COMPTEUR D'ENERGIE

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 carbones 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 ~ +60ºC.
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, veillez 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
4 Guide d'installation 20
4.1 Dimensions du contrôleur et dimensions d'installation pour armoire de commande électrique 20
4.2 Dimensions et installation du compteur KWH et du transformateur de courant 21
4.3 Dimensions et installation du routeur 23
4.4 Installation du logiciel Intelligent Billing Eudemon 23
4.5 Connexion de câbles de communication 24
5 Débogage du produit 30
5.1 Débogage du système de climatisation 30
5.2 Configuration des paramètres du contrôleur 31
5.3 Débogage du contrôleur 32
5.4 Débogage du logiciel 32
Annexe A : Sélection du compteur KWH et du transformateur de courant 34
Annexe B : Paramètre TCP/IP 35

1 Consignes de sécurité (à respecter impérativement)

AVERTISSEMENT SPÉCIAL :

1. Respectez impérativement les réglementations nationales en matière de gaz.
2. Ne pas percer ou brûler.
3. N'utilisez pas d'autres méthodes de nettoyage ou d'accélération du processus de dégivrage que celles recommandées par le fabricant.
4. Soyez conscient du fait que les fluides frigorigènes peuvent être inodores.
5. L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à X m^2 (« X » voir section 3.1.1).
6. 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

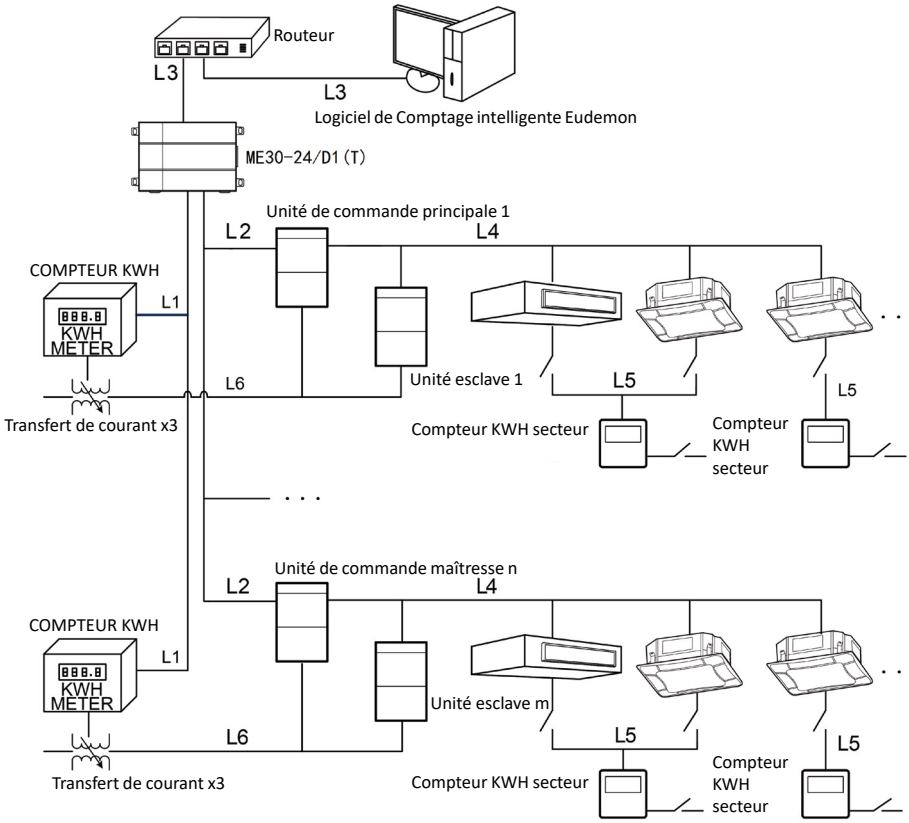
L'utilisateur doit préparer les pièces suivantes en fonction des conditions d'ingénierie réelles.

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.



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 !

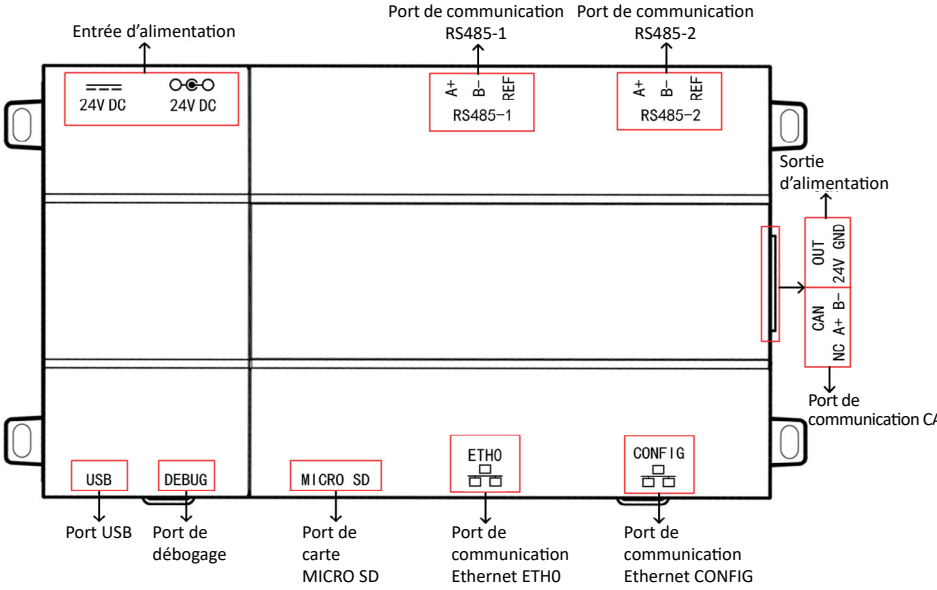
L'identifiant de périphérique de chacun des contrôleurs connectés à un routeur ne doit pas être identique. Sinon, la communication ne fonctionnera pas!

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 :

1. Ne touchez jamais le port d'entrée d'alimentation lorsque le contrôleur est sous tension.
2. 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.
3. Il existe deux ports d'entrée pour la source d'alimentation, un seul doit être utilisé.
4. 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.

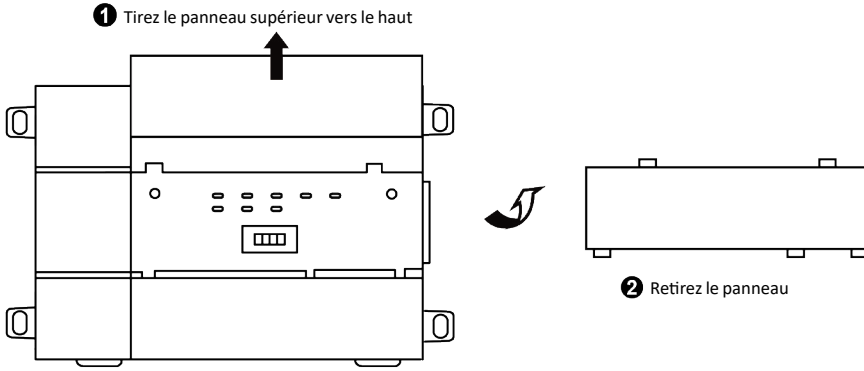
Ports de carte USB, DEBUG, MICRO SD : actuellement non disponible pour cet appareil.

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

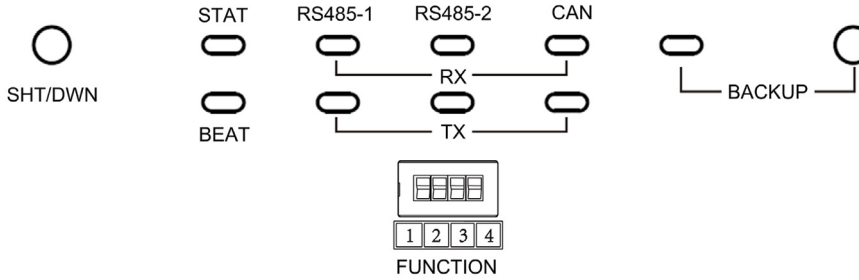
Port de communication Ethernet CONFIG : Permet de configurer l'identifiant de périphérique du contrôleur via la communication entre Internet et l'ordinateur.

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 vous appuyez sur ce bouton, le voyant STAT clignote. Maintenez le bouton enfoncé pendant 5s et tous les voyants s'éteignent. Le HPVONRJV1 redémarre.
BACKUP	N'utilisez pas ce bouton pour cet appareil pour le moment.

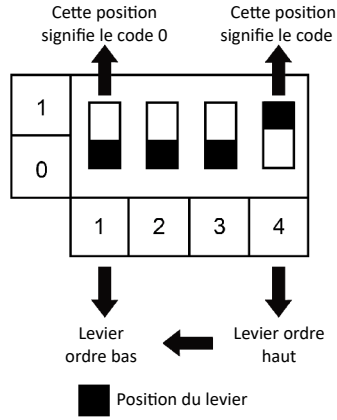
3.1.6 Commutateur DIP

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!

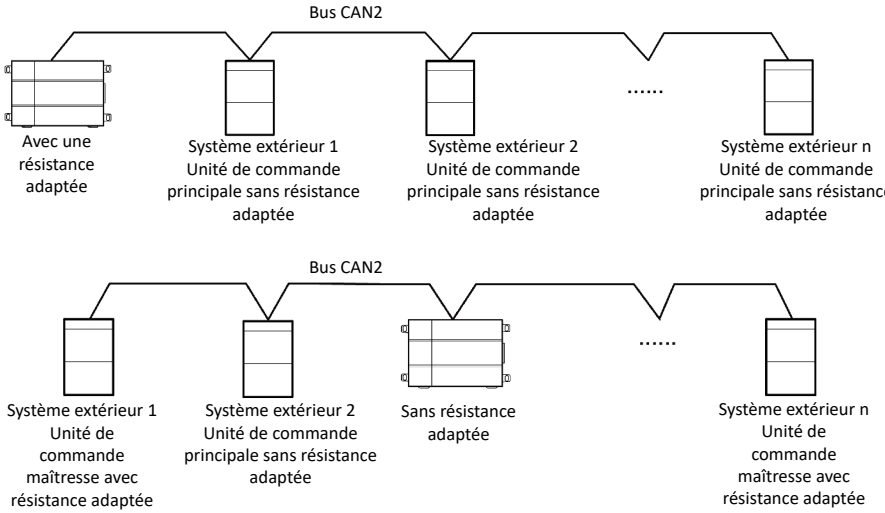
REMARQUES !

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.

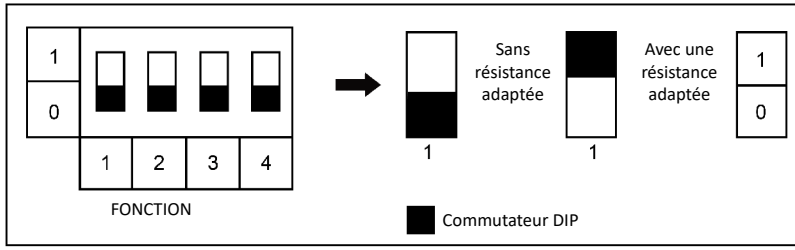
Si le contrôleur est au début / à la fin du bus CAN2, il doit être réglé avec une résistance adaptée, ce qui signifie que le 1er levier doit être commuté sur 1.

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≤16.

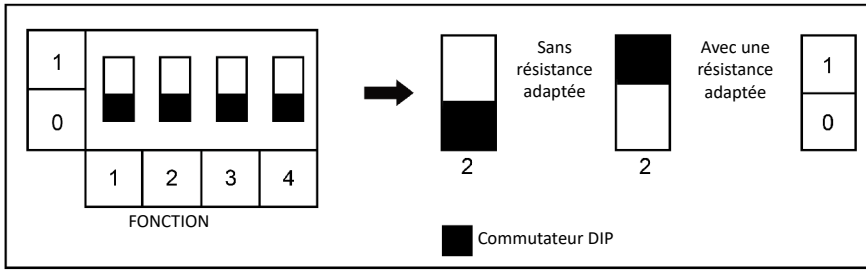
Diagramme du commutateur DIP à résistance appariée :



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 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.

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

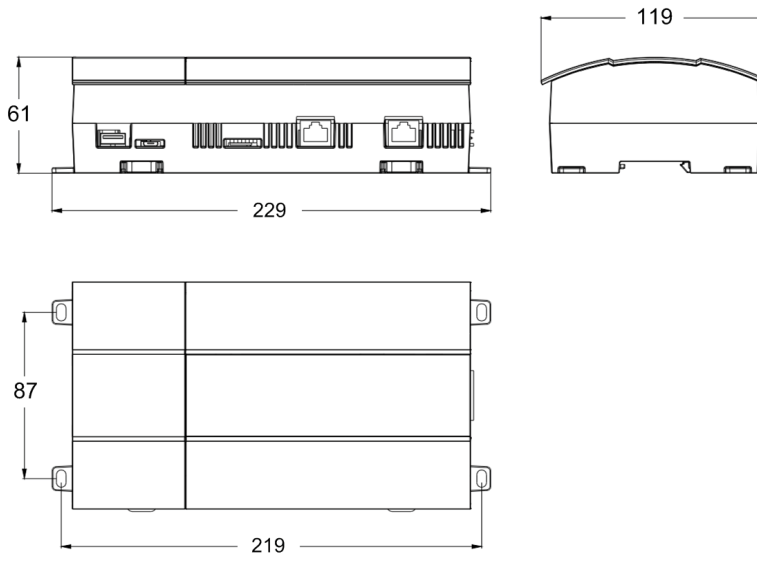
Veuillez vous référer au mode d'emploi du logiciel Intelligent Billing Eudemon.

4 Guide d'installation

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

4.1.1 Dimensions du contrôleur

Unité: mm

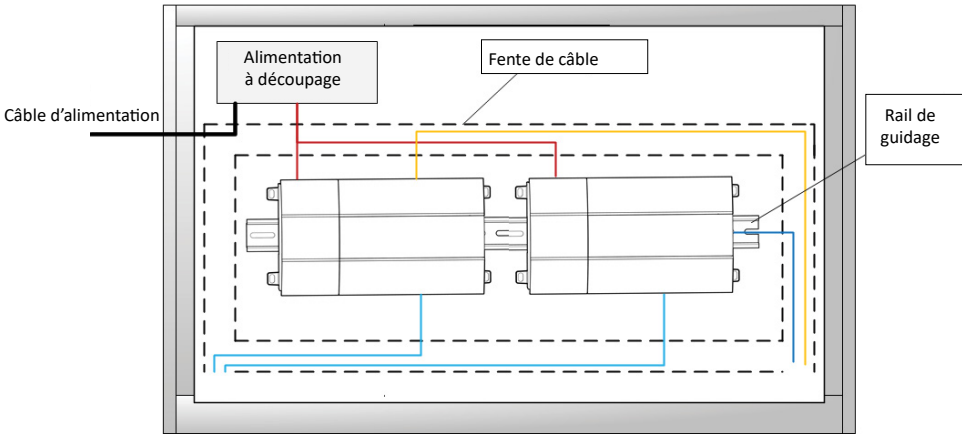


L x l x h : 229 x 119 x 61

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).

Armoire de commande électrique



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.

4.2.1 Configuration du compteur KWH

Afin de garantir la précision du calcul, veuillez configurer le compteur KWH selon les exigences suivantes :

1. Lors de la configuration du compteur KWH, veuillez définir le rapport de transformation actuel en fonction des besoins réels.
2. Réglez le rapport de transformation de tension du compteur KWH sur 1 pour éviter la répétition des calculs.
3. Les adresses des compteurs KWH sur un même bus doivent être différentes les unes des autres. Sinon, une erreur de communication se produira.

4.2.2 Schéma de connexion du transformateur de courant et du compteur KWH

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

4.2.3 Schéma de câblage du compteur KWH et du transformateur de courant

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

4.2.4 Avertissements sur l'utilisation du compteur KWH

AVERTISSEMENT !

Veuillez vous référer au manuel du compteur KWH pour l'installer. Une fois le câblage terminé, remettez le couvercle du compteur KWH en place pour éviter tout danger.

Connectez la tension en stricte conformité avec le niveau de tension indiqué sur la plaque signalétique. Si la tension d'entrée est 1,5 fois supérieure à la tension nominale, même pendant une courte période, cela peut endommager l'instrument.

Connectez les fils en stricte conformité avec le schéma de câblage collé à l'arrière du couvercle du compteur KWH. Après la mise sous tension, vérifiez la tension, le courant, la puissance active, la puissance inactive et leurs pôles affichés par le compteur KWH. Vérifiez l'écran d'affichage des dysfonctionnements pour déterminer l'état de la connexion filaire et l'état de fonctionnement de l'instrument.

Il est recommandé d'utiliser un fil blindé à 3 conducteurs pour la connexion RS485. Les 3 conducteurs relieront les bornes avec A, B et la communication du compteur. L'extrémité unique de la couche blindée doit être reliée à la terre en toute sécurité.

Pendant l'installation, serrez les bornes de câblage et accrochez l'instrument à une barrière sécurisée, ignifuge et résistante aux vibrations. Afin d'avoir le meilleur effet visuel, veuillez l'installer verticalement à une hauteur de 1,8 m.

4.2.5 Avertissements sur l'utilisation du transformateur de courant

1. Veuillez sélectionner le transformateur de courant en stricte conformité avec la plage de charge. Afin d'assurer la précision de la mesure, le courant à charge normale doit atteindre 60 % de la valeur nominale du transformateur de courant autant que possible. Il s'agit d'éviter un fonctionnement de surcharge de longue durée et une surchauffe du noyau de fer et de la bobine secondaire, qui s'useront voire même endommageront le transformateur.
2. Veuillez utiliser un transformateur de courant toroïdal de type basse tension. Il est flexible et capable de sélectionner le taux de transformation en fonction du courant réel. Faites attention à la méthode indiquée sur la plaque signalétique lors de la confirmation du nombre d'enroulements. Habituellement, le nombre d'enroulements est basé sur l'enroulement au centre du transformateur plutôt que sur l'enroulement externe. Si le nombre d'enroulements est calculé sur la base de l'enroulement externe, le calcul de la puissance sera incorrect.
3. Lors du câblage du transformateur de courant, le côté secondaire doit être mis à la terre de manière fiable. Les composants marqués d'un point (marquage de polarité) doivent être cohérents les uns avec les autres.
4. Lorsque le transformateur de courant fonctionne normalement, le circuit ouvert secondaire est interdit car il génère une tension élevée et présente un risque pour la sécurité des personnes et des biens.

4.3 Dimensions et installation du routeur

Pour les dimensions et l'installation du routeur, veuillez vous référer au manuel d'installation et d'emploi du routeur.

4.4 Installation du logiciel Intelligent Billing Eudemon

Pour l'installation d'Intelligent Billing Eudemon, veuillez vous référer au manuel d'installation du logiciel.

4.5 Connexion de 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.

4.5.1 Sélection de matériaux pour les câbles de communication

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

Type de câble	Câble de communication pour HPVONRJV1 et le compteur KWH L(m)	Taille du câble (mm^2)	Câble standard	Remarque
Fil souple à conducteur en cuivre paire torsadée PVC général/blindage léger	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	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.

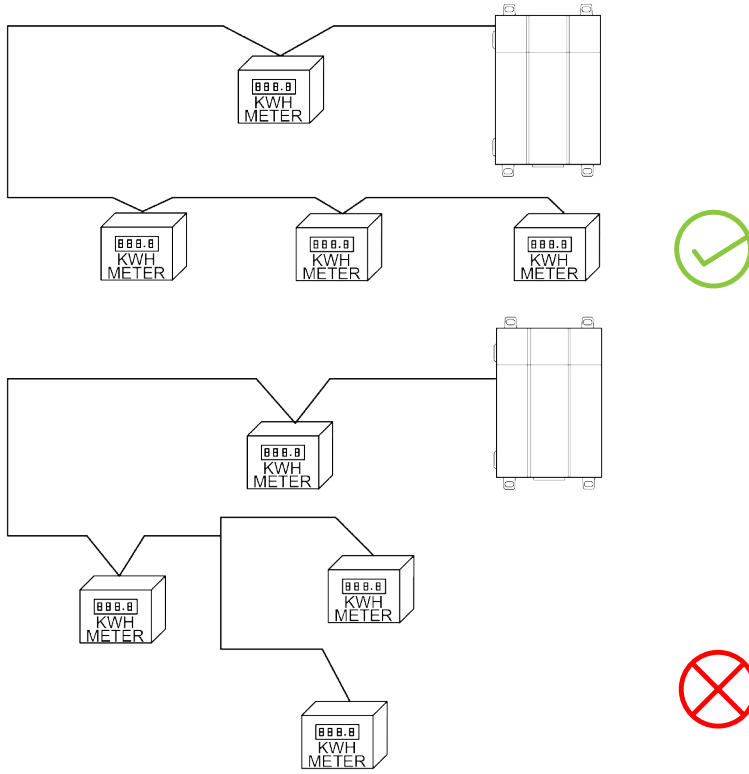
Type de câble	Câble de communication pour HPVONRJV1 et climatiseurs L(m)	Taille du câble (mm^2)	Câble standard	Remarque
Fil souple à conducteur en cuivre paire torsadée PVC général/blindage léger	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	La longueur totale du câble de communication ne doit pas dépasser 500 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.

4.5.2 Méthode de connexion de communication

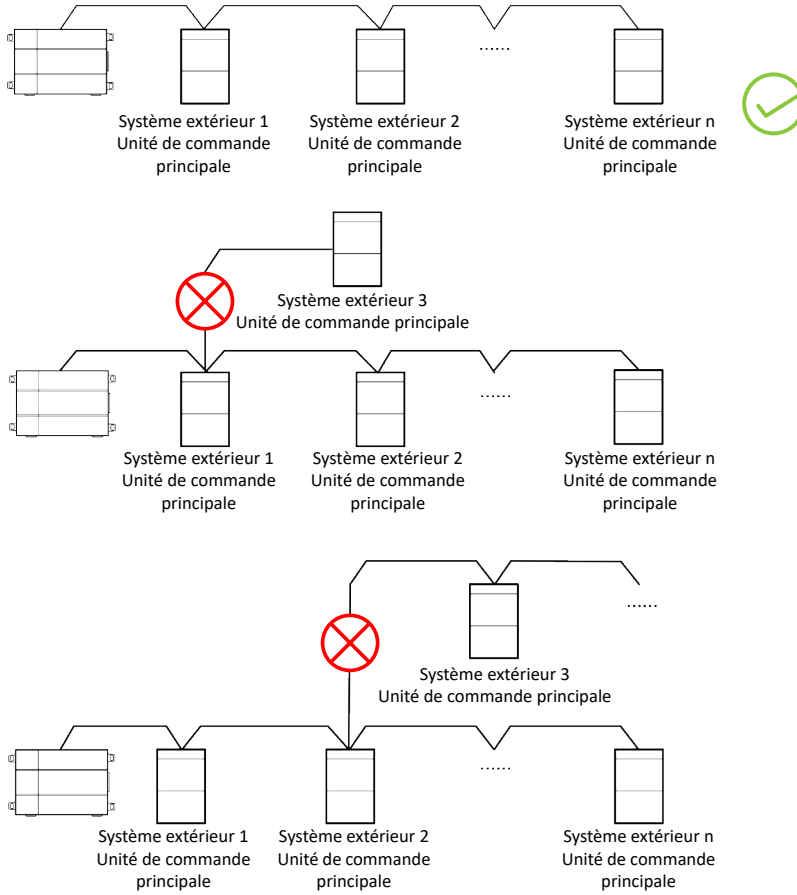
Tous les câbles de communication du contrôleur doivent adopter une connexion en série au lieu d'une connexion en Y.

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



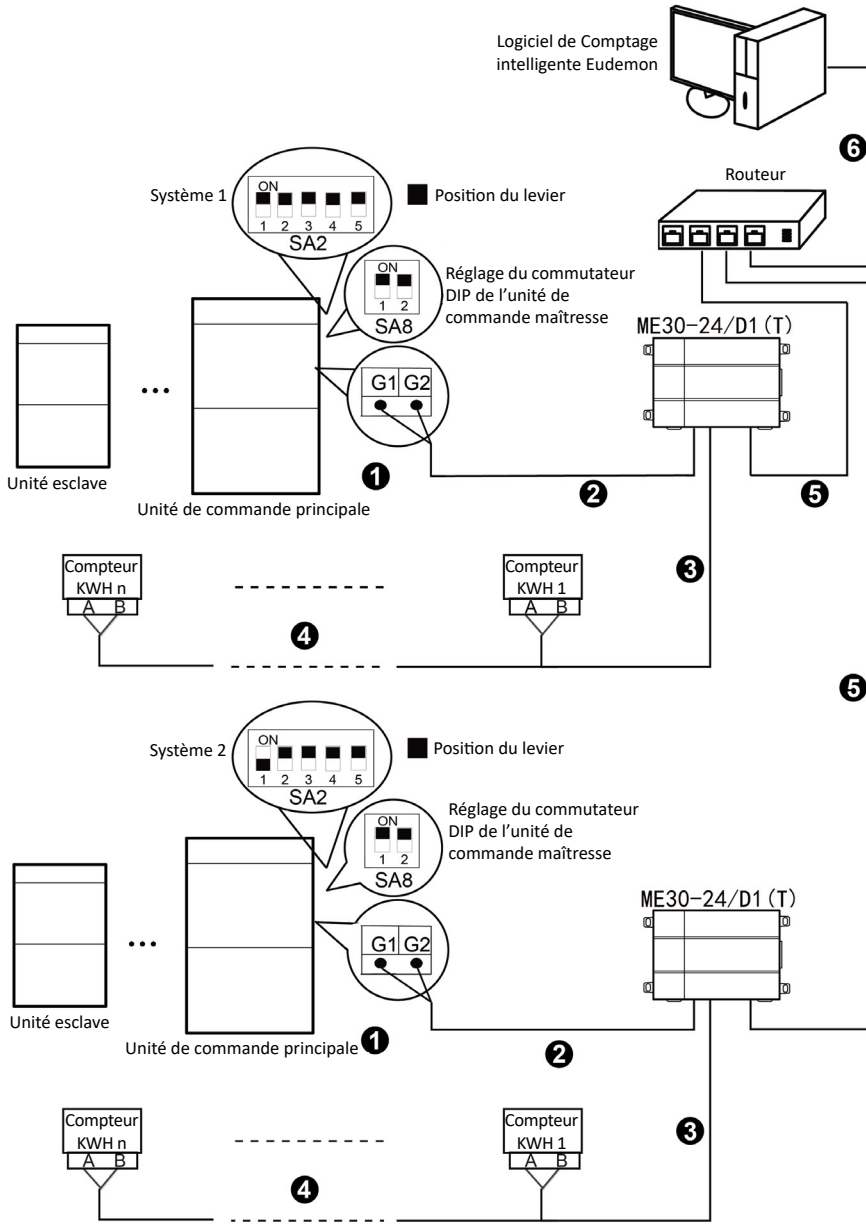
Le nombre de compteurs KWH connectés à un contrôleur ne doit pas dépasser 16.

2 Connexion de communication entre le contrôleur et les climatiseurs.



« n » fait référence au nombre de systèmes extérieurs. n≤16.

4.5.3 Étapes de connexion de communication



1 Connexion par câble de communication entre le contrôleur et les climatiseurs :

Étape 1 : Confirmez l'unité de commande maîtresse à laquelle le contrôleur va se connecter, comme indiqué ci-dessus. Basculez les 2 leviers du commutateur DIP SA8 de la carte mère en position « ON », ce qui signifie que le module est l'unité de commande maîtresse. Pendant ce temps, assurez-vous que le code d'adresse de chaque système de réfrigération connecté au contrôleur est différent. SA2 est un commutateur DIP d'adresse. Reportez-vous à la section « 4.2.2 (2) Connexion de communication entre le contrôleur et les climatiseurs » et adoptez la connexion en série. Voir l'étape ❶ dans le diagramme ci-dessus.

Étape 2 : Connectez les bornes A +, B- du port de communication CAN du contrôleur aux bornes G1, G2 correspondantes de la carte de raccordement de l'unité de commande maîtresse via des câbles de communication. Voir l'étape ❷ dans le diagramme ci-dessus.

Connexion par câble de communication entre le contrôleur et le compteur KWH :

Étape 1 : Connectez les bornes A +, B- du port de communication RS485-1 du contrôleur aux bornes A, B du compteur KWH via des câbles de communication. Voir l'étape ❸.

Étape 2 : Connectez les compteurs KWH dans un système de Comptage intelligent en série via un câble de communication 485. Voir l'étape ❹.

2 Réglage du commutateur DIP du contrôleur :

Étape 1 : Veuillez vous référer à 3.1.6.2 ~ 3.1.6.3 pour définir la résistance correspondante pour le contrôleur.

3 Connexion par câble de communication entre le contrôleur et le logiciel Intelligent Billing Eudemon :

Étape 1 : Préparez un routeur avec la fonction DHCP.

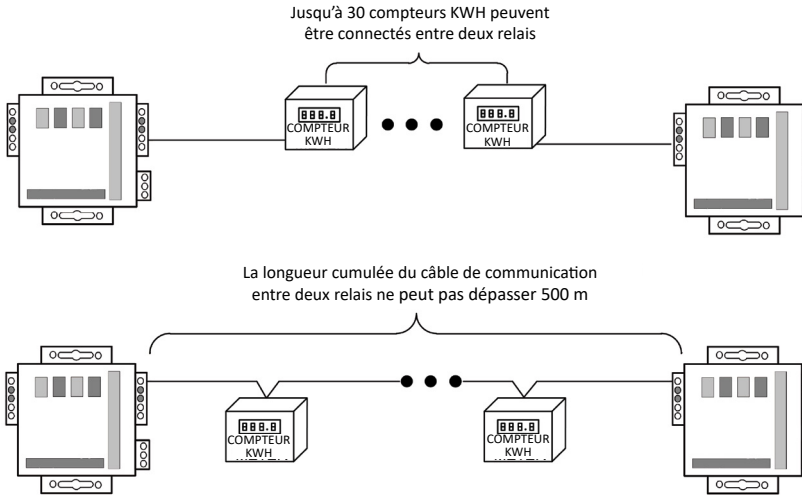
Étape 2 : Connectez le port Internet ETH0 du contrôleur avec des routeurs ainsi que les ordinateurs avec des routeurs avec un câble de connexion de norme Ethernet. Le contrôleur et l'ordinateur doivent être connectés aux ports LAN du même routeur. Voir l'étape ❺.

REMARQUES !

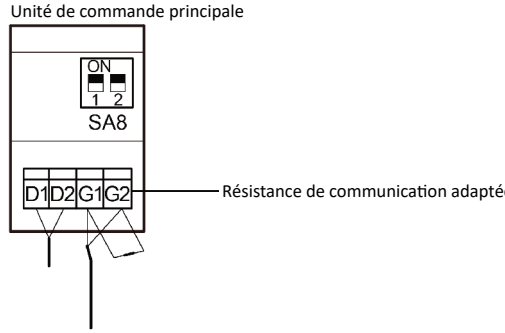
Dans un bus RS485, lorsqu'il y a plus de 30 compteurs KWH connectés ou que la distance de communication est supérieure à 500 m, un dispositif de relais isolé optoélectronique doit être connecté. Connectez les bornes R+, R- du dispositif relais aux bornes A, B du port de communication RS485 d'un compteur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

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).



Pour la méthode de réglage de la résistance appariée du contrôleur, consultez la partie « 3.1.6.2 Le 1er levier du commutateur DIP fonctionnel—réglage de la résistance adaptée au bus CAN2 ». De même, l'unité extérieure maîtresse au début / à la fin du bus CAN 2 doit être réglée avec une résistance adaptée. Vous trouverez ci-dessous les positions de réglage et la méthode pour les unités DRV :



REMARQUES !

L'IP du port internet ETH0 du contrôleur et l'IP du port internet CONFIG (192.168.2.150) doivent être dans différents segments de réseau, c'est-à-dire l'IP du port LAN du routeur qui connecte le port Internet ETH0 du contrôleur et l'IP du port Internet CONFIG du compresseur. Sinon, cela entraînera une erreur de communication.

5 Débogage du produit

Afin de s'assurer que le système de Comptage intelligent fonctionne de manière précise et fiable, il est nécessaire d'effectuer un débogage séparé et un débogage conjoint pour chaque partie du système.

5.1 Débogage du système de climatisation

Le contrôleur doit obtenir l'état en temps réel des climatiseurs pour effectuer un calcul fiable, donc avant de déboguer le système de calcul, il faut déboguer les unités de climatisation. Les exigences de débogage sont les suivantes :

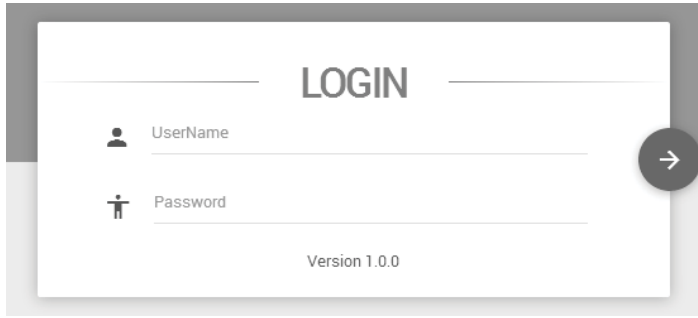
1. Assurez-vous que chaque code de projet d'unité intérieure sous le bus CAN2 est différent.
2. Toutes les unités extérieures et intérieures doivent être branchées à l'alimentation électrique.
3. Les unités ne présentent aucune erreur de communication.
4. Veillez à ce qu'il n'y ait aucun moyen de débrancher arbitrairement l'alimentation d'une unité intérieure une fois que toutes les unités intérieures sont branchées. Sinon, ceci affectera d'autres unités intérieures du système.

Veuillez vous référer aux consignes de débogage et d'installation des unités de climatisation pour les méthodes de débogage des climatiseurs.

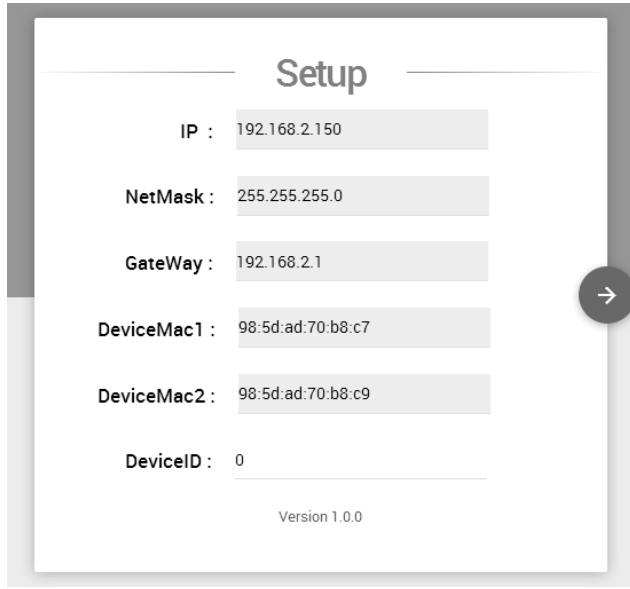
5.2 Configuration des paramètres du contrôleur

Une fois l'installation terminée, il est nécessaire de configurer les paramètres du contrôleur. Avant de configurer les paramètres, connectez le port internet du PC et le port internet CONFIG du contrôleur avec un câble, définissez l'adresse IP du PC comme identique à l'adresse IP du port internet CONFIG du contrôleur dans le même segment réseau, ouvrez votre navigateur (utilisez le navigateur IE10 ou supérieur, Firefox ou Google) puis saisissez l'adresse IP par défaut du contrôleur dans la barre d'adresse : http://192.168.2.150. Le nom d'utilisateur est « config » et le mot de passe est « config ».

Voir l'image ci-dessous :



Après avoir saisi le nom d'utilisateur et le mot de passe, cliquez sur la flèche pour accéder à la page de paramétrage.



Paramètres réglables : ID (identifiant) du contrôleur. Plage d'identifiants de l'appareil : 0 ~ 255. La valeur par défaut de l'identifiant est 0.

Paramètres non réglables : adresse IP du contrôleur, masque de sous-réseau du contrôleur, passerelle par défaut du contrôleur, adresse MAC du contrôleur. Parmi ces paramètres, DeviceMac1 est l'adresse mac de la carte réseau ETH0 et DeviceMac2 est l'adresse mac de la carte réseau CONFIG.

Les utilisateurs peuvent configurer en fonction de leur propre situation. Lorsque la configuration est terminée, cliquez pour redémarrer le contrôleur.

REMARQUES !

L'identifiant d'un contrôleur dans le même réseau (sous le même routeur) ne peut pas être répété. Sinon, le logiciel ne peut pas effectuer la communication avec le contrôleur.

5.3 Débogage du contrôleur

Le contrôleur est une composante importante du système de Comptage intelligent, il s'agit donc de veiller à ce que le contrôleur fonctionne de manière fiable et normale.

1. Avant de mettre le contrôleur sous tension, le bus CAN2 des unités doit être connecté au port CAN du contrôleur.
2. Avant de mettre le contrôleur sous tension, assurez-vous que tous les compteurs KWH peuvent fonctionner normalement et n'oubliez pas de connecter le bus RS485 du compteur KWH au port RS485-1 du contrôleur.
3. Avant de mettre le contrôleur sous tension, assurez-vous que toutes les unités sont branchées à l'alimentation électrique.
4. Une fois le contrôleur sous tension, veuillez attendre 3 minutes avant d'utiliser le logiciel pour la détection.

5.4 Débogage du logiciel

Le logiciel Intelligent Billing Eudemon est un logiciel prévu pour l'interaction entre les humains et la machine. En utilisant le logiciel Intelligent Billing Eudemon, l'utilisateur peut réaliser la configuration du contrôleur, configurer les informations d'ingénierie, exporter les données de Comptage et fournir les informations de Comptage, etc. Pour garantir l'exactitude du calcul, veuillez confirmer les informations suivantes avant de configurer le logiciel.

1. Vérifiez que tous les contrôleurs nécessitant un débogage ont été mis sous tension et ont commencé à fonctionner, et qu'ils sont connectés à l'ordinateur via un routeur.

2 Vérifiez que les informations sur la pièce correspondent aux codes de projet de l'unité intérieure. Sinon, la configuration échouera et entraînera des erreurs de Comptage.

3 Confirmez que chaque compteur KWH correspond à son système de climatisation. Sinon, le paramètre de configuration sera incorrect et entraînera des erreurs de Comptage.

4 Le logiciel doit être installé dans un système d'exploitation conforme aux spécifications indiquées (veuillez vous référer au mode d'emploi du logiciel pour connaître les exigences spécifiques).

5 Vérifiez que l'ordinateur est dédié au système de Comptage intelligent. N'installez aucun logiciel antivirus, logiciel de gestion du système ou jeu vidéo sur l'ordinateur. Sinon, le logiciel risque de ne pas fonctionner de manière fiable.

Veuillez vous référer au mode d'emploi du logiciel pour connaître les méthodes d'installation et d'utilisation spécifiques.

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 RS-485.
7. Protocole de communication : Modbus RTU.

Transformateur de courant: conforme aux 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 de 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 : 0,333Vac.
5. Port de communication : Port RS-485.
6. Protocole de communication : Modbus RTU.

Transformateur de courant : Accu CT ACTL-0750-xxx

Paramètres de 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	50A
10-16	120-192	100A
18-24	216-288	150A
26-28	312-336	200A
30	360	250A

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

Mesure la tension et le courant électrique triphasé. Calcule la quantité d'électricité active.

1. Entrée de tension : 95...240 V CA, 50/60 Hz ±10 % ou 110...340 V CC ±10 %.
2. Tension de mesure : max 690V / 400V AC (L-L / L-N).
3. Entrée de courant : x / 5 A.
4. Port de communication : (Ethernet peut être étendu pour être RS485).

Transformateur de courant: conforme aux 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 ±20%

Delta : 173 - 480 V L-L ±20%

Surcharge : 332 V L-N ou 575 V L-L

Fréquence : 50 / 60 Hz ±10%

3 Entrée de courant : x / 5 A.

4 Port de communication : Port RS-485.

5 Protocole de communication : Modbus RTU.

Transformateur de courant: conforme aux 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

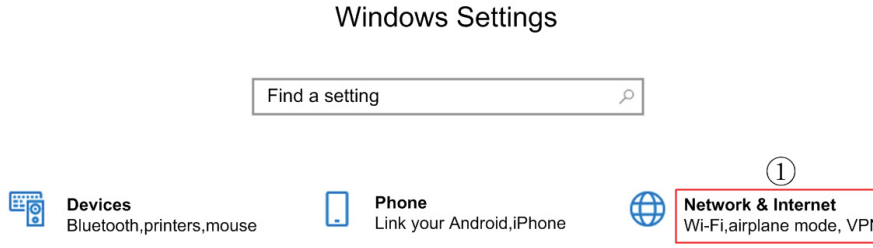
Capacité nominale de l'unité (HP)	Capacité nominale de l'unité (kW)	Rapport d'inductance mutuelle du transformateur de courant
≤18	≤50,4	50/5A
20 ~ 36	56 ~ 101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~ 88	212,8~246,4	250/5A

Annexe B : Paramètre TCP/IP

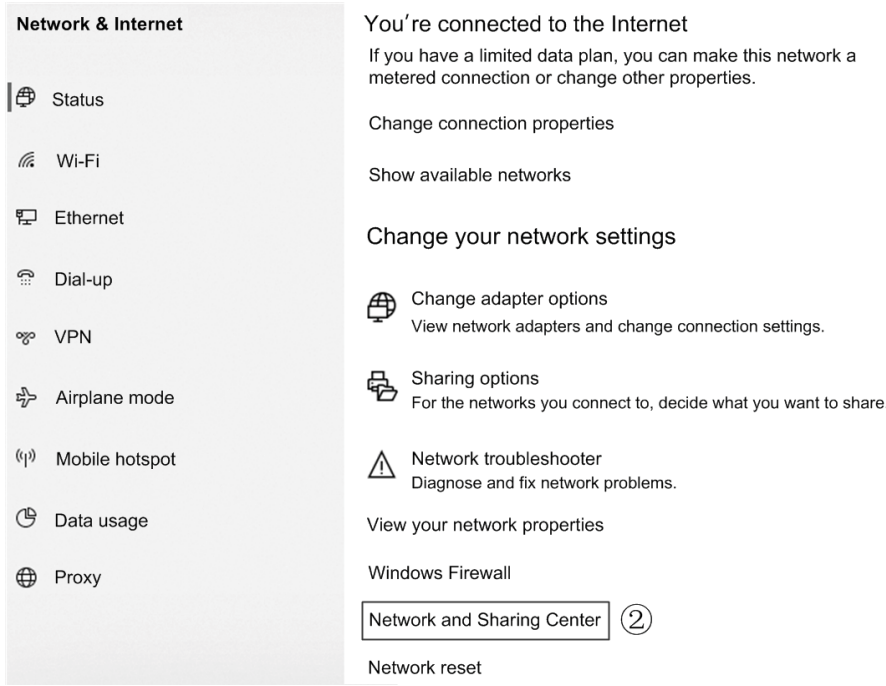
L'exemple qui suit utilise Windows 10 pour illustrer la configuration TCP/IP.

1 Faites un clic gauche sur l'icône « Démarrer » de l'ordinateur. Lorsqu'une nouvelle fenêtre apparaît, cliquez sur « Paramètres » (Settings) pour accéder aux « Paramètres Windows ».

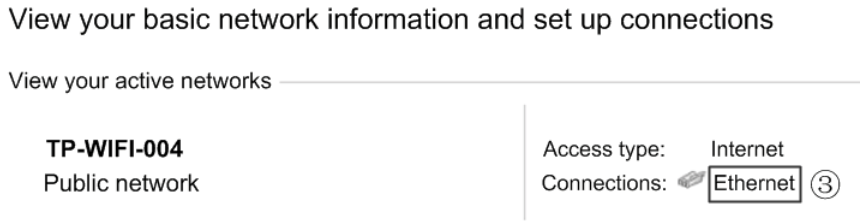
2 Cliquez sur « Réseau et Internet » comme indiqué ci-dessous pour accéder à l'interface « Réseau et Internet » (Network & Internet). Voir ① sur l'image ci-dessous.



