 is set, relevant PCB will control unit No.1 to 8 from system No.1. The unit No. should be set from either of No. 1 or 9. In case of option B, PCB will control 4 units from the system and unit numbers, which have been set. For instance, if system No.1 along with unit No. 1 is set, relevant PCB will control unit No. 1 to 4 from system No.1. The unit No. should be set from either of No.1, 5, 9 or 13.

The details are outlined below.

Setting for the required system numbers are described in the table below.

System No.	Setting Pin No.1 to No.4	System No.	Setting Pin No.1 to No.4	System No.	Setting Pin No.1 to No.4	System No.	Setting Pin No.1 to No.4
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

Next, setting for the required unit numbers are described below.

System No.	Setting Pin No.5 to No.8	System No.	Setting Pin No.5 to No.8	System No.	Setting Pin No.5 to No.8	System No.	Setting Pin No.5 to No.8
1		5		9		13	

5. Setting of 8 Pins Dip Switch (S202)

Setting of 8 Pins DipSwitch (S202) is determined depending of the PCB quantity for each H-LINK line.

Setting procedure for the system number and the unit number are described in the table below.

8 Pins Dip Switch Setup (S202)	Description
	Set only 1 PCB among other PCBs in a single H-LINK.
	Set the rest of the PCB other than the above.

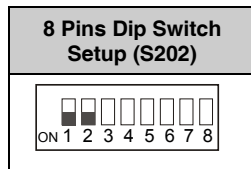
5.2. Test Run

1. Check if all procedures for “Wiring Connection” and “Dip Switch Setup” are completed.
2. Turn ON the Power supply according to the following procedure.
Switch ON the packaged air conditioners.
And then, Switch ON the HARC-BX E.
3. Check the connection of HARC-BX E.
The 7-Segment display will change as described in the table below, after switching ON HARC-BX E. Check the 7-Segment display.

Step	7-Segment Display	Status
1	-	Power OFF
2	88	End of system initialization
3	22	Under Checking of Package Air Conditioner, Remote Control Switch Group Connection Q'ty
4	00	Normal Transmission Between HARC-BX E, and Package Air Conditioner are undertaking.

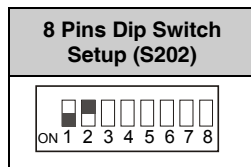
5/14 TEST RUN

4. Check how many numbers of identified Indoor unit.
The amounts of Indoor unit, which HARC-BX E has identified will display on the 7-Segment after pressing the PUSH SWITCH (PSW [M.CLR]) on HARC-BX E with indicating "00" on the 7-Segment display. (Check if the amounts of actual Indoor Units are identical to these).
5. After the quantity of recognizable Indoor Units are found, check the system numbers and unit numbers of the Indoor Units, which HARC-BX E has identified.
Switch ON the Pin No. 2 of 8 Pins DipSwitch (S202). All the system numbers and unit numbers of the recognizable Indoor Units will display on the 7-Segment after pressing the PUSH SWITCH (PSW[M.CLR] on HARC-BX E. If the multiple Indoor Units are identified, the system numbers and unit numbers of the identified Indoor Units will be sequentially displayed by every pressing of PUSH SWITCH (PSW[CLR]). The system numbers will display on the left side of 7-Segment and the unit numbers will display on the right side. (Check if the quantity of actual Indoor Units are identical to these).



7-Segment Display	Description	7-Segment Display	Description	7-Segment Display	Description	7-Segment Display	Description
0	System No. 1 or Unit No. 1	4	System No. 5 or Unit No. 5	8	System No. 9 or Unit No. 9	C	System No. 13 or Unit No. 13
1	System No. 2 or Unit No. 2	5	System No. 6 or Unit No. 6	9	System No. 10 or Unit No. 10	d	System No. 14 or Unit No. 14
2	System No. 3 or Unit No. 3	6	System No. 7 or Unit No. 7	A	System No. 11 or Unit No. 11	E	System No. 15 or Unit No. 15
3	System No. 4 or Unit No. 4	7	System No. 8 or Unit No. 8	b	System No. 12 or Unit No. 12	F	System No. 16 or Unit No. 16

6. Switch OFF the Pin No. 2 of 8 Pins Dip Switch (S202) after completing all the checking. Test Run has completed.



5.3. Abnormal Indication

1. Abnormality will be identified with 7-Segment Display of HARC-BX E .

7-Segment Display	Phenomenon	Content of Abnormality
11	Abnormality in Initial Connection at	No Remote Control Switch Group were found (failure to conform the connection).
44	Transmission Abnormality in Entire Remote Control Switch Group	No response for 70 seconds after the remote control switch group has been conformed.

6 MAINTENANCE AND SERVICE

6.1. Self-Inspection for HARC-BX E

Self-Inspection to identify the abnormality of HARC-BX E can be conducted by the following procedures.

1. Turn ON the power supply with leaving 8 Pins DSW [S202] OFF. (The 7-Segment shows "88" and is lit OFF).

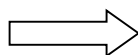


8 Pins DSW (S202)

2. Turn ON only No. 1 pin of 8-pin DSW (201).



8 Pins DSW (S201)



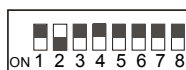
7-Segment Display



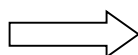
Normal

Abnormal

3. Turn OFF No. 1 pin of 8-pin DSW (201), and turn ON only No. 2 pin (This work should be conducted with setting End Terminal Resistance on H-Link additionally).



8 Pins DSW (S201)



7-Segment Display



Normal

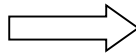
Abnormal

6/16 MAINTENANCE AND SERVICE

4. Turn OFF No. 2 pin of 8-pin DSW (201), and turn ON only No. 3 pin.



8 Pins DSW (S201)



7-Segment Display

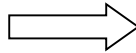
30*

- * The total number of pins that have been set ON from No. 1 to NO. 5 out of 8 Pins DSW [S202] will appear on the right side of display, and "3" on the left side of display.

5. Turn OFF No. 2 pin of 8-pin DSW (201), and turn ON only No. 3 pin.



8 Pins DSW (S201)



7-Segment Display

4- ↔ 88

The above indication will be repeated

6.2. Troubleshooting

The following table indicates possible trouble-shooting upon the abnormal operation in the unit.

Ensure that power supply is switched OFF before starting the check.

No.	Phenomenon	Items to be checked	Action
1	HARC-BX E does not activate even though power supply is ON. (No indication on the 7-Segment).	Check if power cable is connected.	Connect power cable.
		Check if power is supplied.	Power source voltage should be measured. If the voltage measure shows out of normal range of 100~240±10%[V], wire systems and wiring procedures should be inspected and examined.
		Check if Power Supply Display (PWRs ON).	Lighting OFF indicates that there is a possibility of the failure of internal power source. Contact your nearest service centre.
		Check if power supply terminal screws are loosed.	Ensure to tighten firmly.
		Check if LED (PWR or transmission display is lit).	Check the transmission circuit of air conditioners by the self-inspection function. And check the circuit if transmission circuit in packaged air conditioners is operating normally.
		Check if LED (LON or transmission display is lit).	Check the upper transmission circuit by self-inspection function. And check the circuit if upper transmission circuit is operating normally.
		Check if LED (LON or transmission display is blinking on the regular intervals (1 to 2sec)).	Blink indicates that there is a possibility of the failure of internal power source. Contact to your nearest services centre.

No.	Phenomenon	Items to be checked	Action
2	HARC-BX E does not identify the air conditioner even though power supply is ON. ("H" displayed on the 7-Segment). After the indication of "H" on the 7-Segment with check mode, the quantity of actual air conditioners did not identical to these addresses.	Check if the Dip Switches on HARC-BX E are set correctly.	Dip Switch should be re-set according to the section 4.1 in the installation maintenance manual and operation manual for how to set HARC-BX E Dip Switch.
		Check if the system and address of the air conditioner are set correctly.	Address should be re-set according to the section 4.2 in the installation maintenance manual and operation manual.
		Check if transmission cable with air conditioners is disconnected.	Connection of wire should be examined.
		Check if manufacturer's specified transmission cable connected with air conditioners is used.	Use Twist pair cable (0.75 mm ²).
		Check if transmission cable connected with air conditioners is wired along the power source wire.	Provide a space of at least 150 mm between wires.
		Check if end terminal resistance and quantity on the transmission cable between air conditioner are set correctly.	Only one end resistance should be set in one system.(Resistance between wire is approx. 150 Ω).
		Check if transmission circuit is operating normally upon the self-inspection.	End resistance should be set to the transmission wire of air conditioner.
		Check if the power supply of air conditioners is ON.	Air conditioner should be turned ON.
		Check if transmission cable between air conditioners is disconnected.	Connection of wiring should be examined.
		Check if LED (H-L) for transmission display is ON.	Check transmission circuit of air conditioner by self-inspection. And check if transmission circuit of air conditioners is operating normally.
3	7-Segment indicates "□□".	Check if LED (H-L) for transmission display is OFF.	Check transmission circuit of air conditioner by self-inspection. And check if transmission circuit of air conditioners is operating normally.
		Check if manufacturer's specified transmission cable connected with air conditioners is used.	Use Twist pair cable (0.75 mm ²).
		Check if transmission cable connected with air conditioners is wired along power source wire.	Provide a space of at least 150 mm between wires.
		Check if end terminal resistance and quantity on the transmission cable between air conditioners are set correctly.	Only one end resistance should be set in one system.(Resistance between wire will be approx. 150 Ω).
		Check if transmission circuit is operating normally upon the self-inspection.	End resistance should be set to the transmission wire of air conditioners side.
		Check if the power supply of air conditioners is ON.	Air conditioners should be turned ON.
		Check if manufacturer's specified transmission cable connected with air conditioner is used.	Use Twist pair cable (0.75 mm ²).
		Check if transmission cable connected with air conditioner is wired along power source wire.	Provide a space of at least 150 mm between wires.
		Check if end terminal resistance and quantity on the transmission cable between air conditioner are set correctly.	Only one end resistance should be set in one system. (Resistance between wire will be approx. 150 Ω).
		Check if transmission circuit is operating normally upon the self-inspection.	End resistance should be set to the transmission wire at the air conditioner side.

6.3. Periodical Inspection

The unit should be periodically inspected in order to ensure dependable performance and long life operation.

1. Ambient Conditions:

- Inspect that the internal temperature of cabinet panel is not abnormally too high.
- Inspect that the temperature of unit case is not abnormally too high.
- Inspect and remove any dusts, fine metal powder and lubrication.

2. Displays:

- Check that power supply display LED (PWR) is lit.
- Check that transmission display LED (H-L, LON) shows ON/OFF.
- Check if 7-segment shows other digits other than "00".

3. Mounting and connected Part:

- Check to ensure that the mounting screws, power supply, transmission cable screws are tightened firmly.
- Check to ensure that the other screws are tightened firmly.



WARNING:

Do not use the cleaning agent containing acid compound such as thinner for cleaning. If used, it may cause discoloration of the coating surface and melting of plastic case.

ÍNDICE	Página
1 INTRODUCCIÓN	2
1.1. Prólogo	2
1.2. Resumen de seguridad	2
2 CONSTITUCIÓN DEL SISTEMA	4
2.1. Constitución del sistema	4
2.2. Nombre de las piezas	4
2.3. Nombre de las piezas (Cuadro de control)	5
2.4. Especificaciones del HARC-BX E	6
3 INSTALACIÓN	7
3.1. Selección del lugar de instalación	7
3.2. Procedimientos de instalación	7
4 CONEXIÓN DEL CABLEADO	8
4.1. Cableado	8
4.2. Cableado eléctrico	10
4.3. Instalación de la PCB y los terminales H-LINK	11
5 MODO DE PRUEBA	12
5.1. Ajuste de los conmutadores DIP	12
5.2. Modo de prueba	13
5.3. Indicación de anomalías	15
6 MANTENIMIENTO Y SERVICIO	15
6.1. Autocomprobación del HARC-BX E	15
6.2. Resolución de problemas	16
6.3. Inspección periódica	18

1 INTRODUCCIÓN

1.1. Prólogo

- Este adaptador de conexión al Sistema de Gestión del Edificio (BMS) se aplica a los aires acondicionados monobloc.
- No coloque el adaptador en un lugar donde haya riesgo de fugas de gas inflamable o neblina de aceite, ello causaría un incendio o la deformación, corrosión o rotura de la máquina.
 - Lugares con neblinas de aceite o vapores dispersados en el aire.
 - Lugares donde haya emisiones de gas de sulfuro.
- No instale el aire acondicionado en los siguientes lugares, ya que ello podría conllevar la aparición de corrosión en la máquina.
 - Lugares con un alto contenido de sal en la atmósfera, como las zonas costeras.
 - Lugares húmedos cuyas atmósferas contienen acidez y alcalinidad.
- En caso de utilizar un equipo médico que genere ondas electromagnéticas, el HARC-BX E debería instalarse en una zona libre de radiación directa con el fin de evitar el mal funcionamiento de los aires acondicionados de tipo monobloc.
- En caso de utilizar equipos y radios que generen ondas electromagnéticas, el HARC-BX E debería instalarse a una distancia mínima de 3 m de estos equipos con el fin de evitar la transmisión de radiaciones en el aire.
- Esta interfaz HARC-BX E debe instalarse en ubicaciones sin radiaciones de radiofrecuencia dado que pueden provocar interrupciones en las comunicaciones entre la interfaz y el controlador superior LON.
- Evite situar el adaptador en zonas expuestas a la luz solar directa.

1.2. Resumen de seguridad

- Lea y entienda este "RESUMEN DE SEGURIDAD" antes de llevar a cabo los trabajos de instalación.
- Las medidas de precaución que se describen en este manual se distinguen como "ADVERTENCIA" y "PRECAUCIÓN". "ADVERTENCIA" indica específicamente que existe un riesgo elevado de que se produzcan consecuencias graves derivadas de una instalación incorrecta, lo que podría resultar en lesiones personales graves o provocar la muerte. Sin embargo, "PRECAUCIÓN" indica que cabe la posibilidad de riesgo, que eventualmente podría conllevar consecuencias graves. Los dos signos de precaución contienen descripciones importantes de seguridad que se deben seguir.
- Realice las comprobaciones necesarias si existe una anomalía una vez completada la instalación.

■ Explicación de los signos



PELIGRO:

Este signo indica que si el usuario hace un uso incorrecto o indebido de este funcionamiento, ello podría conllevar lesiones personales graves e incluso la muerte.



PRECAUCIÓN:

Este signo indica la obligación de actuación por parte de los usuarios generales o los usuarios no específicos.



ATENCIÓN:

Este signo indica restricción.

■ Instalación



ADVERTENCIA:

- *Asegúrese de que la instalación se realiza siguiendo este manual para así evitar cualquier descarga eléctrica, incendio y daños derivados del desprendimiento del HARC-BX E.*
- *Asegúrese de que el adaptador está firmemente fijado para evitar daños derivados de la caída de éste.*
- *Para evitar incendios, no instale el adaptador en un lugar donde exista la posibilidad de generación o flujo de gases inflamables.*

■ Instalación eléctrica



ADVERTENCIA:

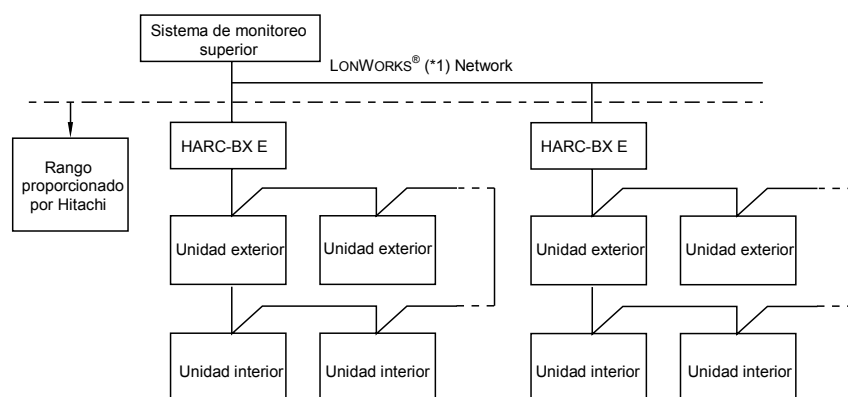
- *Para evitar descargas eléctricas, pregunte al establecimiento si un electricista cualificado puede hacer la instalación eléctrica.*
- *La instalación eléctrica debería realizarse según "las regulaciones locales" y el "Manual de instalación y mantenimiento", y debe garantizarse el uso del circuito apropiado para evitar una capacidad eléctrica insuficiente o un defecto de instalación, lo que provocaría una descarga eléctrica y el riesgo de incendio.*
- *Deberían utilizarse cables específicos conectados entre el aire acondicionado monobloc y el HARC-BX E y el equipo de monitoreo superior y el HARC-BX E, para evitar seleccionar erróneamente los cables, lo que dará lugar al riesgo de incendio y a descargas eléctricas.*
- *Cuando sea necesario abrir la tapa del HARC-BX E para realizar trabajos de cableado eléctrico o inspecciones, la fuente de alimentación debe estar completamente desconectada a fin de evitar las descargas eléctricas.*
- *Es necesario instalar un dispositivo de desconexión en la fuente de alimentación (disyuntor magnético, interruptor o similar).*

2 CONSTITUCIÓN DEL SISTEMA

2.1. Constitución del sistema

En la siguiente figura se muestra la constitución interna de la conexión BMS que utiliza el HARC-BX E.

La descripción del HARC-BX E se incluye en este manual. En cuanto al otro equipo para montar el sistema, lea el manual de instalación que se adjunta.



(*1) LONWORKS® es la marca registrada de Echelon Corporation en EE.UU. y otros países.

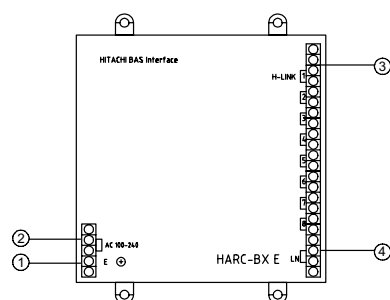


ADVERTENCIA:

- Asegúrese de que el cable blindado está conectado a tierra.

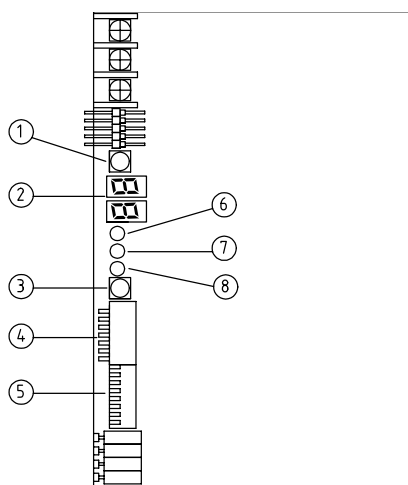
2.2. Nombre de las piezas

En la siguiente figura se muestran los nombres de las piezas del HARC-BX E.



- ① Terminal de la fuente de alimentación para conectar a una fuente de alimentación AC220~240V
- ② Terminal de tierra para conectar a tierra
- ③ Placa de bornes para la transmisión de la unidad para conectar H-Link
- ④ Placa de bornes para sistema superior, para conectar el cable de transmisión para el sistema de monitoreo superior

2.3. Nombre de las piezas (Cuadro de control)



- ① **PSW Nº 1 (M.CLR)**: Pulse el interruptor para comprobar la cantidad de unidades conectadas
- ② **7 segmentos (*)**: Estado actual de HARC-BX E
- ③ **PSW Nº 2 (LON-SERV)**: Interruptor de botón (PSW) para la transmisión del Neuron ID. (Pin de servicio)
- ④ **8P DSW Nº 1 (S201) (**)**: Ajuste del sistema de conmutadores DIP de HARC-BX E
- ⑤ **8P DSW Nº 2 (S202) (***)**: Conmutador DIP (DSW) para el ajuste de las funciones del HARC-BX E
- ⑥ **LED de fuente de alimentación (PWR)**: La luz está ENCENDIDA cuando se suministra energía eléctrica.
- ⑦ **LED de transmisión (H-L)**: Estado de transmisión con H-LINK
- ⑧ **LED de transmisión del sistema de monitoreo superior (LON)**: Estado de transmisión con el equipo de monitoreo superior

(*) 8P DSW Nº 1 S201:

Lea el apartado 5.1 "Ajuste de los conmutadores DIP" para una información más detallada y las funciones del HARC-BX E.

(**) 8P DSW Nº 2.S202:

Lea el apartado 5.1 "Ajuste de los conmutadores DIP". Se usan 8P DSW Nº 1 y Nº 2 para una autocomprobación. Para más detalles, consulte el apartado 6.1 "Autocomprobación del HARC-BX E".

(***) 7 segmentos:

Lea los apartados 5.2 "Modo de prueba" y 5.3 "Indicación anómala" para los detalles de la pantalla de 7 segmentos.

2.4. Especificaciones del HARC-BX E

■ Especificaciones del hardware

Elemento	Especificación
Fuente de alimentación	AC240V $\pm$ 10% (50/60Hz)
Consumo energético	30W (máx)
Dimensiones exteriores	Ancho: 240 mm, alto: 285 mm, fondo: 128,5 mm (Instalado dentro de la caja)
Peso	2,3 Kg
Condiciones para la instalación	Interior
Condiciones de temperatura	0~45 °C
Condiciones de humedad	10~80% (No rocío)

■ Especificaciones de telecomunicación para aires acondicionados monobloc

Elemento	Especificaciones
Unidad de comunicación	Aire acondicionado monobloc
Cable de comunicación	Sistema de 2 cables no polar
Sistema de telecomunicación	Telecomunicación semidúplex
Sistema síncrono	Método de comunicación asíncrona
Velocidad de telecomunicación	9.600 bps
Longitud del cableado	1.000 m (longitud total)
Cantidad de conexión	Tipo estándar: Cantidad máx. de unidades; 64 Tipo Opción A: Cantidad máx. de unidades; 64 Tipo Opción B: Cantidad máx. de unidades; 32

■ Especificaciones de telecomunicación para sistema superior

Elemento	Especificaciones
Unidad de comunicación	Equipo de monitoreo superior
Protocolo de transmisión	Protocolo Lon Talk (*1)
Método de acceso	Sistema CSMA/CD persistente previsto
Sistema de codificación	Código Manchester Diferencial
Velocidad de telecomunicación	78.000 bps
Longitud máxima del cableado	500 m (longitud total del bus)

(*1) Lon Talk es una marca registrada de Echelon Corporation en EE.UU. y otros países.

3 INSTALACIÓN

Este manual contiene las instrucciones de funcionamiento del HARC-BX E, desde la instalación hasta el encendido de la fuente de alimentación. El procedimiento del modo de empleo se describe en la siguiente tabla.

Procedimiento de manejo

Nº	Apartado	Contenido
1	Selección de la posición de instalación	Las precauciones relativas a la instalación
2	Instalación	Método de instalación y precauciones
3	Conexión del cableado	Fuente de alimentación y procedimiento de cableado para la comunicación
4	Ajuste de los conmutadores DIP	Descripción de los conmutadores DIP y su método de montaje
5	Fuente de alimentación	Puntos de comprobación

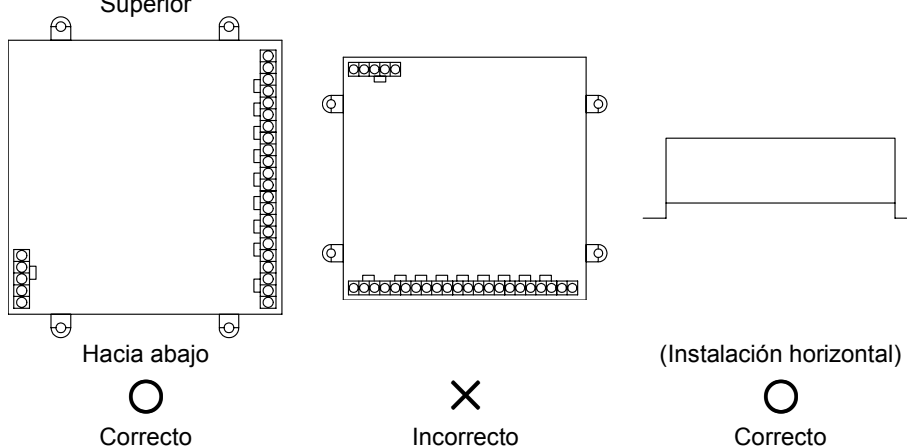
3.1. Selección del lugar de instalación

Seleccione un lugar apropiado para la instalación de acuerdo con las siguientes condiciones:

1. El lugar apropiado de instalación debería ajustarse a lo descrito en el Prólogo de este manual.
2. El lugar de instalación debería estar dentro del Panel de Control de metal conectado a tierra.

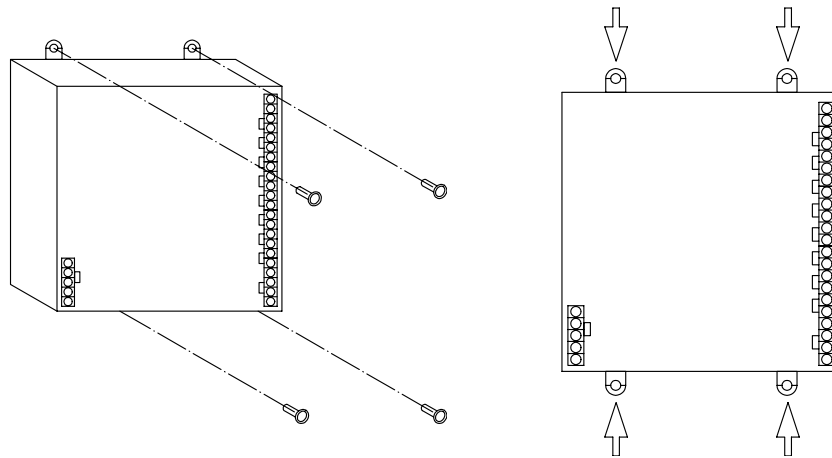
3.2. Procedimientos de instalación

1. Instale el HARC-BX E colocando la placa de bornes de tornillo en el lado inferior.



4/8 CONEXIÓN DEL CABLEADO

2. Método de fijación por tornillo (M4) (Tornillos: suministrados por el instalador)
Con la ayuda de tornillos (tornillos M4, 4 posiciones), fije el HARC-BX E en la pared.



4 CONEXIÓN DEL CABLEADO

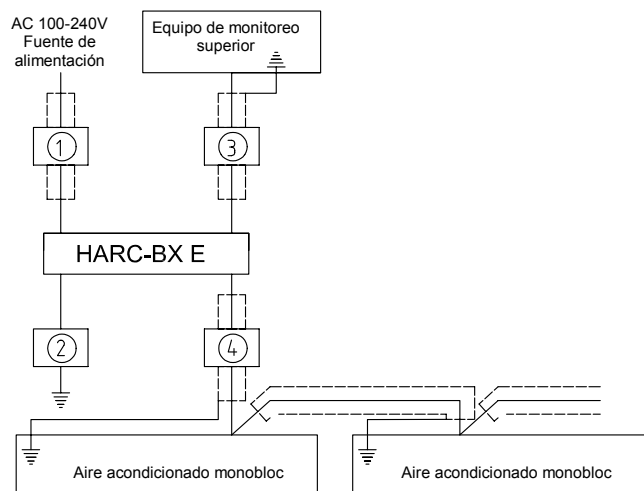
Lea y entienda el RESUMEN DE SEGURIDAD que aparece al principio de este manual antes de iniciar los trabajos de cableado.

- Los trabajos de cableado deberían realizarse de acuerdo con "las regulaciones locales" y las instrucciones de la compañía eléctrica.
- Los trabajos de cableado deberían ser realizados por un electricista cualificado.
- El interruptor automático eléctrico de detección de fugas debería ajustarse a "las regulaciones locales".

4.1. Cableado

1. Los trabajos de cableado de la fuente de alimentación para el HARC-BX E, el cable de transmisión entre los aires acondicionados monobloc y el cable de transmisión entre el equipo de monitoreo superior son necesarios para el HARC-BX E.

2. Método de cableado.



Nº	Equipo de conexión	Especificaciones del cableado
①	Cableado de la fuente de alimentación para HARC-BX E	AC100V 2mm ² blindado con 2 almas
②	Cable de tierra	Siga la normativa local
③	Equipo de monitoreo superior	Siga las instrucciones de la persona responsable de la Gestión para el equipo del sistema superior. (*2)
④	Cable de transmisión para aires acondicionados monobloc	1P-0,75 mm ² Cable de par trenzado (*1)

(*1) Asegúrese de utilizar cable trenzado
Tipos de cables recomendados:

	Asociaciones industriales japonesas de cable	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Consumo energético integral
No blindado	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Blindado (lámina de cobre)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Blindado (trenzado)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

(*2) Cable de red LONWORKS(r)

Use el cable que Echelon Co., Ltd. recomienda y siga las instrucciones del fabricante del equipo de monitoreo superior.

Para más información, consulte el manual suministrado por Echelon Co., Ltd., "Guía del usuario del transceptor FTT□10A". A modo de referencia para el usuario, en la siguiente tabla se describen los tipos de cable y sus características.

4/10 CONEXIÓN DEL CABLEADO

■ Tipo de cable y características

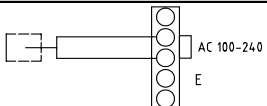
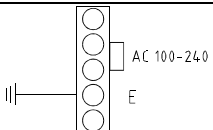
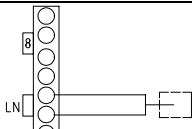
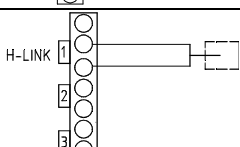
Cable	Diámetro del cable/AWG	Resistividad eléctrica Ω/Km	Capacitancia nF/Km	% Vprop de la velocidad de la luz
Belden 85102, par único/trenzado, número de almas 19/29, sin blindaje, 150 °C	1,3mm/16	28	56	62
Belden 8471, par único/trenzado, número de almas 19/29, sin blindaje, 60 °C	1,3mm/16	28	72	55
Level VI 22AWG, par trenzado, alma única, sin blindaje	0,65mm/22	106	49	67
JY(St)Y2×2×0,8, trenzado de 4 cables en espiral, alma única, blindado	0,8mm/20,4	73	98	41
TIA568A Categoría 5, 24AWQ, par trenzado	0,51mm/24	168	46	58

Si se utiliza un cable blindado, éste debería estar conectado a tierra a través de una resistencia de película de metal, rango de $470\text{k}\Omega$ 1/4W (voltaje), y el porcentaje de error debería ser inferior al 10% para evitar la generación de cargas estáticas.

4.2. Cableado eléctrico

1. Apague el interruptor eléctrico principal conectado al cable del HARC-BX E y al equipo de alrededor para conectar el cable.
2. El cableado debería realizarse de acuerdo con la siguiente tabla. El "Nº" que aparece en la tabla indica el cable del "Mé todo de cableado".

Cableado eléctrico

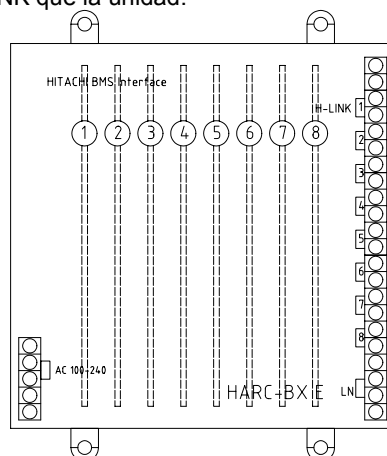
Sección	Nº	Método de cableado	Observaciones
Línea de conducción eléctrica	①		
	②		
Circuito de control	③		No polar
	④		No polar. Ver punto 4.3

ESPAÑOL

4.3. Instalación de la PCB y los terminales H-LINK

Según se describe en la figura inferior, 8 PCB construidas en el HARC-BX E y los terminales H-LINK se corresponden con ambos lados de los mismos números, del 1 al 8, ○ y □ respectivamente.

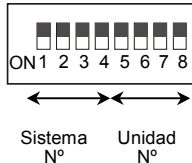
Para que la PCB pueda establecer una comunicación con la unidad, la PCB debe estar conectada al mismo H-LINK que la unidad.



5 MODO DE PRUEBA

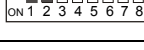
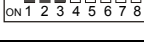
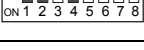
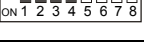
5.1. Ajuste de los conmutadores DIP

1. Configure los conmutadores DIP antes de encender la fuente de alimentación.
2. Extraiga la placa frontal para configurar los conmutadores DIP.
3. El ajuste de los conmutadores DIP es distinta para cada PCB.
4. Ajuste del conmutador DIP de 8 pins (S201)
El ajuste del conmutador DIP de 8 pins (S201) está determinado por los números de sistema y los números de unidad de las Unidades Interiores pertinentes controladas por la PCB.
El procedimiento de ajuste para el número de sistema y el número de unidad se muestra en la siguiente tabla.

Ajuste del conmutador DIP de 8 pins (S201)	Descripción
	El ajuste del conmutador DIP de 8 pins (S201) está determinado por los números de sistema y los números de unidad de las Unidades Interiores pertinentes controladas por la PCB. En caso de la especificación estándar y la especificación de la opción A, la PCB controlará 8 unidades a partir del número de sistema y del número de unidad, que han sido programados. Por ejemplo, si se programa el sistema nº 1 junto con la unidad nº 1, la PCB pertinente controlará de la unidad nº 1 a la 8 desde el sistema nº 1. El número de unidad programado debería estar entre el nº 1 y el 9. En caso de la opción B, la PCB controlará 4 unidades a partir del sistema y los números de unidad, que han sido programados. Por ejemplo, si se programa el sistema nº 1 junto con la unidad nº 1, la PCB pertinente controlará de la unidad nº 1 a la 4 desde el sistema nº 1. El número de unidad programado debería ser el nº 1, 5, 9 ó 13.

A continuación se ofrece una explicación más detallada.

El ajuste de los números de sistemas requeridos se describe en la siguiente tabla.

Sistema Nº	Ajuste del pin Nº 1 a Nº 4	Sistema Nº	Ajuste del pin Nº 1 a Nº 4	Sistema Nº	Ajuste del pin Nº 1 a Nº 4	Sistema Nº	Ajuste del pin Nº 1 a Nº 4
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

A continuación, se describe el ajuste de los números de unidades requeridas.

Sistema N°	Ajuste del pin N° 5 a N° 8	Sistema N°	Ajuste del pin N° 5 a N° 8	Sistema N°	Ajuste del pin N° 5 a N° 8	Sistema N°	Ajuste del pin N° 5 a N° 8
1		5		9		13	

5. Ajuste del conmutador DIP de 8 pins (S202)

El ajuste del conmutador DIP de 8 pins (S202) depende de la cantidad de PCB para cada línea H-LINK.

El procedimiento de ajuste del número de sistema y el número de unidad se muestra en la siguiente tabla.

Ajuste del conmutador DIP de 8 pins (S202)	Descripción
	Programa sólo 1 PCB entre otras PCB en un único H-LINK.
	Programa el resto de PCB distintas a la anterior.

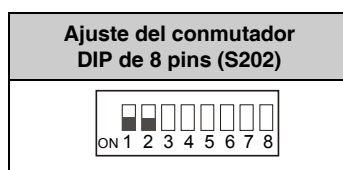
5.2. Modo de prueba

- Compruebe que se hayan completado todos los procedimientos de la "Conexión del cableado" y el "Ajuste de los conmutadores DIP".
- Encienda la fuente de alimentación de acuerdo con el siguiente procedimiento. Enchufe los aires acondicionados monobloc. A continuación, enchufe el HARC-BX E.
- Compruebe la conexión del HARC-BX E. La pantalla de 7 segmentos variará según lo descrito en la siguiente tabla una vez haya enchufado el HARC-BX E. Compruebe la pantalla de 7 segmentos.

Paso	Pantalla de 7 segmentos	Estado
1	-	Apagado
2	88	Fin de la inicialización del sistema
3	22	Comprobando el aire acondicionado monobloc, número de combinadores de control remoto conectados
4	00	Transmisión normal entre el HARC-BX E y el aire acondicionado monobloc.

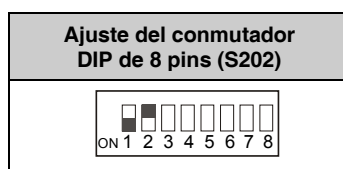
5/14 MODO DE PRUEBA

4. Compruebe el número de Unidades Interiores identificadas.
El número de Unidades Interiores identificadas por el HARC-BX E se mostrará en la pantalla de 7 segmentos tras pulsar el INTERRUPTOR DE BOTÓN (PSW [M.CLR]) en el HARC-BX E. La pantalla de 7 segmentos indicará "□□". (Compruebe si el número real de Unidades Interiores es idéntico a éstas).
5. Una vez hayan sido localizadas las unidades interiores reconocibles, compruebe los números de sistema y los números de unidad de las Unidades Interiores, que el HARC-BX E ha identificado.
Coloque en posición ON el pin nº 2 del conmutador DIP de 8 pins (S202). Todos los números de sistema y de unidad de las Unidades Interiores reconocibles se mostrarán en la pantalla de 7 segmentos si pulsa el INTERRUPTOR DE BOTÓN (PSW[M.CLR]) en el HARC-BX E. Si se identifican múltiples Unidades Interiores, los números de sistema y de unidad de las Unidades Interiores identificadas se mostrarán de forma secuencial cada vez que pulse el INTERRUPTOR DE BOTÓN (PSW[CLR]). En el lado izquierdo de la pantalla de 7 segmentos aparecerán los números de sistema, y en el lado derecho, los números de unidad. (Compruebe si el número real de Unidades Interiores es idéntico a éstas).



Pantalla de 7 segmentos	Descripción	Pantalla de 7 segmentos	Descripción	Pantalla de 7 segmentos	Descripción	Pantalla de 7 segmentos	Descripción
0	Sistema nº1 o Unidad nº1	4	Sistema nº5 o Unidad nº5	8	Sistema nº9 o Unidad nº9	C	Sistema nº13 o Unidad nº13
1	Sistema nº2 o Unidad nº2	5	Sistema nº6 o Unidad nº6	9	Sistema nº10 o Unidad nº10	d	Sistema nº14 o Unidad nº14
2	Sistema nº3 o Unidad nº3	6	Sistema nº7 o Unidad nº7	A	Sistema nº11 o Unidad nº11	1E	Sistema nº15 o Unidad nº15
3	Sistema nº4 o Unidad nº4	7	Sistema nº8 o Unidad nº8	b	Sistema nº12 o Unidad nº12	F	Sistema nº16 o Unidad nº16

6. Coloque en posición OFF el pin nº 2 del conmutador DIP de 8 pins (S202) una vez haya finalizado todas las comprobaciones. Ha finalizado el modo de prueba.



5.3. Indicación de anomalías

1. Las anomalías se mostrarán en la pantalla de 7 segmentos del HARC-BX E.

Pantalla de 7 segmentos	Fenómeno	Tipo de anomalía
11	Anomalía en la conexión inicial	No se ha encontrado ningún combinador del control remoto (fallo en la conexión).
44	Transmisión anómala en el combinador del control remoto	No hay respuesta transcurridos 70 segundos desde el intento de transmisión al combinador del control remoto.

6 MANTENIMIENTO Y SERVICIO

6.1. Autocomprobación del HARC-BX E

La autocomprobación para identificar las anomalías que se puedan dar en el HARC-BX E puede realizarse según los siguientes procedimientos.

1. Enchufe la fuente de alimentación dejando en posición OFF el conmutador DIP de 8 pins (S202). (En la pantalla de 7 segmentos aparece “88” y se apaga).



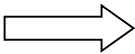
DSW de 8 pins (S202)

2. Coloque en posición ON sólo el pin nº 1 del conmutador DIP de 8 pins (201).



DSW de 8 pins (S201)

Pantalla de 7 segmentos



10 1E

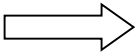
Normal Anómalo

3. Coloque en posición OFF el pin nº 1 del conmutador DIP de 8 pins (201) y coloque en posición ON sólo el pin nº 2. (Esta acción debería realizarse configurando también la resistencia de terminación del terminal en el H-Link).



DSW de 8 pins (S201)

Pantalla de 7 segmentos

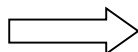
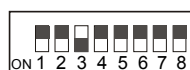


20 2E

Normal Anómalo

6/16 MANTENIMIENTO Y SERVICIO

4. Coloque en posición OFF el pin nº 2 del conmutador DIP de 8 pins (201) y coloque en posición ON sólo el pin nº 3.



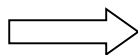
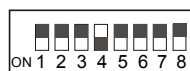
Pantalla de 7 segmentos

30*

DSW de 8 pins (S201)

- * En el lado derecho de la pantalla se mostrará el número total de pins en posición ON desde el nº 1 hasta el nº 5 del conmutador DIP de 8 pins (S202), y el número "3" aparecerá en el lado izquierdo de la pantalla.

5. Coloque en posición OFF el pin nº 2 del conmutador DIP de 8 pins (201) y coloque en posición ON sólo el pin nº 3.



Pantalla de 7 segmentos

4- ↔ 88

DSW de 8 pins (S201)

Se repetirá la indicación anterior

6.2. Resolución de problemas

La siguiente tabla muestra las posibles acciones de resolución de problemas en caso de funcionamiento anómalo de la unidad.

Asegúrese de que la fuente de alimentación está desconectada antes de iniciar cualquier comprobación.

Nº	Fenómeno	Puntos de comprobación	Acción
1	El HARC-BX E no se pone en marcha aunque la fuente de alimentación esté encendida. (Ninguna indicación en la pantalla de 7 segmentos).	Compruebe que el cable de energía eléctrica está conectado.	Conecte el cable de energía eléctrica.
		Compruebe que se suministra energía.	Debería medirse el voltaje de la fuente de alimentación. Si la medición del voltaje excede el rango normal de $100-240 \pm 10\% [V]$, se deberían inspeccionar y examinar los sistemas y procedimientos de cableado.
		Compruebe si la fuente de alimentación está encendida (PWRs ON).	Si el piloto está apagado existe la posibilidad de que haya un fallo en la fuente de alimentación interna. Póngase en contacto con su centro de servicio más cercano.
		Compruebe si los tornillos de la fuente de alimentación están sueltos.	Apriételos firmemente.
		Compruebe si el LED (PWR o pantalla de transmisión) está encendido.	Compruebe el circuito de transmisión de los aires acondicionados mediante la función de autocomprobación. Y compruebe el circuito si el circuito de transmisión de los aires acondicionados monobloc funciona con normalidad.
		Compruebe si el LED (LON o pantalla de transmisión) está encendido.	Compruebe el circuito de transmisión superior mediante la función de autocomprobación. Y compruebe el circuito si el circuito de transmisión superior funciona con normalidad.
		Compruebe si el LED (LON o pantalla de transmisión) parpadea a intervalos regulares (de 1 a 2 seg).	El parpadeo indica que existe la posibilidad de que haya un fallo en la fuente de alimentación interna. Póngase en contacto con su centro de servicios más cercano.

Nº	Fenómeno	Puntos de comprobación	Acción
2	El HARC-BX E no identifica el aire acondicionado aunque la fuente de alimentación esté encendida. (" I I" aparece en la pantalla de 7 segmentos). Tras la indicación de "00" en la pantalla de 7 segmentos con el modo de prueba, la cantidad real de aires acondicionados no coincide con estas direcciones.	Compruebe si los conmutadores DIP del HARC-BX E están correctamente configurados.	El conmutador DIP debería ser configurado de nuevo de acuerdo con la sección 4.1 del manual de instalación y mantenimiento y el manual de funcionamiento sobre cómo configurar el conmutador DIP del HARC-BX E.
		Compruebe si el sistema y la dirección del aire acondicionado están correctamente configurados.	La dirección debería ser configurada de nuevo de acuerdo con la sección 4.2 del manual de instalación y mantenimiento y el manual de funcionamiento.
		Compruebe si el cable de transmisión con los aires acondicionados está desconectado.	Examine la conexión del cable.
		Compruebe si se ha utilizado el cable de transmisión conectado a los aires acondicionados especificado por el fabricante.	Utilice un cable de par trenzado (0,75 mm ²).
		Compruebe si el cable de transmisión conectado a los aires acondicionados está conectado al cable de la fuente de alimentación.	Deje un espacio mínimo de 150 mm entre cables.
		Compruebe si la resistencia de terminación del terminal y el número de cable de transmisión entre el aire acondicionado están bien configurados.	Tan sólo debería configurarse una resistencia de terminación en un sistema. (La resistencia entre cable es de aprox. 150 Ω).
		Compruebe si el circuito de transmisión funciona con normalidad mediante la autocomprobación.	La resistencia de terminación debería configurarse respecto al cable de transmisión del aire acondicionado.
		Compruebe si la fuente de alimentación de los aires acondicionados está en ON.	El aire acondicionado debería estar en posición ON.
		Compruebe si el cable de transmisión entre los aires acondicionados está desconectado.	Examine la conexión del cable.
		Compruebe si el LED (H-L) de la pantalla de transmisión está encendido.	Compruebe el circuito de transmisión del aire acondicionado mediante la función de autocomprobación. Y compruebe si el circuito de transmisión de los aires acondicionados funciona con normalidad.
		Compruebe si el LED (H-L) de la pantalla de transmisión está apagado.	Compruebe el circuito de transmisión del aire acondicionado mediante la función de autocomprobación. Y compruebe si el circuito de transmisión de los aires acondicionados funciona con normalidad.
3	La pantalla de 7 segmentos muestra "44".	Compruebe si se ha utilizado el cable de transmisión conectado a los aires acondicionados especificado por el fabricante.	Utilice un cable de par trenzado (0,75 mm ²).
		Compruebe si el cable de transmisión conectado a los aires acondicionados está conectado al cable de la fuente de alimentación.	Deje un espacio mínimo de 150 mm entre cables.
		Compruebe si la resistencia de terminación del terminal y el número de cable de transmisión entre los aires acondicionados están bien configurados.	Tan sólo debería configurarse una resistencia de terminación en un sistema. (La resistencia entre cable es de aprox. 150 Ω).
		Compruebe si el circuito de transmisión funciona con normalidad mediante la autocomprobación.	La resistencia de terminación debería configurarse respecto al cable de transmisión del aire acondicionado.
		Compruebe si la fuente de alimentación de los aires acondicionados está en ON.	Los aires acondicionados deberían estar en posición ON.
		Compruebe si se ha utilizado el cable de transmisión conectado al aire acondicionado especificado por el fabricante.	Utilice un cable de par trenzado (0,75 mm ²).
		Compruebe si el cable de transmisión conectado al aire acondicionado está conectado al cable de la fuente de alimentación.	Deje un espacio mínimo de 150 mm entre cables.
		Compruebe si la resistencia en el extremo de los terminales y el número de cable de transmisión entre el aire acondicionado están bien configurados.	Tan sólo debería configurarse una resistencia de terminación en un sistema. (La resistencia entre cable será de aprox. 150 Ω).
		Compruebe si el circuito de transmisión funciona con normalidad mediante la autocomprobación.	La resistencia de terminación debería configurarse respecto al cable de transmisión del aire acondicionado.

