



HEIWA

PASSERELLE CONSOMMATION D'ÉNERGIE POUR DRV HEIWA PRO

GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Installateur



HPVONRJ-V1



Merci d'avoir choisi notre produit. Nous vous souhaitons pleine satisfaction dans le cadre de son utilisation.

Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation du produit puis conservez-le. Si vous perdez ce manuel, veuillez contacter votre installateur, visitez notre site web www.heiwa-france.com pour le télécharger ou envoyez un courrier électronique à contact@heiwa-france.com pour recevoir la version électronique.



HEIWA

Changez d'air



Acheter un Mini DRV Heiwa c'est faire sa part pour la planète

Nous compensons 100% des émissions carbonees liées à notre transport.



Rejoignez, vous aussi, Tree-Nation et la forêt Heiwa.

Avec plus de 179 projets de reforestation répartis dans plus de 30 pays, l'ONG Tree-Nation rassemble et coordonne les efforts de reforestation dans le monde entier sur une plateforme unique, permettant à chaque citoyen, entreprise et planteur de faire sa part pour la planète.

www.heiwa-france.com

À l'attention de l'utilisateur



DANGER

- Ne pas utiliser une rallonge pour alimenter l'appareil.
- Ne pas partager les alimentations électriques entre plusieurs appareils. Une alimentation inappropriée ou insuffisante peut causer des incendies ou chocs électriques.
- Ne pas laisser les substances ou gaz autres que les réfrigérants spécifiés pénétrer dans l'appareil lors du raccordement du tuyau de réfrigérant. La présence d'autres gaz ou substances réduira les capacités de l'appareil, et peut causer une hausse anormale de la pression dans le cycle de réfrigération. Cela peut causer des explosions.
- Ne pas laisser les enfants jouer avec le climatiseur. Les enfants doivent constamment être surveillés à proximité du climatiseur.



ATTENTION

1. L'installation doit être effectuée par un revendeur ou spécialiste autorisé. Une installation défectueuse peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies.
2. L'installation doit se faire conformément aux consignes d'installation (Une installation inappropriée peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies). En France, installation et mise en service doivent être effectuées par du personnel qualifié et attesté, dans le respect des normes électriques NF C15-100 et normes gaz EN 378 .
3. Contactez un technicien de service autorisé pour effectuer les réparations ou la maintenance de cet appareil.
4. N'utilisez que les pièces et accessoires inclus et spécifiés pour l'installation. L'utilisation de pièces non-standard peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques, des incendies et peut également causer des défaillances.
5. Installez les appareils sur des murs et sols stables et solides pouvant soutenir leur poids . Si l'endroit choisi ne peut supporter le poids de l'appareil, ou si l'installation n'est pas correctement effectuée, l'appareil peut tomber et causer des blessures ou dégâts majeurs.

CLAUSE D'EXCEPTION

Le fabricant ne sera pas considéré comme responsable lorsque des dommages corporels ou matériels sont causés par les raisons suivantes :

1. Le produit est endommagé en raison d'une mauvaise utilisation ou d'une mauvaise manipulation du produit.
2. Le produit a été modifié, changé, maintenu ou utilisé sans l'utilisation de l'outillage nécessaire préconisé dans le manuel d'instructions du fabricant.
3. Après vérification, le défaut du produit est directement causé par la mise en contact avec un produit corrosif.
4. Après vérification, les défauts du produit sont dus au non respect des procédures de transport.
5. Faire fonctionner, réparer, entretenir l'unité sans se conformer au manuel d'instruction ou aux réglementations connexes.
6. Après vérification, le problème ou le différend est causé par les spécifications de qualité ou les performances des pièces et composants produits par d'autres fabricants.
7. Les dommages sont causés par des calamités naturelles, un mauvais environnement d'utilisation ou un cas de force majeure.

Déclarations importantes

Cher utilisateur,

Merci d'avoir choisi le système de Comptage intelligent Heiwa. Ce système se compose de deux parties : Intelligent Billing Eudemon (logiciel informatique) et HPVONRJV1 (contrôleur). Il doit être utilisé avec un compteur KWH, un transformateur de courant et un routeur. En décidant d'utiliser ce système, vous comprenez et acceptez les conditions suivantes :

AVERTISSEMENT !

Heiwa France se réserve tous les droits pour l'interprétation finale de cette méthode de calcul.

Ce système de Comptage intelligent Heiwa fourni par Heiwa France n'acceptera aucun test ou vérification effectuée par une entité ou une personne sur le caractère raisonnable de la méthode de calcul.

Notre société n'assumera aucune responsabilité légale si le produit ne fonctionne pas normalement et / ou entraîne d'autres pertes en raison d'un cas de force majeure tel qu'une attaque de pirate informatique, une réglementation gouvernementale, une panne de courant ou tout autre problème de réseau et de communication.

Lorsque vous utilisez le système de Comptage intelligent Heiwa, assurez-vous que le contrôleur soit connecté à l'alimentation. Notre société n'assumera aucune responsabilité légale pour les pertes causées par une panne de courant du contrôleur.

Tous les schémas présents dans ce manuel sont donnés à titre de référence uniquement. Veuillez vous référer au produit réel.

Avant d'installer et d'utiliser cet appareil, veuillez porter une attention particulière aux éléments suivants :

1 Installation de l'appareil



AVERTISSEMENT !

Assurez-vous que cet appareil est installé à l'intérieur dans une armoire de commande électrique difficile à atteindre et bien verrouillée.

Veuillez installer cet appareil dans un endroit sans interférence radio ni poussière.

Le cordon d'alimentation doit être disposé séparément des câbles de communication.

Ne posez jamais le cordon d'alimentation et les câbles de communication avec un paratonnerre.

Assurez-vous que l'unité intérieure ne sera pas éteinte arbitrairement. Sinon, les autres unités intérieures qui se trouvent dans le même système ne fonctionneront pas normalement (mauvais refroidissement, dysfonctionnement ou manque d'unités intérieures).

Conditions normales de fonctionnement pour le contrôleur :

- a. Température : $-20 \sim +60^{\circ}\text{C}$.
- b. Humidité : moins de 85%, sauf gel.
- c. Emplacement : à l'intérieur (il est fortement recommandé d'installer ce produit dans l'armoire de commande électrique), à l'écart de la lumière directe du soleil, de la pluie et de la neige, etc.

2 Alimentation



AVERTISSEMENT !

L'installation doit être réalisée par un professionnel. Une mauvaise installation peut entraîner un risque d'incendie ou de décharge électrique.

Insérez la fiche d'alimentation dans une prise de courant sèche et propre.

Avant de toucher les composants électriques, assurez-vous que l'appareil est hors tension.

Ne touchez jamais l'appareil avec les mains mouillées, sinon une décharge électrique pourrait se produire.

Utilisez un cordon d'alimentation présentant les spécifications indiquées. Un mauvais contact ou une mauvaise installation peut entraîner un risque d'incendie.

Si le cordon d'alimentation est connecté dans le mauvais sens ou si l'alimentation d'entrée est hors de la plage autorisée, cela peut entraîner un risque d'incendie ou même endommager l'appareil.

3 Communication



AVERTISSEMENT !

Assurez-vous que les câbles de communication sont correctement connectés aux ports, sinon une erreur de communication se produira.

Une fois le circuit connecté, utilisez un ruban adhésif isolé pour protéger le circuit contre l'oxydation et les courts-circuits.

4 Débogage



AVERTISSEMENT !

Si la carte mère de l'unité extérieure doit être remplacée, chaque commutateur DIP de la nouvelle carte mère doit être identique à celui de la carte d'origine.

Si le compteur KWH doit être remplacé, le code du nouveau compteur KWH doit être différent de celui du compteur KWH d'origine.

Pour garantir une Comptage précise, l'alimentation électrique du compteur KWH ne doit pas être coupée. Sinon, le calcul de l'électricité consommée ne sera pas juste

Si la carte mère de l'unité intérieure doit être remplacée, chaque code projet de la nouvelle carte mère doit être identique à celui de la carte d'origine.

Si l'unité ou le contrôleur doit être remplacé, il est nécessaire de confirmer si la résistance correspondante est connectée à l'unité ou au contrôleur. Configurez la nouvelle unité ou le nouveau contrôleur en fonction des résultats confirmés.

Si une modification est apportée à l'unité, par exemple si des unités sont ajoutées ou retirées, le contrôleur doit être redémarré. 3 minutes après le redémarrage du contrôleur, démarrez le logiciel Intelligent Billing Eudemon pour redémarrer l'auto-vérification et la configuration.

Veuillez allumer le contrôleur 3 minutes après le débogage de l'unité et la communication est normale. N'activez pas l'auto-vérification et la configuration du logiciel tant que le contrôleur n'a pas été sous tension pendant 3 minutes.

Si une unité présente des erreurs, par ex. une erreur de communication, un conflit système, un conflit de code de projet, etc., il est nécessaire d'éliminer les erreurs la première fois afin de permettre un calcul normal.

Veuillez installer l'alimentation UPS pour le contrôleur et assurez-vous que le contrôleur est toujours sous tension afin de garantir un calcul normal.

Si le compteur KWH présente une erreur de communication, veuillez éliminer l'erreur immédiatement. Sinon, le résultat du calcul sera incorrect.

Si l'unité intérieure présente une erreur de communication pendant une longue période, veuillez vérifier si elle n'est pas hors tension ou endommagée. Si la connexion à l'alimentation est normale et que l'unité peut être utilisée, veuillez éliminer l'erreur à temps.



Ce marquage indique que ce produit ne doit pas être mis au rebut avec d'autres déchets domestiques, et ce dans toute l'Union européenne. Afin d'éviter une possible contamination de l'environnement ou tout risque pour la santé résultant de l'élimination non contrôlée de déchets, veuillez à recycler ce produit de manière responsable pour promouvoir la réutilisation durable des ressources matérielles.

Pour renvoyer votre appareil usagé, veuillez utiliser le système de recyclage et de collecte ou contacter le magasin d'achat. Le magasin pourra récupérer le produit en vue d'un recyclage respectueux de l'environnement.

Table des matières

2 Vue d'ensemble du système.....	12
2.1 Structure du système	12
2.2 Topologie de réseau	12
3 Détails du système.....	15
3.1 Contrôleur	15
3.2 Compteur KWH & transformateur de courant	19
3.3 Routeur.....	19
3.4 Logiciel de Comptage intelligente Eudemon	20
3.5 Monitoring longue distance	20
4 Guide d'installation	22
4.1 Dimensions du contrôleur et dimensions d'installation pour armoire de commande électrique	22
4.2 Dimensions et installation du compteur KWH et du transformateur de courant.....	23
4.3 Sélection du matériau du fil de communication.....	24
5 Fonction de facturation.....	32
5.1 Composition du système	32
5.2 Compteur KWH & transformateur de courant	32
5.3 Graphique topologique du réseau.....	33
5.4 Connexion des câbles de communication	35
5.5 Débogage des fonctions	39
6 Annexe A : Sélection du compteur KWH et du transformateur de courant	40
7 Annexe B : Paramètre TCP/IP	44
8 Annexe C : Autres modèles compatibles avec ce contrôleur	47

1 Consignes de sécurité (à respecter impérativement)

AVERTISSEMENT SPÉCIAL :

- ❶ Respectez impérativement les réglementations nationales en matière de gaz.
- ❷ Ne pas percer ou brûler.
- ❸ N'utilisez pas d'autres méthodes de nettoyage ou d'accélération du processus de dégivrage que celles recommandées par le fabricant.
- ❹ Soyez conscient du fait que les fluides frigorigènes peuvent être inodores.
- ❺ L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à $X \text{ m}^2$ (« X » voir section 3.1.1).
- ❻ L'appareil doit être stocké dans une pièce ne contenant aucune source d'inflammation fonctionnant en permanence (ex : flammes nues, appareil fonctionnant au gaz ou radiateur électrique en marche).



INTERDIT : Ce symbole indique une interdiction. Toute opération incorrecte est susceptible d'entraîner des blessures graves voire mortelles.



AVERTISSEMENT : Il existe un risque de graves dommages corporels ou matériels si cette consigne n'est pas respectée.



REMARQUE : Il existe un risque de dommages corporels ou matériels légers à moyens si cette consigne n'est pas respectée.



À RESPECTER : Ce symbole indique une consigne à respecter. Toute opération incorrecte est susceptible d'entraîner des dommages aux biens ou aux personnes.

**AVERTISSEMENT !**

Ce produit ne peut pas être installé dans un environnement corrosif, inflammable ou explosif, ou dans un lieu présentant des contraintes particulières, par exemple une cuisine. Faute de quoi, le fonctionnement normal et la durée de vie de l'unité risqueraient d'être compromis, et il y aurait même un risque d'incendie voire de blessures graves. Dans les lieux spéciaux susmentionnés, utilisez un climatiseur spécial doté d'une fonction anti-corrosion ou anti-explosion.

Veuillez lire soigneusement le présent mode d'emploi avant d'utiliser l'unité.



Le climatiseur est chargé avec un fluide frigorigène inflammable R32 (GWP : 675).



Avant d'utiliser le climatiseur, veuillez lire le présent mode d'emploi.



Avant d'installer le climatiseur, veuillez lire le présent mode d'emploi.



Avant de réparer le climatiseur, veuillez lire le présent mode d'emploi. Les chiffres qui sont cités dans le présent mode d'emploi peuvent être différents de ceux des objets physiques, veuillez vous reporter à ces derniers pour référence.

2 Vue d'ensemble du système

Le système de Comptage intelligent Heiwa comprend (sans s'y limiter) : logiciel Intelligent Billing Eudemon, HPVONRJV1 (contrôleur), compteur KWH, routeur et transformateur de courant. Le système collectera automatiquement les données du système de climatisation et du compteur KWH, puis distribuera la consommation d'électricité selon un calcul logique.

2.1 Structure du système

L'utilisateur doit préparer les pièces suivantes en fonction des conditions d'ingénierie réelles. Veuillez vérifier avant l'installation.

Nom	Quantité	Type d'approvisionnement
Logiciel de Comptage intelligente Eudemon	Selon les besoins	Approvisionnement standard
Routeur	Selon les besoins	Fourni par l'utilisateur
HPVONRJV1	Quelques-uns	Approvisionnement standard
Compteur électronique KWH	Quelques-uns	Fourni par l'utilisateur
Transformateur de courant	Quelques-uns	Fourni par l'utilisateur

2.2 Topologie de réseau

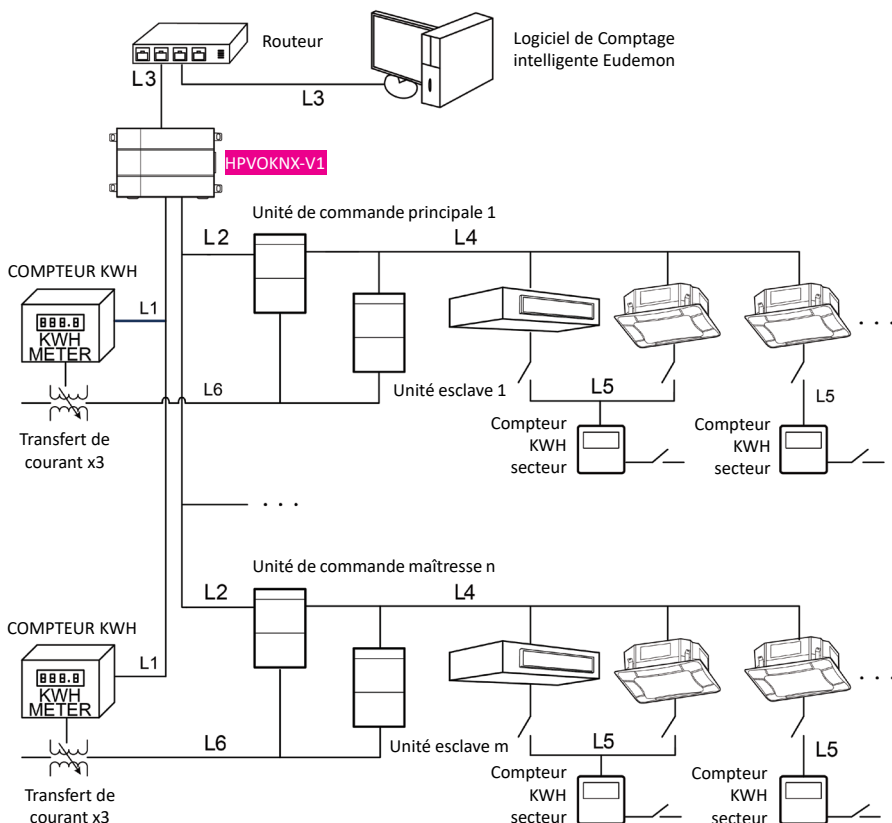
Le système de Comptage intelligent Heiwa comprend un logiciel Intelligent Billing Eudemon, des contrôleurs, des compteurs KWH et des transformateurs de courant. Un contrôleur peut être connecté à 16 systèmes au maximum et à 255 unités intérieures au maximum. L'utilisateur peut déterminer le nombre de contrôleurs dans un système de Comptage intelligent en fonction du nombre d'unités dans un projet. Le nombre de compteurs KWH et de transformateurs de courant doit être déterminé en fonction de la charge des unités et du courant électrique maximal.

Adresse IP	192.168.1.150
Masque sous réseau	255.255.255.0
Controller par défaut	192.168.1.1



REMARQUES !

Avant d'utiliser le contrôleur, sélectionnez le modèle, définissez l'IP et le port de service sinon le contrôleur ne fonctionnera pas correctement. Après avoir réglé les paramètres TCP/IP, redémarrez le contrôleur pour que les paramètres soient bien pris en compte.



Instructions sur le diagramme topologique du réseau

L1 Sur le diagramme ci-dessus, L1 est le bus RS485, qui est utilisé pour la communication entre le compteur KWH et le contrôleur. La longueur totale de L1 ne doit pas dépasser 500 m. Le nombre de compteurs KWH connectés à L1 ne doit pas dépasser 16.

L2 Sur le diagramme ci-dessus, L2 est le bus CAN2, qui se compose du contrôleur et de l'unité extérieure maîtresse. La longueur totale de L2 ne doit pas dépasser 500 m et le nombre d'unités extérieures connectées à L2 ne doit pas dépasser 16 (modules esclaves exclus). (En théorie, la longueur totale du bus CAN2 ne devrait pas dépasser 500 m. Dans l'application réelle, le matériau du fil et les conditions environnementales affecteront la distance de communication. Veuillez vous référer au cas réel.)

L3 Sur le diagramme ci-dessus, L3 est la ligne de connexion Ethernet standard. Chaque câble réseau ne doit pas dépasser 80 m de long. Chaque contrôleur et le logiciel Intelligent Billing Eudemon doivent être connectés au port LAN du routeur.

L4 ceci correspond au bus CAN1, qui est utilisé pour la communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. Veuillez vous référer au manuel du propriétaire pour la longueur de L4.

L5 ceci indique les lignes d'alimentation de l'unité intérieure, l'alimentation provenant du circuit d'éclairage voisin.

L6 ceci correspond aux lignes d'alimentation de l'unité extérieure. Un compteur électrique peut être connecté à un système de réfrigération au maximum.

Lors de l'adoption de la méthode de topologie de réseau, la consommation d'énergie de l'unité intérieure est directement calculée par le compteur électrique domestique, car l'unité intérieure est connectée directement au circuit d'éclairage domestique. Le système de Comptage n'effectue que les statistiques et la distribution de la consommation d'énergie de l'unité extérieure.

Réseau CAN2 Un réseau CAN2 peut être connecté avec 16 unités extérieures et 255 unités intérieures au maximum. S'il y a plus de 16 unités extérieures ou plus de 255 unités intérieures, deux réseaux CAN2 doivent être utilisés.

Un contrôleur ne peut être connecté qu'à un seul réseau CAN2. Un logiciel Intelligent Billing Eudemon peut être connecté avec 16 contrôleurs au maximum.



REMARQUES !

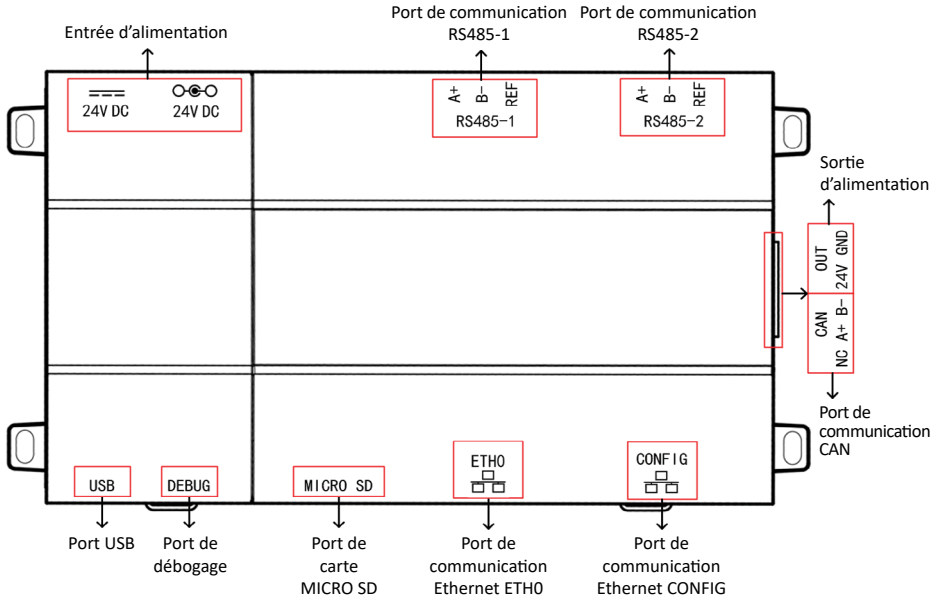
L'identifiant de périphérique de chacun des contrôleurs connectés à un routeur ne doit pas être identique. Sinon, la communication ne fonctionnera pas!

Veuillez demander l'avis d'un technicien professionnel pour le choix d'un compteur électrique.

3 Détails du système

3.1 Contrôleur

3.1.1 Diagramme des ports



3.1.2 Alimentation électrique

L'alimentation doit être de 24 V CC. Veuillez prêter attention aux points suivants :

- ❶ Ne touchez jamais le port d'entrée d'alimentation lorsque le contrôleur est sous tension.
- ❷ Le contrôleur doit être configuré avec une ASI. Heiwa n'assume aucune responsabilité pour toute perte causée par un problème dans le calcul de la consommation électrique lié à une panne de courant du contrôleur.
- ❸ Il existe deux ports d'entrée pour la source d'alimentation, un seul doit être utilisé.
- ❹ La sortie d'alimentation n'est pas disponible pour cet appareil, veuillez ne pas le connecter à l'équipement de consommation d'énergie, sinon cela pourrait entraîner un dysfonctionnement du contrôleur.

3.1.3 Ports de communication

Port de communication CAN : A connecter aux climatiseurs via un câble de communication à deux conducteurs pour obtenir des données des climatiseurs.

Port de communication RS485-1 : A connecter au bus du compteur KWH via un câble de communication à trois conducteurs pour obtenir la quantité d'électricité du compteur KWH.

Port de communication RS485-2 : actuellement non disponible pour cet appareil.

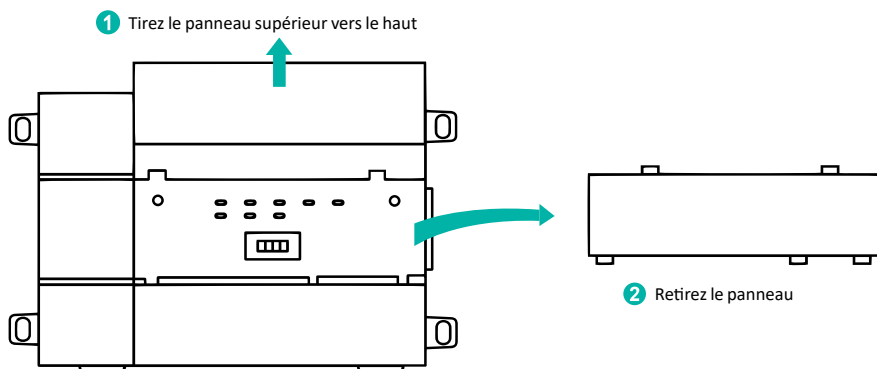
Ports de carte USB, DEBUG, MICRO SD : actuellement non disponible pour cet appareil.

Port de communication Ethernet ETH0 : A connecter via un câble réseau à l'ordinateur installé avec le logiciel Intelligent Billing Eudemon.

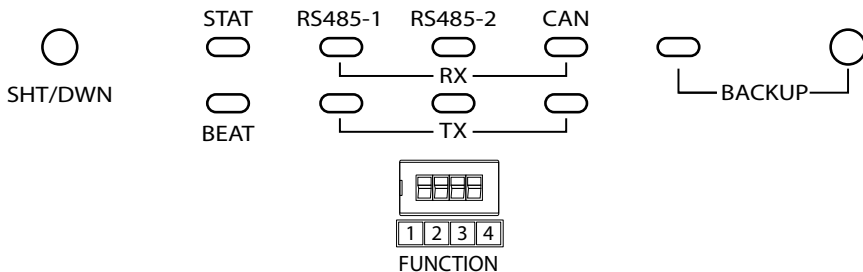
Port de communication Ethernet CONFIG : actuellement non disponible pour cet appareil.

3.1.4 LED

Comme le montre le schéma ci-dessous, ouvrez le panneau avant transparent noir.



Les voyants, les boutons et le commutateur DIP sont disposés comme indiqué ci-dessous.



CAN	RX	Ce voyant LED clignote lors de la réception de données.
	TX	Ce voyant LED clignote lors de l'envoi de données.
RS485-1	RX	Ce voyant LED clignote lors de la réception de données du compteur KWH.
	TX	Ce voyant LED clignote lors du transfert de données vers le compteur KWH.
RS485-2	RX	Ce voyant LED ne concerne pas cet appareil.
	TX	Ce voyant LED ne concerne pas cet appareil.
STAT		Si l'alimentation de HPVONRJV1 est normale, ce voyant est allumé.
BEAT		Si HPVONRJV1 fonctionne normalement, ce voyant clignote.
BACKUP		Ce voyant LED ne concerne pas cet appareil.

3.1.5 Bouton

SHT/DWN	Lorsque le 4ème digit du DIP est sur "1", maintenir le bouton pendant 5s et tous les indicateurs seront sur ON. Réinitialisez le contrôleur.
BACKUP	N'utilisez pas ce bouton pour cet appareil pour le moment.

3.1.6 Commutateur DIP

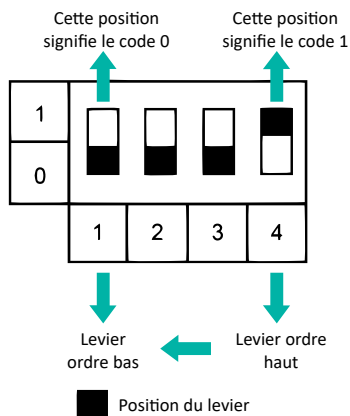


REMARQUES !

Avant d'utiliser cet appareil, réglez d'abord le commutateur DIP. Sinon, l'appareil ne fonctionnera pas.

La zone de réglage du code du commutateur DIP du contrôleur se compose du code du commutateur DIP fonctionnel.

3.1.6.2 Diagramme du commutateur DIP



3.1.6.2 Le 1er levier du commutateur DIP fonctionnel— réglage de la résistance adaptée au bus CAN2

L'unité extérieure maîtresse ou le contrôleur situé au début ou à la fin du bus CAN2 doit être réglé avec une résistance adaptée. Sinon, la communication ne fonctionnera pas!



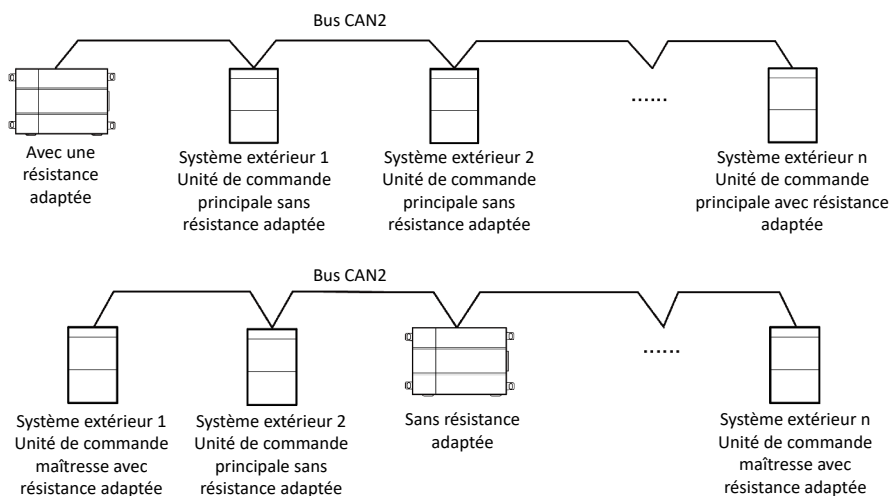
REMARQUES !

Bus CAN2 : Veuillez vous référer au point 2.2 Diagramme topologique du réseau pour sa signification spécifique.

Le 1er levier du commutateur DIP fonctionnel est utilisé pour régler la résistance adaptée du contrôleur dans le bus CAN2.

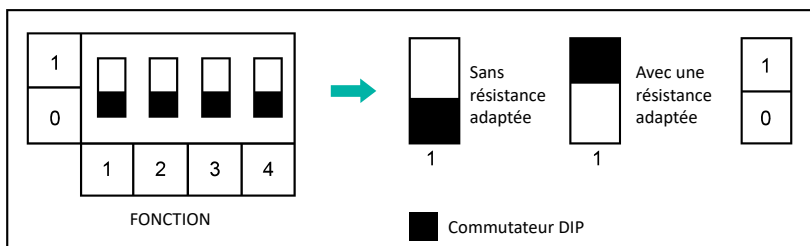
Si le contrôleur est au début / à la fin du bus CAN2, il doit être réglé avec une résistance adaptée, ce qui signifie que le 1er levier doit être commuté sur 1.

Si le contrôleur n'est pas au début / à la fin du bus CAN2, il doit être réglé sans résistance adaptée, ce qui signifie que le 1er levier doit être commuté sur 0.



« n » fait référence au nombre de systèmes extérieurs, $n \leq 16$.

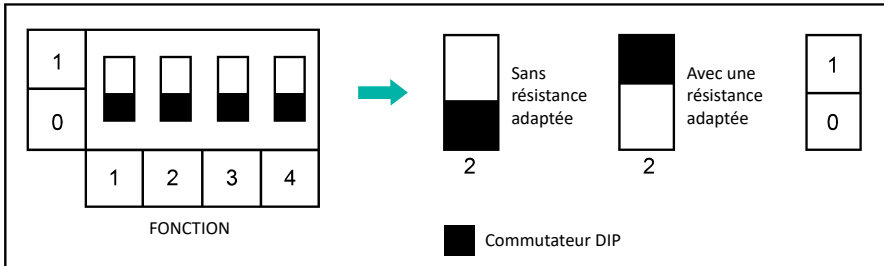
Diagramme du commutateur DIP à résistance appariée :



3.1.6.2 Le 2e levier du commutateur DIP fonctionnel —réglage de la résistance adaptée au bus RS-485

Le 2ème levier du commutateur DIP fonctionnel est utilisé pour régler la résistance adaptée pour le contrôleur dans le bus RS-485 (désigné bus de communication de compteur KWH dans le réseau).

Si le contrôleur doit être relié avec une résistance adaptée dans le bus RS-485, le 2ème levier doit être réglé avec une résistance adaptée.



3.2 Compteur KWH & transformateur de courant

Le contrôleur doit être équipé du compteur KWH et du transformateur de courant compatibles. Les utilisateurs doivent préparer eux-mêmes le compteur KWH et le transformateur de courant. Assurez-vous qu'ils sont conformes aux spécifications techniques indiquées.



REMARQUES !

Le compteur KWH doit être un compteur d'inductance mutuelle. La puissance consommée par l'unité est la quantité d'électricité détectée par l'unité (lecture du compteur) * rapport d'inductance mutuelle du transformateur de courant.

Veuillez sélectionner le compteur KWH et le transformateur de courant en fonction de l'état d'ingénierie réel. Pour plus de détails, veuillez consulter l'annexe A de ce manuel.

3.3 Routeur

Dans le système de Comptage intelligent Heiwa, le routeur est nécessaire pour la communication entre le contrôleur et le logiciel informatique.

3.3.1 Spécifications du routeur

Le routeur doit être sélectionné en fonction des conditions d'ingénierie réelles. Veuillez sélectionner un routeur d'une marque reconnue et de haute qualité. Assurez-vous que la fonction DHCP du routeur est disponible et que l'adresse MAC peut être configurée et connectée au terminal. Le contrôleur et l'ordinateur comportant le logiciel Intelligent Billing

Eudemon doivent être connectés aux ports LAN du routeur.

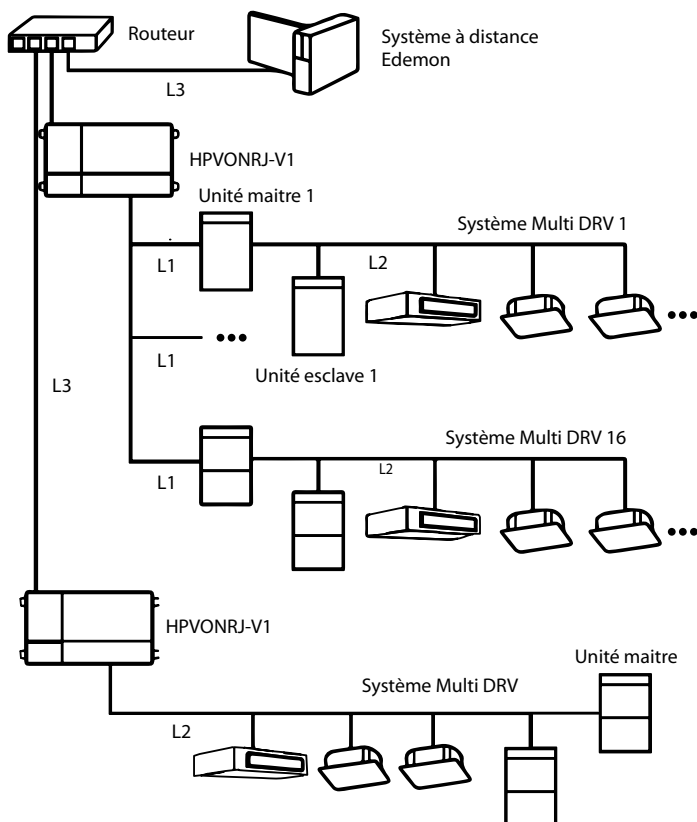
- ① Type de routeur : routeur d'entreprise, routeur industriel.
- ② Protocole de support (y compris, mais sans se limiter à) : TCP/IP, DHCP, ICMP, HTTP, UPnP.
- ③ Nombre de ports LAN : sélectionnez le nombre selon vos besoins.
- ④ Taux de transmission : ≥ 100 Mbps.
- ⑤ Mode de configuration : gestion de page WEB.

3.4 Logiciel de Comptage intelligent Eudemon

Veuillez vous référer au mode d'emploi du logiciel Intelligent Billing Eudemon.

3.5 Monitoring longue distance

Le contrôleur HPVONRJ-V1 est équipé d'une fonction de monitoring longue distance via le protocole CAN+.



Réseau de bus CAN+ : L1 illustré est un bus CAN+, qui se compose d'un contrôleur et d'une unité extérieure principale du système.

Un réseau CAN+ peut se connecter à 16 contrôleurs intelligents, 10 ensembles d'unités extérieures et 255 ensembles d'unités intérieures. Lorsque la quantité d'unités extérieures dépasse 16 ou la quantité d'unités intérieures dépasse 255, elle doit être divisée en deux réseaux CAN+.

Réseau de bus CAN1 : L2 est le bus CAN1, qui se compose du réseau et de toutes les unités extérieures et intérieures de system. Un réseau CAN1 peut se connecter à 80 ensembles d'unités intérieures au maximum.

Le réseau : L3 est un câble réseau général, le contrôleur peut se connecter à Intelligent Remote Eudemon via le câble réseau.

Système : un système se compose d'un ensemble d'unités extérieures (un ensemble d'unités extérieures est un ensemble de modules, peut se composer de 1 ~ 4 modules, c'est-à-dire 1 ~ 4 ensembles d'unités extérieures) et de ses unités intérieures.

Le contrôleur HPVONRJ-V1 prend en charge le réseau CAN+. Il peut se connecter à 16 ensembles de systèmes ou 255 ensembles d'unités intérieures.



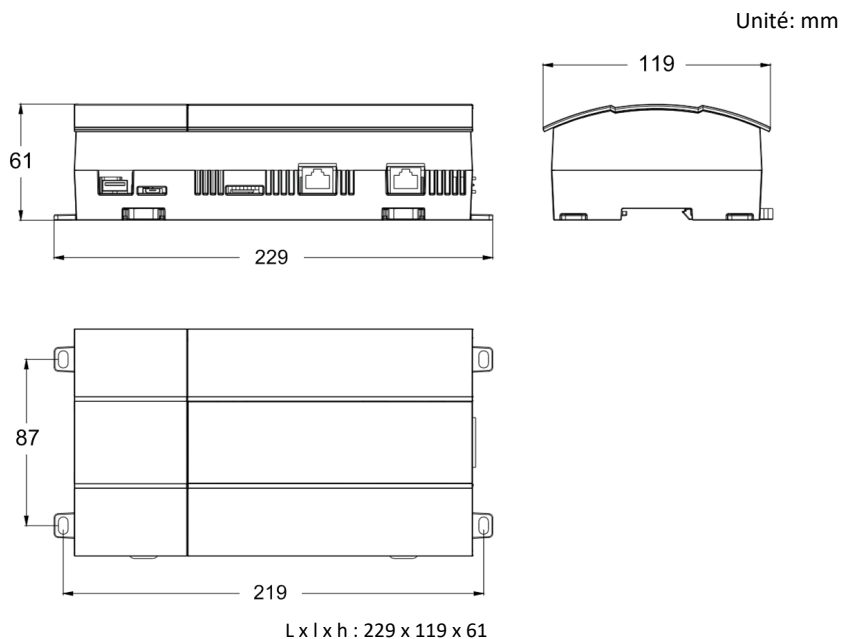
REMARQUES !

L3 est un câble standard, L1 et L2 sont des paires torsadées

4 Guide d'installation

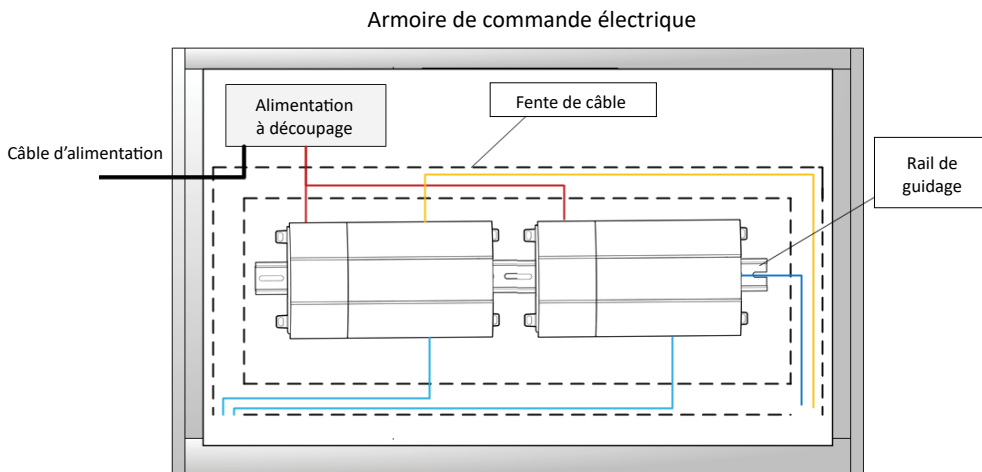
4.1 Dimensions du contrôleur et dimensions d'installation pour armoire de commande électrique

4.1.1 Dimensions du contrôleur



4.1.2 Dimensions d'installation pour installer le contrôleur dans l'armoire de commande électrique

Le contrôleur doit être installé dans l'armoire de commande électrique. Le rail de guidage doit être fixé horizontalement avec plusieurs vis. Le contrôleur est installé sur le rail de guidage parallèle à l'avant. L'installation est illustrée dans la figure ci-dessous (à titre de référence uniquement).



Le cordon d'alimentation du contrôleur et le fil de communication doivent être disposés séparément (la distance doit être supérieure à 15 cm), sinon cela pourrait provoquer une erreur de communication du contrôleur !

La ligne mince montrée dans le schéma est un fil de communication et un fil de courant faible, la ligne épaisse est un fil de courant fort. Les lignes ci-dessus ne sont illustrées qu'à titre de référence.

4.2 Dimensions et installation du compteur KWH et du transformateur de courant

Veuillez vous référer aux manuels d'installation spécifiques du compteur KWH et du transformateur de courant pour les dimensions et l'installation du compteur KWH et du transformateur de courant.

4.3 Sélection du matériau du fil de communication

4.3.1 Sélection du matériau pour la ligne de communication

- ① Les modèles de contrôleur et de la ligne de communication du système Intelligent Remote Eudemon doivent utiliser une ligne de communication Ethernet standard, la longueur du câble réseau entre le contrôleur et le routeur (ordinateur, modem, etc.) ne doit pas dépasser 80 m.
- ② Sélection de câbles de communication pour le contrôleur et les unités DRV). Afin de garantir la précision du calcul, veuillez configurer le compteur KWH selon les exigences suivantes :

Type de fil	Fil de cuivre torsadé à gaine en PVC léger/normal
Ligne de communication entre la passerelle et les unités de climatisation L (m)	$L \leq 500$
Diamètre du fil (mm ²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norme de câble	IEC 60227-5:2007
Remarque	La longueur totale de communication ne doit pas dépasser 500 m

4.3.2 Méthode de connexion de communication

- ① Connexion de communication entre le contrôleur et le système Intelligent Remote Eudemon :

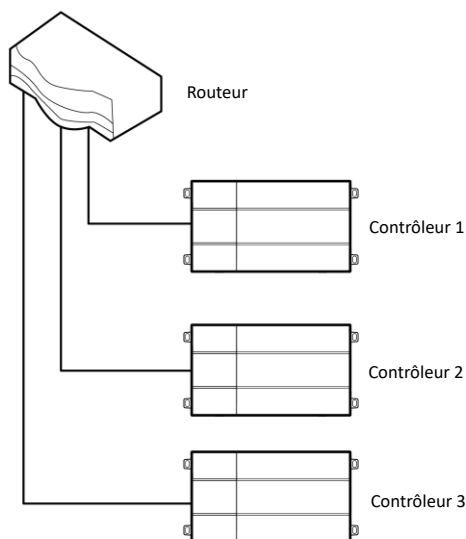


Fig. 4.1 Méthode de connexion entre le contrôleur et le routeur

2 Connexion de communication entre le contrôleur et les unités.

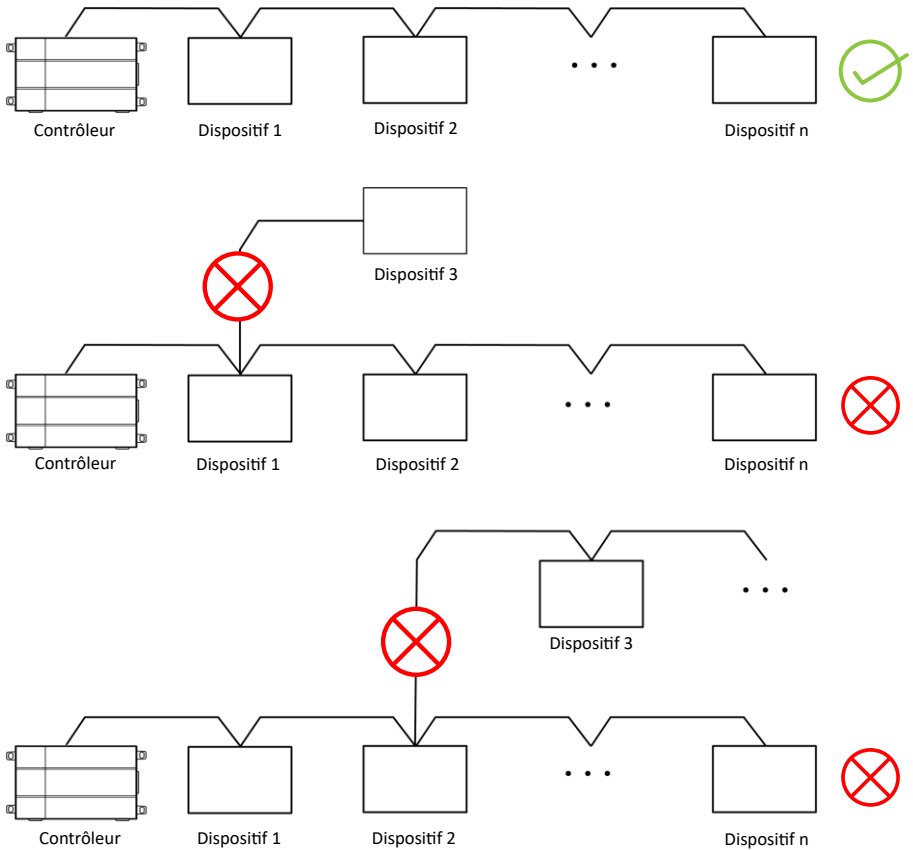


Fig. 4.2 Méthode de connexion du contrôleur



REMARQUES !

Il peut s'agir d'unité extérieure principale d'un DRV, de contrôleurs filaires de chauffe-eau, d'unités U-Match ou de toiture. Dans le cas d'unité extérieure principale d'un système DRV ou de contrôleurs filaires de chauffe-eau, $n \leq 16$; pour des unités U-Match ou de toiture, $n \leq 255$.

Toutes les lignes de connexion de communication de la passerelle doivent être connectées en série et non en étoile.

4.3.3 Configuration de la connexion de communication

① Connexion de la ligne de communication entre le contrôleur et le PC :

Schéma de connexion entre le contrôleur et le PC côté utilisateur :

- (1) Adopter un câble réseau de connexion croisée, le contrôleur doit se connecter directement au PC.

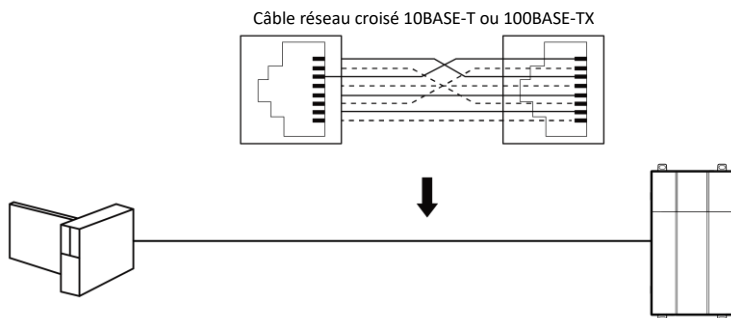


Fig. 4.3 Le contrôleur se connecte directement à l'ordinateur personnel

- (2) Adopter un câble réseau parallèle, le contrôleur doit passer par un routeur pour se connecter au PC.

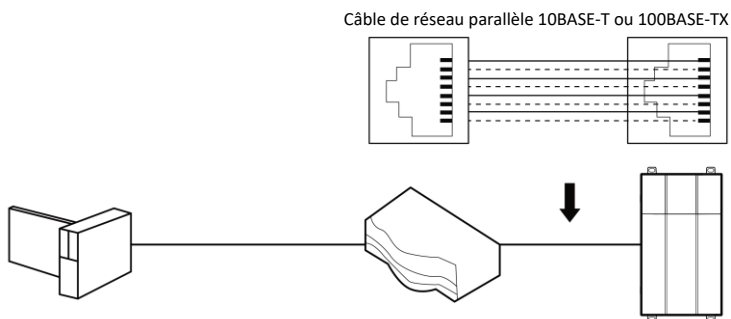


Fig. 4.4 Le contrôleur se connecte à un ordinateur personnel via un routeur

② Connexion de la ligne de communication entre le contrôleur et les unités AC :

Lorsque le contrôleur est connecté à l'unité de contrôle principale de l'UE, l'UE à l'adresse commutée sur 0 doit être connectée.

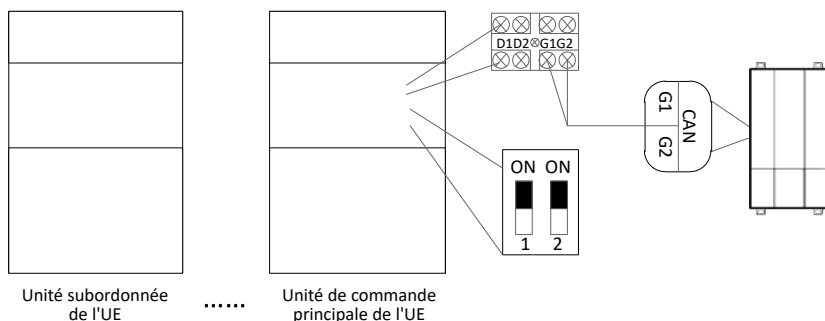


Fig. 4.5 Connexion de communication entre le contrôleur et l'unité AC

- 3** Connexion des câbles de communication entre le contrôleur et les chauffe-eau :
Lors de la connexion du contrôleur aux chauffe-eau, l'interface BMS (blanche) du contrôleur filaire du chauffe-eau doit être connectée. Si l'interface BMS a 4 broches, connecter les 2 broches du milieu.

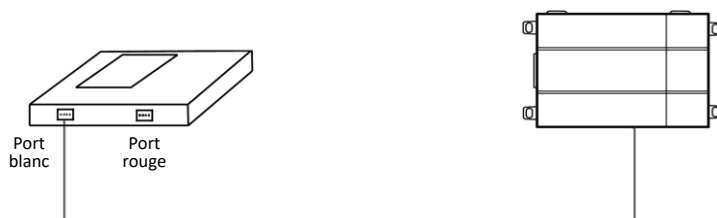


Fig. 7.8 Connexion du câble de communication entre le contrôleur et le contrôleur filaire du chauffe-eau

- 4** Connexion des câbles de communication entre le contrôleur et les unités U-Match et de toiture :
Modèles U-Match/modèles de toiture (pour les anciens modèles, voir Annexe C) :

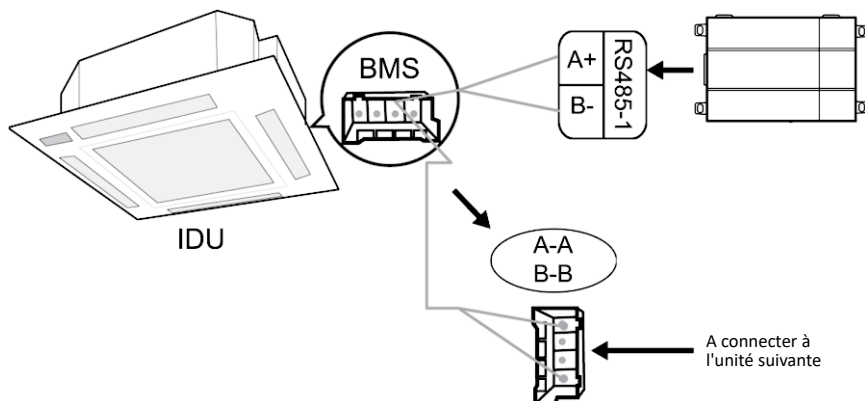


Fig 4.6 Connexion des câbles de communication entre le contrôleur et les unités U-Match et de toiture (anciens modèles)

Modèles U-Match/modèles de toiture (nouveaux modèles, voir Annexe C) :

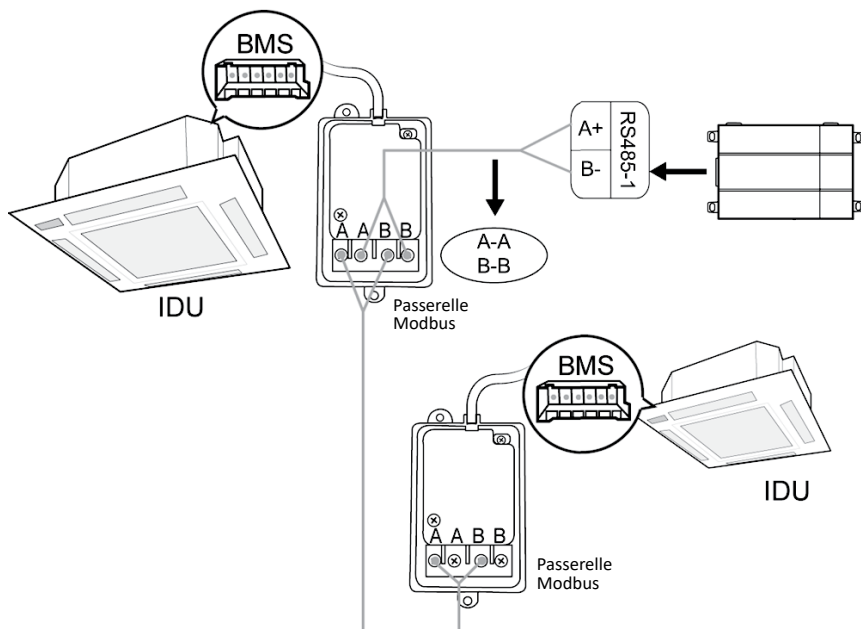


Fig 4.7 Connexion des câbles de communication entre le contrôleur et les unités U-Match et de toiture (nouveaux modèles)

5 Configuration du contrôleur :

Avant de définir les paramètres du contrôleur, veuillez définir l'adresse IP du PC de la même manière que l'adresse IP dans le même segment de réseau du contrôleur, comme indiqué à l'annexe B ; puis ouvrez le navigateur (version IE10 et supérieure, Firefox ou Google), saisissez l'adresse IP par défaut du contrôleur : <http://192.168.1.150>, nom d'utilisateur par défaut : config, mot de passe : config ; après avoir sélectionné la langue, l'interface de connexion apparaît, comme sur l'image ci-dessous.

The screenshot shows a login interface with the title 'Log in'. Below the title, there are two input fields: 'Username' and 'Password'. To the right of the 'Password' field is a circular button with a right-pointing arrow. At the bottom of the interface, the text 'version 2.0.0' is displayed.

Fig. 4.8 Interface de connexion

Après avoir saisi le nom d'utilisateur et le mot de passe, cliquez sur la flèche vers l'interface de configuration ; comme indiqué par la Fig 7.12, sélectionnez le type d'unités à connecter au contrôleur sur la page de configuration ; définissez le paramètre IP du contrôleur (Fig. 7.13) ; définissez les informations sur l'équipement (Fig. 7.14) ; définissez les informations du serveur (Fig. 7.15).

Setup

Model Device IP Device Info Server Info

Select the unit type which should be connected to the controller.

- ☒ Multi units
- ☐ Water heater
- ☐ U-Match
- ☐ Roof top

Controller Time: 2021-09-26 10:21:32

Version 2.0.0

Fig. 4.9 Interface de réglage des types d'unités

Setup

Model Device IP Device Info Server Info

Configure IP address,netmask,and default getway of the controller device .

IP Address:	192	.168	.1	.150
Netmask:	255	.255	.255	.0
Getway:	192	.168	.1	.1

Version 2.0.0

Fig. 4.10 Interface de réglage des paramètres réseau/

Setup

Model Device IP **Device Info** Server Info

View the controller device MAC;Configure device name and device ID.

Device ID:

Device Mac:

Device Name:

Version 2.0.0

Fig. 4.11 Interface de réglage des informations sur l'équipement

Setup

Model Device IP Device Info **Server Info**

Configure server information for controller device access.

Network Type:

Server IP:

Server Port:

Version 2.0.0

Fig. 4.12 Page de configuration du serveur

Paramètres réglables : adresse IP du contrôleur (paramètre de l'adresse IP : le numéro de l'unité maître ne peut pas être 0 pour tous ; 0 pour tous signifie l'ensemble du réseau, par ex. 192.168.1.0 ; le numéro de l'unité maître ne peut pas être 1 pour tous ; 1 pour tous signifie

l'adresse de diffusion, par ex. 192.168.1.255, il n'est pas recommandé à l'utilisateur d'effectuer le réglage, vous risquez de ne pas visiter l'interface du contrôleur après le réglage), le masque de sous-réseau du contrôleur, la passerelle par défaut du contrôleur, le nom de l'équipement, l'ID de l'équipement (0 ~ 255), le type de réseau, l'IP de service, le port de service (si vous sélectionnez des unités DRV, le numéro par défaut est 6687 ; si la version du système Intelligent Remote Eudemon est inférieure à V2.0, saisissez 6688 ; si vous sélectionnez des chauffe-eaux, des unités U-Match ou de toiture, saisissez 6688.). L'utilisateur doit effectuer la configuration en fonction de ses besoins personnels. Après le réglage, cliquez sur la flèche, l'interface affiche "Redémarrer le contrôleur", sélectionnez "Oui" pour redémarrer le contrôleur immédiatement, sélectionnez "Annuler" pour revenir à l'interface de configuration du contrôleur.

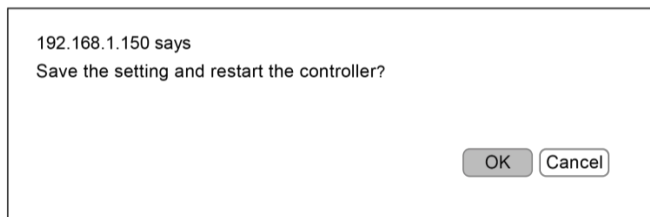


Fig. 4.13 Fenêtre contextuelle de redémarrage

5 Fonction de facturation

Le contrôleur prend en charge la fonction de facturation pour le système DRV HEIWA PRO.

Pour faire fonctionner l'unité de manière sûre et fiable, allouez un compteur KWH et une inductance de courant appropriés sur la base du système de surveillance d'origine. Le compteur KWH et l'inductance de courant sont le kit standard, pour tout dommage lors du processus d'utilisation, l'utilisateur doit acheter le produit par lui-même, mais les exigences techniques suivantes doivent être satisfaites :

Le compteur KWH doit être de type à inductance mutuelle, la quantité électrique consommée par l'unité est la quantité électrique testée par le compteur KWH (la mesure du compteur KWH) plus le rapport d'induction de l'inductance mutuelle.

5.1 Composition du système

Nom des pièces	Quantité	Méthode de configuration
Système Intelligent Remote Eudemon Heiwa (V2.0 et supérieure)	Selon les besoins	Approvisionnement standard
HPVONRJ-V1	Plusieurs	Approvisionnement standard
Assemblage de compteur KWH	Plusieurs	Fourni par l'utilisateur

5.2 Compteur KWH & transformateur de courant

Le contrôleur doit être équipé du compteur KWH et du transformateur de courant compatibles.

Les utilisateurs doivent préparer eux-mêmes le compteur KWH et le transformateur de courant. Assurez-vous qu'ils sont conformes aux spécifications techniques indiquées.

※ Le compteur KWH doit être un compteur d'inductance mutuelle. La puissance consommée par l'unité est la quantité d'électricité détectée par le compteur (lecture du compteur)

*rapport d'inductance mutuelle du transformateur de courant.

Veuillez sélectionner le compteur KWH et le transformateur de courant en fonction de l'état d'ingénierie réel. Pour plus de détails, veuillez consulter l'annexe A de ce manuel.

Les modèles de compteurs KWH en option sont les suivants :

Num	Marque	Modèle
1	ENTES	EPR-04S-96
2	WattNode	WNC-3D-240-MB
3	SIEMENS	PAC3200 (Ethernet peut être étendu à RS485)
4	Schneider	iEM3255

5.3 Graphique topologique du réseau

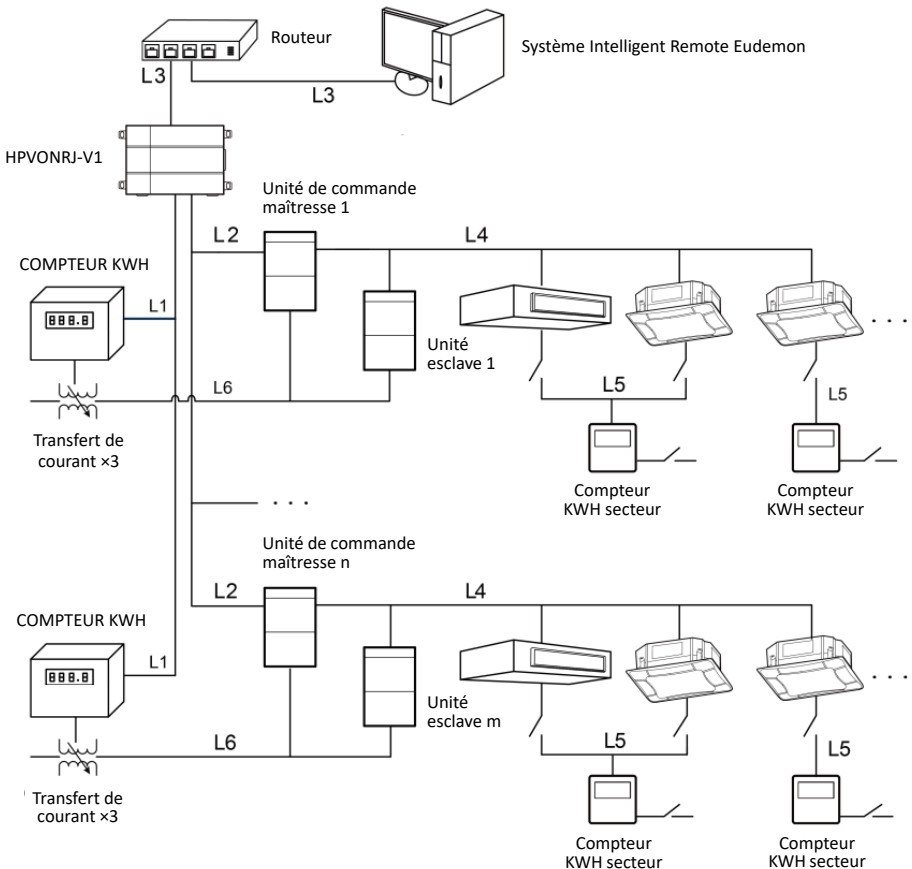


Fig 5.1 Graphique topologique du réseau qui prend en charge la facturation de l'électricité

Déclaration sur la méthode topologique du réseau :

L1 : Sur le diagramme ci-dessus, L1 est le bus RS485, qui est utilisé pour la communication entre le compteur KWH et le contrôleur. La longueur totale de L1 ne doit pas dépasser 500 m. Le nombre de compteurs KWH connectés à L1 ne doit pas dépasser 16.

L2 : Sur le diagramme ci-dessus, L2 est le bus CAN2, qui se compose du contrôleur et de l'unité extérieure maîtresse. La longueur totale de L2 ne doit pas dépasser 500 m et le nombre d'unités extérieures ne doit pas dépasser 16 (sans le module esclave). (En théorie, la longueur totale du bus CAN2 ne devrait pas dépasser 500 m. Dans l'application réelle, le matériau du fil et les conditions environnementales affecteront la distance de communication. Veuillez vous référer au cas réel.)

L3 : Sur le diagramme ci-dessus, L3 est la ligne de connexion Ethernet standard. Chaque câble réseau ne doit pas dépasser 80 m de long. Tous les contrôleurs doivent être connectés aux ports LAN du routeur. L'ordinateur installé avec le système Intelligent Billing Eudemon doit être connecté au port LAN du même routeur.

L4 : indique le bus CAN1, qui est utilisé pour la communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. Veuillez vous référer au manuel du propriétaire des climatiseurs pour la longueur de L4.

L5 : indique les lignes d'alimentation de l'unité intérieure, l'alimentation provenant du circuit d'éclairage voisin.

L6 : correspond aux lignes d'alimentation de l'unité extérieure. Un compteur électrique peut être connecté à un système de réfrigération au maximum.

Lors de l'adoption de la méthode de topologie de réseau, la consommation d'énergie de l'unité intérieure est directement calculée par le compteur électrique domestique, car l'unité intérieure est connectée directement au circuit d'éclairage domestique. Le système de facturation n'effectue que les statistiques et la distribution de la consommation d'énergie de l'unité extérieure.

Réseau CAN2 : Un réseau CAN2 peut être connecté avec 16 unités extérieures et 255 unités intérieures au maximum. S'il y a plus de 16 unités extérieures ou plus de 255 unités intérieures, deux réseaux CAN2 doivent être utilisés.

Un contrôleur ne peut être connecté qu'à un seul réseau CAN2. Un système Intelligent Billing Eudemon peut être connecté avec 16 contrôleurs.

5.4 Connexion des câbles de communication

Le système est composé de différentes parties qui doivent toutes être capables de communiquer efficacement. La connexion de communication comprend :

- ① Communication entre le contrôleur et l'ordinateur où est installé le logiciel Intelligent Billing Eudemon.
- ② Communication entre le contrôleur et les climatiseurs.
- ③ Communication entre le contrôleur et les compteurs KWH.

5.4.1 Sélection des matériaux pour les câbles de communication

- ① Sélectionner le câble de communication pour le contrôleur et le compteur KWH

Type de câble	Fil souple à conducteur en cuivre paire torsadée PVC général/blindage léger
Câble de communication pour le contrôleur et le compteur KWH L(m)	$L \leq 500$
Taille du câble (mm ²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norme de câble	IEC 60227-5:2007
Remarque	Si la distance de communication est supérieure à 500 m, un dispositif de relais isolé optoélectronique doit être ajouté.

- ② Sélectionnez le câble de communication pour le contrôleur et les climatiseurs.

Type de câble	Fil souple à conducteur en cuivre paire torsadée PVC général/blindage léger
Câble de communication pour le contrôleur et le compteur KWH L(m)	$L \leq 500$
Taille du câble (mm ²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norme de câble	IEC 60227-5:2007
Remarque	La longueur totale du câble de communication ne doit pas dépasser 500 m.

- ③ Sélectionnez un câble de communication Ethernet standard pour la communication entre le contrôleur et l'ordinateur où est installé le logiciel Intelligent Billing Eudemon.

5.4.2 Méthode de connexion de communication

Tous les câbles de communication du contrôleur doivent adopter une connexion en série au lieu d'une connexion en Y.

- ① Connexion de communication entre le contrôleur et le compteur KWH.

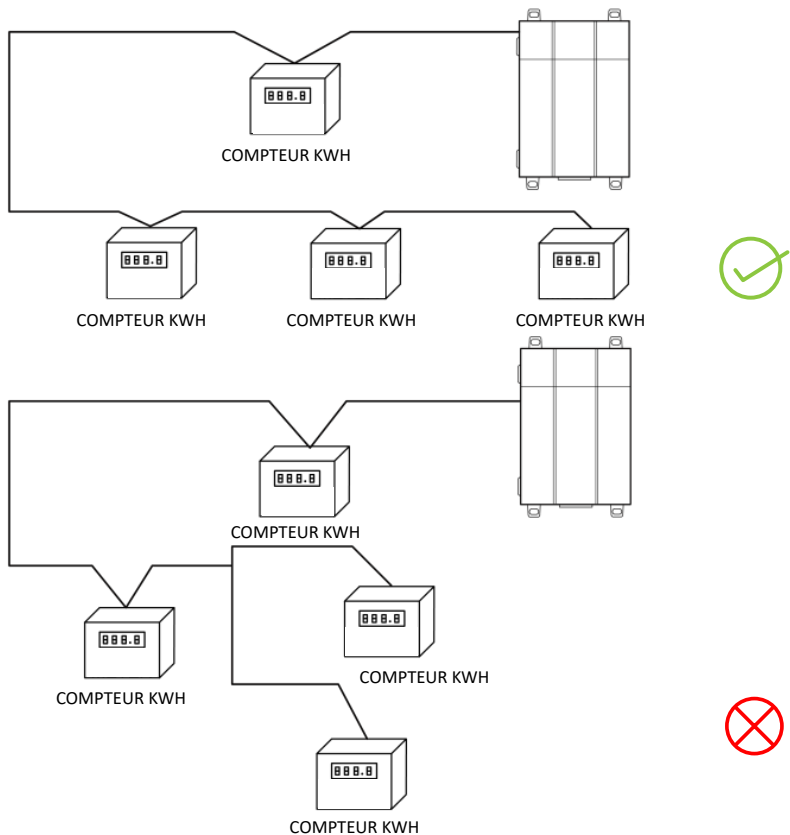
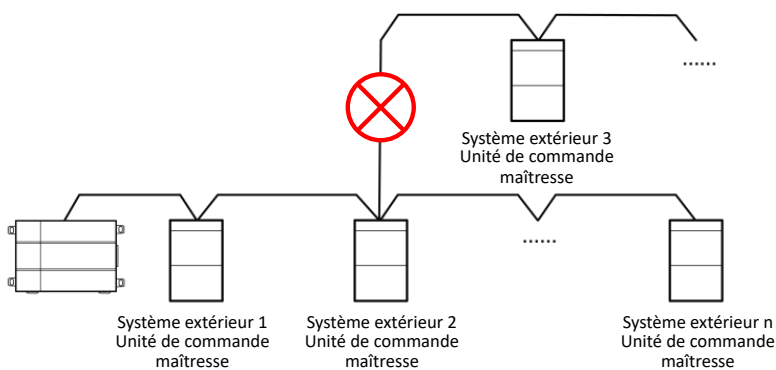
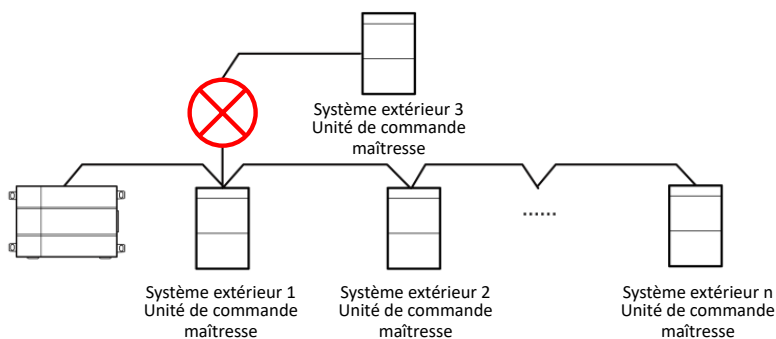
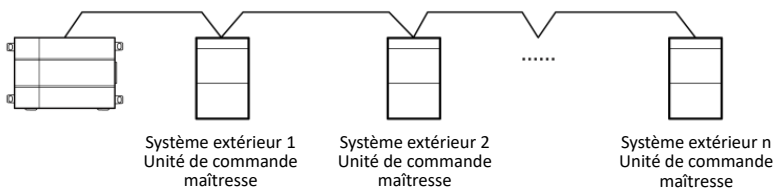


Fig 5.2 Méthode de connexion du compteur KWH

Le nombre de compteurs KWH connectés à un contrôleur ne doit pas dépasser 16.

2 Connexion de communication entre le contrôleur et les climatiseurs.



« n » fait référence au nombre de systèmes extérieurs. $n \leq 16$.

5.4.3 Configuration de la connexion de communication du contrôleur et du compteur KWH

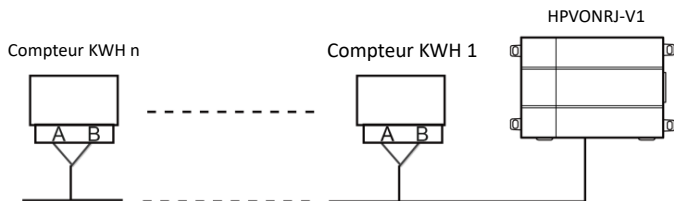


Fig 5.3 Connexion de communication entre le contrôleur et le compteur KWH

Étape 1 : Connectez le port A+ et B- de l'interface de communication RS485-1 du contrôleur intelligent au port A et B du compteur KWH ;

Étape 2 : Réalisez la connexion série avec le cordon de communication 485 pour le compteur de KWH dans un système intelligent Remote Eudemon à distance, comme montré sur la Fig 8.3.



REMARQUES !

Dans un bus RS485, lorsqu'il y a plus de 30 compteurs KWH connectés ou que la distance de communication est supérieure à 500 m, un dispositif de relais isolé optoélectronique doit être connecté. Connectez les bornes R+, R- du dispositif relais aux bornes A, B du port de communication RS485 d'un compteur KWH à proximité (c'est-à-dire que la borne R+ du relais se connecte à la borne A du compteur KWH. La borne R- du relais se connecte à la borne B du compteur KWH).

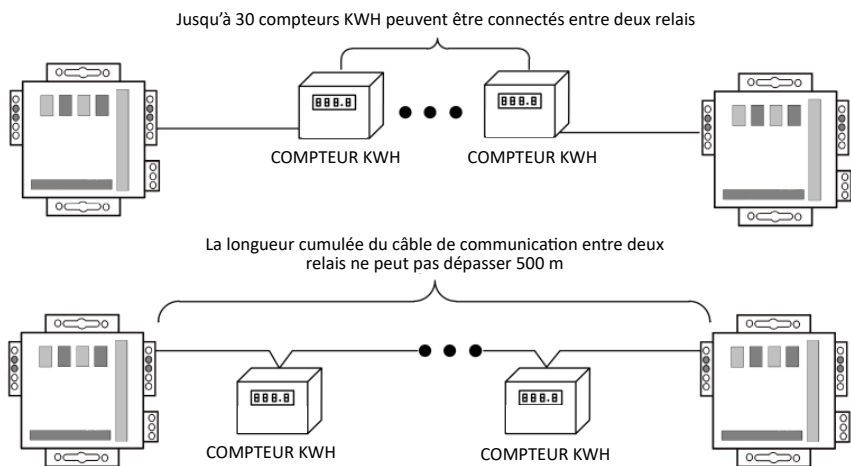


Fig 5.4 Connexion de répéteur d'isolation optoélectronique entre compteurs KWH

5.5 Débogage des fonctions

5.5.1 Débogage des fonctions du contrôleur

Le contrôleur intelligent est un composant important du système intelligent Remote Eudemon, qui doit assurer le fonctionnement normal et fiable du contrôleur intelligent.

- ❶ Avant la mise sous tension du contrôleur intelligent, le bus CAN2 de l'unité doit être connecté à l'interface CAN du contrôleur intelligent ;
- ❷ Avant la mise sous tension du contrôleur intelligent, tous les compteurs KWH doivent fonctionner normalement et le bus RS485 du compteur KWH doit être connecté à l'interface RS485-A du contrôleur intelligent ;
- ❸ Avant de mettre le contrôleur intelligent sous tension, veuillez vous assurer que toutes les unités sont sous tension ;
- ❹ Une fois le contrôleur intelligent sous tension, veuillez attendre 3 minutes avant d'utiliser le logiciel pour la détection.

5.5.2 Débogage des fonctions logicielles

Le système Intelligent Remote Eudemon est la fenêtre d'interaction humain/machine. Le système Intelligent Remote Eudemon peut réaliser les fonctions de configuration du contrôleur, de configuration des informations d'ingénierie, d'exportation des informations de facturation, de sortie de facture, etc. Afin de garantir l'exactitude des informations de facturation, veuillez confirmer les informations suivantes avant de configurer le logiciel.

- ❶ Le contrôleur à déboguer doit être sous tension et connecté au PC via le routeur ;
- ❷ Les informations sur la pièce doivent correspondre avec précision au numéro d'ingénierie de l'unité intérieure ; sinon, la facture sera anormale en raison d'une erreur de configuration ;
- ❸ La relation correspondante entre le compteur KWH et le système de climatisation doit être exacte, sinon la facture sera anormale en raison d'une mauvaise configuration de cette relation ;
- ❹ Le logiciel doit être installé dans le système d'exploitation requis (voir les informations sur le logiciel pour les exigences spécifiques) ;
- ❺ L'ordinateur doit être dédié au système Intelligent Remote Eudemon. Il est interdit d'y installer un antivirus, une gestion du système, des jeux et d'autres logiciels, sinon le fonctionnement stable du logiciel et son utilisation seront compromis.

Veuillez vous référer au manuel du logiciel pour obtenir des consignes d'installation et d'utilisation spécifiques.

6 Annexe A : Sélection du compteur KWH et du transformateur de courant

Schéma de sélection 1

Modèle de compteur KWH : ENTES EPR-04S-96

Paramètres de ENTES EPR-04S-96

- ① Mesure la tension et le courant électrique triphasé. Calcule la quantité d'électricité active.
- ② Tension d'utilisation : 45-265V AC / DC.
- ③ Tension de mesure : 10-300V AC (L-N), 10-500V AC (L-L).
- ④ Fréquence : 45-65 Hz.
- ⑤ Courant de référence : 0,05-5,5 A.
- ⑥ Port de communication : port RS485.
- ⑦ Protocole de communication : Modbus RTU.

