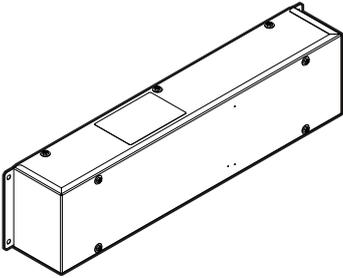




Installationsanleitung
Kommunikations-Box



Inhaltsverzeichnis

1	Über die Dokumentation	3
1.1	Informationen zu diesem Dokument	3
2	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	4
2.1	Über die Dokumentation	4
2.1.1	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole	4
2.2	Für den Monteur	5
2.2.1	Allgemeines	5
2.2.2	Installationsort	6
2.2.3	Elektrik	7
3	Besondere Sicherheitshinweise für Installateure	10
4	Über die Verpackung	12
4.1	Kommunikations-Box	12
4.1.1	So entfernen Sie das Zubehör von der Kommunikations-Box	12
5	Über die Kommunikations-Box	13
5.1	Identifikation	13
5.1.1	Typenschild: Kommunikations-Box	13
6	Installation des Geräts	14
6.1	Den Ort der Installation vorbereiten	14
6.1.1	Anforderungen an den Installationsort der Kommunikations-Box	14
6.2	Öffnen und Schließen des Geräts	15
6.2.1	Kommunikations-Box öffnen	15
6.2.2	Kommunikations-Box schließen	15
6.3	Die Kommunikations-Box installieren	16
6.3.1	Sicherheitshinweise zur Installation der Kommunikations-Box	16
6.3.2	Die Kommunikations-Box installieren	16
7	Elektroinstallation	17
7.1	Allgemein-Überblick über die bauseitige Verkabelung	18
7.2	Verkabelung vor Ort: Übersicht	19
7.3	Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen	19
7.4	Spezifikationen der Standardelektroteile	20
7.5	Elektrokabel an der Kommunikations-Box anschließen	21
7.6	Übertragungskabel anschließen	22
7.6.1	Zwischen Kommunikations-Box und Außeneinheit	22
7.6.2	Zwischen Kommunikations-Box und Überwachungssystem	22
7.7	Die Verkabelung mit Kabelbindern fixieren	23
8	Konfiguration	24
8.1	Adressen von Außen- und Inneneinheiten festlegen	24
8.2	Adressen von Außeneinheit und Capacity up-Einheit festlegen	25
8.3	Die Adressen der Inneneinheiten festlegen	26
8.4	Die Kommunikations-Box konfigurieren	26
8.4.1	Die Platine der Kommunikations-Box für die Inneneinheiten konfigurieren	26
8.4.2	Platine der Kommunikations-Box konfigurieren für die Außeneinheit und die Capacity up-Einheit	28
9	Inbetriebnahme	32
10	Fehlerdiagnose und -beseitigung	33
10.1	Fehlerdiagnose und -beseitigung bei Platinen für die Kommunikation mit Inneneinheiten	33
10.2	Fehlerdiagnose und -beseitigung bei Platinen für die Kommunikation mit der Außeneinheit und die Capacity up-Einheit	33
11	Technische Daten	37
11.1	Schaltplan: Kommunikations-Box	37
12	Glossar	38

1 Über die Dokumentation

In diesem Kapitel

1.1 Informationen zu diesem Dokument 3

1.1 Informationen zu diesem Dokument

Zielgruppe

Autorisierte Monteure



WARNUNG

Darauf achten, dass Installation, Servicearbeiten, Wartungsarbeiten, Reparaturen und die dafür verwendeten Materialien den Instruktionen von Daikin entsprechen und gemäß den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften nur von entsprechend qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden. In Europa und in Gebieten, wo die IEC Standards gelten, ist EN/IEC 60335-2-40 der anzuwendende Standard.

Dokumentationsatz

Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationsatzes. Der vollständige Satz besteht aus:

▪ Installationsanleitung:

- Installationsanleitung, Konfiguration, ...
- Format: Papier (im Kit enthalten) + digitale Dateien unter <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Neueste Ausgaben der mitgelieferten Dokumentation können auf der regionalen Daikin-Webseite oder auf Anfrage bei Ihrem Händler verfügbar sein.

Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

Technische Konstruktionsdaten

- Ein **Teil** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf der regionalen Website Daikin (öffentlich zugänglich).
- Der **vollständige Satz** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf dem Daikin Business Portal (Authentifizierung erforderlich).

2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

2.1 Über die Dokumentation

- Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.
- Die in diesem Dokument aufgeführten Sicherheitshinweise decken sehr wichtige Themen ab. Lesen Sie sie daher sorgfältig und aufmerksam durch.
- Alle Systeminstallationen und alle Arbeiten, die in der Installationsanleitung und in der Referenz für Installateure beschrieben sind, **MÜSSEN** durch einen autorisierten Installateur durchgeführt werden.

2.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

	GEFAHR Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.
	GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR Weist auf eine Situation hin, die zu einem Stromschlag führen kann.
	GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extrem hoher oder niedriger Temperaturen zu Verbrennungen führen kann.
	GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR Weist auf eine Situation hin, die zu einer Explosion führen kann.
	WARNUNG Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
	WARNUNG: ENTFLAMMBARES MATERIAL
	ACHTUNG Weist auf eine Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Körperverletzungen führen kann.
	HINWEIS Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.
	INFORMATION Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

Symbole auf der Einheit:

Symbol	Erklärung
	Lesen Sie vor der Installation erst die Installations- und Betriebsanleitung sowie die Verkabelungsinstruktionen.
	Lesen Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Servicearbeiten erst das Wartungshandbuch.
	Weitere Informationen finden Sie in der Referenz für Installateure und Benutzer.
	In der Einheit gibt es sich drehende Teile. Vorsicht bei Wartung und Prüfung der Einheit.

In der Dokumentation benutzte Symbole:

Symbol	Erklärung
	Angabe einer Bildüberschrift oder einer Referenz darauf. Beispiel: "▲ 1–3 Bildüberschrift" bedeutet "Abbildung 3 in Kapitel 1".
	Angabe einer Tabellenüberschrift oder einer Referenz darauf. Beispiel: "■ 1–3 Tabellenüberschrift" bedeutet "Tabelle 3 in Kapitel 1".

2.2 Für den Monteur

2.2.1 Allgemeines

Wenn Sie NICHT sicher sind, wie die Einheit zu installieren und zu betreiben ist, wenden Sie sich an Ihren Händler.



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb WEDER die Kältemittelleitungen, NOCH die Wasserrohre oder interne Bauteile. Diese könnten zu heiß oder zu kalt sein. Warten Sie, bis diese wieder die normale Temperatur erreicht haben. Falls eine Berührung unumgänglich ist, achten Sie darauf, Schutzhandschuhe zu tragen.
- VERMEIDEN Sie unbeabsichtigten direkten Kontakt mit auslaufendem Kältemittel.



WARNUNG

Unsachgemäßes Installieren oder Anbringen des Gerätes oder von Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Brand und weiteren Schäden führen. Verwenden Sie nur von Daikin hergestellte oder zugelassene Zubehörteile, optionale Ausrüstungen und Ersatzteile.



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die Installation, die Tests und die verwendeten Materialien der gültigen Gesetzgebung entsprechen (zusätzlich zu den in der Daikin Dokumentation aufgeführten Anweisungen).



ACHTUNG

Tragen Sie während der Installation und Wartung des Systems angemessene persönliche Schutzausrüstungen (Schutzhandschuhe, Sicherheitsbrille etc.).



WARNUNG

Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.



WARNUNG

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen.



ACHTUNG

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.



ACHTUNG

- Oben auf dem Gerät KEINE Utensilien oder Gegenstände ablegen.
- NICHT auf das Gerät steigen oder auf ihm sitzen oder stehen.



HINWEIS

Arbeiten am Außengerät sollten bei trockener Witterung durchgeführt werden, um zu verhindern, dass Wasser eindringt.

Je nach geltenden Gesetzen muss gegebenenfalls beim Gerät ein Logbuch geführt werden, in dem zumindest die folgenden Informationen festgehalten werden: Daten zur Wartung, Reparaturen, Testergebnisse, Stand-by-Perioden, ...

Und an einem zugänglichen Platz beim System MUSS ein Schild oder eine Tafel zumindest über folgende Punkte informieren:

- Wie das System im Notfall heruntergefahren wird
- Name bzw. Adresse von Feuerwahr, Polizei und Hospital
- Namen und Adressen von Service-Personal mit Telefonnummern für Tag und Nacht

Die Kriterien, die solch ein Logbuch erfüllen muss, werden in Europa durch die Norm EN378 vorgegeben.

2.2.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Überzeugen Sie sich, dass der Platz der Installation dem Gewicht und den Vibrationen der Einheit standhalten kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort gut belüftet ist. Ventilationsöffnungen dürfen NICHT blockiert sein.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.

- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdünner oder Benzin) oder in der Luft befindlicher Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staubpartikel Brandgefahr besteht.
- An Orten, an denen korrosive Gase (Beispiel: Schwefelsäuregas) erzeugt wird. Das Korrodieren von Kupferleitungen und Lötstellen kann zu Leckagen im Kältemittelkreislauf führen.

2.2.3 Elektrik



GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR

- Schalten Sie unbedingt erst die gesamte Stromversorgung AUS, bevor Sie die Abdeckung des Steuerungskastens abnehmen, Anschlüsse vornehmen oder stromführende Teile berühren.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung mindestens 1 Minute und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung MUSS unter 50 V DC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Die Lage der Klemmen entnehmen Sie dem Schaltplan.
- Berühren Sie elektrische Bauteile NICHT mit feuchten oder nassen Händen.
- Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.



WARNUNG

Sofern NICHT werkseitig installiert, MUSS bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, durch den beim Ausschalten alle Pole getrennt werden und durch den bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet ist.



WARNUNG

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Es ist darauf zu achten, dass die bauseitige Verkabelung den dafür gültigen Gesetzen und Vorschriften entspricht.
- Die gesamte bauseitige Verkabelung MUSS gemäß dem Elektroschaltplan durchgeführt werden, der mit dem Produkt mitgeliefert wurde.
- Kabel und Kabelbündel NIEMALS quetschen. Darauf achten, dass Kabel NIEMALS mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Darauf achten, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Unbedingt auf eine korrekte Erdung achten. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder einen Telefon-Erdleiter. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Achten Sie darauf, dass das System für die Stromversorgung einen eigenen Stromkreis verwendet. Schließen Sie AUF KEINEN FALL andere Geräte an diesen Stromkreis an.
- Achten Sie darauf, dass alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter installiert sind.
- Installieren Sie immer einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente störende Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.



