



MITSUBISHI ELECTRIC Air-conditioner Network System
Transmission Booster
PAC-SF46EPA-G



INSTALLATION MANUAL

Read this manual thoroughly before using the Transmission Booster.

GB

MANUEL D'INSTALLATION

Veuillez lire attentivement le présent manuel avant d'utiliser ce module éleveur du niveau des signaux de transmission.

F

CONTENTS

Page

1	Safety Precautions	3
2	Product Feature	4
2-1.	Specification	4
2-2.	Power supply coefficient, power consumption coefficient, and L coefficient	4
2-3.	Appearance	4
3	Installation	5
3-1.	Parts prepared at site	5
3-2.	Installation space and the direction	5
3-3.	Unit installation	5
4	Wiring	6
4-1.	Wiring procedure	6
4-2.	Power Line	6
4-3.	M-NET transmission line	7
4-4.	Wiring example.....	7
5	Transmission cable length limitation.....	8
6	Supply capacity to transmission line.....	9

This manual describes the installation of the PAC-SF46EPA Transmission Booster and the air conditioner units. For the information about how to install the central controller or the air conditioner units, see the installation manual for them.

For your safety, first be sure to read "1 Safety Precautions" described below thoroughly and then install the PAC-SF46EPA correctly. After reading this installation manual, keep it in a location that is easy to find. If the PAC-SF46EPA Transmission Booster is going to be operated by another person, make sure that this manual is given to them.

1 Safety Precautions

Before installing this unit, make sure you read all the "Safety Precautions".

The "Safety Precautions" provide very important points regarding safety. Make sure you follow them.

Symbols and Terms

 WARNING	Statements identify condition or practices that could result in personal injury or loss of life.
 CAUTION	Statements identify condition or practices that could result in damage to the unit or other property.

Specific Precautions

 WARNING	
Ask your dealer or technical representative to install. Any deficiency caused by your own installation may result in an electric shock and fire.	Ensure that installation work is done correctly following this installation manual. Any deficiency caused by installation may result in an electric shock or fire.
Install in a place which is strong enough to withstand the weight of the unit. Any lack of the strength may cause the unit to fall down, resulting in a personal injury.	All electrical work must be performed by a licensed technician, according to local regulations and the instructions given in this manual. Any lack of electric circuit or any deficiency caused by installation may result in an electric shock or fire.
Wire and connect using the desired cables securely so that any external force exerted on the cable is not imparted on to the terminal connections. Imperfect connection and fixing may result in heating or fire.	Do not move and re-install the unit yourself. Any deficiency caused by installation may result in an electric shock or fire. Ask your distributor or special vender for moving and installation.
Never modify or repair the unit by yourself. Any deficiency caused by your modification or repair may result in an electric shock or fire. Consult with your distributor for repair.	This appliance must be earthed (grounded). Make sure to install a protect earth (PE)/grounding line. Do not connect the PE (grounding) line to gas or water pipes, lightning conductors or telephone grounding lines. Improper grounding may cause an electric shock.
Make sure that the unit is powered by a dedicated line. Other appliances connected to the same line could cause an overload.	Securely install the cover (panel) of the PAC-SF46EPA. If the cover (panel) is not installed properly, dust or water may enter the unit and fire or electric shock may result.
Make sure that there is a main power switch. A ready accessible breaker for power source line helps reduce the risk of electric shocks. Installation of a breaker is mandatory in same area.	
 CAUTION	
Do not install any place exposed to flammable gas leakage. Flammable gases that accumulates around the body of the unit may caused an explosion.	Do not install in any steamy place such as bath room or kitchen. Avoid any place where moisture is condensed into dew. Doing so may cause an electric shock or a malfunction.
Do not use in any special environment. If use in any place exposed to oil (including machine oil), steam and sulfuric gas may degrade performances significantly or damage the component parts.	Do not install in any place where acidic or alkaline solution or special spray or other similar substances are used. Doing so may cause an electric shock or malfunction.
Wire so that it wires do not received any tension. Tension may caused wire breakage, heating or fire.	Use standard wires in compliance with the current capacity. A failure to do this may result in an electric leakage, heating or fire.
Do not wash with water. Doing so may cause an electric shock or malfunction.	Do not touch any PCB (Printed Circuit Board) with your hand or tools. Do not allow dust to collect on the PCB. Doing so may cause fire or an electric shock.
Do not install in any place at a temperature of more than 40°C (104°F) or less than 0°C (32°F) or exposed to direct sunlight.	This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
Use only an earth leakage breaker and fuse of the specified capacity. If no earth leakage breaker is installed, it may cause an electric shock. Using fuse and wire or copper wire with too large a capacity may cause a malfunction to the unit or fire.	

GB

CAUTION

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

2 Product Feature

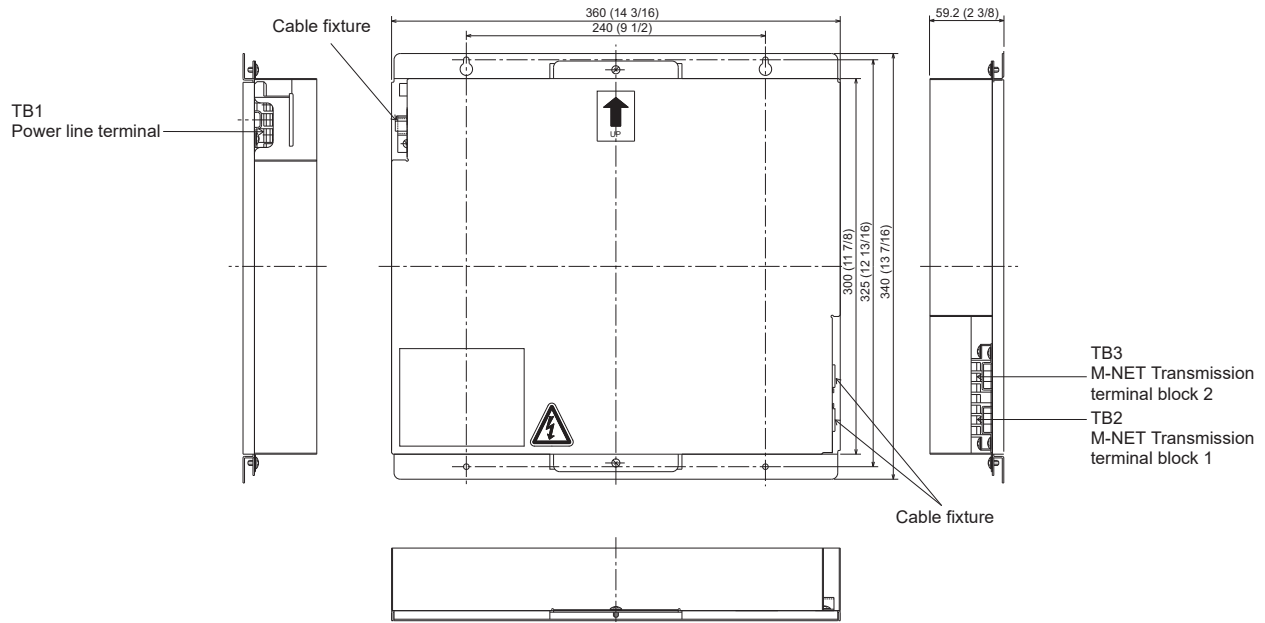
2-1. Specification

Source power requirement	Rated input voltage and current	EU: ~220 V - 240 V ; 0.7 A / 50 Hz Single-phase US: ~208 V - 230 V ; 0.7 A / 60 Hz Single-phase
	Fuse: 2.0 A Time-delay type (IEC127-2 S.S.5)	
Voltage/current of output on the Transmission Booster side	DC28 V - 30 V 1.7 A (Maximum loading)	
Environmental condition	Temperature	Operating range 0 - 40 °C / 32 - 104 °F Storage range -20 - 60 °C / -4 - 140 °F
	Humidity	30 - 90 %RH (No condensation)
Dimensions	340 (H) × 360 (W) × 59.2 (D) mm / 13 7/16 (H) × 14 3/16 (W) × 2 3/8 (D) in	
Weight	3.4 kg / 7 1/2 lb	
Installation Environment	In the metal control panel box (indoor) * This unit is installed and used in a business office or equivalent environment.	
Sound Pressure Level	The A-weighted sound pressure level is below 70 dB.	