Transformateur de courant : respecter les paramètres suivants.

Paramètres du transformateur de courant.

- ① Tension et fréquence nominale : 630 V, 50 Hz.
- ② Degré de précision : 1.
- ③ Courant nominal secondaire : 5A.
- ④ Charge de sortie nominale : 5VA.
- ⑤ Courant primaire nominal du transformateur de courant : A sélectionner selon le tableau 1.

Veuillez utiliser un transformateur de courant d'une marque reconnue présentant une grande fiabilité.

Tableau 1 : Tableau de référence de la charge et du rapport d'inductance mutuelle

Capacité nominale de l'unité (HP)	Capacité nominale de l'unité (kW)	Rapport d'inductance mutuelle du transformateur de courant
≤18	≤50,4	50/5A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A

Schéma de sélection 2

Modèle de compteur KWH : Wattnode Modbus WNC-3D-240-MB
Paramètres du WNC-3D-240-MB

- ① Mesure la tension et le courant électrique triphasé. Calcule la quantité d'électricité active.
- ② Tension d'utilisation : 208-240V AC.
- ③ Fréquence : 50/60 Hz.
- ④ Entrée CT : 0,333 Vac.
- ⑤ Port de communication : port RS485.
- ⑥ Protocole de communication : Modbus RTU

Transformateur de courant : Accu CT ACTL-0750-xxx

Paramètres de l'accu CT ACTL-0750-xxx.

- ① Exactitude : 0,75%.
- ② Fréquence : 50 ou 60 Hz.
- ③ Options de sortie : 0,333 Vac, 1 V, 100 mA.
- ④ Courant primaire nominal du transformateur de courant : A sélectionner selon le tableau 2.

Tableau 2 : Tableau de référence de la charge et du rapport d'inductance mutuelle

Capacité de l'UE (Tonne)	Capacité de l'UE (KBTU/h)	Rapport d'inductance mutuelle
6-8	72-96	50 A
10-16	120-192	100 A
18-24	216-288	150A
26-28	312-336	200 A
30	360	250 A

**REMARQUES !**

« xxx » indique le courant nominal de pleine échelle.

WNC-3D-240-MB doit correspondre à Accu CT ACTL-0750-xxx pour fonctionner.

Schéma de sélection 3

Modèle de compteur KWH : SIEMENS SENTRON PAC3200
Paramètres de SIEMENS SENTRON PAC3200

- ① Mesure la tension et le courant électrique triphasé. Calcule la quantité d'électricité active.
- ② Entrée de tension : 95...240 V CA, 50/60 Hz $\pm 10\%$ ou 110...340 V CC $\pm 10\%$.
- ③ Tension de mesure : max 690V / 400V AC (L-L / L-N).
- ④ Entrée de courant : $x / 5$ A.
- ⑤ Port de communication : (Ethernet peut être étendu pour être RS485).

Transformateur de courant : respecter les paramètres suivants.

Paramètres du transformateur de courant.

- ① Tension et fréquence nominale : 630 V, 50 Hz.
- ② Degré de précision : 1.
- ③ Courant nominal secondaire : 5A.
- ④ Charge de sortie nominale : 5VA.
- ⑤ Courant primaire nominal du transformateur de courant : A sélectionner selon le tableau 3.

Veuillez sélectionner un transformateur de courant approprié en fonction de l'environnement d'utilisation local et des conditions d'ingénierie réelles (état de fonctionnement, emplacement d'installation).

Tableau 3 : Tableau de référence de la charge et du rapport d'inductance mutuelle

Capacité nominale de l'unité (HP)	Capacité nominale de l'unité (kW)	Rapport d'inductance mutuelle du transformateur de courant
≤18	≤50.4	50/5A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A



REMARQUES !

SIEMENS SENTRON PAC3200 doit être utilisé avec un module de communication.

SENTRON PAC RS485 ; sinon, il ne peut pas fonctionner normalement.

Schéma de sélection 4
Modèle de compteur KWH : Schneider iEM3255
Paramètres de Schneider iEM3255

- ① Mesure la tension et le courant électrique triphasé. Calcule la quantité d'électricité active.
- ② Entrée de tension :
 - Tension mesurée : Wye : 100 - 277 V L-N, 173 - 480 V L-L $\pm 20\%$
 - Delta : 173 - 480 V L-L $\pm 20\%$
 - Surcharge : 332 V L-N ou 575 V L-L
 - Fréquence : 50 / 60 Hz $\pm 10\%$
- ③ Entrée de courant : x / 5 A.
- ④ Port de communication : port RS485.
- ⑤ Protocole de communication : Modbus RTU.

Transformateur de courant : respecter les paramètres suivants.

Paramètres du transformateur de courant.

- ① Tension et fréquence nominale : 630 V, 50 Hz.
- ② Degré de précision : 1.
- ③ Courant nominal secondaire : 5A.
- ④ Charge de sortie nominale : 5VA.
- ⑤ Courant primaire nominal du transformateur de courant : A sélectionner selon le tableau 4.

Veuillez utiliser un transformateur de courant d'une marque reconnue présentant une grande fiabilité.

Tableau 4 : Tableau de référence de la charge et du rapport d'inductance mutuelle

Capacité nominale de l'unité (HP)	Capacité nominale de l'unité (kW)	Rapport d'inductance mutuelle du transformateur de courant
≤18	≤50.4	50/5A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A

7 Annexe B : Paramètre TCP/IP

L'exemple qui suit utilise Windows 10 pour illustrer la configuration TCP/IP.

- ① Cliquez sur l'icône « Démarrer »  de l'ordinateur. Lorsqu'une nouvelle fenêtre apparaît, cliquez sur « Paramètres » (Settings) pour accéder aux « Paramètres Windows ».
- ② Cliquez sur « Réseau et Internet » comme indiqué ci-dessous pour accéder à l'interface « Réseau et Internet » (Network & Internet). Voir ① sur l'image ci-dessous.

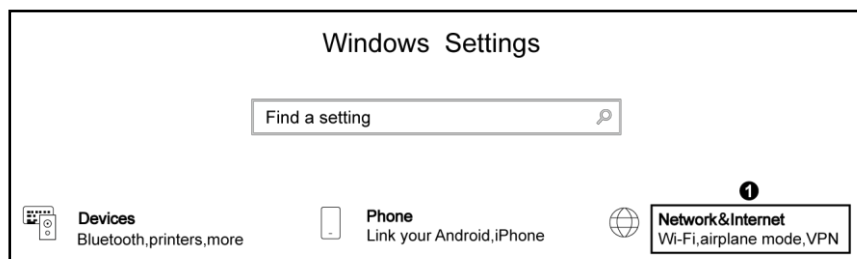


Fig 7.1 Paramètres Windows

- ③ Cliquez sur « Centre Réseau et partage » (Network and Sharing Center). Voir ② sur l'image ci-dessous.

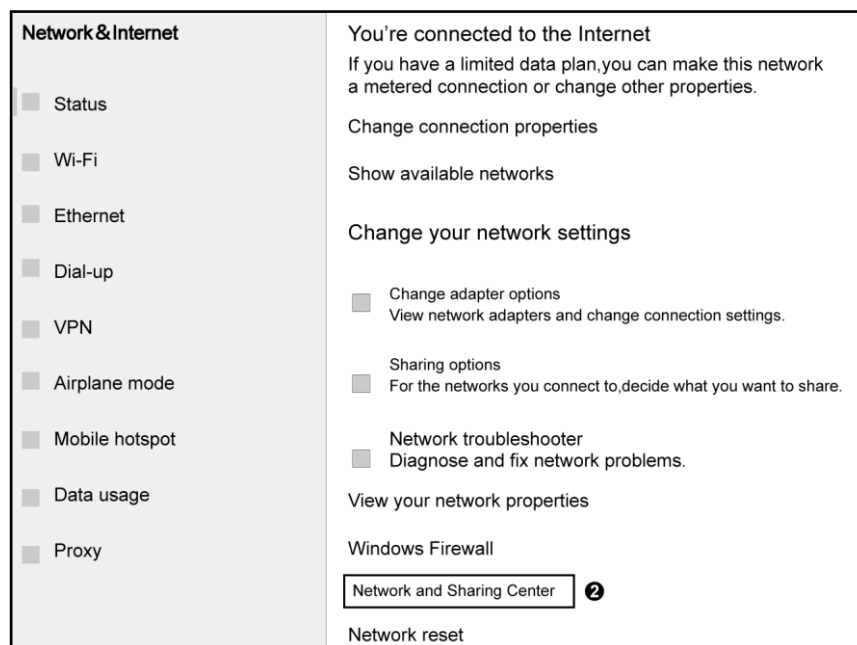


Fig 7.2 Centre réseau et partage

- 4 Trouvez la connexion « Ethernet ». Cliquez sur « Ethernet » et accédez à l'interface « État de Ethernet » (Ethernet Status). Voir ③ sur l'image ci-dessous.

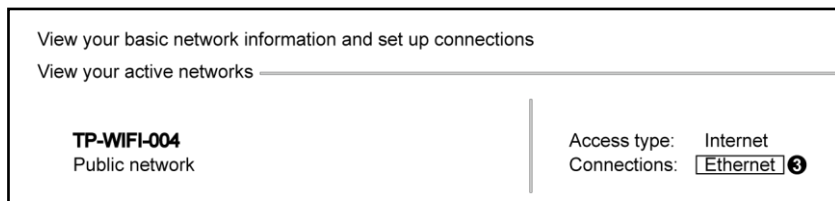


Fig 7.3 Sélection des paramètres Ethernet

- 5 Cliquez sur « Propriétés » et accédez à l'interface « Propriétés Ethernet » (Ethernet Properties). Voir ④ sur l'image ci-dessous.

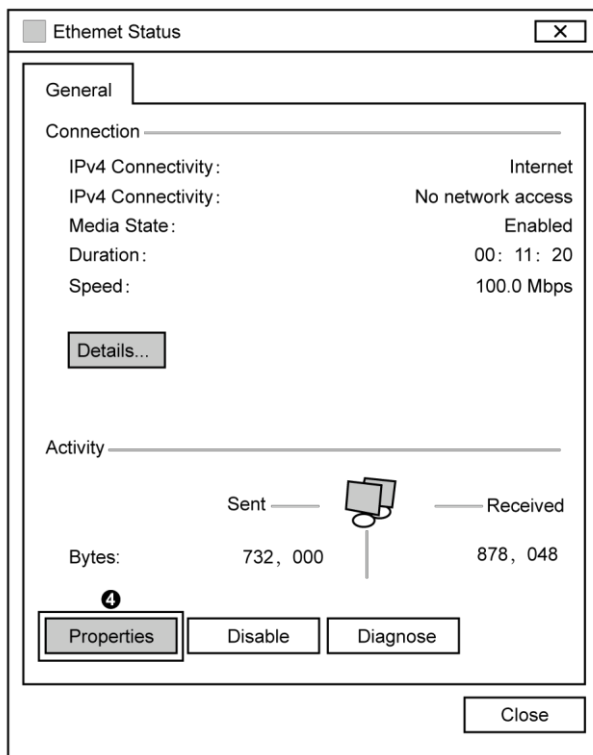


Fig 7.4 Sélection des attributs Ethernet

- 6 Cliquez sur « Version de protocole Internet 4(TCP/IPv4) ». Voir 5 sur l'image ci-dessous. Ensuite, cliquez sur « Propriétés » comme indiqué dans l'image pour entrer dans l'interface de « Propriétés du protocole Internet 4 (TCP/IPv4) ». Voir 6 sur l'image ci-dessous.

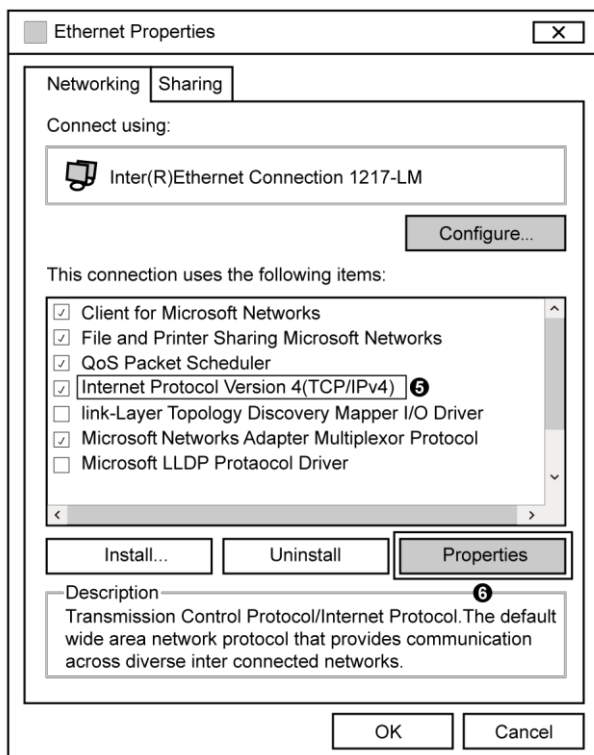


Fig 7.5 Propriétés du protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

- 7 Lorsque vous êtes sur l'interface de « Propriétés du protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) » comme indiqué ci-dessous, modifiez l'adresse IP, le masque de sous-réseau et le contrôleur par défaut le cas échéant (l'adresse de l'équipement réseau pour la connexion du contrôleur doit être la même que l'adresse réseau du contrôleur HPVONRJ-V1). En général, le DNS reste inchangé.

Internet Protocol Version 4(tcp/IPv4)Proprieties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 207

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 1 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 10 . 1 . 2 . 223

Alternate DNS server: 10 . 1 . 2 . 224

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

Fig 7.6 Réglage des paramètres d'adresse IP Ethernet

8 Annexe C : Autres modèles compatibles avec ce contrôleur

Modèle pour le petit tertiaire :

Une passerelle modbus HPOMOD-V1 supplémentaire est nécessaire	Gainable	Plafonnier	Cassette
	HPGIS-XXX-V1	HPPIS-XXX-V1	HPKIS-XXX-V1



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



ENERGY CONSUMPTION GATEWAY FOR HEIWA PRO DRV

INSTALLATION AND USER GUIDE

Installer



HPVONRJ-V1



Thank you for choosing our product. We hope you enjoy using it. Please read this product user manual carefully and keep it for future reference. If you lose this manual, please contact your installer, visit our website www.heiwa-france.com to download it, or send an email to tocontact@heiwa-france.com to receive the electronic version.



HEIWA

Changez d'air



Buying a Heiwa Mini DRV means doing your part for the planet

We offset 100% of the carbon emissions associated with our transportation.



Join Tree-Nation and the Heiwa Forest today.

With over 179 reforestation projects across more than 30 countries, the NGO Tree-Nation brings together and coordinates reforestation efforts worldwide on a single platform, enabling every citizen, business, and planter to do their part for the planet.

www.heiwa-france.com

For the user's attention



DANGER

- Do not use an extension cord to power the device.
- Do not share power sources among multiple devices. An inappropriate or insufficient power supply can cause fires or electric shocks.
- Do not allow substances or gases other than the specified refrigerants to enter the unit when connecting the refrigerant line. The presence of other gases or substances will reduce the unit's performance and may cause an abnormal increase in pressure within the refrigeration cycle. This can cause explosions.
- Do not allow children to play with the air conditioner. Children must be constantly supervised when near the air conditioner.



CAUTION

1. Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Improper installation may cause water leaks, electric shocks, or fires.
2. Installation must be performed in accordance with the installation instructions (Improper installation may result in water leaks, electric shock, or fire). In France, installation and commissioning must be performed by qualified and certified personnel, in compliance with electrical standard NF C15-100 and gas standard EN 378.
3. Contact an authorized service technician to perform repairs or maintenance on this appliance.
4. Use only the parts and accessories included and specified for installation. The use of non-standard parts may cause water leaks, electric shocks, fires, and may also result in malfunctions.
5. Install the devices on stable, solid walls and floors that can support their weight. If the chosen location cannot support the weight of the device, or if the installation is not performed correctly, the device may fall and cause serious injury or damage.

LIMITATION OF LIABILITY

The manufacturer shall not be held liable for any personal injury or property damage caused by the following reasons:

1. The product is damaged due to misuse or improper handling of the product.
2. The product has been modified, altered, maintained, or used without the necessary tools recommended in the manufacturer's instruction manual.
3. Upon inspection, the product defect was directly caused by contact with a corrosive substance.
4. Upon inspection, the product defects are due to failure to follow transportation procedures.
5. Operating, repairing, or maintaining the unit without complying with the instruction manual or related regulations.
6. Upon verification, the problem or dispute is caused by the quality specifications or performance of parts and components produced by other manufacturers.
7. Damage is caused by natural disasters, an unsuitable operating environment, or force majeure.



Important Statements

Dear User,

Thank you for choosing the Heiwa Smart Metering System. This system consists of two components: Intelligent Billing Eudemon (software) and HPVONRJ1 (controller). It must be used with a kWh meter, a current transformer, and a router. By choosing to use this system, you acknowledge and agree to the following terms:



WARNING!

Heiwa France reserves all rights regarding the final interpretation of this calculation method.

This Heiwa Smart Metering System provided by Heiwa France will not accept any tests or verifications conducted by any entity or individual regarding the reasonableness of the calculation method.

Our company shall not be held legally liable if the product fails to function normally and/or results in other losses due to force majeure, such as a cyberattack, government regulations, a power outage, or any other network or communication issues.

When using the Heiwa Smart Metering System, ensure that the controller is connected to a power source. Our company will not assume any legal liability for losses caused by a power failure of the controller.

All diagrams in this manual are provided for reference only. Please refer to the actual product.

Before installing and using this device, please pay close attention to the

The following items:

1 Device Installation



WARNING!

Ensure that this device is installed indoors in a hard-to-reach, securely locked electrical control cabinet.

Please install this device in a location free from radio interference and dust.

The power cord must be routed separately from the communication cables.

Never route the power cord and communication cables through a lightning arrester.

Ensure that the indoor unit is not turned off unintentionally. Otherwise, the other indoor units in the same system will not operate normally (poor cooling, malfunction, or loss of indoor units).

Normal operating conditions for the controller:

- a. Temperature: $-20 \sim +60^{\circ}\text{C}$.
- b. Humidity: less than 85%, non-freezing.
- c. Location: indoors (it is strongly recommended to install this product in the electrical control cabinet), away from direct sunlight, rain, and snow, etc.

2 Power Supply



WARNING!

Installation must be performed by a professional. Improper installation may result in a risk of fire or electric shock.

Plug the power cord into a dry, clean electrical outlet.

Before touching any electrical components, make sure the device is turned off.

Never touch the appliance with wet hands, as this could result in an electric shock.

Use a power cord that meets the specified requirements. A loose connection or improper installation may pose a fire hazard.

If the power cord is connected the wrong way or if the input voltage is outside the permitted range, this may result in a fire hazard or even damage the device.

3 Communication



WARNING!

Make sure the communication cables are properly connected to the ports; otherwise, a communication error will occur.

Once the circuit is connected, use electrical tape to protect the circuit from oxidation and short circuits.

4 Troubleshooting



WARNING!

If the outdoor unit's motherboard needs to be replaced, each DIP switch on the new motherboard must be set identically to those on the original board.

If the KWH meter needs to be replaced, the code of the new KWH meter must be different from that of the original KWH meter.

To ensure accurate metering, the power supply to the kWh meter must not be interrupted. Otherwise, the calculation of electricity consumption will be inaccurate.

If the indoor unit's motherboard needs to be replaced, each project code on the new motherboard must match that of the original board.

If the unit or controller needs to be replaced, you must verify whether the corresponding resistor is connected to the unit or controller. Configure the new unit or controller based on the verified results.

If any changes are made to the unit—for example, if units are added or removed—the controller must be restarted. Three minutes after restarting the controller, launch the Eudemon Intelligent Billing software to restart the self-test and configuration.

Please power on the controller 3 minutes after the unit has been debugged and communication is normal. Do not activate the software's self-test and configuration until the controller has been powered on for 3 minutes.

If a unit encounters errors—such as a communication error, a system conflict, a project code conflict, etc.—it is necessary to resolve these errors immediately to ensure normal operation.

Please install a UPS power supply for the controller and ensure that the controller is always powered on to ensure normal calculation.

If the KWH meter has a communication error, please resolve the error immediately. Otherwise, the calculation result will be incorrect.

If the indoor unit displays a communication error for an extended period, please check to see if it has lost power or is damaged. If the power supply power supply is normal and the unit can be operated, please resolve the error promptly.



This symbol indicates that this product must not be disposed of with other household waste throughout the European Union. To prevent potential environmental contamination or health risks resulting from uncontrolled waste disposal, please recycle this product responsibly to promote the sustainable reuse of material resources.

To return your used device, please use the recycling and collection system or contact the store where you purchased it. The store can collect the product for environmentally friendly recycling.

Table of Contents

2 System Overview	12
2.1 System Structure	12
2.2 Network Topology	12
3 System Details	15
3.1 Controller	15
3.2 KWh meter & current transformer	19
3.3 Router	19
3.4 Eudemon Smart Metering Software	20
3.5 Long-distance monitoring	20
4 Installation Guide	22
4.1 Controller Dimensions and Installation Dimensions for electrical control cabinet	22
4.2 Dimensions and Installation of the KWH Meter and current transformer	23
4.3 Selection of communication wire material	24
5 Billing function	32
5.1 System configuration	32
5.2 KWH meter & current transformer	32
5.3 Network topology diagram	33
5.4 Connecting the communication cables	35
5.5 Debugging Functions	39
6 Appendix A: Selecting the KWH meter and current transformer	40
7 Appendix B: TCP/IP settings	44
8 Appendix C: Other models compatible with this controller	47

1 Safety Instructions (Must Be Followed)

SPECIAL WARNING:

- ① You must comply with national gas regulations.
- ② Do not drill or burn.
- ③ Do not use any cleaning methods or methods to accelerate the defrosting process other than those recommended by the manufacturer.
- ④ Be aware that refrigerants may be odorless.
- ⑤ The unit must be installed, used, and stored in a room with a floor area greater than $X \text{ m}^2$ (see section 3.1.1 for "X").
- ⑥ The unit must be stored in a room that contains no continuously operating ignition sources (e.g., open flames, gas-powered appliances, or electric heaters in operation).



PROHIBITED: This symbol indicates a prohibition. Any incorrect operation may result in serious or even fatal injury.



WARNING: There is a risk of serious personal injury or property damage if this instruction is not followed.



NOTE: There is a risk of minor to moderate personal injury or property damage if this instruction is not followed.



FOLLOW: This symbol indicates an instruction to be followed. Incorrect operation may result in damage to property or injury to persons.

**WARNING!**

This product must not be installed in a corrosive, flammable, or explosive environment, or in a location with specific constraints, such as a kitchen. Failure to do so may compromise the unit's normal operation and service life, and could even pose a risk of fire or serious injury. In the aforementioned special locations, use a special air conditioner equipped with an anti-corrosion or explosion-proof function.

Please read this user manual carefully before using the unit.



The air conditioner is charged with the flammable refrigerant R32 (GWP: 675).



Please read this user manual before using the air conditioner.



Before installing the air conditioner, please read this user manual.



Before repairing the air conditioner, please read this user manual. The figures shown in this user manual may differ from those on the actual unit; please refer to the unit itself for reference.

2 System Overview

The Heiwa Smart Metering System includes (but is not limited to): Eudemon Intelligent Billing software, HPVONRJ1 (controller), kWh meter, router, and current transformer. The system will automatically collect data from the air conditioning system and the kWh meter, then allocate electricity consumption based on a logical calculation.

2.1 System Structure

The user must prepare the following components based on actual engineering conditions. Please verify before installation.

Name	Quantity	Power Supply Type
Eudemon Smart Metering Software	As needed	Standard provisioning
Router	As needed	Provided by the user
HPVONRJ1	A few	Standard configuration
Electronic KWH meter	A few	Provided by the user
Current transformer	Some	Supplied by the user

2.2 Network topology

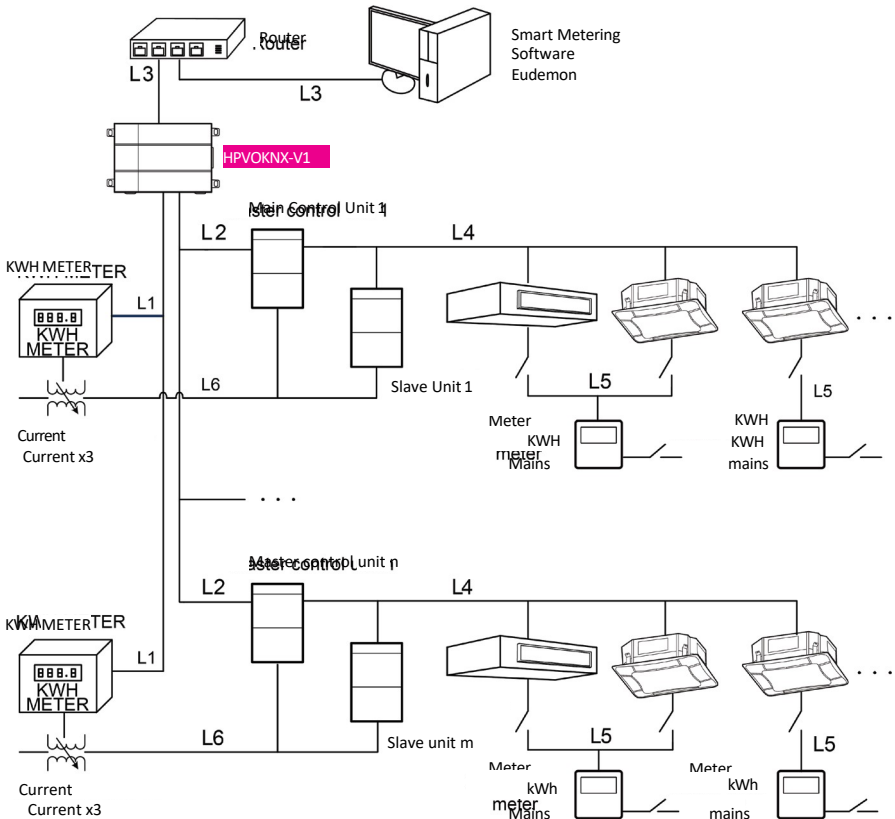
The Heiwa Smart Metering System includes Eudemon Intelligent Billing software, controllers, kWh meters, and current transformers. A single controller can be connected to up to 16 systems and up to 255 indoor units. The user can determine the number of controllers in a Smart Metering System based on the number of units in a project. The number of kWh meters and current transformers must be determined based on the load of the units and the maximum electrical current.

IP Address	192.168.1.150
Subnet mask	255.255.255.0
Default Controller	192.168.1.1



NOTES!

Before using the controller, select the model and set the IP address and service port; otherwise, the controller will not function properly. After configuring the TCP/IP settings, restart the controller so that the settings take effect.



Instructions on the network topology diagram

L1 In the diagram above, L1 is the RS485 bus, which is used for communication between the kWh meter and the controller. The total length of L1 must not exceed 500 m. The number of kWh meters connected to L1 must not exceed 16.

L2 In the diagram above, L2 is the CAN2 bus, which consists of the controller and the master outdoor unit. The total length of L2 must not exceed 500 m, and the number of outdoor units connected to L2 must not exceed 16 (excluding slave modules). (In theory, the total length of the CAN2 bus should not exceed 500 m. In actual use, the wire material and environmental conditions will affect the communication distance. Please refer to the actual situation.)

L3 In the diagram above, L3 is the standard Ethernet connection line. Each network cable must not exceed 80 m in length. Each controller and the Eudemon Intelligent Billing software must be connected to the router's LAN port.

L4 This corresponds to the CAN1 bus, which is used for communication between the indoor unit and the outdoor unit. Please refer to the owner's manual for the length of L4.

L5 This indicates the power supply lines for the indoor unit; power is supplied from the adjacent lighting circuit.

L6 This corresponds to the power lines for the outdoor unit. A maximum of one electric meter can be connected to a refrigeration system.

When using the network topology method, the indoor unit's energy consumption is measured directly by the home's electricity meter, as the indoor unit is connected directly to the home's lighting circuit. The metering system only tracks and reports the energy consumption of the outdoor unit.

CAN2 Network: A CAN2 network can be connected to a maximum of 16 outdoor units and 255 indoor units. If there are more than 16 outdoor units or more than 255 indoor units, two CAN2 networks must be used.

A controller can be connected to only one CAN2 network. Eudemon Intelligent Billing software can be connected to a maximum of 16 controllers.

**NOTES!**

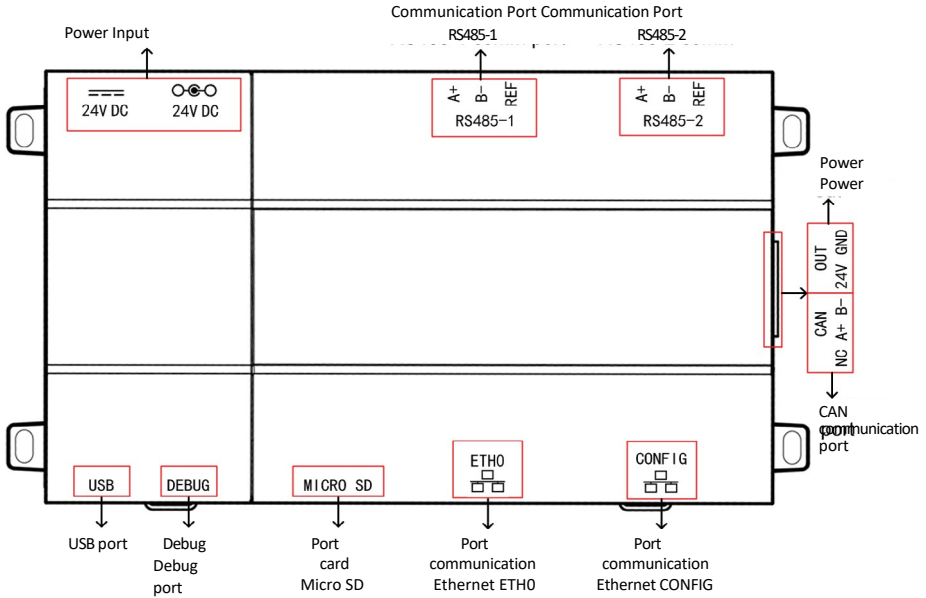
The device ID of each controller connected to a router must not be the same. Otherwise, communication will not work!

Please consult a professional technician when selecting an electricity meter.

3 System Details

3.1 Controller

3.1.1 Port Diagram



3.1.2 Power supply

The power supply must be 24 V DC. Please note the following:

- ❶ Never touch the power input port while the controller is powered on.
- ❷ The controller must be configured with a UPS. Heiwa assumes no liability for any loss caused by an error in calculating power consumption resulting from a power failure of the controller.
- ❸ There are two power input ports; only one should be used.
- ❹ The power output is not available for this device; please do not connect it to power-consuming equipment, as this may cause the controller to malfunction.

3.1.3 Communication Ports

CAN communication port: Connect to air conditioners using a two-wire communication cable to retrieve data from the air conditioners.

RS485-1 Communication Port: Connect to the KWH meter bus via a three-wire communication cable to obtain the electricity usage data from the KWH meter.

RS485-2 Communication Port: Currently unavailable for this device.

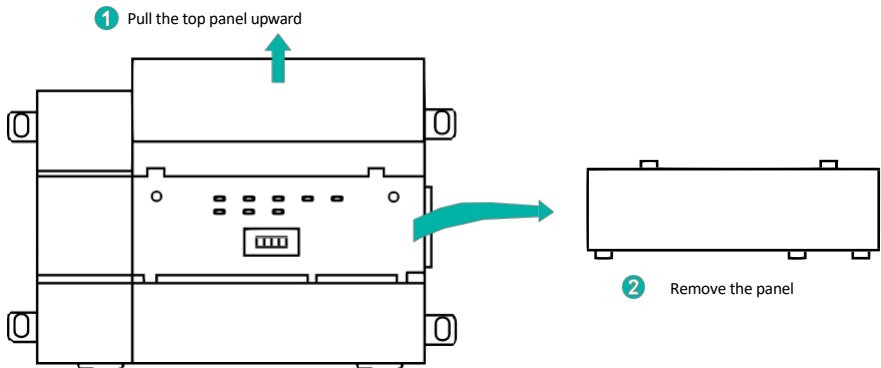
USB, DEBUG, and MICRO SD card ports: Currently unavailable for this device.

Ethernet communication port ETH0: Connect via a network cable to a computer running the Eudemon Intelligent Billing software.

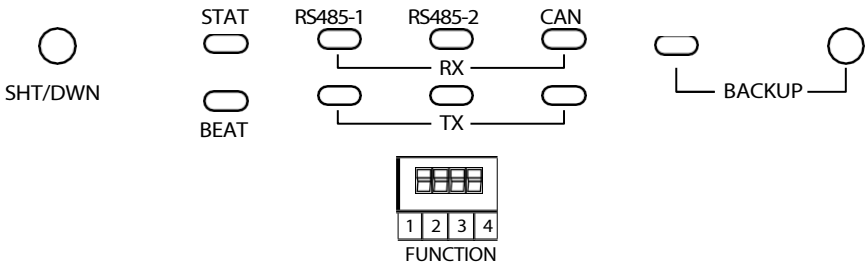
Ethernet communication port CONFIG: currently unavailable for this device.

3.1.4 LED

As shown in the diagram below, open the black transparent front panel.



The LEDs, buttons, and DIP switch are arranged as shown below.



CAN	RX	This LED flashes when data is being received.
	TX	This LED flashes when data is being sent.
RS485-1	RX	This LED flashes when data is received from the kWh meter.
	TX	This LED flashes when data is being transferred to the KWH meter.
RS485-2	RX	This LED indicator does not apply to this device.
	TX	This LED indicator does not apply to this device.
STAT		If the power supply to the HPVONRJ1V is normal, this indicator is lit.
BEAT		If the HPVONRJ1V is operating normally, this LED flashes.
BACKUP		This LED indicator does not apply to this device.

3.1.5 Button

SHT/DWN	When the 4th DIP switch is set to "1," hold down the button for 5 seconds, and all indicators will turn on. Reset the controller.
BACKUP	Do not use this button for this device at this time.

3.1.6 DIP Switch

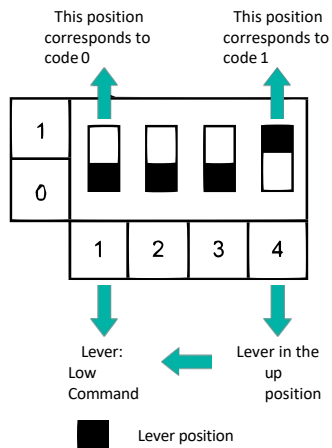


NOTES!

Before using this device, set the DIP switch first. Otherwise, the device will not work.

The controller's DIP switch code setting area consists of the functional DIP switch code.

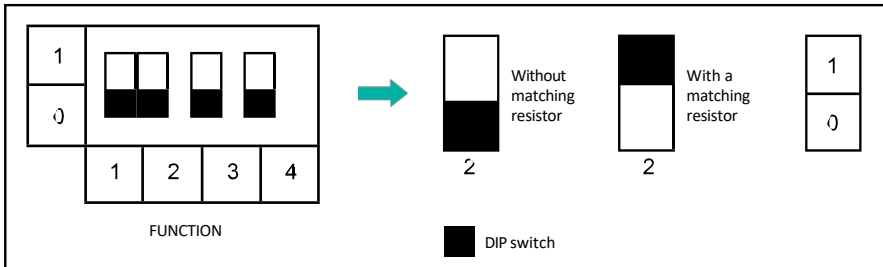
3.1.6.2 DIP Switch Diagram



3.1.6.2 The second lever of the functional DIP switch — setting the termination resistor for the RS-485 bus

The second lever of the functional DIP switch is used to set the terminating resistor for the controller on the RS-485 bus (referred to as the KWH meter communication bus in the network).

If the controller is to be connected with a terminating resistor in the RS-485 bus, the second switch must be set to the terminating resistor position.



3.2 KWH meter & current transformer

The controller must be equipped with a compatible kWh meter and current transformer. Users must provide their own kWh meter and current transformer. Ensure that they comply with the specified technical requirements.



NOTES!

The KWH meter must be a mutual inductance meter. The power consumed by the unit is the amount of electricity detected by the meter (meter reading) * mutual inductance ratio of the current transformer. and current transformer based on the actual engineering conditions. For more details, please refer to Appendix A of this manual.

3.3 Router

In the Heiwa Smart Metering System, the router is required for communication between the controller and the computer software.

3.3.1 Router Specifications

The router must be selected based on actual engineering conditions. Please select a router from a reputable, high-quality brand. Ensure that the router's DHCP function is available and that the MAC address can be configured and connected to the terminal. The controller and the computer running the Intelligent Billing

must be connected to the router's LAN ports.

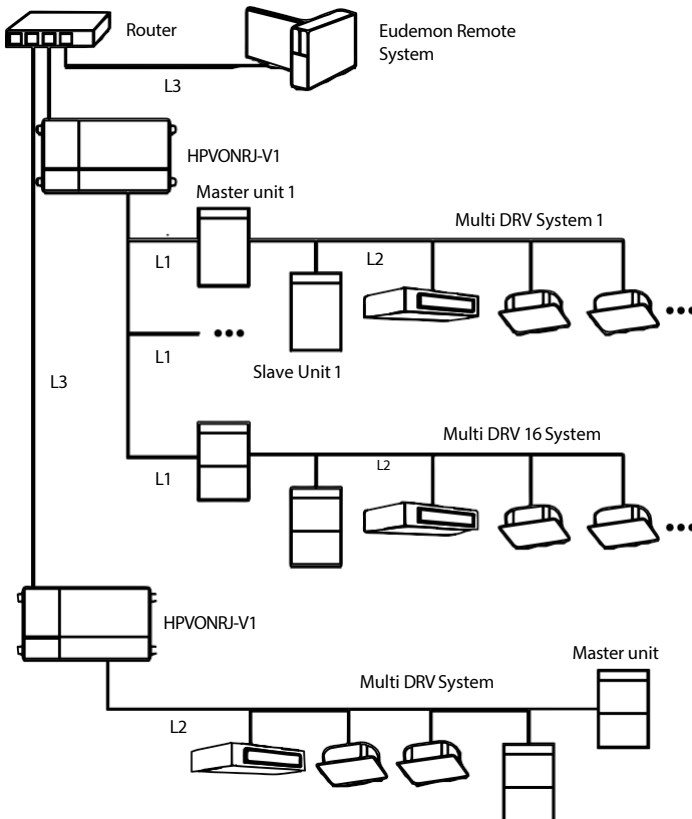
- ① Router type: enterprise router, industrial router.
- ② Supported protocols (including, but not limited to): TCP/IP, DHCP, ICMP, HTTP, UPnP.
- ③ Number of LAN ports: select the number according to your needs.
- ④ Data transfer rate: ≥ 100 Mbps.
- ⑤ Configuration mode: web page management.

3.4 Eudemon Smart Metering Software

Please refer to the Eudemon Smart Billing software user manual.

3.5 Long-distance monitoring

The HPVONRJ-V1 controller is equipped with a long-distance monitoring function via the CAN+ protocol.



CAN+ Bus Network: L1 shown is a CAN+ bus, which consists of a controller and a main outdoor unit of the system.

A CAN+ network can connect to 16 smart controllers, 10 sets of outdoor units, and 255 sets of indoor units. When the number of outdoor units exceeds 16 or the number of indoor units exceeds 255, it must be divided into two CAN+ networks.

CAN1 Bus Network: L2 is the CAN1 bus, which consists of the network and all outdoor and indoor units of the system. A CAN1 network can connect to a maximum of 80 sets of indoor units.

The network: L3 is a general network cable; the controller can connect to Intelligent Remote Eudemon via the network cable.

System: A system consists of a set of outdoor units (a set of outdoor units is a group of modules, which can consist of 1 to 4 modules, i.e., 1 to 4 sets of outdoor units) and its indoor units.

The HPVONRJ-V1 controller supports the CAN+ network. It can connect to 16 sets of systems or 255 sets of indoor units.

**NOTES!**

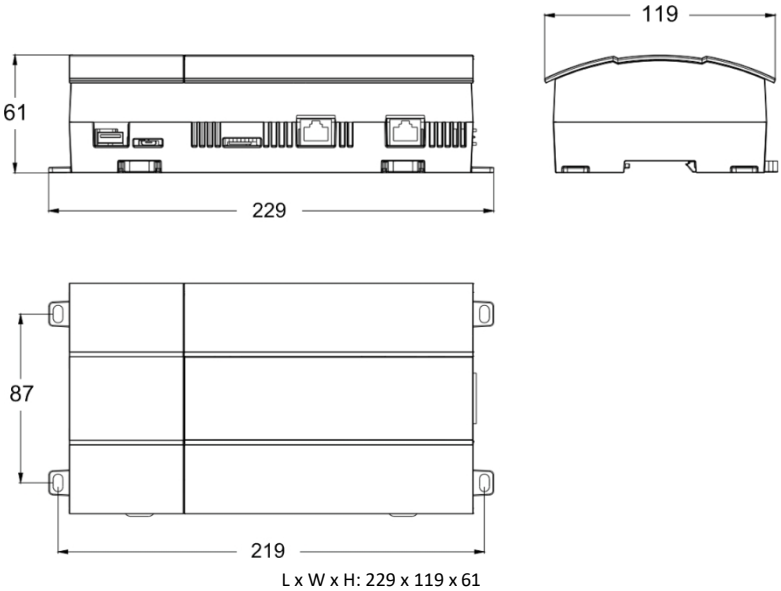
L3 is a standard cable; L1 and L2 are twisted pairs

4 Installation Guide

4.1 Controller dimensions and installation dimensions for electrical control cabinet

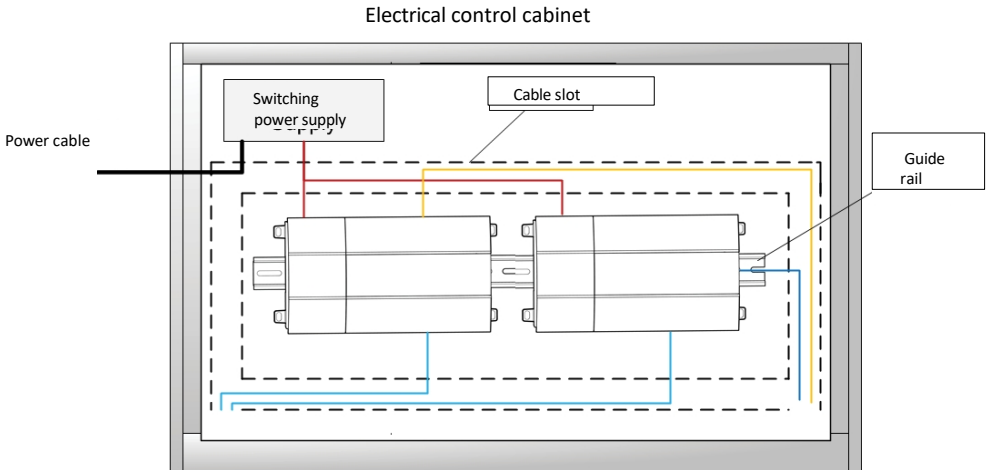
4.1.1 Controller dimensions

Unit: mm



4.1.2 Installation dimensions for mounting the controller in the electrical control cabinet

The controller must be installed in the electrical control cabinet. The mounting rail must be secured horizontally with several screws. The controller is mounted on the mounting rail parallel to the front. The installation is shown in the figure below (for reference only).



The controller's power cord and communication wire must be routed separately (the distance must be greater than 15 cm); otherwise, this could cause a communication error in the controller!

The thin line shown in the diagram represents a communication wire and a low-current wire; the thick line represents a high-current wire. The lines above are shown for reference only.

4.2 Dimensions and Installation of the KWH Meter and Current Transformer

Please refer to the specific installation manuals for the KWH meter and current transformer for the dimensions and installation of the KWH meter and current transformer.

4.3 Selection of communication wire material

4.3.1 Selection of communication line material

- 1 The controller and communication line models of the Eudemon Intelligent Remote system must use a standard Ethernet communication line; the length of the network cable between the controller and the router (computer, modem, etc.) must not exceed 80 m.
- 2 Selection of communication cables for the controller and DRV units. To ensure calculation accuracy, please configure the KWH meter according to the following requirements:

Wire type	Light/standard PVC-sheathed twisted copper wire
Communication line between the gateway and the air conditioning units L (m)	$L \leq 500$
Wire diameter (mm ²) Cable standard	$\geq 2 \times 0.75$ IEC 60227-5:2007
Note	The total communication length must not exceed 500 m

4.3.2 Communication connection method

- 1 Communication connection between the controller and the Eudemon Intelligent Remote system:

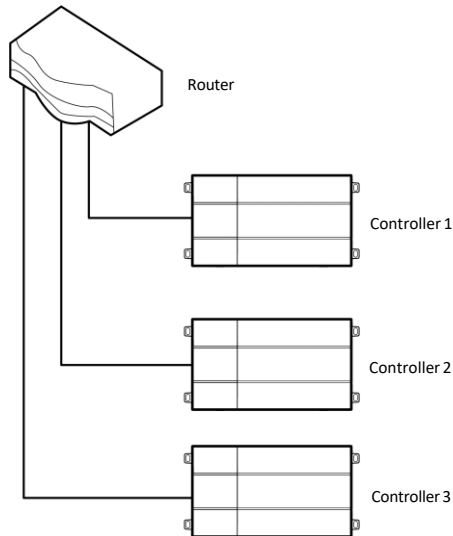


Fig. 4.1 Connection method between the controller and the router

2 Communication connection between the controller and the units.

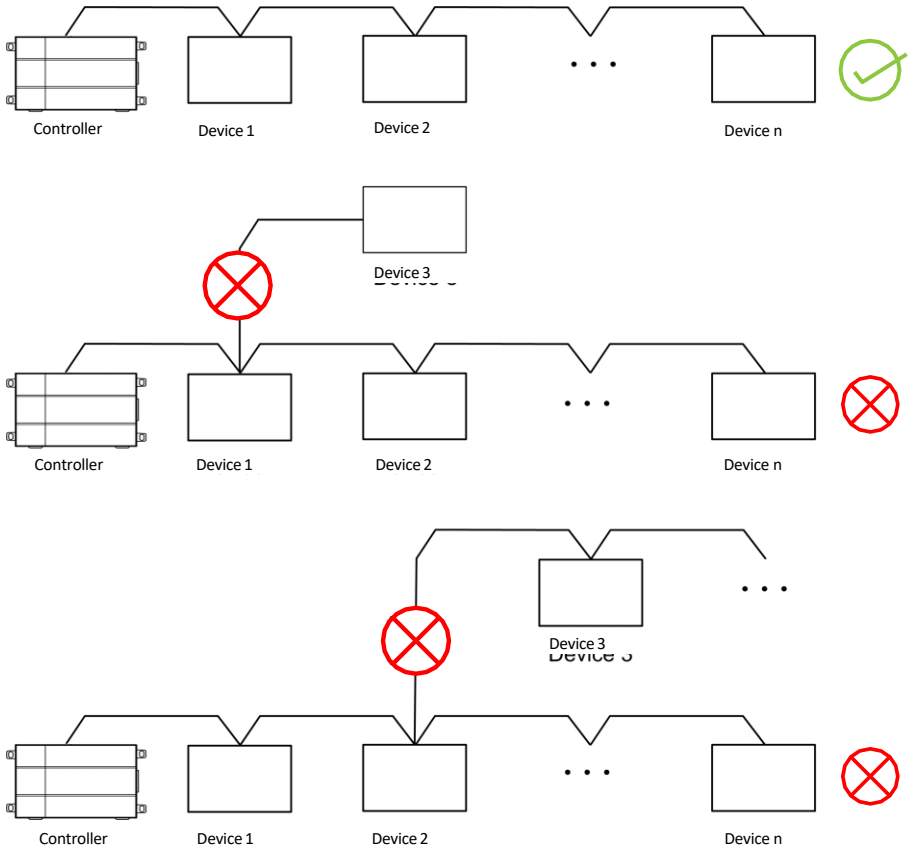


Fig. 4.2 Controller connection method



NOTES!

These may include the main outdoor unit of a DRV system, wired water heater controllers, U-Match units, or rooftop units. For the main outdoor unit of a DRV system or wired water heater controllers, $n \leq 16$; for U-Match or rooftop units, $n \leq 255$.

All communication connection lines for the gateway must be connected in series, not in a star configuration.

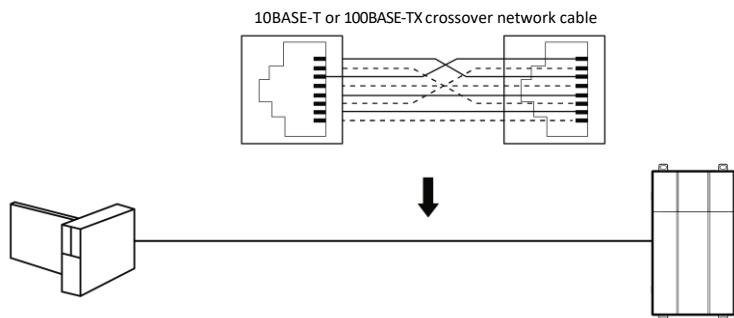
4.3.3 Communication Connection Configuration

① Connecting the communication line between the controller and the PC:

Connection diagram between the controller and the PC on the user side:

- (1) Use a crossover network cable; the controller must be connected directly to the PC.

Fig. 4.3 The controller connects directly to the personal computer



- (2) Use a straight-through network cable; the controller must connect to the PC via a router.

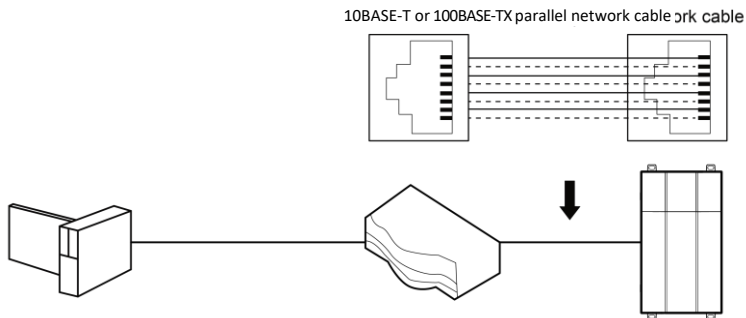


Fig. 4.4 The controller connects to a personal computer via a router

② Connecting the communication line between the controller and the AC units:

When the controller is connected to the EU's main control unit, the EU with the address set to 0 must be connected.

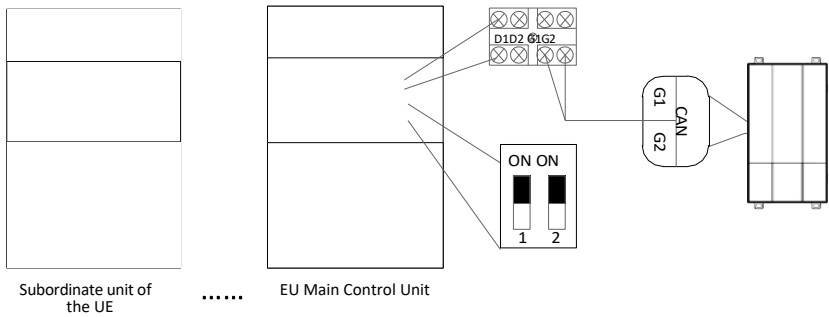


Fig. 4.5 Communication connection between the controller and the AC unit

- 3 Connecting the communication cables between the controller and the water heaters:
When connecting the controller to the water heaters, the BMS interface (white) on the wired water heater controller must be connected. If the BMS interface has 4 pins, connect the 2 middle pins.



Fig. 7.8 Connecting the communication cable between the controller and the wired water heater controller

- 4 Connecting the communication cables between the controller and the U-Match and roof units: U-Match models/roof models (for older models, see Appendix C):

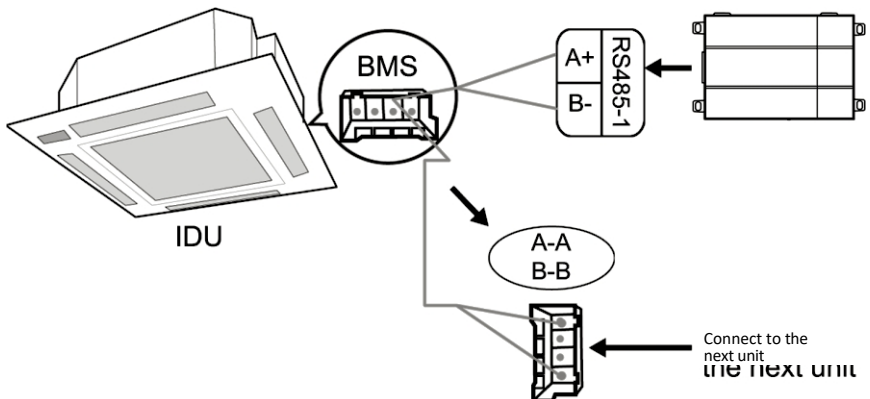


Fig. 4.6 Connecting communication cables between the controller and the U-Match and roof units (older models)

U-Match models/roof models (new models, see Appendix C):

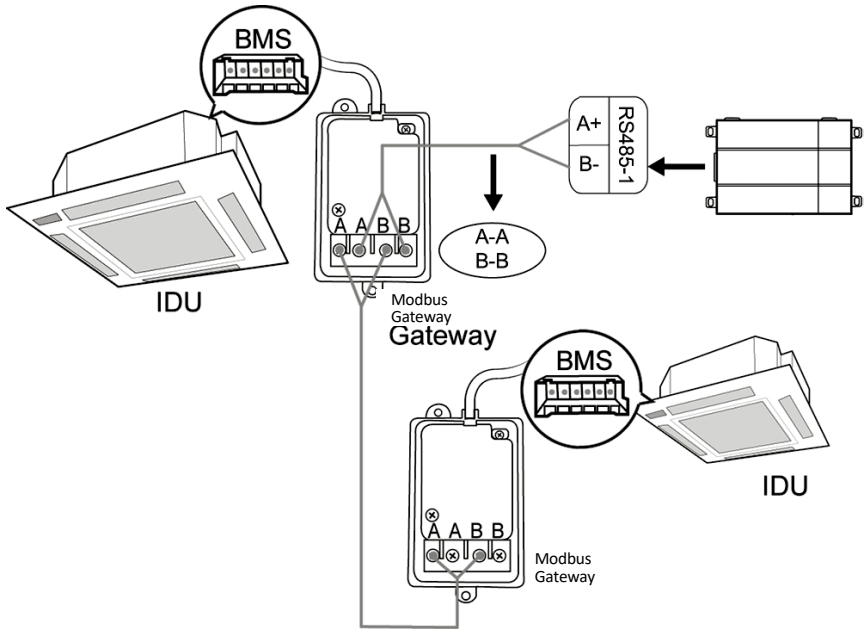


Fig. 4.7 Connecting the communication cables between the controller and the U-Match and roof units (new models)

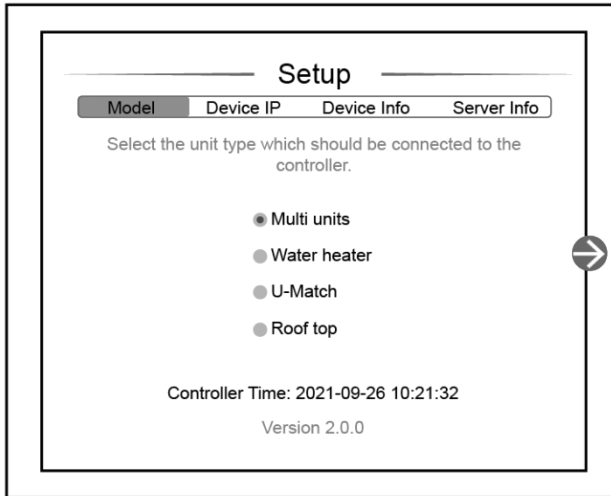
5 Controller configuration:

Before configuring the controller settings, please set the PC's IP address to be in the same network segment as the controller, as shown in Appendix B; then open a web browser (IE10 or later, Firefox, or Google Chrome), enter the controller's default IP address: <http://192.168.1.150>, default username: config, password: config; after selecting the language, the login interface appears, as shown in the image below.

Fig. 4.8 Login interface

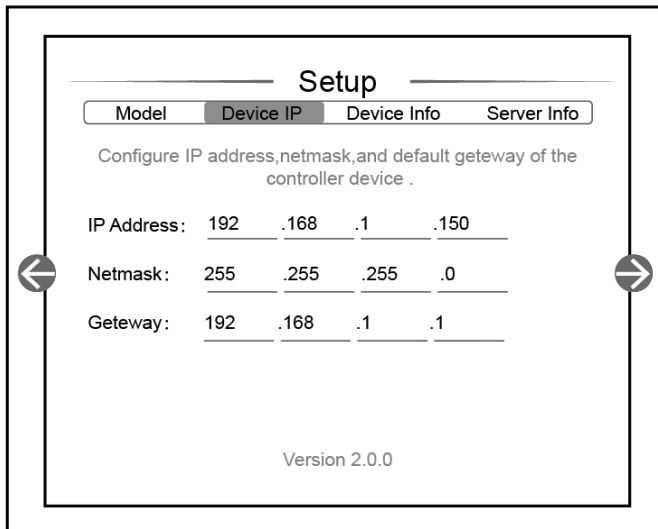
The login interface is a web page with a white background and a black border. It features a "Log in" title at the top center. Below the title are two input fields: "Username" with a person icon and "Password" with a key icon. To the right of the "Password" field is a circular button with a right-pointing arrow. At the bottom center, the text "version 2.0.0" is displayed.

After entering the username and password, click the arrow to access the configuration interface; as shown in Fig. 7.12, select the type of units to connect to the controller on the configuration page; configure the controller's IP settings (Fig. 7.13); configure the device information (Fig. 7.14); configure the server information (Fig. 7.15).



The interface is titled "Setup" and has four tabs: "Model", "Device IP", "Device Info", and "Server Info". The "Model" tab is selected. Below the tabs, it says "Select the unit type which should be connected to the controller." There are four radio button options: "Multi units" (selected), "Water heater", "U-Match", and "Roof top". At the bottom, it shows "Controller Time: 2021-09-26 10:21:32" and "Version 2.0.0". A right-pointing arrow is on the right side of the interface.

Fig. 4.9 Unit type configuration interface



The interface is titled "Setup" and has four tabs: "Model", "Device IP", "Device Info", and "Server Info". The "Device IP" tab is selected. Below the tabs, it says "Configure IP address, netmask, and default gateway of the controller device .". There are three rows of input fields: "IP Address", "Netmask", and "Gateway". Each row has four input fields. The values entered are: IP Address (192, .168, .1, .150), Netmask (255, .255, .255, .0), and Gateway (192, .168, .1, .1). At the bottom, it shows "Version 2.0.0". Left and right arrows are on the sides of the interface.

IP Address:	192	.168	.1	.150
Netmask:	255	.255	.255	.0
Gateway:	192	.168	.1	.1

Fig. 4.10 Network settings interface/

Setup

ModelDevice IPDevice InfoServer Info

View the controller device MAC;Configure device name and device ID.

Device ID:0

Device Mac:68:47:49:ef:52:77

Device Name: Intelligent Controller

Version 2.0.0

Fig. 4.11 Equipment Information Settings Interface

Setup

ModelDevice IPDevice InfoServer Info

Configure server information for controller device access.

Network Type:Lan

Server IP:192.168.1.100

Server Port:6687

Version 2.0.0

Fig. 4.12 Server configuration page

Configurable parameters: controller IP address (IP address parameter: the master unit number cannot be 0 for all; 0 for all means the entire network, e.g., 192.168.1.0; the master unit number cannot be 1 for all; 1 for all means

the broadcast address, e.g., 192.168.1.255; it is not recommended that the user change this setting, as you may be unable to access the controller interface after making the change), the controller's subnet mask, the controller's default gateway, the device name, the device ID (0–255), the network type, the service IP, and the service port (if you select DRV units, the default number is 6687; if the Intelligent Remote Eudemon system version is lower than V2.0, enter 6688; if you select water heaters, U-Match units, or rooftop units, enter 6688.). The user must configure the settings according to their personal needs. After making the adjustments, click the arrow; the interface will display "Restart Controller." Select "Yes" to restart the controller immediately, or select "Cancel" to return to the controller configuration interface.

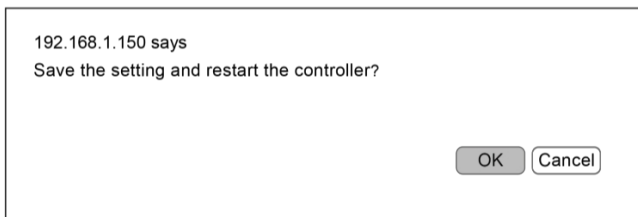


Fig. 4.13 Restart Pop-up Window

5 Billing Function

The controller supports the billing function for the HEIWA PRO DRV system. To ensure safe and reliable operation of the unit, install an appropriate kWh meter and current transformer based on the original monitoring system. The KWH meter and current transformer are included in the standard kit; if they are damaged during use, the user must purchase replacement parts, but the following technical requirements must be met:

The KWH meter must be of the mutual inductance type; the electrical energy consumed by the unit is the electrical energy measured by the KWH meter (the KWH meter reading) plus the mutual inductance ratio.

5.1 System Composition

Part Names	Quantity	Configuration Method
Eudemon Heiwa Intelligent Remote System (V2.0 and above)	As needed	Standard configuration
HPVONRJ-V1	Multiple	Standard configuration
KWH meter assembly	Multiple	User-supplied

5.2 KWH meter & current transformer

The controller must be equipped with a compatible kWh meter and current transformer. Users must provide their own kWh meter and current transformer. Ensure that they comply with the specified technical requirements.

⌘ The kWh meter must be a mutual inductance meter. The power consumed by the unit is the amount of electricity detected by the meter (meter reading)

*Mutual inductance ratio of the current transformer.

Please select the KWH meter and current transformer based on the actual engineering conditions. For more details, please refer to Appendix A of this manual.

The optional KWH meter models are as follows:

No.	Brand	Model
1	ENTES	EPR-04S-96
2	WattNode	WNC-3D-240-MB
3	SIEMENS	PAC3200 (Ethernet can be expanded to RS485)
4	Schneider	iEM3255

5.3 -network topology diagram

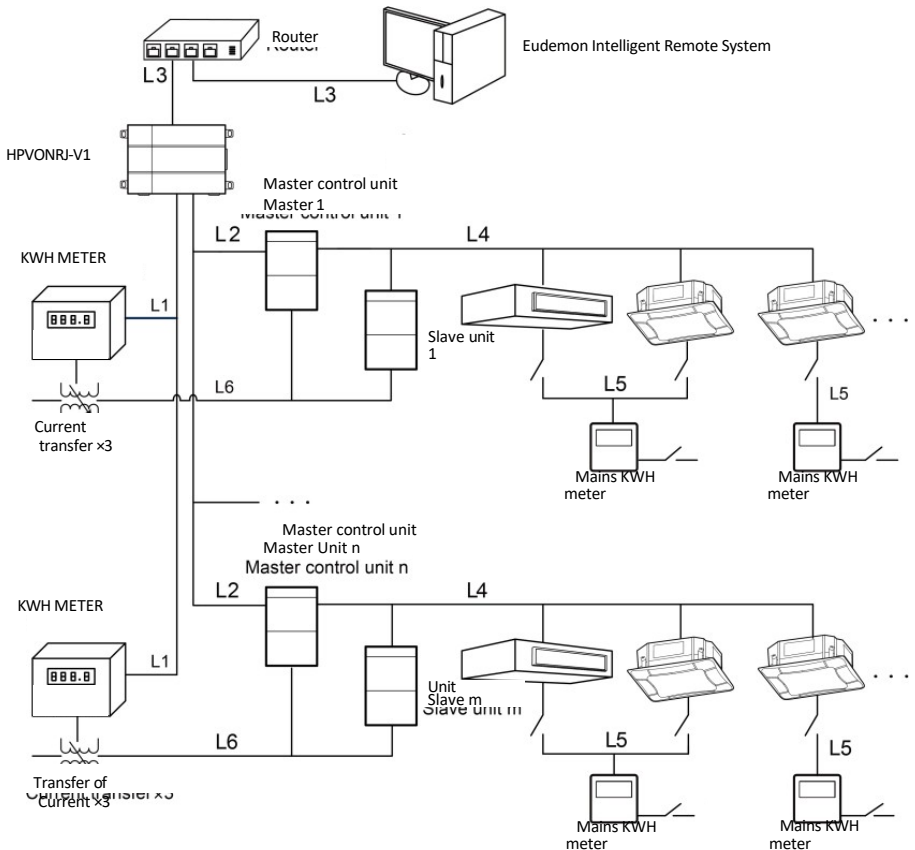


Fig. 5.1 Topological diagram of the network supporting electricity billing

Statement on the network topology:

L1: In the diagram above, L1 is the RS485 bus, which is used for communication between the KWH meter and the controller. The total length of L1 must not exceed 500 m. The number of KWH meters connected to L1 must not exceed 16.

L2: In the diagram above, L2 is the CAN2 bus, which consists of the controller and the master outdoor unit. The total length of L2 must not exceed 500 m, and the number of outdoor units must not exceed 16 (excluding the slave module). (In theory, the total length of the CAN2 bus should not exceed 500 m. In actual application, the wire material and environmental conditions will affect the communication distance. Please refer to the actual situation.)

L3: In the diagram above, L3 is the standard Ethernet connection line. Each network cable must not exceed 80 meters in length. All controllers must be connected to the router's LAN ports. The computer running the Eudemon Intelligent Billing system must be connected to the LAN port on the same router.

L4: indicates the CAN1 bus, which is used for communication between the indoor and outdoor units. Please refer to the air conditioner owner's manual for the length of L4.

L5: indicates the power supply lines for the indoor unit; power is supplied from the adjacent lighting circuit.

L6: corresponds to the power lines for the outdoor unit. A maximum of one electric meter can be connected to a refrigeration system.

When using the network topology method, the indoor unit's energy consumption is directly measured by the household electricity meter, as the indoor unit is connected directly to the household lighting circuit. The billing system only tracks and distributes the energy consumption of the outdoor unit.

CAN2 Network: A CAN2 network can be connected to a maximum of 16 outdoor units and 255 indoor units. If there are more than 16 outdoor units or more than 255 indoor units, two CAN2 networks must be used.

A controller can be connected to only one CAN2 network. An Eudemon Intelligent Billing system can be connected to 16 controllers.

5.4 -Communication Cable Connection

The system consists of various components that must all be able to communicate effectively. The communication connection includes:

- ① Communication between the controller and the computer where the Intelligent software is installed
Billing Eudemon.
- ② Communication between the controller and the air conditioners.
- ③ Communication between the controller and the kWh meters.

5.4.1 Selection of materials for communication cables

- ① Select the communication cable for the controller and the KWH meter

Cable type	Flexible copper-conductor twisted-pair cable with general-purpose PVC/light shielding
Communication cable for the controller and the meter KWH L(m)	$L \leq 500$
Cable size (mm ²)	$\geq 2 \times 0.75$
Cable standard	IEC 60227-5:2007
Note	If the communication distance exceeds 500 m, an optoelectronic isolated relay device must be added.

- ② Select the communication cable for the controller and the air conditioners.

Cable type	Flexible copper twisted-pair cable with PVC insulation/light shielding
Communication cable for the controller and KWH meter L(m)	$L \leq 500$
Cable size (mm ²)	$\geq 2 \times 0.75$
Cable standard	IEC 60227-5:2007
Note	The total length of the communication cable must not exceed 500 m.

- ③ Select a standard Ethernet communication cable for communication between the controller and the computer where the Eudemon Intelligent Billing software is installed.

5.4.2 Communication connection method

All controller communication cables must use a serial connection instead of a Y-connection.

- ① Communication connection between the controller and the KWH meter.

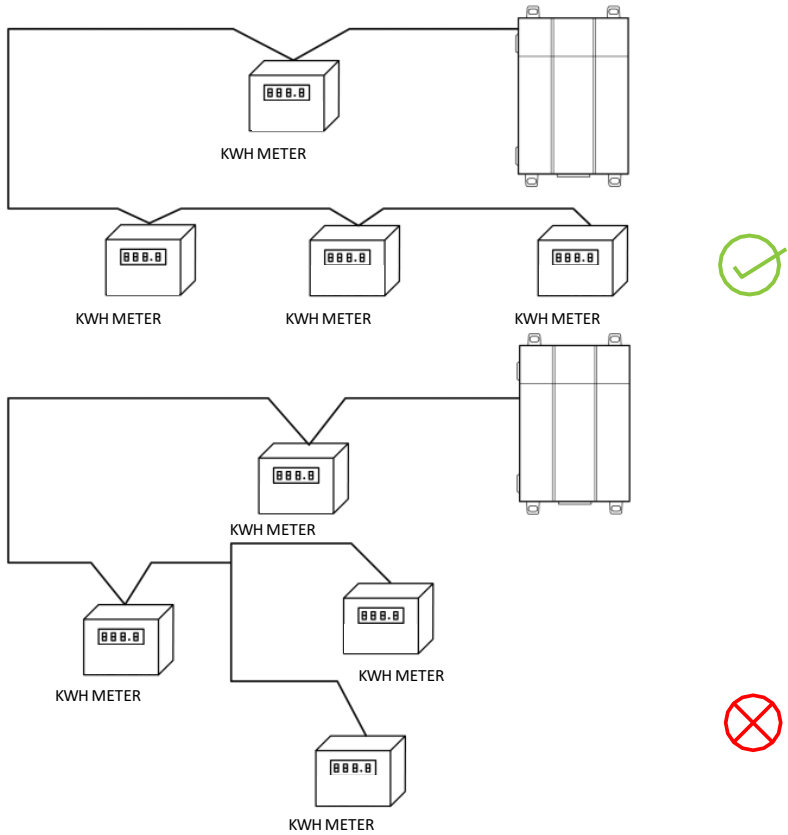
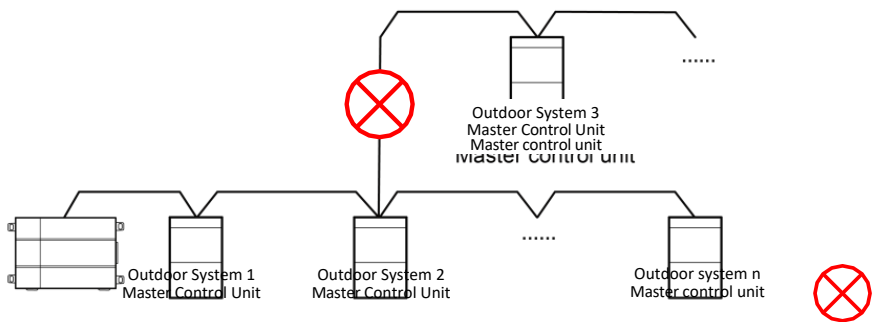
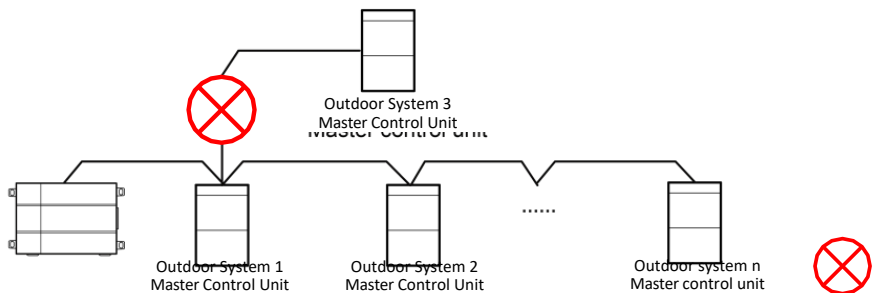
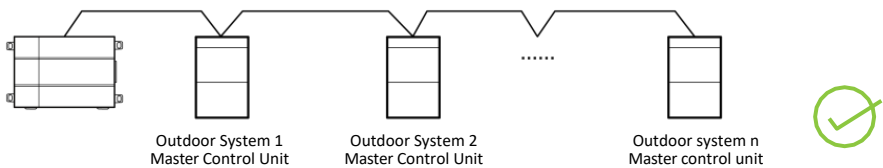


Fig. 5.2 Method for connecting the KWH meter

The number of KWH meters connected to a controller must not exceed 16.

2 Communication connection between the controller and the air conditioners.



"n" refers to the number of external systems. $n \leq 16$.

5.4.3 Configuration of the communication connection between the controller and the KWH meter

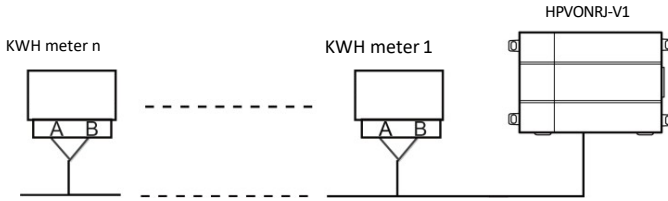


Fig. 5.3 Communication connection between the controller and the KWH meter

Step 1: Connect ports A+ and B- of the smart controller’s RS485-1 communication interface to ports A and B of the KWH meter;

Step 2: Connect the KWH meter to the Remote Eudemon smart system using the RS-485 communication cable, as shown in Figure 8.3.

NOTES!

On an RS485 bus, if there are more than 30 KWH meters connected or if the communication distance exceeds 500 m, an optoelectronic isolated relay device must be connected. Connect the R+ and R- terminals of the relay device to the A and B terminals of the RS485 communication port on a nearby KWH meter (i.e., the R+ terminal of the relay connects to the A terminal of the KWH meter, and the R- terminal of the relay connects to the B terminal of the KWH meter).

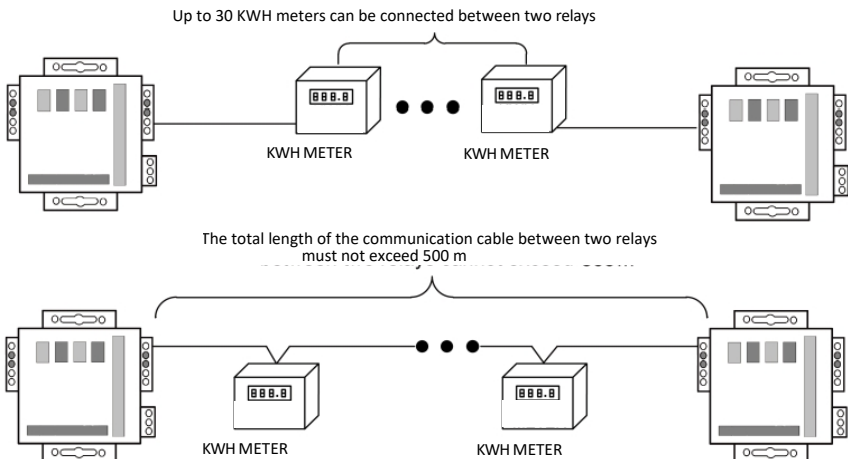


Fig. 5.4 Connection of an optoelectronic isolation repeater between KWH meters

5.5 Debugging of functions

5.5.1 Debugging controller functions

The smart controller is a key component of the Remote Eudemon smart system, which must ensure the normal and reliable operation of the smart controller.

- ① Before powering on the smart controller, the unit's CAN2 bus must be connected to the CAN interface of the smart controller;
- ② Before powering on the smart controller, all KWH meters must be operating normally, and the KWH meter's RS485 bus must be connected to the smart controller's RS485-A interface;
- ③ Before powering on the smart controller, please ensure that all units are powered on;
- ④ Once the smart controller is powered on, please wait 3 minutes before using the software for detection.

5.5.2 Debugging software functions

The Eudemon Intelligent Remote system serves as the human-machine interface. The Eudemon Intelligent Remote system can perform functions such as controller configuration, engineering data configuration, billing data export, and invoice generation. To ensure the accuracy of billing information, please verify the following details before configuring the software.

- ① The controller to be debugged must be powered on and connected to the PC via the router;
- ② The part information must exactly match the engineering number of the indoor unit; otherwise, the invoice will be incorrect due to a configuration error;
- ③ The relationship between the kWh meter and the air conditioning system must be accurate; otherwise, the bill will be incorrect due to an incorrect configuration of this relationship;
- ④ The software must be installed on the required operating system (see software information software for specific requirements);
- ⑤ The computer must be dedicated to the Intelligent Remote Eudemon system. It is prohibited to install antivirus software, system management tools, games, or other software on it; otherwise, the stable operation of the software and its usability will be compromised.

Please refer to the software manual for specific installation and usage instructions.

