MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

Mitsubishi Electric Building Air Conditioning Control System

Transmission Booster PAC-SF46EPA

GB D F NL I E P GR RU TR 中文

INSTALLATION MANUAL
• Read this manual thoroughly before using the Transmission Booster.

INSTALLATIONSHANDBUCH
• Lesen Sie dieses Handbuch gründlich durch, bevor Sie die Übertragungsverstärker (Booster).

MANUEL D'INSTALLATION
• Veuillez lire attentivement le présent manuel avant d'utiliser ce module élévateur du niveau des signaux de transmission.

INSTALLATIEHANDLEIDING
• Lees deze handleiding aandachtig door, alvorens de transmissieversterker in gebruik te nemen.

MANUALE DI INSTALLAZIONE
• Prima di utilizzare il booster di trasmissione leggere attentamente il presente manuale.

MANUAL DE INST ALACIÓN
• Lea este manual con detenimiento antes de utilizar el impulsor de transmisión

MANUAL DE INSTALAÇÃO
• Leia atentamente este manual antes de utilizar o Intensificador de Transmissão.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
• Διαβάστε αυτό το εγχειρίδιο του Πολλαπλασιαστή τάσης μετάδοσης.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
• Внимательно прочитайте данное руковоство перед установкой Усилителя передачи.

MONTAJ ELKİTABI
• İletim güçlendiriciyi kullanmadan önce bu el kitabını dikkatlice okuyun.

安装手册
• 在使用输电升压器前请仔细阅读本手册。

MITSUBISHI ELECTRIC

Inhalt

1 Sicherheitsvorkehrungen 11
2 Produktmerkmale 12
2-1. Zutreffende Modelle 12
2-2. Technische Daten 12
2-3. Erscheinungsbild 12
3 Installation 12
3-1. Vor Ort verfügbar zu machende Teile 12
3-2. Installationsraum und die Ausrichtung 13
3-3. Installation des Gerätes 13
4 Verdrahtung 13
4-1. Verdrahtungsverfahren 13
4-2. Netzkabel 14
4-3. M-NET-Übertragungsleitung 14
4-4. Verdrahtungsbeispiel 15
5 Grenzwert des Systems (Länge der Signalleitung, maximale Zahl der Anlagen) 16

D

Diese Anleitung beschreibt die Installation des Spannungsverstärkers für die Übertragung Modell PAC-SF46EPA. Informationen über den Installationsablauf der zentralisierten Steuerung oder der Klimaanlagen finden sich in den jeweils dafür vorgesehenen Installationsanleitungen.
Zu Ihrer Sicherheit lesen Sie bitte die nachstehend beschriebenen "1 Sicherheitsvorkehrungen" gründlich durch und achten Sie darauf, den PAC-SF46-EPA sachgemäß zu installieren. Nach dem Durchlesen dieses Handbuchs verwahren Sie es bitte griffbereit auf. Wenn der Spannungsverstärker (Booster) für Übertragungssignale, Modell PAC-SF46-EPA von jemand anderem bedient wird, sorgen Sie bitte dafür, daß dieses Handbuch dieser Person ausgehändigt wird.

1 Sicherheitsvorkehrungen

- Vor der Aufstellung dieses Gerätes dafür sorgen, daß Sie alle "Sicherheitsvorkehrungen" durchgelesen haben.
  Die "Sicherheitsvorkehrungen" liefern wichtige Einzelinformationen für Ihre Sicherheit. Achten Sie bitte darauf, diese strikt zu befolgen.

Symbole und Begriffe

⚠ **WARNUNG:**	Dieses Symbol weist darauf hin, was bei mißbräuchlicher Verwendung des PAC-SF46EPA zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
⚠ **VORSICHT:**	Dieses Symbol weist darauf hin, was bei unsachgemäßer Verwendung des PAC-SF46EPA zu Personenschäden oder zu Schäden an Ihrer Einrichtung führen kann.

In den Abbildungen verwendete Symbole

⏚ : Verweist auf einen Teil der Anlage, der geerdet werden muß.

⚠ : Gefahr von elektrischem Schlag. (Dieses Symbol findet sich als auf Aufkleber auf dem Spannungsverstärker für Signalübertragung (Booster).) <Farbe: Gelb>

ELV : Bitte äußerste Vorsicht vor Stromschlägen, da dies kein Sicherheitsstromkreis mit besonders niedriger Spannung (SELV) ist.
Und bei der Wartung bitte Netzstrom für den Spannungsverstärker für Signalübertragung (Booster) abschalten.