ACHTUNG

- Bei Anschluss an die Stromversorgung: Erst den Erdanschluss herstellen, danach die stromführenden Verbindungen installieren.
- Und umgekehrt: Der Erdanschluss darf erst dann getrennt werden, nachdem die stromführenden Leitungsverbindungen getrennt worden sind.
- Die Länge der stromführenden Leiter zwischen der Stromversorgungskabel-Zugentlastung und der Klemmleiste selber muss so sein, dass sie gestrafft werden, bevor die Straffung der Erdungsader eintritt - für den Fall, dass sich das Stromversorgungskabel durch die Zugentlastung lockert.



HINWEIS

Vorsichtsmaßnahmen beim Verlegen der Stromversorgungsleitung:



- Schließen Sie KEINE Kabel verschiedener Stärken an die Stromversorgungsklemmleiste an. (Ein Kabelzuschlag in der Stromversorgungsleitung kann zu abnormaler Wärmeentwicklung führen.)
- Wenn Sie Kabel mit der gleichen Stärke anschließen, gehen Sie dabei wie in der Abbildung oben dargestellt vor.
- Verwenden Sie das dafür vorgesehene Stromkabel und schließen Sie es ordnungsgemäß an, sichern Sie es, um zu verhindern, dass Druck von außen auf die Klemmleiste ausgeübt wird.
- Verwenden Sie einen geeigneten Schraubenzieher zum Festdrehen der Klemmschrauben. Mit einem zu kleinen Schraubenzieher wird der Schraubenkopf beschädigt und die Schraube kann nicht ordnungsgemäß festgedreht werden.
- Wenn die Klemmschrauben zu stark festgedreht werden, können sie zerbrechen.



WARNUNG

- Nach Durchführung aller Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischen Komponenten und jeder Anschluss innerhalb des Elektrokastens ordnungsgemäß und sicher hergestellt sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.



HINWEIS

Nur gültig, wenn die Stromversorgung dreiphasig ist und der Verdichter über ein EIN/AUS-Startverfahren verfügt.

Wenn die Möglichkeit einer Phasenumkehr nach einem momentanen Stromausfall besteht und der Strom ein- und ausschaltet, während das Produkt in Betrieb ist, bringen Sie einen Phasenumkehrschutzkreis lokal an. Wenn das Produkt bei umgekehrter Phase betrieben wird, können der Verdichter und andere Teile beschädigt werden.

3 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.



WARNUNG

Die Installation muss von einer Fachkraft durchgeführt werden. Die Auswahl der Materialien und die Installation müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. In Europa ist die Norm EN378 zu erfüllen.



WARNUNG

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen.



WARNUNG

- Achten Sie darauf, dass die ordnungsgemäße Anbringung der Kommunikations-Box NICHT durch Kabel behindert wird. Bei unsachgemäßer Anbringung der Kommunikations-Box besteht Stromschlag- und Feuergefahr, auch können die Anschlussklemmen zu heiß werden.
- An die Klemmenleiste für das Übertragungskabel AUF KEINEN FALL Stromversorgungskabel anschließen! Fehlerhafte Anschlüsse sind sehr gefährlich, können zu Schäden führen und Durchbrennen elektrischer Komponenten verursachen.
- Bei Lötanschlüssen KEINE Litzendrähte benutzen. Ein lockerer Anschluss oder andere Abnormalitäten können zu Überhitzung führen.



WARNUNG

- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Frontplatte einer Außeneinheit während des Betriebs öffnen, achten Sie auf den sich drehenden Ventilator. Auch nach Beenden des Betriebs kann sich der Ventilator immer noch drehen.
- Stellen Sie sicher, dass der Betriebsschalter der Außeneinheit auf AUS geschaltet ist, bevor Sie die Stromversorgung auf EIN schalten. Sie können das über das Schauloch des Elektroschaltkastens (Mitte) der Außeneinheit überprüfen.
- Nachdem Sie die Stromversorgung auf EIN geschaltet haben, drücken Sie auf die Drucktasten und überprüfen die LED-Anzeige, indem Sie durch das Schauloch des Elektroschaltkastens (Mitte) der Außeneinheit blicken. Wird die Einheit bei geöffneter Abdeckung betrieben, besteht Stromschlaggefahr.
- Weitere Informationen zur Konfiguration des Überwachungssystems (bauseitig zu liefern) finden Sie im Handbuch des betreffenden Herstellers.



WARNUNG

- Schalten Sie NICHT den Strom EIN, wenn die Abdeckung der Kommunikations-Box geöffnet ist. Es besteht sonst Stromschlaggefahr.
- Darauf achten, dass die Abdeckung der Kommunikations-Box geschlossen ist, bevor Sie den Strom auf EIN schalten.



ACHTUNG: Sicherheitshinweise zur Festlegung der Slave-Adresse

- Für Geräte, die am selben Modbus Master-Gerät angeschlossen sind, NICHT dieselbe Slave-Adresse setzen.
- Neben der in der Kommunikations-Box gesetzten Slave-Adresse gibt es 2 andere Slave-Adressen, die nicht gesetzt werden können. Wenn die Slave-Adresse auf der Platine für die Außeneinheit (A2P) auf "A" gesetzt ist, können die Slave-Adressen "A+1" and "A+2" NICHT gesetzt werden. Slave-Adresse "A" wird für die Außeneinheit benutzt, "A+1" wird für die capacity up-Einheit benutzt, und "A+2" wird möglicherweise NICHT benutzt.

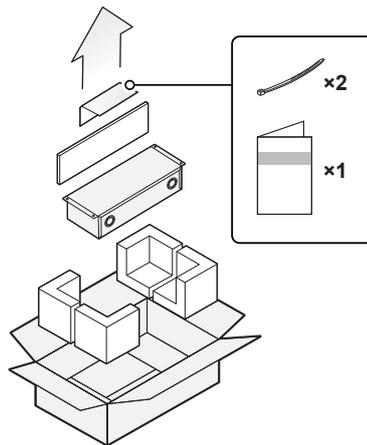
4 Über die Verpackung

In diesem Kapitel

4.1	Kommunikations-Box.....	12
4.1.1	So entfernen Sie das Zubehör von der Kommunikations-Box	12

4.1 Kommunikations-Box

4.1.1 So entfernen Sie das Zubehör von der Kommunikations-Box



- a** Installationsanleitung
- b** Kabelbinder (2x)

5 Über die Kommunikations-Box

Benutzen Sie die Kommunikations-Box nur in Kombination mit den folgenden Modellen (Außeneinheit und capacity up-Einheit). Schließen Sie die Kommunikations-Box NICHT an eine andere Einheit an.

Verwendete Begriffe	Modellbezeichnung
Kommunikations-Box	BRR9B1V1
Außeneinheit	LRYEN10A7Y1
Capacity up-Einheit	LRNUN5A7Y1

Die Kommunikations-Box enthält 2 Platinen (A1P und A2P). Die A1P-Platine ermöglicht die Kommunikation zwischen der Kommunikations-Box und der Inneneinheit. Die A2P-Platine ermöglicht die Kommunikation zwischen der Kommunikations-Box und der Außeneinheit und der capacity up-Einheit.

Kommunikationseinstellungen (Slave-Adresse, Baudrate, Parität und Stoppbits) MÜSSEN jeweils für A1P and A2P festgelegt werden.

In diesem Kapitel

5.1	Identifikation.....	13
5.1.1	Typenschild: Kommunikations-Box.....	13

5.1 Identifikation



HINWEIS

Achten Sie bei der gleichzeitigen Installation oder Wartung von mehreren Geräten darauf, die Wartungsblenden der verschiedenen Modelle NICHT zu vertauschen.

5.1.1 Typenschild: Kommunikations-Box

Wo?



6 Installation des Geräts



WARNUNG

Die Installation muss von einer Fachkraft durchgeführt werden. Die Auswahl der Materialien und die Installation müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. In Europa ist die Norm EN378 zu erfüllen.

In diesem Kapitel

6.1	Den Ort der Installation vorbereiten.....	14
6.1.1	Anforderungen an den Installationsort der Kommunikations-Box.....	14
6.2	Öffnen und Schließen des Geräts.....	15
6.2.1	Kommunikations-Box öffnen	15
6.2.2	Kommunikations-Box schließen.....	15
6.3	Die Kommunikations-Box installieren	16
6.3.1	Sicherheitshinweise zur Installation der Kommunikations-Box.....	16
6.3.2	Die Kommunikations-Box installieren.....	16

6.1 Den Ort der Installation vorbereiten

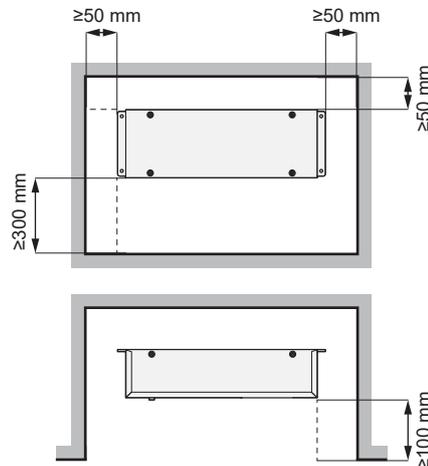
6.1.1 Anforderungen an den Installationsort der Kommunikations-Box



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

- Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Abstände bei der Installation:



- Die Kommunikations-Box ist nur für die Inneninstallation konzipiert und für Umgebungstemperaturen im Bereich $-5\sim 35^{\circ}\text{C}$.

Die Einheit nicht an Plätzen bzw. Orten wie die folgenden installieren:

- An Orten, an denen Dünste, Spray oder Dämpfe von Mineralöl in der Luft sein können. Kunststoffteile könnten beschädigt und unbrauchbar werden und zu Wasserleckagen führen.
- Schallsensible Umgebungen (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), an denen die Betriebsgeräusche Störungen verursachen könnten.
- An Plätzen, wo hohe Luftfeuchtigkeit herrscht (max. RH=80%), zum Beispiel in einem Badezimmer.