2-2. Power supply coefficient, power consumption coefficient, and L coefficient

	Power supply coefficient	Power consumption coefficient	L coefficient
TB2	0	0	0
TB3	25	0	0

2-3. Appearance



Unit: mm (in)

3 Installation

3-1. Parts prepared at site

Please prepare the following parts before installation of the unit.

Preparation parts	Specification
Unit fixing screw	M4 screw × 4 pcs
Power cable/ Protective earth cable (Ground cable)	Use sheathed vinyl cord or wire. Wire type: Wire should not be lighter than ordinary PVC sheathed flexible cord IEC 60227 (designation 60227 IEC 53) Wire size: 0.75 mm ² to 2 mm ² (AWG18 to 14)
Main power switch (Circuit breaker)	Qty.: 1 pc Type: 250 VAC, Single-phase 3 A
Transmission cable	Type of the cable; Sheathed vinyl cords or cable which comply with the following specifications or equivalent. • CPEVS $\varnothing 1.2$ mm to $\varnothing 1.6$ mm • CVVS 1.25 mm ² to 2 mm ² (AWG16 to 14) * CPEV; PE insulated PVC jacketed shielded communication cable * CVVS; PVC insulated PVC jacketed shielded control cable PE: Polyethylene PVC: Polyvinyl chloride Cable length: Please refer to section "5 Transmission cable length limitation".

*Use a breaker with a contact distance of 3 mm (1/8 in) or more.

3-2. Installation space and the direction

PAC-SF46EPA Transmission Booster is not waterproof type. Therefore this unit shall be installed in a metal control panel box (steel: thickness 1 mm (3/64 in) or more). Please prepare the metal control panel box in consider with installation space as shown in the Fig.3-1.

The unit shall be also installed in vertical direction only indicated by the arrow making on the cover as shown in the Fig.3-1.

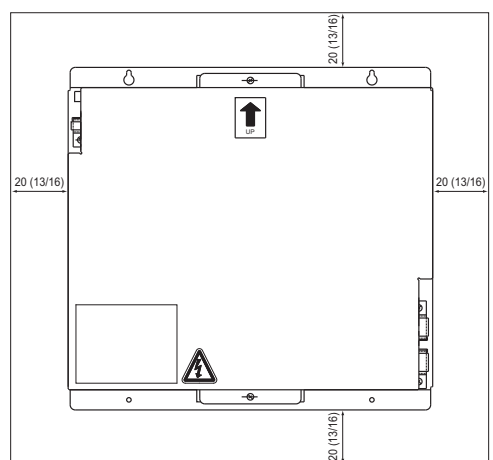


Fig.3-1

Unit: mm (in)

3-3. Unit installation

Fix the unit to the metal control panel box using M4 screw as shown in the Fig.3-2.

CAUTION:

- The unit should be fixed with 4 positions to prevent from unit falling down.
- Install the booster in a location which can withstand a load of 3.4 kg (7 1/2 lb).
- Position the unit, making sure not to drop it.

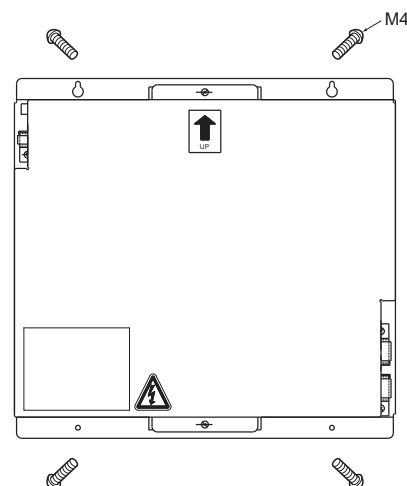


Fig.3-2

4 Wiring

⚠ WARNING:

- All electric work must be performed according to local regulations. Improper electrical work may result in electric shock or fire.
- Be sure to shut off the power source of the unit and the all other unit to be connected to the Transmission Booster before wiring.
- Firmly secure the wiring so that it does not become disconnected.

⚠ CAUTION:

- Do not connect the AC power line to the M-NET and POWER (30 VDC) terminal blocks of this device to prevent unit failure.

4-1. Wiring procedure

1. Remove the screws used to secure the cover, and then open the cover.

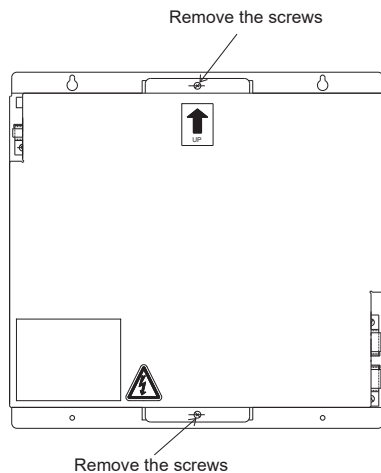


Fig.4-1

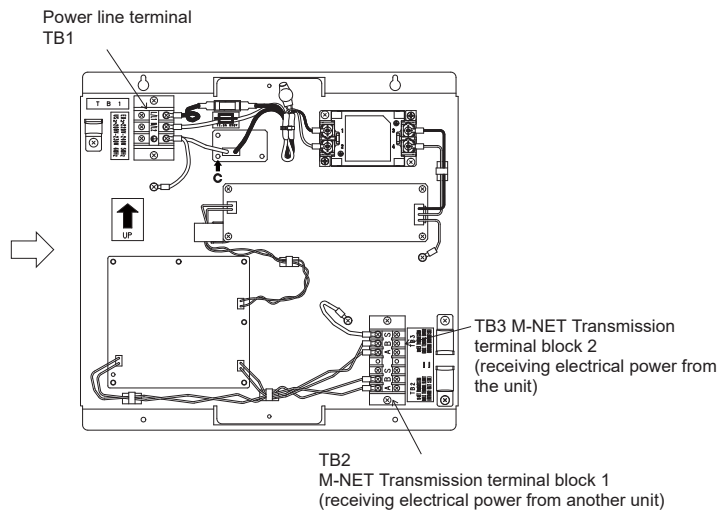


Fig.4-2

2. Connect the power supply and transmission wiring. (Refer to 4-2 and 4-3.)
3. After connection for the each cable, fasten the each cable with the cable fixture.
4. After finishing the wiring, be sure to secure the cover with the screws before turning on the power source.

4-2. Power Line

Wire the power cable and protective earth cable (grounding cable) to L/L1, N/L2 and the earth line (grounding line) terminals on the TB1 as shown in the Fig.4-3.