⚠ **WARNUNG:** Sorgfältig die auf dem Spannungsverstärker für Signalübertragung (Booster) aufgebrachten Aufschriften lesen.

D

Besondere Sicherheitsvorkehrungen

⚠ WARNUNG

- **Lassen Sie die Anlage durch Ihren Fachhändler oder den technischen Außendienst installieren.**
  Alle Mängel, die durch eigenhändige Installation verursacht werden, können Stromschläge oder Brände nach sich ziehen.
- **Das Gerät an einem Ort aufstellen, der genügend Tragkraft besitzt, um dessen Gewicht auszuhalten.**
  Bei ungenügender Tragkraft kann das Gerät herunterfallen und Personenschäden verursachen.
- **Die Verdrahtung mit den vorgesehenen Kabeln zuverlässig und sicher vornehmen, damit die Kabel keine Zugspannung auf die Klemmen ausüben.**
  Unsachgemäße Verdrahtung und Befestigung kann zu Überhitzung oder zu einem Brand führen.
- **Das Gerät niemals eigenhändig verändern oder reparieren.**
  Alle Mängel, die durch eigenhändige Veränderungen oder Reparaturen entstehen, können zu Stromschlägen oder Bränden führen.
  Bei Reparaturen Ihren Fachhändler zu Rate ziehen.
- **Darauf achten, daß das Gerät einen eigenen Netzanschluß erhält.**
  Andere Geräte, die an den gleichen Stromkreis angeschlossen sind, könnten zur Überlastung führen.
- **Dafür sorgen, daß ein Hauptschalter vorhanden ist.**
  Ein sofort erreichbarer Netztrennschalter trägt dazu bei, die Gefahr von Stromschlägen zu verringern. In einigen Gebieten ist die Installation eines Trennschalters obligatorisch.
- **Sicherstellen, daß die Installation ordnungsgemäß entsprechend den Anweisungen dieses Aufstellungshandbuches vorgenommen wird.**
  Mängel bei der Installation können zu Stromschlägen oder zu Bränden führen.
- **Alle Elektroarbeiten müssen von qualifizierten, zugelassenen Technikern in Übereinstimmung mit gesetzlichen Bestimmungen vor Ort und den Anweisungen dieses Handbuchs ausgeführt werden.**
  Ungenügende Stromkreise oder Fehler bei der Installation können zu Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Das Gerät nicht eigenhändig verlagern oder wieder installieren.**
  Alle Mängel bei der Installation können zu Stromschlägen oder Bränden führen.
  Bei Verlagerung oder Installation die Vertriebsorganisation oder Ihren Fachhändler zu Rate ziehen.
- **Dieses Gerät muß geerdet sein.**
  Dafür sorgen, daß eine Schutzerdleitung (PE) installiert wird.
  Die Schutzerdleitung nicht an Gas- oder Wasserrohre, Blitzableiter oder Telefonerdleitungen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu einem Stromschlag führen.
- **Die Abdeckung der Klemmleiste jeder Elektroleitung muß fest angebracht sein, um das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit zu verhindern.**
  Unsachgemäße Anbringung der Abdeckung kann Stromschläge oder Brände verursachen.
- **Entsorgen Sie die PAC-SF46EPA nicht selbst.**