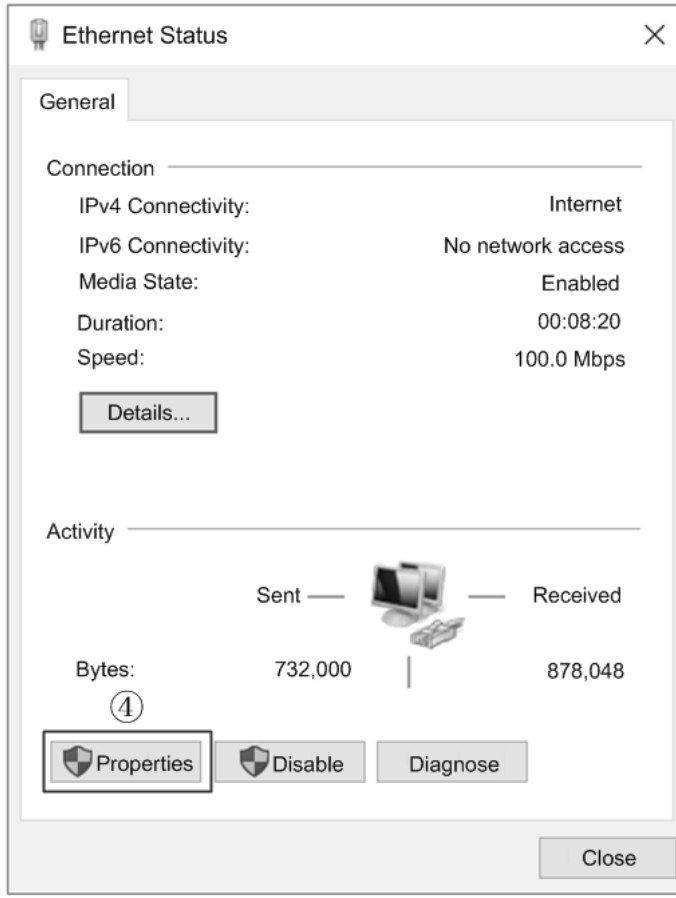
3 Cliquez sur « Centre Réseau et partage » (Network and Sharing Center). Voir ② sur l'image ci-dessous.



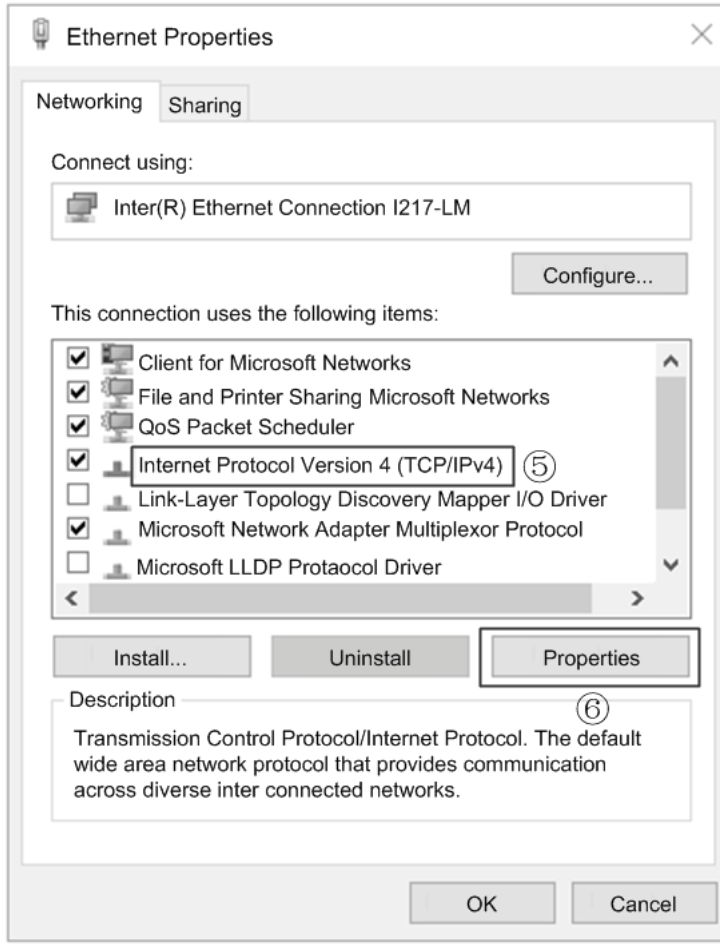
4 Trouvez la connexion « Ethernet ». Cliquez sur « Ethernet » et accédez à l'interface « État de Ethernet » (Ethernet Status). Voir ③ sur l'image ci-dessous.



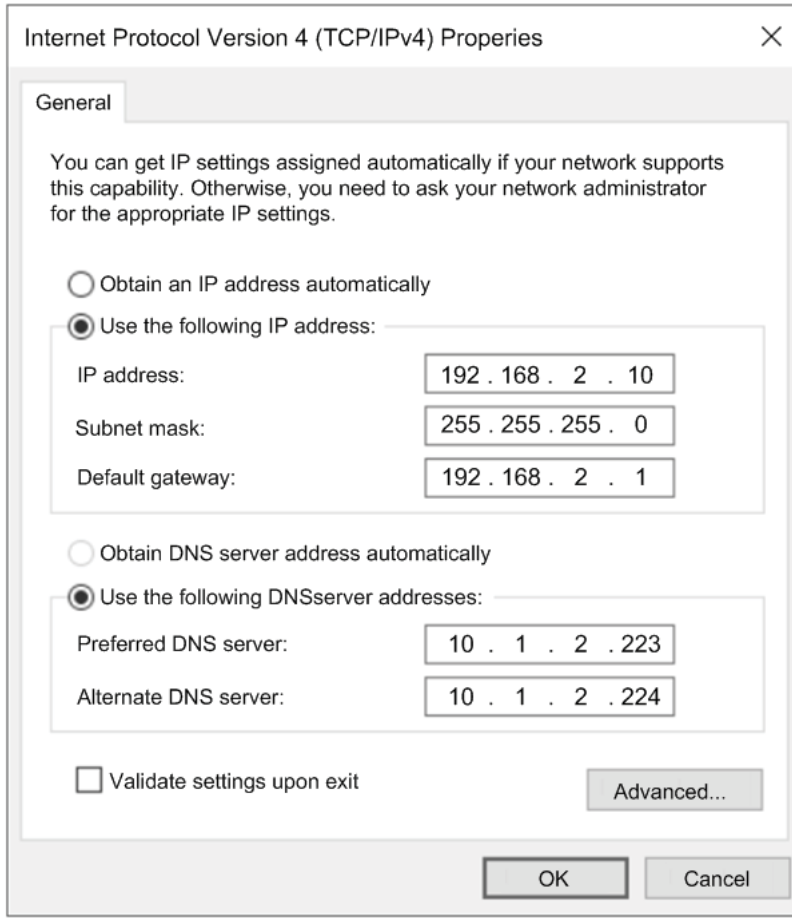
5 Cliquez sur « Propriétés » et accédez à l'interface « Propriétés Ethernet » (Ethernet Properties). Voir ④ sur l'image ci-dessous.



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.



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 la passerelle 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). En général, le DNS reste inchangé.


Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properies
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 . 2 . 10
Subnet mask:
255 . 255 . 255 . 0
Default gateway:
192 . 168 . 2 . 1
Obtain DNS server address automatically
Use the following DNSserver addresses:
Preferred DNS server:
10 . 1 . 2 . 223
Alternate DNS server:
10 . 1 . 2 . 224
Validate settings upon exit
Advanced...
OK
Cancel



HEIWA France

www.heiwa-france.com

ENERGY METER

INSTALLATION AND USER GUIDE

Installer

HPVONRJ-V1

Thank you for choosing our product. We hope you will be fully satisfied with its use. 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 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 shipping.



tree-nation

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, allowing 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 supplies among multiple devices. An inappropriate or insufficient power supply may 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 HPVONRJV1 (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 following:

1) Installing the Device

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 communication cables.

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

Ensure that the indoor unit will not be turned off arbitrarily. 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 ~ +60°C.

b. Humidity: less than 85%, except in freezing conditions.

c. Location: indoors (it is strongly recommended to install this product inside an electrical control cabinet), away from direct sunlight, rain, 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. Poor contact 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 insulated 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 to the same position as on the original motherboard.

If the kWh meter needs to be replaced, the code on 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 disconnected. 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 motherboard.

If the unit or controller needs to be replaced, you must confirm whether the corresponding resistor is connected to the unit or the controller. Configure the new unit or controller based on the confirmed 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 run 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
4 Installation Guide **20**
4.1 Controller Dimensions and Installation Dimensions for electrical control cabinet 20
4.2 Dimensions and Installation of the KWH Meter and current transformer 21
4.3 Dimensions and installation of the router 23
4.4 Installation of the Eudemon Intelligent Billing software 23
4.5 Connecting Communication Cables 24
5 Troubleshooting the product **30**
5.1 Air Conditioning System Troubleshooting 30
5.2 Configuring Controller Settings 31
5.3 Debugging the controller 32
5.4 Software Debugging 32
Appendix A: Selecting the KWH Meter and current transformer **34**
Appendix B: TCP/IP Settings **35**

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 speed up 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 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, HPVONRJV1 (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.

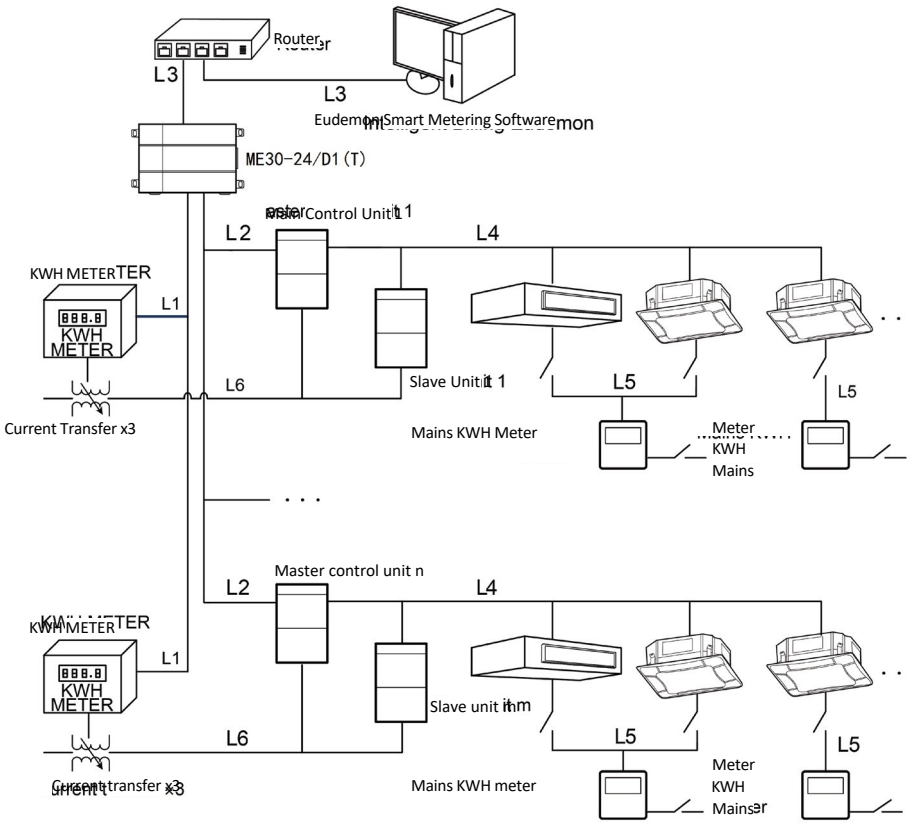
2.1 System Structure

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

Name	Quantity	Supply Type
Eudemon Smart Metering Software	As needed	Standard provisioning
Router	As needed	Provided by the user
HPVONRJV1	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.



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!

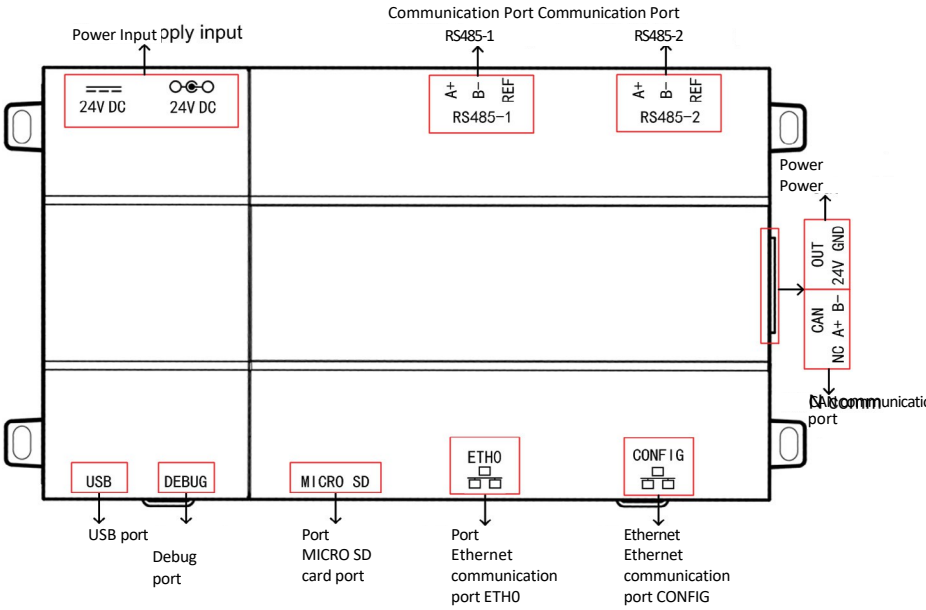
The device ID of each controller connected to a router must not be the same. Otherwise, communication will not work!

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:

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

3.1.3 Communication Ports

CAN Communication Port: Connect to air conditioners via a two-wire communication cable to retrieve data from the air conditioners.

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

RS485-2 communication port: currently unavailable for this device.

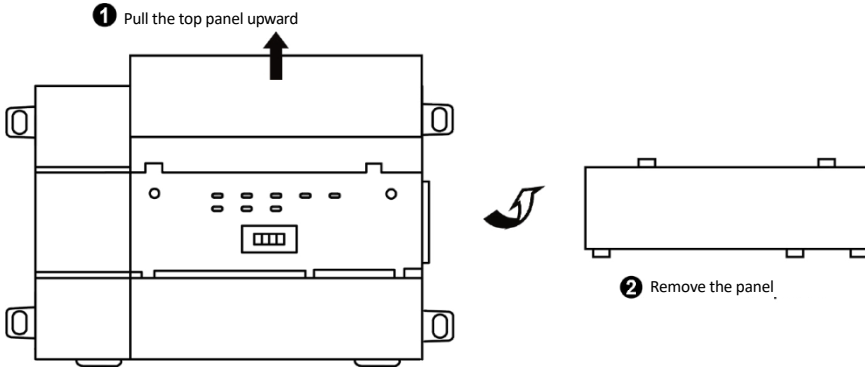
USB, DEBUG, and MICRO SD ports: Currently not available for this device.

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

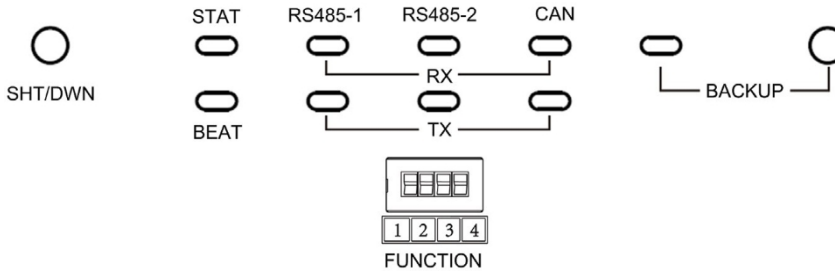
Ethernet CONFIG communication port: Allows you to configure the controller's device ID via communication between the Internet and the computer.

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 indicator 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 HPVONRJV1 is receiving normal power, this light is on.
BEAT		If the HPVONRJV1 is operating normally, this light flashes.
BACKUP		This LED indicator does not apply to this device.

3.1.5 Button

SHT/DWN	When you press this button, the STAT indicator flashes. Hold the button down for 5 seconds and all indicators turn off. The HPVONRJV1 restarts.
BACKUP	Do not use this button for this device at this time.

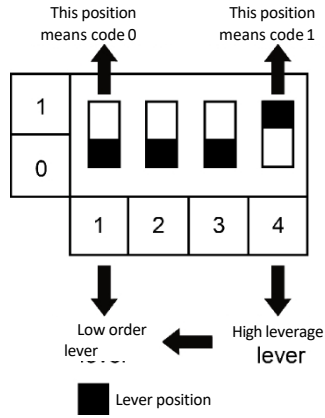
3.1.6 DIP Switch

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 first lever of the DIP switch—setting the appropriate resistance for the CAN2 bus

The master outdoor unit or the controller located at the beginning or end of the CAN2 bus must be set with a matching resistor. Otherwise, communication will not work!

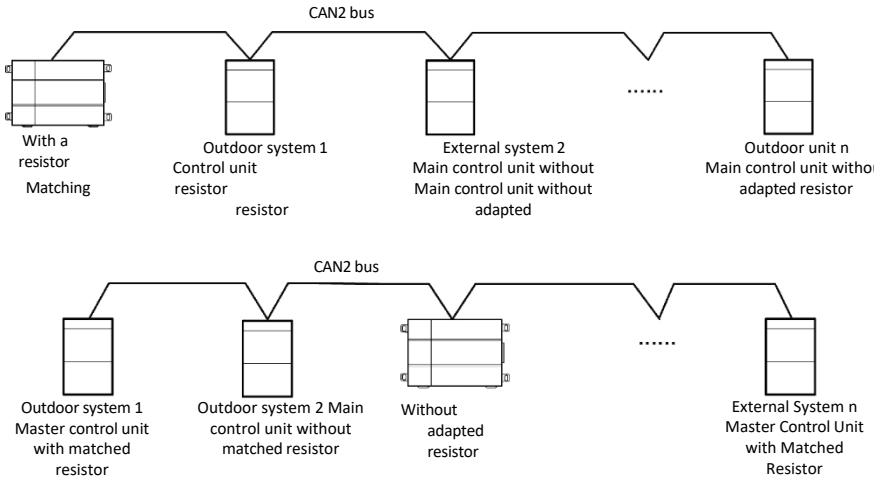
NOTES!

CAN2 bus: Please refer to section 2.2 Network Topology Diagram for its specific meaning.

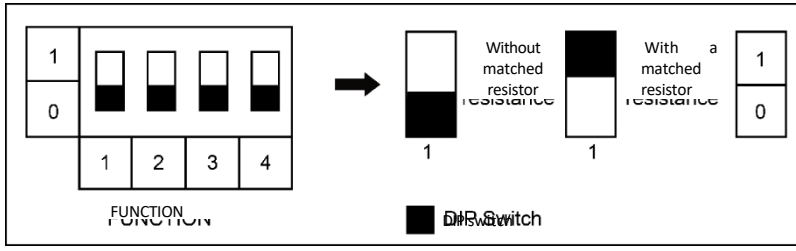
The first lever of the DIP switch is used to set the appropriate resistance for the controller on the CAN2 bus.

If the controller is at the beginning or end of the CAN2 bus, it must be set with a terminating resistor, which means that the first switch must be set to 1.

If the controller is not at the beginning or end of the CAN2 bus, it must be set without a terminating resistor, which means that the first switch must be set to 0.



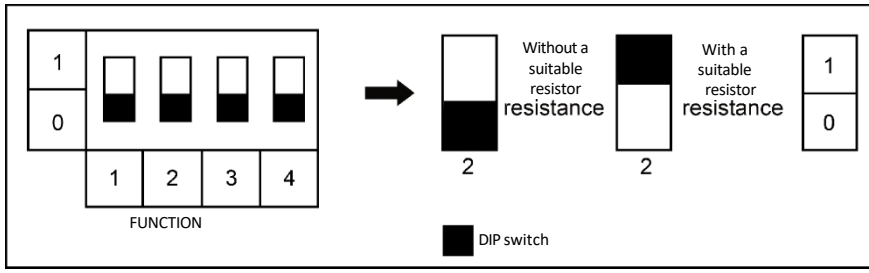
"n" refers to the number of outdoor systems, n ≤ 16. DIP switch diagram for matched resistors:



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 a terminating resistor.



3.2 kWh Meter & Current Transformer

The controller must be equipped with a compatible KWH meter and current transformer. Users must provide the KWH meter and current transformer themselves. Ensure 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

Eudemon software 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 based on your needs.
4. Transmission rate: ≥ 100 Mbps.
5. Configuration mode: web-based management.

3.4 Eudemon Smart Metering Software

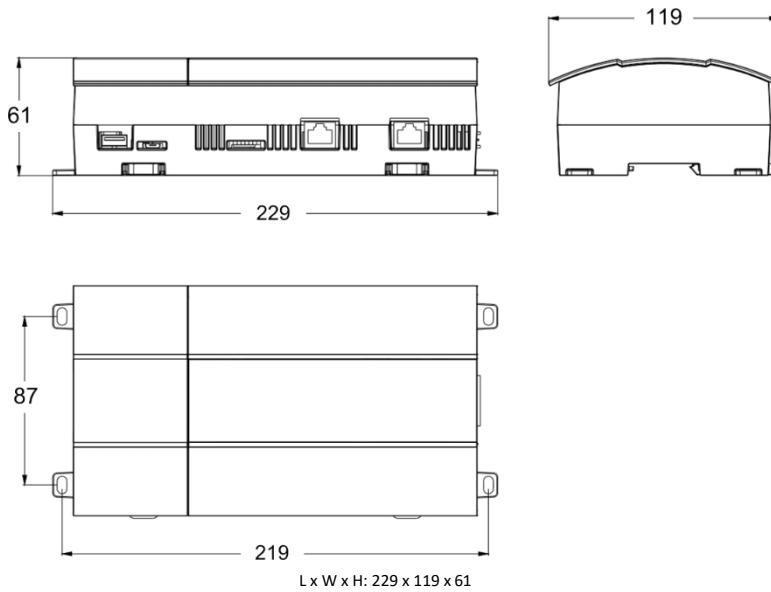
Please refer to the Eudemon Intelligent Billing software user manual.

4 Installation Guide

4.1 Controller dimensions and installation dimensions for electrical control cabinets

4.1.1 Controller dimensions

Unit: mm

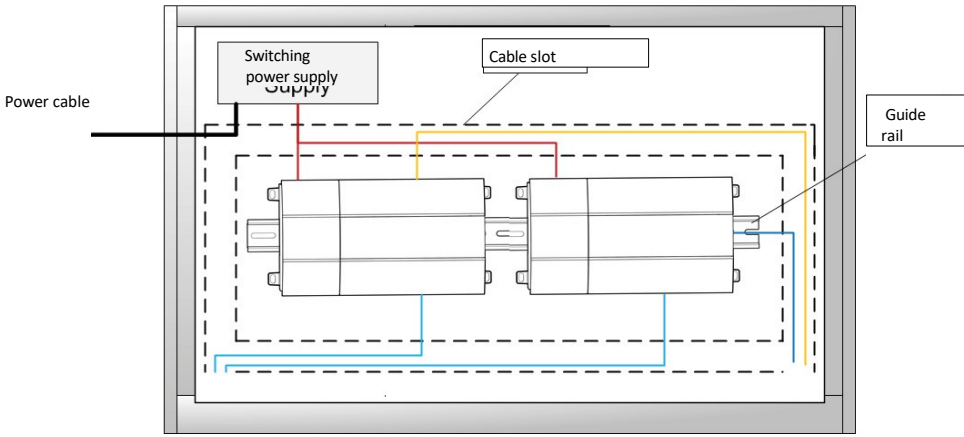


L x W x H: 229 x 119 x 61

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 illustrated in the figure below (for reference only).

Electrical control cabinet



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

The thin line shown in the diagram is a communication wire and a low-voltage wire; the thick line is a high-voltage 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.

4.2.1 KWH Meter Configuration

To ensure calculation accuracy, please configure the KWH meter according to the following requirements:

1. When configuring the KWH meter, please set the current transformation ratio based on actual requirements.
2. Set the KWH meter's voltage transformation ratio to 1 to avoid duplicate calculations.
3. The addresses of the KWH meters on the same bus must be different from one another. Otherwise, a communication error will occur.

4.2.2 Wiring diagram for the current transformer and KWH meter

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

4.2.3 Wiring diagram for the KWH meter and current transformer

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

4.2.4 Warnings regarding the use of the KWH meter

WARNING!

Please refer to the KWH meter manual for installation instructions. Once wiring is complete, replace the KWH meter cover to prevent any hazards.

Connect the power supply strictly in accordance with the voltage specified on the nameplate. If the input voltage is 1.5 times the
, even for a short period, it may damage the instrument.

Connect the wires strictly in accordance with the wiring diagram affixed to the back of the KWH meter cover. After powering on, check the voltage, current, active power, reactive power, and their polarity as displayed by
the KWH meter. Check the malfunction display screen for
Determine the status of the wired connection and the operational status of the instrument.

It is recommended to use a 3-conductor shielded cable for the RS485 connection. The three conductors will connect the terminals labeled A, B, and the meter's communication port. The single end of the shield must be securely grounded.

During installation, tighten the wiring terminals and mount the instrument on a secure, fire-resistant, and vibration-resistant surface. For the best visual effect, please install it vertically at a height of 1.8 m.

4.2.5 Warnings Regarding the Use of the Current Transformer

1. Please select the current transformer in strict accordance with the load range. To ensure measurement accuracy, the current under normal load should reach 60% of the current transformer's rated value as much as possible. This is to prevent prolonged overload operation and overheating of the iron core and secondary coil, which will wear out or even damage the current transformer.
2. Please use a low-voltage toroidal current transformer. It is flexible and capable of selecting the transformation ratio based on the actual current. Pay attention to the method indicated on the nameplate when confirming the number of turns. Usually, the number of turns is based on the winding at the center of the transformer rather than the outer winding. If the number of turns is calculated based on the outer winding, the power calculation will be incorrect.
3. When wiring the current transformer, the secondary side must be reliably grounded reliably. Components marked with a dot (polarity marking) must be consistent with one another.
4. When the current transformer is operating normally, the secondary open circuit is prohibited because it generates high voltage and poses a risk to the safety of people and property.

4.3 Router Dimensions and Installation

For the router's dimensions and installation, please refer to the router's installation and user manual.

4.4 Installation of the Eudemon Intelligent Billing software

For instructions on installing Eudemon Intelligent Billing, please refer to the software installation manual.

4.5 Connecting Communication Cables

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 on which the Intelligent Billing Eudemon software is installed.
2. Communication between the controller and the air conditioners.
3. Communication between the controller and the kWh meters.

4.5.1 Selection of materials for communication cables

1. Select the communication cable for the controller and the kWh meter

Cable type	Communication cable for HPVONRJV1 and the KWH meter L(m)	Cable size (mm^2)	Standard cable	Note
Flexible copper conductor twisted pair cable, general-purpose PVC/light shielding	L ≤ 500	≥ 2 x 0.75	IEC 60227-5:2007	If the communication distance exceeds 500 m, an optoelectronic isolation relay must be added.

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

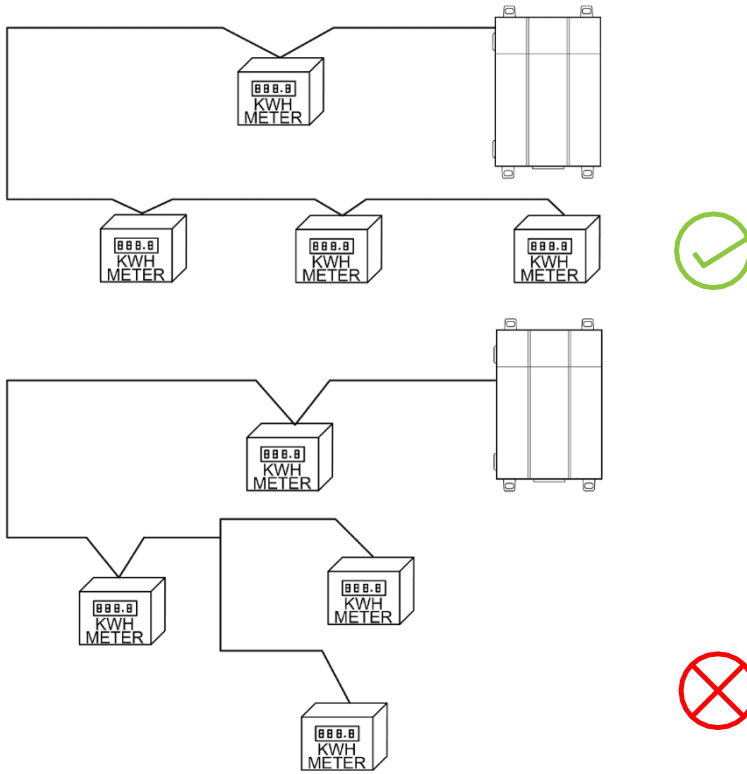
Cable type	Communication cable for HPVONRJV1 and air conditioners L(m)	Cable size (mm^2)	Standard cable	Note
Flexible copper conductor twisted pair cable with general-purpose PVC insulation/light shielding	L ≤ 500	≥ 2 x 0.75	IEC 60227-5:2007	The total length of the communication cable must not exceed 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.

4.5.2 Communication connection method

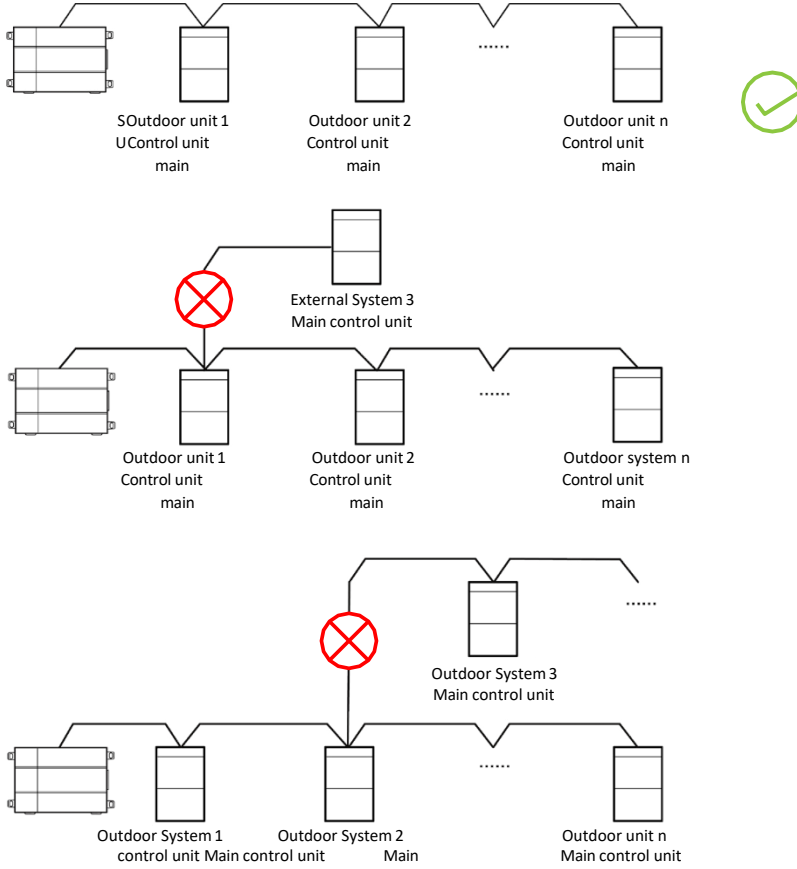
All communication cables for the controller must use a serial connection instead of a Y-connection.

1 Communication connection between the controller and the KWH meter.



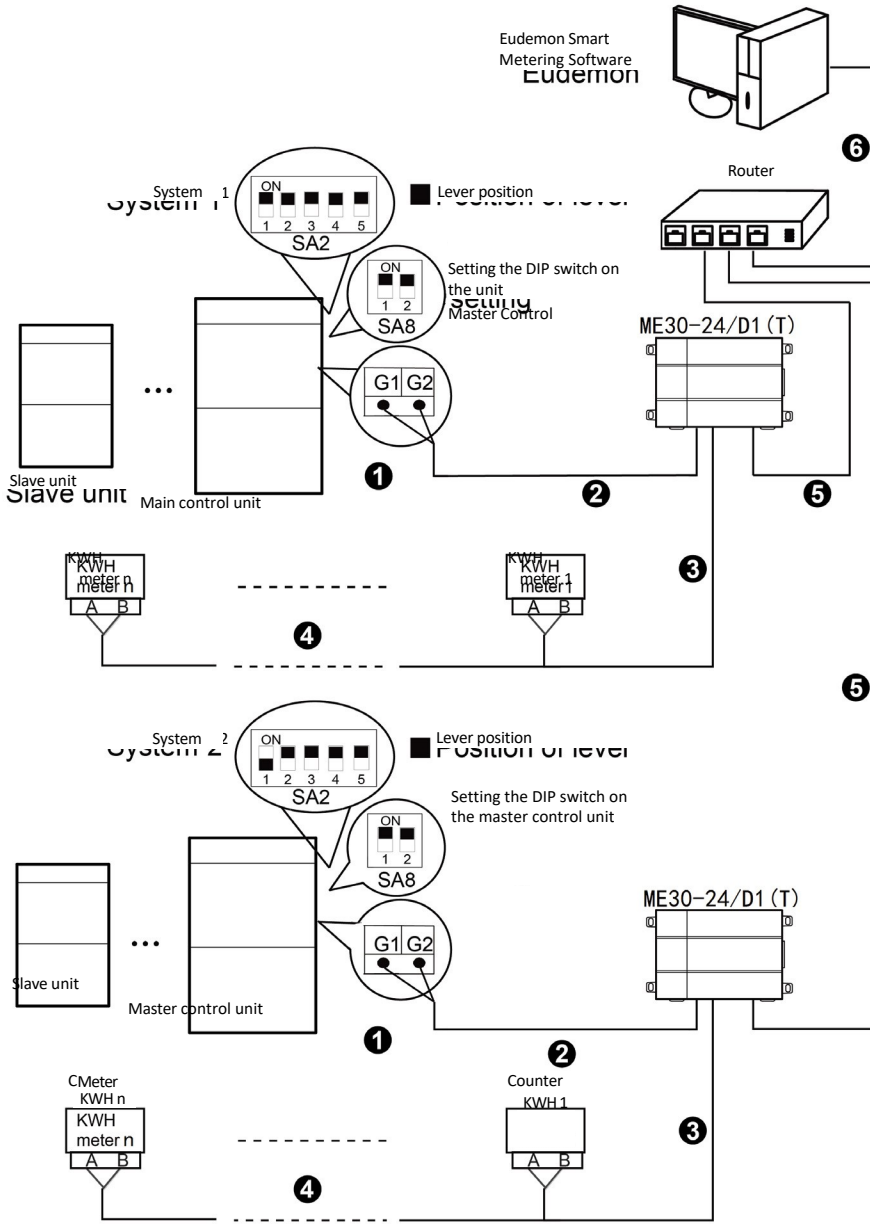
The number of KWH meters connected to a controller must not exceed 16.

2 Communication link between the controller and the air conditioners.



"n" refers to the number of external systems. n ≤ 16.

4.5.3 Communication connection steps



1 Connection via communication cable between the controller and the air conditioners:

Step 1: Confirm the master control unit to which the controller will connect, as indicated above. Set both levers on the SA8 DIP switch on the motherboard to the "ON" position, which indicates that the module is the master control unit. Meanwhile, ensure that the address code for each refrigeration system connected to the controller is different. SA2 is an address DIP switch. Refer to section "4.2.2 (2) Communication Connection Between the Controller and Air Conditioners" and set up the serial connection. See step ❶ in the diagram above.

Step 2: Connect the A+, B- terminals of the controller's CAN communication port to the corresponding G1, G2 terminals on the master control unit's connection board using communication cables. See step ❷ in the diagram above.

Communication cable connection between the controller and the KWH meter:

Step 1: Connect the A+ and B- terminals of the controller's RS485-1 communication port to the A and B terminals of the kWh meter using communication cables. See Step ❸.

Step 2: Connect the KWH meters in a Smart Metering system in series using a 485 communication cable. See Step ❹.

2 Setting the controller's DIP switch:

Step 1: Please refer to 3.1.6.2 ~ 3.1.6.3 to set the corresponding resistance for the controller.

3 Connecting the controller to the Intelligent Billing software via a communication cable

Eudemon:

Step 1: Set up a router with DHCP enabled.

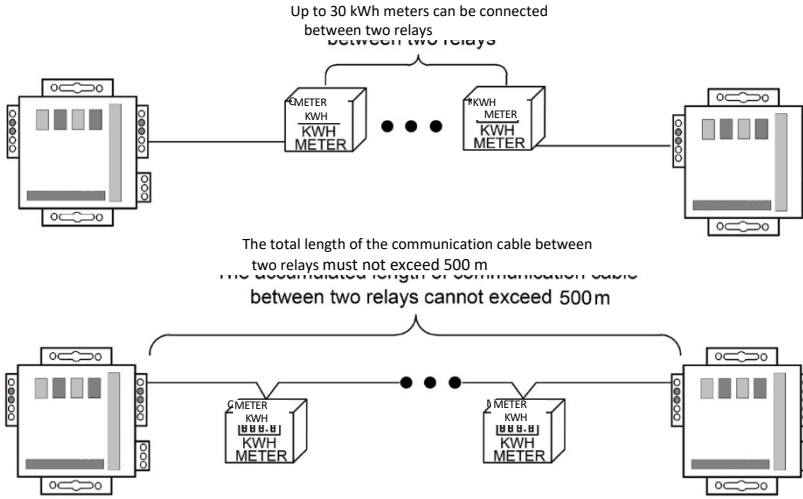
Step 2: Connect the controller's ETH0 Internet port to the routers, and connect the computers to the routers using standard Ethernet cables. The controller and the computer must be connected to the LAN ports of the same router. See Step ❺.

NOTES!

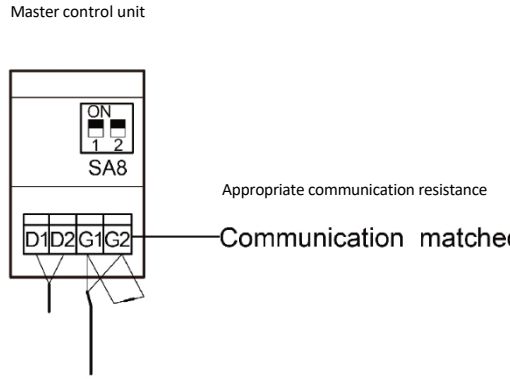
In an RS485 bus, when there are more than 30 KWH meters connected or the communication distance exceeds 500 m, an optoelectronic isolated relay device must be connected. Connect the R+, R- terminals of the relay device to the A, B terminals of the RS485 communication port of a nearby KWH meter (i.e.,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

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 (that is, 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).



For instructions on how to set the controller's matched resistance, refer to section "3.1.6.2 The first lever of the DIP switch—setting the resistance matched to CAN bus 2." Similarly, the master outdoor unit at the beginning or end of CAN bus 2 must be set with a matched resistance. You will find the setting positions and method for DRV units below:



NOTES!

The IP address of the controller's ETH0 Internet port and the IP address of the CONFIG Internet port (192.168.2.150) must be in different network segments, i.e., the IP address of the router's LAN port connecting the controller's ETH0 Internet port and the IP address of the compressor's CONFIG Internet port. Otherwise, this will result in a communication error.

5 Product Debugging

To ensure that the smart metering system operates accurately and reliably, it is necessary to perform separate and joint debugging for each part of the system.

5.1 Debugging the Air Conditioning System

The controller must obtain the real-time status of the air conditioners to perform a reliable calculation; therefore, before debugging the calculation system, the air conditioning units must be debugged. The debugging requirements are as follows:

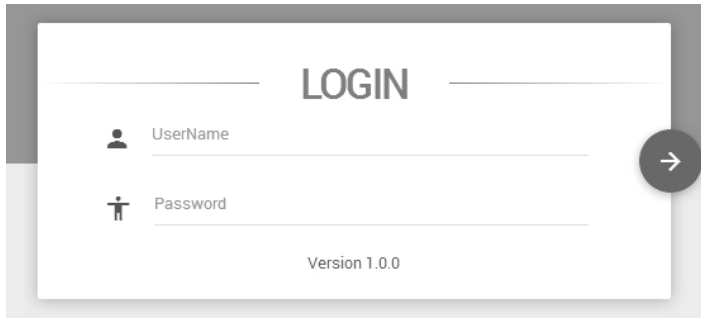
1. Ensure that each indoor unit project code under the CAN2 bus is unique.
2. All outdoor and indoor units must be connected to the power supply.
3. The units must not have any communication errors.
4. Ensure that there is no way to arbitrarily disconnect the power supply to an indoor unit once all indoor units are connected. Otherwise, this will affect other indoor units in the system.

Please refer to the air conditioning unit debugging and installation guidelines for methods to troubleshoot air conditioners.

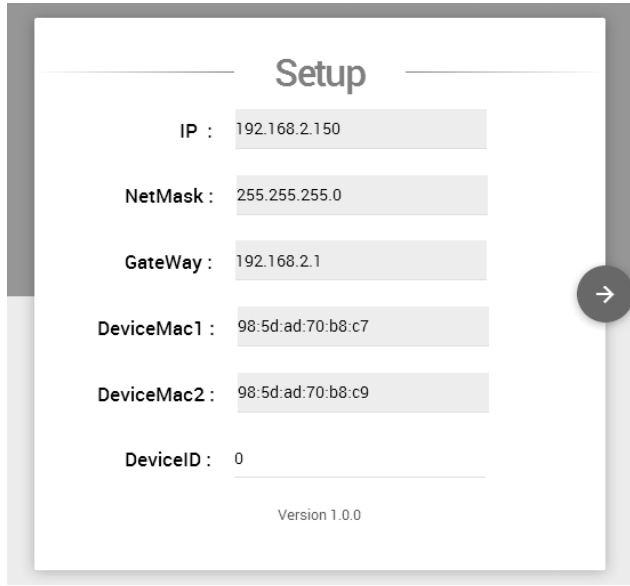
5.2 Configuring Controller Settings

Once installation is complete, you must configure the controller settings. Before configuring the settings, connect the PC's network port to the controller's CONFIG network port using a cable, set the PC's IP address to match the IP address of the controller's CONFIG network port within the same network segment, open your browser (use IE10 or higher, Firefox, or Google Chrome), and enter the controller's default IP address in the address bar: http://192.168.2.150. The username is "config" and the password is "config".

See the image below:



After entering the username and password, click the arrow to access the settings page.



Configurable settings: Controller ID. Device ID range: 0–255. The default ID value is 0.

Non-configurable parameters: controller IP address, controller subnet mask, controller default gateway, controller MAC address. Among these parameters, DeviceMac1 is the MAC address of the ETH0 network card, and DeviceMac2 is the MAC address of the CONFIG network card.

Users can configure these settings according to their specific situation. Once configuration is complete, click to reboot the controller.

NOTES!

The ID of a controller within the same network (under the same router) cannot be duplicated. Otherwise, the software cannot communicate with the controller.

5.3 -Controller Troubleshooting

The controller is a key component of the Smart Metering system, so it is important to ensure that the controller operates reliably and normally.

1. Before powering on the controller, the CAN2 bus of the units must be connected to the controller's CAN port.
2. Before powering on the controller, ensure that all KWH meters are functioning normally, and do not forget to connect the KWH meter's RS485 bus to the controller's RS485-1 port.
3. Before powering on the controller, make sure all units are connected to the power supply.
4. Once the controller is powered on, please wait 3 minutes before using the software for detection.

5.4 -Software Debugging

The Eudemon Intelligent Billing software is designed to facilitate interaction between humans and machines. Using the Eudemon Intelligent Billing software, users can configure the controller, set up engineering information, export metering data, and provide metering information, etc. To ensure calculation accuracy, please verify the following information before configuring the software.

1. Verify that all controllers requiring debugging have been powered on and started operating, and that they are connected to the computer via a router.

