

TOSHIBA

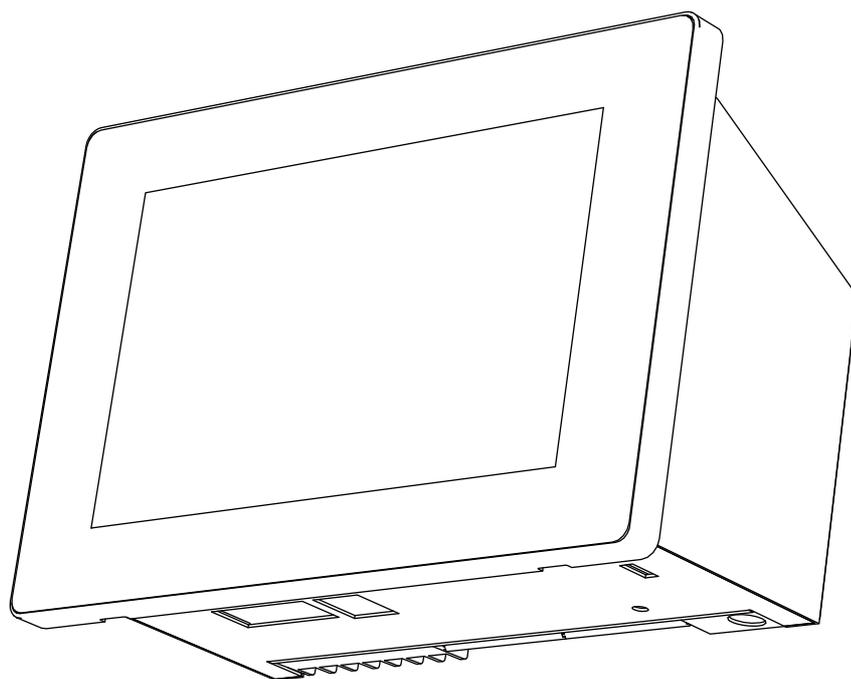
Dispositif de contrôle centralisé (Touch Screen Controller) **Manuel d'installation**

Nom du modèle:

BMS-CT2560U-E

(BMS-CT1280TU)

(BMS-CT2560U-TR)



-
- **Conservez ce manuel!**
-

FRANÇAIS

- Merci d'avoir acheté ce contrôleur système.
- Veuillez lire attentivement ce manuel d'installation avant l'installation et effectuez les opérations uniquement de manière appropriée.

Table des matières

1	Précautions de sécurité	3
2	Spécifications	5
3	Installation	8
3-1.	Installation du boîtier de l'unité principale et du panneau	8
3-1-1.	Lors de l'installation par l'avant	8
3-1-2.	Lors de l'installation par l'arrière	9
3-2.	Fixation de l'adaptateur secteur	10
3-3.	Connexions d'alimentation, de signal et de mise à la terre	11

1 Précautions de sécurité

- Lisez attentivement la section « Précautions de sécurité » avant l'installation.
- Les précautions décrites ci-dessous incluent d'importants points relatifs à la sécurité. Observez-les scrupuleusement. Veillez à comprendre les renseignements suivants (indications et symboles) avant de lire le texte et suivez les instructions.
- Une fois l'installation terminée, procédez à un essai de fonctionnement pour vous assurer que tout fonctionne normalement. Expliquez au client comment utiliser et entretenir cette unité.
Demandez au client de ce Manuel dans un endroit afin qu'il soit accessible pour pouvoir s'y référer plus tard.

Indication	Signification des indications
 AVERTISSEMENT	Cette expression indique qu'une utilisation incorrecte du produit risque de provoquer des blessures graves (*1), voire la mort.
 MISE EN GARDE	Cette expression indique qu'une utilisation incorrecte du produit risque de provoquer des blessures (*2) ou des dommages (*3) matériels.

*1 : Perte de la vue, brûlure, électrocution, fracture, empoisonnement et autres blessures graves nécessitant une hospitalisation ou un traitement, dans certains cas, lourd.

*2 : Brûlure, électrocution et autres blessures légères ne nécessitant pas d'hospitalisation ni de traitement.

*3 : Dommages à la propriété, c'est-à-dire aux biens immobiliers, aux biens mobiliers, aux animaux domestiques, etc.

Symboles	Signification des symboles
	«  » indique des points interdits. La description de l'interdiction est indiquée sous forme d'image ou de texte placés à l'intérieur ou en regard du symbole graphique.
	«  » indique des points obligatoires. Le contenu réel de l'obligation est indiqué par une image ou du texte placé à l'intérieur ou à côté du symbole graphique.

AVERTISSEMENT

	<ul style="list-style-type: none"> • Pour l'installation ou la réinstallation de l'unité, adressez-vous à un professionnel qualifié. Une installation incorrecte peut entraîner une électrocution ou un incendie. • L'installation électrique doit être effectuée par un électricien qualifié conformément à ce manuel d'installation. Le travail d'installation doit être conforme aux réglementations locales, nationales et internationales. Un travail inappropriée peut entraîner un choc électrique ou un incendie. • Avant de procéder à l'installation électrique, veillez à mettre l'interrupteur général hors tension. Dans le cas contraire, vous risquez de vous électrocuter.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne modifiez pas l'appareil. Un incendie ou un choc électrique risque de se produire.
	<ul style="list-style-type: none"> • Connectez toujours à la terre. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer une électrocution. Avant de brancher l'alimentation, procédez à une mise à la terre de classe D conformément à la « Norme d'ingénierie pour les travaux électriques » et les « Règles de câblage internes ».

Avertissement

Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un milieu domestique, ce produit peut entraîner des interférences radio pour lesquelles l'utilisateur risque de devoir prendre des mesures adéquates.

MISE EN GARDE



- **Ne pas installer dans les lieux suivants :**
Endroits où le gaz combustible peut fuir
Endroits soumis à une forte humidité ou à de l'eau
Endroits poussiéreux
Endroits exposés directement au soleil et endroits soumis à des hautes températures
Endroits situés à moins d'un mètre d'une télévision ou d'appareils de radio
Dehors, sous un auvent, ou d'autres endroits exposés à la pluie et l'humidité
Emplacements exposés à l'air extérieur contenant des gaz corrosifs ou de la salinité
Emplacements avec vibrations fréquentes
- **N'utilisez pas le panneau tactile avec un crayon mécanique ou d'autres objets pointus.**



- **Pendant l'installation, utilisez un câblage avec le courant admissible correct.**
Le non-respect de cette consigne pourrait provoquer une surchauffe, voire un incendie.
- **Utilisez les câbles spécifiés et connectez-les solidement et ne soumettez pas les bornes de connexion à une force externe.**
Cela pourrait provoquer une rupture des câbles ou entraîner une chaleur excessive ou un incendie.
- **Installez toujours un disjoncteur sur le côté primaire de l'alimentation.**
- **Nettoyez l'écran tactile en l'essuyant avec un nettoyant pour lunettes ou autre chiffon doux.**
Pour retirer l'encre à base d'huile, essuyez-la à l'aide d'un chiffon humecté d'un détergent neutre puis essoré et terminez en essuyant délicatement avec un chiffon doux et sec.
N'utilisez pas de produits de nettoyage OA disponibles dans le commerce, détergents ou autres nettoyants liquides contenant des abrasifs.
- **Lorsque vous le fixez à un renfort métallique, un renfort de câble ou à une structure en bois avec panneaux métalliques, fixez-le au panneau de commande, etc. sans le fixer au mur**
- **N'avez pas la pile bouton.**
En cas d'ingestion, la pile bouton déclenche une réaction chimique qui peut endommager votre corps.

MISE EN GARDE Cet appareil utilise une batterie au lithium. Respectez la réglementation en vigueur si vous devez la mettre au rebut.