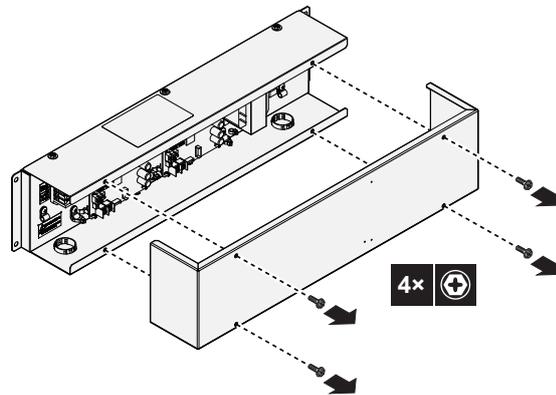
- Umgebungen mit starken Spannungsschwankungen.
- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdüner oder Benzin) oder in der Luft befindlicher Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staubpartikel Brandgefahr besteht.

**WARNUNG**

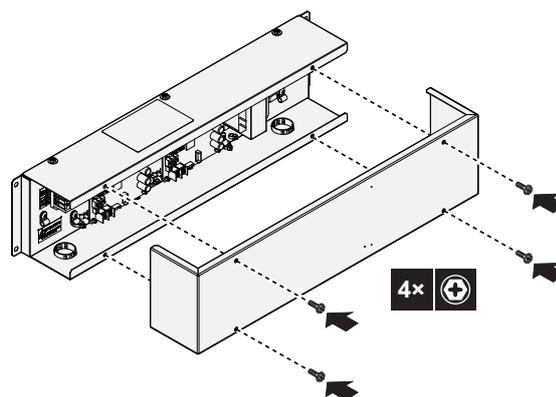
Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen.

6.2 Öffnen und Schließen des Geräts

6.2.1 Kommunikations-Box öffnen



6.2.2 Kommunikations-Box schließen



6.3 Die Kommunikations-Box installieren

6.3.1 Sicherheitshinweise zur Installation der Kommunikations-Box



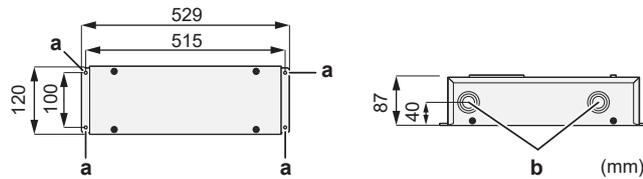
INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

6.3.2 Die Kommunikations-Box installieren

- 1 Bei den Befestigungspunkten 4 Löcher bohren.



- a Loch für eine M5 Blechschraube (4 Befestigungspunkte)
b Kabeleingang

- 2 Die Kommunikations-Box mit 4 Schrauben (bauseitig zu liefern) befestigen.



INFORMATION

Installieren Sie die Kommunikations-Box mit geeigneten Befestigungsschrauben (bauseitig zu liefern) an einer tragfähigen Wand.



INFORMATION

- Achten Sie darauf, dass die Kabelöffnung unten liegt.
- Darauf achten, dass kein Tau oder Regenwasser auf die bauseitige Verkabelung tropfen kann.
- Kabelöffnungen müssen dicht gemacht werden.

7 Elektroinstallation

In diesem Kapitel

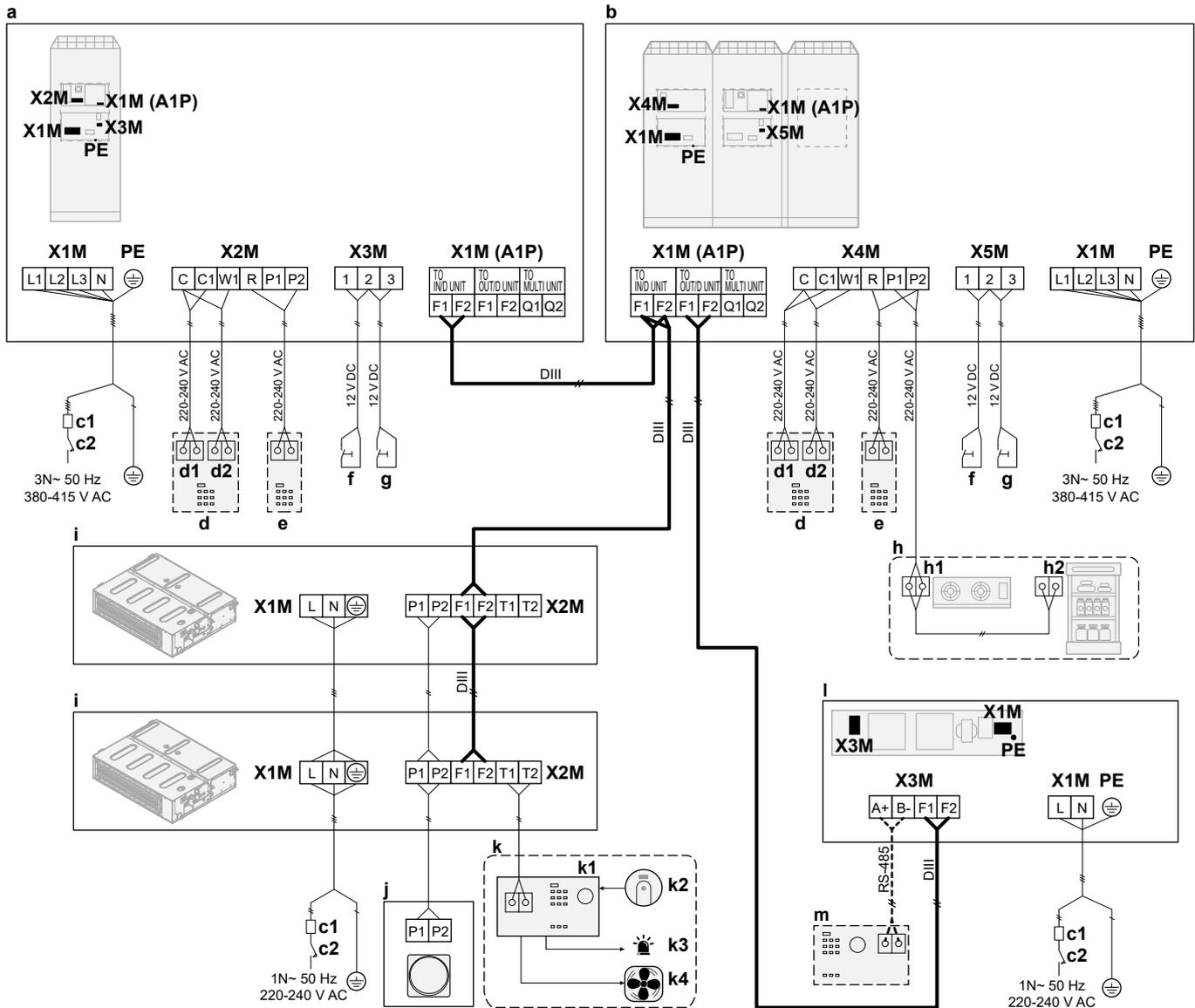
7.1	Allgemein-Überblick über die bauseitige Verkabelung	18
7.2	Verkabelung vor Ort: Übersicht	19
7.3	Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen	19
7.4	Spezifikationen der Standardelektroteile	20
7.5	Elektrokabel an der Kommunikations-Box anschließen	21
7.6	Übertragungskabel anschließen	22
7.6.1	Zwischen Kommunikations-Box und Außeneinheit	22
7.6.2	Zwischen Kommunikations-Box und Überwachungssystem	22
7.7	Die Verkabelung mit Kabelbindern fixieren	23

7.1 Allgemein-Überblick über die bauseitige Verkabelung



INFORMATION

Inneneinheiten (Klimatisierung). Dieser Überblick über die bauseitige Verkabelung zeigt nur eine mögliche Variante der Verkabelung der Inneneinheiten (Klimatisierung). Weitere Möglichkeiten werden in der Betriebsanleitung der Inneneinheit gezeigt.



- a Capacity up-Einheit (LRNUN5A7Y1)
- b Außeneinheit (LRYEN10A7Y1)
- c1 Überstrom-Sicherung (bauseitig zu liefern)
- c2 Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern)
- d Alarmtafel (bauseitig zu liefern) für:
 - d1: Ausgang Vorsicht-Signal
 - d2: Ausgang Warnsignal
- e Schalttafel (bauseitig zu liefern) für Betriebs-Ausgangssignal
- f Remote-Betriebsschalter (bauseitig zu liefern)
- g Remote-Schalter für Umschalten auf geräuscharmen Betrieb (bauseitig zu liefern)
 - AUS: Normal
 - EIN: Modus geräuscharmer Betrieb
- h Betriebserlaubnis-Ausgangssignal an Expansionsventile von allen:
 - h1: Kühlgebläse (bauseitig zu liefern)
 - h2: Vitrinen (bauseitig zu liefern)

- i Inneneinheit (Klimatisierung)
- j Benutzerschnittstelle für Inneneinheiten (Klimatisierung)
- k Sicherheitssystem (bauseitig zu liefern). **Beispiel:**
 - k1: Schalttafel
 - k2: CO₂-Kältemittel-Leckagen-Detektor
 - k3: Sicherheitsalarm (Signalleuchte)
 - k4: Ventilation (natürlich oder mechanisch)
- l Kommunikations-Box (BRR9B1V1)
- m Überwachungssystem (bauseitig zu liefern)

Verkabelung:
RS-485 RS-485-Übertragungskabel (auf Polarität achten)
DIII DIII-Übertragungskabel (keine Polarität)

7.2 Verkabelung vor Ort: Übersicht

Die bauseitige Verkabelung besteht aus:

- Stromversorgung (einschließlich Erdung),
- DIII-Übertragungskabel zwischen Kommunikations-Box und Außeneinheit,
- RS-485-Übertragungskabel zwischen Kommunikations-Box und Überwachungssystem.



HINWEIS

- Stromversorgungskabel und Übertragungskabel müssen unbedingt örtlich voneinander getrennt verlegt werden. Stromversorgungskabel und Übertragungskabel dürfen sich überkreuzen, aber sie dürfen NICHT direkt parallel nebeneinander verlaufen.
- Damit keine elektromagnetischen Interferenzen und Störungen auftreten, sollten die beiden Kabel STETS mindestens 50 mm entfernt voneinander sein.