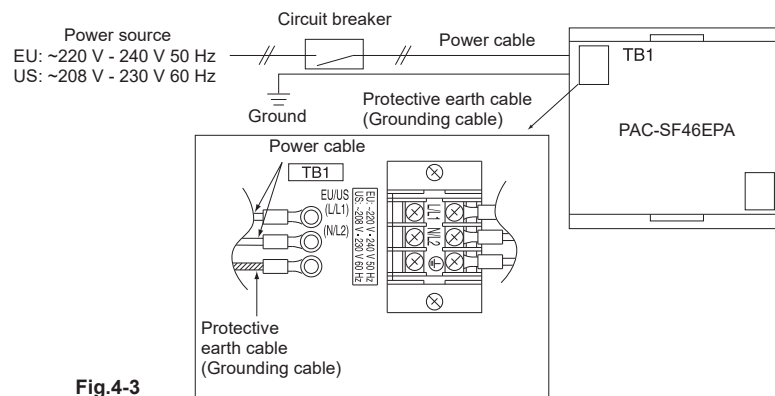


Fig.4-3

* EU shows L/N and the
US shows L1/L2

4-3. M-NET transmission line

Wire the M-NET transmission cable to A, B (non-polarity data) and S (shield) terminals on the TB2 and TB3 as shown in the Fig.4-4.

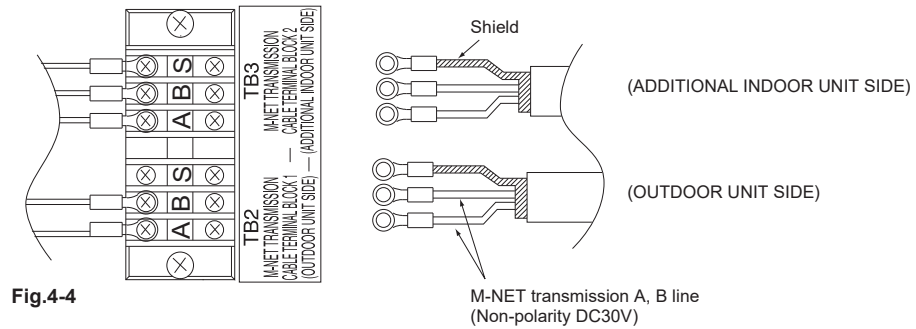


Fig.4-4

NOTES:

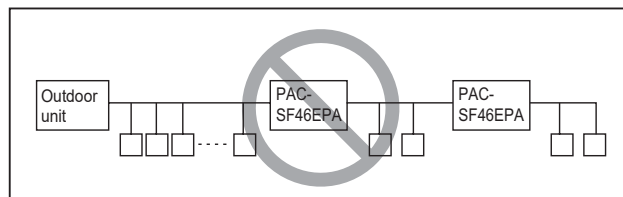
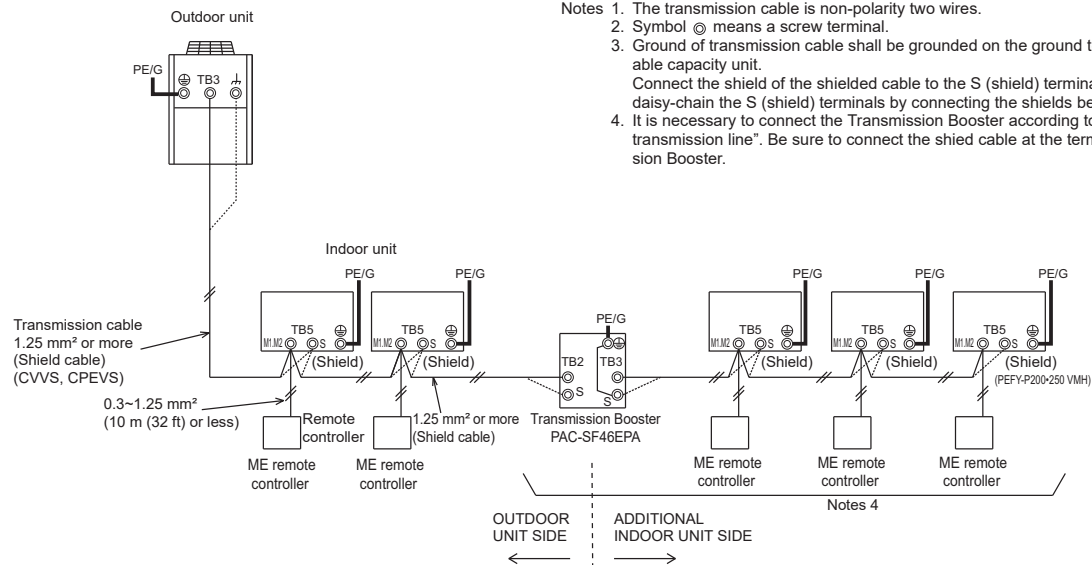
- The shield wire of M-NET transmission line shall be grounded by one point similar to earthing (grounding) method.
- The shield wire shall be connected to the S terminal of the only one unit on the common transmission line.

CAUTION:

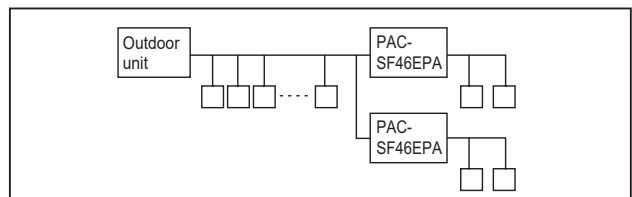
- Do not mistake transmission line terminal block 1 (TB2) and transmission line terminal block 2 (TB3) when performing the wiring. The Transmission Booster will not operate correctly if the terminal blocks are connected in reverse.
- Since the M-NET transmission line is 30 VDC, do not mistake it with the power line when performing the wiring. (The machine will be broken if the power line is connected to TB2 or TB3.)
- In order to prevent erroneous operations, do not store the power line and M-NET transmission line banded together or in the same conduit.
- Connect the ground wire certainty.
(If the ground wire is not correctly connected, there is a danger of electric shocks or incorrect operations due to the influence of the noise.)
- Never use a megohm tester on the transmission line terminal blocks (TB2 and TB3).

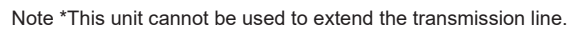
4-4. Wiring example

Example. PUHY-P***YHM



* Do not connect the Transmission Boosters in series.





Wiring example

Example <M-NET transmission line>



- Total wiring length: 500 m (1,640 ft) max.

The maximum allowable wiring length of the M-NET transmission line for centralized control system and for Indoor/Outdoor system is shown in the formula below. Refer to the figure above for the alphabet in the formula.

If the calculated wiring length exceeds the maximum value, M-NET signal cannot be sent to the end-device and communication/control cannot be made.

$$a+b+c+d \leq 500 \text{ m (1,640 ft)}$$

$$a+b+e+f \leq 500 \text{ m (1,640 ft)}$$

$$a+b+e+g+h \leq 500 \text{ m (1,640 ft)}$$

$$d+c+e+f \leq 500 \text{ m (1,640 ft)}$$

$$d+c+e+g+h \leq 500 \text{ m (1,640 ft)}$$

$$f+g+h \leq 500 \text{ m (1,640 ft)}$$

The maximum wiring length for local remote controller is 10 m (32 ft). The section that exceeds 10 m (32 ft) must be included in the total wiring length (500 m (1,640 ft) max.)

- ① Transmission line for centralized control: 200 m (656 ft) max.