⚠ VORSICHT

- **Die Installation nicht an einem Ort vornehmen, an dem brennbares Gas austritt.**
  Ansammlung von brennbarem Gas in der Nähe des Gerätes kann zu einer Explosion führen.
- **Nicht in einem Umfeld mit ungewöhnlichen Betriebsbedingungen einsetzen.**
  Der Einsatz an Orten, die Öl (einschließlich Maschinenöl), Wasserdampf und Schwefelgasen ausgesetzt sind, kann die Leistung erheblich einschränken oder Schäden an Teilen des Gerätes hervorrufen.
- **So verdrahten, daß keine Zugspannung entsteht.**
  Zugspannung kann zum Bruch der Elektroleitung, zu Hitzebildung oder Bränden führen.
- **Nicht mit Wasser auswaschen.**
  Dies kann einen Stromschlag oder eine Fehlfunktion nach sich ziehen.
- **Nicht an einem Ort installieren, an dem Temperaturen von mehr als 40°C oder weniger als 0°C gegeben oder die direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.**
- **Nur Sicherungen der angegebenen Leistung einsetzen.**
  Eine zu stark ausgelegte Sicherung oder ein Stahl- oder Kupferdraht kann eine Fehlfunktion oder einen Brand verursachen.
- **Nicht an einem wasserdampfhaltigen Ort, wie etwa einem Badezimmer oder einer Küche, installieren.**
  Alle Orte vermeiden, an denen sich Feuchtigkeit niederschlagen kann. Dies kann einen Stromschlag oder eine Fehlfunktion nach sich ziehen.
- **Nicht an einem Ort installieren, an dem säurehaltige oder alkalische Lösungen oder Spezialsprays häufig verwendet werden.**
  Dies kann zu einem Stromschlag oder einer Fehlfunktion führen.
- **Standardelektroleitungen, die der Stromkapazität entsprechen, verwenden.**
  Nichtbeachtung kann zu ungenügender Stromversorgung, Hitzeentwicklung oder zu Bränden führen.
- **Keine PCB (Printed Circuit Board/gedruckte Schaltung) mit den Händen oder mit Werkzeugen berühren. Auch Staubansammlung auf der gedruckten Schaltung verhindern.**
  Nichtbeachtung kann zu einem Brand oder einem Stromschlag führen.
- **Bei Installieren des Gerätes in einem Krankenhaus, einer Nachrichtenstation oder an ähnlichen Orten dafür sorgen, daß für ausreichenden Lärmschutz gesorgt ist.**
  Die Inverter-Einrichtung, private Stromgeneratoren, medizinische Hochfrequenzeinrichtungen oder Funkeinrichtungen können zu Fehlern beim Betrieb der Klimaanlage oder Betriebsunterbrechungen führen. Andererseits kann die Klimaanlage derartige Einrichtungen durch Lärmerzeugung, die die medizinische Behandlung oder die Bildübertragung stören, beeinträchtigen.

2 Produktmerkmale

2-1. Zutreffende Modelle

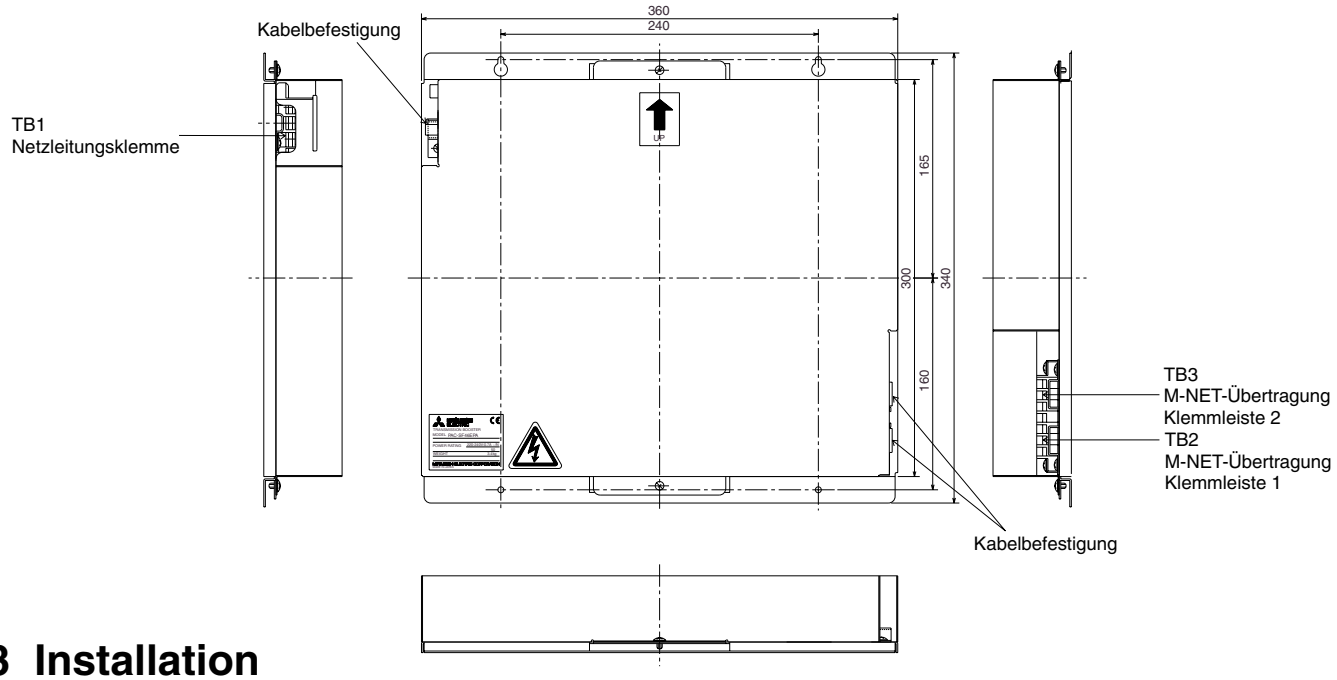
- Baureihe Super Y (PUHY-YSMF-B, PUHY-YSMC)
- Lossnay-Gerät
- Zentralisierte Steuerung

Andere Modelle nicht an das Netz anschließen.