Übertragungskabel

7-1 DIII Schwachstrom – Übertragungskabel zwischen allen Einheiten mit Ausnahme des Überwachungssystems

Übertragungskabel-Spezifikationen und Begrenzungen ^(a)	
Vinylkabel mit 0,75 bis 1,25 mm ² Ummantelung oder Kabel (2-adrig)	
Maximale Kabellänge	1000 m
Gesamt-Kabellänge	≤2000 m

^(a) Wenn die Gesamtlänge der Übertragungsleitung darüber hinausgeht, kann das zu Kommunikationsfehlern führen.

7-2 RS-485 Schwachstrom – Übertragungskabel zwischen Überwachungssystem und Kommunikations-Box

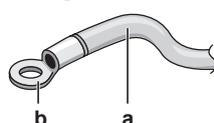
Übertragungskabel-Spezifikationen und Begrenzungen ^(a)	
Vinylkabel mit 0,75 bis 1,25 mm ² Ummantelung oder Kabel (2-adrig)	
Maximale Kabellänge	1200 m

^(a) Wenn die Gesamtlänge der Übertragungsleitung darüber hinausgeht, kann das zu Kommunikationsfehlern führen.

7.3 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen

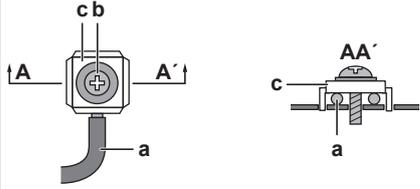
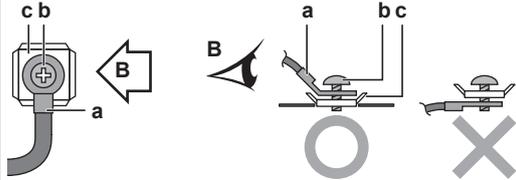
Beachten Sie Folgendes:

- Wenn verlitzte Leitungsdrähte verwendet werden, müssen am Ende des Drahts auf jeden Fall runde, gecrimpte Klemmen installiert werden. Platzieren Sie die runden, gecrimpten Klemmen für den Anschluss auf dem Kabel bis zu dem bedeckten Teil und befestigen Sie den Anschluss mit einem geeigneten Werkzeug.



- a Leitungsseil
- b Runde, gecrimpte Klemme für den Anschluss

- Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

Kabeltyp	Installationsverfahren
Einadriges Kabel	 <p>a Geringeltes einadriges Kabel b Schraube c Flache Ringscheibe</p>
Verlitzter Leitungsdraht mit runder, gecrimpter Klemme	 <p>a Klemme b Schraube c Flache Ringscheibe O Zulässig X NICHT zulässig</p>

7-3 Anzugsmoment bei Stromversorgungsanschlüssen

Element	Anzugsdrehmoment (N•m)
Klemmleiste (X1M) (M4)	1,18~1,44
Erdungsanschluss (M5)	3,02~4,08

7-4 Anzugsdrehmoment bei Übertragungskabel-Anschlüssen

Element	Anzugsdrehmoment (N•m)
Klemmleiste Kommunikations-Box (X3M) (M3.5)	0,79~0,97
Klemmleiste Außeneinheit (X1M (A1P)) (M3.5)	0,80~0,96

7.4 Spezifikationen der Standardelektroteile

7-5 Stromversorgungskabel und Erdungskabel

Komponente	Spezifikation
Stromversorgungskabel	Mindest-Kabelschnitt 2 mm ² (Ø1,6 mm)
Stromversorgungskabel – maximale Kabellänge	250 m
Erdungskabel	2 mm ² (Ø1,6 mm)

7.5 Elektrokabel an der Kommunikations-Box anschließen

**WARNUNG**

- Achten Sie darauf, dass die ordnungsgemäße Anbringung der Kommunikations-Box NICHT durch Kabel behindert wird. Bei unsachgemäßer Anbringung der Kommunikations-Box besteht Stromschlag- und Feuergefahr, auch können die Anschlussklemmen zu heiß werden.
- An die Klemmenleiste für das Übertragungskabel AUF KEINEN FALL Stromversorgungskabel anschließen! Fehlerhafte Anschlüsse sind sehr gefährlich, können zu Schäden führen und Durchbrennen elektrischer Komponenten verursachen.
- Bei Lötanschlüssen KEINE Litzendrähte benutzen. Ein lockerer Anschluss oder andere Abnormalitäten können zu Überhitzung führen.

Siehe auch "7.1 Allgemein-Überblick über die bauseitige Verkabelung" [▶ 18].

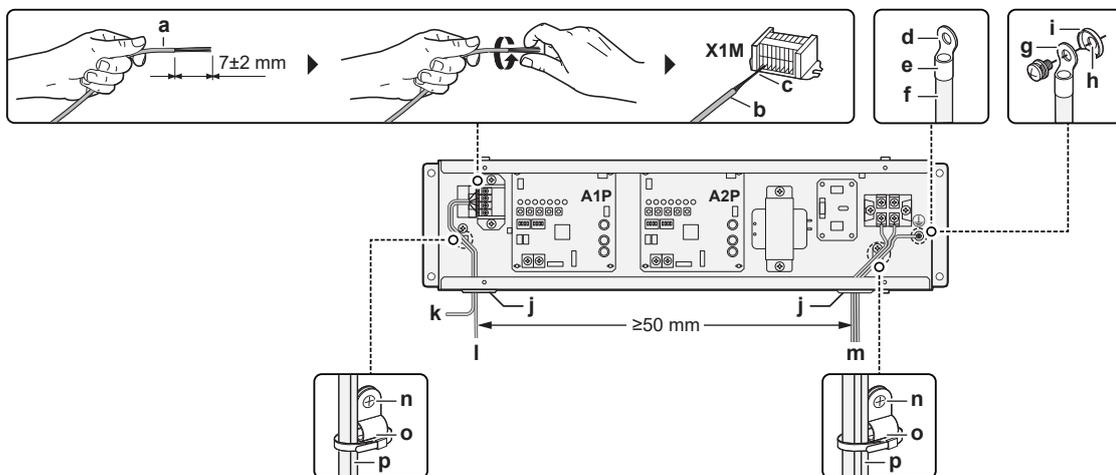
- 1 Schieben Sie das Kabel von unten in die Kabelöffnung der Kommunikations-Box.



a

a Kabelöffnung

- 2 Vom Übertragungskabel die Ummantelung entfernen.
- 3 Die Übertragungskabel miteinander verdrehen.
- 4 Das Stromversorgungskabel an die Klemmenleiste (X1M) der Kommunikations-Box anschließen.



- a Ummantelung
- b Vor Anschließen miteinander verdrehen.
- c Anschließen an X1M.
- d Runde, gecrimpte Anschlussklemme
- e Isoliermanschette
- f Kabel
- g Runde, gecrimpte Anschlussklemme
- h Ausschnittbereich
- i Tellerscheibe
- j Kabeleingang
- k Übertragungskabel (RS-485 Schwachstrom) zum Überwachungssystem (auf Polarität achten)
- l Übertragungskabel (DIII Schwachstrom) zur Außeneinheit (keine Polarität)
- m Stromversorgungskabel und Erdungskabel (Kupfer)
- n Kabelschelle
- o Kabelbinder
- p Verkabelung

- 5 Das Erdungskabel am Erdanschluss anschließen.
- 6 Das Übertragungskabel anschließen, wie es in "7.6 Übertragungskabel anschließen" [▶ 22] beschrieben ist.

7.6 Übertragungskabel anschließen

7.6.1 Zwischen Kommunikations-Box und Außeneinheit



INFORMATION

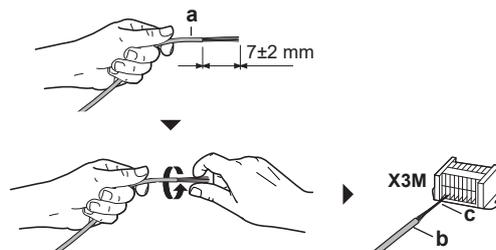
- Beachten Sie die maximale Länge des Übertragungskabels. Sonst kann es zu Übertragungsfehlern kommen.
- Benutzen Sie ummanteltes Vinylkabel (2-adrig).
- Benutzen Sie NUR 2-adriges Kabel. NICHT mehradrigen Kabel mit 3 oder mehr Adern verwenden. Sonst kann es zu Übertragungsfehlern kommen.

Voraussetzung: Verwenden Sie DIII Schwachstrom-Kabel.

Voraussetzung: Beim anzuschließenden Übertragungskabel den Endabschnitt beschneiden. Vor Anschließen des Kabel an der Klemmleiste (X3M) die Isolierung vom Kabel abziehen.

Voraussetzung: Vor Anschließen der Drähte diese miteinander verdrillen.

- 1 F1 und F2 der X3M Klemmleiste der Kommunikations-Box an F1 und F2 (TO OUT/D UNIT) der X1M (A1P) Klemmleiste der Außeneinheit anschließen.
- 2 F1 und F2 (TO OUT/D UNIT) der X1M (A1P) Klemmleiste der Außeneinheit an F1 beziehungsweise F2, der Klemmleiste der capacity up-Einheit anschließen.



7-1 Das Kabel abschneiden und verdrillen und dann an der Klemmleiste anschließen.

- a Ummantelung
- b Vor Anschließen miteinander verdrillen.
- c Anschließen an X3M.

7.6.2 Zwischen Kommunikations-Box und Überwachungssystem



HINWEIS

Beachten Sie die Polarität beim Übertragungskabel.

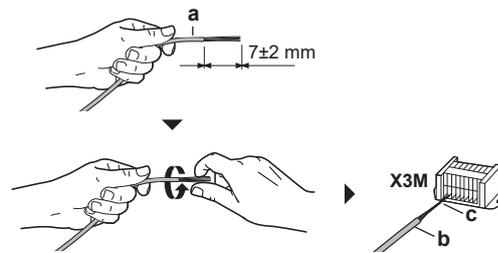
Siehe auch "[7.1 Allgemein-Überblick über die bauseitige Verkabelung](#)" [▶ 18].

Voraussetzung: Verwenden Sie RS-485 Schwachstrom-Kabel.

Voraussetzung: Beim anzuschließenden Übertragungskabel den Endabschnitt beschneiden. Vor Anschließen des Kabel an der Klemmleiste (X3M) die Isolierung vom Kabel abziehen.