6 Appendix A: Selection of the KWH Meter and Current Transformer

Selection Chart 1

KWH Meter Model: ENTES EPR-04S-96 Specifications for ENTES EPR-04S-96

- ❶ Measures three-phase voltage and current. Calculates active power.
- ❷ Operating voltage: 45–265 V AC/DC.
- ❸ Measurement voltage: 10–300 V AC (L-N), 10–500 V AC (L-L).
- ❹ Frequency: 45–65 Hz.
- ❺ Reference current: 0.05–5.5 A.
- ❻ Communication port: RS485 port.
- ❼ Communication protocol: Modbus RTU.

Current transformer: Observe the following parameters. Current transformer parameters.

- ❶ Rated voltage and frequency: 630 V, 50 Hz.
- ❷ Accuracy class: 1.
- ❸ Secondary rated current: 5 A.
- ❹ Rated output power: 5VA.
- ❺ Rated primary current of the current transformer: Select according to Table 1.

Please use a current transformer from a reputable brand known for its high reliability.

Table 1: Reference Table for Load and Mutual Inductance Ratio

Nominal capacity of the unit (HP)	Nominal capacity of the unit (kW)	Mutual inductance ratio of the current transformer
≤18	≤50.4	50/5A
20–36	56–101	100/5A
38–74	106.4–207.2	200/5A
76–88	212.8–246.4	250/5A

Selection Chart 2

KWH meter model: Wattnode Modbus WNC-3D-240-MB WNC-3D-240-MB specifications

- ① Measures three-phase voltage and current. Calculates active power.
- ② Operating voltage: 208–240 V AC.
- ③ Frequency: 50/60 Hz.
- ④ CT input: 0.333 VAC.
- ⑤ Communication port: RS485 port.
- ⑥ Communication protocol: Modbus RTU

Current transformer: ACTL-0750-xxx CT unit. ACTL-0750-xxx CT unit parameters.

- ① Accuracy: 0.75%.
- ② Frequency: 50 or 60 Hz.
- ③ Output options: 0.333 Vac, 1 V, 100 mA.
- ④ Nominal primary current of the current transformer: Select according to Table 2:

Unit capacity (Tons)	UE Capacity (KBTU/h)	Mutual Inductance Ratio
6-8	72-96	50 A
10-16	120-192	100 A
18-24	216-288	150 A
26-28	312-336	200 A
30	360	250 A



NOTES!

"xxx" indicates the full-scale rated current.

WNC-3D-240-MB must be paired with ACTL-0750-xxx CT to function.

Selection Chart 3

KWH meter model: SIEMENS SENTRON PAC3200 SIEMENS SENTRON PAC3200 parameters

- ❶ Measures three-phase voltage and current. Calculates active power.
- ❷ Voltage input: 95–240 V AC, 50/60 Hz $\pm 10\%$ or 110–340 V DC $\pm 10\%$.
- ❸ Measurement voltage: max 690 V / 400 V AC (L-L / L-N).
- ❹ Current input: x / 5 A.
- ❺ Communication port: (Ethernet can be expanded to RS485).

Current transformer: comply with the following parameters. Current transformer parameters.

- ❶ Rated voltage and frequency: 630 V, 50 Hz.
- ❷ Accuracy class: 1.
- ❸ Rated secondary current: 5 A.
- ❹ Rated output power: 5VA.
- ❺ Rated primary current of the current transformer: Select according to Table 3.

Please select an appropriate current transformer based on the local operating environment and actual engineering conditions (operating status, installation location).

Table 3: Reference Table for Load and Mutual Inductance Ratio

Nominal unit capacity (HP)	Nominal unit capacity (kW)	Current transformer mutual inductance ratio
≤18	≤50.4	50/5A
20–36	56–101	100/5A
38–74	106.4–207.2	200/5A
76–88	212.8–246.4	250/5A



NOTES!

The SIEMENS SENTRON PAC3200 must be used with a communication module.

SENTRON PAC RS485; otherwise, it cannot operate normally.

Selection Chart 4

KWH meter model: Schneider iEM3255 Schneider iEM3255
parameters

- ① Measures three-phase voltage and current. Calculates active power.
- ② Voltage input:
 - Measured voltage: Wye: 100–277 V L-N, 173–480 V L-L $\pm 20\%$
 - Delta: 173–480 V L-L $\pm 20\%$
 - Overload: 332 V L-N or 575 V L-L
 - Frequency: 50 / 60 Hz $\pm 10\%$
- ③ Current input: x / 5 A.
- ④ Communication port: RS485 port.
- ⑤ Communication protocol: Modbus RTU.

Current transformer: comply with the following parameters. Current transformer parameters.

- ① Rated voltage and frequency: 630 V, 50 Hz.
- ② Accuracy class: 1.
- ③ Rated secondary current: 5 A.
- ④ Rated output power: 5VA.
- ⑤ Rated primary current of the current transformer: Select according to Table 4.

Please use a current transformer from a reputable brand known for its high reliability.

Table 4: Reference table for load and mutual inductance ratio

Nominal unit capacity (HP)	Nominal capacity of the unit (kW)	Mutual inductance ratio of the current transformer
≤18	≤50.4	50/5A
20–36	56–101	100/5A
38–74	106.4–207.2	200/5A
76–88	212.8–246.4	250/5A

7 Appendix B: TCP/IP s

The following example uses Windows 10 to illustrate the TCP/IP configuration.

- 1 Click the "Start" icon on the computer  . When a new window appears, click "Settings" to access "Windows Settings."
- 2 Click "Network & Internet" as shown below to access the interface "Network & Internet." See ① in the image below.

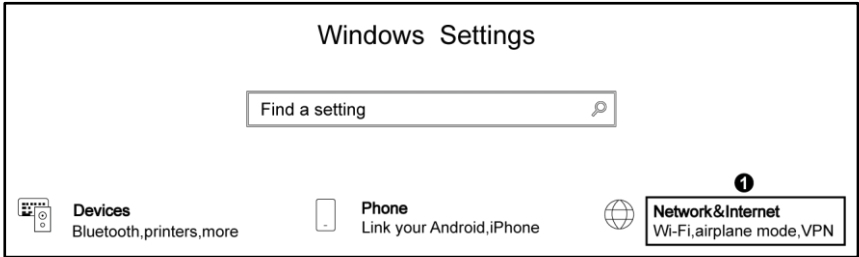


Fig 7.1 Windows Settings

- 3 Click "Network and Sharing Center." See ② in the image below.

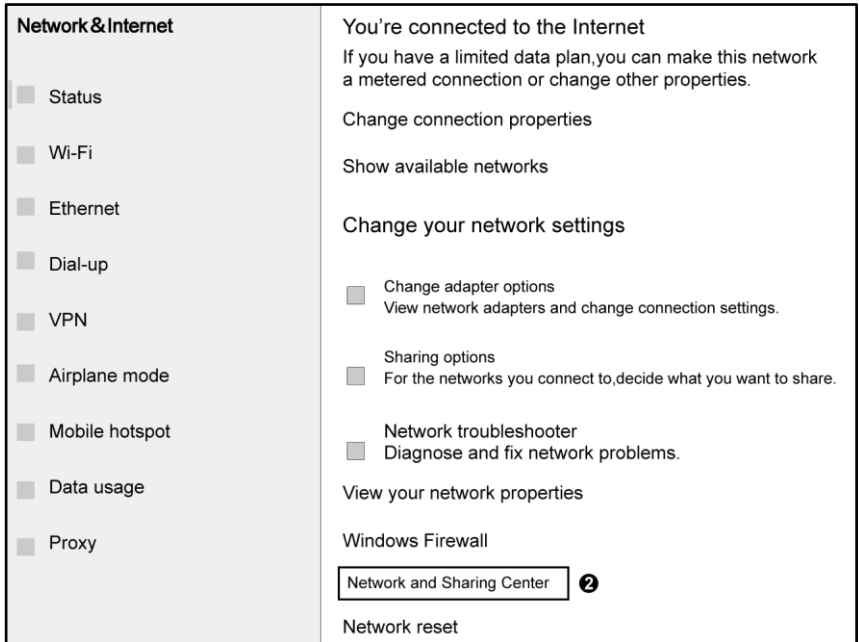


Fig 7.2 Network and Sharing Center

- ④ Find the “Ethernet” connection. Click “Ethernet” and go to the “Ethernet Status” interface. See ③ in the image below.

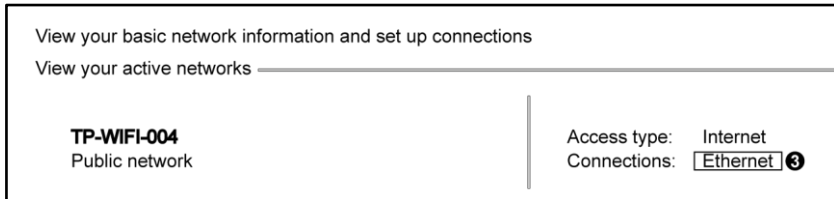
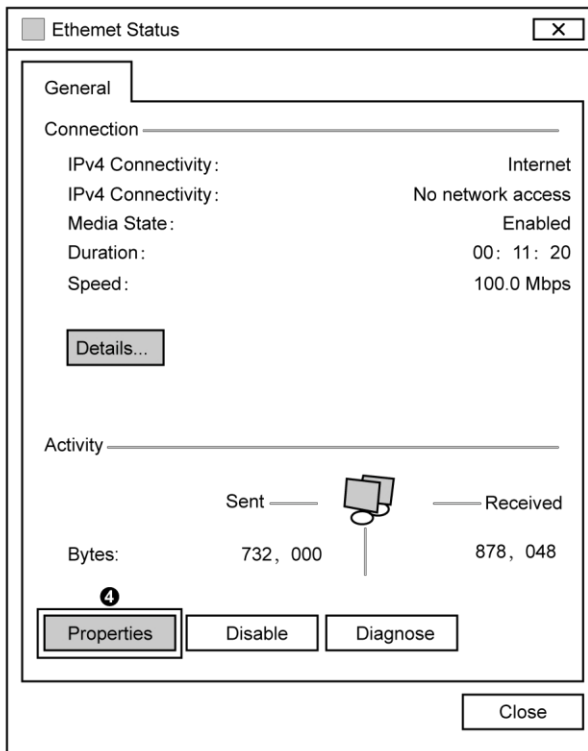


Fig. 7.3 Selecting Ethernet settings

- ⑤ Click “Properties” to open the “Ethernet Properties” dialog box. See ④ in the image below.

Fig 7.4 Selecting Ethernet attributes



- 6 Click “Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4).” See ⑤ in the image below. Then, click “Properties” as shown in the image to open the “Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties” window. See ⑥ in the image below.

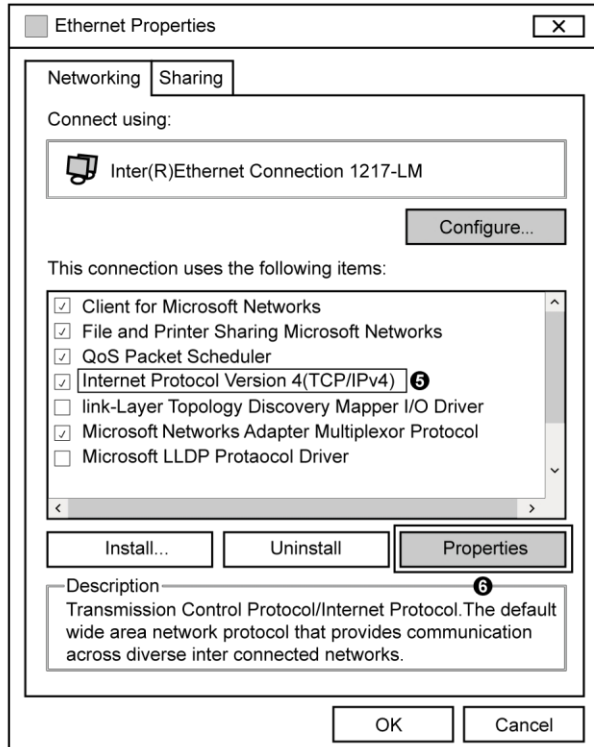


Fig 7.5 Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties

- 7 When you are on the "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties" interface as shown below, change the IP address, the subnet mask, and the default gateway if necessary (the network address for the controller connection must be the same as the network address of the HPVONRJ-V1 controller). Generally, the DNS remains unchanged.

Fig 7.6 Configuring Ethernet IP Address Settings

Internet Protocol Version 4(tcp/IPv4)Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 207

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 1 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 10 . 1 . 2 . 223

Alternate DNS server: 10 . 1 . 2 . 224

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

8 Appendix C: Other models compatible with this controller

Model for small commercial buildings:

An HPOMOD-V1 Modbus gateway is required	Ducted	Ceiling-mounted	Cassette
	HPGIS-XXX-V1	HPPIIS-XXX-V1	HPKIS-XXX-V1



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



GATEWAY DE CONSUMO DE ENERGÍA PARA DRV HEIWA PRO

GUÍA DE INSTALACIÓN Y USO

Instalador



HPVONRJ-V1



Gracias por elegir nuestro producto. Esperamos que quede plenamente satisfecho con su uso. Lea atentamente este manual de uso del producto y guárdelo. Si pierde este manual, póngase en contacto con su instalador, visite nuestro sitio web www.heiwa-france.com para descargarlo o envíe un correo electrónico a contact@heiwa-france.com para recibir la versión electrónica.



HEIWA

Changez d'air



Comprar un Mini DRV Heiwa es contribuir a cuidar el planeta

Compensamos el 100 % de las emisiones de carbono relacionadas con nuestro transporte.



Únete tú también a Tree-Nation y al bosque Heiwa.

Con más de 179 proyectos de reforestación repartidos en más de 30 países, la ONG Tree-Nation reúne y coordina los esfuerzos de reforestación en todo el mundo en una única plataforma, lo que permite a cada ciudadano, empresa y plantador aportar su granito de arena por el planeta.

www.heiwa-france.com

Atención al usuario



PELIGRO

- No utilice un alargador para alimentar el aparato.
- No comparta la toma de corriente con otros aparatos. Una alimentación eléctrica inadecuada o insuficiente puede provocar incendios o descargas eléctricas.
- No permita que entren en el aparato sustancias o gases distintos de los refrigerantes especificados al conectar el tubo de refrigerante. La presencia de otros gases o sustancias reducirá el rendimiento del aparato y puede provocar un aumento anormal de la presión en el ciclo de refrigeración. Esto puede provocar explosiones.
- No permita que los niños jueguen con el aire acondicionado. Los niños deben estar constantemente supervisados cuando se encuentren cerca del aire acondicionado.



ATENCIÓN

1. La instalación debe ser realizada por un distribuidor o especialista autorizado. Una instalación defectuosa puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
2. La instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de instalación (una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios). En Francia, la instalación y la puesta en servicio deben ser realizadas por personal cualificado y acreditado, de conformidad con las normas eléctricas NF C15-100 y las normas de gas EN 378.
3. Póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado para realizar las reparaciones o el mantenimiento de este aparato.
4. Utilice únicamente las piezas y accesorios incluidos y especificados para la instalación. El uso de piezas no estándar puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y también puede causar averías.
5. Instale los aparatos en paredes y suelos estables y sólidos que puedan soportar su peso. Si el lugar elegido no puede soportar el peso del aparato, o si la instalación no se realiza correctamente, el aparato podría caerse y provocar lesiones o daños graves.

❗ CLÁUSULA DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

El fabricante no se hará responsable de los daños personales o materiales causados por las siguientes razones:

1. El producto se daña debido a un uso incorrecto o a una manipulación inadecuada del mismo.
2. El producto ha sido modificado, alterado, mantenido o utilizado sin emplear las herramientas necesarias recomendadas en el manual de instrucciones del fabricante.
3. Tras la comprobación, se ha determinado que el defecto del producto se debe directamente al contacto con un producto corrosivo.
4. Tras la comprobación, se ha determinado que los defectos del producto se deben al incumplimiento de los procedimientos de transporte.
5. Operar, reparar o realizar el mantenimiento de la unidad sin cumplir con el manual de instrucciones o las normativas pertinentes.
6. Tras la verificación, el problema o la disputa se debe a las especificaciones de calidad o al rendimiento de las piezas y componentes fabricados por otros fabricantes.
7. Los daños son causados por desastres naturales, un entorno de uso inadecuado o un caso de fuerza mayor.



Declaraciones importantes

Estimado usuario,

Gracias por elegir el sistema de medición inteligente Heiwa. Este sistema consta de dos partes: Intelligent Billing Eudemon (software informático) y HPVONRJV1 (controlador). Debe utilizarse junto con un contador de kWh, un transformador de corriente y un router. Al decidir utilizar este sistema, usted comprende y acepta las siguientes condiciones:



¡ADVERTENCIA!

Heiwa France se reserva todos los derechos sobre la interpretación definitiva de este método de cálculo.

Este sistema de medición inteligente Heiwa, suministrado por Heiwa France, no aceptará ninguna prueba o verificación realizada por una entidad o persona sobre la razonabilidad del método de cálculo.

Nuestra empresa no asumirá ninguna responsabilidad legal si el producto no funciona con normalidad y/o provoca otras pérdidas debido a un caso de fuerza mayor, como un ataque informático, una normativa gubernamental, un corte de electricidad o cualquier otro problema de red y comunicación.

Cuando utilice el sistema de medición inteligente Heiwa, asegúrese de que el controlador esté conectado a la fuente de alimentación. Nuestra empresa no asumirá ninguna responsabilidad legal por las pérdidas causadas por un corte de corriente en el controlador.

Todos los esquemas que aparecen en este manual se proporcionan únicamente a título de referencia. Consulte el producto real.

Antes de instalar y utilizar este aparato, preste especial atención a
Siguientes elementos:

1 Instalación del dispositivo



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que este dispositivo se instale en el interior, en un armario de control eléctrico de difícil acceso y bien cerrado con llave.

Instale este dispositivo en un lugar libre de interferencias de radio y polvo.

El cable de alimentación debe colocarse separado de los cables de comunicación.

Nunca instale el cable de alimentación ni los cables de comunicación junto a un pararrayos.

Asegúrese de que la unidad interior no se apague de forma involuntaria. De lo contrario, las demás unidades interiores que se encuentren en el mismo sistema no funcionarán con normalidad (refrigeración deficiente, mal funcionamiento o falta de unidades interiores).

Condiciones normales de funcionamiento del controlador:

- a. Temperatura: $-20 \sim +60$ °C.
- b. Humedad: menos del 85 %, salvo en caso de heladas.
- c. Ubicación: en el interior (se recomienda encarecidamente instalar este producto en el armario de control eléctrico), alejado de la luz solar directa, la lluvia y la nieve, etc.

2 Alimentación



¡ADVERTENCIA!

La instalación debe ser realizada por un profesional. Una instalación incorrecta puede suponer un riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Enchufe el cable de alimentación a una toma de corriente seca y limpia.

Antes de tocar los componentes eléctricos, asegúrese de que el aparato esté desconectado de la red eléctrica.

No toque nunca el aparato con las manos mojadas, ya que podría producirse una descarga eléctrica.

Utilice un cable de alimentación que cumpla con las especificaciones indicadas. Un mal contacto o una instalación incorrecta pueden provocar un riesgo de incendio.

Si el cable de alimentación se conecta al revés o si la tensión de entrada está fuera del rango permitido, puede producirse un riesgo de incendio o incluso dañar el aparato.

3 Comunicación



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que los cables de comunicación estén correctamente conectados a los puertos; de lo contrario, se producirá un error de comunicación.

Una vez conectado el circuito, utilice cinta aislante para protegerlo contra la oxidación y los cortocircuitos.

4 Depuración



¡ADVERTENCIA!

Si es necesario sustituir la placa base de la unidad exterior, cada interruptor DIP de la nueva placa base debe ser idéntico al de la placa original.

Si es necesario sustituir el contador de kWh, el código del nuevo contador de kWh debe ser diferente al del contador de kWh original.

Para garantizar una medición precisa, no se debe cortar la alimentación eléctrica del contador de kWh. De lo contrario, el cálculo del consumo eléctrico no será correcto.

Si es necesario sustituir la placa base de la unidad interior, cada código de proyecto de la nueva placa base debe ser idéntico al de la placa original.

Si es necesario sustituir la unidad o el controlador, hay que confirmar si la resistencia correspondiente está conectada a la unidad o al controlador. Configure la nueva unidad o el nuevo controlador según los resultados confirmados.

Si se realiza algún cambio en la unidad, por ejemplo, si se añaden o se retiran unidades, es necesario reiniciar el controlador. Tres minutos después de reiniciar el controlador, inicie el software Intelligent Billing Eudemon para reiniciar la autocomprobación y la configuración.

Encienda el controlador 3 minutos después de que la unidad haya terminado de depurarse y la comunicación sea normal. No active la autocomprobación ni la configuración del software hasta que el controlador haya estado encendido durante 3 minutos.

Si una unidad presenta errores, por ejemplo, un error de comunicación, un conflicto del sistema, un conflicto de código de proyecto, etc., es necesario solucionar los errores en primer lugar para permitir un cálculo normal.

Instale la fuente de alimentación UPS para el controlador y asegúrese de que el controlador esté siempre encendido para garantizar un cálculo normal.

Si el contador de kWh presenta un error de comunicación, elimine el error inmediatamente. De lo contrario, el resultado del cálculo será incorrecto.

Si la unidad interior presenta un error de comunicación durante un periodo prolongado, compruebe si está apagada o si presenta algún daño. Si la conexión a la alimentación es normal y la unidad puede utilizarse, elimine el error a la mayor brevedad posible.



Esta marca indica que este producto no debe desecharse junto con otros residuos domésticos en toda la Unión Europea. Para evitar una posible contaminación del medio ambiente o cualquier riesgo para la salud derivado de la eliminación incontrolada de residuos, asegúrese de reciclar este producto de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales.

Para devolver su aparato usado, utilice el sistema de reciclaje y recogida o póngase en contacto con la tienda donde lo compró. La tienda podrá recoger el producto para su reciclaje respetuoso con el medio ambiente.

Índice

2 Descripción general del sistema	12
2.1 Estructura del sistema	12
2.2 Topología de red	12
3 Detalles del sistema	15
3.1 Controlador	15
3.2 Contador de kWh y transformador de corriente	19
3.3 Router	19
3.4 Software de medición inteligente Eudemon	20
3.5 Monitorización a larga distancia	20
4 Guía de instalación	22
4.1 Dimensiones del controlador y dimensiones de instalación para armario de control eléctrico	22
4.2 Dimensiones e instalación del contador de kWh y del transformador de corriente	23
4.3 Selección del material del cable de comunicación	24
5 Función de facturación	32
5.1 Composición del sistema	32
5.2 Contador de kWh y transformador de corriente	32
5.3 Diagrama topológico de la red	33
5.4 Conexión de los cables de comunicación	35
5.5 Depuración de funciones	39
6 Anexo A: Selección del contador de kWh y del transformador de corriente	40
7 Anexo B: Parámetros TCP/IP	44
8 Anexo C: Otros modelos compatibles con este controlador	47

5 Instrucciones de seguridad (de obligado cumplimiento)

ADVERTENCIA ESPECIAL:

- 1 Respete obligatoriamente la normativa nacional en materia de gas.
- 2 No perforar ni quemar.
- 3 No utilice otros métodos de limpieza o de aceleración del proceso de descongelación que no sean los recomendados por el fabricante.
- 4 Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.
- 5 El aparato debe instalarse, utilizarse y almacenarse en una habitación cuya superficie sea superior a $X \text{ m}^2$ («X», véase la sección 3.1.1).
- 6 El aparato debe almacenarse en una habitación que no contenga ninguna fuente de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, aparatos que funcionen con gas o radiadores eléctricos en marcha).



PROHIBIDO: Este símbolo indica una prohibición. Cualquier operación incorrecta puede provocar lesiones graves o incluso mortales.



ADVERTENCIA: Existe riesgo de lesiones graves o daños materiales si no se respeta esta indicación.



NOTA: Existe riesgo de lesiones corporales o daños materiales leves o moderados si no se respeta esta indicación.



A RESPETAR: Este símbolo indica una instrucción que debe respetarse. Cualquier operación incorrecta puede provocar daños a personas o bienes.

**¡ADVERTENCIA!**

Este producto no debe instalarse en un entorno corrosivo, inflamable o explosivo, ni en un lugar con condiciones especiales, como por ejemplo una cocina. De lo contrario, el funcionamiento normal y la vida útil de la unidad podrían verse comprometidos, y podría incluso existir riesgo de incendio o de lesiones graves. En los lugares especiales mencionados anteriormente, utilice un climatizador especial dotado de una función anticorrosión o antiexplosión.

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de utilizar la unidad.



El aire acondicionado está cargado con el refrigerante inflamable R32 (GWP: 675).



Antes de utilizar el aire acondicionado, lea este manual de instrucciones.



Antes de instalar el aire acondicionado, lea este manual de instrucciones.



Antes de reparar el aire acondicionado, lea este manual de instrucciones. Las cifras que se mencionan en este manual de instrucciones pueden diferir de las de los objetos físicos; consulte estos últimos como referencia.

2 Descripción general del sistema

El sistema de medición inteligente Heiwa incluye (entre otros): el software Intelligent Billing Eudemon, el HPVONRJV1 (controlador), el contador de kWh, el router y el transformador de corriente. El sistema recopilará automáticamente los datos del sistema de aire acondicionado y del contador de kWh, y luego distribuirá el consumo eléctrico según un cálculo lógico.

2.1 Estructura del sistema

El usuario debe preparar los siguientes elementos en función de las condiciones técnicas reales. Por favor, compruébelo antes de la instalación.

Nombre	Cantidad	Tipo de suministro
Software de medición inteligente Eudemon	Según las necesidades	Suministro estándar
Router	Según las necesidades	Suministrado por el usuario
HPVONRJV1	Algunos	Suministro estándar
Contador electrónico de kWh	Algunos	Suministrado por el usuario
Transformador de corriente	Algunos	Suministrado por el usuario

2.2 Topología de red

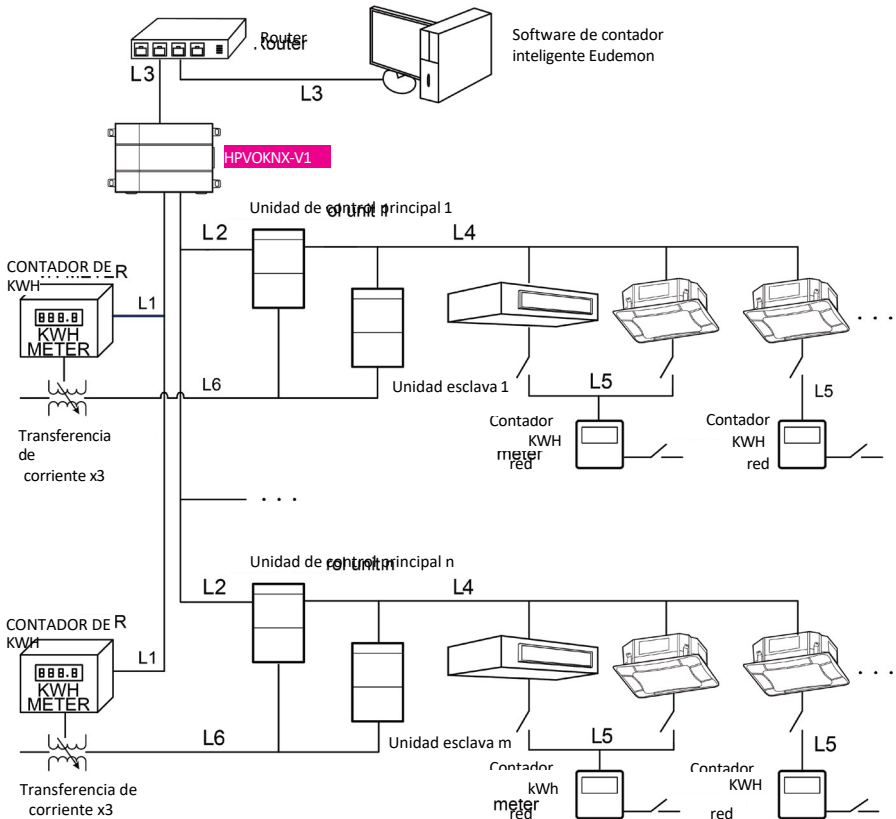
El sistema de medición inteligente Heiwa incluye el software Intelligent Billing Eudemon, controladores, contadores de kWh y transformadores de corriente. Un controlador puede conectarse a un máximo de 16 sistemas y a un máximo de 255 unidades interiores. El usuario puede determinar el número de controladores de un sistema de medición inteligente en función del número de unidades del proyecto. El número de contadores de kWh y de transformadores de corriente debe determinarse en función de la carga de las unidades y de la corriente eléctrica máxima.

Dirección IP	192.168.1.150
Máscara de subred	255.255.255.0
Controlador por defecto	192.168.1.1



NOTAS:

Antes de utilizar el controlador, seleccione el modelo y configure la IP y el puerto de servicio; de lo contrario, el controlador no funcionará correctamente. Una vez configurados los parámetros TCP/IP, reinicie el controlador para que se apliquen los cambios.



Instrucciones sobre el diagrama topológico de la red

L1 En el diagrama anterior, L1 es el bus RS485, que se utiliza para la comunicación entre el contador de kWh y el controlador. La longitud total de L1 no debe superar los 500 m. El número de contadores de kWh conectados a L1 no debe superar los 16.

L2 En el diagrama anterior, L2 es el bus CAN2, que está compuesto por el controlador y la unidad exterior maestra. La longitud total de L2 no debe superar los 500 m y el número de unidades exteriores conectadas a L2 no debe superar las 16 (excluidos los módulos esclavos). (En teoría, la longitud total del bus CAN2 no debería superar los 500 m. En la aplicación real, el material del cable y las condiciones ambientales afectarán a la distancia de comunicación. Consulte el caso real.)

L3 En el diagrama anterior, L3 es la línea de conexión Ethernet estándar. Cada cable de red no debe superar los 80 m de longitud. Cada controlador y el software Intelligent Billing Eudemon deben conectarse al puerto LAN del router.

L4 Esto corresponde al bus CAN1, que se utiliza para la comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Consulte el manual del usuario para conocer la longitud de L4.

L5 esto indica las líneas de alimentación de la unidad interior; la alimentación proviene del circuito de iluminación adyacente.

L6 esto corresponde a las líneas de alimentación de la unidad exterior. Se puede conectar un contador eléctrico a un sistema de refrigeración como máximo.

Al adoptar el método de topología de red, el consumo energético de la unidad interior se calcula directamente a través del contador eléctrico doméstico, ya que la unidad interior está conectada directamente al circuito de iluminación de la vivienda. El sistema de medición solo se encarga de recopilar estadísticas y distribuir el consumo energético de la unidad exterior.

Red CAN2: una red CAN2 puede conectarse con un máximo de 16 unidades exteriores y 255 unidades interiores. Si hay más de 16 unidades exteriores o más de 255 unidades interiores, deben utilizarse dos redes CAN2.

Un controlador solo puede conectarse a una red CAN2. El software Intelligent Billing Eudemon puede conectarse con un máximo de 16 controladores.



¡NOTAS!

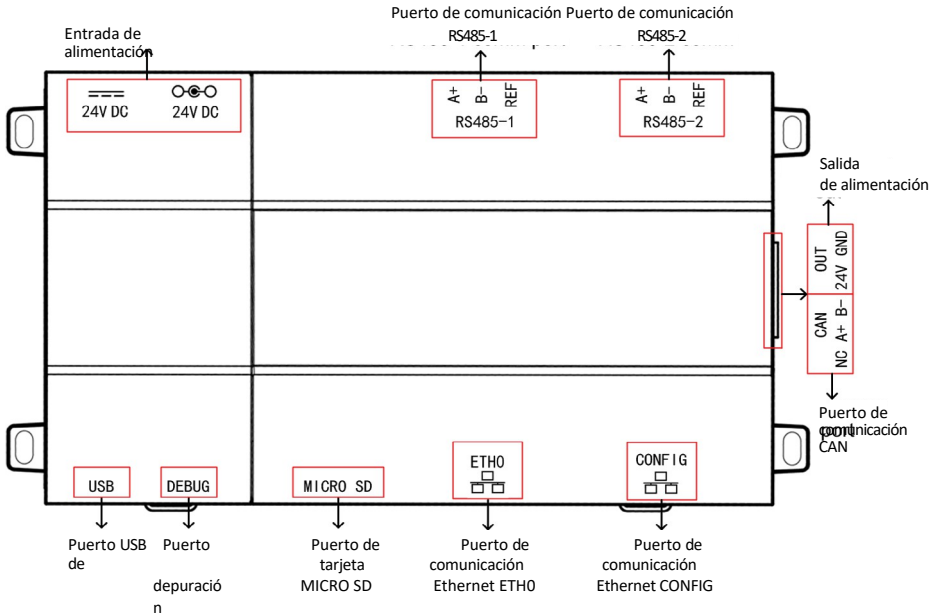
El identificador de dispositivo de cada uno de los controladores conectados a un router no debe ser idéntico. De lo contrario, ¡la comunicación no funcionará!

Consulte a un técnico profesional para elegir un contador eléctrico.

3 Detalles del sistema

3.1 Controlador

3.1.1 Diagrama de puertos



3.1.2 Alimentación eléctrica

La alimentación debe ser de 24 V CC. Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- 1 No toque nunca el puerto de entrada de alimentación cuando el controlador esté encendido.
- 2 El controlador debe configurarse con un SAI. Heiwa no asume ninguna responsabilidad por cualquier pérdida causada por un error en el cálculo del consumo eléctrico relacionado con un corte de corriente del controlador.
- 3 Hay dos puertos de entrada para la fuente de alimentación, solo se debe utilizar uno.
- 4 La salida de alimentación no está disponible para este dispositivo; no la conecte a equipos que consuman energía, ya que podría provocar un mal funcionamiento del controlador.

3.1.3 Puertos de comunicación

Puerto de comunicación CAN: Se debe conectar a los aparatos de aire acondicionado mediante un cable de comunicación de dos hilos para obtener datos de los mismos.

Puerto de comunicación RS485-1: Se debe conectar al bus del contador de kWh mediante un cable de comunicación de tres conductores para obtener el consumo eléctrico del contador de kWh.

Puerto de comunicación RS485-2: actualmente no disponible para este dispositivo.

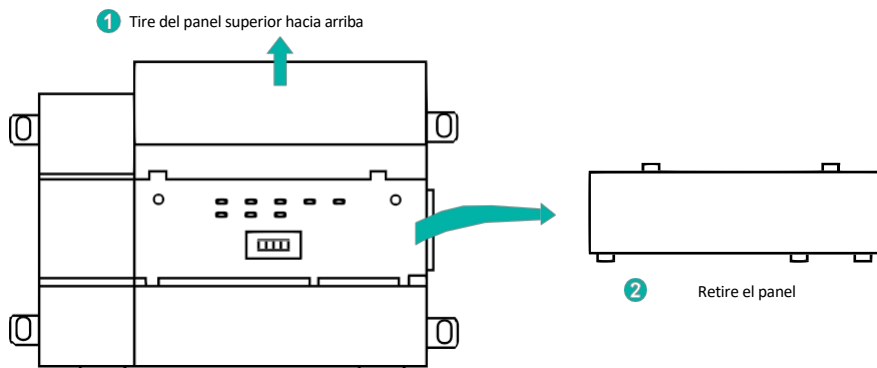
Puertos de tarjeta USB, DEBUG, MICRO SD: actualmente no disponibles para este dispositivo.

Puerto de comunicación Ethernet ETH0: Se debe conectar mediante un cable de red al ordenador en el que esté instalado el software Intelligent Billing Eudemon.

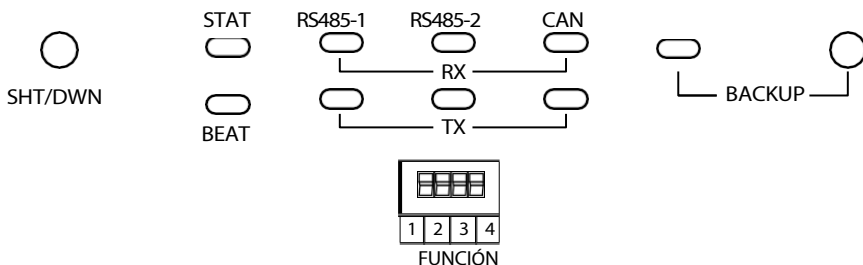
Puerto de comunicación Ethernet CONFIG: actualmente no disponible para este dispositivo.

3.1.4 LED

Como se muestra en el siguiente esquema, abra el panel frontal negro transparente.



Los indicadores luminosos, los botones y el conmutador DIP están dispuestos como se indica a continuación.



CAN	RX	Este LED parpadea cuando se reciben datos.
	TX	Este LED parpadea cuando se envían datos.
RS485-1	RX	Este indicador LED parpadea cuando se reciben datos del contador de kWh.
	TX	Este LED parpadea durante la transferencia de datos al contador de kWh.
RS485-2	RX	Este LED no corresponde a este dispositivo.
	TX	Este LED no es aplicable a este dispositivo.
STAT		Si la alimentación del HPVONRJV1 es normal, este indicador permanece encendido.
BEAT		Si el HPVONRJV1 funciona con normalidad, este indicador parpadea.
BACKUP		Este LED no es relevante para este dispositivo.

3.1.5 Botón

SHT/DWN	Cuando el cuarto dígito del DIP esté en «1», mantenga pulsado el botón durante 5 segundos y todos los indicadores se encenderán. Reinicie el controlador.
BACKUP	No utilice este botón en este dispositivo por el momento.

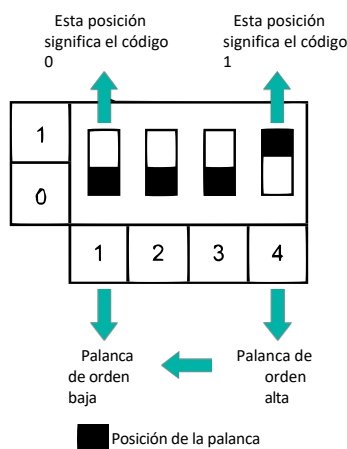
3.1.6 Interruptor DIP



Antes de utilizar este dispositivo, ajuste primero el interruptor DIP. De lo contrario, el dispositivo no funcionará.

El área de configuración del código del conmutador DIP del controlador se compone del código del conmutador DIP operativo.

3.1.6.2 Diagrama del conmutador DIP



3.1.6.2 La primera palanca del conmutador DIP funcional: ajuste de la resistencia adaptada al bus CAN2

La unidad exterior maestra o el controlador situado al principio o al final del bus CAN2 debe ajustarse con una resistencia adecuada. De lo contrario, ¡la comunicación no funcionará!



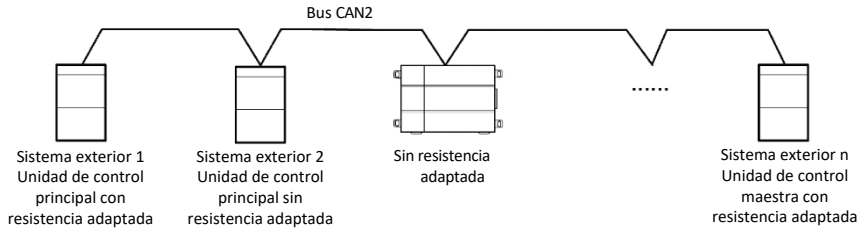
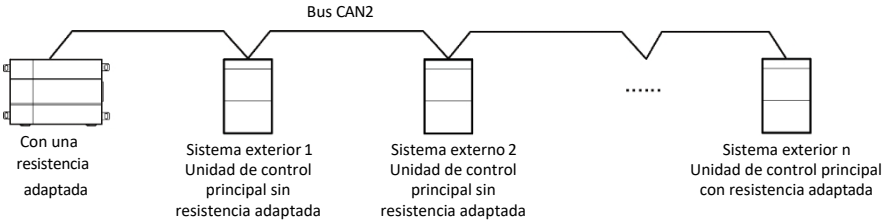
NOTAS:

Bus CAN2: Consulte el punto 2.2 «Diagrama topológico de la red» para conocer su significado específico.

La primera palanca del conmutador DIP funcional se utiliza para ajustar la resistencia adecuada del controlador en el bus CAN2.

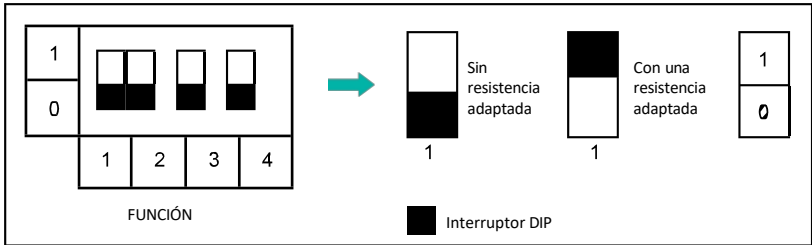
Si el controlador se encuentra al principio o al final del bus CAN2, debe ajustarse con una resistencia adecuada, lo que significa que la primera palanca debe colocarse en la posición 1.

Si el controlador no se encuentra al principio o al final del bus CAN2, debe configurarse sin resistencia adaptada, lo que significa que la primera palanca debe estar en la posición 0.



«n» se refiere al número de sistemas exteriores, $n \leq 16$.

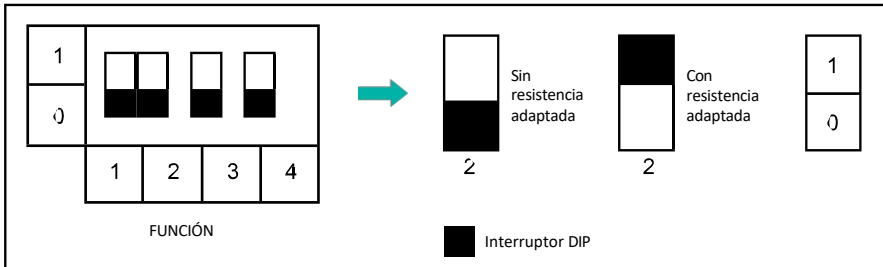
Diagrama del conmutador DIP con resistencia emparejada:



3.1.6.2 La segunda palanca del conmutador DIP funcional: ajuste de la resistencia adaptada al bus RS-485

La segunda palanca del conmutador DIP funcional se utiliza para ajustar la resistencia adaptada para el controlador en el bus RS-485 (denominado bus de comunicación del contador de kWh en la red).

Si el controlador debe conectarse con una resistencia de adaptación en el bus RS-485, la segunda palanca debe ajustarse con una resistencia de adaptación.



3.2 Contador de kWh y transformador de corriente

El controlador debe estar equipado con un contador de kWh y un transformador de corriente compatibles. Los usuarios deben proporcionar ellos mismos el contador de kWh y el transformador de corriente. Asegúrese de que cumplan con las especificaciones técnicas indicadas.



NOTAS:

El contador de kWh debe ser un contador de inductancia mutua. La potencia consumida por la unidad es la cantidad de electricidad detectada por el contador (lectura del contador) *relación de inductancia mutua del transformador de corriente.

Seleccione el contador de kWh y el transformador de corriente en función de las condiciones técnicas reales. Para más detalles, consulte el anexo A de este manual.

3.3 Router

En el sistema de medición inteligente Heiwa, el router es necesario para la comunicación entre el controlador y el software informático.

3.3.1 Especificaciones del router

El router debe seleccionarse en función de las condiciones técnicas reales. Seleccione un router de una marca reconocida y de alta calidad. Asegúrese de que la función DHCP del router esté disponible y de que la dirección MAC pueda configurarse y conectarse al terminal. El controlador y el ordenador que ejecutan el software Intelligent Billing

Eudemon deben estar conectados a los puertos LAN del router.

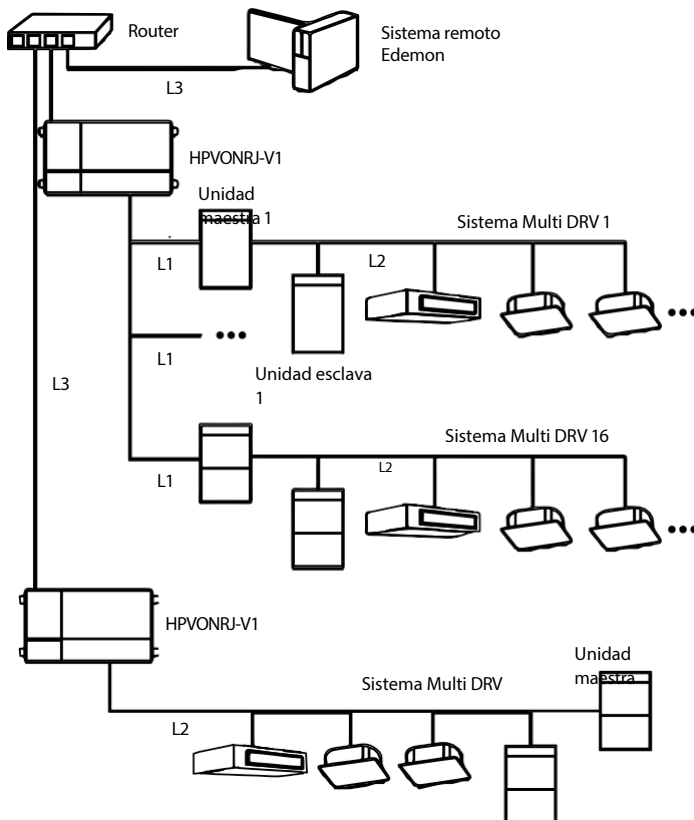
- 1 Tipo de router: router empresarial, router industrial.
- 2 Protocolos compatibles (entre otros): TCP/IP, DHCP, ICMP, HTTP, UPnP.
- 3 Número de puertos LAN: seleccione el número según sus necesidades.
- 4 Velocidad de transmisión: ≥ 100 Mbps.
- 5 Modo de configuración: gestión a través de página web.

3.4 Software de medición inteligente Eudemon

Consulte el manual de instrucciones del software Intelligent Billing Eudemon.

3.5 Monitorización a larga distancia

El controlador HPVONRJ-V1 está equipado con una función de monitorización a larga distancia a través del protocolo CAN+.



Red de bus CAN+: L1 muestra un bus CAN+, que se compone de un controlador y una unidad exterior principal del sistema.

Una red CAN+ puede conectarse a 16 controladores inteligentes, 10 conjuntos de unidades exteriores y 255 conjuntos de unidades interiores. Cuando el número de unidades exteriores supera las 16 o el número de unidades interiores supera las 255, debe dividirse en dos redes CAN+.

Red de bus CAN1: L2 es el bus CAN1, que se compone de la red y de todas las unidades exteriores e interiores del sistema. Una red CAN1 puede conectarse a un máximo de 80 conjuntos de unidades interiores.

La red: L3 es un cable de red general; el controlador puede conectarse a Intelligent Remote Eudemon a través del cable de red.

Sistema: un sistema se compone de un conjunto de unidades exteriores (un conjunto de unidades exteriores es un conjunto de módulos, que puede estar formado por 1 a 4 módulos, es decir, 1 a 4 conjuntos de unidades exteriores) y de sus unidades interiores.

El controlador HPVONRJ-V1 es compatible con la red CAN+. Puede conectarse a 16 conjuntos de sistemas o a 255 conjuntos de unidades interiores.

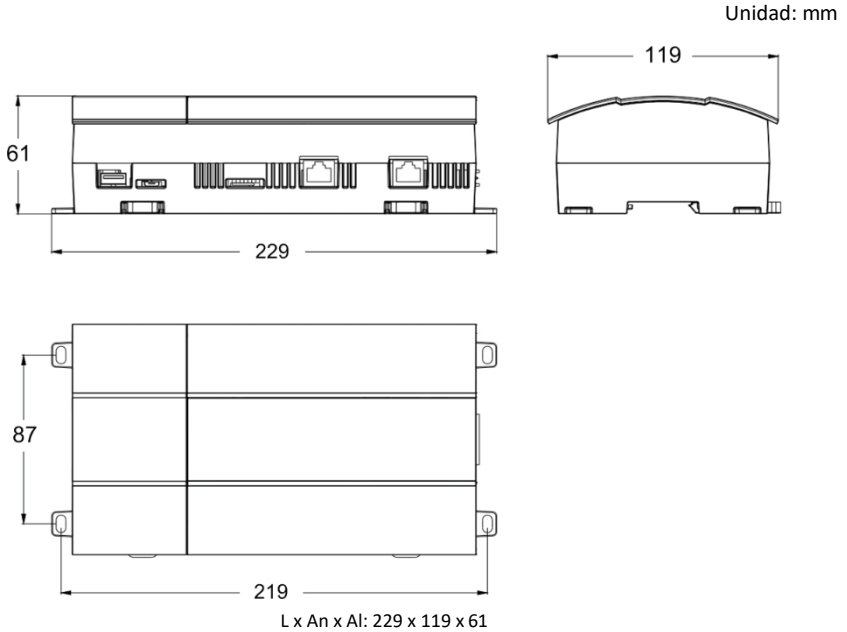
**NOTAS:**

L3 es un cable estándar, L1 y L2 son pares trenzados

4 Guía de instalación

4.1 Dimensiones del controlador y dimensiones de instalación para armario de control eléctrico

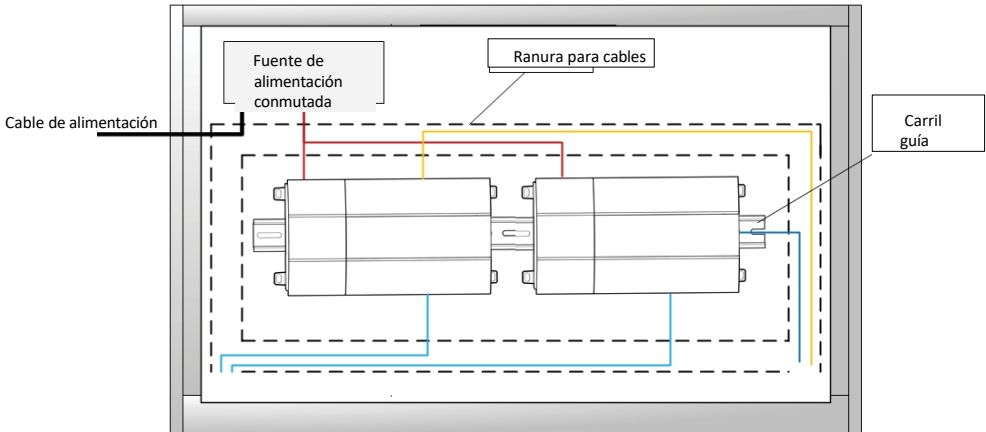
4.1.1 Dimensiones del controlador



4.1.2 Dimensiones de instalación para montar el controlador en el armario de control eléctrico

El controlador debe instalarse en el armario de control eléctrico. El riel de guía debe fijarse en posición horizontal con varios tornillos. El controlador se instala en el riel de guía, en paralelo a la parte delantera. La instalación se ilustra en la siguiente figura (solo a título de referencia).

Armario de control eléctrico



El cable de alimentación del controlador y el cable de comunicación deben colocarse por separado (la distancia debe ser superior a 15 cm); de lo contrario, podría producirse un error de comunicación en el controlador.

La línea fina que se muestra en el esquema es un cable de comunicación y un cable de baja tensión; la línea gruesa es un cable de alta tensión. Las líneas anteriores se muestran solo a modo de referencia.

4.2 Dimensiones e instalación del contador de kWh y del transformador de corriente

Consulte los manuales de instalación específicos del contador de kWh y del transformador de corriente para conocer las dimensiones y el procedimiento de instalación de ambos dispositivos.

4.3 Selección del material del cable de comunicación

4.3.1 Selección del material para la línea de comunicación

- 1 Los modelos de controlador y de línea de comunicación del sistema Intelligent Remote Eudemon deben utilizar una línea de comunicación Ethernet estándar; la longitud del cable de red entre el controlador y el router (ordenador, módem, etc.) no debe superar los 80 m.
- 2 Selección de cables de comunicación para el controlador y las unidades DRV. Para garantizar la precisión del cálculo, configure el contador de kWh según los siguientes requisitos:

Tipo de cable	Cable de cobre trenzado con revestimiento de PVC ligero/normal
Línea de comunicación entre el gateway y las unidades de aire acondicionado L (m)	$L \leq 500$
Diámetro del cable (mm²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norma del cable	IEC 60227-5:2007
Observación	La longitud total de la conexión no debe superar los 500 m

4.3.2 Método de conexión de comunicación

- 1 Conexión de comunicación entre el controlador y el sistema Intelligent Remote Eudemon:

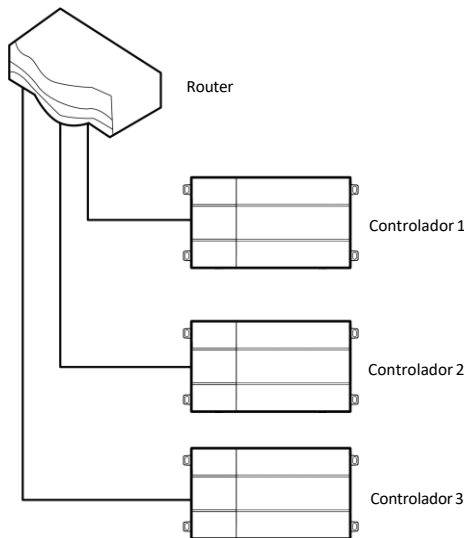


Fig. 4.1 Método de conexión entre el controlador y el enrutador

2 Conexión de comunicación entre el controlador y las unidades.

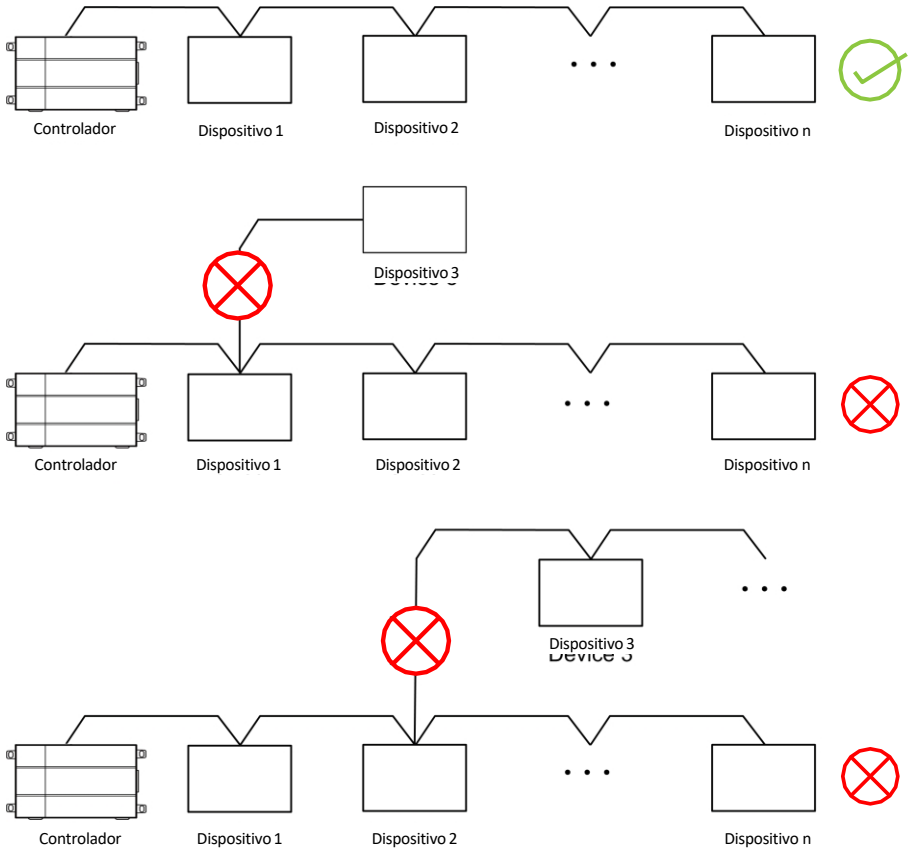


Fig. 4.2 Método de conexión del controlador



NOTAS:

Puede tratarse de la unidad exterior principal de un sistema DRV, de controladores cableados de calentadores de agua, de unidades U-Match o de techo. En el caso de la unidad exterior principal de un sistema DRV o de controladores cableados de calentadores de agua, $n \leq 16$; para unidades U-Match o de techo, $n \leq 255$.

Todas las líneas de conexión de comunicación de la pasarela deben conectarse en serie y no en estrella.

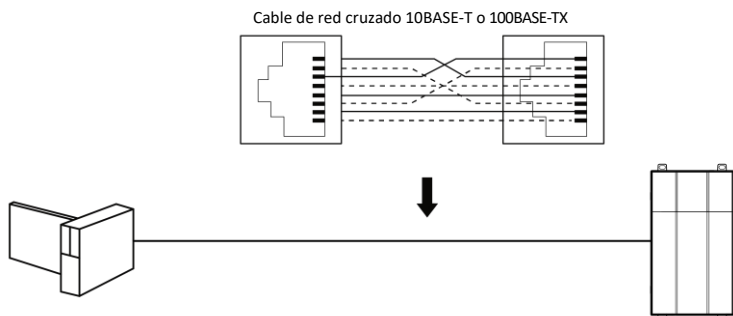
4.3.3 Configuración de la conexión de comunicación

1 Conexión de la línea de comunicación entre el controlador y el PC:

Esquema de conexión entre el controlador y el PC por parte del usuario:

- (1) Utilice un cable de red cruzado; el controlador debe conectarse directamente al PC.

Fig. 4.3 El controlador se conecta directamente al ordenador personal



- (2) Utilice un cable de red paralelo; el controlador debe pasar por un router para conectarse al PC.

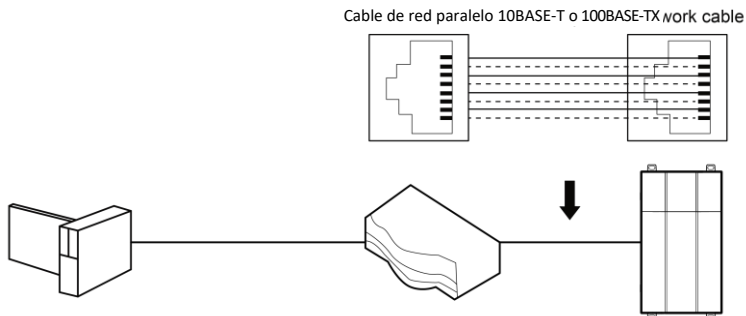


Fig. 4.4 El controlador se conecta a un ordenador personal a través de un router

2 Conexión de la línea de comunicación entre el controlador y las unidades de aire acondicionado:

Cuando el controlador está conectado a la unidad de control principal de la UE, debe conectarse la UE cuya dirección esté configurada en 0.

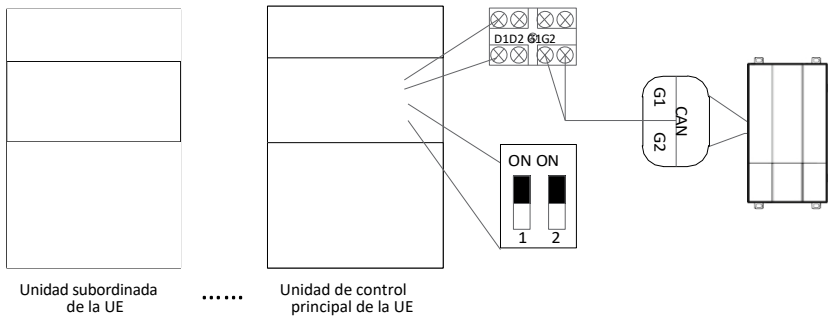


Fig. 4.5 Conexión de comunicación entre el controlador y la unidad de aire acondicionado

- 3** Conexión de los cables de comunicación entre el controlador y los calentadores de agua:
Al conectar el controlador a los calentadores de agua, se debe conectar la interfaz BMS (blanca) del controlador cableado del calentador de agua. Si la interfaz BMS tiene 4 pines, conecte los 2 pines del centro.

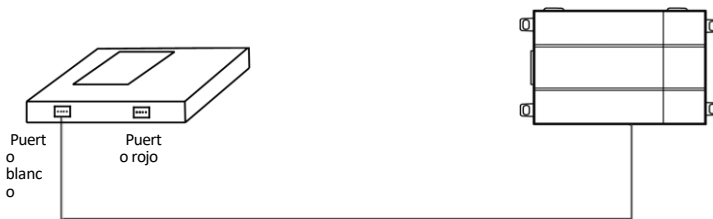


Fig. 7.8 Conexión del cable de comunicación entre el controlador y el controlador cableado del calentador de agua

- 4** Conexión de los cables de comunicación entre el controlador y las unidades U-Match y de cubierta:
Modelos U-Match/modelos de cubierta (para los modelos antiguos, véase el Anexo C):

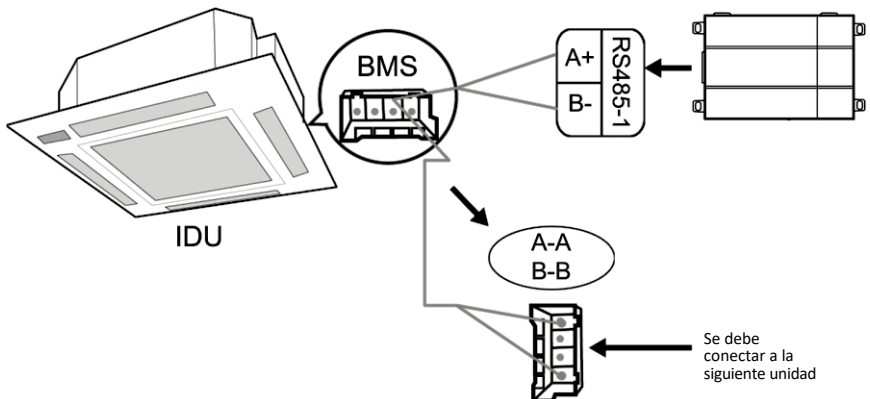


Fig. 4.6 Conexión de los cables de comunicación entre el controlador y las unidades U-Match y de cubierta (modelos antiguos)

Modelos U-Match/modelos de cubierta (modelos nuevos, véase el Anexo C):

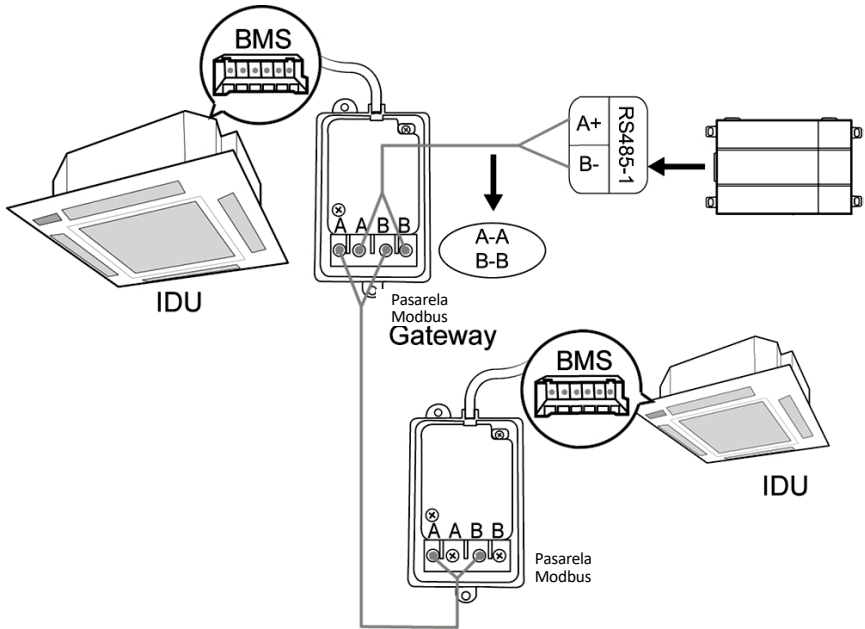


Fig. 4.7 Conexión de los cables de comunicación entre el controlador y las unidades U-Match y de cubierta (nuevos modelos)

5 Configuración del controlador:

Antes de configurar los parámetros del controlador, establezca la dirección IP del PC de forma que coincida con la dirección IP del controlador en el mismo segmento de red, tal y como se indica en el anexo B; a continuación, abra el navegador (IE10 o superior, Firefox o Google), introduzca la dirección IP predeterminada del controlador: <http://192.168.1.150>, nombre de usuario predeterminado: config, contraseña: config; tras seleccionar el idioma, aparecerá la interfaz de inicio de sesión, tal y como se muestra en la imagen siguiente.

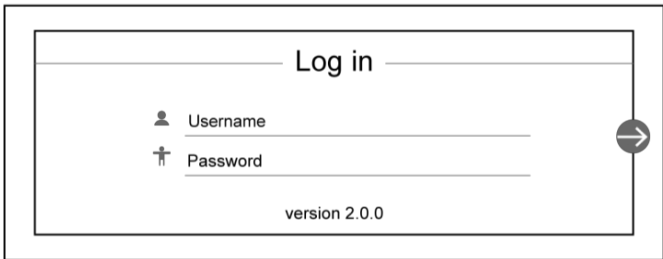


Fig. 4.8 Interfaz de inicio de sesión

Después de introducir el nombre de usuario y la contraseña, haga clic en la flecha para acceder a la interfaz de configuración; tal y como se muestra en la Fig. 7.12, seleccione el tipo de unidades que se van a conectar al controlador en la página de configuración; configure los parámetros IP del controlador (Fig. 7.13); configure la información del equipo (Fig. 7.14); configure la información del servidor (Fig. 7.15).

Setup

Model Device IP Device Info Server Info

Select the unit type which should be connected to the controller.

☒ Multi units
☐ Water heater
☐ U-Match
☐ Roof top

Controller Time: 2021-09-26 10:21:32

Version 2.0.0

Fig. 4.9 Interfaz de configuración de los tipos de unidades

Setup

Model Device IP Device Info Server Info

Configure IP address, netmask, and default gateway of the controller device .

IP Address: 192 .168 .1 .150

Netmask: 255 .255 .255 .0

Gateway: 192 .168 .1 .1

Version 2.0.0

Fig. 4.10 Interfaz de configuración de los parámetros de red/

Setup

Model Device IP **Device Info** Server Info

View the controller device MAC; Configure device name and device ID.

Device ID: 0

Device Mac: 68:47:49:ef:52:77

Device Name: Intelligent Controller

Version 2.0.0

Fig. 4.11 Interfaz de configuración de la información del equipo

Setup

Model Device IP Device Info **Server Info**

Configure server information for controller device access.

Network Type: Lan ▼

Server IP: 192 .168 .1 .100

Server Port: 6687

Version 2.0.0

Fig. 4.12 Página de configuración del servidor

Parámetros configurables: dirección IP del controlador (parámetro de la dirección IP: el número de la unidad maestra no puede ser 0 para todos; 0 para todos significa toda la red, p. ej., 192.168.1.0; el número de la unidad maestra no puede ser 1 para todos; 1 para todos significa

la dirección de difusión, por ejemplo, 192.168.1.255; no se recomienda que el usuario realice este ajuste, ya que podría no poder acceder a la interfaz del controlador tras el ajuste), la máscara de subred del controlador, la puerta de enlace predeterminada del controlador, el nombre del equipo, el ID del equipo (0 ~ 255), el tipo de red, la IP de servicio, el puerto de servicio (si selecciona unidades DRV, el número predeterminado es 6687; si la versión del sistema Intelligent Remote Eudemon es inferior a V2.0, introduzca 6688; si selecciona calentadores de agua, unidades U-Match o de tejado, introduzca 6688.). El usuario debe realizar la configuración según sus necesidades personales. Tras el ajuste, haga clic en la flecha; la interfaz mostrará «Reiniciar el controlador». Seleccione «Sí» para reiniciar el controlador inmediatamente o «Cancelar» para volver a la interfaz de configuración del controlador.

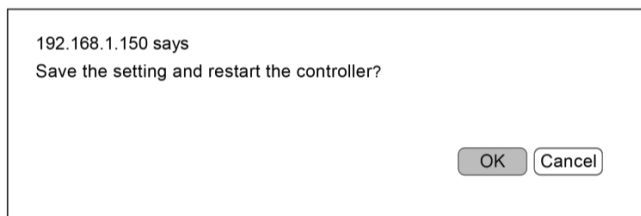


Fig. 4.13 Ventana emergente de reinicio

5 Función de facturación

El controlador se encarga de la función de facturación del sistema DRV HEIWA PRO. Para garantizar un funcionamiento seguro y fiable de la unidad, se debe instalar un contador de kWh y una bobina de corriente adecuados, de acuerdo con el sistema de monitorización original. El contador de kWh y la inductancia de corriente forman parte del kit estándar; en caso de que se produzcan daños durante el uso, el usuario deberá adquirir el producto por su cuenta, pero deberán cumplirse los siguientes requisitos técnicos:

El contador de kWh debe ser de tipo de inductancia mutua; la cantidad de electricidad consumida por la unidad es la cantidad de electricidad medida por el contador de kWh (la lectura del contador de kWh) más la relación de inducción de la inductancia mutua.

5.1 Composición del sistema

Nombre de las piezas	Cantidad	Método de configuración
Sistema inteligente remoto Eudemon Heiwa (V2.0 y superior)	Según las necesidades	Suministro estándar
HPVONRJ-V1	Varios	Suministro estándar
Conjunto de contador de kWh	Varios	Suministrado por el usuario

5.2 Contador de kWh y transformador de corriente

El controlador debe estar equipado con un contador de kWh y un transformador de corriente compatibles. Los usuarios deben proporcionar ellos mismos el contador de kWh y el transformador de corriente. Asegúrese de que cumplan con las especificaciones técnicas indicadas.

✖ El contador de kWh debe ser un contador de inductancia mutua. La potencia consumida por la unidad es la cantidad de electricidad detectada por el contador (lectura del contador).

*Relación de inductancia mutua del transformador de corriente.

Seleccione el contador de kWh y el transformador de corriente en función de las condiciones técnicas reales. Para más detalles, consulte el anexo A de este manual.

Los modelos de contadores de kWh opcionales son los siguientes:

N.º	Marca	Modelo
1	ENTES	EPR-04S-96
2	WattNode	WNC-3D-240-MB
3	SIEMENS	PAC3200 (Ethernet ampliable a RS485)
4	Schneider	iEM3255

5.3 Diagrama topológico de la red

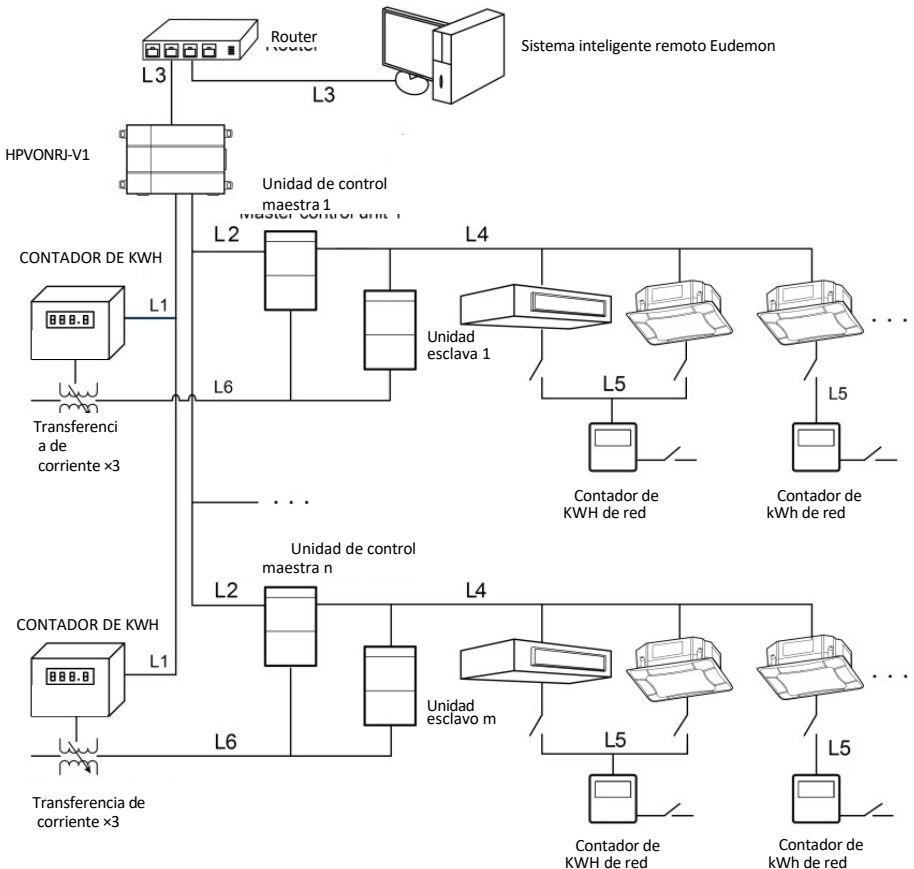


Fig. 5.1 Diagrama topológico de la red que gestiona la facturación de la electricidad

Descripción del método topológico de la red:

L1: En el diagrama anterior, L1 es el bus RS485, que se utiliza para la comunicación entre el contador de kWh y el controlador. La longitud total de L1 no debe superar los 500 m. El número de contadores de kWh conectados a L1 no debe superar los 16.

L2: En el diagrama anterior, L2 es el bus CAN2, que está formado por el controlador y la unidad exterior maestra. La longitud total de L2 no debe superar los 500 m y el número de unidades exteriores no debe superar las 16 (sin contar el módulo esclavo). (En teoría, la longitud total del bus CAN2 no debería superar los 500 m. En la aplicación real, el material del cable y las condiciones ambientales afectarán a la distancia de comunicación. Consulte el caso real.)

L3: En el diagrama anterior, L3 es la línea de conexión Ethernet estándar. Cada cable de red no debe superar los 80 m de longitud. Todos los controladores deben conectarse a los puertos LAN del router. El ordenador en el que se ha instalado el sistema Intelligent Billing Eudemon debe conectarse al puerto LAN del mismo router.

L4: indica el bus CAN1, que se utiliza para la comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior. Consulte el manual del propietario de los aires acondicionados para conocer la longitud de L4.

L5: indica las líneas de alimentación de la unidad interior; la alimentación proviene del circuito de iluminación adyacente.

L6: corresponde a las líneas de alimentación de la unidad exterior. Se puede conectar un contador eléctrico a un sistema de refrigeración como máximo.

Al adoptar el método de topología de red, el consumo de energía de la unidad interior se calcula directamente mediante el contador eléctrico doméstico, ya que la unidad interior está conectada directamente al circuito de iluminación doméstico. El sistema de facturación solo realiza las estadísticas y la distribución del consumo de energía de la unidad exterior.

Red CAN2: Una red CAN2 puede conectarse con un máximo de 16 unidades exteriores y 255 unidades interiores. Si hay más de 16 unidades exteriores o más de 255 unidades interiores, se deben utilizar dos redes CAN2.

Un controlador solo puede conectarse a una red CAN2. Un sistema Intelligent Billing Eudemon puede conectarse a 16 controladores.

5.4 Conexión de los cables de comunicación de I

El sistema está compuesto por diferentes partes que deben ser capaces de comunicarse eficazmente entre sí. La conexión de comunicación incluye:

- 1 Comunicación entre el controlador y el ordenador en el que está instalado el software Intelligent Billing Eudemon.
- 2 Comunicación entre el controlador y los aparatos de aire acondicionado.
- 3 Comunicación entre el controlador y los contadores de kWh.

5.4.1 Selección de materiales para los cables de comunicación

- 1 Seleccionar el cable de comunicación para el controlador y el contador de kWh

Tipo de cable	Cable flexible con conductor de cobre de par trenzado, revestimiento de PVC general/blindaje ligero
Cable de comunicación para el controlador y el contador KWH L(m)	$L \leq 500$
Sección del cable (mm²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norma del cable	IEC 60227-5:2007
Nota	Si la distancia de comunicación es superior a 500 m, se debe añadir un dispositivo de relé optoelectrónico aislado.

- 2 Seleccione el cable de comunicación para el controlador y los climatizadores.

Tipo de cable	Cable flexible de cobre de par trenzado, revestimiento de PVC general/blindaje ligero
Cable de comunicación para el controlador y el contador de KWH L(m)	$L \leq 500$
Sección del cable	$\geq 2 \times 0,75$
(mm²) Norma del cable	IEC 60227-5:2007
Observación	La longitud total del cable de comunicación no debe superar los 500 m.

- 3 Seleccione un cable de comunicación Ethernet estándar para la comunicación entre el controlador y el ordenador en el que está instalado el software Intelligent Billing Eudemon.

5.4.2 Método de conexión de comunicación

Todos los cables de comunicación del controlador deben utilizar una conexión en serie en lugar de una conexión en Y.

- ① Conexión de comunicación entre el controlador y el contador de KWH.