2-2. Technische Daten

Netzanschlußwerte	Eingangsspannung 220-240 V Wechselstrom; 0,7 A (Höchstlast) 50/60 Hz eine Phase	
	Sicherung: 2,0A F (IEC127-2)	
Spannung/Strom des Ausgangs auf der Seite des Übertragungsverstärkers	28-30 V Gleichstrom 1,7 A (Höchstlast)	
Betriebsumfeldbedingungen	Temperatur	Betrieb 0-40°C (32-104°F) Außer Betrieb -20-60°C (-4-104°F)
	Luftfeuchtigkeit	30~90% RF (keine Kondenswasserbildung)
Maße	340 (Höhe) × 360 (Breite) × 59,2 (Tiefe) mm	
Gewicht	3,5 kg	
Installationsumfeld	Geschlossener Raum	

2-3. Erscheinungsbild



3 Installation

3-1. Vor Ort verfügbar zu machende Teile

Bitte vor Installation der Anlage folgende Teile verfügbar machen.

Verfügbare Teile	Specifizierung
Befestigungsschrauben für die Anlage	4 Stck. M4-Schrauben
Netzkabel/ Schutzerdkabel	Bitte ein Netzkabel, das den für Sie geltenden technischen Normen unter Berücksichtigung der Netzanschlußwerte der Anlage entspricht, bereithalten. *Empfohlene Bauart; ø1,6mm (2,0 mm²) - ø2,0mm (3,2 mm²) (Beispiel: H03VV-F, H03VVH2-F, H05VV-F, H05VVH2-F) *Die Befestigung durch ringförmige Quetschklemmen für Elektroleitungen vornehmen. (Durchmesser der Öffnung: M4) Hinweis: Der Netzanschluß muß den Anschlußwerten vor Ort entsprechen.
Hauptschalter (Trennschalter)	Menge: 1 Stck. Bauart: 250 V Wechselstrom, 1 Phase 50/60 Hz, 3 A *Empfohlene Bauart; Baureihe CP30-BA (MITSUBISHI ELECTRIC) oder gleichwertige. Hinweis: Der Netzanschluß muß den Anschlußwerten vor Ort entsprechen.
Übertragungskabel	Bauart des Kabels; Abgeschirmte Vinyl-Kabel oder Kabel, die folgende technische Daten einhalten oder gleichwertige. • CPEVS ø1,2mm - ø1,6mm • CVVS 1,25mm² - 2mm² *CPEV; PE isoliertes mit PCV ummanteltes, abgeschirmtes Datenübertragungskabel *CVVS; PVC isoliertes mit PVC ummanteltes, abgeschirmtes Steuerkabel *Die Befestigung durch ringförmige Quetschklemmen für Elektroleitungen vornehmen. (Durchmesser der Öffnung: M3)

3-2. Installationsraum und die Ausrichtung

Der Signalübertragungsverstärker (Booster) PAC-SF46EPA ist aufgrund seiner Bauweise nicht wasserdicht. Daher muß das Gerät in einem Schaltkasten o.ä. installiert werden. Bitte den Schaltkasten unter Berücksichtigung des Installationsplatzes, wie in Abb. 3-1 dargestellt, einrichten.
Das Gerät muß in vertikaler Richtung installiert werden, wobei dies nur durch Anbringung eines Pfeils auf der Abdeckung, wie in Abb. 3-1 dargestellt, angezeigt wird.

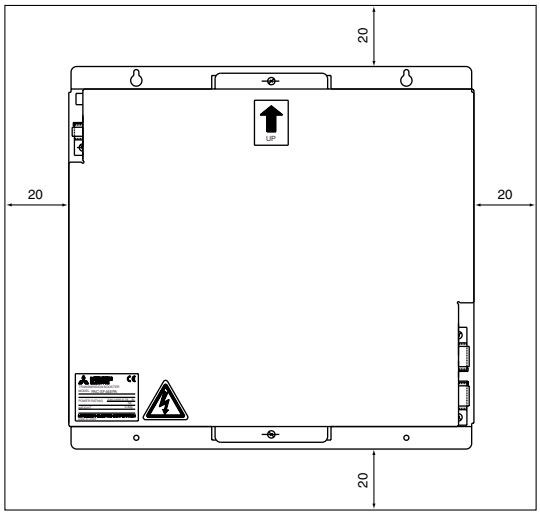


Abb.3-1

3-3. Installation des Gerätes

Das Gerät am Schaltkasten, wie in der Abb. 3-2 dargestellt, mit M4-Schrauben befestigen.