The maximum allowable wiring length from the power supply unit, which is on the transmission line for centralized control, to each outdoor unit and system controller is shown in the formula below. The value shows the maximum length that the power can be supplied to the transmission line for centralized control. If the calculated length exceeds the maximum value, the power cannot be supplied to the end-device and communication/control cannot be made.

$$a+b \leq 200 \text{ m (656 ft)}$$

$$a+b+e+g \leq 200 \text{ m (656 ft)}$$

$$h \leq 200 \text{ m (656 ft)}$$

- ② Indoor/Outdoor transmission line: 200 m (656 ft) max.

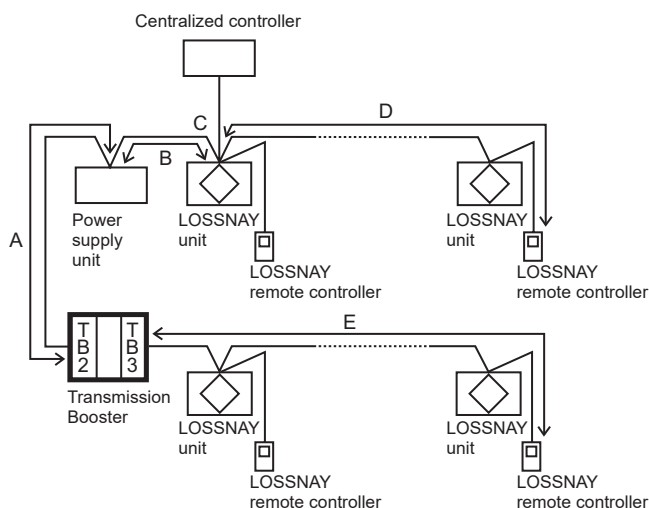
The maximum allowable wiring length is shown in the formula below. The value shows the maximum length that the power can be supplied to Indoor/Outdoor transmission line. If the length exceeds the maximum value, the power cannot be supplied to the end-device and communication/control cannot be made.

$$d \leq 200 \text{ m (656 ft)}$$

$$c+d \leq 200 \text{ m (656 ft)}$$

$$f \leq 200 \text{ m (656 ft)}$$

Example for LOSSNAY



Transmission line length limits

- (1) Maximum distance between ends should be less than 500 m (1,640 ft).

Ex.) A+B+D+E,
A+B+C+E,
C+D

- (2) Maximum distance from power supply should be less than 200 m (656 ft).

Ex.) B+D, B+C, A, E

NOTES:

- If the total length of the remote controller's wiring is less than 10 m (32 ft), use 0.75 mm² (AWG18) cable, and do not add their lengths to the length calculations made above.
- If the total length of the remote controller's wiring is more than 10 m (32 ft), use 1.25 mm² (AWG16) cable or ø1.2 mm or more shielded cable for the length of wiring exceeding 10 m (32 ft), and be sure to add their lengths to the length calculations made above.

6 Supply capacity to transmission line

In order to ensure proper communication among Outdoor unit, Indoor unit, LOSSNAY, and OA processing unit GUF-RD(H), and Controllers, the transmission power situation for the M-NET should be observed. In some cases, Transmission Booster should be used.

- (1) Terminal block 1 for transmission line (TB2)

Power is not supplied to terminal block 1 for transmission line. (Supply capacity: 0)

- (2) Terminal block 2 for transmission line (TB3)

The power supply coefficient of terminal block 2 for transmission line is 25.

Refer to the latest DATA BOOK for details about the power consumption coefficient of the connected unit model.

TABLE DES MATIERES

Page

1	Consignes de sécurité	19
2	Caractéristiques du produit.....	20
2-1.	Spécifications techniques.....	20
2-2.	Coefficient d'alimentation, coefficient de consommation électrique et coefficient L	20
2-3.	Finition	20
3	Installation	21
3-1.	Éléments à préparer sur place	21
3-2.	Espace nécessaire et sens de l'installation	21
3-3.	Installation de l'appareil	21
4	Câblage	22
4-1.	Méthode de câblage	22
4-2.	Ligne d'alimentation	22
4-3.	Ligne de transmission M-NET	23
4-4.	Exemple de câblage	23
5	Limite de longueur du câble de transmission	24
6	Puissance de l'alimentation électrique de la ligne de transmission.....	25

Ce manuel décrit l'installation du module élévateur du niveau des signaux de transmission PAC-SF46EPA et des climatiseurs. Pour plus de détails concernant le contrôleur centralisé ou les climatiseurs, veuillez consulter leurs manuels d'installation respectifs. Pour votre sécurité, veuillez lire tout d'abord la section "1 Consignes de sécurité" ci-dessous pour installer le module PAC-SF46EPA correctement. Lorsque vous avez lu ce manuel d'installation, veuillez le conserver dans un endroit sûr et facile d'accès. Si un autre utilisateur est chargé du fonctionnement du module élévateur du niveau des signaux de transmission PAC-SF46EPA, veuillez à lui transmettre ce manuel.

1 Consignes de sécurité

Avant d'installer cet appareil, veuillez à lire attentivement l'ensemble des "Consignes de sécurité".

Les "Consignes de sécurité" soulignent les précautions extrêmement importantes à prendre en matière de sécurité. Veuillez les suivre scrupuleusement.

Symboles et termes utilisés

 AVERTISSEMENT	Instructions concernant une situation ou des pratiques qui pourraient se traduire par des blessures corporelles, voire mortelles.
 ATTENTION	Instructions concernant une situation ou des pratiques qui pourraient se traduire par une détérioration du climatiseur ou de tout autre appareil.