2 Spécifications

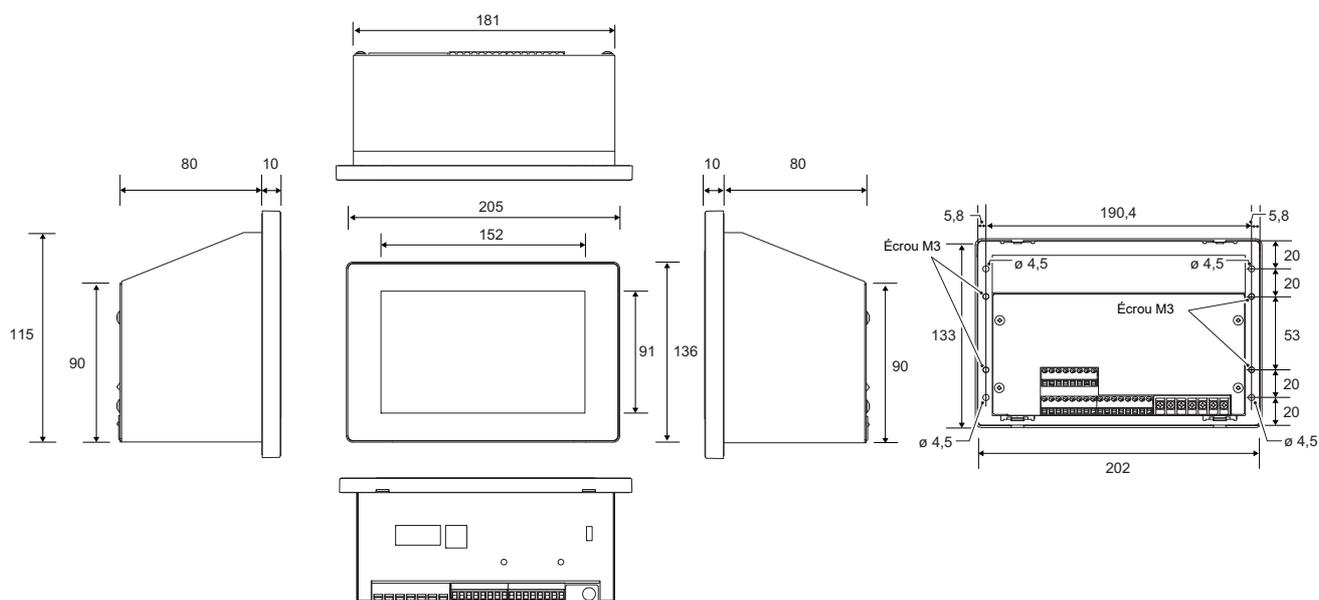
Nom du produit	Touch Screen Controller	
Nom du modèle	BMS-CT2560U-E, BMS-CT2560U-TR	
Source d'alimentation	220-240 V CA* 50/60 Hz	
Courant consommé	1,17 A	
Nombre d'unités connectées	Unité intérieure	Jusqu'à 256 unités (Borne de LINK1 : maximum 128 unités, borne de LINK2 : maximum 128 unités)
	Unité ON/OFF	60 unités maximum
	Interface de compteur de puissance	Jusqu'à 4 unités
	Interface E/S numérique	Jusqu'à 4 unités
Ports de communication	<ul style="list-style-type: none"> •Port RS-485 × 1 •Port LAN × 1 	
Port USB	Port de connexion pour clé USB × 2	
Entrée de contact externe	8 entrées	
Sortie de contact externe	4 sorties	
Plage de température/humidité de fonctionnement	0 °C à 40 °C, 10 à 90 % HR (pas de condensation)	
Dimensions	H136 mm × L205 mm × P10 (+80) mm (Les dimensions incorporées sont indiquées entre parenthèses)	
Masse	1,34 kg (Contrôleur système) 0,45 kg (adaptateur d'alimentation)	

* Un câble d'alimentation prévu pour un adaptateur d'alimentation 220-240 V doit être installé sur le site.

■ Schéma d'encombrement

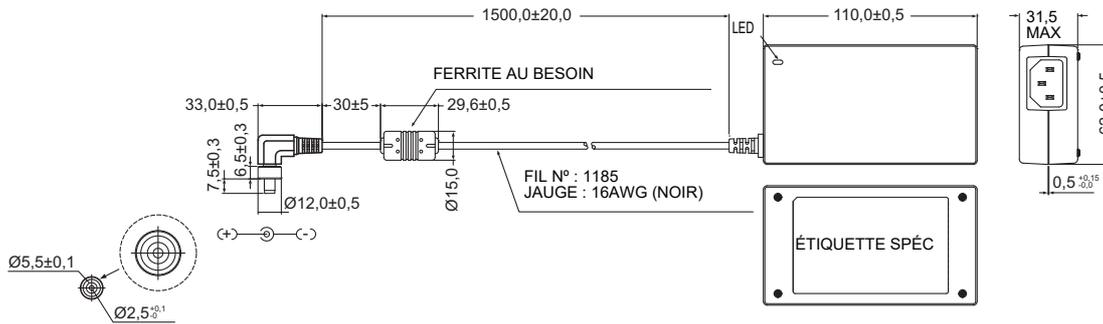
(Unité : mm)

Contrôleur système

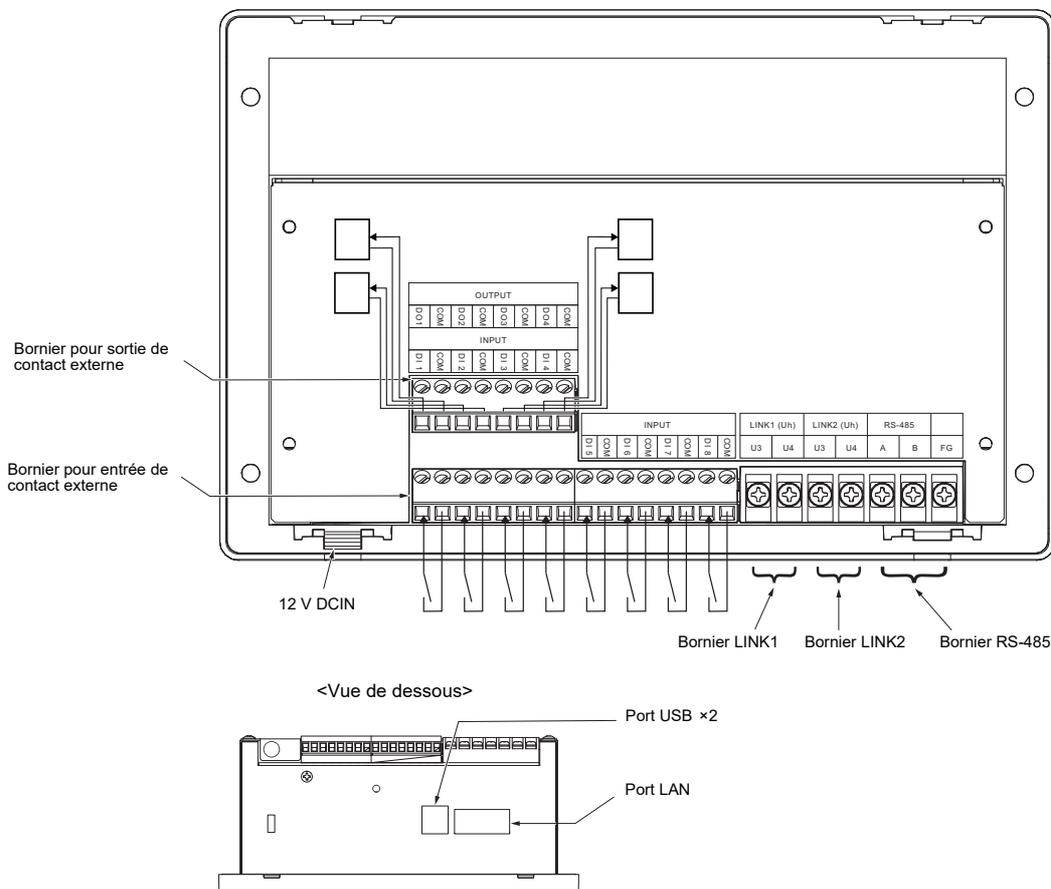


FR

Adaptateur secteur



■ Noms de composants



Nom	Fonction
12 V DCIN	Connectez l'adaptateur secteur
Bornier pour sortie de contact externe	Connectez la sortie de contact externe
Bornier pour entrée de contact externe	Connectez l'entrée de contact externe
Bornier LINK	Connectez le câblage de commande centralisé
Bornier RS-485	Connectez le bornier RS-485
USB	Pour l'entretien
LAN	Peut être connecté à un ordinateur via une communication LAN et surveillé et contrôlé

■ Avant l'installation

Vérifiez que toutes les pièces répertoriées ci-dessous sont incluses dans l'emballage.