> ⚠ **VORSICHT:**
> - Das Gerät muß an 4 Stel len befestigt werden, damit es nicht herunterfallen kann.
> - Den Signalübertragungsverstärker (Booster) an einem Ort mit ausreichender Tragkraft für 3,5 kg Gewicht installieren.
> - Beim Instellungbringen des Gerätes darauf achten, daß es nicht herunterfallen kann.

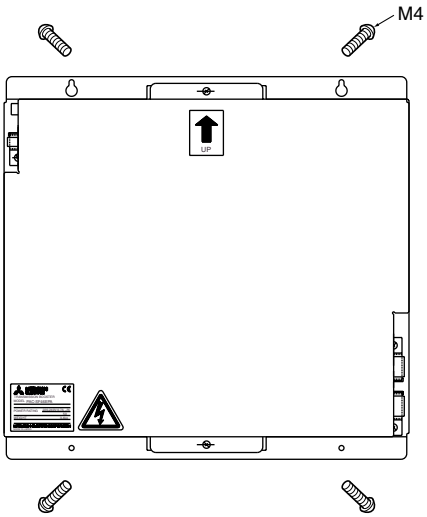


Abb.3-2

4 Verdrahtung

> ⚠ **WARNUNG:**
> - Alle Elektroarbeiten müssen gemäß den gesetzlichen Bestimmungen vor Ort ausgeführt werden.
> Unsachgemäß ausgeführte Elektroarbeiten können Elektroschocks oder Brände nach sich ziehen.
> - Vor der Verdrahtung dafür sorgen, daß alle Netzanschlüsse zum Gerät und zu allen anderen Geräten, die an den Signalübertragungsverstärker (Booster) angeschlossen sind, ausgeschaltet sind.
> - Die Elektroleitung sicher befestigen, so daß sie nicht getrennt werden kann.
>
> ⚠ **VORSICHT:**
> - Den Netzanschluß niemals an die Übertragungsleitung M-NET anschließen, da dies zum Ausfall des Gerätes führt.

4-1. Verdrahtungsverfahren

1. Die zur Befestigung der Abdeckung verwendeten Schrauben abnehmen und die Abdeckung dann öffnen.

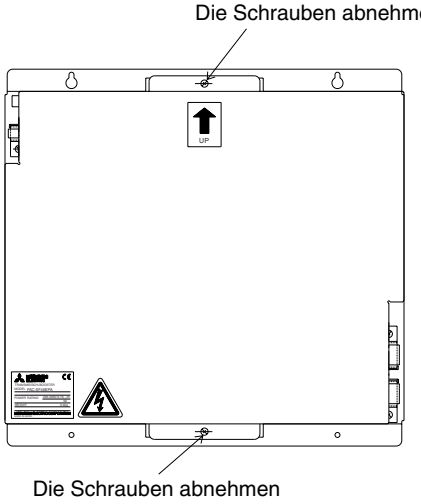


Abb.4-1

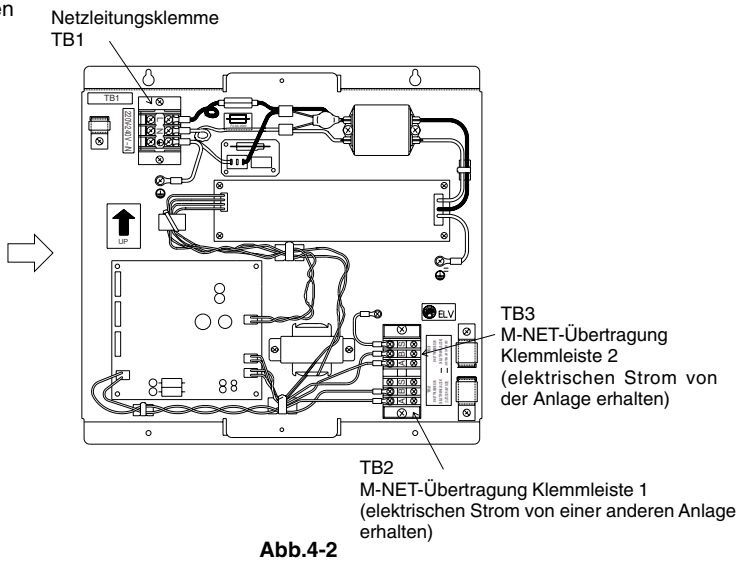


Abb.4-2

D

2. Die Netzanschluß- und Übertragungsleitung anschließen. (Siehe dazu 4-2 und 4-3.)
3. Nach Anschluß der einzelnen Kabel jedes Kabel mit der Kabelbefestigung sichern.
4. Nach Abschluß der Verdrahtung sicherstellen, daß die Abdeckung vor Einschalten des Netzstroms mit den Schrauben gesichert wurde.

