

DE Bedienungs- und Installationsanleitung

EN Operating and Installation Instructions

ES Instrucciones de uso y de instalación

FR Notice d'utilisation et d'installation

IT Istruzioni uso/installazione



de Deutsch3
en English.....8
es Español.....13
fr Français.....18
it Italiano.....23
Dimensions28
Mounting29
EU Declaration of Conformity30

Wichtiger Hinweis

Dieses Produkt ist fachgerecht und nach den vorgegebenen Montagegerichtlinien zu installieren und darf daher nur durch ausgebildetes und geschultes Fachpersonal montiert werden. Für die Installation in Baukörpern mit erhöhten Brandschutzanforderungen, z.B. Treppenhäusern, Fluchtwegen, hat der Einbaubetrieb bzw. das Fachpersonal darauf zu achten, dass die nach Landesbaurecht spezifischen Anforderungen eingehalten werden!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die batteriebetriebenen Netzwerkknoten dienen zur Speicherung und Weiterleitung von Verbrauchsdaten von hierfür geeigneten Messgeräten. Die Netzwerkknoten sind ausschließlich zu diesem Zweck bestimmt.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere Anwendung als zuvor beschrieben oder eine Änderung des Gerätes gelten als nicht bestimmungsgemäße Verwendung und sind vorher schriftlich anzufordern und müssen speziell genehmigt werden.

Gewährleistung und Garantie

Gewährleistungs- und Garantieansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn die Teile bestimmungsgemäß verwendet wurden sowie die technischen Vorgaben und geltenden technischen Regeln eingehalten wurden.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie die technischen Vorgaben für den elektrischen Anschluss und die geltenden nationalen Vorschriften hierzu. Beachten Sie die technischen Vorgaben für den Anschluss der Datenkommunikations-Module und die geltenden nationalen Vorschriften hierzu.



Sicherheitshinweise für Lithium-Batterien

Dieses Produkt enthält Lithium-Batterien. Diese Batterietypen sind als Gefahrgut eingestuft.

ES SIND DIE JEWEILS GÜLTIGEN TRANSPORTVORSCHRIFTEN EINZUHALTEN!

Die Prüfbescheinigungen für die verwendeten Batterien sind auf Anfrage erhältlich.

Handhabung von Lithium-Batterien

- vor Feuchtigkeit geschützt lagern
- nicht in Reichweite von Kindern aufbewahren
- nicht über 100 °C erhitzen oder ins Feuer werfen
- nicht kurzschließen
- nicht öffnen oder beschädigen
- nicht aufladen

Austausch von Lithium-Batterien

Batterien dürfen nur von qualifiziertem Personal getauscht werden. Der Anschlussstecker passt nur in einer Stellung, um den polaritätsrichtigen Einbau zu gewährleisten. Deshalb darf beim Stecken keine übermäßige Kraft angewendet werden.



Vorsicht: Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterien. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ.

Entsorgung: Lithium-Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Führen Sie gebrauchte Batterien Ihren örtlichen Entsorgungsstellen zu. Die lokalen und landesspezifischen Vorschriften für die Entsorgung sind zu beachten!

Blitzschutz

Soll in größeren Anlagen aus Einzelnetzwerken über M-Bus ein Gesamtnetzwerk gebildet werden, so ist, wenn die Busleitungen außerhalb des Gebäudes verlegt werden, ein Blitzschutz vorzusehen.



Diese Anleitung ist während der gesamten Lebensdauer aufzubewahren.



CE-Kennzeichnung

Das Gerät entspricht den gerätespezifisch geltenden europäischen Richtlinien!

Frequenzband: (868,3 +/- 0,3) MHz
Sendeleistung: max. 14 dBm



Schutzklasse

RNN5-STD:
Schutzklasse III



RNN5-230V:
Schutzklasse II



Gefährliche elektrische Spannung

Vor Arbeiten an spannungsführenden Teilen ist das Gerät vom Netz zu trennen!



ESD-gefährdete Bauelemente

Das Gerät enthält Bauelemente, die durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden können.



Achtung

Das Symbol weist auf mögliche Gefahren oder Sachschäden hin.



Betrieb nur in geschlossenen Räumen

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.



Lithium-Batterien sind Gefahrgut

Netzwerkknoten mit Batterieversorgung RNN5 enthalten Lithium-Batterien, für die es Transportbeschränkungen (Gefahrgut 9a) gibt.



Notfallhinweise für Unfälle mit Lithium-Batterien

In Notfällen sind die folgenden Hinweise zu beachten:

Bei Auslaufen:

- mit Natriumkarbonat oder einem gleichen Kristallsoda bedecken
- Gase, Dämpfe durch Zerstäuben von Wasser niederschlagen
- für ausreichende Belüftung sorgen
- jeglichen direkten Kontakt meiden

Bei Verletzung:

- Sollten Innenbestandteile des Trockenelements mit den Augen in Kontakt kommen, sofort mit Wasser 15 Minuten lang spülen.
- Bei Kontakt mit der Haut diese mit viel Wasser waschen und die verschmutzte Kleidung ablegen.
- Nach Einatmen vom Schadensort entfernen.
- In jedem Fall sollten Sie einen Arzt aufsuchen!

Bei Feuer:

- Einen Lith-X oder Klasse D-Feuerlöscher verwenden!
- KEINESFALLS MIT WASSER LÖSCHEN!
- Keine CO₂-, Halogen-, Feuerlöscher mit Trockensubstanzen oder Schaumfeuerlöscher verwenden!
- Nach Einatmen vom Unfallort entfernen und lüften.
- In jedem Fall sollten Sie einen Arzt aufsuchen

Qualifiziertes Personal

Bei unqualifizierten Eingriffen in das Gerät / System, Manipulationen oder Nichtbeachtung der in dieser Anleitung gegebenen Warnhinweise können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden eintreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf deshalb Eingriffe an diesem Gerät / System vornehmen.

Korrekte Entsorgung dieses Produkts

Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Technische Beschreibung

Netzwerkknotten RNN5 empfangen und verarbeiten die Daten von Verbrauchsmessgeräten (maximal 500) innerhalb des AMR-Systems. Mehrere Netzwerkknotten (maximal zwölf) bilden ein Netzwerk. Für die verschiedenen Anwendungsfälle existieren verschiedene Typen Netzwerkknotten. Alle Typen können miteinander in einem Netzwerk kombiniert werden.

Baugruppen RNN5

Der Netzwerkknotten RNN5 besteht aus folgenden Baugruppen:

Spannungsversorgung: Batterie für RNN5-STD Netzteil für RNN5-230V		
Sender / Empfänger für AMR Netzwerk	Speicher 500 Messgeräte	M-Bus (Slave)
		IrDA (optisch)
		RS232 ^(*) (RNN5-230V)
Backup-Batterie		

Sender und Empfänger dienen der Datenerfassung von Verbrauchsmessgeräten und der Weiterleitung zu anderen Netzwerkknotten im gleichen Netzwerk. Der Datenspeicher hält die Messwerte der Verbrauchsgeräte. Er ist gegen einen zeitweiligen Ausfall der Versorgungsspannung, etwa bei einem Wechsel der Hauptbatterie, durch die Backup-Batterie geschützt. Über das M-Bus Interface (eine M-Bus Last) kann eine lokale Auslesung des Netzwerkes erfolgen.

^(*)Die Netzwerkknotten RNN5-230V haben zusätzlich noch ein RS232-Interface für die Auslesung.

Tasten







Der Netzwerkknotten hat 3 Tasten mit folgenden Funktionen:

DISPLAY Taste (10) zur Umschaltung des Displays und zur Quittierung von Fehlern.

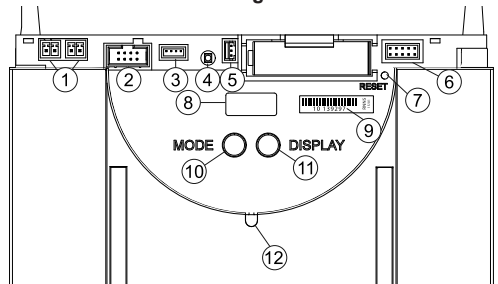
MODE Taste (9) zum Ein- oder Ausschalten des Installationsmodus. Ist ein erweiterter Mode aktiv, wird mit dieser Taste zum Standard-Mode zurück gewechselt.

RESET Versenkte Taste (7) zum Auslösen eines Netzwerkresets (Unterbrechung aller Verbindungen zwischen den Netzwerkknotten).

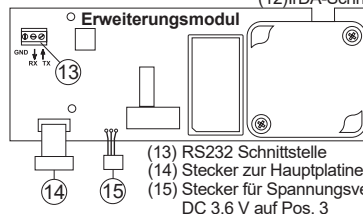
Anzeigebenen

-		Aktuelle Betriebsart (Mode)
A		Abwechselnd RNN5-Nummer (Primäradresse) und Netzwerknummer
B		Anzahl der RNN5 im Netzwerk
C		Anzahl der Verbrauchsmessgeräte im Netzwerk
D		Verbleibende Kapazität der Hauptbatterie des RNN5 in Prozent
E		Fehlercodes (drei Gruppen)

Bestandteile und Bedienelemente












- (1) Steckverbinder für M-Bus-Serviceanschluss
- (2) Steckverbinder für Erweiterungsmodul
- (3) Steckverbinder für Spannungsversorgung DC 3,6 V
- (4) LED für Netzspannungsanzeige bei Fremdversorgung (leuchtet nur bei Netzversorgung)
- (5) Steckverbinder für Backup-Batterie DC 3,6 V
- (6) Steckerfeld
- (7) Reset-Taste (versenkt)
- (8) Anzeige
- (9) Seriennummer
- (10) LED Betriebsart (MODE, rot)
- (11) Taste Anzeigeumschaltung (DISPLAY, blau)
- (12) IrDA-Schnittstelle (optisch)

















- (13) RS232 Schnittstelle
- (14) Stecker zur Hauptplatine auf Pos. 2
- (15) Stecker für Spannungsversorgung DC 3,6 V auf Pos. 3

Betriebsarten und Systemzustände

Es existieren verschiedene Betriebsarten, die teilweise mittels Tastendruck am Netzwerkknoten, teilweise automatisch oder von einem angeschlossenen PC mit Hilfe der Inbetriebnahmesoftware ACT26 eingestellt werden. Dazu muss die Inbetriebnahmesoftware ACT26 in aktueller Version vorhanden sein. Die jeweilige Betriebsart wird in der Anzeige dargestellt:

Betriebsart	Anzeige	Bemerkung
Idle-mode		In diesem Mode wird der Netzwerkknoten ausgeliefert. Er wechselt durch langes Drücken der Taste MODE (>2 Sek.) in den Installationsmode.
Standard-mode		Dies ist die normale Betriebsart der Datensammler: Telegramme der registrierten Messgeräte werden empfangen, gespeichert und im Netzwerk weiterverbreitet.
Erweiterter Standard-mode ¹⁾		Der Empfänger ist ständig aktiv und ermöglicht so eine schnelle Kommunikation. Dieser Mode wird mit dem Servicetool ACT26 manuell gestartet.
Installationsmode ²⁾		Im Installationsmode wird automatisch das Funknetzwerk aufgebaut. Messgeräte, die während dieser Betriebsart Installationstelegramme aussenden, werden im Netzwerk registriert. Dieser Mode wird durch langes Drücken (>2 Sek.) der Taste MODE gestartet.
Erweiterter Installationsmode ²⁾		Der erweiterte Installationsmode registriert alle Messgeräte, die entweder Installations- oder Datentelegramme aussenden. Dieser Mode hilft, wenn das Netzwerk nachträglich eingebaut wurde. Es findet kein Netzaufbau statt!
Geschützter Installationsmode ²⁾		Wie Installationsmode, aber es wird nur eine Verbindung zu Geräten aufgebaut, die die gleiche Netzwerkkennzeichnung verwenden.
Suchmode		Messgeräte, die manuell eingetragen wurden oder die Funkverbindung verloren haben, werden wieder synchronisiert. Dieser Mode wird automatisch aktiviert.
Erweiterter Suchmode ²⁾		Dieser Suchlauf wird verwendet um die Funkverbindung zu verlorenen oder manuell eingetragenen Messgeräten wieder herzustellen. Dieser Mode lässt sich bei gesetztem Jumper 1 (im Steckerfeld) und durch langes Drücken der Taste MODE auch manuell starten!
Löschmode ²⁾		Wie Installationsmode, aber alle registrierten Geräte, die Installationstelegramme aussenden, werden nicht registriert sondern gelöscht (Zählerwechsel!)

Systemzustand	Anzeige	Bemerkung
Fernzugriff		Erfolgt von einem Master aus ein Zugriff auf Netzwerkknoten, wird das Symbol „°“ angezeigt.
Highspeed-mode	beispielsweise 	Wenn alle Netzwerkknoten ihre Empfänger ständig eingeschaltet haben, so dass alle neuen Daten sofort innerhalb des Netzwerks ausgetauscht werden können, wird dies durch zwei Punkte im oberen Bereich des LCD angezeigt.
Bus-Verbindung	beispielsweise  	Wird eine Verbindung zum Bus hergestellt, erfolgt kurzzeitig die Anzeige der Busnummer (0=M-Bus) und der eingestellten Primäradresse auf diesem Bus. Im Beispiel wurde der Netzwerkknoten mit Primäradresse 03 mit dem M-Bus verbunden!
IrDA-Master mode		Dieser Mode wird durch kurzes Drücken (<0,5 Sekunden) der Taste MODE gestartet. Er signalisiert, dass andere IrDA-Geräte (im IrDA-Slave mode) jetzt verbunden werden können. Dieser Mode wird nach 10 Sekunden Inaktivität automatisch beendet.
Einfügen	beispielsweise   	Wird im IrDA-Master-Mode ein nicht registriertes IrDA-fähiges Messgerät z.B. WHE467 verbunden, kann dieses im Netzwerkknoten eingefügt werden. Die Anzeige entspricht den letzten 4 Stellen des Messgerätes (Beispiel: 20000123). Zur Bestätigung muss, während diese Anzeige erscheint, die DISPLAY-Taste gedrückt werden. Daraufhin wird das Gerät registriert und der Such-Mode gestartet.
Löschen	beispielsweise   	Wird im IrDA-Master-Mode ein bereits registriertes IrDA-fähiges Messgerät verbunden, kann dieses aus dem Netzwerkknoten ausgetragen werden. Die Anzeige entspricht den letzten 4 Stellen des Messgerätes (Beispiel. 20000123). Zur Bestätigung muss, während diese Anzeige erscheint, die DISPLAY-Taste gedrückt werden. Daraufhin wird das Gerät gelöscht und ggf. der Suchmode beendet.
Kopieren	beispielsweise   	Wird im IrDA-Master-Mode ein neuer Netzwerkknoten (im Idle-Model) verbunden, lassen sich alle Netzwerkdaten in den neuen Knoten kopieren. Zur Bestätigung ist, während diese Anzeige erscheint, die DISPLAY-Taste zu drücken. Im Netzwerk wird automatisch der geschützte Installationsmode gestartet.

Das Kopieren dauert abhängig vom Dateninhalt bis zu 20 Minuten. Zum Abschluss wird „StArt Prot“ auf dem Display des neuen Knoten für 1 Stunde angezeigt. Nach der Montage wird mit der Taste DISPLAY der geschützte Installationsmode auch am neuen Netzwerkknoten gestartet. Er wird im Netzwerk integriert und der Suchlauf automatisch gestartet

1) wird bei batterieversorgten Netzwerkknoten nach ca. 8 Stunden automatisch beendet.
2) wird nach ca.8 Stunden automatisch beendet.

Fehlercodes

Ein „x“ in der Fehlerlebens „b“ und „C“ beschreibt, wie oft dieser Fehler auftritt ist. Wenn der Fehler einer Gruppe häufiger als 9 mal auftritt, wird dort ein Strich „-“ dargestellt.