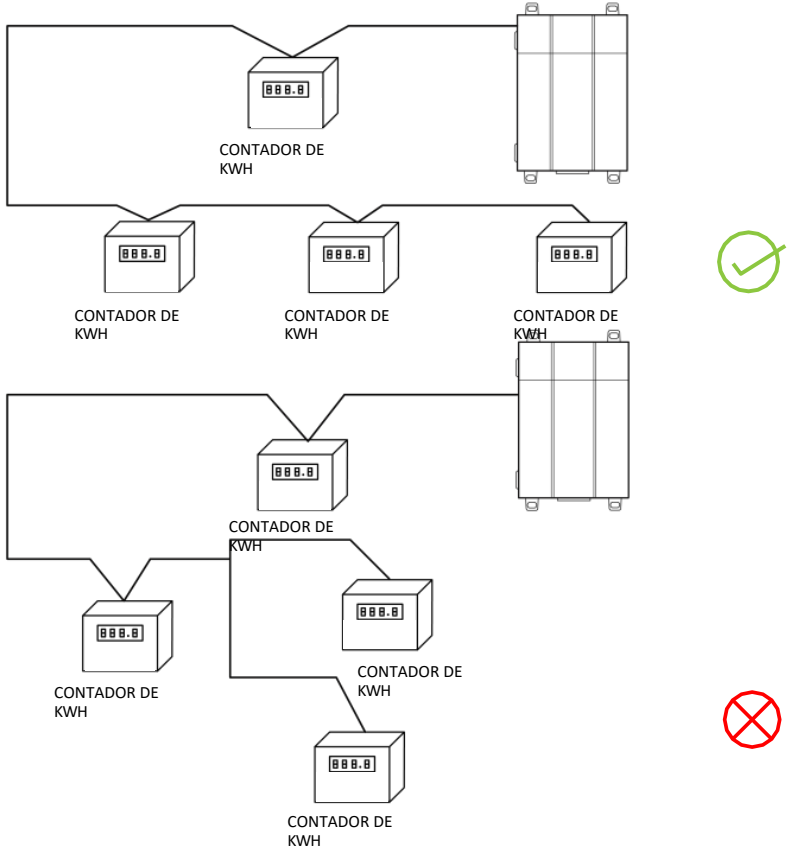
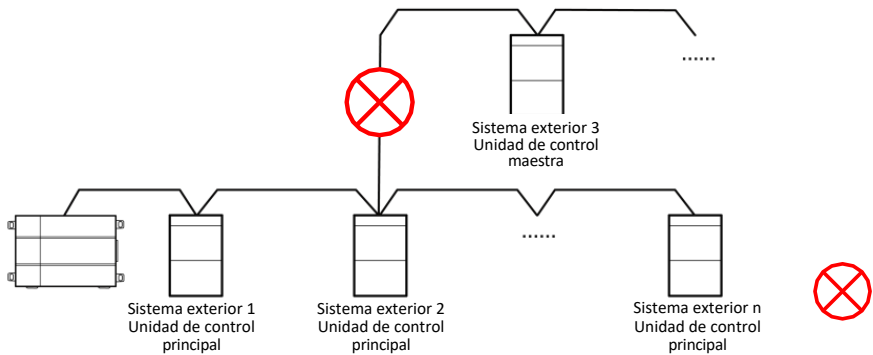
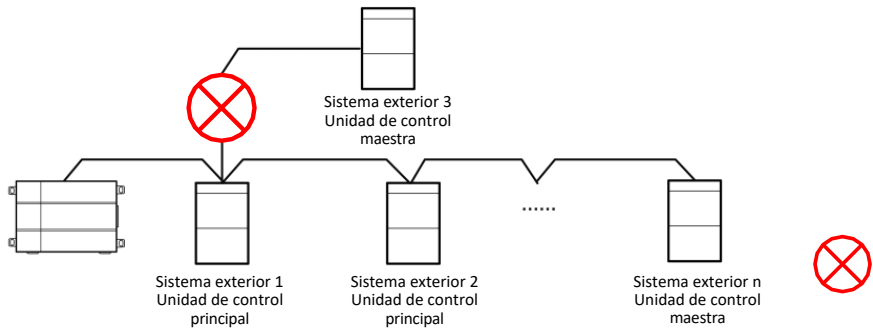
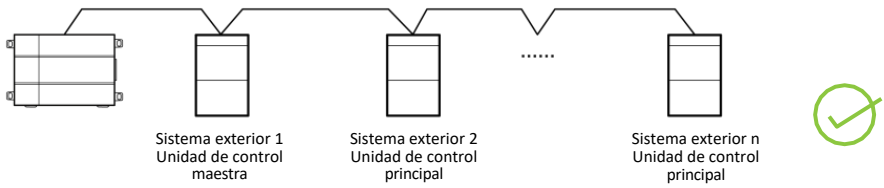


Fig. 5.2 Método de conexión del contador de kWh

El número de contadores de KWH conectados a un controlador no debe superar los 16.

2 Conexión de comunicación entre el controlador y los climatizadores.



«n» se refiere al número de sistemas externos. $n \leq 16$.

5.4.3 Configuración de la conexión de comunicación del controlador y del contador de kWh

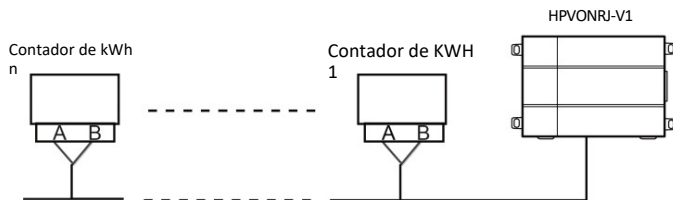


Fig. 5.3 Conexión de comunicación entre el controlador y el contador de kWh

Paso 1: Conecte los puertos A+ y B- de la interfaz de comunicación RS485-1 del controlador inteligente a los puertos A y B del contador de kWh;

Paso 2: Realice la conexión en serie con el cable de comunicación 485 para el contador de kWh en un sistema inteligente Remote Eudemon, tal y como se muestra en la figura 8.3.



¡NOTAS!

En un bus RS485, cuando hay más de 30 contadores de kWh conectados o la distancia de comunicación es superior a 500 m, es necesario conectar un dispositivo de relé optoelectrónico aislado. Conecte los terminales R+, R- del dispositivo de relé a los terminales A, B del puerto de comunicación RS485 de un contador de kWh cercano (es decir, el terminal R+ del relé se conecta al terminal A del contador de kWh. El terminal R- del relé se conecta al terminal B del contador de kWh).

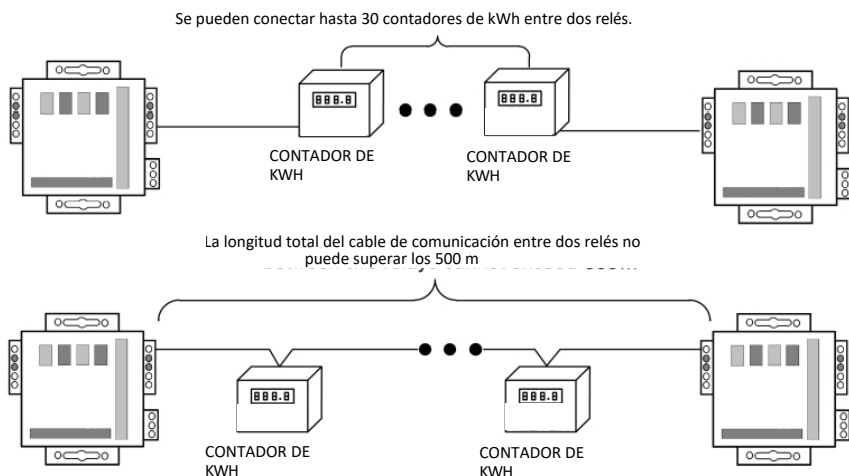


Fig. 5.4 Conexión del repetidor de aislamiento optoelectrónico entre contadores de kWh

5.5 Depuración de las funciones del e

5.5.1 Depuración de las funciones del controlador

El controlador inteligente es un componente importante del sistema inteligente Remote Eudemon, que debe garantizar el funcionamiento normal y fiable del controlador inteligente.

- 1 Antes de encender el controlador inteligente, el bus CAN2 de la unidad debe estar conectado a la interfaz CAN del controlador inteligente;
- 2 Antes de encender el controlador inteligente, todos los contadores de kWh deben funcionar con normalidad y el bus RS485 del contador de kWh debe estar conectado a la interfaz RS485-A del controlador inteligente;
- 3 Antes de encender el controlador inteligente, asegúrese de que todas las unidades estén encendidas;
- 4 Una vez encendido el controlador inteligente, espere 3 minutos antes de utilizar el software para la detección.

5.5.2 Depuración de las funciones del software

El sistema Intelligent Remote Eudemon es la interfaz de interacción entre el usuario y la máquina. El sistema Intelligent Remote Eudemon permite realizar funciones como la configuración del controlador, la configuración de la información de ingeniería, la exportación de la información de facturación, la emisión de facturas, etc. Para garantizar la exactitud de la información de facturación, confirme los siguientes datos antes de configurar el software.

- 1 El controlador que se va a depurar debe estar encendido y conectado al PC a través del router;
- 2 La información de la pieza debe coincidir exactamente con el número de ingeniería de la unidad interior; de lo contrario, la factura será anómala debido a un error de configuración;
- 3 La relación entre el contador de kWh y el sistema de aire acondicionado debe ser correcta; de lo contrario, la factura será anómala debido a una configuración incorrecta de dicha relación;
- 4 El software debe instalarse en el sistema operativo requerido (consulte la información sobre el software para conocer los requisitos específicos);
- 5 El ordenador debe estar dedicado exclusivamente al sistema Intelligent Remote Eudemon. Está prohibido instalar en él antivirus, programas de gestión del sistema, juegos u otro software, ya que, de lo contrario, se verá comprometido el funcionamiento estable del software y su uso.

Consulte el manual del software para obtener instrucciones específicas de instalación y uso.

6 Anexo A: Selección del contador de kWh y del transformador de corriente

Esquema de selección 1

Modelo de contador de kWh: ENTES EPR-04S-96 Parámetros del ENTES EPR-04S-96

- 1 Mide la tensión y la corriente eléctrica trifásica. Calcula la cantidad de energía activa.
- 2 Tensión de funcionamiento: 45-265 V CA/CC.
- 3 Tensión de medición: 10-300 V CA (L-N), 10-500 V CA (L-L).
- 4 Frecuencia: 45-65 Hz.
- 5 Corriente de referencia: 0,05-5,5 A.
- 6 Puerto de comunicación: puerto RS485.
- 7 Protocolo de comunicación: Modbus RTU.

Transformador de corriente: respete los siguientes parámetros. Parámetros del transformador de corriente.

- 1 Tensión y frecuencia nominales: 630 V, 50 Hz.
- 2 Grado de precisión: 1.
- 3 Corriente nominal secundaria: 5 A.
- 4 Carga de salida nominal: 5 VA.
- 5 Corriente primaria nominal del transformador de corriente: a seleccionar según la tabla 1.

Utilice un transformador de corriente de una marca reconocida que ofrezca una gran fiabilidad.

Tabla 1: Tabla de referencia de la carga y la relación de inductancia mutua

Potencia nominal de la unidad (HP)	Potencia nominal de la unidad (kW)	Relación de inductancia mutua del transformador de corriente
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56~101	100/5 A
38~74	106,4~207,2	200/5 A
76~88	212,8~246,4	250/5 A

Esquema de selección 2**Modelo de contador de KWH: Wattnode Modbus WNC-3D-240-MB**
Parámetros del WNC-3D-240-MB

- 1 Mide la tensión y la corriente eléctrica trifásica. Calcula la cantidad de electricidad activa.
- 2 Tensión de funcionamiento: 208-240 V CA.
- 3 Frecuencia: 50/60 Hz.
- 4 Entrada CT: 0,333 V CA.
- 5 Puerto de comunicación: puerto RS485.
- 6 Protocolo de comunicación: Modbus RTU

Transformador de corriente: Transformador de corriente ACTL-0750-xxx
Parámetros del transformador de corriente ACTL-0750-xxx.

- 1 Precisión: 0,75 %.
- 2 Frecuencia: 50 o 60 Hz.
- 3 Opciones de salida: 0,333 V CA, 1 V, 100 mA.
- 4 Corriente primaria nominal del transformador de corriente: a seleccionar según la tabla 2

Capacidad de la unidad (toneladas)	Capacidad de la UE (KBTU/h)	Relación de inductancia mutua
6-8	72-96	50 A
10-16	120-192	100 A
18-24	216-288	150 A
26-28	312-336	200 A
30	360	250 A

**NOTAS:**

«xxx» indica la corriente nominal a fondo de escala.

El WNC-3D-240-MB debe combinarse con el transformador de corriente ACTL-0750-xxx para funcionar.

Esquema de selección 3

Modelo de contador de kWh: SIEMENS SENTRON PAC3200 Parámetros del SIEMENS SENTRON PAC3200

- 1 Mide la tensión y la corriente eléctrica trifásica. Calcula la potencia activa.
- 2 Entrada de tensión: 95...240 V CA, 50/60 Hz $\pm 10\%$ o 110...340 V CC $\pm 10\%$.
- 3 Tensión de medición: máx. 690 V / 400 V CA (L-L / L-N).
- 4 Entrada de corriente: $x / 5$ A.
- 5 Puerto de comunicación: (Ethernet ampliable a RS485).

Transformador de corriente: respete los siguientes parámetros. Parámetros del transformador de corriente.

- 1 Tensión y frecuencia nominales: 630 V, 50 Hz.
- 2 Grado de precisión: 1.
- 3 Corriente nominal secundaria: 5 A.
- 4 Carga de salida nominal: 5 VA.
- 5 Corriente primaria nominal del transformador de corriente: a seleccionar según la tabla 3.

Seleccione un transformador de corriente adecuado en función del entorno de uso local y de las condiciones técnicas reales (estado de funcionamiento, ubicación de la instalación).

Tabla 3: Tabla de referencia de la carga y la relación de inductancia mutua

Capacidad nominal de la unidad (HP)	Capacidad nominal de la unidad (kW)	Relación de inductancia mutua del transformador de corriente
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56~101	100/5 A
38~74	106,4~207,2	200/5 A
76~88	212,8~246,4	250/5 A



NOTAS:

El SIEMENS SENTRON PAC3200 debe utilizarse con un módulo de comunicación.

SENTRON PAC RS485; de lo contrario, no funcionará correctamente.

Esquema de selección 4

Modelo de contador de KWH: Schneider iEM3255 Parámetros del Schneider iEM3255

- 1 Mide la tensión y la corriente eléctrica trifásica. Calcula la cantidad de electricidad activa.
- 2 Entrada de tensión:
 - Tensión medida: Conexión en estrella: 100 - 277 V L-N, 173 - 480 V L-L ± 20 %
 - Triángulo: 173 - 480 V L-L ± 20 %
 - Sobrecarga: 332 V L-N o 575 V L-L
 - Frecuencia: 50 / 60 Hz ± 10 %
- 3 Entrada de corriente: x / 5 A.
- 4 Puerto de comunicación: puerto RS485.
- 5 Protocolo de comunicación: Modbus RTU.

Transformador de corriente: respete los siguientes parámetros. Parámetros del transformador de corriente.

- 1 Tensión y frecuencia nominales: 630 V, 50 Hz.
- 2 Grado de precisión: 1.
- 3 Corriente nominal secundaria: 5 A.
- 4 Carga de salida nominal: 5 VA.
- 5 Corriente primaria nominal del transformador de corriente: a seleccionar según la tabla 4.

Utilice un transformador de corriente de una marca reconocida que ofrezca una gran fiabilidad.

Tabla 4: Tabla de referencia de la carga y la relación de inductancia mutua

Capacidad nominal de la unidad (HP)	Capacidad nominal de la unidad (kW)	Relación de inductancia mutua del transformador de corriente
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56~101	100/5 A
38~74	106,4~207,2	200/5 A
76~88	212,8~246,4	250/5 A

7 Anexo B: Parámetros TCP/IP d

El siguiente ejemplo utiliza Windows 10 para ilustrar la configuración de TCP/IP.

- 1 Haga clic en el icono «Inicio» (Start) del ordenador. Cuando aparezca una nueva ventana, haga clic en «Configuración» (Settings) para acceder a los «Ajustes de Windows».
- 2 Haga clic en «Red e Internet» como se indica a continuación para acceder a la interfaz «Red e Internet» (Network & Internet). Véase el punto ① en la imagen siguiente.

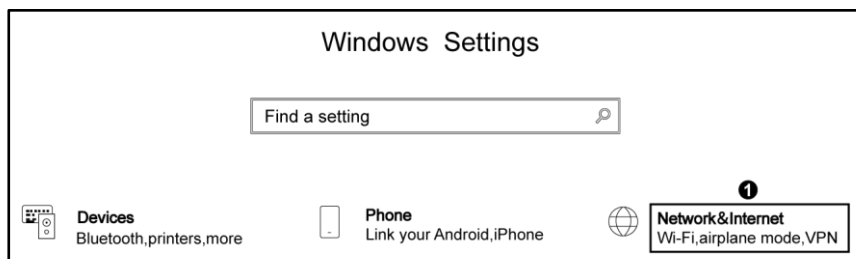


Fig. 7.1 Configuración de Windows

- 3 Haga clic en «Centro de redes y recursos compartidos» (Network and Sharing Center). Véase ② en la imagen siguiente.

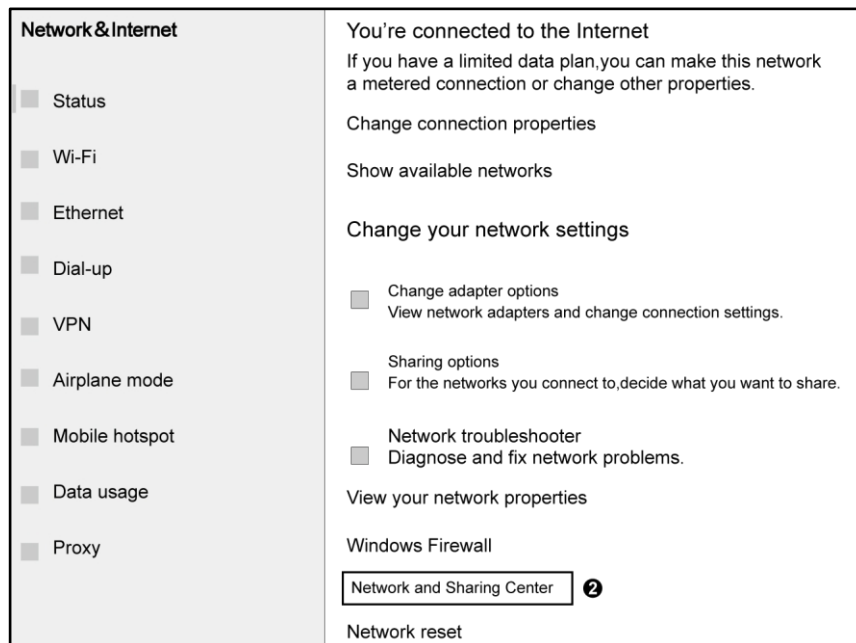


Fig. 7.2 Centro de redes y recursos compartidos

- 4 Busque la conexión «Ethernet». Haga clic en «Ethernet» y acceda a la interfaz «Estado de Ethernet» (Ethernet Status). Véase el punto ③ en la imagen siguiente.

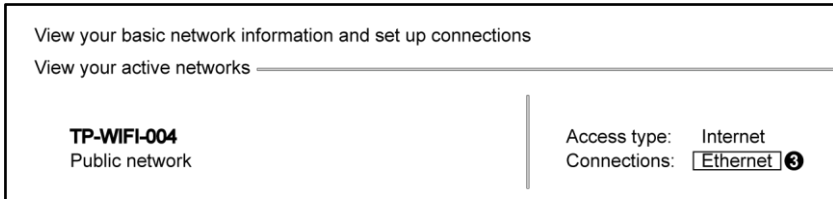


Fig. 7.3 Selección de los parámetros de Ethernet

- 5 Haga clic en «Propiedades» y acceda a la interfaz «Propiedades de Ethernet» (Ethernet Properties). Véase el punto ④ en la imagen siguiente.

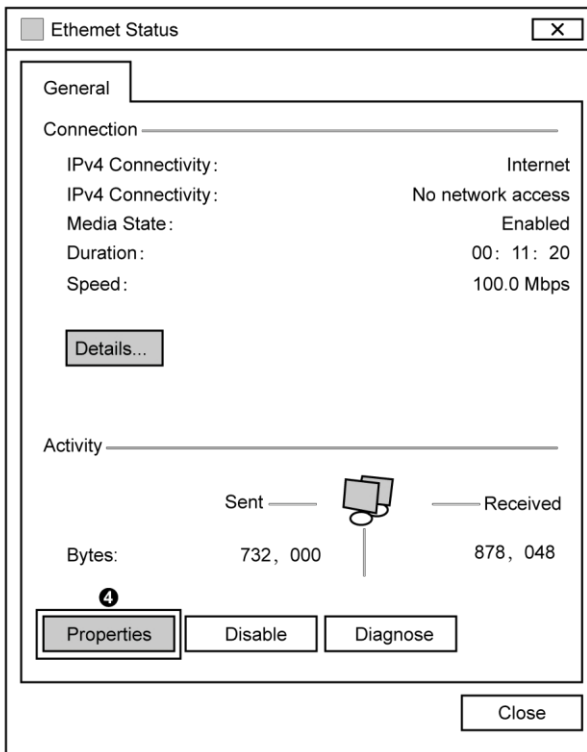
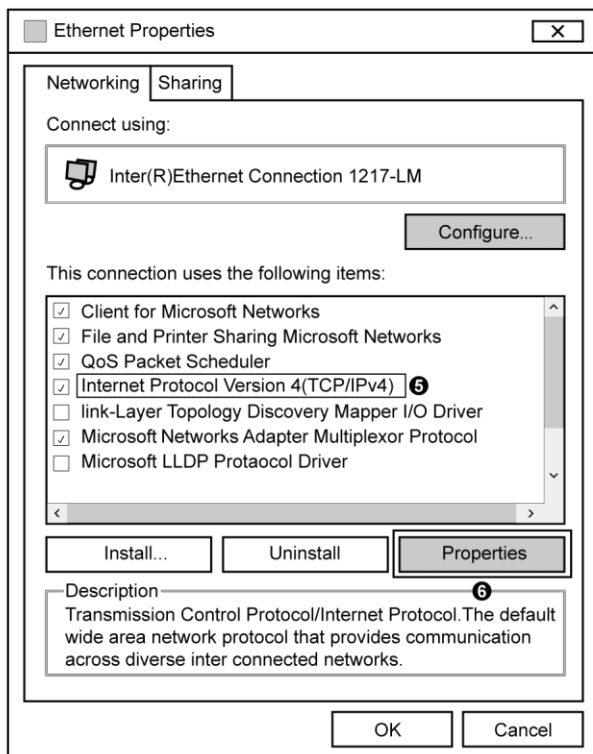


Fig. 7.4 Selección de los atributos de Ethernet

- 6 Haga clic en «Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)». Véase ⑤ en la imagen siguiente. A continuación, haga clic en «Propiedades» tal y como se indica en la imagen para acceder a la interfaz «Propiedades del Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)». Véase ⑥ en la imagen



siguiente.

Fig. 7.5 Propiedades del Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)

- 7 Cuando se encuentre en la interfaz «Propiedades del Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)», tal y como se muestra a continuación, modifique la dirección IP, la máscara de subred y el controlador predeterminado si es necesario (la dirección del equipo de red para la conexión del controlador debe ser la misma que la dirección de red del controlador HPVONRJ-V1). Por lo general, el DNS no se modifica.

Internet Protocol Version 4(tcp/IPv4)Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 207

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 1 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 10 . 1 . 2 . 223

Alternate DNS server: 10 . 1 . 2 . 224

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

Fig. 7.6 Configuración de los parámetros de la dirección IP Ethernet

8 Anexo C: Otros modelos compatibles con este controlador

Modelo para el sector terciario pequeño:

Una pasarela Modbus HPOMOD-V1 adicional es necesaria	Canalización	Lámpara de techo	Casete
	HPGIS-XXX-V1	HPPIS-XXX-V1	HPKIS-XXX-V1



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



GATALHÃO DE CONSUMO DE ENERGIA PARA DRV HEIWA PRO

GUIA DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

Instalador



HPVONRJ-V1



Obrigado por escolher o nosso produto. Desejamos-lhe total satisfação na sua utilização. Leia atentamente este manual de utilização do produto e guarde-o. Se perder este manual, contacte o seu instalador, visite o nosso site www.heiwa-france.com para o descarregar ou envie um e-mail paracontact@heiwa-france.com para receber a versão eletrónica.



HEIWA

Changez d'air



Comprar um Mini DRV Heiwa é contribuir para o bem do planeta

Compensamos 100% das emissões de carbono relacionadas com os nossos transportes.



Junte-se também à Tree-Nation e à floresta Heiwa.

Com mais de 179 projetos de reflorestação distribuídos por mais de 30 países, a ONG Tree-Nation reúne e coordena os esforços de reflorestação em todo o mundo numa plataforma única, permitindo que cada cidadão, empresa e plantador faça a sua parte pelo planeta.

www.heiwa-france.com

Atenção ao utilizador



PERIGO

- Não utilize um prolongador para ligar o aparelho à corrente.
- Não partilhe a alimentação elétrica entre vários aparelhos. Uma alimentação inadequada ou insuficiente pode causar incêndios ou choques elétricos.
- Não deixe que substâncias ou gases que não sejam os refrigerantes especificados entrem no aparelho durante a ligação do tubo de refrigerante. A presença de outros gases ou substâncias reduzirá o desempenho do aparelho e pode causar um aumento anormal da pressão no ciclo de refrigeração. Isso pode causar explosões.
- Não deixe as crianças brincarem com o ar condicionado. As crianças devem ser constantemente vigiadas quando estiverem perto do ar condicionado.



ATENÇÃO

1. A instalação deve ser efetuada por um revendedor ou especialista autorizado. Uma instalação defeituosa pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
2. A instalação deve ser realizada de acordo com as instruções de instalação (uma instalação inadequada pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios). Em França, a instalação e a colocação em funcionamento devem ser realizadas por pessoal qualificado e certificado, em conformidade com as normas elétricas NF C15-100 e as normas de gás EN 378.
3. Contacte um técnico de assistência autorizado para efetuar reparações ou manutenção neste aparelho.
4. Utilize apenas as peças e acessórios incluídos e especificados para a instalação. A utilização de peças não normalizadas pode causar fugas de água, choques elétricos, incêndios e também pode provocar avarias.
5. Instale os aparelhos em paredes e pisos estáveis e sólidos, capazes de suportar o seu peso. Se o local escolhido não suportar o peso do aparelho, ou se a instalação não for realizada corretamente, o aparelho pode cair e causar ferimentos ou danos graves.

CLÁUSULA DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

O fabricante não será considerado responsável quando forem causados danos pessoais ou materiais pelas seguintes razões:

1. O produto está danificado devido a uma utilização ou manuseamento incorreto do produto.
2. O produto foi modificado, alterado, mantido ou utilizado sem o uso das ferramentas necessárias recomendadas no manual de instruções do fabricante.
3. Após verificação, constatou-se que a avaria do produto foi diretamente causada pelo contacto com um produto corrosivo.
4. Após verificação, as avarias do produto devem-se ao incumprimento dos procedimentos de transporte.
5. Operar, reparar ou fazer a manutenção da unidade sem seguir o manual de instruções ou os regulamentos aplicáveis.
6. Após verificação, o problema ou litígio é causado pelas especificações de qualidade ou pelo desempenho de peças e componentes produzidos por outros fabricantes.
7. Os danos são causados por catástrofes naturais, um ambiente de utilização inadequado ou um caso de força maior.



Declarações importantes

Caro utilizador,

Obrigado por ter escolhido o sistema de medição inteligente Heiwa. Este sistema é composto por duas partes: Intelligent Billing Eudemon (software) e HPVONRJV1 (controlador). Deve ser utilizado com um contador de kWh, um transformador de corrente e um router. Ao optar por utilizar este sistema, compreende e aceita as seguintes condições:



AVISO!

A Heiwa France reserva-se todos os direitos quanto à interpretação final deste método de cálculo.

Este sistema de Contagem Inteligente Heiwa fornecido pela Heiwa France não aceitará qualquer teste ou verificação efetuada por uma entidade ou pessoa quanto à razoabilidade do método de cálculo.

A nossa empresa não assumirá qualquer responsabilidade legal caso o produto não funcione normalmente e/ou provoque outras perdas devido a um caso de força maior, tal como um ataque de piratas informáticos, regulamentação governamental, falha de energia ou qualquer outro problema de rede e comunicação.

Ao utilizar o sistema de Contagem Inteligente Heiwa, certifique-se de que o controlador está ligado à alimentação. A nossa empresa não assumirá qualquer responsabilidade legal por perdas causadas por uma falha de energia no controlador.

Todos os esquemas presentes neste manual são fornecidos apenas a título de referência. Consulte o produto real.

Antes de instalar e utilizar este aparelho, preste especial atenção às

Elementos seguintes:

1 Instalação do aparelho



AVISO!

Certifique-se de que este aparelho é instalado no interior de um armário de comando elétrico de difícil acesso e bem trancado.

Instale este aparelho num local sem interferências de rádio nem poeira.

O cabo de alimentação deve ser colocado separadamente dos cabos de comunicação.

Nunca instale o cabo de alimentação e os cabos de comunicação junto a um pára-raios.

Certifique-se de que a unidade interior não será desligada arbitrariamente. Caso contrário, as outras unidades interiores que se encontram no mesmo sistema não funcionarão normalmente (refrigeração insuficiente, mau funcionamento ou falta de unidades interiores).

Condições normais de funcionamento para o controlador:

- a. Temperatura: $-20 \sim +60$ °C.
- b. Humidade: inferior a 85%, exceto em caso de geada.
- c. Localização: no interior (recomenda-se vivamente instalar este produto no armário de comando elétrico), longe da luz solar direta, da chuva e da neve, etc.

2 Alimentação



AVISO!

A instalação deve ser realizada por um profissional. Uma instalação incorreta pode causar risco de incêndio ou choque elétrico.

Insira a ficha de alimentação numa tomada seca e limpa.

Antes de tocar nos componentes elétricos, certifique-se de que o aparelho está desligado da corrente.

Nunca toque no aparelho com as mãos molhadas, caso contrário poderá ocorrer uma descarga elétrica.

Utilize um cabo de alimentação com as especificações indicadas. Um mau contacto ou uma instalação incorreta podem causar risco de incêndio.

Se o cabo de alimentação estiver ligado ao contrário ou se a tensão de entrada estiver fora do intervalo permitido, isso pode causar risco de incêndio ou mesmo danificar o aparelho.

3 Comunicação



AVISO!

Certifique-se de que os cabos de comunicação estão corretamente ligados às portas, caso contrário ocorrerá um erro de comunicação.

Depois de ligar o circuito, utilize fita isolante para proteger o circuito contra oxidação e curto-circuitos.

4 Depuração



AVISO!

Se a placa-mãe da unidade exterior tiver de ser substituída, cada interruptor DIP da nova placa-mãe deve ser idêntico ao da placa original.

Se o contador de KWH tiver de ser substituído, o código do novo contador de KWH deve ser diferente do do contador de KWH original.

Para garantir uma medição precisa, a alimentação elétrica do contador de kWh não deve ser desligada. Caso contrário, o cálculo do consumo de eletricidade não será correto.

Se a placa-mãe da unidade interior tiver de ser substituída, cada código de projeto da nova placa-mãe deve ser idêntico ao da placa original.

Se a unidade ou o controlador tiver de ser substituído, é necessário confirmar se a resistência correspondente está ligada à unidade ou ao controlador. Configure a nova unidade ou o novo controlador de acordo com os resultados confirmados.

Se for feita alguma alteração na unidade, por exemplo, se forem adicionadas ou removidas unidades, o controlador deve ser reiniciado. Três minutos após o reinício do controlador, inicie o software Intelligent Billing Eudemon para reiniciar a autoverificação e a configuração.

Ligue o controlador 3 minutos após a depuração da unidade e a comunicação estar normal. Não ative a autoverificação e a configuração do software enquanto o controlador não estiver ligado há 3 minutos.

Se uma unidade apresentar erros, por exemplo, um erro de comunicação, um conflito de sistema, um conflito de código de projeto, etc., é necessário eliminar os erros logo à primeira vez para permitir um cálculo normal.

Instale a fonte de alimentação UPS para o controlador e certifique-se de que o controlador está sempre ligado para garantir um cálculo normal.

Se o contador de KWH apresentar um erro de comunicação, elimine o erro imediatamente. Caso contrário, o resultado do cálculo será incorreto.

Se a unidade interior apresentar um erro de comunicação durante um longo período, verifique se não está desligada ou danificada. Se a ligação à alimentação for normal e a unidade puder ser utilizada, elimine o erro atempadamente.



Esta marcação indica que este produto não deve ser eliminado juntamente com outros resíduos domésticos em toda a União Europeia. Para evitar uma possível contaminação do ambiente ou qualquer risco para a saúde resultante da eliminação não controlada de resíduos, certifique-se de que recicla este produto de forma responsável, a fim de promover a reutilização sustentável dos recursos materiais.

Para devolver o seu aparelho usado, utilize o sistema de reciclagem e recolha ou contacte a loja onde o adquiriu. A loja poderá recolher o produto para reciclagem de forma ecológica.

Índice

2 Visão geral do sistema	12
2.1 Estrutura do sistema	12
2.2 Topologia da rede	12
3 Detalhes do sistema	15
3.1 Controlador	15
3.2 Contador de KWH e transformador de corrente	19
3.3 Router	19
3.4 Software de medição inteligente Eudemon	20
3.5 Monitorização de longa distância	20
4 Guia de instalação	22
4.1 Dimensões do controlador e dimensões de instalação para armário de comando elétrico	22
4.2 Dimensões e instalação do contador de KWH e do transformador de corrente	23
4.3 Seleção do material do fio de comunicação	24
5 Função de faturação	32
5.1 Composição do sistema	32
5.2 Contador de KWH e transformador de corrente	32
5.3 Diagrama topológico da rede	33
5.4 Ligação dos cabos de comunicação	35
5.5 Depuração das funções	39
6 Anexo A: Seleção do contador de KWH e do transformador de corrente	40
7 Anexo B: Parâmetros TCP/IP	44
8 Anexo C: Outros modelos compatíveis com este controlador	47

1 Instruções de segurança (a respeitar obrigatoriamente)

AVISO ESPECIAL:

- 1 Respeite obrigatoriamente as regulamentações nacionais relativas ao gás.
- 2 Não perfure nem queime.
- 3 Não utilize outros métodos de limpeza ou de aceleração do processo de descongelamento que não sejam os recomendados pelo fabricante.
- 4 Tenha em atenção que os fluidos refrigerantes podem ser inodoros.
- 5 O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado numa divisão com uma área útil superior a $X \text{ m}^2$ («X» ver secção 3.1.1).
- 6 O aparelho deve ser armazenado numa divisão que não contenha nenhuma fonte de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas nuas, aparelhos a gás ou radiadores elétricos ligados).



PROIBIDO: Este símbolo indica uma proibição. Qualquer operação incorreta pode causar ferimentos graves ou mesmo mortais.



AVISO: Existe o risco de ferimentos graves ou danos materiais se esta instrução não for respeitada.



NOTA: Existe o risco de danos pessoais ou materiais ligeiros a moderados se esta instrução não for respeitada.



A RESPEITAR: Este símbolo indica uma instrução a respeitar. Qualquer operação incorreta pode causar danos a bens ou a pessoas.

**AVISO!**

Este produto não pode ser instalado num ambiente corrosivo, inflamável ou explosivo, nem num local com condições específicas, como por exemplo uma cozinha. Caso contrário, o funcionamento normal e a vida útil da unidade poderão ser comprometidos, podendo mesmo existir risco de incêndio ou de ferimentos graves. Nos locais especiais acima mencionados, utilize um aparelho de ar condicionado especial dotado de uma função anticorrosão ou antiexplosão.

Leia atentamente este manual de instruções antes de utilizar a unidade.



O ar condicionado está carregado com o fluido refrigerante inflamável R32 (GWP: 675).



Antes de utilizar o ar condicionado, leia este manual de instruções.



Antes de instalar o ar condicionado, leia este manual de instruções.



Antes de reparar o ar condicionado, leia este manual de instruções. Os números mencionados neste manual de instruções podem diferir dos dos objetos físicos; consulte estes últimos para referência.

2 Visão geral do sistema

O sistema de medição inteligente Heiwa inclui (entre outros): software Intelligent Billing Eudemon, HPVONRJV1 (controlador), contador de KWH, router e transformador de corrente. O sistema recolherá automaticamente os dados do sistema de ar condicionado e do contador de KWH e, em seguida, distribuirá o consumo de eletricidade de acordo com um cálculo lógico.

2.1 Estrutura do sistema

O utilizador deve preparar as seguintes peças de acordo com as condições técnicas reais. Por favor, verifique antes da instalação.

Nome	Quantidade	Tipo de alimentação
Software de Contagem Inteligente Eudemon	Conforme necessário	Fornecimento padrão
Router	Conforme as necessidades	Fornecido pelo utilizador
HPVONRJV1	Alguns	Fornecimento padrão
Contador eletrónico de KWH	Alguns	Fornecido pelo utilizador
Transformador de corrente	Alguns	Fornecido pelo utilizador

2.2 Topologia de rede

O sistema de medição inteligente Heiwa inclui o software Intelligent Billing Eudemon, controladores, contadores de kWh e transformadores de corrente. Um controlador pode ser ligado a um máximo de 16 sistemas e a um máximo de 255 unidades interiores. O utilizador pode determinar o número de controladores num sistema de medição inteligente em função do número de unidades num projeto. O número de contadores de KWH e de transformadores de corrente deve ser determinado em função da carga das unidades e da corrente elétrica máxima.

Endereço IP	192.168.1.150
Máscara de sub-rede	255.255.255.0
Controlador por predefinição	192.168.1.1



NOTAS!

Antes de utilizar o controlador, selecione o modelo, defina o IP e a porta de serviço; caso contrário, o controlador não funcionará corretamente. Após definir os parâmetros TCP/IP, reinicie o controlador para que as configurações sejam efetivamente aplicadas.

L4 isto corresponde ao barramento CAN1, que é utilizado para a comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. Consulte o manual do proprietário para saber o comprimento de L4.

L5 isto indica as linhas de alimentação da unidade interior, sendo a alimentação proveniente do circuito de iluminação adjacente.

L6 isto corresponde às linhas de alimentação da unidade exterior. Pode ser ligado, no máximo, um contador elétrico a um sistema de refrigeração.

Ao adotar o método de topologia de rede, o consumo de energia da unidade interior é calculado diretamente pelo contador elétrico doméstico, uma vez que a unidade interior está ligada diretamente ao circuito de iluminação doméstico. O sistema de contagem limita-se a efetuar as estatísticas e a distribuição do consumo de energia da unidade exterior.

Rede CAN2 Uma rede CAN2 pode ser ligada a um máximo de 16 unidades exteriores e 255 unidades interiores. Se houver mais de 16 unidades exteriores ou mais de 255 unidades interiores, devem ser utilizadas duas redes CAN2.

Um controlador só pode ser ligado a uma única rede CAN2. Um software Intelligent Billing Eudemon pode ser ligado a um máximo de 16 controladores.



NOTAS!

O identificador de dispositivo de cada um dos controladores ligados a um router não deve ser idêntico. Caso contrário, a comunicação não funcionará!

Por favor, consulte um técnico profissional para a escolha de um contador elétrico.

3.1.3 Portas de comunicação

Porta de comunicação CAN: Deve ser ligada aos aparelhos de ar condicionado através de um cabo de comunicação de dois condutores para obter dados dos aparelhos de ar condicionado.

Porta de comunicação RS485-1: Deve ser ligada ao barramento do contador de KWH através de um cabo de comunicação de três condutores para obter a quantidade de eletricidade do contador de KWH.

Porta de comunicação RS485-2: atualmente indisponível para este dispositivo.

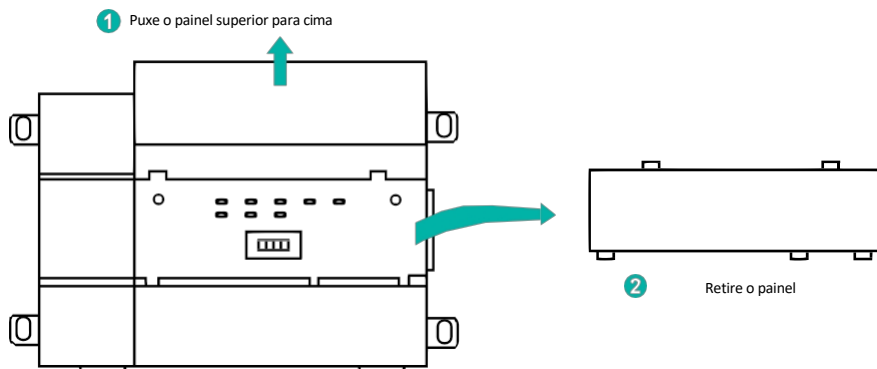
Portas de cartão USB, DEBUG, MICRO SD: atualmente indisponíveis para este dispositivo.

Porta de comunicação Ethernet ETH0: A ligar através de um cabo de rede ao computador com o software Intelligent Billing Eudemon instalado.

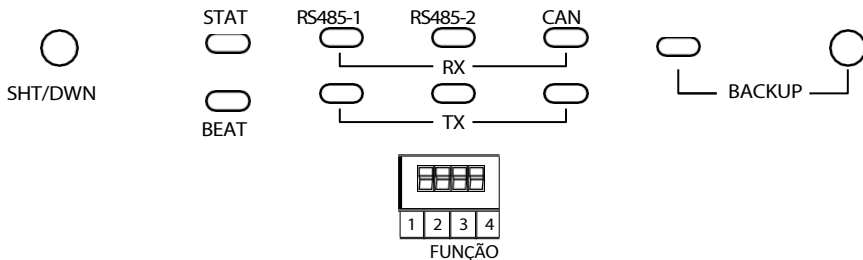
Porta de comunicação Ethernet CONFIG: atualmente indisponível para este dispositivo.

3.1.4 LED

Conforme ilustrado no esquema abaixo, abra o painel frontal transparente preto.



Os indicadores luminosos, os botões e o interruptor DIP estão dispostos conforme indicado abaixo.

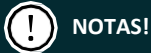


CAN	RX	Este LED pisca durante a receção de dados.
	TX	Este LED pisca durante o envio de dados.
RS485-1	RX	Este LED pisca quando são recebidos dados do contador de kWh.
	TX	Este LED pisca durante a transferência de dados para o contador de KWH.
RS485-2	RX	Este LED não se aplica a este aparelho.
	TX	Este LED não se aplica a este aparelho.
STAT		Se a alimentação do HPVONRJV1 estiver normal, esta luz fica acesa.
BEAT		Se o HPVONRJV1 estiver a funcionar normalmente, esta luz pisca.
BACKUP		Este LED não se aplica a este aparelho.

3.1.5 Botão

SHT/DWN	Quando o 4.º dígito do DIP estiver em «1», mantenha o botão premido durante 5 segundos e todos os indicadores ficarão acesos. Reinicie o controlador.
BACKUP	Não utilize este botão neste aparelho por enquanto.

3.1.6 Interruptor DIP

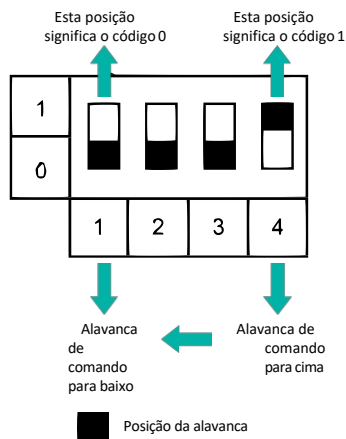


NOTAS!

Antes de utilizar este aparelho, ajuste primeiro o interruptor DIP. Caso contrário, o aparelho não funcionará.

A área de configuração do código do interruptor DIP do controlador é composta pelo código do interruptor DIP funcional.

3.1.6.2 Diagrama do interruptor DIP



3.1.6.2 A primeira alavanca do comutador DIP funcional — ajuste da resistência adequada ao barramento CAN2

A unidade exterior mestre ou o controlador localizado no início ou no fim do barramento CAN2 deve ser ajustado com uma resistência adequada. Caso contrário, a comunicação não funcionará!



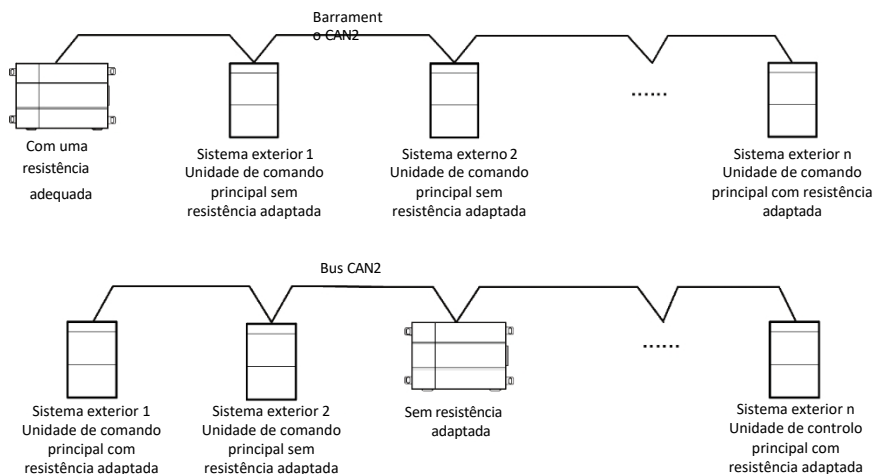
NOTAS!

Bus CAN2: Consulte o ponto 2.2, Diagrama topológico da rede, para obter o seu significado específico.

A primeira alavanca do comutador DIP funcional é utilizada para ajustar a resistência adequada do controlador no bus CAN2.

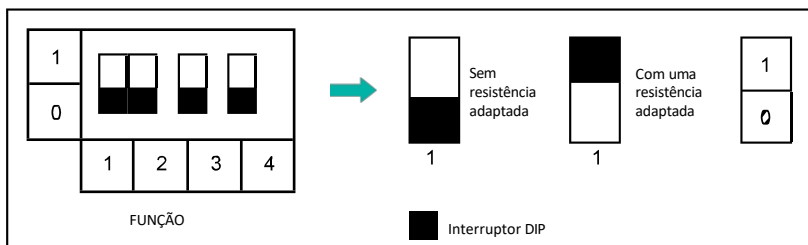
Se o controlador estiver no início/no fim do bus CAN2, deve ser ajustado com uma resistência adequada, o que significa que a 1.ª alavanca deve ser colocada na posição 1.

Se o controlador não estiver no início/no fim do barramento CAN2, deve ser configurado sem resistência adequada, o que significa que a primeira alavanca deve ser colocada na posição 0.



«n» refere-se ao número de sistemas exteriores, $n \leq 16$.

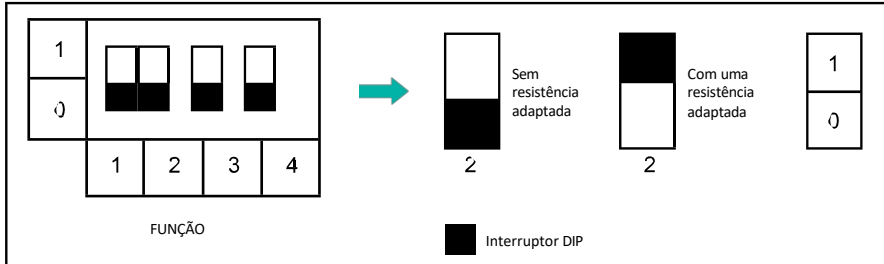
Diagrama do interruptor DIP com resistência emparelhada:



3.1.6.2 A segunda alavanca do comutador DIP funcional — regulação da resistência adaptada ao barramento RS-485

A 2.ª alavanca do comutador DIP funcional é utilizada para ajustar a resistência adaptada para o controlador no barramento RS-485 (designado como barramento de comunicação do contador de KWH na rede).

Se o controlador tiver de ser ligado com uma resistência de adaptação no barramento RS-485, a 2.ª alavanca deve ser ajustada para uma resistência de adaptação.



3.2 Contador de KWH e transformador de corrente

O controlador deve estar equipado com um contador de kWh e um transformador de corrente compatíveis. Os utilizadores devem providenciar eles próprios o contador de kWh e o transformador de corrente. Certifique-se de que estes cumprem as especificações técnicas indicadas.



NOTAS!

O contador de KWH deve ser um contador de indutância mútua. A potência consumida pela unidade é a quantidade de eletricidade detetada pelo contador (leitura do contador) * rácio de indutância mútua do transformador de corrente.

Para mais detalhes, consulte o anexo A deste manual.

3.3 Router

No sistema de Contagem Inteligente Heiwa, o router é necessário para a comunicação entre o controlador e o software informático.

3.3.1 Especificações do router

O router deve ser selecionado de acordo com as condições técnicas reais. Selecione um router de uma marca reconhecida e de alta qualidade. Certifique-se de que a função DHCP do router está disponível e que o endereço MAC pode ser configurado e ligado ao terminal. O controlador e o computador com o software Intelligent Billing

devem estar ligados às portas LAN do router.

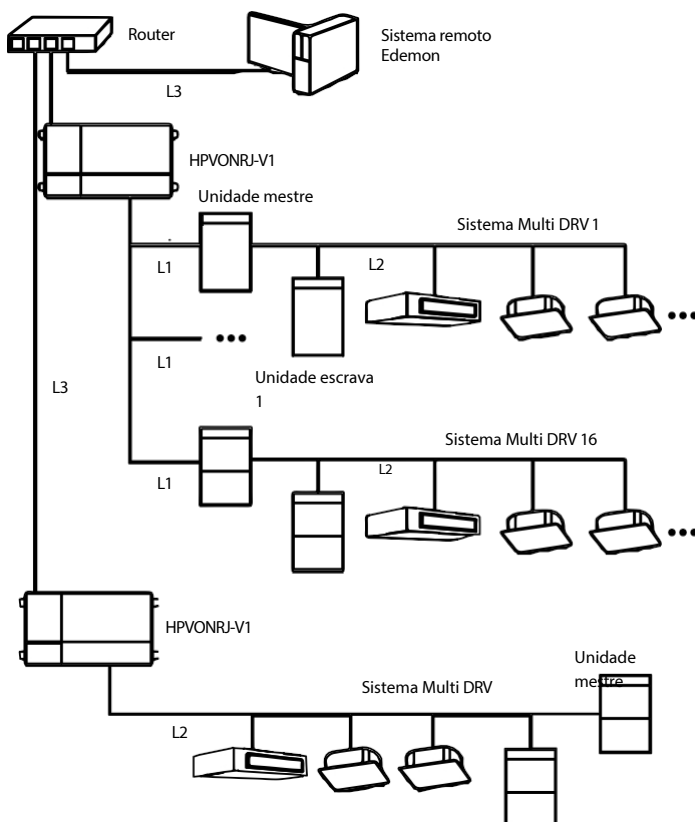
- 1 Tipo de router: router empresarial, router industrial.
- 2 Protocolos suportados (incluindo, mas não se limitando a): TCP/IP, DHCP, ICMP, HTTP, UPnP.
- 3 Número de portas LAN: selecione o número de acordo com as suas necessidades.
- 4 Velocidade de transmissão: ≥ 100 Mbps.
- 5 Modo de configuração: gestão via página web.

3.4 Software de Contagem Inteligente Eudemon

Consulte o manual de instruções do software Intelligent Billing Eudemon.

3.5 Monitorização de longa distância

O controlador HPVONRJ-V1 está equipado com uma função de monitorização de longa distância através do protocolo CAN+.



Rede de barramento CAN+: L1 ilustrado é um barramento CAN+, que se compõe de um controlador e de uma unidade exterior principal do sistema.

Uma rede CAN+ pode ligar-se a 16 controladores inteligentes, 10 conjuntos de unidades exteriores e 255 conjuntos de unidades interiores. Quando o número de unidades exteriores ultrapassa 16 ou o número de unidades interiores ultrapassa 255, deve ser dividido em duas redes CAN+.

Rede de barramento CAN1: L2 é o barramento CAN1, que é composto pela rede e por todas as unidades exteriores e interiores do sistema. Uma rede CAN1 pode ligar-se a um máximo de 80 conjuntos de unidades interiores.

A rede: L3 é um cabo de rede geral; o controlador pode ligar-se ao Intelligent Remote Eudemon através do cabo de rede.

Sistema: um sistema é composto por um conjunto de unidades exteriores (um conjunto de unidades exteriores é um conjunto de módulos, podendo ser composto por 1 a 4 módulos, ou seja, 1 a 4 conjuntos de unidades exteriores) e pelas suas unidades interiores.

O controlador HPVONRJ-V1 suporta a rede CAN+. Pode ligar-se a 16 conjuntos de sistemas ou 255 conjuntos de unidades interiores.

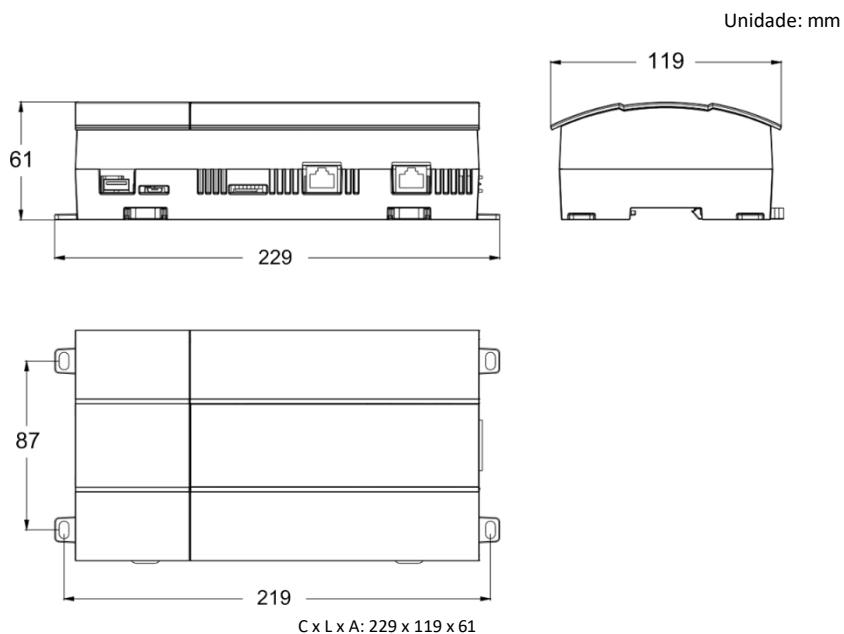
**NOTAS!**

L3 é um cabo padrão, L1 e L2 são pares trançados

4 Guia de instalação

4.1 Dimensões do controlador e dimensões de instalação para armário de comando elétrico

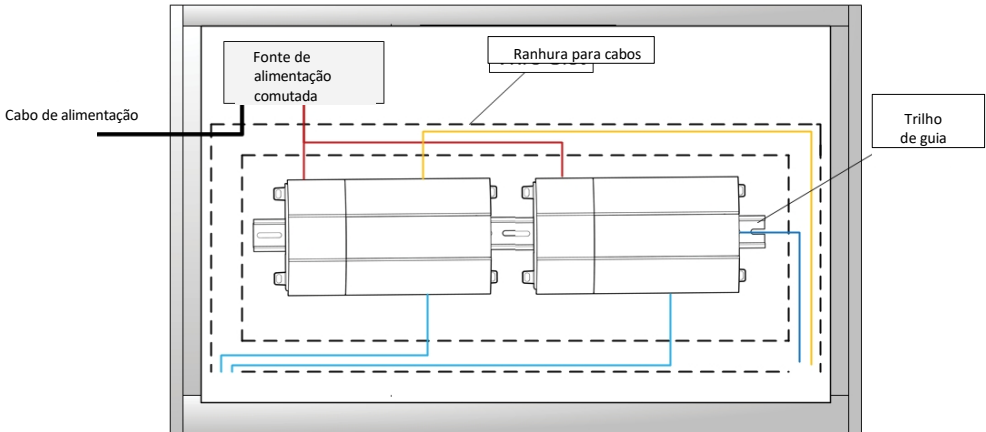
4.1.1 Dimensões do controlador



4.1.2 Dimensões de instalação para instalar o controlador no quadro de comando elétrico

O controlador deve ser instalado no quadro de comando elétrico. O trilho de guia deve ser fixado horizontalmente com vários parafusos. O controlador é instalado no trilho de guia, paralelamente à parte frontal. A instalação é ilustrada na figura abaixo (apenas a título de referência).

Armário de comando elétrico



O cabo de alimentação do controlador e o fio de comunicação devem ser dispostos separadamente (a distância deve ser superior a 15 cm), caso contrário, isso poderá provocar um erro de comunicação do controlador!

A linha fina mostrada no esquema é um fio de comunicação e um fio de corrente fraca; a linha grossa é um fio de corrente forte. As linhas acima são apresentadas apenas a título de referência.

4.2 Dimensões e instalação do contador de kWh e do transformador de corrente

Consulte os manuais de instalação específicos do contador de KWH e do transformador de corrente para obter informações sobre as dimensões e a instalação do contador de KWH e do transformador de corrente.

4.3 Seleção do material do fio de comunicação

4.3.1 Seleção do material para a linha de comunicação

- 1 Os modelos de controlador e de linha de comunicação do sistema Intelligent Remote Eudemon devem utilizar uma linha de comunicação Ethernet padrão; o comprimento do cabo de rede entre o controlador e o router (computador, modem, etc.) não deve exceder 80 m.
- 2 Seleção de cabos de comunicação para o controlador e as unidades DRV. Para garantir a precisão do cálculo, configure o contador de KWH de acordo com os seguintes requisitos:

Tipo de fio	Fio de cobre trançado com revestimento de PVC leve/normal
Linha de comunicação entre o gateway e as unidades de ar condicionado L (m)	$L \leq 500$
Diâmetro do fio (mm ²) Norma do cabo	$\geq 2 \times 0,75$ IEC 60227-5:2007
Nota	O comprimento total da ligação não deve exceder 500 m

4.3.2 Método de ligação de comunicação

- 1 Ligação de comunicação entre o controlador e o sistema Intelligent Remote Eudemon:

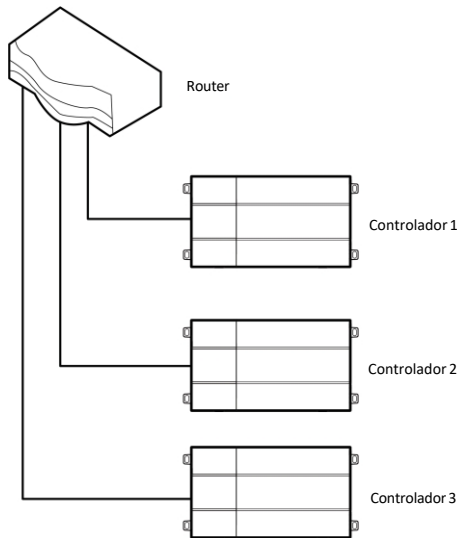


Fig. 4.1 Método de ligação entre o controlador e o router

2 Ligação de comunicação entre o controlador e as unidades.

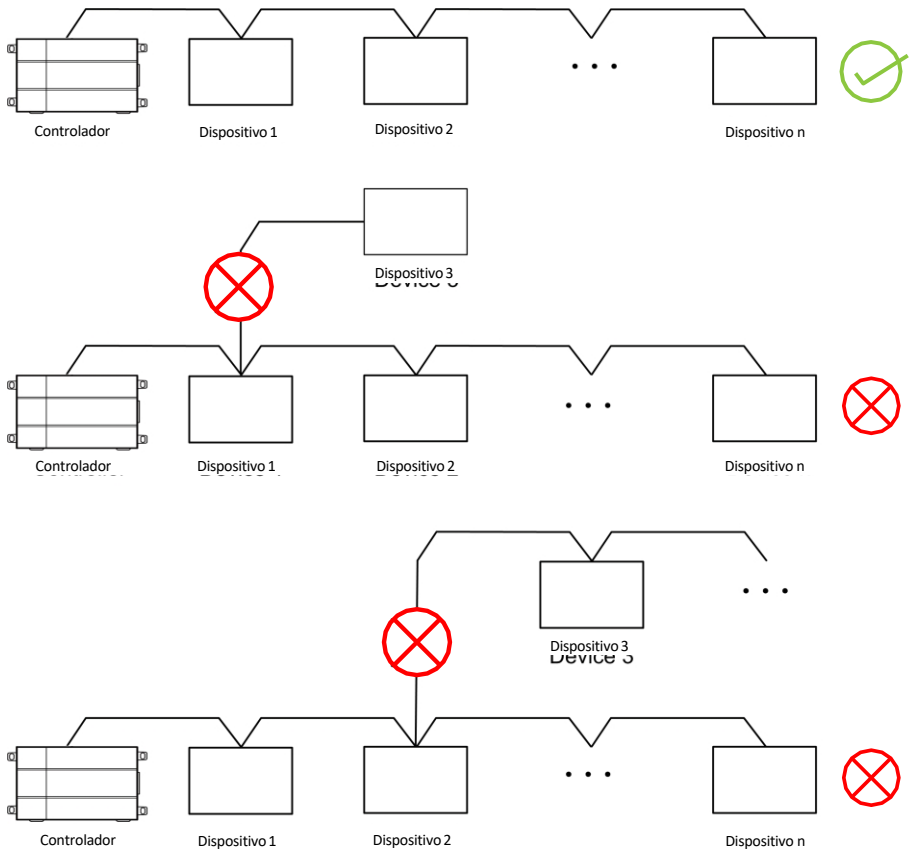


Fig. 4.2 Método de ligação do controlador



NOTAS!

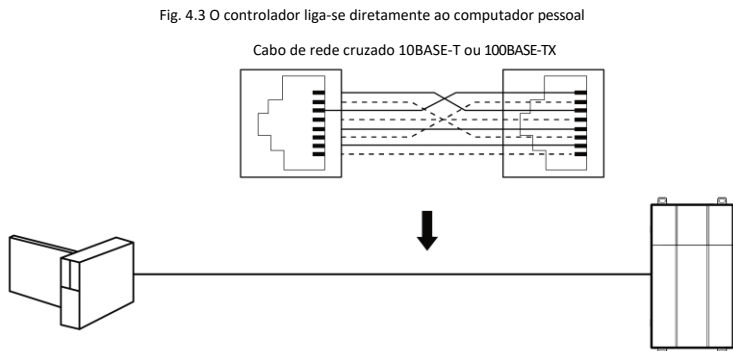
Podem tratar-se da unidade exterior principal de um DRV, de controladores com fios para aquecedores de água, de unidades U-Match ou de unidades de telhado. No caso da unidade exterior principal de um sistema DRV ou de controladores com fios para aquecedores de água, $n \leq 16$; para unidades U-Match ou de telhado, $n \leq 255$.

Todas as linhas de ligação de comunicação do gateway devem ser ligadas em série e não em estrela.

4.3.3 Configuração da ligação de comunicação

- ① Ligação da linha de comunicação entre o controlador e o PC: Esquema de ligação entre o controlador e o PC do lado do utilizador:

- (1) Utilize um cabo de rede cruzado; o controlador deve ser ligado diretamente ao PC.



- (2) Utilize um cabo de rede paralelo; o controlador deve passar por um router para se ligar ao PC.

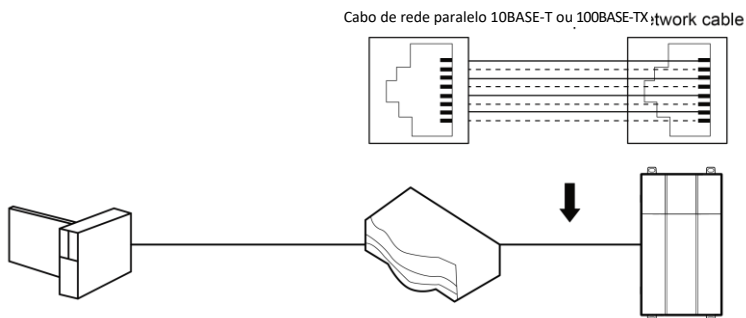


Fig. 4.4 O controlador liga-se a um computador pessoal através de um router

- ② Ligação da linha de comunicação entre o controlador e as unidades AC:

Quando o controlador está ligado à unidade de controlo principal da UE, a UE com o endereço definido para 0 deve estar ligada.

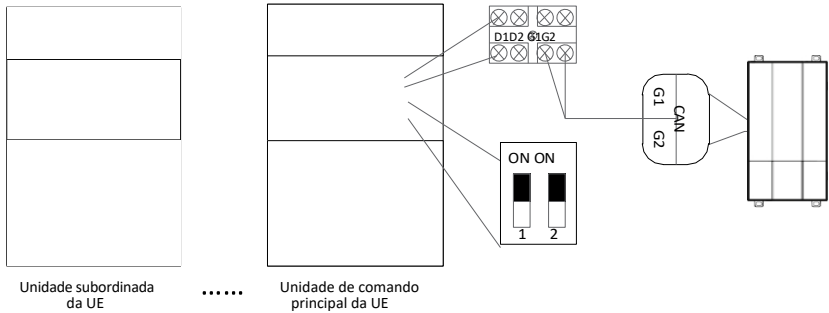
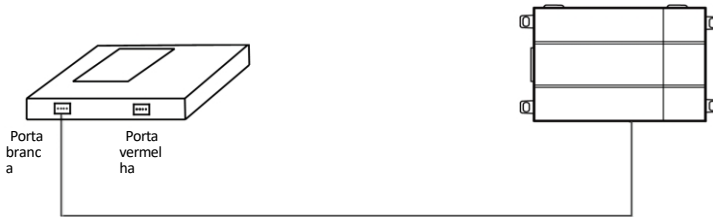


Fig. 4.5 Ligação de comunicação entre o controlador e a unidade de ar condicionado

3 Ligação dos cabos de comunicação entre o controlador e os aquecedores de água:

Ao ligar o controlador aos aquecedores de água, a interface BMS (branca) do controlador com fios do aquecedor de água deve ser ligada. Se a interface BMS tiver 4 pinos, ligue os 2 pinos do meio.

Fig. 7.8 Ligação do cabo de comunicação entre o controlador e o controlador com fios do aquecedor de água



4 Ligação dos cabos de comunicação entre o controlador e as unidades U-Match e de cobertura: Modelos U-Match/modelos de cobertura (para os modelos antigos, consulte o Anexo C):

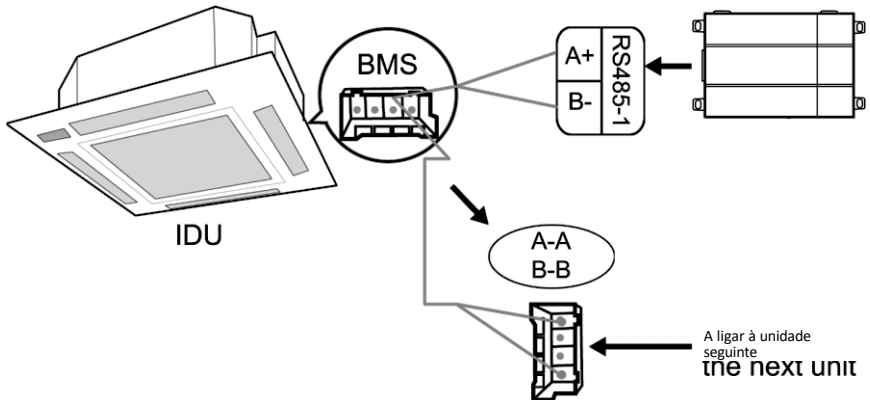


Fig. 4.6 Ligação dos cabos de comunicação entre o controlador e as unidades U-Match e de cobertura (modelos antigos)

Modelos U-Match/modelos de cobertura (modelos novos, ver Anexo C):

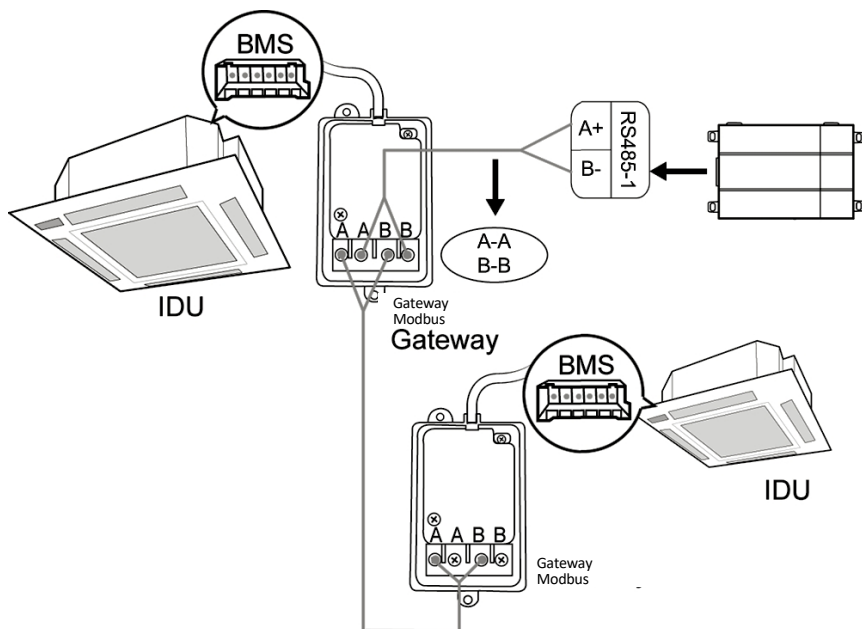


Fig. 4.7 Ligação dos cabos de comunicação entre o controlador e as unidades U-Match e de cobertura (novos modelos)

5 Configuração do controlador:

Antes de definir os parâmetros do controlador, defina o endereço IP do PC de forma a que este se encontre no mesmo segmento de rede do controlador, conforme indicado no anexo B; em seguida, abra o navegador (versão IE10 ou superior, Firefox ou Google), introduza o endereço IP predefinido do controlador: <http://192.168.1.150>, nome de utilizador predefinido: config, palavra-passe: config; após seleccionar o idioma, surge a interface de início de sessão, conforme ilustrado na imagem abaixo.

Fig. 4.8 Interface de ligação

Após introduzir o nome de utilizador e a palavra-passe, clique na seta para aceder à interface de configuração; conforme indicado na Fig. 7.12, selecione o tipo de unidades a ligar ao controlador na página de configuração; defina os parâmetros IP do controlador (Fig. 7.13); defina as informações sobre o equipamento (Fig. 7.14); defina as informações do servidor (Fig. 7.15).

Setup

Model Device IP Device Info Server Info

Select the unit type which should be connected to the controller.

- ☒ Multi units
- ☐ Water heater
- ☐ U-Match
- ☐ Roof top

Controller Time: 2021-09-26 10:21:32

Version 2.0.0

Fig. 4.9 Interface de configuração dos tipos de unidades

Setup

Model Device IP Device Info Server Info

Configure IP address, netmask, and default gateway of the controller device .

IP Address: 192 .168 .1 .150

Netmask: 255 .255 .255 .0

Gateway: 192 .168 .1 .1

Version 2.0.0

Fig. 4.10 Interface de configuração dos parâmetros de rede/

Setup

Model Device IP **Device Info** Server Info

View the controller device MAC;Configure device name and device ID.

Device ID: 0

Device Mac: 68:47:49:ef:52:77

Device Name: Intelligent Controller

Version 2.0.0

Fig. 4.11 Interface de configuração das informações do equipamento

Setup

Model Device IP Device Info **Server Info**

Configure server information for controller device access.

Network Type: Lan ▼

Server IP: 192 .168 .1 .100

Server Port: 6687

Version 2.0.0

Fig. 4.12 Página de configuração do servidor

Parâmetros ajustáveis: endereço IP do controlador (parâmetro do endereço IP: o número da unidade mestre não pode ser 0 para todos; 0 para todos significa toda a rede, por exemplo, 192.168.1.0; o número da unidade mestre não pode ser 1 para todos; 1 para todos significa

o endereço de difusão, por exemplo, 192.168.1.255; não é recomendável que o utilizador efetue esta configuração, pois corre o risco de não conseguir aceder à interface do controlador após a configuração), a máscara de sub-rede do controlador, o gateway padrão do controlador, o nome do equipamento, o ID do equipamento (0 ~ 255), o tipo de rede, o IP de serviço, a porta de serviço (se seleccionar unidades DRV, o número padrão é 6687; se a versão do sistema Intelligent Remote Eudemon for inferior à V2.0, introduza 6688; se seleccionar esquentadores, unidades U-Match ou de telhado, introduza 6688.). O utilizador deve efetuar a configuração de acordo com as suas necessidades pessoais. Após a configuração, clique na seta; a interface exibe «Reiniciar o controlador»; selecione «Sim» para reiniciar o controlador imediatamente; selecione «Cancelar» para voltar à interface de configuração do controlador.

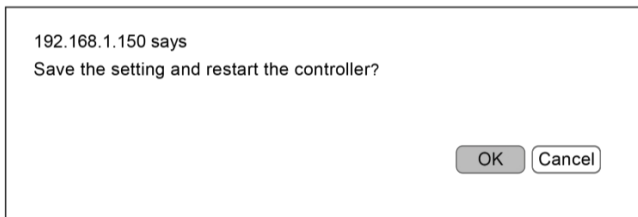


Fig. 4.13 Janela pop-up de reinício

5 Função de faturação

O controlador suporta a função de faturação para o sistema DRV HEIWA PRO. Para garantir um funcionamento seguro e fiável da unidade, deve-se instalar um contador de KWH e uma bobina de corrente adequados, de acordo com o sistema de monitorização original. O contador de KWH e a bobina de corrente fazem parte do kit padrão; em caso de danos durante a utilização, o utilizador deverá adquirir o produto por conta própria, mas os seguintes requisitos técnicos devem ser cumpridos:

O contador de KWH deve ser do tipo de indutância mútua; a quantidade de energia consumida pela unidade é a quantidade de energia medida pelo contador de KWH (a leitura do contador de KWH) mais a relação de indução da indutância mútua.

5.1 Composição do sistema

Nome das peças	Quantidade	Método de configuração
Sistema Inteligente Remoto Eudemon Heiwa (V2.0 e superior)	Conforme as necessidades	Fornecimento padrão
HPVONRJ-V1	Vários	Fornecimento padrão
Conjunto de contador de KWH	Vários	Fornecido pelo utilizador

5.2 Contador de KWH e transformador de corrente

O controlador deve estar equipado com um contador de kWh e um transformador de corrente compatíveis. Os utilizadores devem providenciar eles próprios o contador de kWh e o transformador de corrente. Certifique-se de que estes cumprem as especificações técnicas indicadas.

✘ O contador de KWH deve ser um contador de indutância mútua. A potência consumida pela unidade é a quantidade de eletricidade detetada pelo contador (leitura do contador)

*rácio de indutância mútua do transformador de corrente.

Selecione o contador de KWH e o transformador de corrente de acordo com a situação técnica real. Para mais detalhes, consulte o anexo A deste manual.

Declaração sobre o método topológico da rede:

L1: No diagrama acima, L1 é o barramento RS485, utilizado para a comunicação entre o contador de KWH e o controlador. O comprimento total de L1 não deve exceder 500 m. O número de contadores de KWH ligados a L1 não deve exceder 16.

L2: No diagrama acima, L2 é o barramento CAN2, que é composto pelo controlador e pela unidade exterior mestre. O comprimento total de L2 não deve exceder 500 m e o número de unidades exteriores não deve exceder 16 (sem o módulo escravo). (Em teoria, o comprimento total do barramento CAN2 não deve exceder 500 m. Na aplicação real, o material do fio e as condições ambientais afetarão a distância de comunicação. Consulte o caso real.)

L3: No diagrama acima, L3 é a linha de ligação Ethernet padrão. Cada cabo de rede não deve ter mais de 80 m de comprimento. Todos os controladores devem ser ligados às portas LAN do router. O computador com o sistema Intelligent Billing Eudemon instalado deve ser ligado à porta LAN do mesmo router.

L4: indica o barramento CAN1, que é utilizado para a comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. Consulte o manual do proprietário dos aparelhos de ar condicionado para saber o comprimento de L4.

L5: indica as linhas de alimentação da unidade interior, sendo a alimentação proveniente do circuito de iluminação adjacente.

L6: corresponde às linhas de alimentação da unidade exterior. Pode ser ligado, no máximo, um contador elétrico a um sistema de refrigeração.

Ao adotar o método de topologia de rede, o consumo de energia da unidade interior é calculado diretamente pelo contador elétrico doméstico, uma vez que a unidade interior está ligada diretamente ao circuito de iluminação doméstico. O sistema de faturação apenas efetua as estatísticas e a distribuição do consumo de energia da unidade exterior.