4-2. Netzkabel

Wie in Abb. 4-3 dargestellt, das Netzkabel und das Schutzerdkabel an L, N und die Erdleitungsklemmen an TB1 anschließen.

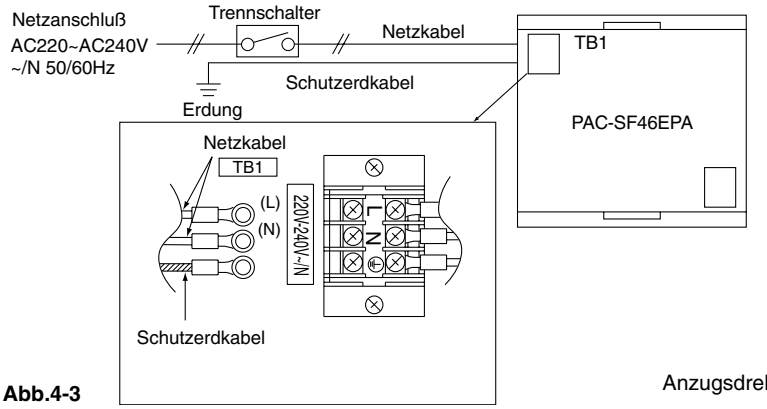


Abb.4-3

Anzugsdrehmoment: 1,4-2,0 Nm

D

4-3. M-NET-Übertragungsleitung

Das M-NET-Übertragungskabel an A, B (Daten ohne Polarität) und S (abgeschirmte) Klemmen von TB2 und TB3, wie in Abb. 4-4 dargestellt, anschließen.

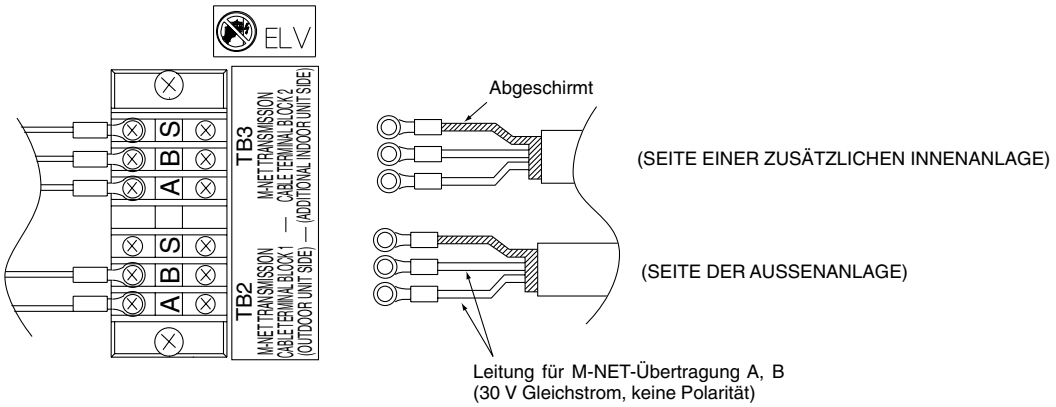


Abb.4-4

Anzugsdrehmoment: 1,6-1,0 Nm

HINWEISE:

- Die abgeschirmte Ader der M-NET-Übertragungsleitung muß nach dem Ein-Punkt-Erdungsverfahren geerdet werden.
- Die abgeschirmte Ader muß an die S-Klemme des einzigen Gerätes auf der gemeinsamen Übertragungsleitung angeschlossen werden.