Précautions particulières

 AVERTISSEMENT	
Demandez à votre revendeur ou à un technicien d'installer votre appareil. Si vous décidez de monter l'appareil vous-même, toute installation défectueuse pourrait se traduire par une électrocution ou un incendie.	Assurez-vous que l'installation est effectuée conformément aux instructions du manuel. Toute défaillance due à une installation incorrecte pourrait se traduire par une électrocution ou un incendie.
Installez l'appareil sur un panneau suffisamment robuste pour en supporter le poids. En cas de faiblesse du panneau, l'appareil pourrait tomber et blesser quelqu'un.	Toute intervention sur le circuit électrique doit être menée par un technicien qualifié conformément à la réglementation locale en vigueur et aux instructions de ce manuel. Toute défaillance électrique due à une installation incorrecte pourrait se traduire par une électrocution ou un incendie.
Branchez et raccordez les câbles appropriés en toute sécurité de sorte qu'aucune force externe n'agisse sur les câbles au niveau des bornes de raccordement. Un mauvais raccordement ou des câbles mal fixés pourraient provoquer une surchauffe ou un incendie.	Ne tentez jamais de déplacer l'appareil et de le réinstaller seul. Toute défaillance due à une installation incorrecte pourrait se traduire par une électrocution ou un incendie. Consultez votre revendeur ou un technicien qualifié si vous désirez déplacer et réinstaller l'appareil.
Ne procédez à aucune modification ou réparation de l'appareil vous-même. Toute modification ou réparation défectueuse pourrait se traduire par une électrocution ou un incendie. Pour toute réparation, veuillez consulter votre revendeur.	Cet appareil doit être relié à la terre. Veuillez installer une ligne électrique munie d'un dispositif de protection à la terre (PE). Ne raccordez jamais la ligne PE (reliée à la terre) à des conduites de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou à un câble téléphonique de masse. Une mise à la terre incorrecte peut se solder par une électrocution.
Veillez à ce que l'appareil soit toujours alimenté par une ligne électrique qui lui est réservée. Le raccordement de tout autre appareil sur cette ligne pourrait provoquer une surcharge.	Fixez correctement le couvercle du bornier (panneau) du module PAC-SF46EPA. Si vous ne fixez pas correctement le couvercle du bornier (panneau), de la poussière ou de l'eau pourraient pénétrer dans l'appareil et provoquer un risque d'incendie ou d'électrocution.
Veillez vous assurer que l'appareil dispose d'un interrupteur d'alimentation principal. Un disjoncteur facilement accessible placé sur la ligne de la source d'alimentation permet de réduire le risque d'électrocution. L'installation d'un disjoncteur est obligatoire dans certaines régions.	
 ATTENTION	
N'installez jamais l'appareil dans un endroit exposé à des fuites de gaz inflammables. Les gaz inflammables qui s'accumulent autour de l'appareil pourraient provoquer une explosion.	N'installez pas l'appareil dans un endroit soumis à de la vapeur d'eau comme une salle de bains ou une cuisine. Évitez tous les endroits où l'humidité génère de la condensation. Vous pourriez vous électrocuter ou provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.
N'utilisez pas cet appareil dans un environnement inapproprié. L'utilisation de cet appareil dans des endroits exposés à des projections d'huile (huile de machine incluse), de vapeur ou de gaz sulfureux pourrait en réduire les performances ou endommager ses composants.	N'installez pas l'appareil dans un endroit où des solutions acides ou alcalines, des vaporisations spéciales ou toutes autres substances similaires sont utilisées. Vous pourriez vous électrocuter ou provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.
Raccordez l'appareil en évitant d'exercer une tension sur les câbles. En cas de tension excessive, les câbles pourraient se rompre, chauffer voire prendre feu.	Utilisez des câbles standard conformes à la puissance électrique locale. Dans le cas contraire, vous pourriez provoquer une fuite électrique, une surchauffe voire un incendie.
Ne nettoyez pas cet appareil avec de l'eau. Vous pourriez vous électrocuter ou provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.	Ne touchez pas aux cartes à circuit imprimé à mains nues ou avec un outil quelconque. Ne laissez pas la poussière s'accumuler sur les cartes à circuit imprimé. Vous pourriez vous électrocuter ou provoquer un incendie.
N'installez pas l'appareil dans un endroit soumis à des températures 40°C (104°F) ou inférieures à 0°C (32°F), ou exposé aux rayons directs du soleil.	Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (enfants inclus) dont les capacités mentales, sensorielles ou physiques sont réduites ou qui ne disposent pas de l'expérience et des connaissances requises, sauf si une personne responsable de leur sécurité assure leur surveillance ou leur formation dans le cadre de l'utilisation de l'appareil. Il est nécessaire de surveiller les enfants de manière à ce qu'ils ne puissent pas jouer avec l'appareil.
Utilisez uniquement un rupteur de fuites à la terre et des fusibles de capacité correcte. L'absence d'un rupteur de fuites à la terre peut entraîner un risque d'électrocution. L'utilisation de fusibles, de câbles ou de fils de cuivre présentant une capacité trop importante peut provoquer un dysfonctionnement voir un incendie.	

ATTENTION

Si le câble électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou une personne de qualification similaire afin d'éviter tout risque.

Cet appareil est prévu pour être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, l'industrie légère et les fermes ou pour une utilisation commerciale par des personnes non initiées.

2 Caractéristiques du produit

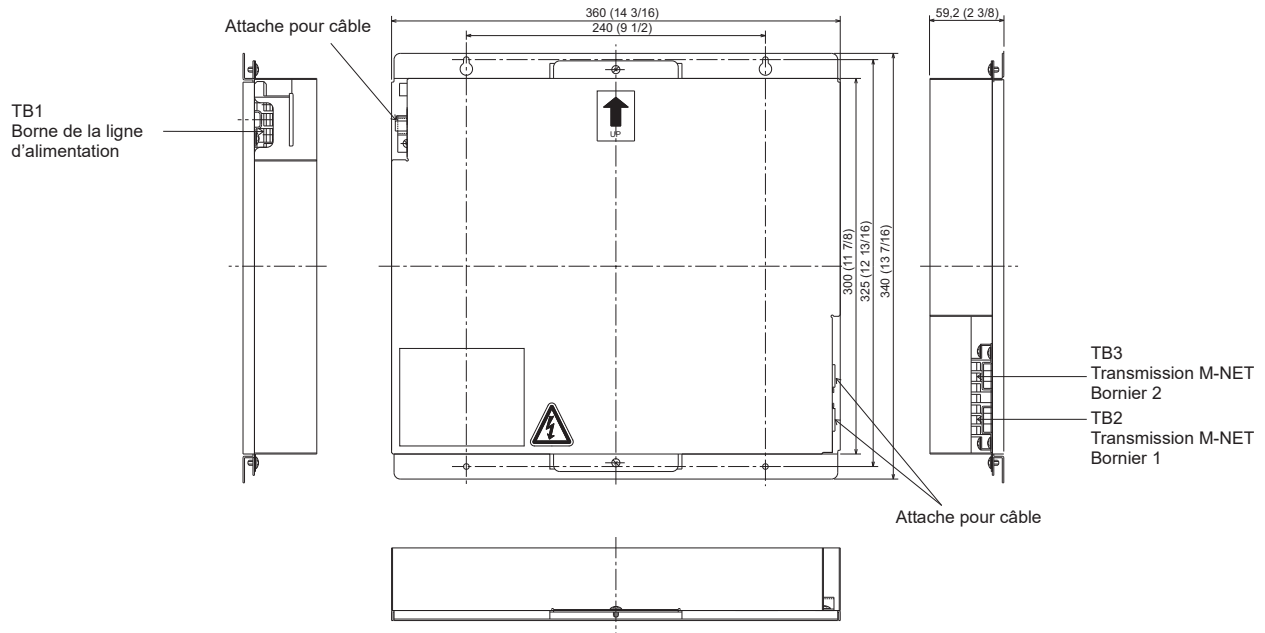
2-1. Spécifications techniques

Source d'alimentation requise	Tension et intensité de la puissance absorbée normale	EU: ~220 V - 240 V ; 0,7 A / 50 Hz monophasée US: ~208 V - 230 V ; 0,7 A / 60 Hz monophasée
	Fusible: 2,0 A à temporisation (IEC127-2 S.S.5)	
Emission de tension/de courant du côté du module élévateur du niveau des signaux de transmission	DC28 V - 30 V 1,7 A (charge maximum)	
Conditions d'exploitation	Température	Plage de fonctionnement 0 - 40 °C / 32 - 104 °F Plage de repos -20 - 60 °C / -4 - 140 °F
	Humidité	30 - 90 %HR (sans condensation)
Dimensions	340 (H) × 360 (L) × 59,2 (P) mm / 13 7/16 (H) × 14 3/16 (L) × 2 3/8 (P) in	
Poids	3,4 kg / 7 1/2 lb	
Environnement d'installation	Dans le boîtier du panneau de commande en métal (intérieur) * Cet appareil est installé et utilisé dans un bureau ou environnement équivalent.	
Niveau de pression sonore	Le niveau de pression sonore pondéré A est inférieur à 70 dB.	

2-2. Coefficient d'alimentation, coefficient de consommation électrique et coefficient L

	Coefficient d'alimentation	Coefficient de consommation électrique	Coefficient L
TB2	0	0	0
TB3	25	0	0

2-3. Finition



Appareil : mm (in)

3 Installation

3-1. Eléments à préparer sur place

Veuillez préparer les éléments suivants avant de procéder à l'installation de l'appareil.