Gerät selbst	EA10	Allgemeiner Gerätefehler
	EA11	Hardwarefehler
	EA12	Speicherfehler/Datenverlust
	EA20	Parameter außerhalb der Toleranzgrenze
	EA21	Hauptbatterie schwach
	EA22	Backup-Batterie schwach
	EA30	Toleranzfehler eines anderen Systemgeräts
Andere Netzwerkknoten	EA31	Primärer Adresskonflikt (Adresse doppelt vergeben)
	EA38	Uhrenfehler
	Eb1x	Gerätefehler (Hardware oder Speicher)
	Eb2x	Batterie zu schwach oder Gerät außer Toleranz
	Eb3x	Fehler 1 und 2 aufgetreten
	Eb4x	Kommunikation zu Netzwerkknoten unterbrochen
	Eb5x	Fehler 1 und 4 aufgetreten
Messgeräte	Eb6x	Fehler 2 und 4 aufgetreten
	Eb7x	Fehler 1, 2 und 4 aufgetreten
	EC1x	Gerätefehler (Hardware oder Speicher)
	EC2x	Batterie zu schwach oder Gerät außer Toleranz
	EC3x	Fehler 1 und 2 aufgetreten
	EC4x	Kommunikation zu Messgeräten unterbrochen
	EC5x	Fehler 1 und 4 aufgetreten
iDA-Mastermode	EC6x	Fehler 2 und 4 aufgetreten
	EC7x	Fehler 1, 2 und 4 aufgetreten
	Err1	Gerät wird nicht unterstützt!
	Err2	Gerät wird nicht akzeptiert! - Listen sind voll z.B. mehr als 500 Messgeräte - fremdes Geräte liefert falsche Daten oder Fehler
	Err3	Autorisierung ist fehlgeschlagen! - fremdes Gerät erwartet korrektes Login und Passwort!
	Err4	Kommunikationsunterbruch! - Verbindungsabbruch vor Ende der Kommunikation
	Err5	Falsche Konfiguration! - Knoten noch im Idle-Mode - Pulseadapter nicht parametrisiert - fremde Netzwerkknoten nicht im Idle-Mode

Quittieren von Fehlern

Nachdem Fehler zur Kenntnis genommen wurden, lassen sie sich durch Quittieren der Fehlermeldungen löschen. Dazu wechselt man durch wiederholtes Drücken der blauen Taste DISPLAY in die Anzeigebene „E“. Wenn dann die DISPLAY-Taste für mehr als zwei Sekunden gedrückt wird, werden alle Fehler der Ebene „EA“ gelöscht. Wenn der Fehlerzustand erneut eintritt erscheint der Fehlercode wieder auf dem Display.

Montagehinweise

Montageort

Die Netzwerkknoten RNN5 sind nur für Anwendungen innerhalb von Gebäuden vorgesehen. Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite des Gehäusedeckels.

Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen

Installieren Sie den Netzwerkknoten in einer frostfreien Umgebung und nicht in der unmittelbaren Nähe von Starkstromleitungen oder elektrischen Anlagen oder auf metallischen oder leitfähigen Untergründen (lesen Sie vor der Inbetriebnahme den Abschnitt 6.4 Kurze Installationsbeschreibung im Systemhandbuch AMR)

Silikon darf nicht als Klebstoff zum Ankleben des RNN5 verwendet werden! Wird Silikon als Klebstoff für Fliesen usw. eingesetzt, sind nach Einsatz des Silikons mindestens 24 Stunden abzuwarten, bevor der RNN5 montiert werden darf.

Mechanische Befestigung RNN5

Der RNN5 ist mittels zweier Schrauben an der Wand zu befestigen. Dafür sind zwei Löcher mit 6 mm Durchmesser im Abstand von 184 mm zu bohren. Schrauben und Dübel befinden sich im Lieferumfang.

Elektrische Installation RNN5-230V

Nach Öffnen des Gehäuses werden bestimmte Teile dieses Gerätes zugänglich, die unter gefährlicher Spannung stehen können.



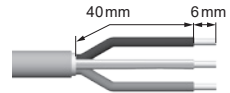
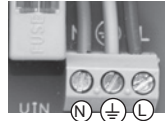
Bei allen Arbeiten am RNN5 ist das Gerät vom Netz zu trennen!

- Das Gerät ist nicht mit einer Trennvorrichtung ausgerüstet. Daher muss außerhalb der Einrichtung eine leicht zugängliche Trennvorrichtung vorhanden sein.
- Eingriffe an diesem Gerät dürfen nur von einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend nach Art der Nutzung vorgenommen werden.
- Das Personal muss gründlich mit allen Gefahrenquellen und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß den gegebenen Vorschriften in dieser Anleitung vertraut sein.

Eine Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu Körperverletzungen und Sachschäden führen.

- Setzen Sie die beiliegende Kabelverschraubung in die Durchgangsbohrung des Gehäuses.
- Befestigen Sie die Gegenmutter der Kabelverschraubung.
- Führen Sie das Kabel ein.
- Verklemmen Sie die Kabeladern entsprechend Grafik „Netzanschluss“.
- Fixieren Sie die Hutmutter der Kabelverschraubung.

Netzanschluss: Kabeltyp NYM-J3x1,5mm²



Installation RS232 RNN5-230V

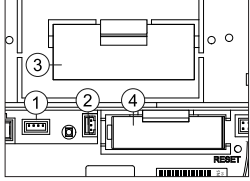
Schließen Sie die Kabel des RS232-Anschlusses an die RS232-Schnittstelle des RNN5-230V (13). Beachten Sie hierbei, dass über den TX-Anschluss der Datenempfang und über den RX-Anschluss der Datenversand erfolgt (siehe Pfeildarstellung an der RS232-Schnittstelle).

Auf der Gegenseite sieht die entsprechende Anschlussbelegung beispielweise bei Nutzung einer 9-poligen D-Sub Buchse wie folgt aus:

RNN5-230V	9-polige Buchse D-Sub
GND	Pin 5
RX	Pin 3
TX	Pin 2

Die Standardbaudrate ist 9.600 Baud. Sie kann bei Bedarf mittels der Applikation ACT26 geändert werden.

Inbetriebnahme RNN5-STD



Der RNN5 wird aus Sicherheitsgründen mit nicht angeschlossener Hauptbatterie geliefert.

- (1) Steckverbinder für Spannungsversorgung DC 3,6 V
- (2) Steckverbinder für Backup-Batterie
- (3) Hauptbatterie
- (4) Backup-Batterie

Start der Lebensdauerberechnung bei neuer Batterie:

Nach der Befestigung des Netzwerkknotens wird der Batteriesteckverbinder in den dafür vorgesehenen Steckverbinder (1) gesteckt. Die Anzeige des Netzwerkknotens zeigt (bREt). Der Bediener muss dann einmal den blauen Knopf DISPLAY drücken, um die Lebensdauerberechnung für die neue Hauptbatterie zu starten.

Achtung: Es ist möglich, im laufenden Betrieb die Hauptbatterie vom Netzwerkknoten zu trennen und danach den Stecker wieder zu stecken. In diesem Fall darf nicht mit der Taste DISPLAY bestätigt werden – eine falsche Anzeige der Restkapazität wäre die Folge!

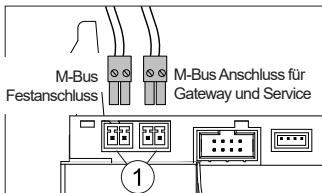
Batteriewechsel: Zum Austausch einer entladenen Hauptbatterie wird zuerst die alte Batterie entnommen und danach die neue Batterie eingesetzt. Der Bediener muss dann einmal den blauen Knopf DISPLAY drücken, um die Lebensdauerberechnung für die neue Hauptbatterie zu starten.

Die Backup-Batterie darf zu diesem Zeitpunkt nicht abgezogen werden. Ein Datenverlust wäre die Folge!

Depassivierung: Bei langer Lagerung der Hauptbatterie, besonders bei Lagertemperaturen von mehr als 30 °C, kann es zu einer Passivierung der Batterie kommen. Sie ist dann nicht in der Lage, den Netzwerkknoten sofort mit ausreichender Energie zu versorgen. Erkennt der Netzwerkknoten eine passivierte Batterie, so startet er automatisch eine Depassivierungszyklus. Das wird durch eine blinkende Frontleuchtdiode sichtbar gemacht. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Danach startet der Netzwerkknoten in den Idle-Modus. Bei starker Unterkühlung der Batterie kann dieses Verhalten auch später bei anderen Modi (z.B. im Installationsmodus) vorkommen!

M-Bus Anschluss

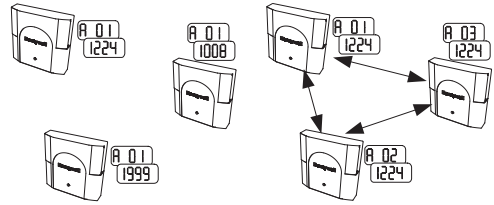
An jedem Netzwerkknoten kann der M-Bus vorübergehend oder dauerhaft (fest installiert) mit Hilfe eines Steckers an einem der zwei Steckverbinder für den M-Bus-Serviceanschluss (1) angeschlossen werden. Der Stecker ist Bestandteil des Lieferumfangs.



Verplombung

Nach Abschluss der Inbetriebnahme der Netzwerkknoten mit der mitgelieferten Plombe zu sichern. Die Plombe wird in die Plombieröffnung an der rechten Seite des Netzwerkknotens eingesetzt.

Netzwerkinstallation



An einem Netzwerkknoten RNN5 wird die rote MODE Taste gedrückt. Die Taste muss länger als 2 Sekunden gedrückt werden. Durch diesen Tastendruck geht der Netzwerkknoten in den Installationsmodus (erkennbar an der Anzeige (InSt) auf dem LCD und der blinkenden Leuchtdiode an der Frontseite). Dieser Netzwerkknoten konfiguriert dann automatisch alle später hinzukommenden Netzwerkknoten, die im Installationsmodus sind, zu einem Funknetzwerk.

Drei Netzwerkknoten vor der Netzwerkinstallation:

Die Anzeigeebene A zeigt abwechselnd unterschiedliche Funkprimäradressen und Netzwerknummern (entsprechend dem Auslieferungszustand der RNN5).



Vor der Netzwerkinstallation: Anzeigeebene B zeigt jeweils einen Netzwerkknoten

Drei Netzwerkknoten nach/während der Netzwerkinstallation:

Die Anzeigeebene A zeigt fortlaufende Funkprimäradressen und eine identische Netzwerknummer.



Nach/während der Netzwerkinstallation: Anzeigeebene B zeigt die Anzahl der Netzwerkknoten im Netzwerk.

Installation der Messgeräte:

Die Messgeräte in den Installationsmodus setzen.



Vor der Netzwerkinstallation: Anzeigeebene C zeigt jeweils keine Messgeräte im Netzwerk



Nach/während der Netzwerkinstallation: Anzeigeebene C zeigt die Anzahl der Messgeräte im Netzwerk.

Abschluss der Installation des Netzwerks

Zum Abschluss muss sichergestellt werden, dass alle Netzwerkknoten die richtige Anzahl von Messgeräten und Netzwerkknoten gespeichert haben (Prüfen der Ebene ‚b‘ und ‚C‘ am letzten Netzwerkknoten). Um den Installationsmodus zu beenden, wird an einem Netzwerkknoten die rote Taste MODE zwei Sekunden lang gedrückt. In der Anzeige erscheint die Anzeige für den Standardmodus (Std). Die Frontleuchtdiode kann noch bis zu 30 Sekunden blinken. Automatisch werden daraufhin alle Knoten im Netzwerk in den Standardmodus gesetzt.

Important information

This product must be installed professionally and in accordance with the prescribed assembly guidelines and may therefore only be installed by qualified and trained experts. For installation in structures with increased fire protection requirements e.g. staircases, escape routes, the installation company or expert staff must ensure that the regional building law specifications are met.

Intended use

The battery-operated network nodes are for storing and transmitting the consumption data of compatible measuring devices. The network nodes have been designed exclusively for this purpose.

Improper use

Any use other than the use described previously and any changes made to the device constitute improper use. Uses and changes must be queried in writing beforehand and are subject to special approval.


Warranty and guarantee

Warranty and guarantee claims are only valid if the parts in question have been used in accordance with their intended use and if the technical requirements and any applicable technical regulations have been observed.

Safety notes


Observe the technical requirements for the electrical connection and applicable national regulations.

Observe the technical requirements for the connection of the data communication modules and applicable national regulations.

	Safety notes for lithium batteries
This product contains lithium batteries. These types of battery are classified as hazardous.	
THE RESPECTIVELY VALID TRANSPORT REGULATIONS MUST ALWAYS BE OBSERVED!	
Inspection documents for the batteries used are available on request.	
Handling of lithium batteries:	
<ul style="list-style-type: none"> • Store protected from dampness and moisture • Do not store within the reach of children • Do not heat to above 100 °C or throw into fire • Do not short-circuit • Do not open or damage • Do not charge 	

Replacing lithium batteries:










Batteries may only be replaced by qualified staff. The connector only fits in one position, in order to guarantee installation with correct polarity. For this reason, no excessive force may be used when inserting the connector.


 **Caution:** Risk of explosion if the batteries are not replaced properly. Replacement only by the same type or a similar type recommended by the manufacturer.

Disposal: Lithium batteries must not be disposed of with household waste. Dispose of your used batteries at your local disposal facilities. Local and national regulations concerning disposal must be heeded.

Lighting protection

If an overall network is to be formed via M-Bus from individual networks in larger systems, lightning protection must be included in the planning of bus cables are to be routed outside the building.

	These instructions must be stored for the entire service life.
	CE marking The device corresponds to the applicable device-specific European guidelines.
Frequency band: (868.3 +/- 0.3) MHz Transmission power: max. 14 dBm	
Protection class	
	RNN5-STD: Class III
	RNN5-230V: Class II
	Hazardous electrical voltage The device must be disconnected from the mains before any work on the live parts.
	Components at risk through ESD The device contains components which can be damaged by electrostatic discharge.
	Caution The symbol draws attention to possible hazards or property damage.
	Only operate in closed rooms The device may only be operated in closed rooms.
	Lithium batteries are hazardous goods Battery-operated network nodes RNN5 contain lithium batteries for which transportation restrictions (Hazardous goods 9a) apply.

	Emergency instructions for accidents involving lithium batteries
In the event of an accident, the following points must be heeded:	
In the case of a leak:	
<ul style="list-style-type: none"> • Cover with sodium carbonate or an equivalent crystal soda • Make gases and vapours precipitate by spraying with water • Make sure of sufficient ventilation • Avoid any direct contact 	
In the event of injuries:	
<ul style="list-style-type: none"> • If interior components of the dry element should come into contact with the eyes, rinse thoroughly with water for 15 minutes. • In the event of contact with the skin, wash with plenty of water and take off soiled clothing. • Move away from the accident spot following inhalation. • Always consult a doctor. 	
In the event of a fire:	
<ul style="list-style-type: none"> • Use a Lith-X or Class-D fire extinguisher. • NEVER USE WATER FOR EXTINGUISHING PURPOSES • Do not use CO₂, halogen fire extinguishers with dry substances or foam extinguishers. • Move away from the accident spot following inhalation and ventilate the area. • Always consult a doctor. 	

Qualified staff

Serious physical injuries or property damage can occur if there is any unqualified operation of the device / system, manipulation or non-observance of the warnings given in these instructions. For this reason, only appropriately qualified personnel may operate this device / system in any way.

Correct disposal of this product

For the purposes of disposal, the devices are considered used electronics devices in the sense of the European Guideline 2012/19/EU and must not be disposed of with household waste.

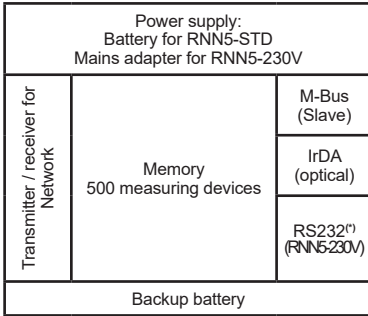
- Dispose of the device through the appropriate channels.
- Please note the local and currently valid legislation.

Technical description

Network nodes RNN5 receive and process data from consumption metering devices (maximum 500) within the AMR system. Several network nodes (maximum twelve) form a network. There are different types of network node for the different application cases. All types can be combined with one another in a network.

Components RNN5

The network node RNN5 is made up of the following components:



Transmitter and receiver are used for recording the data from consumption metering devices and forwarding these to other network nodes in the same network. The data memory contains the measuring data from the consumption metering devices. It is protected against temporary power failure, for instance during replacement of the main battery, by the backup battery. Local network readout can take place via the M-Bus interface (an M-Bus load).

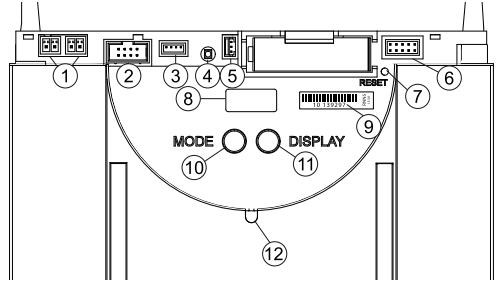
⁽¹⁾The network nodes RNN5-230V have an additional RS232 interface for readout purposes.