Voraussetzung: Benutzen Sie Kabel mit demselben Durchmesser. Vor Anschließen der Kabel deren Adern miteinander verdrillen.

- 1 Die Kabel von den Anschlüssen A+ und B- der Klemmleiste der Kommunikations-Box am Überwachungssystem anschließen.
- 2 Die Kabel an die X3M Klemmleiste genauso anschließen wie "[7.6.1 Zwischen Kommunikations-Box und Außeneinheit](#)" [▶ 22].



7-2 Das Kabel abschneiden und verdrillen und dann an der Klemmleiste anschließen.

- a Ummantelung
- b Vor Anschließen miteinander verdrillen.
- c Anschließen an X3M.

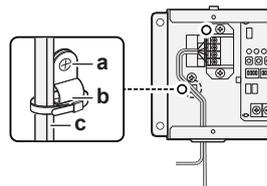
7.7 Die Verkabelung mit Kabelbindern fixieren



HINWEIS

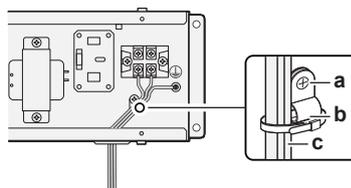
Übertragungskabel dienen der Kommunikation zwischen den Einheiten. Die Übertragungskabel NICHT zusammen mit Stromversorgungskabel und Erdungskabel fixieren. Sonst kann es zu Übertragungsfehlern kommen.

- 1 Befestigen Sie das Übertragungskabel mit Kabelbinder (als Zubehör geliefert).



- a Kabelschelle
- b Kabelbinder
- c Verkabelung

- 2 Befestigen Sie Stromversorgungs- und Erdungskabel mit Kabelbinder (als Zubehör geliefert).



- a Kabelschelle
- b Kabelbinder
- c Verkabelung

- 3 Den überschüssigen Teil der Kabelbinder abschneiden.
- 4 Alle Zwischenräume dicht machen, damit keine Kleintiere in den Kabeleingang gelangen können (Dichtungsmaterial ist bauseitig zu liefern).

8 Konfiguration

Die Kommunikations-Box dient nur für die Verbindung zu einer Außeneinheit. Schließen Sie KEINE andere Art Einheit an.

Die Kommunikations-Box enthält 2 Platinen (A1P, A2P). A1P ist die Platine für die Kommunikation mit der Inneneinheit, und A2P ist die Platine für die Kommunikation mit der Außeneinheit und der capacity up-Einheit.

Kommunikationseinstellungen (Slave-Adresse, Baudrate, Parität und Stoppbits) MÜSSEN jeweils für A1P und A2P durchgeführt werden.

In diesem Kapitel

8.1	Adressen von Außen- und Inneneinheiten festlegen	24
8.2	Adressen von Außeneinheit und Capacity up-Einheit festlegen	25
8.3	Die Adressen der Inneneinheiten festlegen.....	26
8.4	Die Kommunikations-Box konfigurieren	26
8.4.1	Die Platine der Kommunikations-Box für die Inneneinheiten konfigurieren.....	26
8.4.2	Platine der Kommunikations-Box konfigurieren für die Außeneinheit und die Capacity up-Einheit.....	28

8.1 Adressen von Außen- und Inneneinheiten festlegen



WARNUNG

- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Frontplatte einer Außeneinheit während des Betriebs öffnen, achten Sie auf den sich drehenden Ventilator. Auch nach Beenden des Betriebs kann sich der Ventilator immer noch drehen.
- Stellen Sie sicher, dass der Betriebsschalter der Außeneinheit auf AUS geschaltet ist, bevor Sie die Stromversorgung auf EIN schalten. Sie können das über das Schauloch des Elektroschaltkastens (Mitte) der Außeneinheit überprüfen.
- Nachdem Sie die Stromversorgung auf EIN geschaltet haben, drücken Sie auf die Drucktasten und überprüfen die LED-Anzeige, indem Sie durch das Schauloch des Elektroschaltkastens (Mitte) der Außeneinheit blicken. Wird die Einheit bei geöffneter Abdeckung betrieben, besteht Stromschlaggefahr.
- Weitere Informationen zur Konfiguration des Überwachungssystems (bauseitig zu liefern) finden Sie im Handbuch des betreffenden Herstellers.

Über den effektiven Adressbereich

Stellen Sie die Adresse so ein, dass sie dem Modell entspricht, das an die Kommunikations-Box anzuschließen ist. Die folgende Tabelle zeigt die Werte, auf die eine Adresse gesetzt werden kann.

Modell	Geltender Adressbereich
Außeneinheit + capacity up-Einheit (LRYEN10A7Y1 + LRNUN5A7Y1)	1-7
Inneneinheit	1-00 – 4-15



INFORMATION

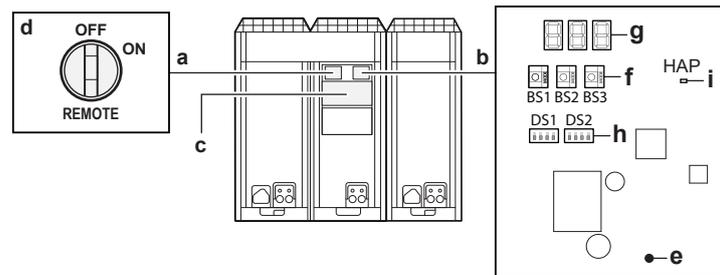
Die Zahlen in der Tabelle bezeichnen den geltenden Bereich der Adresseneinstellung. Die Gesamtanzahl an Außeneinheiten, die mit 1 Kommunikations-Box kommunizieren können, ist in den technischen Daten angegeben.

- Die Adresse einer Außeneinheit und von der capacity up-Einheit sind identisch.
- Wird eine Adresse so festgelegt, dass sie sich außerhalb des geltenden Bereichs befindet, ist eine ordnungsgemäße Kommunikation nicht möglich.

- Nach Festlegen oder Ändern der Adresse der Außeneinheit und der capacity up-Einheit muss die Stromversorgung der Kommunikations-Box zurückgesetzt werden.

8.2 Adressen von Außeneinheit und Capacity up-Einheit festlegen

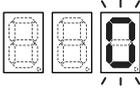
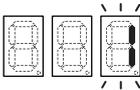
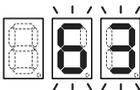
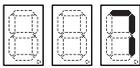
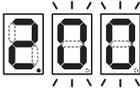
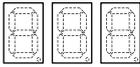
- 1 Die Abdeckung den linken Schauloch-Abdeckung öffnen.
- 2 Die Stromversorgung auf AUS schalten.
- 3 Den Betriebsschalter auf AUS schalten.



- a Schauloch (links)
- b Schauloch (rechts)
- c Elektroschaltkasten
- d Betriebsschalter
- e Platine (A1P)
- f Drucktasten (BS1~BS3)
- g 7-Segment-Anzeige
- h DIP-Schalter
- i HAP LED

- 4 Die Stromversorgung auf EIN schalten und den Betriebsschalter auf AUS lassen.
- 5 Die Abdeckung des rechten Schaulochs öffnen.
- 6 Die Adressen festlegen gemäß der Tabelle unten.

Vorgehensweise	7-Segment-Anzeige	Anmerkungen
Anfangsangabe		Anfangsanzeige unter normalen Bedingungen.
BS1 5 Sekunden lang gedrückt halten. BS1 BS2 BS3		Vergewissern Sie sich, dass die linke Ziffer der 7-Segment-Anzeige 2 lautet.
6 Mal auf BS2 drücken. BS1 BS2 BS3		Die Anzahl der Tastenbetätigungen anhand der rechten Ziffer der 7-Segment-Anzeige überprüfen. (Wenn die 7-Segment-Anzeige an der Stelle ganz rechts eine 6 zeigt, bedeutet das, dass Sie 6 Mal auf BS2 gedrückt haben.)
BS3 ein Mal drücken. BS1 BS2 BS3		Damit wird die AirNet-Adresse angezeigt.

Vorgehensweise		7-Segment-Anzeige	Anmerkungen
Auf BS2 drücken, um die gewünschte Einstellung auszuwählen.  BS1 BS2 BS3	Keine Adresse festgelegt		Die werkseitige Einstellung lautet 0. Ist keine Einstellung durchgeführt worden, kann keine Kommunikation stattfinden.
	Adresse 1		Zeigt die Gesamtanzahl der Tastenbetätigungen für die 7-Segment-Anzeige (Ziffer Mitte und rechts).
	⋮	⋮	⋮
	Adresse 63		Eine Adresse kann bis auf 63 gesetzt werden. Wenn danach auf BS2 gedrückt wird, wechselt die Einstellung zu "Address not set" (Adresse nicht festgelegt).
BS3 ein Mal drücken.  BS1 BS2 BS3			Wenn der Wert festgelegt ist, wechselt die 7-Segment-Anzeige von Blinken zu kontinuierlich Leuchten.
BS3 ein Mal drücken.  BS1 BS2 BS3			—
BS1 ein Mal drücken.  BS1 BS2 BS3			Rückkehr zur anfänglichen Anzeige.

8.3 Die Adressen der Inneneinheiten festlegen

Siehe Installationsanleitung des Reglers.

8.4 Die Kommunikations-Box konfigurieren



WARNUNG

- Schalten Sie NICHT den Strom EIN, wenn die Abdeckung der Kommunikations-Box geöffnet ist. Es besteht sonst Stromschlaggefahr.
- Darauf achten, dass die Abdeckung der Kommunikations-Box geschlossen ist, bevor Sie den Strom auf EIN schalten.