Articles inclus

N°	Nom de composant	Quantité	Remarques
1	Contrôleur système	1	
2	Adaptateur secteur	1	
3	Manuel du propriétaire	1	
4	Manuel d'installation	1	
5	Vis de fixation	4	Vis de fixation (M4×12) pour fixer l'unité principale par l'avant
6	Vis de fixation	4	Vis de fixation (M3×8) pour fixer l'unité principale par l'arrière
7	Connecteur à extrémité fermée	2	Connecteur de sertissage de câble RS-485
8	Attache autobloquante	2	Pour fixer l'adaptateur secteur
9	Ruban adhésif double face	1	Pour fixer l'adaptateur secteur

Spécifications de câblage

Utilisez le matériel de câblage suivant pour relier les câbles de signal et les câbles d'alimentation. (Fourni localement)

N°	Câblage	Type de fil/diamètre du fil/longueur du fil
1	Pour borne LINK	Reportez-vous à « Conception du câblage de contrôle » (P.13)
2	Pour RS-485	Câbles blindés à 2 conducteurs
		1,25 mm ² , jusqu'à 500 m (distance d'extension totale)
3	Pour E/S numérique	Câble à deux conducteurs 0,3 mm ² , jusqu'à 100 m
4	Pour Ethernet	Câble LAN (catégorie 5 ou supérieure) Longueur maximum : 100 m

3 Installation

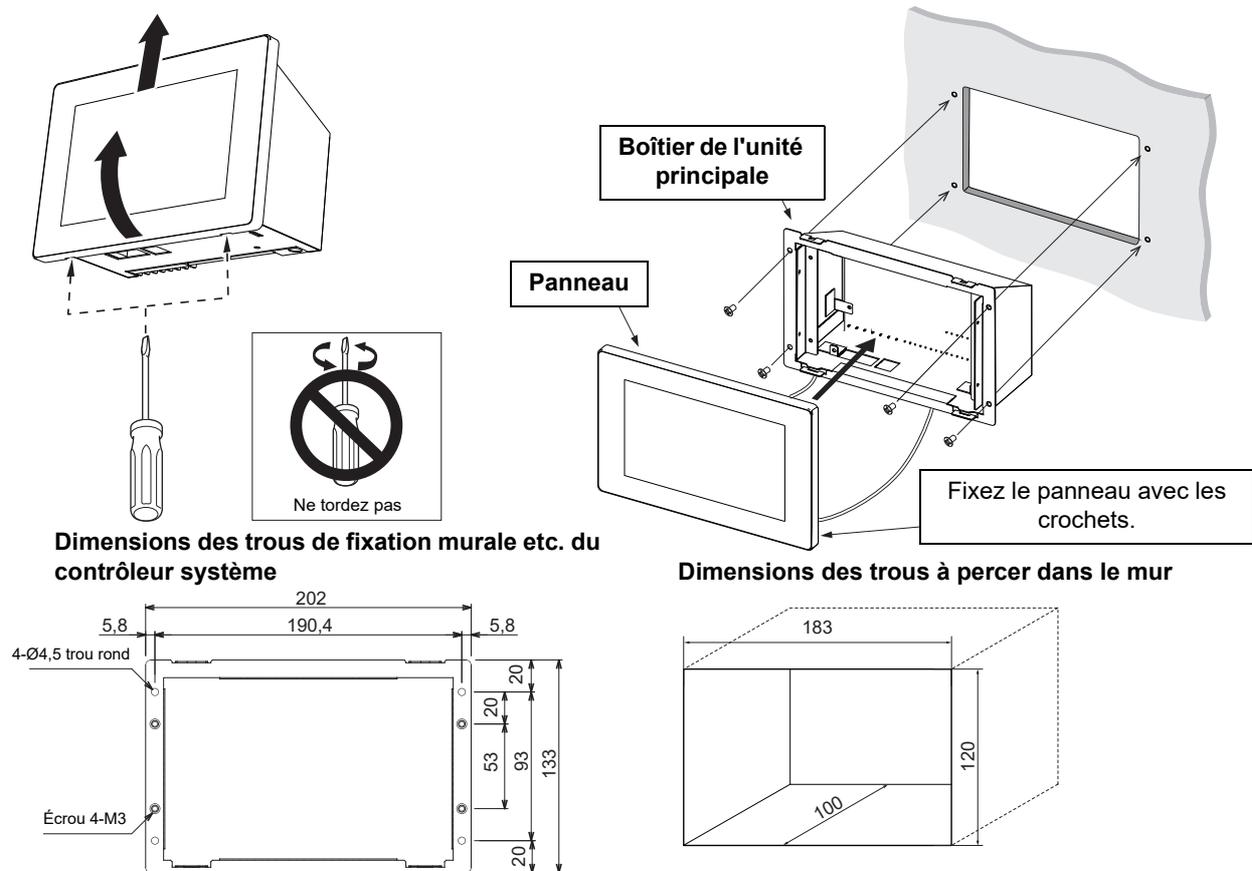
⚠ MISE EN GARDE

- Ne câblez pas les lignes de communication ou le câblage d'entrée/sortie à côté du câblage d'alimentation, etc. et ne les logez pas non plus dans la même conduite métallique. Cela pourrait provoquer une défaillance.
- Installez l'unité principale à l'écart de sources de bruit.

3-1. Installation du boîtier de l'unité principale et du panneau

Le boîtier de l'unité principale peut être monté par l'avant ou par l'arrière.

3-1-1. Lors de l'installation par l'avant



* Étant donné que les vis de fixation gauche et droite sont placées à proximité l'une de l'autre, percez les diamètres gauche et droit de manière aussi précise que possible.

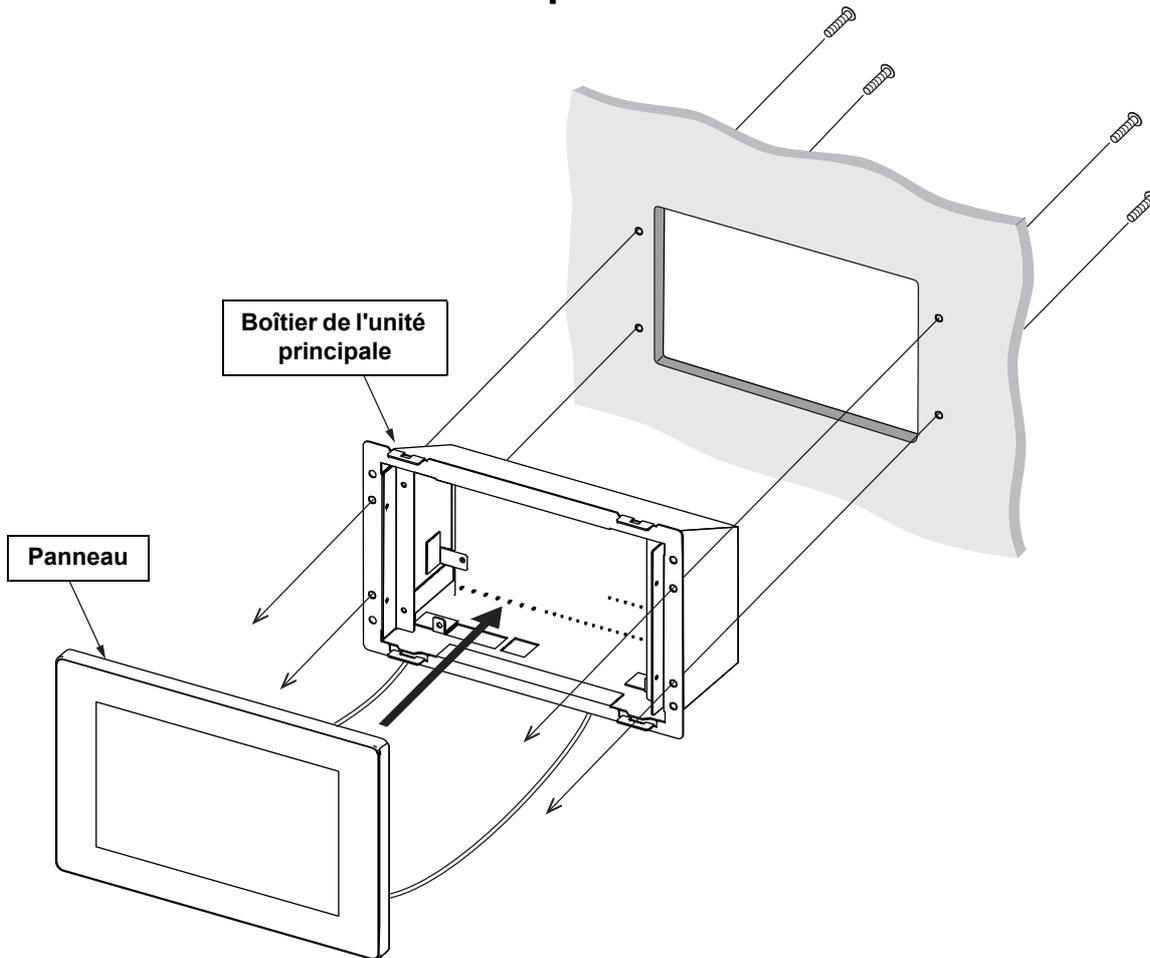
- 1 Connectez le câble TU2C-LINK, l'adaptateur secteur et le câble LAN à l'unité principale.
- 2 Mettez en place l'unité principale sur le mur et le tableau de distribution.
- 3 Insérez un tournevis à tête plate, etc. dans la rainure sur la gauche et la droite de la partie inférieure du panneau.
Un claquement se fait entendre et le panneau se détache.