Keys

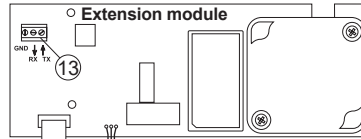
The network node has 3 keys with the following functions:

- DISPLAY** Key (10) for switching over the display and acknowledging faults.
- MODE** Key (9) for switching installation mode on or off. If an extended mode is active, this key is pressed to return to the standard mode.
- RESET** Recessed key (7) for triggering a network reset (interruption of all connections between the network nodes).

Parts and operating elements



- (1) Plug connector for M-Bus service connection
- (2) Plug connector for extension module
- (3) Plug connector for voltage supply DC 3.6 V
- (4) LED for network voltage display with external supply (only lit during mains supply)
- (5) Plug connector for backup battery DC 3.6 V
- (6) Connector outlet
- (7) Reset key (recessed)
- (8) Display
- (9) Serial number
- (10) Operating mode key (MODE, red)
- (11) Display switchover key (DISPLAY, blue)
- (12) IrDA interface (optical)



- (13) RS232 interface
- (14) Connector to the main board at pos. 2
- (15) Connector for voltage supply DC 3.6 V at pos. 3

Display levels

-	InSt	Current operating mode (Mode)
A	R 01 2432	Alternating RNN5 number (primary address) and network number
B	b 03	Number of RNN5 in the network
C	C 123	Number of consumption metering devices in the network
D	0060	Remaining capacity of the main battery of the RNN5 in percent
E	EE23	Fault codes (three groups)

Operating modes and system states

There are various different operating modes, some of which are set by pressing a key on the network node, some of which are automatic or are set by means of a connected PC and the commissioning software ACT26. The current version of the commissioning software ACT26 must be available for this. The respective operating mode is shown on the display:

Operating mode	Display	Note
Idle mode		This is the mode of the network node on delivery. It changes to installation mode after the MODE key has been pressed somewhat longer (> 2 sec.).
Standard mode		This is the normal operating mode of the data collector: Telegrams from the registered metering devices are received, saved and repeated in the network.
Extended standard mode ¹⁾		The receiver is continually active and thus makes fast communication possible. This mode is started manually using the ACT26 service tool.
Installation mode ²⁾		The wireless network is built up automatically in installation mode. Metering devices which transmit installation telegrams during this operating mode are registered in the network. This mode is started by pressing the MODE key somewhat longer (> 2 sec.).
Extended installation mode ²⁾		The extended installation mode registers all metering devices which transmit either installation or data telegrams. This mode helps if the network has been retrofitted. A network is not built up.
Protected installation mode ²⁾		Like installation mode, but a connection is only built up to devices which are using the same network coding.
Search mode		Metering devices which have been entered manually or lost their wireless connection are synchronised again. This mode is activated automatically.
Extended search mode ²⁾		This search run is used to re-establish wireless connection to lost or manually entered metering devices. This mode can also be started manually with jumper 1 set (in the connector outlet) and by pressing the MODE key somewhat longer.
Delete mode ²⁾		Like installation mode, but all registered devices which transmit installation telegrams are not deleted, not registered (meter replacement).

System state	Display	Note
Remote access		If a network node is accessed by a master, the symbol "o" is displayed.
High-speed mode	example 	If all network nodes have their receives switched on constantly, so that all new data can be exchanged immediately within the network, this is indicated by two dots in the upper section of the LCD.
Bus connection	example 	If a connection to the bus is set up, the bus number is displayed briefly (0=M-Bus) as well as the primary address set for this bus. In the example the network node with primary address 03 was connected to the M-Bus.
IrDA-Master mode		This mode is started by pressing the MODE key briefly (< 0.5 sec.). It signals that other IrDA devices can now be connected (in IrDA-Slave mode). This mode is automatically ended after 10 seconds of inactivity.
Add	example 	If a non-registered IrDA-capable metering device e.g. WHE467 is connected in IrDA-Master mode, this can be added in the network node. The display corresponds to the last 4 digits of the metering device (example: 20000123). The DISPLAY key must be pressed for confirmation when this appears on the display. The device is then registered and search mode is started.
Delete	example 	If a IrDA-capable metering device that has already been registered is connected in IrDA-Master mode, this can be removed from the network node. The display corresponds to the last 4 digits of the metering device (example: 20000123). The DISPLAY key must be pressed for confirmation when this appears on the display. The device is then deleted and the search mode ended if appropriate.
Copy	example 	If a new network node is connected in IrDA-Master mode (in idle mode!) all network data can be copied into the new node. The DISPLAY key must be pressed for confirmation when this appears on the display. The protected installation mode is automatically started in the network. Depending on the data contents, copying takes up to 20 minutes. Finally, "StArt Prot" is shown on the display of the new node for 1 hour. After installation, the protected installation mode is started on the new network node as well by pressing the DISPLAY key. It is integrated in the network and the search run started automatically.

1) is ended automatically after approx. 8 hours in the case of battery-operated network nodes.

2) is ended automatically after approx. 8 hours.

Error codes

An 'x' on error level 'b' and 'C' describes how often this error has occurred. If a group error occurs more often than 9 times, a line '.' is shown here.

Device itself	EA10	General device error
	EA11	Hardware error
	EA12	Memory error/loss of data
	EA20	Parameters outside the tolerance limit
	EA21	Main battery low
	EA22	Backup battery low
	EA30	Tolerance error of another system device
	EA31	Primary address conflict (address assigned twice)
EA38	Clock error	
Other network nodes	Eb1x	Device error (hardware or memory)
	Eb2x	Battery too low or device outside tolerance
	Eb3x	Errors 1 and 2 occurred
	Eb4x	Communication to network interrupted
	Eb5x	Errors 1 and 4 occurred
	Eb6x	Errors 2 and 4 occurred
	Eb7x	Errors 1, 2 and 4 occurred
Metering devices	EC1x	Device error (hardware or memory)
	EC2x	Battery too low or device outside tolerance
	EC3x	Errors 1 and 2 occurred
	EC4x	Communication to metering devices interrupted
	EC5x	Errors 1 and 4 occurred
	EC6x	Errors 2 and 4 occurred
	EC7x	Errors 1.2 and 4 occurred
iDA-Master mode	Err1	Device is not supported
	Err2	Device is not accepted - Lists are full e.g. more than 500 metering devices - External device supplying false data or error
	Err3	Authorisation has failed. - External device waiting for correct login and password.
	Err4	Break in communication - Connection interrupted before end of communication
	Err5	Wrong configuration. - Node still in idle mode - Pulse adapter not parameterised - External network nodes not in idle mode

Acknowledging errors

After errors have been noted, they can be deleted by acknowledging the error messages. To do this, change to the display level "E" by pressing the blue DISPLAY key repeatedly. When the DISPLAY key is kept pressed for more than two seconds, all the errors on the "EA" level are deleted. If the error state occurs again, the error code will reappear on the display.

Installation instructions

Installation location

The network nodes RNN5 have only been designed for applications inside buildings. The type plate is on the inside of the device cover.

Measures to avoid problems

Install the network node in a frost-free environment and not close to high-voltage cables or electrical systems or on metallic or conductive surfaces (read section 6.4 Brief installation instructions in the system manual AMR before commissioning).

Silicone must not be used as an adhesive for gluing the RNN5 in place. If silicone is used as an adhesive for tiles etc., you must wait for at least 24 hours after the use of the silicone before the RNN5 may be installed.

Mechanical attachment RNN5

The RNN5 must be fixed to the wall using two screws. For this purpose, two holes with a diameter of 6 mm must be drilled 184 mm apart. Screws and dowels are included in the scope of supply.



After the housing is opened, certain parts of this device become accessible which can be under hazardous voltage.

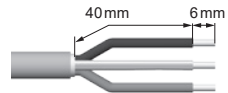
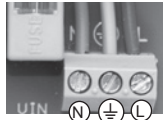
During all work on the RNN5 the device must be disconnected from the mains.

- The device is not equipped with an isolating device. For this reason, there must be an easily accessible isolating device available outside the equipment.
- Only qualified electricians may carry out work on the device in compliance with the electrical engineering regulations in accordance with the type of use.
- The personnel must be familiar with all the sources of hazard and maintenance measures in accordance with the regulations specified in these instructions.

Non-observance of these warnings can lead to physical injuries and property damage.

- Insert the cable gland included into the through bore of the housing.
- Tighten the counternut of the cable gland.
- Insert the cable.
- Connect the cable wires in accordance with the "mains power connection" diagram.
- Fix the cap nut of the cable gland.

Mains power connection: Cable type NYM-J3x1.5 mm²



Installation RS232 RNN5-230V

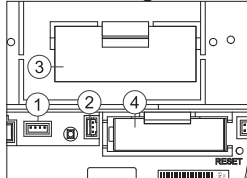
Connect the cable of the RS232 connection to the RS232 interface of the RNN5-230V (13). Please note that data are received via the TX connection and transmitted via the RX connection (see arrows on the RS232 interface).

On the opposite side, the corresponding assignment is as follows when a 9-pole D-Sub bushing is used, for example:

RNN5-230V	D-Sub connector 9-pin female
GND	Pin 5
RX	Pin 3
TX	Pin 2

The standard Baud rate is 9,600 Baud. If necessary, it can be changed using the application ACT26.

Commissioning RNN5-STD



For safety reasons, the RNN5 is not delivered with the main battery connected.

- Plug connector for voltage supply DC 3.6 V
- Plug connector for backup battery
- Main battery
- Backup battery

Start of service life calculation with a new battery:

After the network node has been fixed in place, the battery plug connector is inserted into the plug connector provided (1). The network node display reads (bAtt). The operator then has to press the blue DISPLAY button once in order to start the service life calculation for the new main battery.

Caution: It is possible to disconnect the main battery from the network node during operation and then to insert the connector again. In this case, do not confirm by pressing the DISPLAY key – this would result in the wrong remaining capacity display.

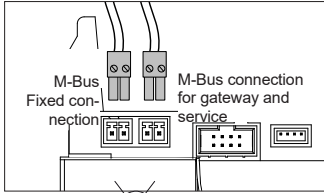
Changing the battery: When a flat main battery is replaced, the old battery is removed first and then the new one is inserted. The operator then has to press the blue DISPLAY button once in

order to start the service life calculation for the new main battery. **The backup battery must not be disconnected at this point since this would result in a loss of data.**

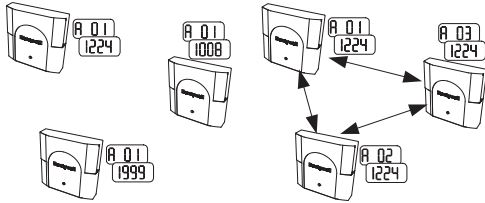
Depassivation: When the main battery is stored for longer periods, particularly at storage temperatures higher than 30 °C, passivation of the battery can occur. It is then no longer able to supply the network node with sufficient energy. If the network node detects a passivated battery, it automatically starts a depassivation cycle. This is visualised by a flashing LED on the front. This process can take several minutes. The network node then starts up in idle mode. If the battery is cooled very heavily, this behaviour can also occur later with other modes (e.g. installation mode).

M-Bus connection

The M-Bus can be connected temporarily or permanently (installed permanently) by means of a connector in one of the two plug connectors for the M-Bus service connector (1). The connector is included in the scope of supply.



Network installation



The red MODE key is pressed on a network node RNN5. The key must be kept pressed for longer than 2 seconds. Pressing this key changes the network node to installation mode (can be recognised by **InSt**) on the display and the flashing LED on the front. This network node then automatically configures all the network nodes in installation mode added later into one wireless network.

Three network nodes before installation:

Display level A alternates between different wireless primary addresses and network numbers (according to the state on delivery of the RNN5).

b 01

Before network installation:
Display level B shows one network node each

Three network nodes after / during network installation:

Display level A permanently shows wireless primary addresses and an identical network number.

b 03

After / during network installation:
Display level B shows the number of network nodes in the network.

Installation of the metering devices:

The metering devices are set to installation mode.

C 000

Before network installation:
Display level C shows no metering devices in the network.

C 123

After / during network installation:
Display level C shows the number of metering devices in the network.

Sealing

Once commissioning has been completed, the network node must be secured using the seal provided. The seal is inserted into the seal opening on the right-hand side of the network node.

Completing installation of the network

Finally, it must be ensured that all network nodes have saved the correct number of metering devices and network nodes (level 'b' and 'C' must be checked on the last network node). To quit installation mode, the red MODE key on one of the network nodes must be kept pressed for two seconds. The display for standard mode (**Std**) will appear. The front LED can flash for up to another 30 seconds. Then all the nodes in the network are set to standard mode.

Advertencia importante

Este producto debe instalarse por profesionales y conforme a las directrices de montaje indicadas, por lo que sólo debe montarlo personal especializado formado e instruido. Para instalar la estructura con gran cumplimiento de los requisitos de protección contra incendio, por ejemplo, con escaleras, salidas de emergencia, el personal especializado debe respetar las normas concretas del derecho urbanístico nacional.

Empleo conforme

Los nodos de red sirven para almacenar y transmitir datos de consumo de los instrumentos de medición adecuados para ello. Los nodos de red han sido concebidos exclusivamente para dicho fin.

Empleo no conforme


Se considera un empleo no conforme cualquier uso diferente del descrito anteriormente o la modificación del instrumento, por lo que deben solicitarse previamente por escrito y obtener una autorización especial.

Garantía

Su derecho a la garantía solamente será válido si las piezas se han utilizado de forma conforme y se han respetado las especificaciones técnicas y las normas técnicas vigentes.

Indicaciones de seguridad

Los equipos deben emplearse únicamente en instalaciones técnicas de construcción y solamente para las aplicaciones descritas. El equipo ha sido concebido según las directivas de la clase de protección III y debe montarse conforme a dichos reglamentos. Deben respetarse los reglamentos locales (instalación, etc.).



Indicaciones de seguridad para las baterías de litio

Este producto contiene baterías de litio. El tipo de batería está clasificado como mercancía peligrosa.

DEBEN CUMPLIRSE LOS REGLAMENTOS DE TRANSPORTE VIGENTES RESPECTIVOS.

Los certificados de control están disponibles para las baterías empleadas bajo solicitud.

Manejo de las baterías de litio:

- almacenar protegidas contra la humedad,
- mantener fuera del alcance de los niños,
- no calentarlas por encima de 100°C ni echarlas al fuego,
- no cortocircuitarlas,
- no abrirlas ni dañarlas,
- no cargarlas,

Sustitución de las baterías de litio:

Las baterías solo deben ser cambiadas por personal cualificado. El conector solo encaja en una posición para garantizar la instalación con la polaridad correcta. Por ese motivo no se puede emplear demasiada fuerza al enchufar.



Precaución: Riesgo de explosión en caso de cambio inadecuado de las baterías Cambiarla únicamente por el mismo tipo o por uno equivalente recomendado por el fabricante

Para cambiar una batería descargada, saque primero la batería antigua y sustitúyala por una nueva. La batería de back up no puede retirarse en este momento, ya que si no se perdería información.

Las baterías cambiadas NO pueden tirarse a la basura doméstica.

Instalación de pararrayos

En caso de que se deba crear una red general en instalaciones grandes con una única red a través de un bus M, se debe proveer una instalación de pararrayos, cuando la línea del bus se encuentre fuera del edificio.



Estas instrucciones deben ser conservadas durante toda la vida útil.



Marcado CE
El dispositivo cumple las directrices europeas vigentes en relación al mismo.

Banda de frecuencia: (868,3 +/- 0,3) MHz
Potencia de transmisión: máx. 14 dBm



Clase de protección
RNN5-STD:
Clase de protección III



RNN5-230V:
Clase de protección II



Tensión eléctrica peligrosa
¡Antes de ejecutar trabajos en componentes conductores de tensión se debe separar el dispositivo de la red!



Componentes afectados por la ESD
El dispositivo contiene componentes que pueden dañarse con las descargas electrostáticas.



Atención
Este símbolo alude a posibles riesgos o daños materiales.



Manejo solo en espacios cerrados
El dispositivo solo puede hacerse funcionar en espacios cerrados.



Las baterías de litio son mercancías peligrosas
Los nodos de red RNN5 contienen baterías de litio para los que existen restricciones en el transporte (Mercancía peligrosa 9a).



Advertencias de emergencia en caso de accidente con baterías de litio

En caso de emergencia se debe atender a las siguientes advertencias

En caso de derrame:

- cubrir con carbonato sódico o con un bicarbonato sódico similar
- Atacar a los gases o vapores pulverizándolos con agua.
- Procurar ventilación suficiente
- Evitan cualquier contacto directo

En caso de herida:

- En caso de que los componentes internos del elemento seco entren en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con agua durante 15 minutos.
- En caso de que entre en contacto con la piel, lavarla con mucho agua y quitarse la ropa que se haya ensuciado
- Si se inhala, alejarse del lugar del accidente
- En cualquier caso visitar al médico.