2 Verify that the room information matches the project codes of the indoor unit. Otherwise, the configuration will fail and result in metering errors.

3 Confirm that each KWH meter corresponds to its air conditioning system. Otherwise, the configuration setting will be incorrect and will result in metering errors.

4 The software must be installed on an operating system that meets the specified requirements (please refer to the software user manual for specific requirements).

5 Make sure the computer is dedicated to the Smart Metering system. Do not install any antivirus software, system management software, or video games on the computer. Otherwise, the software may not function reliably.

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

Appendix A: Selection of KWH Meter and Current Transformer

Selection Chart 1

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

Specifications

1. Measures three-phase voltage and current. Calculates active power.
2. Operating voltage: 45–265 V AC/DC.
3. Measurement voltage: 10–300 V AC (L-N), 10–500 V AC (L-L).
4. Frequency: 45–65 Hz.
5. Reference current: 0.05–5.5 A.
6. Communication port: RS-485 port.
7. Communication protocol: Modbus RTU.

Current transformer: compliant 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 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 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

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: RS-485 port.
6. Communication protocol: Modbus RTU. Current transformer:

Accu CT ACTL-0750-xxx Accu CT ACTL-0750-xxx 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.

Table 2: Reference Table for Load and Mutual Inductance Ratio

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

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

Measures three-phase voltage and current. Calculates active power.

1. Input voltage: 95–240 V AC, 50/60 Hz ±10% or 110–340 V DC ±10%.
2. Measurement voltage: max 690 V / 400 V AC (L-L / L-N).
3. Current input: x / 5 A.
4. Communication port: (Ethernet can be expanded to RS485).

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

1. Rated voltage and frequency: 630 V, 50 Hz.
2. Accuracy class: 1.
3. Secondary rated current: 5 A.
4. Rated output power: 5VA.
5. 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 will not function properly.

Selection diagram 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 ±20%

Delta: 173–480 V L-L ±20%

Overload: 332 V L-N or 575 V L-L Frequency:

50 / 60 Hz ±10%

3. Current input: x / 5 A.
4. Communication port: RS-485 port.
5. Communication protocol: Modbus RTU.

Current transformer: complies with the following specifications. Current transformer specifications.

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

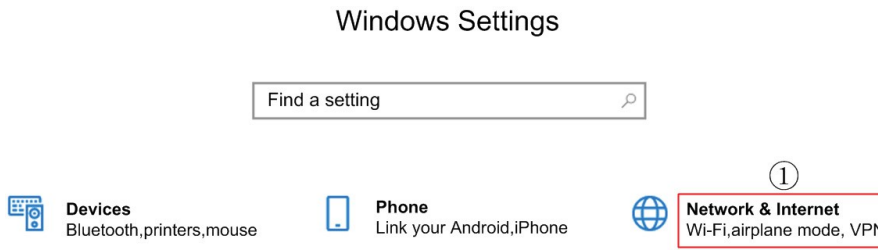
Nominal capacity of the unit (HP)	Nominal capacity of the unit (kW)	Mutual inductance ratio of the current transformer
≤18	≤50.4	50/5A
20 ~ 36	56 ~ 101	100/5A
38–74	106.4–207.2	200/5A
76–88	212.8–246.4	250/5A

Appendix B: TCP/IP s

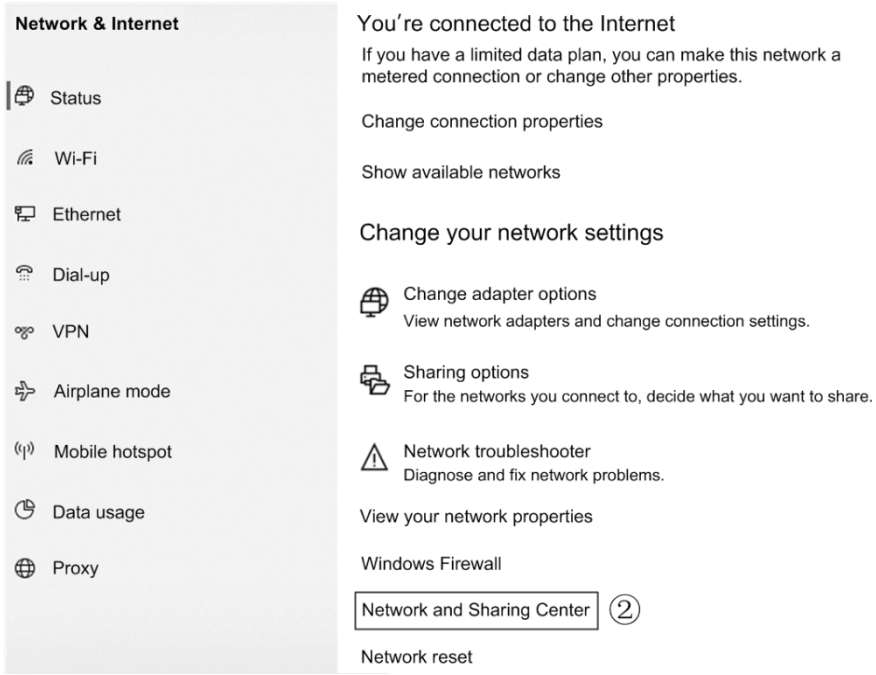
The following example uses Windows 10 to illustrate the TCP/IP configuration.

1 Left-click the "Start" icon on your computer' . When a new window appears, click "Settings" to access "Windows Settings."

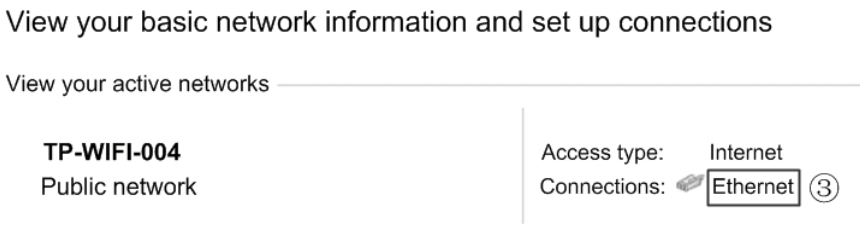
2 Click "Network & Internet" as shown below to access the "Network & Internet." See ① in the image below.



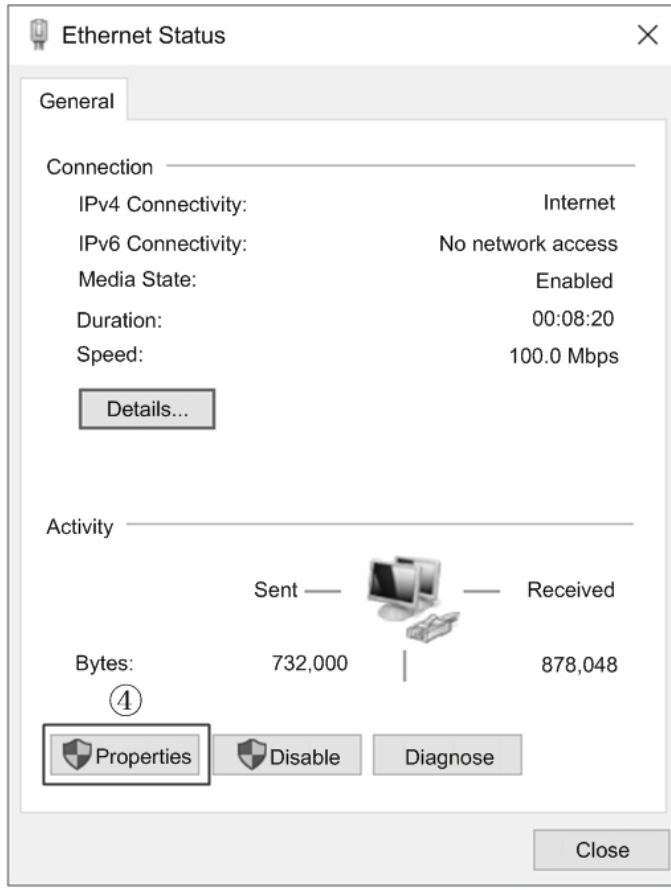
3 Click on “Network and Sharing Center.” See ② in the image below.



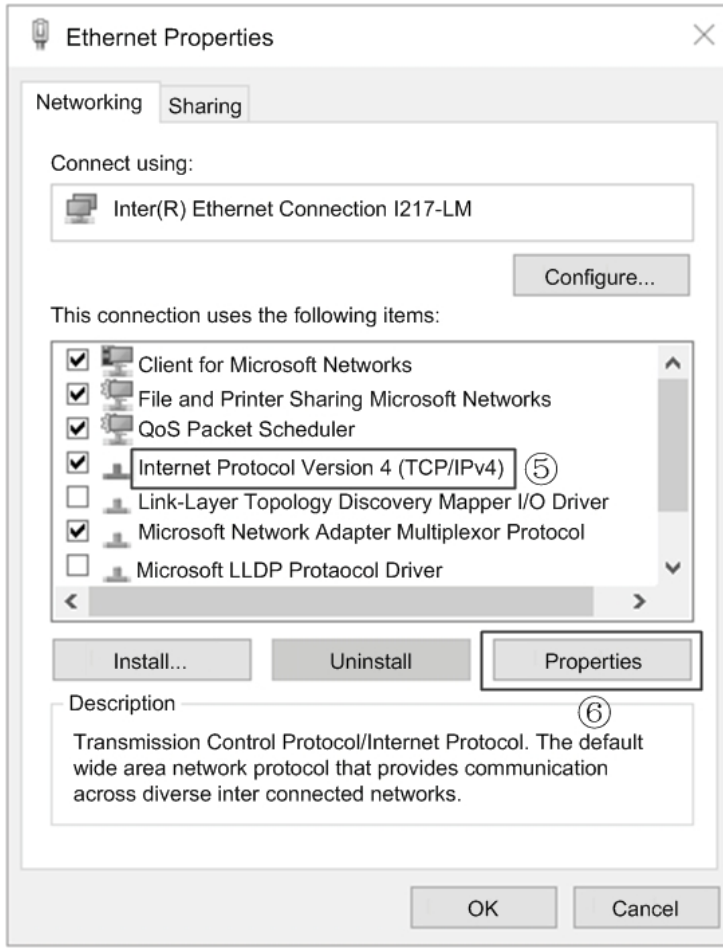
4 Locate the "Ethernet" connection. Click "Ethernet" to open the "Ethernet Status" window. See ③ in the image below.



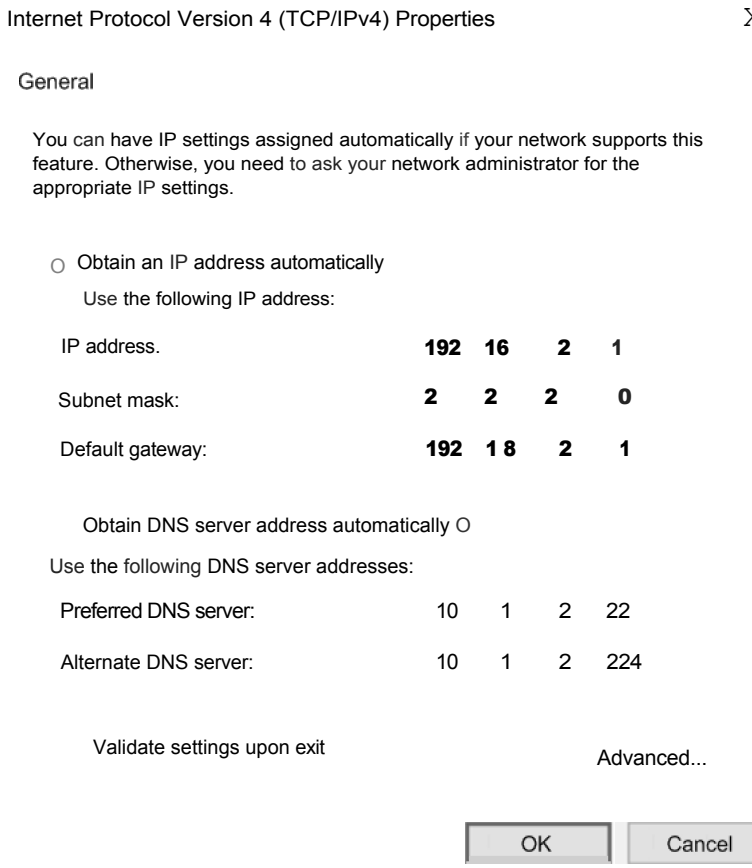
5 Click “Properties” and go to the “Ethernet Properties” interface. See ④ in the image below.



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



❼ When you are on the "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties" interface as shown below, modify the IP address, subnet mask, and default gateway as needed (the network device address for the controller connection must be the same as the controller’s network address). Generally, the DNS remains unchanged.


Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties
X
General
You can have IP settings assigned automatically if your network supports this feature. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
O Obtain an IP address automatically
Use the following IP address:
IP address. 192 16 2 1
Subnet mask: 2 2 2 0
Default gateway: 192 1 8 2 1
Obtain DNS server address automatically O
Use the following DNS server addresses:
Preferred DNS server: 10 1 2 22
Alternate DNS server: 10 1 2 224
Validate settings upon exit
Advanced...
OK
Cancel



HEIWA France

www.heiwa-france.com

CONTADOR DE ENERGÍA

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 acontact@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.



tree-nation

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

Con más de 179 proyectos de reforestación repartidos por 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 dispositivo.
- 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 dispositivo, preste especial atención a los siguientes puntos:

1) Instalación del dispositivo

¡ADVERTENCIA!

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

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

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

Nunca coloque 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 ~ +60 °C.

b. Humedad: menos del 85 %, salvo en caso de heladas.

c. Ubicación: en interiores (se recomienda encarecidamente instalar este producto en el armario de control eléctrico), lejos 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 provocar 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 provocar 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 coincidir con el 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 un contador preciso, 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 lleve encendido 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
4 Guía de instalación 20
4.1 Dimensiones del controlador y dimensiones de instalación para armario de control eléctrico 20
4.2 Dimensiones e instalación del contador de kWh y del transformador de corriente 21
4.3 Dimensiones e instalación del router 23
4.4 Instalación del software Intelligent Billing Eudemon23Dimensiones e instalación del router
4.5 Conexión de los cables de comunicación 24
5 Depuración del producto 30
5.1 Depuración del sistema de aire acondicionado 30
5.2 Configuración de los parámetros del controlador 31
5.3 Depuración del controlador 32
5.4 Depuración del software 32
Anexo A: Selección del contador de kWh y del transformador de corriente 34
Anexo B: Parámetros TCP/IP 35

1 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 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.

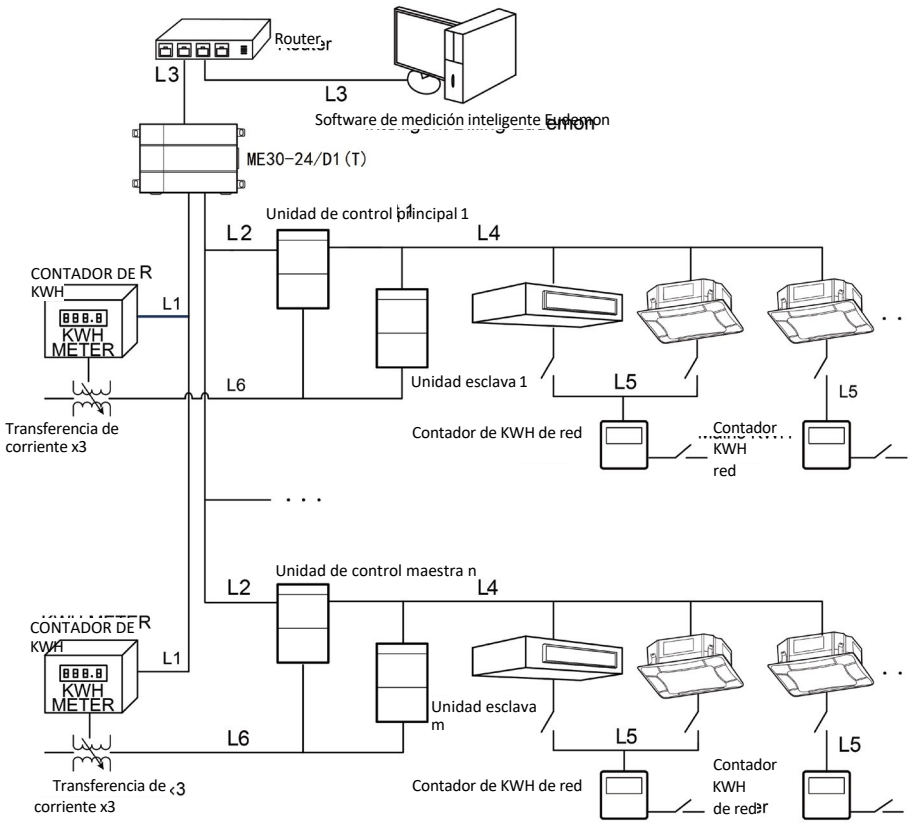
2.1 Estructura del sistema

El usuario debe preparar las siguientes piezas en función de las condiciones técnicas reales. 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.



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 propietario 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!

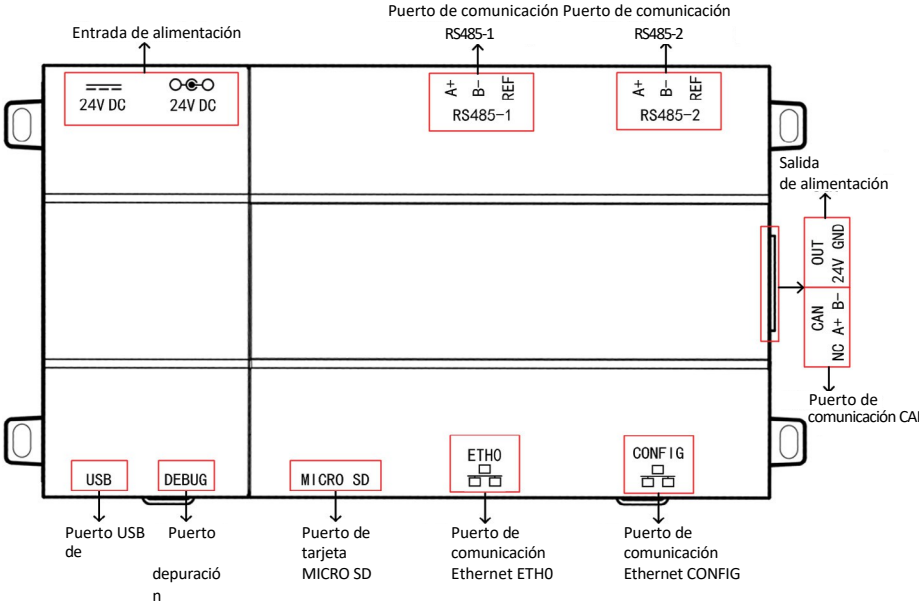
El identificador de dispositivo de cada uno de los controladores conectados a un router no debe ser idéntico. De lo contrario, ¡la comunicación no funcionará!

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 lo siguiente:

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 las pérdidas causadas por un error en el cálculo del consumo eléctrico derivado de un corte de corriente en el 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 lo 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 climatizadores mediante un cable de comunicación de dos conductores para obtener datos de los climatizadores.

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

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

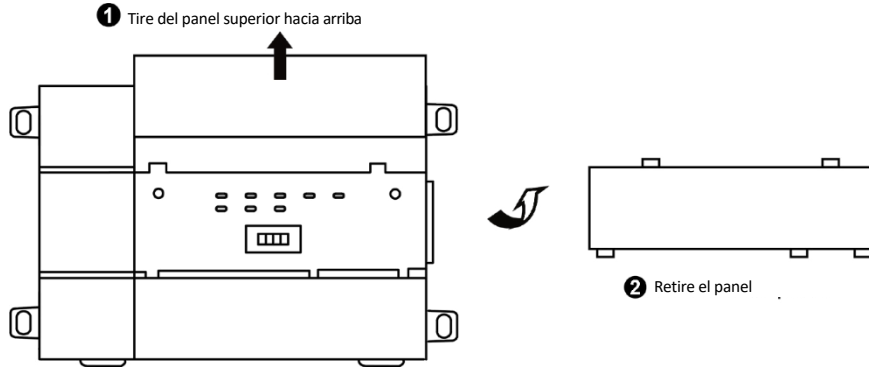
Puertos de tarjeta USB, DEBUG, MICRO SD: actualmente no disponibles para este dispositivo.

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.

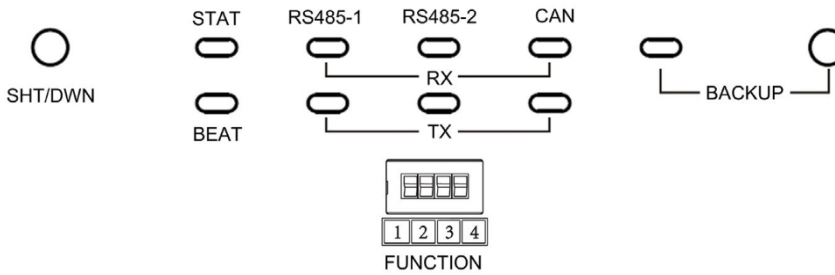
Puerto de comunicación Ethernet CONFIG: permite configurar el identificador de dispositivo del controlador mediante la comunicación entre Internet y el ordenador.

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 LED parpadea cuando se reciben datos del contador de kWh.
	TX	Este indicador LED parpadea durante la transferencia de datos al contador de kWh.
RS485-2	RX	Este indicador LED no es aplicable a este dispositivo.
	TX	Este indicador LED no corresponde a este aparato.
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	Al pulsar este botón, el indicador STAT parpadea. Mantenga pulsado el botón durante 5 s y todos los indicadores se apagarán. El HPVONRJV1 se reiniciará.
BACKUP	No utilice este botón para este dispositivo por el momento.

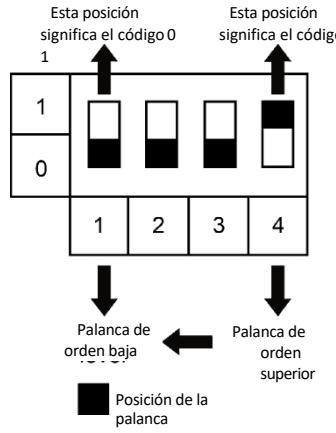
3.1.6 Interruptor DIP

NOTAS

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

El rango de ajuste del código del conmutador DIP del controlador consiste en el 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!

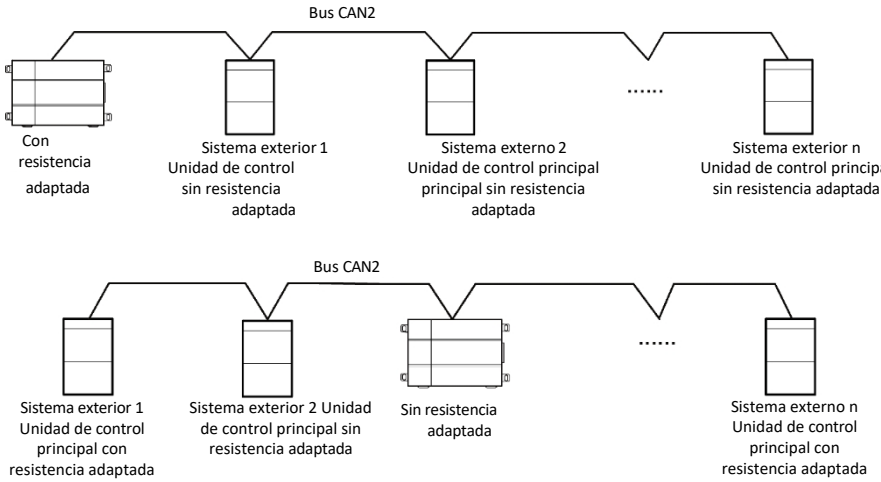
NOTAS:

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.

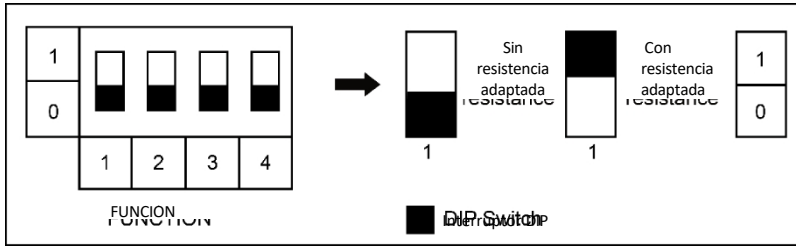
Si el controlador se encuentra al principio o al final del bus CAN2, debe ajustarse con una resistencia adaptada, lo que significa que la primera palanca debe colocarse en 1.

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



«n» se refiere al número de sistemas exteriores, n ≤ 16.

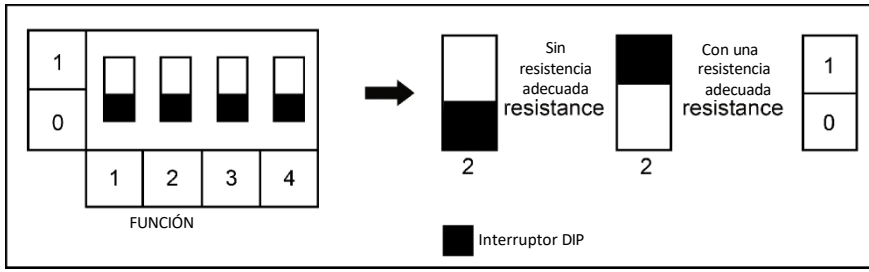
Diagrama del conmutador DIP con resistencia emparejada:



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 adaptada en el bus RS-485, la segunda palanca debe ajustarse con una resistencia adaptada.



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 ejecuta 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

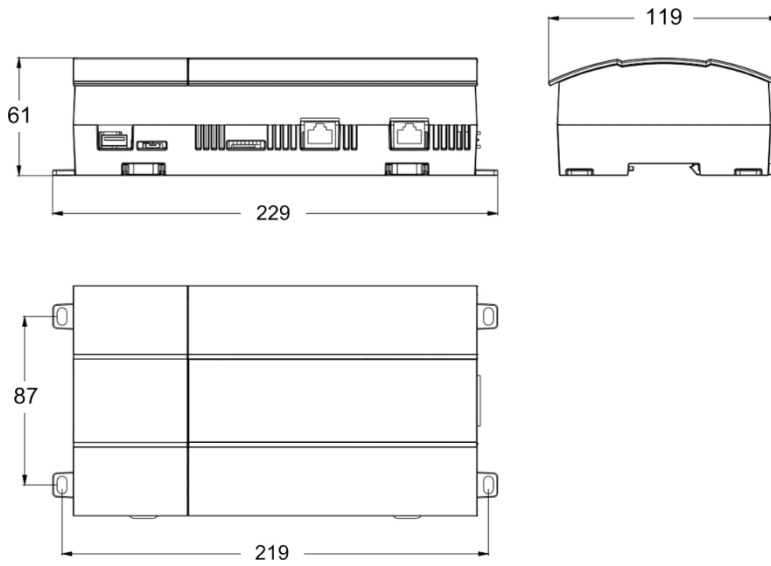
Consulte el manual de instrucciones del software Intelligent Billing Eudemon.

4 Guía de instalación

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

4.1.1 Dimensiones del controlador

Unidad: mm

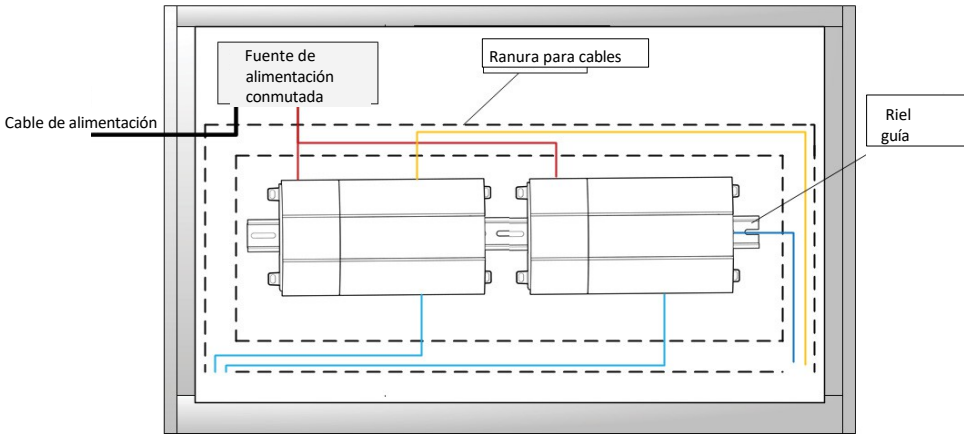


L x An x Al: 229 x 119 x 61

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 horizontalmente con varios tornillos. El controlador se instala en el riel de guía paralelo a la parte delantera. La instalación se ilustra en la figura siguiente (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, mientras que la línea gruesa es un cable de alta tensión. Las líneas anteriores se muestran únicamente a título 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 la instalación de ambos dispositivos.

4.2.1 Configuración del contador de kWh

Para garantizar la precisión del cálculo, configure el contador de kWh según los siguientes requisitos:

1. Al configurar el contador de kWh, defina la relación de transformación actual en función de las necesidades reales.
2. Ajuste la relación de transformación de tensión del contador de kWh a 1 para evitar la repetición de cálculos.
3. Las direcciones de los contadores de kWh conectados al mismo bus deben ser diferentes entre sí. De lo contrario, se producirá un error de comunicación.

4.2.2 Esquema de conexión del transformador de corriente y del contador de kWh

Consulte los manuales de instalación específicos del contador de kWh y del transformador de corriente.

4.2.3 Esquema de cableado del contador de kWh y del transformador de corriente

Consulte los manuales de instalación específicos del contador de kWh y del transformador de corriente.

4.2.4 Advertencias sobre el uso del contador de kWh

¡ADVERTENCIA!

Consulte el manual del contador de kWh para instalarlo. Una vez finalizado el cableado, vuelva a colocar la tapa del contador de kWh para evitar cualquier peligro.

Conecte la tensión respetando estrictamente el nivel indicado en la placa de características. Si la tensión de entrada es 1,5 veces superior a la tensión nominal, aunque sea durante un breve periodo de tiempo, el instrumento podría resultar dañado.

Conecte los cables siguiendo estrictamente el esquema de cableado pegado en la parte posterior de la tapa del contador de kWh. Tras la conexión a la red, compruebe la tensión, la corriente, la potencia activa, la potencia reactiva y sus polaridades mostradas por
el contador de kWh. Compruebe la pantalla de averías para
Determinar el estado de la conexión por cable y el estado de funcionamiento del instrumento.

Se recomienda utilizar un cable apantallado de 3 conductores para la conexión RS485. Los 3 conductores conectarán los terminales A, B y la comunicación del contador. El extremo libre de la capa de apantallamiento debe conectarse a tierra de forma segura.

Durante la instalación, apriete los terminales de cableado y fije el instrumento a una barrera segura, ignífuga y resistente a las vibraciones. Para lograr el mejor efecto visual, instálelo en posición vertical a una altura de 1,8 m.

4.2.5 Advertencias sobre el uso del transformador de corriente

1. Seleccione el transformador de corriente ajustándose estrictamente al rango de carga. Para garantizar la precisión de la medición, la corriente en condiciones normales de carga debe alcanzar, en la medida de lo posible, el 60 % del valor nominal del transformador de corriente. El objetivo es evitar un funcionamiento con sobrecarga prolongada y el sobrecalentamiento del núcleo de hierro y de la bobina secundaria, lo que provocaría el desgaste o incluso el daño del transformador.
2. Utilice un transformador de corriente toroidal de baja tensión. Es flexible y permite seleccionar la relación de transformación en función de la corriente real. Preste atención al método indicado en la placa de características al confirmar el número de espiras. Por lo general, el número de espiras se basa en el devanado central del transformador, en lugar del devanado exterior. Si el número de espiras se calcula basándose en el devanado exterior, el cálculo de la potencia será incorrecto.
3. Al cablear el transformador de corriente, el lado secundario debe conectarse a tierra de forma fiable. Los componentes marcados con un punto (marca de polaridad) deben coincidir entre sí.
4. Cuando el transformador de corriente funciona con normalidad, el circuito abierto secundario está prohibido, ya que genera una tensión elevada y supone un riesgo para la seguridad de las personas y los bienes.

4.3 Dimensiones e instalación del router

Para conocer las dimensiones y la instalación del router, consulte el manual de instalación y uso del router.

4.4 Instalación del software Intelligent Billing Eudemon

Para instalar Intelligent Billing Eudemon, consulte el manual de instalación del software.

4.5 Conexión de los cables de comunicación

El sistema está compuesto por diferentes partes que deben poder comunicarse entre sí de forma eficaz. 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.

4.5.1 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 de comunicación para HPVONRJV1 y el contador de kWh L(m)	Tamaño del cable (mm^2)	Cable estándar	Nota
Cable flexible con conductor de cobre de par trenzado, PVC general/blindaje ligero	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	Si la distancia de comunicación es superior a 500 m, es necesario añadir un relé optoelectrónico aislado.

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

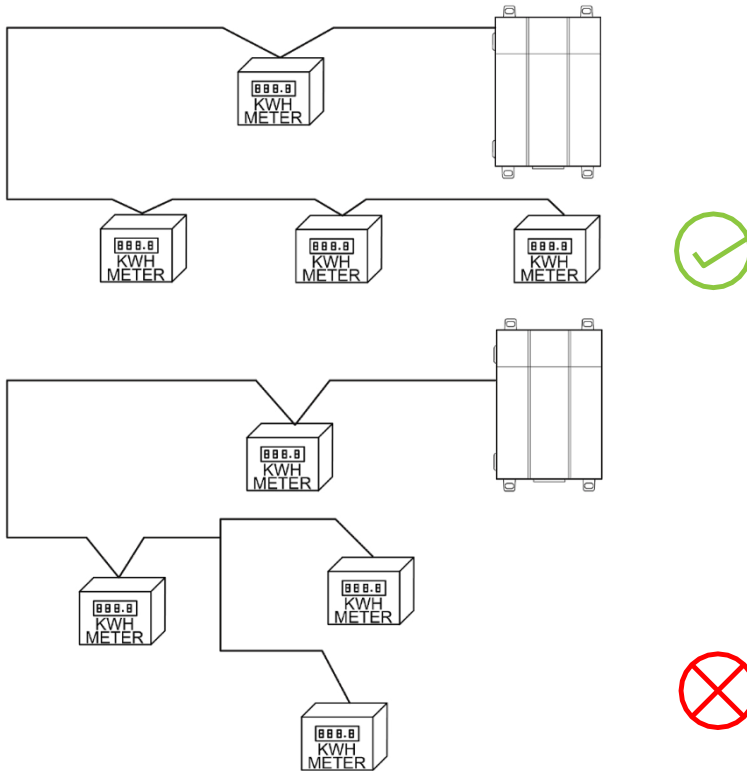
Tipo de cable	Cable de comunicación para HPVONRJV1 y climatizadores L(m)	Tamaño del cable (mm^2)	Cable estándar	Nota
Cable flexible de cobre de par trenzado, revestimiento de PVC general/blindaje ligero	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	La longitud total del cable de comunicación no debe superar los 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.

4.5.2 Método de conexión de comunicación

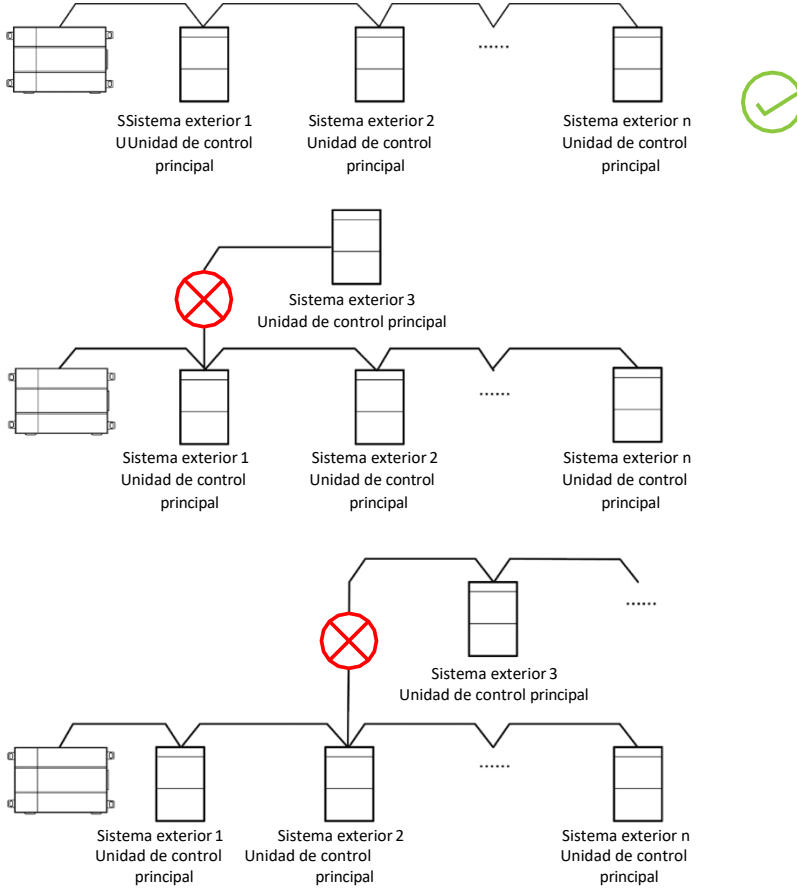
Todos los cables de comunicación del controlador deben utilizar una conexión en serie en lugar de una conexión en Y.

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



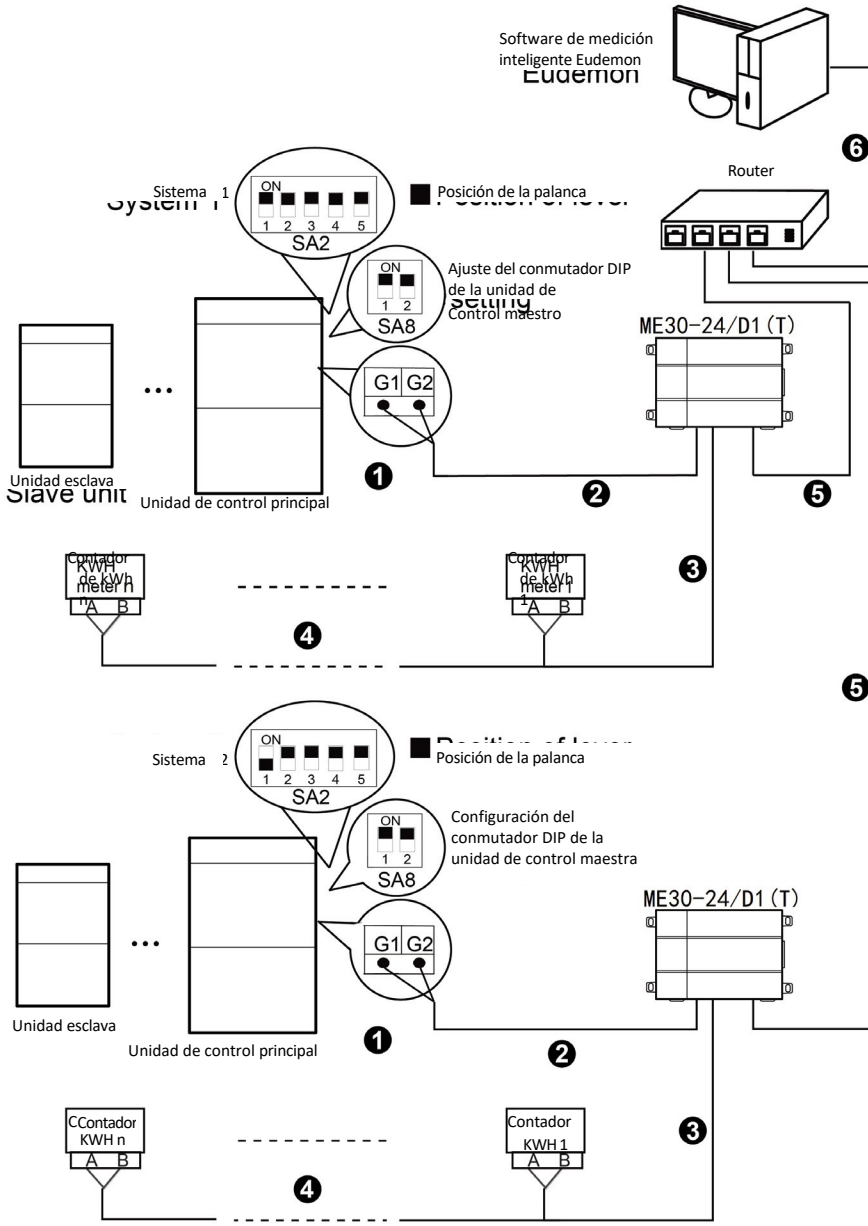
El número de contadores de KWH conectados a un controlador no debe superar los 16.

2 Conexión de comunicación entre el controlador y los aparatos de aire acondicionado.



«n» se refiere al número de sistemas externos. n ≤ 16.

4.5.3 Pasos para la conexión de comunicación



1 Conexión mediante cable de comunicación entre el controlador y los aparatos de aire acondicionado:

Paso 1: Confirme la unidad de control maestra a la que se conectará el controlador, tal y como se indica más arriba. Coloque las dos palancas del conmutador DIP SA8 de la placa base en la posición «ON», lo que significa que el módulo es la unidad de control maestra. Mientras tanto, asegúrese de que el código de dirección de cada sistema de refrigeración conectado al controlador sea diferente. SA2 es un conmutador DIP de dirección. Consulte la sección «4.2.2 (2) Conexión de comunicación entre el controlador y los climatizadores» y adopte la conexión en serie. Véase el paso ❶ en el diagrama anterior.

Paso 2: Conecte los terminales A+, B- del puerto de comunicación CAN del controlador a los terminales G1, G2 correspondientes de la placa de conexión de la unidad de control maestra mediante cables de comunicación. Véase el paso ❷ en el diagrama anterior.

Conexión mediante cable de comunicación entre el controlador y el contador de KWH:

Paso 1: Conecte los terminales A+, B- del puerto de comunicación RS485-1 del controlador a los terminales A, B del contador de kWh mediante cables de comunicación. Véase el paso ❸.

Paso 2: Conecte los contadores de KWH en un sistema de medición inteligente en serie mediante un cable de comunicación 485. Véase el paso ❹.

2 Ajuste del conmutador DIP del controlador:

Paso 1: Consulte los apartados 3.1.6.2 ~ 3.1.6.3 para definir la resistencia correspondiente para el controlador.

3 Conexión mediante cable de comunicación entre el controlador y el software Intelligent Billing Eudemon:

Paso 1: Configure un router con la función DHCP.

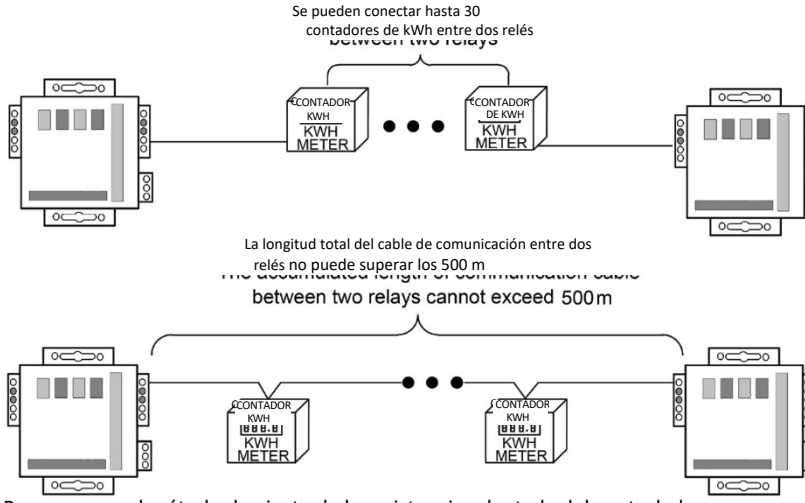
Paso 2: Conecte el puerto de Internet ETH0 del controlador a los routers, así como los ordenadores a los routers, mediante un cable de conexión estándar Ethernet. El controlador y el ordenador deben estar conectados a los puertos LAN del mismo router. Véase el paso ❺.

¡NOTAS!

En un bus RS485, cuando hay más de 30 contadores de KWH conectados o la distancia de comunicación es superior a 500 m, se debe 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).

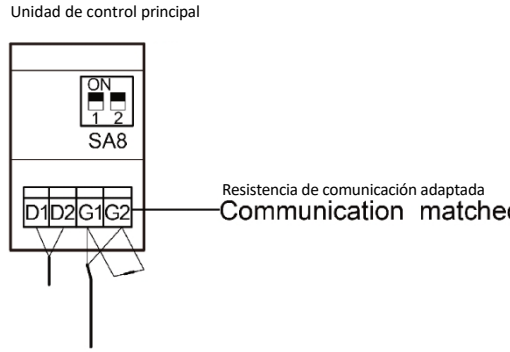
¡NOTAS!

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+ y R- del dispositivo de relé a los terminales A y 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, y el terminal R- del relé se conecta al terminal B del contador de kWh).



Para conocer el método de ajuste de la resistencia adaptada del controlador, consulte la sección «3.1.6.2 La primera palanca del conmutador DIP—ajuste de la resistencia adaptada al bus CAN2». Del mismo modo, la unidad exterior maestra situada al principio o al final del bus CAN 2 debe ajustarse con una resistencia adaptada.

A continuación se indican las posiciones de ajuste y el método para las unidades DRV:



NOTAS:

La IP del puerto de Internet ETH0 del controlador y la IP del puerto de Internet CONFIG (192.168.2.150) deben estar en segmentos de red diferentes, es decir, la IP del puerto LAN del router que conecta el puerto de Internet ETH0 del controlador y la IP del puerto de Internet CONFIG del compresor. De lo contrario, se producirá un error de comunicación.

5 Depuración del producto

Para garantizar que el sistema de medición inteligente funcione de forma precisa y fiable, es necesario realizar una depuración independiente y una depuración conjunta para cada parte del sistema.

5.1 Depuración del sistema de climatización

El controlador debe obtener el estado en tiempo real de los climatizadores para realizar un cálculo fiable, por lo que, antes de depurar el sistema de cálculo, es necesario depurar las unidades de climatización. Los requisitos de depuración son los siguientes:

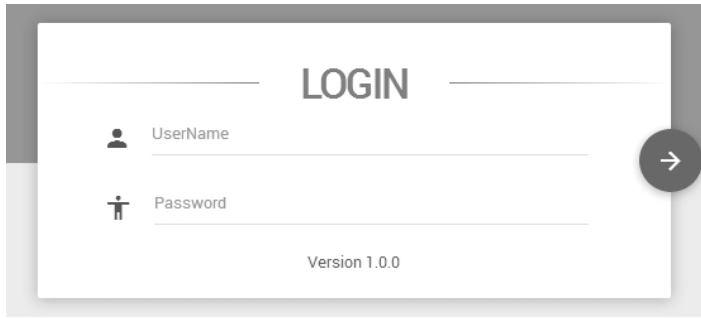
1. Asegúrese de que cada código de proyecto de la unidad interior bajo el bus CAN2 sea diferente.
2. Todas las unidades exteriores e interiores deben estar conectadas a la red eléctrica.
3. Las unidades no presentan ningún error de comunicación.
4. Asegúrese de que no haya ninguna posibilidad de desconectar arbitrariamente la alimentación de una unidad interior una vez que todas las unidades interiores estén conectadas. De lo contrario, esto afectará a otras unidades interiores del sistema.

Consulte las instrucciones de depuración e instalación de las unidades de aire acondicionado para conocer los métodos de depuración de los aparatos de aire acondicionado.

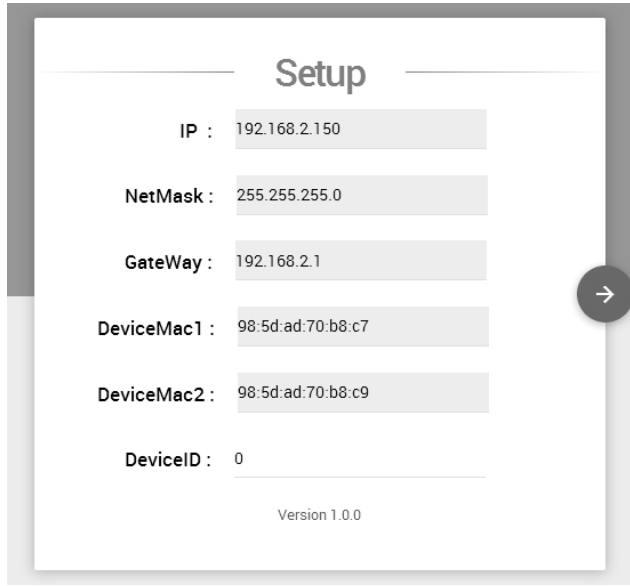
5.2 Configuración de los parámetros del controlador

Una vez finalizada la instalación, es necesario configurar los parámetros del controlador. Antes de configurar los parámetros, conecte el puerto de Internet del PC y el puerto de Internet CONFIG del controlador con un cable, establezca la dirección IP del PC igual a la dirección IP del puerto de Internet CONFIG del controlador en el mismo segmento de red, abra su navegador (utilice el navegador IE10 o superior, Firefox o Google) y, a continuación, introduzca la dirección IP predeterminada del controlador en la barra de direcciones: http://192.168.2.150. El nombre de usuario es «config» y la contraseña es «config».

Véase la imagen siguiente:



Después de introducir el nombre de usuario y la contraseña, haga clic en la flecha para acceder a la página de configuración.



Parámetros configurables: ID (identificador) del controlador. Rango de identificadores del dispositivo: 0 ~ 255. El valor predeterminado del identificador es 0.

Parámetros no ajustables: dirección IP del controlador, máscara de subred del controlador, puerta de enlace predeterminada del controlador, dirección MAC del controlador. Entre estos parámetros, DeviceMac1 es la dirección MAC de la tarjeta de red ETH0 y DeviceMac2 es la dirección MAC de la tarjeta de red CONFIG.

Los usuarios pueden configurarlo según sus propias necesidades. Una vez finalizada la configuración, haga clic para reiniciar el controlador.

NOTAS:

El identificador de un controlador dentro de la misma red (bajo el mismo router) no puede repetirse. De lo contrario, el software no podrá comunicarse con el controlador.

5.3 Depuración del controlador

El controlador es un componente importante del sistema de medición inteligente, por lo que es fundamental asegurarse de que funcione de forma fiable y normal.

1. Antes de encender el controlador, el bus CAN2 de las unidades debe conectarse al puerto CAN del controlador.
2. Antes de encender el controlador, asegúrese de que todos los contadores de KWH funcionen con normalidad y no olvide conectar el bus RS485 del contador de KWH al puerto RS485-1 del controlador.
3. Antes de encender el controlador, asegúrese de que todas las unidades estén conectadas a la fuente de alimentación.
4. Una vez encendido el controlador, espere 3 minutos antes de utilizar el software para la detección.

5.4 Depuración del software de e

El software Intelligent Billing Eudemon está diseñado para facilitar la interacción entre personas y máquinas. Mediante el software Intelligent Billing Eudemon, el usuario puede realizar la configuración del controlador, configurar la información de ingeniería, exportar los datos de medición y proporcionar la información de medición, etc. Para garantizar la exactitud del cálculo, confirme la siguiente información antes de configurar el software.

1. Compruebe que todos los controladores que requieran depuración estén encendidos y han comenzado a funcionar, y que están conectados al ordenador a través de un router.

2 Compruebe que la información de la habitación coincide con los códigos de proyecto de la unidad interior. De lo contrario, la configuración fallará y provocará errores de medición.

3 Confirme que cada contador de kWh corresponde a su sistema de aire acondicionado. De lo contrario, el parámetro de configuración será incorrecto y provocará errores de medición.

4 El software debe instalarse en un sistema operativo que cumpla con las especificaciones indicadas (consulte el manual de instrucciones del software para conocer los requisitos específicos).

5 Compruebe que el ordenador esté dedicado exclusivamente al sistema de medición inteligente. No instale ningún software antivirus, software de gestión del sistema ni videojuegos en el ordenador. De lo contrario, es posible que el software no funcione de forma fiable.

Consulte el manual de instrucciones del software para conocer los métodos específicos de instalación y uso.

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 RS-485.
7. Protocolo de comunicación: Modbus RTU.

Transformador de corriente: conforme a 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

Capacidad 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 energía 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 RS-485.
6. Protocolo de comunicación: Modbus RTU. Transformador de corriente: Accu CT ACTL-0750-xxx Parámetros del Accu CT 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.

Tabla 2: Tabla de referencia de la carga y la relación de inductancia mutua

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

Mide la tensión y la corriente eléctrica trifásica. Calcula la cantidad de electricidad activa.

1. Tensión de entrada: 95...240 V CA, 50/60 Hz ±10 % o 110...340 V CC ±10 %.
2. Tensión de medición: máx. 690 V / 400 V CA (L-L / L-N).
3. Entrada de corriente: x / 5 A.
4. Puerto de comunicación: (Ethernet ampliable a RS485).

Transformador de corriente: conforme a 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 nominal primaria 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 potencia activa.

2 Entrada de tensión:

Tensión medida: Wye: 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 RS-485.

5 Protocolo de comunicación: Modbus RTU.

Transformador de corriente: cumple con 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

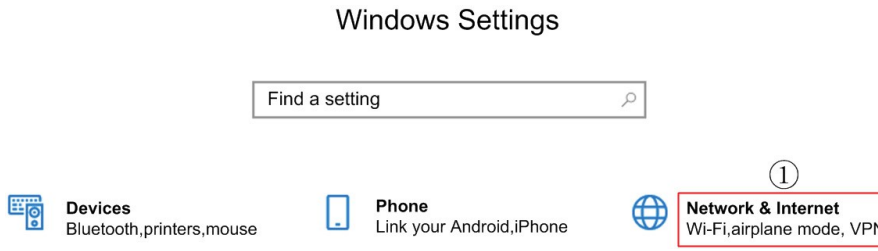
Potencia nominal de la unidad (HP)	Potencia nominal de la unidad (kW)	Relación de inductancia mutua del transformador de corriente
≤18	≤50,4	50/5 A
20 ~ 36	56 ~ 101	100/5 A
38~74	106,4~207,2	200/5 A
76~ 88	212,8~246,4	250/5 A

Anexo B: Parámetros TCP/IP d

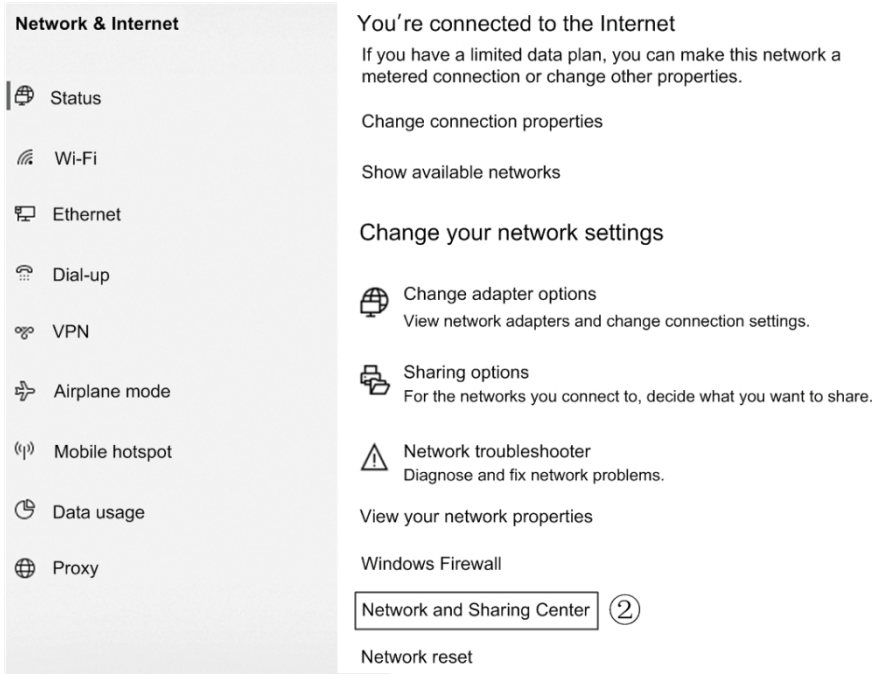
El siguiente ejemplo utiliza Windows 10 para ilustrar la configuración de TCP/IP.

1 Haga clic con el botón izquierdo del ratón en el icono «Inicio» del ordenador. Cuando aparezca una nueva ventana, haga clic en «Configuración» (Settings) para acceder a los «Ajustes de Windows».

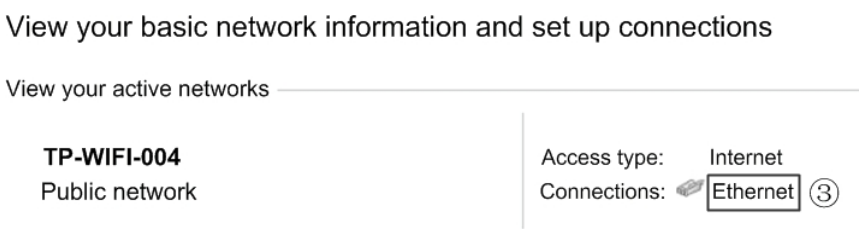
2 Haz clic en «Red e Internet», tal y como se indica a continuación, para acceder a la interfaz «Red e Internet» (Network & Internet). Véase el punto ① en la imagen siguiente.



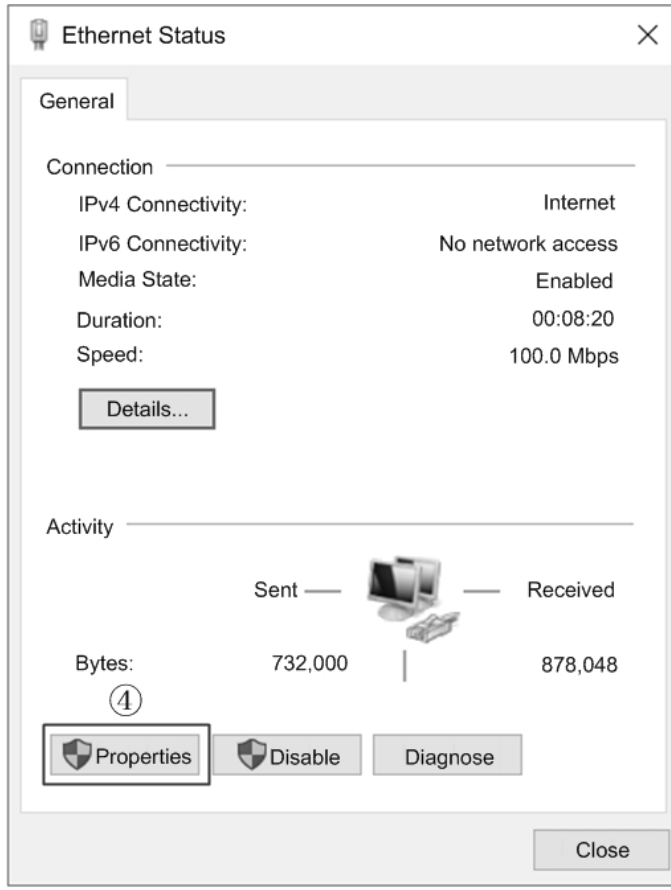
3 Haga clic en «Centro de redes y recursos compartidos» (Network and Sharing Center). Véase el punto ② en la imagen siguiente.



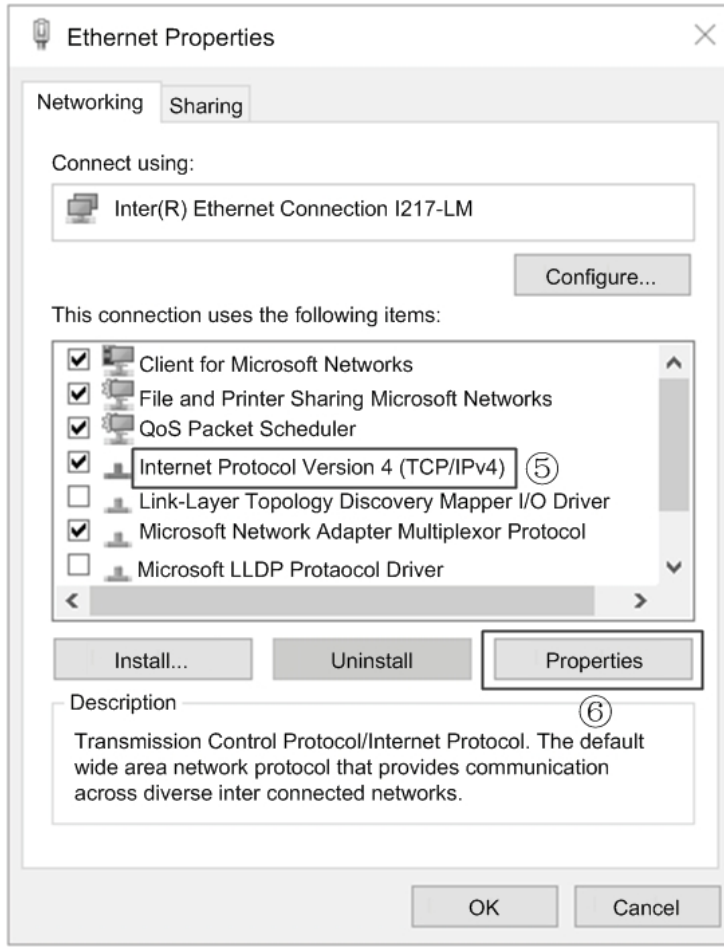
4 Busca la conexión «Ethernet». Haz clic en «Ethernet» y accede a la interfaz «Estado de Ethernet» (Ethernet Status). Véase el punto ③ en la imagen siguiente.



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



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



7 Cuando se encuentre en la interfaz de «Propiedades del Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)», tal y como se indica a continuación, modifique la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada 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). Por lo general, el DNS no se modifica.

Propiedades del Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4) X

General

Puede obtener la configuración de IP asignada automáticamente si su red admite esta función. De lo contrario, deberá solicitar al administrador de la red la configuración de IP adecuada.

O Obtener una dirección IP automáticamente

Utilizar la siguiente dirección IP:

Dirección IP.	**192 16 2 1**
Máscara de subred:	**2 2 2 0**
Puerta de enlace predeterminada:	**192 1 8 2 1**

Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente O Utilizar las siguientes direcciones de servidor DHS:

Servidor DNS preferido:	10 1 2 22
Servidor DNS alternativo:	10 1 2 224

Validar la configuración al salir

Avanzado...

OK Cancel



HEIWA France

www.heiwa-france.com

CONTADOR DE ENERGIA

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 planeta

Compensamos 100% das emissões de carbono relacionadas com o nosso transporte.



tree-nation

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 contribua para o planeta.

www.heiwa-france.com

Atenção ao utilizador

PERIGO

- Não utilize um prolongador para ligar o aparelho à corrente.
- Não partilhe as fontes de alimentação entre vários aparelhos. Uma alimentação inadequada ou insuficiente pode provocar 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 pirataria informática, 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 aos seguintes pontos:

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 devidamente 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 deficiente, mau funcionamento ou falta de unidades interiores).

Condições normais de funcionamento para o controlador:

a. Temperatura: -20 ~ +60 °C.
b. Humidade: inferior a 85%, exceto em caso de geada.
c. Localização: no interior (recomenda-se vivamente a instalação deste produto no quadro 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 que cumpra 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 for necessário substituir a placa-mãe da unidade exterior, cada interruptor DIP da nova placa-mãe deve estar na mesma posição que na placa original.

Se o contador de KWH tiver de ser substituído, o código do novo contador de KWH deve ser diferente do código 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 da eletricidade consumida não será correto

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

Se for necessário substituir a unidade ou o controlador, 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
4 Guia de instalação **20**
4.1 Dimensões do controlador e dimensões de instalação para armário de comando elétrico 20
4.2 Dimensões e instalação do contador de KWH e do transformador de corrente 21
4.3 Dimensões e instalação do router 23
4.4 Instalação do software Intelligent Billing Eudemon23Dimensões e instalação do router23Instalação do software Intelligent Billing Eudemon
4.5 Ligação dos cabos de comunicação 24
5 Depuração do produto **30**
5.1 Depuração do sistema de ar condicionado 30
5.2 Configuração dos parâmetros do controlador 31
5.3 Depuração do controlador 32
5.4 Depuração do software 32
Anexo A: Seleção do contador de KWH e do transformador de corrente **34**
Anexo B: Parâmetros TCP/IP **35**

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 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.

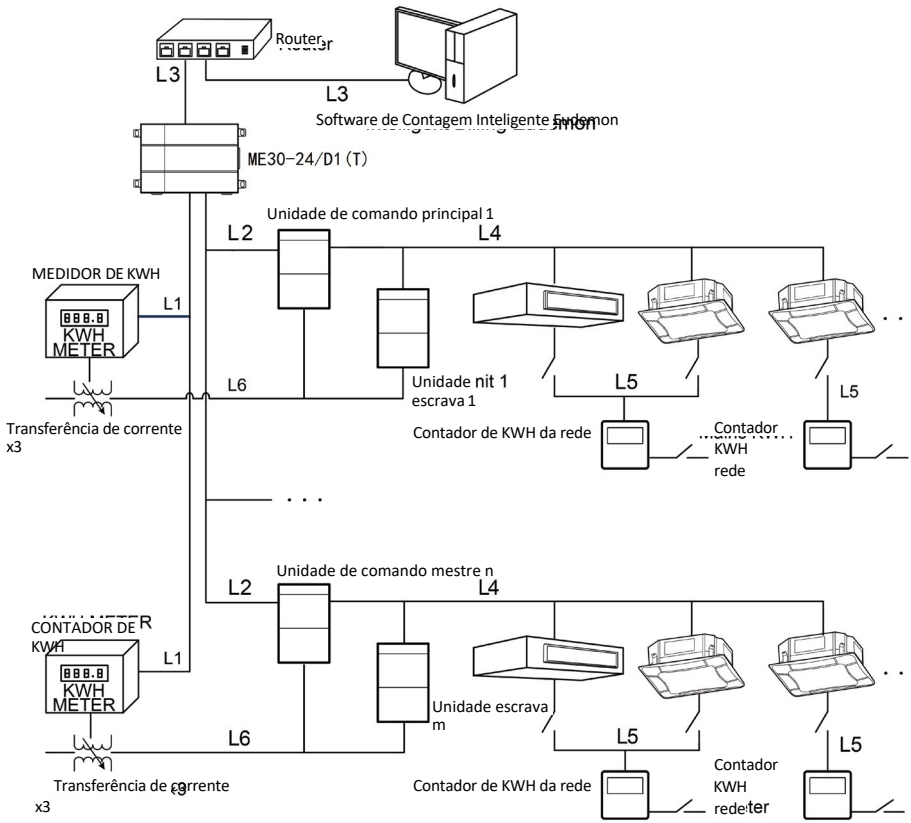
2.1 Estrutura do sistema

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

Nome	Quantidade	Tipo de fornecimento
Software de Contagem Inteligente Eudemon	Conforme as necessidades	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.



Instruções sobre o diagrama 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 por a unidade exterior principal. O comprimento total de L2 não deve exceder 500 m e o número de unidades exteriores ligadas a L2 não deve exceder 16 (excluindo módulos escravos). (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 exceder 80 m de comprimento. Cada controlador e o software Intelligent Billing Eudemon devem estar ligados à porta LAN do router.

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!

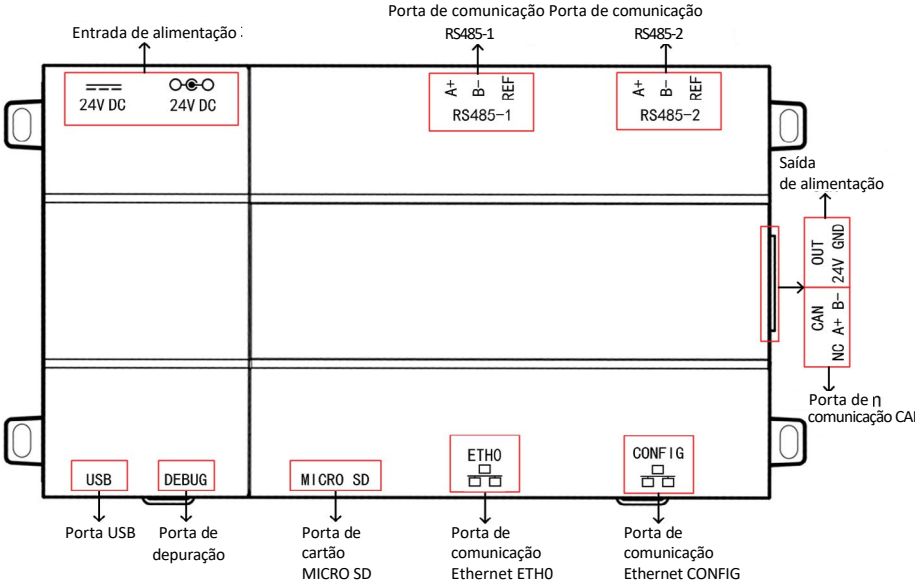
O identificador de dispositivo de cada um dos controladores ligados a um router não deve ser idêntico. Caso contrário, a comunicação não funcionará!

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

3 Detalhes do sistema

3.1 Controlador

3.1.1 Diagrama das portas



3.1.2 Alimentação elétrica

A alimentação deve ser de 24 V CC. Tenha em atenção os seguintes pontos:

1. Nunca toque na porta de entrada de alimentação quando o controlador estiver ligado.
2. O controlador deve ser configurado com um SAI. A Heiwa não assume qualquer responsabilidade por quaisquer perdas causadas por um erro no cálculo do consumo elétrico relacionado com uma falha de alimentação do controlador.
3. Existem duas entradas para a fonte de alimentação, devendo ser utilizada apenas uma.
4. A saída de alimentação não está disponível para este aparelho; não a ligue a equipamentos que consumam energia, caso contrário, poderá ocorrer um mau funcionamento do controlador.

3.1.3 Portas de comunicação

Porta de comunicação CAN: A ligar 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 aparelho.

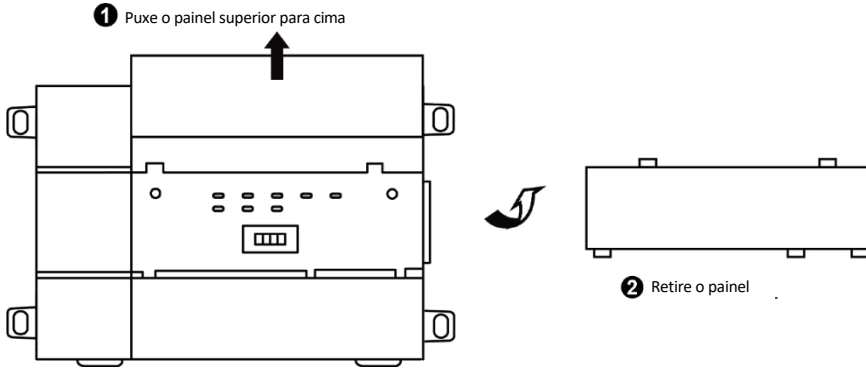
Portas de cartão USB, DEBUG, MICRO SD: atualmente indisponíveis para este dispositivo.

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

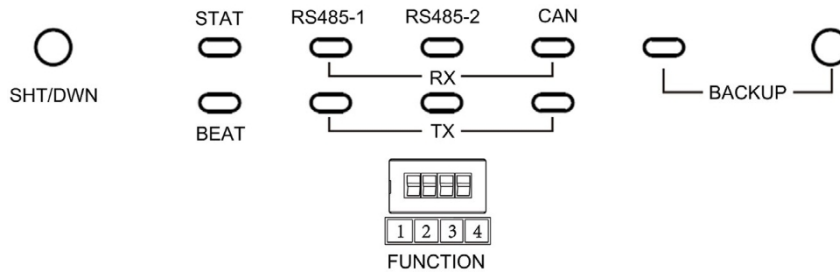
Porta de comunicação Ethernet CONFIG: Permite configurar o identificador do dispositivo do controlador através da comunicação entre a Internet e o computador.

3.1.4 LED

Como mostra o esquema abaixo, abra o painel frontal transparente preto.



As luzes indicadoras, 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	Esta luz 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	Esta luz 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 pressiona este botão, a luz STAT pisca. Mantenha o botão pressionado durante 5 s e todas as luzes apagam-se. O HPVONRJV1 reinicia.
BACKUP	Não utilize este botão neste aparelho por enquanto.

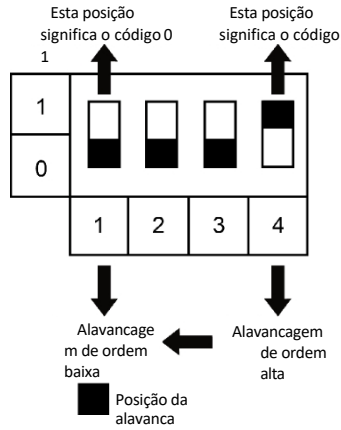
3.1.6 Interruptor DIP

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 consiste no 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.

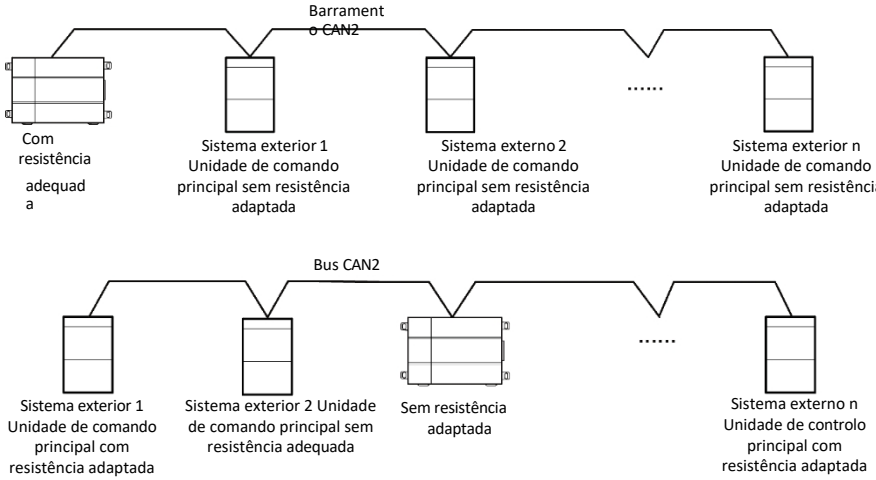
NOTAS!

Barramento 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.

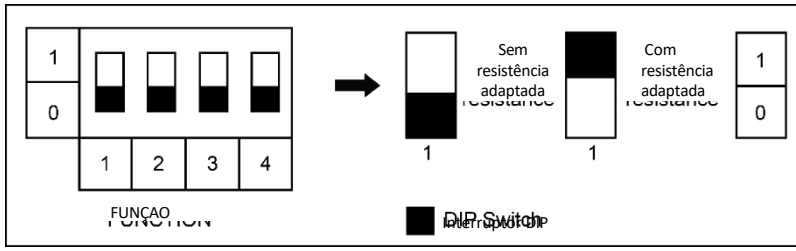
Se o controlador estiver no início/fim do bus CAN2, deve ser configurado com uma resistência adaptada, o que significa que a primeira alavanca deve ser colocada na posição 1.

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



«n» refere-se ao número de sistemas exteriores, n≤16.

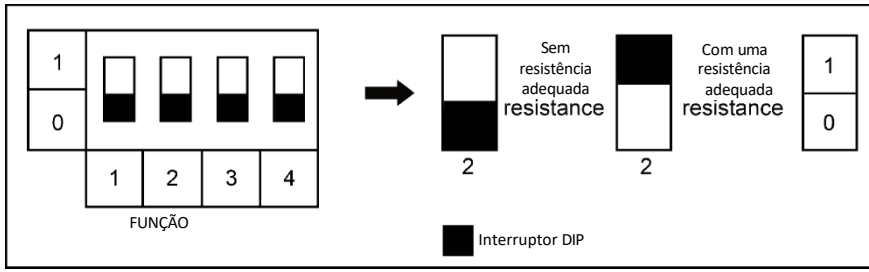
Diagrama do interruptor DIP com resistência emparelhada:



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 adaptada no barramento RS-485, a 2.ª alavanca deve ser ajustada com uma resistência adaptada.



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 estão em conformidade com 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.

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.

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

Eudemon estejam 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

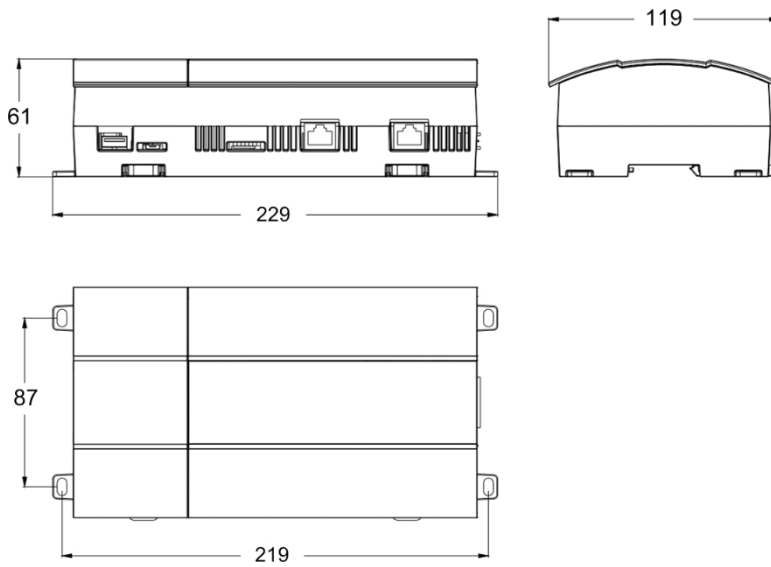
Consulte o manual de instruções do software Intelligent Billing Eudemon.

4 Guia de instalação

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

4.1.1 Dimensões do controlador

Unidade: mm

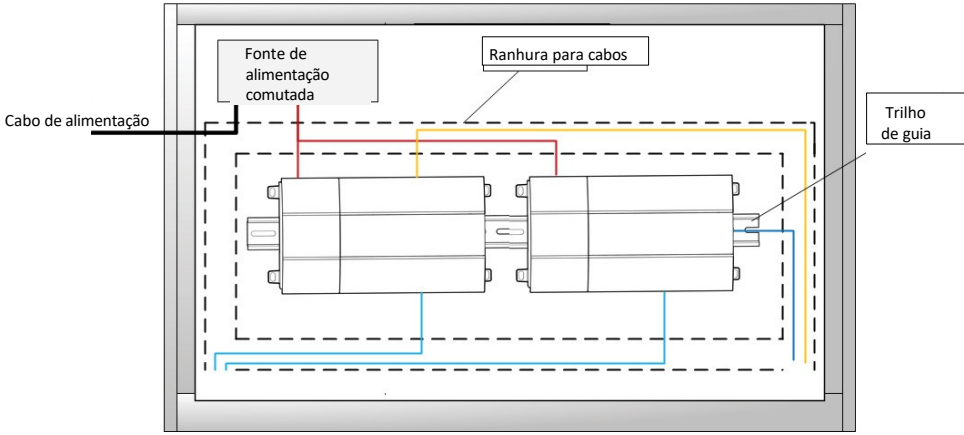


C x L x A: 229 x 119 x 61

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 paralelo 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 apresentada no esquema é um fio de comunicação e um fio de baixa tensão; a linha grossa é um fio de alta tensão. 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.

4.2.1 Configuração do contador de KWH

Para garantir a precisão do cálculo, configure o contador de KWH de acordo com os seguintes requisitos:

1. Ao configurar o contador de KWH, defina a relação de transformação atual de acordo com as necessidades reais.
2. Defina a relação de transformação de tensão do contador de KWh para 1 para evitar a repetição de cálculos.
3. Os endereços dos contadores de KWH num mesmo barramento devem ser diferentes uns dos outros. Caso contrário, ocorrerá um erro de comunicação.

4.2.2 Esquema de ligação do transformador de corrente e do contador de KWH

Consulte os manuais de instalação específicos do contador de KWH e do transformador de corrente.

4.2.3 Esquema de ligação do contador de KWH e do transformador de corrente

Consulte os manuais de instalação específicos do contador de KWH e do transformador de corrente.

4.2.4 Avisos sobre a utilização do contador de KWH

AVISO!

Consulte o manual do contador de KWH para o instalar. Após concluir a ligação, volte a colocar a tampa do contador de KWH no lugar para evitar qualquer perigo.

Ligue a tensão em estrita conformidade com o nível de tensão indicado na placa de identificação. Se a tensão de entrada for 1,5 vezes superior à tensão nominal, mesmo que por um curto período de tempo, isso pode danificar o instrumento.

Ligue os fios em estrita conformidade com o esquema de ligações colado na parte de trás da tampa do contador de KWH. Após ligar à tensão, verifique a tensão, a corrente, a potência ativa, a potência reativa e os seus pólos apresentados pelo o contador de KWH. Verifique o ecrã de exibição de avarias para determinar o estado da ligação por cabo e o estado de funcionamento do instrumento.

Recomenda-se a utilização de um cabo blindado de 3 condutores para a ligação RS485. Os 3 condutores ligarão os terminais A, B e a comunicação do contador. A extremidade única da camada blindada deve ser ligada à terra de forma segura.

Durante a instalação, aperte os terminais de ligação e fixe o instrumento a uma superfície segura, ignífuga e resistente a vibrações. Para obter o melhor efeito visual, instale-o na vertical a uma altura de 1,8 m.

4.2.5 Avisos sobre a utilização do transformador de corrente

1. Selecione o transformador de corrente em estrita conformidade com a faixa de carga. Para garantir a precisão da medição, a corrente em carga normal deve atingir, tanto quanto possível, 60 % do valor nominal do transformador de corrente. O objetivo é evitar um funcionamento em sobrecarga prolongado e o sobreaquecimento do núcleo de ferro e da bobina secundária, o que causará desgaste ou mesmo danos ao transformador.
2. Utilize um transformador de corrente toroidal de baixa tensão. Este é flexível e permite selecionar a relação de transformação em função da corrente real. Preste atenção ao método indicado na placa de identificação ao confirmar o número de enrolamentos. Normalmente, o número de enrolamentos baseia-se no enrolamento central do transformador, em vez de no enrolamento externo. Se o número de enrolamentos for calculado com base no enrolamento externo, o cálculo da potência ficará incorreto.
3. Ao ligar o transformador de corrente, o lado secundário deve ser ligado à terra de forma fiável. Os componentes marcados com um ponto (marcação de polaridade) devem estar em conformidade uns com os outros.
4. Quando o transformador de corrente está a funcionar normalmente, o circuito aberto secundário é proibido, pois gera uma tensão elevada e representa um risco para a segurança de pessoas e bens.

4.3 Dimensões e instalação do router

Para as dimensões e a instalação do router, consulte o manual de instalação e utilização do router.

4.4 Instalação do software Intelligent Billing Eudemon

Para a instalação do Intelligent Billing Eudemon, consulte o manual de instalação do software.

4.5 Ligação dos cabos de comunicação

O sistema é composto por várias 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.

4.5.1 Seleção de materiais para os cabos de comunicação

1. Selecionar o cabo de comunicação para o controlador e o contador de KWH

Tipo de cabo	Cabo de para HPVONRJV1 e contador de KWH L(m)	Dimensão do cabo (mm^2)	Cabo padrão	Nota
Fio flexível com condutor de cobre em par trançado, revestimento geral de PVC/blindagem leve	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	Se a distância de comunicação for superior a 500 m, deve ser adicionado um relé optoeletrónico isolado.

2. Selecione o cabo de comunicação para o controlador e os aparelhos de ar condicionado.

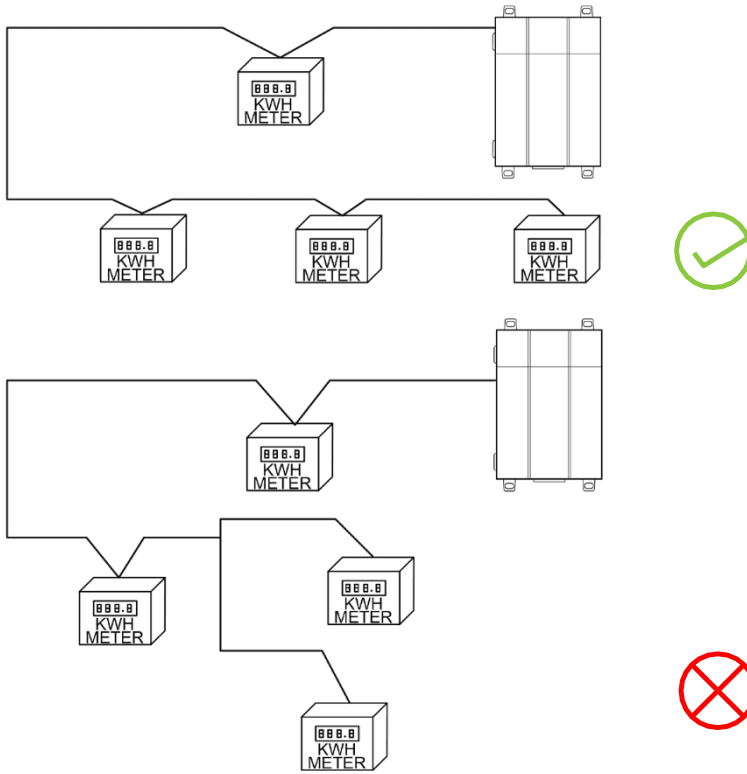
Tipo de cabo	Cabo de para HPVONRJV1 e aparelhos de ar condicionado L(m)	Dimensão do cabo (mm^2)	Cabo padrão	Nota
Fio flexível com condutor de cobre em par trançado, revestimento geral de PVC/blindagem leve	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	O comprimento total do cabo de comunicação não deve exceder 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.

4.5.2 Método de ligação de comunicação

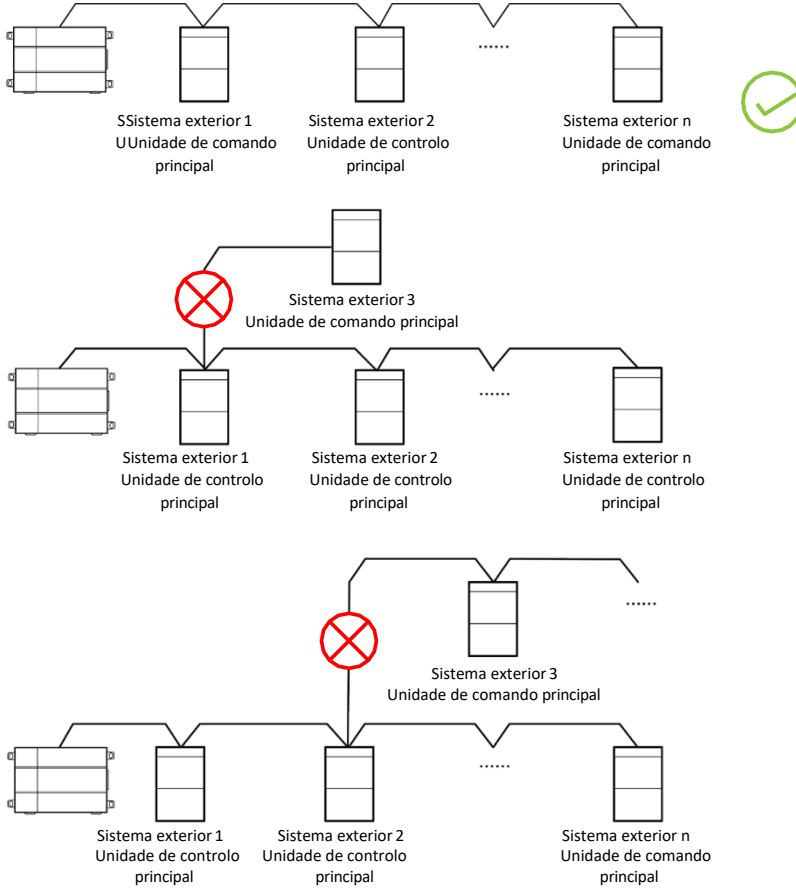
Todos os cabos de comunicação do controlador devem utilizar uma ligação em série em vez de uma ligação em Y.

1 Ligação de comunicação entre o controlador e o contador de KWH.



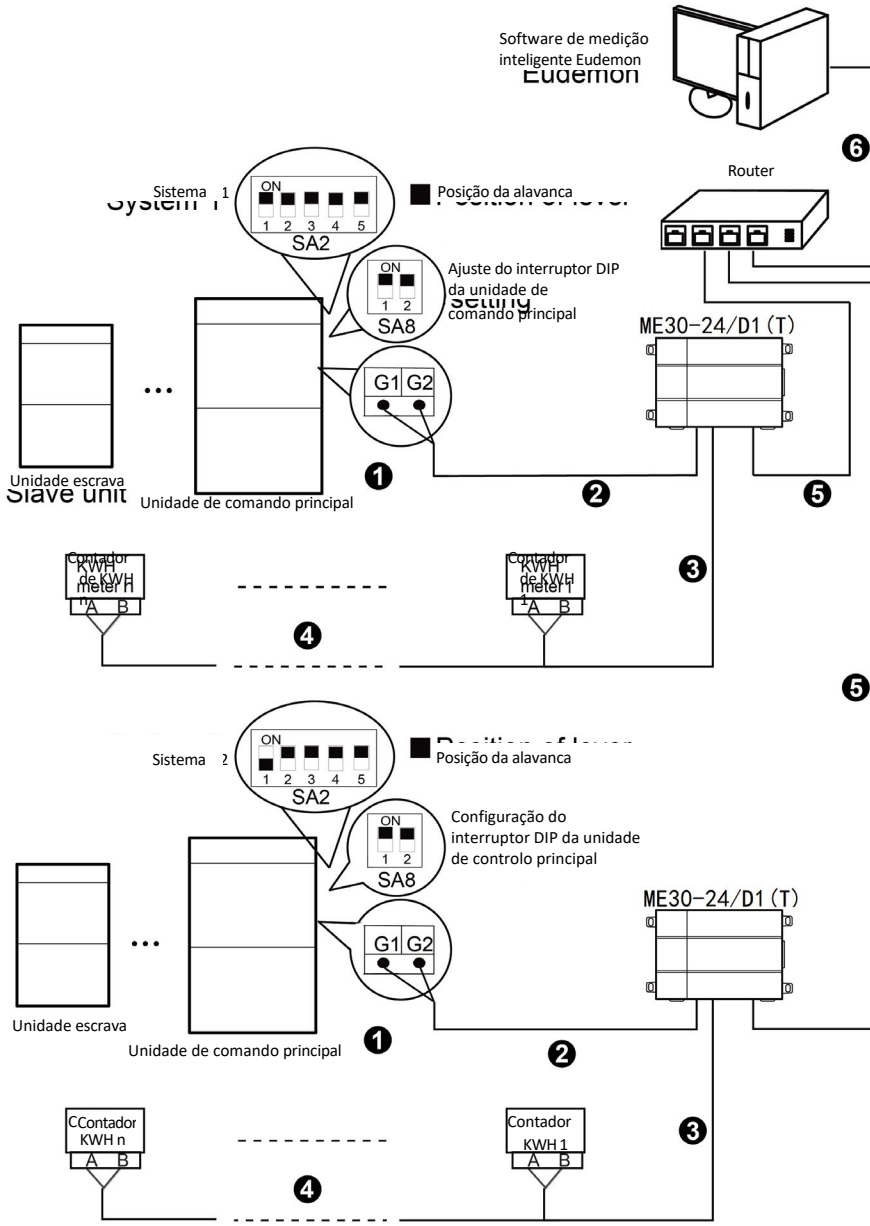
O número de contadores KWH ligados a um controlador não deve exceder 16.

2 Ligação de comunicação entre o controlador e os aparelhos de ar condicionado.



«n» refere-se ao número de sistemas externos. n ≤ 16.

4.5.3 Etapas de ligação de comunicação



1 Ligação por cabo de comunicação entre o controlador e os aparelhos de ar condicionado:

Passo 1: Confirme a unidade de controlo principal à qual o controlador se irá ligar, conforme indicado acima. Coloque as duas alavancas do interruptor DIP SA8 da placa-mãe na posição «ON», o que significa que o módulo é a unidade de controlo principal. Entretanto, certifique-se de que o código de endereço de cada sistema de refrigeração ligado ao controlador é diferente. O SA2 é um interruptor DIP de endereço. Consulte a secção «4.2.2 (2) Ligação de comunicação entre o controlador e os aparelhos de ar condicionado» e adote a ligação em série. Veja o passo ❶ no diagrama acima.

Passo 2: Ligue os terminais A+, B- da porta de comunicação CAN do controlador aos terminais G1, G2 correspondentes da placa de ligação da unidade de controlo principal através de cabos de comunicação. Consulte o passo ❷ no diagrama acima.

Ligação por cabo de comunicação entre o controlador e o contador de KWH:

Passo 1: Ligue os terminais A+, B- da porta de comunicação RS485-1 do controlador aos terminais A, B do contador de KWH através de cabos de comunicação. Consulte o passo ❸.

Passo 2: Ligue os contadores KWH num sistema de medição inteligente em série através de um cabo de comunicação 485. Consulte o passo ❹.

2 Configuração do interruptor DIP do controlador:

Passo 1: Consulte 3.1.6.2 ~ 3.1.6.3 para definir a resistência correspondente para o controlador.

3 Ligação por cabo de comunicação entre o controlador e o software Intelligent Billing Eudemon:

Passo 1: Prepare um router com a função DHCP.

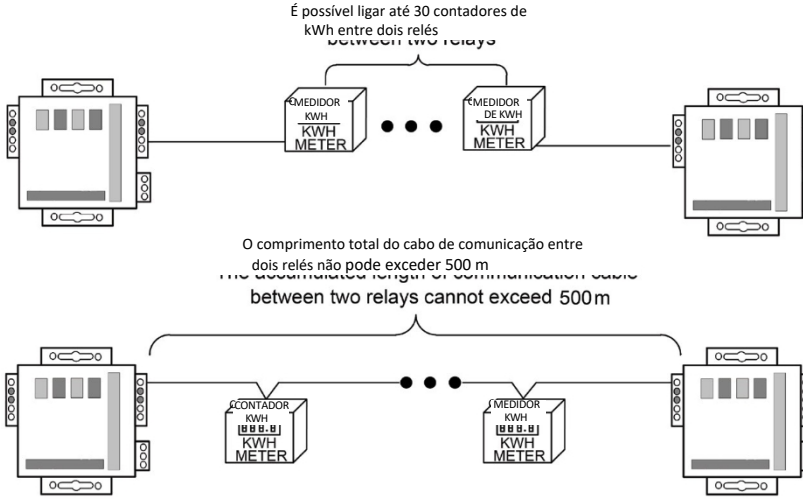
Passo 2: Ligue a porta de Internet ETH0 do controlador aos routers, bem como os computadores aos routers, utilizando um cabo de ligação padrão Ethernet. O controlador e o computador devem estar ligados às portas LAN do mesmo router. Consulte o passo ❺.

NOTAS!

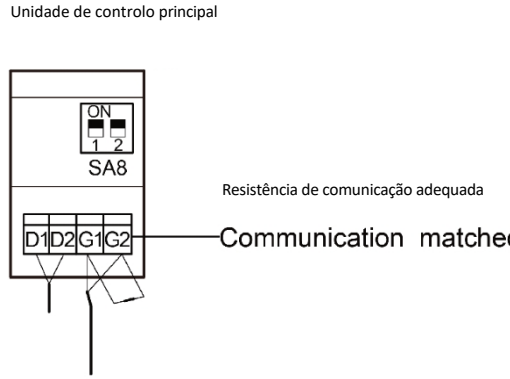
Num barramento RS485, quando houver mais de 30 contadores de KWH ligados ou se a distância de comunicação for superior a 500 m, deve ser ligado um dispositivo de relé optoeletrónico isolado. Ligue os terminais R+, R- do dispositivo de relé aos terminais A, B da porta de comunicação RS485 de um contador 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).

NOTAS!

Num barramento RS485, quando houver mais de 30 contadores de KWH ligados ou quando 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).



Para saber como ajustar a resistência adaptada do controlador, consulte a secção «3.1.6.2 A primeira alavanca do comutador DIP funcional — ajuste da resistência adaptada ao barramento CAN2». Da mesma forma, a unidade exterior mestre no início/fim do barramento CAN 2 deve ser ajustada com uma resistência adaptada. Encontrará abaixo as posições de ajuste e o método para as unidades DRV:



NOTAS!

O IP da porta de Internet ETH0 do controlador e o IP da porta de Internet CONFIG (192.168.2.150) devem estar em segmentos de rede diferentes, ou seja, o IP da porta LAN do router que liga a porta de Internet ETH0 do controlador e o IP da porta de Internet CONFIG do compressor. Caso contrário, ocorrerá um erro de comunicação.

5 Depuração do produto

Para garantir que o sistema de medição inteligente funcione de forma precisa e fiável, é necessário realizar uma depuração separada e uma depuração conjunta para cada parte do sistema.

5.1 Depuração do sistema de climatização

O controlador deve obter o estado em tempo real dos aparelhos de ar condicionado para efetuar um cálculo fiável; por isso, antes de depurar o sistema de cálculo, é necessário depurar as unidades de ar condicionado. Os requisitos de depuração são os seguintes:

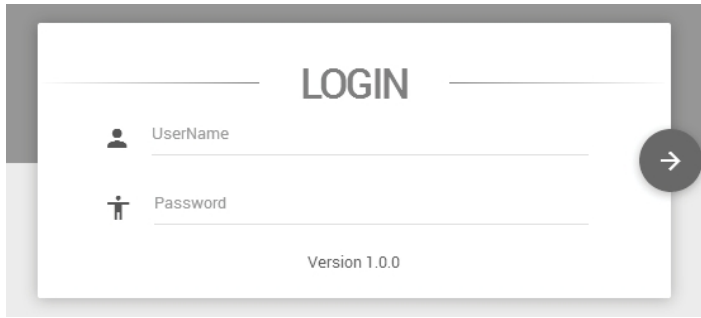
1. Certifique-se de que cada código de projeto da unidade interior no barramento CAN2 é diferente.
2. Todas as unidades exteriores e interiores devem estar ligadas à rede elétrica.
3. As unidades não apresentam erros de comunicação.
4. Certifique-se de que não há qualquer possibilidade de desligar arbitrariamente a alimentação de uma unidade interior depois de todas as unidades interiores estarem ligadas. Caso contrário, isso afetará outras unidades interiores do sistema.

Consulte as instruções de depuração e instalação das unidades de ar condicionado para conhecer os métodos de depuração dos aparelhos de ar condicionado.

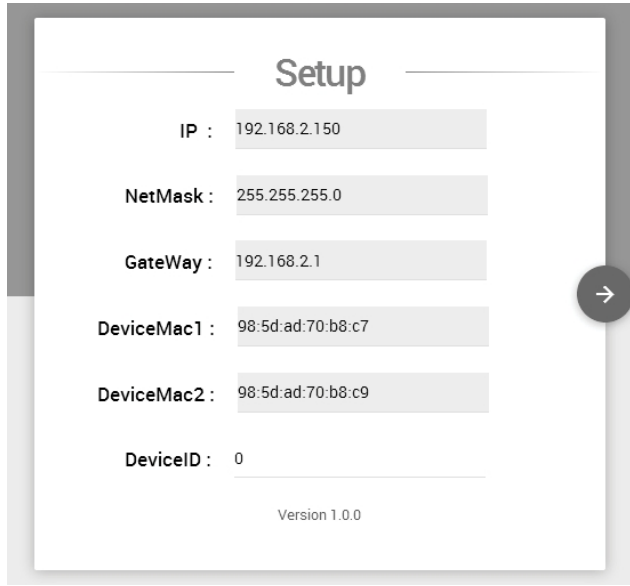
5.2 Configuração dos parâmetros do controlador

Após a conclusão da instalação, é necessário configurar os parâmetros do controlador. Antes de configurar os parâmetros, ligue a porta de Internet do PC e a porta de Internet CONFIG do controlador com um cabo, defina o endereço IP do PC para ser idêntico ao endereço IP da porta de Internet CONFIG do controlador no mesmo segmento de rede, abra o seu navegador (utilize o navegador IE10 ou superior, Firefox ou Google) e, em seguida, introduza o endereço IP predefinido do controlador na barra de endereços: http://192.168.2.150. O nome de utilizador é «config» e a palavra-passe é «config».

Veja a imagem abaixo:



Depois de introduzir o nome de utilizador e a palavra-passe, clique na seta para aceder à página de configuração.



Parâmetros ajustáveis: ID (identificador) do controlador. Intervalo de identificadores do dispositivo: 0 ~ 255. O valor predefinido do identificador é 0.

Parâmetros não ajustáveis: endereço IP do controlador, máscara de sub-rede do controlador, gateway padrão do controlador, endereço MAC do controlador. Entre estes parâmetros, DeviceMac1 é o endereço MAC da placa de rede ETH0 e DeviceMac2 é o endereço MAC da placa de rede CONFIG.

Os utilizadores podem configurar de acordo com a sua própria situação. Quando a configuração estiver concluída, clique para reiniciar o controlador.

NOTAS!

O identificador de um controlador na mesma rede (sob o mesmo router) não pode ser repetido. Caso contrário, o software não consegue estabelecer comunicação com o controlador.

5.3 Depuração do controlador

O controlador é um componente importante do sistema de Contagem Inteligente, pelo que é necessário garantir que o controlador funcione de forma fiável e normal.

1. Antes de ligar o controlador, o barramento CAN2 das unidades deve ser ligado à porta CAN do controlador.
2. Antes de ligar o controlador, certifique-se de que todos os contadores de KWH funcionam normalmente e não se esqueça de ligar o barramento RS485 do contador de KWH à porta RS485-1 do controlador.
3. Antes de ligar o controlador, certifique-se de que todas as unidades estão ligadas à alimentação elétrica.
4. Depois de ligar o controlador, aguarde 3 minutos antes de utilizar o software para a deteção.

5.4 Depuração do software

O software Intelligent Billing Eudemon é um software concebido para a interação entre o ser humano e a máquina. Ao utilizar o software Intelligent Billing Eudemon, o utilizador pode realizar a configuração do controlador, definir as informações de engenharia, exportar os dados de medição e fornecer as informações de medição, etc. Para garantir a exatidão do cálculo, confirme as seguintes informações antes de configurar o software.

1. Verifique se todos os controladores que necessitam de depuração foram ligados e começaram a funcionar, e que estão ligados ao computador através de um router.

2 Verifique se as informações sobre a divisão correspondem aos códigos de projeto da unidade interior. Caso contrário, a configuração falhará e resultará em erros de medição.

3 Confirme se cada contador de KWH corresponde ao seu sistema de ar condicionado. Caso contrário, a configuração estará incorreta e resultará em erros de contagem.

4 O software deve ser instalado num sistema operativo que cumpra as especificações indicadas (consulte o manual de instruções do software para conhecer os requisitos específicos).

5 Verifique se o computador é dedicado ao sistema de Contagem Inteligente. Não instale nenhum software antivírus, software de gestão do sistema ou jogos de vídeo no computador. Caso contrário, o software poderá não funcionar de forma fiável.

Consulte o manual de instruções do software para conhecer os métodos específicos de instalação e utilização.

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. Mede 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 RS-485.
7. Protocolo de comunicação: Modbus RTU.

Transformador de corrente: em conformidade com 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 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)	Potência nominal da unidade (kW)	Relação 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. Mede 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 RS-485.
6. Protocolo de comunicação: Modbus RTU. Transformador de corrente: Accu CT ACTL-0750-xxx Parâmetros do Accu CT 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 tabela 2.

Tabela 2: Tabela de referência da carga e da relação de indutância mútua

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 corresponder ao Accu CT ACTL-0750-xxx para funcionar.

Esquema de seleção 3

Modelo de contador de KWH: SIEMENS SENTRON PAC3200

Parâmetros do SIEMENS SENTRON PAC3200

Mede a tensão e a corrente elétrica trifásica. Calcula a quantidade de energia ativa.

1 Tensão de entrada: 95...240 V CA, 50/60 Hz ±10 % ou 110...340 V CC ±10 %.

2 Tensão de medição: máx. 690 V / 400 V CA (L-L / L-N).

3 Entrada de corrente: x / 5 A.

❹ Porta de comunicação: (Ethernet pode ser expandida para RS485).

Transformador de corrente: em conformidade com 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 nominal primária 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 Mede a tensão e a corrente elétrica trifásica. Calcula a energia ativa.

2 Entrada de tensão:

Tensão medida: Wye: 100 - 277 V L-N, 173 - 480 V L-L ±20%

Delta: 173 - 480 V L-L ±20%

Sobrecarga: 332 V L-N ou 575 V L-L

Frequência: 50 / 60 Hz ±10%

3 Entrada de corrente: x / 5 A.

4 Porta de comunicação: Porta RS-485.

5 Protocolo de comunicação: Modbus RTU.

Transformador de corrente: em conformidade com 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

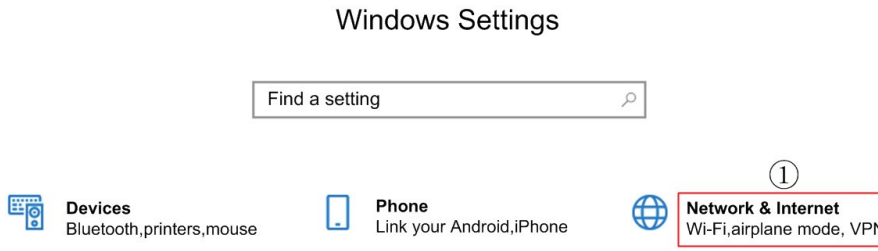
Potência nominal da unidade (HP)	Capacidade nominal da unidade (kW)	Rácio de indutância mútua do transformador de corrente
≤18	≤50,4	50/5 A
20 ~ 36	56 ~ 101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~ 88	212,8~246,4	250/5A

Anexo B: Parâmetro TCP/IP d

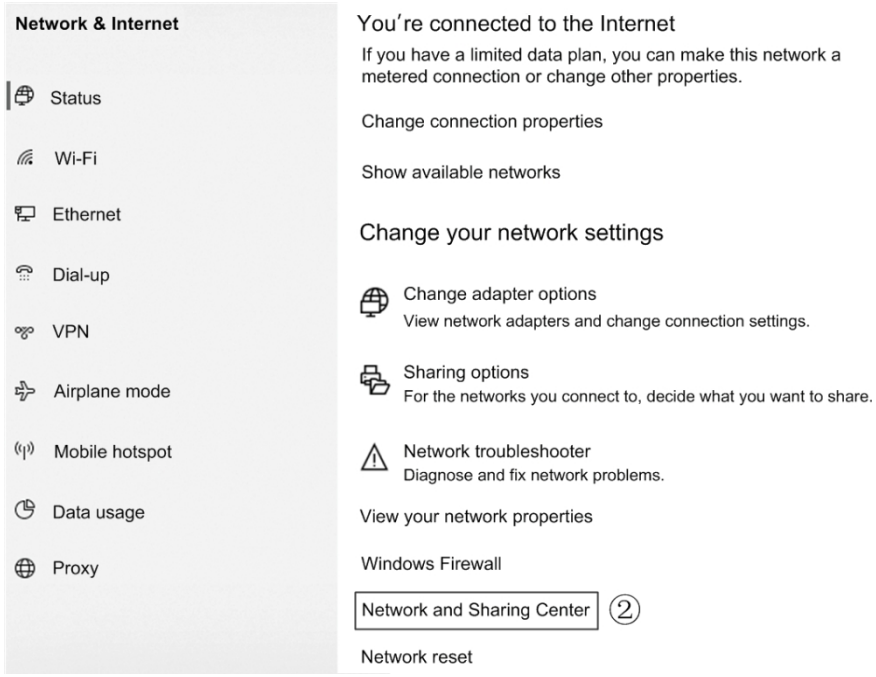
O exemplo a seguir utiliza o Windows 10 para ilustrar a configuração TCP/IP.

1 Clique com o botão esquerdo do rato no ícone «Iniciar» do computador. Quando uma nova janela aparecer, clique em «Definições» (Settings) para aceder às «Definições do Windows».

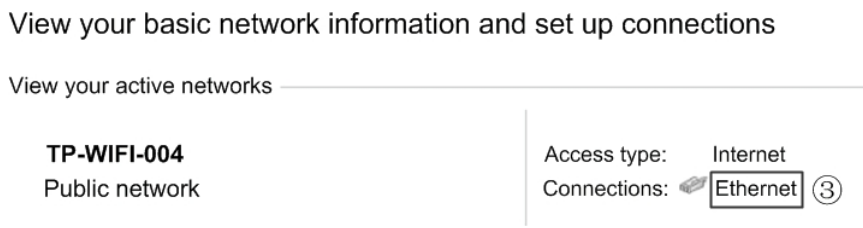
2 Clique em «Rede e Internet», conforme indicado abaixo, para aceder à interface «Rede e Internet» (Network & Internet). Veja ① na imagem abaixo.



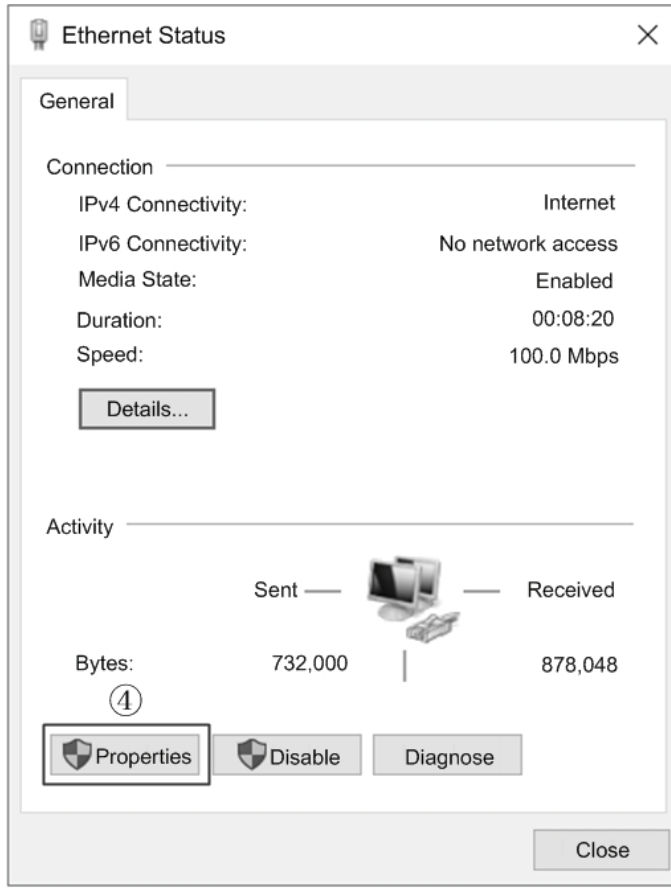
3 Clique em «Centro de Rede e Partilha» (Network and Sharing Center). Veja ② na imagem abaixo.



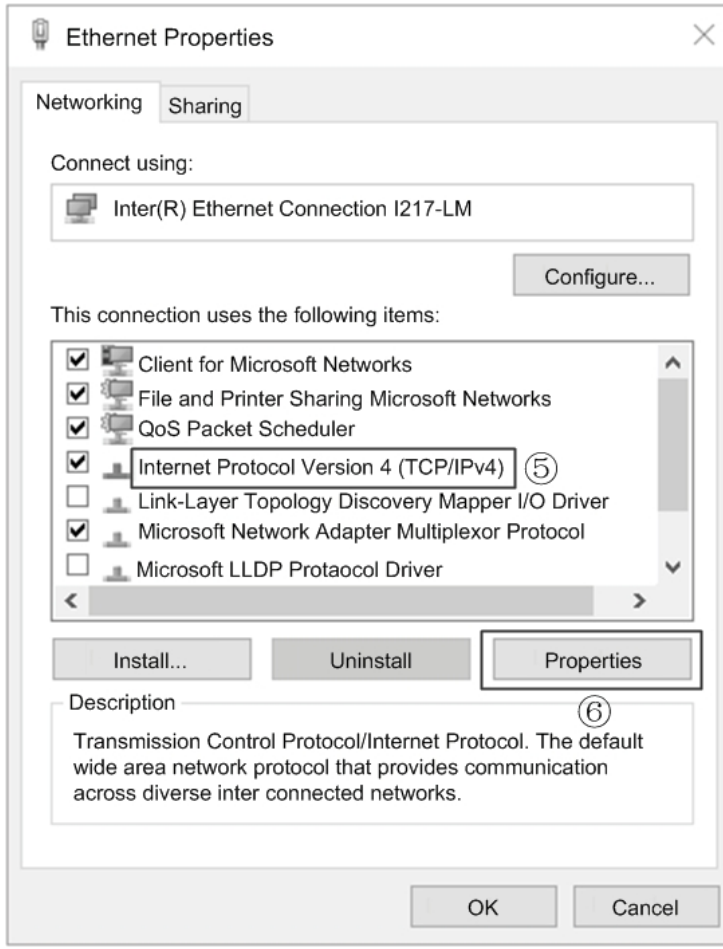
4 Encontre a ligação «Ethernet». Clique em «Ethernet» e aceda à interface «Estado da Ethernet» (Ethernet Status). Veja o ponto ③ na imagem abaixo.



5 Clique em «Propriedades» e aceda à interface «Propriedades da Ethernet» (Ethernet Properties). Veja ④ na imagem abaixo.



6 Clique em «Versão do Protocolo de Internet 4 (TCP/IPv4)». Veja o ponto ⑤ na imagem abaixo. Em seguida, clique em «Propriedades», conforme indicado na imagem, para aceder à janela «Propriedades do Protocolo de Internet 4 (TCP/IPv4)». Veja o ponto ⑥ na imagem abaixo.



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 gateway predefinido, se necessário (o endereço do equipamento de rede para a ligação do controlador deve ser o mesmo que o endereço de rede do controlador). Em geral, o DNS permanece inalterado.

Propriedades do Protocolo de Internet Versão 4 (TCP/IPv4) X

General

Pode obter as definições de IP atribuídas automaticamente se a sua rede suportar esta funcionalidade. Caso contrário, terá de solicitar as definições de IP adequadas ao seu administrador de rede.

O Obter um endereço IP automaticamente

Utilizar o seguinte endereço IP:

Endereço IP.	**192**	**16**	**2**	**1**
Máscara de sub-rede:	**2**	**2**	**2**	**0**
Gateway padrão:	**192**	**1 8**	**2**	**1**

Obter o endereço do servidor DNS automaticamente O Utilizar os seguintes endereços de servidor DHS:

Servidor DNS preferencial:	10	1	2	22
Servidor DNS alternativo:	10	1	2	224

Validar configurações ao sair

Avançado...

OK Cancel



HEIWA France

www.heiwa-france.com

CONTATORE DI ENERGIA

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. Se perdete questo 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 al nostro trasporto.



tree-nation

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 provocare 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 aver compreso e accettato 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 dispositivo, prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

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 posizionato 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: da -20 a +60 °C.
b. Umidità: inferiore all'85%, salvo in caso di gelo.
c. Posizionamento: in ambiente interno (si raccomanda vivamente di installare questo prodotto all'interno del quadro elettrico), al riparo dalla luce solare diretta, dalla pioggia, dalla neve, ecc.

2) Alimentazione

AVVERTENZA!

L'installazione deve essere eseguita da un professionista. Un'installazione non corretta può comportare il rischio di incendio o 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 non corretta possono comportare il rischio di incendio.

Se il cavo di alimentazione è collegato in modo errato o se la tensione di ingresso non rientra nell'intervallo consentito, ciò può comportare un rischio di incendio o addirittura danneggiare l'apparecchio.

3) Comunicazione

AVVERTENZA!

Assicurarsi che i cavi di comunicazione siano correttamente collegati alle porte, altrimenti si verificherà un errore di comunicazione.

Una volta collegato il circuito, utilizzare del nastro isolante per proteggere il circuito dall'ossidazione e dai cortocircuiti.

4) Risoluzione dei problemi

AVVISO!

Se è necessario sostituire la scheda madre dell'unità esterna, ogni interruttore DIP della nuova scheda madre deve corrispondere a quello della scheda originale.

Se è necessario sostituire il contatore KWH, 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 corrispondere a quello della scheda originale.

Se è necessario sostituire l'unità o il controller, 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. 3 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
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. P[redacted]uire 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
4 Guida all'installazione **20**
4.1 Dimensioni del controller e dimensioni di installazione per quadro elettrico 20
4.2 Dimensioni e installazione del contatore KWH e del trasformatore di corrente 21
4.3 Dimensioni e installazione del router 23
4.4 Installazione del software Intelligent Billing Eudemon23Dimensioni e installazione del router23Installazione del software Intelligent Billing Eudemon
4.5 Collegamento dei cavi di comunicazione 24
5 Risoluzione dei problemi del prodotto **30**
5.1 Risoluzione dei problemi dell'impianto di climatizzazione 30
5.2 Configurazione delle impostazioni del controller 31
5.3 Debug del controller 32
5.4 Debug del software 32
Appendice A: Selezione del contatore KWH e del trasformatore di corrente **34**
Appendice B: Parametri TCP/IP **35**

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 m^2 («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 istruzione 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.

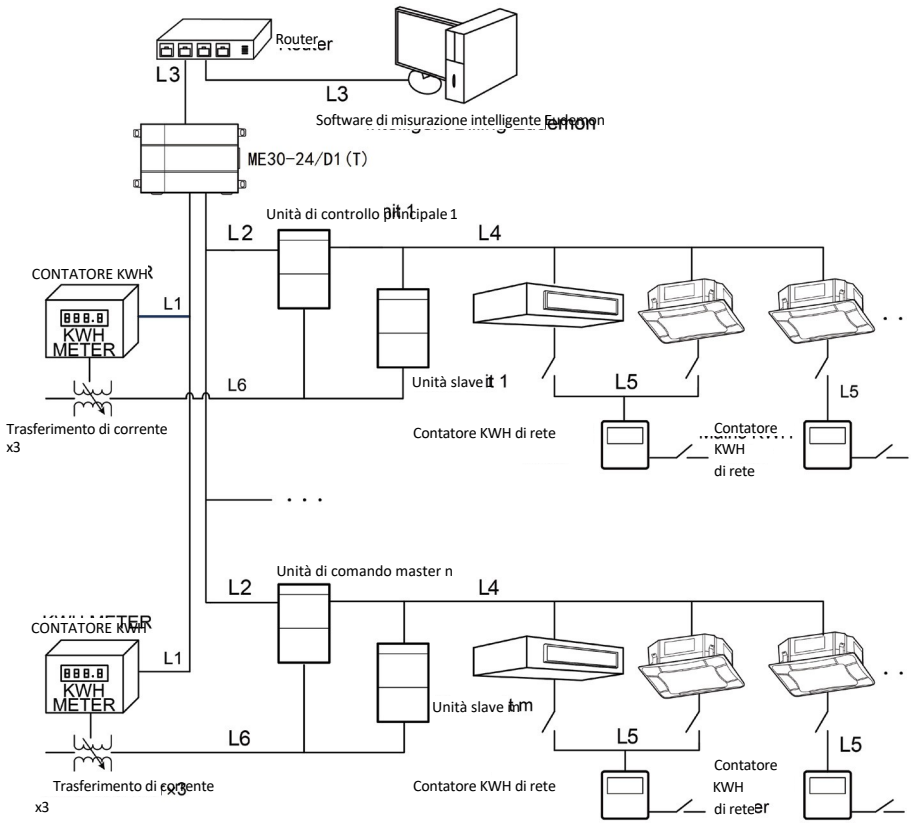
2.1 Struttura del sistema

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	In base alle 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.



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!

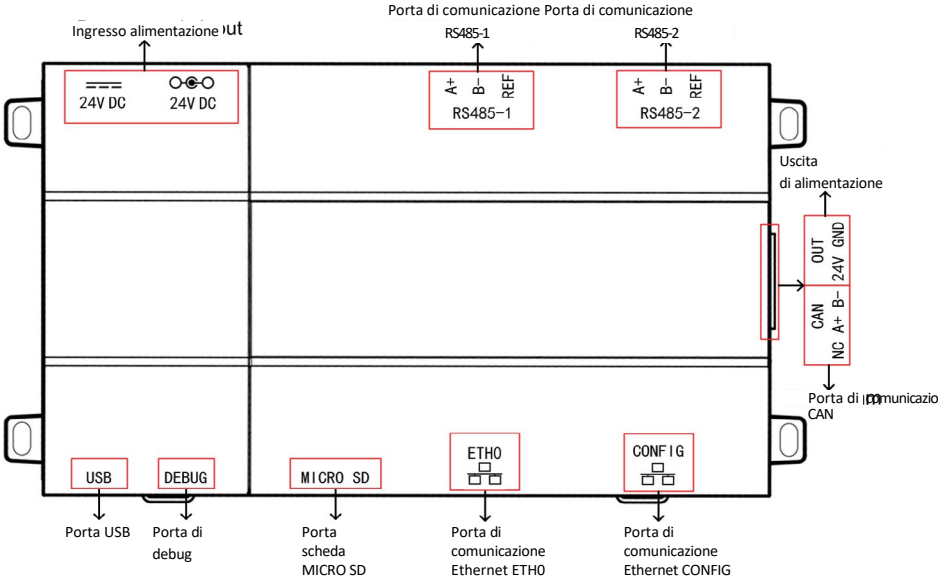
L'ID dispositivo di ciascuno dei controller collegati a un router non deve essere identico. In caso contrario, la comunicazione non funzionerà!

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

L'alimentazione deve essere a 24 V CC. Si prega di prestare attenzione ai seguenti punti:

1. Non toccare mai la porta di ingresso dell'alimentazione quando il controller è sotto tensione.
2. Il controller deve essere configurato con un gruppo di continuità (UPS). Heiwa non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da un errore nel calcolo del consumo elettrico dovuto a un'interruzione di corrente del controller.
3. Sono presenti due porte di ingresso per l'alimentazione, ma ne deve essere utilizzata una sola.
4. L'uscita di alimentazione non è disponibile per questo dispositivo; si prega di non collegarlo ad apparecchiature che consumano energia, altrimenti ciò potrebbe causare un malfunzionamento del controller.

3.1.3 Porte di comunicazione

Porta di comunicazione CAN: da collegare ai condizionatori tramite un cavo di comunicazione a due conduttori per ottenere i dati dai condizionatori.

Porta di comunicazione RS485-1: da collegare al bus del contatore KWH tramite un cavo di comunicazione a tre conduttori per rilevare il consumo elettrico dal contatore KWH.

Porta di comunicazione RS485-2: attualmente non disponibile per questo dispositivo.

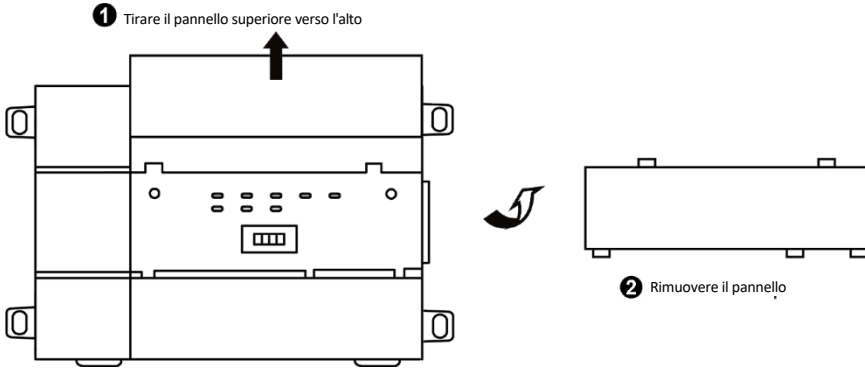
Porte USB, DEBUG, MICRO SD: attualmente non disponibili per questo dispositivo.

Porta di comunicazione Ethernet ETH0: da collegare tramite un cavo di rete al computer su cui è installato il software Intelligent Billing Eudemon.

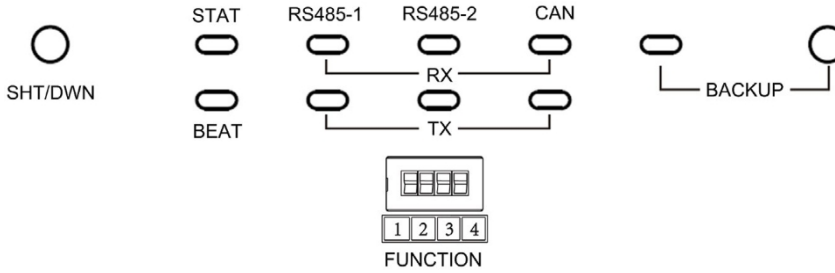
Porta di comunicazione Ethernet CONFIG: consente di configurare l'ID del dispositivo del controller tramite la comunicazione tra Internet e il computer.

3.1.4 LED

Come illustrato nello schema qui sotto, aprire il pannello frontale trasparente nero.



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 KWH.
	TX	Questa spia LED lampeggia durante il trasferimento dei dati al contatore di kWh.
RS485-2	RX	Questo LED non è presente su questo apparecchio.
	TX	Questa spia LED non riguarda 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 si preme questo pulsante, la spia STAT lampeggia. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi e tutte le spie si spegneranno. L'HPVONRJV1 si riavvia.
BACKUP	Non utilizzare questo pulsante per questo dispositivo al momento.

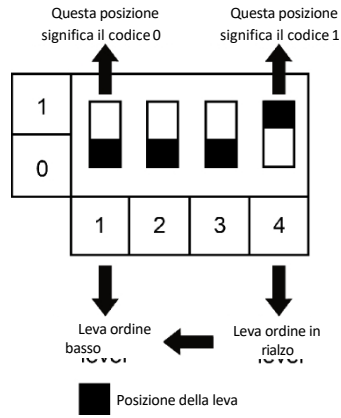
3.1.6 Interruttore DIP

NOTA!

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 funzionale.

3.1.6.2 Schema del commutatore DIP



3.1.6.2 La prima leva del commutatore DIP funzionale — 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!

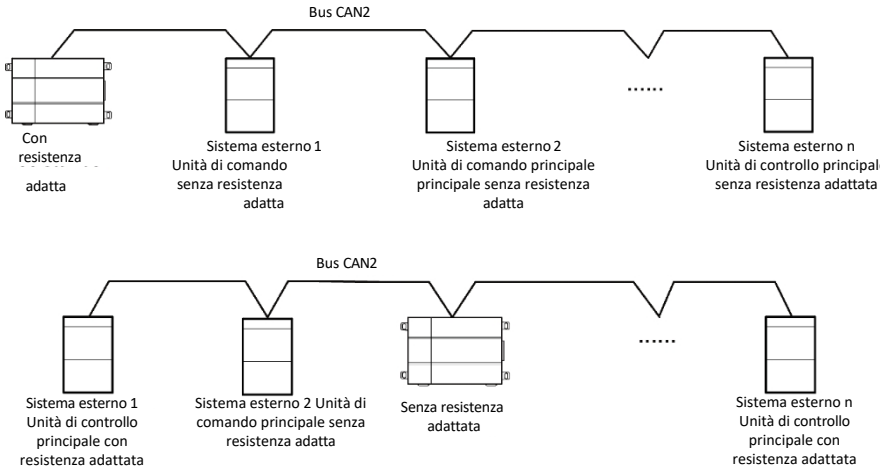
NOTE!

Bus CAN2: per il significato specifico, fare riferimento al punto 2.2 Schema topologico della rete.

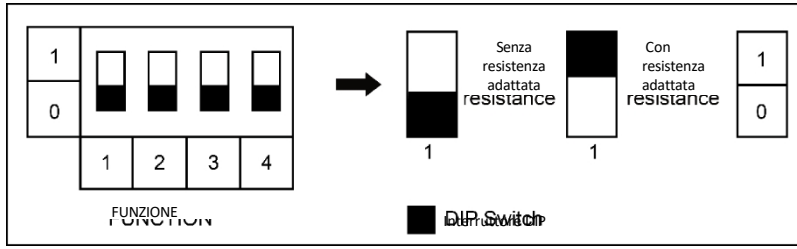
La prima leva del commutatore DIP funzionale viene utilizzata per impostare la resistenza adeguata del controller nel bus CAN2.

Se il controller si trova all'inizio o alla fine del bus CAN2, deve essere impostato con una resistenza adattata, 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 impostato senza resistenza di terminazione, il che significa che la prima leva deve essere impostata su 0.



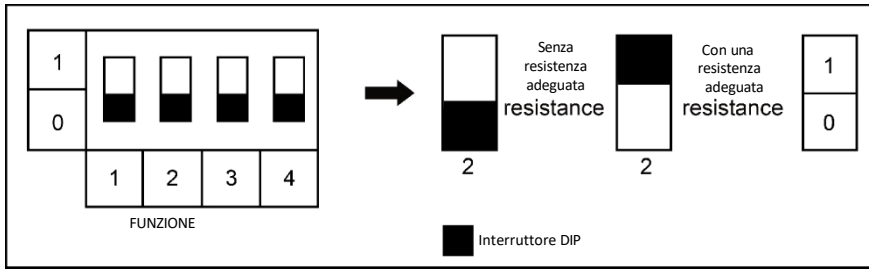
«n» si riferisce al numero di sistemi esterni, n≤16. Schema del commutatore DIP con resistenza abbinata:



3.1.6.2 La seconda leva del commutatore DIP in funzione — regolazione della resistenza adattata al bus RS-485

La seconda leva del commutatore DIP funzionale viene utilizzata per impostare 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 adattata nel bus RS-485, la seconda leva deve essere impostata con una resistenza adattata.



3.2 Contatore KWH e trasformatore di corrente

Il controller deve essere dotato di contatore KWH e trasformatore di corrente compatibili. Gli utenti devono procurarsi autonomamente il contatore KWH e il trasformatore di corrente. Assicurarsi che siano conformi alle specifiche tecniche indicate.

NOTA!

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.

i
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.

3.3.1 Specifiche del router

Il router deve essere selezionato in base alle condizioni tecniche effettive. Selezionare 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 con 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

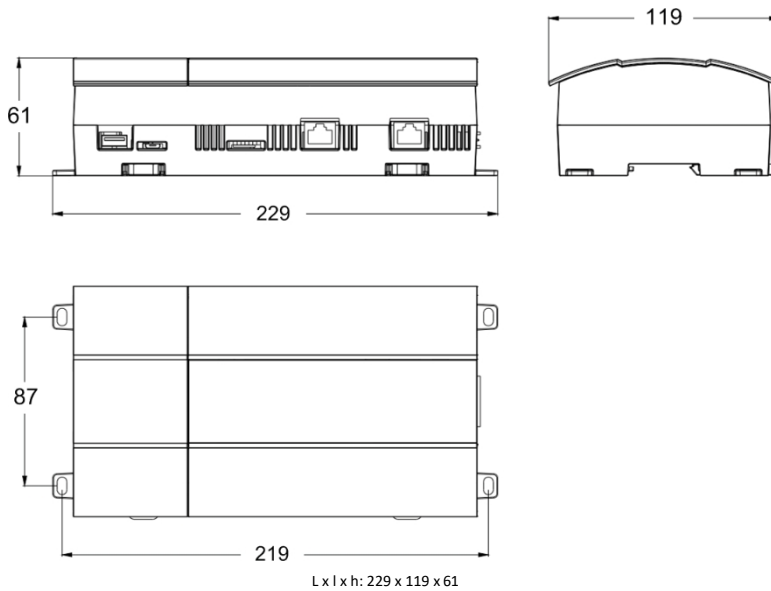
Fare riferimento al manuale d'uso del software Intelligent Billing Eudemon.