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

- Il suffit d'introduire le tournevis sans le tourner.
- Pour éviter que le panneau ne tombe, soutenez-le lorsque vous le retirez.

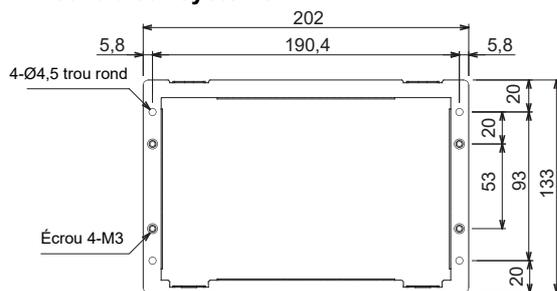
- 4 Fixez les 4 vis de l'unité principale.
- 5 Fermez le panneau en accrochant le panneau arrière sur la partie supérieure de l'unité principale.
Un claquement se fait entendre et le panneau se fixe.
- 6 Une fois l'installation terminée, détachez le film transparent.

3-1-2. Lors de l'installation par l'arrière

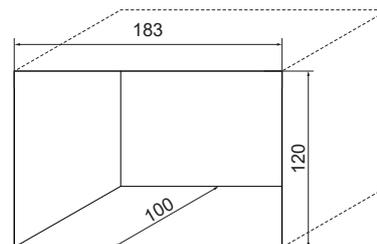


FR

Dimensions des trous de fixation murale etc. du contrôleur système



Dimensions des trous à percer dans le mur



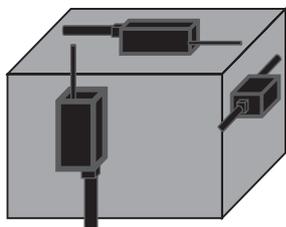
* Bien que le panneau et le boîtier de l'unité principale soient séparés, pour expliquer la fixation des vis d'une manière facile à comprendre, il n'est pas nécessaire de retirer le boîtier de l'unité principale du panneau lors d'un travail d'installation réel.

- 1** Percez quatre trous de $\varnothing 4$ dans le tableau de distribution, le mur, etc.
- 2** Fixez l'unité principale sur le tableau de distribution, le mur, etc.
- 3** Fixez depuis l'arrière de l'unité principale. Utilisez uniquement les vis fournies M3 \times 8.
- 4** Connectez le câble TU2C-LINK, l'adaptateur secteur et le câble LAN à l'unité principale.
- 5** Une fois l'installation terminée, détachez le film transparent.

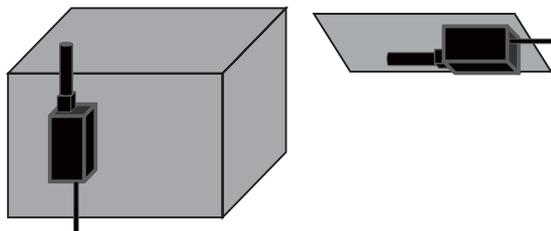
3-2. Fixation de l'adaptateur secteur

L'adaptateur secteur peut être installé sur une surface plane ou sur un mur. Ne l'installez pas dans un autre sens. Fixez à l'aide de la bande d'attache fixée et du ruban adhésif double face.

Installation autorisée



Installation non autorisée



* Installez de manière à ce que le câble d'alimentation qui se connecte au courant 220-240 V CA ne soit pas dirigé vers le haut.

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Ne pas installer dans les lieux suivants :

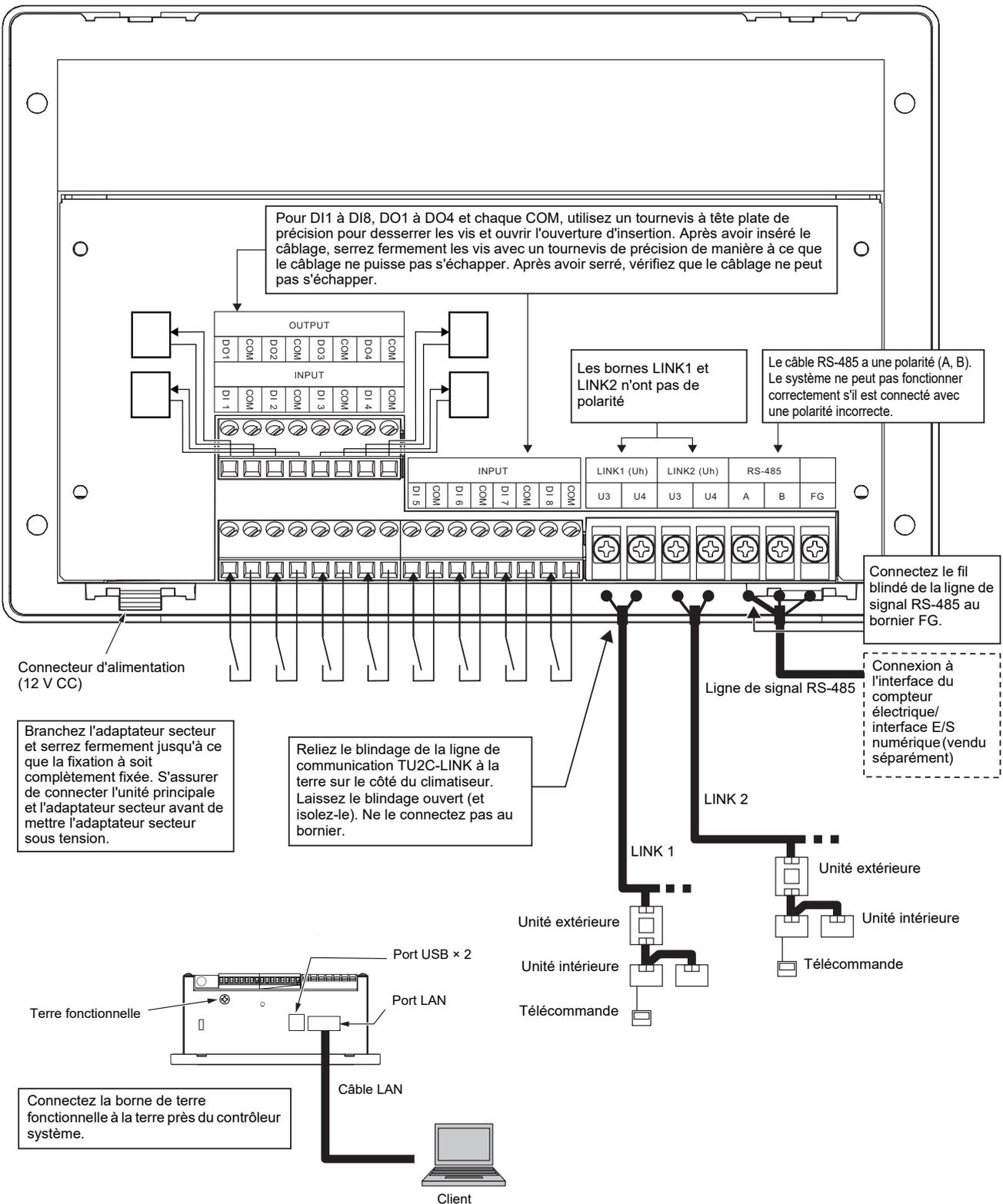
- Endroits soumis à une forte humidité ou à de l'eau
- Endroits poussiéreux
- Endroits exposés directement au soleil et endroits soumis à des hautes températures
- Endroits situés à moins d'un mètre d'une télévision ou d'appareils de radio
- Dehors, sous un auvent, ou d'autres endroits exposés à la pluie et l'humidité

3-3. Connexions d'alimentation, de signal et de mise à la terre

Connectez les lignes d'alimentation, de signal et de mise à la terre aux borniers spécifiés.