En caso de incendio:

- Utilizar en extintor de incendio lith-X o de clase D.
- EN NINGÚN CASO APAGARLO CON AGUA
- No utilizar extintores de sustancias con CO₂, halógenas, materias secas ni espuma.
- Si se inhala, alejarse del lugar del accidente y ventilarlo.
- En cualquier caso visitar al médico.

Personal cualificado

En caso de que se maneje el dispositivo/sistema por parte de personas no cualificadas, las manipulaciones o incumplimiento de las advertencias indicadas en el presente manual podrán producir lesiones corporales daños materiales. Por este motivo solo el correspondiente personal cualificado podrá manejar este dispositivo/sistema.

Eliminación correcta de este producto

A estos dispositivos les corresponde ser desechados como antiguos dispositivos electrónicos atendiendo a la Directiva europea 2012/19/EU y no se pueden tirar a la basura doméstica

- Deseche el dispositivo a través de los canales previsto para ello
- Respete la legislación local vigente en cada momento.

Descripción técnica

Los nodos de red RNN5 reciben y procesan los datos de los dispositivos de medición (máximo 500) que integran el AMR sistema. Hasta 12 nodos de red pueden comunicarse entre sí e intercambiar los respectivos valores de consumo (sistema de malla).

Módulos RNN5

Los nodos de red RNN5 se componen de los siguientes módulos:

Fuente de alimentación: Batería para RNN5-STD Fuente de alimentación para RNN5-230V		
Emisor/receptor AMR Red	Memoria 500 Aparatos de medición	Bus M (Esclavo)
		IrDA (óptico)
		RS232 ^(*) (RNN5-230V)
Batería de backup		

El emisor y receptor sirven para captar la información de los medidores de consumo y para transmitirla a otros nodos de red de la misma red. La memoria de datos conserva los valores de medición de los dispositivos de consumo. Está protegida frente a un fallo temporal de tensión, como por ejemplo durante la sustitución de la batería principal, por la batería de backup. A través del interfaz bus M (una carga de bus M) se puede leer localmente la red.

^(*)La red de nodos RNN5-230V también tiene una interfaz RS232 para la transferencia de datos.

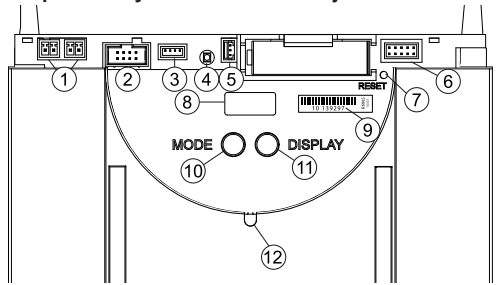
Teclas

El nodo de red tienen 3 teclas con las siguientes funciones:
 DISPLAY Tecla (10) para alternar entre pantallas y para confirmar los errores.
 MODE Tecla (9) para iniciar o finalizar el modo de instalación. En caso de que se encuentre activo un modo ampliado, con esta tecla podrá volver al modo estándar.
 RESET Tecla hundida (7) para reiniciar la red (Interrupción de todas las conexiones entre los nodos de red).

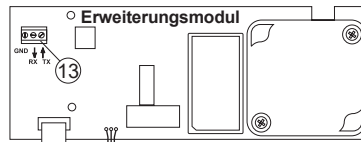
Niveles de la pantalla

-	InSt	Modo de funcionamiento (Mode) actual
A	R 01 2432	Alternativamente RNN5-Número (Dirección primaria) y número de red
B	b 03	Número de RNN5 en red
C	C 123	Número de medidores de consumo en red
D	d 060	Capacidad restante de la batería principal RNN5 en porcentaje
E	E C 23	Códigos de error (tres grupos)

Componentes y elementos de manejo



- (1) conector para conexión de bus M
- (2) conector para módulo de ampliación
- (3) conector para fuente de alimentación DC 3,6 V
- (4) LED para pantalla de tensión externo (encendido sólo en caso de alimentación de red)
- (5) conector para batería de backup DC 3,6 V
- (6) Panel enchufable
- (7) Tecla de reinicio (hundido)
- (8) Pantalla
- (9) Número de serie
- (10) Tecla de modo de funcionamiento (MODE, rojo)
- (11) Tecla de cambio de pantalla (DISPLAY, azul)
- (12) Interfaz de IrDA (óptico)



- (13) RS232 Schnittstelle
- (14) Stecker zur Hauptplatine auf Pos. 2
- (15) Stecker für Spannungsversorgung DC 3,6 V auf Pos. 3

Modos de funcionamiento y estados del sistema

Existen distintos tipos de funcionamiento, que se ajustan en parte al pulsar una tecla en el nodo, de forma automática o a través de un PC conectado a través del software de ejecución ACT26. Para ello el software de ejecución ACT26 debe estar actualizado. El modo de funcionamiento respectivo se indica en la pantalla:

Modo de funcionamiento	Pantalla	Observación
Estado de reposo		El nodo de red se entrega en este modo. Cambiará cuando se pulse de forma prolongada la tecla MODE (>2 Seg.) en modo de instalación
Modo estándar		Este es el modo normal de funcionamiento del colector de datos: se reciben telegramas de los medidores registrados, se guardan y se distribuyen por la red
Modo estándar ampliado ¹⁾		El receptor está continuamente activo y facilita así una comunicación rápida. Este modo se activará manualmente mediante la herramienta ACT26.
Modo de instalación ²⁾		En modo de instalación se establece automáticamente la red inalámbrica. Los medidores que envíen telegramas en este modo de funcionamiento, serán registrados en la red. Este modo se inicia con pulsación prolongada (>2 Seg.) de la tecla MODE.
Modo de instalación ampliado ²⁾		El modo de instalación ampliado registra todos los medidores que envían telegramas de instalación o de datos. Este modo resulta de utilidad cuando la red se haya creado con posterioridad. No se realiza conexión en red.
Modo de instalación protegido ²⁾		Igual al modo de instalación pero solo se establece una conexión con los dispositivos que emplean la misma identificación de red.
Modo de búsqueda		Se sincronizan de nuevo medidores que se hayan registrado manualmente o cuya conexión inalámbrica se haya perdido. Este modo se activa de forma automática.
Modo de búsqueda ampliado ²⁾		Esta búsqueda se emplea para recuperar la conexión con medidores perdidos o registrados manualmente. Este modo se puede iniciar con el interruptor 1 colocado (en el panel enchufable) y con pulsación prolongada de la tecla MODE.
Modo de borrado ²⁾		Igual al modo de instalación pero los dispositivos registrados que envían los telegramas de instalación no se registran sino que se borran (cambio de contador).

Estado del sistema	Pantalla	Observación
Acceso a distancia		Si se realiza por un maestro de un acceso a los nodos de red aparecerá el símbolo «».
Modo de alta velocidad	ejemplo 	Cuando todos los nodos de red hayan conectado sus receptores de forma constante, de manera que todos los nuevos datos de la red se puedan intercambiar, estos dos puntos aparecerán en la zona superior del LCD.
Conexión de bus	ejemplo 	Cuando se establezca una conexión al bus, aparecerá brevemente en la pantalla el número de bus (0=M-bus) y la dirección primaria configurada en este bus. En el ejemplo, los nodos de red se han conectado con la dirección primaria 03 con el Bus M.
Modo maestro IrDA		Este modo se inicia con pulsación corta (<0,5 Seg.) de la tecla MODE. Señala que se pueden conectar en ese momento más dispositivos IrDA (en modo esclavo IrDA). Este modo finaliza automáticamente tras 10 segundos de inactividad.
Añadir	ejemplo 	Si en modo maestro IrDA se conecta un medidor compatible con IrDA aún no registrado, por ejemplo: WHE467, este puede ser añadido en los nodos de red. La pantalla mostrará las 4 últimas cifras del medidor (ej. 20000123). Para confirmarlo se debe pulsar la tecla DISPLAY mientras aparece esta indicación. A continuación, el aparato será registrado y se iniciará el modo de búsqueda.
Borrar	ejemplo 	Si en modo maestro IrDA se conecta un medidor compatible con IrDA ya registrado, este puede ser eliminado de entre los nodos de red. La pantalla mostrará las 4 últimas cifras del medidor (ej. 20000123). Para confirmarlo se debe pulsar la tecla DISPLAY mientras aparece esta indicación. A continuación, el aparato será eliminado y, si fuera necesario, se finalizará el modo de búsqueda.
Copiar	ejemplo 	Si en modo maestro IrDA se conecta un nodo de red nuevo (en estado de reposo), todos la información de la red se puede copiar en este nodo nuevo. Para confirmarlo se debe pulsar la tecla DISPLAY mientras aparece esta indicación. En la red se iniciará automáticamente el modo de instalación protegido. La copia tardará, en función de la cantidad de información, hasta 20 minutos. Para finalizar, aparecerá "StArt Prot" en la pantalla del nodo nuevo durante 1 hora. Tras el montaje, con la tecla DISPLAY se iniciará el modo de instalación protegido también en el nodo de red nuevo. Se integrará en la red y se iniciará automáticamente el modo de búsqueda.

1) En nodos de red alimentados por batería, finalizarán automáticamente en aproximadamente 8 horas.

2) finalizará automáticamente en aproximadamente 8 horas.

Códigos de errores

La "X" en el nivel de error "b" y "C" indica la frecuencia del error. Cuando un error de un grupo de origen más de 9 veces, se mostrará un guión "-".

Dispositivo	EA10	Error genérico del dispositivo
	EA11	Error de hardware
	EA12	Error de memoria/pérdida de información
	EA20	Parámetro fuera del límite de tolerancia
	EA21	Batería principal baja
	EA22	Batería de backup baja
	EA30	Error de tolerancia de otro dispositivo del sistema
Otros nodos de red	EA31	Conflicto de dirección primaria (dirección asignada dos veces)
	EA38	Fallo de reloj
	Eb1x	Fallo del dispositivo (hardware o memoria)
	Eb2x	Batería demasiado baja o dispositivo fuera de los límites de tolerancia
	Eb3x	Aparecen fallos 1 y 2
	Eb4x	Comunicación con el nodo de red interrumpida
	Eb5x	Aparecen fallos 1 y 4
Medidores	Eb6x	Aparecen fallos 2 y 4
	Eb7x	Aparecen fallos 1, 2 y 4
	EC1x	Fallo del dispositivo (hardware o memoria)
	EC2x	Batería demasiado baja o dispositivo fuera de los límites de tolerancia
	EC3x	Aparecen fallos 1 y 2
	EC4x	Comunicación con los medidores interrumpida
	EC5x	Aparecen fallos 1 y 4
Modo maestro iDA	EC6x	Aparecen fallos 2 y 4
	EC7x	Aparecen fallos 1, 2 y 4
	Err1	Dispositivo incompatible
	Err2	Dispositivo no aceptado <ul style="list-style-type: none"> Listados llenos, por ejemplo más de 500 medidores Dispositivo externo suministra datos erróneos o errores
	Err3	Ha fallado la autorización <ul style="list-style-type: none"> Dispositivo externo solicita usuario y contraseña correctos
	Err4	Interrupción de la comunicación <ul style="list-style-type: none"> Corte de la conexión antes de finalizar la comunicación
	Err5	Configuración errónea <ul style="list-style-type: none"> Nodo todavía en modo de reposo Adaptador de impulsos sin parametrizar nodos de red externos no están en modo de reposo

Confirmación de errores

Cuando se comuniquen errores, bórrelos confirmando el mensaje de error. Para ello pulse de forma repetida la tecla azul DISPLAY en el nivel de pantalla "E". Cuando entonces se mantenga pulsada la tecla DISPLAY durante más de dos segundos, se borrarán todos los errores del nivel "EA". Cuando el error se produzca de nuevo, aparecerá el código de error otra vez en la pantalla.

Indicaciones para el montaje

Lugar de montaje

Los nodos de red RNN5 solo están previstos para ser empleados en el interior de edificios. La placa descriptiva se encuentra en la cara interna de la tapa de la carcasa.

Medidas para evitar averías

Instale el nodo de red en un entorno sin hielo y a una distancia prudencial de líneas de conducción eléctrica, instalaciones eléctricas o en superficies metálica o conductoras (antes de la puesta en funcionamiento, lea el apartado 6.4 de la descripción del instalación abreviada dentro del manual del sistema AMR)

No puede emplearse silicona a modo de adhesivo para fijar el RNN5. En caso de que emplee silicona para pegar baldosas, etc. se deben esperar al menos 24 horas para poder montar el RNN5.

Fijación mecánica RNN5

El RNN5 se debe fijar a la pared con dos tornillos. Para ello hacer dos agujeros de 6 mm de diámetro a una distancia de 184 mm. En el paquete encontrará tornillos y tacos.

Instalación eléctrica RNN5-230V



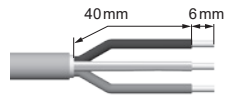
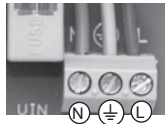
Cuando se abre la carcasa, los componentes están dispuestos, que puede llevar a tensión eléctrica peligrosa. Desconecte el RNN5 de la red eléctrica antes de trabajar en este dispositivo!

- El dispositivo no está equipado con un dispositivo de separación. Por lo tanto, un dispositivo de separación fácilmente accesible debe estar presente fuera de la instalación.
- El trabajo en este dispositivo puede ser realizado por un electricista calificado. Durante el trabajo, las regulaciones eléctricas deben ser respetadas.
- El personal debe conocer todas las fuentes de peligro y las medidas de mantenimiento. Las reglas en este manual deben ser considerados.

Si se ignoran estas advertencias, lesiones personales y daños a la propiedad que puede suceder!

- Inserte la entrada de cable incluido en el orificio a través de la carcasa.
- Coloque la tuerca de bloqueo de la entrada de cables.
- Inserte el cable.
- Conectar los hilos del cable de acuerdo con la figura „Conexión eléctrica“.
- Fijar la tuerca caperuza de la glándula cable.

Conexión a la red: tipo de cable NYM-J3x1,5mm²



Instalación RS232 RNN5-230V

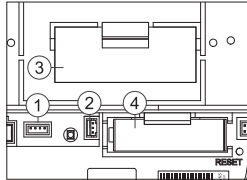
Conecte el cable del puerto RS232 para la interfaz RS232 del RNN5-230V (13). Tenga en cuenta que a través del puerto TX de la recepción de datos y el puerto RX de la transmisión de datos (véase la flecha en la interfaz RS232).

En el lado opuesto la asignación de pines es la siguiente (por ejemplo, cuando se utiliza un conector D-sub 9-pin):

RNN5-230V	conector D-sub 9-pin
GND	Pin 5
RX	Pin 3
TX	Pin 2

La velocidad estándar es de 9.600 baudios. Puede cambiarse si es necesario utilizando la aplicación ACT26.

Puesta en servicio RNN5-SD



El RNN5 no se suministra con la batería principal conectada por razones de seguridad.

- (1) conector para fuente de alimentación DC 3,6 V
- (2) conector para batería de backup
- (3) Batería principal
- (4) Batería de back up

Inicio del recuento de la duración para la batería:

Después de fijar el nodo de red, se introducirá el conector de la batería en la entrada (1) prevista para ello. La pantalla del nodo de red indicará **(batt)**. El usuario deberá entonces pulsar una vez la tecla azul DISPLAY para iniciar el recuento de la duración de la batería nueva.

Atención Es posible desconectar la batería principal del nodo de

red y después volver a enchufarla estando el aparato en funcionamiento. En este caso, no confirmar con la tecla DISPLAY, puesto que la capacidad restante mostrada para la batería sería errónea.

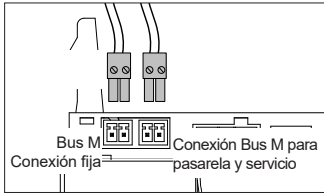
Sustitución de batería: Para cambiar una batería descargada, saque primero la batería antigua e introduzca después la nueva. El usuario deberá entonces pulsar una vez la tecla azul DISPLAY para iniciar el recuento de la duración de la batería nueva.

La batería de back up no puede retirarse en este momento, ya que si no se perdería información.

Despasivación: En caso de almacenamiento prolongado de la batería principal, especialmente a temperaturas de más de 30 °C, se puede producir una pasivación de la misma. En este caso deberá proveer de alimentación inmediatamente a los nodos de red. Si el nodo de red detecta que la batería está pasivada, iniciará automáticamente un ciclo de despasivación. Esto se avisará mediante un diodo parpadeante en la parte frontal. Esta operación podría durar unos minutos. A continuación el nodo de red arranca en modo de reposo. Si el enfriamiento de la batería es muy brusco, este proceso se puede producir también en otros modos (por ejemplo, en modo de instalación)

Conexión Bus M

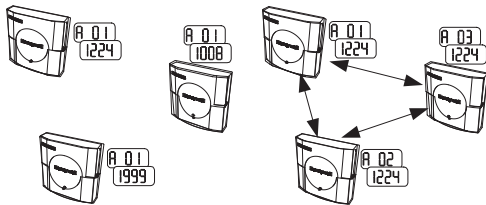
En cada nodo de red se puede conectar un bus M de forma temporal o permanentes (fijo) sirviéndose de uno de los dos conectores para el bus M (1) El conector viene con el producto.



Precintado

Al término de la puesta en funcionamiento, el nodo de red se debe asegurar con el precinto suministrado. El precinto se colocará en la abertura situada en el lado derecho del nodo de red.

Instalación en red



En un nodo de red RNN5 se pulsa la tecla roja MODE. Se debe mantener pulsada durante más de 2 segundos. A través de esta pulsación el nodo de red pasa al modo de instalación (se puede percibir en la pantalla LCD y por el diodo parpadeante en el frontal). Este nodo de red configurará entonces automáticamente en una red inalámbrica, todos los nodos que se añadan posteriormente, que se encuentren en modo de instalación.

Tres nodos de red antes de la instalación en red:

El nivel de indicador A muestra alternativamente diferentes direcciones primarias inalámbricas y números de red (según el estado de suministro del RNN5).



Antes de la instalación en red: El nivel de indicador B muestra un nodo de red

Tres nodos de red después/durante la instalación en red:

El nivel de indicador A muestra secuencialmente direcciones primarias inalámbricas y un mismo número de red.



Después/durante la instalación en red: El nivel de indicador B muestra el número de nodos de la red.

Instalación de medidores:

Los distribuidores de costes de calefacción, por ejemplo, WHE56..., se colocarán automáticamente durante el montaje en modo de instalación.



Antes de la instalación en red: El indicador C no muestra ningún medidor de la red



Después/durante la instalación en red: El nivel de indicador B muestra el número de medidores de la red.

Finalización de la instalación de la red

Para finalizar nos debemos asegurar de que todos los nodos de red hayan almacenado el número correcto de medidores y de nodos de red (compruebe el nivel "b" y "c" del último nodo de red). Para cerrar el modo de instalación, pulse durante dos segundos en la tecla roja MODE de un nodo de red. Aparecerá la pantalla de modo estándar (Std). El diodo frontal podría parpadear durante 30 segundos. A continuación todos los nodos de la red pasarán automáticamente a modo estándar.

Remarque importante

Ce produit doit être installé correctement et selon les directives de montage indiquées. Par conséquent, seul un personnel spécialisé, formé et expérimenté est autorisé à effectuer le montage. Pour tout montage dans des corps de bâtiments présentant une réglementation incendie stricte, par ex. les cages d'escaliers, les sorties de secours, la société chargée du montage ou le personnel spécialisé sont tenus de veiller au respect des normes spécifiques de la législation locale relative à la construction.

Utilisation conforme à l'usage prévu

Les nœuds de réseau fonctionnant avec des batteries servent à enregistrer et à transmettre les données de consommation des terminaux de mesure adaptés à cet effet. Les nœuds de réseau sont destinés exclusivement à cet usage.

Utilisation non conforme à l'usage prévu

Toute autre application que celle décrite précédemment ou toute modification du terminal sont considérées comme une utilisation non conforme à l'usage prévu et doivent faire l'objet d'une demande écrite préalable et d'un agrément spécial.

Garantie légale et garantie commerciale

Vous pouvez uniquement faire valoir les droits à la garantie légale et la garantie commerciale si les pièces ont été utilisées de manière conforme aux prescriptions et si les indications techniques et les règles techniques en vigueur ont été respectées.

Consignes de sécurité

Veillez observer les indications techniques relatives au courant électrique et les directives nationales en vigueur à ce sujet.

Veillez observer les indications techniques relatives au branchement des modules de communication de données et les directives nationales en vigueur à ce sujet.



Consignes de sécurité spécifiques aux batteries au lithium

Ce produit contient des piles au lithium. Ces types de batterie sont classés dans la catégorie des marchandises dangereuses.

LES DIRECTIVES DE TRANSPORT EN VIGUEUR DOIVENT ÊTRE OBSERVÉES !

Les attestations d'examen relatives aux batteries utilisées sont disponibles sur demande !

Manipulation des batteries au lithium :

- stocker à l'abri de l'humidité
- ne pas conserver à portée des enfants
- ne pas chauffer à plus de 100 °C et ne pas jeter dans le feu
- ne pas court-circuiter
- ne pas ouvrir ni endommager
- ne pas recharger

Remplacement des batteries au lithium :

Seul personnel qualifié est autorisé à remplacer les batteries. La fiche peut être raccordée dans une seule position afin de garantir une mise en place qui respecte la polarité. C'est pourquoi vous ne devez avoir recours à aucune force exagérée lors du branchement.



Attention : danger d'explosion en cas de remplacement inapproprié des batteries. Remplacement uniquement par le même type ou par un type similaire recommandé par le fabricant.

Élimination des déchets : les batteries au lithium ne font pas partie des ordures ménagères ! Apportez les batteries usagées dans votre centre d'élimination local des déchets. Les directives locales et nationales en matière d'élimination des déchets doivent être respectées !

Protection cContre la foudre

Si un réseau global doit être créé dans de grandes installations à partir de réseaux individuels via un M-Bus et si les lignes de bus sont situées à l'extérieur du bâtiment, il convient de prévoir une protection contre la foudre.

Élimination correcte de ce produit

Concernant son élimination, l'appareil est considéré comme un appareil électronique usagé au sens de la directive européenne 2012/19/UE et ne peut pas être éliminé avec les déchets ménagers.

- Veuillez éliminer l'appareil par les circuits d'élimination spécifiques.
- La législation locale en vigueur doit être respectée.
- Remettez les anciennes piles aux services de collecte prévus à cet effet.



La présente notice doit être conservée pendant toute la durée de vie.



Marquage CE

Le terminal répond aux directives européennes applicables aux terminaux.

Bande de fréquences: (868,3 +/- 0,3) MHz
Puissance d'émission: max. 14 dBm

Classe de sécurité

RNN5-STD:

Classe de sécurité III



RNN5-230V:

Classe de sécurité II



Tension électrique dangereuse

Avant tous travaux sur des pièces conductrices de courant, le terminal doit être débranché du réseau !



Pièces sensibles à la décharge électrostatique

Le terminal contient des pièces qui peuvent être endommagées par des décharges électrostatiques.



Attention

Le symbole indique la possibilité de risques ou de dégâts matériels.



Fonctionnement uniquement dans des locaux fermés

L'utilisation du terminal est autorisée uniquement dans des locaux fermés.



Les batteries au lithium sont des marchandises dangereuses

Les nœuds de réseau RNN5 avec alimentation par batterie contiennent des batteries au lithium pour lesquelles il existe des restrictions en matière de transport (Marchandise dangereuse 9a).



Consignes d'urgence en cas d'accidents avec des batteries au lithium

En cas d'urgence, les conseils suivants doivent être suivis :

En cas d'écoulement :

- couvrir avec du carbonate de sodium ou des cristaux de soude similaires
- vaporiser avec de l'eau les gaz et la vapeur
- prévoir une aération suffisante
- éviter tout contact direct

En cas de blessure :

- Si des parties internes de la pile sèche entrent en contact avec les yeux, rincer avec de l'eau pendant 15 minutes.
- En cas de contact avec la peau, la laver à grande eau et retirer le vêtement sali.
- Après inhalation, s'éloigner du lieu du dommage.
- Dans chaque cas, il est recommandé de consulter un médecin !

En cas d'incendie :

- Utiliser un extincteur Lith-X ou de classe D !
- NE JAMAIS ÉTEINDRE AVEC DE L'EAU !
- Ne pas utiliser un extincteur à CO₂, un extincteur halogène avec des matières sèches ou un extincteur à mousse !
- Après inhalation, s'éloigner du lieu de l'accident et aérer.
- Il est toujours recommandé de consulter un médecin.

Personnel qualifié

En cas d'interventions non qualifiées sur le terminal / le système, de manipulations ou de non-observation des avertissements de sécurité indiqués dans la présente notice, des blessures corporelles ou des dommages matériels peuvent se produire. C'est la raison pour laquelle seul du personnel qualifié peut effectuer des interventions sur ce terminal / système.

Description technique

Les nœuds de réseau RNN5 réceptionnent et traitent les données des terminaux de mesure de consommation (500 max.) dans le système AMR. Plusieurs nœuds de réseau (douze au maximum) constituent un réseau. Il existe différents types de nœuds de réseau correspondant aux différents cas d'utilisation. Tous les types peuvent être combinés les uns avec les autres dans un réseau.

Sous-ensembles RNN5

Le nœud de réseau RNN5 se compose des sous-ensembles suivants :

Alimentation électrique : Pile pour RNN5-STD Bloc d'alimentation secteur pour RNN5-230V		
Émetteur / Récepteur pour AMR réseau	Mémoire 500 terminaux de mesure	M-Bus (esclave)
		IrDA (optique)
		RS232 ^(*) (RNN5-230V)
Batterie de sauvegarde		

L'émetteur et le récepteur servent à la saisie des données des terminaux de mesure de la consommation et à la transmission à d'autres nœuds de réseau dans le même réseau. La mémoire des données contient les valeurs mesurées par les terminaux de mesure de la consommation. Elle est protégée contre une panne temporaire de l'alimentation électrique, par exemple en cas de panne de réseau ou de changement de la batterie principale, grâce à la batterie de sauvegarde. Une lecture locale du réseau peut être effectuée avec l'interface M-Bus (une charge M-Bus).

^(*)Les nœuds de réseau RNN5-230V sont équipés en plus d'une interface RS232 pour la lecture des données.

Touches

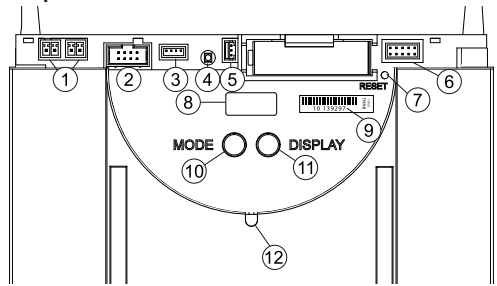
Les nœuds de réseau disposent de 3 touches qui ont les fonctions suivantes :

- DISPLAY** Touche (10) permettant de modifier l'affichage et de valider des erreurs.
- MODE** Touche (9) permettant d'activer et de désactiver le mode d'installation. Si un mode avancé est actif, il est possible de revenir au mode standard en appuyant sur cette touche.
- RESET** Touche enfoncée (7) permettant de déclencher la réinitialisation d'un réseau (coupure de toutes les connexions entre les nœuds de réseau).

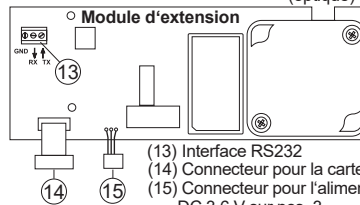
Niveaux d'affichage

-		Mode d'exploitation actuel (mode)
A		Numéro du RNN5 (adresse primaire) et numéro du réseau affichés en alternance
B		Nombre de RNN5 dans le réseau
C		Nombre de terminaux de mesure de consommation dans le réseau
D		Capacité restante de la batterie principale du RNN5 exprimée en pourcentage
E		Codes d'erreur (trois groupes)

Composants et éléments de commande












- (1) Connecteur du raccord de maintenance M-Bus
- (2) Connecteur du module d'extension
- (3) Connecteur de l'alimentation électrique DC 3,6 V
- (4) DEL d'affichage de la tension de réseau en cas d'alimentation externe (est allumée uniquement en cas d'alimentation avec le réseau)
- (5) Connecteur de la batterie de sauvegarde DC 3,6 V
- (6) Barrette de raccordement
- (7) Touche de réinitialisation (enfoncée)
- (8) Ecran
- (9) Numéro de série
- (10) Touche mode d'exploitation (MODE, rouge)
- (11) Touche de changement de l'affichage (DISPLAY, bleu)
- (12) Interface IrDA (optique)



- (13) Interface RS232
- (14) Connecteur pour la carte mère sur pos. 2
- (15) Connecteur pour l'alimentation en tension DC 3,6 V sur pos. 3















Modes d'exploitation et états du système

Il existe différents modes d'exploitation qui peuvent être réglés en partie en appuyant sur les touches des nœuds de réseau, en partie automatiquement ou depuis un PC connecté à l'aide du logiciel de mise en service ACT26. Pour cela, la version actuelle du logiciel de mise en service ACT26 doit être installée. Le mode d'exploitation actif est indiqué sur l'écran :

Mode d'exploitation	Affichage	Observation
Mode Idle		À sa livraison, le nœud de réseau se trouve dans ce mode. Vous pouvez le faire passer en mode d'installation en appuyant sur la touche MODE pendant plus de 2 secondes.
Mode standard		Il s'agit du mode d'exploitation normal du récepteur de données : les télégrammes des terminaux de mesure enregistrés sont reçus, sauvegardés et rediffusés dans le réseau.
Mode standard avancé ¹⁾		Le récepteur est actif en permanence et permet ainsi une communication rapide. Ce mode peut également être lancé manuellement avec l'outil de maintenance ACT26.
Mode d'installation ²⁾		En mode d'installation, le réseau radio est automatiquement créé. Les terminaux de mesure qui émettent des télégrammes d'installation au cours de ce mode d'exploitation sont enregistrés dans le réseau. Ce mode s'active par une longue pression (> 2 secondes) de la touche MODE.
Mode d'installation avancé ²⁾		Le mode d'installation avancé enregistre tous les terminaux de mesure qui émettent soit des télégrammes d'installation, soit des télégrammes de données. Ce mode est utile si le réseau a été créé ultérieurement. Aucune création de réseau n'a lieu !
Mode d'installation protégé ²⁾		Ce mode est identique au mode d'installation. À la différence près qu'il crée une connexion uniquement aux terminaux qui utilisent les mêmes caractéristiques de réseau.
Mode de recherche		Les terminaux de mesure qui ont été enregistrés manuellement ou qui ont perdu la connexion radio sont resynchronisés. Ce mode est activé automatiquement.
Mode de recherche avancé ²⁾		Cette recherche est utilisée pour recréer la connexion radio aux terminaux de mesure perdus ou enregistrés manuellement. Ce mode peut également être lancé manuellement par une longue pression sur la touche MODE ! Le cavalier 1 doit être branché (barrette de raccordement).
Mode de suppression ²⁾		Ce mode est identique au mode d'installation. À la différence près que tous les terminaux enregistrés qui émettent des télégrammes d'installation ne sont pas enregistrés et sont au contraire effacés (changement de compteur) !

1) Se termine automatiquement au bout de 8 heures environ pour les nœuds de réseau alimentés par batterie.

2) Se termine automatiquement au bout de 8 heures environ.

État du système	Affichage	Observation
Accès à distance		Si un accès aux nœuds de réseau est effectué par un master, le symbole « > » s'affiche.
Mode High-speed	Exemple 	Deux points sont affichés dans la partie supérieure de l'écran LCD si tous les nœuds de réseau ont activé leurs récepteurs de manière permanente de telle sorte que toutes les nouvelles données puissent être échangées immédiatement au sein du réseau.
Connexion bus	Exemple  	Si une connexion au bus est créée, le numéro de bus (0=M-Bus) et l'adresse primaire définie sur ce bus s'affichent brièvement. Dans notre exemple, le nœud de réseau a été connecté au bus M avec l'adresse primaire 03 !
Mode IrDA-master		Ce mode se lance par une courte pression (< 0,5 secondes) sur la touche MODE. Il signale que d'autres terminaux IrDA (en mode IrDA-Slave) peuvent être connectés. Ce mode se termine automatiquement au bout 10 secondes d'inactivité.
Intégrer	Exemple   	Si un terminal de mesure compatible IrDA non enregistré, par ex. WHE467, est connecté en mode IrDA-master, il peut être intégré dans le nœud de réseau. L'affichage correspond aux 4 derniers chiffres du terminal de mesure (exemple : 20000123). Pour confirmer, vous devez appuyer sur la touche DISPLAY pendant que l'affichage apparaît. Le terminal est alors enregistré et le mode de recherche est lancé.
Supprimer	Exemple   	Si un terminal de mesure compatible IrDA déjà enregistré est connecté en mode IrDA-master, il peut être retiré du nœud de réseau. L'affichage correspond aux 4 derniers chiffres du terminal de mesure (exemple : 20000123). Pour confirmer, vous devez appuyer sur la touche DISPLAY pendant que l'affichage apparaît. Le terminal est alors effacé et le mode de recherche est, si besoin, arrêté.
Copier	Exemple   	Si un nouveau nœud de réseau est connecté en mode IrDA-master, toutes les données de réseau peuvent être copiées dans le nouveau nœud. Pour confirmer, vous devez appuyer sur la touche DISPLAY pendant que l'affichage apparaît. Le mode d'installation protégé est automatiquement démarré dans le réseau. La copie peut durer jusqu'à 20 minutes en fonction du contenu des données. Enfin, « StArE » est affiché sur l'écran du nouveau nœud pendant une heure. Après le montage, le mode d'installation protégé se lance également dans le nouveau nœud de réseau par une pression sur la touche DISPLAY. Il est intégré dans le réseau et la recherche est automatiquement lancée.