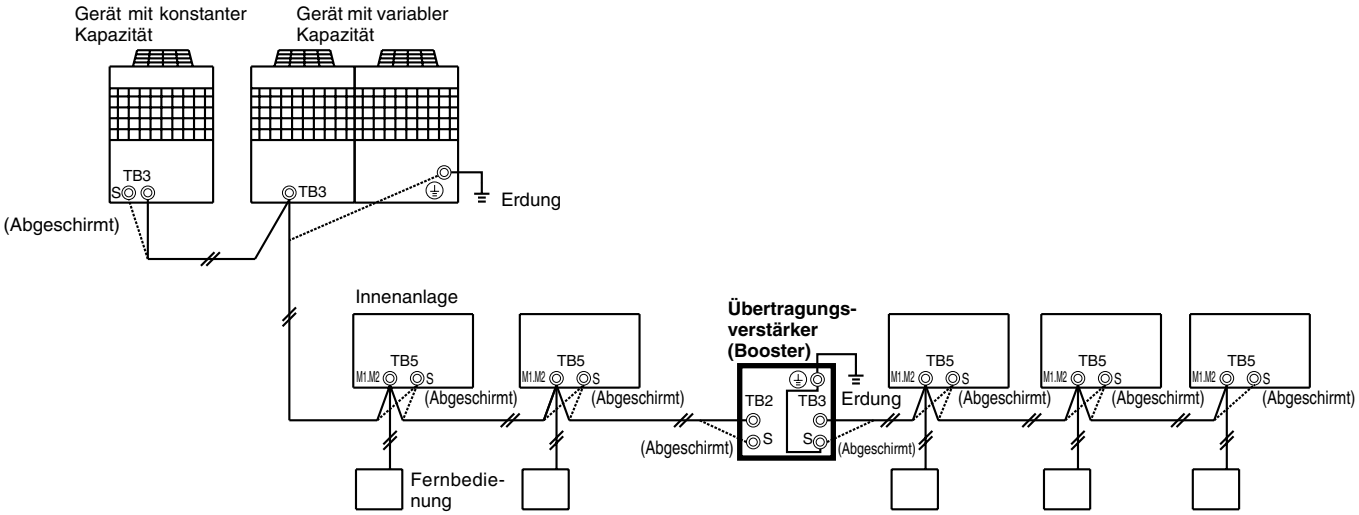
⚠ VORSICHT:

- Bei der Verdrahtung die Klemmleiste 1 (TB2) der Übertragungsleitung und die Klemmleiste 2 (TB3) der Übertragungsleitung nicht verwechseln. Der Übertragungsverstärker arbeitet nicht einwandfrei, wenn die Klemmleistenanschlüsse verwechselt werden.
- Da die M-NET-Übertragungsleitung 30 V Gleichstrom hat, diese bei der Verdrahtung nicht mit dem Netzkabel verwechseln.
  (Die Maschine erleidet schwerwiegende Schäden, wenn die Netzleitung an TB2 oder TB3 angeschlossen wird).
- Zur Vermeidung von Betriebsfehlern die Netzleitung und die M-NET-Übertragungsleitung nicht zusammenbinden oder in das gleiche Leitungsrohr verlegen.
- Die Erdungsleitung sicher anschließen.
  (Wenn die Erdungsleitung nicht einwandfrei angeschlossen wurde, besteht die Gefahr von Stromschlägen oder von gestörtem Betriebsablauf durch Lärmbeeinflussung.)
- An den Klemmleisten der Übertragungsleitung (TB2 und TB3) niemals einen Megohm-Tester benutzen.