Rede CAN2: Uma rede CAN2 pode ser ligada a um máximo de 16 unidades exteriores e 255 unidades interiores. Se houver mais de 16 unidades exteriores ou mais de 255 unidades interiores, devem ser utilizadas duas redes CAN2.

Um controlador só pode ser ligado a uma única rede CAN2. Um sistema Intelligent Billing Eudemon pode ser ligado a 16 controladores.

5.4 Ligação dos cabos de comunicação d

O sistema é composto por diferentes partes que devem todas ser capazes de comunicar eficazmente. A ligação de comunicação inclui:

- 1 Comunicação entre o controlador e o computador onde está instalado o software Intelligent Billing Eudemon.
- 2 Comunicação entre o controlador e os aparelhos de ar condicionado.
- 3 Comunicação entre o controlador e os contadores de KWH.

5.4.1 Seleção dos materiais para os cabos de comunicação

- 1 Selecionar o cabo de comunicação para o controlador e o contador de KWH

Tipo de cabo	Fio flexível com condutor de cobre em par trançado, revestimento geral de PVC/blindagem leve
Cabo de comunicação para o controlador e o contador KWH L(m)	$L \leq 500$
Secção do cabo (mm²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norma do cabo	IEC 60227-5:2007
Nota	Se a distância de comunicação for superior a 500 m, deve ser adicionado um dispositivo de relé optoeletrónico isolado adicionado.

- 2 Selecione o cabo de comunicação para o controlador e os aparelhos de ar condicionado.

Tipo de cabo	Fio flexível com condutor de cobre em par trançado, revestimento geral de PVC/blindagem leve
Cabo de comunicação para o controlador e o contador de KWH L(m)	$L \leq 500$
Secção do cabo (mm²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norma do cabo	IEC 60227-5:2007
Observação	O comprimento total do cabo de comunicação não deve exceder 500 m.

- 3 Selecione um cabo de comunicação Ethernet padrão para a comunicação entre o controlador e o computador onde está instalado o software Intelligent Billing Eudemon.

5.4.2 Método de ligação de comunicação

Todos os cabos de comunicação do controlador devem utilizar uma ligação em série em vez de uma ligação em Y.

- 1 Ligação de comunicação entre o controlador e o contador de KWH.

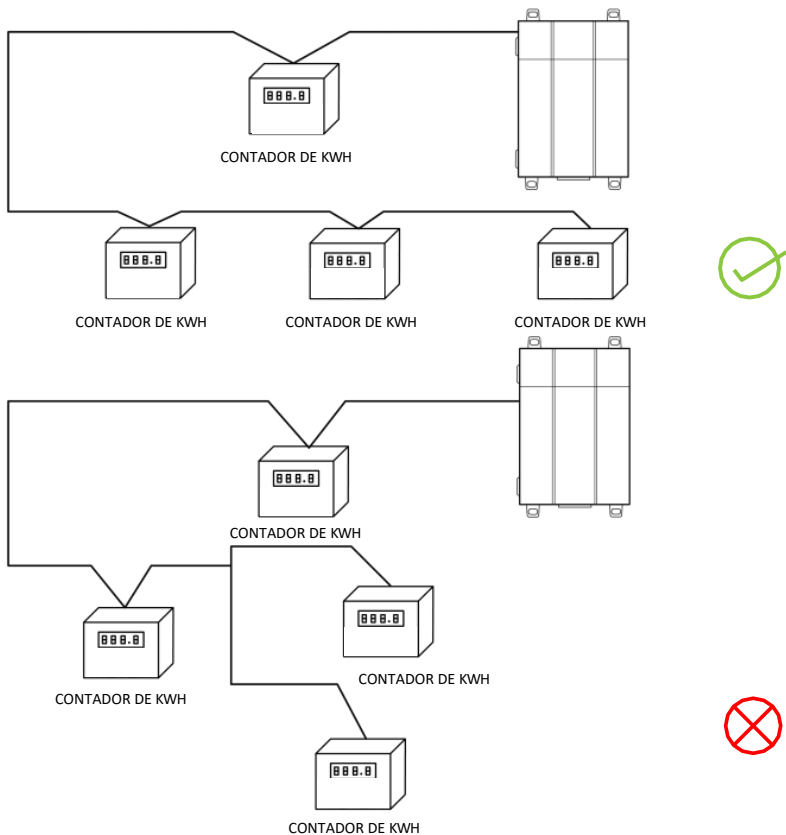
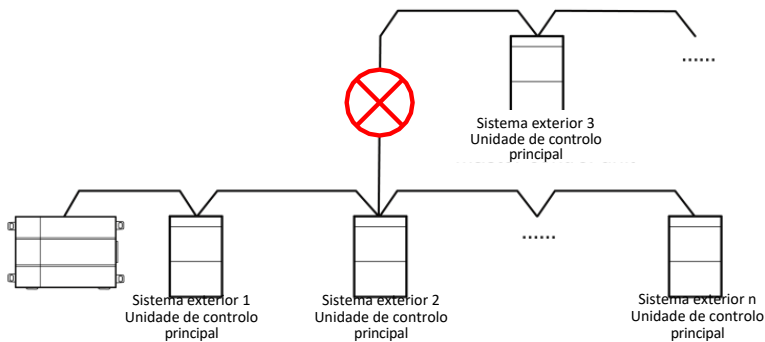
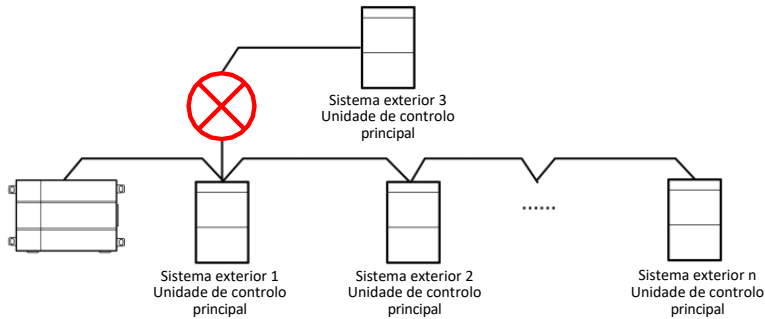
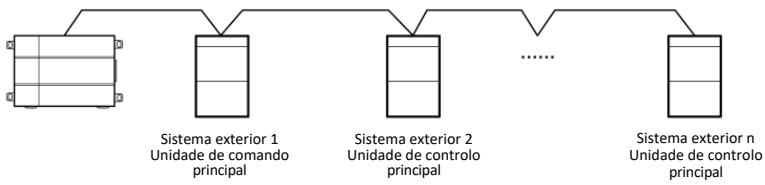


Fig. 5.2 Método de ligação do contador de KWH

O número de contadores de KWH ligados a um controlador não deve exceder 16.

2 Ligação de comunicação entre o controlador e os aparelhos de ar condicionado.



«n» refere-se ao número de sistemas externos. $n \leq 16$.

5.4.3 Configuração da ligação de comunicação do controlador e do contador de KWH

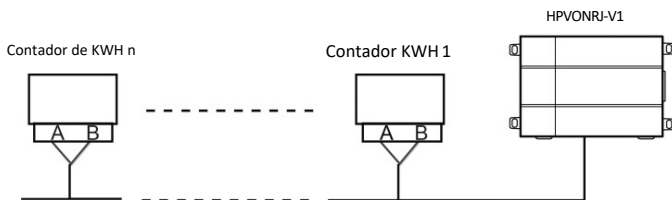


Fig. 5.3 Ligação de comunicação entre o controlador e o contador de KWH

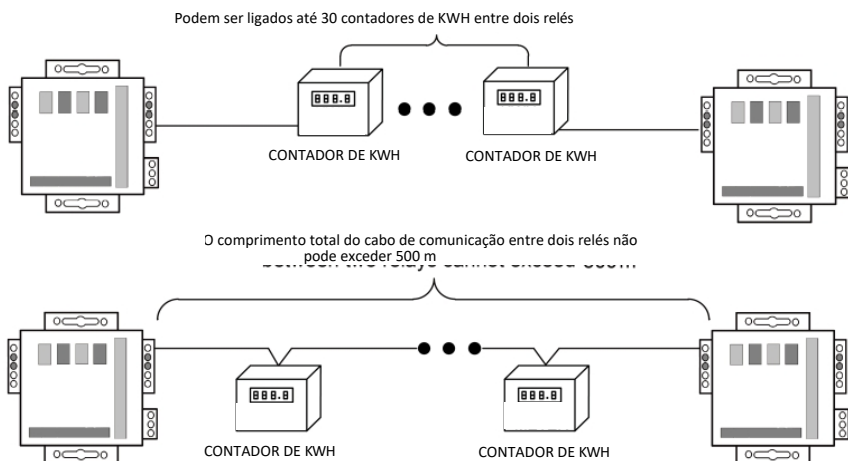
Passo 1: Ligue as portas A+ e B- da interface de comunicação RS485-1 do controlador inteligente às portas A e B do contador de KWH;

Passo 2: Estabeleça a ligação em série com o cabo de comunicação 485 para o contador de KWH num sistema inteligente Remote Eudemon, conforme ilustrado na Fig. 8.3.

! NOTAS!

Num barramento RS485, quando houver mais de 30 contadores de KWH ligados ou se a distância de comunicação for superior a 500 m, deve ser ligado um dispositivo de relé optoeletrónico isolado. Ligue os terminais R+, R- do dispositivo de relé aos terminais A, B da porta de comunicação RS485 de um contador de KWH próximo (ou seja, o terminal R+ do relé liga-se ao terminal A do contador de KWH. O terminal R- do relé liga-se ao terminal B do contador de KWH).

Fig. 5.4 Ligação do repetidor de isolamento optoeletrónico entre contadores de KWH



5.5 Depuração das funções do

5.5.1 Depuração das funções do controlador

O controlador inteligente é um componente importante do sistema inteligente Remote Eudemon, que deve garantir o funcionamento normal e fiável do controlador inteligente.

- 1 Antes de ligar o controlador inteligente, o barramento CAN2 da unidade deve estar ligado à interface CAN do controlador inteligente;
- 2 Antes de ligar o controlador inteligente, todos os contadores de KWH devem estar a funcionar normalmente e o barramento RS485 do contador de KWH deve estar ligado à interface RS485-A do controlador inteligente;
- 3 Antes de ligar o controlador inteligente, certifique-se de que todas as unidades estejam ligadas;
- 4 Depois de ligar o controlador inteligente, aguarde 3 minutos antes de utilizar o software para a deteção.

5.5.2 Depuração das funções do software

O sistema Intelligent Remote Eudemon é a interface de interação homem-máquina. O sistema Intelligent Remote Eudemon permite realizar funções como a configuração do controlador, a configuração de informações de engenharia, a exportação de informações de faturação, a emissão de faturas, etc. Para garantir a exatidão das informações de faturação, confirme os seguintes dados antes de configurar o software.

- 1 O controlador a ser depurado deve estar ligado e conectado ao PC através do router;
- 2 As informações sobre a peça devem corresponder exatamente ao número de engenharia da unidade interior; caso contrário, a fatura será incorreta devido a um erro de configuração;
- 3 A relação entre o contador de kWh e o sistema de ar condicionado deve ser exata; caso contrário, a fatura apresentará anomalias devido a uma configuração incorreta dessa relação;
- 4 O software deve ser instalado no sistema operativo requerido (consulte as informações sobre o software para os requisitos específicos);
- 5 O computador deve ser dedicado ao sistema Intelligent Remote Eudemon. É proibido instalar nele antivírus, software de gestão do sistema, jogos e outros programas, caso contrário, o funcionamento estável do software e a sua utilização ficarão comprometidos.

Consulte o manual do software para obter instruções específicas de instalação e utilização.

6 Anexo A: Seleção do contador de KWH e do transformador de corrente

Esquema de seleção 1

Modelo de contador de KWH: ENTES EPR-04S-96 Parâmetros do ENTES EPR-04S-96

- 1 Meda a tensão e a corrente elétrica trifásica. Calcula a quantidade de energia ativa.
- 2 Tensão de funcionamento: 45-265 V CA/CC.
- 3 Tensão de medição: 10-300 V CA (L-N), 10-500 V CA (L-L).
- 4 Frequência: 45-65 Hz.
- 5 Corrente de referência: 0,05-5,5 A.
- 6 Porta de comunicação: porta RS485.
- 7 Protocolo de comunicação: Modbus RTU.

Transformador de corrente: respeitar os seguintes parâmetros. Parâmetros do transformador de corrente.

- 1 Tensão e frequência nominais: 630 V, 50 Hz.
- 2 Grau de precisão: 1.
- 3 Corrente nominal secundária: 5 A.
- 4 Carga de saída nominal: 5 VA.
- 5 Corrente primária nominal do transformador de corrente: a selecionar de acordo com a tabela 1.

Utilize um transformador de corrente de uma marca reconhecida que ofereça elevada fiabilidade.

Tabela 1: Tabela de referência da carga e da relação de indutância mútua

Capacidade nominal da unidade (HP)	Capacidade nominal da unidade (kW)	Rácio de indutância mútua do transformador de corrente
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A

Esquema de seleção 2**Modelo de contador de KWH: Wattnode Modbus WNC-3D-240-MB**
Parâmetros do WNC-3D-240-MB

- 1 Meda a tensão e a corrente elétrica trifásica. Calcula a quantidade de energia ativa.
- 2 Tensão de funcionamento: 208-240 V CA.
- 3 Frequência: 50/60 Hz.
- 4 Entrada CT: 0,333 Vca.
- 5 Porta de comunicação: porta RS485.
- 6 Protocolo de comunicação: Modbus RTU

Transformador de corrente: Transformador de corrente ACTL-0750-xxx
Parâmetros do transformador de corrente ACTL-0750-xxx.

- 1 Precisão: 0,75%.
- 2 Frequência: 50 ou 60 Hz.
- 3 Opções de saída: 0,333 Vca, 1 V, 100 mA.
- 4 Corrente primária nominal do transformador de corrente: A selecionar de acordo com a tabela2

Capacidade da UE (toneladas)	Capacidade da UE (KBTU/h)	Rácio de indutância mútua
6-8	72-96	50 A
10-16	120-192	100 A
18-24	216-288	150 A
26-28	312-336	200 A
30	360	250 A

**NOTAS!**

«xxx» indica a corrente nominal de escala completa.

O WNC-3D-240-MB deve ser utilizado com o Accu CT ACTL-0750-xxx para funcionar.

Esquema de seleção 3

Modelo de contador de KWH: SIEMENS SENTRON PAC3200 Parâmetros do SIEMENS SENTRON PAC3200

- ① Mede a tensão e a corrente elétrica trifásica. Calcula a energia ativa.
- ② Entrada de tensão: 95...240 V CA, 50/60 Hz $\pm 10\%$ ou 110...340 V CC $\pm 10\%$.
- ③ Tensão de medição: máx. 690 V / 400 V CA (L-L / L-N).
- ④ Entrada de corrente: $x / 5$ A.
- ⑤ Porta de comunicação: (Ethernet pode ser expandida para RS485).

Transformador de corrente: respeitar os seguintes parâmetros. Parâmetros do transformador de corrente.

- ① Tensão e frequência nominais: 630 V, 50 Hz.
- ② Grau de precisão: 1.
- ③ Corrente nominal secundária: 5 A.
- ④ Carga nominal de saída: 5 VA.
- ⑤ Corrente primária nominal do transformador de corrente: a selecionar de acordo com a tabela 3.

Selecione um transformador de corrente adequado de acordo com o ambiente de utilização local e as condições técnicas reais (estado de funcionamento, local de instalação).

Tabela 3: Tabela de referência da carga e da relação de indutância mútua

Capacidade nominal da unidade (HP)	Capacidade nominal da unidade (kW)	Rácio de indutância mútua do transformador de corrente
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A



NOTAS!

O SIEMENS SENTRON PAC3200 deve ser utilizado com um módulo de comunicação.

SENTRON PAC RS485; caso contrário, não funcionará normalmente.

Esquema de seleção 4

Modelo de contador de KWH: Schneider iEM3255 Parâmetros do Schneider iEM3255

- 1 Medida de tensão e a corrente elétrica trifásica. Calcula a quantidade de energia ativa.
- 2 Entrada de tensão:
 - Tensão medida: Wye: 100 - 277 V L-N, 173 - 480 V L-L $\pm 20\%$
 - Triângulo: 173 - 480 V L-L $\pm 20\%$
 - Sobrecarga: 332 V L-N ou 575 V L-L
 - Frequência: 50 / 60 Hz $\pm 10\%$
- 3 Entrada de corrente: x / 5 A.
- 4 Porta de comunicação: porta RS485.
- 5 Protocolo de comunicação: Modbus RTU.

Transformador de corrente: respeitar os seguintes parâmetros. Parâmetros do transformador de corrente.

- 1 Tensão e frequência nominais: 630 V, 50 Hz.
- 2 Grau de precisão: 1.
- 3 Corrente nominal secundária: 5 A.
- 4 Carga nominal de saída: 5 VA.
- 5 Corrente primária nominal do transformador de corrente: a selecionar de acordo com a tabela 4.

Utilize um transformador de corrente de uma marca reconhecida que ofereça elevada fiabilidade.

Tabela 4: Tabela de referência da carga e da relação de indutância mútua

Capacidade nominal da unidade (HP)	Capacidade nominal da unidade (kW)	Rácio de indutância mútua do transformador de corrente
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A

7 Anexo B: Parâmetro TCP/IP d

O exemplo a seguir utiliza o Windows 10 para ilustrar a configuração TCP/IP.

- 1 Clique no ícone «Iniciar»  e do computador. Quando uma nova janela aparecer, clique em «Definições» (Settings) para aceder às «Definições do Windows».
- 2 Clique em «Rede e Internet», conforme indicado abaixo, para aceder à interface «Rede e Internet» (Network & Internet). Ver ① na imagem abaixo.

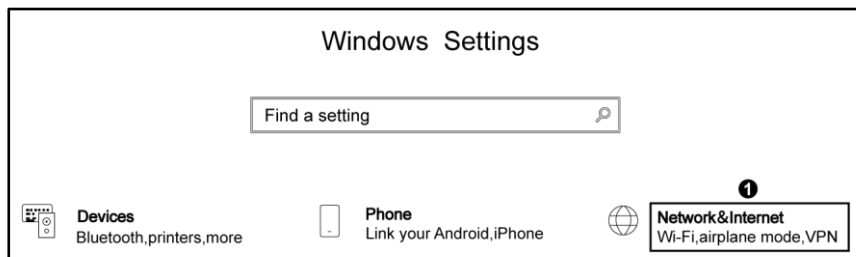


Fig. 7.1 Definições do Windows

- 3 Clique em «Centro de Rede e Partilha» (Network and Sharing Center).
Veja ② na imagem abaixo.

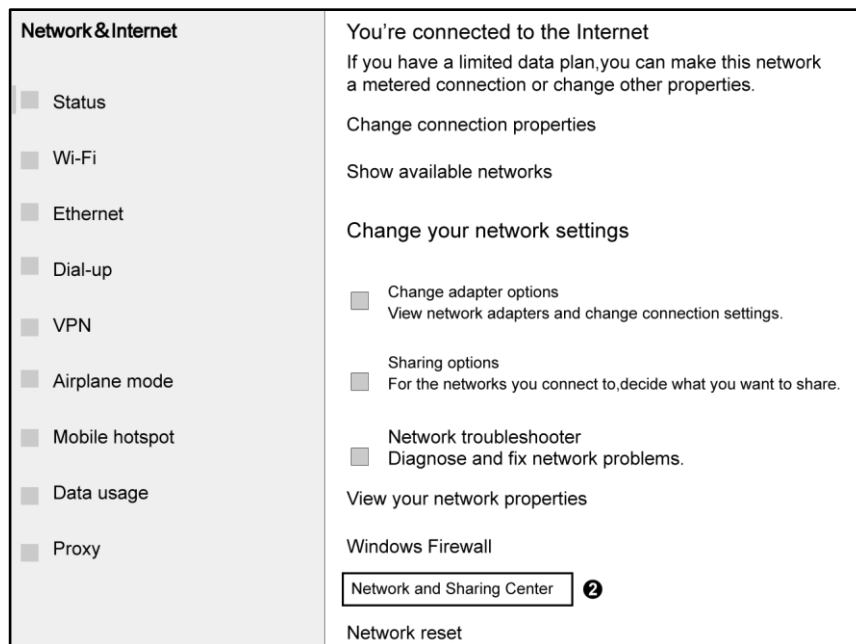


Fig. 7.2 Centro de Rede e Partilha

- 4 Encontre a ligação «Ethernet». Clique em «Ethernet» e aceda à interface «Estado da Ethernet» (Ethernet Status). Veja o ponto 3 na imagem abaixo.

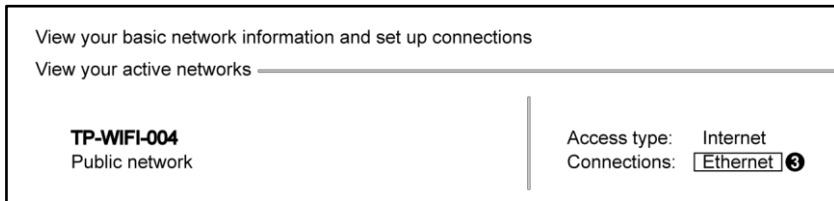


Fig. 7.3 Seleção dos parâmetros Ethernet

- 5 Clique em «Propriedades» e aceda à interface «Propriedades Ethernet» (Ethernet Properties). Veja 4 na imagem abaixo.

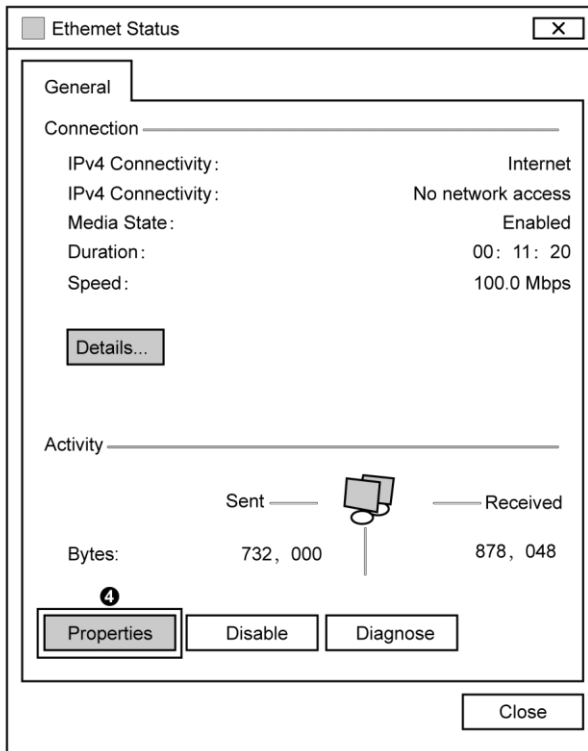


Fig. 7.4 Seleção dos atributos Ethernet

- 6 Clique em «Versão do Protocolo de Internet 4 (TCP/IPv4)». Veja ⑤ na imagem abaixo. Em seguida, clique em «Propriedades», conforme indicado na imagem, para aceder à interface «Propriedades do Protocolo de Internet 4 (TCP/IPv4)». Veja ⑥ na imagem abaixo.

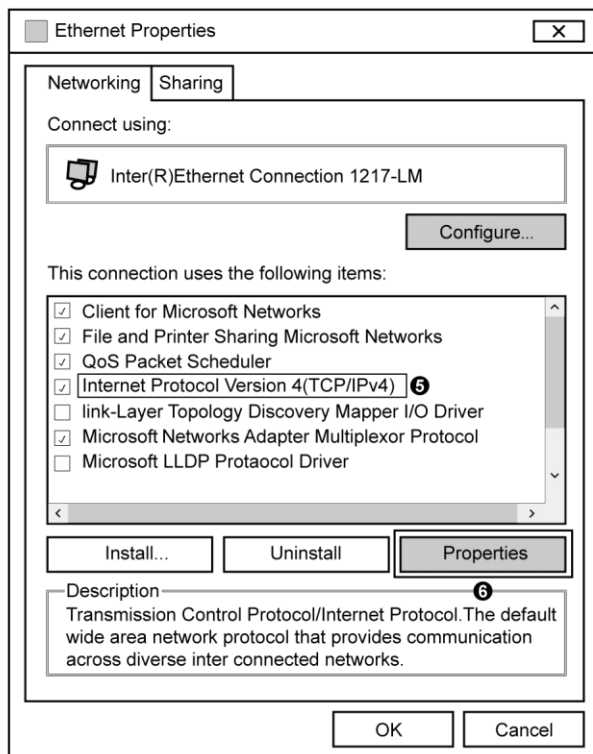


Fig. 7.5 Propriedades do Protocolo de Internet versão 4 (TCP/IPv4)

- 7 Quando estiver na interface «Propriedades do Protocolo de Internet versão 4 (TCP/IPv4)», conforme indicado abaixo, altere o endereço IP, a máscara de sub-rede e o controlador predefinido, se necessário (a morada do equipamento de rede para a ligação do controlador deve ser a mesma que a morada de rede do controlador HPVONRJ-V1). Em geral, o DNS permanece inalterado.

Fig. 7.6 Configuração dos parâmetros de endereço IP Ethernet

Internet Protocol Version 4(tcp/IPv4)Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 207

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 1 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 10 . 1 . 2 . 223

Alternate DNS server: 10 . 1 . 2 . 224

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

8 Anexo C: Outros modelos compatíveis com este controlador

Modelo para o setor terciário de pequena dimensão:

Um gateway Modbus HPOMOD-V1 adicional é necessário	Canalizável	Luminária de teto	Caixa
	HPGIS-XXX-V1	HPPIIS-XXX-V1	HPKIS-XXX-V1



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



GATEWAY PER IL MONITORAGGIO DEL CONSUMO ENERGETICO PER DRV HEIWA PRO

GUIDA ALL'INSTALLAZIONE E ALL'USO

Installatore



HPVONRJ-V1



Grazie per aver scelto il nostro prodotto. Vi auguriamo piena soddisfazione nell'utilizzo. Leggete attentamente questo manuale d'uso del prodotto e conservatelo. In caso di smarrimento del manuale, contattare l'installatore, visitare il nostro sito web www.heiwa-france.com per scaricarlo o inviare un'e-mail acontact@heiwa-france.com per ricevere la versione elettronica.



HEIWA

Changez d'air



Acquistare un Mini DRV Heiwa significa fare la propria parte per il pianeta

Compensiamo il 100% delle emissioni di carbonio legate ai nostri trasporti.



Unisciti anche tu a Tree-Nation e alla foresta Heiwa.

Con oltre 179 progetti di riforestazione distribuiti in più di 30 paesi, l'ONG Tree-Nation riunisce e coordina gli sforzi di riforestazione in tutto il mondo su un'unica piattaforma, consentendo a ogni cittadino, azienda e piantatore di fare la propria parte per il pianeta.

www.heiwa-france.com

All'attenzione dell'utente



PERICOLO

- Non utilizzare una prolunga per alimentare l'apparecchio.
- Non condividere le prese di alimentazione tra più apparecchi. Un'alimentazione inadeguata o insufficiente può causare incendi o scosse elettriche.
- Non lasciare che sostanze o gas diversi dai refrigeranti specificati entrino nell'apparecchio durante il collegamento del tubo del refrigerante. La presenza di altri gas o sostanze ridurrà le prestazioni dell'apparecchio e può causare un aumento anomalo della pressione nel ciclo di refrigerazione. Ciò può causare esplosioni.
- Non lasciare che i bambini giochino con il condizionatore. I bambini devono essere costantemente sorvegliati quando si trovano in prossimità del condizionatore.



ATTENZIONE

1. L'installazione deve essere effettuata da un rivenditore o da uno specialista autorizzato. Un'installazione difettosa può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
2. L'installazione deve essere effettuata in conformità con le istruzioni di installazione (un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi). In Francia, l'installazione e la messa in funzione devono essere eseguite da personale qualificato e certificato, nel rispetto delle norme elettriche NF C15-100 e delle norme sul gas EN 378.
3. Contattare un tecnico autorizzato per effettuare riparazioni o manutenzione su questo apparecchio.
4. Utilizzare solo i componenti e gli accessori inclusi e specificati per l'installazione. L'uso di componenti non standard può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi e può anche causare malfunzionamenti.
5. Installare gli apparecchi su pareti e pavimenti stabili e solidi in grado di sostenerne il peso. Se il luogo scelto non è in grado di sostenere il peso dell'apparecchio, o se l'installazione non viene eseguita correttamente, l'apparecchio potrebbe cadere e causare lesioni o danni gravi.

CLAUSOLA DI ESCLUSIONE

Il produttore non sarà ritenuto responsabile in caso di lesioni personali o danni materiali causati dai seguenti motivi:

1. Il prodotto è danneggiato a causa di un uso improprio o di una manipolazione errata.
2. Il prodotto è stato modificato, alterato, sottoposto a manutenzione o utilizzato senza l'uso degli strumenti necessari raccomandati nel manuale di istruzioni del produttore.
3. Da una verifica è emerso che il difetto del prodotto è stato causato direttamente dal contatto con una sostanza corrosiva.
4. Dopo verifica, i difetti del prodotto sono dovuti al mancato rispetto delle procedure di trasporto.
5. Utilizzo, riparazione o manutenzione dell'unità senza attenersi al manuale di istruzioni o alle normative correlate.
6. Dopo verifica, il problema o la controversia è causato dalle specifiche di qualità o dalle prestazioni di parti e componenti prodotti da altri fabbricanti.
7. I danni sono causati da calamità naturali, da un ambiente di utilizzo inadeguato o da cause di forza maggiore.



Dichiarazioni importanti

Gentile utente,

Grazie per aver scelto il sistema di misurazione intelligente Heiwa. Questo sistema è composto da due parti: Intelligent Billing Eudemon (software) e HPVONRJV1 (controller). Deve essere utilizzato con un contatore di kWh, un trasformatore di corrente e un router. Scegliendo di utilizzare questo sistema, l'utente dichiara di comprendere e accettare le seguenti condizioni:



AVVERTENZA!

Heiwa France si riserva tutti i diritti per l'interpretazione finale di questo metodo di calcolo.

Questo sistema di misurazione intelligente Heiwa fornito da Heiwa France non accetterà alcun test o verifica effettuata da un ente o da una persona in merito alla ragionevolezza del metodo di calcolo.

La nostra azienda non si assume alcuna responsabilità legale qualora il prodotto non funzioni correttamente e/o causi altre perdite a causa di un caso di forza maggiore, quale un attacco informatico, una normativa governativa, un'interruzione di corrente o qualsiasi altro problema di rete e di comunicazione.

Quando si utilizza il sistema di misurazione intelligente Heiwa, assicurarsi che il controller sia collegato all'alimentazione. La nostra azienda non si assume alcuna responsabilità legale per le perdite causate da un'interruzione di corrente del controller.

Tutti gli schemi presenti in questo manuale sono forniti solo a titolo di riferimento. Si prega di fare riferimento al prodotto reale.

Prima di installare e utilizzare questo apparecchio, prestare particolare attenzione a Elementi seguenti:

1 Installazione dell'apparecchio



AVVERTENZA!

Assicurarsi che questo apparecchio sia installato all'interno di un armadio elettrico di comando difficilmente accessibile e ben chiuso a chiave.

Si prega di installare questo apparecchio in un luogo privo di interferenze radio e polvere.

Il cavo di alimentazione deve essere posato separatamente dai cavi di comunicazione.

Non posare mai il cavo di alimentazione e i cavi di comunicazione insieme a un parafulmine.

Assicurarsi che l'unità interna non venga spenta in modo arbitrario. In caso contrario, le altre unità interne presenti nello stesso sistema non funzioneranno normalmente (raffreddamento insufficiente, malfunzionamento o mancanza di unità interne).

Condizioni normali di funzionamento per il controller:

- a. Temperatura: $-20 \sim +60$ °C.
- b. Umidità: inferiore all'85%, salvo in caso di gelo.
- c. Posizione: all'interno (si consiglia vivamente di installare questo prodotto nell'armadio elettrico), lontano dalla luce diretta del sole, dalla pioggia e dalla neve, ecc.

2 Alimentazione



AVVERTENZA!

L'installazione deve essere eseguita da un tecnico specializzato. Un'installazione non corretta può comportare il rischio di incendio o di scossa elettrica.

Inserire la spina di alimentazione in una presa di corrente asciutta e pulita.

Prima di toccare i componenti elettrici, assicurarsi che l'apparecchio sia spento.

Non toccare mai l'apparecchio con le mani bagnate, altrimenti potrebbe verificarsi una scossa elettrica.

Utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle specifiche indicate. Un contatto difettoso o un'installazione errata possono comportare il rischio di incendio.

Se il cavo di alimentazione è collegato nel verso sbagliato o se l'alimentazione in ingresso è al di fuori dell'intervallo consentito, ciò può comportare un rischio di incendio o addirittura danneggiare l'apparecchio.

3 Comunicazione



ATTENZIONE!

Assicurarsi che i cavi di comunicazione siano collegati correttamente alle porte, altrimenti si verificherà un errore di comunicazione.

Una volta collegato il circuito, utilizzare del nastro isolante per proteggerlo dall'ossidazione e dai cortocircuiti.

4 Debug



AVVISO!

Se la scheda madre dell'unità esterna deve essere sostituita, ogni interruttore DIP della nuova scheda madre deve essere identico a quello della scheda originale.

Se il contatore KWH deve essere sostituito, il codice del nuovo contatore KWH deve essere diverso da quello del contatore KWH originale.

Per garantire una misurazione accurata, l'alimentazione elettrica del contatore KWH non deve essere interrotta. In caso contrario, il calcolo dell'energia elettrica consumata non sarà corretto.

Se è necessario sostituire la scheda madre dell'unità interna, ogni codice progetto della nuova scheda madre deve essere identico a quello della scheda originale.

Se l'unità o il controller devono essere sostituiti, è necessario verificare se la resistenza corrispondente è collegata all'unità o al controller. Configurare la nuova unità o il nuovo controller in base ai risultati verificati.

Se viene apportata una modifica all'unità, ad esempio se vengono aggiunte o rimosse delle unità, è necessario riavviare il controller. Tre minuti dopo il riavvio del controller, avviare il software Intelligent Billing Eudemon per riavviare l'autoverifica e la configurazione.

Si prega di accendere il controller 3 minuti dopo il debug dell'unità e quando la comunicazione è normale. Non attivare l'autoverifica e la configurazione del software finché il controller non è rimasto acceso per 3 minuti.

Se un'unità presenta degli errori, ad esempio un errore di comunicazione, un conflitto di sistema, un conflitto di codice progetto, ecc., è necessario risolvere gli errori immediatamente per consentire il normale funzionamento.

Si prega di installare l'alimentatore UPS per il controller e assicurarsi che il controller sia sempre alimentato per garantire un calcolo regolare.

Se il contatore KWH presenta un errore di comunicazione, eliminare immediatamente l'errore. In caso contrario, il risultato del calcolo sarà errato.

Se l'unità interna presenta un errore di comunicazione per un periodo prolungato, verificare che non sia scollegata dall'alimentazione o danneggiata. Se l'alimentazione è normale e l'unità è utilizzabile, risolvere tempestivamente l'errore.



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici in tutta l'Unione Europea. Al fine di evitare una possibile contaminazione dell'ambiente o qualsiasi rischio per la salute derivante dallo smaltimento incontrollato dei rifiuti, assicurarsi di riciclare il prodotto in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali.

Per smaltire il dispositivo usato, utilizzare il sistema di raccolta e riciclaggio o contattare il negozio in cui è stato acquistato. Il negozio potrà ritirare il prodotto per un riciclaggio rispettoso dell'ambiente.

Indice

2 Panoramica del sistema	12
2.1 Struttura del sistema	12
2.2 Topologia di rete	12
3 Dettagli del sistema	15
3.1 Controller.....	15
3.2 Contatore KWH e trasformatore di corrente	19
3.3 Router.....	19
3.4 Software di misurazione intelligente Eudemon	20
3.5 Monitoraggio a lunga distanza	20
4 Guida all'installazione	22
4.1 Dimensioni del controller e dimensioni di installazione per quadro elettrico.....	22
4.2 Dimensioni e installazione del contatore KWH e del trasformatore di corrente.....	23
4.3 Scelta del materiale del cavo di comunicazione	24
5 Funzione di fatturazione	32
5.1 Composizione del sistema.....	32
5.2 Contatore KWH e trasformatore di corrente	32
5.3 Schema topologico della rete	33
5.4 Collegamento dei cavi di comunicazione	35
5.5 Debug delle funzioni.....	39
6 Appendice A: Selezione del contatore KWH e del trasformatore di corrente	40
7 Appendice B: Parametri TCP/IP	44
8 Appendice C: Altri modelli compatibili con questo controller	47

1 Istruzioni di sicurezza (da rispettare rigorosamente)

AVVERTENZA SPECIALE:

- 1 Rispettare rigorosamente le normative nazionali in materia di gas.
- 2 Non forare né bruciare.
- 3 Non utilizzare metodi di pulizia o di accelerazione del processo di sbrinamento diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- 4 Tenete presente che i refrigeranti possono essere inodori.
- 5 L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in un locale con una superficie superiore a X m² («X» vedi sezione 3.1.1).
- 6 L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di accensione in funzione continua (ad es.: fiamme libere, apparecchi a gas o radiatori elettrici accesi).



VIETATO: Questo simbolo indica un divieto. Qualsiasi operazione errata può causare lesioni gravi o addirittura mortali.



AVVERTENZA: Se questa avvertenza non viene rispettata, sussiste il rischio di gravi lesioni personali o danni materiali.



NOTA: Se questa istruzione non viene rispettata, sussiste il rischio di lesioni personali o danni materiali di entità da lieve a media.



DA RISPETTARE: Questo simbolo indica un'istruzione da rispettare. Qualsiasi operazione errata può causare danni a cose o persone.

**ATTENZIONE!**

Questo prodotto non può essere installato in un ambiente corrosivo, infiammabile o esplosivo, né in un luogo soggetto a particolari sollecitazioni, ad esempio una cucina. In caso contrario, il normale funzionamento e la durata dell'unità potrebbero essere compromessi e sussisterebbe persino il rischio di incendio o di lesioni gravi. Nei luoghi speciali sopra menzionati, utilizzare un climatizzatore speciale dotato di funzione anticorrosione o antideflagrante.

Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso prima di utilizzare l'unità.



Il climatizzatore è caricato con un refrigerante infiammabile R32 (GWP: 675).



Prima di utilizzare il climatizzatore, leggere il presente manuale d'uso.



Prima di installare il climatizzatore, leggere il presente manuale d'uso.



Prima di riparare il climatizzatore, leggere il presente manuale d'uso. I numeri citati nel presente manuale d'uso potrebbero differire da quelli riportati sui componenti fisici; fare riferimento a questi ultimi.

2 Panoramica del sistema

Il sistema di misurazione intelligente Heiwa comprende (a titolo esemplificativo): software Intelligent Billing Eudemon, HPVONRJV1 (controller), contatore KWH, router e trasformatore di corrente. Il sistema raccoglierà automaticamente i dati dal sistema di climatizzazione e dal contatore KWH, quindi ripartirà il consumo di energia elettrica secondo un calcolo logico.

2.1 Struttura del sistema

L'utente deve preparare i seguenti componenti in base alle condizioni tecniche effettive. Si prega di verificare prima dell'installazione.

Nome	Quantità	Tipo di alimentazione
Software di contatore intelligente Eudemon	A seconda delle esigenze	Fornitura standard
Router	A seconda delle esigenze	Fornito dall'utente
HPVONRJV1	Alcuni	Fornitura standard
Contatore elettronico KWH	Alcuni	Fornito dall'utente
Trasformatore di corrente	Alcuni	Fornito dall'utente

2.2 Topologia di rete

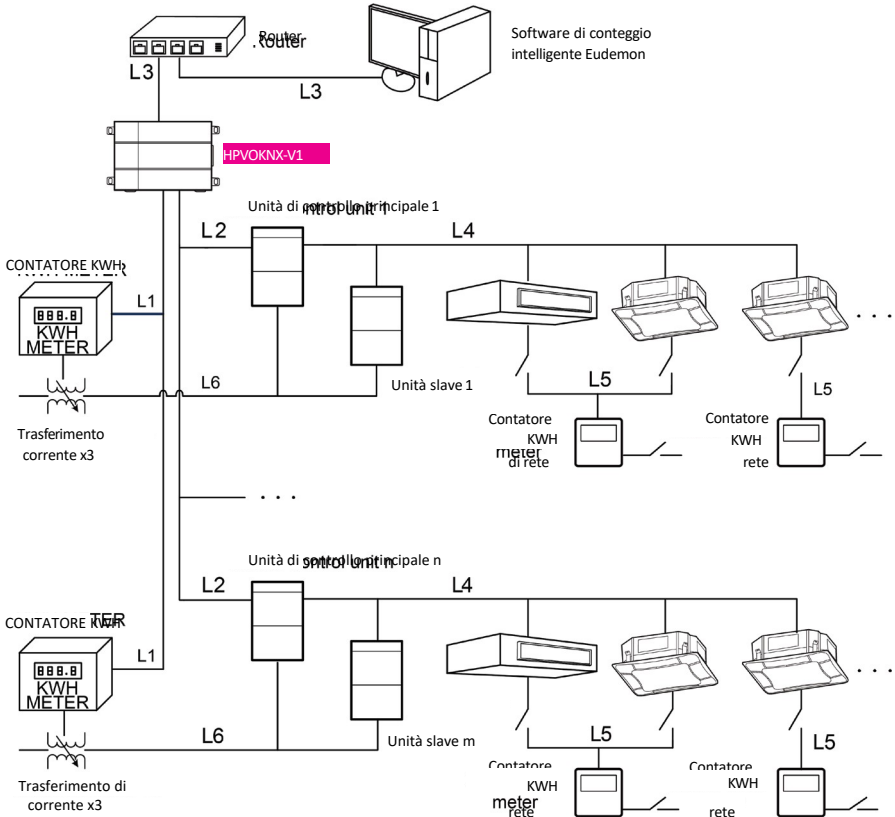
Il sistema di misurazione intelligente Heiwa comprende il software Intelligent Billing Eudemon, dei controller, dei contatori di kWh e dei trasformatori di corrente. Un controller può essere collegato a un massimo di 16 sistemi e a un massimo di 255 unità interne. L'utente può stabilire il numero di controller in un sistema di misurazione intelligente in base al numero di unità presenti in un progetto. Il numero di contatori KWH e di trasformatori di corrente deve essere determinato in base al carico delle unità e alla corrente elettrica massima.

Indirizzo IP	192.168.1.150
Subnet mask	255.255.255.0
Controller predefinito	192.168.1.1



NOTA!

Prima di utilizzare il controller, selezionare il modello, impostare l'IP e la porta di servizio, altrimenti il controller non funzionerà correttamente. Dopo aver impostato i parametri TCP/IP, riavviare il controller affinché le impostazioni vengano applicate.



Istruzioni sul diagramma topologico della rete

L1 Nel diagramma sopra riportato, L1 è il bus RS485, utilizzato per la comunicazione tra il contatore di kWh e il controller. La lunghezza totale di L1 non deve superare i 500 m. Il numero di contatori di kWh collegati a L1 non deve superare i 16.

L2 Nel diagramma sopra riportato, L2 è il bus CAN2, costituito dal controller e da l'unità esterna master. La lunghezza totale di L2 non deve superare i 500 m e il numero di unità esterne collegate a L2 non deve superare le 16 (esclusi i moduli slave). (In teoria, la lunghezza totale del bus CAN2 non dovrebbe superare i 500 m. Nell'applicazione reale, il materiale del cavo e le condizioni ambientali influenzeranno la distanza di comunicazione. Si prega di fare riferimento al caso reale.)

L3 Nel diagramma sopra riportato, L3 è la linea di connessione Ethernet standard. Ogni cavo di rete non deve superare gli 80 m di lunghezza. Ogni controller e il software Intelligent Billing Eudemon devono essere collegati alla porta LAN del router.

L4 corrisponde al bus CAN1, utilizzato per la comunicazione tra l'unità interna e quella esterna. Per la lunghezza di L4, fare riferimento al manuale d'uso.

L5: indica le linee di alimentazione dell'unità interna; l'alimentazione proviene dal circuito di illuminazione adiacente.

L6: corrisponde alle linee di alimentazione dell'unità esterna. È possibile collegare al massimo un contatore elettrico a un sistema di refrigerazione.

Quando si adotta la topologia di rete, il consumo energetico dell'unità interna viene calcolato direttamente dal contatore elettrico domestico, poiché l'unità interna è collegata direttamente al circuito di illuminazione domestico. Il sistema di misurazione si limita a elaborare le statistiche e a distribuire il consumo energetico dell'unità esterna.

Rete CAN2 Una rete CAN2 può essere collegata a un massimo di 16 unità esterne e 255 unità interne. Se sono presenti più di 16 unità esterne o più di 255 unità interne, è necessario utilizzare due reti CAN2.

Un controller può essere collegato a una sola rete CAN2. Un software Intelligent Billing Eudemon può essere collegato a un massimo di 16 controller.

**NOTA!**

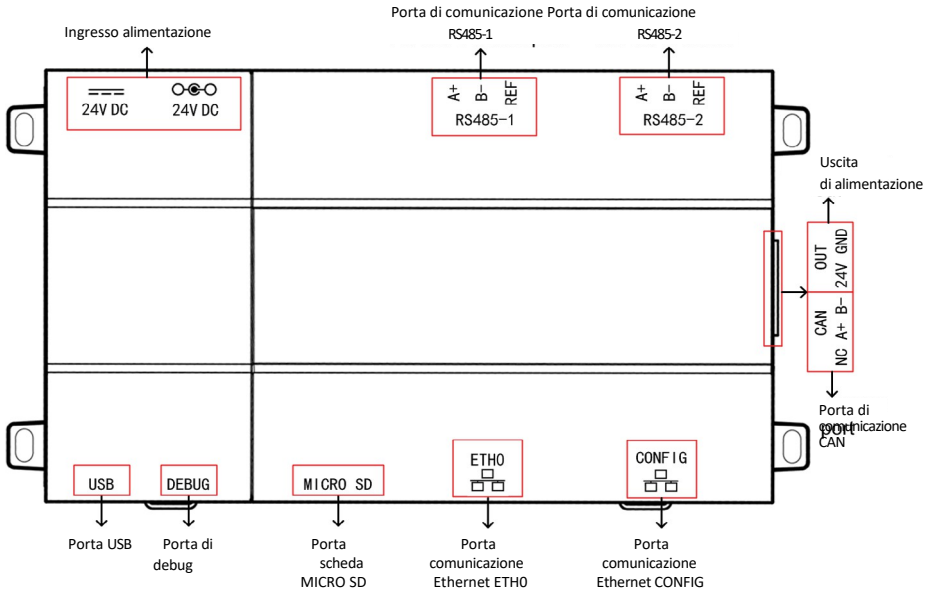
L'ID dispositivo di ciascuno dei controller collegati a un router non deve essere identico. In caso contrario, la comunicazione non funzionerà!

Si prega di consultare un tecnico professionista per la scelta di un contatore elettrico.

3 Dettagli del sistema

3.1 Controller

3.1.1 Schema delle porte



3.1.2 Alimentazione elettrica

L'alimentazione deve essere a 24 V CC. Si prega di prestare attenzione ai seguenti punti:

- ❶ Non toccare mai la presa di alimentazione quando il controller è sotto tensione.
- ❷ Il controller deve essere configurato con un UPS. Heiwa non si assume alcuna responsabilità per eventuali perdite causate da un errore nel calcolo del consumo elettrico dovuto a un'interruzione di corrente del controller.
- ❸ Sono presenti due porte di ingresso per l'alimentazione, ma ne deve essere utilizzata una sola.
- ❹ L'uscita di alimentazione non è disponibile per questo dispositivo; si prega di non collegarlo ad apparecchiature che consumano energia, poiché ciò potrebbe causare un malfunzionamento del controller.

3.1.3 Porte di comunicazione

Porta di comunicazione CAN: da collegare ai climatizzatori tramite un cavo di comunicazione a due conduttori per ricevere i dati dai climatizzatori.

Porta di comunicazione RS485-1: da collegare al bus del contatore KWH tramite un cavo di comunicazione a tre conduttori per ottenere i dati relativi al consumo elettrico dal contatore KWH.

Porta di comunicazione RS485-2: attualmente non disponibile per questo dispositivo.

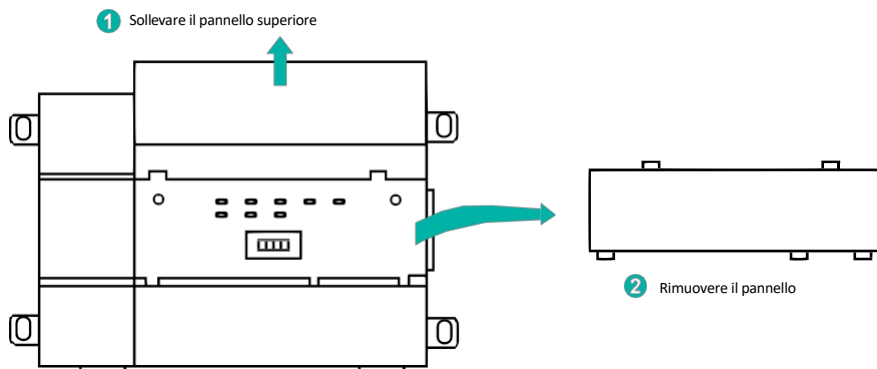
Porte USB, DEBUG, MICRO SD: attualmente non disponibili per questo dispositivo.

Porta di comunicazione Ethernet ETH0: da collegare tramite un cavo di rete al computer su cui è installato il software Intelligent Billing Eudemon.

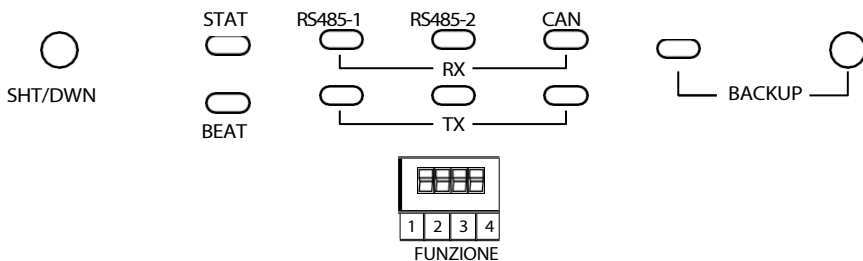
Porta di comunicazione Ethernet CONFIG: attualmente non disponibile per questo dispositivo.

3.1.4 LED

Come mostrato nello schema sottostante, aprire il pannello frontale nero trasparente.



Le spie, i pulsanti e l'interruttore DIP sono disposti come indicato di seguito.



CAN	RX	Questo LED lampeggia durante la ricezione dei dati.
	TX	Questo LED lampeggia durante l'invio dei dati.
RS485-1	RX	Questa spia LED lampeggia quando vengono ricevuti i dati dal contatore di energia elettrica.
	TX	Questo LED lampeggia durante il trasferimento dei dati al contatore KWH.
RS485-2	RX	Questo LED non riguarda questo apparecchio.
	TX	Questo LED non è presente su questo apparecchio.
STAT		Se l'alimentazione di HPVONRJV1 è normale, questa spia è accesa.
BEAT		Se HPVONRJV1 funziona normalmente, questa spia lampeggia.
BACKUP		Questo LED non riguarda questo dispositivo.

3.1.5 Pulsante

SHT/DWN	Quando la quarta posizione del DIP è impostata su "1", tenere premuto il pulsante per 5 secondi e tutti gli indicatori si accenderanno. Reimpostare il controller.
BACKUP	Per il momento non utilizzare questo pulsante su questo dispositivo.

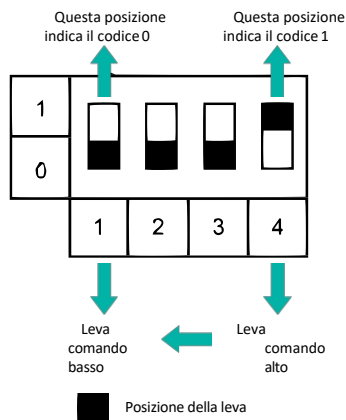
3.1.6 Interruttore DIP



Prima di utilizzare questo dispositivo, impostare l'interruttore DIP. In caso contrario, il dispositivo non funzionerà.

L'area di impostazione del codice dell'interruttore DIP del controller è costituita dal codice dell'interruttore DIP operativo.

3.1.6.2 Schema del commutatore DIP



3.1.6.2 La prima leva del commutatore DIP di funzionamento — regolazione della resistenza adatta al bus CAN2

L'unità esterna master o il controller situato all'inizio o alla fine del bus CAN2 deve essere regolato con una resistenza adeguata. In caso contrario, la comunicazione non funzionerà!

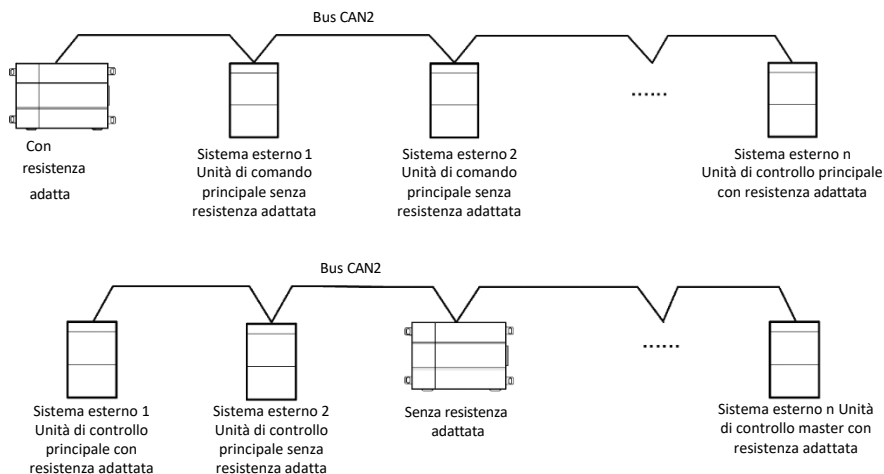


Bus CAN2: per il significato specifico, consultare il punto 2.2 Schema topologico della rete.

La prima leva del commutatore DIP funzionale viene utilizzata per impostare la resistenza adeguata del controller nel bus CAN2.

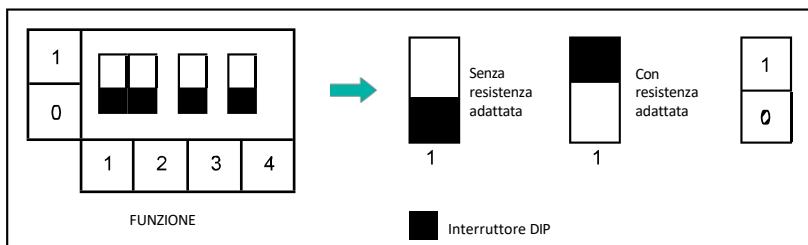
Se il controller si trova all'inizio o alla fine del bus CAN2, deve essere impostato con una resistenza adeguata, il che significa che la prima leva deve essere impostata su 1.

Se il controller non si trova all'inizio o alla fine del bus CAN2, deve essere configurato senza resistenza adeguata, il che significa che la prima leva deve essere impostata su 0.



«n» si riferisce al numero di sistemi esterni, $n \leq 16$.

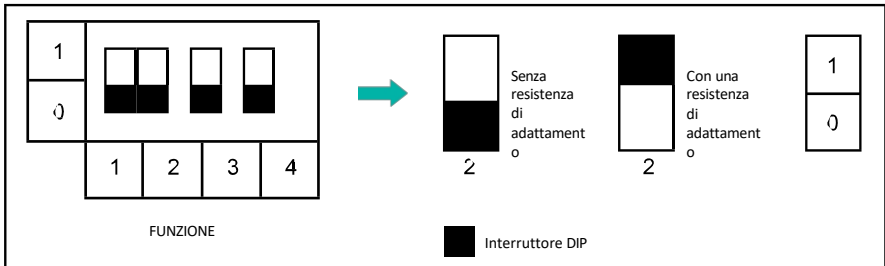
Schema del commutatore DIP con resistenza abbinata:



3.1.6.2 La seconda leva del commutatore DIP funzionale — regolazione della resistenza adattata al bus RS-485

La seconda leva del commutatore DIP funzionale viene utilizzata per regolare la resistenza adattata per il controller nel bus RS-485 (indicato come bus di comunicazione del contatore KWH nella rete).

Se il controller deve essere collegato con una resistenza di adattamento nel bus RS-485, la seconda leva deve essere impostata con una resistenza di adattamento.



3.2 Contatore KWH e trasformatore di corrente

Il controller deve essere dotato di un contatore KWH e di un trasformatore di corrente compatibili. Gli utenti devono provvedere autonomamente al contatore KWH e al trasformatore di corrente. Assicurarsi che siano conformi alle specifiche tecniche indicate.



Il contatore KWH deve essere un contatore a induttanza reciproca. La potenza consumata dall'unità è pari alla quantità di elettricità rilevata dal contatore (lettura del contatore) * rapporto di induttanza reciproca del trasformatore di corrente.

tecniche. Per ulteriori dettagli, consultare l'allegato A del presente manuale.

3.3 Router

Nel sistema di misurazione intelligente Heiwa, il router è necessario per la comunicazione tra il controller e il software informatico.

3.3.1 Specifiche del router

Il router deve essere selezionato in base alle effettive condizioni tecniche. Si prega di scegliere un router di marca riconosciuta e di alta qualità. Assicurarsi che la funzione DHCP del router sia disponibile e che l'indirizzo MAC possa essere configurato e collegato al terminale. Il controller e il computer su cui è installato il software Intelligent Billing

Eudemon devono essere collegati alle porte LAN del router.

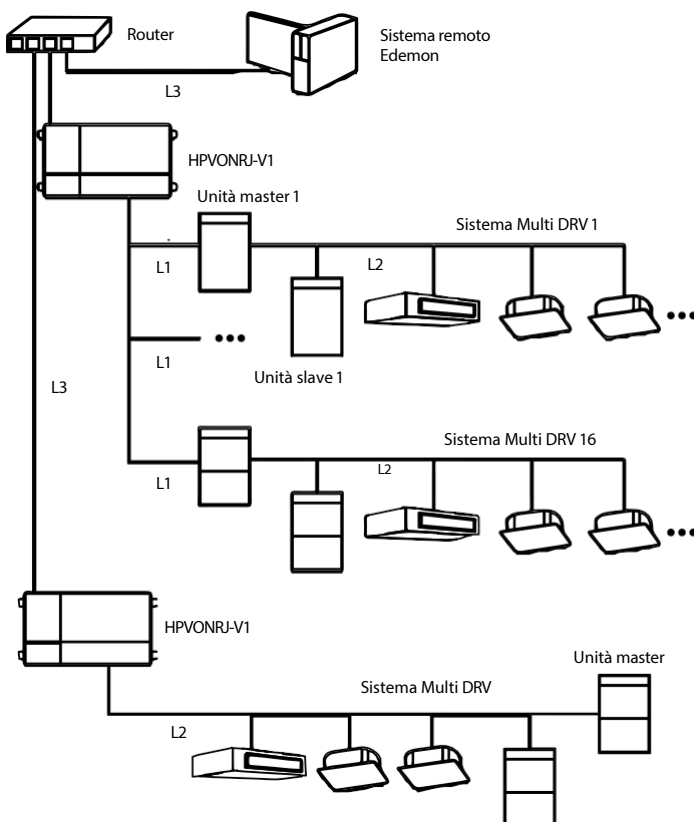
- 1 Tipo di router: router aziendale, router industriale.
- 2 Protocolli supportati (inclusi, ma non limitati a): TCP/IP, DHCP, ICMP, HTTP, UPnP.
- 3 Numero di porte LAN: selezionare il numero in base alle proprie esigenze.
- 4 Velocità di trasmissione: ≥ 100 Mbps.
- 5 Modalità di configurazione: gestione tramite pagina web.

3.4 Software di contabilità intelligente Eudemon

Si prega di fare riferimento al manuale d'uso del software Intelligent Billing Eudemon.

3.5 Monitoraggio a lunga distanza

Il controller HPVONRJ-V1 è dotato di una funzione di monitoraggio a lunga distanza tramite il protocollo CAN+.



Rete bus CAN+: L1 illustrato è un bus CAN+, composto da un controller e da un'unità esterna principale del sistema.

Una rete CAN+ può collegarsi a 16 controller intelligenti, 10 set di unità esterne e 255 set di unità interne. Quando il numero di unità esterne supera 16 o il numero di unità interne supera 255, la rete deve essere suddivisa in due reti CAN+.

Rete bus CAN1: L2 è il bus CAN1, composto dalla rete e da tutte le unità esterne e interne del sistema. Una rete CAN1 può collegarsi a un massimo di 80 set di unità interne.

La rete: L3 è un cavo di rete generale; il controller può connettersi a Intelligent Remote Eudemon tramite il cavo di rete.

Sistema: un sistema è costituito da un gruppo di unità esterne (un gruppo di unità esterne è un insieme di moduli, che può comprendere da 1 a 4 moduli, ovvero da 1 a 4 gruppi di unità esterne) e dalle relative unità interne.

Il controller HPVONRJ-V1 supporta la rete CAN+. Può collegarsi a 16 gruppi di sistemi o 255 gruppi di unità interne.

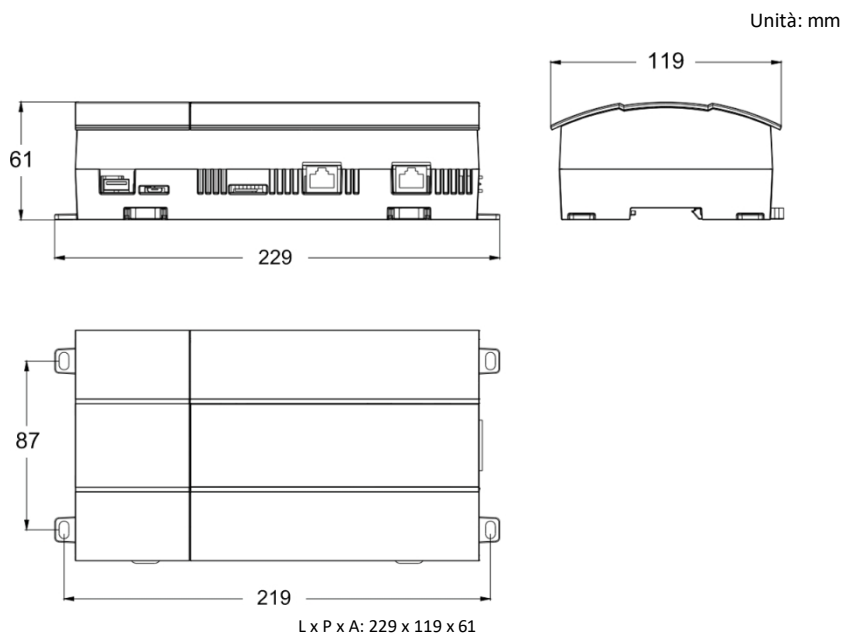
**NOTA!**

L3 è un cavo standard, L1 e L2 sono coppie intrecciate

4 Guida all'installazione

4.1 Dimensioni del controller e dimensioni di installazione per quadro elettrico

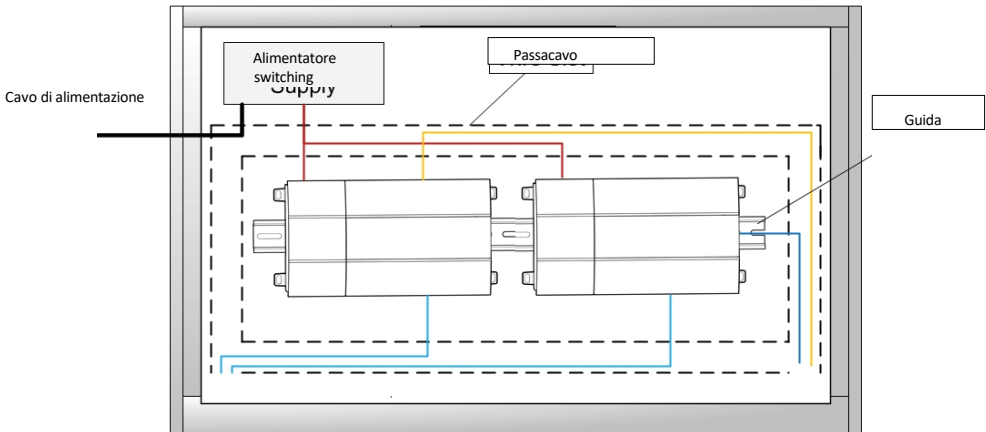
4.1.1 Dimensioni del controller



4.1.2 Dimensioni di installazione per montare il controller nel quadro elettrico

Il controller deve essere installato nell'armadio elettrico. La guida deve essere fissata in posizione orizzontale con diverse viti. Il controller va montato sulla guida in modo che sia parallelo alla parte anteriore. L'installazione è illustrata nella figura sottostante (solo a titolo di riferimento).

Quadro elettrico



Il cavo di alimentazione del controller e il cavo di comunicazione devono essere disposti separatamente (la distanza deve essere superiore a 15 cm), altrimenti si potrebbe verificare un errore di comunicazione del controller!

La linea sottile mostrata nello schema rappresenta un cavo di comunicazione e un cavo a bassa tensione, mentre la linea spessa rappresenta un cavo ad alta tensione. Le linee sopra riportate sono illustrate solo a titolo di riferimento.

4.2 Dimensioni e installazione del contatore di energia elettrica e del trasformatore di corrente

Per le dimensioni e l'installazione del contatore KWH e del trasformatore di corrente, fare riferimento ai manuali di installazione specifici del contatore KWH e del trasformatore di corrente.

4.3 Scelta del materiale del cavo di comunicazione

4.3.1 Scelta del materiale per la linea di comunicazione

- 1 I modelli di controller e di linea di comunicazione del sistema Intelligent Remote Eudemon devono utilizzare una linea di comunicazione Ethernet standard; la lunghezza del cavo di rete tra il controller e il router (computer, modem, ecc.) non deve superare gli 80 m.
- 2 Selezione dei cavi di comunicazione per il controller e le unità DRV. Al fine di garantire la precisione del calcolo, configurare il contatore KWH secondo i seguenti requisiti:

Tipo di cavo	Filo di rame intrecciato con guaina in PVC leggero/normale
Linea di comunicazione tra il gateway e le unità di climatizzazione L (m)	$L \leq 500$
Diametro del cavo (mm²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norma del cavo	IEC 60227-5:2007
Nota	La lunghezza totale del collegamento non deve superare i 500 m

4.3.2 Metodo di connessione di comunicazione

- 1 Collegamento di comunicazione tra il controller e il sistema Intelligent Remote Eudemon:

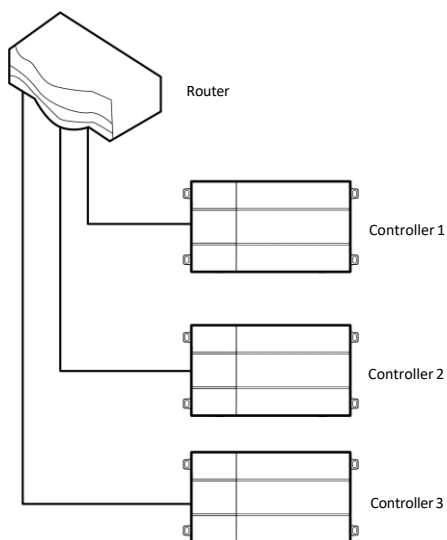


Fig. 4.1 Metodo di connessione tra il controller e il router

2 Collegamento di comunicazione tra il controller e le unità.

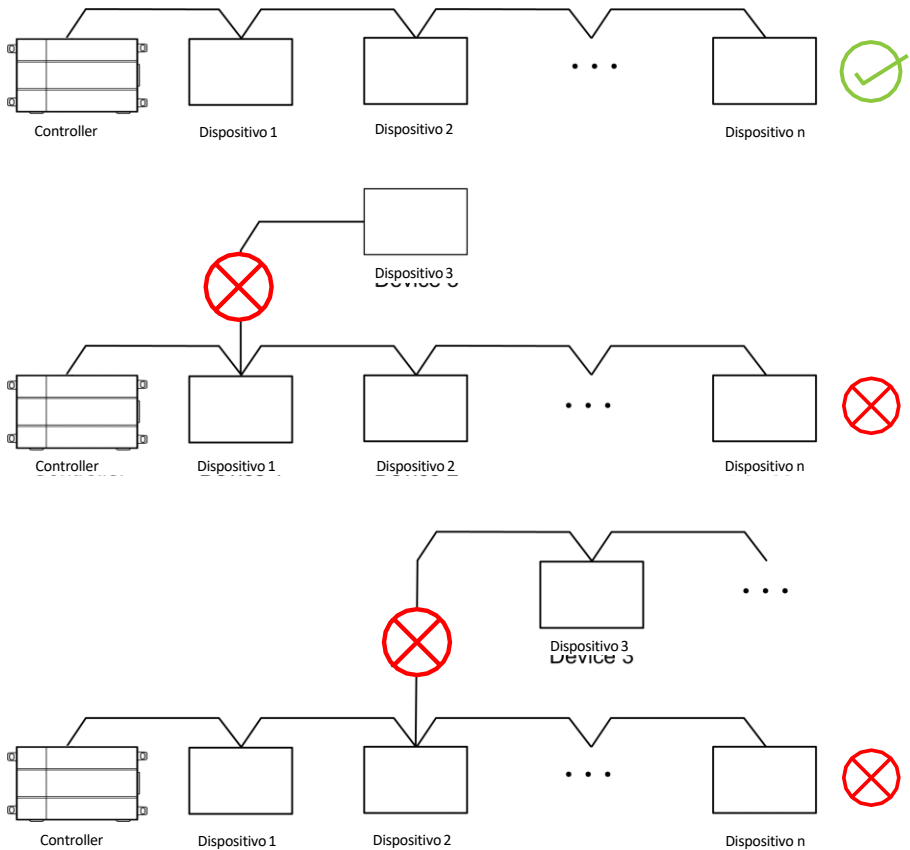


Fig. 4.2 Metodo di collegamento del controller

NOTE!

Può trattarsi dell'unità esterna principale di un sistema DRV, di controller cablati per scaldacqua, di unità U-Match o di unità da tetto. Nel caso dell'unità esterna principale di un sistema DRV o di controller cablati per scaldacqua, $n \leq 16$; per le unità U-Match o da tetto, $n \leq 255$.

Tutte le linee di collegamento di comunicazione del gateway devono essere collegate in serie e non a stella.

4.3.3 Configurazione della connessione di comunicazione

- 1 Collegamento della linea di comunicazione tra il controller e il PC: Schema di collegamento tra il controller e il PC dal lato utente:

- (1) Utilizzare un cavo di rete incrociato; il controller deve essere collegato direttamente al PC.

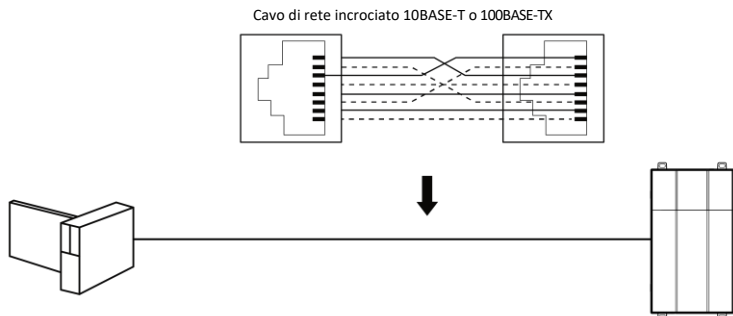


Fig. 4.3 Il controller si collega direttamente al personal computer

- (2) Utilizzare un cavo di rete parallelo; il controller deve passare attraverso un router per connettersi al PC.

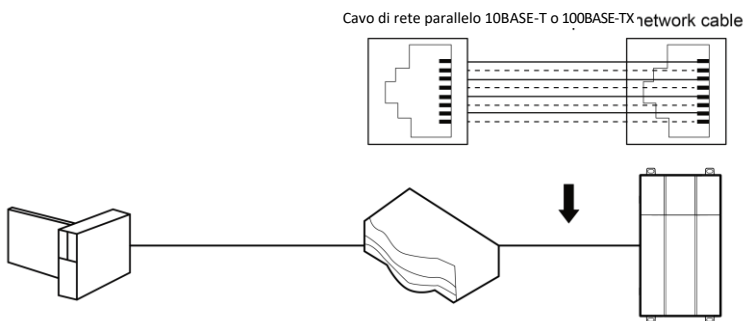


Fig. 4.4 Il controller si collega a un personal computer tramite un router

- 2 Collegamento della linea di comunicazione tra il controller e le unità AC:

Quando il controller è collegato all'unità di controllo principale dell'UE, deve essere collegata l'UE con l'indirizzo impostato su 0.

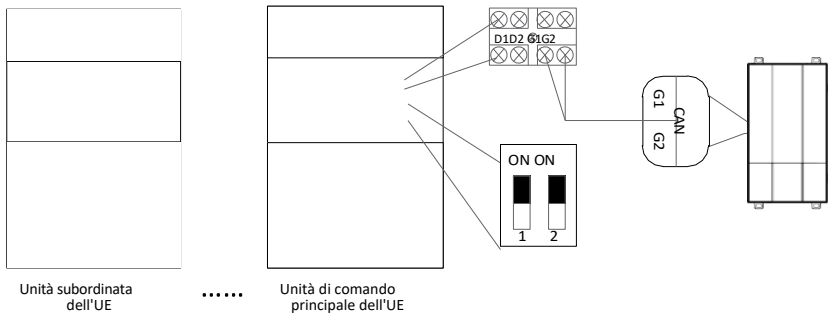


Fig. 4.5 Collegamento di comunicazione tra il controller e l'unità AC

3 Collegamento dei cavi di comunicazione tra il controller e gli scaldacqua:

Quando si collega il controller agli scaldacqua, è necessario collegare l'interfaccia BMS (bianca) del controller cablato dello scaldacqua. Se l'interfaccia BMS ha 4 pin, collegare i 2 pin centrali.

Fig. 7.8 Collegamento del cavo di comunicazione tra il controller e il controller cablato dello scaldacqua



4 Collegamento dei cavi di comunicazione tra il controller e le unità U-Match e di copertura: Modelli U-

Match/modelli di copertura (per i modelli precedenti, vedere l'Allegato C):

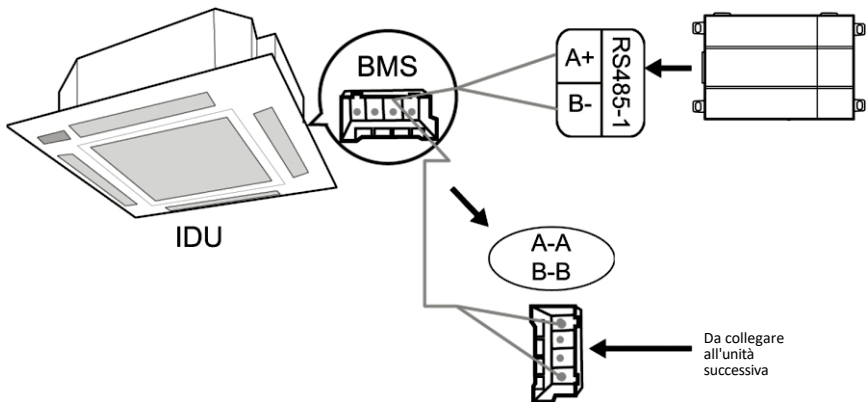


Fig. 4.6 Collegamento dei cavi di comunicazione tra il controller e le unità U-Match e di copertura (modelli precedenti)

Modelli U-Match/modelli da tetto (nuovi modelli, vedere Allegato C):

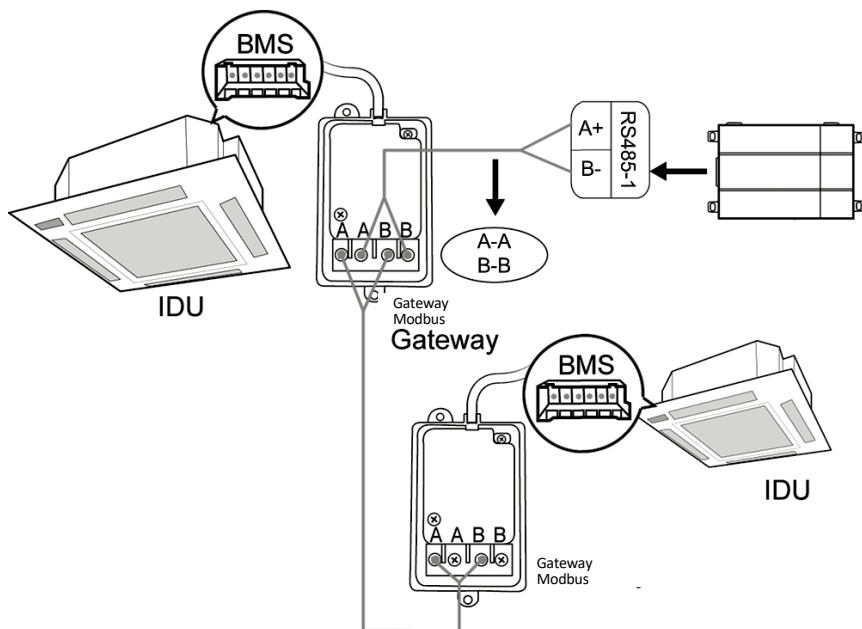


Fig. 4.7 Collegamento dei cavi di comunicazione tra il controller e le unità U-Match e da tetto (nuovi modelli)

5 Configurazione del controller:

Prima di impostare i parametri del controller, impostare l'indirizzo IP del PC in modo che si trovi nello stesso segmento di rete del controller, come indicato nell'allegato B; quindi aprire il browser (versione IE10 e successive, Firefox o Google), digitare l'indirizzo IP predefinito del controller: <http://192.168.1.150>, nome utente predefinito: config, password: config; dopo aver selezionato la lingua, appare l'interfaccia di accesso, come nell'immagine sottostante.