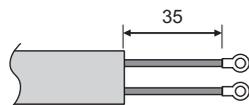
CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Fixez les bornes à sertir rondes sur tous les câblages LINK 1, LINK 2 et RS-485 et serrez fermement les vis. Après avoir serré, vérifiez que le câblage ne peut pas s'échapper.

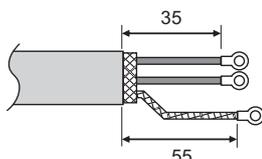


FR

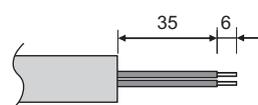
Longueur de dénudage de la ligne de communication TU2C-LINK



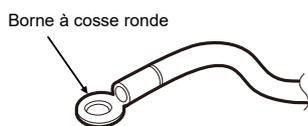
Longueur de dénudage du câble RS-485



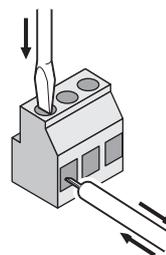
Longueur de dénudage du câble E/S numérique



Fixez une borne à cosse ronde sur chaque fil de la ligne d'alimentation et de la ligne de signal.



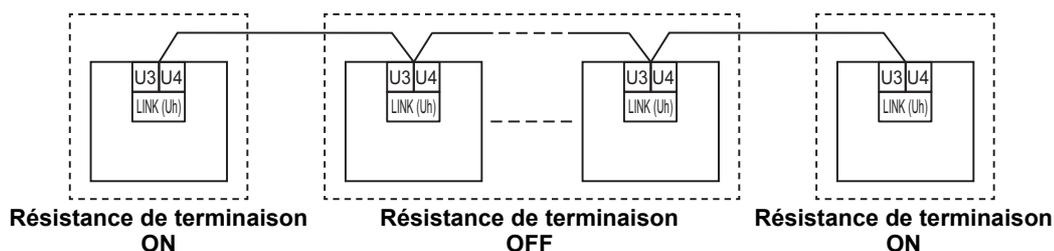
Desserrez les vis à l'aide d'un tournevis, insérez le câble E/S numérique et serrez bien les vis.



Réglage de la résistance de terminaison

- Réglage de la résistance de terminaison RS-485 Configuré aux deux extrémités de la ligne de communication RS-485. Configurez une extrémité sur l'unité principale et l'autre extrémité sur l'interface. La résistance de terminaison de l'unité principale est déjà configurée par défaut en usine. Reportez-vous au manuel d'installation de l'interface pour configurer la résistance de la terminaison de l'interface.
- Réglage de la résistance de terminaison TU2C-LINK / TCC-LINK <Pour TCC-LINK> Laissez une seule ligne du résistance de terminaison dans la carte d'interface de l'unité extérieure (Unité centrale) sur ON et mettez toutes les autres sur OFF. (Reportez-vous au schéma de câblage fixé à l'unité extérieure pour la position de SW.) <Pour TU2C-LINK> Pour le câblage de commande centrale (ligne Uh), réglez la résistance de terminaison la plus éloignée du câblage entre ce contrôleur central et l'autre unité (VRF, commercial, échangeur de chaleur air/air, interface de contrôle à usage général, pompe à chaleur air/eau) sur MARCHE.

Reportez-vous au manuel de chaque modèle pour la méthode de réglage de la résistance de terminaison.



Processus de mise à la terre du blindage

- Fil blindé du câble RS-485 Connectez au bornier FG.
- Câble blindé de ligne de communication TU2C-LINK Lors de l'utilisation du contrôleur de système avec une unité, ouvrez le câble blindé de ligne de communication TU2C-LINK et effectuez le processus d'isolation. Lorsque vous utilisez le contrôleur de système avec plusieurs unités, connectez le blindage de la ligne de communication TU2C-LINK à l'extrémité fermée et ouvrez le blindage à l'extrémité finale du contrôleur de système pour effectuer le processus d'isolation. Effectuez la mise à la terre du blindage de la ligne de communication TU2C-LINK du côté du climatiseur.

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

- Assurez-vous d'installer un disjoncteur ou un coupe-circuit tous pôles (avec une distance de rupture de contact d'au moins 3 mm) sur le côté primaire de l'alimentation.
- Serrez les vis sur le bornier avec un couple de serrage de 0,5 N•m.

■ Conception du câblage de contrôle

Nom du modèle et méthode de communication

Le modèle TU2C-LINK (Série U) peut être utilisé avec les modèles antérieurs (autres que la Série U).
Pour plus de détails sur le modèle et la méthode de communication, reportez-vous au tableau suivant.

Méthode de communication	TU2C-LINK (Série U)	TCC-LINK (autre que la Série U)
Unité extérieure	MMY-MUP*** ↑ Modèles de Série U	Autre que ceux de gauche (MMY-MAP***, MCY-MAP***, etc.)
Unité intérieure	MM*-UP*** ↑ Modèles de Série U	Autre que ceux de gauche (MM*-AP***, etc.)
Télécommande avec fil	RBC-AMSU** ↑ Modèles de Série U	Autre que ceux de gauche
Récepteur de télécommande sans fil	RBC-AXRU** ↑ Modèles de Série U TCB-AXRU** ↑ Modèles de Série U	Autre que ceux de gauche
Contrôleur système	***-***U** ↑ Modèles de Série U	Autre que ceux de gauche

Unités extérieures Série U : Série u Super Multi (MMY-MUP***)

Unités extérieures autres que la Série U : Série i Module Super Multi (MMY-MAP***), etc.

Lorsque l'unité extérieure connectée est de la Série u Super Multi (Série U)

Suivez les spécifications de câblage dans le tableau ci-dessous même s'il y a un mélange de Série U et non-U dans les unités intérieures connectées ou les télécommandes.