4 Guida all'installazione

4.1 Dimensioni del controller e dimensioni di installazione per quadro elettrico

4.1.1 Dimensioni del controller

Unità: mm

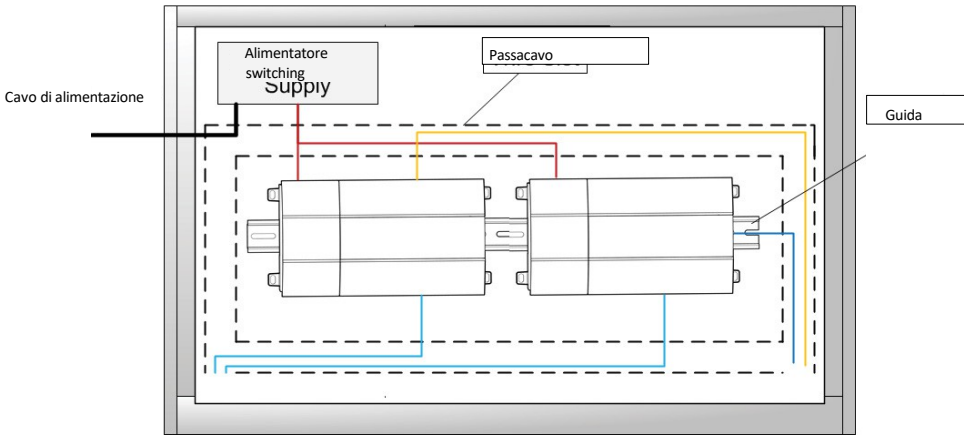


L x l x h: 229 x 119 x 61

4.1.2 Dimensioni di installazione per l'installazione del controller nel quadro elettrico

Il controller deve essere installato nel quadro elettrico. La guida deve essere fissata orizzontalmente con diverse viti. Il controller viene installato sulla guida parallelamente 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 indicata 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 KWH 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.

4.2.1 Configurazione del contatore KWH

Per garantire la precisione del calcolo, configurare il contatore KWH secondo i seguenti requisiti:

1. Durante la configurazione del contatore KWH, definire il rapporto di trasformazione attuale in base alle esigenze effettive.
2. Impostare il rapporto di trasformazione di tensione del contatore KWH su 1 per evitare la ripetizione dei calcoli.
3. Gli indirizzi dei contatori KWH collegati allo stesso bus devono essere tutti diversi tra loro. In caso contrario, si verificherà un errore di comunicazione.

4.2.2 Schema di collegamento del trasformatore di corrente e del contatore KWH

Si prega di fare riferimento ai manuali di installazione specifici del contatore KWH e del trasformatore di corrente.

4.2.3 Schema di cablaggio del contatore KWH e del trasformatore di corrente

Fare riferimento ai manuali di installazione specifici del contatore KWH e del trasformatore di corrente.

4.2.4 Avvertenze sull'uso del contatore KWH

AVVERTENZA!

Per l'installazione, consultare il manuale del contatore KWH. Una volta completato il cablaggio, rimettere in posizione il coperchio del contatore KWH per evitare qualsiasi pericolo.

Collegare la tensione attenendosi rigorosamente al livello indicato sulla targhetta identificativa. Se la tensione di ingresso è 1,5 volte superiore alla tensione nominale, anche per un breve periodo, ciò può danneggiare lo strumento.

Collegare i fili in stretta conformità con lo schema di cablaggio incollato sul retro del coperchio del contatore KWH. Dopo l'accensione, verificare la tensione, la corrente, la potenza attiva, la potenza reattiva e la loro polarità visualizzate dal il contatore KWH. Controllare lo schermo di visualizzazione dei malfunzionamenti per verificare lo stato del collegamento via cavo e il funzionamento dello strumento.

Si raccomanda di utilizzare un cavo schermato a 3 conduttori per il collegamento RS485. I 3 conduttori collegheranno i terminali A, B e la linea di comunicazione del contatore. L'estremità libera dello schermo deve essere collegata in modo sicuro a terra.

Durante l'installazione, serrare i morsetti di collegamento e fissare lo strumento a una struttura di sicurezza resistente al fuoco e alle vibrazioni. Per ottenere il miglior effetto visivo, si raccomanda di installarlo in posizione verticale a un'altezza di 1,8 m.

4.2.5 Avvertenze sull'uso del trasformatore di corrente

1. Selezionare il trasformatore di corrente in stretta conformità con l'intervallo di carico. Per garantire la precisione della misurazione, la corrente a carico normale deve raggiungere, per quanto possibile, il 60% del valore nominale del trasformatore di corrente. Questo serve a evitare un funzionamento prolungato in sovraccarico e il surriscaldamento del nucleo di ferro e della bobina secondaria, che potrebbero usurarsi o addirittura danneggiare il trasformatore.
2. Si prega di utilizzare un trasformatore di corrente toroidale di tipo a bassa tensione. È flessibile e in grado di selezionare il rapporto di trasformazione in base alla corrente effettiva. Prestare attenzione al metodo indicato sulla targhetta identificativa quando si verifica il numero di avvolgimenti. Di solito, il numero di avvolgimenti si basa sull'avvolgimento al centro del trasformatore piuttosto che su quello esterno. Se il numero di avvolgimenti viene calcolato sulla base dell'avvolgimento esterno, il calcolo della potenza risulterà errato.
3. Durante il cablaggio del trasformatore di corrente, il lato secondario deve essere collegato a terra in modo affidabile. I componenti contrassegnati da un punto (indicatore di polarità) devono essere allineati tra loro.
4. Quando il trasformatore di corrente funziona normalmente, il circuito aperto è vietato poiché genera una tensione elevata e rappresenta un rischio per la sicurezza delle persone e dei beni.

4.3 Dimensioni e installazione del router

Per le dimensioni e l'installazione del router, fare riferimento al manuale di installazione e d'uso del router.

4.4 Installazione del software Intelligent Billing Eudemon

Per l'installazione di Intelligent Billing Eudemon, consultare il manuale di installazione del software.

4.5 Collegamento dei cavi di comunicazione

Il sistema è composto da diverse parti che devono essere in grado di comunicare efficacemente tra loro. Il collegamento di comunicazione comprende:

1. Comunicazione tra il controller e il computer su cui è installato il software Intelligent Billing Eudemon.
2. Comunicazione tra il controller e i condizionatori.
3. Comunicazione tra il controller e i contatori KWH.

4.5.1 Selezione dei materiali per i cavi di comunicazione

1. Selezionare il cavo di comunicazione per il controller e il contatore di kWh

Tipo di cavo	Cavo di per HPVONRJV1 e contatore KWH L(m)	Sezione del cavo (mm^2)	Cavo standard	Nota
Filo flessibile con conduttore in rame a coppie intrecciate, guaina in PVC generico/schermatura leggera	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	Se la distanza di comunicazione supera i 500 m, è necessario aggiungere un dispositivo di relè optoelettronico isolato.

2. Selezionare il cavo di comunicazione per il controller e i climatizzatori.

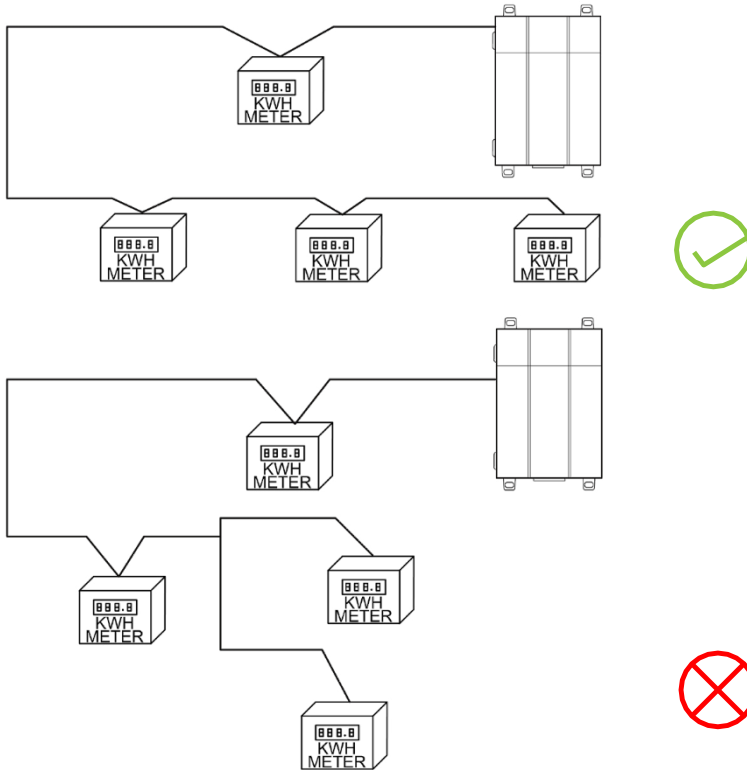
Tipo di cavo	Cavo di per HPVONRJV1 e climatizzatori L(m)	Sezione del cavo (mm^2)	Cavo standard	Nota
Cavo flessibile con conduttori in rame a doppino intrecciato, guaina in PVC generico/schermatura leggera	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	La lunghezza totale del cavo di comunicazione non deve superare 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.

4.5.2 Metodo di connessione di comunicazione

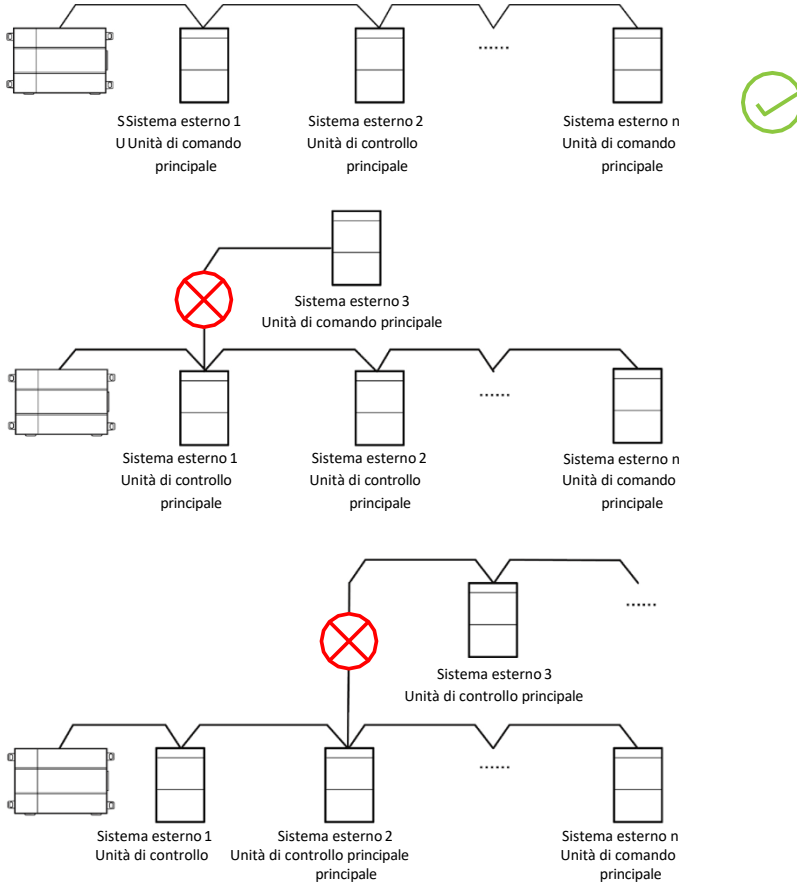
Tutti i cavi di comunicazione del controller devono utilizzare una connessione seriale anziché una connessione a Y.

1 Collegamento di comunicazione tra il controller e il contatore KWH.



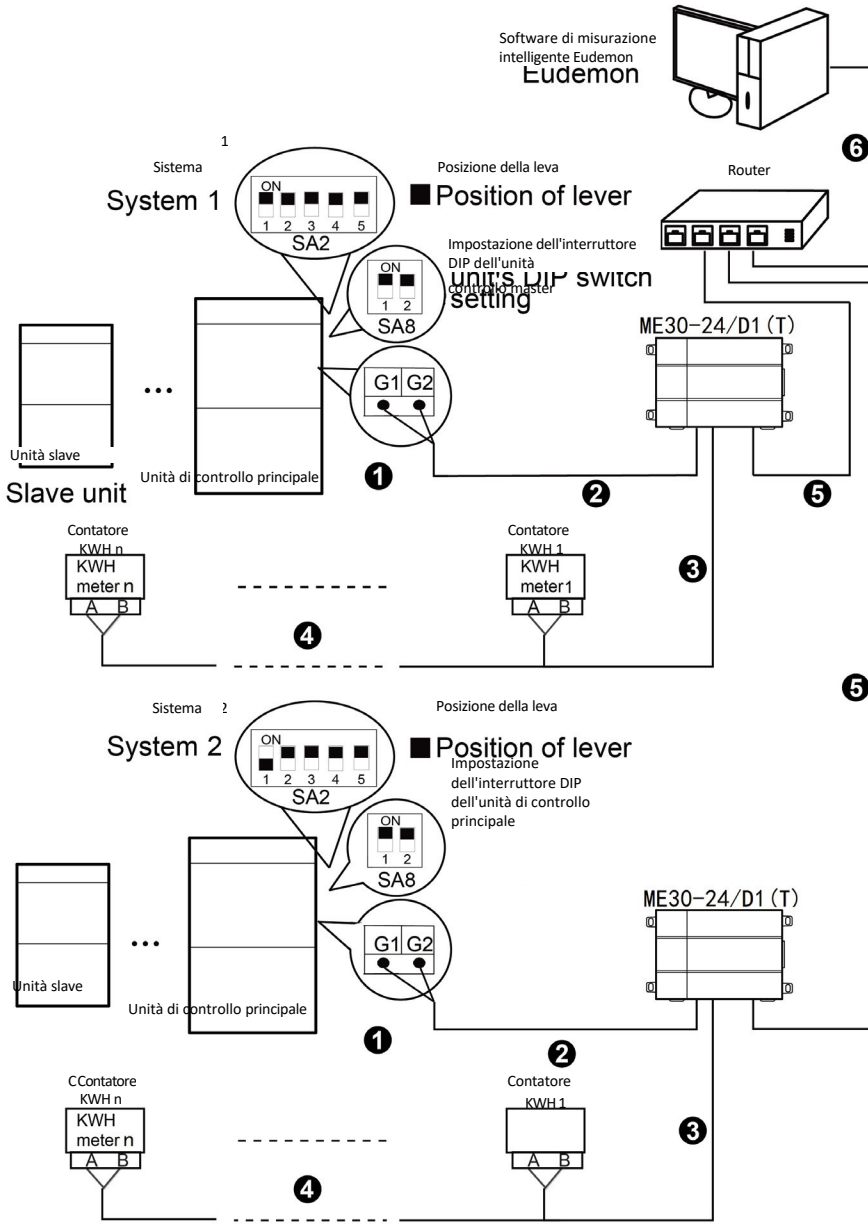
Il numero di contatori KWH collegati a un controller non deve superare i 16.

2 Collegamento di comunicazione tra il controller e i climatizzatori.



«n» si riferisce al numero di sistemi esterni. n≤16.

4.5.3 Fasi di connessione di comunicazione



1 Collegamento tramite cavo di comunicazione tra il controller e i climatizzatori:

Fase 1: Verificare l'unità di controllo principale a cui si collegherà il controller, come indicato sopra. Portare entrambe le leve dell'interruttore DIP SA8 sulla scheda madre in posizione «ON», indicando così che il modulo è l'unità di controllo principale. Nel frattempo, assicurarsi che il codice di indirizzo di ciascun sistema di refrigerazione collegato al controller sia diverso. SA2 è un interruttore DIP di indirizzo. Fare riferimento alla sezione "4.2.2 (2) Collegamento di comunicazione tra il controller e i condizionatori" e adottare il collegamento in serie. Vedere la fase ❶ nel diagramma sopra.

Fase 2: collegare i terminali A+, B- della porta di comunicazione CAN del controller ai corrispondenti terminali G1, G2 della scheda di collegamento dell'unità di controllo master tramite cavi di comunicazione. Vedere la fase ❷ nel diagramma sopra riportato.

Collegamento tramite cavo di comunicazione tra il controller e il contatore KWH:

Fase 1: Collegare i terminali A+, B- della porta di comunicazione RS485-1 del controller ai terminali A, B del contatore KWH tramite cavi di comunicazione. Vedere la fase ❸.

Fase 2: Collegare i contatori KWH in un sistema di misurazione intelligente in serie tramite un cavo di comunicazione 485. Vedere la fase ❹.

2 Impostazione dell'interruttore DIP del controller:

Fase 1: fare riferimento ai paragrafi 3.1.6.2 ~ 3.1.6.3 per impostare la resistenza corrispondente per il controller.

3 Collegamento tramite cavo di comunicazione tra il controller e il software Intelligent Billing Eudemon:

Fase 1: Preparare un router dotato della funzione DHCP.

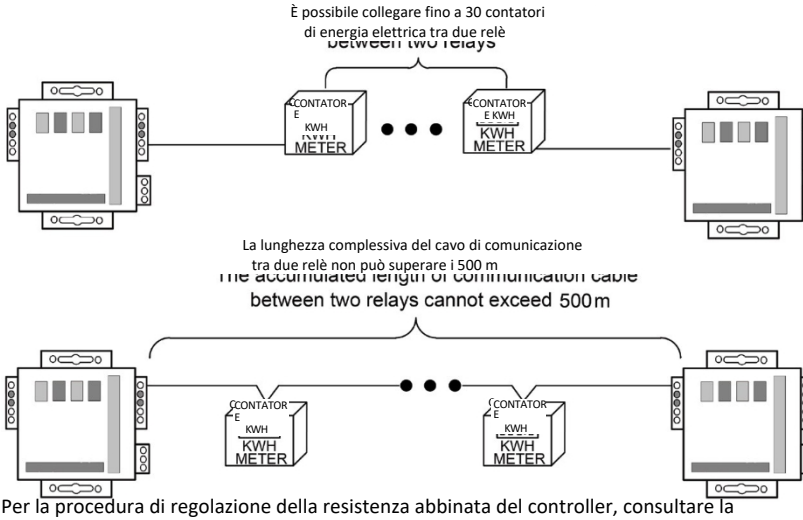
Fase 2: Collegare la porta Internet ETH0 del controller ai router e i computer ai router utilizzando un cavo di collegamento standard Ethernet. Il controller e il computer devono essere collegati alle porte LAN dello stesso router. Vedere la fase ❺.

NOTA!

In un bus RS485, quando sono collegati più di 30 contatori KWH o la distanza di comunicazione è superiore a 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. Il terminale R- del relè va collegato al terminale B del contatore KWH).

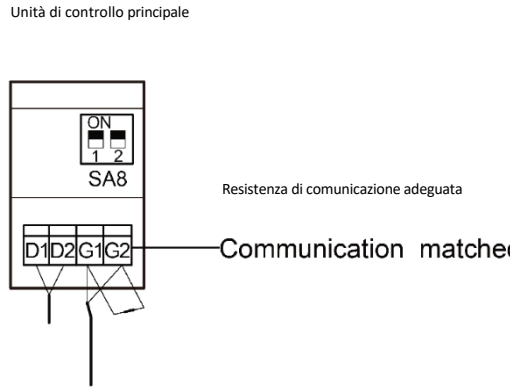
NOTA!

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).



Per la procedura di regolazione della resistenza abbinata del controller, consultare la sezione «3.1.6.2 Prima leva del commutatore DIP – regolazione della resistenza adattata al bus CAN2». Allo stesso modo, l'unità esterna master all'inizio o alla fine del bus CAN 2 deve essere regolata con una resistenza adattata.

Di seguito sono riportate le posizioni di regolazione e la procedura per le unità DRV:



NOTE!

L'IP della porta Internet ETH0 del controller e l'IP della porta Internet CONFIG (192.168.2.150) devono trovarsi in segmenti di rete diversi, ovvero l'IP della porta LAN del router che collega la porta Internet ETH0 del controller e l'IP della porta Internet CONFIG del compressore. In caso contrario, si verificherà un errore di comunicazione.

5 Debug del prodotto

Per garantire che il sistema di misurazione intelligente funzioni in modo preciso e affidabile, è necessario eseguire un debug separato e un debug congiunto per ciascuna parte del sistema.

5.1 Debug del sistema di climatizzazione

Il controller deve ottenere lo stato in tempo reale dei climatizzatori per effettuare un calcolo affidabile, quindi prima di eseguire il debug del sistema di calcolo, è necessario eseguire il debug delle unità di climatizzazione. I requisiti di debug sono i seguenti:

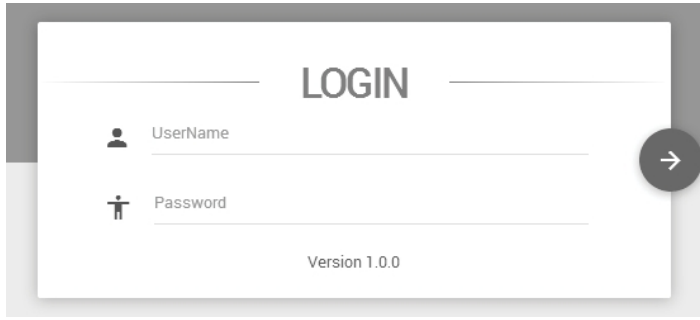
1. Assicurarsi che ogni codice progetto dell'unità interna sul bus CAN2 sia diverso.
2. Tutte le unità esterne e interne devono essere collegate all'alimentazione elettrica.
3. Le unità non presentano errori di comunicazione.
4. Assicurarsi che non vi sia alcun modo di scollegare arbitrariamente l'alimentazione di un'unità interna una volta che tutte le unità interne sono collegate. In caso contrario, ciò influirà sulle altre unità interne del sistema.

Per i metodi di debug dei condizionatori, fare riferimento alle istruzioni di debug e installazione delle unità di climatizzazione.

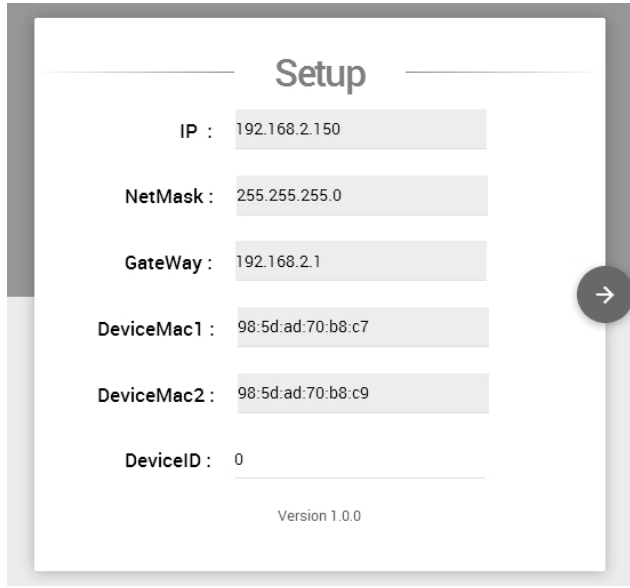
5.2 Configurazione dei parametri del controller

Una volta completata l'installazione, è necessario configurare le impostazioni del controller. Prima di configurare le impostazioni, collegare la porta Internet del PC e la porta Internet CONFIG del controller con un cavo, impostare l'indirizzo IP del PC in modo che sia identico all'indirizzo IP della porta Internet CONFIG del controller nello stesso segmento di rete, aprire il browser (utilizzare IE10 o versioni successive, Firefox o Google) e digitare l'indirizzo IP predefinito del controller nella barra degli indirizzi: http://192.168.2.150. Il nome utente è «config» e la password è «config».

Vedi l'immagine qui sotto:



Dopo aver inserito il nome utente e la password, cliccare sulla freccia per accedere alla pagina di configurazione.



Parametri modificabili: ID (identificativo) del controller. Intervallo degli identificativi del dispositivo: 0 ~ 255. Il valore predefinito dell'identificativo è 0.

Parametri non regolabili: indirizzo IP del controller, subnet mask del controller, gateway predefinito del controller, indirizzo MAC del controller. Tra questi parametri, DeviceMac1 è l'indirizzo MAC della scheda di rete ETH0 e DeviceMac2 è l'indirizzo MAC della scheda di rete CONFIG.

Gli utenti possono configurare in base alla propria situazione. Una volta completata la configurazione, fare clic per riavviare il controller.

NOTE!

L'ID di un controller nella stessa rete (sotto lo stesso router) non può essere ripetuto. In caso contrario, il software non sarà in grado di comunicare con il controller.

5.3 Debug del controller

Il controller è una componente importante del sistema di misurazione intelligente, pertanto è necessario assicurarsi che funzioni in modo affidabile e normale.

1. Prima di accendere il controller, il bus CAN2 delle unità deve essere collegato alla porta CAN del controller.
2. Prima di accendere il controller, assicurarsi che tutti i contatori KWH funzionino correttamente e non dimenticare di collegare il bus RS485 del contatore KWH alla porta RS485-1 del controller.
3. Prima di accendere il controller, assicurarsi che tutte le unità siano collegate all'alimentazione elettrica.
4. Una volta acceso il controller, attendere 3 minuti prima di utilizzare il software per il rilevamento.

5.4 Debug del software

Il software Intelligent Billing Eudemon è un programma progettato per l'interazione tra uomo e macchina. Utilizzando il software Intelligent Billing Eudemon, l'utente può configurare il controller, impostare le informazioni tecniche, esportare i dati di misurazione e fornire le informazioni di misurazione, ecc. Per garantire l'accuratezza del calcolo, si prega di confermare le seguenti informazioni prima di configurare il software.

1. Verificare che tutti i controller che richiedono il debug siano stati accesi e abbiano iniziato a funzionare e che siano collegati al computer tramite un router.

2 Verificare che le informazioni sulla stanza corrispondano ai codici di progetto dell'unità interna. In caso contrario, la configurazione fallirà e causerà errori di misurazione.

3 Verificare che ogni contatore KWH corrisponda al proprio impianto di climatizzazione. In caso contrario, l'impostazione di configurazione sarà errata e causerà errori di conteggio.

4 Il software deve essere installato su un sistema operativo conforme alle specifiche indicate (si prega di consultare il manuale d'uso del software per conoscere i requisiti specifici).

5 Verificare che il computer sia dedicato al sistema di Contatore intelligente. Non installare alcun software antivirus, software di gestione del sistema o videogiochi sul computer. In caso contrario, il software potrebbe non funzionare in modo affidabile.

Fare riferimento al manuale d'uso del software per conoscere le modalità specifiche di installazione e utilizzo.

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

1. Misura la tensione e la corrente trifase. Calcola la quantità di energia attiva.
2. Tensione di funzionamento: 45-265 V CA/CC.
3. Tensione di misura: 10-300 V CA (L-N), 10-500 V CA (L-L).
4. Frequenza: 45-65 Hz.
5. Corrente di riferimento: 0,05-5,5 A.
6. Porta di comunicazione: porta RS-485.
7. Protocollo di comunicazione: Modbus RTU.

Trasformatore di corrente: conforme ai 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 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	50/5A
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:

1. Misura la tensione e la corrente trifase. Calcola la quantità di energia attiva.
2. Tensione di esercizio: 208-240 V CA.
3. Frequenza: 50/60 Hz.
4. Ingresso CT: 0,333 V CA.
5. Porta di comunicazione: Porta RS-485.
6. Protocollo di comunicazione: Modbus RTU. Trasformatore di corrente: Accu CT ACTL-0750-xxx Parametri di Accu CT ACTL-0750-xxx.

1. Precisione: 0,75%.
2. Frequenza: 50 o 60 Hz.
3. Opzioni di uscita: 0,333 Vac, 1 V, 100 mA.

4. Corrente primaria nominale del trasformatore di corrente: da selezionare in base alla tabella 2.

Tabella 2: Tabella di riferimento del carico e del rapporto di induttanza reciproca

Capacità dell'unità (tonnellate)	Capacità dell'UE (KBTU/h)	Rapporto di induttanza reciproca
6-8	72-96	50A
10-16	120-192	100 A
18-24	216-288	150 A
26-28	312-336	200A
30	360	250A

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

Misura la tensione e la corrente trifase. Calcola la quantità di energia attiva.

1. Tensione di ingresso: 95...240 V CA, 50/60 Hz ±10 % o 110...340 V CC ±10 %.
2. Tensione di misura: max 690 V / 400 V CA (L-L / L-N).
3. Ingresso di corrente: x / 5 A.
4. Porta di comunicazione: (Ethernet espandibile a RS485).

Trasformatore di corrente: conforme ai 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 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!

Il 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 l'energia attiva.

2 Ingresso tensione:

Tensione misurata: Wye: 100 - 277 V L-N, 173 - 480 V L-L ±20%

Delta: 173 - 480 V L-L ±20%

Sovraccarico: 332 V L-N o 575 V L-L Frequenza:

50 / 60 Hz ±10%

3 Ingresso di corrente: x / 5 A.

4 Porta di comunicazione: Porta RS-485.

5 Protocollo di comunicazione: Modbus RTU.

Trasformatore di corrente: conforme ai 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

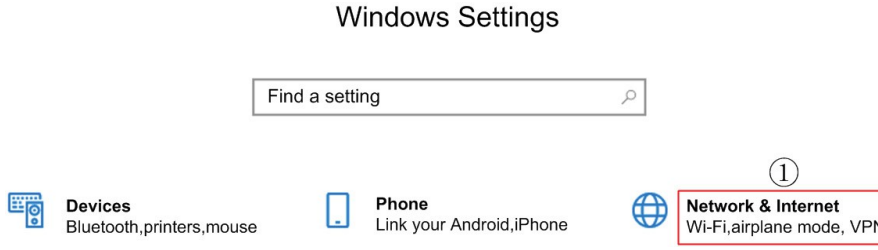
Potenza nominale dell'unità (HP)	Potenza nominale dell'unità (kW)	Rapporto di induttanza reciproca del trasformatore di corrente
≤18	≤50,4	50/5A
20 ~ 36	56 ~ 101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~ 88	212,8~246,4	250/5A

Appendice B: Impostazioni TCP/IP c

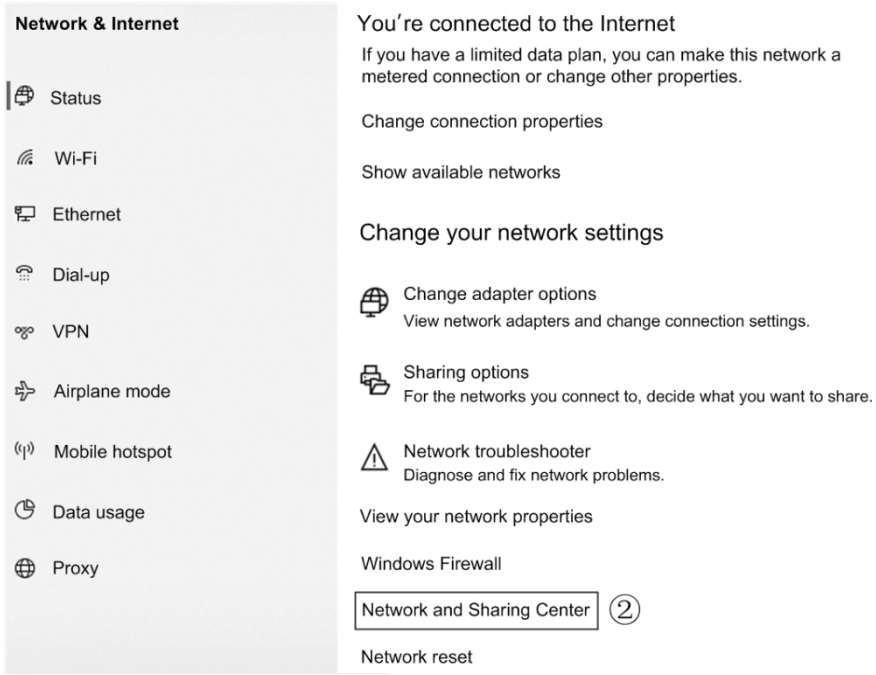
L'esempio seguente utilizza Windows 10 per illustrare la configurazione TCP/IP.

1 Fare clic con il tasto sinistro del mouse sull'icona "Start" del computer. Quando appare una nuova finestra, fare clic su "Impostazioni" (Settings) per accedere alle "Impostazioni di Windows".

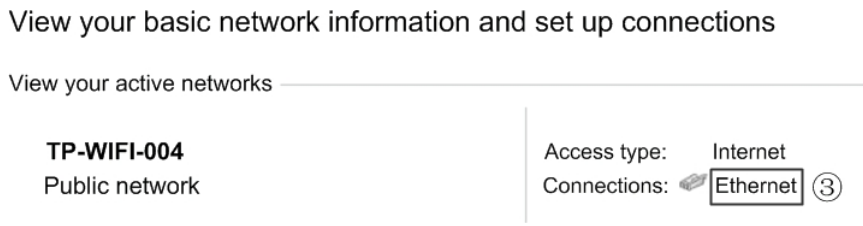
2 Clicca su «Rete e Internet» come indicato di seguito per accedere all'interfaccia «Rete e Internet» (Network & Internet). Vedi ① nell'immagine qui sotto.



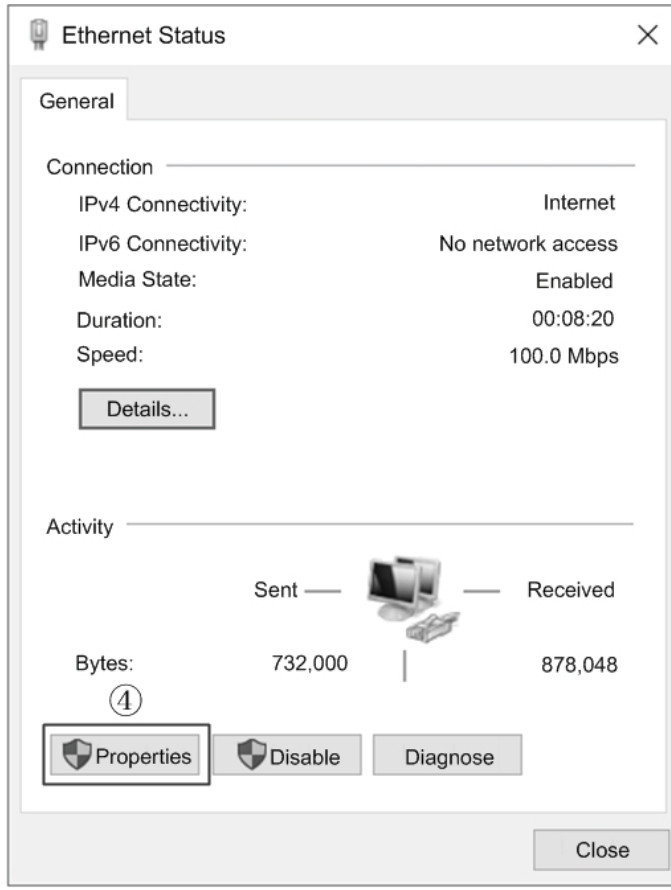
3 Clicca su «Centro rete e condivisione» (Network and Sharing Center). Vedi ② nell'immagine qui sotto.



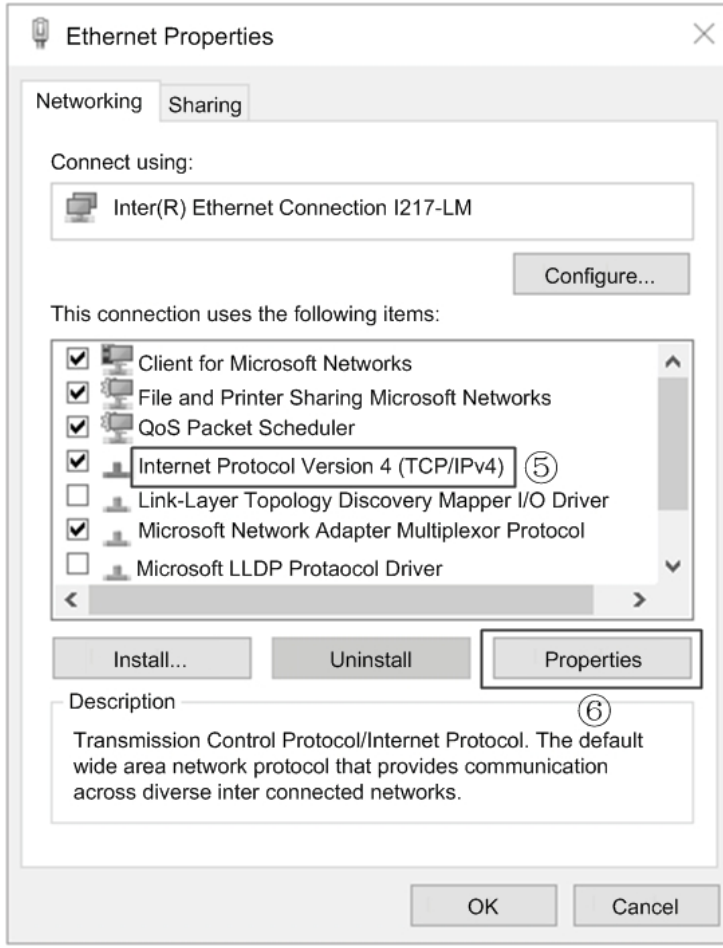
4 Individuare la connessione «Ethernet». Fare clic su «Ethernet» e accedere alla schermata «Ethernet» (Ethernet Status). Vedere il punto ③ nell'immagine sottostante.



5 Fare clic su «Proprietà» e accedere all'interfaccia «Proprietà Ethernet» (Ethernet Properties). Vedere il punto ④ nell'immagine sottostante.



6 Fare clic su «Versione 4 del protocollo Internet (TCP/IPv4)». Vedere il punto ⑤ nell'immagine sottostante. Successivamente, fare clic su «Proprietà» come indicato nell'immagine per accedere alla finestra «Proprietà del protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)». Vedere il punto ⑥ nell'immagine sottostante.



7 Una volta nell'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 dell'apparecchiatura di rete per la connessione del controller deve essere lo stesso dell'indirizzo di rete del controller). In genere, il DNS rimane invariato.

Proprietà del protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4) X

General

È possibile ottenere l'assegnazione automatica delle impostazioni IP se la rete supporta questa funzionalità. In caso contrario, è necessario richiedere le impostazioni IP appropriate all'amministratore di rete.

O Ottieni un indirizzo IP automaticamente

Utilizza il seguente indirizzo IP:

Indirizzo IP.	**192**	**16**	**2**	**1**
Maschera di sottorete:	**2**	**2**	**2**	**0**
Gateway predefinito:	**192**	**1 8**	**2**	**1**

Ottieni automaticamente l'indirizzo del server

DNS O Utilizza i seguenti indirizzi del server DHS:

Server DNS preferito:	10	1	2	22
Server DNS alternativo:	10	1	2	224

Conferma le impostazioni all'uscita

Avanzate...

OK Cancel



HEIWA France

www.heiwa-france.com

ENERGIEMETER

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 naarcontact@heiwa-france.com om de elektronische versie te ontvangen.

HEIWA

Changez d'air

Een Heiwa Mini DRV kopen is uw steentje bijdragen aan de planeet

Wij compenseren 100% van de CO2-uitstoot die verband houdt met ons transport.



tree-nation

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.
- Sluit niet meerdere apparaten aan op één stroomvoorziening. 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 waterlekkage, elektrische schokken of brand.
2. De installatie moet worden uitgevoerd volgens de installatievoorschriften (een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekkage, 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 waterlekkage, 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.

Let voordat u dit apparaat installeert en gebruikt goed op het volgende:

1) Installatie van het apparaat

WAARSCHUWING!

Zorg ervoor dat dit apparaat binnenshuis wordt geïnstalleerd in een moeilijk bereikbare en goed afgesloten schakelkast.

Plaats dit apparaat op een plek waar geen radiostoring of stof is.

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 ~ +60 °C.

b. Luchtvochtigheid: minder dan 85%, behalve bij vorst.

c. Plaatsing: binnenshuis (het wordt ten zeerste 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 brand 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 opgegeven specificaties. Een slecht contact of een onjuiste 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 schade aan het apparaat veroorzaken.

3) Mededeling

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.

4) Foutopsporing

WAARSCHUWING!

Als het moederbord van de buitenunit moet worden vervangen, moeten alle DIP-schakelaars op het nieuwe moederbord op dezelfde stand staan als op het oorspronkelijke moederbord.

Als de kWh-meter moet worden vervangen, moet de code van de nieuwe kWh-meter verschillen van die van de oorspronkelijke 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 correct zijn.

Als het moederbord van de binnenunit moet worden vervangen, moet elke projectcode op het nieuwe moederbord identiek zijn aan die van het oorspronkelijke 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 deze 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 samen 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
4 Installatiehandleiding 20
4.1 Afmetingen van de controller en inbouwafmetingen voor elektrische schakelkast 20
4.2 Afmetingen en installatie van de KWH-meter en de stroomtransformator 21
4.3 Afmetingen en installatie van de router 23
4.4 Installatie van de Eudemon Intelligent Billing-software23Afmetingen en installatie van de router23Installatie van de Eudemon Intelligent Billing-software
4.5 Aansluiting van communicatiekabels 24
5 Foutopsporing van het product 30
5.1 Foutopsporing van het airconditioningsysteem 30
5.2 Configuratie van de controllerinstellingen 31
5.3 Foutopsporing van de controller 32
5.4 Foutopsporing in de software 32
Bijlage A: Selectie van de kWh-meter en de stroomtransformator 34
Bijlage B: TCP/IP-instellingen 35

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 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

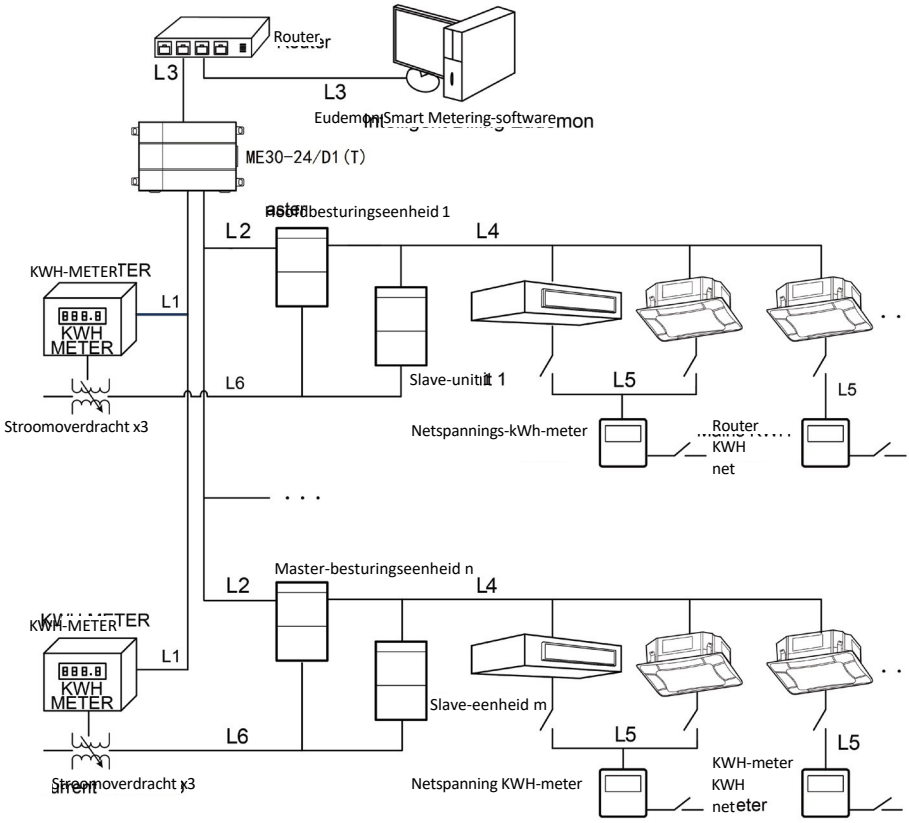
De gebruiker moet de volgende onderdelen voorbereiden op basis van de werkelijke technische omstandigheden.

Controleer dit vóór de installatie.

Naam	Aantal	Type aansluiting
Eudemon Smart Metering-software	Afhankelijk van de behoeften	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. Een controller kan worden aangesloten op maximaal 16 systemen en maximaal 255 binnenunits. De gebruiker kan het aantal controllers in een Smart Metering-systeem bepalen op basis van het aantal units in een project. Het aantal kWh-meters en stroomtransformatoren moet worden bepaald op basis van de belasting van de units en de maximale stroomsterkte.



Instructies over het topologische diagram van het netwerk

L1 In het bovenstaande schema 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. Er mogen niet meer dan 16 kWh-meters op L1 worden aangesloten.

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.)

L3 In het bovenstaande diagram is L3 de standaard Ethernet-verbindingslijn. Elke netwerkkabel mag niet langer zijn dan 80 m. Elke controller en de Eudemon Intelligent Billing-software moeten worden aangesloten op de LAN-poort van de router.

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!

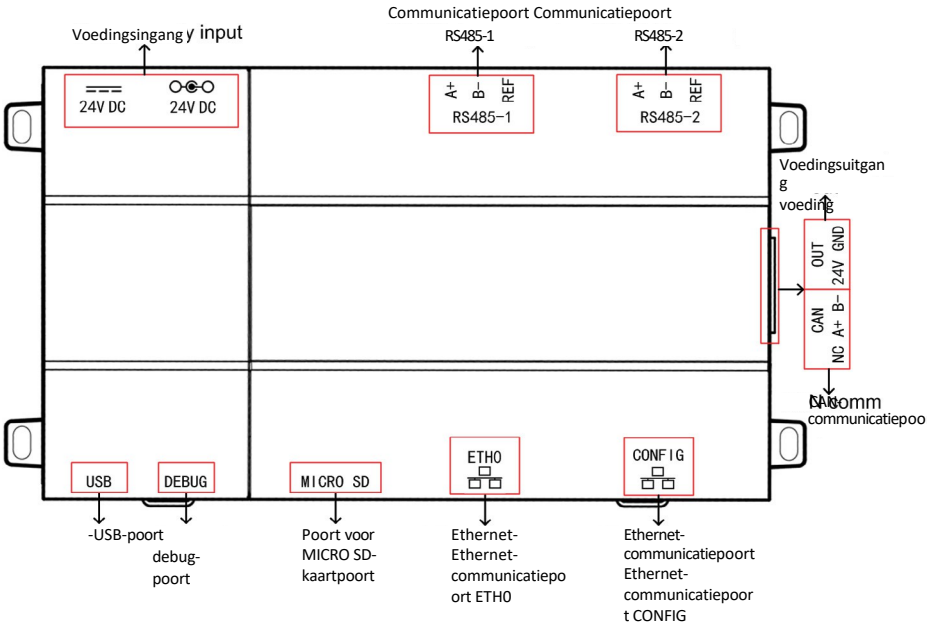
De apparaat-ID van elke controller die op een router is aangesloten, mag niet identiek zijn. Anders werkt de communicatie niet!

Vraag advies aan een professionele technicus bij de keuze van een elektriciteitsmeter.

3 Systeemdetails

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 schade die wordt 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 verkrijgen.

RS485-1-communicatiepoort: Aansluiten op de bus van de kWh-meter via een draderige communicatiekabel om het elektriciteitsverbruik van de kWh-meter te verkrijgen.

RS485-2-communicatiepoort: momenteel niet beschikbaar voor dit apparaat.

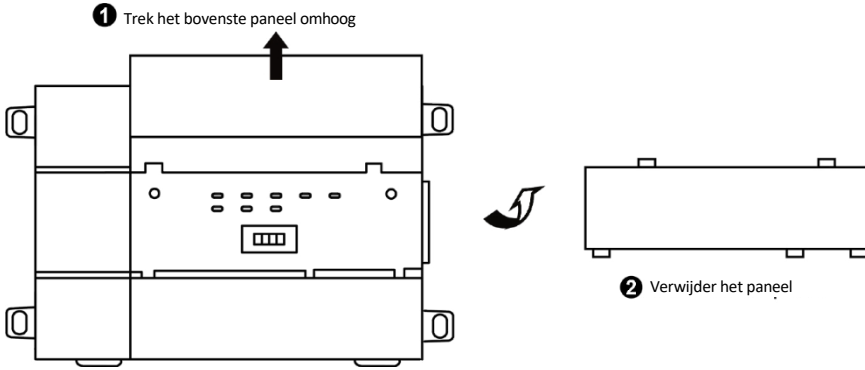
USB-, DEBUG- en MICRO SD-kaartsleuven: momenteel niet beschikbaar voor dit apparaat.

Ethernet-communicatiepoort ETH0: Aansluiten via een netwerkkabel op de computer waarop de Eudemon Intelligent Billing-software is geïnstalleerd.

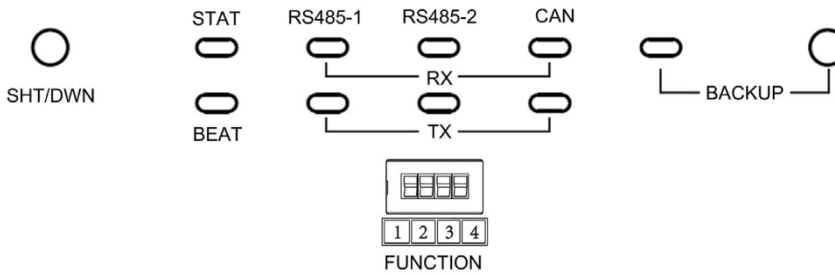
Ethernet-communicatiepoort CONFIG: hiermee kunt u de apparaat-ID van de controller configureren via de communicatie tussen internet en de computer.

3.1.4 LED

Zoals op de onderstaande afbeelding te zien is, opent u het zwarte, doorzichtige voorpaneel.



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 heeft geen betrekking op dit apparaat.
STAT		Als de stroomtoevoer naar de HPVONRJV1 normaal is, brandt dit lampje.
BEAT		Als HPVONRJV1 normaal functioneert, knippert dit lampje.
BACKUP		Dit LED-lampje is niet van toepassing op dit apparaat.

3.1.5 Knop

SHT/DWN	Wanneer u op deze knop drukt, knippert het STAT-lampje. Houd de knop 5 seconden ingedrukt en alle lampjes gaan uit. De HPVONRJV1 start opnieuw op.
BACKUP	Gebruik deze knop voorlopig niet voor dit apparaat.

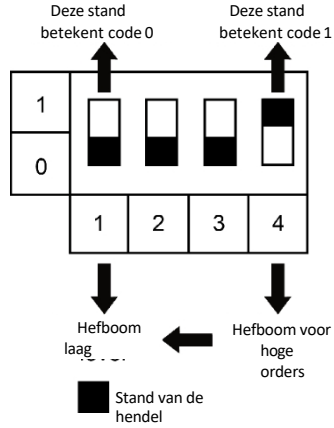
3.1.6 DIP-schakelaar

OPMERKINGEN!

Stel eerst de DIP-schakelaar in voordat u dit apparaat gebruikt. Anders werkt het apparaat niet.

Het instelbereik van de DIP-schakelaar van de controller bestaat uit de functionele DIP-schakelaarcode.

3.1.6.2 Schema van de DIP-schakelaar



3.1.6.2 De eerste schakelaar van de functionele 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!

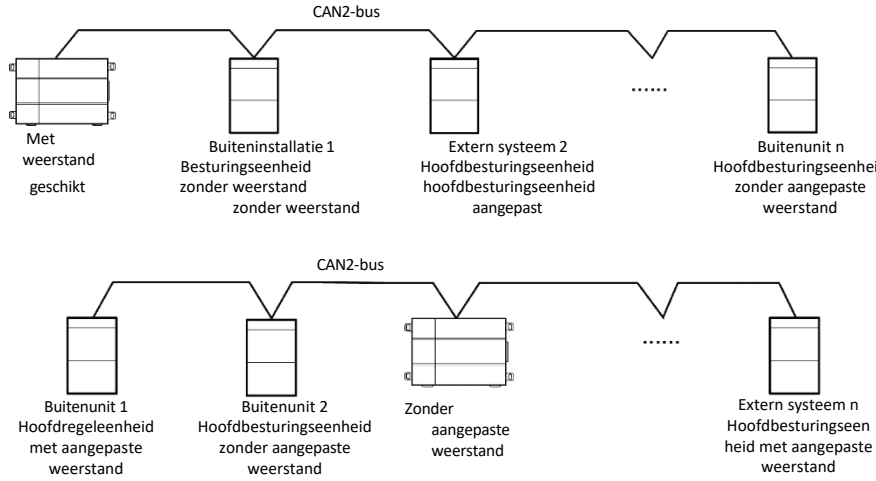
OPMERKINGEN!

CAN2-bus: Raadpleeg punt 2.2 Topologisch diagram van het netwerk voor de specifieke betekenis.

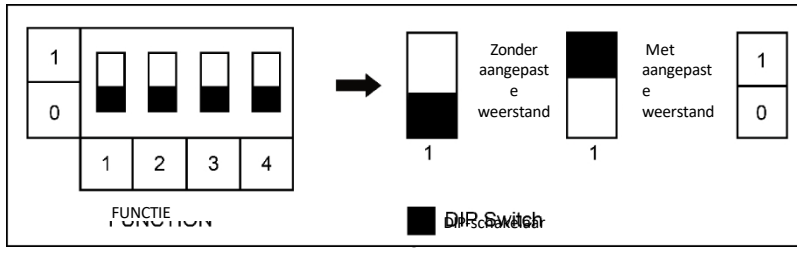
De eerste schakelaar van de functionele DIP-schakelaar wordt gebruikt om de juiste weerstand van de controller in de CAN2-bus in te stellen.

Als de controller zich aan het begin/einde van de CAN2-bus bevindt, moet deze worden ingesteld met een aanpassingsweerstand, wat betekent dat de eerste schakelaar op 1 moet worden gezet.

Als de controller zich niet aan het begin/einde van de CAN2-bus bevindt, moet deze zonder aangepaste weerstand worden ingesteld, wat betekent dat de eerste schakelaar op 0 moet worden gezet.



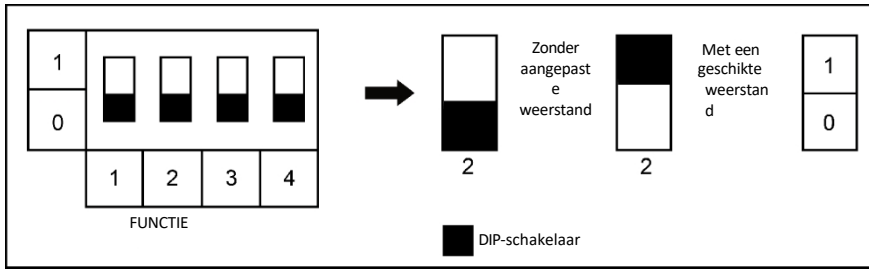
"n" verwijst naar het aantal buitensystemen, n≤16. Schema van de DIP-schakelaar met aangepaste weerstand:



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 controller 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 aangegeven technische specificaties.

OPMERKINGEN!

De KWH-meter moet een meter met wederzijdse inductie zijn. Het door de unit verbruikte vermogen is de hoeveelheid elektriciteit die door de meter wordt gedetecteerd (meterstand) *verhouding van de wederzijdse inductie van de stroomtransformator.

situatie. Raadpleeg bijlage A van deze handleiding voor meer informatie.

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 geselecteerd op basis van de werkelijke 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 Eudemon Intelligent Billing-software

Eudemon op de LAN-poorten van de router zijn aangesloten.

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 Smart Metering-software

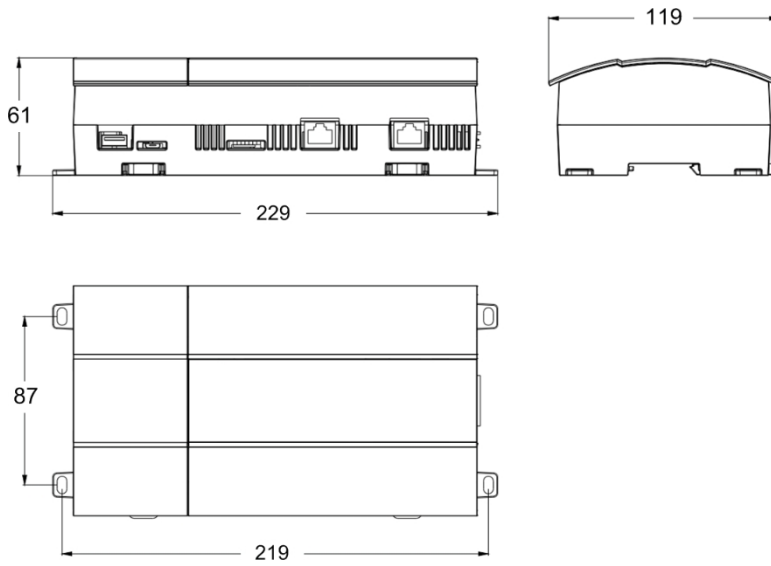
Raadpleeg de handleiding van de Eudemon Intelligent Billing-software.

4 Installatiehandleiding

4.1 Afmetingen van de regelaar en inbouwafmetingen voor een schakelkast

4.1.1 Afmetingen van de controller

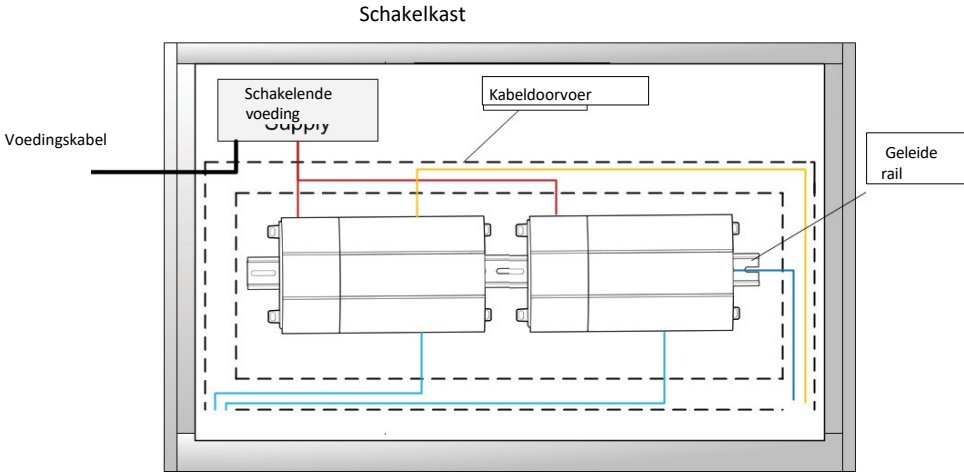
Eenheid: mm



L x B x H: 229 x 119 x 61

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 parallel aan de voorkant geïnstalleerd. De installatie wordt in de onderstaande afbeelding weergegeven (alleen ter referentie).



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 uitsluitend ter illustratie 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 de installatie van de KWH-meter en de stroomtransformator.

4.2.1 Configuratie van de KWH-meter

Om de nauwkeurigheid van de berekening te garanderen, dient u de KWH-meter volgens de volgende vereisten te configureren:

1. Stel bij het configureren van de KWH-meter de stroomtransformatieverhouding op basis van de werkelijke behoeften.
2. Stel de spanningstransformatieverhouding van de KWH-meter in op 1 om herhaling van berekeningen te voorkomen.
3. De adressen van de kWh-meters op dezelfde bus moeten allemaal verschillend zijn. Anders treedt er een communicatiefout op.

4.2.2 Aansluitschema van de stroomtransformator en de KWH-meter

Raadpleeg de specifieke installatiehandleidingen van de KWH-meter en de stroomtransformator.

4.2.3 Bedradingsschema van de KWH-meter en de stroomtransformator

Raadpleeg de specifieke installatiehandleidingen van de KWH-meter en de stroomtransformator.

4.2.4 Waarschuwingen bij het gebruik van de KWH-meter

WAARSCHUWING!

Raadpleeg de handleiding van de KWH-meter voor de installatie. Plaats na voltooiing van de bedrading het deksel van de KWH-meter terug om gevaar te voorkomen.

Sluit de spanning aan in strikte overeenstemming met het spanningsniveau dat op het typeplaatje staat vermeld. Als de ingangsspanning 1,5 keer hoger is dan de , zelfs gedurende een korte periode, kan dit het instrument beschadigen.

Sluit de draden aan in strikte overeenstemming met het bedradingsschema dat op de achterkant van het deksel van de KWH-meter is geplakt. Controleer na het inschakelen de spanning, de stroom, het actief vermogen, het reactief vermogen en de bijbehorende polen die worden weergegeven door de KWH-meter worden weergegeven. Controleer het storingsdisplay op de status van de bekabelde verbinding en de werking van het instrument vaststellen.

Het wordt aanbevolen om een afgeschermde kabel met 3 aders te gebruiken voor de RS485-aansluiting. De 3 aders verbinden de klemmen met A, B en de communicatie van de meter. Het vrije uiteinde van de afscherming moet veilig worden geaard.

Zet tijdens de installatie de aansluitklemmen vast en bevestig het instrument aan een stevige, brandwerende en trillingsbestendige ondergrond. Voor een optimaal visueel effect dient u het apparaat verticaal op een hoogte van 1,8 m te installeren.

4.2.5 Waarschuwingen bij het gebruik van de stroomtransformator

1. Kies de stroomtransformator strikt in overeenstemming met het belastingsbereik. Om de nauwkeurigheid van de meting te garanderen, moet de stroom bij normale belasting zoveel mogelijk 60% van de nominale waarde van de stroomtransformator bedragen. Dit is om langdurige overbelasting en oververhitting van de ijzeren kern en de secundaire spoel te voorkomen, wat tot slijtage of zelfs schade aan de transformator kan leiden.
2. Gebruik een ringkernstroomtransformator van het laagspanningstype. Deze is flexibel en in staat om de transformatieverhouding aan te passen aan de werkelijke stroom. Let bij het controleren van het aantal wikkelingen op de methode die op het typeplaatje staat aangegeven. Meestal is het aantal wikkelingen gebaseerd op de wikkeling in het midden van de transformator in plaats van op de buitenste wikkeling. Als het aantal wikkelingen wordt berekend op basis van de buitenste wikkeling, zal de vermogensberekening onjuist zijn.
3. Bij het aansluiten van de stroomtransformator moet de secundaire zijde . De componenten die met een punt zijn gemarkeerd (polariteitsmarkering) moeten onderling consistent zijn.
4. Wanneer de stroomtransformator normaal functioneert, is de secundaire open verboden, omdat dit een hoge spanning genereert en een risico vormt voor de veiligheid van personen en goederen.

4.3 Afmetingen en installatie van de router

Raadpleeg voor de afmetingen en installatie van de router de installatie- en gebruikershandleiding van de router.

4.4 Installatie van de Eudemon Intelligent Billing-software

Raadpleeg voor de installatie van Intelligent Billing Eudemon de installatiehandleiding van de software.

4.5 Aansluiting van communicatiekabels

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 Billing Eudemon is geïnstalleerd.
2. Communicatie tussen de controller en de airconditioners.
3. Communicatie tussen de controller en de KWH-meters.

4.5.1 Materiaalkeuze voor de communicatiekabels

1. Kies de communicatiekabel voor de controller en de kWh-meter

Kabeltype	Communicatiekabel voor HPVONRJV1 en de KWH-meter L(m)	Kabelafmeting (mm^2)	Standaardkabel	Opmerking
Flexibele kabel met koperen geleiders, getwiste paren, algemene PVC/lichte afscherming	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	Als de communicatieafstand groter is dan 500 m, moet een opto-elektronisch geïsoleerd relais worden toegevoegd.

2. Kies de communicatiekabel voor de controller en de airconditioners.

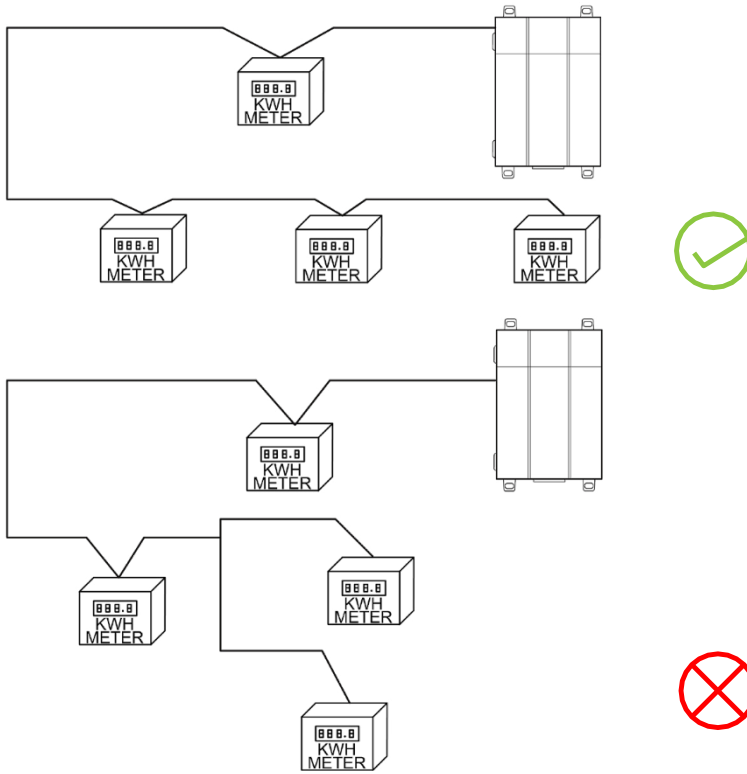
Kabeltype	Communicatiekabel voor HPVONRJV1 en airconditioners L(m)	Kabelafmeting (mm^2)	Standaardkabel	Opmerking
Flexibele kabel met gevlochten koperen geleiders, algemeen PVC/lichte afscherming	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	De totale lengte van de communicatiekabel mag niet meer dan 500 m bedragen.

3. Kies een standaard Ethernet-communicatiekabel voor de communicatie tussen de controller en de computer waarop de Eudemon Intelligent Billing-software is geïnstalleerd.

4.5.2 Aansluitmethode voor communicatie

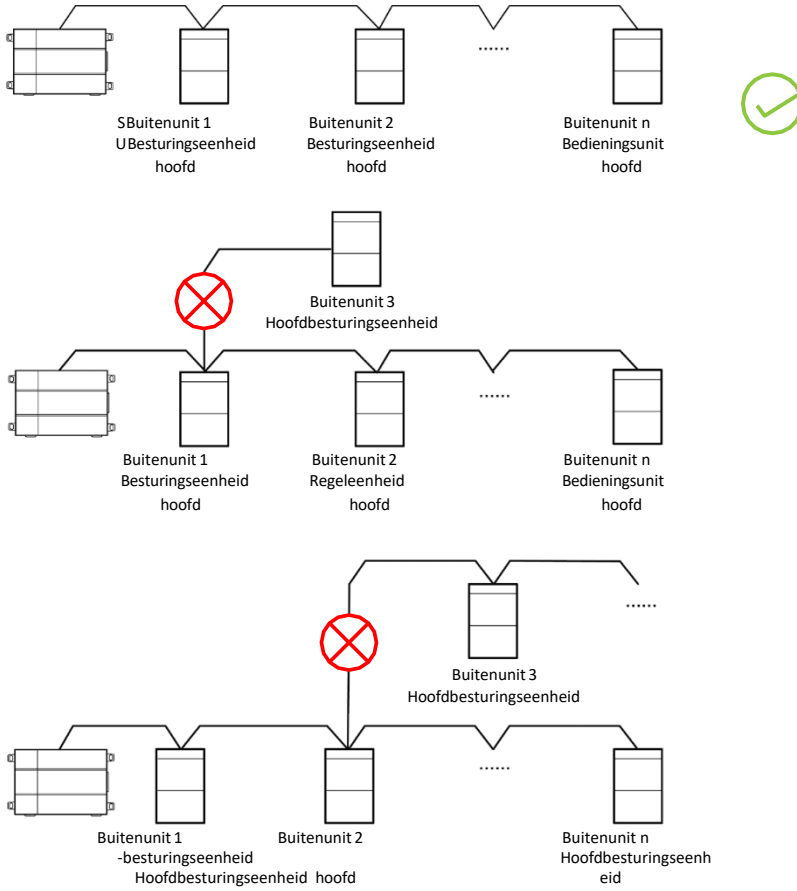
Alle communicatiekabels van de controller moeten een seriële aansluiting hebben in plaats van een Y-aansluiting.

❶ Communicatieverbinding tussen de controller en de KWH-meter.



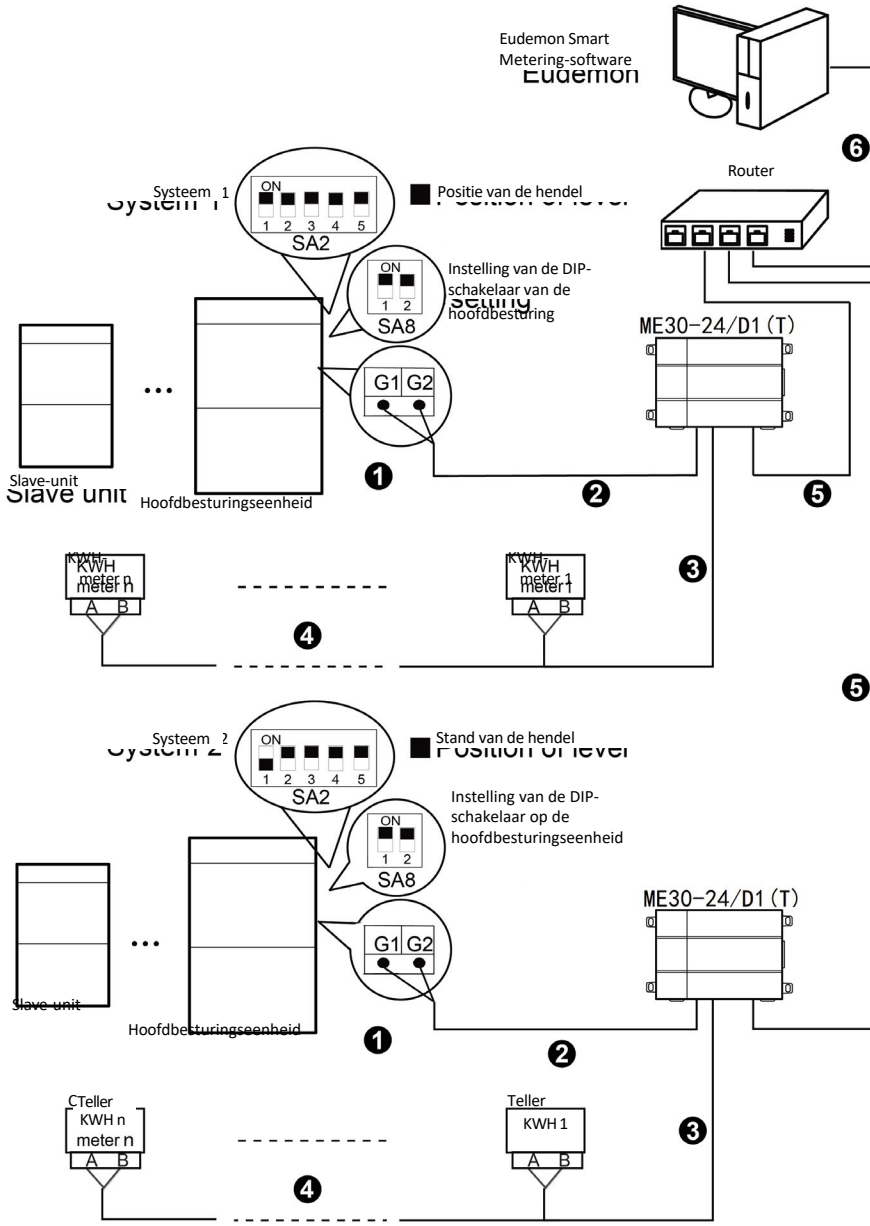
Er mogen niet meer dan 16 KWH-meters op één controller worden aangesloten.

❷ Communicatieverbinding tussen de regelaar en de airconditioners.



"n" verwijst naar het aantal externe systemen. n ≤ 16.

4.5.3 Stappen voor het tot stand brengen van de communicatieverbinding



1 Aansluiting via communicatiekabel tussen de controller en de airconditioners:

Stap 1: Controleer met welke hoofdbesturingseenheid de controller verbinding gaat maken, zoals hierboven aangegeven. Zet de 2 schakelaars van de SA8-DIP-schakelaar op het moederbord in de stand „ON“, wat betekent dat de module de hoofdbesturingseenheid is. Zorg er ondertussen voor dat de adrescode van elk koelsysteem dat op de controller is aangesloten, verschillend is. SA2 is een adres-DIP-schakelaar. Raadpleeg paragraaf "4.2.2 (2) Communicatieverbinding tussen de controller en de airconditioners" en pas de seriële verbinding toe. Zie stap ❶ in het bovenstaande diagram.

Stap 2: Sluit de klemmen A+, B- van de CAN-communicatiepoort van de controller via communicatiekabels aan op de overeenkomstige klemmen G1, G2 van de aansluitkaart van de hoofdbesturingseenheid. Zie stap ❷ in het bovenstaande diagram.

Aansluiting via communicatiekabel tussen de controller en de KWH-meter:

Stap 1: Sluit de aansluitingen A+, B- van de RS485-1-communicatiepoort van de controller via communicatiekabels aan op de aansluitingen A, B van de kWh-meter. Zie stap ❸.

Stap 2: Sluit de KWH-meters in een Smart Metering-systeem in serie aan via een 485-communicatiekabel. Zie stap ❹.

2 Instellen van de DIP-schakelaar van de controller:

Stap 1: Raadpleeg 3.1.6.2 ~ 3.1.6.3 om de juiste weerstand voor de controller in te stellen.

3 Aansluiting via communicatiekabel tussen de controller en de Intelligent Billing-software Eudemon:

Stap 1: Zorg voor een router met DHCP-functie.

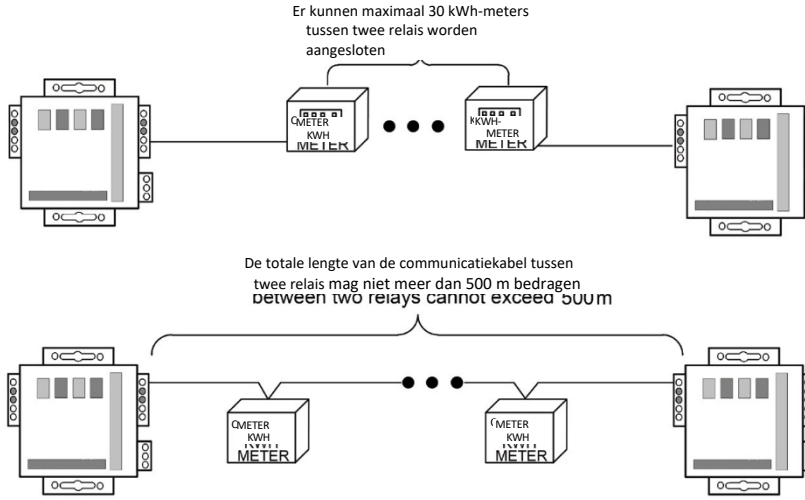
Stap 2: Sluit de internetpoort ETH0 van de controller aan op de routers en de computers op de routers met een standaard Ethernet-kabel. De controller en de computer moeten worden aangesloten op de LAN-poorten van dezelfde router. Zie stap ❺.

OPMERKINGEN!

In een RS485-bus moet een opto-elektronisch geïsoleerd relais worden aangesloten wanneer er meer dan 30 kWh-meters zijn aangesloten of wanneer de communicatieafstand groter is dan 500 m. 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
in de buurt (d.w.z. de R+-aansluiting van het relais wordt aangesloten op de A-aansluiting van de KWH-meter. De R--aansluiting van het relais wordt aangesloten op de B-aansluiting van de KWH-meter).

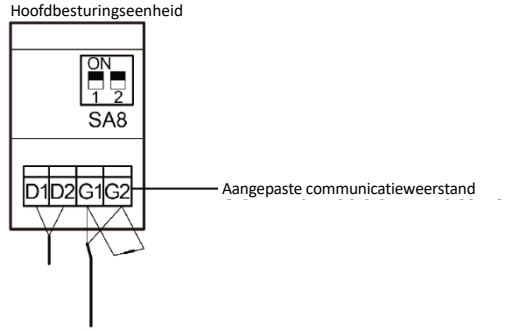
OPMERKINGEN!

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 en de klem R- van het relais op klem B van de kWh-meter).



Raadpleeg voor de instelmethode van de aangepaste weerstand van de controller het hoofdstuk „3.1.6.2 De eerste schakelaar van de DIP-schakelaar – instelling van de aangepaste weerstand voor de CAN2-bus“. Ook de master-buitenunit aan het begin of einde van de CAN2-bus moet worden ingesteld met een aangepaste weerstand.

Hieronder vindt u de instellingsposities en de methode voor de DRV-units:



OPMERKINGEN!

Het IP-adres van de internetpoort ETH0 van de controller en het IP-adres van de internetpoort CONFIG (192.168.2.150) moeten zich in verschillende netwerksegmenten bevinden, d.w.z. het IP-adres van de LAN-poort van de router die de internetpoort ETH0 van de controller verbindt en het IP-adres van de internetpoort CONFIG van de compressor. Anders leidt dit tot een communicatiefout.

5 Foutopsporing van het product

Om ervoor te zorgen dat het slimme meetsysteem nauwkeurig en betrouwbaar functioneert, is het noodzakelijk om voor elk onderdeel van het systeem zowel afzonderlijke als gezamenlijke tests uit te voeren.

5.1 Debuggen van het airconditioningsysteem

De controller moet de realtime status van de airconditioners ontvangen om een betrouwbare berekening te kunnen uitvoeren. Daarom moeten de airconditioningunits worden gedebugd voordat het berekeningssysteem wordt gedebugd. De debugvereisten zijn als volgt:

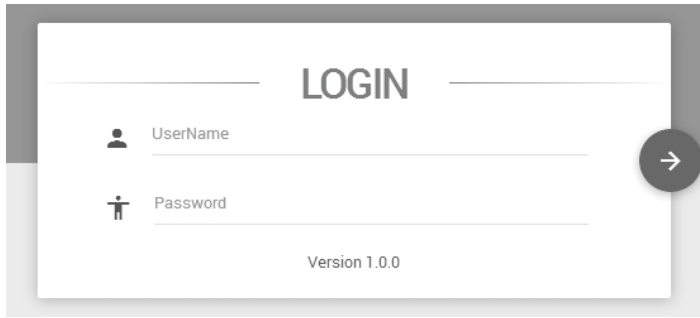
1. Zorg ervoor dat elke projectcode van de binnenunit onder de CAN2-bus verschillend is.
2. Alle buiten- en binnenunits moeten op het elektriciteitsnet zijn aangesloten.
3. De units vertonen geen communicatiefouten.
4. Zorg ervoor dat er geen mogelijkheid is om de stroomtoevoer naar een binnenunit willekeurig te onderbreken zodra alle binnenunits zijn aangesloten. Anders heeft dit gevolgen voor andere binnenunits in het systeem.

Raadpleeg de instructies voor het opsporen van fouten en de installatie van airconditioningunits voor methoden om fouten in airconditioners op te sporen.

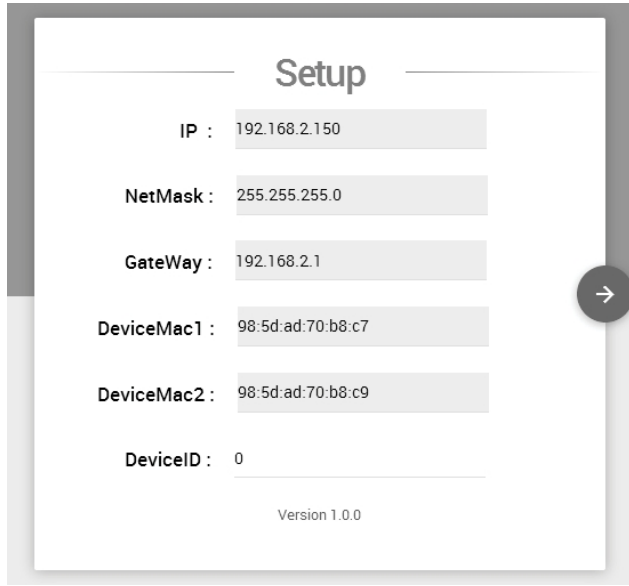
5.2 Configuratie van de controllerinstellingen

Zodra de installatie is voltooid, moeten de instellingen van de controller worden geconfigureerd. Voordat u de instellingen configureert, moet u de internetpoort van de pc en de CONFIG-internetpoort van de controller met een kabel verbinden, het IP-adres van de pc instellen op hetzelfde IP-adres als de CONFIG-internetpoort van de controller in hetzelfde netwerksegment, uw browser openen (gebruik IE10 of hoger, Firefox of Google) en vervolgens het standaard IP-adres van de controller in de adresbalk invoeren: http://192.168.2.150. De gebruikersnaam is "config" en het wachtwoord is "config".

Zie de afbeelding hieronder:



Nadat u de gebruikersnaam en het wachtwoord hebt ingevoerd, klikt u op de pijl om naar de instellingenpagina te gaan.



Instelbare parameters: ID (identificatiecode) van de controller. Bereik van de apparaat-ID: 0 ~ 255. De standaardwaarde van de ID is 0.

Niet-instelbare parameters: IP-adres van de controller, subnetmasker van de controller, standaardgateway van de controller, MAC-adres van de controller. Van deze parameters is DeviceMac1 het MAC-adres van de ETH0-netwerkkaart en DeviceMac2 het MAC-adres van de CONFIG-netwerkkaart.

Gebruikers kunnen de instellingen aanpassen aan hun eigen situatie. Wanneer de configuratie is voltooid, klikt u om de controller opnieuw op te starten.

OPMERKINGEN!

De ID van een controller in hetzelfde netwerk (onder dezelfde router) mag niet worden herhaald. Anders kan de software geen communicatie tot stand brengen met de controller.

5.3 Foutopsporing van de controller-

De controller is een belangrijk onderdeel van het Smart Metering-systeem, dus het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de controller betrouwbaar en normaal werkt.

1. Voordat de controller wordt ingeschakeld, moet de CAN2-bus van de units worden aangesloten op de CAN-poort van de controller.
2. Voordat u de controller inschakelt, moet u controleren of alle KWH-meters normaal functioneren en mag u niet vergeten de RS485-bus van de KWH-meter aan te sluiten op de RS485-1-poort van de controller.
3. Voordat u de controller inschakelt, moet u ervoor zorgen dat alle units op de stroomvoorziening zijn aangesloten.
4. Wacht, zodra de controller is ingeschakeld, 3 minuten voordat u de software gebruikt voor detectie.

5.4 Foutopsporing in de software-

De Intelligent Billing Eudemon-software is een programma dat is ontworpen voor de interactie tussen mens en machine. Met behulp van de Intelligent Billing Eudemon-software kan de gebruiker de controller configureren, technische gegevens instellen, meetgegevens exporteren en meetinformatie verstrekken, enz. Om de nauwkeurigheid van de berekening te garanderen, dient u de volgende informatie te controleren voordat u de software configureert.

1. Controleer of alle controllers die moeten worden gedebugd, zijn ingeschakeld en in werking zijn getreden en dat ze via een router met de computer zijn verbonden.

2 Controleer of de ruimte-informatie overeenkomt met de projectcodes van de binnenunit. Zo niet, dan mislukt de configuratie en leidt dit tot meetfouten.

3 Controleer of elke kWh-meter bij de juiste airconditioning hoort. Zo niet, dan is de configuratie-instelling onjuist en leidt dit tot meetfouten.

4 De software moet worden geïnstalleerd op een besturingssysteem dat voldoet aan de opgegeven specificaties (raadpleeg de handleiding van de software voor de specifieke vereisten).

5 Controleer of de computer uitsluitend bestemd is voor het Smart Metering-systeem. Installeer geen antivirussoftware, systeembeheersoftware of videogames op de computer. Anders werkt de software mogelijk niet betrouwbaar.

Raadpleeg de handleiding van de software voor de specifieke installatie- en gebruiksmethoden.

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: RS-485-poort.
7. Communicatieprotocol: Modbus RTU.

Stroomtransformator: voldoet aan 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

Nominale capaciteit van de eenheid (HP)	Nominaal vermogen van de eenheid (kW)	Wederzijdse inductieverhouding 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

Selectieschema 2

Model KWH-meter: Wattnode Modbus WNC-3D-240-MB Parameters van WNC-3D-240-MB:

1. Meet de spanning en de driefasige stroom. Berekent de hoeveelheid actieve elektriciteit.
2. Bedrijfsspanning: 208-240 V AC.
3. Frequentie: 50/60 Hz.
4. CT-ingang: 0,333 VAC.
5. Communicatiepoort: RS-485-poort.
6. Communicatieprotocol: Modbus RTU. Stroomtransformator:

Accu CT ACTL-0750-xxx Parameters van Accu CT ACTL-0750-xxx.

1. Nauwkeurigheid: 0,75%.
2. Frequentie: 50 of 60 Hz.
3. Uitgangsopties: 0,333 Vac, 1 V, 100 mA.
4. Nominale primaire stroom van de stroomtransformator: te selecteren volgens tabel 2.

Tabel 2: Referentietabel voor belasting en wederzijdse inductieverhouding

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	150A
26-28	312-336	200A
30	360	250A

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

Meet de spanning en de driefasige stroom. Berekent de hoeveelheid actieve elektriciteit.

1. Ingangsspanning: 95...240 V wisselstroom, 50/60 Hz ±10 % of 110...340 V gelijkstroom ±10 %.
2. Meetspanning: max. 690 V / 400 V AC (L-L / L-N).
3. Stroomingang: x / 5 A.
4. Communicatiepoort: (Ethernet kan worden uitgebreid naar RS485).

Stroomtransformator: voldoet aan 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 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 unit (kW)	Wederzijdse inductieverhouding 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

OPMERKINGEN!

De SIEMENS SENTRON PAC3200 moet worden gebruikt in combinatie met een communicatiemodule.
SENTRON PAC RS485; anders kan het niet normaal functioneren.

Keuzeschema 4

Model KWH-meter: Schneider iEM3255 Parameters van Schneider iEM3255

1 Meet de spanning en stroom van driefasige elektriciteit. Berekent de actieve elektriciteitshoeveelheid.

2 Spanningsingang:

Gemeten spanning: Wye: 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: RS-485-poort.

5 Communicatieprotocol: Modbus RTU.

Stroomtransformator: voldoet aan de volgende specificaties. Specificaties 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 4.

Gebruik een stroomtransformator van een erkend merk met een hoge betrouwbaarheid.

Tabel 4: Referentietabel voor belasting en wederzijdse inductieverhouding

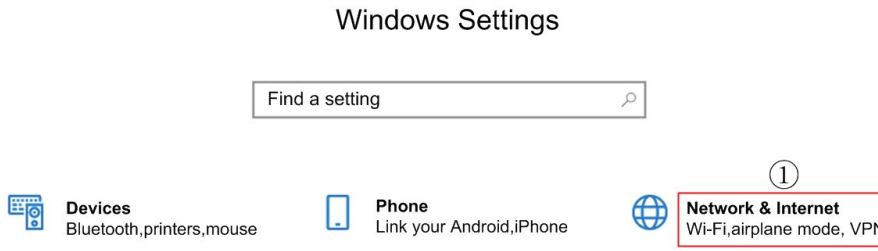
Nominaal vermogen van de unit (HP)	Nominaal vermogen van de eenheid (kW)	Verhouding van de wederzijdse inductie van de stroomtransformator
≤18	≤50,4	50/5A
20 ~ 36	56 ~ 101	100/5A
38~74	106,4~207,2	200/5A
76~ 88	212,8~246,4	250/5A

Bijlage B: TCP/IP- -instellingen

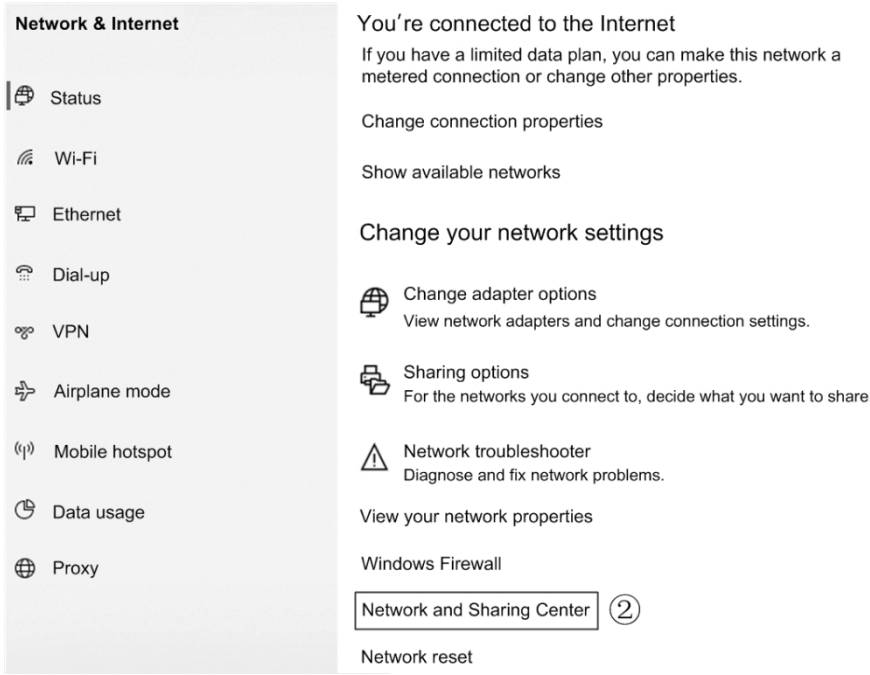
In het volgende voorbeeld wordt Windows 10 gebruikt om de TCP/IP-configuratie te illustreren.