Fig. 4.8 Interfaccia di accesso

The screenshot shows a web-based login interface. At the top, it says "Log in". Below this, there are two input fields: "Username" and "Password", each preceded by a small icon (a person for username, a key for password). To the right of the password field is a circular button with a right-pointing arrow. At the bottom of the interface, it says "version 2.0.0".

Dopo aver inserito il nome utente e la password, cliccare sulla freccia per accedere all'interfaccia di configurazione; come illustrato nella Fig. 7.12, selezionare il tipo di unità da collegare al controller nella pagina di configurazione; impostare i parametri IP del controller (Fig. 7.13); inserire le informazioni relative all'apparecchiatura (Fig. 7.14); impostare le informazioni del server (Fig. 7.15).

Setup

Model **Device IP** Device Info Server Info

Select the unit type which should be connected to the controller.

☒ Multi units
☐ Water heater
☐ U-Match
☐ Roof top

Controller Time: 2021-09-26 10:21:32

Version 2.0.0

Fig. 4.9 Interfaccia di impostazione dei tipi di unità

Setup

Model **Device IP** Device Info Server Info

Configure IP address, netmask, and default gateway of the controller device .

IP Address: 192 .168 .1 .150

Netmask: 255 .255 .255 .0

Gateway: 192 .168 .1 .1

Version 2.0.0

Fig. 4.10 Interfaccia di impostazione dei parametri di rete/

Setup

Model Device IP **Device Info** Server Info

View the controller device MAC; Configure device name and device ID.

Device ID: 0

Device Mac: 68:47:49:ef:52:77

Device Name: Intelligent Controller

Version 2.0.0

Fig. 4.11 Interfaccia di configurazione delle informazioni sull'apparecchiatura

Setup

Model Device IP Device Info **Server Info**

Configure server information for controller device access.

Network Type: Lan ▼

Server IP: 192 .168 .1 .100

Server Port: 6687

Version 2.0.0

Fig. 4.12 Pagina di configurazione del server

Parametri regolabili: indirizzo IP del controller (parametro dell'indirizzo IP: il numero dell'unità master non può essere 0 per tutti; 0 per tutti significa l'intera rete, ad es. 192.168.1.0; il numero dell'unità master non può essere 1 per tutti; 1 per tutti significa

l'indirizzo di broadcast, ad es. 192.168.1.255; si sconsiglia all'utente di effettuare questa impostazione, poiché si rischia di non poter accedere all'interfaccia del controller dopo la configurazione), la subnet mask del controller, il gateway predefinito del controller, il nome dell'apparecchiatura, l'ID dell'apparecchiatura (0 ~ 255), il tipo di rete, l'IP di servizio, la porta di servizio (se si selezionano unità DRV, il numero predefinito è 6687; se la versione del sistema Intelligent Remote Eudemon è inferiore alla V2.0, inserire 6688; se si selezionano scaldacqua, unità U-Match o da tetto, inserire 6688.). L'utente deve effettuare la configurazione in base alle proprie esigenze personali. Dopo la regolazione, fare clic sulla freccia; l'interfaccia visualizzerà "Riavvia il controller"; selezionare "Sì" per riavviare immediatamente il controller, selezionare "Annulla" per tornare all'interfaccia di configurazione del controller.

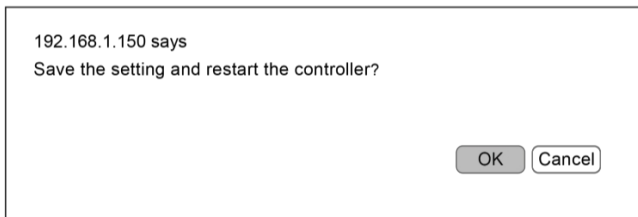


Fig. 4.13 Finestra pop-up di riavvio

5 Funzione di fatturazione

Il controller gestisce la funzione di fatturazione per il sistema DRV HEIWA PRO. Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile dell'unità, è necessario installare un contatore KWH e un'induttanza di corrente adeguati, in base al sistema di monitoraggio originale. Il contatore KWH e l'induttanza di corrente fanno parte del kit standard; in caso di danni durante l'utilizzo, l'utente dovrà acquistare il prodotto autonomamente, ma dovranno essere soddisfatti i seguenti requisiti tecnici:

Il contatore KWH deve essere del tipo a induttanza reciproca; la quantità di energia elettrica consumata dall'unità è pari alla quantità di energia elettrica rilevata dal contatore KWH (la lettura del contatore KWH) più il rapporto di induzione dell'induttanza reciproca.

5.1 Composizione del sistema

Nome dei componenti	Quantità	Metodo di configurazione
Sistema Intelligent Remote Eudemon Heiwa (V2.0 e successive)	A seconda delle esigenze	Fornitura standard
HPVONRJ-V1	Diversi	Fornitura standard
Gruppo contatore KWH	Diversi	Fornito dall'utente

5.2 Contatore KWH e trasformatore di corrente

Il controller deve essere dotato di un contatore KWH e di un trasformatore di corrente compatibili. Gli utenti devono provvedere autonomamente al contatore KWH e al trasformatore di corrente. Assicurarsi che siano conformi alle specifiche tecniche indicate.

✕ Il contatore KWH deve essere un contatore a induttanza reciproca. La potenza consumata dall'unità è la quantità di elettricità rilevata dal contatore (lettura del contatore)

*rapporto di induttanza reciproca del trasformatore di corrente.

Selezionare il contatore KWH e il trasformatore di corrente in base alle effettive condizioni tecniche. Per ulteriori dettagli, consultare l'allegato A del presente manuale.

I modelli di contatori KWH opzionali sono i seguenti:

Num	Marca	Modello
1	ENTES	EPR-04S-96
2	WattNode	WNC-3D-240-MB
3	SIEMENS	PAC3200 (Ethernet espandibile a RS485)
4	Schneider	iEM3255

5.3 Grafico topologico del sistema di gestione remota intelligente ()

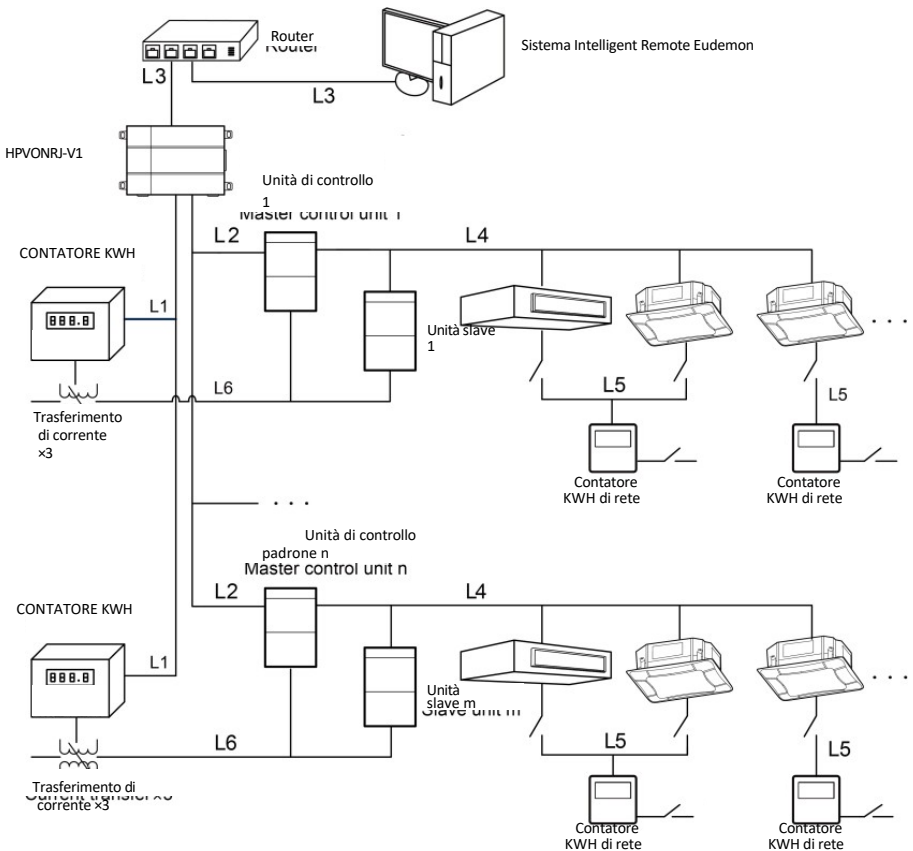


Fig. 5.1 Schema topologico della rete che gestisce la fatturazione dell'energia elettrica

Dichiarazione sul metodo topologico della rete:

L1: Nel diagramma sopra riportato, L1 è il bus RS485, utilizzato per la comunicazione tra il contatore KWH e il controller. La lunghezza totale di L1 non deve superare i 500 m. Il numero di contatori KWH collegati a L1 non deve superare i 16.

L2: Nel diagramma sopra riportato, L2 è il bus CAN2, costituito dal controller e dall'unità esterna master. La lunghezza totale di L2 non deve superare i 500 m e il numero di unità esterne non deve superare le 16 (escluso il modulo slave). (In teoria, la lunghezza totale del bus CAN2 non dovrebbe superare i 500 m. Nell'applicazione reale, il materiale del cavo e le condizioni ambientali influenzeranno la distanza di comunicazione. Si prega di fare riferimento al caso reale.)

L3: Nel diagramma sopra riportato, L3 è la linea di connessione Ethernet standard. La lunghezza di ciascun cavo di rete non deve superare gli 80 m. Tutti i controller devono essere collegati alle porte LAN del router. Il computer su cui è installato il sistema Intelligent Billing Eudemon deve essere collegato alla porta LAN dello stesso router.

L4 : indica il bus CAN1, utilizzato per la comunicazione tra l'unità interna e quella esterna. Per la lunghezza di L4, consultare il manuale d'uso dei condizionatori.

L5 : indica le linee di alimentazione dell'unità interna, l'alimentazione proviene dal circuito di illuminazione adiacente.

L6: corrisponde alle linee di alimentazione dell'unità esterna. È possibile collegare al massimo un contatore elettrico a un sistema di refrigerazione.

Quando si adotta il metodo della topologia di rete, il consumo energetico dell'unità interna viene calcolato direttamente dal contatore elettrico domestico, poiché l'unità interna è collegata direttamente al circuito di illuminazione domestico. Il sistema di fatturazione si occupa solo delle statistiche e della distribuzione del consumo energetico dell'unità esterna.

Rete CAN2: una rete CAN2 può collegare fino a un massimo di 16 unità esterne e 255 unità interne. Se le unità esterne superano le 16 o quelle interne le 255, è necessario utilizzare due reti CAN2.

Un controller può essere collegato a una sola rete CAN2. Un sistema Intelligent Billing Eudemon può essere collegato a 16 controller.

5.4 Collegamento dei cavi di comunicazione del

Il sistema è composto da diverse parti che devono essere tutte in grado di comunicare in modo efficiente. Il collegamento di comunicazione comprende:

- 1 Comunicazione tra il controller e il computer su cui è installato il software Intelligent Fatturazione Eudemon.
- 2 Comunicazione tra il controller e i climatizzatori.
- 3 Comunicazione tra il controller e i contatori di energia elettrica.

5.4.1 Selezione dei materiali per i cavi di comunicazione

- 1 Selezionare il cavo di comunicazione per il controller e il contatore KWH

Tipo di cavo	Filo flessibile con conduttore in rame a doppino intrecciato, guaina in PVC generico/schermatura leggera
Cavo di comunicazione per il controller e il contatore KWH L(m)	$L \leq 500$
Sezione del cavo (mm²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norma del cavo	IEC 60227-5:2007
Nota	Se la distanza di comunicazione è superiore a 500 m, è necessario aggiungere un dispositivo di ripetizione optoelettronico isolato

- 2 Selezionare il cavo di comunicazione per il controller e i climatizzatori.

Tipo di cavo	Cavo flessibile con conduttori in rame a doppino intrecciato, guaina in PVC generico/schermatura leggera
Cavo di comunicazione per il controller e il contatore KWH L(m)	$L \leq 500$
Sezione del cavo (mm²)	$\geq 2 \times 0,75$
Norma del cavo	IEC 60227-5:2007
Nota	La lunghezza totale del cavo di comunicazione non deve superare i 500 m.

- 3 Selezionare un cavo di comunicazione Ethernet standard per la comunicazione tra il controller e il computer su cui è installato il software Intelligent Billing Eudemon.

5.4.2 Metodo di connessione di comunicazione

Tutti i cavi di comunicazione del controller devono utilizzare una connessione seriale anziché una connessione a Y.

- 1 Collegamento di comunicazione tra il controller e il contatore KWH.

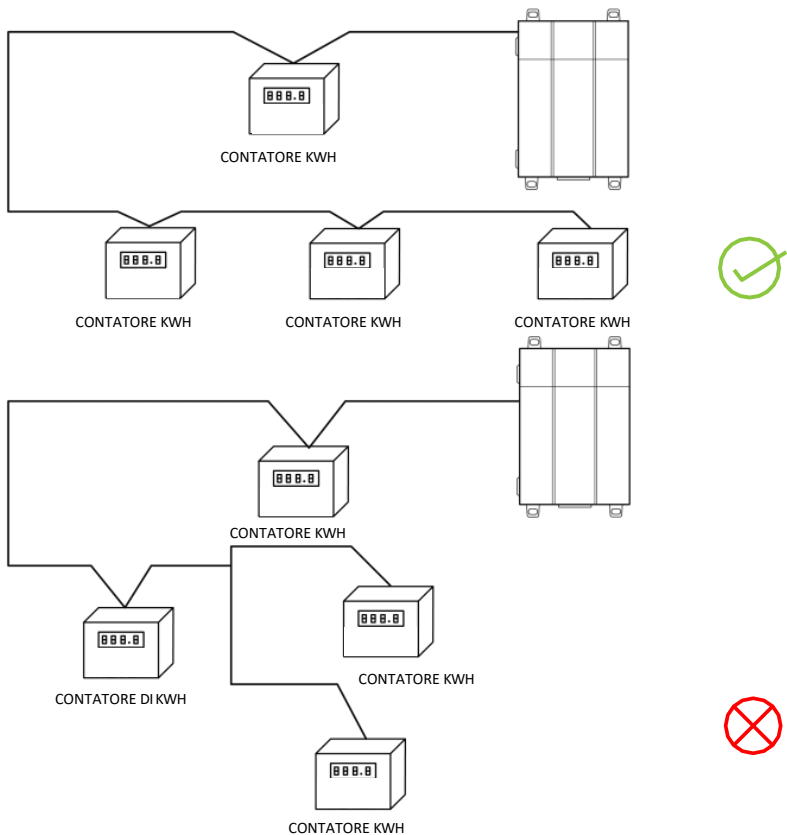
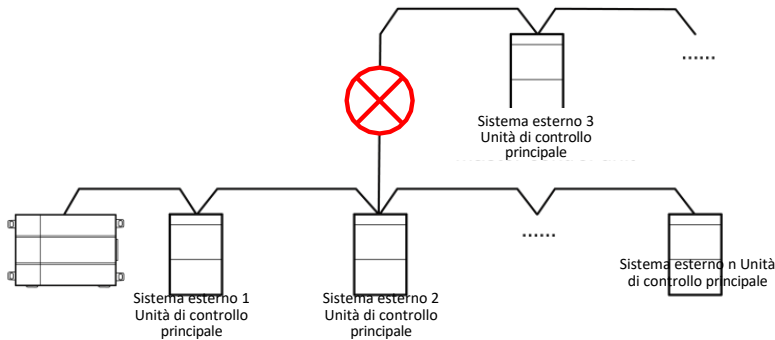
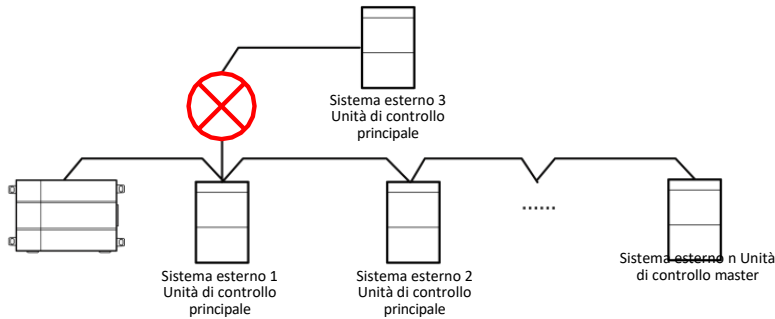
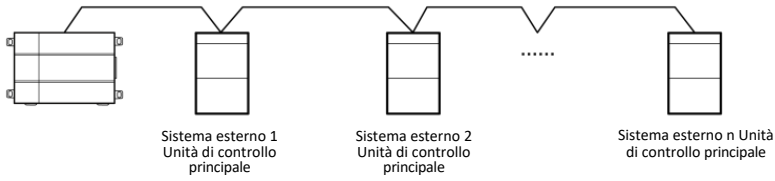


Fig. 5.2 Metodo di collegamento del contatore KWH

Il numero di contatori KWH collegati a un controller non deve superare i 16.

2 Collegamento di comunicazione tra il controller e i climatizzatori.



«n» indica il numero di sistemi esterni. $n \leq 16$.

5.4.3 Configurazione della connessione di comunicazione tra il controller e il contatore KWH

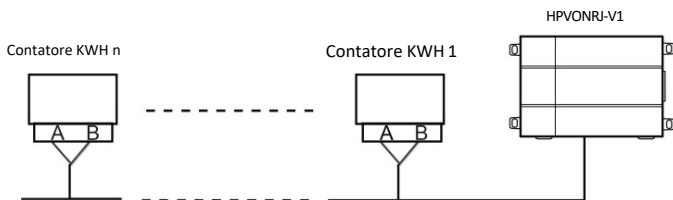


Fig. 5.3 Collegamento di comunicazione tra il controller e il contatore KWH

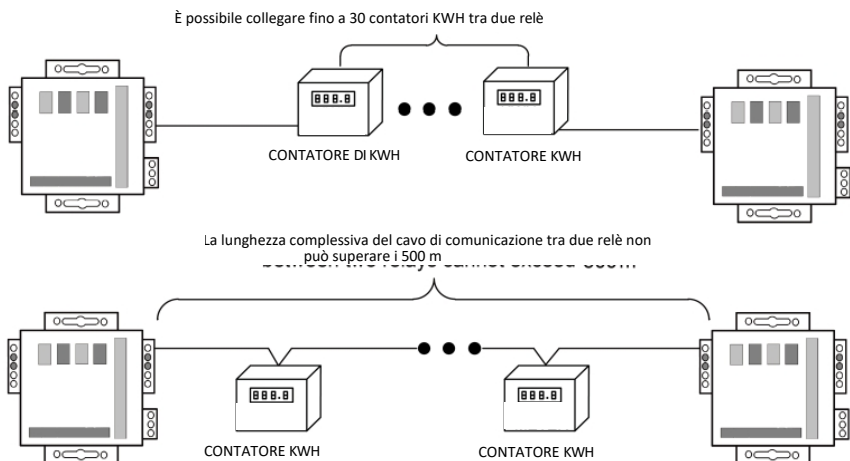
Fase 1: collegare i pin A+ e B- dell'interfaccia di comunicazione RS485-1 del controller intelligente ai pin A e B del contatore KWH;

Fase 2: Effettuare il collegamento seriale utilizzando il cavo di comunicazione 485 per il contatore di kWh in un sistema intelligente Remote Eudemon, come illustrato nella Fig. 8.3.



In una rete RS485, quando sono collegati più di 30 contatori di energia elettrica o la distanza di comunicazione supera i 500 m, è necessario collegare un dispositivo relè optoelettronico isolato. Collegare i terminali R+, R- del dispositivo relè ai terminali A, B della porta di comunicazione RS485 di un contatore KWH nelle vicinanze (ovvero, il terminale R+ del relè va collegato al terminale A del contatore KWH, mentre il terminale R- del relè va collegato al terminale B del contatore KWH).

Fig. 5.4 Collegamento del ripetitore di isolamento optoelettronico tra contatori KWH



5.5 Debug delle funzioni dell'

5.5.1 Debug delle funzioni del controller

Il controller intelligente è un componente importante del sistema intelligente Remote Eudemon, che deve garantire il funzionamento normale e affidabile del controller intelligente.

- ① Prima di accendere il controller intelligente, il bus CAN2 dell'unità deve essere collegato all'interfaccia CAN del controller intelligente;
- ② Prima di accendere il controller intelligente, tutti i contatori KWH devono funzionare normalmente e il bus RS485 del contatore KWH deve essere collegato all'interfaccia RS485-A del controller intelligente;
- ③ Prima di accendere il controller intelligente, assicurarsi che tutte le unità siano alimentate;
- ④ Una volta acceso il controller intelligente, attendere 3 minuti prima di utilizzare il software per il rilevamento.

5.5.2 Debug delle funzioni software

Il sistema Intelligent Remote Eudemon costituisce l'interfaccia uomo-macchina. Il sistema Intelligent Remote Eudemon consente di eseguire operazioni quali la configurazione del controller, l'impostazione dei dati tecnici, l'esportazione dei dati di fatturazione, l'emissione delle fatture e altro ancora. Al fine di garantire l'accuratezza dei dati di fatturazione, si prega di verificare le seguenti informazioni prima di configurare il software.

- ① Il controller da sottoporre a debug deve essere acceso e collegato al PC tramite il router;
- ② Le informazioni sul pezzo devono corrispondere esattamente al numero di ingegneria dell'unità interna; in caso contrario, la fattura risulterà anomala a causa di un errore di configurazione;
- ③ Il collegamento tra il contatore di kWh e l'impianto di climatizzazione deve essere corretto; in caso contrario, la fattura risulterà anomala a causa di una configurazione errata di tale collegamento;
- ④ Il software deve essere installato sul sistema operativo richiesto (vedere le informazioni sul software per i requisiti specifici);
- ⑤ Il computer deve essere dedicato al sistema Intelligent Remote Eudemon. È vietato installarvi antivirus, programmi di gestione del sistema, giochi e altri software, altrimenti il funzionamento stabile del software e il suo utilizzo saranno compromessi.

Si prega di fare riferimento al manuale del software per ottenere istruzioni specifiche di installazione e utilizzo.

6 Appendice A: Selezione del contatore KWH e del trasformatore di corrente

Schema di selezione 1

Modello di contatore KWH: ENTES EPR-04S-96 Parametri di ENTES EPR-04S-96

- ➊ Misura la tensione e la corrente trifase. Calcola la quantità di energia attiva.
- ➋ Tensione di funzionamento: 45-265 V CA/CC.
- ➌ Tensione di misura: 10-300 V CA (L-N), 10-500 V CA (L-L).
- ➍ Frequenza: 45-65 Hz.
- ➎ Corrente di riferimento: 0,05-5,5 A.
- ➏ Porta di comunicazione: porta RS485.
- ➐ Protocollo di comunicazione: Modbus RTU.

Trasformatore di corrente: rispettare i seguenti parametri. Parametri del trasformatore di corrente.

- ➊ Tensione e frequenza nominale: 630 V, 50 Hz.
- ➋ Grado di precisione: 1.
- ➌ Corrente nominale secondaria: 5 A.
- ➍ Carico nominale in uscita: 5 VA.
- ➎ Corrente primaria nominale del trasformatore di corrente: da selezionare in base alla tabella 1.

Si prega di utilizzare un trasformatore di corrente di una marca riconosciuta che garantisca un'elevata affidabilità.

Tabella 1: Tabella di riferimento del carico e del rapporto di induttanza reciproca

Potenza nominale dell'unità (HP)	Potenza nominale dell'unità (kW)	Rapporto di induttanza reciproca del trasformatore di corrente
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A

Schema di selezione 2**Modello di contatore KWH: Wattnode Modbus WNC-3D-240-MB Parametri del WNC-3D-240-MB**

- ❶ Misura la tensione e la corrente trifase. Calcola la quantità di energia attiva.
- ❷ Tensione di esercizio: 208-240 V CA.
- ❸ Frequenza: 50/60 Hz.
- ❹ Ingresso CT: 0,333 V CA.
- ❺ Porta di comunicazione: porta RS485.
- ❻ Protocollo di comunicazione: Modbus RTU

Trasformatore di corrente: Accu CT ACTL-0750-xxx Parametri dell'Accu CT ACTL-0750-xxx.

- ❶ Precisione: 0,75%.
- ❷ Frequenza: 50 o 60 Hz.
- ❸ Opzioni di uscita: 0,333 Vac, 1 V, 100 mA.
- ❹ Corrente primaria nominale del trasformatore di corrente: da selezionare in base alla tabella

Capacità dell'unità (tonnellate)	Capacità dell'UE (KBTU/h)	Rapporto di induttanza reciproca
6-8	72-96	50 A
10-16	120-192	100 A
18-24	216-288	150 A
26-28	312-336	200 A
30	360	250 A

**NOTE!**

«xxx» indica la corrente nominale a fondo scala.

Il WNC-3D-240-MB deve essere abbinato al trasformatore di corrente ACTL-0750-xxx per funzionare.

Schema di selezione 3

Modello di contatore KWH: SIEMENS SENTRON PAC3200 Parametri di SIEMENS SENTRON PAC3200

- ❶ Misura la tensione e la corrente trifase. Calcola l'energia attiva.
- ❷ Tensione in ingresso: 95...240 V CA, 50/60 Hz $\pm 10\%$ o 110...340 V CC $\pm 10\%$.
- ❸ Tensione di misura: max 690 V / 400 V CA (L-L / L-N).
- ❹ Ingresso corrente: $x / 5$ A.
- ❺ Porta di comunicazione: (Ethernet espandibile a RS485).

Trasformatore di corrente: rispettare i seguenti parametri. Parametri del trasformatore di corrente.

- ❶ Tensione e frequenza nominali: 630 V, 50 Hz.
- ❷ Grado di precisione: 1.
- ❸ Corrente nominale secondaria: 5 A.
- ❹ Potenza nominale in uscita: 5 VA.
- ❺ Corrente primaria nominale del trasformatore di corrente: da selezionare in base alla tabella 3.

Selezionare un trasformatore di corrente adeguato in base all'ambiente di utilizzo locale e alle condizioni tecniche effettive (condizioni di funzionamento, luogo di installazione).

Tabella 3: Tabella di riferimento del carico e del rapporto di induttanza reciproca

Potenza nominale dell'unità (HP)	Potenza nominale dell'unità (kW)	Rapporto di induttanza reciproca del trasformatore di corrente
≤18	≤50,4	50/5A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A



NOTA!

SIEMENS SENTRON PAC3200 deve essere utilizzato con un modulo di comunicazione.

SENTRON PAC RS485; in caso contrario, non può funzionare correttamente.

Schema di selezione 4

Modello di contatore KWH: Schneider iEM3255 Parametri di Schneider iEM3255

- ① Misura la tensione e la corrente trifase. Calcola la quantità di energia attiva.
- ② Ingresso di tensione:
 - Tensione misurata: Wye: 100 - 277 V L-N, 173 - 480 V L-L $\pm 20\%$
 - Delta: 173 - 480 V L-L $\pm 20\%$
 - Sovraccarico: 332 V L-N o 575 V L-L
 - Frequenza: 50 / 60 Hz $\pm 10\%$
- ③ Ingresso di corrente: $x / 5$ A.
- ④ Porta di comunicazione: porta RS485.
- ⑤ Protocollo di comunicazione: Modbus RTU.

Trasformatore di corrente: rispettare i seguenti parametri. Parametri del trasformatore di corrente.

- ① Tensione e frequenza nominali: 630 V, 50 Hz.
- ② Grado di precisione: 1.
- ③ Corrente nominale secondaria: 5 A.
- ④ Potenza nominale in uscita: 5 VA.
- ⑤ Corrente primaria nominale del trasformatore di corrente: da selezionare in base alla tabella 4.

Si prega di utilizzare un trasformatore di corrente di una marca riconosciuta che garantisca un'elevata affidabilità.

Tabella 4: Tabella di riferimento del carico e del rapporto di induttanza reciproca

Potenza nominale dell'unità (HP)	Potenza nominale dell'unità (kW)	Rapporto di induttanza reciproca del trasformatore di corrente
≤ 18	$\leq 50,4$	50/5A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A

7 Appendice B: Impostazioni TCP/IP del

L'esempio seguente utilizza Windows 10 per illustrare la configurazione TCP/IP.

- 1 Fare clic sull'icona "Start" (A v v i a) del computer. Quando appare una nuova finestra, fare clic su "Impostazioni" (Settings) per accedere alle "Impostazioni di Windows".
- 2 Fare clic su "Rete e Internet" come mostrato di seguito per accedere all'interfaccia «Rete e Internet» (Network & Internet). Vedi il punto 1 nell'immagine qui sotto.

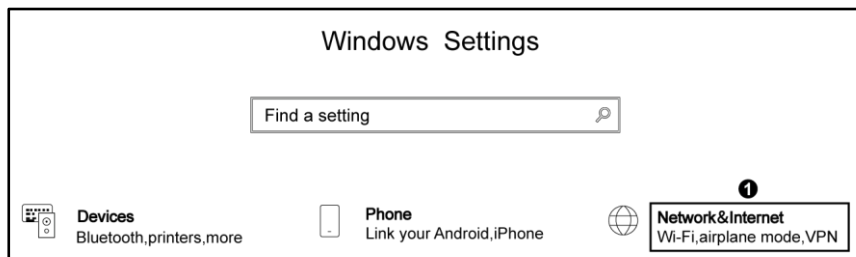


Fig. 7.1 Impostazioni di Windows

- 3 Fare clic su «Centro connessioni di rete e condivisione» (Network and Sharing Center). Vedi 2 nell'immagine sottostante.

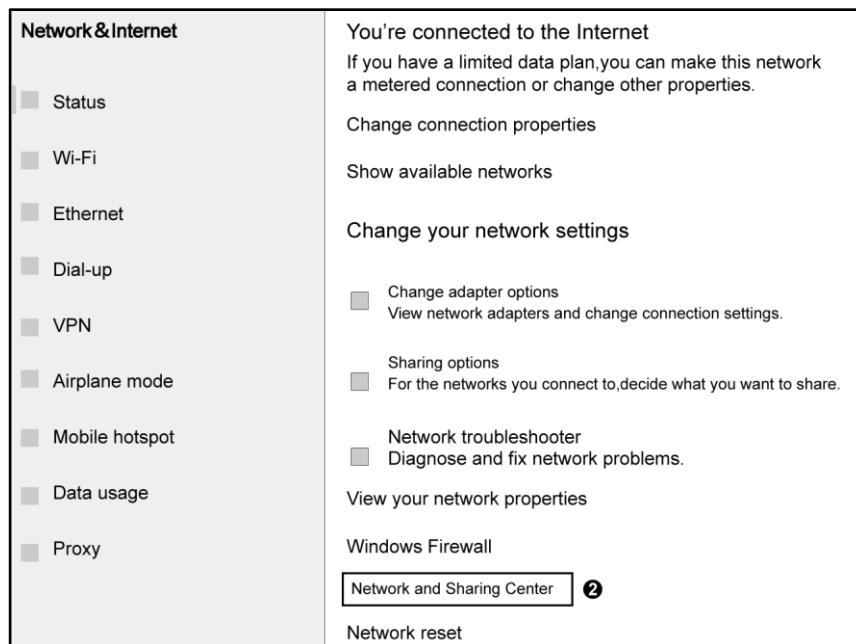


Fig. 7.2 Centro connessioni di rete e condivisione

- ④ Trovare la connessione «Ethernet». Fare clic su «Ethernet» e accedere all'interfaccia "Stato di Ethernet" (Ethernet Status). Vedi ③ nell'immagine qui sotto.

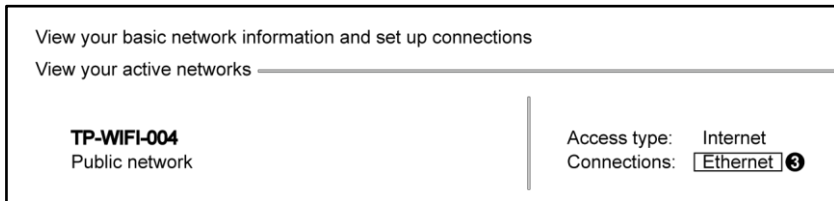


Fig. 7.3 Selezione delle impostazioni Ethernet

- ⑤ Fare clic su «Proprietà» e accedere all'interfaccia «Proprietà Ethernet» (Ethernet Properties). Vedere il punto ④ nell'immagine sottostante.

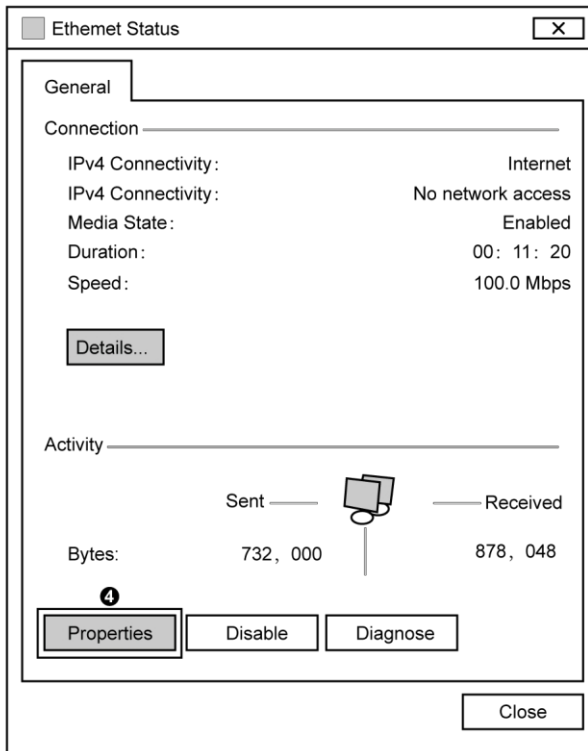


Fig. 7.4 Selezione degli attributi Ethernet

- 6 Fare clic su "Versione 4 del protocollo Internet (TCP/IPv4)". Vedere 5 nell'immagine sottostante. Quindi, fare clic su "Proprietà" come indicato nell'immagine per accedere all'interfaccia "Proprietà del protocollo Internet 4 (TCP/IPv4)". Vedere 6 nell'immagine sottostante.

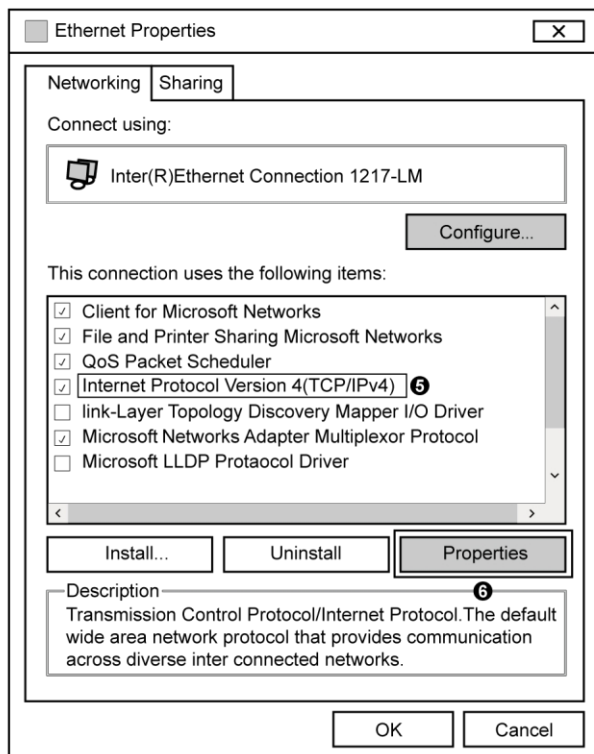


Fig. 7.5 Proprietà del protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)

- 7 Una volta visualizzata l'interfaccia «Proprietà del protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)» come mostrato di seguito, modificare l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway predefinito, se necessario (l'indirizzo della scheda di rete per la connessione del controller deve essere lo stesso dell'indirizzo di rete del controller HPVONRJ-V1). In genere, il DNS rimane invariato.

Fig. 7.6 Impostazione dei parametri dell'indirizzo IP Ethernet

Internet Protocol Version 4(tcp/IPv4)Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 207

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 1 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 10 . 1 . 2 . 223

Alternate DNS server: 10 . 1 . 2 . 224

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

8 Appendice C: Altri modelli compatibili con questo controller

Modello per il settore terziario di piccole dimensioni:

Un gateway Modbus HPOMOD-V1 aggiuntivo è necessario	Canalizzabile	Plafoniera	A cassetta
	HPGIS-XXX-V1	HPPIIS-XXX-V1	HPKIS-XXX-V1



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



ENERGIEVERBRUIKSMETER VOOR HEIWA PRO DRV

INSTALLATIE- EN GEBRUIKSHANDLEIDING

Installateur



HPVONRJ-V1



Hartelijk dank dat u voor ons product hebt gekozen. Wij hopen dat u er veel plezier aan zult beleven. Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door en bewaar deze zorgvuldig. Mocht u deze handleiding kwijtraken, neem dan contact op met uw installateur, bezoek onze website www.heiwa-france.com om deze te downloaden of stuur een e-mail naar naarcontact@heiwa-france.com om de elektronische versie te ontvangen.



HEIWA

Changez d'air



Een Heiwa Mini DRV kopen is een bijdrage leveren aan de planeet

We compenseren 100% van de CO₂-uitstoot die voortkomt uit ons transport.



Sluit ook aan bij Tree-Nation en het Heiwa-bos.

Met meer dan 179 herbebossingsprojecten verspreid over meer dan 30 landen brengt de ngo Tree-Nation herbebossingsinitiatieven wereldwijd samen en coördineert deze op één platform, waardoor elke burger, elk bedrijf en elke boer zijn steentje kan bijdragen aan de planeet.

www.heiwa-france.com

Ter attentie van de gebruiker



GEVAAR

- Gebruik geen verlengsnoer om het apparaat van stroom te voorzien.
- Deel de stroomvoorziening niet met meerdere apparaten. Een ongeschikte of onvoldoende stroomvoorziening kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
- Zorg ervoor dat er geen andere stoffen of gassen dan de voorgeschreven koelmiddelen in het apparaat terechtkomen bij het aansluiten van de koelmiddelleiding. De aanwezigheid van andere gassen of stoffen vermindert de capaciteit van het apparaat en kan een abnormale drukstijging in de koelcyclus veroorzaken. Dit kan explosies veroorzaken.
- Laat kinderen niet met de airconditioner spelen. Kinderen moeten voortdurend in de gaten worden gehouden wanneer ze zich in de buurt van de airconditioner bevinden.



WAARSCHUWING

1. De installatie moet worden uitgevoerd door een erkende dealer of specialist. Een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
2. De installatie moet worden uitgevoerd volgens de installatievoorschriften (een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand). In Frankrijk moeten de installatie en de inbedrijfstelling worden uitgevoerd door gekwalificeerd en gecertificeerd personeel, met inachtneming van de elektrische norm NF C15-100 en de gasnorm EN 378.
3. Neem contact op met een erkende servicetechnicus voor reparaties of onderhoud aan dit apparaat.
4. Gebruik alleen de meegeleverde en voor de installatie gespecificeerde onderdelen en accessoires. Het gebruik van niet-standaardonderdelen kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken, brand en kan ook storingen veroorzaken.
5. Installeer de apparaten op stabiele en stevige muren en vloeren die het gewicht ervan kunnen dragen. Als de gekozen locatie het gewicht van het apparaat niet kan dragen, of als de installatie niet correct is uitgevoerd, kan het apparaat vallen en ernstig letsel of schade veroorzaken.

UITZONDERINGSCLAUSULE

De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld wanneer lichamelijk letsel of materiële schade wordt veroorzaakt door de volgende redenen:

1. Het product is beschadigd door verkeerd gebruik of verkeerde behandeling van het product.
2. Het product is aangepast, gewijzigd, onderhouden of gebruikt zonder gebruik te maken van het benodigde gereedschap dat wordt aanbevolen in de handleiding van de fabrikant.
3. Na controle is gebleken dat het defect aan het product rechtstreeks is veroorzaakt door contact met een bijtend product.
4. Na controle blijkt dat de defecten aan het product te wijten zijn aan het niet naleven van de transportprocedures.
5. Het apparaat gebruiken, repareren of onderhouden zonder de instructiehandleiding of de bijbehorende voorschriften te volgen.
6. Na controle blijkt dat het probleem of geschil wordt veroorzaakt door de kwaliteitsspecificaties of prestaties van onderdelen en componenten die door andere fabrikanten zijn geproduceerd.
7. De schade is veroorzaakt door natuurrampen, een ongeschikte gebruiksomgeving of overmacht.



Belangrijke verklaringen

Geachte gebruiker,

Hartelijk dank dat u voor het Heiwa Smart Metering-systeem hebt gekozen. Dit systeem bestaat uit twee onderdelen: Intelligent Billing Eudemon (computersoftware) en HPVONRJV1 (controller). Het moet worden gebruikt in combinatie met een kWh-meter, een stroomtransformator en een router. Door te kiezen voor dit systeem, verklaart u zich akkoord met de volgende voorwaarden:



WAARSCHUWING!

Heiwa France behoudt zich alle rechten voor wat betreft de definitieve interpretatie van deze berekeningsmethode.

Dit door Heiwa France geleverde Heiwa Smart Meter-systeem accepteert geen enkele test of controle door een entiteit of persoon met betrekking tot de redelijkheid van de berekeningsmethode.

Ons bedrijf aanvaardt geen enkele wettelijke aansprakelijkheid indien het product niet naar behoren functioneert en/of andere schade veroorzaakt als gevolg van overmacht, zoals een cyberaanval, overheidsmaatregelen, een stroomstoring of andere netwerk- en communicatieproblemen.

Zorg er bij het gebruik van het Heiwa Smart Metering-systeem voor dat de controller is aangesloten op de stroomvoorziening. Ons bedrijf aanvaardt geen enkele wettelijke aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door een stroomstoring van de controller.

Alle schema's in deze handleiding zijn uitsluitend bedoeld ter referentie. Raadpleeg het daadwerkelijke product.

Lees de volgende instructies zorgvuldig door voordat u dit apparaat installeert en in gebruik neemt.
Volgende onderdelen:

1 Installatie van het apparaat



WAARSCHUWING!

Zorg ervoor dat dit apparaat binnenshuis wordt geïnstalleerd in een moeilijk bereikbare en goed afgesloten schakelkast.

Installeer dit apparaat op een plek zonder radiostoring of stof.

Het netsnoer moet apart van de communicatiekabels worden gelegd.

Leg het netsnoer en de communicatiekabels nooit samen met een bliksemafleider.

Zorg ervoor dat de binnenunit niet onbedoeld wordt uitgeschakeld. Anders zullen de andere binnenunits in hetzelfde systeem niet normaal functioneren (slechte koeling, storingen of het ontbreken van binnenunits).

Normale bedrijfsomstandigheden voor de controller:

- a. Temperatuur: $-20 \sim +60$ °C.
- b. Luchtvochtigheid: minder dan 85%, behalve bij vorst.
- c. Locatie: binnenshuis (het wordt sterk aanbevolen om dit product in de schakelkast te installeren), uit de buurt van direct zonlicht, regen en sneeuw, enz.

2 Voeding



WAARSCHUWING!

De installatie moet door een vakman worden uitgevoerd. Een onjuiste installatie kan brandgevaar of een elektrische schok veroorzaken.

Steek de stekker in een droog en schoon stopcontact.

Zorg ervoor dat het apparaat is uitgeschakeld voordat u elektrische onderdelen aanraakt.

Raak het apparaat nooit aan met natte handen, anders kan er een elektrische schok optreden.

Gebruik een netsnoer dat voldoet aan de aangegeven specificaties. Een slecht contact of een verkeerde installatie kan brandgevaar opleveren.

Als het netsnoer verkeerd is aangesloten of als de ingangsspanning buiten het toegestane bereik ligt, kan dit brandgevaar opleveren of zelfs het apparaat beschadigen.



WAARSCHUWING!

Zorg ervoor dat de communicatiekabels correct op de poorten zijn aangesloten, anders treedt er een communicatiefout op.

Zodra het circuit is aangesloten, gebruikt u isolatietape om het circuit te beschermen tegen oxidatie en kortsluiting.



WAARSCHUWING!

Als het moederbord van de buitenunit moet worden vervangen, moet elke DIP-schakelaar op het nieuwe moederbord identiek zijn aan die op het originele moederbord.

Als de KWH-meter moet worden vervangen, moet de code van de nieuwe KWH-meter verschillen van die van de originele KWH-meter.

Om een nauwkeurige meting te garanderen, mag de stroomtoevoer naar de kWh-meter niet worden onderbroken. Anders zal de berekening van het elektriciteitsverbruik niet kloppen.

Als het moederbord van de binnenunit moet worden vervangen, moet elke projectcode van het nieuwe moederbord identiek zijn aan die van het originele moederbord.

Als de unit of de controller moet worden vervangen, moet worden gecontroleerd of de bijbehorende weerstand is aangesloten op de unit of de controller. Configureer de nieuwe unit of controller op basis van de bevestigde resultaten.

Als er een wijziging aan de unit wordt aangebracht, bijvoorbeeld als er units worden toegevoegd of verwijderd, moet de controller opnieuw worden opgestart. Start 3 minuten na het opnieuw opstarten van de controller de Eudemon Intelligent Billing-software op om de zelfcontrole en configuratie opnieuw uit te voeren.

Schakel de controller 3 minuten na het opstarten van de unit in en de communicatie is normaal. Activeer de zelfcontrole en configuratie van de software pas als de controller 3 minuten onder spanning heeft gestaan.

Als een eenheid fouten vertoont, bijvoorbeeld een communicatiefout, een systeemconflict, een conflict met de projectcode, enz., moeten deze fouten eerst worden verholpen om een normale berekening mogelijk te maken.

Installeer de UPS-voeding voor de controller en zorg ervoor dat de controller altijd onder spanning staat om een normale berekening te garanderen.

Als de KWH-meter een communicatiefout vertoont, verhelp de fout dan onmiddellijk. Anders zal het berekeningsresultaat onjuist zijn.

Als de binnenunit gedurende langere tijd een communicatiefout vertoont, controleer dan of deze niet is uitgeschakeld of beschadigd. Als de stroomtoevoer de stroomtoevoer normaal is en de unit kan worden gebruikt, verhelp de fout dan tijdig.



Deze markering geeft aan dat dit product in de hele Europese Unie niet met ander huishoudelijk afval mag worden weggegooid. Om mogelijke verontreiniging van het milieu of gezondheidsrisico's als gevolg van ongecontroleerde afvalverwijdering te voorkomen, dient u dit product op verantwoorde wijze te recyclen om het duurzame hergebruik van materiële hulpbronnen te bevorderen.

Gebruik het recycling- en inzamelingssysteem of neem contact op met de winkel waar u het product hebt gekocht om uw afgedankte apparaat in te leveren. De winkel kan het product ophalen voor milieuvriendelijke recycling.

Inhoudsopgave

2	Overzicht van het systeem	12
2.1	Systeemstructuur	12
2.2	Netwerktopologie	12
3	Systeemgegevens	15
3.1	Controller	15
3.2	KWH-meter & stroomtransformator	19
3.3	Router	19
3.4	Eudemon-software voor slimme metingen	20
3.5	Monitoring over lange afstand	20
4	Installatiehandleiding	22
4.1	Afmetingen van de controller en inbouwafmetingen voor elektrische schakelkast	22
4.2	Afmetingen en installatie van de KWH-meter en de stroomtransformator	23
4.3	Keuze van het materiaal van de communicatiedraad	24
5	Factureringsfunctie	32
5.1	Samenstelling van het systeem	32
5.2	KWH-meter & stroomtransformator	32
5.3	Topologische weergave van het netwerk	33
5.4	Aansluiting van de communicatiekabels	35
5.5	Functies debuggen	39
6	Bijlage A: Selectie van de KWH-meter en de stroomtransformator	40
7	Bijlage B: TCP/IP-instellingen	44
8	Bijlage C: Andere modellen die compatibel zijn met deze controller	47

1 Veiligheidsvoorschriften (strikt na te leven)

SPECIALE WAARSCHUWING:

- 1 Neem de nationale gasvoorschriften strikt in acht.
- 2 Niet doorboren of verbranden.
- 3 Gebruik geen andere reinigingsmethoden of methoden om het ontdooiproces te versnellen dan die welke door de fabrikant worden aanbevolen.
- 4 Houd er rekening mee dat koelmiddelen reukloos kunnen zijn.
- 5 Het apparaat moet worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeslagen in een ruimte met een vloeroppervlak van meer dan $X \text{ m}^2$ (« X » zie paragraaf 3.1.1).
- 6 Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder permanent brandbare bronnen (bijv. open vlammen, gasapparaten of elektrische verwarming).



VERBODEN: Dit symbool duidt op een verbod. Elke onjuiste handeling kan leiden tot ernstig of zelfs dodelijk letsel.



WAARSCHUWING: Er bestaat een risico op ernstig letsel of materiële schade als deze instructie niet wordt opgevolgd.



OPMERKING: Er bestaat een risico op lichte tot matige lichamelijke of materiële schade als deze instructie niet wordt opgevolgd.



IN ACHT TE NEMEN: Dit symbool geeft een aanwijzing aan die in acht moet worden genomen. Een onjuiste handeling kan leiden tot schade aan goederen of personen.

**WAARSCHUWING!**

Dit product mag niet worden geïnstalleerd in een corrosieve, brandbare of explosieve omgeving, of op een plek met bijzondere omstandigheden, zoals een keuken. Anders kunnen de normale werking en de levensduur van het apparaat in gevaar komen en bestaat er zelfs een risico op brand of ernstig letsel. Gebruik in de bovengenoemde speciale omgevingen een speciale airconditioner met een anticorrosie- of explosiebeveiligingsfunctie.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u het apparaat in gebruik neemt.



De airconditioner is gevuld met het brandbare koelmiddel R32 (GWP: 675).



Lees deze handleiding voordat u de airconditioner in gebruik neemt.



Lees deze handleiding voordat u de airconditioner installeert.



Lees deze handleiding voordat u de airconditioner repareert. De afmetingen die in deze handleiding worden vermeld, kunnen afwijken van die van de fysieke objecten; raadpleeg deze laatste ter referentie.

2 Overzicht van het systeem

Het Heiwa Smart Metering-systeem omvat (maar is niet beperkt tot): Eudemon Intelligent Billing-software, HPVONRJV1 (controller), kWh-meter, router en stroomtransformator. Het systeem verzamelt automatisch de gegevens van het airconditioningsysteem en de kWh-meter en verdeelt vervolgens het elektriciteitsverbruik op basis van een logische berekening.

2.1 Systeemstructuur

De gebruiker moet de volgende onderdelen voorbereiden op basis van de werkelijke technische omstandigheden. Controleer dit vóór de installatie.

Naam	Aantal	Type aansluiting
Eudemon Smart Metering-software	Naar behoefte	Standaardlevering
Router	Afhankelijk van de behoeften	Door de gebruiker geleverd
HPVONRJV1	Enkele	Standaard levering
Elektronische KWH-meter	Enkele	Door de gebruiker geleverd
Stroomtransformator	Enkele	Door de gebruiker geleverd

2.2 Netwerktopologie

Het Heiwa Smart Metering-systeem bestaat uit Eudemon Intelligent Billing-software, controllers, kWh-meters en stroomtransformatoren. Eén controller kan worden aangesloten op maximaal 16 systemen en maximaal 255 binneneenheden. De gebruiker kan het aantal controllers in een Smart Metering-systeem bepalen op basis van het aantal eenheden in een project. Het aantal kWh-meters en stroomtransformatoren moet worden bepaald op basis van de belasting van de eenheden en de maximale stroomsterkte.

IP-adres	192.168.1.150
Subnetmasker	255.255.255.0
Standaardcontroller	192.168.1.1



OPMERKINGEN!

Voordat u de controller gebruikt, moet u het model selecteren en het IP-adres en de servicepoort instellen, anders werkt de controller niet correct. Nadat u de TCP/IP-instellingen hebt aangepast, moet u de controller opnieuw opstarten zodat de instellingen worden toegepast.



L2 In het bovenstaande diagram is L2 de CAN2-bus, die bestaat uit de controller en de hoofdbuitenunit. De totale lengte van L2 mag niet meer dan 500 m bedragen en het aantal buitenunits dat op L2 is aangesloten mag niet meer dan 16 bedragen (slave-modules niet meegerekend). (In theorie mag de totale lengte van de CAN2-bus niet meer dan 500 m bedragen. In de praktijk hebben het materiaal van de kabel en de omgevingsomstandigheden invloed op de communicatieafstand. Raadpleeg de concrete situatie.)

13

L4 Dit komt overeen met de CAN1-bus, die wordt gebruikt voor de communicatie tussen de binnen- en buitenunit. Raadpleeg de gebruikershandleiding voor de lengte van L4.

L5 dit geeft de voedingskabels van de binnenunit aan; de voeding komt van het nabijgelegen verlichtingscircuit.

L6 dit komt overeen met de voedingskabels van de buitenunit. Er kan maximaal één elektriciteitsmeter op een koelsysteem worden aangesloten.

Bij toepassing van de netwerktopologiemethode wordt het energieverbruik van de binnenunit rechtstreeks gemeten door de huishoudelijke elektriciteitsmeter, aangezien de binnenunit rechtstreeks is aangesloten op het verlichtingscircuit van de woning. Het meetsysteem houdt zich uitsluitend bezig met het bijhouden van statistieken en de verdeling van het energieverbruik van de buitenunit.

CAN2-netwerk: Een CAN2-netwerk kan worden aangesloten op maximaal 16 buitenunits en 255 binnenunits. Als er meer dan 16 buitenunits of meer dan 255 binnenunits zijn, moeten twee CAN2-netwerken worden gebruikt.

Een controller kan slechts op één CAN2-netwerk worden aangesloten. Eudemon Intelligent Billing-software kan met maximaal 16 controllers worden verbonden.

**OPMERKINGEN!**

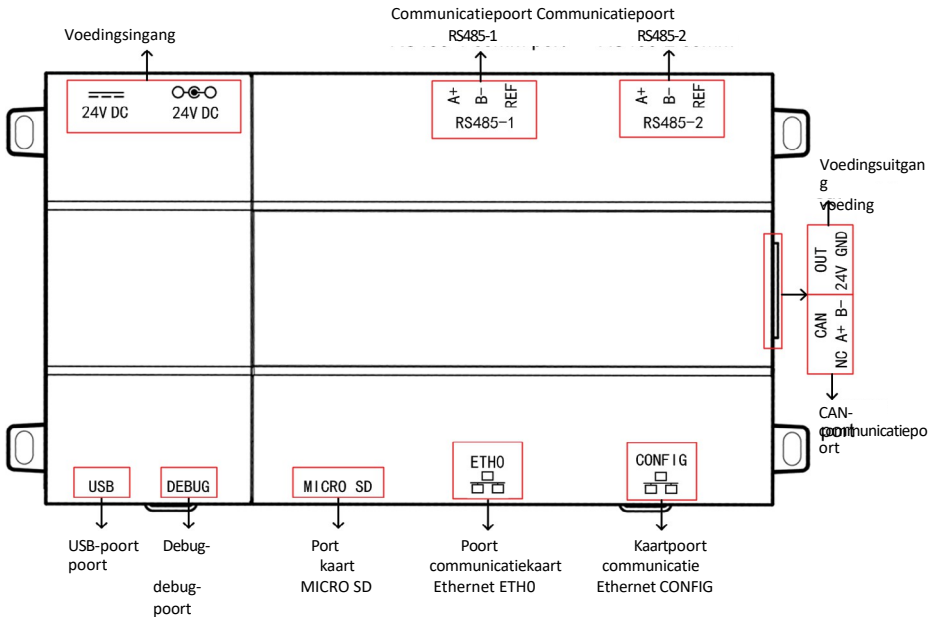
De apparaat-ID van elke controller die op een router is aangesloten, mag niet identiek zijn. Anders werkt de communicatie niet!

Vraag advies aan een professionele technicus bij de keuze van een elektriciteitsmeter.

3 Systeemdetaïls

3.1 Controller

3.1.1 Poortschema



3.1.2 Stroomvoorziening

De voeding moet 24 V DC zijn. Let op de volgende punten:

- 1 Raak de voedingsingang nooit aan wanneer de controller is ingeschakeld.
- 2 De controller moet worden geconfigureerd met een UPS. Heiwa aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enig verlies veroorzaakt door een fout in de berekening van het stroomverbruik als gevolg van een stroomstoring in de controller.
- 3 Er zijn twee ingangen voor de voedingsbron; er mag slechts één worden gebruikt.
- 4 De voedingsuitgang is niet beschikbaar voor dit apparaat. Sluit het niet aan op apparatuur die stroom verbruikt, anders kan dit leiden tot een storing in de controller.

3.1.3 Communicatiepoorten

CAN-communicatiepoort: Aansluiten op de airconditioners via een tweedraads communicatiekabel om gegevens van de airconditioners te ontvangen.

RS485-1-communicatiepoort: Aansluiten op de bus van de kWh-meter via een draderige communicatiekabel om de elektriciteitsverbruikscijfers van de kWh-meter te verkrijgen.

RS485-2-communicatiepoort: momenteel niet beschikbaar voor dit apparaat.

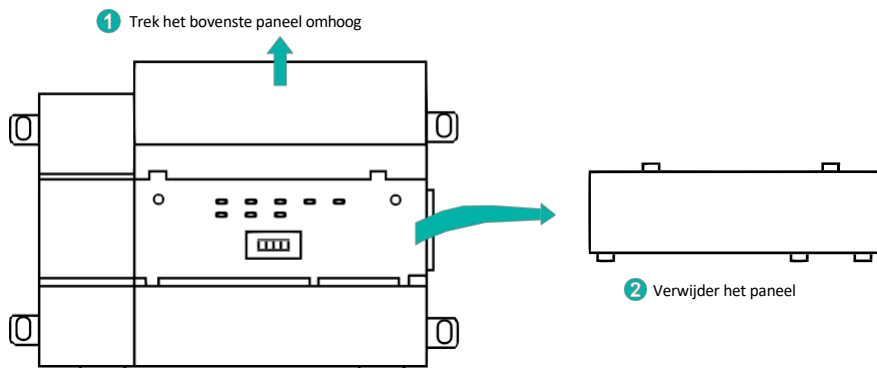
USB-, DEBUG- en MICRO SD-kaartsleuven: momenteel niet beschikbaar voor dit apparaat.

Ethernet-communicatiepoort ETH0: Aansluiten via een netwerkkabel op de computer waarop de Eudemon Intelligent Billing-software is geïnstalleerd.

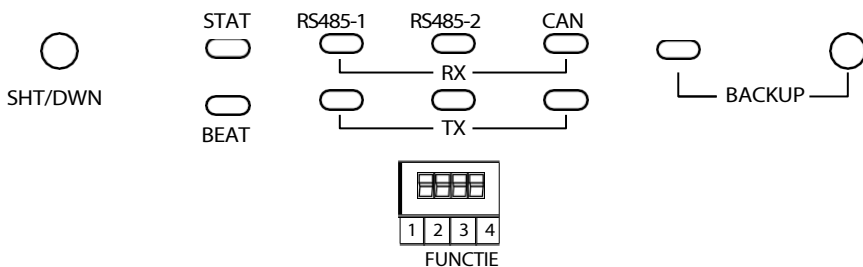
Ethernet-poort CONFIG: momenteel niet beschikbaar voor dit apparaat.

3.1.4 LED

Open het zwarte, transparante voorpaneel zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.



De indicatorlampjes, knoppen en de DIP-schakelaar zijn geplaatst zoals hieronder weergegeven.



CAN	RX	Dit LED-lampje knippert bij het ontvangen van gegevens.
	TX	Dit LED-lampje knippert tijdens het verzenden van gegevens.
RS485-1	RX	Dit LED-lampje knippert wanneer er gegevens van de kWh-meter worden ontvangen.
	TX	Dit LED-lampje knippert tijdens de gegevensoverdracht naar de KWH-meter.
RS485-2	RX	Dit LED-lampje is niet van toepassing op dit apparaat.
	TX	Dit LED-lampje is niet van toepassing op dit apparaat.
STAT		Als de stroomtoevoer naar de HPVONRJV1 normaal is, brandt dit lampje.
BEAT		Als de HPVONRJV1 normaal werkt, knippert dit lampje.
BACKUP		Dit LED-lampje is niet van toepassing op dit apparaat.

3.1.5 Knop

SHT/DWN	Als het vierde cijfer van de DIP op "1" staat, houd dan de knop 5 seconden ingedrukt; alle indicatoren gaan dan branden. Reset de controller.
BACKUP	Gebruik deze knop voorlopig niet voor dit apparaat.

3.1.6 DIP-schakelaar

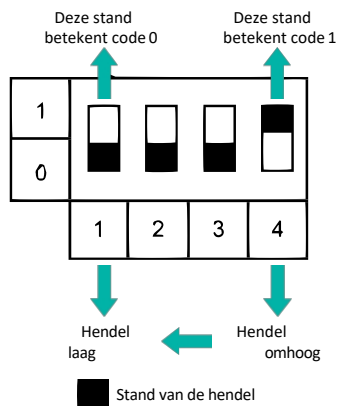


OPMERKINGEN!

Stel eerst de DIP-schakelaar in voordat u dit apparaat gebruikt. Anders werkt het apparaat niet.

Het instelgebied voor de DIP-schakelaarcodes van de controller bestaat uit de functionele DIP-schakelaarcodes.

3.1.6.2 Schema van de DIP-schakelaar



3.1.6.2 De eerste schakelaar van de DIP-schakelaar — instelling van de weerstand aangepast aan de CAN2-bus

De master-buitenunit of de controller aan het begin of einde van de CAN2-bus moet worden ingesteld met een aangepaste weerstand. Anders werkt de communicatie niet!



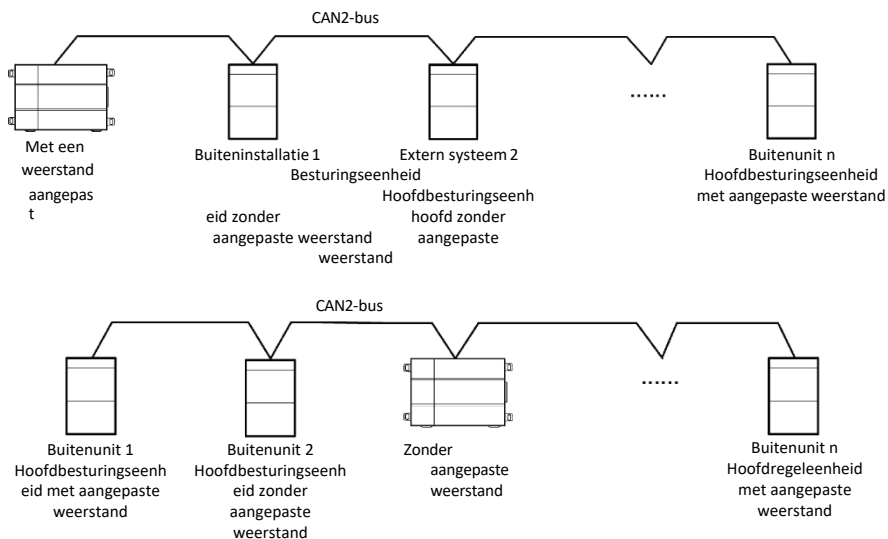
OPMERKINGEN!

CAN2-bus: Raadpleeg paragraaf 2.2 „Topologisch diagram van het netwerk“ voor de specifieke betekenis hiervan.

De eerste schakelaar van de functionele DIP-schakelaar wordt gebruikt om de juiste weerstand van de controller in de CAN2-bus in te stellen.

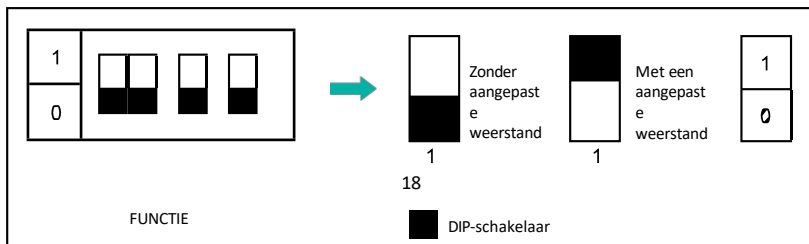
Als de controller zich aan het begin of einde van de CAN2-bus bevindt, moet deze worden ingesteld met een aangepaste weerstand, wat betekent dat de eerste schakelaar op 1 moet worden gezet.

Als de controller zich niet aan het begin of einde van de CAN2-bus bevindt, moet deze zonder aangepaste weerstand worden ingesteld, wat betekent dat de eerste schakelaar op 0 moet worden gezet.



"n" verwijst naar het aantal buitensystemen, $n \leq 16$.

Schema van de DIP-schakelaar met aangepaste weerstand:



1	2	3	4
---	---	---	---

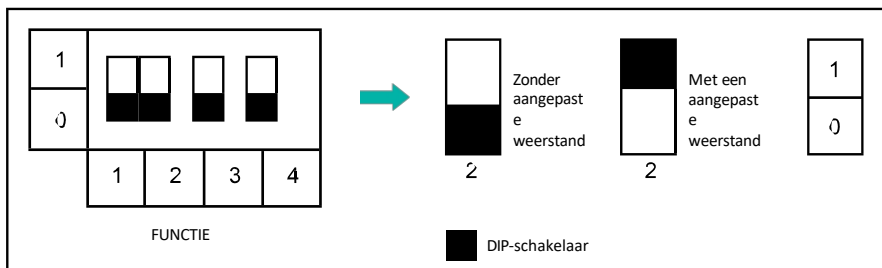
Energiemeter

HEIWA

3.1.6.2 De 2e schakelaar van de functionele DIP-schakelaar — instelling van de aangepaste weerstand voor de RS-485-bus

De 2e schakelaar van de functionele DIP-schakelaar wordt gebruikt om de aanpassingsweerstand voor de controller in de RS-485-bus (aangeduid als KWH-metercommunicatiebus in het netwerk) in te stellen.

Als de controller met een aanpassingsweerstand op de RS-485-bus moet worden aangesloten, moet de 2e schakelaar op een aanpassingsweerstand worden ingesteld.



3.2 KWH-meter & stroomtransformator

De regelaar moet zijn uitgerust met een compatibele kWh-meter en stroomtransformator. Gebruikers moeten zelf zorgen voor de kWh-meter en de stroomtransformator. Zorg ervoor dat deze voldoen aan de opgegeven technische specificaties.



OPMERKINGEN!

De KWH-meter moet een meter met wederzijdse inductie zijn. Het door het apparaat verbruikte vermogen is de hoeveelheid elektriciteit die door de meter wordt geregistreerd (meterstand) * de verhouding van de wederzijdse inductie van de stroomtransformator.

situatie. Raadpleeg bijlage A van deze handleiding voor meer details.

3.3 Router

In het Heiwa Smart Metering-systeem is de router nodig voor de communicatie tussen de controller en de computersoftware.

3.3.1 Specificaties van de router

De router moet worden gekozen op basis van de daadwerkelijke technische omstandigheden. Kies een router van een bekend merk en van hoge kwaliteit. Zorg ervoor dat de DHCP-functie van de router beschikbaar is en dat het MAC-adres kan worden geconfigureerd en verbonden met de terminal. De controller en de computer met de Intelligent Billing

moeten worden aangesloten op de LAN-poorten van de router.

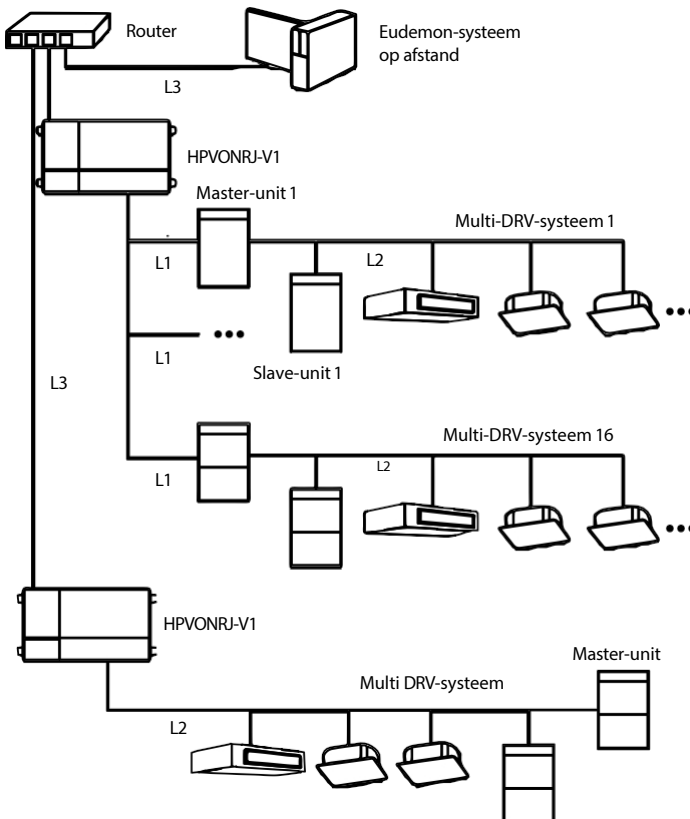
- ① Type router: bedrijfsrouter, industriële router.
- ② Ondersteunde protocollen (inclusief, maar niet beperkt tot): TCP/IP, DHCP, ICMP, HTTP, UPnP.
- ③ Aantal LAN-poorten: selecteer het aantal op basis van uw behoeften.
- ④ Overdrachtssnelheid: ≥ 100 Mbps.
- ⑤ Configuratiemodus: beheer via webpagina.

3.4 Eudemon-software voor slimme metingen

Raadpleeg de handleiding van de Eudemon Intelligent Billing-software.

3.5 Monitoring op afstand

De HPVONRJ-V1-controller is uitgerust met een functie voor monitoring op afstand via het CAN+-protocol.



CAN+-busnetwerk: L1 is een CAN+-bus, die bestaat uit een controller en een hoofdbuitenunit van het systeem.

Een CAN+-netwerk kan worden aangesloten op 16 slimme controllers, 10 sets buitenunits en 255 sets binnenunits. Wanneer het aantal buitenunits groter is dan 16 of het aantal binnenunits groter is dan 255, moet het worden opgesplitst in twee CAN+-netwerken.

CAN1-busnetwerk: L2 is de CAN1-bus, die bestaat uit het netwerk en alle buiten- en binnenunits van het systeem. Een CAN1-netwerk kan worden aangesloten op maximaal 80 sets binnenunits.

Het netwerk: L3 is een algemene netwerkkabel; de controller kan via de netwerkkabel verbinding maken met Intelligent Remote Eudemon.

Systeem: een systeem bestaat uit een set buitenunits (een set buitenunits is een groep modules, die kan bestaan uit 1 tot 4 modules, dat wil zeggen 1 tot 4 sets buitenunits) en de bijbehorende binnenunits.

De HPVONRJ-V1-controller ondersteunt het CAN+-netwerk. Hij kan worden aangesloten op 16 sets systemen of 255 sets binnenunits.

**OPMERKINGEN!**

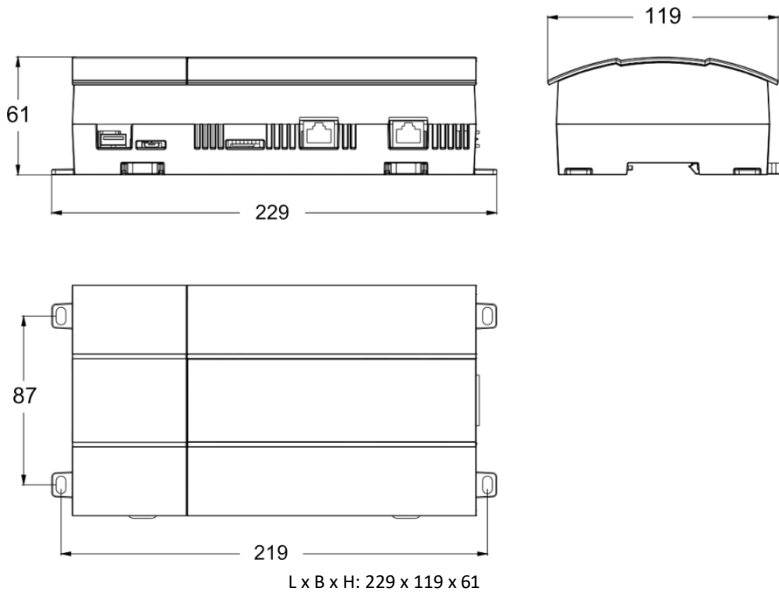
L3 is een standaardkabel, L1 en L2 zijn getwiste paren

4 Installatiehandleiding

4.1 Afmetingen van de controller en inbouwafmetingen voor schakelkast

4.1.1 Afmetingen van de controller

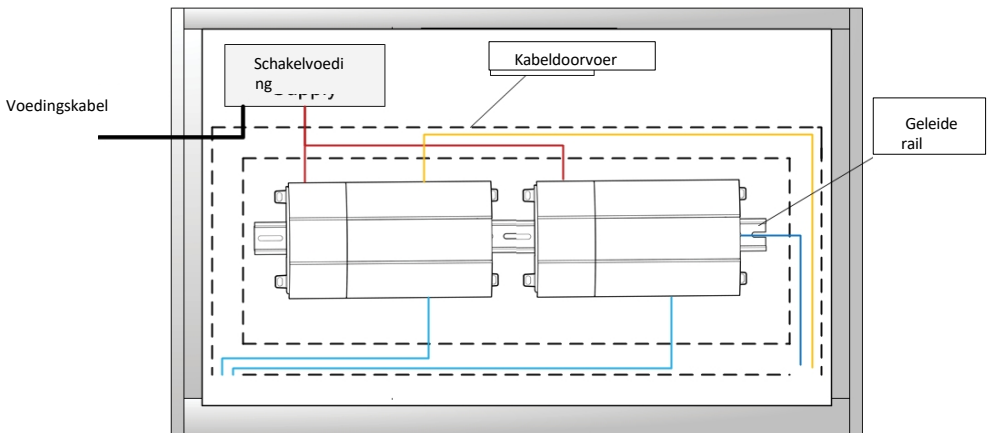
Eenheid: mm



4.1.2 Inbouwafmetingen voor de installatie van de controller in de schakelkast

De controller moet in de schakelkast worden geïnstalleerd. De geleiderail moet horizontaal met meerdere schroeven worden bevestigd. De controller wordt op de geleiderail gemonteerd, parallel aan de voorkant. De installatie wordt in de onderstaande afbeelding weergegeven (uitsluitend ter referentie).

Elektrische schakelkast



De voedingskabel van de controller en de communicatiekabel moeten apart worden gelegd (de afstand moet groter zijn dan 15 cm), anders kan dit een communicatiefout van de controller veroorzaken!

De dunne lijn in het schema is een communicatiedraad en een zwakstroomdraad, de dikke lijn is een sterkstroomdraad. De bovenstaande lijnen zijn alleen ter referentie weergegeven.

4.2 Afmetingen en installatie van de kWh-meter en de stroomtransformator

Raadpleeg de specifieke installatiehandleidingen van de KWH-meter en de stroomtransformator voor de afmetingen en installatie van de KWH-meter en de stroomtransformator.