Spécifications de câblage

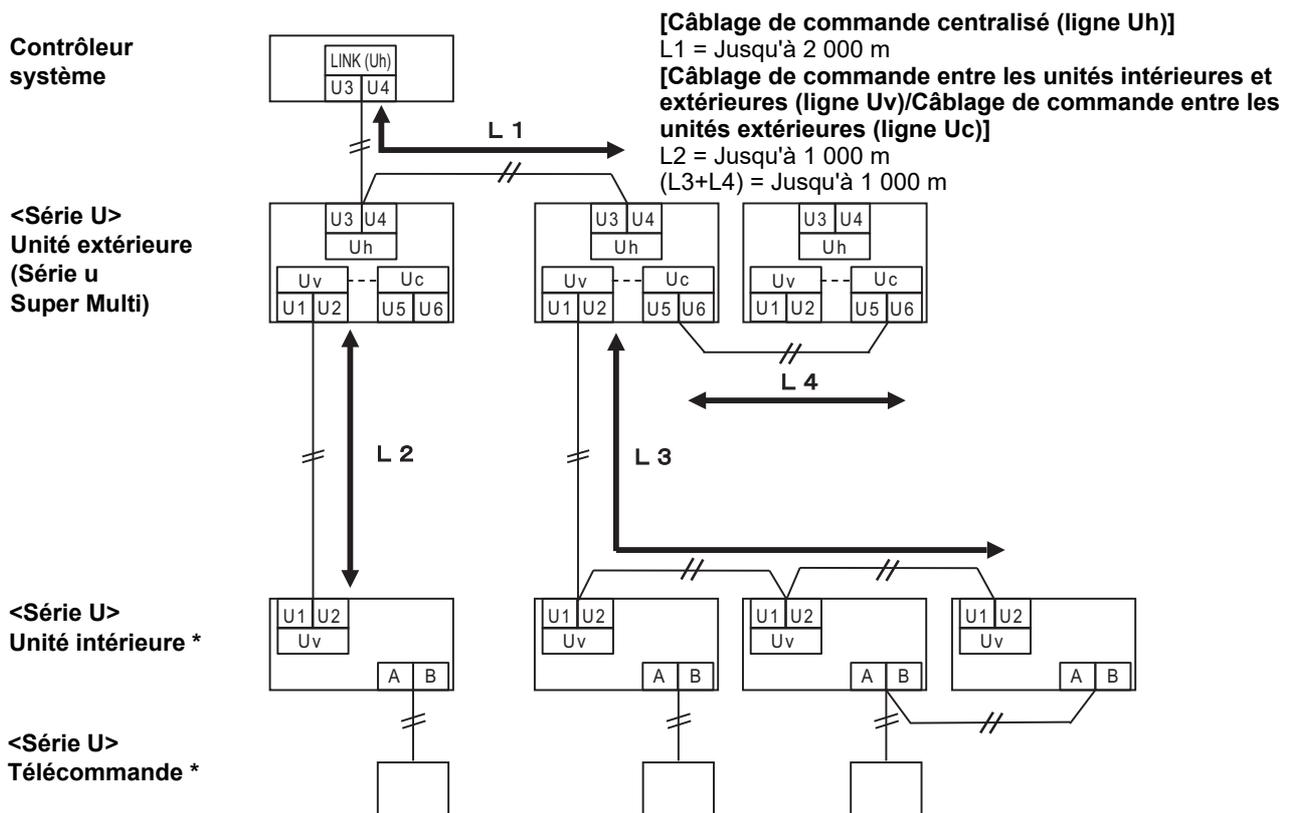
Élément	Ligne de communication
	Câblage de commande centralisé (ligne Uh)
Diamètre du câble	1,0 à 1,5 mm ² (jusqu'à 1 000 m)
	2,0 mm ² (jusqu'à 2 000 m)
Type de fil	2 conducteurs, non polaire
Types de câble pouvant être utilisés	Câble blindé

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Lors du câblage de commande entre les unités intérieures et extérieures (ligne Uv)/le câblage de commande entre les unités extérieures (ligne Uc) et le câblage de commande centralisé (ligne Uh), utilisez le même type de câble et le même diamètre pour chaque ligne.

L'utilisation d'un mélange de différents types et diamètres de câbles pourrait entraîner une erreur de communication.

Schéma du système



* Les spécifications du câblage dans le schéma du système ci-dessus sont les mêmes, même si l'unité intérieure ou la télécommande n'appartient pas à la série U.

Lorsque les unités extérieures connectées sont autres que la Série u Super Multi (Série U)**Spécifications de câblage**

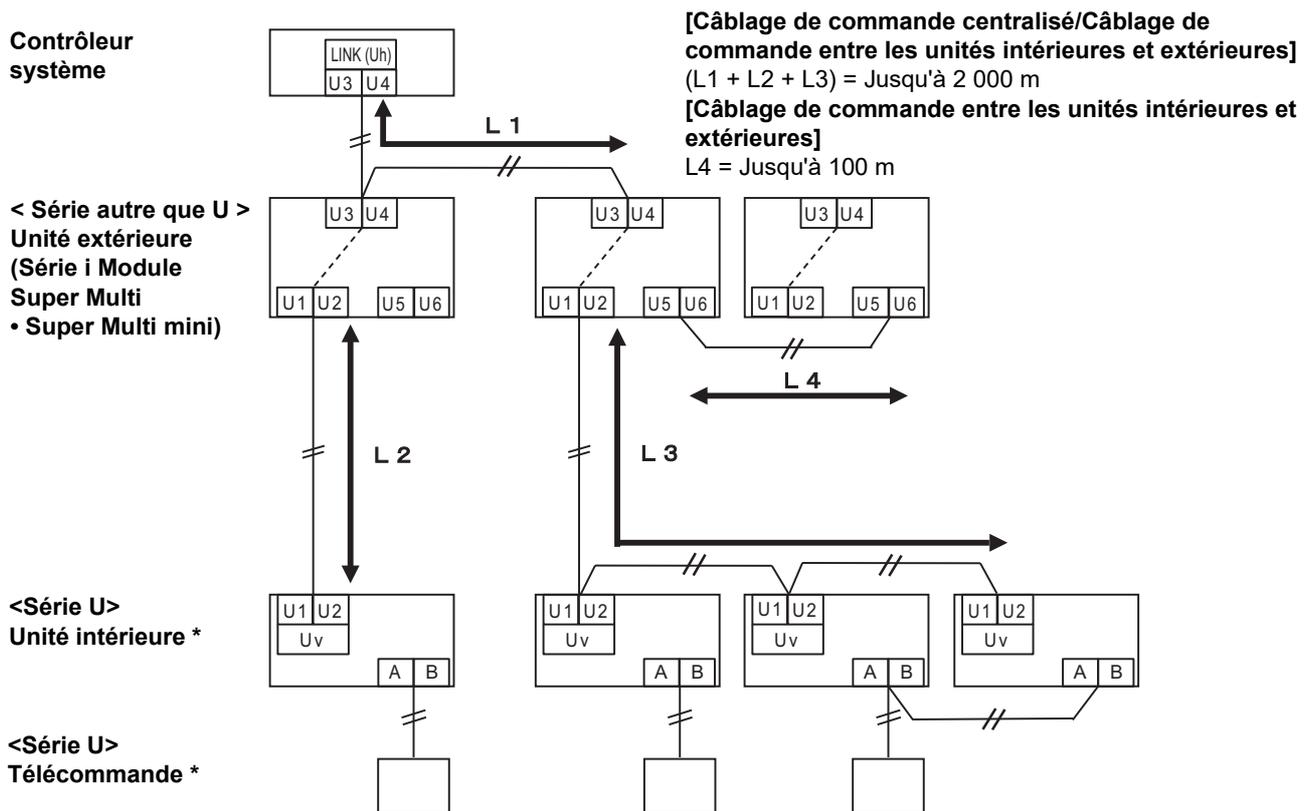
Élément	Ligne de communication
	Câblage de commande entre les unités intérieures et extérieures et câblage de commande centralisé
Diamètre du câble	1,25 mm ² (jusqu'à 1 000 m)
	2,0 mm ² (jusqu'à 2 000 m)
Type de fil	2 conducteurs, non polaire
Types de câble pouvant être utilisés	Câble blindé

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Lors du câblage du câblage de commande entre les unités intérieures et extérieures/le câblage de commande centralisé et le câblage de commande entre les unités extérieures, utilisez le même type et le même diamètre de câble pour chaque ligne. L'utilisation d'un mélange de différents types et diamètres de câbles pourrait entraîner une erreur de communication.

Schéma du système

FR



* Les spécifications du câblage dans le schéma du système ci-dessus sont les mêmes, même si l'unité intérieure ou la télécommande n'appartiennent pas à la série U.

Lors de la connexion à un modèle antérieur de climatiseur commerciale légère, échange de chaleur air/air, pompe à chaleur air/eau ou interface de commande d'un équipement à usage général

Suivez les spécifications de câblage dans le tableau ci-dessous même s'il y a un mélange de Série U et non-U dans les unités intérieures connectées ou les télécommandes.