Pièces à préparer	Caractéristiques techniques
Vis de fixation de l'appareil	Vis M4 × 4 pcs
Câble d'alimentation / Câble muni d'un dispositif de protection à la terre (Câble de terre)	Utiliser un cordon ou un câble en vinyle gainé. Type de câble: Le câble ne doit pas être plus fin qu'un cordon souple à gaine PVC IEC 60227 (désignation 60227 IEC 53) Taille de câble: 0,75 mm² à 2 mm² (AWG18 à 14)
Interrupteur d'alimentation principal (Disjoncteur)	Qté : 1 pc Type: 250 VCA,, monophasé 3 A
Câble de transmission	Type du câble : cordons ou câbles en vinyle gainés conformes aux spécifications suivantes ou équivalents. • CPEVS ø1,2 mm à ø1,6 mm • CVVS 1,25 mm² à 2 mm² (AWG16 à 14) * CPEV; câble de communication blindé avec gaine en PVC isolée et protection à la terre * CVVS; câble de commande blindé avec gaine en PVC et isolation en PVC PE: Polyéthylène PVC: Polychlorure de vinyle Longueur du câble: Veuillez consulter la section "5 Limite de longueur du câble de transmission".

* Utiliser un disjoncteur présentant une distance de contact de 3 mm (1/8 in) minimum.



3-2. Espace nécessaire et sens de l'installation

Le module élévateur du niveau des signaux de transmission PAC-SF46EPA n'est pas étanche. C'est pourquoi vous devez installer cet appareil dans le boîtier d'un panneau de commande en métal (acier : épaisseur de 1 mm (3/64 in) minimum). Veuillez préparer le boîtier de commande en métal en tenant compte de l'espace nécessaire pour l'installation, tel qu'indiqué à la Fig.3-1.

L'appareil doit uniquement être installé dans la position verticale indiquée par la flèche marquée sur le couvercle, comme indiqué à la Fig.3-1.

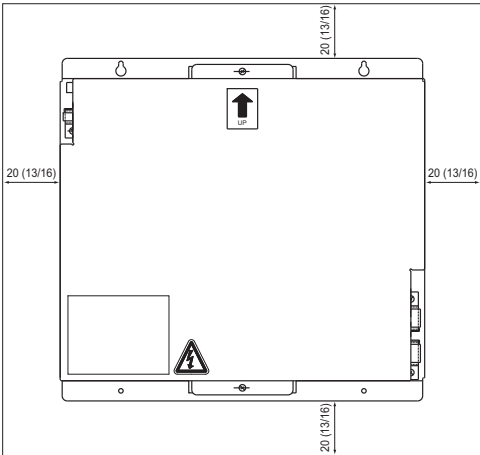


Fig.3-1

Appareil : mm (in)

3-3. Installation de l'appareil

Fixer l'appareil au boîtier de commande en métal à l'aide d'une vis M4 comme illustré à la Fig.3-2.

⚠ ATTENTION:

- L'appareil doit être fixé à quatre emplacements pour éviter qu'il tombe.
- Installez le module élévateur dans un endroit capable de supporter une charge de 3,4 kg (7 1/2 lb).
- Placer l'appareil en veillant à ne pas le laisser tomber.

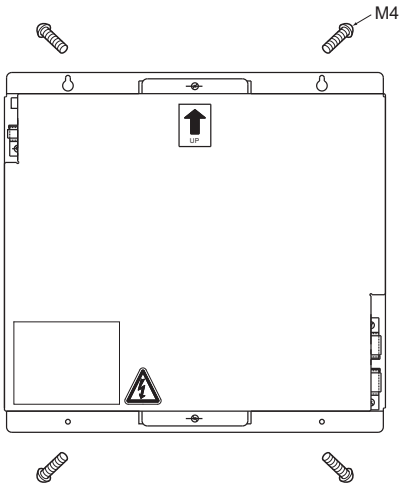


Fig.3-2

4 Câblage

⚠ AVERTISSEMENT:

- Tous les travaux d'électricité doivent être effectués conformément aux réglementations locales. Des travaux électriques incorrects peuvent être la cause d'électrocution ou d'incendie.
- Toujours mettre hors tension la source d'alimentation de l'appareil et de tous les périphériques devant être raccordés au module éleveur du niveau des signaux de transmission.
- Fixer correctement les câbles de sorte qu'ils ne puissent pas se débrancher accidentellement.

⚠ ATTENTION:

- Ne raccordez jamais la ligne d'alimentation à la ligne de transmission M-NET ou au bloc de sorties POWER (30 VCC) pour éviter tout dysfonctionnement de l'appareil.

4-1. Méthode de câblage

1. Retirer les vis servant à maintenir le couvercle de protection en place puis ouvrir le couvercle.

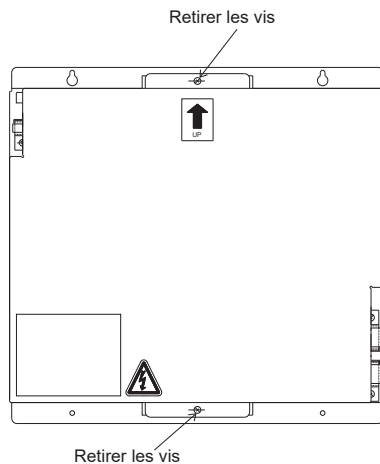


Fig.4-1

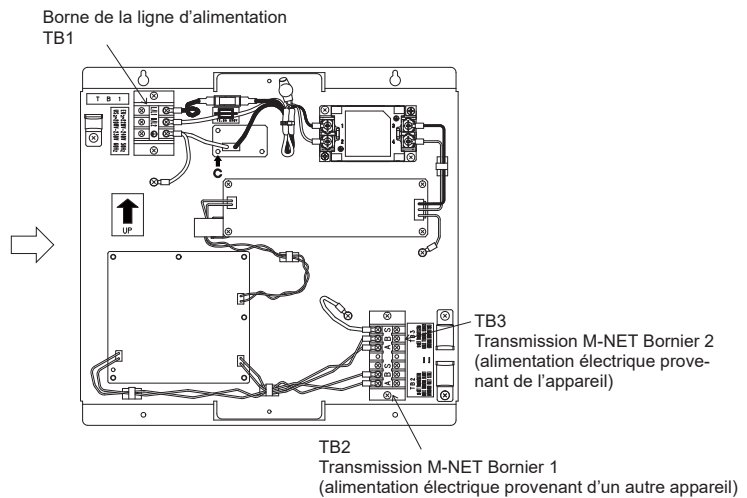


Fig.4-2

2. Raccorder les câbles d'alimentation et de transmission. (Se reporter aux points 4-2 et 4-3.)
3. Après le raccordement de chaque câble, fixer chacun d'entre eux au moyen de l'attache prévue.
4. Lorsque le câblage est terminé, remettre le couvercle en place avec les vis avant de mettre la source d'alimentation sous tension.

4-2. Ligne d'alimentation

Raccordez le câble d'alimentation et le câble de mise à la terre aux bornes L/L1, N/L2 et les bornes du câble de terre sur TB1 comme indiqué sur la Fig.4-3.