4.3 Keuze van het materiaal voor de communicatiekabel

4.3.1 Keuze van het materiaal voor de communicatielijn

- 1 De controller- en communicatielijnmodellen van het Intelligent Remote Eudemon-systeem moeten gebruikmaken van een standaard Ethernet-communicatielijn; de lengte van de netwerkkabel tussen de controller en de router (computer, modem, enz.) mag niet meer dan 80 m bedragen.
- 2 Selectie van communicatiekabels voor de controller en de DRV-units. Om de nauwkeurigheid van de berekening te garanderen, dient u de KWH-meter volgens de volgende vereisten te configureren:

Type kabel	Licht/normaal PVC-omhuld gedraaid koperdraad
Communicatielijn tussen de gateway en de klimateenits L (m)	$L \leq 500$
Draaddiameter (mm ²)	$\geq 2 \times 0,75$
Kabelnorm	IEC 60227-5:2007
Opmerking	De totale communicatielengte mag niet meer dan 500 m bedragen

4.3.2 Aansluitmethode voor communicatie

- 1 Communicatieverbinding tussen de controller en het Intelligent Remote Eudemon-systeem:

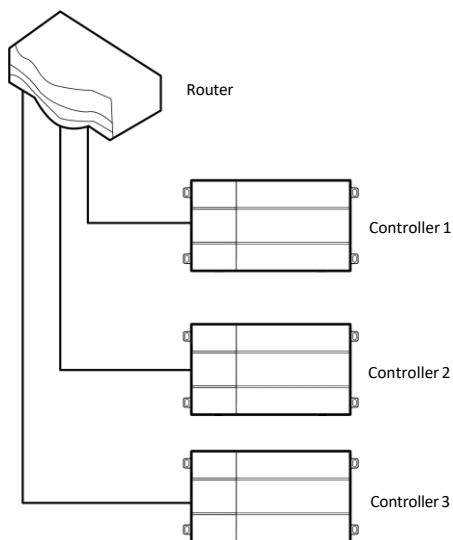


Fig. 4.1 Aansluitmethode tussen de controller en de router

2 Communicatieverbinding tussen de controller en de units.

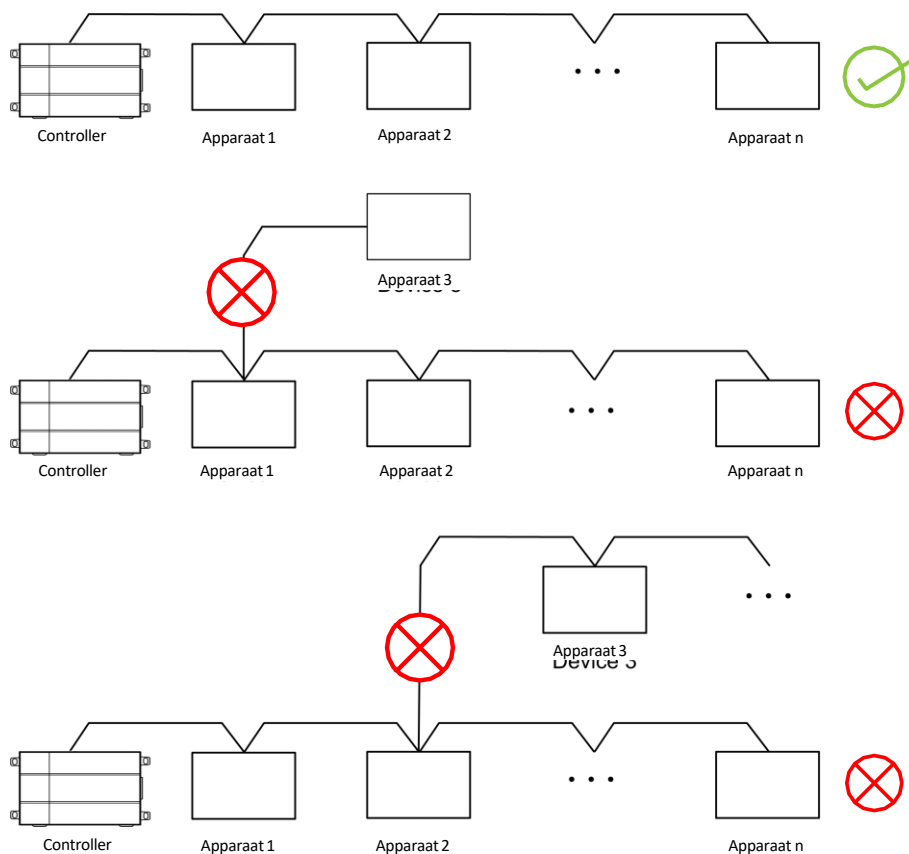


Fig. 4.2 Aansluitmethode van de controller



OPMERKINGEN!

Dit kan een hoofdbuitenunit van een DRV-systeem zijn, bedrade regelaars voor boilers, U-Match-units of dakunits. In het geval van een hoofdbuitenunit van een DRV-systeem of bedrade regelaars voor boilers geldt $n \leq 16$; voor U-Match-units of dakunits geldt $n \leq 255$.

Alle communicatieverbindingen van de gateway moeten in serie worden aangesloten en niet in een sterconfiguratie.

4.3.3 Configuratie van de communicatieverbinding

1 Aansluiting van de communicatielijn tussen de controller en de pc:

Aansluitschema tussen de controller en de pc aan de gebruikerszijde:

- (1) Gebruik een gekruiste netwerkkabel; de controller moet rechtstreeks op de pc worden aangesloten.

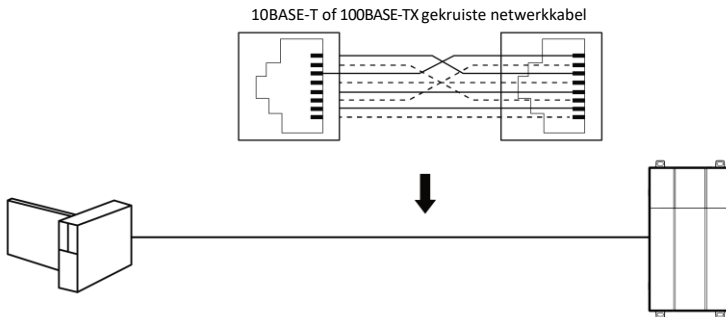


Fig. 4.3 De controller wordt rechtstreeks aangesloten op de pc

- (2) Gebruik een parallelle netwerkkabel; de controller moet via een router verbinding maken met de pc.

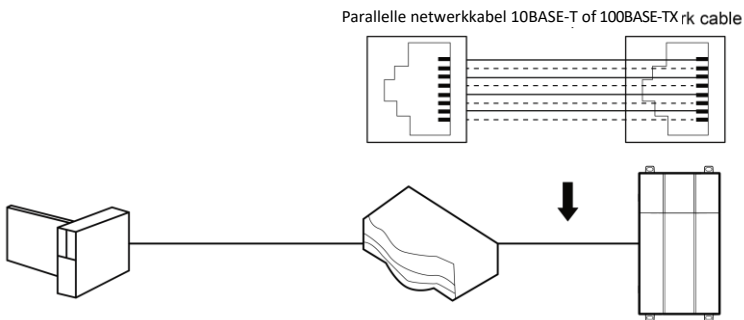
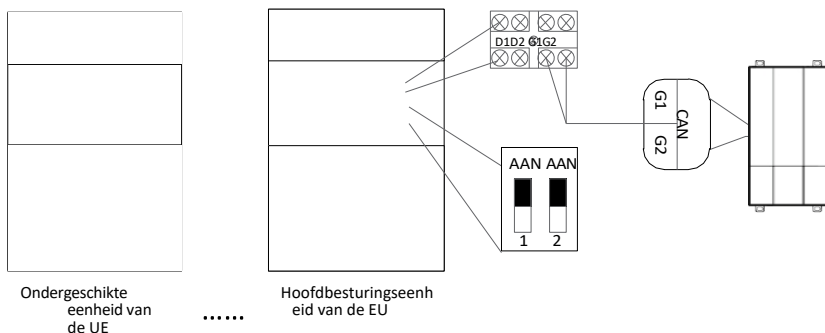


Fig. 4.4 De controller wordt via een router aangesloten op een pc

2 Aansluiting van de communicatielijn tussen de controller en de AC-units:

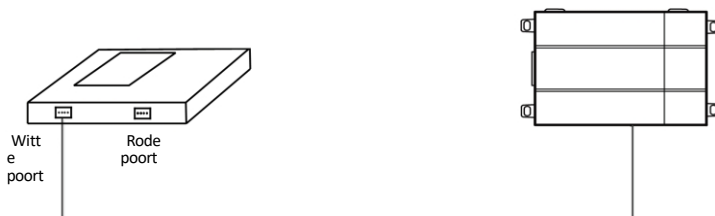
Wanneer de controller is aangesloten op de hoofdbesturingseenheid van de UE, moet de UE met het adres ingesteld op 0 worden aangesloten.



Afb. 4.5 Communicatieverbinding tussen de regelaar en de AC-unit

3 Aansluiting van de communicatiekabels tussen de controller en de boilers:

Bij het aansluiten van de controller op de boilers moet de BMS-interface (wit) van de bedrade controller van de boiler worden aangesloten. Als de BMS-interface 4 pinnen heeft, sluit dan de 2 middelste pinnen aan.



Afb. 7.8 Aansluiting van de communicatiekabel tussen de controller en de bedrade controller van de boiler

4 Aansluiting van de communicatiekabels tussen de controller en de U-Match- en dakunits: U-Match-modellen/dakmodellen (voor oudere modellen, zie bijlage C):

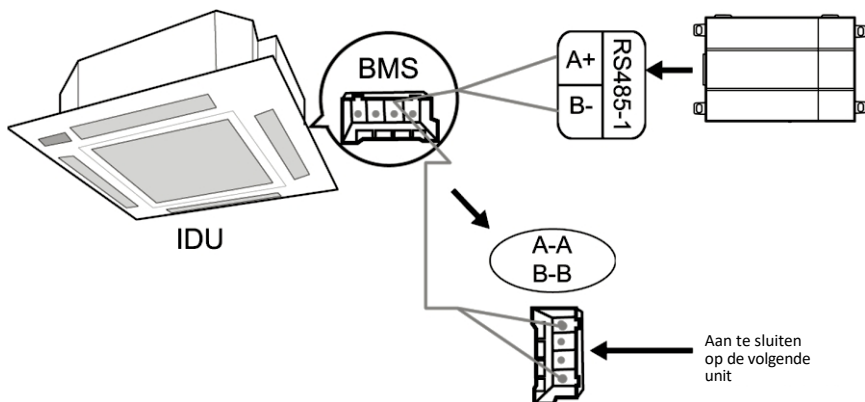


Fig. 4.6 Aansluiting van de communicatiekabels tussen de controller en de U-Match- en dakunits (oude modellen)

U-Match-modellen/dakmodellen (nieuwe modellen, zie bijlage C):

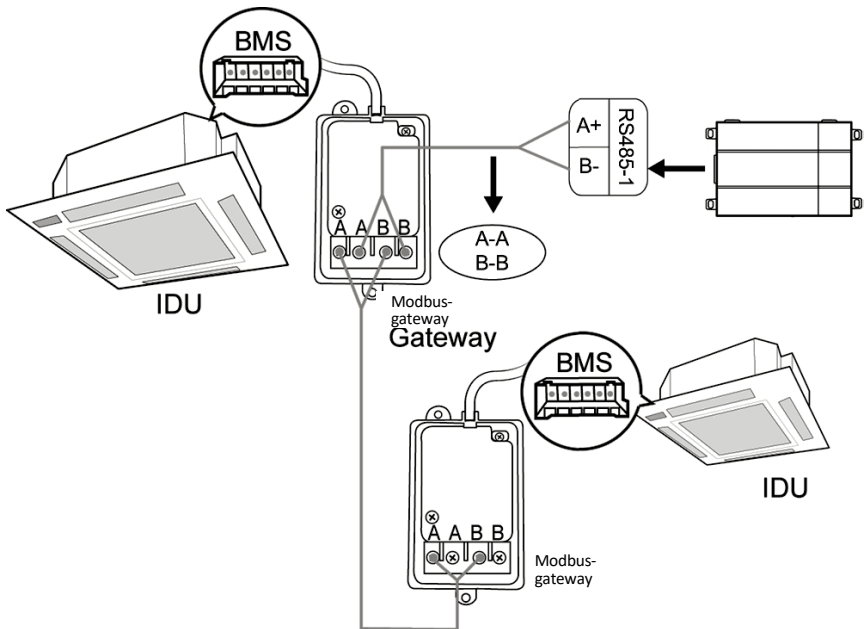


Fig. 4.7 Aansluiting van de communicatiekabels tussen de controller en de U-Match- en dakunits (nieuwe modellen)

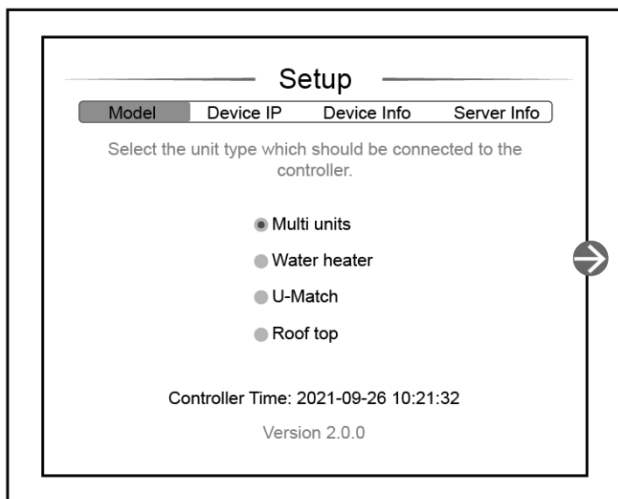
5 Configuratie van de controller:

Voordat u de instellingen van de controller configureert, dient u het IP-adres van de pc in te stellen op hetzelfde IP-adres in hetzelfde netwerksegment als de controller, zoals aangegeven in bijlage B; open vervolgens de browser (versie IE10 en hoger, Firefox of Google), voer het standaard IP-adres van de controller in: <http://192.168.1.150>, standaardgebruikersnaam: config, wachtwoord: config; nadat u de taal hebt geselecteerd, verschijnt de inloginterface, zoals op de afbeelding hieronder.

The screenshot shows a web-based login interface. At the top, it says 'Log in'. Below this, there are two input fields: 'Username' with a person icon and 'Password' with a key icon. To the right of the password field is a circular arrow icon. At the bottom, it says 'version 2.0.0'.

Fig. 4.8 Inloginterface

Nadat u de gebruikersnaam en het wachtwoord hebt ingevoerd, klikt u op de pijl naar de configuratie-interface; zoals weergegeven in afb. 7.12 selecteert u op de configuratiepagina het type apparaten dat op de controller moet worden aangesloten; stel de IP-instellingen van de controller in (afb. 7.13); stel de apparaatgegevens in (afb. 7.14); stel de servergegevens in (Fig. 7.15).



Setup

Model Device IP Device Info Server Info

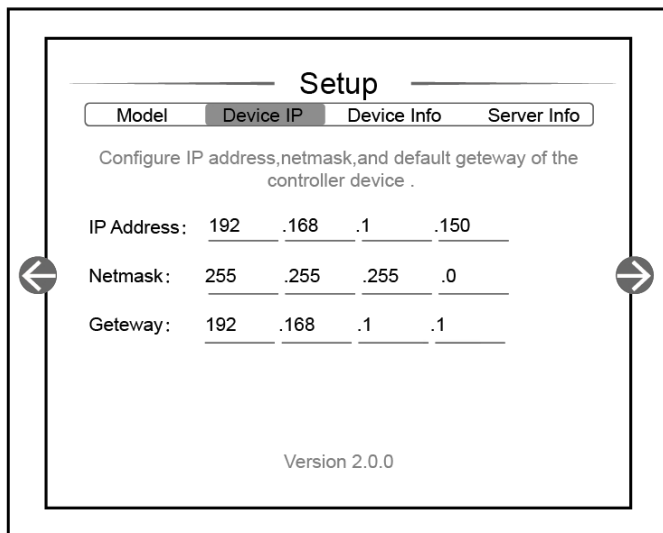
Select the unit type which should be connected to the controller.

- ☒ Multi units
- ☐ Water heater
- ☐ U-Match
- ☐ Roof top

Controller Time: 2021-09-26 10:21:32

Version 2.0.0

Fig. 4.9 Interface voor het instellen van de typen eenheden



Setup

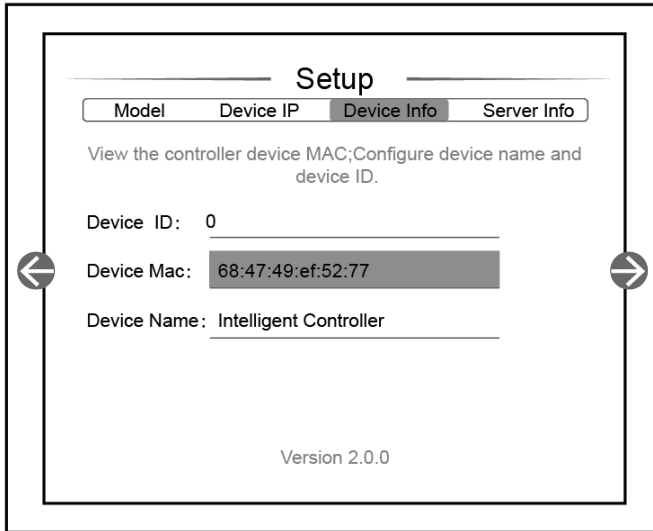
Model Device IP Device Info Server Info

Configure IP address, netmask, and default gateway of the controller device .

IP Address:	192	.168	.1	.150
Netmask:	255	.255	.255	.0
Geteway:	192	.168	.1	.1

Version 2.0.0

Fig. 4.10 Interface voor het instellen van netwerkparameters/



The screenshot shows a 'Setup' menu with four tabs: 'Model', 'Device IP', 'Device Info' (which is selected and highlighted), and 'Server Info'. Below the tabs, a text prompt reads: 'View the controller device MAC; Configure device name and device ID.' There are three input fields: 'Device ID:' with the value '0', 'Device Mac:' with the value '68:47:49:ef:52:77' (the text is inside a grey box), and 'Device Name:' with the value 'Intelligent Controller'. At the bottom, it says 'Version 2.0.0'. Navigation arrows are visible on the left and right sides of the screen.

Setup

Model Device IP **Device Info** Server Info

View the controller device MAC; Configure device name and device ID.

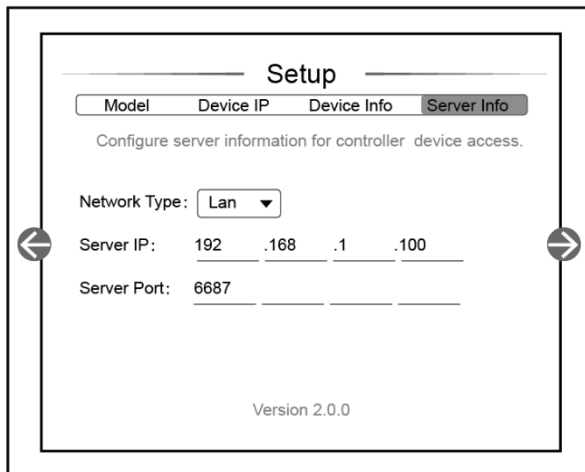
Device ID: 0

Device Mac: 68:47:49:ef:52:77

Device Name: Intelligent Controller

Version 2.0.0

Afb. 4.11 Configuratiescherm voor apparaatgegevens



The screenshot shows the same 'Setup' menu, but now the 'Server Info' tab is selected and highlighted. The text prompt reads: 'Configure server information for controller device access.' There are two input fields: 'Network Type:' with a dropdown menu showing 'Lan', and 'Server IP:' with the value '192.168.1.100'. Below these, there is a 'Server Port:' field with the value '6687'. At the bottom, it says 'Version 2.0.0'. Navigation arrows are visible on the left and right sides of the screen.

Setup

Model Device IP Device Info **Server Info**

Configure server information for controller device access.

Network Type: Lan

Server IP: 192 .168 .1 .100

Server Port: 6687

Version 2.0.0

Afb. 4.12 Configuratiepagina van de server

Instelbare parameters: IP-adres van de controller (IP-adresparameter: het nummer van de master-unit mag niet voor iedereen 0 zijn; 0 voor iedereen betekent het hele netwerk, bijv. 192.168.1.0; het nummer van de master-unit mag niet voor iedereen 1 zijn; 1 voor iedereen betekent

het broadcastadres, bijv. 192.168.1.255; het wordt de gebruiker afgeraden deze instelling te wijzigen, aangezien u na het aanpassen mogelijk geen toegang meer krijgt tot de interface van de controller), het subnetmasker van de controller, de standaardgateway van de controller, de naam van het apparaat, de apparaat-ID (0 ~ 255), het netwerktype, het service-IP-adres, de servicepoort (als u DRV-units selecteert, is het standaardnummer 6687; als de versie van het Intelligent Remote Eudemon-systeem lager is dan V2.0, voer dan 6688 in; als u boilers, U-Match- of dakunits selecteert, voer dan 6688 in.). De gebruiker moet de configuratie aanpassen aan zijn persoonlijke behoeften. Klik na het instellen op de pijl; de interface geeft "Controller opnieuw opstarten" weer. Selecteer "Ja" om de controller onmiddellijk opnieuw op te starten, of selecteer "Annuleren" om terug te keren naar de configuratie-interface van de controller.

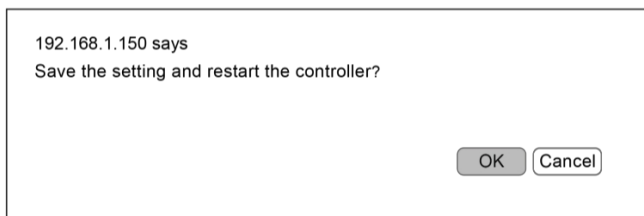


Fig. 4.13 Pop-upvenster voor opnieuw opstarten

5 Factureringsfunctie

De controller ondersteunt de factureringsfunctie voor het DRV HEIWA PRO-systeem. Om het apparaat veilig en betrouwbaar te laten werken, dient u een geschikte kWh-meter en stroomtransformator te gebruiken op basis van het oorspronkelijke bewakingssysteem. De KWH-meter en de stroominductie maken deel uit van de standaardset. Bij schade tijdens het gebruik dient de gebruiker het product zelf aan te schaffen, maar er moet aan de volgende technische vereisten worden voldaan:

De KWH-meter moet van het type met wederzijdse inductie zijn; de door het apparaat verbruikte hoeveelheid elektriciteit is de door de KWH-meter gemeten hoeveelheid (de meting van de KWH-meter) plus de inductieverhouding van de wederzijdse inductie.

5.1 Samenstelling van het systeem

Naam van de onderdelen	Aantal	Configuratiemethode
Eudemon Heiwa Intelligent Remote-systeem (V2.0 en hoger)	Afhankelijk van de behoeften	Standaard levering
HPVONRJ-V1	Meerdere	Standaard levering
KWH-meterassemblage	Meerdere	Door de gebruiker geleverd

5.2 KWH-meter & stroomtransformator

De regelaar moet zijn uitgerust met een compatibele kWh-meter en stroomtransformator. Gebruikers moeten zelf zorgen voor de kWh-meter en de stroomtransformator. Zorg ervoor dat deze voldoen aan de opgegeven technische specificaties.

✂ De kWh-meter moet een meter met wederzijdse inductie zijn. Het door het apparaat verbruikte vermogen is de hoeveelheid elektriciteit die door de meter wordt geregistreerd (meterstand).

*verhouding van de wederzijdse inductie van de stroomtransformator.

Selecteer de KWH-meter en de stroomtransformator op basis van de werkelijke technische situatie. Raadpleeg bijlage A van deze handleiding voor meer informatie.

De optionele KWH-metermodellen zijn als volgt:

Nr.	Merk	Model
1	ENTES	EPR-04S-96
2	WattNode	WNC-3D-240-MB
3	SIEMENS	PAC3200 (Ethernet kan worden uitgebreid naar RS485)
4	Schneider	iEM3255

5.3 Topologische weergave van het netwerk

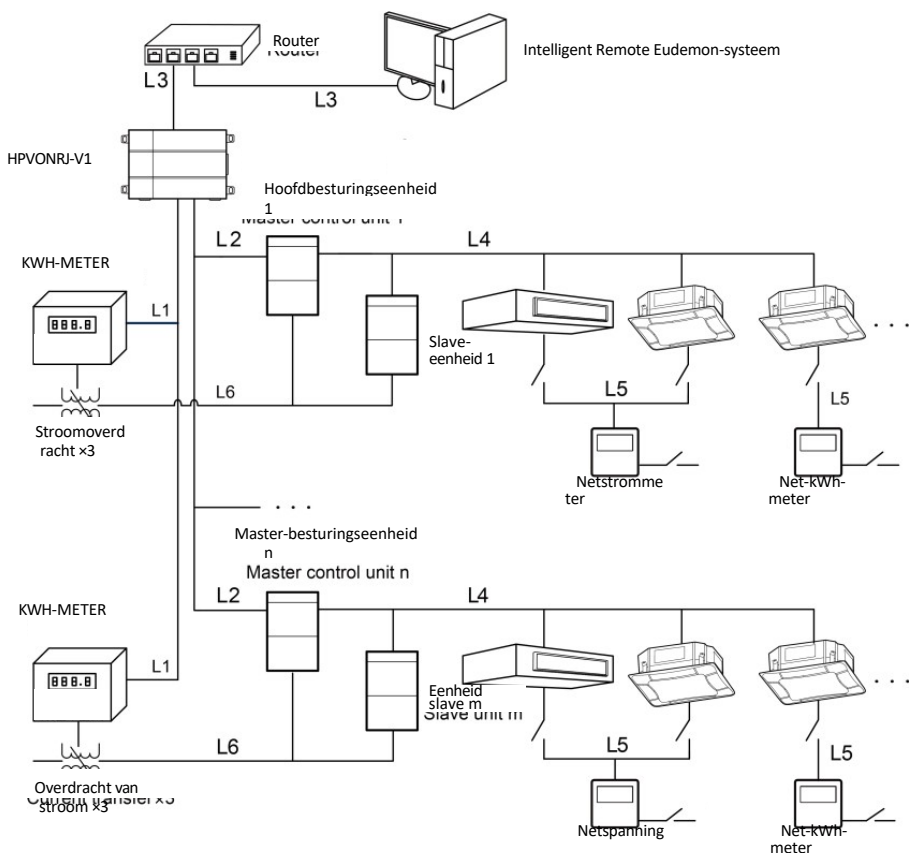


Fig. 5.1 Topologische weergave van het netwerk dat de elektriciteitsfacturering ondersteunt

Toelichting op de topologische opbouw van het netwerk:

L1: In het bovenstaande diagram is L1 de RS485-bus, die wordt gebruikt voor de communicatie tussen de KWH-meter en de controller. De totale lengte van L1 mag niet meer dan 500 m bedragen. Het aantal KWH-meters dat op L1 is aangesloten, mag niet meer dan 16 bedragen.

L2: In het bovenstaande schema is L2 de CAN2-bus, die bestaat uit de controller en de master-buitenunit. De totale lengte van L2 mag niet meer dan 500 m bedragen en het aantal buitenunits mag niet meer dan 16 bedragen (exclusief de slave-module). (In theorie mag de totale lengte van de CAN2-bus niet meer dan 500 m bedragen. In de praktijk zullen het materiaal van de kabel en de omgevingsomstandigheden de communicatieafstand beïnvloeden. Raadpleeg de concrete situatie.)

L3: In het bovenstaande schema is L3 de standaard Ethernet-verbindinglijn. Elke netwerkkabel mag niet langer zijn dan 80 m. Alle controllers moeten worden aangesloten op de LAN-poorten van de router. De computer waarop het Eudemon Intelligent Billing-systeem is geïnstalleerd, moet worden aangesloten op de LAN-poort van dezelfde router.

L4 : geeft de CAN1-bus aan, die wordt gebruikt voor de communicatie tussen de binnen- en buitenunit. Raadpleeg de gebruikershandleiding van de airconditioners voor de lengte van L4.

L5 : geeft de voedingskabels van de binnenunit aan; de voeding komt van het nabijgelegen verlichtingscircuit.

L6 : komt overeen met de voedingskabels van de buitenunit. Er kan maximaal één elektriciteitsmeter op een koelsysteem worden aangesloten.

Bij toepassing van de netwerktopologiemethode wordt het energieverbruik van de binnenunit rechtstreeks berekend door de huishoudelijke elektriciteitsmeter, aangezien de binnenunit rechtstreeks is aangesloten op het huishoudelijke verlichtingscircuit. Het factureringssysteem voert alleen de statistieken en de verdeling van het energieverbruik van de buitenunit uit.

CAN2-netwerk: Aan een CAN2-netwerk kunnen maximaal 16 buitenunits en 255 binnenunits ~~netwerk~~ aangesloten. Als er meer dan 16 buitenunits of meer dan 255 binnenunits zijn, moeten twee CAN2-netwerken worden gebruikt.

Een controller kan slechts op één CAN2-netwerk worden aangesloten. Een Eudemon Intelligent Billing-systeem kan worden aangesloten op 16 controllers.

5.4 Aansluiting van de communicatie kabels

Het systeem bestaat uit verschillende onderdelen die allemaal goed met elkaar moeten kunnen communiceren. De communicatieverbinding omvat:

- 1 Communicatie tussen de controller en de computer waarop de Intelligent-software is geïnstalleerd
Billing Eudemon.
- 2 Communicatie tussen de regelaar en de airconditioners.
- 3 Communicatie tussen de regelaar en de kWh-meters.

5.4.1 Materiaalkeuze voor de communicatiekabels

- 1 Selecteer de communicatiekabel voor de controller en de kWh-meter

Type kabel	Flexibele kabel met koperen geleiders, getwiste paren, algemeen PVC/lichte afscherming
Communicatiekabel voor de controller en de meter KWH L(m)	$L \leq 500$
Kabeldoorsnede (mm ²)	$\geq 2 \times 0,75$
Kabelnorm	IEC 60227-5:2007
Opmerking	Als de communicatieafstand groter is dan 500 m, moet een opto-elektronisch geïsoleerd relais worden toegevoegd.

- 2 Selecteer de communicatiekabel voor de controller en de airconditioners.

Type kabel	Flexibele kabel met gevlochten koperen geleiders, algemene PVC/lichte afscherming
Communicatiekabel voor de controller en de KWH-meter L(m)	$L \leq 500$
Kabeldoorsnede (mm ²) Kabelnorm	$\geq 2 \times 0,75$ IEC 60227-5:2007
Opmerking	De totale lengte van de communicatiekabel mag niet meer dan 500 m bedragen.

- 3 Kies een standaard Ethernet-communicatiekabel voor de communicatie tussen de controller en de computer waarop de Eudemon Intelligent Billing-software is geïnstalleerd.

5.4.2 Aansluitmethode

Alle communicatiekabels van de controller moeten een seriële aansluiting hebben in plaats van een Y-aansluiting.

- 1 Communicatieverbinding tussen de controller en de KWH-meter.

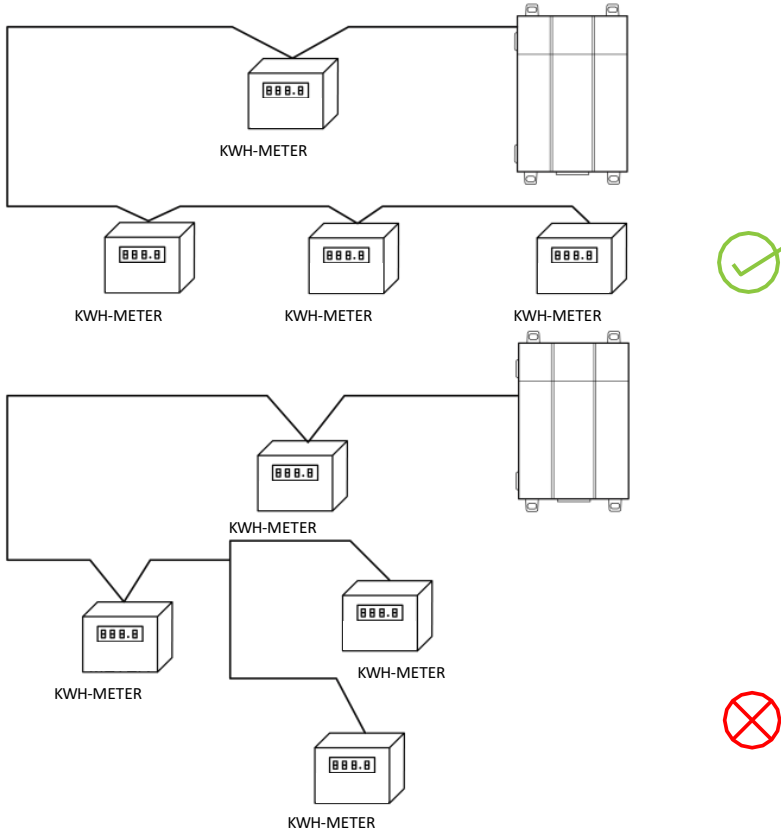
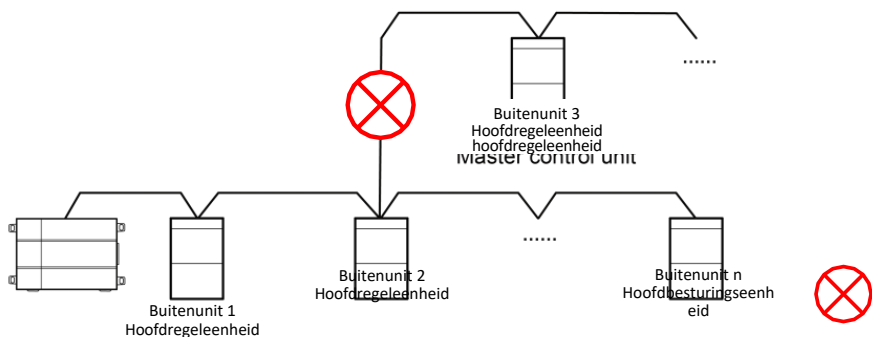
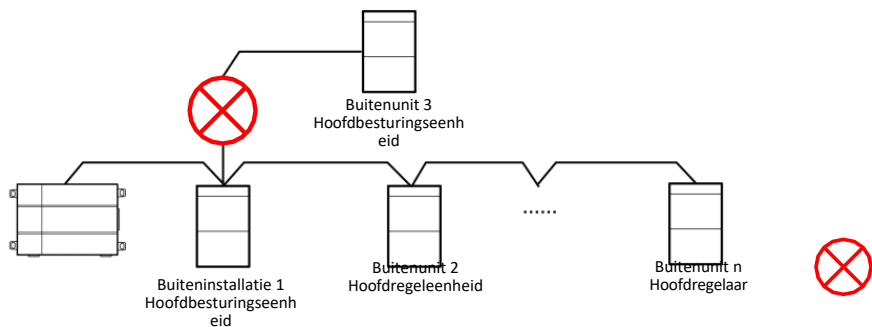
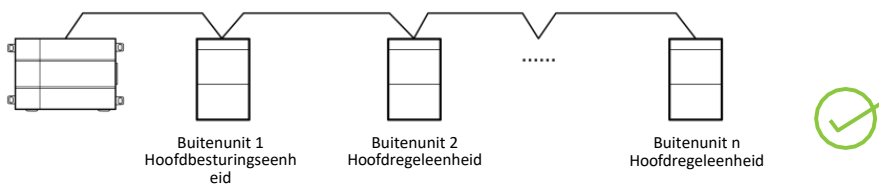


Fig. 5.2 Aansluitmethode voor de KWH-meter

Er mogen maximaal 16 KWH-meters op een controller worden aangesloten.

2 Communicatieverbinding tussen de controller en de airconditioners.



"n" verwijst naar het aantal externe systemen. $n \leq 16$.

5.4.3 Configuratie van de communicatieverbinding tussen de controller en de KWH-meter

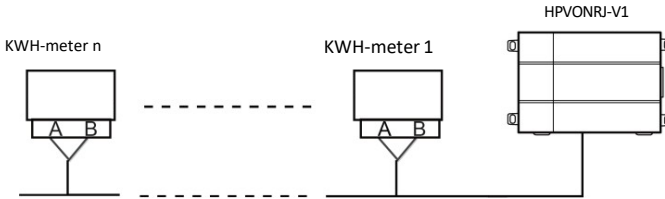


Fig. 5.3 Communicatieverbinding tussen de controller en de KWH-meter

Stap 1: Sluit de poort A+ en B- van de RS485-1-communicatie-interface van de slimme controller aan op poort A en B van de KWH-meter;

Stap 2: Sluit de KWH-meter via de 485-communicatiekabel aan op het Remote Eudemon-systeem, zoals weergegeven in afb. 8.3.



OPMERKINGEN!

Wanneer er in een RS485-bus meer dan 30 KWH-meters zijn aangesloten of de communicatieafstand groter is dan 500 m, moet een opto-elektronisch geïsoleerd relais worden aangesloten. Sluit de klemmen R+ en R- van het relais aan op de klemmen A en B van de RS485-communicatiepoort van een nabijgelegen kWh-meter (dat wil zeggen dat de klem R+ van het relais wordt aangesloten op klem A van de kWh-meter. De klem R- van het relais wordt aangesloten op klem B van de kWh-meter).

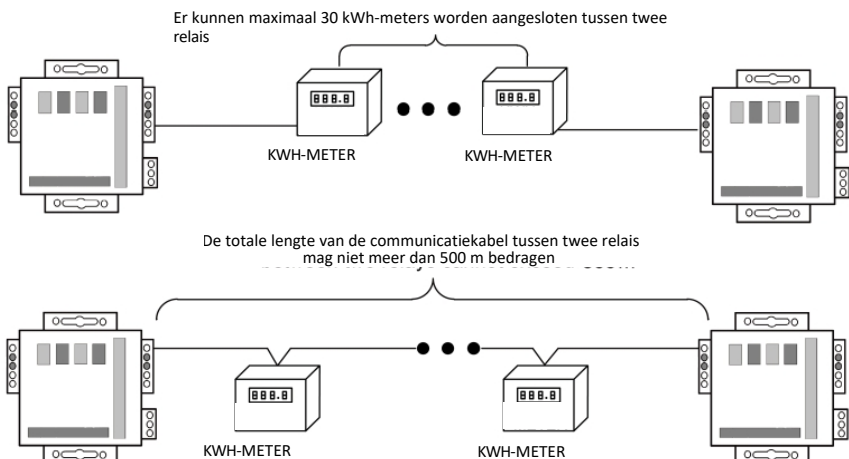


Fig. 5.4 Aansluiting van een opto-elektronische isolatie-repeater tussen KWH-meters

5.5 Foutopsporing van de functies van de

5.5.1 Foutopsporing van de functies van de controller

De slimme controller is een belangrijk onderdeel van het slimme Remote Eudemon-systeem, dat moet zorgen voor de normale en betrouwbare werking van de slimme controller.

- 1 Voordat de slimme controller wordt ingeschakeld, moet de CAN2-bus van het apparaat aangesloten op de CAN-interface van de slimme controller;
- 2 Voordat de slimme controller wordt ingeschakeld, moeten alle KWH-meters normaal functioneren en moet de RS485-bus van de KWH-meter zijn aangesloten op de RS485-A-interface van de slimme controller;
- 3 Voordat u de slimme controller inschakelt, dient u ervoor te zorgen dat alle units zijn ingeschakeld;
- 4 Wacht, zodra de slimme controller is ingeschakeld, 3 minuten voordat u de software gebruikt voor detectie.

5.5.2 Foutopsporing van softwarefuncties

Het Intelligent Remote Eudemon-systeem vormt het raakvlak tussen mens en machine. Het Intelligent Remote Eudemon-systeem kan taken uitvoeren zoals het configureren van de controller, het instellen van technische gegevens, het exporteren van factuurgegevens en het genereren van facturen. Om de juistheid van de factuurgegevens te waarborgen, dient u de volgende gegevens te controleren voordat u de software configureert.

- 1 De controller die moet worden gedebugd, moet zijn ingeschakeld en via de router met de pc zijn verbonden;
- 2 De informatie over het onderdeel moet exact overeenkomen met het technische nummer van de binnenunit; anders zal de factuur onjuist zijn als gevolg van een configuratiefout;
- 3 De koppeling tussen de kWh-meter en de airconditioning moet correct zijn; anders zal de factuur afwijken als gevolg van een verkeerde configuratie van deze koppeling;
- 4 De software moet worden geïnstalleerd in het vereiste besturingssysteem (zie de informatie over de specifieke vereisten);
- 5 De computer moet uitsluitend worden gebruikt voor het Intelligent Remote Eudemon-systeem. Het is verboden om antivirussoftware, systeembeheerssoftware, games en andere software te installeren, anders worden de stabiele werking en het gebruik van de software in gevaar gebracht.

Raadpleeg de handleiding van de software voor specifieke installatie- en gebruiksinstructies.

6 Bijlage A: Selectie van de KWH-meter en de stroomtransformator

Selectieschema 1

Model KWH-meter: ENTES EPR-04S-96 Specificaties van ENTES EPR-04S-96

- 1 Meet de spanning en de driefasige stroom. Berekent de hoeveelheid actieve elektriciteit.
- 2 Bedrijfsspanning: 45-265 V AC/DC.
- 3 Meetspanning: 10-300 V AC (L-N), 10-500 V AC (L-L).
- 4 Frequentie: 45-65 Hz.
- 5 Referentiestroom: 0,05-5,5 A.
- 6 Communicatiepoort: RS485-poort.
- 7 Communicatieprotocol: Modbus RTU.

Stroomtransformator: houd rekening met de volgende parameters.

Parameters van de stroomtransformator.

- 1 Nominale spanning en frequentie: 630 V, 50 Hz.
- 2 Nauwkeurigheidsgraad: 1.
- 3 Nominale secundaire stroom: 5 A.
- 4 Nominale uitgangsbelasting: 5 VA.
- 5 Nominale primaire stroom van de stroomtransformator: te selecteren volgens tabel 1.

Gebruik een stroomtransformator van een bekend merk met een hoge betrouwbaarheid.

Tabel 1: Referentietabel voor belasting en wederzijdse inductieverhouding

Nominaal vermogen van de unit (HP)	Nominaal vermogen van de eenheid (kW)	Verhouding van de wederzijdse inductie van de stroomtransformator
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A

Selectieschema 2**Model KWH-meter: Wattnode Modbus WNC-3D-240-MB Specificaties van de WNC-3D-240-MB**

- ❶ Meet de spanning en de driefasige stroom. Berekent de hoeveelheid actieve elektriciteit.
- ❷ Bedrijfsspanning: 208-240 V AC.
- ❸ Frequentie: 50/60 Hz.
- ❹ CT-ingang: 0,333 VAC.
- ❺ Communicatiepoort: RS485-poort.
- ❻ Communicatieprotocol: Modbus RTU

Stroomtransformator: ACTL-0750-xxx CT-accu Parameters van de ACTL-0750-xxx CT-accu.

- ❶ Nauwkeurigheid: 0,75%.
- ❷ Frequentie: 50 of 60 Hz.
- ❸ Uitgangsopties: 0,333 Vac, 1 V, 100 mA.
- ❹ Nominale primaire stroom van de stroomtransformator: te selecteren volgens tabel 2:

Capaciteit van de UE (ton)	Capaciteit van de EU (KBTU/h)	Verhouding van de wederzijdse inductie
6-8	72-96	50 A
10-16	120-192	100 A
18-24	216-288	150 A
26-28	312-336	200 A
30	360	250 A

**OPMERKINGEN!**

"xxx" geeft de nominale stroom bij volledige schaal aan.

WNC-3D-240-MB moet worden gecombineerd met Accu CT ACTL-0750-xxx om te functioneren.

Selectieschema 3

Model KWH-meter: SIEMENS SENTRON PAC3200 Parameters van SIEMENS SENTRON PAC3200

- 1 Meet de spanning en stroom van driedfasige elektriciteit. Berekent het actieve elektriciteitsverbruik.
- 2 Ingangsspanning: 95...240 V AC, 50/60 Hz $\pm 10\%$ of 110...340 V DC $\pm 10\%$.
- 3 Meetspanning: max. 690 V / 400 V AC (L-L / L-N).
- 4 Stroomingang: $x / 5$ A.
- 5 Communicatiepoort: (Ethernet kan worden uitgebreid naar RS485).

Stroomtransformator: houd rekening met de volgende parameters.
Parameters van de stroomtransformator.

- 1 Nominale spanning en frequentie: 630 V, 50 Hz.
- 2 Nauwkeurigheidsgraad: 1.
- 3 Nominale secundaire stroom: 5 A.
- 4 Nominale uitgangsbelaasting: 5 VA.
- 5 Nominale primaire stroom van de stroomtransformator: te selecteren volgens tabel 3.

Kies een geschikte stroomtransformator op basis van de lokale gebruiksomgeving en de feitelijke technische omstandigheden (bedrijfstoestand, installatielocatie).

Tabel 3: Referentietabel voor belasting en wederzijdse inductieverhouding

Nominale capaciteit van de unit (HP)	Nominaal vermogen van de eenheid (kW)	Wederzijdse inductieverhouding van de stroomtransformator
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A



OPMERKINGEN!

SIEMENS SENTRON PAC3200 moet worden gebruikt met een communicatiemodule.

SETRON PAC RS485; anders kan het niet normaal functioneren.

Keuzeschema 4

**Model KWH-meter: Schneider iEM3255 Parameters van
Schneider iEM3255**

- 1 Meet de spanning en de driefasige stroom. Berekent de hoeveelheid actieve elektriciteit.
- 2 Spanningsingang:
 - Gemeten spanning: Sterverbinding: 100 - 277 V L-N, 173 - 480 V L-L ± 20 %
 - Driehoek: 173 - 480 V L-L ± 20 %
 - Overbelasting: 332 V L-N of 575 V L-L
 - Frequentie: 50 / 60 Hz ± 10 %
- 3 Stroomingang: x / 5 A.
- 4 Communicatiepoort: RS485-poort.
- 5 Communicatieprotocol: Modbus RTU.

Stroomtransformator: houd rekening met de volgende parameters.
Parameters van de stroomtransformator.

- 1 Nominale spanning en frequentie: 630 V, 50 Hz.
- 2 Nauwkeurigheidsgraad: 1.
- 3 Nominale secundaire stroom: 5 A.
- 4 Nominale uitgangsbelaasting: 5 VA.
- 5 Nominale primaire stroom van de stroomtransformator: te selecteren volgens tabel 4.

Gebruik een stroomtransformator van een bekend merk met een hoge betrouwbaarheid.

Tabel 4: Referentietabel voor belasting en wederzijdse inductieverhouding

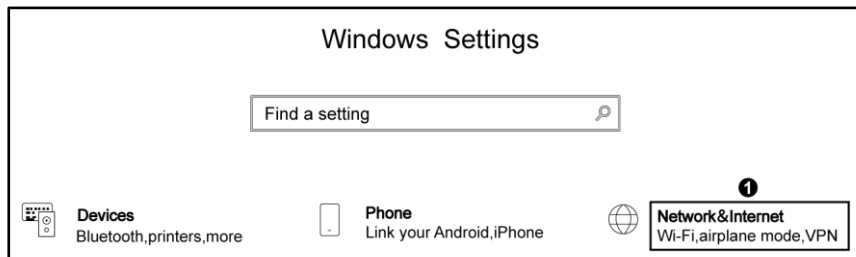
Nominale capaciteit van de unit (HP)	Nominale capaciteit van de eenheid (kW)	Verhouding van de wederzijdse inductie van de stroomtransformator
≤18	≤50,4	50/5A
20~36	56~101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~88	212,8~246,4	250/5A

7 Bijlage B: TCP/IP- -instellingen

In het volgende voorbeeld wordt Windows 10 gebruikt om de TCP/IP-configuratie te illustreren.

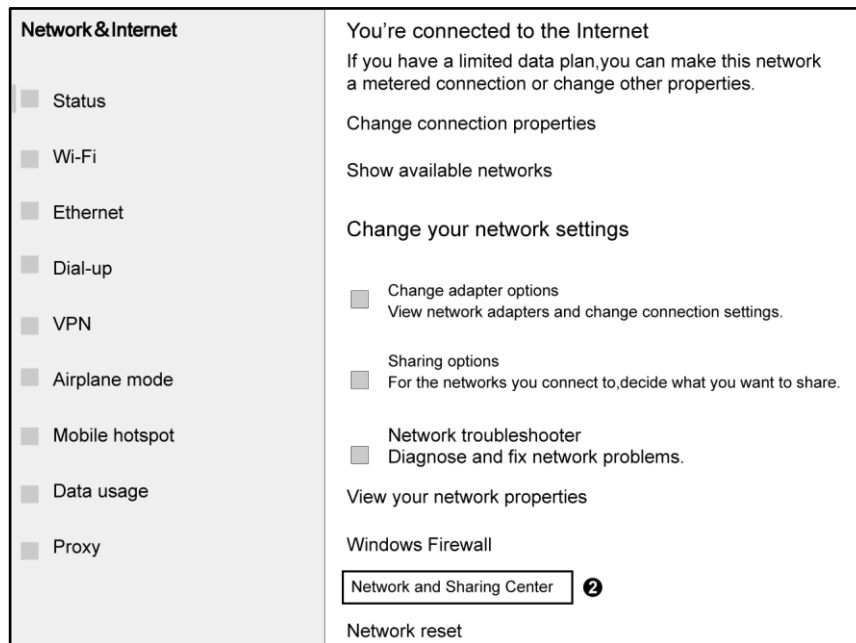
1 Klik op het pictogram 'Start' op de computer. Wanneer er een nieuw venster verschijnt, klikt u op 'Instellingen' (Settings) om naar de 'Windows-instellingen' te gaan.

2 Klik op 'Netwerk en internet' zoals hieronder aangegeven om de interface te openen "Netwerk en internet" (Network & Internet). Zie **1** op de afbeelding hieronder.



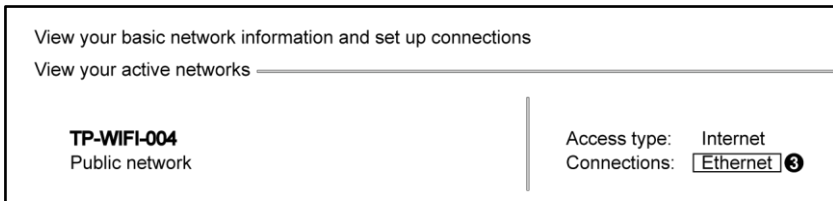
Afb. 7.1 Windows-instellingen

3 Klik op 'Netwerkcentrum' (Network and Sharing Center). Zie **2** op de afbeelding hieronder.



Afb. 7.2 Netwerkkentrum

- 4 Zoek de verbinding 'Ethernet'. Klik op 'Ethernet' en ga naar de interface 'Ethernetstatus' (Ethernet Status). Zie ③ op de afbeelding hieronder.



Afb. 7.3 Selectie van Ethernet-instellingen

- 5 Klik op 'Eigenschappen' en ga naar het venster 'Ethernet-eigenschappen' (Ethernet Properties). Zie ④ in de afbeelding hieronder.

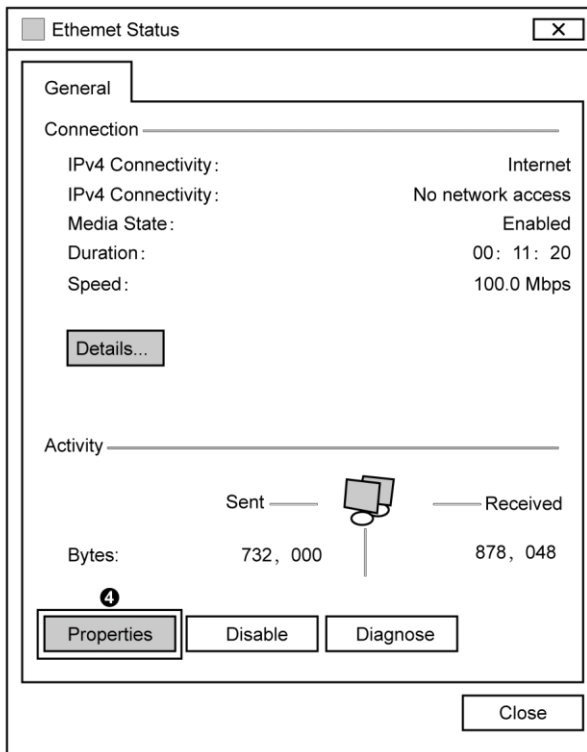
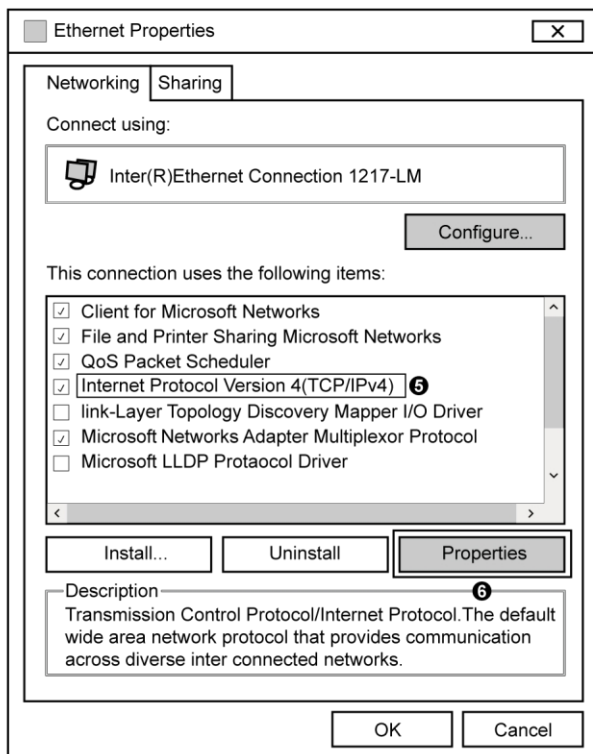


Fig. 7.4 Selectie van Ethernet-attributen

- 6 Klik op 'Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)'. Zie 5 op de afbeelding hieronder. Klik vervolgens op 'Eigenschappen' zoals aangegeven in de afbeelding om het venster 'Eigenschappen van Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)' te openen. Zie 6 op de afbeelding



hieronder.

Afb. 7.5 Eigenschappen van Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)

- 7 Wanneer u zich in het venster „Eigenschappen van Internetprotocol versie 4 (TCP/IPv4)” bevindt, zoals hieronder weergegeven, wijzigt u het IP-adres, het subnetmasker en de standaardgateway indien nodig (het adres van de netwerkapparatuur voor de verbinding met de controller moet hetzelfde zijn als het netwerkadres van de HPVONRJ-V1-controller). Over het algemeen blijft de DNS ongewijzigd.

Internet Protocol Version 4(tcp/IPv4)Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 207

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 1 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 10 . 1 . 2 . 223

Alternate DNS server: 10 . 1 . 2 . 224

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

Fig. 7.6 Instellen van de Ethernet-IP-adresinstellingen

8 Bijlage C: Andere modellen die compatibel zijn met deze controller

Model voor de kleine tertiaire sector:

Een HPOMOD-V1 Modbus-gateway extra is nodig	Inbouw	Plafondarmatuur	Cassette
	HPGIS-XXX-V1	HPPIS-XXX-V1	HPKIS-XXX-V1



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



ENERGIEVERBRAUCHS-BRIDGE FÜR HEIWA PRO DRV

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Installateur



HPVONRJ-V1



Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Nutzung. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie gut auf. Sollten Sie diese Anleitung verlieren, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur, besuchen Sie unsere Website www.heiwa-france.com, um sie herunterzuladen, oder senden Sie eine E-Mail ancontact@heiwa-france.com, um die elektronische Version zu erhalten.



HEIWA

Changez d'air



Mit dem Kauf eines Heiwa Mini-DRV leisten Sie einen Beitrag zum Schutz unseres Planeten

Wir kompensieren 100 % der durch unseren Transport verursachten CO₂-Emissionen.



Schließen auch Sie sich Tree-Nation und dem Heiwa-Wald an.

Mit mehr als 179 Aufforstungsprojekten in über 30 Ländern bündelt und koordiniert die NGO Tree-Nation weltweite Aufforstungsbemühungen auf einer einzigen Plattform und ermöglicht es jedem Bürger, jedem Unternehmen und jedem Pflanze, seinen Beitrag für den Planeten zu leisten.

www.heiwa-france.com

Hinweis für den Nutzer



GEFAHR

- Verwenden Sie kein Verlängerungskabel zur Stromversorgung des Geräts.
- Teilen Sie die Stromversorgung nicht auf mehrere Geräte auf. Eine ungeeignete oder unzureichende Stromversorgung kann Brände oder Stromschläge verursachen.
- Lassen Sie beim Anschließen des Kältemittelschlauchs keine anderen Substanzen oder Gase als die vorgeschriebenen Kältemittel in das Gerät gelangen. Das Vorhandensein anderer Gase oder Substanzen beeinträchtigt die Leistung des Geräts und kann zu einem ungewöhnlichen Druckanstieg im Kältekreislauf führen. Dies kann Explosionen verursachen.
- Lassen Sie Kinder nicht mit der Klimaanlage spielen. Kinder müssen in der Nähe der Klimaanlage ständig beaufsichtigt werden.



ACHTUNG

1. Die Installation muss von einem autorisierten Händler oder Fachmann durchgeführt werden. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder Bränden führen.
2. Die Installation muss gemäß den Installationsanweisungen erfolgen (eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder Bränden führen). In Frankreich müssen Installation und Inbetriebnahme von qualifiziertem und zertifiziertem Fachpersonal unter Einhaltung der elektrischen Normen NF C15-100 und der Gasnormen EN 378 durchgeführt werden.
3. Wenden Sie sich für Reparaturen oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät an einen autorisierten Servicetechniker.
4. Verwenden Sie für die Installation ausschließlich die mitgelieferten und dafür vorgesehenen Teile und Zubehörteile. Die Verwendung von nicht standardmäßigen Teilen kann zu Wasserlecks, Stromschlägen, Bränden und Funktionsstörungen führen.
5. Installieren Sie die Geräte an stabilen und tragfähigen Wänden und Böden, die ihr Gewicht tragen können. Wenn der gewählte Standort das Gewicht des Geräts nicht tragen kann oder die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird, kann das Gerät herunterfallen und schwere Verletzungen oder erhebliche Schäden verursachen.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der Hersteller haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die aus folgenden Gründen verursacht werden:

1. Das Produkt wurde durch unsachgemäßen Gebrauch oder unsachgemäße Handhabung beschädigt.
2. Das Produkt wurde modifiziert, verändert, gewartet oder verwendet, ohne die in der Bedienungsanleitung des Herstellers empfohlenen erforderlichen Werkzeuge zu verwenden.
3. Nach Überprüfung wurde festgestellt, dass der Produktfehler direkt durch den Kontakt mit einem korrosiven Produkt verursacht wurde.
4. Nach Überprüfung sind die Produktmängel auf die Nichteinhaltung der Transportvorschriften zurückzuführen.
5. Betrieb, Reparatur oder Wartung des Geräts ohne Einhaltung der Bedienungsanleitung oder der entsprechenden Vorschriften.
6. Nach Überprüfung wird festgestellt, dass das Problem oder der Streitfall durch die Qualitätsspezifikationen oder die Leistungsmerkmale von Teilen und Komponenten verursacht wurde, die von anderen Herstellern produziert wurden.
7. Die Schäden sind auf Naturkatastrophen, eine ungeeignete Einsatzumgebung oder höhere Gewalt zurückzuführen.



Wichtige Hinweise

Sehr geehrter Nutzer,

Vielen Dank, dass Sie sich für das intelligente Messsystem von Heiwa entschieden haben. Dieses System besteht aus zwei Teilen: Intelligent Billing Eudemon (Software) und HPVONRJV1 (Controller). Es muss zusammen mit einem Stromzähler, einem Stromwandler und einem Router verwendet werden. Mit der Entscheidung, dieses System zu nutzen, erklären Sie sich mit den folgenden Bedingungen einverstanden:



WARNING!

Heiwa France behält sich alle Rechte zur endgültigen Auslegung dieser Berechnungsmethode vor.

Dieses von Heiwa France bereitgestellte intelligente Messsystem von Heiwa akzeptiert keine Tests oder Überprüfungen durch eine Einrichtung oder Person hinsichtlich der Angemessenheit der Berechnungsmethode.

Unser Unternehmen übernimmt keine rechtliche Haftung, falls das Produkt aufgrund höherer Gewalt – wie beispielsweise eines Hackerangriffs, behördlicher Vorschriften, eines Stromausfalls oder anderer Netzwerk- und Kommunikationsprobleme – nicht ordnungsgemäß funktioniert und/oder sonstige Verluste verursacht.

Stellen Sie bei der Verwendung des Heiwa-Smart-Metering-Systems sicher, dass der Controller an die Stromversorgung angeschlossen ist. Unser Unternehmen übernimmt keine rechtliche Haftung für Verluste, die durch einen Stromausfall des Controllers verursacht werden.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen dienen lediglich als Referenz. Bitte orientieren Sie sich am tatsächlichen Produkt.

Bevor Sie dieses Gerät installieren und in Betrieb nehmen, beachten Sie bitte insbesondere die folgenden Elemente:

1 Installation des Geräts



WARNUNG!

Stellen Sie sicher, dass dieses Gerät in einem schwer zugänglichen und gut verschlossenen Schaltschrank im Innenbereich installiert wird.

Bitte installieren Sie dieses Gerät an einem Ort, der frei von Funkstörungen und Staub ist.

Das Netzkabel muss getrennt von den Kommunikationskabeln verlegt werden.

Verlegen Sie das Netzkabel und die Kommunikationskabel niemals zusammen mit einem Blitzableiter.

Stellen Sie sicher, dass das Innengerät nicht unbeabsichtigt ausgeschaltet wird. Andernfalls funktionieren die anderen Innengeräte im selben System nicht normal (mangelhafte Kühlung, Fehlfunktion oder Ausfall von Innengeräten).

Normale Betriebsbedingungen für den Regler:

- a. Temperatur: $-20 \sim +60$ °C.
- b. Luftfeuchtigkeit: unter 85 %, frostfrei.
- c. Aufstellungsort: im Innenbereich (es wird dringend empfohlen, dieses Produkt im Schaltschrank zu installieren), geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee usw.

2 Stromversorgung



WARNUNG!

Die Installation muss von einem Fachmann durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Brandgefahr oder Stromschlägen führen.

Stecken Sie den Netzstecker in eine trockene und saubere Steckdose.

Vergewissern Sie sich vor dem Berühren elektrischer Bauteile, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

Berühren Sie das Gerät niemals mit nassen Händen, da es sonst zu einem Stromschlag kommen kann.

Verwenden Sie ein Netzkabel, das den angegebenen Spezifikationen entspricht. Ein schlechter Kontakt oder eine unsachgemäße Installation kann zu Brandgefahr führen.

Wenn das Netzkabel falsch herum angeschlossen ist oder die Eingangsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, kann dies zu Brandgefahr führen oder das Gerät beschädigen.

3 Kommunikation



WARNUNG!

Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationskabel korrekt an die Anschlüsse angeschlossen sind, da es sonst zu einem Kommunikationsfehler kommt.

Sobald die Schaltung angeschlossen ist, schützen Sie sie mit isoliertem Klebeband vor Oxidation und Kurzschlüssen.

4 Fehlerbehebung



WARNUNG!

Wenn die Hauptplatine des Außengeräts ausgetauscht werden muss, muss jeder DIP-Schalter auf der neuen Hauptplatine identisch mit dem der Originalplatine sein.

Wenn der kWh-Zähler ausgetauscht werden muss, darf sich der Code des neuen kWh-Zählers nicht mit dem des ursprünglichen kWh-Zählers decken.

Um eine genaue Messung zu gewährleisten, darf die Stromversorgung des Stromzählers nicht unterbrochen werden. Andernfalls ist die Berechnung des Stromverbrauchs nicht korrekt.

Wenn die Hauptplatine des Innengeräts ausgetauscht werden muss, muss jeder Projektcode der neuen Hauptplatine mit dem der Originalplatine übereinstimmen.

Wenn das Gerät oder der Regler ausgetauscht werden muss, muss überprüft werden, ob der entsprechende Widerstand an das Gerät oder den Regler angeschlossen ist. Konfigurieren Sie das neue Gerät oder den neuen Regler entsprechend den bestätigten Ergebnissen.

Wenn Änderungen an der Anlage vorgenommen werden, z. B. wenn Geräte hinzugefügt oder entfernt werden, muss der Controller neu gestartet werden. Starten Sie 3 Minuten nach dem Neustart des Controllers die Software „Intelligent Billing Eudemon“, um die Selbstprüfung und die Konfiguration neu zu starten.

Bitte schalten Sie den Controller 3 Minuten nach dem Debugging des Geräts ein, sobald die Kommunikation normal ist. Starten Sie die Selbstprüfung und Konfiguration der Software erst, wenn der Controller 3 Minuten lang eingeschaltet war.

Wenn bei einer Einheit Fehler auftreten, z. B. ein Kommunikationsfehler, ein Systemkonflikt, ein Projektcode-Konflikt usw., müssen diese Fehler zunächst behoben werden, damit eine normale Berechnung möglich ist.

Bitte installieren Sie eine USV-Stromversorgung für den Controller und stellen Sie sicher, dass der Controller stets mit Strom versorgt wird, um eine normale Berechnung zu gewährleisten.

Wenn der kWh-Zähler einen Kommunikationsfehler aufweist, beheben Sie den Fehler bitte umgehend. Andernfalls ist das Berechnungsergebnis fehlerhaft.

Sollte das Innengerät über einen längeren Zeitraum einen Kommunikationsfehler anzeigen, überprüfen Sie bitte, ob es ausgeschaltet oder beschädigt ist. Wenn die Stromversorgung Stromversorgung normal ist und das Gerät betrieben werden kann, beheben Sie den Fehler bitte umgehend.



Dieses Zeichen weist darauf hin, dass dieses Produkt in der gesamten Europäischen Union nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Um eine mögliche Umweltverschmutzung oder Gesundheitsrisiken durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, sorgen Sie bitte für eine verantwortungsvolle Wiederverwertung dieses Produkts, um die nachhaltige Wiederverwendung von Rohstoffen zu fördern.

Um Ihr Altgerät zurückzugeben, nutzen Sie bitte das Recycling- und Sammelsystem oder wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie das Gerät gekauft haben. Das Geschäft kann das Produkt zur umweltgerechten Verwertung zurücknehmen.

Inhaltsverzeichnis

2 Systemübersicht	12
2.1 Systemaufbau	12
2.2 Netzwerktopologie.....	12
3 Systemdetails	15
3.1 Controller	15
3.2 kWh-Zähler & Stromwandler	19
3.3 Router	19
3.4 Eudemon-Software für intelligentes Messwesen.....	20
3.5 Fernüberwachung.....	20
4 Installationsanleitung.....	22
4.1 Abmessungen des Controllers und Einbaumaße für Schaltschrank.....	22
4.2 Abmessungen und Installation des kWh-Zählers und des Stromwandlers	23
4.3 Auswahl des Materials für das Kommunikationskabel	24
5 Abrechnungsfunktion	32
5.1 Systemaufbau	32
5.2 kWh-Zähler & Stromwandler	32
5.3 Topologisches Diagramm des Netzes	33
5.4 Anschluss der Kommunikationskabel.....	35
5.5 Fehlerbehebung bei Funktionen	39
6 Anhang A: Auswahl des kWh-Zählers und des Stromwandlers	40
7 Anhang B: TCP/IP-Einstellungen	44
8 Anhang C: Weitere mit diesem Controller.....	47

1 Sicherheitshinweise (unbedingt beachten)

BESONDERER HINWEIS:

- ① Halten Sie die nationalen Gasvorschriften unbedingt ein.
- ② Nicht durchbohren oder verbrennen.
- ③ Verwenden Sie keine anderen Reinigungs- oder Enteisungsmethoden als die vom Hersteller empfohlenen.
- ④ Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
- ⑤ Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als $X \text{ m}^2$ installiert, betrieben und gelagert werden („X“ siehe Abschnitt 3.1.1).
- ⑥ Das Gerät muss in einem Raum gelagert werden, in dem sich keine ständig in Betrieb befindlichen Zündquellen befinden (z. B. offene Flammen, gasbetriebene Geräte oder eingeschaltete Elektroheizungen).



VERBOTEN: Dieses Symbol weist auf ein Verbot hin. Jede unsachgemäße Handhabung kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.



WARNUNG: Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung besteht die Gefahr schwerer Personen- oder Sachschäden.



HINWEIS: Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung besteht die Gefahr leichter bis mittlerer Personen- oder Sachschäden.



BEACHTEN: Dieses Symbol weist auf eine zu beachtende Anweisung hin. Jede unsachgemäße Handhabung kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

**WARNUNG!**

Dieses Produkt darf nicht in einer korrosiven, brennbaren oder explosiven Umgebung oder an einem Ort mit besonderen Anforderungen, wie beispielsweise einer Küche, installiert werden. Andernfalls könnten der normale Betrieb und die Lebensdauer des Geräts beeinträchtigt werden, und es besteht sogar die Gefahr eines Brandes oder schwerer Verletzungen. Verwenden Sie an den oben genannten besonderen Orten eine spezielle Klimaanlage mit Korrosionsschutz- oder Explosionsschutzfunktion.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.



Die Klimaanlage ist mit dem brennbaren Kältemittel R32 (GWP: 675) befüllt.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie die Klimaanlage in Betrieb nehmen.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation der Klimaanlage.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie Reparaturen an der Klimaanlage vornehmen. Die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Zahlen können von denen auf den physischen Objekten abweichen; bitte beziehen Sie sich zur Veranschaulichung auf diese.

2 Systemübersicht

Das Smart-Metering-System von Heiwa umfasst (unter anderem): die Software Intelligent Billing Eudemon, HPVONRJV1 (Controller), einen kWh-Zähler, einen Router und einen Stromwandler. Das System erfasst automatisch die Daten der Klimaanlage und des kWh-Zählers und verteilt den Stromverbrauch anhand einer logischen Berechnung.

2.1 Systemaufbau

Der Benutzer muss die folgenden Teile entsprechend den tatsächlichen technischen Gegebenheiten vorbereiten. Bitte überprüfen Sie dies vor der Installation.

Bezeichnung	Anzahl	Versorgungsart
Eudemon Smart Metering-Software	Je nach Bedarf	Standard-Bereitstellung
Router	Je nach Bedarf	Vom Benutzer bereitgestellt
HPVONRJV1	Einige	Standardausstattung
Elektronischer KWH-Zähler	Einige	Vom Benutzer bereitgestellt
Stromwandler	Einige	Vom Benutzer bereitgestellt

2.2 Netzwerktopologie

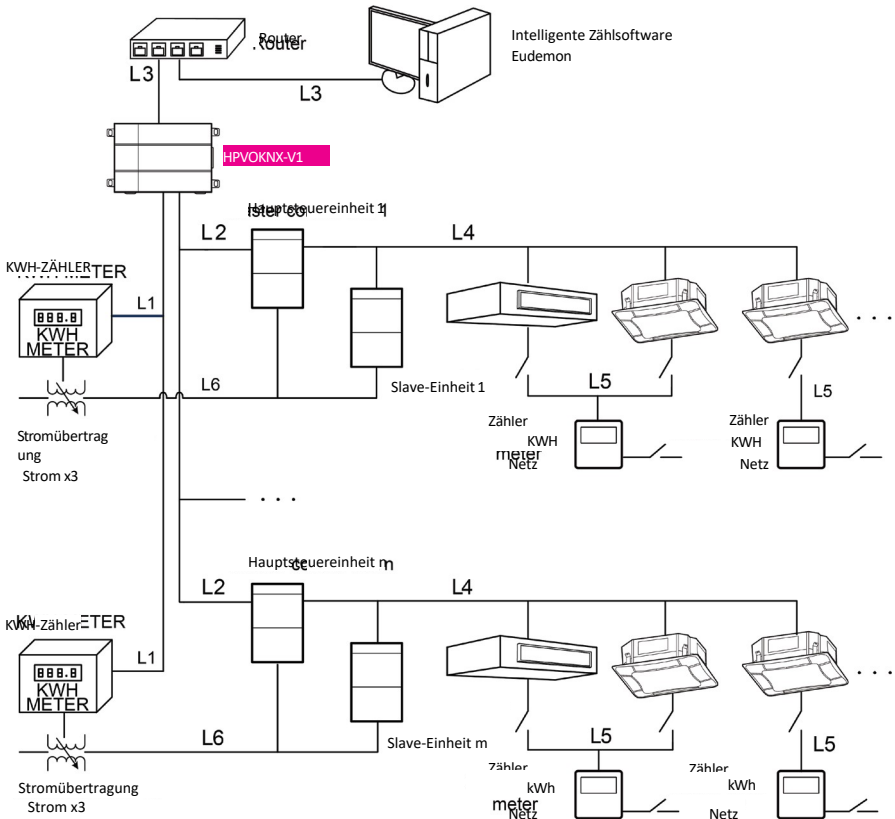
Das Smart-Metering-System von Heiwa umfasst die Software „Intelligent Billing Eudemon“, Steuerungen, kWh-Zähler und Stromwandler. An eine Steuerung können maximal 16 Systeme und maximal 255 Innengeräte angeschlossen werden. Der Nutzer kann die Anzahl der Steuerungen in einem Smart-Metering-System entsprechend der Anzahl der Geräte in einem Projekt festlegen. Die Anzahl der kWh-Zähler und Stromwandler muss entsprechend der Belastung der Einheiten und der maximalen Stromstärke festgelegt werden.

IP-Adresse	192.168.1.150
Subnetzmaske	255.255.255.0
Standard-Controller	192.168.1.1



HINWEISE!

Bevor Sie den Controller verwenden, wählen Sie das Modell aus und legen Sie die IP-Adresse sowie den Service-Port fest, da der Controller sonst nicht ordnungsgemäß funktioniert. Starten Sie den Controller nach der Einstellung der TCP/IP-Parameter neu, damit die Einstellungen übernommen werden.



Anweisungen zum Netzwerktopologiediagramm

L1 Im obigen Diagramm ist L1 der RS485-Bus, der für die Kommunikation zwischen dem Stromzähler und der Steuerung verwendet wird. Die Gesamtlänge von L1 darf 500 m nicht überschreiten. Die Anzahl der an L1 angeschlossenen Stromzähler darf 16 nicht überschreiten.

L2 Im obigen Diagramm ist L2 der CAN2-Bus, der aus dem Controller und die Master-Außeneinheit. Die Gesamtlänge von L2 darf 500 m nicht überschreiten, und die Anzahl der an L2 angeschlossenen Außeneinheiten darf 16 nicht überschreiten (Slave-Module ausgenommen). (Theoretisch sollte die Gesamtlänge des CAN2-Busses 500 m nicht überschreiten. In der Praxis beeinflussen das Kabelmaterial und die Umgebungsbedingungen die Kommunikationsreichweite. Bitte beachten Sie den konkreten Anwendungsfall.)

L3 Im obigen Diagramm ist L3 die Standard-Ethernet-Verbindungsleitung. Jedes Netzwerkabel darf nicht länger als 80 m sein. Jeder Controller und die Eudemon Intelligent Billing-Software müssen an den LAN-Anschluss des Routers angeschlossen werden.

L4 Dies entspricht dem CAN1-Bus, der für die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät verwendet wird. Die Länge von L4 entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.

L5 Dies bezeichnet die Stromversorgungsleitungen des Innengeräts; die Stromversorgung erfolgt über den benachbarten Beleuchtungskreis.

L6 Dies entspricht den Versorgungsleitungen des Außengeräts. An ein Kühlsystem kann maximal ein Stromzähler angeschlossen werden.

Bei der Anwendung der Netzwerktopologie-Methode wird der Energieverbrauch des Innengeräts direkt über den Haushaltsstromzähler erfasst, da das Innengerät direkt an den Beleuchtungskreis des Haushalts angeschlossen ist. Das Messsystem übernimmt lediglich die Erfassung und Aufschlüsselung des Energieverbrauchs des Außengeräts.

CAN2-Netzwerk: Ein CAN2-Netzwerk kann mit maximal 16 Außengeräten und 255 Innengeräten verbunden werden. Bei mehr als 16 Außengeräten oder mehr als 255 Innengeräten müssen zwei CAN2-Netzwerke verwendet werden.

Ein Controller kann nur an ein einziges CAN2-Netzwerk angeschlossen werden. Eine Eudemon Intelligent Billing-Software kann mit maximal 16 Controllern verbunden werden.



HINWEISE!