Spécifications de câblage

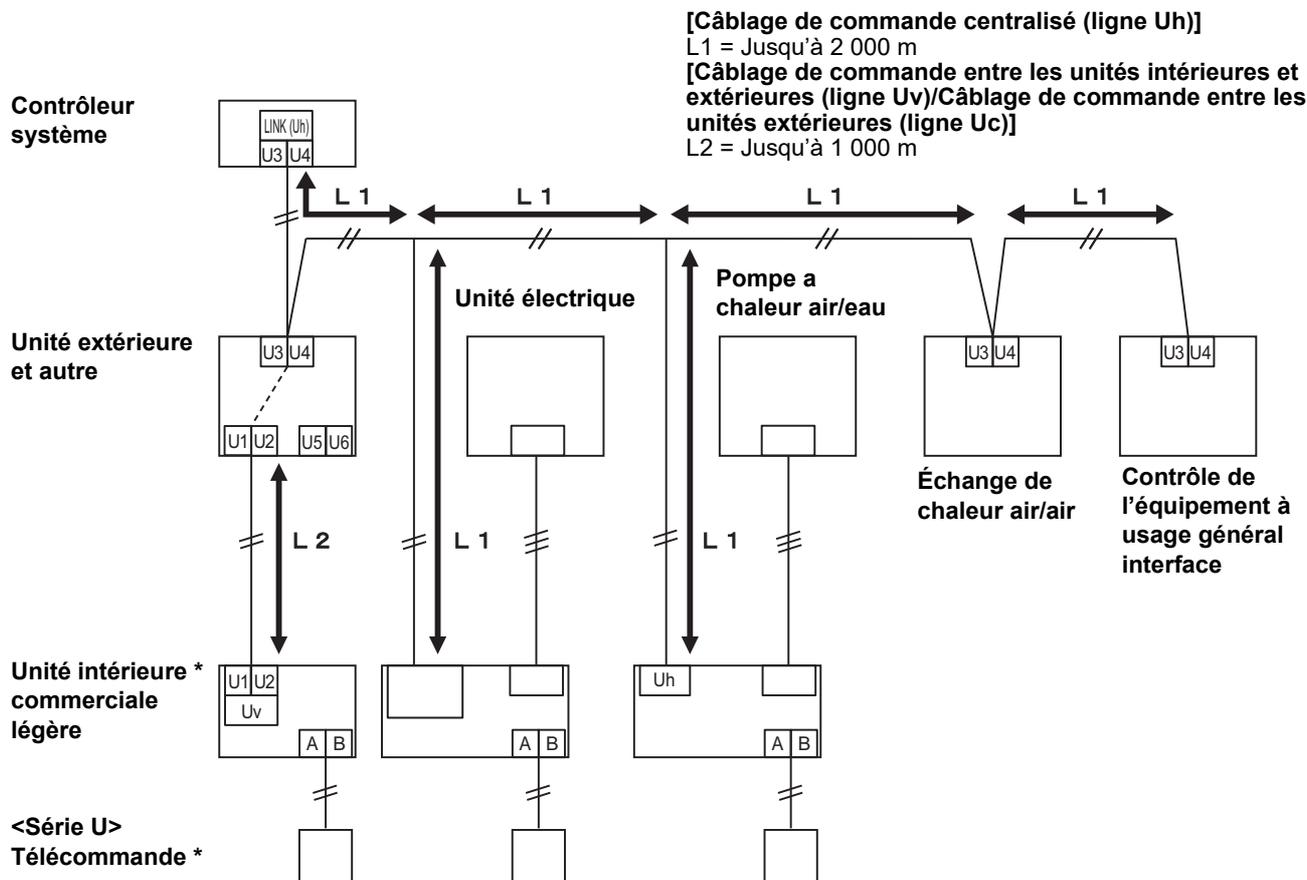
Élément	Ligne de communication
	Câblage de commande centralisé (ligne Uh)
Diamètre du câble	1,25 mm ² (jusqu'à 1 000 m)
	2,0 mm ² (jusqu'à 2 000 m)
Type de fil	2 conducteurs, non polaire
Types de câble pouvant être utilisés	Câble blindé

CARACTÉRISTIQUES REQUISES

Lors du câblage du câblage de commande entre les unités intérieures et extérieures (ligne Uv)/le câblage de commande entre les unités extérieures (ligne Uc) et le câblage de commande centralisé (ligne Uh), utilisez le même type de câble et le même diamètre pour chaque ligne.

L'utilisation d'un mélange de différents types et diamètres de câbles pourrait entraîner une erreur de communication.

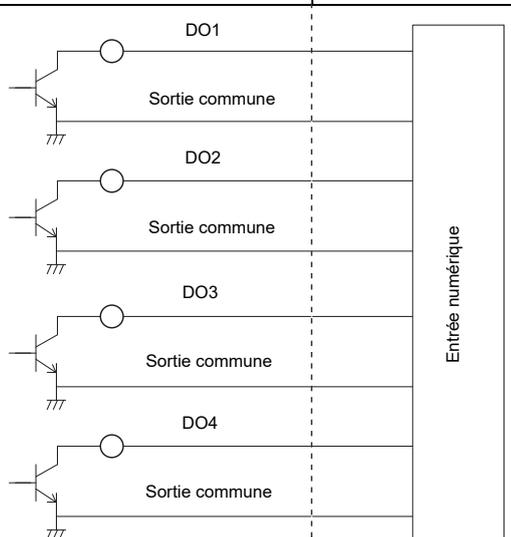
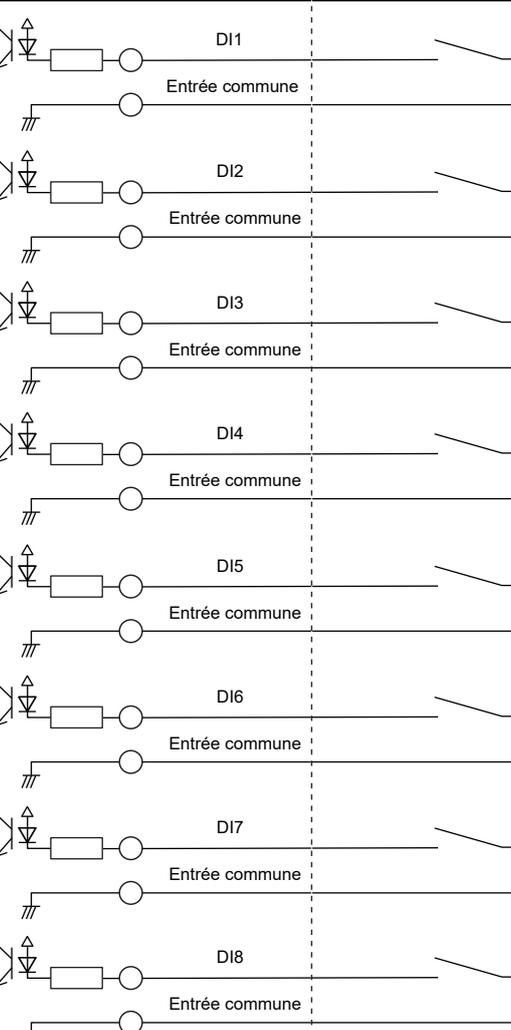
Schéma du système



* Les spécifications du câblage dans le schéma du système ci-dessus sont les mêmes, même si l'unité intérieure ou la télécommande n'appartiennent pas à la série U.

■ Connexion à des appareils externes

Exemple de connexion à un appareil externe qui est connecté à la borne d'entrée/sortie numérique.

Nom	E/S Article	Côté contrôleur système		Côté périphérique externe	
		Conditions E/S	Nom du terminal	Exemple de circuit	Conditions E/S
DO1 Sortie commune	État sortie	Sortie collecteur ouvert du transistor Tension/courant admissible entre la borne et la borne commune 24 V CC/35 mA ou moins	DO1		Longueur de câblage : À moins de 100 m * Lors de l'utilisation d'un relais, reportez-vous à la P.18.
DO2 Sortie commune			DO2		
DO3 Sortie commune			DO3		
DO4 Sortie commune			DO4		
DI1 Entrée commune	Entrée de contrôle Impulsion d'énergie électrique		DI1		Longueur de câblage : À moins de 100 m <Entrée de contrôle> Contact sans tension A Impulsion ou statique <Impulsion d'énergie électrique> Impulsion sans tension Largeur d'impulsion : 50 ms ou plus Contact sans tension compatible avec un courant très faible (3 mA ou moins) 5 V CC
DI2 Entrée commune			DI2		
DI3 Entrée commune			DI3		
DI4 Entrée commune			DI4		
DI5 Entrée commune			DI5		
DI6 Entrée commune			DI6		
DI7 Entrée commune			DI7		
DI8 Entrée commune			DI8		