6.3. Inspección periódica

La unidad debería inspeccionarse periódicamente con el fin de garantizar un rendimiento fiable y un funcionamiento duradero.

1. Condiciones ambientales:

- Controle que la temperatura interna del panel de la carcasa no sea demasiado elevada.
- Controle que la temperatura de la carcasa de la unidad no sea demasiado elevada.
- Controle si hay polvo o polvo metálico fino y, en tal caso, elimínelo. Controle la lubricación.

2. Pantallas:

- Compruebe que el LED de la fuente de alimentación (PWR) está encendido.
- Compruebe que el LED de la pantalla de transmisión (H-L, LON) indique ON/OFF.
- Compruebe si la pantalla de 7 segmentos muestra otros dígitos distintos a "00".

3. Piezas de montaje y conexión:

- Compruebe que los tornillos de montaje, de la fuente de alimentación y del cable de transmisión están bien apretados.
- Compruebe que el resto de tornillos estén bien apretados.



ADVERTENCIA:

No utilice agentes limpiadores que contengan componentes ácidos, como los disolventes, para limpiar las unidades. Podría provocar la decoloración de la superficie de revestimiento y derretir la caja de plástico.

INHALT	Seite
1 EINFÜHRUNG	2
1.1. Vorwort	2
1.2. Sicherheitsanweisungen	2
2 SYSTEMAUFBAU	4
2.1. Systemaufbau	4
2.2. Teilebezeichnung	4
2.3. Teilebezeichnung (Steuerplatte)	5
2.4. Technische Daten des HARC-BX E	6
3 INSTALLATION WORK	7
3.1. Auswahl des Montageorts	7
3.2. Montageweise	7
4 VERKABELUNG	8
4.1. Verkabelung	8
4.2. Kabelverlegung	10
4.3. Anordnung der PCB- und H-LINK- Anschlussklemmen	11
5 TESTLAUF	12
5.1. Einstellung der DIP-Schalter	12
5.2. Testlauf	13
5.3. Fehleranzeige	15
6 WARTUNG UND KUNDENDIENST	15
6.1. Selbsttest des HARC-BX E	15
6.2. Fehlerbehebung	16
6.3. Periodische Inspektionen	18

1 EINFÜHRUNG

1.1. Vorwort

- Dieser BMS-Anschlussadapter wird zusammen mit Kompakt-Klimageräten verwendet.
- Platzieren Sie den Adapter nicht in der Nähe von entflammenden Gasen oder Öldämpfen, da sonst Brände, Explosionen, Verformungen der Geräte, Korrosion oder andere Schäden entstehen könnten. Vermeiden Sie insbesondere:
 - Stellen, wo Ölnebel- oder Dampf austritt.
 - Stellen mit Schwefelgasaustritt wie heiße Quellen, etc.
- Installieren Sie das Klimagerät nicht an folgenden Stellen, da sonst Korrosion am Gerät zu erwarten ist.
 - Stellen mit hohem Salzgehalt in der Umgebung, wie Küstenregionen.
 - Stellen mit säure- oder alkalihaltiger Feuchtluft
- Bei Verwendung in der Nähe von medizinischen Geräten, die hohe elektromagnetische Störfelder erzeugen, muss der HARC-BX E strahlengeschützt installiert werden, um Fehlfunktionen der Kompakt-Klimageräte zu vermeiden.
- Bei Verwendung in der Nähe solcher Geräte oder Sendern mit starker Leistung sollte der HARC-BX E mindestens 3 Meter entfernt installiert werden, um Störungen durch luftübertragene Strahlung zu vermeiden.
- Die HARC-BX E-Schnittstelle darf nur an Orten ohne Radiofrequenzstrahlung installiert werden, da sonst Übertragungsstörungen zwischen der Schnittstelle und der oberen LON-Steuerung auftreten können.
- Vermeiden Sie die Aufstellung des Adapters unter direkter Sonneneinstrahlung.

1.2. Sicherheitsanweisungen

- Sie müssen diese "Sicherheitsanweisungen" gelesen und verstanden haben, bevor Sie mit den Installationsarbeiten beginnen dürfen.
- Die in diesem Handbuch beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen fallen unter die Kategorien "WARNUNG" und "VORSICHT". "WARNUNG" bedeutet besonders hohes Risiko ernsthafter Konsequenzen bei nicht korrekter Installation, die zu ernsthaften Verletzungen oder sogar zum Tod führen können. "VORSICHT" dagegen gibt das Vorhandensein von Risiken an, die unter Umständen schwerwiegende Konsequenzen haben können. Diese beiden Vorsichtszeichen sind mit wichtigen zu befolgenden Sicherheitsvorschriften verbunden.
- Führen Sie einen Testlauf durch und prüfen damit, ob das Gerät nach Abschluss der Installation korrekt funktioniert.

■ Beschreibung der Sicherheitsbegriffe



GEFAHR:

Dieser Begriff warnt vor Fehlhandlungen oder -Anwendungen, die zu schweren Körperschäden oder zum Tod führen können.



VORSICHT:

Dieser Begriff weist daraufhin, dass bestimmte Tätigkeiten nur von Fachleuten ausgeführt werden dürfen.



ACHTUNG:

Dieser Begriff weist auf Einschränkungen hin.

■ Installationsarbeiten



WARNUNG:

- *Sichern Sie ab, dass die Installation diesen Anweisungen entsprechend ausgeführt wird, um Stromschläge, Brand oder Verletzungen durch Herunterfallen des HARC-BX E zu vermeiden.*
- *Prüfen Sie, dass der Adapter solide montiert ist, um die Gefahr des Herunterfallens zu vermeiden.*
- *Um Feuer zu vermeiden, installieren Sie den Adapter nicht, wo entzündbare Gase auftreten könnten.*

■ Elektroarbeiten



WARNUNG:

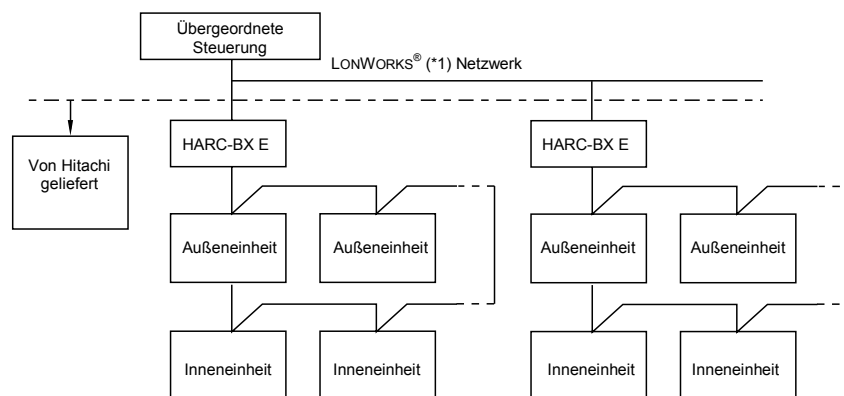
- *Zum Verhindern von Stromschlägen ist die Installation von einem zugelassenen Elektroinstallateur auszuführen.*
- *Die Elektroinstallation muss unter Beachtung der örtlichen Normen und des "Handbuchs für Installation und Wartung" ausgeführt und so ausgelegt werden, dass es bei eventuellen Kurzschlüssen oder Überlastungen nicht zu Stromschlägen oder Bränden kommen kann.*
- *Zur Verbindung des HARC-BX E mit dem Kompaktgerät und der übergeordneten Steuerung sind spezifische Kabel zu verwenden, um Stromschläge oder Brände zu vermeiden.*
- *Vor Öffnen der Geräteabdeckung für Anschluss- oder Wartungsarbeiten ist die Stromversorgung komplett zu unterbrechen.*
- *An der Stromquelle muss eine Abschaltvorrichtung angebracht werden (magnetischer Trennschalter, Schalter o.ä.).*

2 SYSTEMAUFBAU

2.1. Systemaufbau

Der interne Aufbau der BMS-Verbindung über den HARC-BX E geht aus der folgenden Abbildung hervor.

In diesem Handbuch wird nur der HARC-BX E beschrieben. Information zu allen anderen Bestandteilen des Systems sind aus den jeweiligen Handbüchern zu entnehmen.



(*1) LONWORKS® ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Echelon für die US und andere Länder

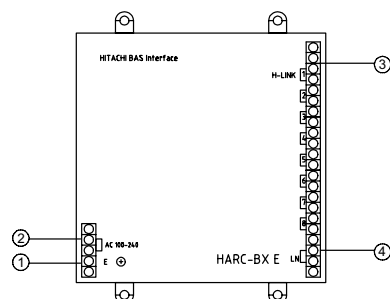


WARNUNG:

- Prüfen Sie, dass das Gehäusekabel geerdet ist

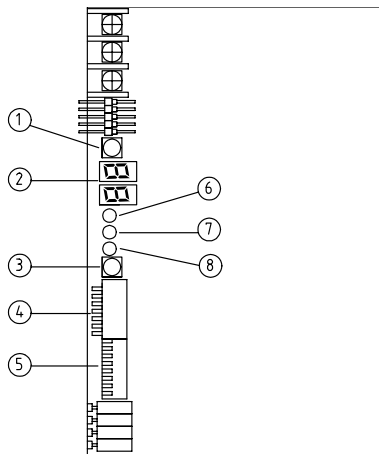
2.2. Teilebezeichnung

Die Bezeichnung der einzelnen Teile des HARC-BX E gehen aus der folgenden Abbildung hervor



- ① Netzklemmen zum Anschluss an die AC220-240V-Netzversorgung
- ② Zu erdende Erdungsklemme
- ③ Klemmenplatte für die H-Link-Verbindung
- ④ Klemmenplatte für die Signalübertragung vom Steuersystem

2.3. Teilebezeichnung (Steuerplatte)



- ① **PSW Nr. 1 (M.CLR)**: Taster zur Prüfung der Anzahl der angeschlossenen Einheiten
- ② **7-Segment-Anzeige (*)**: Aktueller Betriebszustand des HARC-BX E
- ③ **PSW Nr. 2 (LON-SERV)**: Taster für die Übertragungsidentifikation. (Wartungsklemme)
- ④ **8P DSW Nr. 1 (S201) (**)**: DIP-Schalter zur Systemeinstellung des HARC-BX E
- ⑤ **8P DSW Nr. 2 (S202) (***)**: DIP-Schalter für die Funktionen des HARC-BX E .
- ⑥ **Netzleuchte (PWR)**: Die LED leuchtet, wenn Netzspannung anliegt.
- ⑦ **LED Übertragungszustand (H-L)**: Übertragungsstatus des H-LINK
- ⑧ **LED Übertragungszustand Steuerung (LON)**: Zustand der Verbindung mit der übergeordneten Steuerung

DEUTSCH

(*) 8-Hebel-DIP-Schalter Nr. 1 S201:

Siehe 5.1 "Einstellung DIP-Schalter" für die Einzelheiten und Funktionen des HARC-BX E .

(**) 8P DSW Nr. 2. S202:

Siehe 5.1 "Einstellung DIP-Schalter" Die 8-Hebel-DIP-Schalter Nr. 1 und Nr. 2 dienen der Selbstprüfung. Einzelheiten siehe 6.1 "Selbsttest des HARC-BX E ".

(***) 7-Segment-Anzeige:

Siehe 5.2 "Testlauf" 5.3 "Fehleranzeige" für die Einzelheiten der 7-Segment-Anzeige.

2.4. Technische Daten des HARC-BX E

■ Technische Daten der Hardware

Bezeichnung	Angabe
Netzversorgung	AC240V±10%(50/60Hz)
Stromaufnahme	30 W (max)
Außenabmessungen	Breite: 240 mm, Höhe: 285 mm, Tiefe: 128.5 mm (Wenn in Kasten installiert)
Gewicht	2.3 kg
Montagebedingung	Innenraum
Temperaturbereich	0-45 °C
Feuchtigkeit	10-80% (ohne Kondensation)

■ Telekommunikationsdaten für das Kompaktgerät

Bezeichnung	Angabe
Kommunikationseinheit	Kompaktgerät
Kommunikationskabel	Polfreies 2-Kabelsystem
Telekommunikationssystem	Halb-Duplex-Telekommunikation
Synchron-System	Asynchrone Kommunikationsmethode
Übertragungsgeschwindigkeit	9600 Bps
Kabellänge	1.000 m (Gesamtlänge)
Anzahl Anschlüsse	Standardtyp: Höchstzahl Einheiten: 64 Typ Option A: Höchstzahl Einheiten: 64 Typ Option B: Höchstzahl Einheiten: 32

■ Telekommunikationsdaten für Steuersystem

Bezeichnung	Angabe
Kommunikationseinheit	Übergeordnetes Steuersystem
Übertragungsprotokoll	Lon Talk Protokoll (*1)
Zugangsmethode	"Predicted persistent CSMA/CD System"
Codiertes System	Manchester-Differentialcode
Übertragungsgeschwindigkeit	78.000 Bps
Höchste Kabellänge	500 m (Gesamtlänge Bus)

(*1) Lon Talk ist eingetragenes Warenzeichen der Echelon Corporation für die U.S. und andere Länder.

3 INSTALLATION WORK

Dieses Handbuch enthält die Betriebsanweisungen für den HARC-BX E von der Installation bis zur Inbetriebnahme. Der Montageablauf geht aus folgender Tabelle hervor.

Montageablauf

Nr.	Aufgabe	Beschreibung
1	Auswahl des Montageorts	Die Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation
2	Montage	Montagemethode und Vorsichtsmaßnahmen
3	Kabelanschlüsse	Netz- und Steuerkabelanschluss
4	Einstellung der DIP-Schalter	Beschreibung und Einstellung der DIP-Schalter
5	Stromversorgung	Zu prüfende Punkte

DEUTSCH

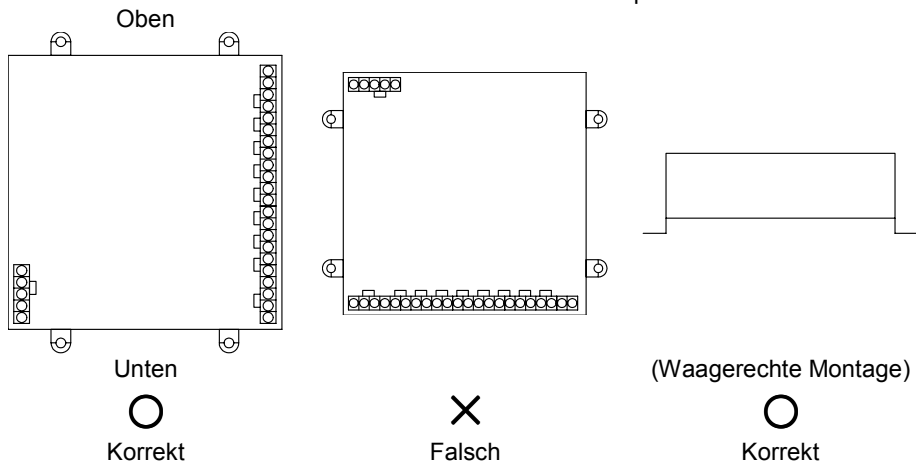
3.1. Auswahl des Montageorts

Der Montageort muss folgende Bedingungen erfüllen :

1. Der Montageort ist wie im Vorwort dieses Handbuchs beschrieben zu wählen.
2. Die Installation ist in der geerdeten Steuertafel aus Metall auszuführen.

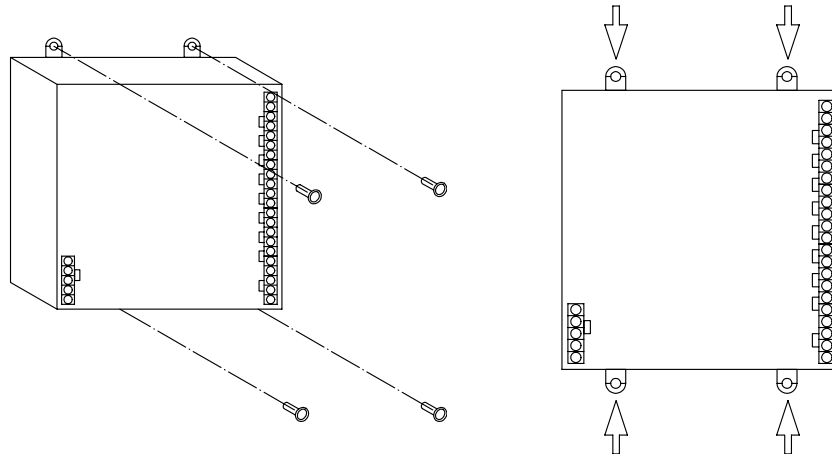
3.2. Montageweise

1. Installieren Sie den HARC-BX E mit der Schraubklemmenplatte nach unten.



4/8 VERKABELUNG

2. Befestigung mit Schrauben (M4) (Schrauben vor Ort beigestellt)
Befestigen Sie den HARC-BX E mit 4 Stück M4-Schrauben an die Wand.



4 VERKABELUNG

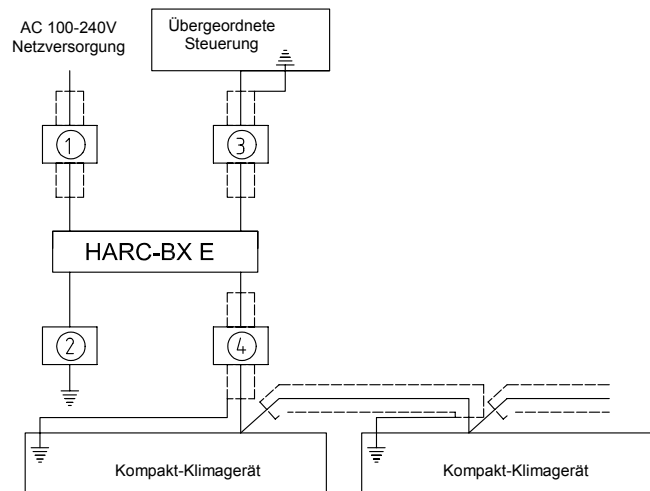
Vor Beginn der Verkabelungsarbeiten müssen Sie die SICHERHEITSANWEISUNGEN in diesem Handbuch gelesen und verstanden haben.

- Bei den Kabelarbeiten sind die örtlichen Normen und die Anweisungen der Gerätehersteller zu beachten.
- Die Verkabelung ist von einem zugelassenen Elektriker auszuführen.
- Es ist ein den örtlichen Normen entsprechender Differentialschalter einzubauen.

4.1. Verkabelung

1. An den HARC-BX E ist das Netzkabel, das Übertragungskabel zu den Kompakt-Klimageräten sowie das Signalkabel zur übergeordneten Steuerung anzuschließen.

2. Kabelanschlussmethode.



Nr.	Anschluss	Kabeltyp
①	Netzanschluss des HARC-BX E	AC100V 2mm ² doppelt isoliert
②	Erdungskabel	Nach örtlichen Normen
③	Übergeordnete Steuerung	Nach den Anweisungen des Verantwortlichen für die übergeordnete Steuerung. (*2)
④	Übertragungskabel für die Kompaktgeräte	1P-0,75 mm ² Verdrillte Kabelpaare (*1)

(*1) Unbedingt verdrehtes Kabel verwenden
Empfohlene Kabeltypen

	Japan Cable Industrial Associations	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Gesamtstromaufnahme
Ohne Abschirmung	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Abgeschirmt (Kupferfolie)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Abgeschirmt (verdrillt)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

(*2) LONWORKS® Netzwerkkabel

Benutzen Sie nur von Echelon Co., Ltd. empfohlene Kabel und folgen den Anweisungen des Herstellers der übergeordneten Steuerung.
Die genauen Einzelheiten sind aus folgendem Handbuch von Echelon Co., Ltd. zu entnehmen: "FTT□10A Free Topology Transceiver User's Guide". Die Kabeltypen und Parameter können jedoch auch direkt aus der folgenden Tabelle entnommen werden.

4/10 VERKABELUNG

■ Kabelarten und –Eigenschaften

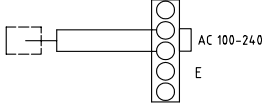
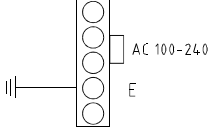
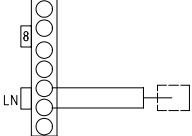
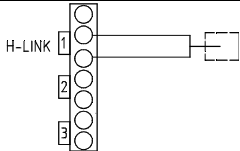
Kabel	Kabelquer- schnitt/AWG	Elektrischer Widerstand Ω/km	Impedanz nF/km	Vprop % der Lichtge- schwindigkeit
Belden 85102, Einzel/Verdrillte Paare, Anz. Seelen 19/29, ohne Abschirmung, 150 °C	1,3 mm/16	28	56	62
Belden 8471, Einzel/Verdrillte Paare, Anzahl Seelen 19/29, ohne Abschirmung, 60 °C	1,3 mm/16	28	72	55
Level VI 22AWG, Verdrillte Paare, Einzelseele, ohne Abschirmung	0,65 mm/22	106	49	67
JY(St)Y2×2×0,8, 4- adriges verdrilltes Spiralkabel, Einzelseele, mit Abschirmung	0,8 mm/20.4	73	98	41
TIA568A Klasse 5, 24AWQ, Verdrillte Paare	0,51 mm/24	168	46	58

Bei Benutzung von abgeschirmtem Kabel muss die Abschirmung über einen Metallfolienwiderstand mit $470 \text{ k}\Omega$ $1/4 \text{ W}$ und max. 10% Toleranz geerdet werden, um elektrostatische Aufladungen abzuleiten.

4.2. Kabelverlegung

1. Die Stromversorgung des HARC-BX E und der anderen angeschlossenen Elemente unterbrechen.
2. Die Kabelverlegung entsprechend der folgenden Tabelle ausführen. Die in der Tabelle angezeigte Nr. bezieht sich auf die entsprechende Kabelanschlussmethode.

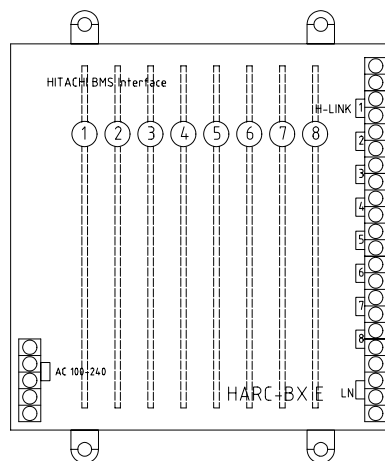
■ Kabelverlegung

Querschnitt	Nr.	Kabelanschlussart	Anmerkungen
1 ϕ 220/240V Netzversorgung HARC-BX E	①		
Massekabel	②		
Übergeordnete Steuerung HARC-BX E	③		Polfrei
HARC-BX E Kompakt-Klimagerät	④		Polfrei, siehe Abschnitt 4.3

4.3. Anordnung der PCB- und H-LINK-Anschlussklemmen

Wie aus der folgenden Abbildung zu ersehen ist, gehören die im HARC-BX E integrierten 8 PCB- und H-LINK-Klemmen zu den entsprechenden Nummern 1 bis 8 an den mit ○ und □ markierten Stellen.

Damit ein PCB mit der Einheit kommunizieren kann, muss er an den gleichen H-Link wie die Einheit angeschlossen sein.



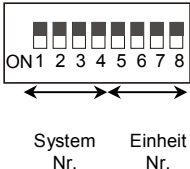
5 TESTLAUF

5.1. Einstellung der DIP-Schalter

1. Die DIP-Schalter sind vor Einschalten der Stromversorgung einzustellen.
2. Zur Einstellung der DIP-Schalter die Frontplatte entfernen.
3. Die DIP-Schalter-Einstellung ist für jeden PCB unterschiedlich.
4. Einstellung des 8-Hebel-DIP-Schalters S201

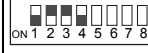
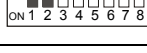
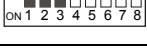
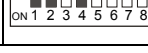
Die Einstellung des 8-Hebel-DIP-Schalters S201 hängt von den System- und Einheitsnummern der vom PCB gesteuerten Innengeräte ab.

Die Einstellung der System- und Einheitsnummer geht aus folgender Tabelle hervor.

Einstellung 8-Hebel-DIP-Schalter S201	Beschreibung
	Die Einstellung des 8-Hebel-DIP-Schalters S201 hängt von den System- und Einheitsnummern der vom PCB gesteuerten Innengeräte ab. Bei Standardversion und Option A kann der PCB 8 Einheiten mit entsprechend gesetzten System- und Einheitsnummern steuern. Wenn z. B. die Systemnummer 1 an die Einheit 1 vergeben ist, steuert der entsprechende PCB die Einheiten Nr. 1 bis 8 des Systems Nr. 1. Daher muss die Einheitsnr. entweder auf 1 oder 9 eingestellt werden. Bei Option 4 kann der PCB 4 Einheiten mit entsprechend gesetzten System- und Einheitsnummern steuern. Wenn z. B. die Systemnummer 1 an die Einheit 1 vergeben ist, steuert der entsprechende PCB die Einheiten Nr. 1 bis 4 des Systems Nr. 1. Die Einheitsnummer muss daher auf 1, 5, 9 oder 13 gesetzt werden.

Siehe Einzelheiten unten.

Die Einstellung der Systemnummern geht aus folgender Tabelle hervor.

System Nr.	Stellhebel Nr. 1 bis 4.	System Nr.	Stellhebel Nr. 1 bis 4.	System Nr.	Stellhebel Nr. 1 bis 4.	System Nr.	Stellhebel Nr. 1 bis 4.
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

Nun sind die Einheitsnummern wie folgt zu setzen.

System Nr.	Stellhebel Nr. 5 bis 8.	System Nr.	Stellhebel Nr. 5 bis 8.	System Nr.	Stellhebel Nr. 5 bis 8.	System Nr.	Stellhebel Nr. 5 bis 8.
1		5		9		13	

5. Einstellung des 8-Hebel-DIP-Schalters S202

Die Einstellung des 8-Hebel-DIP-Schalters S202 hängt von der PCB-Anzahl für die einzelnen H-LINK-Linien ab.

Die Einstellung der System- und Einheitsnummern geht aus folgender Tabelle hervor.

Einstellung 8-Hebel-DIP-Schalter (S202)	Beschreibung
	Es darf nur ein PCB für einen einzigen H-LINK gesetzt werden.
	Die restlichen PSB's müssen anders eingestellt werden.

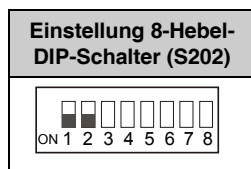
5.2. Testlauf

1. Prüfen, ob alle Kabel angeschlossen und DIP-Schalter eingestellt sind.
2. Die Netzspannung wie folgt einschalten.
Die Kompakt-Klimageräte einschalten.
Erst dann den HARC-BX E einschalten.
3. Die Anschlüsse des HARC-BX E prüfen.
Die 7-Segment-Anzeige wird nach Einschalten des HARC-BX E Ihre Anzeige ändern, wie aus der folgenden Tabelle zu entnehmen ist.

Schritt	7-Segment-Anzeige	Status
1	-	Netz AUS
2	88	Systemstart abgeschlossen
3	22	Kompaktgerät, Fernsteuerschaltergruppe und angeschlossene Gerätezahl wird geprüft.
4	00	Normale Übertragung zwischen HARC-BX E und Kompakt-Klimageräten

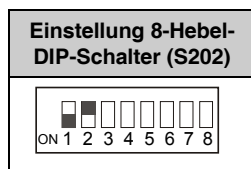
5/14 TESTLAUF

4. Anzahl der erkannten Innengeräte prüfen.
Die Anzahl der vom HARC-BX E identifizierten Innengeräte wird durch Betätigen des Tasters (PSW [M.CLR]) mit der Bezeichnung "□□" auf der 7-Segment-Anzeige angezeigt. (Prüfen, ob die wirkliche Anzahl der Innengeräte mit der Anzeige übereinstimmt).
5. Nach der Anzahl der erkannten Innengeräte sind nun die System- und Einheitsnummern der vom HARC-BX E erkannten Einheiten zu prüfen.
Schalten Sie den Hebel Nr. 2 des 8-Hebel-DIP-Schalters S202 auf EIN. Alle System- und Einheitsnummern der erkannten Innengeräte werden nun nach Betätigen des Tasters PSW[M.CLR] des HARC-BX E auf der 7-Segment-Anzeige angezeigt. Wenn mehrere Innengeräte erkannt werden, werden die entsprechenden Nummern mit jeweils einem Betätigen des Tasters PSW[CLR] für ein Gerät nach dem anderen angezeigt. Die Systemnummer erscheint dabei links und die Einheitsnummer rechts auf der 7-Segment-Anzeige. (Prüfen, ob die wirkliche Einheitenanzahl mit der angezeigten übereinstimmt.)



7-Segment-Anzeige	Beschreibung	7-Segment-Anzeige	Beschreibung	7-Segment-Anzeige	Beschreibung	7-Segment-Anzeige	Beschreibung
0	Systemnr.1 oder Einheitsnr.1	4	Systemnr.5 oder Einheitsnr.5	8	Systemnr.9 oder Einheitsnr.9	C	Systemnr.13 oder Einheitsnr.13
1	Systemnr.2 oder Einheitsnr.2	5	Systemnr.6 oder Einheitsnr.6	9	Systemnr.10 oder Einheitsnr.10	d	Systemnr.14 oder Einheitsnr.14
2	Systemnr.3 oder Einheitsnr.3	6	Systemnr.7 oder Einheitsnr.7	A	Systemnr.11 oder Einheitsnr.11	E	Systemnr.15 oder Einheitsnr.15
3	Systemnr.4 oder Einheitsnr.4	7	Systemnr.8 oder Einheitsnr.8	b	Systemnr.12 oder Einheitsnr.12	F	Systemnr.16 oder Einheitsnr.16

6. Schalten Sie den Hebel Nr. 2 des 8-Hebel-DIP-Schalters S202 nach Testabschluss wieder auf AUS. Damit ist der Testlauf abgeschlossen.



5.3. Fehleranzeige

- Die Fehler werden auf der 7-Segment-Anzeige des HARC-BX E angezeigt.

7-Segment-Anzeige	Vorfall	Fehlerbeschreibung
11	Fehler bei der Inbetriebnahme	Keine Fernsteuerschaltergruppe gefunden (Fehler bei der Verbindungseinstellung)
44	Übertragungsfehler in der gesamten Fernsteuerschaltergruppe	Keine Antwort innerhalb von 70 Sekunden nach Konfigurieren der Fernsteuerschaltergruppe.

6 WARTUNG UND KUNDENDIENST

6.1. Selbsttest des HARC-BX E

Der Selbsttest zur Fehlererkennung des HARC-BX E kann wie folgt eingeleitet werden.

- Die Stromversorgung mit den 8 Hebeln des DIP-Schalters S202 in Stellung AUS einschalten. (Die 7-Segment-Anzeige zeigt "88" und blinkt nicht).



8-Hebel-DIP-Schalter (S202)

- Nur Hebel 1 des DIP-Schalters S201 auf EIN stellen.



8-Hebel-DIP-Schalter (S201)

7-Segment-Anzeige

10 1E

Normal

Fehler

- Hebel Nr. 1 des DIP-Schalters S201 wieder auf AUS und nur Hebel 2 auf EIN stellen. (Für diesen Vorgang muss das Endglied in der H-LINK-Verbindung mit einer Endstück-Impedanz ausgerüstet sein.)



8-Hebel-DIP-Schalter (S201)

7-Segment-Anzeige

20 2E

Normal

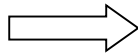
Fehler

6/16 WARTUNG UND KUNDENDIENST

4. Hebel Nr. 2 des DIP-Schalters wieder auf AUS und nur Hebel 3 auf EIN schalten.



8-Hebel-DIP-Schalter (S201)



7-Segment-Anzeige

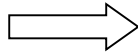
30*

- * Die Gesamtanzahl der Hebel 1 bis 5 des 8-Hebel-DIP-Schalters S202, die auf EIN geschaltet wurden, wird auf der rechten und "3" auf der linken Seite dem 7-Segment-Display angezeigt

5. Hebel Nr. 3 des DIP-Schalters wieder auf AUS und nur Hebel 4 auf EIN schalten.



8-Hebel-DIP-Schalter (S201)



7-Segment-Anzeige

4- ↔ 88

Die obige Anzeige wiederholt sich.

6.2. Fehlerbehebung

Die folgende Tabelle zeigt die häufigsten eventuell auftretenden Fehler in der Anlage. Vor Ausführen dieses Tests muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden.

Nr.	Vorfall	Zu testende Elemente	Handlung
1	HARC-BX E wird nicht aktiv, nachdem die Stromversorgung eingeschaltet wurde. (Keine Anzeige auf der 7-Segment-Anzeige).	Ist das Stromkabel angeschlossen?	Stromkabel anschließen.
		Liegt Netzspannung an?	Die Netzspannung messen. Falls die Spannungsmessung eine Abweichung von mehr als $\pm 10\%$ von 100-240 V zeigt, ist das gesamte Kabel- und Netzspannungssystem zu prüfen.
		Prüfen of, die Netzleuchte (PWR) leuchtet).	Leuchtet sie nicht, könnte die interne Stromversorgung gestört sein. In diesem Fall benachrichtigen Sie bitte den Kundendienst.
		Prüfen, ob sich die Netzklemmen gelöst haben.	Die Schrauben fest anziehen.
		Prüfen, ob die Netzleuchte oder die Übertragungs-Led leuchten.	Die Übertragungsschaltung der Klimaanlage durch Ausführen des Selbsttests prüfen. Auch prüfen, ob die Übertragungsschaltungen in den Kompakt-Klimageräten korrekt funktionieren.
		Prüfen ob die Übertragungs-Leuchtdiode LON leuchtet.	Die übergeordnete Steuerung durch Ausführen des Selbsttests prüfen. Die Verkabelung prüfen, falls die Steuerung normal arbeitet.
		Prüfen, ob die LED LON zur Übertragungsanzeige gleichmäßig (alle 1 bis 2 Sekunden) blinkt.	Das Blinken zeigt an, dass möglicherweise ein Fehler der internen Stromversorgung vorliegt. In diesem Fall benachrichtigen Sie bitte den Kundendienst.

Nr.	Vorfall	Zu testende Elemente	Handlung
2	HARC-BX E erkennt die Klimageräte auch im eingeschalteten Zustand nicht. (Anzeige "u" auf dem 7-Segment-Display). Nach Anzeige von "u" auf der 7-Segment-Anzeige im Testmodus stimmt die Anzahl der wirklichen Klimageräte nicht mit den erkannten überein.	Prüfen, ob die DIP-Schalter des HARC-BX E korrekt eingestellt sind.	Die DIP-Schalter wie im Abschnitt 4.1 des Wartungs- und Installationshandbuches beschrieben einstellen.
		Prüfen, ob die System- und Einheitsadressen der Klimageräte korrekt gesetzt sind.	Die Adressen wie in Abschnitt 4.4 dieses Handbuchs beschrieben setzen.
		Prüfen, ob das Übertragungskabel zu den Klimageräten unterbrochen ist.	Die Kabelverbindung prüfen.
		Prüfen, ob das vom Hersteller geforderte Übertragungskabel verwendet wird.	Verdrilltes Kabel verwenden (0,75 mm ²).
		Prüfen, ob das Übertragungskabel zu den Klimageräten zusammen mit dem Netzkabel verlegt ist.	Diese beiden Kabel müssen mit mindestens 15 cm Abstand voneinander verlegt werden.
		Prüfen, ob die Endstückimpedanz des Übertragungskabels zu den Klimageräten montiert ist.	Es darf nur eine Endimpedanz pro System eingesetzt werden (Widerstand zwischen Kabeln ca. 150 Ω).
		Prüfen, ob die Übertragungsschaltung sich beim Selbsttest korrekt verhält.	Das Übertragungskabel zu den Klimageräten muss mit einer Endimpedanz bestückt sein.
		Prüfen, ob die Klimageräte mit Strom versorgt werden.	Die Klimageräte müssen eingeschaltet sein.
		Prüfen, ob das Übertragungskabel zu den Klimageräten getrennt ist.	Verkabelung prüfen.
		Prüfen, ob die LED (H-L) für die Übertragung leuchtet.	Die Übertragungsschaltung der Klimageräte mit dem Selbsttest prüfen. Prüfen, ob die Übertragungsschaltung der Klimageräte korrekt arbeitet.
3	Das 7-Segment-Display zeigt "□□" an.	Prüfen, ob die LED (H-L) für die Übertragung aus ist.	Die Übertragungsschaltung der Klimageräte mit dem Selbsttest prüfen. Prüfen, ob die Übertragungsschaltung der Klimageräte korrekt arbeitet.
		Prüfen, ob das vom Hersteller geforderte Übertragungskabel verwendet wird.	Verdrilltes Kabel verwenden (0,75 mm ²).
		Prüfen, ob das Übertragungskabel zu den Klimageräten zusammen mit dem Netzkabel verlegt ist.	Diese beiden Kabel müssen mit mindestens 15 cm Abstand voneinander verlegt werden.
		Prüfen, ob die Endstückimpedanz des Übertragungskabels zu den Klimageräten montiert ist.	Es darf nur eine Endimpedanz pro System eingesetzt werden (Widerstand zwischen Kabeln ca. 150 Ω).
		Prüfen, ob die Übertragungsschaltung sich beim Selbsttest korrekt verhält.	Die Endimpedanz muss am Klimageräteende des Übertragungskabels montiert sein.
		Prüfen, ob die Klimageräte mit Strom versorgt werden.	Die Klimageräte müssen eingeschaltet sein.
		Prüfen, ob das vom Hersteller geforderte Übertragungskabel verwendet wird.	Verdrilltes Kabel verwenden (0,75 mm ²).
		Prüfen, ob das Übertragungskabel zu den Klimageräten zusammen mit dem Netzkabel verlegt ist.	Diese beiden Kabel müssen mit mindestens 15 cm Abstand voneinander verlegt werden.
		Prüfen, ob die Endstückimpedanz des Übertragungskabels zu den Klimageräten montiert ist.	Es darf nur eine Endimpedanz pro System eingesetzt werden. (Widerstand zwischen Kabeln ca. 150 Ω).
		Prüfen, ob die Übertragungsschaltung sich beim Selbsttest korrekt verhält.	Die Endimpedanz muss am Klimageräteende des Übertragungskabels montiert sein.

6.3. Periodische Inspektionen

Die Einheit muss periodisch gewartet werden, um eine verlässliche Funktion und lange Lebensdauer zu gewährleisten.

1. Umgebungsbedingungen:
 - Prüfen, ob die Innentemperatur der Steuertafel nicht anormal hoch ist.
 - Prüfen, ob die Innentemperatur im Gehäuse nicht anormal hoch ist.
 - Checken und allen Staub, feine Metallspäne bzw. Schmiermittelverunreinigungen entfernen.
2. Anzeigeelemente:
 - Prüfen, ob die Netzleuchte (PWR) leuchtet.
 - Prüfen, ob die Übertragungs-LED (H-L, LON) den Zustand ON/OFF zeigt.
 - Prüfen, ob die 7-Segment-Anzeige etwas anderes als "□□" anzeigt.
3. Montage und Anschlüsse:
 - Prüfen, ob die Befestigungsschrauben und die Schrauben der Kabelklemmen fest angezogen sind.
 - Prüfen, ob auch alle anderen Schrauben fest angezogen sind.



WARNUNG:

Keine Reinigungsmittel auf der Basis von Lösungsmitteln zum Säubern des Geräts benutzen. Dadurch könnten sich Verfärbungen an den Geräteoberflächen bilden und das Plastikgehäuse aufgelöst werden.

SOMMAIRE

Page

1 INTRODUCTION	2
1.1. Préface	2
1.2. Consignes de sécurité	2
2 CONSTITUTION DU SYSTÈME	4
2.1. Constitution du système	4
2.2. Nom des pièces	4
2.3. Nom des pièces (Panneau de commande)	5
2.4. Spécifications de l'HARC-BX E	6
3 TRAVAUX D'INSTALLATION	7
3.1. Sélection de l'endroit d'installation	7
3.2. Procédures d'installation	7
4 CONNEXION DES CÂBLES	8
4.1. Câblage	8
4.2. Câblage électrique	10
4.3. Arrangement de l'installation de la carte de circuit imprimé et les bornes H-LINK	11
5 EXÉCUTION DU TEST	12
5.1. Réglage du commutateur DIP	12
5.2. Exécution du test	13
5.3. Signalisation d'anomalies	15
6 ENTRETIEN ET RÉVISION	15
6.1. Auto-inspection de l'HARC-BX E	15
6.2. Dépannage	16
6.3. Inspection périodique	18

1 INTRODUCTION

1.1. Préface

- Cet adaptateur pour connexion du système de gestion du bâtiment (BMS) est prévu pour les climatiseurs autonomes.
- Ne pas installer l'adaptateur à un endroit où des gaz inflammables ou des nuages d'huile sont susceptibles d'être relâchés car cela risque d'entraîner un incendie, une déformation des machines, des problèmes de corrosion ou de rupture.
 - Endroits où des nuages ou des vapeurs d'huile flottent.
 - Endroits où il y a des émissions de gaz sulfuré.
- Ne pas installer le climatiseur dans les endroits suivants afin d'éviter que la machine ne se corrode :
 - Endroits où la teneur en sel est importante, régions côtières.
 - Endroits humides où l'atmosphère est acide et alcaline.
- Si un équipement médical générant des ondes électromagnétiques est utilisé, l'HARC-BX E doit être installé à l'abri des radiations directes afin d'éviter tout dysfonctionnement des climatiseurs autonomes.
- Si ce type d'équipement et des radios générant des ondes électromagnétiques sont utilisés, l'HARC-BX E doit être installé au moins à 3 m de l'équipement en question afin d'éviter que les radiations transmises dans l'air ne l'atteigne.
- Cette interface HARC-BX E doit être installée à l'abri des fréquences radioélectriques qui pourraient provoquer des interruptions des communications entre l'interface et la télécommande LON supérieure.
- Éviter d'exposer l'adaptateur directement aux rayons du soleil.

1.2. Consignes de sécurité

- Lire et comprendre ces « CONSIGNES DE SÉCURITÉ » avant de procéder à l'installation.
- Les consignes décrites dans ce manuel sont classées comme « MISE EN GARDE » et « PRÉCAUTION ». « MISE EN GARDE » indique des risques pouvant avoir de graves conséquences comme des blessures ou la mort, si l'installation n'est pas réalisée correctement. Tandis que « CAUTION » indique des risques éventuels, susceptibles d'entraîner de graves conséquences. Les deux symboles contiennent des descriptions importantes à suivre en matière de sécurité.
- Procéder à l'exécution du test de fonctionnement et vérifier s'il y a des dysfonctionnements une fois l'installation terminée.

■ Explication des symboles



DANGER :

Ce symbole indique qu'une mauvaise manipulation de l'utilisateur lors de l'opération indiquée peut entraîner des blessures graves ou la mort.



PRÉCAUTIONS :

Ce symbole indique de quelle manière les utilisateurs sont tenus d'agir.



ATTENTION :

Ce symbole indique une restriction.