8.4.1 Die Platine der Kommunikations-Box für die Inneneinheiten konfigurieren

Bei der Platine A1P können 3 verschiedene Einstellungen konfiguriert werden:

- Baudrate von RS-485 Modbus
- Parität / Stoppbit der Modbus-Kommunikation
- Einstellung der Modbus Slave-Adresse

Einstellung der Baudrate von RS-485 Modbus

Einstellung	
DS1 Pin 2: AUS	9.600 bps
DS1 Pin 2: EIN	19.200 bps

Parität / Stoppbit der Modbus-Kommunikation

Einstellung	
DS1 Pin 3: AUS, Pin 4: AUS	Gerade, 1 Stoppbit
DS1 Pin 3: AUS, Pin 4: EIN	Ungerade, 1 Stoppbit
DS1 Pin 3: EIN, Pin 4: AUS	Keine, 2 Stoppbits
DS1 Pin 3: EIN, Pin 4: EIN	Keine, 1 Stoppbit

Einstellung der Modbus Slave-Adresse

Einstellung	
DS2 Pin 1 / 2 / 3 / 4	Ist die Modbus-Adresse gesetzt (z. B. 1, ..., 15), dann ist Modbus RS-485 aktiviert.
AUS/AUS/AUS/AUS	Ist keine Modbus-Adresse gesetzt, gibt es keine Modbus RS-485 Kommunikation.
AUS/AUS/AUS/EIN	Adresse 1
AUS/AUS/EIN/AUS	Adresse 2
...	...
EIN/EIN/EIN/EIN	Adresse 15

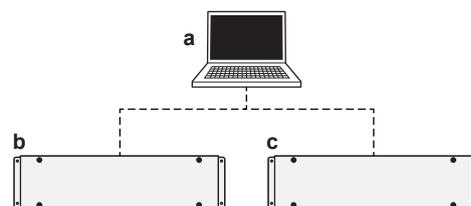


- DS1** Schalter 2 = Baudrate
DS1 Schalter 3+4 = Parität Stoppbits
DS2 Schalter 1~4 = Modbus Slave-Adresse



ACHTUNG: Sicherheitshinweise zur Festlegung der Slave-Adresse

- Für Geräte, die am selben Modbus Master-Gerät angeschlossen sind, NICHT dieselbe Slave-Adresse setzen.
- Neben der in der Kommunikations-Box gesetzten Slave-Adresse gibt es 2 andere Slave-Adressen, die nicht gesetzt werden können. Wenn die Slave-Adresse auf der Platine für die Außeneinheit (A2P) auf "A" gesetzt ist, können die Slave-Adressen "A+1" und "A+2" NICHT gesetzt werden. Slave-Adresse "A" wird für die Außeneinheit benutzt, "A+1" wird für die capacity up-Einheit benutzt, und "A+2" wird möglicherweise NICHT benutzt.



- a** MODBUS Master-Gerät
b Kommunikations-Box 1
c Kommunikations-Box 2

8-1 Einstellungen für Slave-Adresse bei Kommunikations-Box 1

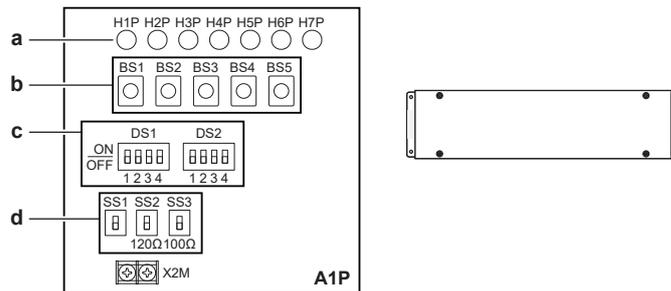
Platine	A1P		A2P	
Gesetzte Adresse	1		2	
Einheit / System	Innen	Außen	Capacity up-Einheit	Reservierte Adresse
Gültige Slave-Adresse	1	2	3	4

8-2 Einstellungen für Slave-Adresse bei Kommunikations-Box 2

Platine	A1P		A2P	
Gesetzte Adresse	8		5	
Einheit / System	Innen	Außen	Capacity up-Einheit	Reservierte Adresse
Gültige Slave-Adresse	8	5	6	7

8.4.2 Platine der Kommunikations-Box konfigurieren für die Außeneinheit und die Capacity up-Einheit

Überblick über Tasten, Schalter und andere Teile



- a LEDs
- b Drucktasten (BS1~BS5)
- c DIP-Schalter (DS1, DS2)
- d Schalter zum Festlegen des Abschlusswiderstandes (SS1~SS3)

1 Mit DIP-Schaltern die Slave-Adresse festlegen (DS1, DS2) auf der A1P Platine der Kommunikations-Box.

i **INFORMATION**

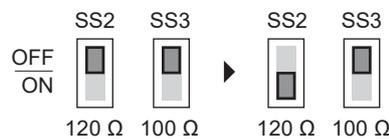
Erst die Slave-Adresse festlegen, danach das Gerät auf EIN schalten. Die Einstellung ist unwirksam, wenn erst das Gerät auf EIN geschaltet wird und danach die Adressen-Einstellung vollzogen wird.



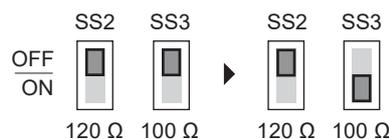
Slave-Adresse	DS1				DS2				Anmerkungen
	1	2	3	4	1	2	3	4	
0	AUS	Standardwert							

Slave-Adresse	DS1				DS2				Anmerkungen
	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	AUS	EIN	—						
2	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	
3	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	
...									
26	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	Höchste gültige Adresse
...									
245	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	

- 2 Falls erforderlich, den Abschlusswiderstand festlegen. Für diese Einstellung gibt es 2 Schiebeschalter (SS2, SS3). Wenn beide Schalter auf "OFF" (AUS) (Standardeinstellung) stehen, beträgt der Abschlusswiderstand 0 Ω.



8-1 Beispiel: Schiebeschalter-Positionen für Abschlusswiderstand 120 Ω



8-2 Beispiel: Schiebeschalter-Positionen für Abschlusswiderstand 100 Ω

- 3 Überprüfen Sie alle Übertragungskabel (DIII Schwachstrom).
- 4 Überprüfen Sie alle Übertragungskabel (RS-485 Schwachstrom) vom Überwachungssystem zur Kommunikations-Box.
- 5 Schließen Sie die Abdeckung der Kommunikations-Box, bevor Sie den Strom auf EIN schalten.
- 6 Mit den Drucktasten legen Sie die Parität fest: (BS1~BS5) auf der A2P-Platine der Kommunikations-Box. Die Tabelle unten zeigt, wie dazu vorzugehen ist. Die Parität ist gemäß der Spezifikation des Überwachungssystems festzulegen.

Vorgehensweise	LED-Anzeige ^(a)							Anmerkungen
	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
Anfangsangabe	●	●	●	●	●	○	○	Anfangsanzeige unter normalen Bedingungen.
BS1 5 Sekunden lang gedrückt halten.	○	●	●	●	●	●	●	Überzeugen Sie sich, dass die H1P LED auf EIN geschaltet worden ist.
2 Mal auf BS2 drücken.	○	●	●	●	●	○	●	Überprüfen anhand der LED-Anzeige die Anzahl der Tastenbetätigungen.
BS3 ein Mal drücken.	○	●	●	●	●	●	◐	Gibt den letzten Einstell-Status an.

Vorgehensweise		LED-Anzeige ^(a)							Anmerkungen
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
Auf BS2 drücken, um die gewünschte Einstellung auszuwählen.	Keine	○	●	●	●	●	●	●	Werkseinstellung
	Ungerade	○	●	●	●	●	○	●	—
	Gerade	○	●	●	●	○	●	●	
BS3 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	●	○	Die LED Anzeige wechselt von Blinken zu EIN.
BS3 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	●	●	—
BS1 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	○	○	Rückkehr zur anfänglichen Anzeige

^(a) ● = AUS, ○ = EIN und ◐ = Blinken.

- 7** Mit den Drucktasten legen Sie die Baudrate fest: (BS1~BS5) auf der A2P Platine der Kommunikations-Box. Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie dazu vorzugehen ist. Die Baudrate ist gemäß der Spezifikation des Überwachungssystems festzulegen.

Vorgehensweise		LED-Anzeige ^(a)							Anmerkungen
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
Anfangsangabe		●	●	●	●	●	○	○	Anfangsanzeige unter normalen Bedingungen.
BS1 5 Sekunden lang gedrückt halten.		○	●	●	●	●	●	●	Überzeugen Sie sich, dass die H1P LED auf EIN geschaltet worden ist.
BS2 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	●	○	Überprüfen anhand der LED-Anzeige die Anzahl der Tastenbetätigungen.
BS3 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	●	◐	Gibt den letzten Einstell-Status an.
Auf BS2 drücken, um die gewünschte Einstellung auszuwählen.	9.200 bps	○	●	●	●	●	●	◐	Werkseinstellung
	19.200 bps	○	●	●	●	●	○	●	—
	4.800 bps	○	●	●	●	◐	●	●	
BS3 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	●	○	Die LED Anzeige wechselt von Blinken zu EIN.
BS3 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	●	●	—
BS1 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	○	○	Rückkehr zur anfänglichen Anzeige

^(a) ● = AUS, ○ = EIN und ◐ = Blinken.

- 8** Mit den Drucktasten legen Sie das Stoppbit-Einstellung fest: (BS1~BS5) auf der A1P Platine der Kommunikations-Box. Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie dazu vorzugehen ist. Die Baudrate ist gemäß der Spezifikation des Überwachungssystems festzulegen.

Vorgehensweise		LED-Anzeige ^(a)							Anmerkungen
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
Anfangsangabe		●	●	●	●	●	○	○	Anfangsanzeige unter normalen Bedingungen.
BS1 5 Sekunden lang gedrückt halten.		○	●	●	●	●	●	●	Überzeugen Sie sich, dass die H1P LED auf EIN geschaltet worden ist.
6 Mal auf BS2 drücken.		○	●	●	●	○	○	●	Überprüfen anhand der LED-Anzeige die Anzahl der Tastenbetätigungen.
BS3 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	●	○	Gibt den letzten Einstell-Status an.
Auf BS2 drücken, um die gewünschte Einstellung auszuwählen.	Auto	○	●	●	●	●	●	○	Die LED-Anzeige gibt die gewünschte Einstellung an.
	1 Stoppbit	○	●	●	●	●	○	●	
	2 Stoppbits	○	●	●	●	○	●	●	
BS3 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	●	○	Die LED Anzeige wechselt von Blinken zu EIN.
BS3 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	●	●	—
BS1 ein Mal drücken.		○	●	●	●	●	○	○	Rückkehr zur anfänglichen Anzeige

^(a) ● = AUS, ○ = EIN und ○ = Blinken.

- 9 Nach Durchführung der Einstellungen die Stromversorgung der Kommunikations-Box zurücksetzen.