Codes d'erreur

Un 'x' dans les niveaux d'erreur 'b' et 'c' décrit la fréquence de ces erreurs. Si l'erreur d'un groupe se produit plus de 9 fois, un tiret '-' est affiché.

Terminal	EA10	Erreur générale du terminal
	EA11	Erreur de matériel
	EA12	Erreur de mémoire / Perte de données
	EA20	Paramètre non compris dans la tolérance
	EA21	Batterie principale faible
	EA22	Batterie de sauvegarde faible
	EA30	Erreur de tolérance d'un autre terminal système
Autres nœuds de réseau	EA31	Conflit d'adresse primaire (adresse indiquée en double)
	EA38	Erreur d'heure
	Eb1x	Erreur du terminal (matériel ou mémoire)
	Eb2x	Batterie trop faible ou terminal non compris dans la tolérance
	Eb3x	Erreurs 1 et 2 rencontrées
	Eb4x	Communication vers le nœud de réseau interrompue
	Eb5x	Erreurs 1 et 4 rencontrées
Terminaux de mesure	Eb6x	Erreurs 2 et 4 rencontrées
	Eb7x	Erreurs 1, 2 et 4 rencontrées
	EC1x	Erreur du terminal (matériel ou mémoire)
	EC2x	Batterie trop faible ou terminal non compris dans la tolérance
	EC3x	Erreurs 1 et 2 rencontrées
	EC4x	Communication vers les terminaux de mesure interrompue
	EC5x	Erreurs 1 et 4 rencontrées
Mode IDA-Master	EC6x	Erreurs 2 et 4 rencontrées
	EC7x	Erreurs 1, 2 et 4 rencontrées
	Err1	Le terminal n'est pas compatible !
	Err2	Le terminal n'est pas accepté ! - Les listes sont pleines, par ex. plus de 500 terminaux de mesure - Un terminal externe envoie des données erronées ou des erreurs
	Err3	L'autorisation a échoué ! - Un terminal externe est en attente d'un login et d'un mot de passe corrects !
	Err4	Communication interrompue ! - Interruption de la connexion avant la fin de la communication
	Err5	Configuration erronée ! - Nœud encore en mode Idle - Pulseadapter non paramétré - Des nœuds de réseau étrangers ne sont pas en mode Idle

Quitter les erreurs

Une fois que vous avez pris connaissance des erreurs, vous pouvez les effacer en quittant les messages d'erreur. Pour cela, vous devez passer au niveau d'affichage "E" en appuyant plusieurs fois sur la touche bleue DISPLAY. Si vous appuyez ensuite sur la touche DISPLAY pendant plus de deux secondes, toutes les erreurs du niveau « EA » sont effacées. Lorsque l'état de l'erreur apparaît à nouveau, le code d'erreur réapparaît sur l'écran.

Remarques relatives au montage

Lieu de montage

Les nœuds de réseau RNN5 sont prévus pour une utilisation à l'intérieur de bâtiments. La plaque signalétique se trouve sur la face intérieure du couvercle du boîtier.

Mesures destinées à éviter les dérangements

Installez les nœuds de réseau à l'abri du gel et non à proximité immédiate de lignes à haute tension ou d'installations électriques ou sur des bases métalliques ou conductrices (avant la mise en service veuillez lire le paragraphe 6.4 Brève description de l'installation dans le manuel du système AMR).

L'utilisation de silicone pour coller le RNN5 n'est pas autorisée ! Si vous utilisez de la silicone de fixation de carrelage ou autre, vous devez attendre au moins 24 heures après l'utilisation de la silicone avant de monter le RNN5.

Fixation mécanique RNN5

Le RNN5 se fixe au mur au moyen de deux vis. Pour cela, deux trous de 6 mm de diamètre doivent être percés à un intervalle de 184 mm. Les vis et les chevilles sont fournies.

Installation électrique RNN5-230V

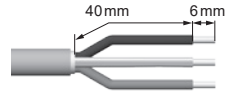
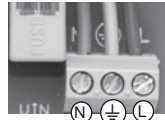
Après l'ouverture du boîtier, certaines pièces de ce terminal/système sont accessibles. Ces pièces peuvent se trouver au contact d'une tension dangereuse. Le terminal doit être retiré du réseau pour tous les travaux sur le RNN5.

- Le terminal n'est pas équipé d'un dispositif de coupure. C'est pourquoi un dispositif de coupure bien accessible doit être disponible à l'extérieur de l'installation.
- Toute intervention sur le terminal doit être effectuée par un électricien spécialisé et dans le respect des règles électrotechniques et en fonction du type d'utilisation.
- Le personnel doit parfaitement connaître toutes les sources de danger et les mesures de mise en service conformément aux directives indiquées dans cette notice.

L'inobservation des consignes peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels.

- Introduisez le presse-étoupe joint dans le trou de passage du boîtier.
- Fixez le contre-écrou du presse-étoupe.
- Introduisez le câble
- Serrez les brins du câble selon le dessin « Branchement sur secteur ».
- Fixez l'écrou borgne du presse-étoupe.

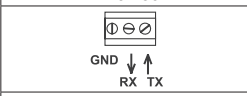
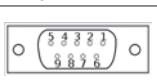
Branchement sur secteur Type de câble NYM-J 3x1,5 mm²



Installation RS232 RNN5-230V

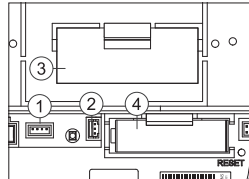
Raccordez les câbles du raccord RS232 sur l'interface RS232 du RNN5-230V (13). Ce faisant, observez que le raccord TX sert à recevoir les données et que le raccord RX sert à émettre les données (voir flèches sur l'interface RS232).

Sur le côté opposé, les connexions ont l'aspect suivant si l'on utilise par exemple la douille D-Sub à 9 pôles :

RNN5-230V	SUB-D 9 broches femelle
	
GND	Pin 5
RX	Pin 3
TX	Pin 2

Le taux de bauds standard est de 9600. Il peut être modifié par l'application ACT26.

Mise en service RNN5-STD



Pour des raisons de sécurité, le RNN5 est fourni avec une batterie principale non connectée.

- Connecteur de l'alimentation électrique DC 3,6 V
- Connecteur de la batterie de sauvegarde
- Batterie principale
- Batterie de sauvegarde

Début du calcul de la durée de vie pour une nouvelle

batterie:

Une fois le nœud de réseau fixé, la fiche de la batterie doit être branchée au connecteur prise prévu à cet effet (1). L'écran du nœud de réseau affiche (bAtE). L'utilisateur doit alors appuyer une fois sur la touche bleue DISPLAY pour lancer le calcul de la durée de vie de la nouvelle batterie principale.

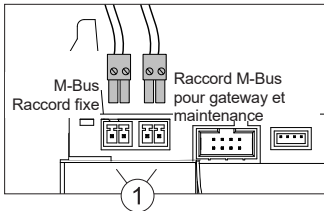
Attention : il est possible de déconnecter la batterie principale du nœud de réseau pendant leur fonctionnement, puis de rebrancher la prise. Dans ce cas, ne confirmez jamais avec la touche DISPLAY - il en résulterait un affichage erroné de la capacité restante !

Changement de batterie : pour changer une batterie principale déchargée, l'ancienne batterie doit d'abord être retirée et la nouvelle batterie doit ensuite être mise en place. L'utilisateur doit alors appuyer une fois sur la touche bleue DISPLAY pour lancer le calcul de la durée de vie de la nouvelle batterie principale. **Pendant cette manipulation, la batterie de sauvegarde ne doit pas être retirée. Il en résulterait une perte de données !**

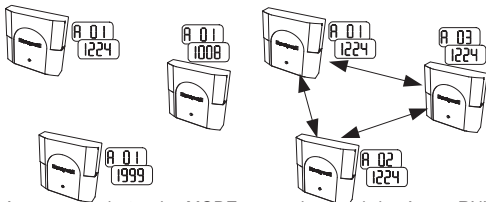
Dépassivation : Un stockage prolongé de la batterie principale, notamment en cas de température de stockage de plus de 30 °C, peut provoquer une passivation de la batterie. Elle n'est alors plus en mesure d'alimenter immédiatement les nœuds de réseau avec suffisamment d'énergie. Si le nœud de réseau détecte une batterie ayant subi une passivation, il lance automatiquement un cycle de dépassivation. Ce qui est signalé par une diode avant qui clignote. Cette procédure peut durer quelques minutes. Ensuite, le nœud de réseau se lance en mode IdLE. En cas de fort refroidissement de la batterie, ce comportement peut également se produire ultérieurement dans d'autres modes (par exemple en mode d'installation) !

Raccordement M-Bus

Le M-Bus peut être raccordé, temporairement ou définitivement, à chaque nœud de réseau à l'aide d'une fiche sur l'un des deux connecteurs du raccord de maintenance M-Bus. La fiche est fournie.

**Plombage**

Une fois la mise en service terminée, le nœud de réseau doit être sécurisé avec le plomb livré. Le plomb se place dans l'ouverture prévue à cet effet sur le côté droit du nœud de réseau.

Installation du réseau

Appuyez sur la touche MODE rouge du nœud de réseau RNN5. Vous devez appuyer sur la touche pendant plus de 2 secondes. Le nœud de réseau passe alors en mode d'installation (signalé par la saisie (InSt) sur l'écran LCD et la diode lumineuse clignotante sur la partie avant de l'appareil). Ce nœud de réseau configure alors automatiquement tous les nœuds de réseau en mode d'installation et ajoutés ultérieurement pour former un réseau radio.

Trois nœuds de réseau avant l'installation du réseau : Le niveau d'affichage A montre, en alternance, différentes adresses radio primaires et des numéros de réseau (selon l'état du RNN5 à sa livraison).

Trois nœuds de réseau après pendant l'installation du réseau : Le niveau d'affichage A indique, en continu, des adresses radio primaires et un numéro de réseau identique.

b 01

Avant l'installation du réseau : Le niveau d'affichage B indique un nœud de réseau.

b 03

Après / pendant l'installation du réseau : Le niveau d'affichage B indique le nombre de nœuds de réseau compris dans le réseau.

Installation des terminaux de mesure :

Vous devez régler le mode d'installation pour les terminaux :

C 000

Avant l'installation du réseau : Le niveau d'affichage C n'affiche aucun terminal de mesure dans le réseau.

C 123

Après / pendant l'installation du réseau : Le niveau d'affichage C indique le nombre de terminaux de mesure dans le réseau.

Fin de l'installation du réseau

À la fin de l'installation, il faut s'assurer que tous les nœuds de réseau ont enregistré le nombre correct de terminaux de mesure et de nœuds de réseau (vérification des niveaux 'b' et 'c' au niveau du dernier nœud de réseau). Pour terminer le mode d'installation, vous devez appuyer pendant deux secondes sur la touche MODE rouge au niveau d'un nœud de réseau. Le mode standard (Std) apparaît sur l'écran. La diode lumineuse avant peut encore clignoter pendant 30 secondes. Tous les nœuds du réseau sont automatiquement placés en mode standard.

Avvertenza importante

Questo prodotto deve essere installato a regola d'arte e secondo le direttive di montaggio specificate e quindi montato solo da personale qualificato e competente. Per l'installazione in strutture con elevate esigenze di protezione antincendio, ad esempio vani scala e vie di fuga, sia l'azienda installatrice che il personale qualificato devono aver cura che vengano rispettati i requisiti specifici del diritto edilizio nazionale!

Utilizzo conforme alle specifiche di funzionamento

I nodi di rete alimentati da batteria servono per salvare e inoltrare i dati di consumo forniti dagli strumenti di misura adeguati per tale scopo. I nodi di rete vanno impiegati esclusivamente a tale scopo.

Impiego non appropriato

Un impiego diverso da quello descritto precedentemente o una eventuale modifica dell'apparecchio sono da considerarsi uso improprio e operabili solo previa richiesta di una specifica autorizzazione scritta.

Garanzia legale e convenzionale

Si possono far valere diritti di garanzia legale e convenzionale soltanto in caso di impiego conforme delle componenti e di osservanza delle specifiche tecniche e delle normative tecniche applicabili.

Informazioni di sicurezza

Osservare le indicazioni tecniche sull'allacciamento elettrico e le disposizioni in vigore nazionali in merito.

Osservare le indicazioni tecniche sul collegamento dei moduli di comunicazione dati e le disposizioni in vigore nazionali in merito.



Avvertenze di sicurezza per batterie al litio

Questo prodotto contiene batterie al litio. Questi tipi di batterie sono classificati come prodotti pericolosi.

SI DEVONO RISPETTARE LE RELATIVE DISPOSIZIONI DI TRASPORTO IN VIGORE!

I certificati di collaudo delle batterie impiegate sono disponibili su richiesta.

Impiego delle batterie al litio:

- conservare al riparo dall'umidità
- conservare lontano dalla portata dei bambini
- non riscaldare oltre i 100 °C e non gettare nel fuoco
- non mettere in corto circuito
- non aprire o danneggiare
- non ricaricare

Sostituzione delle batterie al litio:

Le batterie devono essere sostituite solo da personale qualificato. Il connettore si può collegare solo in una posizione, garantendo in tal modo il montaggio nella giusta polarità. Pertanto non si deve applicare una forza eccessiva nell'inserimento.



Prudenza: pericolo di esplosione in caso di sostituzione impropria delle batterie. Le batterie vanno sostituite solamente con delle batterie di tipologia identica raccomandate dal produttore.

Smaltimento: Le batterie al litio non si devono smaltire gettandole tra i rifiuti domestici! Consegnare le batterie al centro di raccolta locale. Osservare le disposizioni locali e nazionali sullo smaltimento!

Impianto parafulmine

Se in impianti di grosse dimensioni si deve realizzare una rete globale composta dalle singole reti mediante M-Bus, si deve prevedere un impianto parafulmini se le linee del bus vengono posate fuori dell'edificio.



Le presenti istruzioni devono essere conservate per l'intera durata di vita.



Marcatura CE

L'apparecchio rispetta le direttive europee vigenti specifiche per l'apparecchio!

Banda di frequenza: (868,3 +/- 0,3) MHz
Potenza di trasmissione: max. 14 dBm



RNN5-STD:
Classe III



RNN5-230V:
Classe II



Tensione elettrica pericolosa

Prima di eseguire lavori su componenti in tensione, scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica



Componenti a rischio ESD

L'apparecchio contiene componenti che possono essere danneggiati dalle scariche elettrostatiche.



Attenzione

Il simbolo indica possibili pericoli o danni materiali.



Impiegare solo in luoghi chiusi

Usare l'apparecchio solo in ambienti chiusi.



Le batterie al litio sono prodotto pericoloso
I nodi di rete con alimentazione a batteria RNN5 contengono batterie al litio per cui vi sono limitazioni nel trasporto (Prodotto pericoloso 9a)



Avvertenze di emergenza per incidenti con batterie al litio

In caso di emergenza osservare le seguenti avvertenze:

In caso di fuoriuscita:

- Coprire con carbonato di sodio o con una soda cristallizzata equivalente.
- I gas e i vapori precipitano tramite nebulizzazione con acqua.
- Assicurare una ventilazione sufficiente.
- Evitare qualsiasi contatto diretto.

In caso di lesioni:

- Se i componenti interni dell'elemento asciutto dovessero venire a contatto con gli occhi, sciacquare immediatamente questi ultimi per 15 minuti con acqua.
- In caso di contatto con la pelle, lavarla con acqua abbondante e togliersi gli indumenti sporchi.
- Dopo l'inalazione allontanarsi dal luogo del danno.
- In ogni caso si dovrebbe consultare un medico!