■ Opération d'installation



MISE EN GARDE :

- *S'assurer que l'installation est effectuée conformément aux instructions de ce manuel afin d'éviter tout risque de choc électrique, d'incendie ou de blessure provoqués par la chute de l'HARC-BX E.*
- *Vérifier que l'adaptateur est bien fixé afin d'éviter tout risque de blessure entraînée par la chute de ce dernier.*
- *Afin d'éviter tout risque d'incendie et de dégâts incendiaires, ne pas installer l'adaptateur à un endroit où des gaz inflammables sont susceptibles d'être générés ou de flotter dans l'air.*

■ Travaux électriques



MISE EN GARDE :

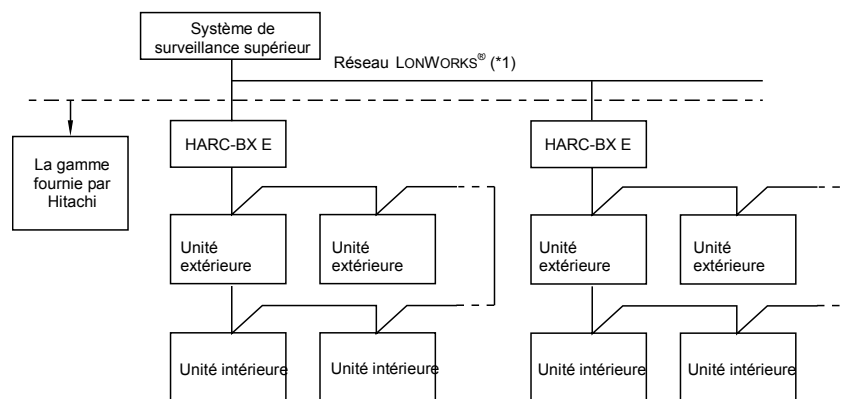
- *Afin d'éviter tout risque de choc électrique, faire appel à un électricien qualifié pour procéder aux travaux électriques.*
- *Les travaux électriques doivent être réalisés conformément à la « réglementation locale » et au « Manuel d'installation et d'entretien ». S'assurer d'utiliser un circuit spécifique afin d'éviter que la puissance ne soit insuffisante ou l'installation défectueuse ce qui entraînerait des risques de chocs électriques ou d'incendies.*
- *Des câbles spécifiques, branchés entre le climatiseur autonome et l'HARC-BX E et entre l'équipement de surveillance supérieur et l'HARC-BX E doivent être utilisés afin d'éviter toute confusion, ce qui entraînerait des risques d'incendie et de choc électrique.*
- *Lorsque le couvercle de l'HARC-BX E doit être ouvert pour des travaux de câblage ou des inspections, l'alimentation électrique doit être entièrement coupée afin d'éviter tout risque de choc électrique.*
- *Installez impérativement un dispositif de déconnexion sur l'alimentation électrique (disjoncteur magnétique, interrupteur ou dispositif similaire).*

2 CONSTITUTION DU SYSTÈME

2.1. Constitution du système

La constitution interne de la connexion BMS par l'HARC-BX E est décrite dans le schéma ci-dessous.

La description de l'HARC-BX E figure dans le présent manuel. Pour ce qui est des autres équipements de configuration du système, se référer aux manuels d'installation respectifs.



(*1) LONWORKS® est une marque de commerce de l'entreprise Echelon Corporation déposée aux États-Unis et dans d'autres pays.

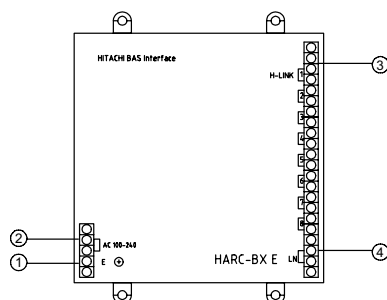


MISE EN GARDE :

- S'assurer que le câble blindé est mis à la terre

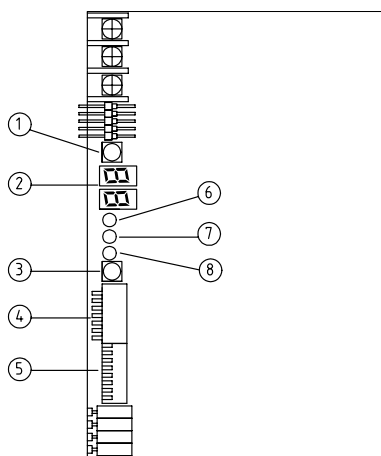
2.2. Nom des pièces

Le nom de chacune des pièces de l'HARC-BX E figure dans le schéma ci-dessous.



- ① Borne de la source de courant pour le branchement à la source de courant CA220~240V
- ② Borne de terre pour la mise à la terre
- ③ Plaque à bornes pour la transmission de l'unité pour connecter le H-LINK
- ④ Plaque à bornes pour le système supérieur, pour le raccordement de la ligne de transmission pour le système de surveillance supérieur.

2.3. Nom des pièces (Panneau de commande)



- ① **PSW N° 1 (M.CLR)** : Interrupteur à poussoir pour vérifier le nombre d'unités connectées
- ② **Affichage à 7-Segment (*)** : État actuel de l'HARC-BX E
- ③ **PSW N°2 (LON-SERV)** : Interrupteur à poussoir (PSW) pour la transmission du Neuron ID. (Pin de service)
- ④ **8P DSW N°1 (S201) (**)** : Commutateur DIP (DSW) pour le réglage du système de l'HARC-BX E
- ⑤ **8P DSW N° 2 (S202) (***)** : Commutateur DIP pour le réglage des fonctions de l'HARC-BX E
- ⑥ **DEL pour l'affichage de la source d'alimentation (PWR)** : Allumée lorsque du courant est fourni.
- ⑦ **DEL pour l'affichage de la transmission (H-L)** : État de transmission avec H-LINK
- ⑧ **DEL pour l'affichage de la transmission avec le système supérieur (LON)** : État de transmission avec l'équipement de surveillance supérieur

FRANÇAIS

(*) 8P DSW N° 1 S201 :

Lire 5.1 « Réglage du commutateur DIP » pour obtenir des détails sur l'HARC-BX E et son fonctionnement.

(**) 8P DSW N° 2.S202 :

Lire 5.1 « Réglage du commutateur DIP ». 8P DSW N° 1et N° 2 sont utilisés pour l'auto-inspection. Pour plus de détails, se référer au point 6.1 « Auto-inspection de l'HARC-BX E ».

(***) 7 segments :

Lire 5.2 « Exécution du test » 5.3 « Signalisation d'anomalie » pour obtenir des détails sur l'affichage à sept segments.

2.4. Spécifications de l'HARC-BX E

■ Spécifications du matériel

Élément	Spécification
Source de courant	CA240V±10 %(50/60Hz)
Consommation d'énergie	30 W (max)
Dimensions extérieures	Largeur : 240 mm, Hauteur : 285 mm, Profondeur : 128,5 mm (Si installé à l'intérieur d'un boîtier)
Poids	2,3 kg
Conditions d'installation	À l'intérieur
Conditions de température	0~45 °C
Conditions d'humidité	10~80 % (Pas de rosée)

■ Spécifications des télécommunications pour climatiseur autonome

Élément	Spécifications
Unité de communication	Climatiseur autonome
Ligne de communication	Système non-polarisé à 2 fils
Système de télécommunications	Télécommunications en semi-duplex
Système synchrone	Méthode de communication asynchrone
Vitesse de télécommunications	9600 bps
Longueur de câblage	1000 m (Longueur totale)
Nombre de connexions	Type standard : Nombre max. d'unités ; 64 Type Option A : Nombre max. d'unités ; 64 Type Option B : Nombre max. d'unités ; 32

■ Spécifications des télécommunications pour le système supérieur

Élément	Spécifications
Unité de communication	Équipement de surveillance supérieur
Protocole de transmission	Protocole Lon Talk (*1)
Méthode d'accès	Système CSMA/CD persistant prédit
Système de codage	Code Manchester différentiel
Vitesse de télécommunications	78000 bps
Longueur de câblage maximale	500 m (Longueur totale du bus)

(*1) LonTalk® est une marque de commerce de l'entreprise Echelon Corporation déposée aux États-Unis et dans d'autres pays.

3 TRAVAUX D'INSTALLATION

Ce manuel fournit des instructions opérationnelles pour l'HARC-BX E depuis l'installation à la mise en marche de l'appareil. La procédure des instructions est décrite dans le tableau suivant :

Manipulation

N°	Éléments	Contenus
1	Sélection de l'endroit d'installation	Précautions relatives à l'installation
2	Travaux d'installation	Méthode d'installation et les précautions en la matière
3	Mode de connexion des câbles	Procédure relative à l'alimentation électrique et aux câbles pour les communications
4	Réglage du commutateur DIP	Description du commutateur DIP et sa méthode de réglage
5	Alimentation électrique	Points à vérifier

FRANÇAIS

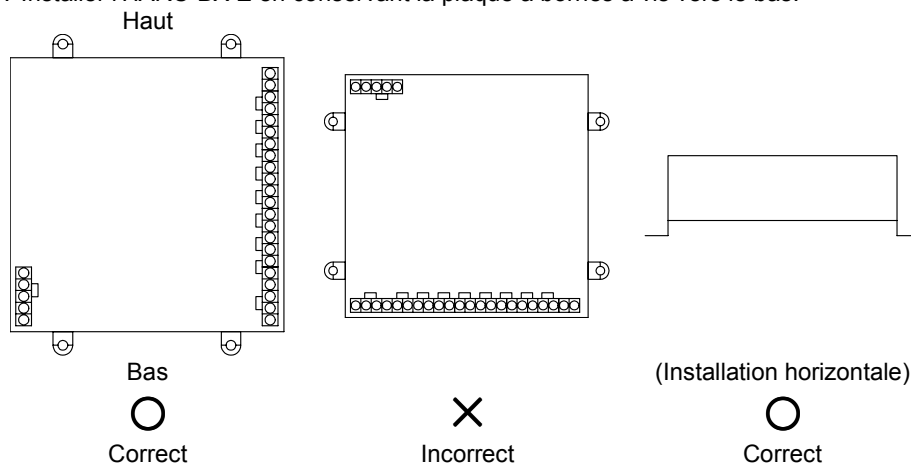
3.1. Sélection de l'endroit d'installation

Choisir un endroit approprié pour installer l'équipement dans les conditions suivantes :

1. L'endroit d'installation approprié doit correspondre aux descriptions figurant dans la préface de ce manuel.
2. L'installation doit être réalisée dans le panneau de commande métallique mis à la terre .

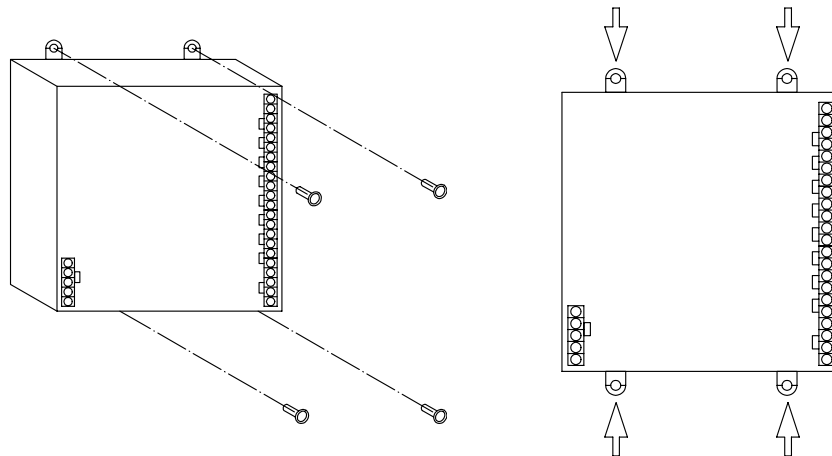
3.2. Procédures d'installation

1. Installer l'HARC-BX E en conservant la plaque à bornes à vis vers le bas.



4/8 CONNEXION DES CÂBLES

2. Méthode de fixation par vis (M4) (Vis : fournies sur site)
À l'aide de vis (Vis M4, 4 endroits), fixer l'HARC-BX E au mur.



4 CONNEXION DES CÂBLES

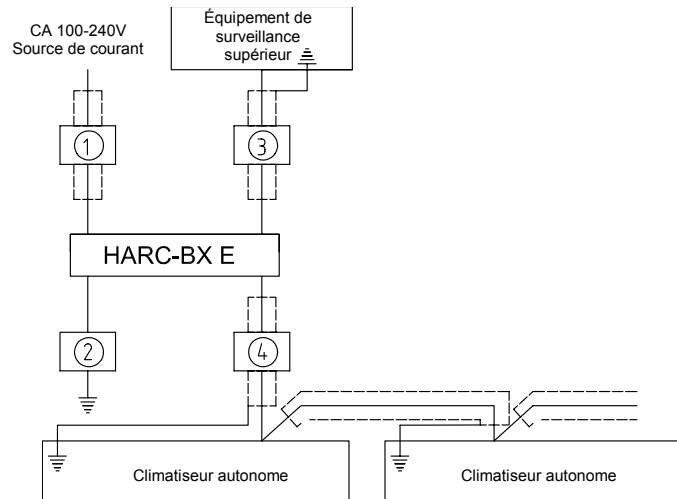
Lire et comprendre les CONSIGNES DE SÉCURITÉ décrites au début de ce manuel avant de commencer les travaux de câblage.

- Les travaux électriques doivent être réalisés conformément à la « réglementation locale » et aux consignes de la compagnie d'électricité.
- Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Un disjoncteur différentiel doit être installé conformément à la « réglementation locale ».

4.1. Câblage

1. Des travaux de câblage pour le câble de l'alimentation électrique de l'HARC-BX E, le câble de transmission entre les climatiseurs autonomes et le câble de transmission vers le dispositif de surveillance sont requis pour l'HARC-BX E.

2. Méthode de câblage.



FRANÇAIS

N°	Équipement de connexion	Spécifications de câblage
①	Câblage pour l'alimentation électrique de l'HARC-BX E	CA100V 2mm ² câble blindé à 2 conducteurs
②	Câble de prise de terre	Respecter les normes locales
③	Équipement de surveillance supérieur	Suivre les instructions de la personne responsable de la gestion de l'équipement de surveillance supérieur. (*2)
④	Ligne de transmission pour les climatiseurs autonomes	1P-0,75 mm ² Paire de câble torsadé (*1)

(*1) S'assurer d'utiliser un câble torsadé
Types de câbles recommandés :

	Japan Cable Industrial Associations	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Consommation d'énergie totale
-	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Non-blindé	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Blindé (Feuille de cuivre)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Blindé (torsadé)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

(*2) Câble du réseau LONWORKS®

Utiliser le câble recommandé par Echelon Co., Ltd. et suivre les instructions du fabricant de l'équipement de surveillance supérieur.
Pour plus de détails, se reporter au manuel d'Echelon Co., Ltd. fourni, « Guide de l'utilisateur de l'émetteur-récepteur à topologie libre FTT□10A » (*FTT-10A Free Topology Transceiver User's Guide*). Les types de câbles à utiliser ainsi que les caractéristiques des paramètres sont décrits dans le tableau ci-dessous devant servir de référence à l'utilisateur.

4/10 CONNEXION DES CÂBLES

■ Type de câble et caractéristiques

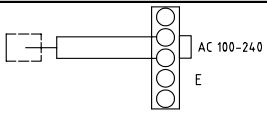
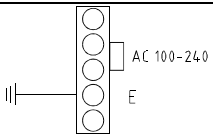
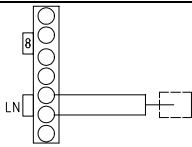
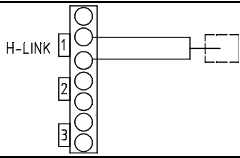
Câble	Diamètre du câble/AWG	Résistivité électrique Ω/km	Capacitance nF/km	Vprop % de la lumière
Belden 85102, Paire simple/torsadé, Nombre de connecteurs 19/29, Non blindé, 150 °C	1,3 mm/16	28	56	62
Belden 8471, Paire simple/torsadé, Nombre de connecteurs 19/29, Non blindé, 60 °C	1,3 mm/16	28	72	55
Niveau VI 22AWG, Paire torsadée, 1 seul connecteur, Non blindé	0,65 mm/22	106	49	67
JY(St)Y2×2×0,8, câble torsadé spiralé à 4 fils, 1 seul connecteur, blindé	0,8 mm/20,4	73	98	41
TIA568A classe 5, 24AWQ, paire torsadée	0,51 mm/24	168	46	58

Si un câble blindé est utilisé, ce dernier doit être connecté à la terre par résistance électrique de surface, de 470 k Ω 1/4W (wattage) et marge d'erreur inférieure à 10 % afin d'éviter l'apparition de charges d'électricité statique.

4.2. Câblage électrique

1. Éteindre l'interrupteur principal branché au câble de l'HARC-BX E et aux appareils environnants pour connecter le câble.
2. Les travaux de câblage doivent être réalisés conformément aux indications du tableau ci-dessous. Le « N° » du tableau indique le câble de la « Méthode de câblage ».

■ Câblage électrique

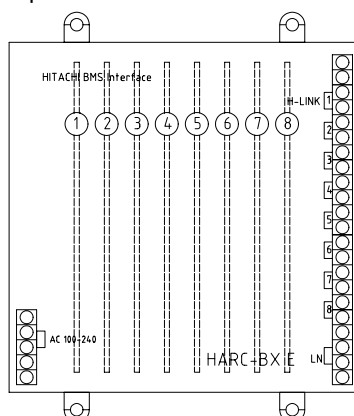
Section	N°	Méthode de câblage	Remarques
Ligne électrique	①		
	②		
Circuit de commande	③		Non-polarisé
	④		Non-polarisé. Voir Sec. 4.3

FRANÇAIS

4.3. Arrangement de l'installation de la carte de circuit imprimé et les bornes H-LINK

Comme décrit sur le schéma ci-après, les 8 cartes de circuit imprimé installées sur l'HARC-BX E et les bornes H-LINK correspondent des deux côtés au même numéro, de 1 à 8, entouré par ○ et □ respectivement.

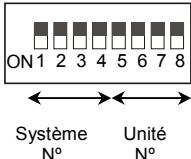
Pour que la carte de circuit imprimé puisse communiquer avec l'unité, elle doit être connectée au même H-LINK que l'unité.



5 EXÉCUTION DU TEST

5.1. Réglage du commutateur DIP

1. Régler le commutateur DIP avant d'établir le courant.
2. Ôter le tableau frontal avant de régler le commutateur DIP.
3. Le réglage du commutateur DIP est différent pour chaque carte de circuit imprimé.
4. Réglage du commutateur DIP à 8 pins (S201)
 Les réglages des 8 pins du commutateur DIP (S201) sont définis par les numéros du système et les numéros des unités des Unités Intérieures applicables contrôlées par la carte de circuit imprimé.
 La procédure de réglage du numéro du système et du numéro de l'unité est décrite dans le tableau ci-dessous.

Réglage du commutateur DIP à 8 pins	Description
	Les réglages des 8 pins du commutateur DIP (S201) sont définis par les numéros du système et les numéros des unités des Unités Intérieures applicables contrôlées par la carte de circuit imprimé. Pour ce qui est des spécifications standard et de celles de l'option A, la carte de circuit imprimé contrôlera 8 unités du système n°x et de l'unité n°x, ayant été réglés. Par exemple, si le système n° 1 et l'unité n° 1 sont réglés, la carte de circuit imprimé correspondant contrôlera les unités 1 à 8 du système n° 1. Le n° des unités devra être réglé sur le 1 ou le 9. Pour ce qui est des spécifications de l'option B, la carte de circuit imprimé contrôlera 4 unités du système n°x et de l'unité n°x, ayant été réglés. Par exemple, si le système n° 1 et l'unité n° 1 sont réglés, la carte de circuit imprimé correspondant contrôlera les unités 1 à 4 du système n° 1. Le n° des unités devra être réglé sur le n° 1, 5, 9 ou 13.

Les détails figurent ci-après.

Le réglage des numéros du système requis est décrit dans le tableau ci-dessous.

Système N°	Pin de réglage N° 1 à N° 4	Système N°	Pin de réglage N° 1 à N° 4	Système N°	Pin de réglage N° 1 à N° 4	Système N°	Pin de réglage N° 1 à N° 4
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

Le réglage des numéros d'unités requises est décrit ci-dessous :

Système N°	Pin de réglage N° 5 à N° 8	Système N°	Pin de réglage N° 5 à N° 8	Système N°	Pin de réglage N° 5 à N° 8	Système N°	Pin de réglage N° 5 à N° 8
1		5		9		13	

5. Réglage du commutateur DIP à 8 pins (S202)

Le réglage du commutateur DIP des 8 pins (S202) est déterminé par le nombre de cartes de circuit imprimé pour chaque ligne du H-LINK.

La procédure de réglage du numéro du système et du numéro de l'unité est décrite dans le tableau ci-dessous :

Réglage du commutateur DIP à 8 pins (S202)	Description
	Configurer uniquement une carte de circuit imprimé sur un seul H-LINK.
	Configurer les autres cartes de circuit imprimé.

FRANÇAIS

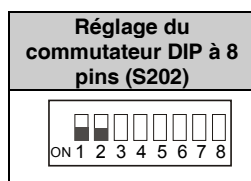
5.2. Exécution du test

- Vérifier que toutes les procédures de la section « Connexion des câbles » et « Réglage du commutateur DIP » ont été effectuées entièrement.
- Allumer l'alimentation électrique en respectant la procédure suivante.
Allumer les climatiseurs autonomes.
Puis, allumer l'HARC-BX E.
- Vérifier le branchement de l'HARC-BX E.
L'affichage à 7 segments changera selon les indications du tableau ci-dessous lorsque l'HARC-BX E s'allumera. Vérifier l'affichage à 7 segments.

Étape	Affichage à 7 segments	État
1	-	Alimentation OFF
2	88	Fin de l'initialisation du système
3	22	Lors de la vérification des climatiseurs autonomes, nombre de combinatours de commande à distance connectés
4	00	Une transmission normale entre l'HARC-BX E et le climatiseur autonome a lieu.

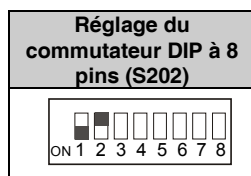
5/14 EXÉCUTION DU TEST

4. Vérifier le nombre d'Unités Intérieures identifiées. Pour afficher le nombre d'Unités Intérieures identifiées par l'HARC-BX E sur l'écran à 7 segments, appuyer sur l'INTERRUPTEUR À POUSSOIR (PSW [M.CLR]) sur l'HARC-BX E qui indique « 00 » sur l'affichage à 7 segments. (Vérifier si le nombre réel d'Unités Intérieures est identique).
5. Une fois que le nombre d'Unités intérieures identifiables a été trouvé, vérifier les numéros des systèmes et des unités des Unités Intérieures identifiées par l'HARC-BX E. Mettre le pin n° 2 du commutateur DIP à 8 pins (S202) sur ON. Tous les numéros des systèmes et des unités des Unités Intérieures identifiables seront indiqués sur l'affichage à 7 segments après avoir appuyé sur l'INTERRUPTEUR À POUSSOIR (PSW[M.CLR]) de l'HARC-BX E. Si plusieurs Unités Intérieures sont identifiées, les numéros des systèmes et des unités de ces dernières s'afficheront les uns après les autres après chaque pression de l'INTERRUPTEUR À POUSSOIR (PSW[CLR]). Les numéros des systèmes s'afficheront du côté gauche de l'affichage à 7 segments et les numéros des unités à droite. (Vérifier si le nombre réel d'Unités Intérieures est identique).



Affichage à 7 segments	Description	Affichage à 7 segments	Description	Affichage à 7 segments	Description	Affichage à 7 segments	Description
0	Système n°1 ou Unité n°1	4	Système n°5 ou Unité n°5	8	Système n°9 ou Unité n°9	C	Système n°13 ou Unité n°13
1	Système n°2 ou Unité n°2	5	Système n°6 ou Unité n°6	9	Système n°10 ou Unité n°10	d	Système n°14 ou Unité n°14
2	Système n°3 ou Unité n°3	6	Système n°7 ou Unité n°7	A	Système n°11 ou Unité n°11	E	Système n°15 ou Unité n°15
3	Système n°4 ou Unité n°4	7	Système n°8 ou Unité n°8	b	Système n°12 ou Unité n°12	F	Système n°16 ou Unité n°16

6. Éteindre le pin N° 2 du commutateur DIP à 8 pins (S202) une fois la vérification terminée. L'exécution du test est terminée.



5.3. Signalisation d'anomalies

1. Les anomalies s'affichent sur l'affichage à 7 segments de l'HARC-BX E.

Affichage à 7 segments	Phénomène	Contenu de l'anomalie
11	Anomalie lors de la connexion initiale	Aucun combinateur de commande à distance n'a été trouvé (panne pour effectuer la connexion).
44	Anomalie lors de la transmission vers l'ensemble du combinateur de commande à distance	Aucune réponse 70 secondes après la tentative de transmission vers le combinateur de commande à distance.

6 ENTRETIEN ET RÉVISION

6.1. Auto-inspection de l'HARC-BX E

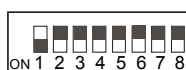
L'auto-inspection pour identifier l'anomalie survenue sur l'HARC-BX E peut être menée de la façon suivante :

1. Allumer l'alimentation électrique en laissant les 8 pins du commutateur DIP [S202] sur OFF. (L'affichage à 7 segments indique « 88 » est la lumière est éteinte).



Commutateur DIP à 8 pins (S202)

2. Allumer uniquement le pin n° 1 du commutateur à 8 pins (201).



Commutateur DIP à 8 pins (S201)

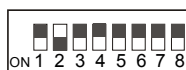
Affichage à 7 segments

10 1E

Normal

Anormal

3. Éteindre le pin n° 1 du commutateur à 8 pins (201) et allumer uniquement le pin n° 2. (Cette opération doit être réalisée en réglant aussi la résistance de terminaison de la borne du H-LINK).



Commutateur DIP à 8 pins (S201)

Affichage à 7 segments

20 2E

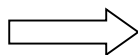
Normal

Anormal

6/16 ENTRETIEN ET RÉVISION

4. Éteindre le pin n° 2 du commutateur à 8 pins (201) et allumer uniquement le pin n° 3.

Affichage à 7 segments



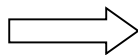
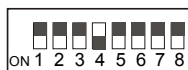
30*

Commutateur DIP à 8 pins (S201)

- * Le nombre total des pins du commutateur DIP à 8 pins [S202] ayant été mis sur ON du n° 1 au n° 5 apparaîtront sur le côté droit de l'affichage, et « 3 » s'affichera à gauche.

5. Éteindre le pin n° 2 du commutateur à 8 pins (201) et allumer uniquement le pin n° 3.

Affichage à 7 segments



4- ↔ 88

Commutateur DIP à 8 pins (S201)

Les indications précédentes se répéteront.

6.2. Dépannage

Le tableau suivant indique le dépannage possible lorsqu'une anomalie survient dans l'unité.

S'assurer que l'alimentation électrique est sur OFF avant de procéder à la vérification.

N°	Phénomène	Éléments à vérifier	Action
1	HARC-BX E ne se met pas en marche même quand l'alimentation électrique est sur ON. (Aucune indication sur l'affichage à 7 segments).	Vérifier si le câble d'alimentation est branché.	Brancher le câble d'alimentation.
		Vérifier si du courant est fourni.	La tension de la source de courant doit être mesurée. Si la tension n'est pas comprise dans la plage normale de 100~240±10 %[V], le câblage et les procédures correspondante doivent être inspectées et analysées.
		Vérifier si l'alimentation électrique est allumée (PWRs ON).	Si le voyant est éteint, il est possible que la source de courant interne soit défectueuse. Contacter le centre d'assistance le plus proche.
		Vérifier si les vis des bornes de l'alimentation sont desserrées.	S'assurer de bien les serrer.
		Vérifier si la DEL (PWR ou le voyant de transmission est allumé).	Vérifier le circuit de transmission des climatiseurs autonomes à l'aide de la fonction d'auto-inspection. Et vérifier si le circuit de transmission des climatiseurs autonomes fonctionne normalement.
		Vérifier si la DEL (LON ou affichage de transmission) est allumée.	Vérifier le circuit de transmission supérieur à l'aide de la fonction d'auto-inspection. Et vérifier si le circuit de transmission supérieur des climatiseurs autonomes fonctionne normalement.
		Vérifier si la DEL (LON ou affichage de transmission) clignote par intervalles réguliers (1 à 2 secondes).	Si elle clignote, il est possible que la source de courant interne soit défectueuse. Contacter le centre d'assistance le plus proche.

N°	Phénomène	Éléments à vérifier	Action
2	HARC-BX E n'identifie pas le climatiseur même quand l'alimentation électrique est sur ON. (« II » apparaît sur l'affichage à 7 segments). Après l'indication « » sur l'affichage à 7 segments lors de la vérification du mode, le nombre réel de climatiseurs n'est pas identique à ces adresses.	Vérifier si les commutateurs DIP de l'HARC-BX E sont bien configurés.	Le commutateur DIP doit être reconfiguré selon les indications figurant dans la section 4.1. du manuel d'installation, d'entretien et de fonctionnement sur le réglage du commutateur DIP de l'HARC-BX E.
		Vérifier si le système et l'adresse du climatiseur sont réglés correctement.	L'adresse doit être reconfigurée selon les indications figurant dans la section 4.2. du manuel d'installation, d'entretien et de fonctionnement.
		Vérifier si le câble de transmission avec les climatiseurs est débranché.	Examiner la connexion du câble.
		Vérifier si le câble de transmission relié aux climatiseurs est bien celui spécifié par le fabricant.	Utiliser un câble à paire torsadée (0,75 mm ²).
		Vérifier si le câble de transmission relié aux climatiseurs est bien connecté au câble d'alimentation.	Prévoir un espace d'au moins 150 mm entre les câbles.
		Vérifier si la résistance de terminaison de la borne et le nombre du câble de transmission entre le climatiseur sont réglés correctement.	Une seule résistance de terminaison doit être configurée dans un système (La résistance entre câble est d'environ 150 Ω).
		Vérifier si le circuit de transmission fonctionne normalement à l'aide de la fonction d'auto-inspection.	La résistance de terminaison doit être réglée sur le câble de transmission du climatiseur.
		Vérifier si l'alimentation électrique des climatiseurs est sur ON.	Le climatiseur doit être sur ON.
		Vérifier si le câble de transmission entre les climatiseurs est débranché.	Examiner la connexion du câble.
		Vérifier si la DEL (H-L) de l'affichage de transmission est allumée.	Vérifier le circuit de transmission du climatiseur à l'aide de la fonction d'auto-inspection. Et vérifier si le circuit de transmission des climatiseurs autonomes fonctionne normalement.
3	L'affichage à 7 segments indique « □ □ ».	Vérifier si le câble de transmission relié aux climatiseurs est bien celui spécifié par le fabricant.	Utiliser un câble à paire torsadée (0,75 mm ²).
		Vérifier si le câble de transmission relié aux climatiseurs est bien connecté au câble d'alimentation.	Prévoir un espace d'au moins 150 mm entre les câbles.
		Vérifier si la résistance de terminaison de la borne et le nombre de câble de transmission entre les climatiseurs sont réglés correctement.	Une seule résistance de terminaison doit être configurée dans un système (La résistance entre câble est d'environ 150 Ω).
		Vérifier si le circuit de transmission fonctionne normalement à l'aide de la fonction d'auto-inspection.	La résistance de terminaison doit être réglée sur le câble de transmission côté climatiseur.
		Vérifier si l'alimentation électrique des climatiseurs est sur ON.	Les climatiseurs doivent être sur ON.
		Vérifier si le câble de transmission relié au climatiseur est bien celui spécifié par le fabricant.	Utiliser un câble à paire torsadée (0,75 mm ²).
		Vérifier si le câble de transmission relié au climatiseur est bien connecté au câble d'alimentation.	Prévoir un espace d'au moins 150 mm entre les câbles.
		Vérifier si la résistance de terminaison de la borne et le nombre de câble de transmission entre le climatiseur sont réglés correctement.	Une seule résistance de terminaison doit être configurée dans un système. (La résistance entre câble est d'environ 150 Ω).
		Vérifier si le circuit de transmission fonctionne normalement à l'aide de la fonction d'auto-inspection.	La résistance de terminaison doit être réglée sur le câble de transmission côté climatiseur.

6.3. Inspection périodique

L'unité doit être inspectée régulièrement afin de garantir des performances fiables et un fonctionnement durable.

1. Conditions ambiantes :

- Contrôler que la température interne de la carcasse du tableau de commande n'est pas anormalement élevée.
- Contrôler que la température interne de la carcasse de l'unité n'est pas anormalement élevée.
- Contrôler s'il y a de la poussière, de la fine poudre métallique et le cas échéant les éliminer. Contrôler la lubrification.

2. Écrans d'affichage :

- Vérifier que la DEL de l'alimentation électrique (PWR) est allumée.
- Vérifier que la DEL pour la transmission (H-L,LON) indique ON/OFF.
- Vérifier si l'affichage à 7 segments affiche des chiffres autres que « 00 ».

3. Pièces pour le montage et les branchements :

- S'assurer que les vis de montage, celles de l'alimentation électrique et du câble de transmission sont bien serrées.
- Vérifier si les autres vis sont bien serrées.



MISE EN GARDE :

Ne pas utiliser d'agents nettoyants contenant des composants acides, comme un diluant, pour le nettoyage. Ils risqueraient de décolorer le revêtement ou de faire fondre le boîtier en plastique.

INDICE

Pagina

1 INTRODUZIONE	2
1.1. Prefazione	2
1.2. Informazioni sulla sicurezza	2
2 COSTITUZIONE DEL SISTEMA	4
2.1. Costituzione del sistema	4
2.2. Nome dei pezzi	4
2.3. Nome dei pezzi (Quadro di comando)	5
2.4. Caratteristiche tecniche dell'HARC-BX E	6
3 INSTALLAZIONE	7
3.1. Scelta dell'ubicazione per l'installazione	7
3.2. Procedure di Installazione	7
4 CONNESSIONE ELETTRICA	8
4.1. Cablaggio	8
4.2. Impianto elettrico	10
4.3. Adattamento dell'Installazione del PCB e dei terminali H-LINK	11
5 USO DEL TEST	12
5.1. Impostazione del commutatore tipo Dip Switch	12
5.2. Uso del test	13
5.3. Indicazione di anomalie	15
6 MANUTENZIONE E RIPARAZIONI	15
6.1. Autoispezione dell'HARC-BX E	15
6.2. Risoluzione dei problemi	16
6.3. Ispezione periodica	18

1 INTRODUZIONE

1.1. Prefazione

- L'adattatore di connessione BMS viene utilizzato con i condizionatori ad armadio.
- Non situare l'adattatore in un luogo con possibile presenza di gas infiammabili o di nebbia d'olio in quanto potrebbe verificarsi l'accensione di un fuoco, un incendio, la deformazione degli apparecchi, corrosione o altri danni.
 - Luoghi con presenza di nebbie o vapori di olio infiammabile.
 - Luoghi con presenza di gas solfureo proveniente da fonti termali.
- Non installare il condizionatore nei seguenti luoghi perché l'apparecchio potrebbe corrodersi:
 - Luoghi con elevata presenza di sali in percentuale nei dintorni, come regioni costiere.
 - Luoghi con un'atmosfera ricca di umidità acida e alcalina
- Nel caso in cui si usi un'attrezzatura medica che genera onde elettromagnetiche, HARC-BX E dev'essere installato in una zona priva di radiazioni dirette per evitare il cattivo funzionamento del condizionatore ad armadio.
- Nel caso in cui si usino attrezzature ed apparecchi radio che generano onde elettromagnetiche, HARC-BX E dev'essere installato in un luogo distante almeno 3 m da tale attrezzatura per evitare l'interferenza delle radiazioni radio.
- L'interfaccia HARC-BX E deve essere installata in luoghi in cui non c'è diffusione di frequenze radio. Ciò potrebbe infatti causare un'interruzione della comunicazione tra l'interfaccia e il controller LON superiore.
- Non esporre l'adattatore alla luce diretta del sole.

1.2. Informazioni sulla sicurezza

- Leggere attentamente le presenti "INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA" prima di cominciare i lavori di installazione.
- Le precauzioni da prendere vengono indicate nel presente manuale con le parole "ALLARME" e "PRUDENZA". "ALLARME" indica in modo specifico l'alto rischio che si verifichino gravi conseguenze dovute ad un'incorretta installazione, che potrebbero provocare lesioni personali gravi o la morte. "PRUDENZA" indica invece che c'è la possibilità di incorrere in un pericolo che potrebbe provocare serie conseguenze. Entrambe le segnalazioni di precauzione contengono delle descrizioni importanti relative alla sicurezza che è necessario seguire.
- Una volta completata l'installazione viene avviato un test che verifica se c'è qualche anomalia.

■ Spiegazione dei segnali.



PERICOLO:

Questo segnale indica che l'utente ha effettuato un intervento erraneo, cosa che potrebbe provocare una grave lesione personale o la morte.



PRUDENZA:

Questo segnale è destinato a utenti generici o non specializzati.



ATTENZIONE:

Questo segnale indica la presenza di problemi.

■ Procedura di installazione



ALLARME:

- Assicurarsi che l'installazione sia eseguita secondo quanto descritto nel presente manuale per evitare cortocircuiti, incendi e lesioni dovute alla caduta dell'HARC-BX E.
- Verificare che l'adattatore sia fissato stabilmente per evitare lesioni dovute alla sua caduta.
- Per evitare lo sviluppo di fuochi o di incendi, non installare l'adattatore in un luogo in cui è possibile che siano presenti gas infiammabili.

ITALIANO

■ Installazione dell'impianto elettrico



ALLARME:

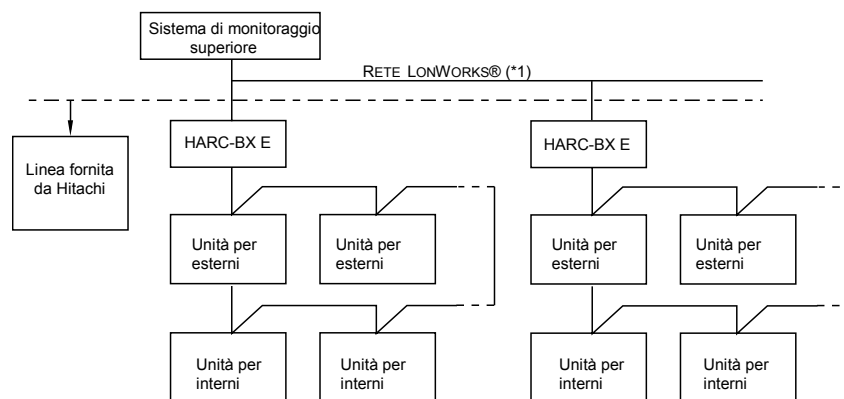
- Per evitare cortocircuiti, richiedere l'intervento di un elettricista qualificato.
- I lavori all'impianto elettrico devono essere effettuati conformemente a quanto stabilito dalle "norme locali" e dal "Manuale di Installazione e Manutenzione", è necessario inoltre assicurarsi di utilizzare il circuito specifico evitando l'uso di un circuito elettrico dalla capacità insufficiente e stando attenti ad eventuali difetti d'installazione che potrebbero causare un cortocircuito o un incendio.
- Devono essere utilizzati cavi specifici per la connessione del condizionatore ad armadio con l'HARC-BX E e dell'attrezzatura per il monitoraggio e l'HARC-BX E, evitare quindi l'uso di cavi inadeguati che potrebbero causare incendi e cortocircuiti.
- Quando è necessario aprire il coperchio dell'HARC-BX E per effettuare lavori o ispezioni all'installazione elettrica, assicurarsi di scollegare completamente l'alimentazione per evitare cortocircuiti.
- È necessario installare un dispositivo di disconnessione nella sorgente di alimentazione (interruttore di circuito magnetico, interruttore o dispositivo simile).

2 COSTITUZIONE DEL SISTEMA

2.1. Costituzione del sistema

La costituzione interna della connessione BMS che utilizza l'HARC-BX E è descritta nella figura sottostante.

La descrizione dell'HARC-BX E è scritta nel presente manuale. Per quanto riguarda le altre attrezzature necessarie per impostare il sistema, leggere i rispettivi manuali di installazione allegati.



(*1) LONWORKS® è un marchio registrato della Echelon Corporation negli USA ed in altri paesi

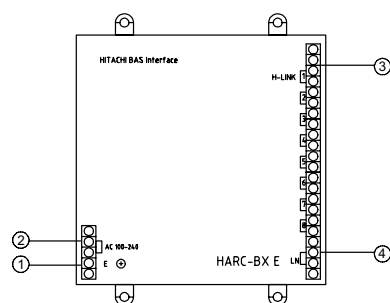


ALLARME:

- Assicurarsi che l'impianto elettrico sia provvisto di messa a terra

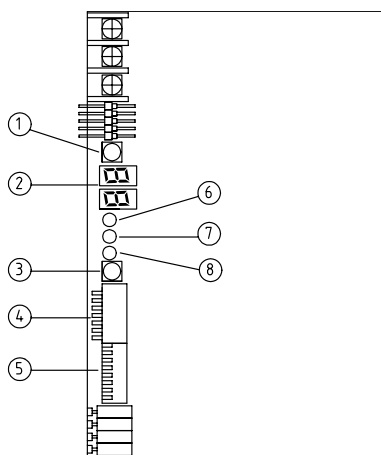
2.2. Nome dei pezzi

Il nome di ogni pezzo dell'HARC-BX E è visualizzato nella figura sottostante.



- ① Terminale dell'alimentatore da connettere ad una fonte di energia AC220~240V
- ② Terminale di terra da mettere a terra
- ③ Morsettiera dell'unità di trasmissione da connettere all'H-Link
- ④ Morsettiera del sistema superiore da connettere alla linea di trasmissione del sistema di monitoraggio superiore

2.3. Nome dei pezzi (Quadro di comando)



- ① **PSW N. 1 (M.CLR)**: Premere l'interruttore per controllare il numero di unità connesse
- ② **7-Segment (*)**: Stato attuale dell'HARC-BX E
- ③ **PSW N. 2 (LON-SERV)**: Premere l'interruttore per la trasmissione dell'ID del neurone. (Pin di servizio)
- ④ **8P DSW N. 1 (S201) (**)**: Impostazione del commutatore tipo Dip Switch dell'HARC-BX E
- ⑤ **8P DSW N. 2 (S202) (***)**: Commutatore tipo Dip Switch per l'impostazione delle funzioni dell'HARC-BX E.
- ⑥ **Display LED (PWR) dell'alimentatore**: La luce è ACCESA quando l'alimentazione è fornita.
- ⑦ **Display LED (H-L) della trasmissione**: Stato della trasmissione con H-LINK
- ⑧ **Display LED della trasmissione dal sistema superiore (LON)**: Stato della trasmissione con l'attrezzatura di monitoraggio superiore

(*) 8P DSW N.1 S201:

Consultare il paragrafo 5.1 "Impostazione del commutatore Dip Switch" per informazioni dettagliate sul funzionamento dell'HARC-BX E.

(**) 8P DSW N.2.S202:

Consultare il paragrafo 5.1 "Impostazione del commutatore Dip Switch" .8P DSW N.1 e N.2 sono usati per l'autoispezione. Per informazioni più dettagliate, consultare il paragrafo 6.1 "Autoispezione dell'HARC-BX E ".

(***) 7-Segment:

Consultare il paragrafo 5.2 "Uso del Test" e 5.3 "Indicazione di anomalie" per informazioni dettagliate sul display del 7-Segment.

2.4. Caratteristiche tecniche dell'HARC-BX E

■ Caratteristiche tecniche dell'hardware

Elemento	Descrizione
Fonte di alimentazione	AC240V $\pm$ 10%(50/60Hz)
Consumo di energia	30W(max)
Dimensioni esterne	Larghezza: 240 mm, Altezza: 285 mm, Profondità: 128,5 mm (Se installato nel box interno)
Peso	2,3kg
Condizioni per l'installazione	Al coperto
Temperatura	0~45 °C
Umidità	10~80% (Senza umidificazione)

■ Descrizione delle telecomunicazioni del Condizionatore ad armadio

Elemento	Descrizione
Unità di trasmissione	Condizionatore ad armadio
Linea di trasmissione	Sistema a due fili non polare
Sistema di telecomunicazione	Telecomunicazione semiduplex
Sistema sincrono	Metodo di trasmissione asincrono
Velocità di telecomunicazione	9600 bps
Lunghezza dei cavi	1000 m (Lunghezza totale)
Numero di connessioni	Tipo standard: Quantità massima di unità; 64 Opzione Tipo A: Quantità massima di unità; 64 Opzione Tipo B: Quantità massima di unità; 32

■ Descrizione delle telecomunicazioni del sistema superiore

Elemento	Descrizione
Unità di trasmissione	Attrezzatura per il monitoraggio superiore
Protocollo di trasmissione	Protocollo Lon Talk (*1)
Metodo di accesso	Sistema CSMA/CD persistente
Sistema di codifica	Codifica Manchester differenziale
Velocità di telecomunicazione	78000 bps
Lunghezza massima dei cavi	500 m (Lunghezza totale bus)

(*1) Lon Talk è un marchio registrato di Echelon Corporation in USA e in altri paesi.

3 INSTALLAZIONE

Il presente manuale fornisce istruzioni di esercizio sull'HARC-BX E dalla procedura di installazione all'accensione dell'alimentazione. Le istruzioni sono descritte nella tabella qui sotto.

Procedura di installazione

N.	Elementi	Contenuti
1	Scelta dell'ubicazione per l'installazione	Precauzioni da prendere durante l'installazione
2	Installazione	Metodo di installazione e precauzioni da prendere
3	Come connettere l'impianto elettrico	Alimentazione elettrica e impianto elettrico per la comunicazione
4	Impostazione del commutatore tipo Dip Switch	Descrizione del commutatore Dip Switch e modalità di impostazione dello stesso
5	Alimentazione elettrica	Punti da controllare

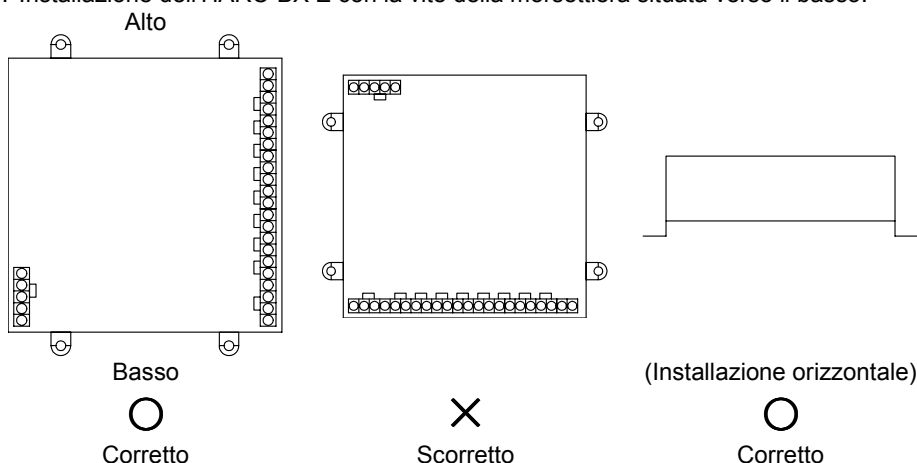
3.1. Scelta dell'ubicazione per l'installazione

Scegliere un luogo adatto all'installazione, così come consigliato qui di seguito:

1. Il luogo adatto all'installazione è descritto nella Prefazione del presente manuale.
2. L'installazione dovrebbe essere effettuata all'interno del Pannello di controllo in metallo con messa a terra.

3.2. Procedure di Installazione

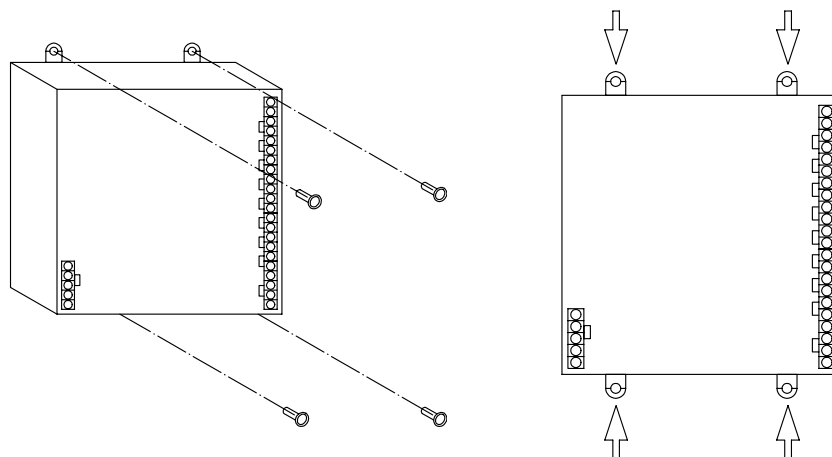
1. Installazione dell'HARC-BX E con la vite della morsettiera situata verso il basso.



4/8 CONNESSIONE ELETTRICA

2. Metodo di fissaggio con vite (M4) (Viti: fornite)

Fissare l'HARC-BX E sul muro con l'apposita vite (vite M4, posizione 4).



4 CONNESSIONE ELETTRICA

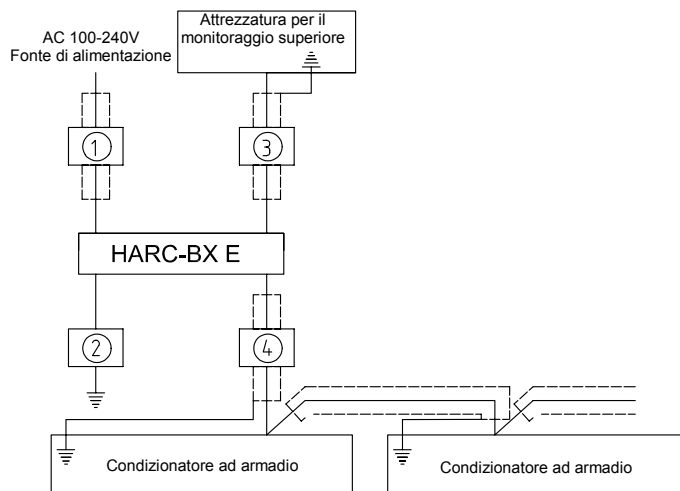
Leggere attentamente le INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA come descritto al principio del presente manuale prima di cominciare i lavori all'impianto elettrico.

- L'installazione elettrica deve essere effettuata seguendo le "norme locali" e le istruzioni fornite dalle aziende pubbliche.
- L'installazione elettrica dev'essere effettuata da un elettricista specializzato.
- Gli interruttori elettrici differenziali dovranno essere forniti in conformità con "le norme locali".

4.1. Cablaggio

1. Per l'installazione dei cavi dell'impianto elettrico dell'HARC-BX E sono richiesti lavori relativi ai cavi dell'alimentazione elettrica dell'HARC-BX E, ai cavi di collegamento tra i condizionatori ad armadio e ai cavi di trasmissione dell'attrezzatura per il monitoraggio superiore.

2. Metodo di cablaggio.



N.	Attrezzatura di connessione	Descrizione tecnica del cablaggio
①	Cavi dell'alimentazione elettrica dell'HARC-BX E	AC100V 2mm ² doppia schermatura
②	Cavo di terra	Seguire gli standard locali
③	Attrezzatura per il monitoraggio superiore	Seguire le istruzioni della persona incaricata dell'attrezzatura del sistema superiore. (*2)
④	Linea di trasmissione del condizionatore ad armadio	1P-0.75 mm ² Cavo doppio intrecciato (*1)

(*1) Assicurarsi di usare un cavo doppio intrecciato

Tipi di cavo raccomandati:

-	Japan Cable Industrial Associations	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Integral power consumption
Non schermato	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Schermato (Lamina di rame)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Schermato (Intrecciato)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

(*2) Cavo di rete LONWORKS(r)

Usare il cavo consigliato dalla Echelon Co., Ltd. e seguire le istruzioni del produttore dell'attrezzatura del monitoraggio superiore.

Per ulteriori informazioni su questo argomento, consultare il manuale della Echelon Co., Ltd. fornito, "Manuale per l'utente del terminale a topologia libera FTT□10A". Per quanto riguarda la referenza dell'utente, i tipi di cavi e le caratteristiche dei parametri consultare la tabella seguente.

4/10 CONNESSIONE ELETTRICA

■ Tipi di cavi e caratteristiche

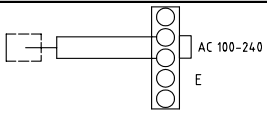
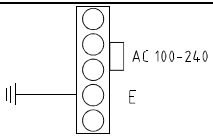
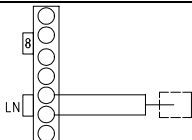
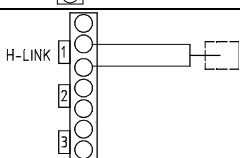
Cavo	Diametro dei cavi/AWG	Resistività elettrica Ω/km	Capacità nF/km	Val. prop. % della velocità della luce
Belden 85102, coppia singola/twist, nucleo 19/29, senza schermatura, 150 °C	1,3 mm/16	28	56	62
Belden 8471, coppia singola/twist, nucleo 19/29, senza schermatura, 60 °C	1,3 mm/16	28	72	55
Livello VI 22AWG, coppia twist, nucleo singolo, senza schermatura	0,65 mm/22	106	49	67
JY(St)Y2×2×0.8, 4 Linee twist a spirale, nucleo singolo, senza schermatura	0,8 mm/20,4	73	98	41
TIA568A Categoria 5, 24AWQ, Coppia twist	0,51 mm/24	168	46	58

Nel caso in cui si usino cavi schermati, il cavo dovrebbe essere connesso a terra mediante una pellicola metallica resistente, di $470\text{k } \Omega$ 1/4W (wattaggio) ed una percentuale di errore al di sotto del 10% per prevenire la formazione di cariche elettrostatiche.

4.2. Impianto elettrico

1. Spegner l'interruttore di alimentazione principale connesso al cavo dell'HARC-BX E e l'attrezzatura circostante al cavo di connessione.
2. L'installazione dei cavi deve essere effettuata come descritto nella tabella qui sotto. La colonna "N." della tabella indica i cavi del "Metodo di cablaggio".

■ Impianto elettrico

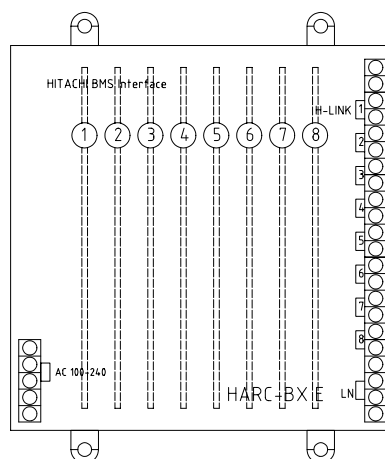
Sezione	N.	Metodo di cablaggio	Osservazioni
Alimentazione elettrica	①		
	②		
Circuito di controllo	③		Non polare
	④		Non polare, consultare il paragrafo 4.3

ITALIANO

4.3. Adattamento dell'installazione del PCB e dei terminali H-LINK

Come descritto nella figura sottostante, 8 PCB sono inseriti nell'HARC-BX E e terminali H-LINK corrispondenti ad entrambi i lati degli stessi numeri, da 1 ad 8 tra  e  rispettivamente.

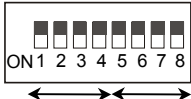
Per fare in modo che il PCB possa comunicare con l'unità, deve essere connesso allo stesso H-LINK a cui è connessa l'unità.



5 USO DEL TEST

5.1. Impostazione del commutatore tipo Dip Switch

1. Impostare il commutatore Dip Switch prima dell'alimentazione elettrica.
2. Rimuovere la piastra frontale per impostare il commutatore Dip Switch.
3. L'impostazione del commutatore Dip Switch per ogni PCB è differente.
4. Impostazione del commutatore Dip Switch ad 8 Pin (S201)
Le impostazioni del commutatore Dip Switch ad 8 Pin (S201) sono determinate dai numeri del sistema e dai numeri dell'unità relativi alle Unità per interni pertinenti controllate dal PCB.
Le procedure per impostare il numero del sistema ed il numero dell'unità sono mostrate nella seguente tabella

Impostazione del commutatore Dip Switch ad 8 Pin (S201)	Descrizione
 N. Sistema N. Unità	Le impostazioni del commutatore Dip Switch ad 8 Pin (S201) sono determinate dai numeri del sistema e dai numeri dell'unità relativi alle Unità per interni pertinenti controllate dal PCB. Nel caso di specifiche standard e di specifiche dell'opzione A, il PCB controllerà 8 unità del numero del sistema e del numero di unità, che sono state impostate. Per esempio, se il sistema n. 1 è impostato insieme all'unità n. 1, il PCB pertinente controllerà le unità da 1 ad 8 del sistema n. 1. Il numero di unità può essere impostato da uno dei numeri 1 o 9. Nel caso dell'opzione B, il PCB controllerà 4 unità dei numeri del sistema e dell'unità, che sono state impostate. Per esempio, se è stato impostato il sistema n. 1 con l'unità n. 1, il PCB pertinente controllerà le unità dal n. 1 a 4 del sistema n. 1. Il numero dell'unità può essere impostato da uno dei numeri 1, 5, 9 o 13.

Informazioni più dettagliate sono specificate qui sotto.

Le impostazioni per i numeri del sistema richiesti sono descritte nella seguente tabella.

Sistema N.	Impostazione dei pin dal n. 1 al n. 4	Sistema N.	Impostazione dei pin dal n. 1 al n. 4	Sistema N.	Impostazione dei pin dal n. 1 al n. 4	Sistema N.	Impostazione dei pin dal n. 1 al n. 4
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

Successivamente, impostare i numeri dell'unità richiesta come descritto qui sotto.

Sistema N.	Impostazione dei pin dal n. 5 al n. 8	Sistema N.	Impostazione dei pin dal n. 5 al n. 8	Sistema N.	Impostazione dei pin dal n. 5 al n. 8	Sistema N.	Impostazione dei pin dal n. 5 al n. 8
1		5		9		13	

5. Impostazione del commutatore Dip Switch ad 8 Pin (S201)

L'impostazione del commutatore Dip Switch ad 8 Pin (S201) è determinata dalla quantità di PCB per ogni linea H-LINK.

Le procedure per impostare il numero del sistema ed il numero dell'unità sono mostrate nella tabella qui sotto.

Impostazione del commutatore Dip Switch ad 8 Pin (S202)	Descrizione
	Impostare solo 1 PCB tra gli altri PCB in un singolo H-LINK.
	Impostare il resto degli altri PCB escluso il precedente.

ITALIANO

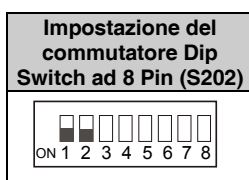
5.2. Uso del test

1. Verificare che tutte le procedure per la "Connessione dell'impianto elettrico" e per "l'Impostazione del commutatore Dip Switch" siano state completate.
2. Accendere l'alimentazione elettrica come descritto nella seguente procedura.
Accendere il condizionatore ad armadio.
Quindi accendere l'HARC-BX E.
3. Verificare la connessione dell'HARC-BX E.
Il display 7-Segment cambierà come descritto nella tabella qui sotto, dopo aver acceso l'HARC-BX E. Controllare il display 7-Segment.

Fase	Display 7-Segment	Stato
1	-	Alimentazione sconnessa
2	88	Inizializzazione del sistema terminata
3	22	Durante la verifica del condizionatore ad armadio, connessione del gruppo teleruttore
4	00	È in corso la normale trasmissione tra l'HARC-BX E ed il condizionatore ad armadio.

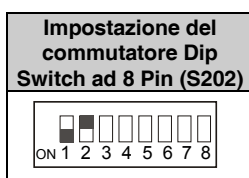
5/14 USO DEL TEST

4. Verificare il numero di unità interne identificate.
Il numero di unità per interni identificate dall'HARC-BX E saranno visualizzate sul 7-Segment dopo aver premuto l'INTERRUTTORE PUSH (PSW [M.CLR]) dell'HARC-BX E che indica "00" sul display 7-Segment. (Verificare che la quantità di Unità per interni attuale sia identica a queste).
5. Dopo aver trovato la quantità di unità per interni identificabile, verificare i numeri del sistema e i numeri di unità delle unità per interni che l'HARC-BX E ha identificato.
Accendere il Pin n. 2 del commutatore Dip Switch ad 8 Pin (S201). Tutti i numeri del sistema ed i numeri di unità delle unità per interni identificabili saranno visualizzati sul 7-Segment dopo aver premuto l'INTERRUTTORE PUSH (PSW[M.CLR]) dell'HARC-BX E. Se le unità per interni multiple vengono identificate, i numeri del sistema ed i numeri di unità relativi alle Unità per interni identificate saranno visualizzati in modo sequenziale ogni volta che si preme l'INTERRUTTORE PUSH (PSW[CLR]). I numeri del sistema verranno visualizzati sul lato sinistro del 7-Segment ed i numeri dell'unità sul lato destro. (Verificare che la quantità di Unità per interni attuale sia identica a queste).



7-Segment Display	Descrizione	7-Segment Display	Descrizione	7-Segment Display	Descrizione	7-Segment Display	Descrizione
0	Sistema n.1 o Unità n.1	4	Sistema n.5 o Unità n.5	8	Sistema n.9 o Unità n.9	C	Sistema n.13 o Unità n.13
1	Sistema n.2 o Unità n.2	5	Sistema n.6 o Unità n.6	9	Sistema n.10 o Unità n.10	d	Sistema n.14 o Unità n.14
2	Sistema n.3 o Unità n.3	6	Sistema n.7 o Unità n.7	A	Sistema n.11 o Unità n.11	E	Sistema n.15 o Unità n.15
3	Sistema n.4 o Unità n.4	7	Sistema n.8 o Unità n.8	b	Sistema n.12 o Unità n.12	F	Sistema n.16 o Unità n.16

6. Spegnerne il Pin n. 2 del commutatore Dip Switch ad 8 Pin (S201) dopo aver completato tutto il controllo. Il test è stato completato.



5.3. Indicazione di anomalie

1. L'anomalia sarà identificata sul il display 7-Segment dell'HARC-BX E.

Display 7-Segment	Fenomeno	Descrizione dell'anomalia
11	Anomalia nella connessione iniziale	Non è stato trovato nessun gruppo teleruttore (errore nell'effettuare la connessione).
44	Anomalia di trasmissione nell'intero gruppo teleruttore	Non c'è stata nessuna risposta dopo 70 secondi da parte del gruppo teleruttore.

6 MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

6.1. Autoispezione dell'HARC-BX E

L'autoispezione per l'individuazione di anomalie dell'HARC-BX E può essere effettuata mediante le seguenti procedure.

1. Accendere l'alimentazione elettrica lasciando spento il DSW a 8 Pin [S202]. (Sul 7-Segment viene visualizzato "88" e la sua luce è spenta).



8 Pin DSW (S202)

2. Accendere solo il pin n. 1 del DSW ad 8 pin (201).



8 Pin DSW (S201)

Display 7-Segment



Normale Anormale

3. Spegner il pin n. 1 del DSW ad 8 pin (201), ed accendere solo il pin n. 2 (Questo procedimento può essere effettuato addizionalmente con l'impostazione della resistenza del terminale dell'H-Link).



8 Pin DSW (S201)

Display 7-Segment



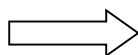
Normale Anormale

6/16 MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

4. Spegnerne il pin n. 2 del DSW ad 8 pin (201), ed accendere solo il pin n. 3



8 Pin DSW (S201)

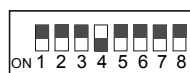


Display 7-Segment

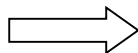
30*

- * Il numero totale di pin accesi dal n. 1 al n. 5 di DSW ad 8 Pin [S202] apparirà nel lato destro del display, ed il numero "3" al lato sinistro del display.

5. Spegnerne il pin n. 2 del DSW ad 8 pin (201), ed accendere solo il pin n. 3



8 Pin DSW (S201)



Display 7-Segment

4- ↔ 88

Quanto indicato anteriormente
deve essere ripetuto

6.2. Risoluzione dei problemi

La seguente tabella indica le possibili risoluzioni a funzionamenti anomali dell'unità. Assicurarsi che l'alimentazione sia spenta prima di cominciare la verifica.

N.	Fenomeno	Elementi da controllare	Cosa fare
1	L'HARC-BX E non si avvia anche se l'alimentazione è connessa e l'interruttore è acceso. (Non c'è nessuna indicazione sul 7-Segment).	Verificare che il cavo di alimentazione sia connesso.	Connettere il cavo di alimentazione.
		Verificare la presenza di alimentazione elettrica.	È necessario misurare la tensione elettrica. Se la tensione misurata risulta quella normale di $100\sim 240 \pm 10\%[V]$ è necessario ispezionare ed esaminare il sistema elettrico e ed i collegamenti.
		Verificare che il display relativo all'alimentazione sia acceso (PWR ON).	Se le luci sono spente è possibile che ci sia un problema interno dell'alimentatore. Mettersi in contatto con il centro assistenza più vicino.
		Verificare che le viti del terminale dell'alimentatore non siano allentate.	Assicurarsi che siano fissate fermamente.
		Verificare che il LED (PWR o display di trasmissione) sia acceso.	Controllare il circuito di trasmissione dei condizionatori con la funzione di autoispezione. Verificare il circuito se il circuito di trasmissione dei condizionatori ad armadio funziona normalmente.
		Verificare che il LED (LON o display di trasmissione) sia acceso.	Verificare il circuito di trasmissione superiore con la funzione di autoispezione. Verificare poi il circuito se il circuito di trasmissione funziona normalmente.
		Verificare che il LED (LON o display di trasmissione) lampeggi a intervalli regolari (di 1/2 sec.).	Quando il led lampeggia significa che probabilmente c'è un errore nell'alimentazione interna. Mettersi in contatto con il centro assistenza più vicino.

N.	Fenomeno	Elementi da controllare	Azione
2	L'HARC-BX E non rileva il condizionatore anche se l'alimentazione è accesa. ("H" visualizzato sul 7-Segment). Quando nel 7-Segment è visualizzato "H" in modalità di verifica, la quantità di condizionatori attuali non è la stessa di quelli indicati.	Verificare che i commutatori Dip Switch dell'HARC-BX E siano impostati correttamente.	Il commutatore Dip Switch dovrebbe essere reimpostato secondo quanto descritto nel paragrafo 4.1 del manuale di manutenzione e funzionamento che descrive come impostare il commutatore Dip Switch dell'HARC-BX E.
		Verificare che il sistema e l'allocazione del condizionatore siano impostati correttamente.	L'allocazione deve essere reimpostata secondo quanto descritto nel paragrafo 4.2 del manuale di manutenzione e installazione e nel manuale di funzionamento.
		Verificare che il cavo di trasmissione con i condizionatori sia sconnesso.	Esaminare le connessioni dei cavi.
		Verificare che sia usato il cavo di trasmissione specificato dal produttore per la connessione ai condizionatori.	Utilizzare un cavo doppio intrecciato (0,75 mm ²).
		Verificare che il cavo di trasmissione connesso ai condizionatori sia collegato al cavo di alimentazione.	Fare in modo che ci sia uno spazio di almeno 150 mm tra i cavi.
		Verificare che la resistenza del terminale e la quantità sul cavo di trasmissione con il condizionatore siano impostati correttamente.	In un sistema dev'essere impostata solo una resistenza finale. (La resistenza tra i cavi è di circa 150 Ω).
		Verificare poi che il circuito di trasmissione funzioni normalmente con l'autoispezione.	La resistenza finale dev'essere impostata sul cavo di trasmissione del condizionatore.
		Verificare che l'alimentazione dei condizionatori sia accesa.	Il condizionatore dev'essere acceso.
		Verificare che il cavo di trasmissione con i condizionatori sia sconnesso.	Esaminare le connessioni dei cavi.
		Verificare che il LED (H-L) del display di trasmissione sia acceso.	Verificare il circuito di trasmissione dei condizionatori con la funzione di autoispezione. Verificare poi il circuito se il circuito di trasmissione dei condizionatori funziona normalmente.
		Verificare che il LED (H-L) del display di trasmissione sia spento.	Verificare il circuito di trasmissione dei condizionatori con la funzione di autoispezione. Verificare poi il circuito se il circuito di trasmissione dei condizionatori funziona normalmente.
3	7-Segment indica "□□".	Verificare che sia usato il cavo di trasmissione specificato dal produttore per la connessione ai condizionatori.	Utilizzare un cavo doppio intrecciato (0,75 mm ²).
		Verificare che il cavo di trasmissione connesso ai condizionatori sia collegato al cavo di alimentazione.	Fare in modo che ci sia uno spazio di almeno 150 mm tra i cavi.
		Verificare che la resistenza del terminale ed il cavo di trasmissione con il condizionatore siano impostati correttamente.	In un sistema dev'essere impostata solo una resistenza finale. (La resistenza tra i cavi è di circa 150 Ω).
		Verificare poi che il circuito di trasmissione funzioni normalmente con l'autoispezione.	La resistenza finale dev'essere impostata sul cavo di trasmissione del lato del condizionatore.
		Verificare che l'alimentazione dei condizionatori sia accesa.	I condizionatori devono essere accesi.
		Verificare che sia usato il cavo di trasmissione specificato dal produttore per la connessione ai condizionatori.	Utilizzare un cavo doppio intrecciato (0,75 mm ²).
		Verificare che il cavo di trasmissione connesso ai condizionatori sia collegato al cavo di alimentazione.	Fare in modo che ci sia uno spazio di almeno 150 mm tra i cavi.
		Verificare che la resistenza del terminale ed il cavo di trasmissione con il condizionatore siano impostati correttamente.	In un sistema dev'essere impostata solo una resistenza finale. (La resistenza tra i cavi dev'essere di circa 150 Ω).
		Verificare poi che il circuito di trasmissione funzioni normalmente con l'autoispezione.	La resistenza finale dev'essere impostata sul cavo di trasmissione del lato del condizionatore.

6.3. Ispezione periodica

L'unità dev'essere ispezionata periodicamente per assicurare prestazioni affidabili e un funzionamento corretto e duraturo.

1. Condizioni ambientali:

- Controllare che la temperatura interna dell'armadietto che non sia eccessivamente alta.
- Controllare che la temperatura della scatola dell'unità non sia eccessivamente alta.
- Ispezionare e rimuovere qualsiasi sporcizia, polvere di metallo e lubrificazioni.

2. Indicatori:

- Verificare che il display LED (PWR) dell'alimentazione sia acceso.
- Verificare che il display LED (H-L, LON) della trasmissione mostri ON/OFF.
- Verificare se il 7-segment mostra nel display numeri diversi da "□□".

3. Montaggio e connessione dei pezzi:

- Verificare che le viti di montaggio, dell'alimentatore e del cavo di trasmissione siano ben serrate.
- Verificare che anche tutte le altre viti siano ben serrate.



ALLARME:

Non utilizzare detergenti contenenti acidi come per esempio diluenti per la pulizia. Se usati, potrebbero causare lo scolorimento del rivestimento della superficie e potrebbero sciogliere la scatola di plastica.

CONTEÚDO

Página

1 INTRODUÇÃO	2
1.1. Prefácio	2
1.2. RESUMO DE SEGURANÇA	2
2 CONSTITUIÇÃO DO SISTEMA	4
2.1. CONSTITUIÇÃO DO SISTEMA	4
2.2. Nome dos Componentes	4
2.3. Nome dos Componentes (Painel de Controlo)	5
2.4. Especificações do HARC-BX E	6
3 TRABALHOS DE INSTALAÇÃO	7
3.1. Escolha do Local de Instalação	7
3.2. Processo de Instalação	7
4 LIGAÇÃO DE FIOS	8
4.1. Colocação de fios	8
4.2. Electrificação	10
4.3. ARRANJO DA INSTALAÇÃO DE PCB E TERMINAIS DE LIGAÇÃO H	11
5 ENSAIO	12
5.1. Regulação do Comutador DIP	12
5.2. Ensaio	13
5.3. Indicação anormal	15
6 MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA	15
6.1. Auto-inspecção do HARC-BX E	15
6.2. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	16
6.3. INSPECÇÃO PERIÓDICA	18

1 INTRODUÇÃO

1.1. PREFÁCIO

- Este adaptador de ligação BMS é aplicado aos condicionadores de ar compactos.
- Não colocar o adaptador em local onde possa existir gás inflamável ou vapores de óleo. Pode ocasionar incêndio, deformação das máquinas, corrosão ou rupturas.
 - Locais onde se acumulem vapores de óleo ou correntes de vapor.
 - Locais onde se forme gás sulfídrico tais como câmaras de fontes quentes.
- Não instalar ar condicionado nos seguintes locais, o que pode originar corrosão na máquina.
 - Locais com ambiente de alta salinidade, como regiões costeiras.
 - Locais húmidos de alto teor ácido e alcalino
- No caso de utilização de equipamento médico gerador de ondas electromagnéticas, o HARC-BX E deverá ser instalado numa área livre de radiação directa para evitar o mau funcionamento dos condicionadores de ar.
- No caso de utilização destes equipamentos e de rádios emissores de ondas electromagnéticas, o HARC-BX E deverá ser colocado em local afastado pelo menos 3 m destes equipamentos para evitar qualquer transmissão de radiação pelo ar.
- Esta interface HARC-BX E deve ser instalada em locais livres de radiação de radiofrequência porque esta poderia provocar a interrupção das comunicações entre a interface e o controlador LON superior.
- Evitar expor o adaptador à radiação solar directa.

1.2. RESUMO DE SEGURANÇA

- Ler atentamente este "RESUMO DE SEGURANÇA" antes de proceder aos trabalhos de instalação.
- Os avisos descritos neste manual são mencionados como "ADVERTÊNCIA" e "PRECAUÇÃO". "ADVERTÊNCIA" indica especificamente risco elevado de consequências sérias causadas por uma instalação inadequada, das quais podem resultar graves ferimentos pessoais ou morte. Contudo, "PRECAUÇÃO" indica que há ainda possibilidade de risco, do qual eventualmente podem resultar consequências sérias. Ambos os sinais de aviso contêm observações importantes de segurança que devem ser respeitadas.
- Depois de concluir os trabalhos de instalação, efectuar testes de funcionamento e verificar se há qualquer anomalia.

■ Explicação dos sinais

**PERIGO:**

Este sinal indica um ponto onde a má utilização ou aplicação de uma operação pode causar ferimentos graves ou morte.

**PRECAUÇÃO:**

Este sinal indica cuidados a observar por utilizadores gerais não especificados.

**ATENÇÃO:**

Este sinal indica restrição.

■ Trabalhos de instalação

**ADVERTÊNCIA:**

- *Garantir que a instalação é feita respeitando este manual para evitar riscos de choques eléctricos, incêndios e ferimentos ocasionados pela queda do HARC-BX E.*
- *Verificar que o adaptador está bem fixado para evitar ferimentos provocados pela sua queda.*
- *Para evitar incêndios, não instalar o adaptador em locais onde possa haver possibilidade de produção ou corrente de gases inflamáveis.*

■ Trabalhos de electricidade

**ADVERTÊNCIA:**

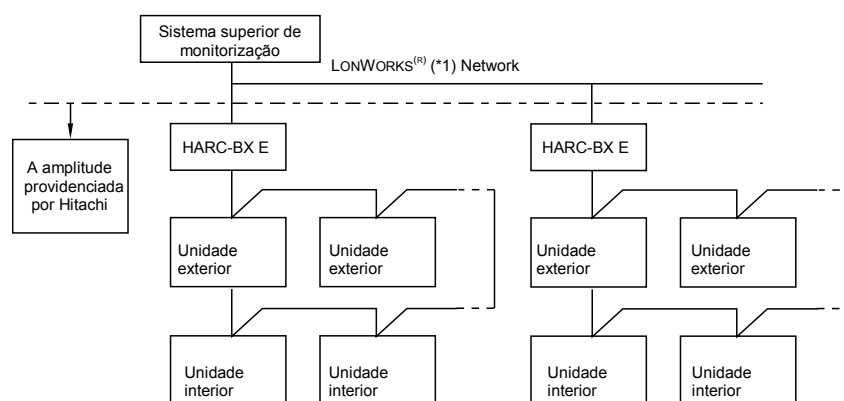
- *Para evitar riscos de choques eléctricos, requisite um electricista credenciado para fazer os trabalhos de electricidade.*
- *Os trabalhos de electricidade deverão ser feitos de acordo com a "legislação local" e o "Manual de Manutenção de Instalações", com a utilização dos circuitos especificados para evitar a insuficiência de circuito eléctrico ou uma instalação defeituosa, o que poderia causar choques eléctricos e incêndio.*
- *Devem ser utilizados cabos específicos que, ligados entre o condicionador de ar compacto e o HARC-BX E, e entre o equipamento superior de monitorização e o HARC-BX E, deverão ser aplicados de modo a evitar troca de cabos, o que poderia causar incêndio ou choques eléctricos.*
- *Quando for necessário abrir a tampa do HARC-BX E para quaisquer trabalhos de electrificação ou inspecção, a corrente deve estar cortada para evitar choques eléctricos.*
- *Deve ser instalado um dispositivo para desligar a fonte de alimentação (disjuntor magnético de circuito, interruptor ou semelhante).*

2 CONSTITUIÇÃO DO SISTEMA

2.1. CONSTITUIÇÃO DO SISTEMA

A constituição interna da ligação do BMS usando HARC-BX E é mostrada na Figura seguinte.

A descrição do HARC-BX E é feita neste manual. No que respeita ao restante equipamento necessário para montar o sistema, ler o correspondente manual de instalação em anexo.



(*1) LONWORKS® é a marca registada de Echelon Corporation nos EUA e noutros países

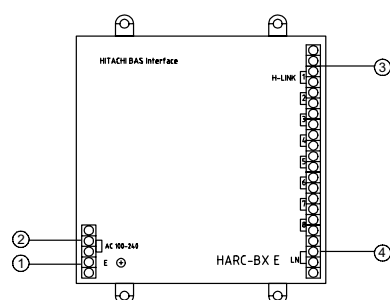


ADVERTÊNCIA:

- Certifique-se de que o fio de terra está ligado à terra

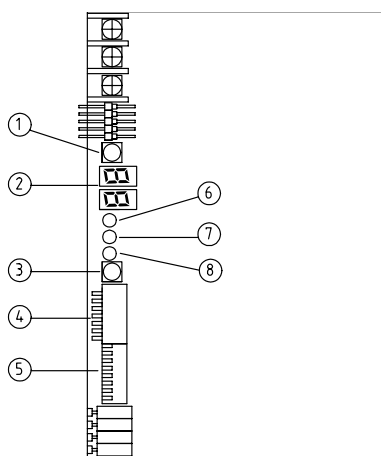
2.2. NOME DOS COMPONENTES

O nome de cada componente do HARC-BX E é ilustrado na figura a seguir.



- ① Terminal de fonte de alimentação para ligar a uma fonte de alimentação de AC220~240V
- ② Terminal de Terra para ligar à terra
- ③ Quadro de Terminais da Unidade de Transmissão para ligar à ligação H
- ④ Quadro de Terminais para o Sistema Superior, para ligar à Linha de Transmissão para o Sistema Superior de Monitorização

2.3. NOME DOS COMPONENTES (PAINEL DE CONTROLO)



- ① **PSW No. 1 (M.CLR):** Interruptor de pressão para verificar a quantidade de unidades ligadas
- ② **7-Segmentos (*):** Estado actual do HARC-BX E
- ③ **PSW Nº 2 (LON-SERV):** Tecla para transmissão do ID do neurónio. (Cavilha de serviço)
- ④ **DSW 8P No. 1 (S201) (**):** Regulação do Sistema de Comutador DIP do HARC-BX E
- ⑤ **DSW 8P No. 2 (S202) (***):** Comutador DIP para regulação das Funções do HARC-BX E .
- ⑥ **Mostrador LED da Fonte de Alimentação (PWR):** A lâmpada está ligada quando a corrente está ligada.
- ⑦ **Mostrador LED da Transmissão (H-L):** Estado de Transmissão com a LIGAÇÃO H
- ⑧ **LED do Mostrador de Transmissão do Sistema superior (LON):** Estado de Transmissão com o Equipamento Superior de Monitorização

(*) DSW 8P Nº 1 S201:
Ler 5.1 "Regulação do Comutador DIP" para detalhe e função do HARC-BX E .

(**) DSW 8P Nº 2.S202:
Ler 5.1 "Regulação do Comutador DIP". DSW Nº 1 e Nº 2 de 8 Pinos são usados para inspeção automática. Para mais pormenores, consultar 6.1 "Inspeção automática do HARC-BX E ".

(***) 7-Segmentos:
Ler 5.2 "Teste Funcionamento" 5.3 "Indicação Anormal" para pormenores do mostrador de 7-Segmentos.

2.4. ESPECIFICAÇÕES DO HARC-BX E

■ Especificação do Hardware

Artigo	Especificação
Linha de alimentação	AC240V $\pm$ 10%(50/60Hz)
Consumo de energia	30W(máx.)
Dim. Externas	Largura:240 mm, Altura:285 mm, Profundidade:128,5 mm (Quando instalado dentro da caixa)
Peso	2,3kg
Condições de Instalação	Interior
Condições de Temperatura	0~45 °C
Condições de Humidade	10~80% (Sem orvalho)

■ Especificações de Telecomunicações para Condicionador de Ar Compacto

Artigo	Especificações
Unidade de Comunicação	Condicionador de Ar Compacto
Linha de Comunicação	Sistema difásico Não-polar
Sistema de Telecomunicações	Telecomunicação semi-duplex
Sistema Sincronizado	Método de Comunicação Dessincronizado
Velocidade de Telecomunicação	9600 bps
Comprimento Fios	1000 m (Comprimento total)
Quantidade de Ligações	Tipo Normalizado: Quantidade máx. de unidades;64 Opção Tipo A: Quantidade máx. de unidades;64 Opção Tipo B: Quantidade máx. de unidades;32

■ Especificação de Telecomunicações para o Sistema Superior

Artigo	Especificações
Unidade de Comunicação	Equipamento Superior de Monitorização
Protocolo de Transmissão	Protocolo Lon Talk (*1)
Método de Acesso	Sistema previsível persistente CSMA/CD
Sistema Codificado	Código Diferencial Manchester
Velocidade de Telecomunicação	78000 bps
Comprimento Máximo de Fios	500 m (Comprimento Total do Circuito Auxiliar)

(*1) Lon Talk é uma marca registada de Echelon Corporation nos EUA e noutros países.

3 TRABALHOS DE INSTALAÇÃO

Este manual fornece instruções operacionais para o HARC-BX E desde a instalação até à ligação da corrente. O processo de instrução é descrito na tabela seguinte.

Processo de Manuseamento

No.	Artigos	Conteúdo
1	Escolha da Posição de Instalação	As precauções a tomar na instalação
2	Trabalhos de Instalação	Método de Instalação e respectivas precauções
3	Modo de Ligação de Fios	Processo de Fornecimento de Corrente e Instalação de Fios para Comunicações
4	Regulação do Comutador DIP	Descrição do Comutador DIP e seu Método de Regulação
5	Alimentação eléctrica	Pontos a serem verificados

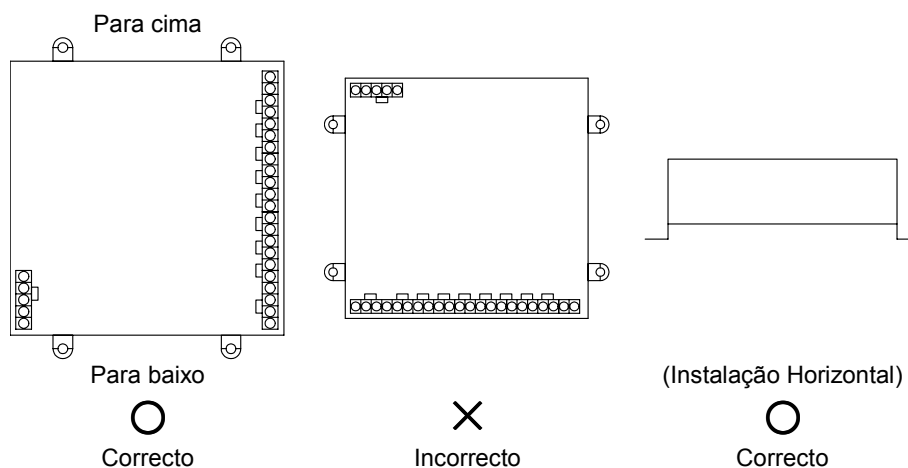
3.1. ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Escolher um local adequado para instalação com as seguintes condições:

1. A instalação apropriada deverá ser a descrita no Prefácio deste manual.
2. O local de instalação deverá ser dentro do Pannel de Controlo metálico e ligado à terra.

3.2. PROCESSO DE INSTALAÇÃO

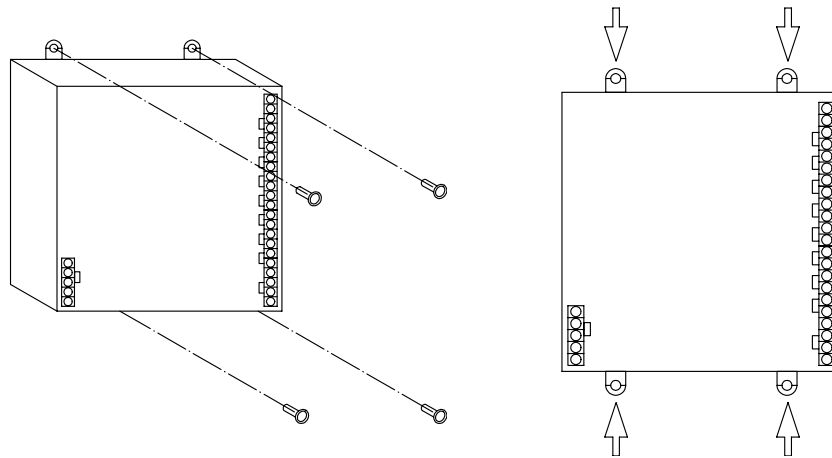
1. Instalar o HARC-BX E mantendo a placa de parafusos para baixo.



4/8 LIGAÇÃO DE FIOS

2. Método de Fixação por Parafuso (M4) (Parafusos: Fornecimento local)

Usando o parafuso (Parafuso M4, 4 posições), fixar o HARC-BX E à parede.



4 LIGAÇÃO DE FIOS

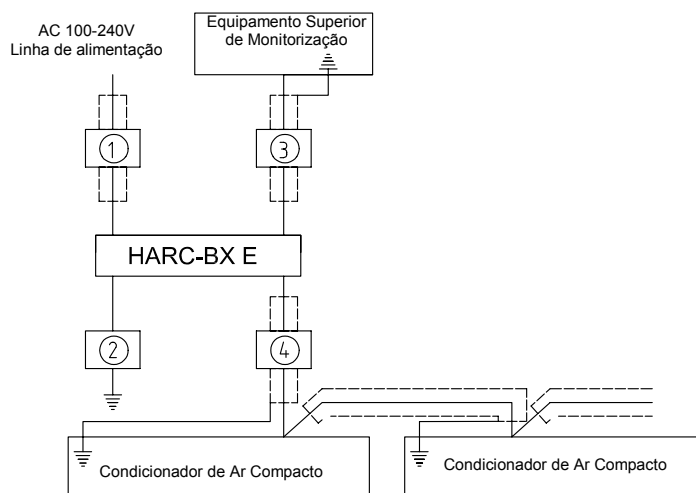
Ler atentamente o RESUMO DE SEGURANÇA como descrito no início deste manual antes de iniciar os trabalhos de colocação de fios.

- Os trabalhos de ligação devem ser executados de acordo com "a legislação local" e as instruções da companhia fornecedora.
- Os trabalhos de ligação devem ser executados por electricistas credenciados.
- Deve ser previsto um disjuntor de fuga de acordo com a "legislação local".

4.1. COLOCAÇÃO DE FIOS

1. São necessários para o HARC-BX E trabalhos de electrificação de cabos de corrente, cabo de transmissão entre os condicionadores de ar compactos e cabo de transmissão entre o equipamento superior de monitorização.

2. Método de electrificação.



No.	Ligação dos Equipamentos	Especificações de Electrificação
①	Fios de Alimentação de Corrente para HARC-BX E	AC100V 2mm ² blindado de 2 núcleos
②	Cabo de Terra (terra)	Seguir o modelo local
③	Equipamento Superior de Monitorização	Seguir as instruções do Encarregado do equipamento do sistema superior. (*2)
④	Linha de Transmissão para os Condicionadores de ar Compactos	1P-0.75 mm ² Cabo torcido duplo (*1)

(*1) Assegurar a aplicação de Cabo Torcido

Tipos de cabos recomendados:

-	Japan Cable Industrial Associations	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Consumo integral de potência
Não-blindado	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Blindado (Folha de cobre)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Blindado (Torcido)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

(*2) LONWORKS® Network Cable

Usar o cabo recomendado por Echelon Co., Ltd. e seguir as instruções dos fabricantes do equipamento superior de monitorização.

Para mais detalhes sobre este assunto, consultar o manual Echelon Co. Ltd. fornecido, "FTT□10A Guia do Utilizador do Receptor de Topologia Livre". Para referência do utilizador, os tipos de cabos e características de parâmetros estão descritos na tabela a seguir.

4/10 LIGAÇÃO DE FIOS

■ Tipo e Características dos Cabos

Cabo	Diâmetro do Fio /AWG	Resistividade Eléctrica Ω/km	Capacidade nF/km	V. prop. % de Velocidade Luz
Belden 85102, Par Simples/Torcido, Nº de Núcleos 19/29, Sem blindagem, 150 °C	1,3mm/16	28	56	62
Belden 8471, Par Simples/Torcido, Nº de núcleos 19/29, Sem blindagem, 60 °C	1,3mm/16	28	72	55
Nível VI 22AWG, Par torcido, Núcleo simples, Sem blindagem	0,65mm/22	106	49	67
JY(St)Y2×2×0,8, 4 Linhas torcido espiral, Núcleo simples, Sem blindagem	0,8mm/20.4	73	98	41
TIA568A Categoria 5, 24AWQ, Par Torcido	0,51mm/24	168	46	58

No caso de utilização de cabo blindado, o cabo deverá estar ligado à terra através da resistência de metal, amplitude de $470\text{k}\Omega$ 1/4W (dissipação) e exactidão de erro abaixo de 10% para evitar a formação de cargas estáticas.

4.2. ELECTRIFICAÇÃO

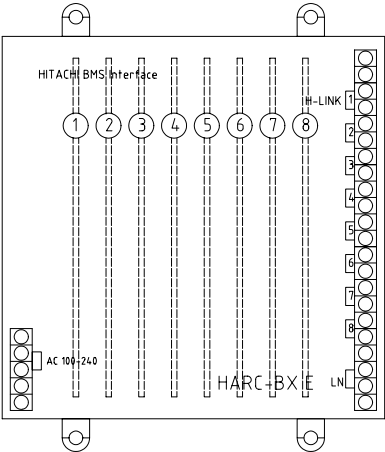
1. Desligar o interruptor central da ligação do HARC-BX E e os equipamentos vizinhos para ligar os fios.
2. Os trabalhos de ligação deverão ser conduzidos de acordo com o quadro descrito abaixo. O "No." mostrado no quadro indica o fio do "Método de Electrificação".

■ Electrificação

Secção	No.	Método de Electrificação	Observações
Alimentação eléctrica	1		
	2		
Circuito de Controlo	3		Não-polar
	4		Não-polar Consultar Sec.4.3

4.3. ARRANJO DA INSTALAÇÃO DE PCB E TERMINAIS DE LIGAÇÃO H

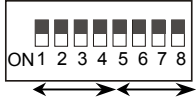
Como descrito na figura abaixo, os 8 PCBs integrados no HARC-BX E e os Terminais de Ligação H correspondem a ambos os lados dos mesmos números, 1 a 8 dentro de  e  respectivamente.
Para que o PCB seja capaz de comunicar com a unidade deve estar ligado à mesma ligação H que a unidade.



5 ENSAIO

5.1. REGULAÇÃO DO COMUTADOR DIP

- 1. Regular o Comutador DIP antes da ligação da corrente de alimentação.
- 2. Remover o quadro frontal para regular o Comutador DIP.
- 3. A regulação do Comutador DIP é diferente para cada PCB.
- 4. Regulação do Comutador DIP de 8 pinos (S201)
A regulação do Comutador DIP de 8 pinos (S201) é determinada pelo número de sistemas e pelo número de unidades interiores aplicadas que o PCB controla. Os processos de regulação do número de sistema e o número de unidades são os apresentados na tabela a seguir.

Regulação do Comutador DIP de 8 pinos (S201)	Descrição
 Superior de monitorização No. Unidade e No.	A regulação do DSW (S201) de 8 pinos é determinada pelo número de sistema e o número de unidades internas aplicadas que o PCB controla. No caso da especificação standard e da especificação da opção A, o PCB controlará 8 unidades do sistema No. e unidade No, que foram regulados. Por exemplo, se o sistema Nº 1 for regulado com a unidade 1, o PCB correspondente controlará as unidades Nº 1 a 8 do sistema Nº 1. O Nº da unidade deve ser estabelecido com qualquer dos números de 1 a 9. No caso da opção B, o PCB controlará 4 unidades do número de sistema e unidades que tiverem sido reguladas. Por exemplo, se o sistema Nº 1 em conjunto com a unidade Nº 1 estiver regulado, o PCB correspondente controlará a unidade Nº 1 a 4 do sistema Nº 1. O Nº da unidade deve ser estabelecido dos Nºs. 1, 5, 9 ou 13.

Os pormenores estão sublinhados abaixo.
A regulação dos números de sistema necessários está descrita na tabela abaixo.

Sistema No.	Pino de Regulação Nº 1 a Nº 4	Sistema No.	Pino de Regulação Nº 1 a Nº 4	Sistema No.	Pino de Regulação Nº 1 a Nº 4	Sistema No.	Pino de Regulação Nº 1 a Nº 4
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

O seguinte ajuste dos números de unidades necessárias está descrito a seguir.

Sistema No.	Pino de Regulação Nº 5 a Nº 8	Sistema No.	Pino de Regulação Nº 5 a Nº 8	Sistema No.	Pino de Regulação Nº 5 a Nº 8	Sistema No.	Pino de Regulação Nº 5 a Nº 8
1		5		9		13	

5. Regulação do Comutador DIP de 8 Pinos (S202)

A regulação do Comutador DIP de 8 pinos (S202) é determinada dependendo da quantidade de PCB para cada linha de ligação H.

O processo de ajuste do número do sistema e número de unidade está descrito na tabela abaixo.

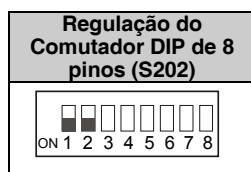
Regulação do Comutador DIP de 8 pinos (S202)	Descrição
	Regular um só PCB entre outros numa ligação H simples.
	Regular os restantes PCBs.

5.2. ENSAIO

1. Verificar que todos os procedimentos de "Ligação de Cabos" e "Ajuste de Comutadores DIP" estão completos.
2. Ligar a corrente de acordo com o seguinte procedimento.
Ligar os condicionadores de ar compactos.
E então ligar o HARC-BX E.
3. Inspeccionar a ligação do HARC-BX E.
O mostrador de 7-Segmentos mudará como descrito na tabela seguinte, depois de ligar o HARC-BX E. Verificar o mostrador de 7-Segmentos.

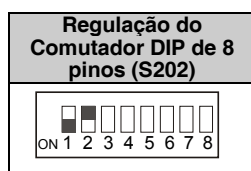
Passo	Mostrador de 7-Segmentos	Estado
1	-	Corrente desligada
2	88	Fim da inicialização do sistema
3	22	Em verificação do Condicionador de Ar Compacto, Quantidade de ligações de comutadores de controlo remoto
4	00	A Transmissão Normal entre o HARC-BX E e o condicionador de ar está em curso

4. Verificação de quantos números de unidades interiores identificadas.
A quantidade de unidades interiores que o HARC-BX E identificou será mostrada no 7-Segmentos depois de pressionar o COMUTADOR DE TECLA (PSW [M.CLR]) do HARC-BX E indicando "00" no mostrador de 7-Segmentos. (Verificar se as quantidades das unidades interiores reais são idênticas a estas).
5. Depois de ser encontrada a quantidade de unidades interiores reconhecíveis, verificar o número dos sistemas e os números de unidades das unidades interiores que o HARC-BX E identificou.
Ligar o pino N° 2 do Comutador DIP de 8 pinos (S202). Todos os números de sistema e números de unidade das unidades internas reconhecíveis aparecerão no 7-Segmentos depois de pressionar o Comutador de Tecla (PSW[M.CLR]) do HARC-BX E. Se as múltiplas unidades interiores forem identificadas, os números de sistema e número de unidade das unidades interiores identificadas serão mostrados em sequência por cada pressão no Comutador de Tecla (PSW[CLR]). Os números de sistema aparecerão no lado esquerdo do 7-Segmentos e os números de unidades aparecerão no lado direito. (Verificar que a quantidade de unidades interiores existentes é idêntica a estas).



7-Segmentos Mostrador	Descrição	7-Segmentos Mostrador	Descrição	7-Segmentos Mostrador	Descrição	7-Segmentos Mostrador	Descrição
0	N° do Sistema1 Ou N° Unidade1	4	N° do Sistema5 Ou N° Unidade5	8	N° do Sistema9 Ou N° Unidade9	C	N° do Sistema13 Ou N° Unidade13
1	N° do Sistema2 Ou N° Unidade2	5	N° do Sistema6 Ou N° Unidade6	9	N° do Sistema10 Ou N° Unidade10	D	N° do Sistema14 Ou N° Unidade14
2	N° do Sistema3 Ou N° Unidade3	6	N° do Sistema7 Ou N° Unidade7	A	N° do Sistema11 Ou N° Unidade11	E	N° do Sistema15 Ou N° Unidade15
3	N° do Sistema4 Ou N° Unidade4	7	N° do Sistema8 Ou N° Unidade8	B	N° do Sistema12 Ou N° Unidade12	F	N° do Sistema16 Ou N° Unidade16

6. Desligar o Pino N° 2 do Comutador DIP de 8 pinos (S202) depois de completar a inspeção. O ensaio está completo.



5.3. INDICAÇÃO ANORMAL

1. As anomalias serão identificadas com o mostrador de 7-Segmentos do HARC-BX E .

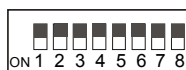
Mostrador de 7-Segmentos	Ocorrência	Conteúdo da Anomalia
11	Anomalia na Ligação Inicial em	Não foi encontrado o Grupo de Comutadores de Controlo Remoto (falha na conformação da ligação).
44	Anomalia de Transmissão no Grupo de Comutadores de Controlo remoto completo	Sem resposta durante 70 segundos depois de ter sido conformado o grupo de comutadores de controlo remoto.

6 MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA

6.1. AUTO-INSPECÇÃO DO HARC-BX E

A Auto-inspecção para identificar a anomalia do HARC-BX E pode ser levada a cabo das seguintes maneiras.

1. Ligar a corrente, deixando o Comutador DIP de 8 pinos [S202] DESLIGADO. (O 7-Segmentos mostra "88" e a luz está DESLIGADA).



Comutador DIP de 8 pinos DSW (S202)

2. Ligar só o pino nº 1 do comutador de 8 pinos DSW (201).



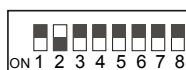
Comutador DIP de 8 pinos DSW (S201)

Mostrador de 7-Segmentos

10 1E

Normal Anormal

3. Desligar o pino nº 1 do comutador de 8 pinos DSW (201), e ligar só o pino nº 2 (Este trabalho deverá ser executado ajustando adicionalmente a Resistência do Terminal Final na Ligação H).



Comutador DIP de 8 pinos DSW (S201)

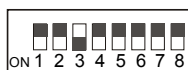
Mostrador de 7-Segmentos

20 2E

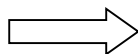
Normal Anormal

6/16 MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA

4. Desligar o pino nº 2 do comutador de 8 pinos DSW (201), e ligar só o pino nº 3.



Comutador DIP de 8 pinos DSW (S201)



Mostrador de 7-Segmentos

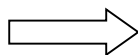
30*

- * O número total de pinos que foram ligados desde o Nº 1 ao Nº 5 dos 8 pinos do DSW [S202] aparecerão no lado direito do mostrador, e "3" no lado esquerdo do mostrador.

5. Desligar o pino nº 2 do comutador de 8 pinos DSW (201), e ligar só o pino nº 3.



Comutador DIP de 8 pinos DSW (S201)



Mostrador de 7-Segmentos

4- ↔ 88

Repetir as indicações acima

6.2. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O quadro seguinte indica possíveis resoluções de problemas do funcionamento anormal da unidade.

Verificar que a corrente está desligada antes de iniciar a inspecção.

No.	Ocorrência	Itens a inspeccionar	Ação
1	O HARC-BX E não se activa mesmo quando a corrente está ligada. (Não há indicação no 7-Segmentos).	Verificar se o cabo de corrente está ligado.	Ligar cabo de corrente.
		Verificar o fornecimento de corrente.	Medir a voltagem da corrente. Se a voltagem se apresenta fora da amplitude normal de $100\sim 240 \pm 10\%[V]$, os sistemas de electrificação e respectivos procedimentos devem ser inspeccionados.
		Verificar se o mostrador de Corrente (PWRs está ligado).	A luz desligada indica a possibilidade de avaria na fonte interna de corrente. Contactar o serviço de assistência mais próximo.
		Verificar se os parafusos do terminal de corrente estão soltos.	Apertar firmemente.
		Verificar se o LED (PWR ou mostrador de transmissão está aceso).	Verificar o circuito de transmissão dos condicionadores de ar através da função de auto-inspecção. E verificar se o circuito de transmissão dos condicionadores de ar compactos está a funcionar normalmente.
		Verificar se o LED (LON ou mostrador de transmissão está aceso).	Verificar o circuito de transmissão superior através da função de auto-inspecção. E verificar se o circuito de transmissão superior está a funcionar normalmente.
		Verificar se o LED (LON ou mostrador de transmissão está a piscar a intervalos regulares de (1 a 2 segundos)).	A intermitência indica a possibilidade de avaria de fornecimento interno de corrente. Contactar os serviços de assistência mais próximos.

No.	Ocorrência	Itens a inspecionar	Ação
2	O HARC-BX E não identifica o condicionador de ar mesmo com a corrente ligada. ("II" mostrado no 7-Segmentos). Depois da indicação de "" no 7-Segmentos no modo verificação, a quantidade real de condicionadores de ar não é idêntica a estas direcções.	Verificar se os Comutadores DIP do HARC-BX E estão correctamente regulados.	O comutador DIP deverá ser regulado novamente de acordo com a secção 4.1 do manual de manutenção de instalação e manual de funcionamento para como regular o comutador DIP do HARC-BX E
		Verificar se o sistema e direcção do condicionador de ar estão correctamente regulados.	A direcção deverá ser regulada novamente de acordo com a secção 4.2 do manual de manutenção de instalação e manual de funcionamento.
		Verificar se o cabo de transmissão aos condicionadores de ar está desligado.	A ligação de cabos deverá ser examinada.
		Verificar se está a ser usado o cabo de transmissão aos condicionadores de ar especificado pelo fabricante.	Usar cabos duplos torcidos (0.75 mm ²).
		Verificar se o cabo de transmissão ligado aos condicionadores de ar está estendido ao longo do cabo de alimentação.	Providenciar um espaço de pelo menos 150 mm entre os cabos.
		Verificar se o terminal final de resistência e quantidade do cabo da linha de transmissão entre o condicionador de ar está correctamente colocado.	Apenas uma resistência de saída deverá ser instalada em cada sistema. (A Resistência entre cabos é aprox. 150 Ω).
		Verificar com a auto-inspecção se o circuito de transmissão está a funcionar normalmente.	A resistência de saída deve ser estabelecida no cabo de transmissão do condicionador de ar.
		Verificar se a corrente está ligada nos condicionadores de ar.	O condicionador de ar deve estar ligado.
		Verificar se o cabo de transmissão entre condicionadores de ar está desligado.	A ligação do cabo deverá ser examinada.
		Verificar se o LED (H-L) do mostrador de transmissão está ligado.	Verificar o circuito de transmissão do condicionador de ar através da auto-inspecção. E verificar se o circuito de transmissão dos condicionadores de ar está a funcionar normalmente.
3	7-Segmentos indica "□□".	Verificar se o LED (H-L) do mostrador de transmissão está desligado.	Verificar o circuito de transmissão do condicionador de ar através da auto-inspecção. E verificar se o circuito de transmissão dos condicionadores de ar está a funcionar normalmente.
		Verificar se está a ser usado o cabo de transmissão aos condicionadores de ar especificado pelo fabricante.	Usar cabos duplos torcidos (0.75 mm ²).
		Verificar se o cabo de transmissão ligado aos condicionadores de ar está estendido ao longo do cabo de alimentação.	Providenciar um espaço de pelo menos 150 mm entre os cabos.
		Verificar se a resistência de saída e quantidade no cabo de transmissão entre os condicionadores de ar está instalada correctamente.	Apenas uma resistência de saída deve ser instalada em cada sistema. (A Resistência entre cabos será aprox. 150 Ω).
		Verificar com a auto-inspecção se o circuito de transmissão está a funcionar normalmente.	A resistência de saída deverá ser instalada no cabo de transmissão do lado dos condicionadores de ar.
		Verificar se a corrente está ligada nos condicionadores de ar.	Os condicionadores de ar deverão estar ligados.
		Verificar se está a ser usado o cabo de transmissão especificado pelo fabricante para ligação ao condicionador de ar.	Usar cabos duplos torcidos (0.75 mm ²).
		Verificar se o cabo de transmissão ligado ao condicionador de ar está estendido ao longo do cabo de alimentação.	Providenciar um espaço de pelo menos 150 mm entre os cabos.
		Verificar se o terminal final de resistência e quantidade do cabo da linha de transmissão entre o condicionador de ar está correctamente colocado.	Apenas uma resistência de saída deve ser instalada em cada sistema. (A Resistência entre cabos será aprox. 150 Ω).
		Verificar com a auto-inspecção se o circuito de transmissão está a funcionar normalmente.	A resistência de saída deverá ser instalada no cabo de transmissão no lado do condicionador de ar.

6.3. INSPECÇÃO PERIÓDICA

A unidade deverá ser periodicamente inspeccionada para garantir uma performance dependente e uma longa duração de funcionamento.

1. Condições Ambientais:

- Verificar que a temperatura interna do painel do armário não seja anormalmente elevada.
- Verificar que a temperatura da caixa da unidade não seja anormalmente elevada.
- Inspeccionar e remover quaisquer poeiras, resíduos de metal e lubrificantes.

2. Mostradores:

- Verificar que o LED do mostrador de alimentação (PWR) está aceso.
- Verificar que o LED do mostrador de transmissão (H-L,LON) mostra ON/OFF.
- Verificar se o 7-segmentos apresenta outros dígitos além de "00".

3. Parte de Montagem e ligação:

- Verificar e assegurar que os parafusos de montagem, cabo de alimentação, parafusos do cabo de transmissão estão firmemente apertados.
- Verificar que todos os outros parafusos estão firmemente apertados.



ADVERTÊNCIA:

Para limpar, não utilizar líquidos de limpeza que contenham compostos ácidos, tais como dissolventes. Se utilizados, podem causar descoloração da camada de revestimento e derreter a caixa de plástico.

INDHOLD

Side

1 INTRODUKTION	2
1.1. Forord	2
1.2. Sikkerhedsregler	2
2 SYSTEMOPSÆTNING	4
2.1. Systemopsætning	4
2.2. Delnavne	4
2.3. Delnavne (kontrolltavle)	5
2.4. Specifikationer for HARC-BX E	6
3 MONTERINGSARBEJDE	7
3.1. Valg af installationssted	7
3.2. Installationsmetode	7
4 KABELTILSLUTNING	8
4.1. Kabeltrækning	8
4.2. Elektrisk kabeltrækning	10
4.3. Opstilling og montering af PCB og H-LINK terminalerne	11
5 PRØVETEST	12
5.1. Indstilling af dipswitch	12
5.2. Prøvetest	13
5.3. Fejlvisning	15
6 VEDLIGEHOLDELSE OG SERVICE	15
6.1. Selvinspektion af HARC-BX E	15
6.2. PROBLEMLØSNING	16
6.3. Regelmæssig inspektion	18

1 INTRODUKTION

1.1. Forord

- Denne BMS forbindelsesadapter anvendes til de kompakte luftkonditioneringsenheder.
- Anbring ikke adapteren på steder, hvor der kan optræde brandfarlige gasser eller oliedampe, da det kan give anledning til brand, brandskade, maskindeforformation, korrosion eller beskadigelse.
 - Undgå steder hvor der kan forekomme olietåger eller -dampe.
 - Undgå steder hvor der kan forekomme sulfidgas i form af varme kilder.
- Anbring ikke luftkonditioneringsenhederne på følgende steder, da det kan forårsage maskinkorrosion.
 - Områder med højt saltindhold såsom kystregioner.
 - Områder med høj surhedsgrad og høj alkalisk fugtighed.
- Hvis der anvendes medicinsk udstyr som genererer elektromagnetiske bølger, skal HARC-BX E monteres i et område, der ikke er udsat for direkte radiation, for på denne måde at undgå driftsforstyrrelser på luftkonditioneringsenhederne.
- Hvis der anvendes udstyr og radioenheder som genererer elektromagnetiske bølger, skal HARC-BX E anbringes mindst 3 m fra dette udstyr, for på denne måde at undgå enhver form for radiation i luften.
- Denne HARC-BX E-tilslutning skal monteres i områder uden højfrekvent stråling, da der ellers kan opstå interferens i radiokommunikationen mellem tilslutningen og den øverste LON-controller.
- Anbring ikke adapteren i områder der er udsat for direkte sollys.

1.2. Sikkerhedsregler

- Du bedes læse og forstå disse "SIKKERHEDSREGLER", inden monteringsarbejdet påbegyndes.
- I denne brugermanual skelnes der mellem advarselsbeskrivelserne "ADVARSEL" og "FORSIGTIG". "ADVARSEL" angiver en faresituation der er forårsaget af en ukorrekt installation og som kan resultere i alvorlige kvæstelser eller død. "FORSIGTIG" bruges til at angive, at der stadig er en risiko som i visse tilfælde kan resultere i alvorlige skader. Begge advarselsbetegnelser bruges til at angive vigtige sikkerhedsregler som skal overholdes.
- Udfør en prøvetest og kontroller for eventuelle driftsfejl, når monteringsarbejdet er afsluttet.

■ Symbolforklaring



FARE:

Dette symbol bruges i tilfælde, hvor en forkert håndtering eller anvendelse kan resultere i alvorlige kvæstelser eller død.



FORSIGTIG:

Dette symbol angiver, at almindelige eller specifikke brugere skal træffe de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.



ADVARSEL:

Dette symbol angiver forbehold.

■ Installationsvejledning



ADVARSEL:

- Sørg for at montere enheden i henhold til instruktionerne i denne manual, for derved at undgå elektrisk stød, brandskader og kvæstelser hvis HARC-BX E skulle falde ned.
- Sørg for at adapteren sidder rigtigt fast, for derved at undgå kvæstelser hvis den skulle falde ned.
- For at undgå brand eller brandskader, bør adapteren ikke monteres i et område, hvor der kan dannes eller forekomme brandfarlige gasser.

■ Ledningsarbejde



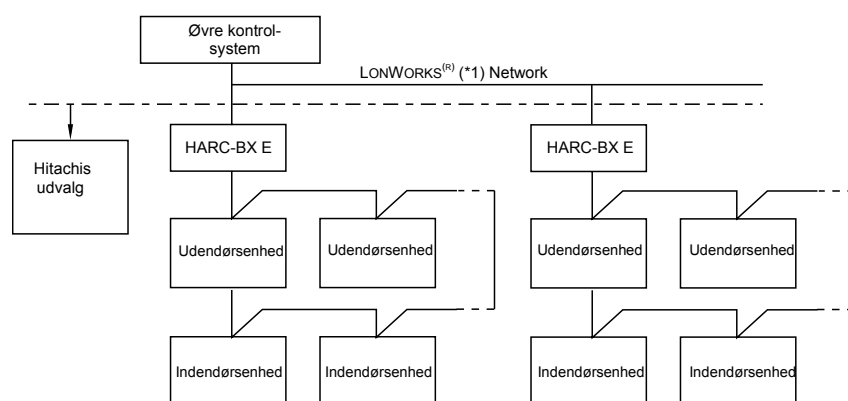
ADVARSEL:

- For at undgå elektrisk stød, bedes du overlade ledningsarbejdet til en kvalificeret elektriker.
- Ledningsarbejdet skal udføres i overensstemmelse med "de lokale el-vedtægter" og instruktionerne i "Installations- og vedligeholdelsesmanualen". Sørg for at anvende et specifikt kredsløb, for derved at undgå for lav kredsløbskapacitet eller fejl i installationen, som kan resultere i elektrisk stød eller brandskader.
- Anvend særlige kabler til at forbinde luftkonditioneringsenhederne med HARC-BX E og det øvre kontrolsystem med HARC-BX E, for på denne måde at undgå fejlvalg af kablerne og minimere risikoen for brandfare og elektrisk stød.
- Hvis det i forbindelse med kabeltrækning eller eftersyn er nødvendigt at åbne låget på HARC-BX E, skal strømmen slukkes totalt, da der ellers er fare for elektrisk stød.
- Der skal monteres en afbrydelsesenhed i strømforsyningen (magnetisk afbryder, kontakt eller lignende).

2 SYSTEMOPSÆTNING

2.1. Systemopsætning

Den interne opsætning af BMS adapteren og HARC-BX E vises i nedenstående figur. HARC-BX E er nærmere beskrevet i denne manual. Ved opstilling af andet udstyr, bedes du læse de respektive installationsmanualer.



(*1) LONWORKS® er et registreret varemærke, der tilhører Echelon Corporation i USA og andre lande.

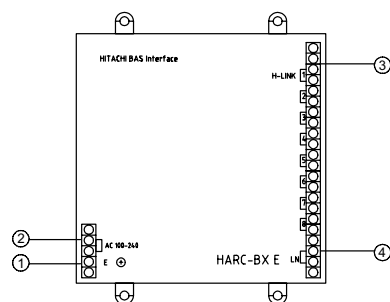


ADVARSEL:

Sørg for at det skærmede kabel er jordet

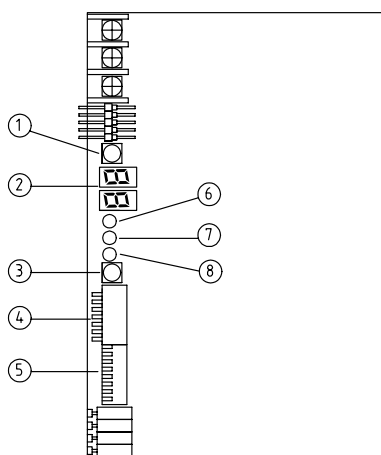
2.2. Delnavne

HARC-BX E's forskellige delnavne er angivet i figuren nedenfor.



- ① Strømtik der skal tilsluttes en AC220~240V strømkilde
- ② Jordledning der skal jordes
- ③ Klembræt for overførsel til enhed for tilslutning af H-Link terminal
- ④ Klembræt for øvre kontrolsystem for tilslutning af transmissionsforbindelse for øvre kontrolsystem

2.3. Delnavne (kontrolltavle)



- ① **PSW nr. 1 (M.CLR)**: Trykknop til kontrol af antal tilsluttede enheder
- ② **7-delt display (*)**: HARC-BX E's aktuelle status
- ③ **PSW nr.2 (LON-SERV)**: Trykknop til overførsel af neuralt ID (service-pin).
- ④ **8P DSW nr. 1 (S201) (**)**: Dipswitch til systemindstilling af HARC-BX E.
- ⑤ **8P DSW nr. 2 (S202) (***)**: Dipswitch til funktionsindstilling af HARC-BX E.
- ⑥ **LED-indikator for strømforsyning (PWR)**: Lampen tænder, når systemet modtager strøm.
- ⑦ **LED-indikator for overførsel (H-L)**: Overførselsstatus med H-LINK
- ⑧ **LED-indikator for overførsel fra øvre kontrolsystem (LON)**: Overførselsstatus med øvre kontrolsystem

(*) 8P DSW No.1 S201:

For yderligere oplysninger om HARC-BX E og dens funktioner henvises til afsnit 5.1 "Indstilling af dipswitch".

(**) 8P DSW No.2.S202:

Læs afsnit 5.1 "Indstilling af dipswitch". 8P DSW nr. 1 og 2 anvendes til selvinspektion. For nærmere oplysninger henvises til afsnit 6.1 "Selvinspektion af HARC-BX E".

(***) 7-delt display:

For yderligere oplysninger om det 7-delte display henvises til afsnit 5.2 "Prøvetest" og 5.3 "Fejlvisning".

2.4. Specifikationer for HARC-BX E

■ Hardwarespecifikationer

Enhed	Specifikationer
Strømkilde	AC240V ± 10% (50/60Hz)
Strømforbrug	30 W (maks.)
Ydre mål	Bredde: 240 mm, højde: 285 mm, dybde: 128,5 mm (ved installation i en boks)
Vægt	2,3 kg
Installationsforhold	Indendørs
Temperaturområde	0~45° C
Fugtighed	10~80% (uden dug)

■ Telekommunikationsspecifikationer for de kompakte luftkonditioneringsenheder

Enhed	Specifikationer
Kommunikationsenhed	Kompakt luftkonditioneringsenhed
Kommunikationsforbindelse	Ikke-polært 2-trådssystem
Telekommunikationssystem	Halv duplex telekommunikation
Synkronsystem	Asynkron kommunikationsmetode
Kommunikationshastighed	9600 bps
Kabellængde	1000 m (samlet længde)
Antal forbindelser	Standard: Maks. antal enheder; 64 Option A: Maks. antal enheder; 64 Option B: Maks. antal enheder; 32

■ Telekommunikationsspecifikationer for øvre kontrolsystem

Enhed	Specifikationer
Kommunikationsenhed	Øvre kontrolsystem
Transmissionsprotokol	Lon Talk-protokol (*1)
Tilgangsmetode	P-persistent CSMA/CD-system
Kode system	Differential Manchesterkode
Kommunikationshastighed	78000 bps
Maks. kabellængde	500 m (bus samlet længde)

(*1) Lon Talk er et registreret varemærke, der tilhører Echelon Corporation i USA og andre lande.

3 MONTERINGSARBEJDE

I denne manual beskrives driftsfunktionerne for HARC-BX E - fra monteringen til der tændes for strømmen. Instruktionsproceduren er beskrevet i tabellen nedenfor.

Håndteringsprocedure

Nr.	Enhed	Indhold
1	Valg af installationssted	Forholdsregler vedr. valg af installationssted
2	Monteringsarbejde	Installationsmetode og forholdsregler
3	Kabeltrækning	Strømforsyning og kabeltrækningsprocedure for kommunikation
4	Indstilling af dipswitch	Beskrivelse af dipswitchen og dens forskellige indstillinger
5	Strømtilførsel	Punkter der skal kontrolleres

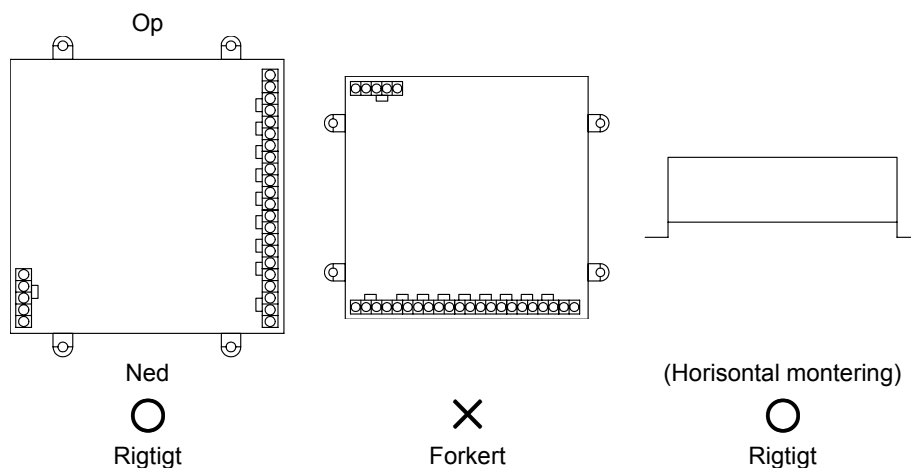
3.1. Valg af installationssted

Vælg et passende installationssted, som overholder følgende betingelser:

1. Installationsstedet bør svare til beskrivelserne i afsnittet Forord i denne manual.
2. Installationen skal placeres inden for det jordede kontrolpanel af metal.

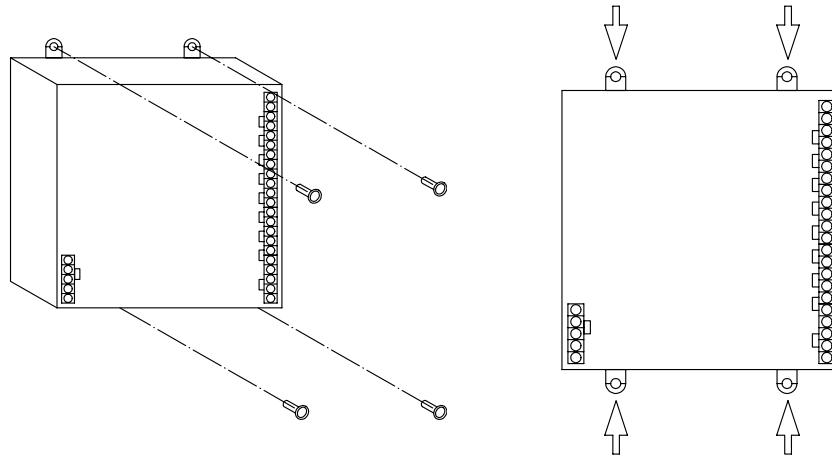
3.2. Installationsmetode

1. Monter HARC-BX E ved at holde skrueterminalen nedad.



4/8 KABELTILSLUTNING

2. Ophæng med skruer (M4) (skrueleveres af leverandøren).
Fastspænd HARC-BX E til væggen med skruer (4-positions M4-skrue).



4 KABELTILSLUTNING

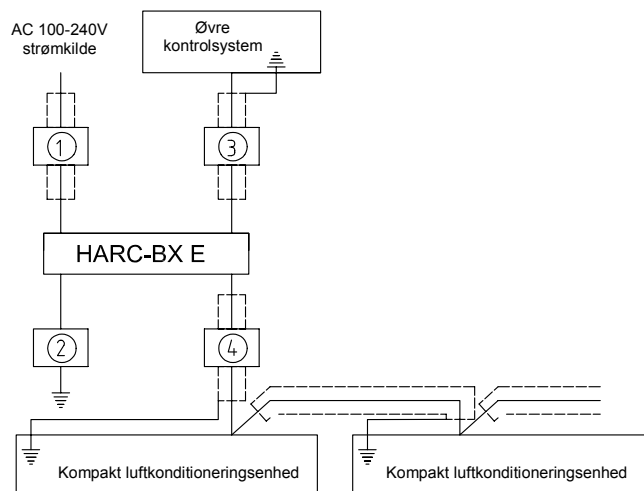
Inden kabeltilslutningen påbegyndes, bedes du læse og forstå afsnittet om SIKKERHEDSREGLER i starten af denne manual.

- Kabeltilslutningen skal udføres i overensstemmelse med "de lokale el-vedtægter" og det pågældende el-værks instruktioner.
- Kabeltilslutningen skal udføres af en kvalificeret elektriker.
- En elektrisk lækageafbryder bør anvendes i henhold til "de lokale el-vedtægter".

4.1. Kabeltrækning

1. Kabeltrækningen for strømforsyningen til HARC-BX E, transmissionskablet mellem luftkonditioneringsenhederne og transmissionskablet mellem det øvre kontrolsystem, er nødvendig for HARC-BX E.

2. Kabelmetode.



Nr.	Tilsluttet udstyr	Ledningsspecifikationer
①	Strømforsyning for HARC-BX E	AC100V 2 mm ² 2 skærmede ledere
②	Jordledning	Overhold de lokale standarder
③	Øvre kontrolsystem	Følg den ansvarshavendes instruktioner for det øvre kontrolsystem. (*2)
④	Transmissionsforbindelse for de kompakte luftkonditioneringsenheder	1P-0,75 mm ² parsnoet kabel (*1)

(*1) Sørg for at anvende parsnoede kabler
Anbefalede kabeltyper:

	Japan Cable Industrial Associations	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Integreret strømforbrug
Uskærmet	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Skærmet (kobberfolie)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Skærmet (parsnoet)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

(*2) LONWORKS(r) Network Cable

Brug det kabel, som anbefales af Echelon Co., Ltd., og følg fabrikantens instruktioner for det øvre kontrolsystem.

For nærmere oplysninger henvises til manualen, som leveres af Echelon Co., Ltd.: "FTT□10A Free Topology Transceiver User's Guide". Som reference for brugeren, er kabeltyperne og parametrene angivet i tabellen nedenfor.

4/10 KABELTILSLUTNING

■ Kabeltyper og egenskaber

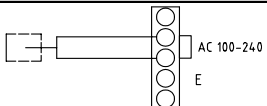
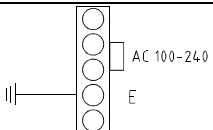
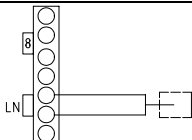
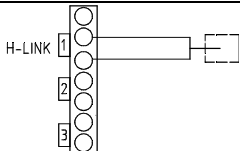
Kabel	Tråddiameter/AWG	Elektrisk resistans Ω /km	Kapacitans nF/km	Vprop % af lysets hastighed
Belden 85102, entrådet/parsnoet kabel, antal ledere 19/29, uskærmet, 150 °C	1,3mm/16	28	56	62
Belden 8471, entrådet/parsnoet kabel, antal ledere 19/29, uskærmet, 60 °C	1,3mm/16	28	72	55
Level VI 22AWG, parsnoet kabel, enkeltleder, uskærmet	0,65mm/22	106	49	67
JY(St)Y2×2×0.8, 4-trådet, spiralsnoet, enkeltleder, med skærm	0,8mm/20,4	73	98	41
TIA568A Kategori 5, 24AWG, parsnoet	0,51mm/24	168	46	58

Ved brug af et skærmet kabel, skal det samles med en jordet ledning betrukket med metal, med en modstand på op til 470k Ω og 1/4 Watt. Det forudsætter en fejlprocent på under 10%, for at forebygge statisk elektricitet.

4.2. Elektrisk kabeltrækning

1. Sluk for hovedafbryderen på HARC-BX E og det omgivende udstyr, inden du påbegynder kabeltrækningen.
2. Kabeltrækningen skal udføres i henhold til nedenstående tabel. Tallet (Nr.) henviser til kablerne, som er beskrevet under punktet "Kabelmetode".

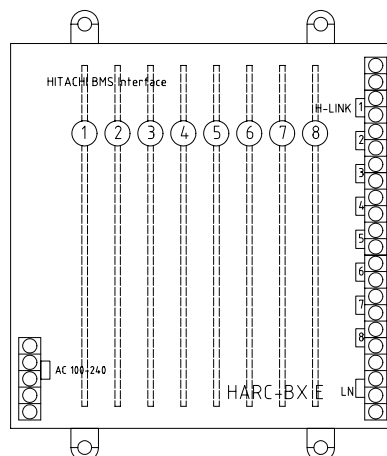
■ Kabeltrækning

Sektion	Nr.	Kabelmetode	Bemærk-ninger
Strøm- ledning	1		
	2		
Kontrol- kredsløb	3		Ikke-polær
	4		Ikke-polær. Se afsnit 4.3

4.3. Opstilling og montering af PCB og H-LINK terminalerne

Som beskrevet i figuren nedenfor, er 8 PCB'er indbygget i HARC-BX E og H-LINK terminalerne, og disse korresponderer til de samme numre, 1 til 8, inden for henholdsvis ○ og □.

For at en PCB skal kunne kommunikere med enheden, skal den tilsluttes den samme H-LINK som enheden.



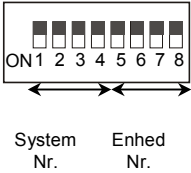
5 PRØVETEST

5.1. Indstilling af dipswitch

1. Indstil dipswitchen før strømmen tilsluttes.
2. Fjern frontpladen på dipswitchen.
3. Dipswitchens indstilling er forskellig for hver PCB.
4. Indstil dipswitchen med 8 pin (S201)

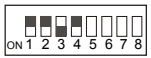
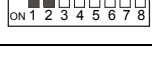
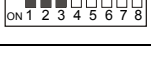
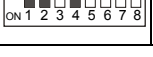
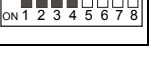
Indstillingen af dipswitchens 8 pin (S201) afhænger af de indendørsenheder, der kontrolleres af PCB'en, og disses system- og enhedsnumre.

Indstillingen af system- og enhedsnumrene er som angivet i nedenstående tabel.

Indstilling af dipswitchen med 8 pin (S201)	Beskrivelse
	Indstillingen af dipswitchens 8 pin (S201) afhænger af de indendørsenheder, der kontrolleres af PCB'en, og disses system- og enhedsnumre. Hvis man vælger standardindstillingen og option A, vil PCB kontrollere 8 enheder fra de system- og enhedsnumre, som er blevet valgt. Hvis man eksempelvis vælger system nr. 1 sammen med enhed nr. 1, vil den pågældende PCB kontrollere enhed nr. 1 til 8 fra system nr. 1. Enhedsnummeret bør indstilles til nr. 1 eller 9. Hvis man vælger option B, vil PCB'en kontrollere 4 enheder fra de system- og enhedsnumre, som er blevet valgt. Hvis man eksempelvis vælger system nr. 1 sammen med enhed nr. 1, vil den pågældende PCB kontrollere enhed nr. 1 til 4 fra system nr. 1. Enhedsnummeret bør i dette tilfælde indstilles til nr. 1, 5, 9 eller 13.

Detaljerne er nærmere beskrevet nedenfor.

Indstillingen for de påkrævede systemnumre er beskrevet i nedenstående tabel.

System nr.	Indstilling af pin nr.1 til 4	System nr.	Indstilling af pin nr.1 til 4	System nr.	Indstilling af pin nr.1 til 4	System nr.	Indstilling af pin nr.1 til 4
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

Derefter indstilles de nødvendige enhedsnumre som angivet nedenfor.

System nr.	Indstilling af pin nr.5 til 8	System nr.	Indstilling af pin nr.5 til 8	System nr.	Indstilling af pin nr.5 til 8	System nr.	Indstilling af pin nr.5 til 8
1		5		9		13	

5. Indstilling af dipswitchen med 8 pin (S202)
 Indstillingen af dipswitchen med 8 pin (S202) afhænger af antallet af PCB'er for hver H-LINK terminal.
 Indstillingen af system- og enhedsnumrene er som angivet i nedenstående tabel.

Indstilling af dipswitchen med 8 pin (S202)	Beskrivelse
	Sæt kun 1 PCB mellem andre PCB'er i en enkelt H-LINK terminal.
	Sæt resten af PCB'erne til en anden indstilling end den der er angivet ovenfor.

5.2. Prøvetest

- Kontroller, at alle de indstillinger der er beskrevet i afsnittene "Kabeltilslutning" og "Indstilling af dipswitch" er fuldført.
- Tænd for strømmen efter følgende fremgangsmåde.
 Tænd for de kompakte luftkonditioneringsenheder.
 Tænd derefter for HARC-BX E.
- Kontroller tilslutningen af HARC-BX E.
 Når der tændes for HARC-BX E, ændrer det 7-delte display udseende som beskrevet i nedenstående tabel. Kontroller det 7-delte display.

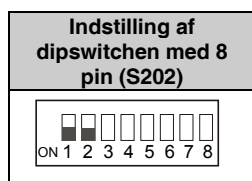
Trin	7-delt display	Status
1	-	Strøm OFF
2	88	Systemopstart gennemført
3	22	Under kontrol af de kompakte luftkonditioneringsenheder, antal fjernbetjente Switch Groups
4	00	Normal overførsel mellem HARC-BX E og kompakt luftkonditioneringsenhed finder sted.

5/14 PRØVETEST

4. Kontroller antallet af identificerede indendørsenheder.

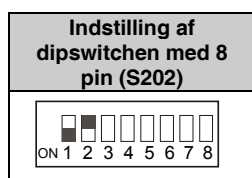
Antallet af indendørsenheder, som HARC-BX E har identificeret, vises på det 7-delte display, efter aktivering af trykknappen (pushswitch [M.CLR]) på HARC-BX E, idet det 7-delte display viser "00". (Kontroller, at det aktuelle antal indendørsenheder er identisk med dette tal).

5. Efter at antallet af identificerede indendørsenheder er fundet, kontrolleres det at indendørsenhedernes system- og enhedsnumre svarer til dem som HARC-BX E har identificeret. Tænd for pin nr. 2 på dipswitchen med 8 pin (S202). Alle identificerede indendørsenheders system- og enhedsnumre vil blive vist på det 7-delte display ved aktivering af trykknappen (pushswitch [M.CLR]) på HARC-BX E. Hvis mere end én indendørsenhed identificeres, vises de enkelte enheders system- og enhedsnumre i rækkefølge ved at aktivere trykknappen (pushswitch [CLR]) gentagne gange. Systemnumrene vises i venstre side af det 7-delte display, mens enhedsnummeret vises i højre side. (Kontroller, at det aktuelle antal indendørsenheder er identisk med dette tal).



7-delt display	Beskrivelse	7-delt display	Beskrivelse	7-delt display	Beskrivelse	7-delt display	Beskrivelse
0	System nr.1 eller enhed nr.1	4	System nr.5 eller enhed nr.5	8	System nr.9 eller enhed nr.9	C	System nr.13 eller enhed nr.13
1	System nr.2 eller enhed nr.2	5	System nr.6 eller enhed nr.6	9	System nr.10 eller enhed nr.10	D	System nr.14 eller enhed nr.14
2	System nr.3 eller enhed nr.3	6	System nr.7 eller enhed nr.7	A	System nr.11 eller enhed nr.11	E	System nr.15 eller enhed nr.15
3	System nr.4 eller enhed nr.4	7	System nr.8 eller enhed nr.8	B	System nr.12 eller enhed nr.12	F	System nr.16 eller enhed nr.16

6. Sluk for pin nr. 2 på dipswitchen med 8 pin (S202) efter at have gennemført ovenstående kontrol. Prøvetesten er afsluttet.



5.3. Fejlvisning

1. Systemfejl kan identificeres ved hjælp af HARC-BX E's 7-delte display.

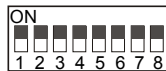
7-delt display	Fænomen	Fejlvisningens årsag
11	Fejl i den indledende forbindelse	Ingen fjernbetjent Switch Group fundet (bekræftelse af forbindelse mislykket).
44	Overførselsfejl i hele den fjernbetjente Switch Group	Intet svar i 70 sekunder efter at den fjernbetjente Switch Group blev fundet.

6 VEDLIGEHOJDELSE OG SERVICE

6.1. Selvinspektion af HARC-BX E

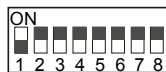
En selvinspektion til identificering af driftsforstyrrelser i HARC-BX E kan udføres efter følgende fremgangsmåde.

1. Tænd for strømmen, idet dipswitchen med 8 pin [S202] er indstillet til OFF (det 7-delte display viser "88", og lyset er slukket).

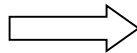


Dipswitch med 8 pin (S202)

2. Tænd kun for pin nr. 1 på dipswitchen med 8 pin (201).



Dipswitch med 8 pin (S201)



7-delt display

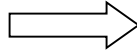
10 E

Normal Unormal

3. Sluk for pin nr. 1 på dipswitchen med 8 pin (201), og tænd kun for pin nr. 2 (Dette bør udføres ved at montere endemodstanden på H-Link terminalen).



Dipswitch med 8 pin (S201)



7-delt display

20 E

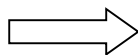
Normal Unormal

6/16 VEDLIGEHOLDELSE OG SERVICE

4. Sluk for pin nr. 2 på dipswitchen med 8 pin (201), og tænd kun for pin nr. 3.



Dipswitch med 8 pin (S201)

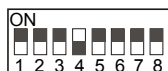


7-delt display

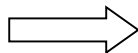
30*

- * Det samlede antal pin, som er blevet tændt fra pin nr. 1 til pin nr. 5 på dipswitchen med 8 pin [S202], vil blive vist i højre side af displayet, mens tallet "3" vises i venstre side.

5. Sluk for pin nr. 2 på dipswitchen med 8 pin (201), og tænd kun for pin nr. 3.



Dipswitch med 8 pin (S201)



7-delt display

4- ↔ 88

Ovenstående indikationer vises gentagne gange

6.2. PROBLEMLØSNING

I nedenstående tabel vises mulige årsager og løsninger til driftsforstyrrelser i enheden. Sørg for at slukke for strømmen, før eftersynet påbegyndes.

Nr.	Fænomen	Punkter der skal kontrolleres	Løsning
1	HARC-BX E starter ikke, selv om der er tændt for strømmen. (Ingen indikationer på det 7-delte display).	Kontroller, at strømkablet sidder rigtigt i.	Sæt strømkablet i.
		Kontroller, at enheden modtager strøm.	Mål strømkildens spænding. Hvis den målte spænding overstiger det almindelige område på $100-240 \pm 10 \% [V]$, skal ledningssystemet og kabeltrækningen inspiceres og undersøges.
		Kontroller, at displayet modtager strøm (PWR er tændt).	Hvis det er slukket, kan det skyldes fejl i den interne strømkilde. Kontakt nærmeste servicecenter.
		Kontroller, at skruerne på strømforsyningsterminalen ikke har løsnet sig.	Skru dem godt fast.
		Kontroller, at LED-indikatoren (på PWR eller transmissionsdisplayet) lyser.	Kontroller luftkonditioneringsenhedernes transmissionskredsløb ved hjælp af selvinspektionsfunktionen. Og kontroller kredsløbet, hvis transmissionskredsløbet i de kompakte luftkonditioneringsenheder virker efter hensigten.
		Kontroller, at LED-indikatoren (på LON eller transmissionsdisplayet) lyser.	Kontroller det øvre transmissionskredsløb ved hjælp af selvinspektionsfunktionen. Og kontroller kredsløbet, hvis det øvre transmissionskredsløb virker efter hensigten.
		Se efter om LED-indikatoren (på LON eller transmissionsdisplayet) blinker med regelmæssige mellemrum (1 til 2 sek.).	Hvis indikatoren blinker regelmæssigt, kan det skyldes fejl i den interne strømkilde. Kontakt nærmeste servicecenter.

Nr.	Fænomen	Punkter der skal kontrolleres	Løsning
2	HARC-BX E identificerer ikke luftkonditioneringsenheden, selv om der er tændt for strømmen. ("I" vises på det 7-delte display). Efter visningen af "00" på det 7-delte display i 'check mode', var antallet af luftkonditioneringsenheder ikke identisk med disse adresser.	Kontroller, at dipswitchen på HARC-BX E er korrekt indstillet.	Dipswitchen skal nulstilles som beskrevet i afsnit 4.1 i Installations- og vedligeholdelsesmanualen og i Betjeningsvejledningen under beskrivelsen af, hvordan man indstiller HARC-BX E's dipswitch.
		Kontroller, at luftkonditioneringsenhedernes system og adresse er korrekt indstillet.	Adressen skal nulstilles som beskrevet i afsnit 4.2 i Installations- og vedligeholdelsesmanualen og i Betjeningsvejledningen.
		Kontroller, at transmissionskablet til luftkonditioneringsenhederne er koblet fra.	Enhedens kabeltildslutning bør undersøges.
		Sørg for at der anvendes et specifikt transmissionskabel fra fabrikanten til at forbinde luftkonditioneringsenhederne.	Anvend parsnoede kabler (0,75 mm ²).
		Se efter, at transmissionskablet der forbinder luftkonditioneringsenhederne er trukket langs med strømforsyningskablet.	Sørg for at der er et mellemrum på mindst 150 mm mellem trådene.
		Kontroller, at terminalens endemodstand og afstanden mellem transmissionskablet og luftkonditioneringsenhederne er korrekt.	Kun én endemodstand skal monteres i hvert system. (Modstanden mellem lederne er ca. 150 Ω).
		Kontroller, at transmissionskredsløbet virker efter hensigten ved hjælp af selvinspektionsfunktionen.	Endemodstanden bør monteres i luftkonditioneringsenhedens transmissionskabel.
		Kontroller, at der er tændt for strømmen på luftkonditioneringsenhederne.	Luftkonditioneringsenhederne skal være tændt.
		Kontroller, at transmissionskablet mellem luftkonditioneringsenhederne er koblet fra.	Inspicer systemets kabelforbindelser.
		Kontroller, at LED-indikatoren (H-L) for transmissionsdisplayet lyser.	Kontroller luftkonditioneringsenhedernes transmissionskredsløb ved hjælp af selvinspektionsfunktionen. Og kontroller at luftkonditioneringsenhedens transmissionskredsløb virker efter hensigten.
3	Det 7-delte display viser "44".	Kontroller, at LED-indikatoren (H-L) for transmissionsdisplayet er slukket.	Kontroller luftkonditioneringsenhedernes transmissionskredsløb ved hjælp af selvinspektionsfunktionen. Og kontroller at luftkonditioneringsenhedens transmissionskredsløb virker efter hensigten.
		Sørg for at der anvendes et specifikt transmissionskabel fra fabrikanten til at forbinde luftkonditioneringsenhederne.	Anvend parsnoede kabler (0,75 mm ²).
		Kontroller, at transmissionskablet der forbinder luftkonditioneringsenhederne er trukket langs med strømforsyningskablet.	Sørg for at der er et mellemrum på mindst 150 mm mellem trådene.
		Kontroller, at terminalens endemodstand og afstanden mellem transmissionskablet og luftkonditioneringsenhederne er korrekt.	Kun én endemodstand skal monteres i hvert system. (Modstanden mellem lederne er ca. 150 Ω).
		Kontroller, at transmissionskredsløbet virker efter hensigten ved hjælp af selvinspektionsfunktionen.	Endemodstanden bør monteres i transmissionskablet på luftkonditioneringsenhedens side.
		Kontroller, at der er tændt for strømmen på luftkonditioneringsenhederne.	Luftkonditioneringsenhederne skal være tændt.
		Sørg for at der anvendes et specifikt transmissionskabel fra fabrikanten til at forbinde luftkonditioneringsenhederne.	Anvend parsnoede kabler (0,75 mm ²).
		Kontroller, at transmissionskablet der forbinder luftkonditioneringsenhederne er trukket langs med strømforsyningskablet.	Sørg for at der er et mellemrum på mindst 150 mm mellem trådene.
		Kontroller, at terminalens endemodstand og afstanden mellem transmissionskablet og luftkonditioneringsenhederne er korrekt.	Kun én endemodstand skal monteres i hvert system. (Modstanden mellem lederne er ca. 150 Ω).
		Kontroller, at transmissionskredsløbet virker efter hensigten ved hjælp af selvinspektionsfunktionen.	Endemodstanden bør monteres i transmissionskablet på luftkonditioneringsenhedernes side.

6.3. Regelmæssig inspektion

Denne enhed bør regelmæssigt inspiceres for at sikre stor driftssikkerhed og lang levetid.

1. Temperaturforhold:

- Se efter at temperaturen indvendigt i kabinettet ikke er for høj.
- Se efter at temperaturen i armeringen ikke er for høj.
- Inspicer og fjern eventuelt snavs, metalstøv og smøremiddel.

2. Display:

- Kontroller, at strømforsyningsdisplayets LED-indikator (PWR) lyser.
- Kontroller, at transmissionsdisplayets LED-indikator (H-L,LON) viser ON/OFF.
- Kontroller, at det 7-delte display viser andre tal end "□□".

3. Monterings- og forbindelsesdele:

- Se efter at monterings-, strømforsynings- og transmissionskablets skruer er forsvarligt fastspændt.
- Se efter at de øvrige skruer også er forsvarligt fastspændt.



ADVARSEL:

Brug ikke rengøringsmidler med syreforbindelser som f.eks. fortyndingsmidler til at rengøre enheden. Manglende overholdelse kan resultere i misfarvning af sprøjtetlaget og opløsning af plastickassen.

INHOUD

Pagina

1 INLEIDING	2
1.1. Voorwoord	2
1.2. Samenvatting Veiligheid	2
2 SAMENSTELLING SYSTEEM	4
2.1. Samenstelling systeem	4
2.2. Benaming onderdelen	4
2.3. Benaming onderdelen (regelpaneel)	5
2.4. Specificatie van HARC-BX E	6
3 INSTALLATIEWERK	7
3.1. Selectie van installatieplaats	7
3.2. Installatieprocedures	7
4 AANSLUITING BEDRADING	8
4.1. Bedrading	8
4.2. Elektrische bedrading	10
4.3. Installatieschema voor PCB en aansluitingspunten met H-verbinding terminals	11
5 PROEFDRAAIEN	12
5.1. Instelling minischakelaar	12
5.2. Proefdraaien	13
5.3. Abnormale indicatie	15
6 ONDERHOUD EN SERVICE	15
6.1. Zelfinspectie voor HARC-BX E	15
6.2. Foutopsporing	16
6.3. Periodieke inspectie	18

1 INLEIDING

1.1. Voorwoord

- Deze BMS aansluitadapter wordt aangesloten op de behuisde klimaatregelaars.
- Plaats de adapter niet op plaatsen waar ontvlambaar gas of olienevels aanwezig kunnen zijn, aangezien dit brand, brandrampen, vervorming van apparatuur, corrosie of breuken kan veroorzaken:
 - Plaatsen met olienevels of stoom.
 - Plaatsen waar sulfidegas vrijkomt,
- Installeer de klimaatregelaars niet op de volgende plaatsen, aangezien dit corrosie van de apparatuur kan veroorzaken:
 - Plaatsen met een hoog zoutgehalte in omgeving, zoals in kustgebieden.
 - Plaatsen met zure atmosfeer of vochtige alkaliteit.
- Bij gebruik van medische apparatuur die elektromagnetische golven produceert dient HARC-BX E op een plek geïnstalleerd te worden die vrij is van directe straling om storingen in de behuisde klimaatregelaars te voorkomen.
- Indien dergelijke apparatuur en radio's die elektromagnetische golven produceren worden gebruikt, dient HARC-BX E op minimaal 3 m afstand van deze apparatuur opgesteld te worden, om het verspreiden van straling door de lucht te voorkomen.
- Installeer de interface HARC-BX E in ruimten zonder radiofrequentiestraling. Deze straling kan namelijk communicatiestoringen tussen de interface en de bovenste LON-controller veroorzaken.
- Vermijd het opstellen van de adapter in direct zonlicht.

1.2. Samenvatting Veiligheid

- Lees deze "SAMENVATTING VEILIGHEID" voorafgaand aan installatie goed door.
- Deze handleiding bevat twee soorten voorzorgsmaatregelen, nl. "WAARSCHUWING" en "VOORZICHTIG". "WAARSCHUWING" geeft een aanzienlijk hoog risico aan met ernstige gevolgen, die worden veroorzaakt door ondeugdelijke installatie en met mogelijk persoonlijk letsel of overlijden tot gevolg. "VOORZICHTIG" geeft daarentegen aan dat er een mogelijk risico bestaat dat onder bepaalde omstandigheden ernstige gevolgen kan hebben. Beide soorten waarschuwingssymbolen bevatten een belangrijke beschrijving van de in acht te nemen veiligheidsmaatregelen.
- Doorloop een testcyclus en controleer of er abnormaliteiten optreden nadat de installatiewerkzaamheden zijn voltooid.

■ Uitleg symbolen



GEVAAR:

Dit symbool geeft aan waar de gebruiker een verkeerde handeling verricht, die kan resulteren in ernstig persoonlijk letsel of de dood.



VOORZICHTIG:

Dit symbool geeft aan dat algemene gebruikers of niet-specifieke gebruikers tot handelen worden gedwongen.



LET OP:

Dit symbool geeft een beperking aan.

■ Installatiehandeling



WAARSCHUWING:

- *Zorg ervoor dat installatie wordt uitgevoerd volgens deze handleiding, om elektrische schokken, brandrampen en letsel door het vallen van de HARC-BX E te voorkomen.*
- *Controleer en stel vast dat de adapter deugdelijk is bevestigd, ter voorkoming van letsel door vallen.*
- *Ter voorkoming van brand en brandrampen dient de adapter niet in een ruimte geïnstalleerd te worden waar ontvlambare gassen kunnen ontstaan of aanwezig kunnen zijn.*

■ Elektrawerkzaamheden



WAARSCHUWING:

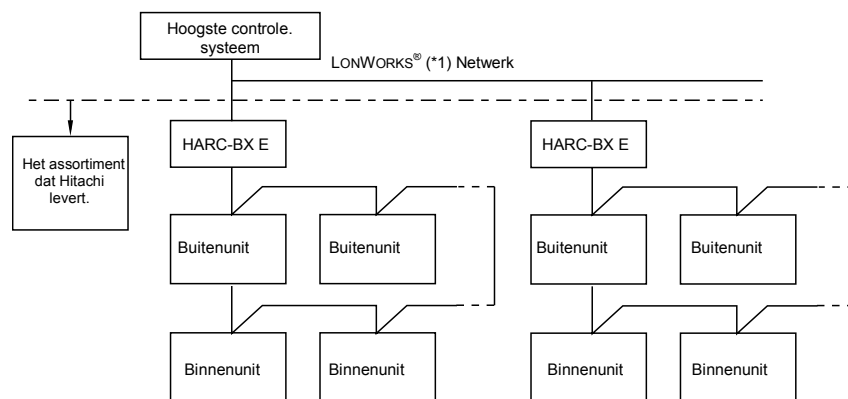
- *Ter voorkoming van elektrische schokken dient elektrisch installatiewerk uitgevoerd te worden door een gediplomeerde elektricien.*
- *Elektrawerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform "de plaatselijke wettelijke voorschriften" en de "Handleiding Installatie en Onderhoud". Hierbij dient het juiste circuit gebruikt te worden ter voorkoming van onvoldoende capaciteit of installatiedefecten; beide kan leiden tot een elektrische schok en brandgevaar.*
- *Er dienen speciale kabels gebruikt te worden voor de verbinding tussen de behuize klimaatregelaar en de HARC-BX E en tussen de hoogste controleapparatuur en de HARC-BX E om brandgevaar en elektrische schokken te voorkomen door verkeerd materiaalgebruik.*
- *Indien de behuizing van de HARC-BX E losgehaald dient te worden voor het uitvoeren van bedradingswerkzaamheden of inspecties, dient de stroomtoevoer VOLLEDIG AFGESLOTEN te worden om elektrische schokken te voorkomen.*
- *Installeer een uitschakelaar in de voeding (bijvoorbeeld een magneetschakelaar).*

2 SAMENSTELLING SYSTEEM

2.1. Samenstelling systeem

De samenstelling van de BMS-aansluiting op de HARC-BX E staat in onderstaand figuur weergegeven.

De beschrijving van HARC-BX E is in deze handleiding opgenomen. Lees de bijgesloten installatiehandleiding voor andere benodigde apparatuur voor de instellingen van het systeem.



(*1) LONWORKS® is het geregistreerde handelsmerk van Echelon Corporation in de VS en in andere landen.

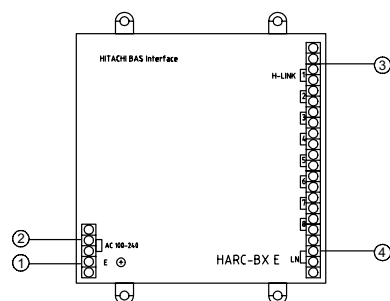


WAARSCHUWING:

- Zorg ervoor dat de afgeschermd draad geaard is.

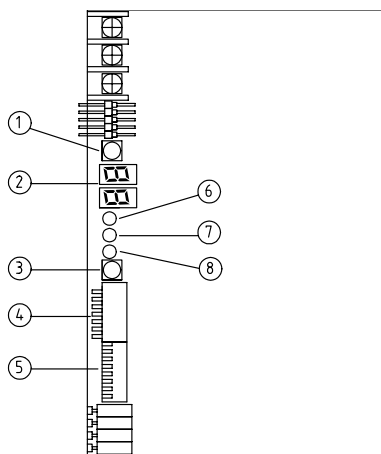
2.2. Benaming onderdelen

De benaming van elk onderdeel van de HARC-BX E is in onderstaand figuur weergegeven.



- ① Aansluitingspunt stroombron, aan te sluiten op wisselstroombron van 220~240V
- ② Aardeaansluitpunt, te aarden.
- ③ Aansluitkaart voor unittransmissie en aansluiting H-verbinding
- ④ Aansluitkaart voor hoogste systeem en aansluiting en aansluiting transmissielijn naar hoogste controlesysteem.

2.3. Benaming onderdelen (regelpaneel)



- ① **PSW Nr. 1 (M.CLR)**: Drukschakelaar voor controle aantal aangesloten units.
- ② **7-segment (*)**: Huidige staat van HARC-BX E
- ③ **PSW Nr. 2 (LON-SERV)**: Drukschakelaar voor transmissie neuron ID. (Onderhoudspen)
- ④ **8P DSW Nr. 1 (S201) (**)**: Minischakelaar Systeeminstelling van HARC-BX E
- ⑤ **8P DSW Nr. 2 (S202) (***)**: Minischakelaar instellingsfuncties van HARC-BX E .
- ⑥ **Stroombrondisplay LED (PWR)**: Lamp is AAN bij stroomtoevoer.
- ⑦ **Transmissiedisplay LED (H-L)**: Staat van transmissie met H-verbinding.
- ⑧ **Transmissiedisplay van hoogste systeem LED (LON)**: Staat van transmissie met hoogste controleapparatuur

(*) 8P DSW Nr.1 S201:

Lees 5.1 "Instelling minischakelaar" voor details en functioneren van HARC-BX E .

(**) 8P DSW Nr.2.S202:

Lees 5.1 "Instelling minischakelaar". 8P DSW Nr.1 en Nr.2 worden voor zelfinspectie gebruikt. Voor details zie 6.1 "Zelfinspectie van HARC-BX E " .

(***) 7-segment:

Lees 5.2 "Proefdraaien" 5.3 "Abnormale indicatie" voor gegevens van het 7-segment display.

2.4. Specificatie van HARC-BX E

■ Hardware Specificaties

Onderdeel	Specificatie
Stroombron	wisselstroom 240V±10%(50/60Hz)
Stroomverbruik	30W(max.)
Buitenmaten	Breedte:240 mm, Hoogte:285 mm, Diepte:128,5 mm (bij installatie in behuizing)
Massa	2,3kg
Installatievoorwaarde	Binnen
Temperatuurvoorwaarde	0~45 °C
Voorwaarde luchtvochtigheid	10~80% (geen dauwvorming)

■ Telecommunicatiespecificaties voor behuisde klimaatregelaar

Onderdeel	Specificaties
Communicatie-unit	Behuisde Klimaatregelaar
Communicatieleiding	Niet-polair 2-draadssysteem
Telecommunicatiesysteem	Halfduplex telecommunicatie
Synchroon systeem	Asynchrone communicatiemethode
Telecommunicatiesnelheid	9600 bps
Lengte bedrading	1000 m (totale lengte)
antal verbindingen	Standaardtype:Max. aantal units:64 Optiotype A:Max. aantal units:64 Optiotype B:Max. aantal units:32

■ Telecommunicatiespecificaties voor hoogste systeem

Onderdeel	Specificaties
Communicatie-unit	Hoogste controleapparatuur
Transmissieprotocol	Lon Talk-protocol (*1)
Methode van toegang	Verwacht persistent CSMA/CD Systeem
Gecodeerd systeem	Differentiale Manchester-code
Telecommunicatiesnelheid	78000 bps
Maximale draadlengte	500 m (bus totaallengte)

(*1) Lon Talk is a geregistreerd handelsmerk van Echelon Corporation in de VS en in andere landen.

3 INSTALLATIEWERK

Deze handleiding bevat bedrijfsinstructies voor HARC-BX E van installatie tot het aanzetten van de stroomtoevoer. De instructieprocedure staat beschreven in onderstaande tabel.

Hanteringsprocedure

Nr.	Onderdelen	Inhoud
1	Selectie Installatieplaats	De voorzorgsmaatregelen tijdens installatie
2	Installatiewerkzaamheden	Installatiemethode en bijbehorende voorzorgsmaatregelen
3	Wijze van aansluiting bedrading	Procedure stroomvoorziening en bedrading voor communicatie
4	Instelling minischakelaar	Beschrijving van minischakelaar met instellingsmethode
5	Stroomvoorziening	Te controleren punten

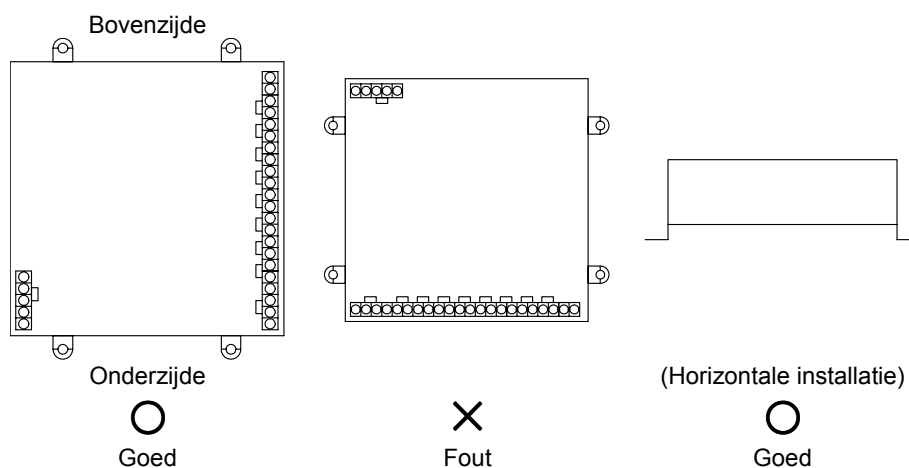
3.1. Selectie van installatieplaats

Selecteer een geschikte installatieplaats op basis van de volgende voorwaarden :

1. De geschikte installatieplaats moet voldoen aan de voorwaarden zoals beschreven in het voorwoord van deze handleiding.
2. De installatieplaats moet vallen binnen het geaarde, metalen regelpaneel

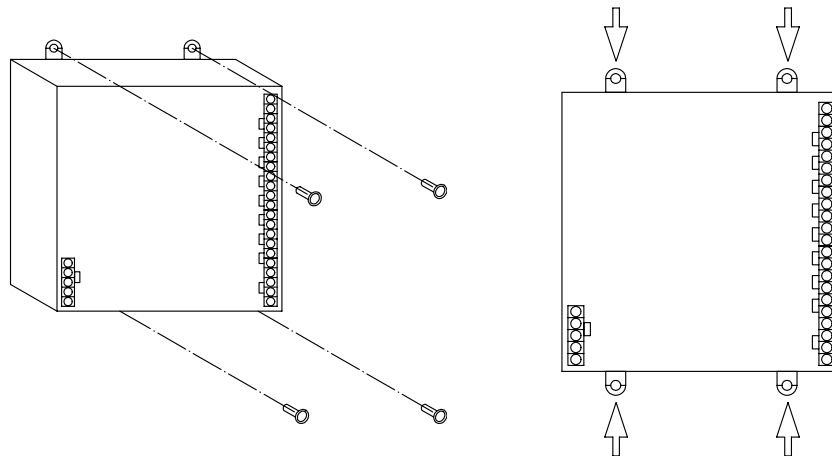
3.2. Installatieprocedures

1. Installeer de HARC-BX E met de schroeven van de aansluitkaart aan de onderzijde.



4/8 AANSLUITING BEDRADING

2. Bevestigingsmethode: schroeven (M4) (Schroeven: niet meegeleverd)
Bevestig HARC-BX E met schroeven (M4 schroeven, 4 plaatsen), tegen de wand.



4 AANSLUITING BEDRADING

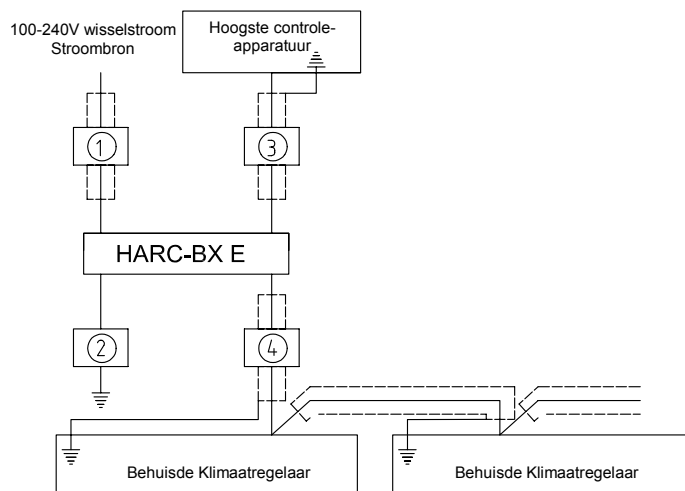
Lees voorafgaand aan aansluiting van bedrading de **SAMENVATTING VEILIGHEID** grondig door, zoals beschreven aan het begin van deze handleiding.

- Bedradingswerk dient in overeenstemming te zijn met "plaatselijke wettelijke voorschriften" en de vooraf gegeven instructies van het nutsbedrijf.
- Bedradingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een gediplomeerde elektricien.
- Een stroomonderbreker dient volgens de "plaatselijke wettelijke voorschriften" te worden geïnstalleerd.

4.1. Bedrading

1. Er dient bedradingswerk verricht te worden voor de stroomtoevoer naar HARC-BX E, de transmissiekabel tussen de behuise klimaatregelaars en de transmissiekabel naar het hoogste controlesysteem.

2. Werkwijze bedrading.



Nr.	Aansluitapparatuur	Specificaties bedrading
①	Bedrading stroombron voor HARC-BX E	100V wisselstroom 2mm ² 2-kern gewapende kabel
②	Geaarde kabel	Voldoe aan de plaatselijke normen.
③	Hoogste controleapparatuur	Volg de instructies van de Manager van hoogste controlesysteemapparatuur. (*2)
④	Transmissielijn voor behuise klimaatregelaars.	1P-0,75 mm ² Kabel met per paar getwiste aders (*1)

(*1) Zorg ervoor dat een kabel met getwiste aders wordt aangebracht.

Aanbevolen kabeltypes:

-	Japan Cable Industrial Associations	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Integraal stroomverbruik
Niet-afgeschermd	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Afgeschermd (koperfolie)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Afgeschermd (met getwiste aders)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

NEDERLANDS

(*2) LONWORKS(r) Netwerkkabel

Gebruik de door Echelon Co. Ltd aanbevolen kabel, en volg de instructies van de producent van de hoogste controleapparatuur.

Raadpleeg voor de juiste gegevens de handleiding van Echelon Co., Ltd., "FTT□10A gebruikershandleiding vrije topologie zendontvangapparaat". Voor raadpleging door gebruikers staan de kabeltypes met parameterkenmerken in onderstaande tabel vermeld.

4/10 AANSLUITING BEDRADING

■ Kabeltype en kenmerken

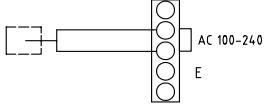
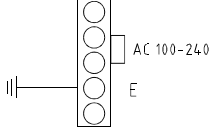
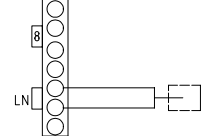
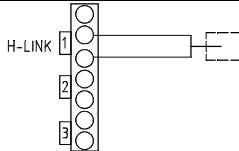
Kabel	Draaddoorsnede/AWG	Elektrische resistiviteit Ω/km	Capacitantie nF/km	Vprop % van lichtsnelheid
Belden 85102, enkel/getwist paar, ader 19/29, niet-afgeschermd, 150 °C	1,3mm/16	28	56	62
Belden 8471, enkel/getwist paar, Ader 19/29, niet-afgeschermd, 60 °C	1,3mm/16	28	72	55
Niveau VI 22AWG, getwist paar, enkele ader, niet-afgeschermd	0,65mm/22	106	49	67
JY(St)Y2×2×0,8, 4 leidingen getwist, enkele ader, afgeschermd	0,8mm/20,4	73	98	41
TIA568A Categorie 5, 24AWG, getwist paar	0,51mm/24	168	46	58

Bij gebruik van een afgeschermd kabel dient deze van aarding voorzien te worden, met een metaalfolie weerstand, bereik van 470 k Ω 1/4W (wattage) en fouttolerantie van max. 10%. Dit om het opbouwen van statische lading te voorkomen.

4.2. Elektrische bedrading

1. Schakel de hoofdstroomschakelaar die is verbonden met de bedrading van HARC-BX E en omringende apparatuur UIT, om de bedrading te kunnen aansluiten.
2. Bedradingswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform onderstaande tabel. Het "Nr." in de tabel geeft de draad aan van de "bedradingswijze".

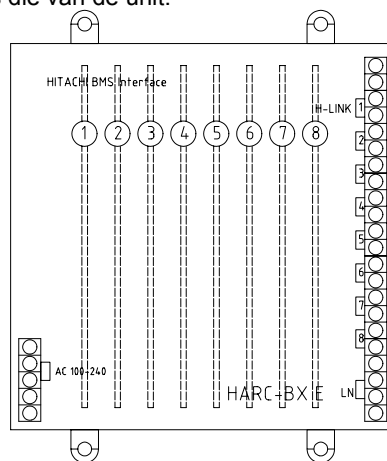
■ Elektrische bedrading

Deel	Nr.	Bedradingswijze	Opmerkingen
Elektrische leiding	1		
	2		
Regelschakeling	3		Apolair
	4		Apolair, zie deel 4.3

4.3. Installatieschema voor PCB en aansluitingspunten met H-verbinding terminals

Zoals in onderstaand figuur aangegeven, komen de 8 PCB's die zijn ingebouwd in de HARC-BX E en aansluitingspunten met H-verbinding overeen met dezelfde nummers aan beide zijden, 1-8 binnen  respectievelijk  en.

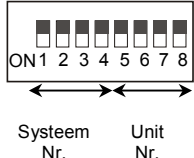
De PCB kan alleen communiceren met de unit indien deze wordt aangesloten op dezelfde H-verbinding als die van de unit.



5 PROEFDRAAIEN

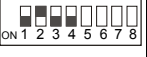
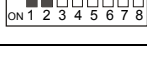
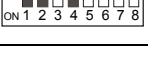
5.1. Instelling minischakelaar

1. Instellen minischakelaar voor stroomvoorziening.
2. Verwijder de frontplaat voor het instellen van de minischakelaar.
3. Instelling minischakelaar is voor elke PCB verschillend.
4. Instelling 8-pens minischakelaar (S201)
 Instelling 8-pens minischakelaar wordt bepaald door de systeem- en unitnummers van de desbetreffende binnenunits die door de PCB worden geregeld.
 Instellingsprocedure voor het systeem en unitnummer is weergegeven in onderstaande tabel.

Configuratie 8-pens minischakelaar (S201)	Beschrijving
	Instelling van 8-pens minischakelaar (S201) wordt bepaald door systeem- en unitnummers van de desbetreffende binnenunits die door de PCB worden geregeld. Voor standaardspecificatie en optie A-specificatie zal de PCB 8 units regelen van de systeem- en unitnummers die zijn ingesteld. Als bijvoorbeeld systeem nr.1 samen met unit 1 is ingesteld, zal de desbetreffende PCB unit 1-8 vanuit systeem 1 regelen. Het unitnummer dient ingesteld te worden van nr. 1 of 9. Voor optie B zal de PCB 4 units regelen van de ingestelde systeem- en unitnummers. Als bijvoorbeeld systeem nr. 1 samen met unit 1 is ingesteld, zal de desbetreffende PCB unit 1-4 vanuit systeem nr. 1 regelen. Het unitnummer dient ingesteld te worden van nr. 1, 5, 9 of 13.

De gegevens staan hieronder vermeld.

De instelling voor de vereiste systeemnummers staan in onderstaande tabel vermeld.

Systeem Nr.	Instelling pen Nr.1 tot Nr.4	Systeem Nr.	Instelling pen Nr.1 tot Nr.4	Systeem Nr.	Instelling pen Nr.1 tot Nr.4	Systeem Nr.	Instelling pen Nr.1 tot Nr.4
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

Verder staan de instellingen voor de vereiste unitnummers hieronder vermeld.

Systeem Nr.	Instelling pen Nr.5 tot Nr.8	Systeem Nr.	Instelling pen Nr.5 tot Nr.8	Systeem Nr.	Instelling pen Nr.5 tot Nr.8	Systeem Nr.	Instelling pen Nr.5 tot Nr.8
1		5		9		13	

5. Instelling van 8-pens minischakelaar (S202)
 Instelling van 8-pens minischakelaar wordt bepaald door het aantal PCB's voor elke H-verbindingsleiding.
 Instellingsprocedure voor systeem- en unitnummers wordt in onderstaande tabel beschreven.

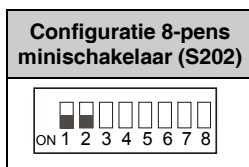
Configuratie 8-pens minischakelaar (S202)	Beschrijving
	Stel slechts 1 PCB van de andere PCB's in 1 enkele H-verbinding.
	Stel de andere PCB's anders in dan hierboven.

5.2. Proefdraaien

- Zorg ervoor alle procedures voor "Aansluiting bedrading" en "Configuratie minischakelaar" zijn voltooid.
- Schakel de stroomtoevoer IN conform de volgende procedure.
 Zet de behuisde klimaatregelaars AAN.
 Zet dan de HARC-BX E AAN.
- Controleer de verbinding met de HARC-BX E.
 Het 7-segment weergave verandert zoals omschreven in onderstaande tabel, nadat de HARC-BX E is aangezet. Controleer het 7-segment weergave.

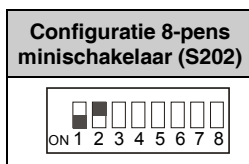
Stap	7-segment weergave	Status
1	-	Stroom UIT
2	88	Einde systeeminitialisatie
3	22	Onder controle van behuisde klimaatregelaar, aantal groepsschakelingen afstandsbediening.
4	00	Normale transmissie vindt plaats tussen HARC-BX E en behuisde klimaatregelaar.

4. Controleer het aantal herkende binnenunits.
Het aantal binnenunits die HARC-BX E heeft herkend wordt weergegeven op het 7-segment na het indrukken van de DRUKSCHAKELAAR (PSW [M.CLR]) op HARC-BX E met de aanduiding "□□" op het afleesvenster van het 7-segment. (Controleer of het aantal daadwerkelijke binnenunits hiermee overeenkomt).
5. Controleer de systeem- en unitnummers van de binnenunits die HARC-BX E heeft herkend, nadat het aantal herkenbare binnenunits is gevonden.
Schakel pen nr. 2 van 8-pens minischakelaar (S202) IN. Alle systeem- en unitnummers van de herkenbare binnenunits worden weergegeven op het 7-segment, na het indrukken van de DRUKSCHAKELAAR (PSW [M.CLR]) op de HARC-BX E. Nadat meervoudige binnenunits zijn herkend, worden de systeem- en unitnummers in numerieke volgorde weergegeven door het indrukken van de DRUKSCHAKELAAR (PSW [M.CLR]). De systeemnummers worden links weergegeven op het 7-segment en de unitnummers rechts. (Controleer of de hoeveelheid daadwerkelijke binnenunits hiermee overeenkomt).



7-segment Weergave	Beschrijvin g	7-segment Weergave	Beschrijvin g	7-segment Weergave	Beschrijvin g	7-segment Weergave	Beschrijvin g
0	Systeem Nr. 1 Of Unit Nr. 1	4	Systeem Nr. 5 Of Unit Nr. 5	8	Systeem Nr. 9 Of Unit Nr. 9	16	Systeem Nr. 13 Of Unit Nr. 13
1	Systeem Nr. 2 Of Unit Nr. 2	5	Systeem Nr. 6 Of Unit Nr. 6	9	Systeem Nr. 10 Of Unit Nr. 10	d	Systeem Nr. 14 Of Unit Nr. 14
2	Systeem Nr. 3 Of Unit Nr. 3	6	Systeem Nr. 7 Of Unit Nr. 7	A	Systeem Nr. 11 Of Unit Nr. 11	E	Systeem Nr. 15 Of Unit Nr. 15
3	Systeem Nr. 4 Of Unit Nr. 4	7	Systeem Nr. 8 Of Unit Nr. 8	b	Systeem Nr. 12 Of Unit Nr. 12	F	Systeem Nr. 16 Of Unit Nr. 16

6. Schakel pen nr. 2 van de 8-pens minischakelaar (S202) UIT, nadat alle controles zijn uitgevoerd. Proefdraaien is voltooid.



5.3. Abnormale indicatie

1. Abnormaliteiten worden weergegeven op het afleesvenster van het 7-segment van de HARRC-BX E.

7-segment weergave	Verschijsel	Betekenis abnormaliteit
11	Abnormaliteit eerste aansluiting van	Er werd geen groepsschakeling afstandsbediening gevonden (conformatie verbinding niet mogelijk)
44	Transmissie-abnormaliteit in gehele groepsschakeling afstandsbediening.	Geen respons gedurende 70 seconden na conformatie groepsschakeling afstandsbediening.

6 ONDERHOUD EN SERVICE

6.1. Zelfinspectie voor HARC-BX E

Zelfinspectie voor herkenning van abnormaliteiten in HARC-BX E kan worden uitgevoerd met de volgende procedures.

1. Zet de stroomtoevoer AAN met de 8-pens minischakelaar (S202) UIT. (Het 7-segment geeft "BB" weer en is NIET verlicht).

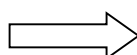


8-pens minischakelaar (S202)

2. Zet alleen pen nr. 1 AAN van de 8-pens minischakelaar (201).



8-pens minischakelaar (S201)



7-segment weergave

10

Normaal

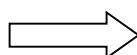
1E

Abnormaal

3. Zet pen nr. 1 van 8-pen minischakelaar (201) UIT, en zet alleen pen nr. 2 AAN. (Deze werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden met een toegevoegde instelling van de eindaansluitingweerstand op H-verbinding).



8-pens minischakelaar (S201)



7-segment weergave

20

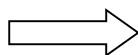
Normaal

2E

Abnormaal

6/16 ONDERHOUD EN SERVICE

4. Zet pen nr. 2 van 8-pen minischakelaar (201) UIT, en zet alleen pen nr. 3.



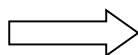
7-segment weergave

30*

8-pens minischakelaar (S201)

- * Het totaal aantal pennen die zijn AANGEZET van nr. 1 tot Nr. 5 van de 8-pens minischakelaar [S202] worden rechts op het afleesvenster aangegeven, en "3" links.

5. Zet pen nr. 2 van 8-pen minischakelaar (201) UIT, en zet alleen pen nr. 3.



7-segment weergave

4- ↔ 88

8-pens minischakelaar (S201)

De indicatie hierboven wordt herhaald.

6.2. Foutopsporing

De volgende tabel geeft mogelijke foutopsporing aan bij abnormaliteiten in de unit.
Zorg ervoor dat de stroomtoevoer is UITGESCHAKELD, voorafgaand aan de controle.

Nr.	Verschijsel	Te controleren onderdelen	Actie
1	HARC-BX E wordt niet geactiveerd ondanks INGESCHAKELDE stroomtoevoer. (Geen indicatie op het 7-segment).	Controleer of stroomkabel is aangesloten.	Sluit stroomkabel aan.
		Controleer of er stroomtoevoer is.	Spanning van stroombron dient te worden gemeten. Indien de gemeten spanning buiten de normale waarden van 100~240±10%[V] valt, dienen de bedradingssystemen en bedradingssystemen geïnspecteerd en onderzocht te worden.
		Controleer of de weergave stroomtoevoer AAN staat (PWRs ON).	Indien verlichting UIT is, geeft dit aan dat de interne stroombron mogelijk defect is. Neem contact op bij het dichtstbijzijnde onderhoudsbedrijf.
		Controleer of de schroeven van het aansluitpunt stroomtoevoer los zitten.	Zorg dat deze stevig aangedraaid worden.
		Controleer of LED (PWR of weergave transmissie brandt).	Controleer het transmissiecircuit van klimaatregelaars d.m.v. de zelfinspectiefunctie. Controleer ook het circuit indien het transmissiecircuit in behuise klimaatregelaars normaal functioneert.
		Controleer of LED (LON of weergave transmissie brandt).	Controleer het hoogste transmissiecircuit d.m.v. de zelfinspectiefunctie. Controleer ook het circuit indien het hoogste circuit normaal functioneert.
		Controleer of LED (LON of weergave transmissie met regelmatige tussenpozen knippert (1 – 2 sec)).	Knipperen geeft aan dat de interne stroombron mogelijk defect is. Neem contact op met het dichtstbijzijnde onderhoudsbedrijf.

Nr.	Verschijnsel	Te controleren onderdelen	Actie
2	HARC-BX E herkent de klimaatregelaar niet, terwijl de stroomtoevoer AAN staat. ("II" weergave op het 7-segment). Na weergave van "III" op het 7-segment tijdens controlecyclus, komt aantal daadwerkelijke klimaatregelaars hiermee niet overeen.	Controleer of de minischakelaars juist staan ingesteld.	Minischakelaar dient opnieuw ingesteld te worden conform deel 4.1 in de installatie- en onderhoudshandleiding en in de gebruikshandleiding over de instelling van HARC-BX E minischakelaar.
		Controleer of het systeem en het adres van de klimaatregelaar juist zijn ingesteld.	Het adres dient opnieuw ingesteld te worden conform deel 4.2 in de installatie- en onderhoudshandleiding en de gebruikshandleiding.
		Controleer of de transmissiekabel met de klimaatregelaars is losgekoppeld.	Aansluiting van bedrading dient onderzocht te worden.
		Controleer of de door de fabrikant voorgeschreven transmissiekabels zijn gebruikt voor de aansluiting op de klimaatregelaars.	Gebruik kabel met getwist paar(0,75 mm ²).
		Controleer of de transmissiekabel is aangesloten op de klimaatregelaars ook via de stroombron is bedraad.	Houdt minimaal 150 mm ruimte tussen de draden.
		Controleer of de eindaansluitpuntweerstand en de hoeveelheid op de transmissiekabel naar de klimaatregelaar goed zijn ingesteld.	Er dient slechts één eindweerstand per systeem te worden ingesteld (weerstand tussen draden is ongeveer 150 Ω).
		Controleer via zelfinspectie of het transmissiecircuit normaal functioneert.	Eindweerstand dient afgesteld te worden op de transmissiedraad van de klimaatregelaar.
		Controleer of de stroomtoevoer op de klimaatregelaars AAN staat.	De klimaatregelaar dient AAN te staan.
		Controleer of de transmissiekabels tussen de klimaatregelaars zijn afgekoppeld.	Verbinding van de bedrading dient te worden onderzocht.
		Controleer of LED (H-L) voor de transmissieweergave BRANDT.	Controleer m.b.v. de zelfinspectie het transmissiecircuit van de klimaatregelaar. Controleer ook of het transmissiecircuit van de klimaatregelaars normaal functioneert.
3	7-segment geeft "□□" aan.	Controleer of de door de fabrikant voorgeschreven transmissiekabels zijn gebruikt voor de aansluiting op de klimaatregelaars.	Gebruik kabel met getwist paar(0,75 mm ²).
		Controleer of de transmissiekabel die is aangesloten op de klimaatregelaars ook via de bedrading van de stroombron is bedraad.	Houdt minimaal 150 mm ruimte tussen de draden.
		Controleer of de eindaansluitpuntweerstand en hoeveelheid op de transmissiekabel met de klimaatregelaars juist staan ingesteld.	Er dient slechts één eindweerstand per systeem te worden ingesteld (weerstand tussen draden is ongeveer 150 Ω).
		Controleer via zelfinspectie of het transmissiecircuit normaal functioneert.	Eindweerstand dient ingesteld te worden op de transmissiedraad aan de kant van de klimaatregelaars.
		Controleer of de stroomtoevoer op de klimaatregelaars AAN staat.	Klimaatregelaars dienen INGESCHAKELD te worden.
		Controleer of de door de fabrikant voorgeschreven transmissiekabels zijn gebruikt voor de aansluiting op de klimaatregelaar.	Gebruik kabel met getwist paar(0,75 mm ²).
		Controleer of de transmissiekabel die is aangesloten op de klimaatregelaars ook via de bedrading van de stroombron is bedraad.	Houdt minimaal 150 mm ruimte tussen de draden.
		Controleer of de eindaansluitpuntweerstand en de hoeveelheid op de transmissiekabel naar de klimaatregelaar goed zijn ingesteld.	Er dient slechts één eindweerstand per systeem te worden ingesteld (weerstand tussen draden is ongeveer 150 Ω).
		Controleer via zelfinspectie of het transmissiecircuit normaal functioneert.	Eindweerstand dient ingesteld te worden op de transmissiedraad aan de kant van de klimaatregelaars.

6.3. Periodieke inspectie

De unit dient periodiek te worden geïnspecteerd voor betrouwbaar functioneren en een lange levensduur.

1. Voorwaarden omgeving:
 - Inspecteer de binnentemperatuur van het behuizingspaneel. Deze dient niet abnormaal hoog te zijn.
 - Inspecteer de temperatuur van het behuizing. Deze dient niet abnormaal hoog te zijn.
 - Inspecteer op en verwijder mogelijk stof en fijn metaalpoeder. Inspecteer de smering.
2. Weergaven:
 - Controleer dat de stroomtoevoerweergave LED (PWR) brandt.
 - Controleer dat de transmissieweergave LED (H-L,LON) ON/OFF (AAN/UIT) weergeeft.
 - Controleer of 7-segment andere nummers weergeeft dan "00".
3. Montage- en bevestigingsonderdelen:
 - Controleer en stel vast dat montageschroeven, stroomvoorziening en schroeven voor transmissiekabels stevig zijn bevestigd en aangedraaid.
 - Controleer en stel vast dat overige schroeven stevig zijn aangedraaid.

**WAARSCHUWING:**

Gebruik voor schoonmaken geen reinigingsmiddelen met zuurhoudende bestanddelen, zoals thinner (witte spiritus). Bij gebruik hiervan kan verkleuring van gecoate oppervlakken en oplossing van de plastic behuizing optreden.

INNEHÅLL

Sida

1 INLEDNING	2
1.1. Förord	2
1.2. Säkerhetssummering	2
2 SYSTEMSTRUKTUR	4
2.1. Systemstruktur	4
2.2. Namn på delar	4
2.3. Namn på delar (Kontrollpanel)	5
2.4. Specifikationer HARC-BX E	6
3 INSTALLATIONSARBETE	7
3.1. Val av installationsplats	7
3.2. Installationsprocedurer	7
4 KABELANSLUTNING	8
4.1. Kabeldragning	8
4.2. Elektrisk kabeldragning	10
4.3. Disposition av Installation av PCB och H-LINK-terminaler	11
5 TESTKÖRNING	12
5.1. Inställning av DIP-omkopplare	12
5.2. Testkörning	13
5.3. Indikationer Avvikelser	15
6 UNDERHÅLL OCH SERVICE	15
6.1. Egenkontroll av HARC-BX E	15
6.2. Felsökning	16
6.3. Periodiska Inspektioner	18

1 INLEDNING

1.1. Förord

- Denna BMS anslutningsadapter används till luftkonditioneringspaketen
- Placera ej adaptern på en plats där brandfarlig gas, eller oljedimma kan förekomma, det kan orsaka brand, brandolycka, deformation av maskiner, korrosion eller skada.
 - Platser där oljedimma eller ånga förekommer.
 - Platser där sulfidgas plötsligt kan förekomma.
- Installera ej luftkonditioneringen på följande platser, det kan orsaka korrosion på maskinen.
 - Platser med hög salthalt i omgivningen såsom kustregioner.
 - Platser med hög surhetsgrad i atmosfären och fuktiga platser med hög alkalitet.
- Vid användande av medicinsk utrustning som avger elektromagnetiska vågor, bör HARC-BX E installeras på plats där den ej utsätts för direkt strålning för att undvika felfunktion på luftkonditioneringspaketet.
- Vid användande av utrustning och radioapparater som avger elektromagnetiska vågor, bör HARC-BX E placeras på en plats minst 3 meter från denna utrustning för att undvika att strålning överförs genom luften.
- Gränssnittet HARC-BX E ska installeras på en plats som är fri från RF-strålning eftersom RF-strålning kan orsaka kommunikationsstörningar mellan gränssnittet och den övre LON-kontrollen.
- Undvik att placera adaptern där den utsätts för direkt solljus.

1.2. Säkerhetssummering

- Läs och förstå denna "SÄKERHETSSUMMERING" innan installationsarbete påbörjas.
- Försiktighetsåtgärderna som beskrivs i denna handbok skiljs mellan "VARNING" och "FÖRSIKTIGHET". "VARNING" indikerar speciellt hög risk med risk för allvariga konsekvenser orsakade av den felaktiga installationen, som kan resultera i allvariga personskador eller livsfara. "FÖRSIKTIGHET" betyder emellertid att det fortfarande finns en riskmöjlighet som kan resultera i förhållandevis allvarliga konsekvenser. Båda försiktighetssymbolerna följs av en beskrivning som innehåller viktig säkerhetsinformation.
- Utför en testkörning och kontrollera om det finns några anomaliteter när installationsarbetet har slutförts.

■ Teckenförklaring



FARA:

Denna symbol indikerar där användare missköter eller felaktigt använder dess funktion, vilket kan resultera i allvarlig personskada eller livsfara.



FÖRSIKTIGHET:

Denna symbol indikerar att allmänna användare eller ospecificerade användare måste agera.



UPPMÄRKSAMHET:

Denna symbol indikerar restriktion.

■ Installationshandhavande



VARNING:

- Försäkra er om att installationen utförs enligt denna handbok för att undvika elchock, eldsvåda och skador genom att HARC-BX E faller ner.
- Kontrollera att adaptern är ordentligt fastsatt för att undvika skador genom att den faller ner.
- För att undvika eldsvåda, installera inte adaptern på en plats där det kan skapas eller flöda brandfarliga gaser.

■ Elektriska arbeten



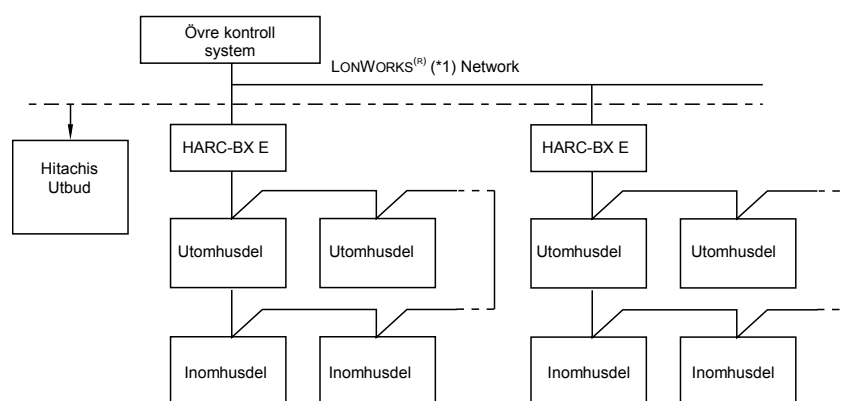
VARNING:

- För att undvika elchocker, fråga i butiken var du kan hitta en kvalificerad elektriker för att utföra det elektriska arbetet.
- Elektriska arbeten bör utföras enligt "de lokala föreskrifterna" och "Installations- och underhållshandboken", och försäkra er om den specificerade elledningen används för att undvika otillräcklig kapacitet i el-kretsen eller elfel som kan att orsaka elchock eller brandfara.
- Specificerade ledningar ska användas för anslutning mellan luftkonditioneringspaketet och HARC-BX E och mellan den övre kontrollutrustningen och HARC-BX E för att undvika felval av ledningar, vilket kan orsaka brandfara och elchock.
- När skyddskåpan på HARC-BX E måste öppnas på grund av elektriska arbeten eller inspektion, måste strömförsörjningen STÄNGAS AV HELT för att undvika elchock.
- En frångiljare måste installeras i strömförsörjningen (magnetiskt relä, omkopplare eller liknande).

2 SYSTEMSTRUKTUR

2.1. Systemstruktur

Den Interna Strukturen av BMS-anslutning med HARC-BX E visas i figuren nedan. Beskrivningen av HARC-BX E finns i denna handbok. För övrig utrustning för att installera systemet, läs respektive bifogad handbok.



(*1) LONWORKS^(R) är Registrerat Varumärke för Echelon Corporation i U.S.A. och andra länder.

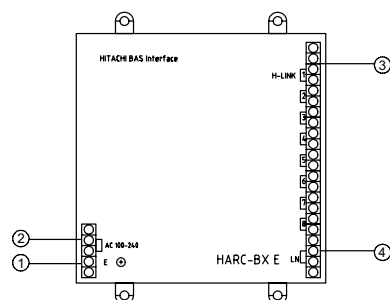


VARNING:

- Försäkra er om att skyddskabeln är jordad

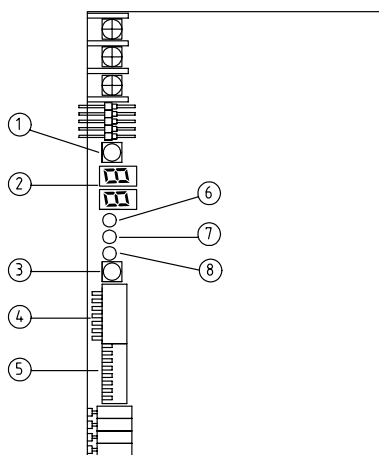
2.2. Namn på delar

Namn på varje del av HARC-BX E visas i figuren nedan.



- ① Strömförsörjningsplint att ansluta till AC220-240V strömkälla.
- ② Jordningsplint att jordas.
- ③ Uttagsplint för Överföring till enhet för anslutning av H-Link
- ④ Uttagsplint för Övre System för anslutning av Överföringslinje för Övre Systemkontroll

2.3. Namn på delar (Kontrollpanel)



- ① **PSW Nr. 1 (M.CLR):**
Tryckknappströmbrytare för kontroll av antal anslutna enheter
- ② **7-Segment (*):** Aktuell status HARC-BX E
- ③ **PSW Nr.2 (LON-SERV):**
Tryckknappströmbrytare för överföring av neuron-ID. (Service Pin)
- ④ **8P DSW Nr. 1 (S201) (**):** DIP-omkopplare för Systeminställningar av HARC-BX E
- ⑤ **8P DSW Nr. 2 (S202) (***):** DIP-omkopplare för Funktionsinställningar av HARC-BX E.
- ⑥ **LED-indikator Strömförsörjning (PWR):**
Lampan lyser när strömmen är påkopplad.
- ⑦ **LED-display Överföring (H-L):**
Överföringsstatus med H-LINK
- ⑧ **LED-indikator för överföring Övre System (LON):** Överföringsstatus med Övre Kontrollutrustning

(*) 8P DSW Nr.1 S201:
Läs 5.1 "Inställning av DIP-omkopplare" för detaljer och funktion av HARC-BX E

(**) 8P DSW Nr.2.S202:
Läs 5.1 "Inställning av DIP-omkopplare". 8P DSW Nr.1 och Nr.2 används för egenkontroll. För detaljer, se 6.1 "Egenkontroll av HARC-BX E".

(***) 7-Segment:
Läs 5.2 "Testkörning" 5.3 "Indikation Avvikelser" för detaljer om 7-segmentsdisplayen

2.4. Specifikationer HARC-BX E

■ Hårdvaruspecifikation

Artikel	Specifikationer
Strömkälla	AC240V $\pm$ 10%(50/60Hz)
Strömkonsumtion	30W (max)
Yttre Dimensioner	Bredd: 240 mm, Höjd: 285 mm, Djup:128.5 mm (Vid installation inuti låda)
Vikt	2.3kg
Förutsättningar Installation	Inomhus
Förutsättning Temperatur	0~45°C
Förutsättning Fuktighetsgrad	10~80 % (Ej dagg)

■ Specifikationer Telekommunikationer för Luftkonditioneringspaketet

Artikel	Specifikationer
Kommunikationsenhet	Luftkonditioneringspaket
Kommunikationslinje	Opolariserat 2-trådssystem
System Telekommunikation	Halv-duplex Telekommunikation
Synkroniserat System	Osynkroniserad Kommunikationsmetod
Hastighet Telekommunikation	9600 bps
Kabellängd	1000 m (Total längd)
Antal anslutningar	Standardtyp: Max. antal enheter;64 Option A Typ: Max. antal enheter;64 Option B Typ: Max. antal enheter;32

■ Specifikationer Telekommunikation för Övre System

Artikel	Specifikationer
Kommunikationsenhet	Övre kontrollutrustning
Överföringsprotokoll	Lon Talk Protokoll (*1)
Åtkomstmetod	Predikterat persistent CSMA/CD-system
Kodat System	Differential Manchester-kod
Hastighet Telekommunikation	78000 bps
Maximal Kabellängd	500 m (Total ledarlängd)

(*1) Lon Talk är ett Registrerat Varumärke för Echelon Corporation i U.S.A. och i andra länder.

3 INSTALLATIONSARBETE

Denna handbok tillhandahåller operationsinstruktioner för HARC-BX E från installation tills det att strömmen slås på. Instruktionsproceduren beskrivs i tabellen nedan.

Handhavandeprocudur

Nr.	Artikel	Innehåll
1	Val av installationsplats	Försiktighetsåtgärder vid installationen
2	Installationsarbete	Installationsmetod och försiktighetsåtgärder
3	Anslutningsmetod Kablar	Strömförsörjning och kabeldragningsprocedurer för Kommunikation
4	Inställning av DIP-omkopplare	Beskrivning av DIP-omkopplare och dess inställningsmetod
5	Strömförsörjning	Punkter att kontrollera

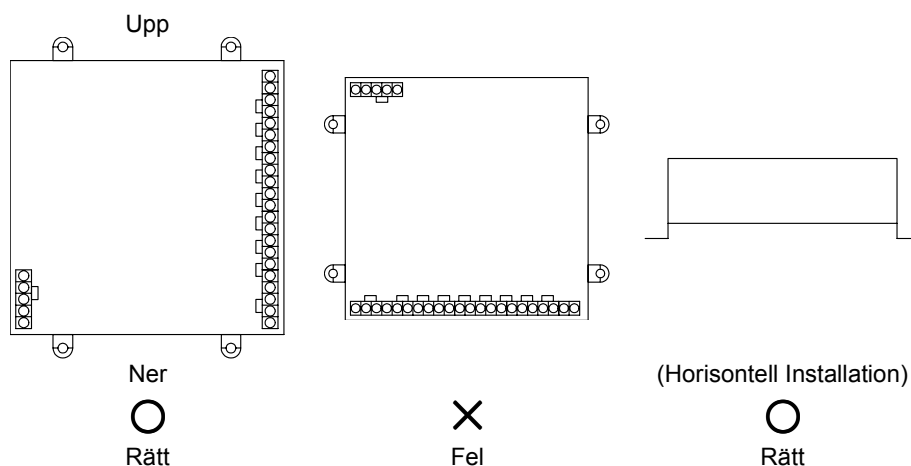
3.1. Val av installationsplats

Välj en så lämplig plats som möjligt för installationen enligt följande förutsättningar:

1. Den lämpliga platsen för installation bör vara som beskrivs i Förordet i denna handbok.
2. Installationsplatsen ska befinna sig inom den jordade Kontrollpanelen av metall.

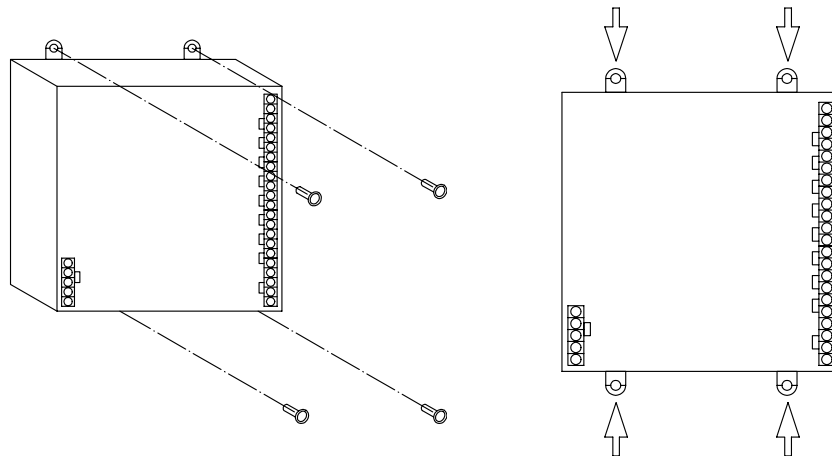
3.2. Installationsprocedurer

1. Installera HARC-BX E med skruvterminalplattan nedåt.



4/8 KABELANSLUTNING

2. Fästmetod med skruv (M4) (Skrubar: Tillhandahålls på fältet)
Med skruvar (M4 Skruv, 4 positions), fäst HARC-BX E på väggen.



4 KABELANSLUTNING

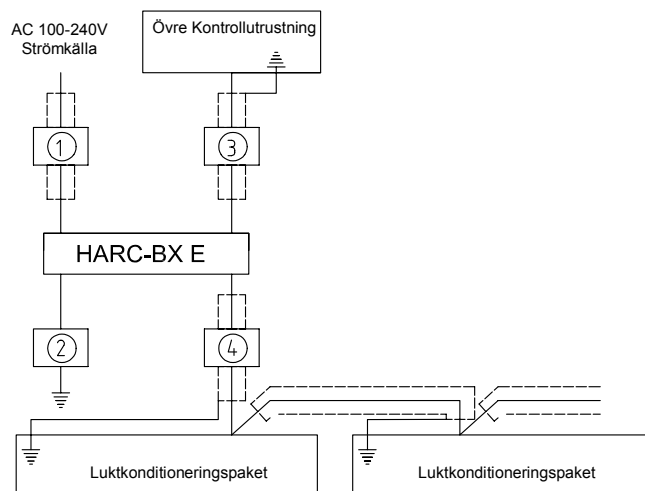
Läs och förstå SÄKERHETSSUMMERING som beskrivs i början av denna handbok innan start av kabelarbete.

- Kabelarbete ska utföras enligt "Lokala Föreskrifter" och de allmänna instruktioner som ges i förhand
- Kabelarbete ska utföras av kvalificerad elektriker.
- Jordfelsbrytare ska användas enligt "Lokala Föreskrifter".

4.1. Kabeldragning

1. Kabelarbete för Strömförsörjning för HARC-BX E, överföringskabel mellan luftkonditioneringspaket, och överföringskablar mellan övre kontrollutrustning är nödvändig för HARC-BX E.

2. Kabeldragningsmetod.



Nr.	Ansluta Utrustning	Specifikationer Kabeldragning
①	Kabeldragning för Strömkälla HARC-BX E	AC100V 2mm ² 2-trådig isolerad
②	Jordkabel	Följ Lokal Standard
③	Övre Kontrollutrustning	Följ Driftpersonalens instruktioner på den övre systemutrustningen. (*2)
④	Överföringslinje för Luftkonditioneringspaket	1P-0.75 mm ² Tvinnad parkabel (*1)

(*1) Försäkra er om att tvinnade kablar används
Rekommenderade Kabeltyper:

-	Japan Cable Industrial Associations	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Intern strömkonsumtion
Oisolerad	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Isolerad (Kopparfilm)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Isolerad (Tvinnad)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

(*2) LONWORKS® Nätverkskabel

Använd den kabel som Echelon Co., Ltd. Rekommenderar och följ tillverkarens instruktioner för övre kontrollutrustning.

För detaljer om detta, se handboken som Echelon Co., Ltd. tillhandahållit, "FTT□10A Free Topology Transceiver User's Guide". (Gratis Användarguide Topologisk 10A Sändare) Som referens till användaren beskrivs kabeltyper och parameteregenskaper i tabellen nedan.

4/10 KABELANSLUTNING

■ Kabeltyp och egenskaper

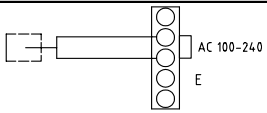
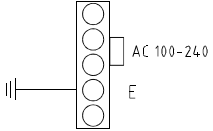
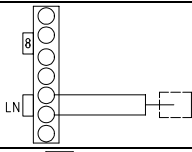
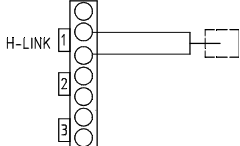
Kabel	Kabeldiameter	Elektrisk Resistans Ω/km	Kapacitans nF/km	Vprop % av Ljushastighet
Belden 85102, Enkel/Tvinnad Par, Kärnkvantitet 19/29, Utan isolering, 150 °C	1,3mm/16	28	56	62
Belden 8471, Enkel/Tvinnad Par, Antal kärnor 19/29, Utan isolering, 60 °C	1,3mm/16	28	72	55
Nivå VI 22AWG, Tvinnad Par, Enkelkärna, Utan isolering	0,65mm/22	106	49	67
JY (St) Y2×2×0.8, 4 linjers Spiraltvinnad, Enkelkärna, Med isolering	0,8mm/20,4	73	98	41
TIA568A Kategori 5, 24AWG, Tvinnad Par	0,51mm/24	168	46	58

Vid användande av en isolerad kabel, kan kabeln anslutas till jord genom filmresistans av metall, variationsvidd 470k Ω 1/4W (watt) och felmarginal under 10 % för att förebygga statiska laddningar.

4.2. Elektrisk kabeldragning

1. STÄNG AV (OFF) huvudströmbrytaren ansluten till HARC-BX E och de omgivande utrustningarna för att ansluta kabel.
2. Kabelarbete ska utföras enligt tabellen nedan. "Nr." som visas i tabellen indikerar kabeln i "Kabeldragningsmetod".

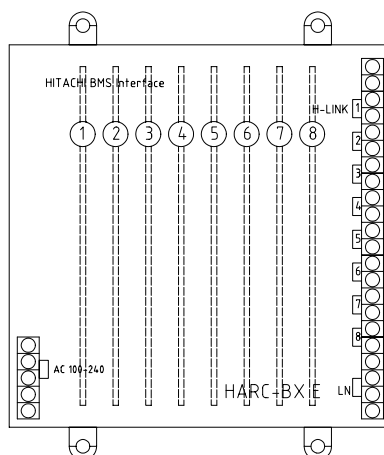
■ Elektrisk kabeldragning

Sektion	Nr.	Kabeldragningsmetod	Anmärkning
Kraftlinje	1		
	2		
Kontrollkrets	3		Opolariserad
	4		Opolariserad, Se Sektion 4.3

4.3. Disposition av Installation av PCB och H-LINK-terminaler

Som beskrivs i figuren nedan, 8 PCB-s som är inbyggda i HARC-BX E och H-LINK-terminaler korresponderar med båda sidorna av samma nummer, 1 till 8 inom ☐ och ☐ respektive.

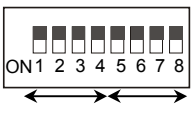
För att PCB ska kunna kommunicera med enheten måste den vara ansluten till samma H-LINK som enheten.



5 TESTKÖRNING

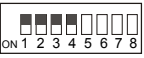
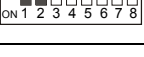
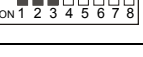
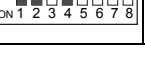
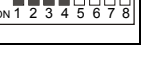
5.1. Inställning av DIP-omkopplare

1. Ställa in DIP-omkopplare innan strömförsörjning.
2. Ta bort frontplattan för att ställa in DIP-omkopplare.
3. Inställningarna på DIP-omkopplare är olika för varje PCB.
4. Inställningar för 8-pins DIP-omkopplare (S201)
 Inställning av 8-pins DIP-omkopplare (S201) bestäms med systemnumren och enhetsnumren på den applicerade Inomhusdelen som PCB kontrollerar.
 Inställningsprocedur av systemnummer och enhetsnummer sker som visas i tabellen nedan.

8-pins DIP-omkopplare (S201)	Beskrivning
 System Nr. Enhet Nr.	Inställning av 8-pins DIP-omkopplare (S201) bestäms av systemantal och enhetsantal på de tillämpade Inomhusdelarna som PCB kontrollerar. Vid standardspecifikation och option A-specifikation, kontrollerar PCB 8 enheter från det system Nr. och enhet Nr. som har ställts in. Till exempel, om system Nr.1 med enhet 1 är inställt, kommer den relevanta PCB att kontrollera enhet Nr.1 till 8 från system Nr.1. Enhets Nr. ska ställas in på antingen Nr. 1 eller 9. Vid option B kommer PCB att kontrollera 4 enheter från systemet och de enhetsnummer som har ställts in. Till exempel, om system Nr.1 tillsammans med enhet Nr. 1 ställs in, kommer den relevanta PCB att kontrollera enhet Nr. 1 till 4 från system Nr.1. Enhets Nr. ska ställas in på antingen Nr. 1, 5, 9, eller 13.

Detaljerna sammanfattas nedan.

Inställning av de nödvändiga systemnumren beskrivs i tabellen nedan.

System Nr.	Inställning Pin Nr.1 till Nr.4	System Nr.	Inställning Pin Nr.1 till Nr.4	System Nr.	Inställning Pin Nr.1 till Nr.4	System Nr.	Inställning Pin Nr.1 till Nr.4
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

Därefter, inställning av de nödvändiga enhetsnumren som beskrivs nedan.

System Nr.	Inställning Pin Nr.5 till Nr.8	System Nr.	Inställning Pin Nr.5 till Nr.8	System Nr.	Inställning Pin Nr.5 till Nr.8	System Nr.	Inställning Pin Nr.5 till Nr.8
1		5		9		13	

5. Inställning av 8-pins DIP-omkopplare (S202)
 Inställning av 8-pins DIP-omkopplare (S202) bestäms av antalet PCB för varje H-LINK-krets.
 Inställningsproceduren av systemnummer och enhetsnummer sker som visas i tabellen nedan.

8-pins DIP-omkopplare (S202)	Beskrivning
	Ställ endast in 1 PCB bland flera PCB i en enda H-LINK.
	Ställ in resten av PCB annorlunda än den första.

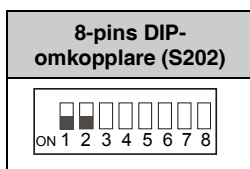
5.2. Testkörning

- Kontrollera att alla procedurer för "Kabelanslutning" och "Inställning DIP-omkopplare" är slutförda.
- Slå på strömförsörjningen (ON) enligt följande instruktioner.
 Slå på luftkonditioneringspaketet (ON).
 Slå sedan på HARC-BX E (ON)
- Kontrollera anslutning av HARC-BX E.
 7-segmentsdisplayen ändras som beskrivs nedan, efter det att HARC-BX E slås på (ON). Kontrollera 7-segmentesdisplayen.

Steg	7-segmentsdisplay	Status
1	-	Ström AV (OFF)
2	88	Slut på systeminitialisering
3	22	Under kontroll av Luftkonditioneringspaket, Antal fjärmanövrerade omkopplargrupper.
4	00	Normal överföring mellan HARC-BX E och luftkonditioneringspaketet pågår

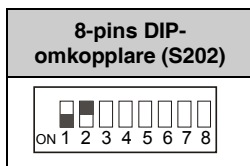
5/14 TESTKÖRNING

4. Kontrollera antal identifierade Inomhusdelar.
Antalet Inomhusdelar som HARC-BX E har identifierat visas på 7-segmentsdisplayen efter aktivering av tryckknappen (PSW [M.CLR]) på HARC-BX E indikerande "00" på 7-segmentsdisplayen. (Kontrollera att antalet Inomhusdelar stämmer med detta).
5. Efter det att antalet identifierbara Inomhusdelar har hittats, kontrollera de system- och enhetsnummer som HARC-BX E har identifierat.
Slå PÅ (ON) Pin Nr. 2 av 8-pins DIP-omkopplare (S202). Alla system- och enhetsnummer på de identifierbara Inomhusdelarna kommer att visas på 7-segmentsdisplayen efter aktivering av tryckknappen (PSW [M.CLR]) på HARC-BX E. Om flera Inomhusdelar identifieras, kommer system- och enhetsnummer att visas sekventiellt efter varje aktivering av tryckknappen (PSW [CLR]). Systemnumren kommer att visas på vänster sida på 7-segmentsdisplayen och enhetsnumren på höger sida. (Kontrollera att antalet Inomhusdelar stämmer med detta).



7-segments Display	Beskrivning	7-segments Display	Beskrivning	7-segments Display	Beskrivning	7-segments Display	Beskrivning
0	System Nr.1 eller Enhet Nr.1	4	System Nr.5 eller Enhet Nr.5	8	System Nr.9 eller Enhet Nr.9	C	System Nr.13 eller Enhet Nr.13
1	System Nr.2 eller Enhet Nr.2	5	System Nr.6 eller Enhet Nr.6	9	System Nr.10 eller Enhet Nr.10	d	System Nr.14 eller Enhet Nr.14
2	System Nr.3 eller Enhet Nr.3	6	System Nr.7 eller Enhet Nr.7	A	System Nr.11 eller Enhet Nr.11	E	System Nr.15 eller Enhet Nr.15
3	System Nr.4 eller Enhet Nr.4	7	System Nr.8 eller Enhet Nr.8	b	System Nr.12 eller Enhet Nr.12	F	System Nr.16 eller Enhet Nr.16

6. Slå AV (OFF) Pin Nr. 2 av 8-pins DIP-omkopplare (S202) när all kontroll slutförts.
Testkörning har slutförts.



5.3. Indikationer Avvikelser

1. Avvikelser kommer att identifieras på 7-segmentsdisplayen på HARC-BX E.

7-segments-display	Fenomen	Innebörd av avvikelse
11	Avvikelse vid initial anslutning visas	Ingen Fjærmanövrerad omkopplargrupp hittades (misslyckades med att utföra anslutning).
44	Överföringsavvikelse i Hela Fjærmanövrerade omkopplargruppen	Inget svar under 70 sekunder efter det att fjærmanövrerad omkopplargrupp har hittats.

6 UNDERHÅLL OCH SERVICE

6.1. Egenkontroll av HARC-BX E

Egenkontroll för identifiering av avvikelser i HARC-BX E kan utföras enligt följande procedurer.

1. Slå på strömförsörjningen (ON) men lämna 8-pins DSW [S202] avslagen (OFF). (7-segmentsdisplayen visar "88" och OFF lyser)



8 Pins DSW (S202)

2. Slå på (ON) endast Nr. 1 pin av 8-pin DSW (201)



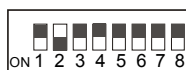
8 Pins DSW (S201)

7-segmentsdisplay



Normal Avvikande

3. Slå av (OFF) Nr. 1 pin av 8-pin DSW (201), och slå på (ON) endast Nr. 2 pin (Detta bör utföras med inställningen End Terminal Resistance (Resistans Avslutande Terminal) på följande H-link).



8 Pins DSW (S201)

7-segmentsdisplay



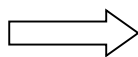
Normal Avvikande

6/16 UNDERHÅLL OCH SERVICE

4. Slå av (OFF) Nr. 2 pin av 8-pin DSW (201), och slå på (ON) endast Nr. 3 pin



8 Pins DSW (S201)

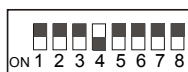


7-segmentsdisplay

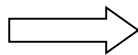
30*

- * Totalt antal pins som måste slås på (ON) från Nr. 1 till Nr. 5 av 8-Pins DSW [S202] kommer att visas på höger sida av displayen och "3" på vänster sida av displayen.

5. Slå av (OFF) Nr. 2 pin av 8-pin DSW (201), och slå på (ON) endast Nr. 3 pin



8 Pins DSW (S201)



7-segmentsdisplay

4- ↔ 88

Ovanstående indikation kommer att repeteras

6.2. Felsökning

Följande tabell visar möjliga felsökningar vid avvikande funktion på enheten. Se till att strömförsörjningen är avstängd (OFF) innan kontrollen startas.

Nr.	Fenomen	Artiklar att kontrollera	Åtgärd
1	HARC-BX E aktiveras inte fast elförsörjningen är påslagen (ON). (Ingen indikation på 7-Segmentdisplayen).	Kontrollera om strömkabeln är ansluten.	Anslut strömkabel.
		Kontrollera om ström levereras	Strömkällans spänning bör mätas. Om spänningen ligger utanför det normala spannet $100\sim 240\pm 10\%$ [V], ska kabelsystem och kabeldragning inspekteras och undersökas.
		Kontrollera om Strömförsörjningsdisplayen visar (PWRs ON).	Om OFF lyser indikerar detta ett möjligt fel på den interna strömkällan. Kontakta ditt närmaste servicekontor.
		Kontrollera om skruvarna på terminalens strömförsörjningen är lösa.	Skruva åt dem ordentligt.
		Kontrollera om LED-indikatorn (PWR eller överföringsindikatorn lyser).	Kontrollera överföringskretsen på luftkonditioneringen genom egenkontrollfunktionen. Kontrollera även om kretsen i luftkonditioneringspaketet fungerar normalt
		Kontrollera om LED-indikatorn (LON eller överföringsindikatorn lyser).	Kontrollera den övre överföringskretsen genom egenkontrollfunktionen. Kontrollera även om den övre överföringskretsen fungerar normalt.
		Kontrollera om LED-indikatorn (LON eller överföringsindikatorn blinkar regelbundet (1 till 2 sek)).	Blinkande ljus indikerar ett möjligt fel på intern strömkälla. Kontakta ditt närmaste servicekontor.

Nr.	Fenomen	Artiklar att kontrollera	Åtgärd
2	HARC-BX E identifierar inte luftkonditioneringen även fast strömförsörjningen är på (ON). ("ii" visas på 7-segmentsdisplayen) Efter indikering av "iii" på 7-segmentsdisplayen i kontrolläge, är inte antalet luftkonditioneringar identiskt med dessa adresser.	Kontrollera om DIP-omkopplarna på HARC-BX E är korrekt inställda.	DIP-omkopplare bör ställas in på nytt enligt sektion 4.1 i installations och underhållshandboken och användarhandboken om hur man ställer in DIP-omkopplare på HARC-BX E
		Kontrollera om systemet och adressen på luftkonditioneringen är korrekt inställda.	Adressen bör ställas in på nytt enligt sektion 4.2 i installations och underhållshandboken och användarhandboken.
		Kontrollera om överföringskabeln till luftkonditioneringen är urkopplad.	Anslutning av kabel bör undersökas.
		Kontrollera om tillverkarens specificerade kabel för anslutning till luftkonditionering används.	Använd tvinnade parkablar (0.75 mm ²).
		Kontrollera om överföringskabeln ansluten till luftkonditioneringen är dragen tillsammans med strömförsörjningskabeln.	Se till att det är ett mellanrum på minst 150 mm mellan kablarna.
		Kontrollera om inställningen "End Terminal Resistance" (Resistans Avslutande Terminal) och antal på överföringskabeln mellan luftkonditioneringarna är korrekt inställda.	Endast en avslutningsresistans bör ställas in i ett system. (Resistans mellan kablar är approximativt 150 Ω).
		Kontrollera om överföringskretsen fungerar normalt vid egenkontrollen.	Avslutningsresistans bör vara inställt på luftkonditioneringens överföringskabel.
		Kontrollera om strömförsörjningen till luftkonditioneringen är påslagen (ON).	Luftkonditioneringen bör slås på (ON).
		Kontrollera om överföringskabeln mellan luftkonditioneringar är urkopplad.	Anslutningar av kablar bör undersökas.
		Kontrollera om LED-indikatorn (H-L) för överföring är påslagen (ON).	Kontrollera överföringskretsen på luftkonditioneringen genom Egenkontroll. Kontrollera även om överföringskretsen på luftkonditioneringen fungerar normalt.
3	7-segmentsindikatorn visar "□□".	Kontrollera om tillverkarens specificerade kabel för anslutning till luftkonditionering används.	Använd tvinnade parkablar (0.75 mm ²).
		Kontrollera om överföringskabeln ansluten till luftkonditioneringen är dragen tillsammans med strömförsörjningskabeln.	Se till att det är ett mellanrum på minst 150 mm mellan kablarna.
		Kontrollera om inställningen "End Terminal Resistance" (Resistans Avslutande Terminal) och antal på överföringskabeln mellan luftkonditioneringarna är korrekt inställda.	Endast en avslutningsresistans ska ställas in i ett system. (Resistans mellan kablar kommer att vara approximativt 150 Ω).
		Kontrollera om överföringskretsen fungerar normalt vid egenkontrollen.	Avslutningsresistans ska ställas in på överföringskabeln på luftkonditioneringssidan.
		Kontrollera om strömförsörjningen till luftkonditioneringen är påslagen (ON).	Luftkonditioneringar ska slås på (ON).
		Kontrollera om tillverkarens specificerade kabel för anslutning till luftkonditionering används.	Använd tvinnade parkablar (0.75 mm ²).
		Kontrollera om överföringskabeln ansluten till luftkonditioneringen är dragen tillsammans med strömförsörjningskabeln.	Se till att det är ett mellanrum på minst 150 mm mellan kablarna.
		Kontrollera om inställningen "End Terminal Resistance" (Resistans Avslutande Terminal) och antal på överföringskabeln mellan luftkonditioneringarna är korrekt inställda.	Endast en avslutningsresistans bör ställas in i ett system. (Resistans mellan kablar kommer att vara approximativt 150 Ω).
		Kontrollera om överföringskretsen fungerar normalt vid egenkontrollen.	Avslutningsresistans ska ställas in på överföringskabeln på luftkonditioneringssidan.

6.3. Periodiska Inspektioner

Enheten bör inspekteras periodvis för att tillförsäkra tillförlitlig funktion och lång livstid.

1. Omgivningsförutsättningar

- Inspektera att temperaturen inuti panelskåpet inte är avvikande hög.
- Inspektera att temperaturen på enhetens hölje inte är avvikande hög.
- Inspektera och avlägsna all smuts, metalledamm och smörjmedel.

2. Displayer:

- Kontrollera att LED-indikatorn för strömförsörjningen (PWR) lyser.
- Kontrollera att LED-indikatorn för överföring (H-L,LON) visar ON/OFF.
- Kontrollera om 7-segmentsindikatorn visar andra siffror än "00".

3. Montering och ansluten Del:

- Kontrollera att alla monteringskruvar, skruvar till strömförsörjning och överföringskablar är ordentligt åtdragna.
- Kontrollera att alla andra skruvar är ordentligt åtdragna.



VARNING:

Använd inte rengöringsmedel som innehåller syra, som t.ex. thinner, för rengöring. Om det används kan det orsaka missfärgning av ytskiktet och att plasthöljet smälter.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
1.1. Πρόλογος	2
1.2. Σύνοψη ασφαλείας	2
2 ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	4
2.1. Σύσταση του συστήματος	4
2.2. Ονομασίες μερών	4
2.3. Ονομασίες μερών (Πίνακας ελέγχου)	5
2.4. Προδιαγραφές του HARC-BX E	6
3 ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	7
3.1. Επιλογή θέσης εγκατάστασης	7
3.2. Διαδικασίες εγκατάστασης	7
4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΥΡΜΑΤΩΝ	8
4.1. Καλωδίωση	8
4.2. Ηλεκτρική Καλωδίωση	10
4.3. Διάταξη της εγκατάστασης των ακροδεκτών PCB και H-LINK	11
5 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ	12
5.1. Ρύθμιση διακόπτη Dip	12
5.2. Εκτέλεση δοκιμής	13
5.3. Ανώμαλη ένδειξη	15
6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ	15
6.1. Αυτοεπιθεώρηση για το HARC-BX E	15
6.2. Επίλυση προβλημάτων	16
6.3. Περιοδική επιθεώρηση	18

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Πρόλογος

- Αυτός ο προσαρμοστής σύνδεσης εφαρμόζεται στις ενιαίες συμπαγείς μονάδες κλιματισμού.
- Μην τοποθετήσετε τον προσαρμοστή σε ένα μέρος όπου μπορεί να υπάρχει έξοδος εύφλεκτου αερίου ή νεφών λαδιού, γιατί αυτό μπορεί να προκαλέσει φωτιά, πυρκαγιά, παραμόρφωση των μηχανημάτων, διάβρωση ή βλάβη.
 - Θέσεις, όπου σωρεύονται νέφη λαδιού ή ατμοί.
 - Θέσεις, όπου σχηματίζεται θειούχο αέριο, όπως εδάφη θερμών πηγών.
- Μην εγκαταστήσετε κλιματιστικά μηχανήματα στα ακόλουθα μέρη· αυτό μπορεί να προκαλέσει διάβρωση της μηχανής.
 - Μέρη με υψηλές περιβαλλοντικές συγκεντρώσεις άλατος, όπως περιοχές ακτών.
 - Μέρη με ατμόσφαιρα οξύτητας και μέρη με αλκαλικότητα και υγρασία
- Στην περίπτωση χρήσης ενός ιατρικού εξοπλισμού, που παράγει ηλεκτρομαγνητικά κύματα, το HARC-BX E θα πρέπει να εγκαθίσταται σε μία περιοχή χωρίς άμεση ακτινοβολία, για να αποφευχθεί δυσλειτουργία των ενιαίων συμπαγών μονάδων κλιματισμού.
- Στην περίπτωση χρήσης εκείνων των συσκευών και ράδιο, που παράγουν ηλεκτρομαγνητικά κύματα, το HARC-BX E θα πρέπει να εγκαθίσταται σε μία τοποθεσία, που απέχει τουλάχιστον 3 m από τη συσκευή, για να αποφευχθεί η ακτινοβολία, που μεταδίδεται στον αέρα.
- Η διασύνδεση HARC-BX E πρέπει να εγκατασταθεί σε σημείο όπου δεν υπάρχει παρεμβολή από ραδιοσυχνότητες, επειδή μπορεί να προκαλέσει διακοπές στην επικοινωνία μεταξύ της διασύνδεσης και του ανώτερου ελεγκτή LON.
- Αποφύγετε την τοποθέτηση του προσαρμοστή εκεί, όπου είναι εκτεθειμένος στο άμεσο ηλιακό φως.

1.2. Σύνοψη ασφαλείας

- Διαβάστε και κατανοήστε αυτή τη «ΣΥΝΟΨΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ» πριν την εργασία εγκατάστασης.
- Τα προληπτικά μέτρα, που περιγράφηκαν σε αυτό το εγχειρίδιο διακρίνονται ως «ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ» και ως «ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ». Η «ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ» υποδεικνύει ειδικά υψηλό κίνδυνο να έχουμε σοβαρές συνέπειες από την ακατάλληλη εγκατάσταση, κάτι, που θα μπορούσε να έχει σαν αποτέλεσμα σοβαρό προσωπικό τραυματισμό ή θάνατο. Πάντως η «ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ» υποδεικνύει ότι υπάρχει ακόμα πιθανότητα κινδύνου, ο οποίος θα μπορούσε να οδηγήσει περιστασιακά σε σοβαρές συνέπειες. Αμφότερα τα σήματα προφύλαξης περιέχουν μία σημαντική περιγραφή των οδηγιών ασφαλείας, που θα πρέπει να ακολουθηθούν.
- Διεξάγετε δοκιμαστική εκτέλεση και ελέγξτε εάν υπάρχει οποιαδήποτε ανωμαλία αφού ολοκληρωθεί η εργασία της εγκατάστασης.

■ Εξήγηση των σημείων



ΚΙΝΔΥΝΟΣ:

Αυτό το σήμα υποδεικνύει ότι κακοί χειρισμοί του χρήστη ή λανθασμένη εφαρμογή της λειτουργίας του θα μπορούσε να έχει σαν αποτέλεσμα σοβαρό προσωπικό τραυματισμό ή θάνατο.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ:

Αυτό το σήμα υποδεικνύει ότι γενικοί χρήστες ή μη ειδικοί χρήστες υποχρεούνται να δράσουν.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Αυτό το σήμα υποδεικνύει περιορισμό.

■ Ενέργεια εγκατάστασης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση έγινε ακολουθώντας αυτό το εγχειρίδιο για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας, πυρκαγιάς και τραυματισμού από πτώση του HARC-BX E.
- Βεβαιωθείτε ότι ο προσαρμοστής είναι σταθερά στερεωμένος, για την αποφυγή τραυματισμού από πτώση.
- Μην εγκαταστήσετε τον προσαρμοστή σε ένα μέρος όπου μπορεί να υπάρχει παραγωγή ή ροή εύφλεκτων αερίων, για να αποφύγετε φωτιά ή πυρκαγιά.

■ Ηλεκτρικές εργασίες



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

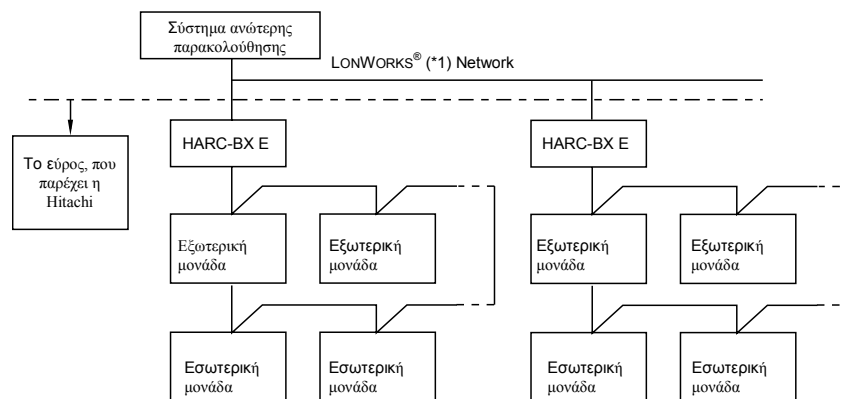
- Για να αποφύγετε τυχόν ηλεκτροπληξία, ρωτήστε στο μαγαζί που μπορείτε να βρείτε έναν ειδικευμένο ηλεκτρολόγο, για να κάνει τις ηλεκτρικές εργασίες.
- Οι ηλεκτρικές εργασίες θα πρέπει να γίνουν σύμφωνα με τους «τοπικούς κανονισμούς» και το «Εγχειρίδιο Εγκατάστασης Συντήρησης» και να βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το ειδικό κύκλωμα, για να αποφύγετε ανεπαρκή ικανότητα του ηλεκτρικού κυκλώματος ή ελάττωμα στην εγκατάσταση, που θα προκαλέσει ηλεκτροπληξία και κινδύνους από τη φωτιά.
- Θα πρέπει να εφαρμοστούν ειδικά καλώδια, τα οποία να συνδέονται μεταξύ της ενιαίας συμπαγούς μονάδας κλιματισμού και του ανώτερου εξοπλισμού παρακολούθησης και του HARC-BX E, για την αποφυγή κακής επιλογής των καλωδίων, κάτι το οποίο μπορεί να προκαλέσει κινδύνους φωτιάς και ηλεκτροπληξία.
- Όταν το κάλυμμα του HARC-BX E χρειάζεται να ανοίξει λόγω οποιωνδήποτε εργασιών καλωδίωσης ή επιθεωρήσεων, η ηλεκτρική τροφοδοσία θα πρέπει να αποσυνδέεται εντελώς για την αποφυγή κάθε κινδύνου ηλεκτροπληξίας.
- Πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια συσκευή διακοπής της παροχής ρεύματος (μαγνητικός ή απλό διακόπτης κυκλώματος ή κάποια παρόμοια).

2 ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

2.1. Σύσταση του συστήματος

Η εσωτερική σύνθεση της σύνδεσης BMS με τη χρήση HARC-BX E απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα.

Η περιγραφή του HARC-BX E εμπεριέχεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Όπως για τον υπόλοιπο εξοπλισμό για τον καθορισμό του συστήματος, διαβάστε το αντίστοιχο συνημμένο εγχειρίδιο εγκατάστασης.



(*1) LONWORKS® είναι το κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα της Echelon Corporation στις ΗΠΑ και σε άλλες χώρες

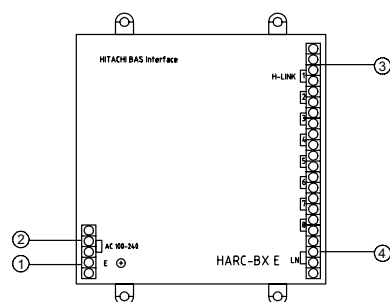


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο κάλυψης είναι γειωμένο

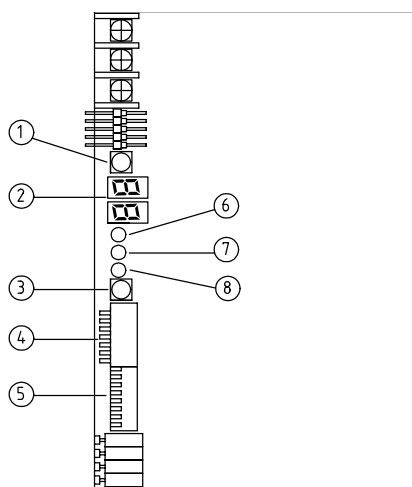
2.2. Ονομασίες μερών

Το όνομα κάθε μέρους του HARC-BX E απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα.



- 1 Ακροδέκτης πηγής ισχύος προς σύνδεση με πηγή ισχύος AC220~240V
- 2 Ακροδέκτης γείωσης προς γείωση
- 3 Πίνακας ακροδεκτών για μετάδοση μονάδων για τη σύνδεση του συνδέσμου H
- 4 Πίνακας ακροδεκτών για το ανώτερο σύστημα, για σύνδεση της γραμμής μετάδοσης, για την παρακολούθηση του ανώτερου συστήματος

2.3. Ονομασίες μερών (Πίνακας ελέγχου)



- ① **PSW Ap. 1 (M.CLR)**: Διακόπτης ώθησης για έλεγχο της ποσότητας συνδεδεμένων μονάδων
- ② **Τμήμα 7 (*)**: Παρούσα κατάσταση του HARC-BX E
- ③ **PSW Ap.2 (LON-SERV)**: Διακόπτης ώθησης για μετάδοση αναγνωριστικού νευρώνων. (Ακροδέκτης Υπηρεσίας)
- ④ **8P DSW Ap. 1 (S201) (**)**: Ρύθμιση συστήματος διακοπών Dip του HARC-BX E
- ⑤ **8P DSW Ap. 2 (S202) (***)**: Διακόπτης Dip για ρύθμιση λειτουργιών του HARC-BX E.
- ⑥ **Συσκευή οπτικής παρουσίασης πηγής ισχύος LED (PWR)**: Το φως είναι αναμμένο όταν παρέχεται η ισχύς.
- ⑦ **Συσκευή οπτικής παρουσίασης μετάδοσης LED (H-L)**: Κατάσταση μετάδοσης με H-LINK
- ⑧ **Μορφή οπτικής παρουσίασης μετάδοσης ανώτερο σύστημα LED (LON)**: Κατάσταση μετάδοσης με εξοπλισμό παρακολούθησης ανώτερου συστήματος

(*) 8P DSW Ap.1 S201:
Διαβάστε 5.1 "Ρύθμιση διακόπτη Dip" για τις λεπτομέρειες και τη λειτουργία του HARC-BX E .

(**) 8P DSW Ap.2.S202:
Διαβάστε 5.1 "Ρύθμιση διακόπτη Dip". Τα 8P DSW Ap.1 και Ap.2 χρησιμοποιούνται για αυτοεπιθεώρηση. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο 6.1 "Αυτοεπιθεώρηση του HARC-BX E ".

(***) Τμήμα 7:
Διαβάστε 5.2 "Εκτέλεση εξέτασης" 5.3 "Ανώμαλη ένδειξη" για τις λεπτομέρειες της οπτικής παρουσίασης του τμήματος 7

2.4. Προδιαγραφές του HARC-BX E

■ Προδιαγραφές υλισμικού

Θέμα	Προδιαγραφές
Πηγή ισχύος	AC240V $\pm$ 10%(50/60Hz)
(Κατανάλωση ισχύος)	30W(μέγιστο)
Εξωτερικές διαστ.	Πλάτος:240 mm, Ύψος:285 mm, Βάθος:128.5 mm (Όταν εγκαθίσταται μέσα σε κουτί)
Μάζα	2.3kg
Συνθήκες εγκατάστασης	Εσωτερικά
Συνθήκες θερμοκρασίας:	0~45 °C
Συνθήκες υγρασίας	10~80%, (Όχι ύγρανση).

■ Προδιαγραφές τηλεπικοινωνίας για ενιαίες συμπταγείς μονάδες κλιματισμού

Θέμα	Προδιαγραφές
Μονάδα επικοινωνίας.	Ενιαία συμπταγής μονάδα κλιματισμού
Γραμμή επικοινωνίας.	Μη πολωμένο σύστημα δύο συρμάτων
Σύστημα τηλεπικοινωνίας	Ημιαμφίδρομη τηλεπικοινωνία
Σύγχρονο σύστημα	Ασύγχρονη μέθοδος επικοινωνίας
Ταχύτητα τηλεπικοινωνίας	9600 bps
Μήκος σύρματος	1000 m (Συνολικό μήκος)
Ποσότητα σύνδεσης	Στάνταρτ τύπος: Μέγιστη ποσότητα μονάδων·64 Τύπος επιλογής A: Μέγιστη ποσότητα μονάδων·64 Τύπος επιλογής B: Μέγιστη ποσότητα μονάδων·32

■ Προδιαγραφές τηλεπικοινωνίας για ανώτερο σύστημα

Θέμα	Προδιαγραφές
Μονάδα επικοινωνίας.	Εξοπλισμός ανώτερης παρακολούθησης
Πρωτόκολλο μετάδοσης	Πρωτόκολλο Lon Talk (*1)
Μέθοδος πρόσβασης	Προβλεπόμενο εμμένον σύστημα CSMA/CD
Κωδικοποιημένο σύστημα	Διαφορικός κωδικός Manchester
Ταχύτητα τηλεπικοινωνίας	78000 bps
Μέγιστο μήκος σύρματος	500 m (Ολικό μήκος αγωγού)

(*1) Lon Talk είναι ένα κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα της Echelon Corporation στις ΗΠΑ και άλλες χώρες.

3 ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Αυτό το εγχειρίδιο παρέχει οδηγίες λειτουργίας για το HARC-BX E από την εγκατάσταση μέχρι την ενεργοποίηση της πηγής ισχύος. Η συνιστώμενη διαδικασία περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα.

Διαδικασία χειρισμού

Αρ.	Θέματα	Περιεχόμενα
1	Επιλογή θέσης εγκατάστασης	Τα προληπτικά μέτρα στην εγκατάσταση.
2	Εργασία εγκατάστασης	Μέθοδος εγκατάστασης και προληπτικά μέτρα για αυτήν
3	Τρόπος σύνδεσης συρμάτων	Ηλεκτρική τροφοδοσία και διαδικασία καλωδίωσης για την επικοινωνία
4	Ρύθμιση διακόπτη Dip	Περιγραφή διακόπτη Dip και μέθοδος καθορισμού αυτού
5	Ηλεκτρική τροφοδοσία	Σημεία προς έλεγχο

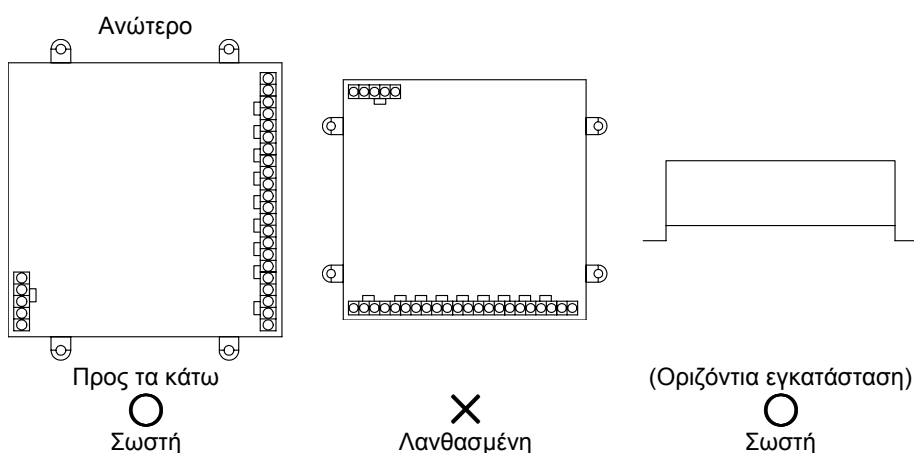
3.1. Επιλογή θέσης εγκατάστασης

Επιλέξτε μία κατάλληλη θέση για την εγκατάσταση, που να πληροί τις ακόλουθες συνθήκες:

1. Η κατάλληλη θέση εγκατάστασης πρέπει να είναι όπως περιγράφηκε στον πρόλογο αυτού του εγχειριδίου.
2. Η θέση εγκατάστασης θα πρέπει να είναι μέσα στο γειωμένο πίνακα ελέγχου, που αποτελείται από μέταλλο.

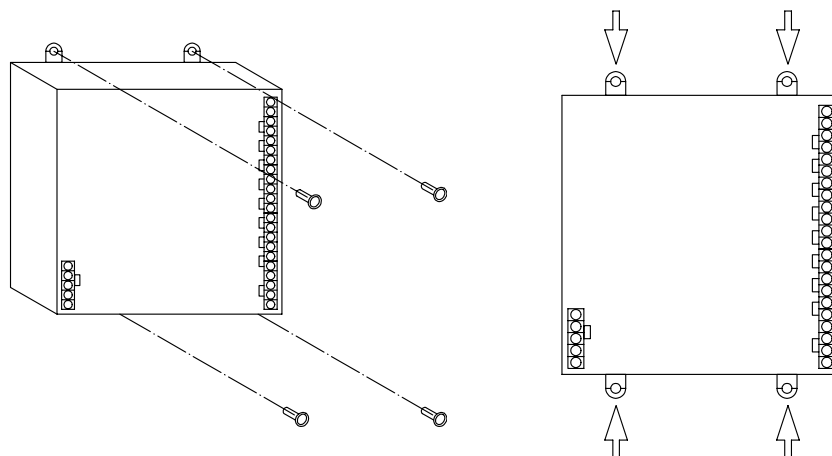
3.2. Διαδικασίες εγκατάστασης

1. Εγκαταστήστε το HARC-BX E κρατώντας την πλάκα ακροδεκτών με κοχλία στην κατώτερη πλευρά.



4/8 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΥΡΜΑΤΩΝ

2. Μέθοδος στερέωσης με κοχλία (M4) (Κοχλίες: παρεχόμενοι επί τόπου)
Χρησιμοποιώντας κοχλία (κοχλία M4, θέση 4), στερεώστε το HARC-BX E πάνω στο τοίχωμα.



4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΥΡΜΑΤΩΝ

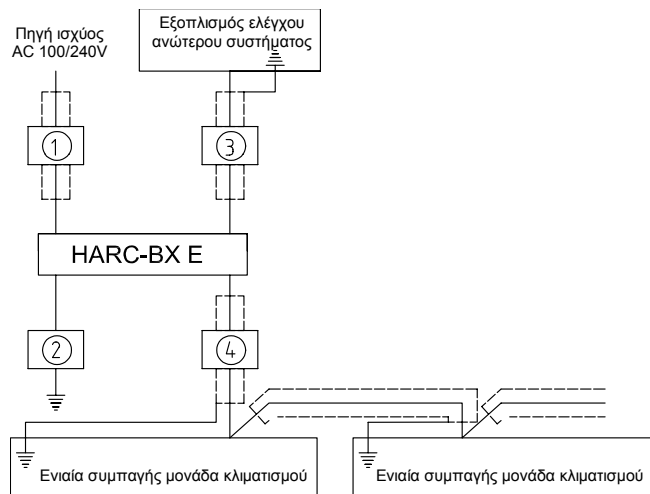
Διαβάστε και κατανοήστε τη ΣΥΝΟΨΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ όπως περιγράφηκε στην αρχή αυτού του εγχειριδίου πριν ξεκινήσετε την εργασία καλωδίωσης.

- Η εργασία καλωδίωσης θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους «τοπικούς κανονισμούς» και τις προηγούμενες οδηγίες της εταιρείας βοηθημάτων.
- Η εργασία καλωδίωσης θα πρέπει να εκτελείται από έμπειρο ηλεκτρολόγο.
- Θα πρέπει να παρέχεται συσκευή κατά της ηλεκτρικής διαρροής, σύμφωνα με τους «τοπικούς κανονισμούς».

4.1. Καλωδίωση

1. Η εργασία καλωδίωσης της σύνδεσης καλωδίων ηλεκτρικής τροφοδοσίας για το HARC-BX E, το καλώδιο μετάδοσης μεταξύ των ενιαίων συμπαγών μονάδων κλιματισμού και το καλώδιο μετάδοσης μεταξύ του εξοπλισμού ανώτερης παρακολούθησης απαιτούνται για το HARC-BX E.

2. Μέθοδος καλωδίωσης.



Αρ.	Εξοπλισμός σύνδεσης	Προδιαγραφές καλωδίωσης
①	Σύνδεση καλωδίων πηγής ισχύος για το HARC-BX E	AC100V 2mm ² 2coresshield
②	Καλώδιο γείωσης	Ακολουθήστε τα τοπικά πρότυπα
③	Εξοπλισμός ανώτερης παρακολούθησης	Ακολουθήστε τις οδηγίες του ατόμου διαχείρισης στον εξοπλισμό ανώτερου συστήματος. (*2)
④	Γραμμή μετάδοσης για ενιαίες συμπαγείς μονάδες κλιματισμού	1P-0.75 mm ² Καλώδιο συνεστραμμένου ζεύγους (*1)

(*1) Βεβαιωθείτε ότι εφαρμόζετε συνεστραμμένο καλώδιο
Συνιστώμενοι τύποι καλωδίων:

-	Japan Cable Industrial Associations	Hitachi Cable Co., Ltd.	Japan Cable Co., Ltd.	Ολόκληρη κατανάλωση ενέργειας
Χωρίς κάλυμμα	JKEV	KPEV	KNPEV	KPEV
Με κάλυμμα (φύλλο χαλκού)	JKEV-S	KPEV-S	KNPEV-S	KPEV-S
Με κάλυμμα (Συνεστραμμένο)	JKEV-SB	KPEV-SB	KNPEV-SB	KPEV-SB

(*2) LONWORKS® Καλώδιο Δικτύου

Χρησιμοποιήστε το καλώδιο, που συνιστά η Echelon Co., Ltd. και ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή του εξοπλισμού ανώτερου ελέγχου.

Για τις λεπτομέρειες πάνω σε αυτό, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο, που σας παρέχει η Echelon Co., Ltd, "FTT□10A Free Topology Transceiver User's Guide" (Οδηγός χρήστη Ελεύθερης τοπολογίας πομποδέκτη FTT□10A). Για αναφορά του χρήστη, οι τύποι καλωδίων και τα χαρακτηριστικά παραμέτρων περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

■ Τύπος καλωδίων και χαρακτηριστικά

Καλώδιο	Διάμετρος σύρματος/AWG G	Ηλεκτρική ειδική αντίσταση Ω/km	Ηλεκτρική χωρητικότητα nF/km	Ταχύτητα διάδοσης (Vprop) % Ταχύτητας φωτός
(Belden 85102 Μονό/Συνεστραμμένο ζεύγος, Ποσότητα πυρήνα 19/29, Χωρίς κάλυμμα, 150 °C)	1.3mm/16	28	56	62
(Belden 8471 Μονό/Συνεστραμμένο ζεύγος, Αριθμός πυρήνα 19/29, Χωρίς κάλυμμα, 60 °C)	1.3mm/16	28	72	55
(Level VI 22AWG, Συνεστραμμένο ζεύγος, Μονός πυρήνας, Χωρίς κάλυμμα)	0.65mm/22	106	49	67
(JY(St)Y2×2×0.8, 4 Σειρών Σπειροειδής στροφή, Μονός πυρήνας, Με κάλυμμα)	0.8mm/20.4	73	98	41
(TIA568A Κατηγορία 5, 24AWQ, Συνεστραμμένο ζεύγος)	0.51mm/24	168	46	58

Στην περίπτωση χρήσης ενός καλωδίου με κάλυμμα, το καλώδιο θα πρέπει να συνδέεται με το έδαφος μέσω στρώματος αντίστασης μετάλλου του εύρους 470kΩ 1/4W (ηλεκτρική ισχύς) και ακρίβεια σφάλματος κάτω από 10%, για να εμποδιστεί η συσσώρευση στατικών φορτίων.

4.2. Ηλεκτρική Καλωδίωση

1. Κλείστε τον διακόπτη κύριας τροφοδοσίας, που είναι συνδεδεμένος με το καλώδιο του HARC-BX E και τον γύρω εξοπλισμό, για να συνδέσετε το καλώδιο.
2. Η εργασία καλωδίωσης θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τον πίνακα, που περιγράφεται παρακάτω. Το «No.», που απεικονίζεται στον πίνακα υποδεικνύει το σύρμα της «Μεθόδου καλωδίωσης».

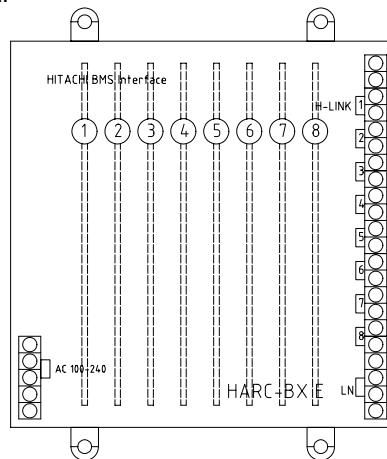
■ Ηλεκτρική Καλωδίωση

Τμήμα	No.	Μέθοδος καλωδίωσης.	Παρατηρήσεις
Γραμμή ισχύος	①		
	②		
Κύκλωμα ελέγχου	③		Μη πολωμένο
	④		Μη πολωμένο Ανατρέξτε στο Τμήμα 4.3

4.3. Διάταξη της εγκατάστασης των ακροδεκτών PCB και H-LINK

Όπως περιγράφεται στην παρακάτω εικόνα, το 8 PCBs, που δημιουργείται μέσα στους ακροδέκτες HARC-BX E και H-LINK αντιστοιχεί και στις δύο πλευρές των ίδιων αριθμών, 1 έως 8 εντός και αντίστοιχα.

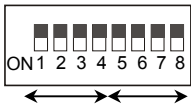
Για να μπορεί ο PCB να επικοινωνεί με τη μονάδα θα πρέπει να συνδεθεί με το ίδιο H-LINK, όπως και η μονάδα.



5 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ

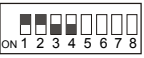
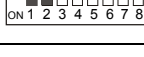
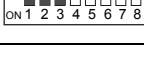
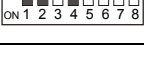
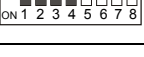
5.1. Ρύθμιση διακόπτη Dip

1. Ρύθμιση διακόπτη Dip πριν από την ηλεκτρική τροφοδοσία.
2. Αφαιρέστε τον πρόσθιο πίνακα για να ρυθμίσετε το διακόπτη Dip.
3. Η ρύθμιση του διακόπτη Dip για κάθε PCB είναι διαφορετική.
4. Ρύθμιση για διακόπτη Dip με 8 ακροδέκτες (S201)
 Η ρύθμιση για διακόπτη Dip με 8 ακροδέκτες (S201) καθορίζεται από τους αριθμούς του συστήματος και τους αριθμούς μονάδας των εφαρμοζόμενων εσωτερικών μονάδων, που ελέγχει το PCB.
 Η διαδικασία ρύθμισης για τον αριθμό συστήματος και τον αριθμό μονάδας είναι όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Ρύθμιση για διακόπτη Dip με 8 ακροδέκτες (S201).	Περιγραφή
 Σύστημα Αρ. Μονάδα Αρ.	Η ρύθμιση για διακόπτη Dip με 8 ακροδέκτες (S201) καθορίζεται από τους αριθμούς του συστήματος και τους αριθμούς μονάδας των εφαρμοζόμενων εσωτερικών μονάδων, που ελέγχει το PCB. Στην περίπτωση των προτύπων προδιαγραφών και των προδιαγραφών επιλογής Α, το PCB θα ελέγχει 8 μονάδες, που έχουν ρυθμιστεί από το σύστημα Αρ. και τη μονάδα Αρ. Για παράδειγμα, εάν έχει ρυθμιστεί το σύστημα με Αρ. 1 μαζί με τη μονάδα 1, το αντίστοιχο PCB θα ελέγχει τις μονάδες Αρ. 1 έως 8 από το σύστημα με Αρ. 1. Ο αρ. μονάδας θα πρέπει να καθοριστεί από οποιονδήποτε από τους Αρ. 1 ή 9. Στην περίπτωση των προδιαγραφών επιλογής Β, το PCB θα ελέγχει 4 μονάδες από το σύστημα και αριθμούς μονάδων, που έχουν καθοριστεί. Για παράδειγμα, εάν έχει ρυθμιστεί το σύστημα 1 μαζί με τη μονάδα με αρ. 1, το αντίστοιχο PCB θα ελέγχει τις μονάδες με Αρ. 1 έως 4 από το σύστημα με Αρ. 1. Η μονάδα με Αρ. θα πρέπει να ρυθμιστεί από οποιονδήποτε από τους Αρ. 1, 5, 9 ή 13.

Οι λεπτομέρειες περιγράφονται παρακάτω.

Η ρύθμιση για τους ζητούμενους αριθμούς συστήματος περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα.

Σύστημα Αρ.	Ρύθμιση ακροδεκτών Αρ. 1 έως Αρ. 4	Σύστημα Αρ.	Ρύθμιση ακροδεκτών Αρ. 1 έως Αρ. 4	Σύστημα Αρ.	Ρύθμιση ακροδεκτών Αρ. 1 έως Αρ. 4	Σύστημα Αρ.	Ρύθμιση ακροδεκτών Αρ. 1 έως Αρ. 4
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

Ακολουθώντας, η ρύθμιση για τους ζητούμενους αριθμούς μονάδας περιγράφεται παρακάτω.

Σύστημ α Αρ.	Ρύθμιση ακροδεκτών Αρ.5 έως Αρ. 8	Σύστημ α Αρ.	Ρύθμιση ακροδεκτών Αρ.5 έως Αρ. 8	Σύστημ α Αρ.	Ρύθμιση ακροδεκτών Αρ.5 έως Αρ. 8	Σύστημ α Αρ.	Ρύθμιση ακροδεκτών Αρ.5 έως Αρ. 8
1		5		9		13	

5. Ρύθμιση για διακόπτη Dip με 8 ακροδέκτες (S202)
 Η ρύθμιση για διακόπτη Dip με 8 ακροδέκτες (S202) καθορίζεται ανάλογα με την ποσότητα PCB για κάθε γραμμή H-LINK.
 Η διαδικασία ρύθμισης για τον αριθμό συστήματος και τον αριθμό μονάδας είναι όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

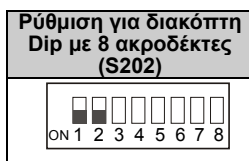
Ρύθμιση για διακόπτη Dip με 8 ακροδέκτες (S202)	Περιγραφή
	Καθορίστε μόνο 1 PCB μεταξύ άλλων PCB σε ένα μονό H-LINK.
	Καθορίστε τα υπόλοιπα PCB εκτός από το παραπάνω.

5.2. Εκτέλεση δοκιμής

- Ελέγξτε εάν ολοκληρώθηκαν όλες οι διαδικασίες για “Σύνδεση καλωδίωσης” και “Καθορισμό διακόπτη Dip”.
- Ενεργοποιήστε την ηλεκτρική τροφοδοσία σύμφωνα με την παρακάτω διαδικασία. Ενεργοποιήστε τις ενιαίες συμπαγείς μονάδες κλιματισμού. Μετά ενεργοποιήστε το HARC-BX E.
- Ελέγξτε τη σύνδεση του HARC-BX E.
 Η οπτική απεικόνιση του Τμήματος 7 θα αλλάξει, όπως περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα μετά από την ενεργοποίηση του HARC-BX E. Ελέγξτε την οπτική απεικόνιση του Τμήματος 7.

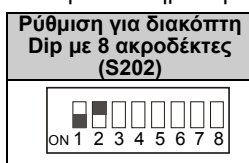
Βήμα	Οπτική απεικόνιση του Τμήματος 7	Κατάσταση
1	-	Απενεργοποιημένο
2	88	Λήξη της έναρξης του συστήματος
3	22	Υπό έλεγχο της ενιαίας συμπαγούς μονάδας κλιματισμού, Ποσότητα Σύνδεσης Ομάδας Διακοπών Τηλεχειρισμού
4	00	Λαμβάνει χώρα κανονική μετάδοση μεταξύ HARC-BX E και ενιαίας συμπαγούς μονάδας κλιματισμού.

4. Ελέγξτε τον αριθμό αναγνωρισμένων εσωτερικών μονάδων.
Οι ποσότητες εσωτερικών μονάδων, που έχει αναγνωρίσει το HARC-BX E θα απεικονιστούν οπτικά στο Τμήμα 7, αφού πατήσετε το διακόπτη ώθησης PUSH SWITCH (PSW [M.CLR]) στο HARC-BX E με ένδειξη "00" στην οπτική απεικόνιση του Τμήματος 7. (Ελέγξτε εάν ο αριθμός πραγματικών εσωτερικών μονάδων είναι ίδιος με αυτές).
5. Αφού βρεθούν οι αναγνωρίσιμες εσωτερικές μονάδες, ελέγξτε τους αριθμούς συστήματος και τους αριθμούς μονάδων των εσωτερικών μονάδων, που έχει αναγνωρίσει το HARC-BX E.
Ενεργοποιήστε τον ακροδέκτη με Αρ. 2 του διακόπτη Dip με 8 ακροδέκτες (S202). Όλοι οι αριθμοί συστήματος και οι αριθμοί μονάδων των αναγνωρίσιμων εσωτερικών μονάδων, θα απεικονιστούν οπτικά στο τμήμα 7 αφού πατήσετε τον διακόπτη ώθησης PUSH SWITCH (PSW [M.CLR]) στο HARC-BX E. Εάν αναγνωριστούν οι πολλαπλές εσωτερικές μονάδες, οι αριθμοί συστήματος και οι αριθμοί μονάδων των αναγνωρίσιμων εσωτερικών μονάδων, θα απεικονιστούν οπτικά διαδοχικά με κάθε πάτημα του διακόπτη ώθησης PUSH SWITCH (PSW [CLR]). Οι αριθμοί συστήματος θα απεικονιστούν οπτικά στην αριστερή πλευρά στο τμήμα 7 και οι αριθμοί μονάδων θα απεικονιστούν οπτικά στη δεξιά πλευρά. (Ελέγξτε εάν ο αριθμός πραγματικών εσωτερικών μονάδων είναι ίδιος με αυτές).



Τμήμα 7 Οπτική απεικόνι ση	Περιγρα φή	7-Τμήμα Οπτική απεικόνι ση	Περιγρα φή	7-Τμήμα Οπτική απεικόνι ση	Περιγρα φή	7-Τμήμα Οπτική απεικόνι ση	Περιγρα φή
0	Σύστημα με Αρ. 1 ή Μονάδα με Αρ. 1	4	Σύστημα με Αρ. 5 ή Μονάδα με Αρ. 5	8	Σύστημα με Αρ. 9 ή Μονάδα με Αρ. 9	Ɔ	Σύστημα με Αρ. 13 ή Μονάδα με Αρ. 13
1	Σύστημα με Αρ. 2 ή Μονάδα με Αρ. 2	5	Σύστημα με Αρ. 6 ή Μονάδα με Αρ. 6	9	Σύστημα με Αρ. 10 ή Μονάδα με Αρ. 10	d	Σύστημα με Αρ. 14 ή Μονάδα με Αρ. 14
2	Σύστημα με Αρ. 3 ή Μονάδα με Αρ. 3	6	Σύστημα με Αρ. 7 ή Μονάδα με Αρ. 7	A	Σύστημα με Αρ. 11 ή Μονάδα με Αρ. 11	E	Σύστημα με Αρ. 15 ή Μονάδα με Αρ. 15
3	Σύστημα με Αρ. 4 ή Μονάδα με Αρ. 4	7	Σύστημα με Αρ. 8 ή Μονάδα με Αρ. 8	b	Σύστημα με Αρ. 12 ή Μονάδα με Αρ. 12	F	Σύστημα με Αρ. 16 ή Μονάδα με Αρ. 16

6. Απενεργοποιήστε τον ακροδέκτη με Αρ. 2 του Διακόπτη Dip 8 ακροδεκτών (S202) μετά από την ολοκλήρωση όλου του ελέγχου. Η εκτέλεση δοκιμής ολοκληρώθηκε.



5.3. Ανώμαλη ένδειξη

1. Η ανωμαλία θα αναγνωριστεί με την οπτική απεικόνιση του τμήματος 7 στο HARC-BX E.

Οπτική απεικόνιση του Τμήματος 7	Φαινόμενο	Περιεχόμενο ανωμαλίας
11	Ανωμαλία στην αρχική σύνδεση σε	Δε βρέθηκε Ομάδα Διακοπών Τηλεχειρισμού (αστοχία διαμόρφωσης της σύνδεσης).
44	Ανωμαλία μετάδοσης σε ολόκληρη Ομάδα Διακοπών Τηλεχειρισμού	Χωρίς απάντηση για 70 δευτερόλεπτα μετά από τη διαμόρφωση της ομάδας διακοπών τηλεχειρισμού.

6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ

6.1. Αυτοεπιθεώρηση για το HARC-BX E

Η αυτοεπιθεώρηση για την αναγνώριση της ανωμαλίας του HARC-BX E μπορεί να διεξαχθεί με τις ακόλουθες διαδικασίες.

1. Συνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία αφήνοντας απενεργοποιημένο τον DSW [S202] 8 ακροδεκτών. (Το τμήμα 7 δείχνει "EE" και είναι φωτισμένο στο OFF).



DSW (S202) 8 ακροδεκτών

2. Ενεργοποιήστε μόνο τον ακροδέκτη με αρ. 1 του DSW (201) 8 ακροδεκτών.



DSW (201) 8 ακροδεκτών

Οπτική απεικόνιση του Τμήματος 7

10 1E

Κανονικό

Ανώμαλο

3. Απενεργοποιήστε τον ακροδέκτη με αρ. 1 του DSW (201) 8 ακροδεκτών και ενεργοποιήστε μόνο τον ακροδέκτη με αρ 2 (Αυτή η εργασία θα πρέπει να γίνει με ρύθμιση της αντίστασης τελικών ακροδεκτών στο H-Link επιπρόσθετα).



DSW (201) 8 ακροδεκτών

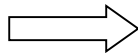
Οπτική απεικόνιση του Τμήματος 7

20 2E

Κανονικό

Ανώμαλο

4. Απενεργοποιήστε τον ακροδέκτη με αρ. 2 του DSW (201) 8 ακροδεκτών και ενεργοποιήστε μόνο τον ακροδέκτη με αρ 3.



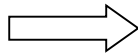
Οπτική απεικόνιση του
Τμήματος 7

30*

DSW (201) 8 ακροδεκτών

- * Ο συνολικός αριθμός ακροδεκτών, που έχουν ρυθμιστεί από τον Αρ. 1 έως τον Αρ. 5 από το DSW (201) 8 ακροδεκτών θα απεικονιστούν οπτικά στην δεξιά πλευρά και "3" θα απεικονιστούν οπτικά στη αριστερή πλευρά.

5. Απενεργοποιήστε τον ακροδέκτη με αρ. 2 του DSW (201) 8 ακροδεκτών και ενεργοποιήστε μόνο τον ακροδέκτη με αρ 3.



Οπτική απεικόνιση του
Τμήματος 7

4- ↔ 88

DSW (201) 8 ακροδεκτών

Η παραπάνω ένδειξη θα επαναληφθεί

6.2. Επίλυση προβλημάτων

Ο ακόλουθος πίνακας υποδεικνύει την πιθανή επίλυση προβλημάτων σχετικά με ανώμαλη λειτουργία της μονάδας.

Βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική τροφοδοσία είναι απενεργοποιημένη πριν ξεκινήσετε τον έλεγχο.

Αρ.	Φαινόμενο	Σημεία προς έλεγχο	Ενέργεια
1	Το HARC-BX E δεν ενεργοποιείται παρόλο, που η ηλεκτρική τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη. (Δεν υπάρχει ένδειξη στο τμήμα 7).	Ελέγξτε εάν είναι συνδεδεμένο το καλώδιο ισχύος.	Συνδέστε το καλώδιο ισχύος.
		Ελέγξτε εάν παρέχεται ισχύς.	Η τάση της πηγής ισχύος θα πρέπει να μετρηθεί. Εάν η μέτρηση της τάσης δείξει ότι είναι εκτός του κανονικού εύρους των 100~240±10%[V], τα συστήματα καλωδίων και οι διαδικασίες καλωδίωσης θα πρέπει να επιθεωρηθούν και να εξεταστούν.
		Ελέγξτε εάν απεικονίζεται η ηλεκτρική τροφοδοσία (PWRs ON).	Εάν ο φωτισμός είναι κλειστός, αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει μία πιθανότητα αστοχίας της εσωτερικής πηγής ισχύος. Επικοινωνήστε με το πιο κοντινό σας κέντρο σέρβις.
		Ελέγξτε εάν οι βίδες ακροδεκτών τροφοδοσίας ρεύματος είναι χαλαρωμένες.	Βεβαιωθείτε ότι σφίζετε σφιχτά.
		Ελέγξτε εάν η LED (PWR ή η απεικόνιση μετάδοσης είναι φωτισμένη).	Ελέγξτε το κύκλωμα μετάδοσης των κλιματιστικών μηχανημάτων με τη λειτουργία της αυτοεπιθεώρησης. Και ελέγξτε το κύκλωμα εάν το κύκλωμα μετάδοσης στις ενιαίες συμπαγείς μονάδες κλιματισμού λειτουργεί κανονικά.
		Ελέγξτε εάν η LED ((LON ή η απεικόνιση μετάδοσης είναι φωτισμένη)	Ελέγξτε το ανώτερο κύκλωμα μετάδοσης με τη λειτουργία της αυτοεπιθεώρησης. Και ελέγξτε το κύκλωμα εάν το ανώτερο κύκλωμα μετάδοσης λειτουργεί κανονικά.
		Ελέγξτε εάν η LED ((LON ή η απεικόνιση μετάδοσης αναβοσβήνει σε κανονικά διαστήματα (1 έως 2sec)).	Το αναβοσβήσιμο υποδεικνύει ότι υπάρχει μία πιθανότητα αστοχίας της εσωτερικής πηγής ισχύος. Επικοινωνήστε με το πιο κοντινό σας κέντρο σέρβις.

Αρ.	Φαινόμενο	Σημεία προς έλεγχο	Ενέργεια
2	Το HARC-BX E δεν αναγνωρίζει το κλιματιστικό μηχανήμα, παρόλο που η ηλεκτρική τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη. (" i "). απεικονίζεται στο τμήμα 7).	Ελέγξτε εάν οι διακόπτες Dip στο HARC-BX E είναι σωστά ρυθμισμένοι.	Οι διακόπτες Dip πρέπει να επαναρυθμιστούν σύμφωνα με το τμήμα 4.1 στο εγχειρίδιο συντήρησης εγκατάστασης και το εγχειρίδιο λειτουργίας για το πως να ρυθμίσετε το διακόπτη Dip του HARC-BX E.
		Ελέγξτε εάν το σύστημα και η διεύθυνση των κλιματιστικών είναι σωστά ρυθμισμένα.	Η διεύθυνση θα πρέπει να επαναρυθμιστεί σύμφωνα με το τμήμα 4.2 στο εγχειρίδιο συντήρησης εγκατάστασης και το εγχειρίδιο λειτουργίας.
		Ελέγξτε εάν το καλώδιο μετάδοσης με τα κλιματιστικά είναι αποσυνδεδεμένα.	Η σύνδεση καλωδίου θα πρέπει να εξεταστεί.
		Ελέγξτε εάν είναι συνδεδεμένο με τα κλιματιστικά το καθορισμένο από τον κατασκευαστή καλώδιο μετάδοσης.	Χρησιμοποιήστε καλώδιο συνεστραμμένου ζεύγους (0.75 mm ²).
		Ελέγξτε εάν το συνδεδεμένο με τα κλιματιστικά καλώδιο μετάδοσης είναι συμπαγές κατά μήκος του σύρματος πηγής ισχύος.	Αφήστε διάστημα τουλάχιστον 150 mm μεταξύ των καλωδίων.
		Ελέγξτε εάν η αντίσταση τελικών ακροδεκτών και η ποσότητα του καλωδίου μετάδοσης μεταξύ των κλιματιστικών είναι σωστά καθορισμένη.	Μόνο μία τελική αντίσταση θα πρέπει να καθορίζεται σε ένα σύστημα. (Η αντίσταση μεταξύ καλωδίων είναι περίπου 150 Ω).
		Ελέγξτε εάν το κύκλωμα μετάδοσης λειτουργεί κανονικά μέσω της αυτοεπιθεώρησης.	Η τελική αντίσταση θα πρέπει να καθορίζεται στο καλώδιο μετάδοσης των κλιματιστικών.
		Ελέγξτε εάν η ηλεκτρική τροφοδοσία των κλιματιστικών είναι ενεργοποιημένη.	Θα πρέπει να ενεργοποιήσετε τα κλιματιστικά.
		Ελέγξτε εάν το καλώδιο μετάδοσης μεταξύ κλιματιστικών είναι αποσυνδεδεμένο.	Η σύνδεση καλωδίων θα πρέπει να εξεταστεί.
		Ελέγξτε εάν η LED (H-L) για απεικόνιση μετάδοσης είναι ενεργοποιημένη.	Ελέγξτε το κύκλωμα μετάδοσης των κλιματιστικών μηχανημάτων με τη λειτουργία της αυτοεπιθεώρησης. Και ελέγξτε εάν το κύκλωμα μετάδοσης στις μονάδες κλιματισμού λειτουργεί κανονικά.
3	Μετά την ένδειξη "E" στο τμήμα 7 με τρόπο λειτουργίας ελέγχου, η ποσότητα τρεχόντων κλιματιστικών μηχανημάτων δεν είναι ίδια με αυτές τις διευθύνσεις.	Ελέγξτε εάν η LED (H-L) για απεικόνιση μετάδοσης είναι απενεργοποιημένη.	Ελέγξτε το κύκλωμα μετάδοσης των κλιματιστικών μηχανημάτων με τη λειτουργία της αυτοεπιθεώρησης. Και ελέγξτε εάν το κύκλωμα μετάδοσης στις μονάδες κλιματισμού λειτουργεί κανονικά.
		Ελέγξτε εάν είναι συνδεδεμένο με τα κλιματιστικά το καθορισμένο από τον κατασκευαστή καλώδιο μετάδοσης.	Χρησιμοποιήστε καλώδιο συνεστραμμένου ζεύγους (0.75 mm ²).
		Ελέγξτε εάν το συνδεδεμένο με τα κλιματιστικά καλώδιο μετάδοσης είναι συμπαγές κατά μήκος του σύρματος πηγής ισχύος.	Αφήστε διάστημα τουλάχιστον 150 mm μεταξύ των καλωδίων.
		Ελέγξτε εάν η αντίσταση τελικών ακροδεκτών και η ποσότητα του καλωδίου μετάδοσης μεταξύ των κλιματιστικών είναι σωστά καθορισμένη.	Μόνο μία τελική αντίσταση θα πρέπει να καθορίζεται σε ένα σύστημα. (Η αντίσταση μεταξύ καλωδίων είναι περίπου 150 Ω).
		Ελέγξτε εάν το κύκλωμα μετάδοσης λειτουργεί κανονικά με τη λειτουργία της αυτοεπιθεώρησης.	Η τελική αντίσταση θα πρέπει να καθορίζεται στο καλώδιο μετάδοσης στην πλευρά των κλιματιστικών.
		Ελέγξτε εάν η ηλεκτρική τροφοδοσία των κλιματιστικών είναι ενεργοποιημένη.	Θα πρέπει να ενεργοποιήσετε τα κλιματιστικά.
		Ελέγξτε εάν είναι συνδεδεμένο με τα κλιματιστικά το καθορισμένο από τον κατασκευαστή καλώδιο μετάδοσης.	Χρησιμοποιήστε καλώδιο συνεστραμμένου ζεύγους (0.75 mm ²).
		Ελέγξτε εάν το συνδεδεμένο με τα κλιματιστικά καλώδιο μετάδοσης είναι συμπαγές κατά μήκος του σύρματος πηγής ισχύος.	Αφήστε διάστημα τουλάχιστον 150 mm μεταξύ των καλωδίων.
		Ελέγξτε εάν η αντίσταση τελικών ακροδεκτών και η ποσότητα του καλωδίου μετάδοσης μεταξύ των κλιματιστικών είναι σωστά καθορισμένη.	Μόνο μία τελική αντίσταση θα πρέπει να καθορίζεται σε ένα σύστημα. (Η αντίσταση μεταξύ καλωδίων είναι περίπου 150 Ω).
		Ελέγξτε εάν το κύκλωμα μετάδοσης λειτουργεί κανονικά με τη λειτουργία της αυτοεπιθεώρησης.	Η τελική αντίσταση θα πρέπει να καθορίζεται στο καλώδιο μετάδοσης στην πλευρά των κλιματιστικών.

6.3. Περιοδική επιθεώρηση

Η μονάδα θα πρέπει να επιθεωρείται περιοδικά, για να διασφαλίζεται ανάλογη απόδοση και μακρόχρονη λειτουργικότητα.

1. Συνθήκες περιβάλλοντος:

- Ελέγξτε ότι η εσωτερική θερμοκρασία του πίνακα καμπίνας δεν είναι ανώμαλα υπερβολικά υψηλή.
- Ελέγξτε ότι η θερμοκρασία της θήκης της μονάδας δεν είναι ανώμαλα υπερβολικά υψηλή.
- Ελέγξτε και αφαιρέστε σκόνες, λεπτή μεταλλική σκόνη και λάδωμα.

2. Απεικονίσεις:

- Ελέγξτε ότι η απεικόνιση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας LED (PWR) είναι φωτισμένη.
- Ελέγξτε εάν η οθόνη μετάδοσης LED (H-L, LON) δείχνει ON/OFF.
- Ελέγξτε εάν το τμήμα 7 δείχνει άλλα ψηφία εκτός από "∞".

3. Στηριζόμενα και συνδεδεμένα μέρη:

- Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι οι βίδες συγκράτησης, η ηλεκτρική τροφοδοσία και οι βίδες καλωδίων μετάδοσης είναι σταθερά σφιγμένες.
- Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι οι άλλες βίδες είναι σταθερά σφιγμένες.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Μη χρησιμοποιείτε καθαριστικό παράγοντα, που περιέχει όξινο συστατικό, όπως διαλύτη καθαρισμού. Εάν χρησιμοποιηθεί, μπορεί να προκαλέσει αποχρωματισμό της επίστρωσης και τήξη της πλαστικής θήκης.





P5413784, PMML0077A-rev.4-01/05 Printed in Japan