INFORMATION

Damit die Einstellungen für Parität, Baudrate und Stoppbits in Kraft treten, muss die Stromversorgung zurückgesetzt werden.

9 Inbetriebnahme



INFORMATION

Eine Beschreibung, wie Sie bei jeder Einheit einen Probelauf durchführen, finden Sie in der Installationsanleitung oder in der Referenz für Installateure zu der betreffenden Einheit.



Blinken die LEDs (H1P~H4P) auf der Platine (A1P)?

- H1P: DIII-Verbindung (Senden).
- H2P: DIII-Verbindung (Empfangen).
- H3P: RS-485-Verbindung (Senden).
- H4P: RS-485-Verbindung (Empfangen).



Sind die LEDs (H6P~H7P) auf der Platine (A2P) auf EIN geschaltet?

Falls die LEDs noch blinken, ist die Kommunikationsverbindung nicht hergestellt.

- H6P EIN: RS-485 Kommunikationverbindung ist hergestellt.
- H7P EIN: Die DIII Kommunikation von 1 oder mehreren Einheiten ist hergestellt.



Ist es möglich, auf dem Überwachungssystem die Betriebsdaten jeder Adresse zu überwachen?

Überzeugen Sie sich, dass bei jeder Einheit die Stromversorgung auf EIN geschaltet ist.



Überprüfen Sie, dass die bei jeder Einheit eingestellte Adresse der Adresse entspricht, die beim Überwachungssystem angezeigt wird.

Überzeugen Sie sich, dass bei jeder Einheit die Stromversorgung auf EIN geschaltet ist.

Ergebnis: Wenn es bei den Betriebsdaten und den Remote-Einstellungen keine Probleme gibt, ist die H2P LED auf AUS und die H6P und H7P LEDs sind auf EIN geschaltet. Der Probelauf für A2P ist dann abgeschlossen.



INFORMATION

- Die Bestätigung eines Fehlers nimmt ungefähr 12 Minuten in Anspruch.
- Wenn vom Überwachungssystem aus keine Kommunikation erfolgt (z. B. weil das Überwachungssystem auf AUS geschaltet ist, falsche Polarität vorliegt oder eine Trennung erfolgt ist), tritt auf RS-485-Seite ein Kommunikationsfehler auf.

Was tun, wenn ein Kommunikationsfehler auftritt?

- Beim Überwachungssystem ist es nicht möglich, die Betriebsdaten zu überwachen.
- Suchen Sie anhand der Informationen im Kapitel "[10 Fehlerdiagnose und -beseitigung](#)" [▶ 33] den möglichen Fehler und beheben Sie diesen.
- In "[10–1 Bedienverfahren Schritt 1](#)" [▶ 34] wird beschrieben, wie Sie einige Fehler feststellen können.

10 Fehlerdiagnose und -beseitigung

In diesem Kapitel

10.1 Fehlerdiagnose und -beseitigung bei Platinen für die Kommunikation mit Inneneinheiten.....	33
10.2 Fehlerdiagnose und -beseitigung bei Platinen für die Kommunikation mit der Außeneinheit und die Capacity up-Einheit.....	33

10.1 Fehlerdiagnose und -beseitigung bei Platinen für die Kommunikation mit Inneneinheiten

Was ist zu überprüfen?	Wie sollte geprüft werden?	Lösung
Keine Modbus Kommunikation	Bei der Modbus-Schnittstelle DIII war bei EINSCHALTEN eine falsche Modbus Adresse eingestellt.	Auf AUS schalten und dann DS2 auf A1P auf die erforderliche Modbus Adresse setzen. Siehe " 8.3 Die Adressen der Inneneinheiten festlegen " [▶ 26]. Der EIN/AUS-Status des DIP-Schalters wird nur zu dem Zeitpunkt erkannt, wenn die Platine auf EIN geschaltet wird.
	Keine Modbus Adresse festgelegt (=DS2: AUS/AUS/AUS).	DS2 auf A1P auf die erforderliche Modbus Adresse setzen. Siehe " 8.3 Die Adressen der Inneneinheiten festlegen " [▶ 26].

10.2 Fehlerdiagnose und -beseitigung bei Platinen für die Kommunikation mit der Außeneinheit und die Capacity up-Einheit

Was ist zu überprüfen?	Wie sollte geprüft werden?	Lösung
Adressen-Einstellungen für jede Einheit	Auf dem Überwachungssystem können die Daten jeder Adresse überprüft werden.	Adressen von Außeneinheit und capacity up-Einheit festlegen. Siehe " 8 Konfiguration " [▶ 24].
Einstellung der Slave-Adresse	DIP-Schalter (DS1, DS2) der Kommunikations-Box-Platine (A2P).	Die Slave-Adresse korrekt einstellen. Siehe " 8.4.2 Platine der Kommunikations-Box konfigurieren für die Außeneinheit und die Capacity up-Einheit " [▶ 28].
Einstellung der Parität	Die Parität-Einstellung des Überwachungssystems muss mit der von der Kommunikations-Box übereinstimmen.	Die Parität korrekt festlegen. Siehe " 8.4.2 Platine der Kommunikations-Box konfigurieren für die Außeneinheit und die Capacity up-Einheit " [▶ 28].
Stoppbit-Einstellung	Die Parität-Einstellung des Überwachungssystems muss mit der von der Kommunikations-Box übereinstimmen.	Die Einstellung Stoppbit korrekt einstellen. Siehe " 8.4.2 Platine der Kommunikations-Box konfigurieren für die Außeneinheit und die Capacity up-Einheit " [▶ 28].

Was ist zu überprüfen?	Wie sollte geprüft werden?	Lösung
Einstellung der Baudrate	Die Parität-Einstellung des Überwachungssystems muss mit der von der Kommunikations-Box übereinstimmen.	Die Baudrate korrekt einstellen. Siehe " 8.4.2 Platine der Kommunikations-Box konfigurieren für die Außeneinheit und die Capacity up-Einheit " [▶ 28].
DIII Schwachstrom-Übertragungskabel	Daten von jeder Adresse auf dem Überwachungssystem.	Überprüfen Sie die Kabelverbindungen der Einheit, die der Übertragung von Daten dienen, anhand nicht übertragener und damit nicht überprüfbarer Daten. Verkabelung korrigieren.
	Bei der Kommunikations-Box ist H2P auf EIN geschaltet und H7P blinkt. Um bei der Kommunikations-Box eine Fehlerdiagnose durchzuführen, den Instruktionen in " 10-1 Bedienverfahren Schritt 1 " [▶ 34] folgen.	Kommunikation mit Außeneinheiten kann nicht hergestellt werden. Überprüfen Sie die Übertragungskabel (DIII Schwachstrom) und Adressen-Einstellungen.
RS-485 Schwachstrom-Übertragungskabel	Überzeugen Sie sich, dass die bauseitigen Einstellungen korrekt durchgeführt worden sind. Überprüfen Sie, ob die Daten auf dem Überwachungssystem überprüft werden können.	Überprüfen Sie das RS-485 Schwachstrom-Übertragungskabel und beseitigen Sie Fehler (z. B. Trennung, falsche Polarität).
Andere Kühlanlagen-Verbindung als die zu einer Außeneinheit und capacity up-Einheit	In der Kommunikations-Box ist H2P auf EIN geschaltet. Um bei der Kommunikations-Box eine Fehlerdiagnose durchzuführen, den Instruktionen in " 10-2 Bedienverfahren Schritt 2 " [▶ 35] folgen.	Die Nicht-CO ₂ -Kühlanlage trennen.
Platinen-Fehler	In der Kommunikations-Box ist H2P auf EIN geschaltet. Um bei der Kommunikations-Box eine Fehlerdiagnose durchzuführen, den Instruktionen in " 10-1 Bedienverfahren Schritt 1 " [▶ 34] folgen.	Platine (A2P) austauschen.
	Auf der Platine (A2P) leuchtet keine LED.	
	Alle Einheiten überprüfen (Inneneinheit, Außeneinheit und capacity up-Einheit).	

10-1 Bedienverfahren Schritt 1

Vorgehensweise	LED-Anzeige ^(a)							Anmerkungen
	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
Anfangsangabe ^(b)	●	○	●	●	●	○	○	H6P blinkt: RS-485-Kommunikationsfehler H7P blinkt: DIII-Kommunikationsfehler (wenn mit keiner Inneneinheit eine Kommunikation hergestellt worden ist).
BS1 ein Mal drücken.	○	●	●	●	●	●	●	—
BS2 2 Mal drücken.	○	●	●	●	●	○	●	—

Vorgehensweise		LED-Anzeige ^(a)							Anmerkungen
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
BS3 ein Mal drücken (Fehlerprüfung) ^(c)	Kommunikationsfehler auf DIII-Seite	●	●	●	●	●	●	●	Kommunikationsfehler bei allen Außeneinheiten. ^(d)
	RS-485-Kommunikationsfehler	●	●	●	●	●	●	●	Kommunikationsfehler auf RS-485-Seite. Ein Fehler wird erkannt, sogar dann, wenn die Polarität korrekt ist. Prüfen Sie die Adressen-Einstellungen und die RS-485-Verkabelung. ^(d)
	Platinen-Fehler	●	●	●	●	●	●	●	Fehler bei der Platine (A2P) der Kommunikations-Box. Die-Platine austauschen.
	Doppelte Außeneinheit-Adressen	●	●	●	●	●	●	●	Doppelte Außeneinheit-Adressen. Prüfen Sie die Adressen-Einstellungen und die DIII-Verkabelung.
	Außeneinheit-Adresse nicht gesetzt	●	●	●	●	●	●	●	Die Adresse einer Außeneinheit ist nicht eingestellt worden. Prüfen Sie die Adressen-Einstellung und die DIII-Verkabelung.
	Falsch eingestellte Slave-Adresse	●	●	●	●	●	●	●	Falsch eingestellte Slave-Adresse. Prüfen Sie die Slave-Adressen-Einstellung und die Verkabelung.
BS1 ein Mal drücken.		●	○	●	●	●	●	●	Unter normalen Bedingungen ist H2P auf AUS und H6P und H7P sind EIN.

^(a) ● = AUS, ○ = EIN und ● = Blinken.