In caso di incendio:

- Usare un estintore Lith-X o classe D!
- MAI SPERDERE IL FUOCO CON ACQUA!
- Non usare estintori a CO₂, alogeni, estintori con sostanze a secco o a schiuma!
- Dopo l'inalazione allontanarsi dal luogo dell'incidente ed aerare.
- In ogni caso si dovrebbe consultare un medico.

Personale qualificato

Interventi da parte di persone non qualificate sull'impianto / sul sistema, manipolazioni o la mancata osservanza delle avvertenze contenute in questo manuale possono causare lesioni fisiche gravi o danni materiali. Per tale motivo può accedere all'impiego soltanto personale qualificato.

Smaltimento corretto di questo prodotto

Gli apparecchi vengono considerati per lo smaltimento come apparecchi elettronici usati ai sensi della direttiva europea 2012/19/UE e non si devono smaltire insieme ai rifiuti domestici

- Smaltire l'apparecchio mediante gli appositi canali.
- Osservare la legislazione locale vigente.
- Smaltire le batterie usate negli appositi centri di raccolta.

Descrizione tecnica

I nodi di rete RNN5 ricevono ed elaborano i dati degli strumenti di misura del consumo (max 500) all'interno del sistema AMR. Diversi nodi di rete (max dodici) formano una rete. Esistono diversi tipi di nodi di rete per i casi d'impiego più diversificati. Tutti i tipi si possono combinare tra di loro in una rete.

Moduli del RNN5

I nodi di rete RNN5 sono composti dai seguenti moduli:

Alimentazione di tensione: Batteria per RNN5-STD Alimentatore per RNN5-230V		
Trasmittitore / ricevitore per rete AMR	Memoria 500 strumenti di misura	M-Bus (slave)
		IrDA (ottico)
		RS232 ^(*) (RNN5-230V)
Batteria di backup		

Il trasmettitore e il ricevitore servono per il rilevamento dei dati degli strumenti di misura del consumo e l'inoltro ad altri nodi di rete nella stessa rete. La memoria dati contiene i valori di misura dei dispositivi di consumo. Questa è protetta contro l'assenza temporanea della tensione di alimentazione, cioè in caso di cambio della batteria principale, inserendo la batteria di backup. Attraverso l'interfaccia M-Bus (un carico M-Bus) si può eseguire la lettura locale della rete.

^(*)I nodi di rete RNN5-230V hanno inoltre un'interfaccia RS232 per la lettura.

Tasti

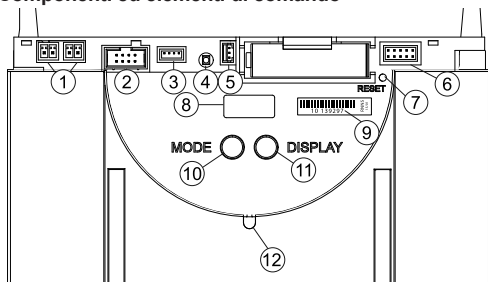
Il nodo di rete ha 3 tasti con le seguenti funzioni:

DISPLAY	Tasto (10) per commutare il display e tacitare gli errori.
MODE	Tasto (9) per attivare o disattivare la modalità di installazione. Se una modalità avanzata è attiva, con questo tasto si ritorna alla modalità Standard.
RESET	Tasto incassato (7) per attivare il reset della rete (interruzione di tutte le connessioni tra i nodi di rete).

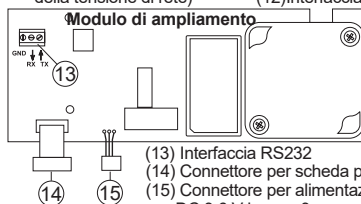
Livelli di visualizzazione

-		Modo operativo attuale (Mode)
A		Alternativamente, numero RNN5 (indirizzo primario) e numero di rete
B		Numero di RNN5 nella rete
C		Numero degli strumenti di misura del consumo nella rete
D		Capacità residua della batteria principale del RNN5 in percentuale
E		Codici di errore (tre gruppi)

Componenti ed elementi di comando



- (1) Connettore per il collegamento di servizio del M-Bus
- (2) Connettore per il modulo di ampliamento
- (3) Connettore per l'alimentazione di tensione DC 3,6 V
- (4) LED per l'indicazione della tensione di rete in caso di alimentazione esterna (si accende solo in presenza della tensione di rete)
- (5) Connettore per la batteria di backup DC 3,6 V
- (6) Campo connettori
- (7) Tasto Reset (incassato)
- (8) Visualizzazione
- (9) Numero di serie
- (10) Tasto Modo operativo (MODE, rosso)
- (11) Tasto Commutazione visualizzazione (DISPLAY, blu)
- (12) Interfaccia IrDA (ottica)



- (13) Interfaccia RS232
- (14) Connettore per scheda principale in pos. 2
- (15) Connettore per alimentazione di tensione DC 3,6 V in pos. 3

Modi operativi e stati del sistema

Esistono diversi modi operativi che si impostano in parte mediante pressione sul tasto del nodo di rete, in parte automaticamente da un PC collegato con l'aiuto di un software di messa in servizio ACT26. A tale fine il software di messa in servizio ACT26 deve essere disponibile nella versione attuale. Il relativo modo operativo viene visualizzato sul display:

Modo operativo	Visualizzazione	Osservazione
Modalità Idle		In questa modalità viene fornito il nodo di rete. Premendo il tasto MODE (>2 secondi) si passa alla modalità di installazione.
Modalità standard		Questo è il modo operativo normale dei data collector: i telegrammi degli strumenti di misura registrati vengono ricevuti, salvati ed ulteriormente elaborati nella rete.
Modalità standard avanzata ¹⁾		Il ricevitore è sempre attivo, consente quindi una comunicazione veloce. Questa modalità viene avviata manualmente con il tool di servizio ACT26.
Modalità di installazione ²⁾		Nella modalità di installazione la rete radio viene attivata automaticamente. Gli strumenti di misura che inviano telegrammi di installazione durante questa modalità vengono registrati nella rete. Questa modalità viene avviata tenendo premuto (>2 secondi) il tasto MODE.
Modalità di installazione avanzata ²⁾		La modalità di installazione avanzata registra tutti gli strumenti di misura che inviano telegrammi di installazione o di dati. Questa modalità serve quando la rete è stata installata a posteriori. Non ha luogo l'attivazione della rete!
Modalità di installazione protetta ²⁾		Come la modalità di installazione, però viene creata solo una connessione con gli apparecchi che utilizzano la stessa identificazione di rete.
Modalità di ricerca		Gli strumenti di misura che sono stati inseriti manualmente o che hanno perso il collegamento radio vengono sincronizzati di nuovo. Questa modalità si attiva automaticamente.
Modalità di ricerca avanzata ²⁾		Questa funzione di ricerca viene usata per ripristinare il collegamento radio con gli strumenti di misura persi o inseriti manualmente. Questa modalità si può avviare anche manualmente con il jumper 1 impostato (nel campo connettori) e tenendo premuto a lungo il tasto MODE!
Modalità di cancellazione ²⁾		Come la modalità di installazione, però tutti gli apparecchi registrati che inviano telegrammi di installazione non vengono registrati ma cancellati (cambio contatore)!

1) se il nodo di rete è alimentato a batterie viene terminato automaticamente dopo circa 8 ore.

2) viene terminato automaticamente dopo circa 8 ore.

Stato del sistema	Visualizzazione	Osservazione
Accesso a distanza		Se da un master si accede ad un nodo di rete, viene visualizzato il simbolo "o".
Modalità Highspeed	ad esempio 	Quando tutti i nodi di rete hanno sempre attivati i relativi ricevitori affinché tutti i nuovi dati possano essere immediatamente scambiati all'interno della rete, ciò viene indicato mediante due punti nell'area superiore del LCD.
Collegamento bus	ad esempio 	Se viene creato un collegamento al bus, vengono visualizzati brevemente il numero del bus (0=M-Bus) e l'indirizzo primario impostato per questo bus. Nell'esempio si è collegato il nodo di rete con indirizzo primario 03 con l'M-Bus!
Modalità IrDA-Master		Questa modalità viene avviata tenendo premuto brevemente (<0,5 secondi) il tasto MODE. Essa segnala che a questo punto si possono collegare altri apparecchi IrDA (nella modalità IrDA-Slave). Questa modalità viene terminata automaticamente dopo 10 secondi di inattività.
Aggiungere	ad esempio 	Se nella modalità IrDA-Master viene collegato uno strumento di misura compatibile con IrDA non registrato, ad esempio WHE467, si può inserirlo nel nodo di rete. L'indicazione corrisponde alle ultime 4 posizioni dello strumento di misura (esempio: 20000123). Per confermare si deve premere il tasto DISPLAY mentre viene visualizzata questa indicazione. In seguito l'apparecchio viene registrato e viene avviata la modalità di ricerca.
Cancellare	ad esempio 	Se nella modalità IrDA-Master viene collegato uno strumento di misura compatibile con IrDA già registrato, si può cancellarlo dal nodo di rete. L'indicazione corrisponde alle ultime 4 posizioni dello strumento di misura (esempio: 20000123). Per confermare si deve premere il tasto DISPLAY mentre viene visualizzata questa indicazione. In seguito l'apparecchio viene cancellato e la modalità di ricerca viene eventualmente terminata.
Copiare	ad esempio 	Se nella modalità IrDA-Master viene collegato un nuovo nodo di rete (nella modalità Idle!), si possono copiare tutti i dati della rete nel nuovo nodo. Per confermare si deve premere il tasto DISPLAY mentre viene visualizzata questa indicazione. Nella rete viene avviata automaticamente la modalità di installazione protetta. La funzione di copia dura fino a 20 minuti a seconda dei dati contenuti. Infine, sul display del nuovo nodo viene visualizzato "StArt Prot" per 1 ora. Dopo il montaggio, con il tasto DISPLAY viene avviata la modalità di installazione protetta anche nel nuovo nodo di rete. Esso viene integrato nella rete e la ricerca viene avviata automaticamente.

Codici di errore

Una "x" nel livello dell'errore "b" e "C" indica quante volte si è verificato l'errore. Se l'errore di un gruppo si verifica più di 9 volte, viene indicata una linea "-".

L'apparecchio in sé	EA10	Errore generale dell'apparecchio
	EA11	Errore hardware
	EA12	Errore memoria/perdita di dati
	EA20	Parametro oltre il limite di tolleranza
	EA21	Batteria principale quasi esaurita
	EA22	Batteria di backup quasi esaurita
	EA30	Errore di tolleranza di un altro apparecchio del sistema
Altri nodi di rete	EA31	Conflitto indirizzo primario (indirizzo assegnato due volte)
	EA38	Errore orologio
	Eb1x	Errore dell'apparecchio (hardware o memoria)
	Eb2x	Batteria quasi scarica o apparecchio oltre la tolleranza
Strumenti di misura	Eb3x	Si sono verificati gli errori 1 e 2
	Eb4x	Comunicazione con nodi di rete interrotta
	Eb5x	Si sono verificati gli errori 1 e 4
	Eb6x	Si sono verificati gli errori 2 e 4
	Eb7x	Si sono verificati gli errori 1, 2 e 4
Modalità IRDA-Master	EC1x	Errore dell'apparecchio (hardware o memoria)
	EC2x	Batteria quasi scarica o apparecchio oltre la tolleranza
	EC3x	Si sono verificati gli errori 1 e 2
	EC4x	Comunicazione con strumenti di misura interrotta
	EC5x	Si sono verificati gli errori 1 e 4
	EC6x	Si sono verificati gli errori 2 e 4
	EC7x	Si sono verificati gli errori 1, 2 e 4
	Err1	L'apparecchio non viene supportato!
	Err2	L'apparecchio non viene accettato, - gli elenchi sono pieni, ad esempio più di 500 strumenti di misura - l'apparecchio esterno fornisce dati errati o errori
	Err3	L'autorizzazione non ha avuto esito positivo! - L'apparecchio esterno attende login e password corretta!
Err4	Comunicazione interrotta! - Interruzione della connessione prima della fine della comunicazione	
Err5	Configurazione errata! - Nodo ancora nella modalità Idle - Adattatore impulsi non configurato - Nodi di rete esterni non nella modalità Idle	

Tacitazione di errori

Dopo aver preso conoscenza degli errori, si possono cancellare tacitando i messaggi di errore. A tale scopo si accede al livello di visualizzazione "E" premendo ripetutamente il tasto blu DISPLAY. Se si preme il tasto DISPLAY per più di due secondi, vengono cancellati tutti gli errori del livello "EA". Se si verifica di nuovo lo stato di errore viene visualizzato di nuovo il codice di errore sul display.

Indicazioni di montaggio

Luogo di montaggio

I nodi di rete RNN5 sono previsti solo per l'uso all'interno di edifici. La targhetta dati si trova sulla parte interna del coperchio dell'alloggiamento.

Provvedimenti per evitare anomalie

Installare il nodo di rete in un ambiente protetto dal gelo e non nelle immediate vicinanze di cavi elettrici di potenza o impianti elettrici o su basi metalliche o elettricamente conduttrici (prima della messa in servizio leggere il capitolo 6.4, "Breve descrizione dell'installazione", nel manuale del sistema AMR).

Non è consentito usare silicone come colla per incollare il RNN5! Se si impiega il silicone come colla per piastrelle ecc., si devono attendere almeno 24 ore dopo l'applicazione del silicone prima di montare il RNN5.

Fissaggio meccanico del RNN5

Il RNN5 si deve fissare alla parete mediante due viti. A tale scopo si devono eseguire due fori con un diametro di 6 mm ad una distanza di 184 mm. Le viti e i tasselli sono compresi nella fornitura.

Installazione elettrica RNN5-230V



Dopo aver aperto l'alloggiamento, diventano accessibili i determinati componenti di questo apparecchio a cui può essere applicata una tensione pericolosa.

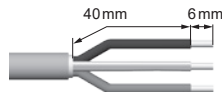
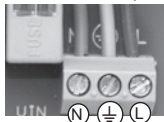
Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'RNN5, scollegare l'apparecchio dalla rete!

- L'apparecchio non è equipaggiato con un dispositivo disgiuntore. Pertanto, all'esterno dell'apparecchio deve essere disponibile un dispositivo disgiuntore facilmente accessibile.
- Soltanto elettricisti specializzati, conformemente alle regole tecniche in base al tipo di utilizzo, sono autorizzati a eseguire interventi su questo apparecchio.
- Il personale deve essere istruito su tutte le fonti di pericolo e le misure di manutenzione in conformità alle disposizioni riportate nel presente manuale.

La mancata osservanza di questi avvertimenti può causare lesioni fisiche e danni materiali

- Collocare il collegamento a vite del cavo in dotazione nel foro passante dell'alloggiamento.
- Fissare il contro dado del collegamento a vite.
- Introdurre il cavo
- Bloccare i fili del cavo come rappresentato nella grafica „Allaccio di rete“
- Fissare il dado esagonale cieco del collegamento a vite del cavo.

Allaccio di rete Tipo di cavo NYM-J 3x1,5 mm²



Installazione RS232 RNN5-230V

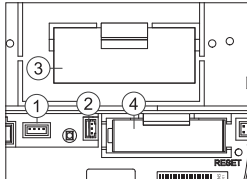
Collegare il cavo del collegamento RS232 all'interfaccia RS232 di RNN5-230V (13). In questo caso fare in modo che attraverso il collegamento TX avvenga la ricezione dati e attraverso il collegamento RX l'invio dati (vedere rappresentazione con frecce sull'interfaccia RS 232).

Sul lato opposto, la corrispondente disposizione dei collegamenti per esempio nel caso di una presa D-Sub a 9 poli, appare come segue:

RNN5-230V	D-Sub 9-pin femmina
 GND RX TX	
GND	Pin 5
RX	Pin 3
TX	Pin 2

Il baud rate standard è 9600 baud. Se necessario, è possibile modificarlo mediante Applikation ACT26.

Messa in servizio del RNN5-STD



Per motivi di sicurezza il RNN5 viene fornito con batteria principale non collegata.

- Connettere per l'alimentazione di tensione DC 3,6 V
- Connettere per la batteria di backup
- Batteria principale
- Batteria di backup

Avvio del calcolo della durata utile della nuova batteria:

Dopo aver fissato il nodo di rete si inserisce il connettore della batteria nell'apposito connettore (1). L'indicazione del nodo di rete indica (bRLt). L'operatore deve quindi premere una volta il pulsante DISPLAY per avviare il calcolo della durata utile della nuova batteria principale.

Attenzione: è possibile staccare la batteria principale dal nodo di rete in condizioni di esercizio e in seguito inserire di nuovo il connettore. In questo caso non si deve confermare con il tasto DISPLAY – un'indicazione errata della capacità residua sarebbe la conseguenza!