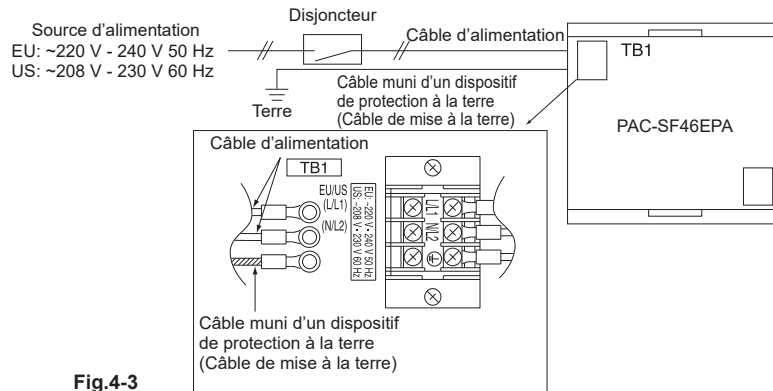


Fig.4-3

* L/N correspond aux normes européennes (EU)
et L1/L2 aux normes américaines (US)

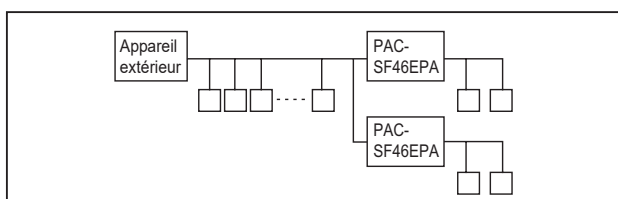
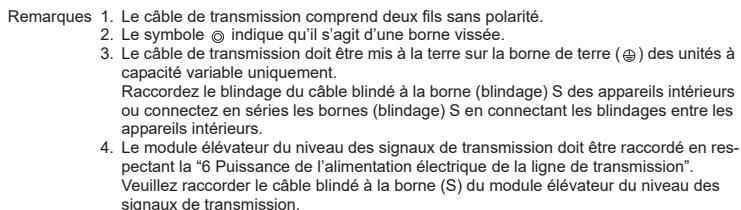
Raccorder le câble de transmission M-NET aux bornes A, B (données non polarisées) et S (blindage) des borniers TB2 et TB3 comme illustré à la Fig.4-4.



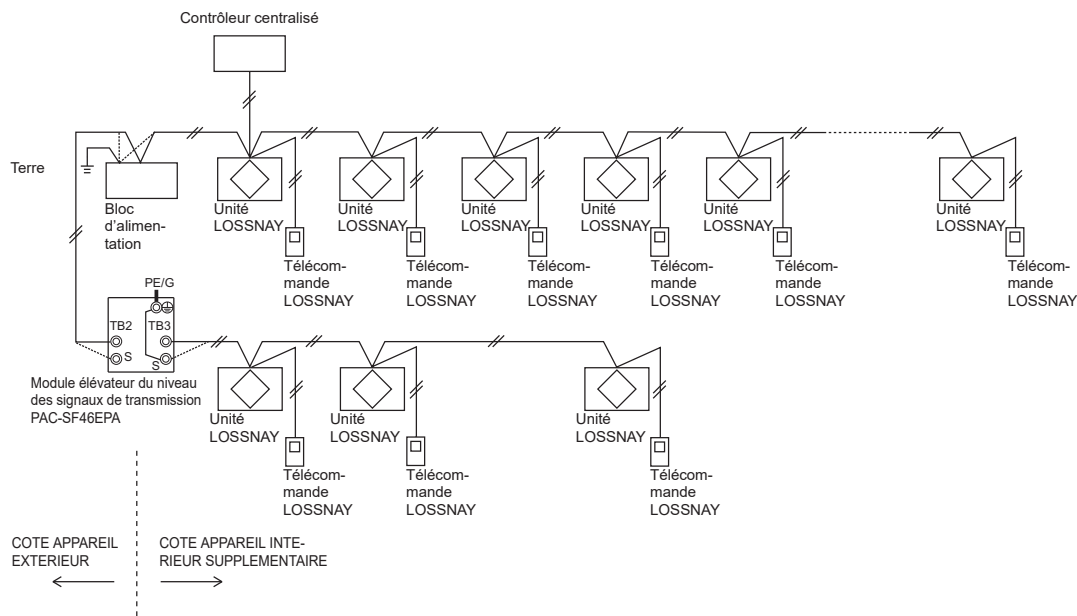
- Le câble blindé de la ligne de transmission M-NET doit être mis à terre à un emplacement similaire en utilisant la méthode de mise à la terre.
- Le fil de blindage doit être raccordé à la borne S d'un seul appareil situé sur la ligne de transmission commune.

- Ne pas confondre le bornier de la ligne de transmission 1 (TB2) et le bornier de la ligne de transmission 2 (TB3) lors du câblage. Le module élévateur du niveau des signaux de transmission ne fonctionnera pas correctement si les borniers sont inversés.
- Comme la ligne de transmission M-NET fonctionne avec du CC de 30 V, ne pas la confondre avec la ligne d'alimentation lors du câblage. (L'appareil tombera en panne si la ligne d'alimentation est raccordée au bornier TB2 ou TB3.)
- Afin d'éviter toute opération erronée, ne pas ranger le câble d'alimentation et le câble de transmission M-NET ensemble ou dans le même conduit.
- Toujours raccorder le fil de terre correctement.
(Un fil de terre mal raccordé présente un risque d'électrocution ou de mauvais fonctionnement de l'appareil à cause de l'influence des interférences.)
- Ne jamais utiliser de mégohmmètre pour tester les borniers des lignes de transmission (TB2 and TB3).

Exemple : PUHY-P***YHM



16



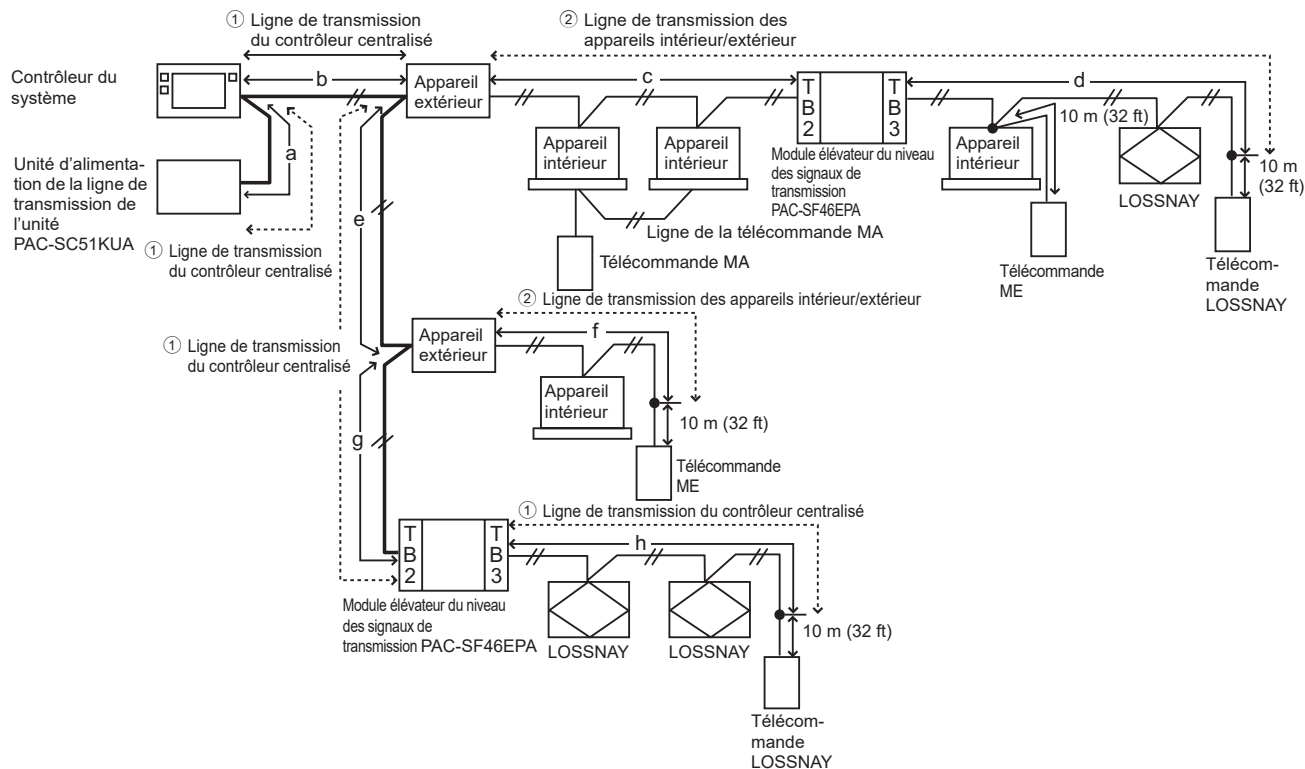
Remarque *Cet appareil ne peut pas servir comme extension de la ligne de transmission.