^(b) Die Anfangsangabe in der Tabelle zeigt die Anzeige, wenn ein Fehler erkannt worden ist. Wenn kein Kommunikationsfehler vorliegt, ist die LED H2P auf AUS und die LEDs H6P und H7P sind auf EIN geschaltet.

^(c) Sind mehrere Fehler erkannt worden, blinken mehrere LEDs (H2P bis H7P).

^(d) Wenn nach Bestätigung der Kommunikation ein Kommunikationsfehler auftritt, wird für die DIII-Seite und die RS-485-Seite jeweils ein Fehler generiert. Ist die Kommunikation nicht bestätigt worden, werden keine Fehler erkannt.

10-2 Bedienverfahren Schritt 2

Vorgehensweise		LED-Anzeige ^(a)							Anmerkungen
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	
Anfangsangabe ^(b)		●	○	●	●	●	●	●	H6P blinkt: RS-485-Kommunikationsfehler. H7P blinkt: DIII-Kommunikationsfehler (wenn mit keiner Inneneinheit eine Kommunikation hergestellt worden ist).

Vorgehensweise		LED-Anzeige ^(a)						Anmerkungen	
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P		H7P
BS1 ein Mal drücken.		●	●	●	●	●	●	●	—
3 Mal auf BS2 drücken.		●	●	●	●	●	○	○	
BS3 ein Mal drücken (Fehlerprüfung)	Reserve	●	●	●	●	●	●	●	
	Reserve	●	●	●	●	●	●	●	
	Andere Kühlanlage	●	●	●	●	●	●	●	Eine Nicht-CO ₂ -Kühlanlage ist angeschlossen.
BS1 ein Mal drücken.		●	○	●	●	●	●	●	Unter normalen Bedingungen wechselt H2P zu AUS und H6P und H7P werden auf EIN geschaltet.

^(a) ● = AUS, ○ = EIN und ● = Blinken.

^(b) Die Anfangsangabe in der Tabelle zeigt die Anzeige, wenn ein Fehler erkannt worden ist. Wenn kein Kommunikationsfehler vorliegt, ist die LED H2P auf AUS und die LEDs H6P und H7P sind auf EIN geschaltet.

11 Technische Daten

11.1 Schaltplan: Kommunikations-Box

A1P	Platine (für Inneneinheit)
A2P	Platine (für Außeneinheit)
A3P	Platine
BS1~BS5	Drucktasten (siehe Hinweis 1)
DS1, DS2	DIP-Schalter (siehe Hinweis 1)
F1S	Varistor
F1U	Sicherung (T, 3,15 A, 250 V)
H1P~H7P	LED
HAP	LED
SS1~SS3	Schalter zum Festlegen des Abschlusswiderstandes (siehe Hinweis 1)
T1R	Transformator (220~240 V / 22 V)
X3A~X11A	Anschlüsse
X1M~X3M	Anschlussleisten
	Bauseitige Verkabelung
	Anschlussleiste
	Anschluss
	Schutzerde
BLK	Schwarz
ORG	Orange
WHT	Weiß
YLW	Gelb
HIGH VOLTAGE	Hochspannung
LOW VOLTAGE	Niederspannung
MONITORING SYSTEM	Überwachungssystem
OUTDOOR UNIT	Außeneinheit
POWER SUPPLY	Stromversorgung
SWITCH BOX	Schaltkasten

Hinweis 1

Mit den Drucktasten (BS1~BS5) können die Kommunikationseinstellungen geändert werden. Wie das getan werden kann, wird in der Installationsanleitung beschrieben.

12 Glossar

Händler

Vertriebsunternehmen für das Produkt.

Autorisierter Monteur

Technisch ausgebildete Person, die für die Installation des Produkts qualifiziert ist.

Benutzer

Eigentümer und/oder Betreiber des Produkts.

Gültige Gesetzgebung

Alle internationalen, europäischen, nationalen und lokalen Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Verordnungen, die für ein bestimmtes Produkt oder einen bestimmten Bereich relevant und anwendbar sind.

Serviceunternehmen

Qualifiziertes Unternehmen, das die erforderlichen Serviceleistungen am Produkt durchführen oder koordinieren kann.

Installationsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt installiert, konfiguriert und gewartet wird.

Betriebsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt bedient wird.

Wartungsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die (falls zutreffend) erläutern, wie das Produkt oder die Anwendung installiert, konfiguriert, bedient und/oder gewartet wird.

Zubehör

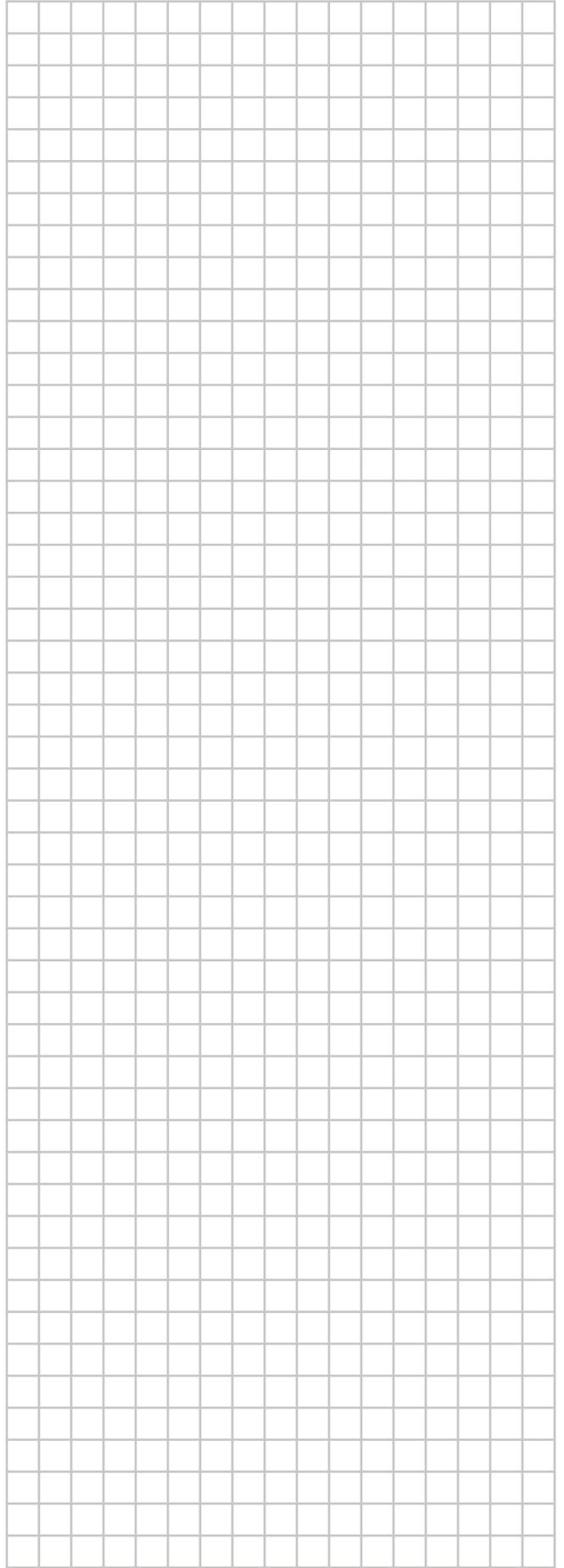
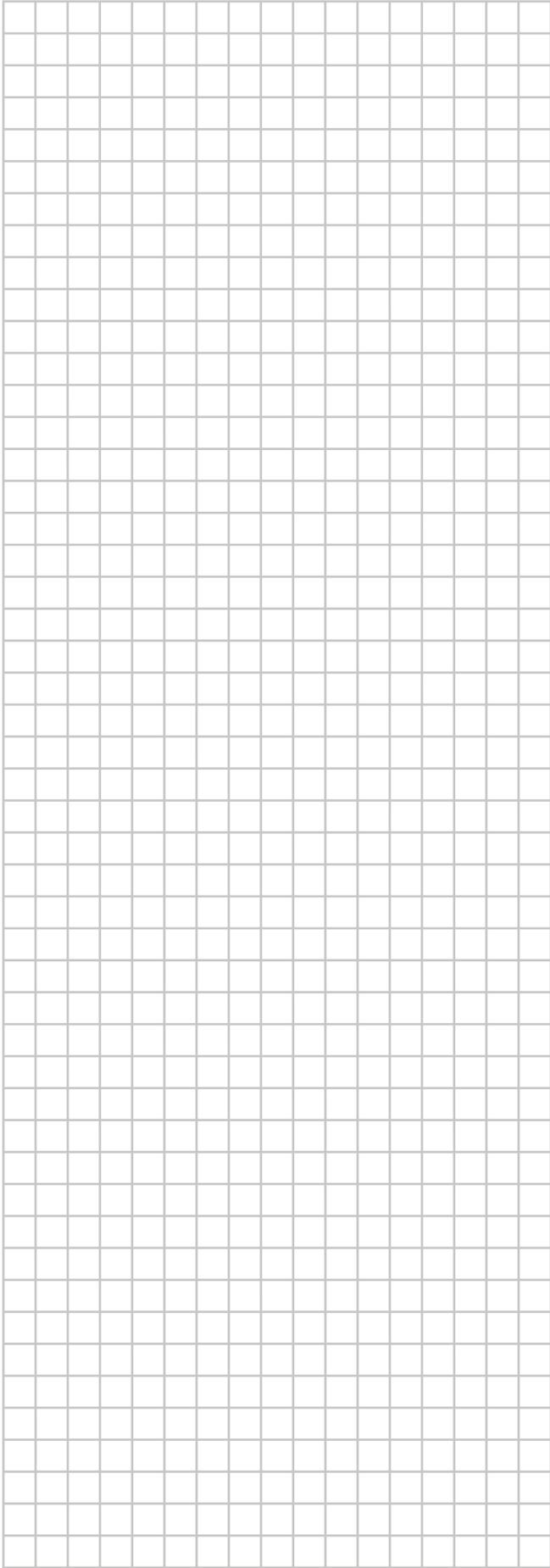
Beschriftungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausrüstungen, die im Lieferumfang des Produkts enthalten sind und die gemäß den in der Dokumentation aufgeführten Anweisungen installiert werden müssen.

Optionale Ausstattung

Von Daikin hergestellte oder zugelassene Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

Bauseitig zu liefern

Von Daikin NICHT hergestellte Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.





4P617761-1 000000Q

Copyright 2020 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P617761-1 2020.04