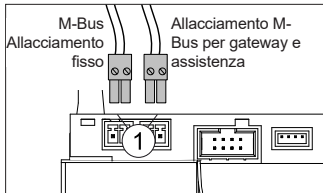
Cambio della batteria: per sostituire la batteria principale scarica si deve prima rimuovere la batteria vecchia e quindi inserire la batteria nuova. L'operatore deve quindi premere una volta il pulsante DISPLAY per avviare il calcolo della durata utile della nuova batteria principale.

A questo punto non si deve estrarre la batteria di backup. Ciò provocherebbe la perdita dei dati!

Depassivazione: in caso di conservazione prolungata della batteria principale, in particolare a temperature di stoccaggio superiori a 30 °C, può verificarsi la passivazione della batteria. Essa non è quindi in grado di alimentare subito il nodo di rete con energia sufficiente. Se il nodo di rete riconosce una batteria passivizzata, avvia automaticamente un ciclo di depassivazione. Ciò viene indicato da un diodo luminoso lampeggiante. Questa operazione può richiedere alcuni minuti. In seguito il nodo di rete viene avviato nella modalità IdLE. In caso di forte raffreddamento della batteria questo comportamento potrebbe verificarsi anche in un secondo momento in altre modalità (ad esempio nella modalità di installazione).

Collegamento M-Bus

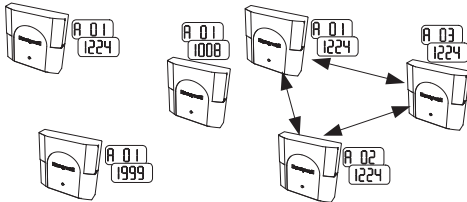
Ad ogni nodo di rete si può collegare il M-Bus in modo temporaneo o in modo permanente (installato fisso) con l'aiusilio di un connettore a uno dei due connettori per il collegamento di servizio M-Bus (1). Il connettore è parte integrante della fornitura.



Sigillatura

Al termine della messa in servizio il nodo di rete deve essere protetto con il sigillo in dotazione. Il sigillo viene inserito nell'apposita apertura sul lato destro del nodo di rete.

Installazione della rete



Su un nodo di rete RNN5 si preme il tasto MODE rosso. Il tasto deve rimanere premuto per più di 2 secondi. Mediante l'azionamento del tasto, il nodo di rete va in modalità di installazione (rilevabile dall'indicazione (InSt) sul LCD e dal diodo luminoso lampeggiante sul lato frontale). Questo nodo di rete configura quindi automaticamente tutti i nodi di rete che si aggiungono in un secondo momento e si trovano nella modalità di installazione, per formare una rete radio.

Tre nodi di rete prima dell'installazione della rete:

il livello di visualizzazione A indica alternativamente diversi indirizzi radio primari e numeri di rete (a seconda dello stato di fornitura del RNN5).

b 01

Prima dell'installazione della rete:

il livello di visualizzazione B indica rispettivamente un nodo di rete

Tre nodi di rete dopo / durante l'installazione della rete:

il livello di visualizzazione A indica gli indirizzi radio primari progressivi e un numero di rete identico.

b 03

Dopo / durante l'installazione della rete:

il livello di visualizzazione B indica il numero dei nodi nella rete.

Installazione degli strumenti di misura:

Negli strumenti di misura viene attivata la modalità di installazione:

C 000

Prima dell'installazione della rete:

il livello di visualizzazione C indica rispettivamente nessuno strumento di misura nella rete

C 123

Dopo / durante l'installazione della rete:

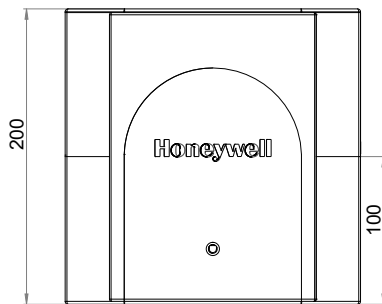
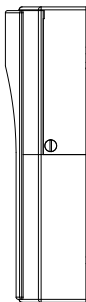
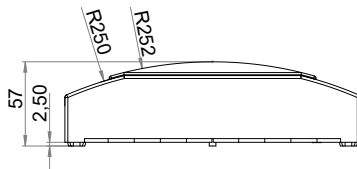
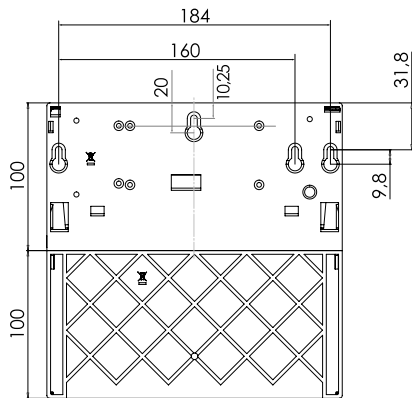
il livello di visualizzazione C indica il numero degli strumenti di misura nella rete.

Conclusione dell'installazione della rete

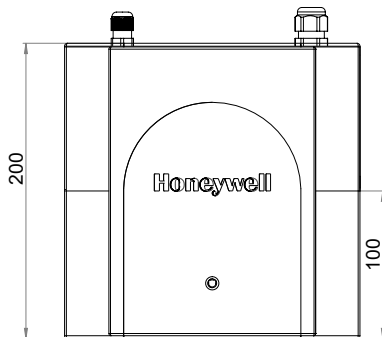
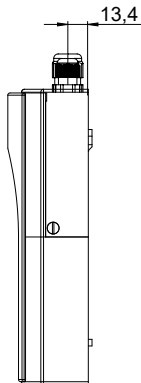
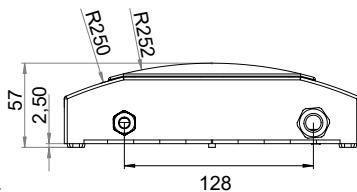
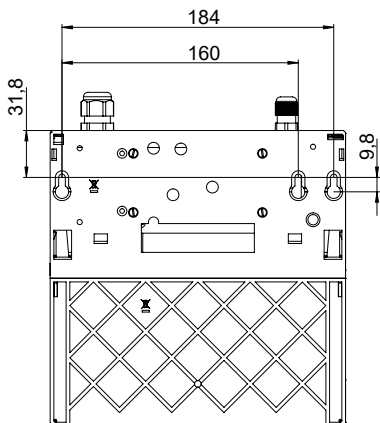
Al termine ci si deve accertare che tutti i nodi di rete abbiano memorizzato il numero giusto di strumenti di misura e di nodi di rete (controllare il livello "b" e "C" nell'ultimo nodo di rete). Per terminare la modalità di installazione si preme il tasto MODE rosso per due secondi in un nodo di rete. Sul display appare l'indicazione della modalità standard (Std). Il diodo luminoso frontale può lampeggiare ancora fino a 30 secondi. In seguito tutti i nodi nella rete vengono impostati sulla modalità standard.

Dimensions (in mm)

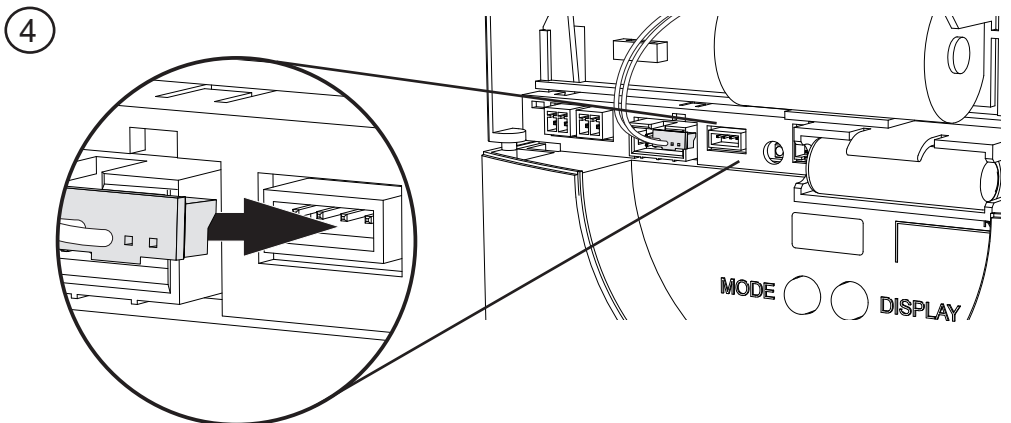
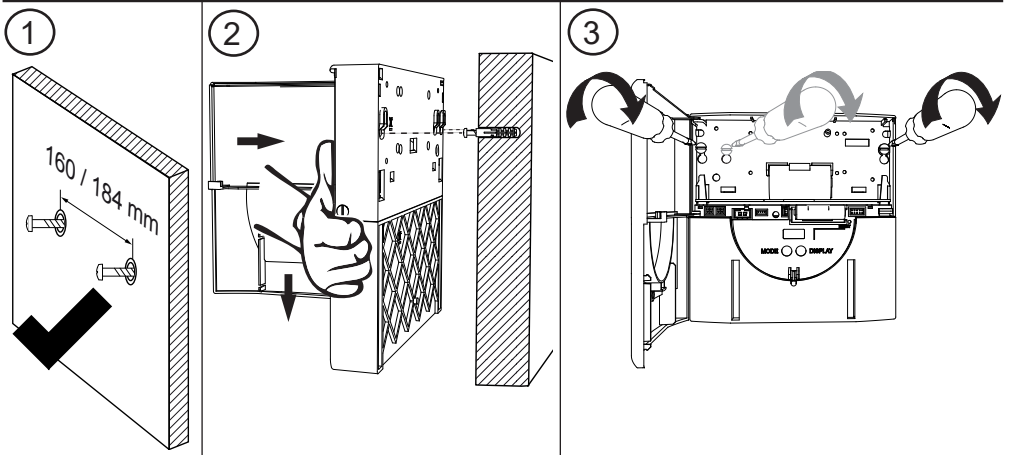
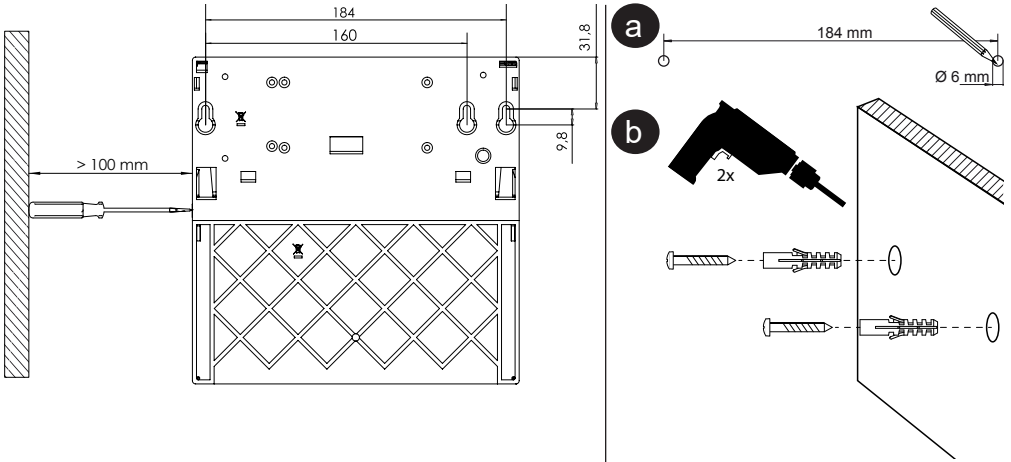
RNN5-STD



RNN5-230V



Mounting



EU - DECLARATION OF CONFORMITY

We

Manufacturer: Honeywell GmbH

Address: Hardhofweg, D-74821 Mosbach, Germany

declare under our sole responsibility that the product (s):

Name: Data Collector

Type / Model: RNN5-STD (with Battery Supply)

to which this declaration relates, meets the essential requirements of the following directive(s) based on mentioned harmonized standard(s):

Directive		Harmonized Standard	
No	Short Name	No	Published (Date)
2014/53/EU	Radio Equipment Directive	EN 300 220-2 V2.4.1	2012
2014/30EU	Electromagnetic Conformity Directive	EN 301 489-1 V1.9.2	2011
		EN 301 489-3 V1.6.1	2013
		EN 61000-6-2	2005
		EN 61000-6-2 +AC	2005
		EN 61000-6-2	2007
2014/35EU	Low Voltage Directive	EN 61000-6-2 +A1/AC	2012
		EN 60950-1	2006
		EN 60950-1 +A11	2009
		EN 60950-1 +A1	2010
2011/65/EU	Restriction of hazardous Substances	EN 60950-1 +A12	2011
		EN 60950-1 +A2	2013
		EN 50581	2012

and meets the requirements of following normative documents:

Normative Document Name	Published (Date)	Certifying Institute	Certificate No.

The product (s) is in conformity with the type as described in the EC type-examination certificate:

Certificate No.	Notified Body ID No.	Notified Body Name

CE-Mark applied: 2017

Signed for and on behalf Honeywell GmbH:



Signature:

Name: Bernhard Sanders

Position: Manager Associations and Approvals
Mosbach, 09.08.2017

File: CE-Declaration RED RoHS RNN5-STD Rev A

Revision: 2012CE01

EU - DECLARATION OF CONFORMITY

We

Manufacturer: Honeywell GmbH

Address: Hardhofweg, D-74821 Mosbach, Germany

declare under our sole responsibility that the product (s):

Name: Data Collector

Type / Model: RNN5-230V (with mains power supply)

to which this declaration relates, meets the essential requirements of the following directive(s) based on mentioned harmonized standard(s):

No	Directive Short Name	Harmonized Standard	
		No	Published (Date)
2014/53/EU	Radio Equipment Directive	EN 300 220-2 V2.4.1	2012
2014/30/EU	Electromagnetic Conformity Directive	EN 301 489-1 V1.9.2	2011
		EN 301 489-3 V1.6.1	2013
		EN 61000-6-2	2005
		EN 61000-6-2 +AC	2005
		EN 61000-6-3	2007
		EN 61000-6-3 +A1/AC	2012
2014/35/EU	Low Voltage Directive	EN 60950-1	2006
		EN 60950-1 +A11	2009
		EN 60950-1 +A1	2010
		EN 60950-1 +A12	2011
		EN 60950-1 +A2	2013
2011/65/EU	Restriction of hazardous Substances	EN 50581	2012

and meets the requirements of following normative documents:

Normative Document Name	Published (Date)	Certifying Institute	Certificate No.

The product (s) is in conformity with the type as described in the EC type-examination certificate:

Certificate No.	Notified Body ID No.	Notified Body Name

CE-Mark applied: 2017

Signed for and on behalf Honeywell GmbH:

Signature:

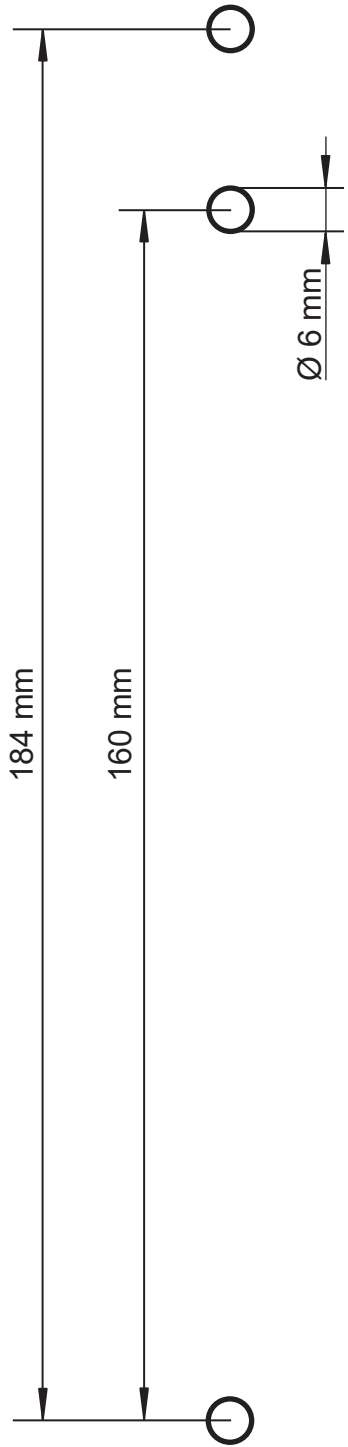
Name: Bernhard Sanders

Position: Manager Associations and Approvals

Mosbach, 03.08.2017

File: CE-Declaration RED EMC LVD RoHS RNN5-230V Rev A

Revision: 2012CE01



184 mm

160 mm

$\varnothing 6 \text{ mm}$

Honeywell | Environmental & Energy Solutions
Hardhofweg
74821 Mosbach / Germany
<http://ecc.emea.honeywell.com>
© 2017 Honeywell