4-4. Verdrahtungsbeispiel

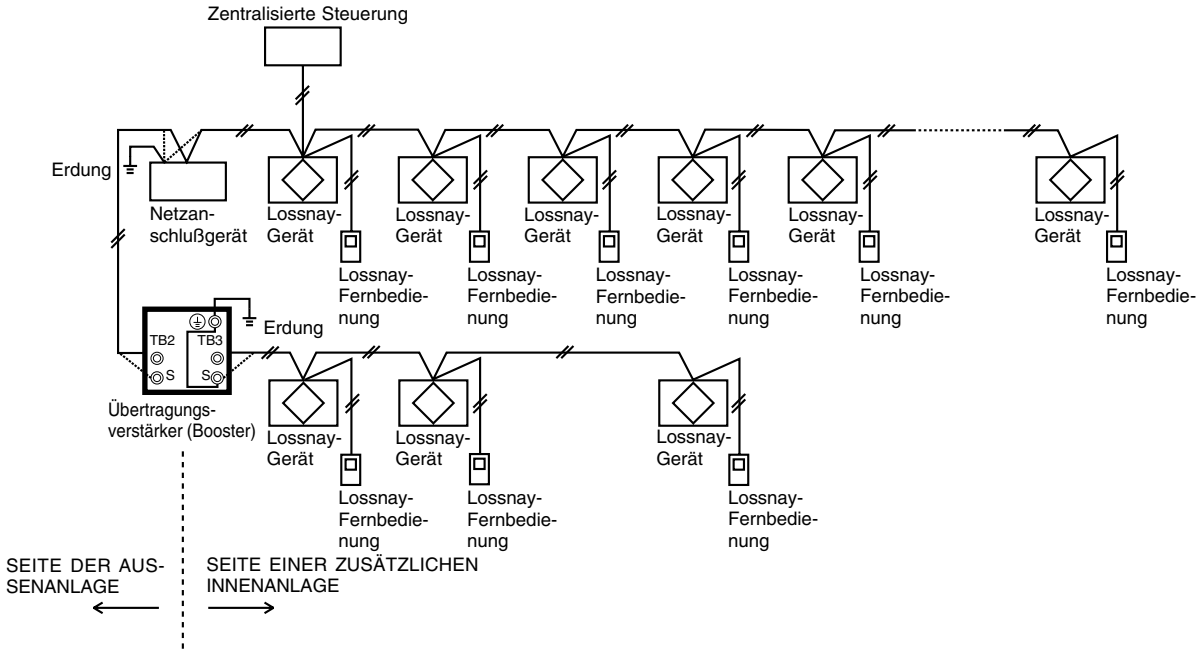
Beispiel

<Baureihe Super Y> Einzelheiten dazu bitte der Installationsanleitung für die Anlage der Baureihe Super Y entnehmen.



D

<Zentralisierte Steuerung und Lossnay-Geräte>

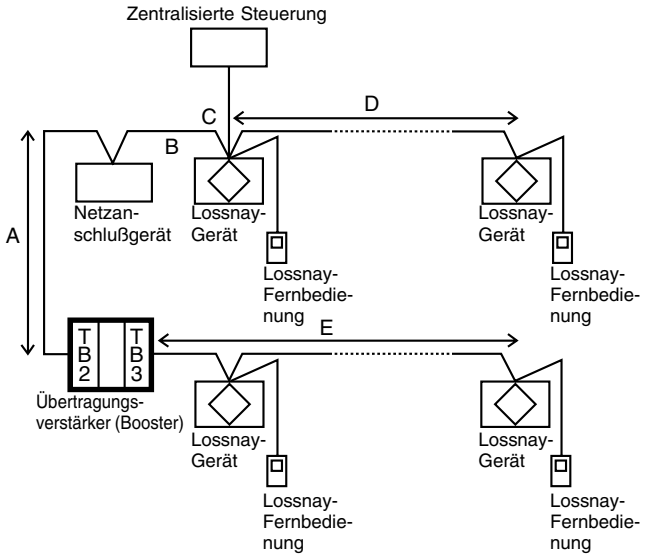


HINWEISE: *Dieses Gerät kann nicht zur Verlängerung der Übertragungsleitung verwendet werden.

5 Grenzwert des Systems (Länge der Signalleitung, maximale Zahl der Anlagen)

<Baureihe Super Y>
Bitte die Installationsanleitung, die zur Anlage der Baureihe Super Y (PUHY-YSMF-B, PUHY-YSMC) gehört, durchlesen.

<Außer für Baureihe Super Y>



Längenbegrenzung der Übertragungsleitung
(1) Maximaler Abstand zwischen den Endpunkten muß weniger als 500 m betragen
Beispiel) A+B+D+E,
A+B+C+E,
C+D

(2) Maximaler Abstand vom Netzanschluß muß weniger als 200 m betragen
Beispiel) B+D, B+C, A, E

HINWEISE:

- Wenn die Gesamtlänge der Elektroleitung der Fernbedienung weniger als 10 m beträgt, ein Kabel von 0,75 mm^2 verwenden und deren Länge nicht zur oben erfolgten Längenberechnung hinzufügen.
- Wenn die Gesamtlänge der Elektroleitung der Fernbedienung mehr als 10 m beträgt, für die Länge, die 10 m überschreitet, ein Kabel von 1,25 mm^2 oder ein abgeschirmtes Kabel mit ø 1,2 mm oder mehr verwenden. Auch darauf achten, daß deren Länge zu der oben berechneten Länge hinzugefügt wird.

Maximale Zahl der Anlagen, die angeschlossen werden kann (auf TB3 Seite)

Maximale Zahl der Anlagen, die angeschlossen werden kann	50 Lossnay-Fernbedienungen (Eine zentralisierte Steuerung entspricht 4 Lossnay-Fernbedienungen.)

D

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 73/23/EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE MITSUBISHI DENKI BLDG MARUNOUCHI TOKYO 100-8310 TELEX J24532 CABLE MELCO TOKYO

WT02986X01