5 Limite de longueur du câble de transmission

Exemple de câblage

Le câblage dépend de la configuration du système. Pour plus d'informations, veuillez consulter le RECUEIL DE DONNEES.

Exemple <ligne de transmission M-NET>



- Longueur totale du câblage : 500 m (1.640 ft) maxi.
La longueur maximale autorisée du câblage de la ligne de transmission M-NET reliée au système du contrôleur centralisé et au système des appareils intérieur/extérieur est indiquée dans la formule ci-dessous. Consultez l'illustration ci-dessus pour savoir à quoi correspondent les lettres de la formule.
Si la longueur réelle du câblage dépasse la valeur maximale, aucun signal M-NET ne pourra être envoyé au dispositif placé en fin de circuit et toute communication/tout contrôle sera impossible.

$$\begin{array}{lll} a+b+c+d \leq 500 \text{ m (1.640 ft)} & a+b+e+f \leq 500 \text{ m (1.640 ft)} & a+b+e+g+h \leq 500 \text{ m (1.640 ft)} \\ d+c+e+f \leq 500 \text{ m (1.640 ft)} & d+c+e+g+h \leq 500 \text{ m (1.640 ft)} & f+g+h \leq 500 \text{ m (1.640 ft)} \end{array}$$

La longueur maximale du câblage de la télécommande locale est égale à 10 m (32 ft). La portion qui dépasse 10 m (32 ft) doit être incluse dans la longueur totale du câblage (500 m (1.640 ft) maxi.)

- ① Ligne de transmission du contrôleur centralisé : 200 m (656 ft) maxi.

La longueur maximale autorisée du câblage de l'unité d'alimentation, située sur la ligne de transmission du contrôleur centralisé, reliée à chaque appareil extérieur et au contrôleur du système est indiquée dans la formule ci-dessous. La valeur indique la longueur maximale du câblage compatible avec l'alimentation électrique de la ligne de transmission du contrôleur centralisé. Si la longueur réelle du câblage dépasse la valeur maximale, le dispositif placé en fin de circuit ne sera pas alimenté et toute communication/tout contrôle sera impossible.

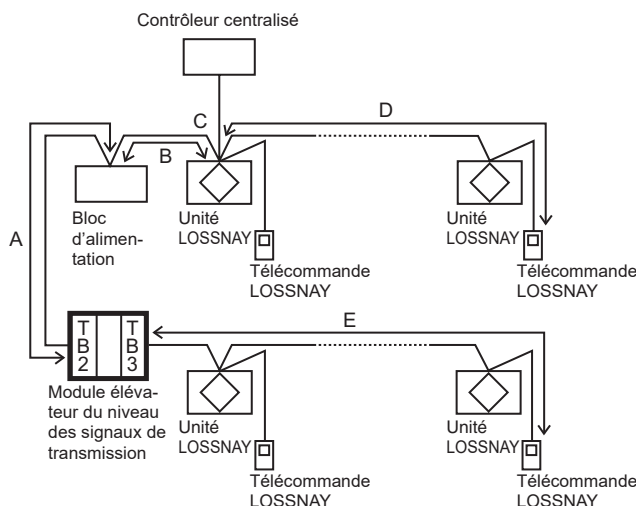
$$\begin{array}{ll} a+b \leq 200 \text{ m (656 ft)} & a+b+e+g \leq 200 \text{ m (656 ft)} \\ h \leq 200 \text{ m (656 ft)} & \end{array}$$

- ② Ligne de transmission des appareils intérieur/extérieur : 200 m (656 ft) maxi.

La longueur maximale autorisée du câblage est indiquée dans la formule ci-dessous. La valeur indique la longueur maximale du câblage compatible avec l'alimentation électrique de la ligne de transmission des appareils intérieur/extérieur. Si la longueur réelle du câblage dépasse la valeur maximale, le dispositif placé en fin de circuit ne sera pas alimenté et toute communication/tout contrôle sera impossible.

$$\begin{array}{lll} d \leq 200 \text{ m (656 ft)} & c+d \leq 200 \text{ m (656 ft)} & f \leq 200 \text{ m (656 ft)} \end{array}$$

Exemple pour une unité LOSSNAY



Limites de longueur de la ligne de transmission

- (1) La distance maximum entre les deux extrémités doit être inférieure à 500 m (1.640 ft).

Ex.) A+B+D+E,
A+B+C+E,
C+D

- (2) La distance maximum par rapport à la source d'alimentation doit être inférieure à 200 m (656 ft).

Ex.) B+D, B+C, A, E

REMARQUES:

- Si la longueur totale du câblage de la télécommande est inférieure à 10 m (32 ft), utilisez un câble de 0,75 mm² (AWG18) et n'ajoutez pas sa longueur aux calculs de longueur détaillés ci-dessus.
- Si la longueur totale du câblage de la télécommande est supérieure à 10 m (32 ft), utilisez un câble de 1,25 mm² (AWG16) ou d'un ø de 1,2 mm ou un câble blindé au-delà de 10 m (32 ft), et n'oubliez pas d'ajouter leur longueur aux calculs de longueur détaillés ci-dessus.

6 Puissance de l'alimentation électrique de la ligne de transmission

Pour assurer une communication parfaite entre l'appareil extérieur, l'appareil intérieur, l'unité LOSSNAY, l'unité centrale de traitement GUF-RD(H) et les contrôleurs, vous devez respecter les instructions concernant l'alimentation de la ligne de transmission M-NET. Dans certains cas, vous devez utiliser un module élévateur du niveau des signaux de transmission.

- (1) Bornier de transmission 1 pour la ligne de transmission (TB2)

L'alimentation n'est pas fournie au bornier de transmission 1 pour la ligne de transmission. (capacité d'alimentation : 0)

- (2) Bornier de transmission 2 pour ligne de transmission (TB3)

Le coefficient d'alimentation du bornier de transmission 2 pour la ligne de transmission est de 25.

Pour de plus amples renseignements sur le coefficient de consommation électrique du modèle de l'unité raccordée, se reporter au RECUEIL DE DONNEES.

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 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive
89/336/EEC, 2014/30/EU
- Restriction of Hazardous Substances
2011/65/EU

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

MANUFACTURER: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION Air-conditioning & Refrigeration Systems Works
5-66, Tebira 6 Chome, Wakayama-city, 640-8686, Japan

WT09390X01