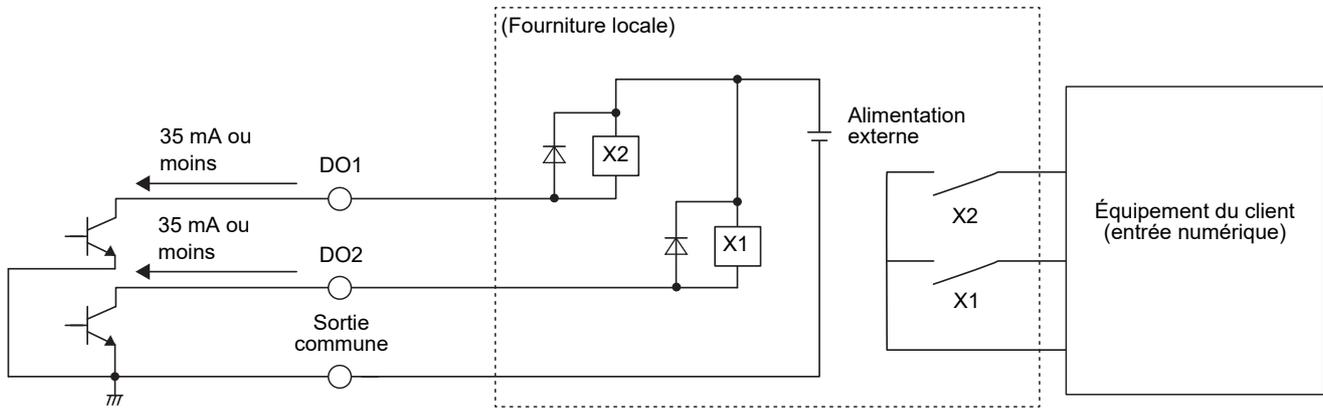
* Reliez les câbles de sorte que l'utilisateur ne puisse pas directement toucher l'alimentation.

* Sur le côté de l'appareil externe, utilisez un circuit d'alimentation fondamentalement isolé et placez-le dans un endroit où l'utilisateur ne puisse pas le toucher.

Lors de l'utilisation d'un relais pour le circuit côté équipement de la sortie état

IMPORTANT

Veillez à connecter les diodes de roue libre aux deux extrémités de la bobine de relais. (Un relais avec diode intégrée est recommandé.)



■ Connexions de câblage

Cette section montre des exemples de connexion de câblage avec les unités intérieures, l'interface du compteur de puissance, l'interface numérique E/S et le PC de surveillance à distance.

Paramètres de groupe d'unités de climatisation

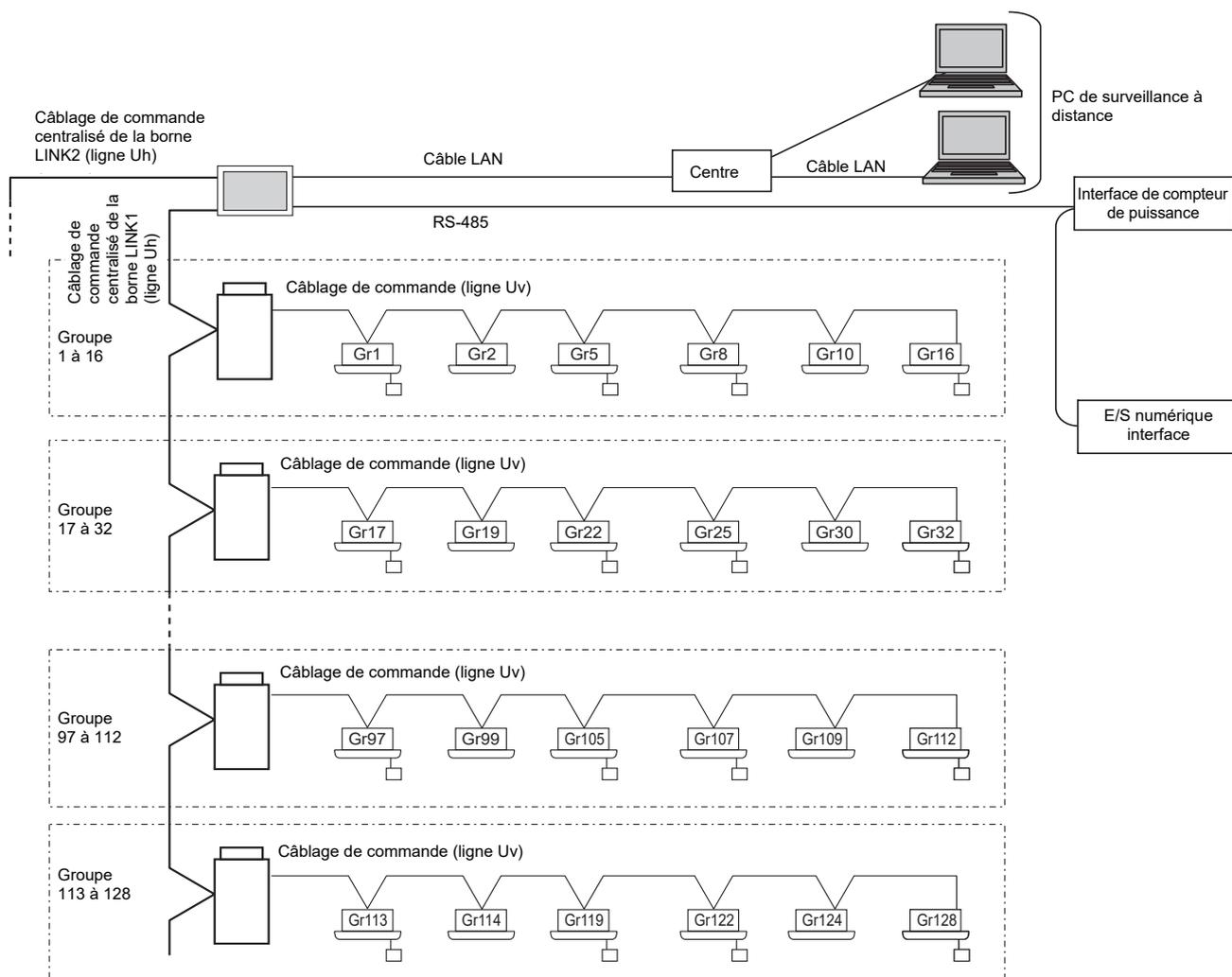
- Les unités intérieures peuvent être réglées ensemble pour chaque unité de groupe.
- Les groupes 1 à 64 correspondent au contrôle centralisé des adresses de 1 à 64 des unités intérieures.
- Il y a un LINK 1 et un LINK 2 pour chaque ligne de communication TU2C-LINK.
 - Si seules les unités extérieures de la série U sont connectées, chaque ligne comporte 128 groupes. LINK1 et LINK2 ont conjointement 256 groupes et 256 zones.
 - Lorsque des unités extérieures autres que la série U sont connectées, chaque ligne a 64 groupes. LINK1 et LINK2 ont conjointement 128 groupes et 128 zones.
- * Lorsqu'une unité extérieure autre que la série U est connectée à l'une des lignes, elle est réglée lorsqu'une unité extérieure autre que la série U est connectée sur les deux lignes.

Connexion d'interface

Connectez l'interface du compteur de puissance et l'interface E/S numérique à la ligne du câble RS-485. Pour plus de détails sur la méthode de connexion, reportez-vous au manuel d'installation de l'interface.

Lorsque vous utilisez le wattmètre, connectez le wattmètre séparément pour chaque appareil.

- Climatiseurs à système multiple pour immeubles
 - unité électrique
- Climatiseur individuel (domicile) (RAC TU2C-LINK I/F connexion * Pour une utilisation en dehors du Japon uniquement)
- Pompe à chaleur air/eau (alimentation en eau chaude)
- Pompe à chaleur air/eau (Climatisation)
- Pompe à chaleur air/eau (Climatisation et Alimentation en eau chaude)
- Interface de contrôle du dispositif polyvalent, Dispositif externe



Gr = Groupe

NOTE

Lors du retrait du panneau arrière de cette unité, il y a SW100 qui est la résistance de terminaison entre les bornes LINK1 et LINK2.

Pour le câblage de commande centralisé (ligne Uh), réglez les deux résistances de terminaison aux deux extrémité du câble entre cette unité et le climatiseur sur ON « Fermer » autant que possible.

FR

Carrier Japan Corporation

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN