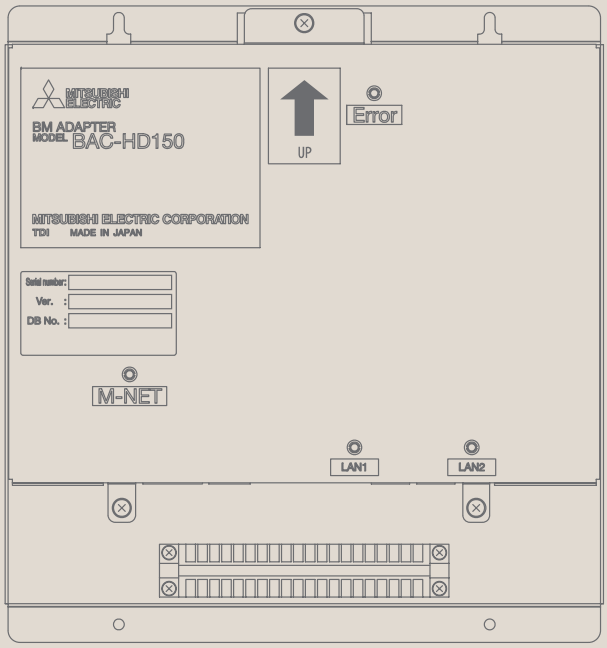
MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

BAC-HD150

BACnet™-Interfacemodul

Installationsanleitung



STEUERUNGSSYSTEME

Zu dieser Bedienungsanleitung

Die in diesem Handbuch vorliegenden Texte, Abbildungen, Diagramme und Beispiele dienen ausschließlich der Planung und Installation des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150 von Mitsubishi Electric. Alle Angaben und Hinweise wurden sorgfältig erstellt und geprüft. Sollten sich dennoch Fragen zu den in diesem Handbuch beschriebenen Geräten ergeben, zögern Sie nicht, folgende Adresse zu kontaktieren:

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Living Environment Systems
Gothaer Str. 8
40880 Ratingen
Telefon: 02102/486-1120
E-Mail: les@meg.mee.com

Technische Service-Hotline: 01805/568000 22*
*(14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, max. 42 Cent/Min. aus Mobilfunknetzen. Mo–Do 8.00h–17.00h, Fr. 8.00h–16.00h)

Ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Mitsubishi Electric Europe B.V. dürfen keine Auszüge dieses Handbuchs vervielfältigt, in einem Informationssystem gespeichert oder weiter übertragen werden. Die Mitsubishi Electric Europe B.V. behält sich vor, jederzeit technische Änderungen der beschriebenen Geräte ohne besondere Hinweise in dieses Handbuch aufzunehmen.

Erläuterung zu Hinweissymbolen:

Bitte lesen Sie die Informationen in diesem Handbuch aufmerksam durch. Besondere und wichtige Hinweise sind durch ein Dreiecks-Symbol gekennzeichnet.

Achtung!
Dies ist der stärkste Sicherheitshinweis, denn er warnt vor Gefahren für Leib und Leben.

Vorsicht!
Dieses Symbol warnt vor Maschinen- und Bauschäden.

Gefahr!
Hiermit wird vor Hochspannung und Stromschlaggefahr gewarnt.

Seitenverweis!
Bitte folgen Sie diesen Hinweisen, denn hier geht ein Sachverhalt auf den Folgeseiten weiter.

Hinweis!
Hier stehen wertvolle Zusatzinformationen und Tipps, die Ihnen besondere Hilfestellungen geben.

Sicherheitshinweise

Vor Einbau und Verwendung dieses Moduls muss diese Anleitung gründlich durchgelesen und verstanden werden. Alle Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

Diese Anleitung muss sicher verwahrt werden und allen Anwendern zur Verfügung stehen.Wird das Modul weitergegeben, muss auch diese Anleitung mit weitergegeben werden. Muss das Modul gewartet oder repariert werden, so muss dem Service-Dienst diese Anleitung zur Verfügung gestellt werden.

Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von dafür ausgebildeten und zugelassenen Fachleuten durchgeführt werden.

Montage

Achtung!
Das Verpackungsmaterial muss von Kindern ferngehalten und den örtlichen Bestimmungen gemäß entsorgt werden!

Verpackungen und Plastiktüten sind kein Spielzeug: Es besteht Erstickungsgefahr, wenn sich spielende Kinder die Tüten über den Kopf ziehen oder Kleinteile der Verpackung verschlucken.

Vorsicht!
Dieses Modul darf nur von dafür ausgebildeten und zugelassenen Fachleuten installiert werden. Dabei sind den Anweisungen in dieser Installationsanleitung unbedingt Folge zu leisten.

Nichtbeachten führt zu Verletzungen, Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Dieses Modul darf nur in dafür geeigneten Umgebungen eingebaut werden!

Umgebungen mit erhöhter Staubbildung, Auftreten von Öl- und Wasserdampf, austretenden Maschinenölen oder Schwefelsäuren und salzhaltige Luft sind als Einbauort ungeeignet.

Das Modul wird dadurch beschädigt oder zerstört. Nichtbeachten führt zur Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Vorsicht!
Dieses Modul darf nicht in Räumen mit brennbaren Gasen eingebaut werden!

Elektrische Funkenbildung führt zu Brand- und Explosionsgefahr.

Dieses Modul darf nicht in feuchten oder nassen Umgebungen eingebaut werden.

Das Modul ist nicht wasserdicht ausgeführt und wird dadurch zerstört. Nichtbeachten führt zur Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Dieses Modul darf nur an soliden Wänden installiert werden, die das Gewicht des Moduls tragen können.

An ungeeigneten Oberflächen kann sich die Befestigung lösen und das Modul herunterfallen. Das Modul wird dadurch beschädigt oder zerstört. Nichtbeachten führt zu Verletzungen, Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Sehen Sie Maßnahmen zum Schutz vor Herabfallen des Moduls vor!

Dieses Modul darf nicht auf unebenen oder morschen Wänden installiert werden. Nichtbeachten führt zu Verletzungen, Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Elektrische Installation

Achtung!
Schalten Sie vor Beginn der elektrischen Arbeiten immer die Spannungsversorgung aus!

Sichern Sie die Abschalteinrichtung vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten.

Bei Nichtbeachten besteht Verletzungs-, Stromschlag-, Kurzschluss- und Brandgefahr.

Vorsicht!
Planung, Auslegung und Ausführung der elektrischen Anlage darf nur von dafür ausgebildeten und qualifizierten Personen nach den anerkannten technischen Regeln und gesetzlichen Vorschriften erfolgen.

Fehler durch falsche Planung führen zu Überlast, Fehlfunktionen, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Bitten Sie Ihren Händler oder Ihr Service-Personal um Hilfe.

Verwenden Sie nur zugelassene Kabel und Bauteile mit ausreichender Kapazität!

Die Verwendung falscher und ungeeigneter Kabel und Bauteilen führt zu Leistungsverlust und Fehlfunktionen, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlägen und Brandgefahr!

Verwenden Sie nur Sicherungen und Fehlerstromschalter mit der korrekten Abschaltkapazität!

Wird kein oder ein falscher Fehlerstromschalter verwendet, kann dies zur Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr führen!

Werden zu große Absicherungen oder zu kleine Kupferkabel verwendet, führt dies zur Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Sehen Sie einen Haupt- und Fehlerstromschutzschalter für jedes eingesetzte Modul vor!

Leicht zugängliche Leistungsschalter erhöhen die Sicherheit vor Stromschlägen. Beachten Sie unbedingt die örtlichen Vorschriften.

Vorsicht!
Installieren Sie alle benötigten Gehäuseteile!

Eindringender Staub oder Feuchtigkeit führt zu Leistungsverlust, Fehlfunktion, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Verlegen Sie alle Kabel zugfrei! Verwenden Sie Kabelklemmen zur Entlastung der Anschlussklemmen.

Nichtbeachten führt zur Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Dieses Modul muss ordnungsgemäß geerdet werden!

Schließen Sie dieses Modul an einen eigenen Schutzleiter PE an. Die Erdung über Wasser- oder Gasleitungen, sowie an an Lichtstrom- oder Fernmeldeleitungen ist nicht zulässig.

Bei Nichtbeachten besteht Stromschlag-, Kurzschluss- und Brandgefahr.

An die Klemmen der Steuerleitungen darf niemals Netzspannung (100 – 240 V AC) angelegt werden!

Nichtbeachten führt zur Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Netzssrom- und Steuerleitungen müssen immer mit ausreichend Abstand verlegt werden.

Zusammenbinden oder Verlegen in gemeinsamen Kabelkanälen ist nicht zulässig.

Nichtbeachten kann zu Fehlfunktionen des Moduls und weiterer Komponenten führen.

Entfernen Sie Kabelreste und Späne aus dem Gehäuse.

Versehentlich in die Klemmen gelangte Kabelreste und Späne führen zu Fehlfunktion, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Allgemeine Sicherheit

Gefahr!
Gehäuse, Kabel, Schalter und Tasten dürfen niemals mit nassen Fingern berührt werden!

Nichtbeachten führt zu Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr! Das Modul und mehr kann dabei zerstört werden.

Das Modul darf nicht mit nassen oder feuchten Tüchern gereinigt werden! Eindringende Feuchtigkeit führt zur Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Verwenden Sie stattdessen trockene, fusselfreie Reinigungstücher ohne chemische Zusätze.

Tragen Sie Schutzhandschuhe!

An den Klemmen liegt hohe elektrische Spannung an. Das Tragen von Schutzhandschuhen senkt die Gefahr von Stromschlägen, wenn Sie Spannung führende Teile berühren.

Verwenden Sie nur geeignetes Werkzeug.

Falsches oder mangelhaftes Werkzeug kann das Modul zerstören oder zu schweren Verletzungen führen.

Dieses Modul darf nicht in Umgebungen mit Temperaturen über 43 °C oder unter -15 °C oder unter direkter Sonnenbestrahlung betrieben werden!

Nichtbeachten führt zu Fehlfunktionen und Beschädigung des Moduls.

Nehmen Sie keine Reparaturen am Modul selber vor!

Das Modul und seine Komponenten dürfen auf keinen Fall modifiziert werden. Defekte Bauteile dürfen nur gegen baugleiche fehlerfreie Bauteile ausgetauscht werden.

Ungeeignete Veränderungen am Modul führen zu Fehlfunktionen, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Bitten Sie Ihren Händler oder Ihr Service-Personal um Hilfe.

Bauen Sie das Modul nicht selber ein oder aus!

Dieses Modul darf nur von dafür ausgebildeten und zugelassenen Fachleuten installiert werden. Dabei sind den Anweisungen in dieser Installationsanleitung unbedingt Folge zu leisten.

Nichtbeachten führt zu Verletzungen, Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Vorsicht!
Defekte Sicherungen dürfen niemals repariert oder überbrückt werden.

Defekte Sicherungen dürfen nur gegen neue Sicherungen mit gleicher Abschaltkapazität ausgetauscht werden.

Bei Nichtbeachten besteht Verletzungs-, Stromschlag-, Kurzschluss- und Brandgefahr.

Achten Sie auf scharfe Kanten und spitze Ecken an Gehäusebauteilen.

Versehentliche Berührungen können zu Schnittverletzungen und stark blutenden Wunden führen.

Halten Sie Kinder und nicht kontrollierbare Personen fern.

Zum Schutz vor herunterfallendem Werkzeug oder Bauteilen, Schmutz oder Dämpfen sollen alle nichtbeteiligten Personen dem Einbauort fernbleiben. Es besteht Verletzungsgefahr.

Nehmen Sie Maßnahmen gegen Störrauschen vor!

In Umgebungen mit hohem Aufkommen an technischen Geräten (Frequenzumrichter, Notstromaggregaten, Kleinkraftwerken, hochfrequenter medizischer Ausrüstung oder Funkanlagen) können Störeinflüsse dieser Apparaturen auf den Betrieb des Moduls und weiterer Komponenten auftreten.

Dies führt zu Fehlfunktionen oder Ausfall des Moduls.

Ebenso darf der Betrieb des Moduls keine Störeinflüsse auf andere empfindliche Komponenten ausüben.

Bei Anschluss an das Internet müssen geeignete Maßnahmen zum Virenschutz und gegen unzulässige Zugriffe getroffen werden.

Bitten Sie Ihre IT-Fachleute um Hilfe.

Inhalt

Sicherheitshinweise

1 Lieferumfang

2 Produkt- und Leistungsmerkmale

2.1 Technische Daten 07

2.2 Abmessungen 08

2.3 Spannungsversorgung für M-NET-Datenbus 09

3 Beispielkonfigurationen

3.1 Direkter Anschluss des BAC-HD150 an das M-NET 10

3.1.1 Konfigurationsbeispiel 10

3.1.2 Technische Merkmale 11

3.2 BAC-HD150 mit Erweiterungsmodulen PAC-YG50ECA 12

3.2.1 Konfigurationsbeispiel 12

3.2.2 Technische Merkmale 14

3.3 M-NET-Geräteadressen 15

3.3.1 M-NET-Geräteadressen vergeben 15

3.3.2 Ordnung der Steuerungen im M-NET 16

4 Montage

4.1 Bauseitig zu stellendes Material 17

4.2 Auslegung der M-NET-Steuerleitungen 18

4.3 Einbau 20

5 Elektrischer Anschluss

5.1 Gehäuse abnehmen und anbringen 21

5.2 Netzspannung und Schutzleiter anschließen 22

5.3 M-NET-Steuerleitungen anschließen 23

5.3.1 Direkter Anschluss des BAC-HD150 an das M-NET 23

5.3.2 BAC-HD150 mit Erweiterungsmodulen PAC-YG50ECA 25

5.4 LAN-Kabel anschließen 26

6 Grundeinstellungen

7 Testlauf

1 Lieferumfang

Überprüfen Sie bei Erhalt den Inhalt der Lieferung.

Pos.	Bezeichnung	Verwendung/Funktion	Anzahl
1	BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150	BAC-HD150 ist ein Protokoll-Konverter und ermöglicht die zentrale Steuerung / Bedienung von CITY MULTI Klimaanlagen. Durch Verbinden des Moduls mit einem vorhandenen BACnet™ Gebäude-Management-System können bis zu 150 Klimageräte gesteuert werden.*	1 Stück
2	Installationshandbuch, dieses Dokument	Das Dokument erläutert den Einbauvorgang des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150.	1 Stück
3	Bedienungsanleitung	Das Dokument erläutert Einrichtung und Grundeinstellungen des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150 sowie den Testlauf der Anlage.	1 Stück
4	CD „Setting Tool“	Dieser Datenträger beinhaltet die Setup-Software für das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 und eine ausführliche Bedienungsanleitung in Dateiform. Die Software ermöglicht die korrekte Adressierung im M-NET-Datenbus von Mitsubishi Electric und hilft bei der Einrichtung und Konfiguration der Klimaanlage für das BACnet™ Gebäudemanagement-System	1 Stück

* Mit optional erhältlichen Erweiterungsmodulen PAC-YG50ECA können bis zu 150 Innengeräte an ein BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 angeschlossen und gesteuert werden. An ein BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 können bis zu drei Erweiterungsmodule PAC-YG50ECA für jeweils 50 Innengeräte angeschlossen werden.

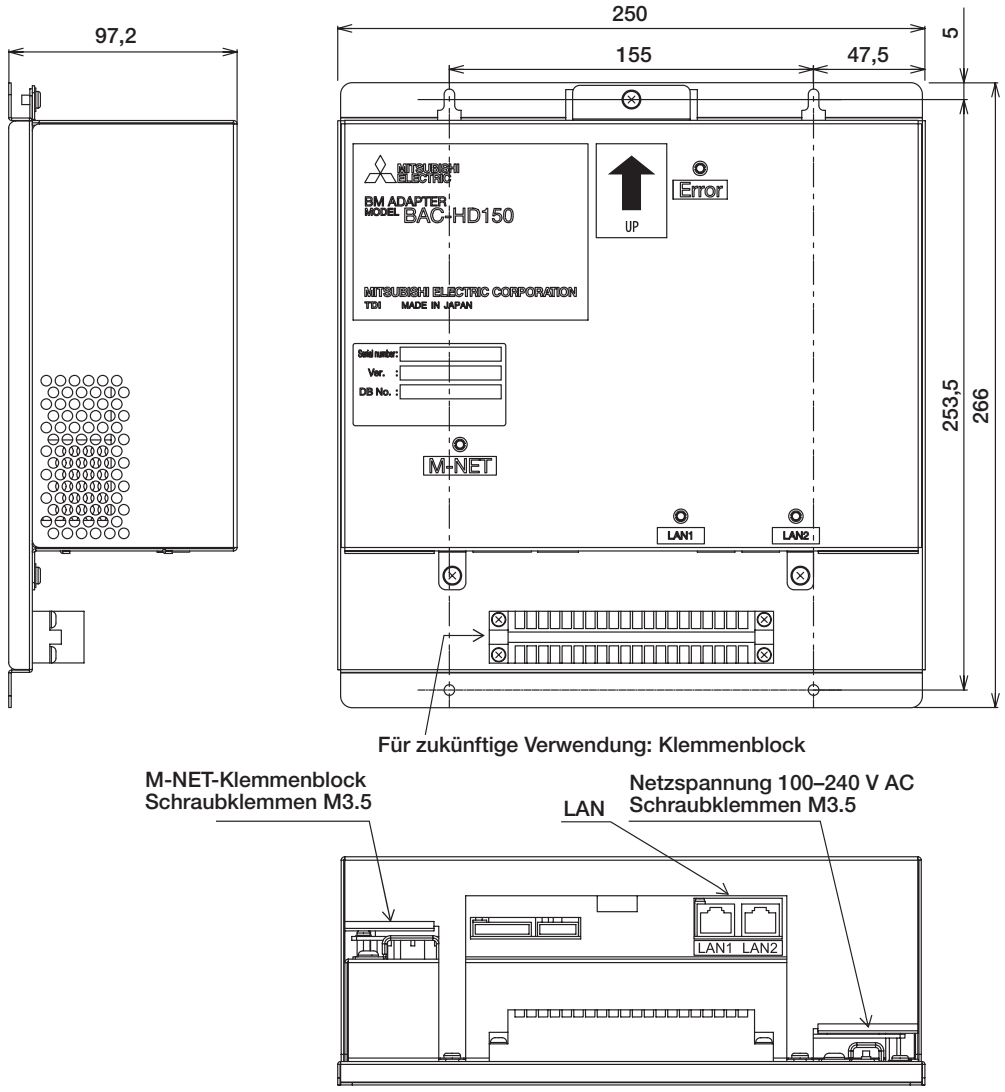
Weitere ausführliche Informationen zum Einsatz von Erweiterungsmodulen finden Sie in Abschnitt 3.2 „BAC-HD150 mit Erweiterungsmodulen PAC-YG50ECA“ auf Seite 12.

2 Produkt- und Leistungsmerkmale

2.1 Technische Daten

Merkmal			Eigenschaften
Netzspannung	Nennspannung		100 – 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz
	Nennstromaufnahme		0,4 – 0,3 A
	Absicherung		250 V AC, 3,15 A träge (IEC127-2 S.S.5)
Schnittstellen	Nennspannung für M-NET-Steuerleitungen		22 – 30 V DC
	LAN 1 (für BACnet) LAN 2 (für Erweiterungsmodule)		10Base-T oder 100Base-TX
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereiche	Betrieb	-10 – 55 °C
		Lagerung	-20 – 60 °C
	Luftfeuchte		30 bis 90 % rel. Feuchte (% r.F.), ohne Kondensation
Abmessungen (H × B × T)			266 × 250 × 97,2 mm
Gewicht			2,8 kg
Installationsbedingungen			Einbau in einen Schaltschrank oder eine Schalttafel. Einbau nur innerhalb von Gebäuden. Keine wetterfeste Ausführung.

2.2 Abmessungen



2.3 Spannungsversorgung für M-NET-Datenbus

Das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 ist mit einem Netzteil ausgestattet, dass nicht nur die Betriebsspannung für das Modul selbst liefert, sondern auch die M-NET-Steuerleitungen mit Betriebsspannung 24 – 30 V DC versorgen kann. Es liefert eine äquivalente Leistungsaufnahme von 6. Welche Steuerungskomponenten damit versorgt werden können, zeigen die folgenden drei Tabellen:

Tabelle 1: Äquivalenter Stromverbrauch der Steuerungen und Fernbedienungen

Systemsteuerungen		**M-NET-Fernbedienungen**
EIN/AUS-Gruppen-Fernbedienung	Gruppenfernbedienung Gruppen-Timer	ME-Fernbedienung LOSSNAY-Fernbedienung
1	0,5	0,25

Tabelle 2: Maximal Anzahl der anzuschließenden Steuerungen und Fernbedienungen

Systemsteuerungen		**M-NET-Fernbedienungen**
EIN/AUS-Gruppen-Fernbedienung	Gruppenfernbedienung Gruppen-Timer	ME-Fernbedienung LOSSNAY-Fernbedienung
6 Stück	12 Stück	24 Stück

Tabelle 3: Mögliche Kombinationen in Anlagen mit unterschiedlichen Steuerungen und Fernbedienungen

		Gesamtanzahl EIN/AUS-Gruppen-Fernbedienungen						
		0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Gesamtanzahl aller Systemsteuerungen, Gruppenfernbedienungen, Gruppen-Timer und EIN/AUS-Gruppen-Fernbedienungen in der Anlage	**0**	V	V	V	V	V	V	V
	1	V	V	V	V	V	V	
	2	V	V	V	V	V	V	
	3	V	V	V	V	V		
	4	V	V	V	V	V		
V = Kombination möglich	**5**	V	V	V	V			
	6	V	V	V	V			
	7	V	V	V				
	8	V	V	V				
	9	V	V					
	10	V	V					
	11	V						
	12	V						

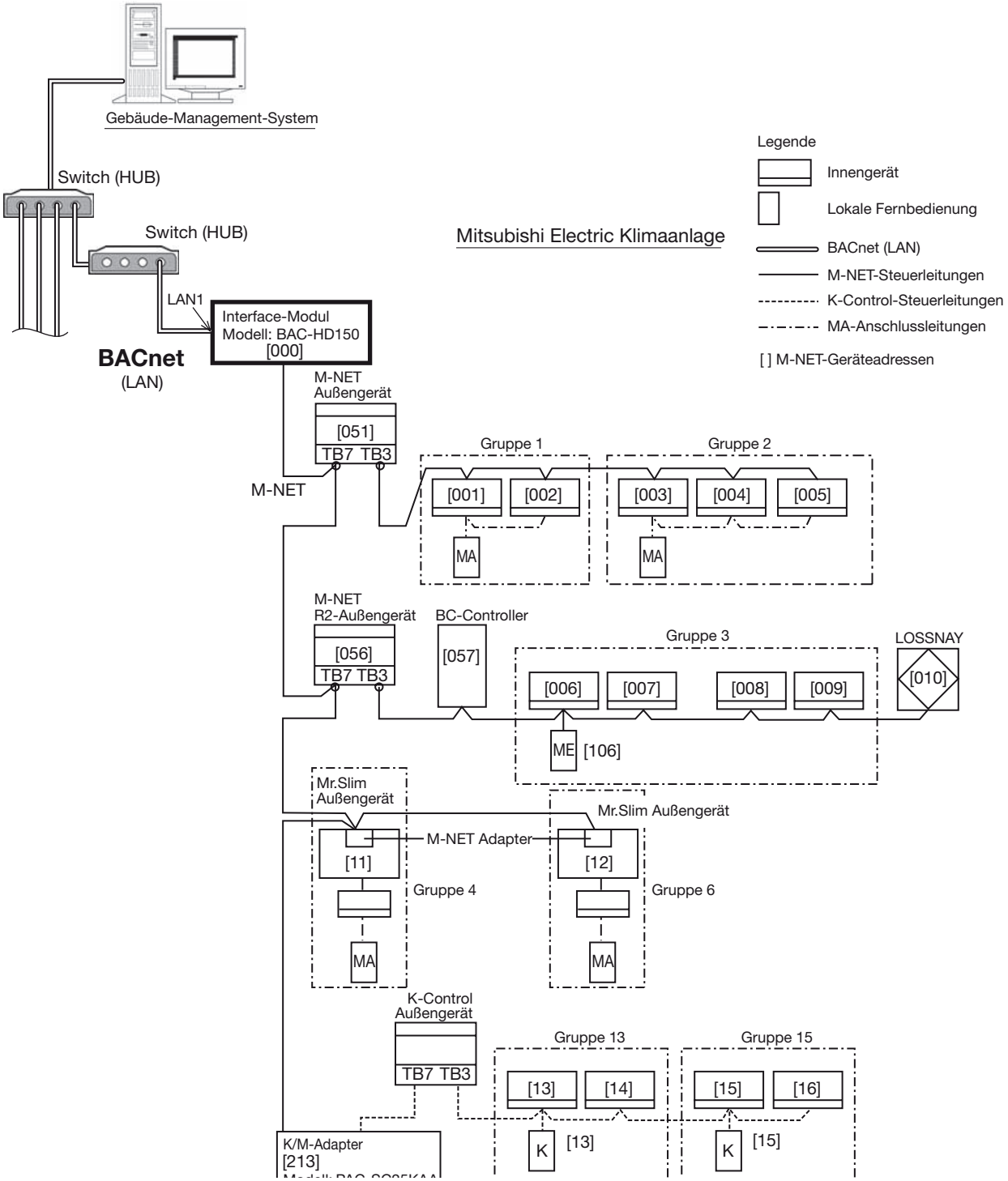
Hinweis!
Sie finden weitere ausführliche Hinweise zur Berechnung der äquivalenten Spannungsversorgung der M-NET-Steuerleitungen im aktuellen Planungshandbuch der City Multi-Serie.

3 Beispielkonfigurationen

3.1 Direkter Anschluss des BAC-HD150 an das M-NET

3.1.1 Konfigurationsbeispiel

Das folgende Beispiel zeigt nur die Ausführung der Steuerleitungen für M-NET, LAN und BACnet™. Netzspannungskabel sind in diesem Beispiel nicht aufgeführt.



Hinweise!
Verwenden Sie einen Netzwerk-Switch (Switching HUB).

Die M-NET-Steuerleitungen am Außenbus (zwischen Außengerät und BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150) dürfen nur an einer Stelle geerdet werden. Erden Sie die M-NET-Steuerleitungen am Außenbus an der Schirmklemme S des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150.

Die M-NET-Steuerleitungen am Innenbus (zwischen Außen- und Innengeräten) müssen für jedes Außengerät separat an einer Stelle geerdet werden. Erden Sie die Schirmklemme S (TB3) jeweils am Außengerät

Stellen Sie den Dip-Schalter SW2-1 an jedem Außengerät im M-NET in die Stellung ON/EIN. Damit werden die Außengeräte für die zentrale Steuerung freigeschaltet.

3.1.2 Technische Merkmale

Sind eine zentrale Systemsteuerung AG-150A und ein BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 an die M-NET-Steuerleitungen angeschlossen, beachten Sie bitte, dass die Anzahl der anzuschließenden Steuerungen und die Software-Versionen eingeschränkt sind.

Sollte eine Software nicht geeignet sein, muss die Software der betroffenen Steuerungen upgedated werden. Fragen Sie in diesem Fall Ihren nächsten Mitsubishi Service-Partner um Unterstützung.

1. **Einschränkung der Anzahl anschließbaren Steuerungen**

   An die M-NET-Steuerleitungen kann nur ein BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 angeschlossen werden.

   An das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 kann nur eine zentrale Systemsteuerung AG-150A angeschlossen werden.

2. **Kompatible Software-Versionen und Anzahl der anschließbaren Steuerungen**

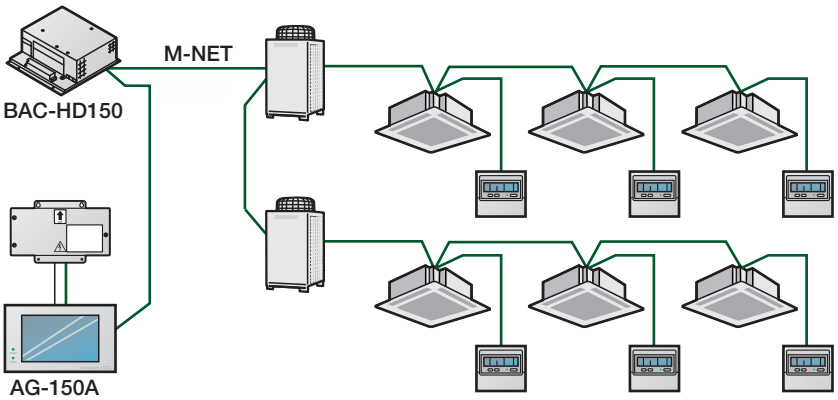
Steuerung	Software-Version	Anzahl der anschließbaren Steuerungen
AG-150A	Ver. 1.00 und neuer	1 Stück
BAC-HD150	Ver. 2.00 und neuer	1 Stück
	Ver. 2.30 und neuer	1 Stück

3. **Geeignete DB-Nummer**

   Jede ohne Einschränkung

4. **Weitere Einschränkungen**

   Systemspezifisch sind viele Feinheiten zu beachten, wenn eine zentrale Systemsteuerung AG-150A mit einem BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 in einer Anlage kombiniert werden soll. Bitten Sie in diesem Fall Ihren nächsten Mitsubishi Service-Partner um Unterstützung.

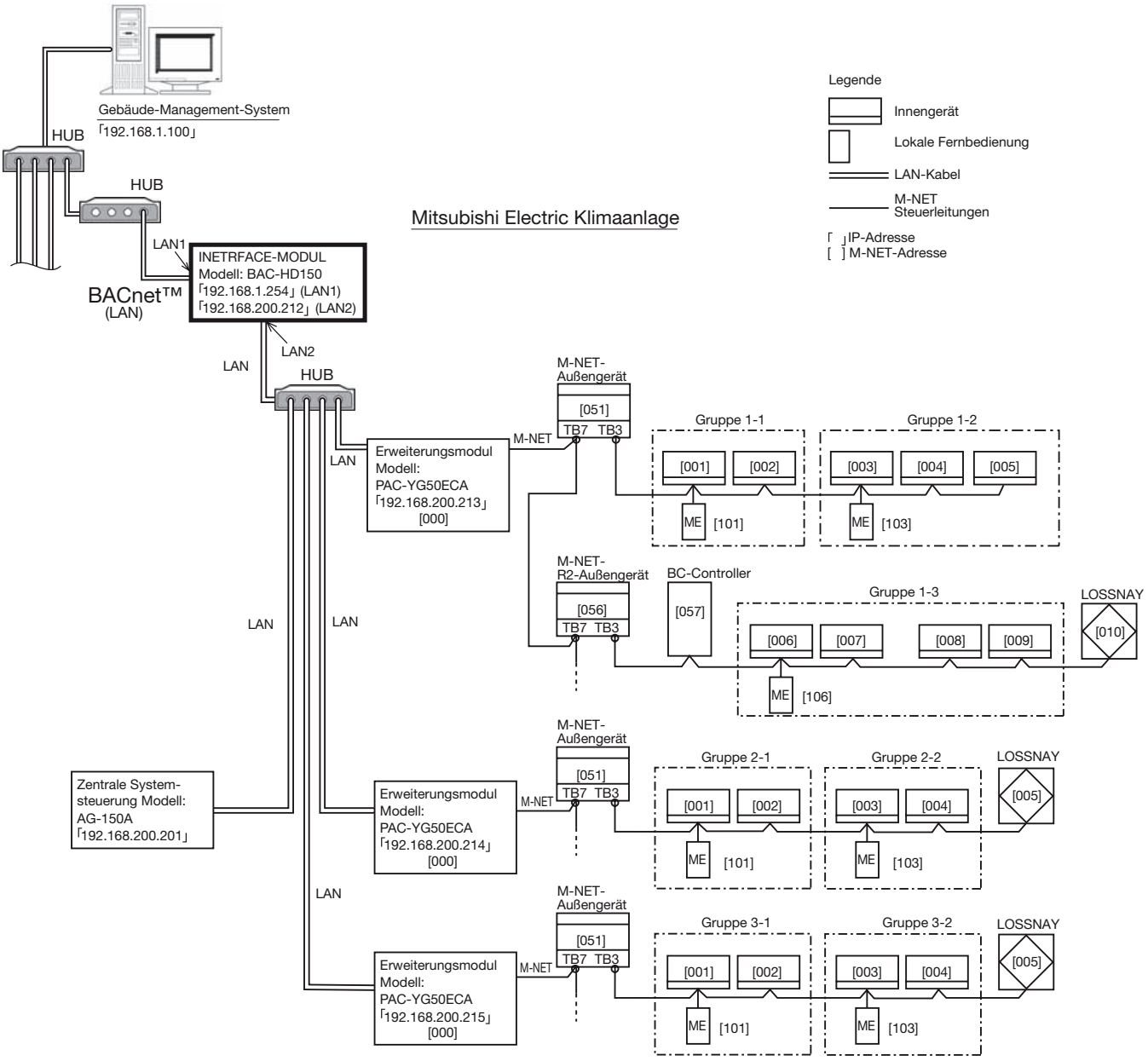


3.2 BAC-HD150 mit Erweiterungsmodulen PAC-YG50ECA

3.2.1 Konfigurationsbeispiel

Bei diesem System wird das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 via LAN an die Erweiterungsmodule angeschlossen, an denen die Mitsubishi-Klimageräte angeschlossen sind.

Das folgende Beispiel zeigt nur die Ausführung der Steuerleitungen für M-NET, LAN und BACnet™. Netzspannungskabel sind in diesem Beispiel nicht aufgeführt.



Sie finden ausführliche Hinweise zur Vergabe und Einstellung der IP-Adresse in der Installations- oder Bedienungsanleitung zum Erweiterungsmodul PAC-YG50ECA.

M-NET-Adressen dürfen sich nicht wiederholen. Auch wenn mehrere Erweiterungsmodule PAC-YG50ECA in einem M-NET-System verwendet werden, dürfen die M-NET-Adressen aller angeschlossenen Innengeräte und Steuerungen nur einmalig vergeben werden.

DB-Nummer

Mitsubishi-Steuerungen werden mit einer DB-Nummer ausgeliefert. Nur Steuerungen mit der selben DB-Nummer sind untereinander kompatibel. Steuerungen mit abweichender DB-Nummer können nicht in einem gemeinsamen System verbaut und betrieben werden. Diese Steuerungen „verstehen“ sich nicht.

Die 2-stellige DB-Nummer befindet sich auf dem Typenschild und der Original-Verpackung jeder Mitsubishi-Systemsteuerung. Achten Sie darauf, nur Steuerungen mit der selben DB-Nummer zu verbauen.

Sind bereits Steuerungskomponenten mit unterschiedlichen DB-Nummern in einer Anlage enthalten, z.B. bei einer Anlagenerweiterung oder beim Austausch alter gegen neue Komponenten, so hilft ein Software-Update. Fragen Sie in diesem Fall Ihren nächsten Mitsubishi Service-Partner um Unterstützung.

Beispiel für ein Typenschild mit DB-Nummer

Aufdruck auf dem Modul

Serial number : ＊＊＊＊＊－＊＊＊
Ver. : ＊＊．＊＊
DB No. : ＊＊ ← **DB-Nummer**

<Ver.>と<DB No.>は出荷時点のものを記載しています。
<Ver.> and <DB No.> indicate factory default versions.

Hinweise!
Verwenden Sie einen Netzwerk-Switch (Switching HUB).

Die M-NET-Steuerleitungen am Außenbus (zwischen Außengerät und BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150) dürfen nur an einer Stelle geerdet werden. Erden Sie die M-NET-Steuerleitungen am Außenbus an der Schirmklemme S des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150.

Die M-NET-Steuerleitungen am Innenbus (zwischen Außen- und Innengeräten) müssen für jedes Außengerät separat an einer Stelle geerdet werden. Erden Sie die Schirmklemme S (TB3) jeweils am Außengerät

Stellen Sie den Dip-Schalter SW2-1 an jedem Außengerät im M-NET in die Stellung ON/EIN. Damit werden die Außengeräte für die zentrale Steuerung freigeschaltet.

Sie finden ausführliche Hinweise zur Dip-Schalter-Einstellung in den Installationsanleitungen zu den Außengeräten.

3.2.2 Technische Merkmale

Wird eine zentrale Systemsteuerung AG-150A oder andere Systemsteuerungen an eine Klimaanlage angeschlossen, kann die Anlage von jeder der Steuerungen kontrolliert werden. Beachten Sie bitte, dass die Anzahl der anzuschließenden Steuerungen und die kompatiblen Software-Versionen eingeschränkt sind.

Sollte eine Software nicht geeignet sein, muss die Software der betroffenen Steuerungen aktualisiert werden. Bitten Sie in diesem Fall Ihren nächsten Mitsubishi Service-Partner um Unterstützung.

1. **Einschränkung der Anzahl anschließbaren Steuerungen**

   Nur ein BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 kann an die M-NET-Steuerkeitungen angeschlossen werden. Beachten Sie bitte, dass Erweiterungsmodule PAC-YG50ECA nicht an das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 angeschlossen werden können, solange eine zentrale Systemsteuerung AG-150A an die selben M-NET-Steuerleitungen wie die Erweiterungsmodule PAC-YG50ECA angeschlossen ist.

   Insgesamt darf die Anzahl von AG-150A und BAC-HD150 drei (3) nicht überschreiten.

2. **Kompatible Software-Versionen und Anzahl der anschließbaren Steuerungen**

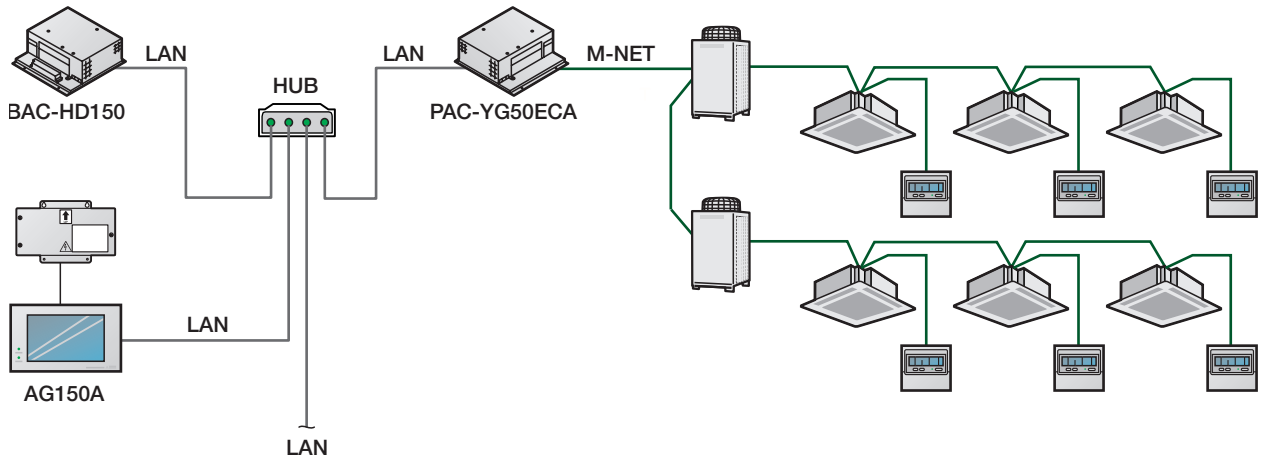
Steuerung	Software-Version	Anzahl der anschließbaren Steuerungen
PAC-YG50ECA	Ver. 1.30 und neuer	3 Stück maximal
AG-150A	Ver. 2.30 und neuer	1 oder 2 Stück
BAC-HD150	Ver. 2.00 und neuer	1 Stück

3. **Geeignete DB-Nummer**

   Steuerungen mit unterschiedlichen DB-Nummern sind inkompatibel. Hier muss die Software der betroffenen Steuerungen aktualisiert werden. Bitten Sie in diesem Fall Ihren nächsten Mitsubishi Service-Partner um Unterstützung.

4. **Weitere Einschränkungen**

   Gruppeneinrichtungen und Kopplungen mit Frischluftgeräten sollten Sie an der zentralen Steuerung AG-150A vornehmen. Bitten Sie in diesem Fall Ihren nächsten Mitsubishi Service-Partner um Unterstützung.



3.3 M-NET-Geräteadressen

3.3.1 M-NET-Geräteadressen vergeben

M-NET-Adressen (M-Control) dürfen sich nicht wiederholen. Überlappungen von M-Control-Adressen mit denen der herkömmlichen K-Control-Steuerung sind zulässig.

	Adressenvergabemethode	M-NET Adressen-bereich
Innengerät	Beginnend mit dem ersten Innengerät in einer Gruppe werden die Adressen um 1 aufsteigend vergeben.	1 – 50
Außengerät	Kleinste Innengeräteadresse an diesem Außengerät + 50	51 – 100
Weiteres Außengerät, BC-Controller	Adresse des vorrangigeren Außengerätes des selben Kältekreislaufs +1	52 – 100
Frischluftgerät/ LOSSNAY	Die letzte aller Innengeräteadressen +1 (wenn noch nicht vergeben), weitere um 1 aufsteigend.	1 – 50
Mr.Slim Außengerät (A-Control)	Wird wie ein Innengerät gewertet und adressiert (siehe dort). Separat erhältlicher M-NET-Adpter erforderlich.	1 – 50
Wasserwärmetauschergeräte PWFY	Wird wie ein Innengerät gewertet und adressiert (siehe dort)	1 – 50
M-NET Fernbedienungen	Adresse des Haupt-Innengerätes in dieser Gruppe + 100 für eine Hauptfernbedienung (Main), +150 für eine untergeordnete Fernbedienung (Sub)	101 – 200
MA Fernbdienungen	Keine Adressvergabe möglich und nötig. Bei mehr als einer MA-Fernbedienung in einer Gruppe muss eine als Haupt- (Master) und die anderen als untergeordnete Fernbedienungen (Slave) eingestellt werden.	—
Untergeordnete Systemsteuerung	Kleinste Geräteadresse aller zu steuernden Innengeräte + 200	201 – 250
K-Control Innengerät	Zuerst alle M-NET-Innengeräte und LOSSNAYs adressieren, dann um +1 aufsteigend die K-Control-Geräte durchadressieren	1 – 50
K-Control Fernbedienung	Kleinste K-Control-Adresse in dieser Gruppe +1	1 – 50
K/M-Adapter	Kleinste K-Control-Adresse aller zu steuernden Innengeräte +200	201 – 250

Wichtige Hinweise bei der Verwendung des K-Control-Adapters PAC-SC25KAA
Beachten Sie unbedingt die folgenden Anweisungen, wenn ein K-Control-Adapter zur Steuerung der K-Control-Innengeräte eingesetzt werden soll.

- **Stellen Sie sicher, dass die M-NET-Adresse des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150 „000“ eingestellt ist.**
- **Stellen Sie sicher, dass die Einstellung für die Steuerung von K-Control-Innengeräten am BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 „Yes“ – Ja lautet. Verwenden Sie dazu die mitgelieferte Software „Setting Tool“. Bei Nichtbeachten werden die K-Control-Innengeräte nicht erkannt.**
  Geben Sie erst dann die Geräteadresse des K-Control-Adapters ein.
- **Vergeben Sie die Geräteadressen so, dass die Adressen der M-NET-Innengeräte betragsmäßig kleiner als die der K-Control-Innengeräte sind.**
- **Vergeben Sie für K-Control-Gruppen eine Gruppennummer, die der kleinsten K-Control-Geräteadresse in dieser Gruppe entspricht.**
- **Werden K-Control Y-Serie-Geräte und andere K-Control-Geräte (z.B. K-Control Mr. Slim) kombiniert, muss eine spezielle Relaisplatine vorgeschaltet werden. K-Control Y-Serie-Geräte können nicht ohne weiteres die selben Steuerleitungen wie andere K-Control-Geräte verwenden.**
- **Abhängig von der Anzahl der K-Control-Innengeräte und Länge der Steuerleitungen kann eine spezielle Relaisplatine benötigt werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu den K-Control-Geräten oder fragen Sie Ihren nächsten Mitsubishi-Service-Partner.**
- **LOSSANY-Frischluftgeräte sind mit K-Control-Adapter nicht mehr mit M-NET und M-Control kompatibel.**
- **Adressen der Fernbedienungen für K-Control-Gerätegruppen brauchen nicht in der Gruppeneinrichtung berücksichtigt werden.**

Hinweise!
Verschiedene Steuerungskomponenten (z.B. Zähler- und E/A-Module) können von BACnet™ nicht mitgesteuert werden.

Jedes Erweiterungsmodul PAC-YG50ECA kann bis zu 50 Innengeräte steuern.

Eine Systemsteuerung wie das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 kann nicht an ein M-NET-System angeschlossen werden, dass von einem Erweiterungsmodul PAC-YG50ECA gesteuert wird.

3.3.2 Ordnung der Steuerungen im M-NET

Das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 kann nur als Hauptsystemsteuerung, nicht als untergeordnete Systemsteuerung eingesetzt werden.

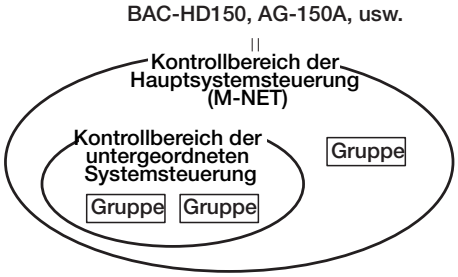
Hauptsystemsteuerung

Die Hauptsystemsteuerung kontrolliert alle anderen Systemsteuerungen und Fernbedienungen sowie die angeschlossenen Innengeräte. Befindet sich in einem System nur eine Systemsteuerung, ist dies automatisch die Hauptsystemsteuerung. Gruppeneinrichtungen und Gerätekopplungen können nur an einer Hauptsystemsteuerung vorgenommen werden.

Untergeordnete Systemsteuerung

Eine Systemsteuerung, die (inklusive aller von ihr gesteuerten Geräte) von einer ranghöheren Systemsteuerung kontrolliert wird, ist automatisch eine untergeordnete Systemsteuerung.

Rangfolge

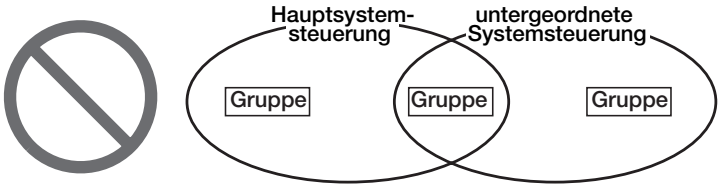


Bitte beachten Sie:

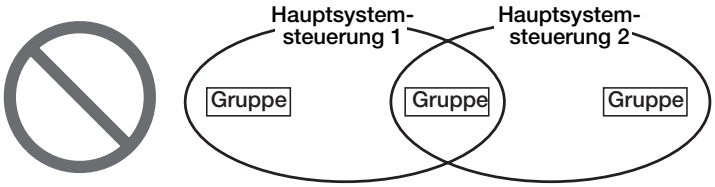
Das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 kann nur als Hauptsystemsteuerung verwendet werden. Der Betrieb als untergeordnete Systemsteuerung ist nicht möglich.

Folgende Konfigurationen sind nicht zulässig:

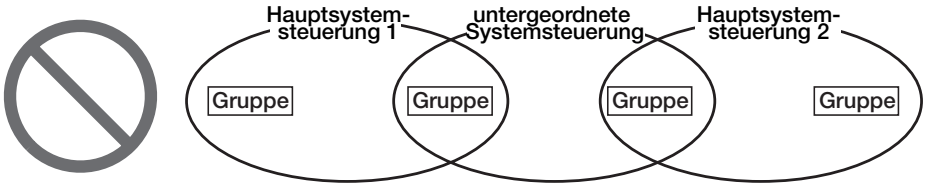
Gerätegruppen, die nicht von einer Hauptsystemsteuerung kontrolliert werden, sind auch nicht von einer untergeordneten Systemsteuerung kontrollierbar.



Gerätegruppen können nicht gleichzeitig von zwei Hauptsystemsteuerungen kontrolliert werden.



Eine untergeordnete Systemsteuerung kann nicht gleichzeitig von zwei Hauptsystemsteuerungen kontrolliert werden.



4 Montage

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Sicherheitshinweise am Anfang dieser Installationsanleitung gelesen und verstanden haben, bevor Sie mit der Installation beginnen.

4.1 Bauseitig zu stellendes Material

Das folgend aufgeführte Material ist bauseitig zu stellen und vor Beginn der Installtionsarbeiten bereitzulegen.

Bezeichnung	Beschreibung
Netzanschluss- und Erdungskabel	PVC-Mantelleitung nach IEC 227 (zum Beispiel H03VV-F oder H03VVH2-F) Querschnitt 0,75 bis 0,125 mm²
M-NET-Steuerleitungen	PVC-Datenleitung (z.B. CPEVS, CVVS oder gleichwertig) Querschnitte: Ø1,2 mm bis Ø1,6 mm oder 1,25 mm² bis 2 mm²
Ringkabelschuhe mit Hülse	Ringkabelschuhe M3,5 für Netzanschlusskabel (L/N) und M-NET-Steuerleitungen (A/B/S) Ringkabelschuh M4 für Erdungskabel
Schrauben	Vier Schrauben M4 für die Wandmontage
LAN-Kabel (Netzwerk)	10Base-T oder 100Base-TX (Kategorie 5 oder höher), max. 100 m Länge
HUB	Switch (Switching HUB) für 10 Mbit/s oder 100 Mbit/s
Absicherung, Überstrom- und Fehlerstromschutzschalter	Jedes BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 muss separat abgesichert werden. Örtliche Vorschriften sind zu beachten.

Überstromschalter		Fehlerstromschutzschalter *1
Sicherung	Leistungsschalter *1	Bemessungsausschaltstrom 3 A Bemessungsansprechstrom 30 mA Auslösezeit max. 0,1 Sek
Nennstrom 3 A *2	Nennstrom 3 A	

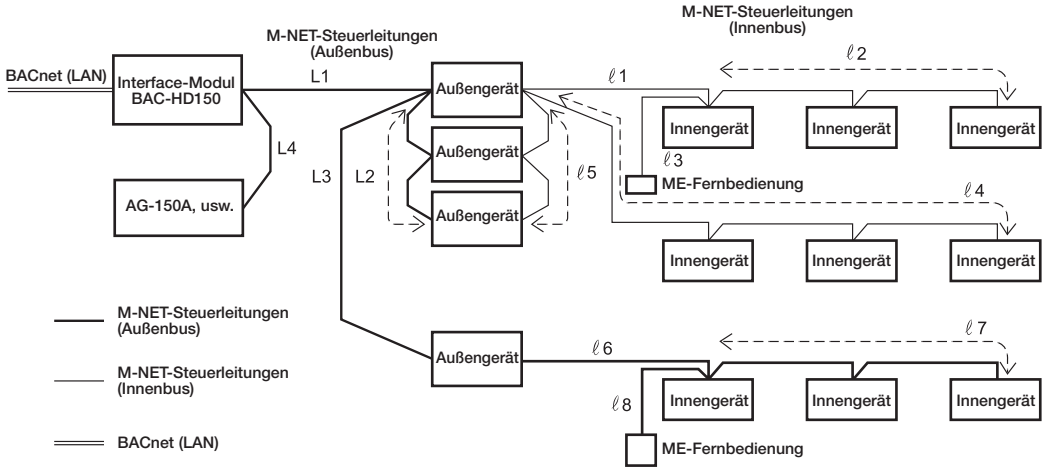
*1 Verwenden Sie einen allpoligen Schaltertyp mit 3 mm Mindestkontaktabstand .
*2 Sicherungen nur in Verbindung mit einem Hauptschalter (Nennstrom 3 A) verwenden.

4.2 Auslegung der M-NET-Steuerleitungen

- Das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 wird in den M-NET-Außenbus eingebunden (Klemmenblock TB7 am Außengerät)
- Die M-NET-Steuerleitungen benötigen Betriebsspannung, die vom Außengerät, einem Netzteil oder auch von dem BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 geliefert werden kann. Es darf aber nur eine der genannten Komponenten die Betriebsspannung liefern. Werksseitig ist die Spannungsversorgung für M-NET-Steuerleitungen am BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 abgeschaltet.
- Schließen Sie die Schirmleitung der M-NET-Steuerleitungen an der Klemme S (TB3 am BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150) an. An einem Außengerät (nur an einem) muss die Schirmleitung geerdet werden.
- Maximal zulässige Länge der M-NET-Steuerleitungen: 500 m *1
- Maximal zulässige Spannungsversorgungslänge der M-NET-Steuerleitungen: 200 m *1

*1 Die maximale Spannungsversorgungslänge der M-NET-Steuerleitungen beschreibt die Entfernung, in der eine Spannungsquelle (z.B. Außengerät, BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 oder ein Netzteil) den letzten Verbraucher (z.B. Innengerät oder Fernbedienung) ausreichend mit Betriebsspannung versorgen kann.

Verdrahtungsbeispiel



1. Maximale Länge der M-NET-Steuerleitungen

(1) L1 + L2 + ℓ5 + ℓ1 + ℓ2 (ℓ3) ≤ 500 m

(2) L1 + L2 + ℓ5 + ℓ4 ≤ 500 m

(3) L1 + L3 + ℓ6 + ℓ7 (ℓ8) ≤ 500 m

(4) ℓ2 (ℓ3) + ℓ1 + ℓ5 + L2 + L3 + ℓ6 + ℓ7 (ℓ8) ≤ 500 m

(5) ℓ4 + ℓ5 + L2 + L3 + ℓ6 + ℓ7 (ℓ8) ≤ 500 m

2. Maximale Spannungsversorgungslänge der M-NET-Steuerleitungen (Innenbus+Außenbus)

(1) ℓ5 + ℓ1 + ℓ2 (ℓ3) ≤ 200 m

(2) ℓ5 + ℓ4 ≤ 200 m

(3) ℓ6 + ℓ7 (ℓ8) ≤ 200 m

3. Maximale Spannungsversorgungslänge der M-NET-Steuerleitungen (Außenbus)

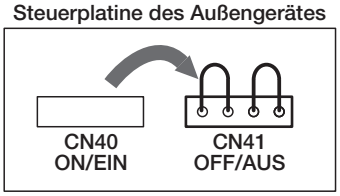
(1) L1 + L2 + L4 ≤ 200 m

(2) L1 + L3 + L4 ≤ 200 m

Spannungsversorgung der M-NET-Steuerleitungen

Soll das integrierte Netzteil des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150 die M-NET-Steuerleitungen mit Betriebsspannung versorgen, muss an den Außengeräten die Steckbrücke von CN40 (ON/EIN) auf CN41 (OFF/AUS) umgesteckt werden (Stecker auf CN40: Dieses Gerät liefert Spannung für die M-NET-Steuerleitungen (M-NET-Außenbus; Werkseinstellung an den Außengeräten: Stecker auf CN40)).

Steuerplatine des Außengerätes



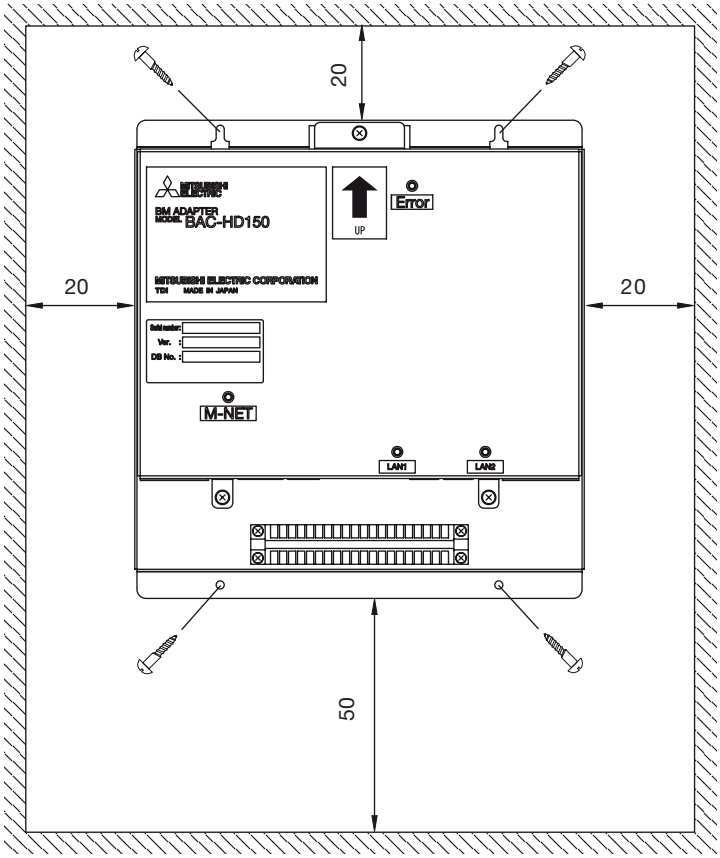
Weitere Informationen zur Spannungsversorgung der M-NET-Steuerleitungen finden Sie in Abschnitt 5.3 „M-NET-Steuerleitungen anschließen“ auf Seite 23.

Hinweise!
Die Länge der Anschlussleitungen der ME-Fernbedienungen ℓ3 und ℓ8 darf jeweils 10 m nicht überschreiten. Überschreitet die Länge 10 m, muss diese Länge in der Berechnung der maximalen Länge der M-NET-Steuerleitungen und der maximalen Spannungsversorgungslänge der M-NET-Steuerleitungen berücksichtigt werden. Die genannten Leitungslängen dürfen auf keinen Fall überschritten werden (500 m und 200 m).

Beträgt die Länge der Anschlussleitungen der ME-Fernbedienungen ℓ3 und ℓ8 jeweils unter 10 m, wird sie in der Berechnung der maximalen Länge der M-NET-Steuerleitungen und der maximalen Spannungsversorgungslänge der M-NET-Steuerleitungen nicht berücksichtigt.

4.3 Einbau

- Achten Sie auf ausreichenden Freiraum um das Modul. Das erleichtert die weitere Montage und spätere Wartungsarbeiten.
- Verwenden Sie M4-Schrauben für die sichere Montage des Moduls, wie in der Abbildung gezeigt. In der Bodenplatte sind bereits vier Bohrungen M4 für alle vier Ecken vorhanden.
- Bei der Montage in einem Schaltschrank muss eine Mindestiefe von 105 mm vorhanden sein.



Alle Maße in mm.

Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 2 „Produkt- und Leistungsmerkmale“ auf Seite 07

Vorsicht!

Dieses Modul darf nur an soliden Wänden installiert werden, die das Gewicht des Moduls tragen können.

An ungeeigneten Oberflächen kann sich die Befestigung lösen und das Modul herunterfallen. Das Modul wird dadurch beschädigt oder zerstört.

Nichtbeachten führt zu Verletzungen, Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Halten Sie das Modul fern von Wasser in jeglicher Form.

Dieses Modul ist nicht wasserdicht ausgeführt. Idealerweise sehen Sie den Einbau in einem metallischen Schaltkasten innerhalb eines Gebäudes vor. Durch eindringende Feuchtigkeit wird das Modul beschädigt oder zerstört.

Nichtbeachten führt zur Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

5 Elektrischer Anschluss

Achtung!
Dieses Modul darf nur von dafür ausgebildeten und zugelassenen Fachleuten installiert werden. Dabei sind den Anweisungen in dieser Installationsanleitung unbedingt Folge zu leisten.

Nichtbeachten führt zu Verletzungen, Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

Vorsicht!
An die Klemmen der Steuerleitungen darf niemals Netzspannung (100 – 240 V AC) angelegt werden!

Nichtbeachten führt zur Zerstörung des Moduls, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

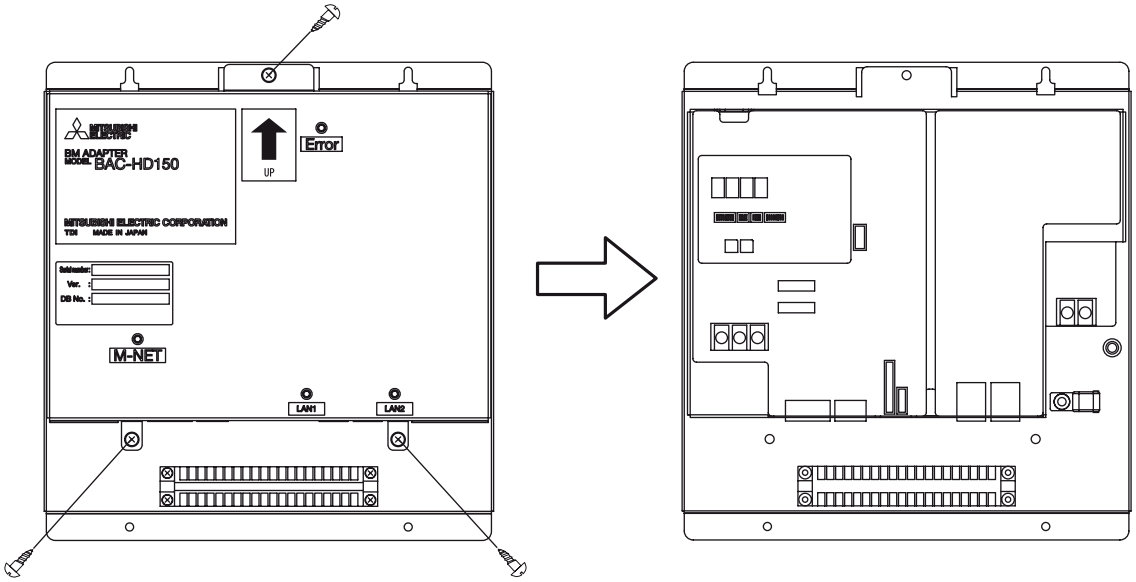
Gefahr!
Schalten Sie vor Beginn elektrischer Arbeiten immer die Spannungsversorgung aus!
Sichern Sie die Abschalteinrichtung vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten.

Bei Nichtbeachten besteht Verletzungs-, Stromschlag-, Kurzschluss- und Brandgefahr.

5.1 Gehäuse abnehmen und anbringen

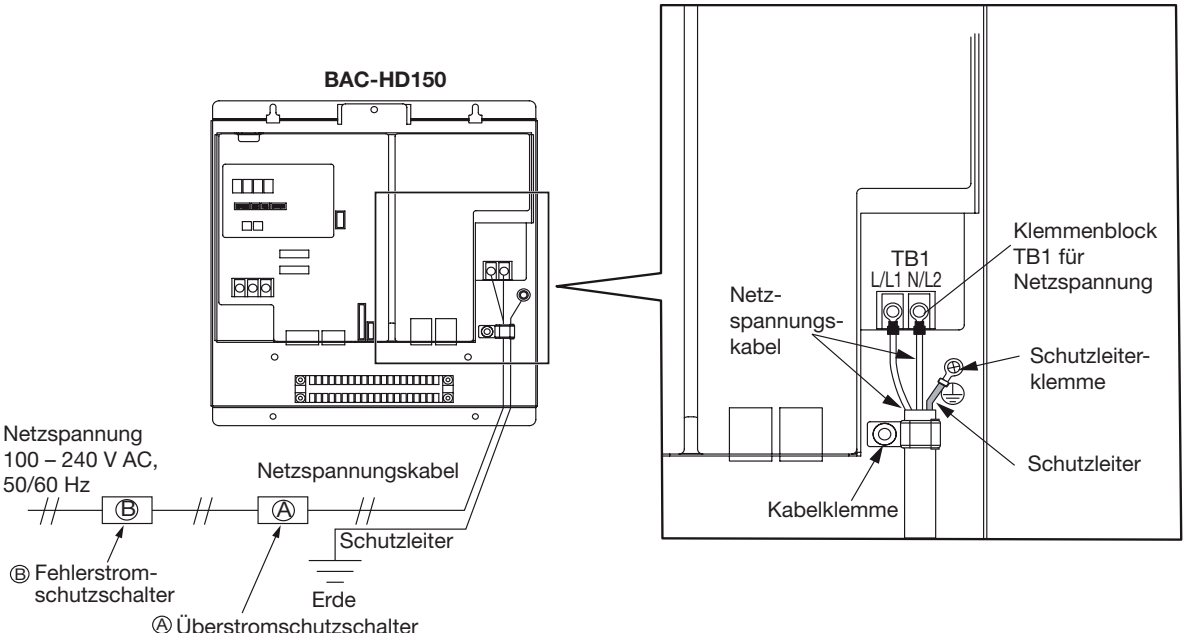
Die Gehäuseabdeckung ist mit drei Schrauben an der Grundplatte befestigt. Lösen Sie diese drei Schrauben, um die Gehäuseabdeckung abnehmen zu können.

Nach Abschluss der Arbeiten setzen Sie die Gehäuseabdeckung wieder auf die Grundplatte auf und befestigen Sie mit den drei Schrauben wieder.



5.2 Netzspannung und Schutzleiter anschließen

- Schließen Sie die Kabel für Netzspannung L/L1, N/L2 und Schutzleiter ⏚ wie in der folgenden Abbildung gezeigt an. Die Klemmen am Klemmenblock TB1 sind beschriftet. Vertauschen Sie die Klemmen nicht.
- Verwenden Sie M3,5 Ringkabelschuhe für die Netzspannungskabel und einen M4 Ringkabelschuh für den Schutzleiter.
- Achten Sie darauf, den Nullleiter N/L2 nur an die Klemme N/L2 (TB1) anzuschließen.
- Sichern Sie die Kabel mit der Kabelklemme gegen Herausziehen aus den Klemmen.



Vorsicht!
Jedes Modul muss separat mit Überstrom- und Fehlerstromschutzschalter abgesichert werden.
Verwenden Sie einen allpoligen Schaltertyp mit 3 mm Mindestkontaktabstand.

Sichern Sie jedes Modul separat ab.
Bei Ausfall oder Abschaltung eines Moduls sind die weiteren Module und Komponenten nicht von der Abschaltung betroffen und können weiter betrieben werden.

Verwenden Sie eine Sicherung mit ausreichnder Abschaltkapazität.
Soll eine Sicherung anstelle des Überstromschutzschalters verwendet werden, darf dies nur in Verbindung mit einem manuellen Hauptschalter (Nennstrom 3 A) erfolgen.

5.3 M-NET-Steuerleitungen anschließen

Vorsicht!
Stellen Sie die Spannungsversorgung der Steuerleitungen sicher.

In Klimaanlagen mit mehr als einem Außengerät und einer Systemsteuerung muss bestimmt werden, wie die M-NET-Steuerleitungen am Außenbus mit Betriebsspannung versorgt werden. Dies kann durch ein Außengerät, die Systemsteuerung oder ein spezielles Netzteil erfolgen. Es darf aber nur eine Komponente die Betriebsspannung liefern.

Bei Nichtbeachten arbeitet die Anlage nicht ordnungsgemäß.

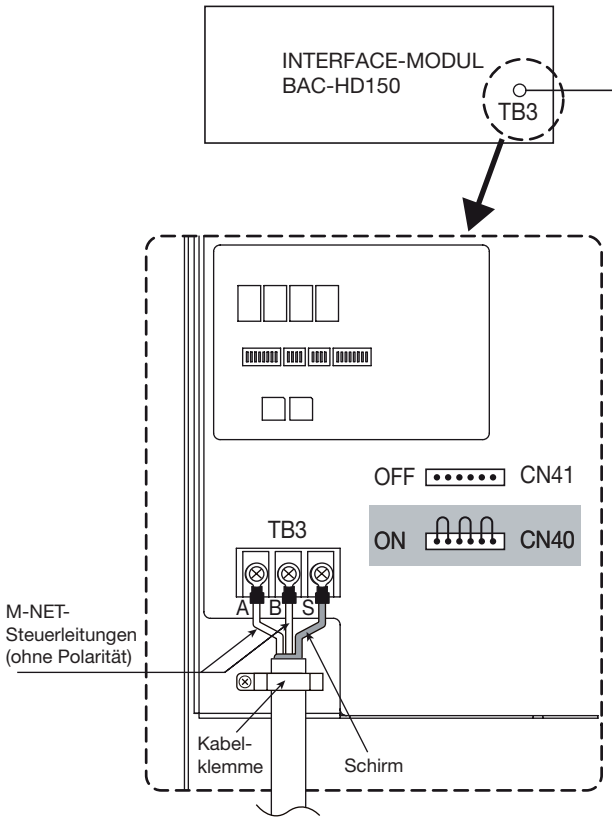
Beachten Sie, wenn die Betriebsspannung für die Steuerleitungen ausfällt, fallt die gesamte Klimaanlage aus. Liefert ein Außengerät die Betriebsspannung für die Steuerleitungen am Außenbus und es fällt dieses Außengerät durch eine Störung aus und wird abgeschaltet, fällt damit auch die Versorgung der Steuerleitungen mit Betriebsspannung aus. Als Folge fällt die gesamte Klimaanlage aus.

Liefert das Netzteil des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150 die Betriebsspannung für die Steuerleitungen am Außenbus und es fällt ein Außengerät aus, so kann die restliche Klimaanlage weiterbetrieben werden, nur der Anlagenteil mit dem betroffenen Außengerät fällt aus.

5.3.1 Direkter Anschluss des BAC-HD150 an das M-NET

Schließen Sie die M-NET-Steuerleitungen A/B/S wie in der folgenden Abbildung gezeigt am Klemmenblock TB3 des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150 an. Vertauschen Sie die Adern nicht. Beachten Sie auch die Positionen der Brückenstecker am BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 und am Außengerät/an den Außengeräten.

a) Das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 liefert die Betriebsspannung für die M-NET-Steuerleitungen



Vorsicht!

Die Schirmleitung muss an die Klemme S am Klemmenblock TB3 angeschlossen werden.

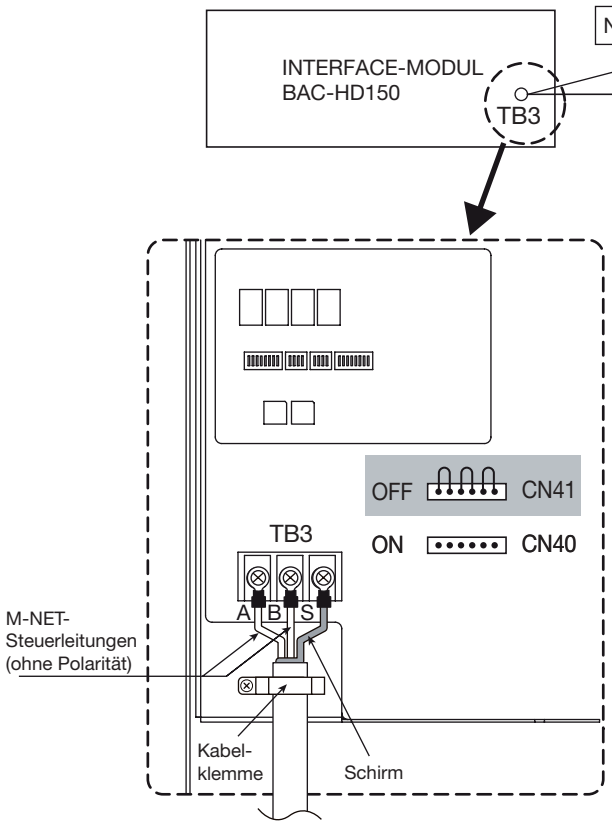
Isolieren Sie freie Stellen bis auf die Ringkabelschuhe.

Steckbrücke am BAC-HD150 auf Steckplatz CN40 aufstecken: Modul liefert Betriebsspannung für M-NET-Steuerleitungen

Steckbrücke am Außengerät auf Steckplatz CN41 aufstecken: Außengerät liefert keine Betriebsspannung für M-NET-Steuerleitungen

Verwenden Sie nur geeignete Kabeltypen und schließen Sie die Leiter nur an die dafür vorgesehenen Klemmen an. Sichern Sie die Kabel gegen Zugspannung. Gelöste oder gelockerte Anschlüsse führen zu Fehlfunktion, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

b) Das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 liefert keine Betriebsspannung für die M-NET-Steuerleitungen



Vorsicht!

Die Schirmleitung muss an die Klemme S am Klemmenblock TB3 angeschlossen werden.

Isolieren Sie freie Stellen bis auf die Ringkabelschuhe.

Steckbrücke am BAC-HD150 auf Steckplatz CN41 aufstecken: Modul liefert keine Betriebsspannung für M-NET-Steuerleitungen

Steckbrücke am Außengerät auf Steckplatz CN41 aufstecken: Außengerät liefert keine Betriebsspannung für M-NET-Steuerleitungen

Verwenden Sie nur geeignete Kabeltypen und schließen Sie die Leiter nur an die dafür vorgesehenen Klemmen an. Sichern Sie die Kabel gegen Zugspannung. Gelöste oder gelockerte Anschlüsse führen zu Fehlfunktion, Wärmeentwicklung, Kurzschluss, Stromschlag- und Brandgefahr!

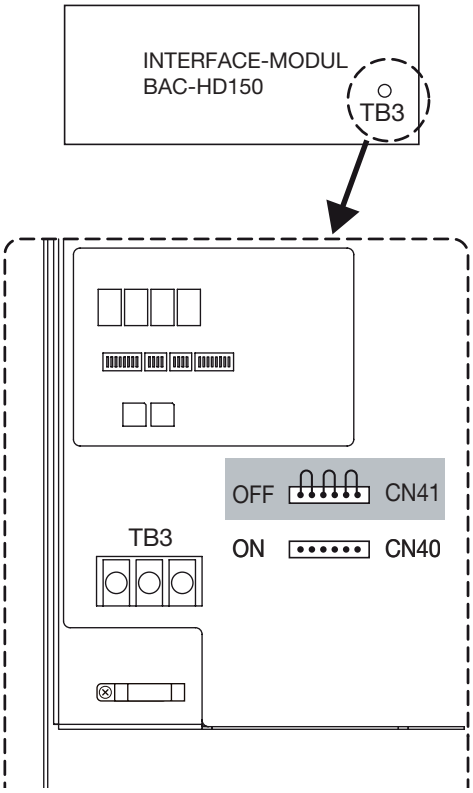
5.3.2 BAC-HD150 mit Erweiterungsmodulen PAC-YG50ECA

(BAC-HD150 wird an die Erweiterungsmodule, nicht an das M-NET angeschlossen)

Hier erfolgt kein Anschluss der M-NET-Steuerleitungen an das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150. Dadurch kann das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 auch keine Betriebsspannung an die M-NET-Steuerleitungen liefern. Die Steckbrücke muss auf den Steckplatz CN41 aufgesteckt sein (Werkseinstellung).

Die Verbindung zu den Innengeräten erfolgt über die Erweiterungsmodule, diese werden über ein LAN-Netzwerk mit dem BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 verbunden.

Weitere Informationen zum Anschluss der LAN-Kabel finden Sie in Abschnitt 5.4 „LAN-Kabel anschließen“ auf Seite 26



Vorsicht!

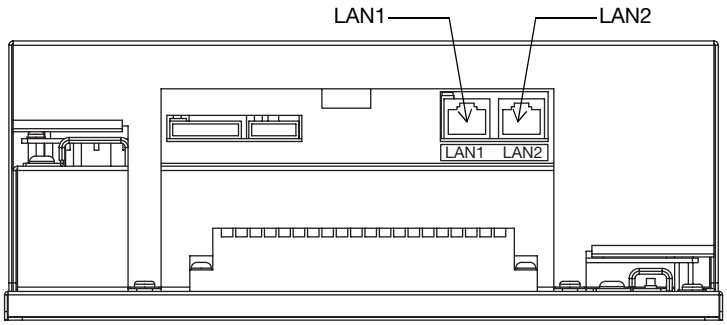
Steckbrücke am BAC-HD150 auf Steckplatz CN41 aufstecken/aufgesteckt lassen: Modul liefert keine Betriebsspannung für M-NET-Steuerleitungen

Weitere Informationen über Installation, Einstellungen und Steckbrücken der Erweiterungsmodule PAC-YG50ECA finden Sie in der Installations- und der Bedienungsanleitung der Erweiterungsmodule.

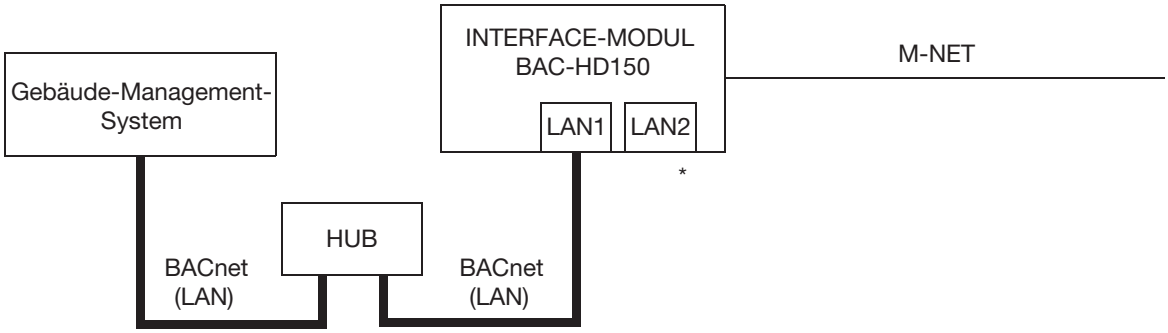
5.4 LAN-Kabel anschließen

- Achten Sie darauf, dass das/die LAN-Kabel ausreichend lang sind, um die Buchsen LAN1 und LAN2 am BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 problemlos zu erreichen. Die LAN-Kabel werden erst angeschlossen, wenn alle Einstellungen für das BAC-HD150 vorgenommen sind (IP-Adresse, usw.)
- Verbinden Sie das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 über die Steckbuchse LAN1 mit dem Netzwerk des BACnet™-Gebäudemanagementsystems über einen Netzwerk-Switch (HUB).
- Werden in der Anlage Erweiterungsmodule PAC-YG50ECA eingesetzt, so bilden diese ein eigenes Netzwerk, das über Netzwerk-Switches (HUBs) mit dem BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 an der Steckbuchse LAN2 verbunden wird.
- Die längste zulässige Entfernung zwischen HUB und BAC-HD150 beträgt 100 m.

Positionen der Schnittstellen am Modul: Ansicht von unten

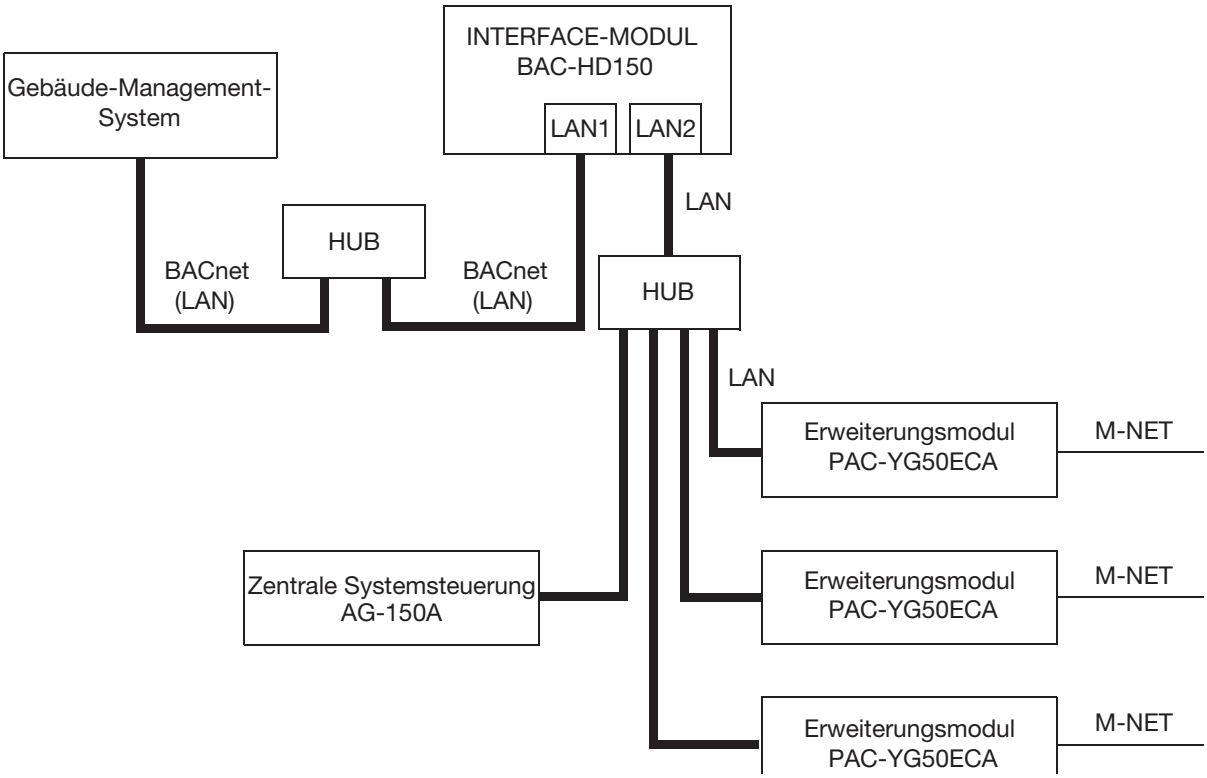


LAN-Anschlussbeispiel Nr. 1: Direkter Anschluss des BAC-HD150 an das M-NET



* LAN2 am BAC-HD150 wird nicht verwendet.

LAN-Anschlussbeispiel Nr. 2: BAC-HD150 mit Erweiterungsmodulen PAC-YG50ECA (BAC-HD150 wird an die Erweiterungsmodule, nicht an das M-NET angeschlossen)



Vorsicht!
Schließen Sie das BACnet™-Netzwerk immer an der Steckbuchse LAN1 und eventuelle Erweiterungsmodule nur an die Steckbuchse LAN2 an.

Vertauschen Sie die Steckbuchsen LAN1 und LAN2 nicht.

Bei vertauschen LAN-Steckbuchsen sind Fehlfunktionen der Anlage die Folge.

Sehen Sie geeignete Maßnahmen zum Virenschutz und gegen unzulässige Zugriffe vor.

Das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 wird mit einem lokalen (privaten) Netzwerk verbunden. Zum Schutz vor dem Missbarauch sensibler Daten bitten Sie einen IT-Fachmann um Hilfe.

Hinweis!
Verlegen Sie die Netzwerkkabel vor der Installation der Module. Dabei gelten die gleichen Regeln wie bei der Verlegung der M-NET-Steuerleitungen.

6 Grundeinstellungen

Hinweis!
Nehmen Sie die Bedienungsanleitung für das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 und für die mitgelieferte Setup-Software „Setting Tool“ bei Problemen mit der Einrichtung des Moduls zu Hilfe.

Nehmen Sie die Installations- und die Bedienungsanleitung für die Erweiterungsmodule PAC-YG50ECA bei Problemen mit der Einrichtung und Bedienung der Module zu Hilfe.

Netzspannung einschalten

Vor dem ersten Einschalten der Spannungsversorgung müssen die LAN-Stecker LAN1 und LAN2 unbedingt abgezogen und dürfen nicht nicht verbunden sein. Falls die IP-Adresse des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150 versehentlich im BACnet™-Netzwerk schon einmal vergeben ist, kann es zu Problemen mit den betroffenen Komponenten kommen.

Einstellungen vornehmen

Schalten Sie die Spannungsversorgung für das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 vor und nehmen Sie mit Hilfe der mitgelieferten Setup-Software „Setting-Tool“ die Grundeinstellungen vor. Darin werden auch die Eingabe von M-NET-Adressen und weitere, die Klimaanlage betreffende Eingaben vorgenommen.

- IP-Adresse des BAC-HD150 (Werkseinstellung für LAN1 ist „192.168.1.254“ und für LAN2 „192.168.200.212“)
- M-NET-Adresse des BAC-HD150 (Werkseinstellung ist „0“)
- Gruppeneinstellungen für die Klimaanlage

Nehmen Sie die Bedienungsanleitung für das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 und für die mitgelieferte Setup-Software „Setting Tool“ bei Problemen mit der Einrichtung des Moduls zu Hilfe.

7 Testlauf

Hinweis!
Nehmen Sie die Bedienungsanleitung für das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 und die mitgelieferten Installationsanleitungen der eingesetzten Klimageräte für die Durchführung des Testlaufs des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150 zu Hilfe.

Gehen Sie wie folgt vor:

(1) Nehmen Sie die mitgelieferten Installationsanleitungen der eingesetzten Klimageräte für die Durchführung des Testlaufs der Klimaanlage zu Hilfe.

(2) Führen Sie den Testlauf der Klimaanlage gründlich durch, damit sichergestellt ist, dass die Klimaanlage fehlerfrei arbeitet. Erst dann nehmen Sie den Anschluss an das BACnet™-Gebäudemanagementsystem und einen weiteren Testlauf aus dem BACnet™ vor. Nehmen Sie die Bedienungsanleitung für das BACnet™-Interfacemodul BAC-HD150 für die Durchführung des Testlaufs des BACnet™-Interfacemoduls BAC-HD150 zu Hilfe.

Hinweis!

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B, gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, wirksamen Schutz gegen schädliche Interferenzen in einer Wohnumgebung zu bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen, und kann, wenn nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet, es Störungen im Funkverkehr verursachen.

Allerdings gibt es keine Garantie, dass keine Störungen in einer bestimmten Installation auftreten.

Wenn durch dieses Modul Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang entstehen, die durch Ausschalten des Geräts und festgestellt werden können, wird der Benutzer aufgefordert, zu versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Verlegen Sie oder richten Sie die Empfangsantenne neu aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Modul und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Modul an eine Steckdose auf einem anderen Stromkreis als dem des Empfängers an.
- Wenden Sie sich an Ihren Händler oder bitten Sie einen erfahrenen Radio / TV-Techniker um Hilfe.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

for a greener tomorrow

FSC
www.fsc.org
MIX
Paper from responsible sources
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C010193

www.mitsubishi-les.de

Version 09/2012 / © Mitsubishi Electric Europe B.V.