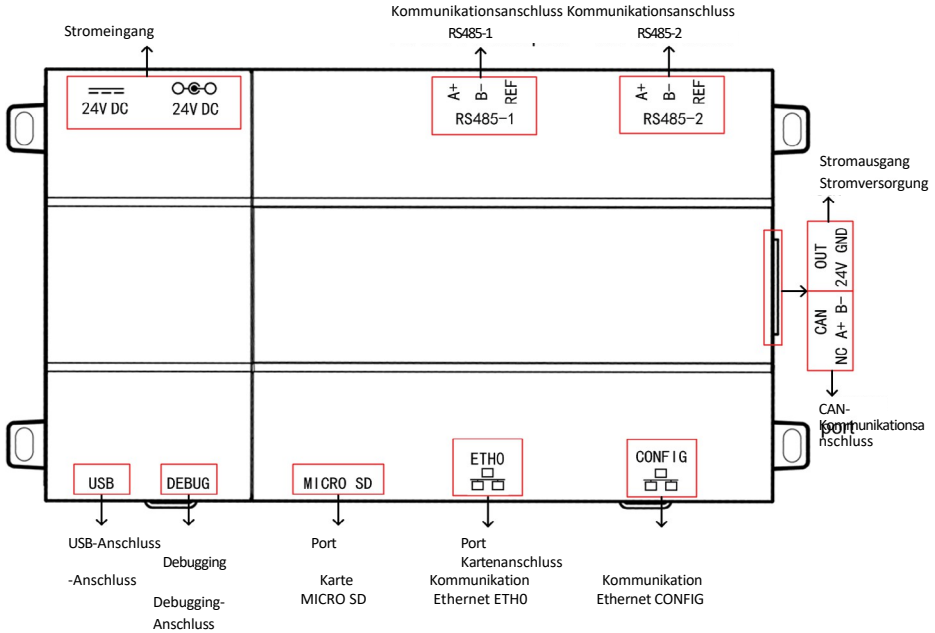
Die Gerätekenung jedes an einen Router angeschlossenen Controllers darf nicht identisch sein. Andernfalls funktioniert die Kommunikation nicht!

Bitte lassen Sie sich bei der Auswahl eines Stromzählers von einem Fachmann beraten.

3 Systemdetails

3.1 Controller

3.1.1 Anschlussdiagramm



3.1.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung muss 24 V DC betragen. Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- 1 Berühren Sie niemals den Stromanschluss, wenn der Controller eingeschaltet ist.
- 2 Der Controller muss mit einer USV konfiguriert werden. Heiwa übernimmt keine Haftung für Verluste, die durch ein Problem bei der Berechnung des Stromverbrauchs im Zusammenhang mit einem Stromausfall des Controllers entstehen.
- 3 Es gibt zwei Eingangsanschlüsse für die Stromversorgung, von denen nur einer verwendet werden darf.
- 4 Der Stromausgang ist bei diesem Gerät nicht verfügbar. Schließen Sie es bitte nicht an stromverbrauchende Geräte an, da dies zu einer Fehlfunktion des Controllers führen kann.

3.1.3 Kommunikationsanschlüsse

CAN-Kommunikationsanschluss: Muss über ein zweiadriges Kommunikationskabel an die Klimaanlage angeschlossen werden, um Daten von den Klimaanlage zu empfangen.

RS485-1-Kommunikationsanschluss: Über ein dreiadriges Kommunikationskabel an den KWH-Zählerbus anschließen, um den Stromverbrauch vom KWH-Zähler abzurufen.

Kommunikationsanschluss RS485-2: Derzeit für dieses Gerät nicht verfügbar.

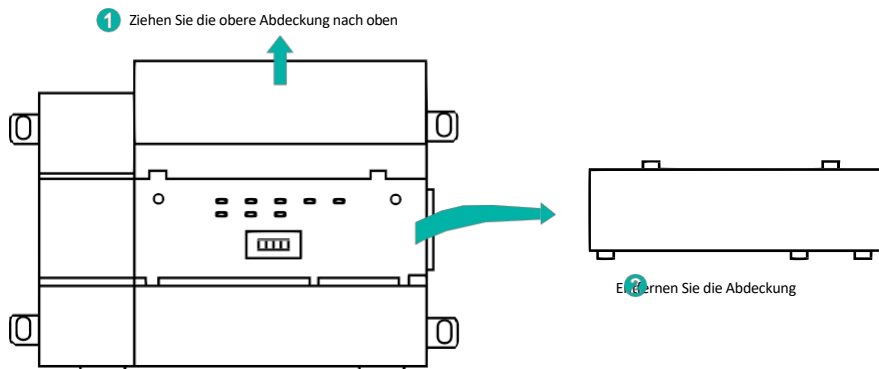
USB-, DEBUG- und MICRO-SD-Kartenanschlüsse: Derzeit für dieses Gerät nicht verfügbar.

Ethernet-Kommunikationsanschluss ETH0: Über ein Netzkabel an den Computer anschließen, auf dem die Software Intelligent Billing Eudemon installiert ist.

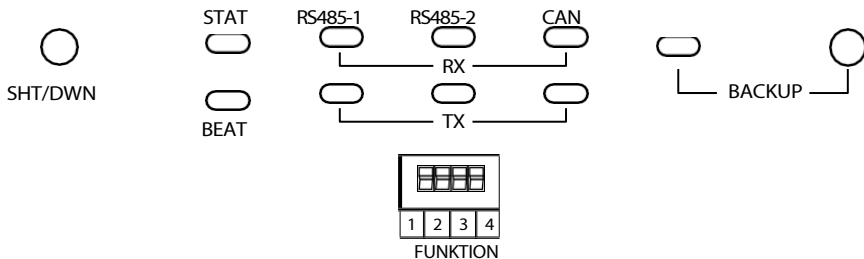
Ethernet-Kommunikationsanschluss CONFIG: Derzeit für dieses Gerät nicht verfügbar.

3.1.4 LED

Öffnen Sie, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, die schwarze transparente Frontblende.



Die Anzeigen, Tasten und der DIP-Schalter sind wie unten dargestellt angeordnet.



CAN	RX	Diese LED blinkt beim Empfang von Daten.
	TX	Diese LED blinkt beim Senden von Daten.
RS485-1	RX	Diese LED blinkt, wenn Daten vom Stromzähler empfangen werden.
	TX	Diese LED blinkt bei der Datenübertragung zum KWH-Zähler.
RS485-2	RX	Diese LED-Anzeige ist bei diesem Gerät nicht vorhanden.
	TX	Diese LED-Anzeige ist für dieses Gerät nicht relevant.
STAT		Wenn die Stromversorgung des HPVONRJ1 normal ist, leuchtet diese LED.
BEAT		Wenn HPVONRJ1 normal funktioniert, blinkt diese LED.
BACKUP		Diese LED-Anzeige betrifft dieses Gerät nicht.

3.1.5 Taste

SHT/DWN	Wenn die vierte Stelle des DIP-Schalters auf „1“ steht, halten Sie die Taste 5 Sekunden lang gedrückt, damit alle Anzeigen auf „ON“ stehen. Setzen Sie den Controller zurück.
BACKUP	Verwenden Sie diese Taste bei diesem Gerät vorerst nicht.

3.1.6 DIP-Schalter

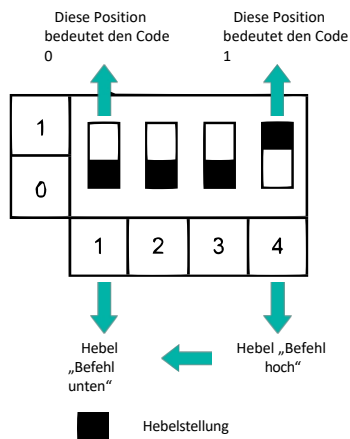


HINWEISE!

Stellen Sie vor der Verwendung dieses Geräts zunächst den DIP-Schalter ein. Andernfalls funktioniert das Gerät nicht.

Der Bereich zur Einstellung des DIP-Schaltercodes des Controllers besteht aus dem Code des funktionalen DIP-Schalters.

3.1.6.2 DIP-Schalter-Diagramm



3.1.6.2 Der erste Schalter des DIP-Schalters – Einstellung des Widerstands für den CAN2-Bus

Die Master-Außeneinheit oder der Controller am Anfang oder Ende des CAN2-Busses muss mit einem angepassten Widerstand eingestellt werden. Andernfalls funktioniert die Kommunikation nicht!



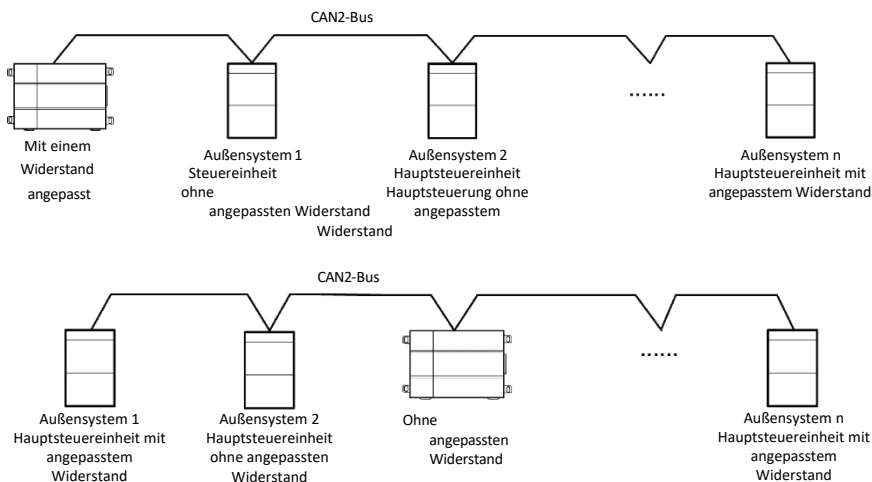
HINWEISE!

CAN2-Bus: Die genaue Bedeutung entnehmen Sie bitte Punkt 2.2 „Netzwerk-Topologie“.

Der erste Schalter des Funktions-DIP-Schalters dient zur Einstellung des passenden Widerstands des Controllers im CAN2-Bus.

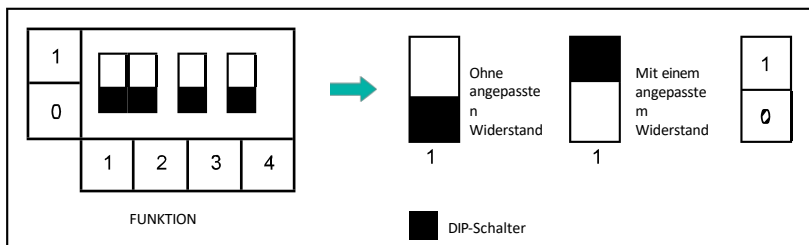
Befindet sich der Controller am Anfang/Ende des CAN2-Busses, muss er auf einen angepassten Widerstand eingestellt werden, d. h. der erste Schalter muss auf 1 gestellt werden.

Befindet sich der Controller nicht am Anfang oder am Ende des CAN2-Busses, muss er ohne angepassten Widerstand eingestellt werden, was bedeutet, dass der erste Schalter auf 0 gestellt werden muss.



„n“ bezieht sich auf die Anzahl der Außensysteme, $n \leq 16$.

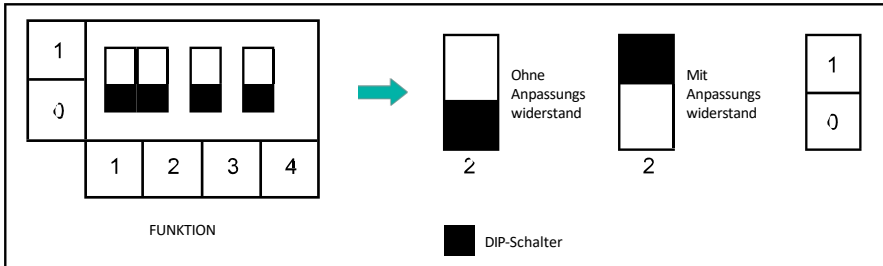
Diagramm des DIP-Schalters mit angepasstem Widerstand:



3.1.6.2 Der zweite Hebel des Funktions-DIP-Schalters – Einstellung des angepassten Widerstands für den RS-485-Bus

Der zweite Schalter des DIP-Schalters dient zur Einstellung des Anpassungswiderstands für den Controller im RS-485-Bus (im Netzwerk als KWH-Zähler-Kommunikationsbus bezeichnet).

Wenn der Controller mit einem Anpassungswiderstand an den RS-485-Bus angeschlossen werden soll, muss der zweite Schalter auf einen Anpassungswiderstand eingestellt werden.



3.2 kWh-Zähler & Stromwandler

Der Regler muss mit einem kompatiblen kWh-Zähler und Stromwandler ausgestattet sein. Die Benutzer müssen den kWh-Zähler und den Stromwandler selbst bereitstellen. Stellen Sie sicher, dass diese den angegebenen technischen Spezifikationen entsprechen.



HINWEISE!

Der kWh-Zähler muss ein Induktivitätszähler sein. Die vom Gerät verbrauchte Leistung entspricht der vom Zähler erfassten Strommenge (Zählerstand) * Induktivitätsverhältnis des Stromwandlers.

Der Benutzer muss den kWh-Zähler und den Stromwandler entsprechend der tatsächlichen technischen Situation aus. Weitere Einzelheiten finden Sie in Anhang A dieses Handbuchs.

3.3 Router

Im Heiwa-Smart-Metering-System ist der Router für die Kommunikation zwischen dem Controller und der PC-Software erforderlich.

3.3.1 Router-Spezifikationen

Der Router muss entsprechend den tatsächlichen technischen Gegebenheiten ausgewählt werden. Bitte wählen Sie einen Router einer anerkannten und hochwertigen Marke. Stellen Sie sicher, dass die DHCP-Funktion des Routers verfügbar ist und dass die MAC-Adresse konfiguriert und mit dem Endgerät verbunden werden kann. Der Controller und der Computer mit der Intelligent Billing

müssen an die LAN-Ports des Routers angeschlossen sein.

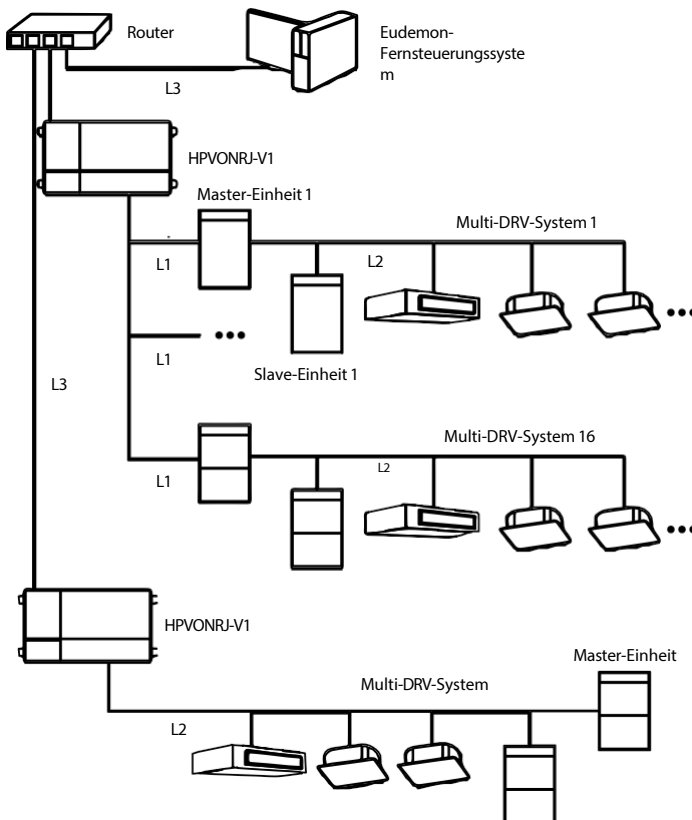
- ❶ Routertyp: Unternehmensrouter, Industrierouter.
- ❷ Unterstützte Protokolle (einschließlich, aber nicht beschränkt auf): TCP/IP, DHCP, ICMP, HTTP, UPnP.
- ❸ Anzahl der LAN-Ports: Wählen Sie die Anzahl entsprechend Ihren Anforderungen aus.
- ❹ Übertragungsrate: ≥ 100 Mbit/s.
- ❺ Konfigurationsmodus: Verwaltung über eine Webseite.

3.4 Intelligente Abrechnungssoftware Eudemon

Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung der Eudemon Intelligent Billing-Software.

3.5 Fernüberwachung

Der Controller HPVONRJ-V1 ist mit einer Fernüberwachungsfunktion über das CAN+-Protokoll ausgestattet.



CAN+-Busnetzwerk: L1 zeigt einen CAN+-Bus, der aus einem Controller und einer Haupt-Außeneinheit des Systems besteht.

Ein CAN+-Netzwerk kann mit 16 intelligenten Controllern, 10 Sätzen von Außeneinheiten und 255 Sätzen von Inneneinheiten verbunden werden. Wenn die Anzahl der Außeneinheiten 16 oder die Anzahl der Inneneinheiten 255 überschreitet, muss das Netzwerk in zwei CAN+-Netzwerke aufgeteilt werden.

CAN1-Bus-Netzwerk: L2 ist der CAN1-Bus, der aus dem Netzwerk und allen Außen- und Innengeräten des Systems besteht. Ein CAN1-Netzwerk kann mit maximal 80 Innengerätesätzen verbunden werden.

Das Netzwerk: L3 ist ein allgemeines Netzkabel; der Controller kann über das Netzkabel mit Intelligent Remote Eudemon verbunden werden.

System: Ein System besteht aus einer Gruppe von Außengeräten (eine Gruppe von Außengeräten ist eine Gruppe von Modulen, die aus 1 bis 4 Modulen bestehen kann, d. h. aus 1 bis 4 Gruppen von Außengeräten) und den dazugehörigen Innengeräten.

Der Controller HPVONRJ-V1 unterstützt das CAN+-Netzwerk. Er kann an 16 Systemgruppen oder 255 Gruppen von Innengeräten angeschlossen werden.

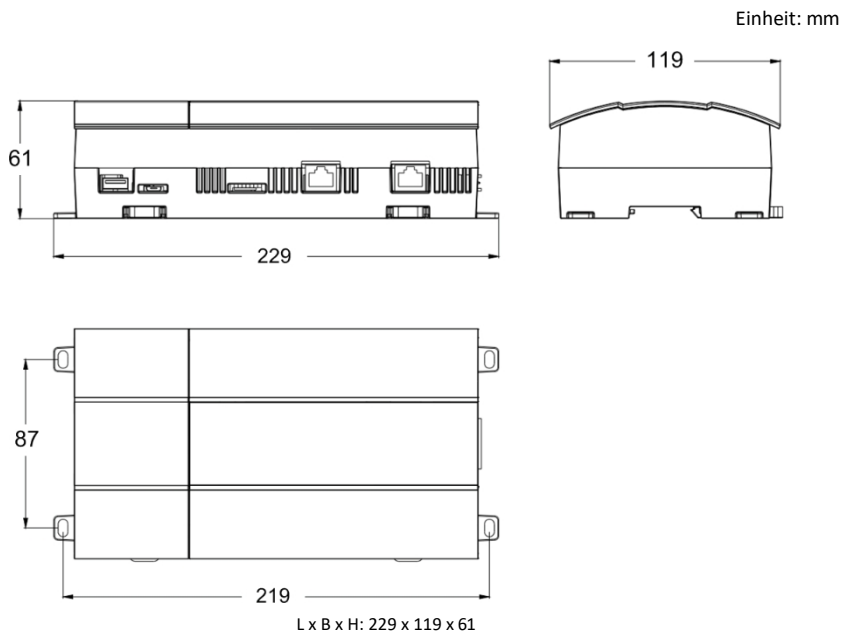
**HINWEISE!**

L3 ist ein Standardkabel, L1 und L2 sind verdrehte Adernpaare

4 Installationsanleitung

4.1 Abmessungen des Controllers und Einbaumaße für Schaltschränke

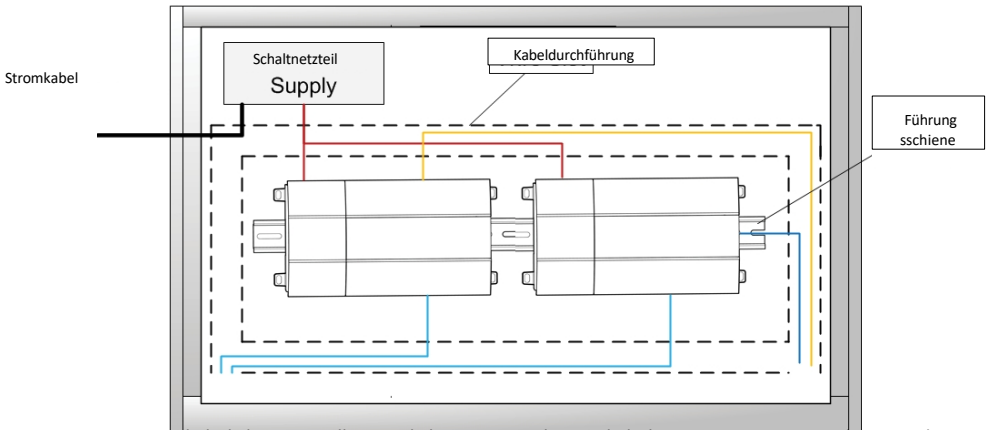
4.1.1 Abmessungen des Controllers



4.1.2 Einbaumaße für den Einbau des Controllers in den Schaltschrank

Der Regler muss im Schaltschrank installiert werden. Die Führungsschiene muss mit mehreren Schrauben waagrecht befestigt werden. Der Regler wird parallel zur Vorderseite auf der Führungsschiene montiert. Die Installation ist in der folgenden Abbildung dargestellt (nur als Referenz).

Schaltschrank



Das Netzkabel des Controllers und das Kommunikationskabel müssen getrennt verlegt werden (der Abstand muss mehr als 15 cm betragen), da es sonst zu einem Kommunikationsfehler des Controllers kommen kann!

Die im Schema dargestellte dünne Linie ist ein Kommunikationskabel und ein Schwachstromkabel, die dicke Linie ist ein Starkstromkabel. Die oben gezeigten Linien dienen nur als Referenz.

4.2 Abmessungen und Installation des Stromzählers und des Stromwandlers

Informationen zu den Abmessungen und zur Installation des KWH-Zählers und des Stromwandlers finden Sie in den jeweiligen Installationsanleitungen für den KWH-Zähler und den Stromwandler.

4.3 Auswahl des Materials für das Kommunikationskabel

4.3.1 Auswahl des Materials für die Kommunikationsleitung

- 1 Die Controller- und Kommunikationsleitungsmodelle des Intelligent Remote Eudemon-Systems müssen eine Standard-Ethernet-Kommunikationsleitung verwenden; die Länge des Netzkabels zwischen dem Controller und dem Router (Computer, Modem usw.) darf 80 m nicht überschreiten.
- 2 Auswahl der Kommunikationskabel für den Controller und die DRV-Einheiten. Um die Genauigkeit der Berechnung zu gewährleisten, konfigurieren Sie bitte den kWh-Zähler gemäß den folgenden Anforderungen:

Kabeltyp	Licht-/Normal-PVC-ummantelter Kupferlitzenkabel
Verbindung zwischen Gateway und Klimageräten L (m)	$L \leq 500$
Kabeldurchmesser (mm ²)	$\geq 2 \times 0,75$
Kabelnorm	IEC 60227-5:2007
Anmerkung	Die Gesamtlänge der Leitung darf 500 m nicht überschreiten

4.3.2 Anschlussmethode für die Kommunikation

- 1 Kommunikationsverbindung zwischen dem Controller und dem Intelligent Remote Eudemon-System:

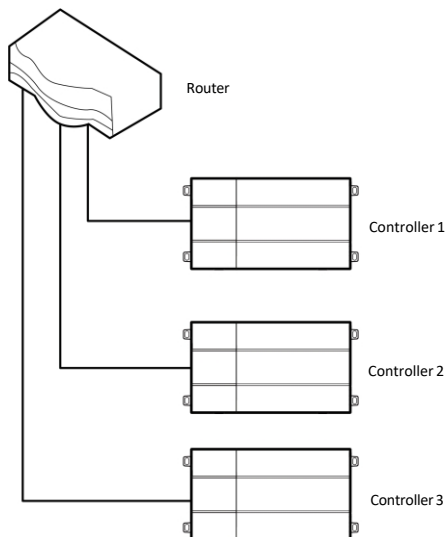


Abb. 4.1 Verbindungsmethode zwischen Controller und Router

2 Kommunikationsverbindung zwischen dem Controller und den Einheiten.

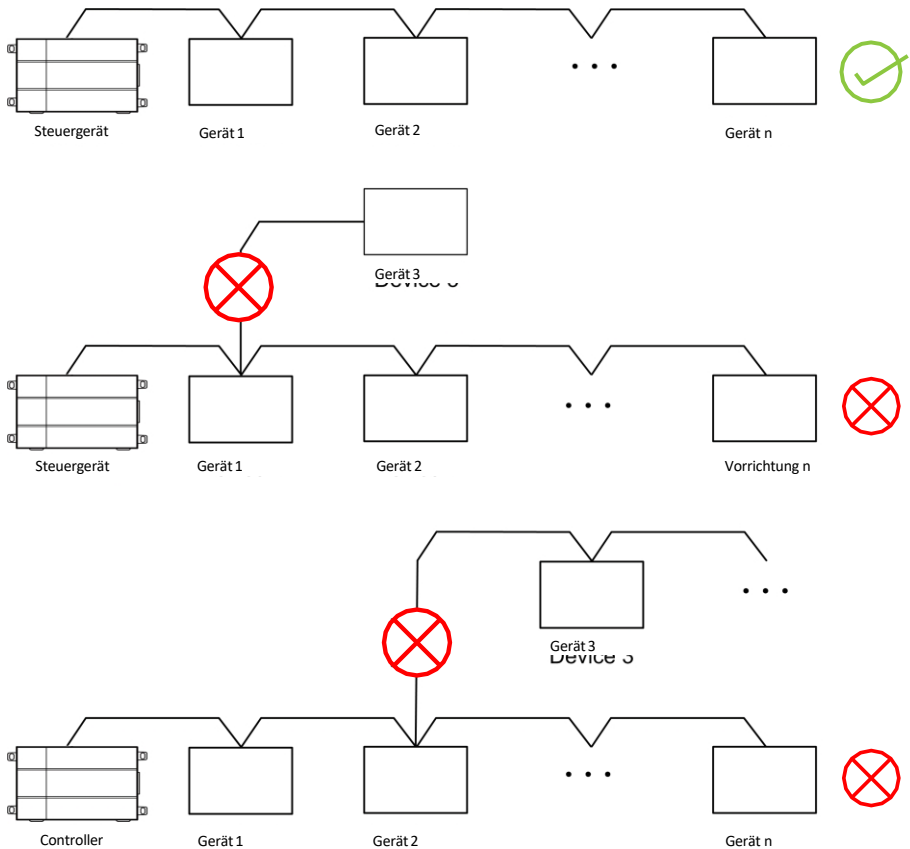


Abb. 4.2 Anschlussmethode des Controllers



HINWEISE!

Es kann sich um die Haupt-Außeneinheit eines DRV-Systems, um kabelgebundene Warmwasserregler, um U-Match-Einheiten oder um Dachgeräte handeln. Bei der Haupt-Außeneinheit eines DRV-Systems oder bei kabelgebundenen Warmwasserreglern gilt $n \leq 16$; bei U-Match-Einheiten oder Dachgeräten gilt $n \leq 255$.

Alle Kommunikationsanschlussleitungen des Gateways müssen in Reihe und nicht sternförmig angeschlossen werden.

4.3.3 Konfiguration der Kommunikationsverbindung

1 Anschluss der Kommunikationsleitung zwischen Steuerung und PC:

Anschlusschema zwischen Steuerung und PC auf der Anwenderseite:

- (1) Verwenden Sie ein gekreuztes Netzwerkkabel; der Controller muss direkt an den PC angeschlossen werden.

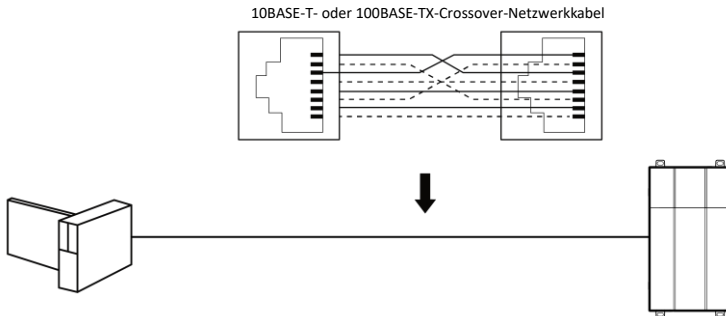


Abb. 4.3 Der Controller wird direkt an den PC angeschlossen

- (2) Bei Verwendung eines parallelen Netzwerkkabels muss der Controller über einen Router mit dem PC verbunden werden.

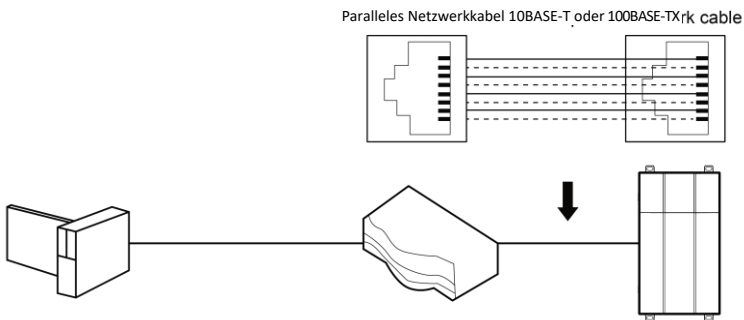


Abb. 4.4 Der Controller wird über einen Router mit einem PC verbunden

2 Anschluss der Kommunikationsleitung zwischen dem Controller und den AC-Einheiten:

Wenn der Controller an die Hauptsteuereinheit der EU angeschlossen ist, muss die EU mit der auf 0 geschalteten Adresse angeschlossen werden.

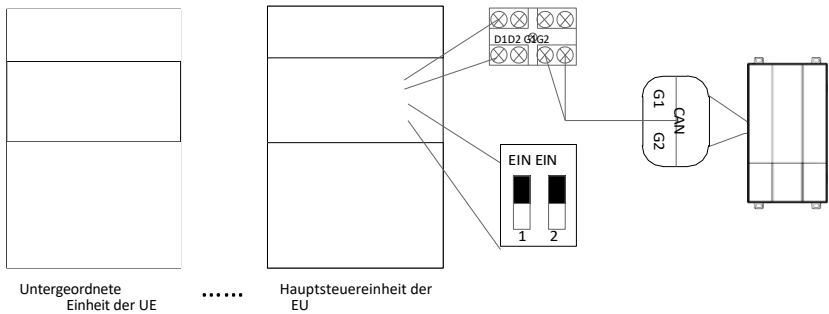


Abb. 4.5 Kommunikationsverbindung zwischen dem Regler und der AC-Einheit

- 3 Anschluss der Kommunikationskabel zwischen dem Regler und den Warmwasserbereitern:
Beim Anschluss des Controllers an die Warmwasserbereiter muss die BMS-Schnittstelle (weiß) des kabelgebundenen Warmwasserbereiter-Controllers angeschlossen werden. Wenn die BMS-Schnittstelle 4 Pins hat, verbinden Sie die beiden mittleren Pins.

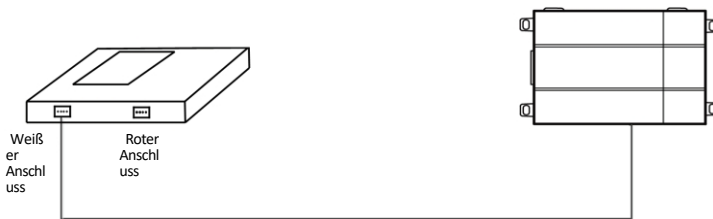


Abb. 7.8 Anschluss des Kommunikationskabels zwischen dem Regler und dem kabelgebundenen Regler des Warmwasserbereiters

- 4 Anschluss der Kommunikationskabel zwischen dem Controller und den U-Match- sowie den Dachmodulen: U-Match-Modelle/Dachmodule (für ältere Modelle siehe Anhang C):

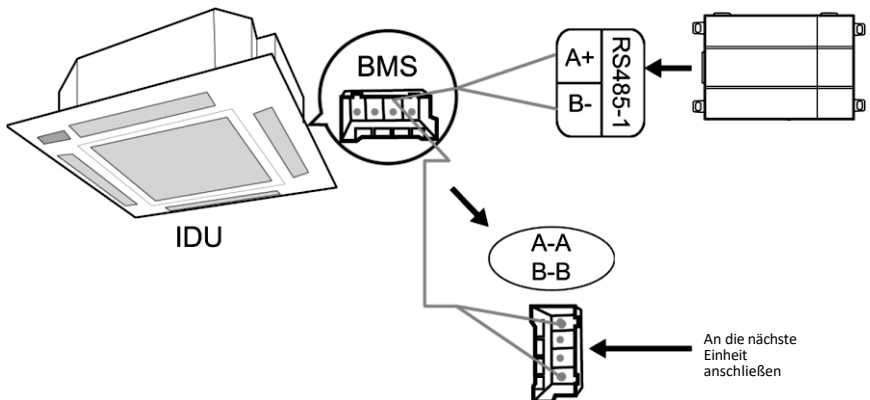


Abb. 4.6 Anschluss der Kommunikationskabel zwischen dem Controller und den U-Match- und Dachmodulen (ältere Modelle)

U-Match-Modelle/Dachmodelle (neue Modelle, siehe Anhang C):

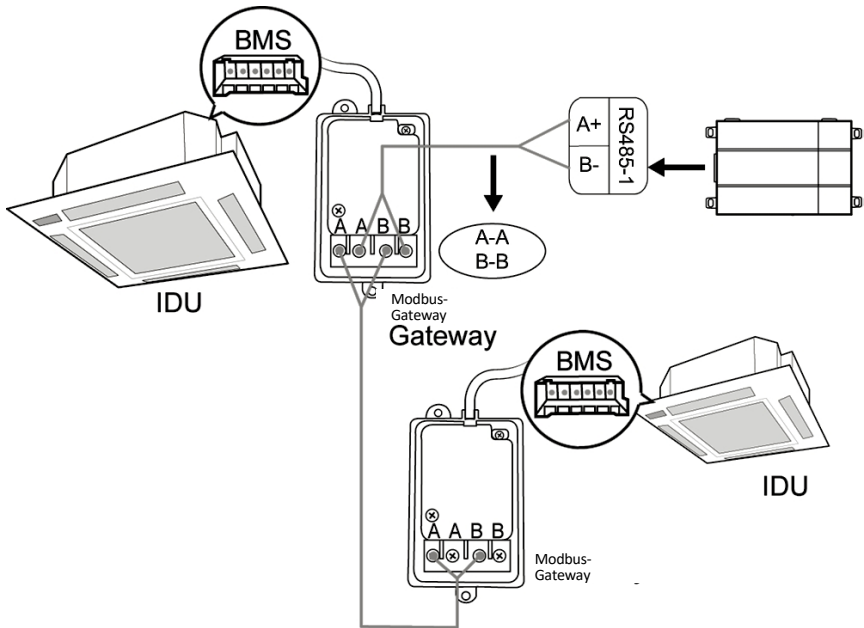


Abb. 4.7 Anschluss der Kommunikationskabel zwischen dem Controller und den U-Match- sowie den Dachmodulen (neue Modelle)

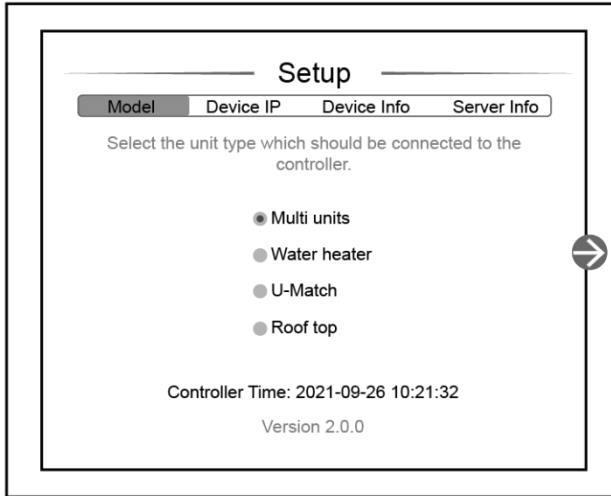
5 Konfiguration des Controllers:

Bevor Sie die Parameter des Controllers einstellen, legen Sie bitte die IP-Adresse des PCs so fest, dass sie sich im selben Netzwerksegment wie die IP-Adresse des Controllers befindet, wie in Anhang B beschrieben; öffnen Sie anschließend den Browser (IE10 und höher, Firefox oder Google), geben Sie die Standard-IP-Adresse des Controllers ein: <http://192.168.1.150>, Standard-Benutzername: config, Passwort: config; nach Auswahl der Sprache erscheint die Anmeldeseite, wie in der Abbildung unten dargestellt.

Die Abbildung zeigt eine Web-Schnittstelle für die Anmeldung. Oben steht 'Log in'. Darunter befinden sich zwei Eingabefelder: 'Username' und 'Password'. Rechts neben den Feldern befindet sich ein Pfeil, der nach rechts zeigt. Unten steht 'version 2.0.0'.

Abb. 4.8 Anmeldemaske

Nachdem Sie den Benutzernamen und das Passwort eingegeben haben, klicken Sie auf den Pfeil zur Konfigurationsoberfläche; wählen Sie, wie in Abb. 7.12 dargestellt, auf der Konfigurationsseite den Typ der an den Controller anzuschließenden Geräte aus; legen Sie die IP-Einstellungen des Controllers fest (Abb. 7.13); geben Sie die Geräteinformationen ein (Abb. 7.14); legen Sie die Serverinformationen fest (Abb. 7.15).



Setup

Model Device IP Device Info Server Info

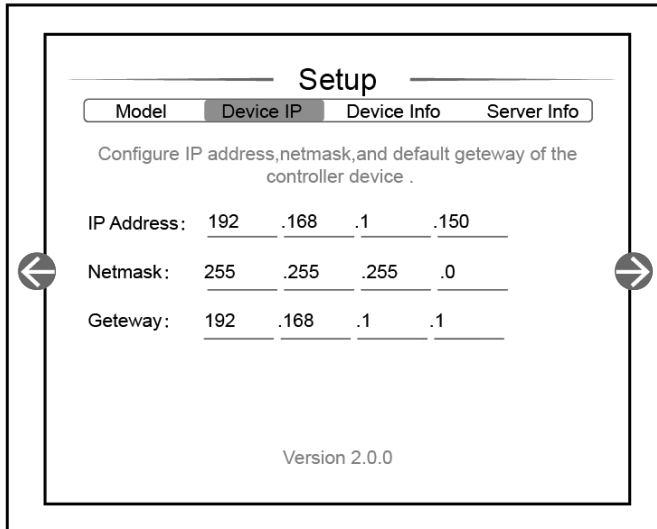
Select the unit type which should be connected to the controller.

- ☒ Multi units
- ☐ Water heater
- ☐ U-Match
- ☐ Roof top

Controller Time: 2021-09-26 10:21:32

Version 2.0.0

Abb. 4.9 Schnittstelle zur Einstellung der Gerätetypen



Setup

Model Device IP Device Info Server Info

Configure IP address, netmask, and default gateway of the controller device .

IP Address: 192 .168 .1 .150

Netmask: 255 .255 .255 .0

Gateway: 192 .168 .1 .1

Version 2.0.0

Abb. 4.10 Oberfläche zur Einstellung der Netzwerkparameter/

Setup

Model Device IP **Device Info** Server Info

View the controller device MAC; Configure device name and device ID.

Device ID: 0

Device Mac: 68:47:49:ef:52:77

Device Name: Intelligent Controller

Version 2.0.0

Abb. 4.11 Oberfläche zur Einstellung der Geräteinformationen

Setup

Model Device IP Device Info **Server Info**

Configure server information for controller device access.

Network Type: Lan ▼

Server IP: 192 .168 .1 .100

Server Port: 6687

Version 2.0.0

Abb. 4.12 Server-Konfigurationsseite

Einstellbare Parameter: IP-Adresse des Controllers (IP-Adressparameter: Die Nummer der Master-Einheit darf nicht für alle 0 sein; 0 für alle bedeutet das gesamte Netzwerk, z. B. 192.168.1.0; die Nummer der Master-Einheit darf nicht für alle 1 sein; 1 für alle bedeutet

die Broadcast-Adresse, z. B. 192.168.1.255 (es wird dem Benutzer nicht empfohlen, diese Einstellung vorzunehmen, da Sie nach der Einstellung möglicherweise nicht mehr auf die Benutzeroberfläche des Controllers zugreifen können), die Subnetzmaske des Controllers, das Standard-Gateway des Controllers, den Gerätenamen, die Geräte-ID (0 ~ 255), den Netzwerktyp, die Service-IP, den Service-Port (wenn Sie DRV-Einheiten auswählen, lautet die Standardnummer 6687; wenn die Version des Intelligent Remote Eudemon-Systems niedriger als V2.0 ist, geben Sie 6688 ein; wenn Sie Warmwasserbereiter, U-Match- oder Dachgeräte auswählen, geben Sie 6688 ein.). Der Benutzer muss die Konfiguration entsprechend seinen persönlichen Anforderungen vornehmen. Klicken Sie nach der Einstellung auf den Pfeil; die Benutzeroberfläche zeigt „Controller neu starten“ an. Wählen Sie „Ja“, um den Controller sofort neu zu starten, oder „Abbrechen“, um zur Konfigurationsoberfläche des Controllers zurückzukehren.

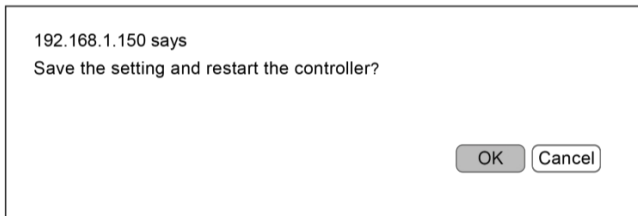


Abb. 4.13 Popup-Fenster zum Neustart

5 Abrechnungsfunktion

Der Controller übernimmt die Abrechnungsfunktion für das DRV HEIWA PRO-System. Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, müssen Sie auf der Grundlage des ursprünglichen Überwachungssystems einen geeigneten kWh-Zähler und eine geeignete Strominduktivität vorsehen. Der KWH-Zähler und die Strominduktivität sind im Standard-Kit enthalten. Bei Beschädigungen während des Gebrauchs muss der Benutzer das Produkt selbst erwerben, wobei jedoch die folgenden technischen Anforderungen erfüllt sein müssen:

Der kWh-Zähler muss vom Typ mit gegenseitiger Induktivität sein; der vom Gerät verbrauchte Strom entspricht dem vom kWh-Zähler gemessenen Strom (dem Messwert des kWh-Zählers) zuzüglich des Induktivitätsverhältnisses der gegenseitigen Induktivität.

5.1 Aufbau des Systems

Bezeichnung der Teile	Anzahl	Konfigurationsmethode
Intelligentes Fernsystem Eudemon Heiwa (V2.0 und höher)	Je nach Bedarf	Standard-Lieferumfang
HPVONRJ-V1	Mehrere	Standardausstattung
KWH-Zählerbaugruppe	Mehrere	Vom Benutzer bereitgestellt

5.2 KWH-Zähler & Stromwandler

Der Regler muss mit einem kompatiblen kWh-Zähler und Stromwandler ausgestattet sein. Die Benutzer müssen den kWh-Zähler und den Stromwandler selbst bereitstellen. Stellen Sie sicher, dass diese den angegebenen technischen Spezifikationen entsprechen.

⌘ Der kWh-Zähler muss ein Induktivitätszähler sein. Die vom Gerät verbrauchte Leistung entspricht der vom Zähler erfassten Strommenge (Zählerstand).

*Verhältnis der gegenseitigen Induktivität des Stromwandlers.

Bitte wählen Sie den KWH-Zähler und den Stromwandler entsprechend der tatsächlichen technischen Situation aus. Weitere Einzelheiten finden Sie in Anhang A dieses Handbuchs.

Die folgenden KWH-Zählermodelle stehen zur Auswahl:

Nr.	Marke	Modell
1	ENTES	EPR-04S-96
2	WattNode	WNC-3D-240-MB
3	SIEMENS	PAC3200 (Ethernet kann auf RS485 erweitert werden)
4	Schneider	iEM3255

5.3 Topologisches Diagramm des Netzwerk-s

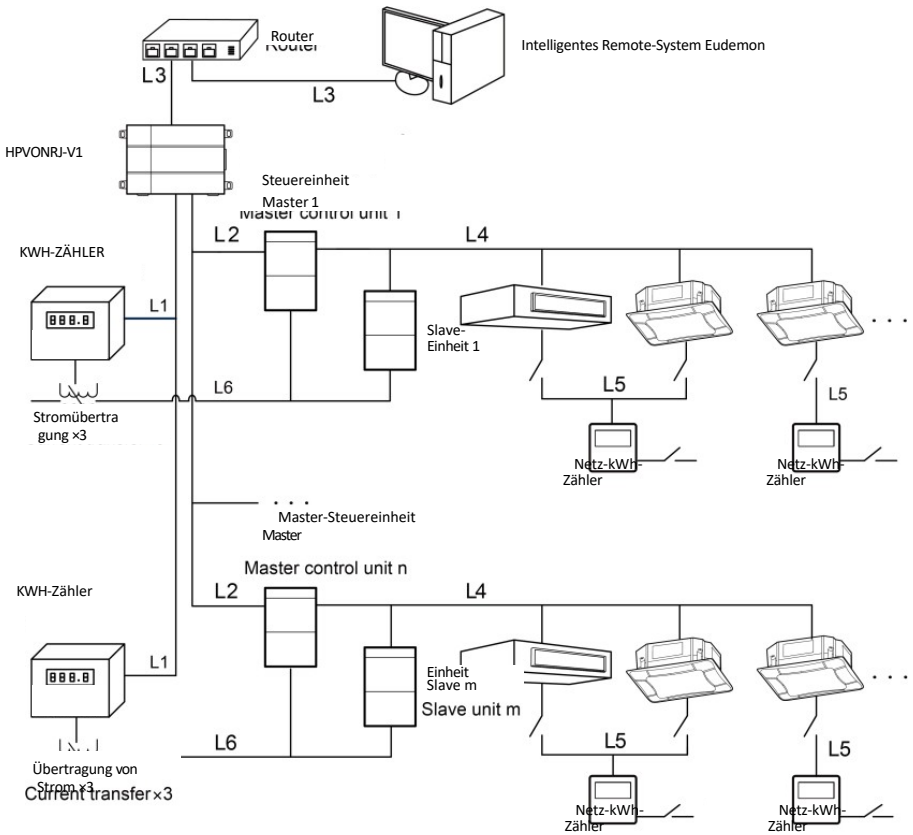


Abb. 5.1 Topologisches Diagramm des Netzes, das die Stromabrechnung unterstützt

Erläuterung zur topologischen Netzwerkstruktur:

L1: In der obigen Darstellung ist L1 der RS485-Bus, der für die Kommunikation zwischen dem kWh-Zähler und dem Controller verwendet wird. Die Gesamtlänge von L1 darf 500 m nicht überschreiten. Die Anzahl der an L1 angeschlossenen kWh-Zähler darf 16 nicht überschreiten.

L2: In der obigen Abbildung ist L2 der CAN2-Bus, der aus dem Controller und der Master-Außereinheit besteht. Die Gesamtlänge von L2 darf 500 m nicht überschreiten, und die Anzahl der Außereinheiten darf 16 nicht überschreiten (ohne das Slave-Modul). (Theoretisch sollte die Gesamtlänge des CAN2-Busses 500 m nicht überschreiten. In der Praxis beeinflussen das Kabelmaterial und die Umgebungsbedingungen die Kommunikationsreichweite. Bitte beachten Sie den konkreten Anwendungsfall.)

L3: In der obigen Abbildung ist L3 die Standard-Ethernet-Verbindungsleitung. Jedes Netzkabel darf nicht länger als 80 m sein. Alle Controller müssen an die LAN-Anschlüsse des Routers angeschlossen werden. Der Computer, auf dem das Eudemon Intelligent Billing-System installiert ist, muss an den LAN-Anschluss desselben Routers angeschlossen werden.

L4: Bezeichnet den CAN1-Bus, der für die Kommunikation zwischen dem Innengerät und dem Außengerät verwendet wird. Die Länge von L4 entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der Klimaanlage.

L5: Bezeichnet die Stromversorgungsleitungen des Innengeräts; die Stromversorgung erfolgt über den benachbarten Beleuchtungskreis.

L6: entspricht den Versorgungsleitungen des Außengeräts. An ein Kühlsystem kann maximal ein Stromzähler angeschlossen werden.

Bei Anwendung der Netzwerktopologie-Methode wird der Energieverbrauch des Innengeräts direkt über den Haushaltsstromzähler ermittelt, da das Innengerät direkt an den Beleuchtungskreis des Haushalts angeschlossen ist. Das Abrechnungssystem führt lediglich die Erfassung und Aufteilung des Energieverbrauchs des Außengeräts durch.

CAN2-Netzwerk: An ein CAN2-Netzwerk können maximal 16 Außengeräte und 255 Innengeräte angeschlossen werden. Bei mehr als 16 Außengeräten oder mehr als 255 Innengeräten müssen zwei CAN2-Netzwerke verwendet werden.

Ein Controller kann nur an ein einziges CAN2-Netzwerk angeschlossen werden. Ein Eudemon Intelligent Billing-System kann mit 16 Controllern verbunden werden.

5.4 Anschluss der Kommunikationskabel

Das System besteht aus verschiedenen Teilen, die alle in der Lage sein müssen, effektiv miteinander zu kommunizieren. Die Kommunikationsverbindung umfasst:

- 1 Kommunikation zwischen dem Controller und dem Computer, auf dem die Intelligent-Software installiert ist
Billing Eudemon.
- 2 Kommunikation zwischen dem Steuergerät und den Klimaanlage.
- 3 Kommunikation zwischen dem Controller und den kWh-Zählern.

5.4.1 Auswahl der Materialien für die Kommunikationskabel

- 1 Auswahl des Kommunikationskabels für den Regler und den kWh-Zähler

Kabeltyp	Flexibler Kupferleiter, verdrehtes Paar, PVC-Ummantelung/leichte Abschirmung
Kommunikationskabel für den Controller und den Zähler kWh L(m)	$L \leq 500$
Kabelquerschnitt (mm ²)	$\geq 2 \times 0,75$
Kabelnorm	IEC 60227-5:2007
Hinweis	Wenn die Kommunikationsreichweite mehr als 500 m beträgt, muss ein optoelektronisches Isolationsrelais hinzugefügt werden.

- 2 Wählen Sie das Kommunikationskabel für den Regler und die Klimageräte aus.

Kabeltyp	Flexibles Kabel mit verdrehten Kupferadern, PVC-Ummantelung/leichte Abschirmung
Kommunikationskabel für den Controller und den KWH-Zähler L(m)	$L \leq 500$
Kabelquerschnitt (mm ²)	$\geq 2 \times 0,75$
Kabelnorm	IEC 60227-5:2007
Anmerkung	Die Gesamtlänge des Kommunikationskabels darf 500 m nicht überschreiten.

- 3 Wählen Sie ein Standard-Ethernet-Kommunikationskabel für die Kommunikation zwischen dem Controller und dem Computer, auf dem die Software Intelligent Billing Eudemon installiert ist.

5.4.2 Verbindungsmethode

Alle Kommunikationskabel des Controllers müssen eine serielle Verbindung anstelle einer Y-Verbindung verwenden.

- 1 Kommunikationsverbindung zwischen dem Controller und dem KWH-Zähler.

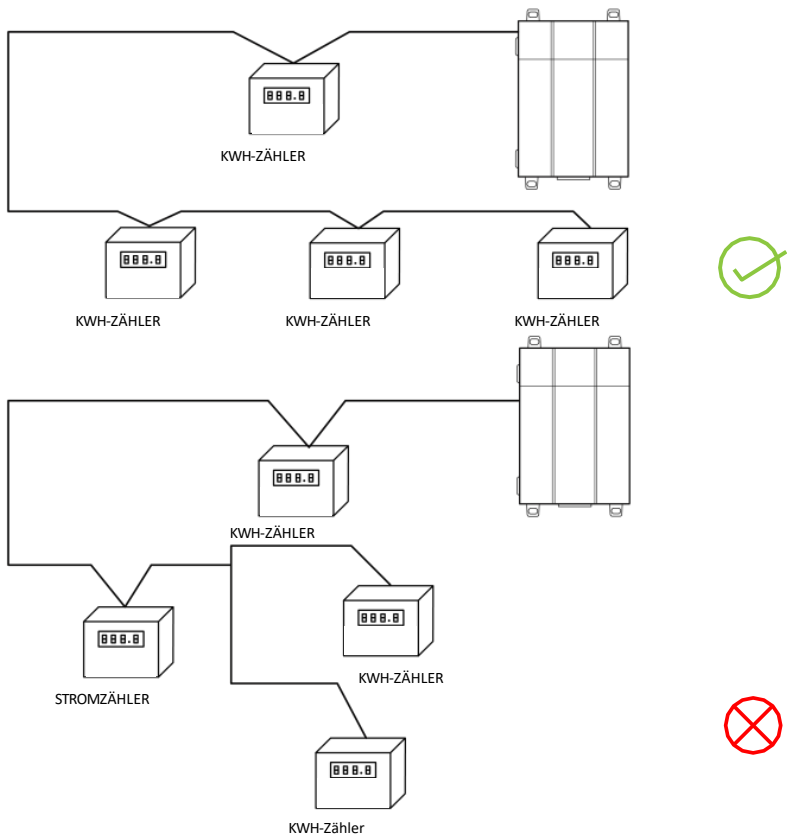
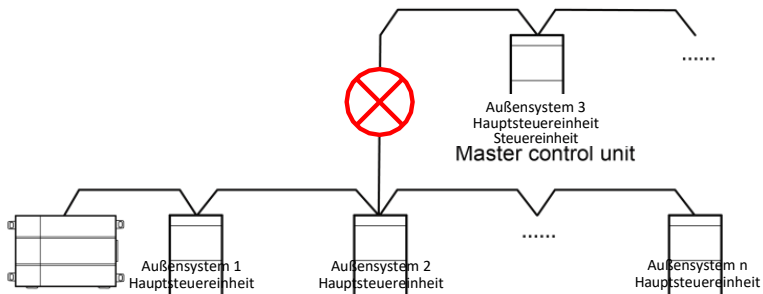
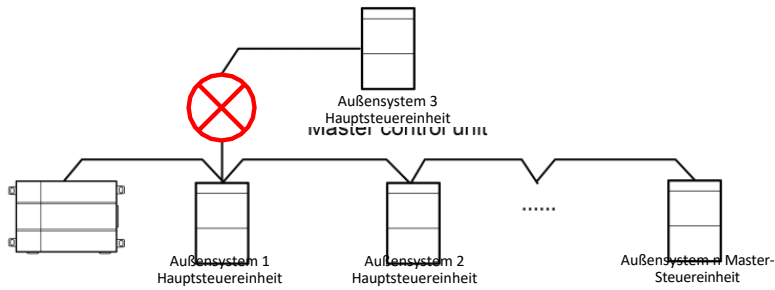
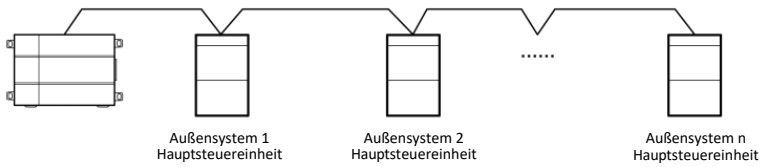


Abb. 5.2 Anschlussmethode für den KWH-Zähler

Es dürfen nicht mehr als 16 KWH-Zähler an einen Regler angeschlossen werden.

2 Kommunikationsverbindung zwischen dem Controller und den Klimageräten.



„n“ bezieht sich auf die Anzahl der externen Systeme. $n \leq 16$.

5.4.3 Konfiguration der Kommunikationsverbindung zwischen Steuerung und KWH-Zähler

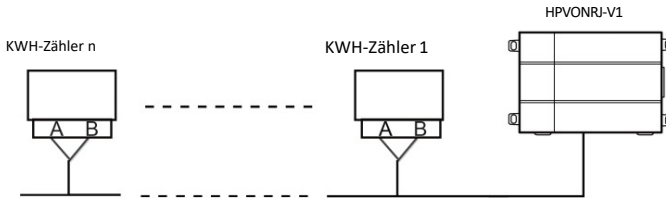


Abb. 5.3 Kommunikationsverbindung zwischen dem Controller und dem KWH-Zähler

Schritt 1: Verbinden Sie die Anschlüsse A+ und B- der RS485-1-Kommunikationsschnittstelle des intelligenten Controllers mit den Anschlüssen A und B des KWH-Zählers;

Schritt 2: Stellen Sie die serielle Verbindung mit dem 485-Kommunikationskabel für den kWh-Zähler in einem intelligenten Remote-Eudemon-Fernüberwachungssystem her, wie in Abb. 8.3 dargestellt.



HINWEISE!

In einem RS485-Bus muss ein optoelektronisches, isoliertes Relaisgerät angeschlossen werden, wenn mehr als 30 Stromzähler angeschlossen sind oder die Kommunikationsentfernung mehr als 500 m beträgt. Verbinden Sie die Klemmen R+ und R- des Relaisgeräts mit den Klemmen A und B des RS485-Kommunikationsanschlusses eines nahegelegenen kWh-Zählers (d. h. die Klemme R+ des Relais wird mit der Klemme A des kWh-Zählers verbunden). Die Klemme R- des Relais wird mit der Klemme B des kWh-Zählers verbunden).

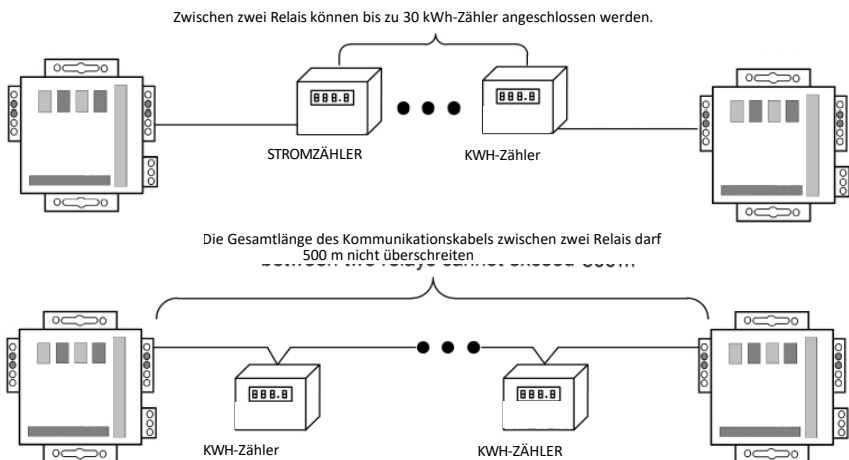


Abb. 5.4 Anschluss eines optoelektronischen Isolationswiederholers zwischen KWH-Zählern

5.5 Fehlerbehebung bei den Funktionen

5.5.1 Fehlerbehebung bei den Controller-Funktionen

Der intelligente Controller ist eine wichtige Komponente des intelligenten Remote-Eudemon-Systems, die den normalen und zuverlässigen Betrieb des intelligenten Controllers gewährleisten muss.

- ① Vor dem Einschalten des intelligenten Controllers muss der CAN2-Bus des Geräts an die CAN-Schnittstelle des intelligenten Controllers angeschlossen;
- ② Vor dem Einschalten des intelligenten Controllers müssen alle kWh-Zähler normal funktionieren und der RS485-Bus des kWh-Zählers muss an die RS485-A-Schnittstelle des intelligenten Controllers angeschlossen sein;
- ③ Bevor Sie den intelligenten Controller einschalten, stellen Sie bitte sicher, dass alle Geräte eingeschaltet sind;
- ④ Sobald der intelligente Controller eingeschaltet ist, warten Sie bitte 3 Minuten, bevor Sie die Software zur Erkennung verwenden.

5.5.2 Fehlerbehebung bei Softwarefunktionen

Das Intelligent Remote Eudemon-System ist die Schnittstelle für die Mensch-Maschine-Interaktion. Das Intelligent Remote Eudemon-System kann Funktionen wie die Konfiguration des Controllers, die Konfiguration der technischen Daten, den Export von Rechnungsdaten, die Rechnungsausgabe usw. ausführen. Um die Richtigkeit der Rechnungsdaten zu gewährleisten, überprüfen Sie bitte die folgenden Informationen, bevor Sie die Software konfigurieren.

- ① Der zu debuggende Regler muss eingeschaltet und über den Router mit dem PC verbunden sein;
- ② Die Angaben zum Raum müssen genau mit der technischen Nummer des Innengeräts übereinstimmen; andernfalls kommt es aufgrund eines Konfigurationsfehlers zu einer fehlerhaften Rechnung;
- ③ Die Zuordnung zwischen dem Stromzähler und der Klimaanlage muss korrekt sein, da die Abrechnung sonst aufgrund einer fehlerhaften Konfiguration dieser Zuordnung unkorrekt ausfällt;
- ④ Die Software muss auf dem erforderlichen Betriebssystem installiert sein (siehe Informationen zur Software für die spezifischen Anforderungen);
- ⑤ Der Computer muss ausschließlich für das Intelligent Remote Eudemon-System vorgesehen sein. Es ist verboten, darauf Antivirenprogramme, Systemverwaltungsprogramme, Spiele und andere Software zu installieren, da sonst der stabile Betrieb der Software und deren Nutzung beeinträchtigt werden.

Bitte beachten Sie das Softwarehandbuch für spezifische Installations- und Nutzungsanweisungen.

6 Anhang A: Auswahl des kWh-Zählers und des Stromwandlers

Auswahlschema 1

KWH-Zählermodell: ENTES EPR-04S-96 Technische Daten des ENTES EPR-04S-96

- ➊ Misst die dreiphasige Spannung und den dreiphasigen Strom. Berechnet die Wirkleistung.
- ➋ Betriebsspannung: 45–265 V AC/DC.
- ➌ Messspannung: 10–300 V AC (L-N), 10–500 V AC (L-L).
- ➍ Frequenz: 45–65 Hz.
- ➎ Referenzstrom: 0,05–5,5 A.
- ➏ Kommunikationsanschluss: RS485-Anschluss.
- ➐ Kommunikationsprotokoll: Modbus RTU.

Stromwandler: Die folgenden Parameter sind zu beachten. Parameter des Stromwandlers.

- ➊ Nennspannung und Nennfrequenz: 630 V, 50 Hz.
- ➋ Genauigkeitsklasse: 1.
- ➌ Nennstrom Sekundärseite: 5 A.
- ➍ Nennausgangsleistung: 5 VA.
- ➎ Nennprimärstrom des Stromwandlers: Gemäß Tabelle 1 auswählen.

Bitte verwenden Sie einen Stromwandler einer anerkannten Marke mit hoher Zuverlässigkeit.

Tabelle 1: Referenztable für Last und gegenseitige Induktivität

Nennleistung des Geräts (PS)	Nennleistung des Geräts (kW)	Verhältnis der gegenseitigen Induktivität des Stromwandlers
≤18	≤50,4	50/5 A
20~36	56–101	100/5A
38–74	106,4–207,2	200/5A
76–88	212,8–246,4	250/5A

Auswahlschema 2**KWH-Zählermodell: Wattnode Modbus WNC-3D-240-MB Parameter des WNC-3D-240-MB**

- ➊ Misst die dreiphasige Spannung und den dreiphasigen Strom. Berechnet die Wirkleistung.
- ➋ Betriebsspannung: 208–240 V AC.
- ➌ Frequenz: 50/60 Hz.
- ➍ CT-Eingang: 0,333 VAC.
- ➎ Kommunikationsanschluss: RS485-Anschluss.
- ➏ Kommunikationsprotokoll: Modbus RTU

Stromwandler: Stromwandler ACTL-0750-xxx Parameter des Stromwandlers ACTL-0750-xxx.

- ➐ Genauigkeit: 0,75 %.
- ➑ Frequenz: 50 oder 60 Hz.
- ➒ Ausgangsoptionen: 0,333 VAC, 1 V, 100 mA.
- ➓ Nennprimärstrom des Stromwandlers: Gemäß Tabelle 2: Referenztable für

Leistung der Anlage (Tonne)	Leistung der Anlage (kBTU/h)	Verhältnis der gegenseitigen Induktivität
6–8	72–96	50 A
10–16	120–192	100 A
18–24	216–288	150 A
26–28	312–336	200 A
30	360	250 A

**HINWEISE!**

„xxx“ gibt den Nennstrom bei Vollausschlag an.

WNC-3D-240-MB muss mit dem Stromwandler-Akku ACTL-0750-xxx kompatibel sein, um zu funktionieren.

Auswahlschema 3

KWH-Zählermodell: SIEMENS SENTRON PAC3200 Parameter des SIEMENS SENTRON PAC3200

- ① Misst die dreiphasige Spannung und den dreiphasigen Strom. Berechnet die Wirkleistung.
- ② Spannungseingang: 95...240 V AC, 50/60 Hz $\pm 10\%$ oder 110...340 V DC $\pm 10\%$.
- ③ Messspannung: max. 690 V / 400 V AC (L-L / L-N).
- ④ Stromeingang: $x / 5$ A.
- ⑤ Kommunikationsanschluss: (Ethernet kann auf RS485 erweitert werden).

Stromwandler: Beachten Sie die folgenden Parameter. Parameter des Stromwandlers.

- ① Nennspannung und -frequenz: 630 V, 50 Hz.
- ② Genauigkeitsklasse: 1.
- ③ Nennstrom der Sekundärseite: 5 A.
- ④ Nennausgangsleistung: 5 VA.
- ⑤ Nennprimärstrom des Stromwandlers: Gemäß Tabelle 3 auszuwählen.

Bitte wählen Sie einen geeigneten Stromwandler entsprechend der lokalen Einsatzumgebung und den tatsächlichen technischen Bedingungen (Betriebszustand, Aufstellungsort) aus.

Tabelle 3: Referenztablelle für Last und Gegeninduktionsverhältnis

Nennleistung des Geräts (PS)	Nennleistung des Geräts (kW)	Gegenseitiges Induktivitätsverhältnis des Stromwandlers
≤18	≤50,4	50/5 A
20–36	56–101	100/5A
38–74	106,4–207,2	200/5A
76–88	212,8–246,4	250/5A



HINWEISE!

SIEMENS SENTRON PAC3200 muss mit einem Kommunikationsmodul verwendet werden.

SENTRON PAC RS485; andernfalls kann er nicht ordnungsgemäß funktionieren.

Auswahlschema 4**KWH-Zählermodell: Schneider iEM3255 Parameter des Schneider iEM3255**

- 1 Misst die dreiphasige Spannung und den dreiphasigen Strom. Berechnet die Wirkleistung.
- 2 Spannungseingang:
 - Gemessene Spannung: Sternschaltung: 100–277 V L-N, 173–480 V L-L $\pm 20\%$
 - Dreieck: 173 – 480 V L-L $\pm 20\%$
 - Überlast: 332 V L-N oder 575 V L-L
 - Frequenz: 50 / 60 Hz $\pm 10\%$
- 3 Stromeingang: $x / 5$ A.
- 4 Kommunikationsanschluss: RS485-Anschluss.
- 5 Kommunikationsprotokoll: Modbus RTU.

Stromwandler: Beachten Sie die folgenden Parameter. Parameter des Stromwandlers.

- 1 Nennspannung und -frequenz: 630 V, 50 Hz.
- 2 Genauigkeitsklasse: 1.
- 3 Nennstrom der Sekundärseite: 5 A.
- 4 Nennausgangsleistung: 5 VA.
- 5 Nennprimärstrom des Stromwandlers: Gemäß Tabelle 4 auszuwählen.

Bitte verwenden Sie einen Stromwandler einer anerkannten Marke mit hoher Zuverlässigkeit.

Tabelle 4: Referenztabelle für Last und Gegeninduktionsverhältnis

Nennleistung des Geräts (PS)	Nennleistung des Geräts (kW)	Verhältnis der gegenseitigen Induktivität des Stromwandlers
≤18	≤50,4	50/5 A
20–36	56–101	100/5A
38–74	106,4–207,2	200/5A
76–88	212,8–246,4	250/5A

7 Anhang B: TCP/IP- -Einstellungen

Das folgende Beispiel verwendet Windows 10 zur Veranschaulichung der TCP/IP-Konfiguration.

-  1 Klicken Sie auf das Symbol „Start“ auf dem Computer. Wenn ein neues Fenster erscheint, klicken Sie auf „Einstellungen“ (Settings), um die „Windows-Einstellungen“ aufzurufen.
- 2 Klicken Sie wie unten gezeigt auf „Netzwerk und Internet“, um die Benutzeroberfläche aufzurufen „Netzwerk und Internet“ (Network & Internet). Siehe ① in der Abbildung unten.

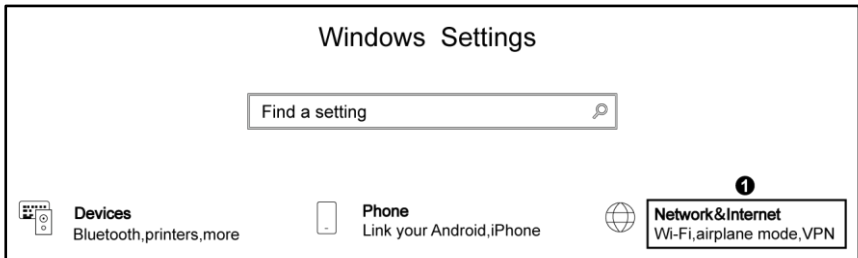


Abb. 7.1 Windows-Einstellungen

- 3 Klicken Sie auf „Netzwerk- und Freigabecenter“ (Network and Sharing Center).
Siehe ② im Bild unten.

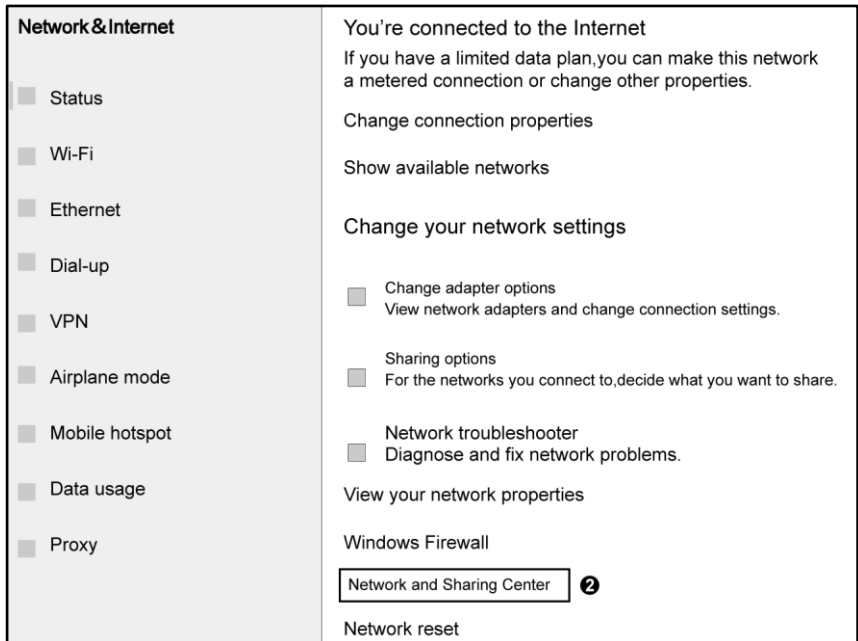


Abb. 7.2 Netzwerk- und Freigabecenter

- 4 Suchen Sie die Verbindung „Ethernet“. Klicken Sie auf „Ethernet“ und rufen Sie die „Ethernet-Status“ (Ethernet Status). Siehe ③ im Bild unten.

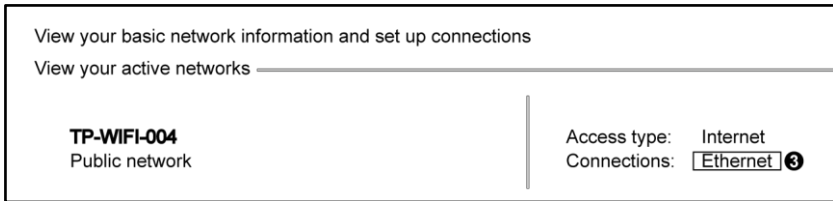


Abb. 7.3 Auswahl der Ethernet-Einstellungen

- 5 Klicken Sie auf „Eigenschaften“ und rufen Sie die Oberfläche „Ethernet-Eigenschaften“ (Ethernet Properties) auf. Siehe ④ in der Abbildung unten.

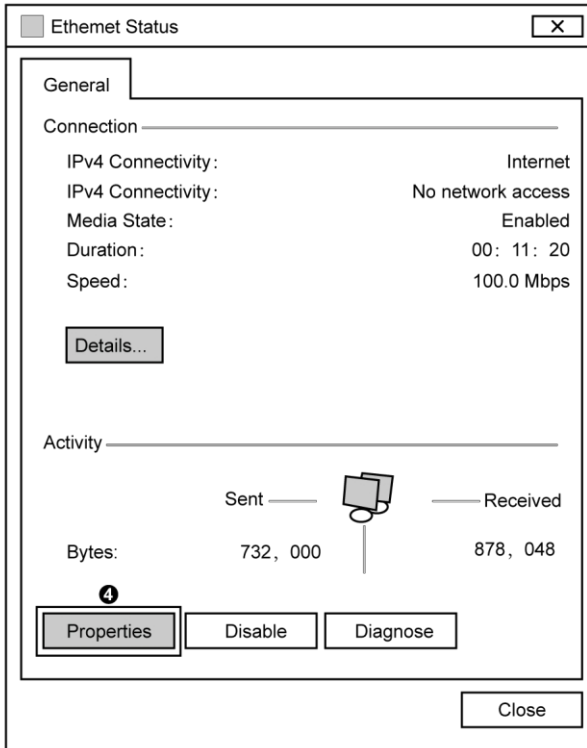


Abb. 7.4 Auswahl der Ethernet-Attribute

- 6 Klicken Sie auf „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“. Siehe 5 in der Abbildung unten. Klicken Sie anschließend wie in der Abbildung gezeigt auf „Eigenschaften“, um die Oberfläche „Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ zu öffnen. Siehe 6 in der Abbildung unten.

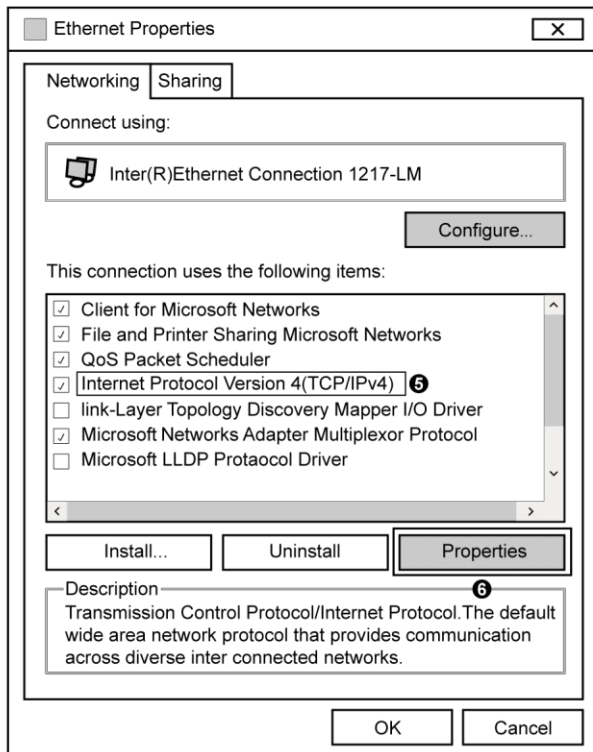


Abb. 7.5 Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)

- 7 Wenn Sie sich auf der Oberfläche „Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ befinden, wie unten dargestellt, ändern Sie die IP-Adresse, die Subnetzmaske und gegebenenfalls den Standard-Gateway (die Netzwerkadresse des Geräts für die Verbindung zum Controller muss mit der Netzwerkadresse des HPVONRJ-V1-Controllers übereinstimmen). In der Regel bleibt der DNS unverändert.

Internet Protocol Version 4(tcp/IPv4)Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 207

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 1 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 10 . 1 . 2 . 223

Alternate DNS server: 10 . 1 . 2 . 224

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

Abb. 7.6 Einstellung der Ethernet-IP-Adressparameter

8 Anhang C: Weitere mit diesem Controller kompatible Modelle

Modell für kleine Dienstleistungsunternehmen:

Ein zusätzliches Modbus-Gateway HPOMOD-V1 ist erforderlich	Kanal	Deckenleuchte	Kassette
	HPGIS-XXX-V1	HPPIS-XXX-V1	HPKIS-XXX-V1



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com