1 Klik met de linkermuisknop 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.

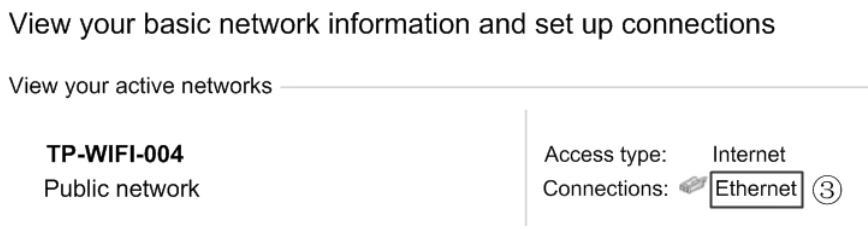
2 Klik op „Netwerk en internet“ zoals hieronder aangegeven om naar de interface "Netwerk en internet" (Network & Internet). Zie ① op de afbeelding hieronder.



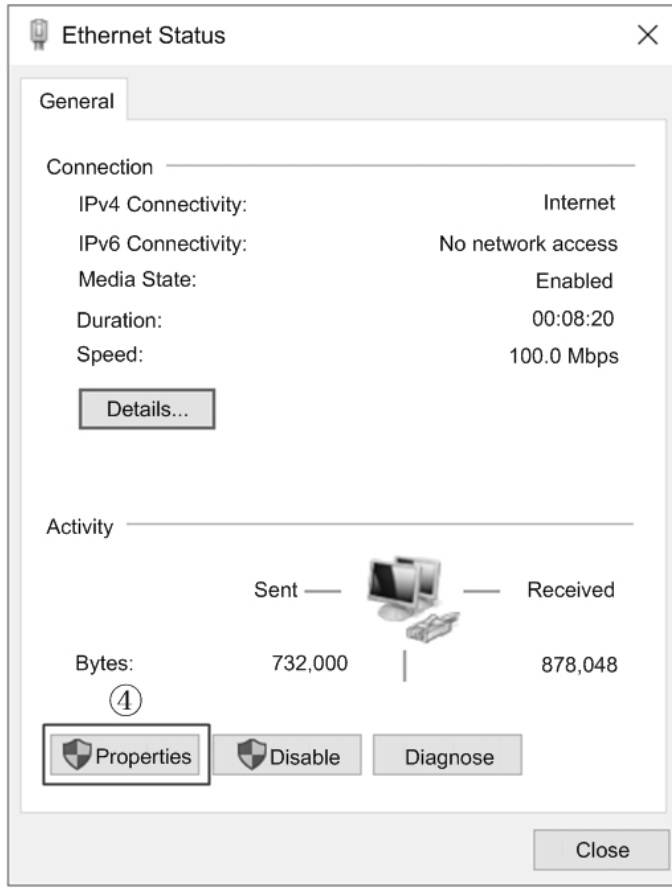
3 Klik op 'Netwerkcentrum' (Network and Sharing Center). Zie ② op de afbeelding hieronder.



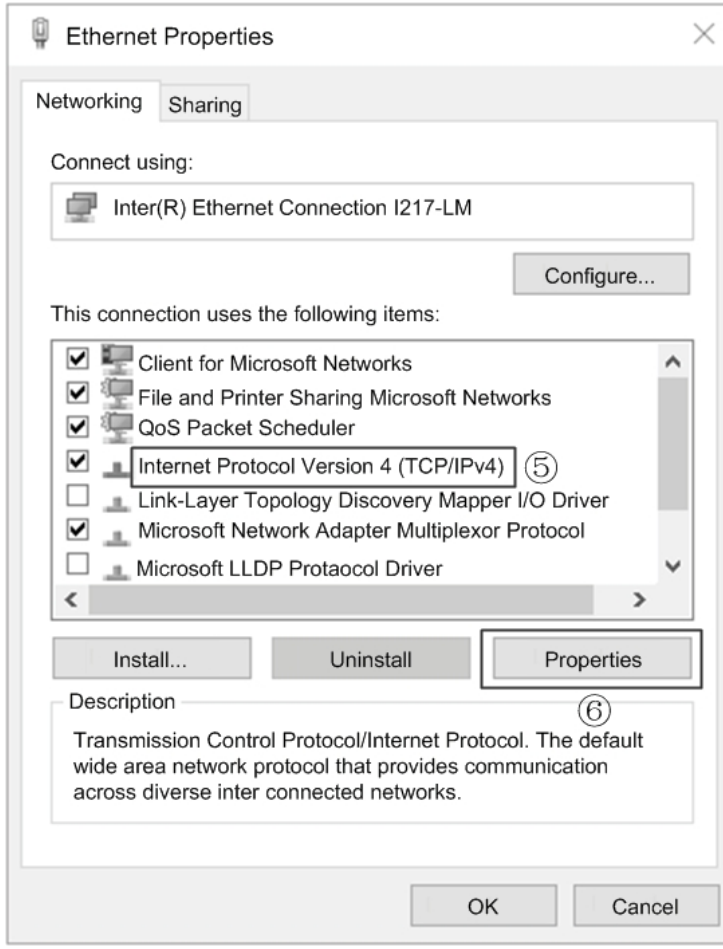
4 Zoek de verbinding „Ethernet“. Klik op „Ethernet“ en ga naar het venster „Ethernet-status“ (Ethernet Status). Zie ③ op de afbeelding hieronder.



5 Klik op 'Eigenschappen' en ga naar het venster 'Ethernet-eigenschappen' (Ethernet Properties). Zie ④ op de afbeelding hieronder.



6 Klik op „Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)“. Zie ⑤ op de afbeelding hieronder. Klik vervolgens op „Eigenschappen“, zoals aangegeven op de afbeelding, om het venster „Eigenschappen van Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)“ te openen. Zie ⑥ op de afbeelding hieronder.



7 Wanneer u zich in het venster 'Eigenschappen van Internetprotocol versie 4 (TCP/IPv4)' bevindt, zoals hieronder weergegeven, wijzigt u indien nodig het IP-adres, het subnetmasker en de standaardgateway (het adres van de netwerkapparatuur voor de verbinding met de controller moet hetzelfde zijn als het netwerkadres van de controller). Over het algemeen blijft de DNS ongewijzigd.

Eigenschappen van Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4) X

General

U kunt IP-instellingen automatisch laten toewijzen als uw netwerk deze mogelijkheid ondersteunt. Anders moet u uw netwerkbeheerder om de juiste IP-instellingen vragen.

O IP-adres automatisch verkrijgen

Gebruik het volgende IP-adres:

IP-adres.	**192**	**16**	**2**	**1**
Subnetmasker:	**2**	**2**	**2**	**0**
Standaardgateway:	**192**	**1 8**	**2**	**1**

DNS-serveradres automatisch ophalen O

Gebruik de volgende DHS-serveradressen:

Voorkeurs-DHS-server:	10	1	2	22
Alternatieve DNS-server:	10	1	2	224

Instellingen bij afsluiten valideren

Geavanceerd...

OK Cancel



HEIWA France

www.heiwa-france.com

ENERGIEZÄHLER

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 CO_2-Emissionen.



tree-nation

Machen auch Sie bei Tree-Nation und dem Heiwa-Wald mit.

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 Pflanzer, seinen Beitrag für den Planeten zu leisten.

www.heiwa-france.com

Hinweis für den Nutzer

GEFAHR

- Verwenden Sie kein Verlängerungskabel, um das Gerät mit Strom zu versorgen.
- Verwenden Sie die Stromversorgung nicht für mehrere Geräte gleichzeitig. Eine ungeeignete oder unzureichende Stromversorgung kann zu Bränden oder Stromschlägen führen.
- 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:

WARNUNG!

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 verwenden, beachten Sie bitte insbesondere die folgenden Punkte:

1) Installation des Geräts

WARNUNG!

Stellen Sie sicher, dass dieses Gerät in einem schwer zugänglichen und gut verschlossenen Schaltschrank im Innenbereich installiert wird.

Bitte stellen Sie dieses Gerät an einem Ort auf, an dem es weder Funkstörungen noch Staub gibt.

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 willkürlich 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 ~ +60 °C.

b. Luftfeuchtigkeit: unter 85 %, außer bei Frost.

c. Aufstellungsort: im Innenbereich (es wird dringend empfohlen, dieses Produkt im Schaltschrank zu installieren), geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen, 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 Komponenten, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

Berühren Sie das Gerät niemals mit nassen Händen, da dies zu einem Stromschlag führen 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) Hinweis

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, verwenden Sie isoliertes Klebeband, um die Schaltung vor Oxidation und Kurzschlüssen zu schützen.

4) Fehlerbehebung

WARNUNG!

Wenn die Hauptplatine des Außengeräts ausgetauscht werden muss, müssen alle DIP-Schalter auf der neuen Hauptplatine identisch mit denen 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 kWh-Zählers 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 funktioniert. 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 in Betrieb genommen 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
4 Installationsanleitung **20**
4.1 Abmessungen des Controllers und Einbaumaße für Schaltschrank 20
4.2 Abmessungen und Installation des kWh-Zählers und des Stromwandlers 21
4.3 Abmessungen und Installation des Routers 23
4.4 Installation der Software Intelligent Billing Eudemon23Abmessungen und Installation des Routers23Installation der Software Intelligent Billing Eudemon
4.5 Anschluss der Kommunikationskabel 24
5 Fehlerbehebung am Produkt **30**
5.1 Fehlerbehebung an der Klimaanlage 30
5.2 Konfiguration der Controller-Einstellungen 31
5.3 Debugging des Controllers 32
5.4 Debugging der Software 32
Anhang A: Auswahl des kWh-Zählers und des Stromwandlers **34**
Anhang B: TCP/IP-Einstellungen **35**

1 Sicherheitshinweise (unbedingt beachten)

BESONDERER HINWEIS:

1. Beachten Sie unbedingt die nationalen Vorschriften für Gas.
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 m^2installiert, 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

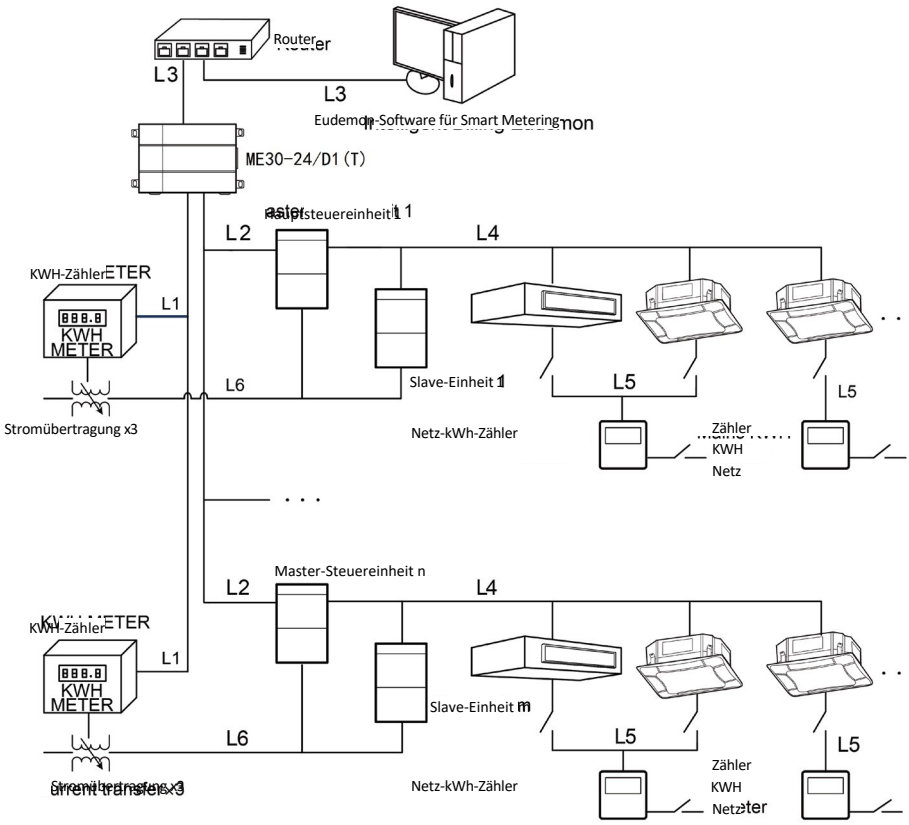
Der Benutzer muss die folgenden Teile entsprechend den tatsächlichen technischen Gegebenheiten vorbereiten.

Bitte überprüfen Sie dies vor der Installation.

Bezeichnung	Anzahl	Versorgungsart
Eudemon-Software für intelligente Zählung	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.



Anweisungen zum Netzschaltplan

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 Netzwerkkabel 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!

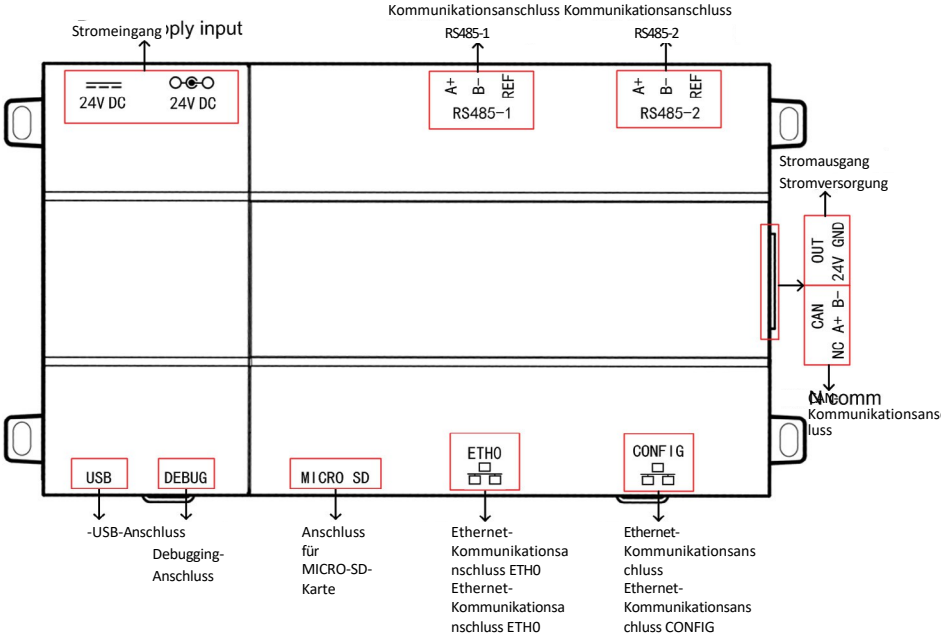
Die Gerätekennung jedes an einen Router angeschlossenen Controllers darf nicht identisch sein. Andernfalls funktioniert die Kommunikation nicht!

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 Stromversorgungsanschluss, wenn der Controller unter Spannung steht.
2. Der Controller muss mit einer USV konfiguriert werden. Heiwa übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eine fehlerhafte Berechnung des Stromverbrauchs infolge eines Stromausfalls des Controllers entstehen.
3. Es gibt zwei Eingangsanschlüsse für die Stromversorgung; es darf nur einer verwendet werden.
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 könnte.

3.1.3 Kommunikationsanschlüsse

CAN-Kommunikationsanschluss: Zum Anschluss an Klimaanlagen über ein zweiadriges Kommunikationskabel, um Daten von den Klimaanlagen zu erhalten.

RS485-1-Schnittstelle: Muss über ein dreipoliges Kommunikationskabel an den Bus des Stromzählers angeschlossen werden, um die vom Stromzähler gemessene Strommenge abzurufen.

Kommunikationsanschluss RS485-2: Derzeit für dieses Gerät nicht verfügbar.

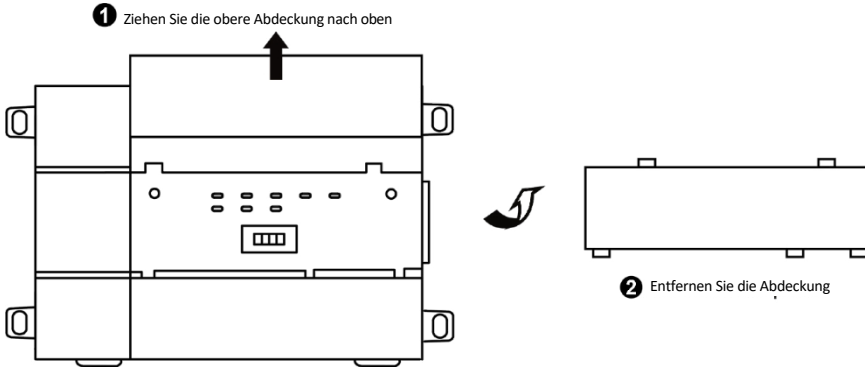
Anschlüsse für USB-Karte, DEBUG, MICRO SD: Derzeit für dieses Gerät nicht verfügbar.

Ethernet-Kommunikationsanschluss ETH0: Über ein Netzwerkkabel an den Computer anschließen, auf dem die Software Intelligent Billing Eudemon installiert ist.

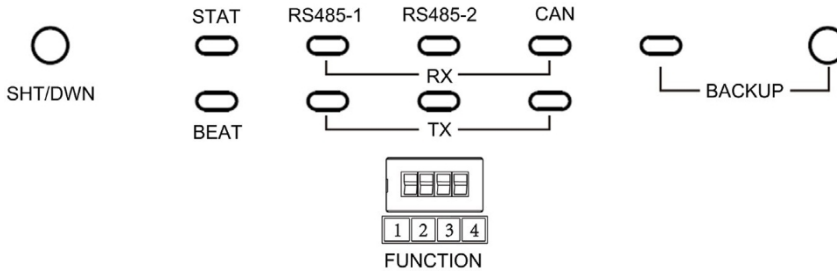
Ethernet-Kommunikationsanschluss CONFIG: Ermöglicht die Konfiguration der Gerätekennung des Controllers über die Kommunikation zwischen dem Internet und dem Computer.

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 KWH-Zähler empfangen werden.
	TX	Diese LED blinkt während der Datenübertragung zum Stromzähler.
RS485-2	RX	Diese LED-Anzeige ist bei diesem Gerät nicht vorhanden.
	TX	Diese LED-Anzeige ist bei diesem Gerät nicht vorhanden.
STAT		Wenn die Stromversorgung des HPVONRJV1 normal ist, leuchtet diese LED.
BEAT		Wenn HPVONRJV1 normal funktioniert, blinkt diese LED.
BACKUP		Diese LED-Anzeige betrifft dieses Gerät nicht.

3.1.5 Taste

SHT/DWN	Wenn Sie diese Taste drücken, blinkt die STAT-LED. Halten Sie die Taste 5 Sekunden lang gedrückt, und alle LEDs erlöschen. Das HPVONRJV1 startet neu.
BACKUP	Verwenden Sie diese Taste für dieses Gerät vorerst nicht.

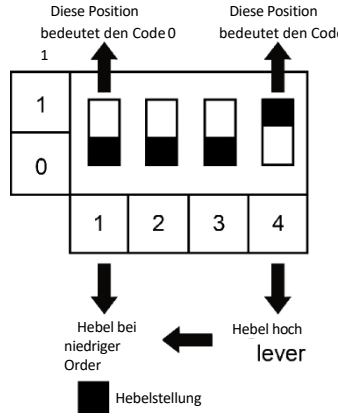
3.1.6 DIP-Schalter

HINWEISE!

Stellen Sie vor der Verwendung dieses Geräts zunächst den DIP-Schalter ein. Andernfalls funktioniert das Gerät nicht.

Der Einstellbereich für den DIP-Schaltercode des Controllers besteht aus dem funktionalen DIP-Schaltercode.

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!

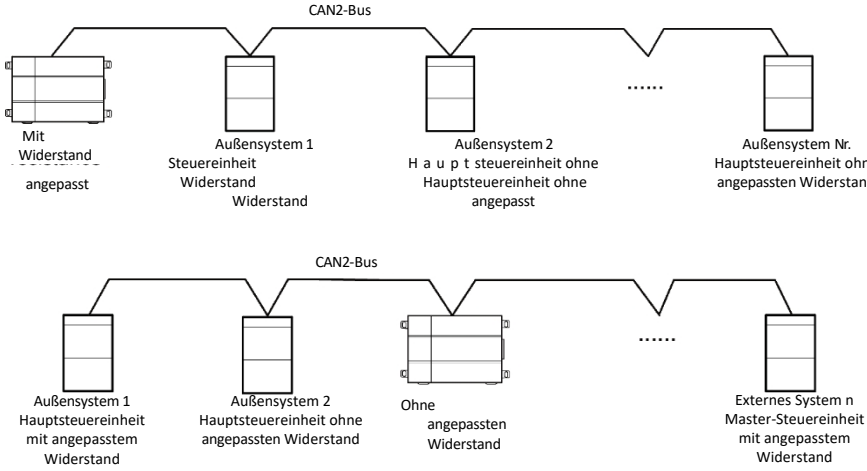
HINWEISE!

CAN2-Bus: Die genaue Bedeutung entnehmen Sie bitte Punkt 2.2 „Netzwerktopologie“.

Der erste Schalter des Funktions-DIP-Schalters dient zur Einstellung des passenden Widerstands des Controllers im CAN2-Bus.

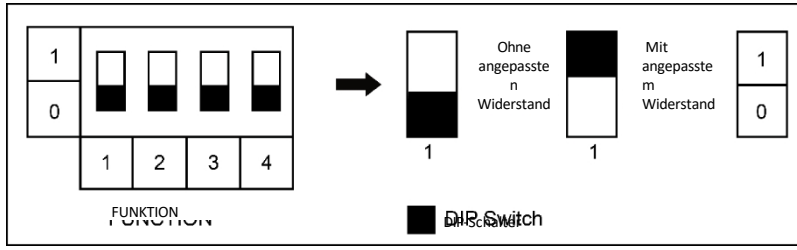
Befindet sich der Controller am Anfang/Ende des CAN2-Busses, muss er mit einem Anpassungswiderstand eingestellt werden, d. h. der erste Schalter muss auf 1 gestellt werden.

Befindet sich der Controller nicht am Anfang/Ende des CAN2-Busses, muss er ohne Abschlusswiderstand eingestellt werden, d. h. der erste Schalter muss auf 0 gestellt werden.



„n“ bezieht sich auf die Anzahl der Außensysteme, n ≤ 16.

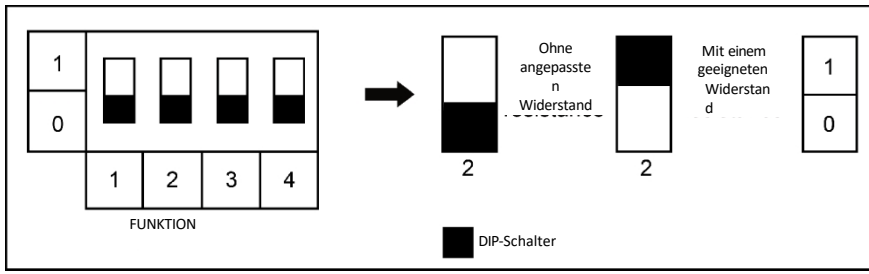
Schaltplan des DIP-Schalters mit angepasstem Widerstand:



3.1.6.2 Der zweite Schalter des funktionalen DIP-Schalters – Einstellung des angepassten Widerstands für den RS-485-Bus

Der zweite Schalter des DIP-Schalters dient zur Einstellung des Anpassungswiderstands für den Regler 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 Controller 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 von der Einheit verbrauchte Leistung entspricht der vom Zähler erfassten Strommenge (Zählerstand) *Induktivitätsverhältnis des Stromwandlers.

ler 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 Spezifikationen des Routers

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

Eudemon an die LAN-Ports des Routers angeschlossen sind.

1. Routertyp: Unternehmensrouter, Industrierouter.
2. Unterstützte Protokolle (einschließlich, aber nicht beschränkt auf): TCP/IP, DHCP, ICMP, HTTP, UPnP.
3. Anzahl der LAN-Ports: Wählen Sie die Anzahl entsprechend Ihren Anforderungen aus.
4. Übertragungsrate: ≥ 100 Mbit/s.
5. Konfigurationsmodus: Verwaltung über Webseite.

3.4 Intelligente Abrechnungssoftware Eudemon

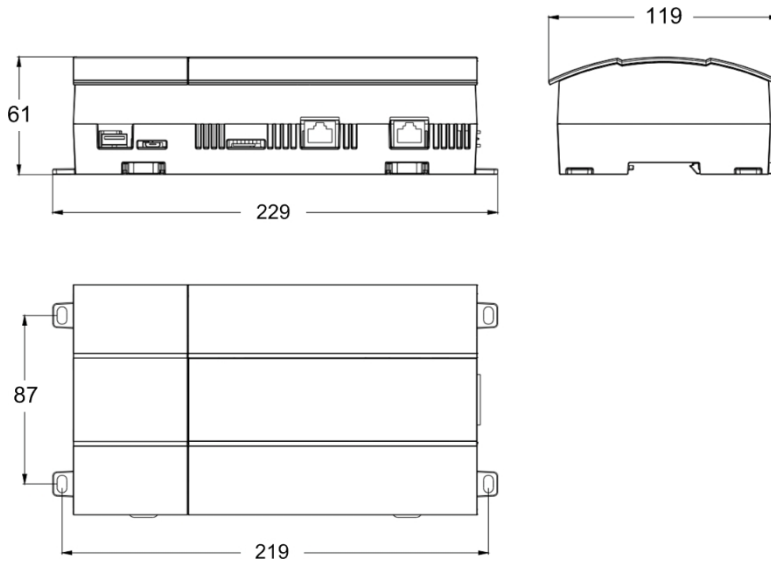
Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung der Eudemon Intelligent Billing-Software.

4 Installationsanleitung

4.1 Abmessungen des Controllers und Einbaumaße für den Schaltschrank

4.1.1 Abmessungen des Controllers

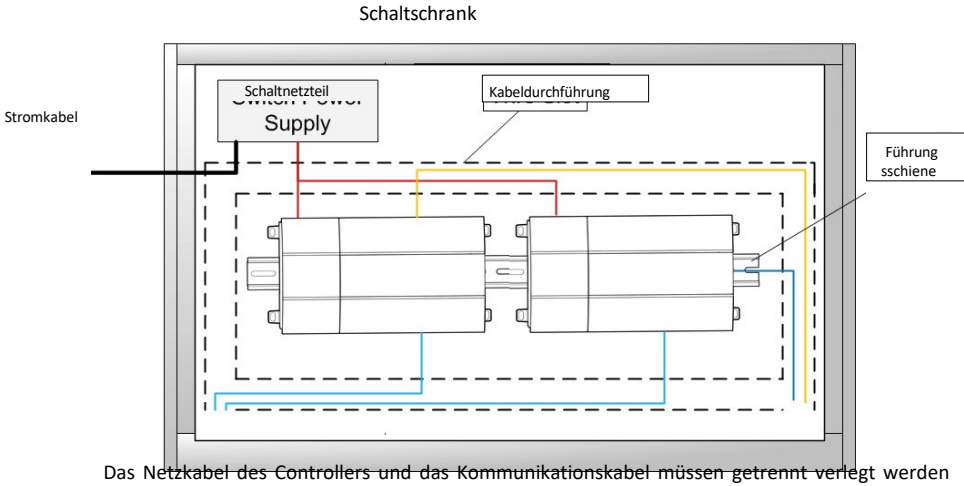
Einheit: mm



L x B x H: 229 x 119 x 61

4.1.2 Einbaumaße für den Einbau des Controllers in den Schaltschrank

Der Controller muss im Schaltschrank installiert werden. Die Führungsschiene muss mit mehreren Schrauben horizontal befestigt werden. Der Controller wird parallel zur Vorderseite auf der Führungsschiene montiert. Die Installation ist in der folgenden Abbildung dargestellt (nur als Referenz).



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 dünne Linie in der Abbildung stellt eine Kommunikationsleitung und eine Schwachstromleitung dar, die dicke Linie eine Starkstromleitung. Die oben gezeigten Leitungen dienen lediglich 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 Installationshandbüchern für den KWH-Zähler und den Stromwandler.

4.2.1 Konfiguration des KWH-Zählers

Um die Genauigkeit der Berechnung zu gewährleisten, konfigurieren Sie den KWH-Zähler bitte gemäß den folgenden Anforderungen:

1. Legen Sie bei der Konfiguration des KWH-Zählers das aktuelle Übersetzungsverhältnis entsprechend den tatsächlichen Anforderungen fest.
2. Stellen Sie das Spannungsübersetzungsverhältnis des KWH-Zählers auf 1 ein, um doppelte Berechnungen zu vermeiden.
3. Die Adressen der Stromzähler am selben Bus müssen sich voneinander unterscheiden. Andernfalls tritt ein Kommunikationsfehler auf.

4.2.2 Anschlussschema für den Stromwandler und den KWH-Zähler

Bitte beachten Sie die spezifischen Installationsanleitungen für den KWH-Zähler und den Stromwandler.

4.2.3 Verdrahtungsschema für den KWH-Zähler und den Stromwandler

Bitte beachten Sie die spezifischen Installationsanleitungen für den KWH-Zähler und den Stromwandler.

4.2.4 Warnhinweise zur Verwendung des KWH-Zählers

WARNUNG!

Bitte beachten Sie bei der Installation die Anleitung des KWH-Zählers. Setzen Sie nach Abschluss der Verkabelung die Abdeckung des KWH-Zählers wieder auf, um Gefahren zu vermeiden.

Schließen Sie die Spannung genau gemäß dem auf dem Typenschild angegebenen Spannungswert an. Wenn die Eingangsspannung das 1,5-fache der Nennspannung beträgt , selbst wenn dies nur für kurze Zeit geschieht, kann das Gerät beschädigt werden.

Schließen Sie die Kabel genau gemäß dem Schaltplan an, der auf der Rückseite des Deckels des KWH-Zählers aufgeklebt ist. Überprüfen Sie nach dem Einschalten die vom . Überprüfen Sie das Display auf Fehlermeldungen, um den Zustand der Kabelverbindung und den Betriebszustand des Geräts zu überprüfen.

Es wird empfohlen, für den RS485-Anschluss ein abgeschirmtes 3-adriges Kabel zu verwenden. Die 3 Adern verbinden die Klemmen A, B und die Kommunikationsleitung des Zählers. Das freie Ende der Abschirmung muss sicher geerdet werden.

Ziehen Sie während der Installation die Anschlussklemmen fest und befestigen Sie das Gerät an einer sicheren, feuerfesten und vibrationsfesten Unterkonstruktion. Um eine optimale Sichtbarkeit zu gewährleisten, montieren Sie es bitte senkrecht in einer Höhe von 1,8 m.

4.2.5 Hinweise zur Verwendung des Stromwandlers

1. Wählen Sie den Stromwandler streng entsprechend dem Lastbereich aus. Um die Messgenauigkeit zu gewährleisten, sollte der Strom bei Normalbelastung möglichst 60 % des Nennwerts des Stromwandlers erreichen. Dadurch sollen ein längerer Überlastbetrieb sowie eine Überhitzung des Eisenkerns und der Sekundärspule vermieden werden, die zu Verschleiß oder sogar zu einer Beschädigung des Stromwandlers führen können.
2. Bitte verwenden Sie einen Ringkern-Stromwandler vom Niederspannungs-Typ. Dieser ist flexibel und ermöglicht die Auswahl des Übersetzungsverhältnisses entsprechend dem tatsächlichen Strom. Beachten Sie bei der Bestimmung der Windungszahl die auf dem Typenschild angegebene Methode. In der Regel basiert die Windungszahl auf der mittleren Wicklung des Transformators und nicht auf der äußeren Wicklung. Wenn die Windungszahl auf der Grundlage der äußeren Wicklung berechnet wird, ist die Leistungsberechnung falsch.
3. Bei der Verdrahtung des Stromwandlers muss die Sekundärseite . Die mit einem Punkt gekennzeichneten Bauteile (Polaritätsmarkierung) müssen miteinander übereinstimmen.
4. Bei normalem Betrieb des Stromwandlers ist der sekundäre Stromkreis , da er eine hohe Spannung erzeugt und eine Gefahr für die Sicherheit von Personen und Sachwerten darstellt.

4.3 Abmessungen und Installation des Routers

Informationen zu den Abmessungen und zur Installation des Routers finden Sie in der Installations- und Bedienungsanleitung des Routers.

4.4 Installation der Software Intelligent Billing Eudemon

Informationen zur Installation von Intelligent Billing Eudemon finden Sie im Installationshandbuch der Software.

4.5 Anschluss der Kommunikationskabel

Das System besteht aus verschiedenen Komponenten, die alle in der Lage sein müssen, effektiv miteinander zu kommunizieren. Der Kommunikationsanschluss umfasst:

1. Kommunikation zwischen dem Controller und dem Computer, auf dem die Software Intelligent Billing Eudemon installiert ist.
2. Kommunikation zwischen dem Controller und den Klimaanlagen.
3. Kommunikation zwischen dem Controller und den kWh-Zählern.

4.5.1 Auswahl der Materialien für die Kommunikationskabel

1. Wählen Sie das Kommunikationskabel für den Controller und den Stromzähler aus

Kabeltyp	Kommunikationskabel für HPVONRJV1 und den KWH-Zähler L(m)	Kabelquerschnitt (mm^2)	Standardkabel	Hinweis
Flexibler Kupferleiter, verdrilltes Paar, PVC-Ummantelung/leichte Abschirmung	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	Wenn die Kommunikationsentfernung mehr als 500 m beträgt, muss ein optoelektronisches Isolationsrelais hinzugefügt werden.

2. Wählen Sie das Kommunikationskabel für den Regler und die Klimageräte aus.

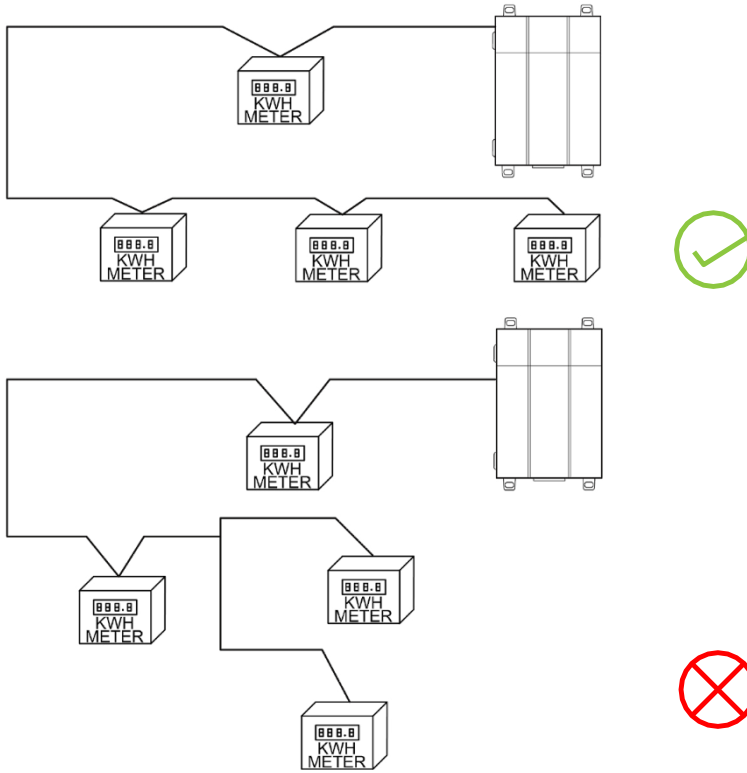
Kabeltyp	Kommunikationskabel für HPVONRJV1 und Klimaanlagen L(m)	Kabelquerschnitt (mm^2)	Standardkabel	Anmerkung
Flexibles Kabel mit verdrillten Kupferadern, PVC-Ummantelung/leichte Abschirmung	L ≤ 500	≥ 2 x 0,75	IEC 60227-5:2007	Die Gesamtlänge des Kommunikationskabels darf 500 m nicht überschreiten.

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.

4.5.2 Anschlussmethode für die Kommunikation

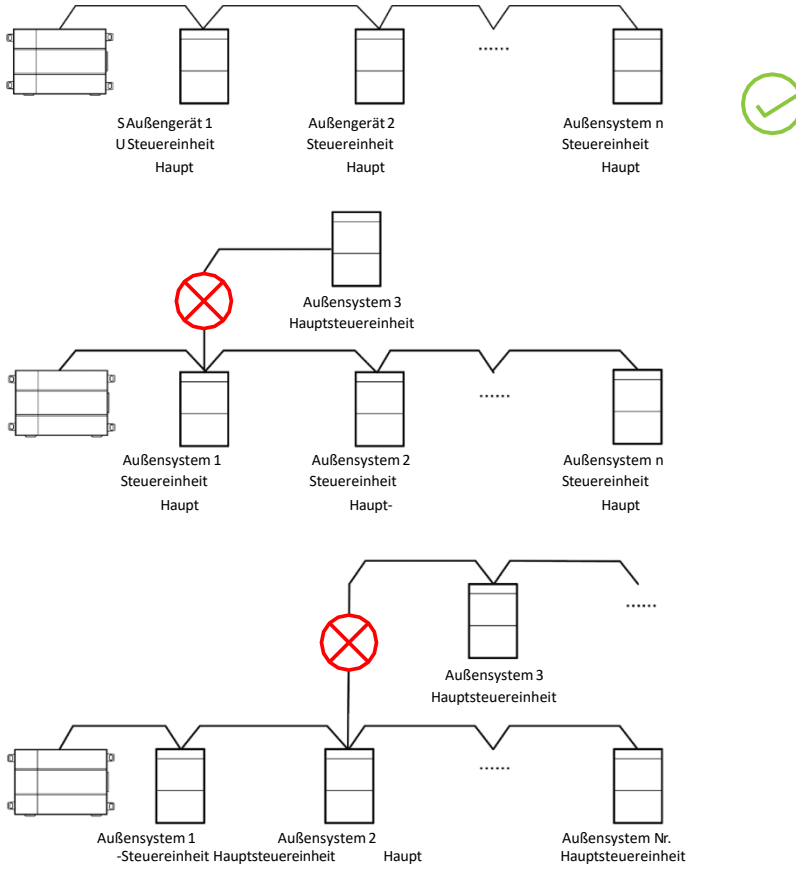
Alle Kommunikationskabel des Controllers müssen eine serielle Verbindung anstelle einer Y-Verbindung verwenden.

1. Kommunikationsverbindung zwischen dem Controller und dem kWh-Zähler.



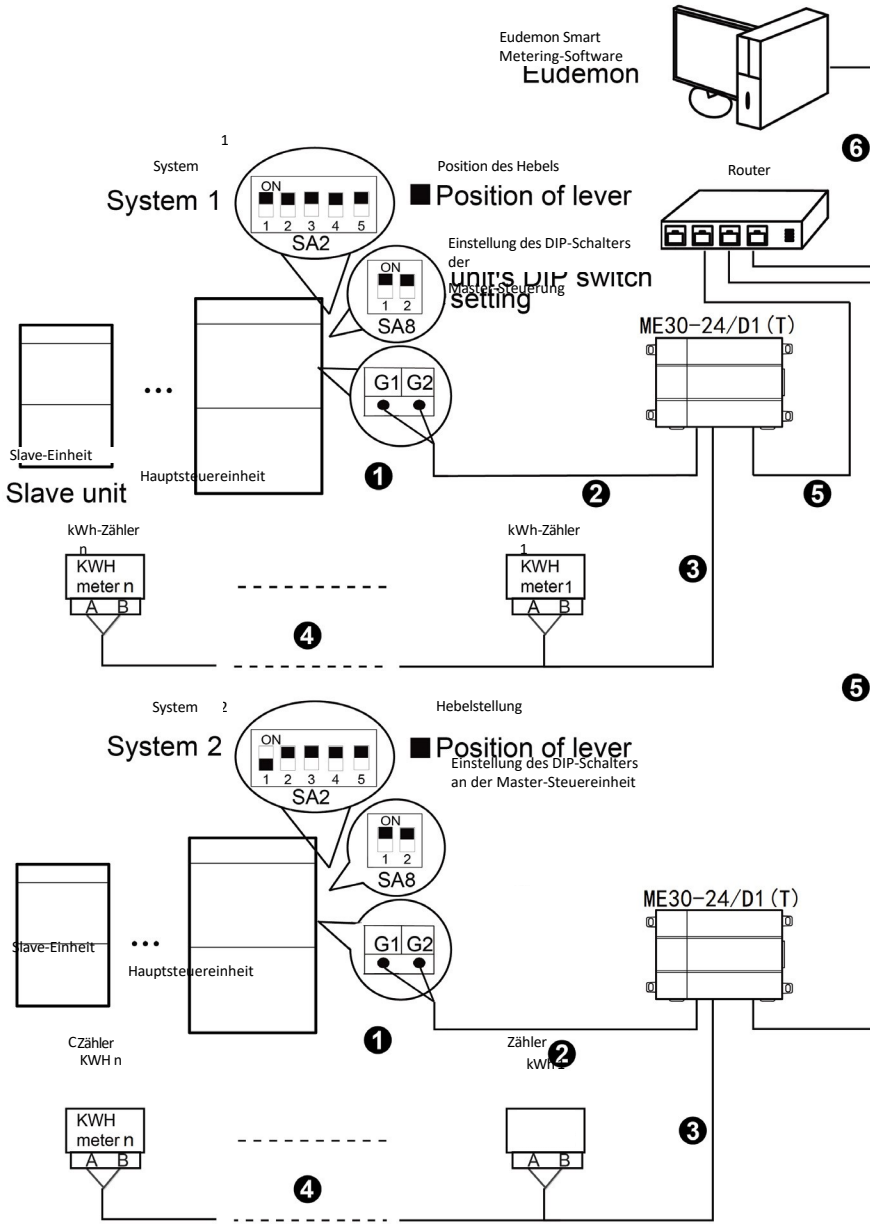
Die Anzahl der an einen Controller angeschlossenen KWH-Zähler darf 16 nicht überschreiten.

2 Kommunikationsverbindung zwischen dem Regler und den Klimaanlagen.



„n“ bezieht sich auf die Anzahl der externen Systeme. n ≤ 16.

4.5.3 Schritte zum Herstellen der Kommunikationsverbindung



1 Verbindung über ein Kommunikationskabel zwischen dem Controller und den Klimaanlagen:

Schritt 1: Bestätigen Sie die Master-Steuereinheit, mit der der Controller verbunden werden soll, wie oben beschrieben. Stellen Sie die beiden Schalter des DIP-Schalters SA8 auf der Hauptplatine auf „ON“ – dies bedeutet, dass das Modul die Master-Steuereinheit ist. Stellen Sie dabei sicher, dass der Adresscode jedes an den Regler angeschlossenen Kühlsystems unterschiedlich ist. SA2 ist ein Adress-DIP-Schalter. Beziehen Sie sich auf den Abschnitt „4.2.2 (2) Kommunikationsverbindung zwischen Regler und Klimageräten“ und nehmen Sie die serielle Verbindung vor. Siehe Schritt ❶ im obigen Diagramm.

Schritt 2: Verbinden Sie die Klemmen A+, B- des CAN-Kommunikationsanschlusses des Controllers über Kommunikationskabel mit den entsprechenden Klemmen G1, G2 der Anschlussplatine der Master-Steuereinheit. Siehe Schritt ❷ im obigen Diagramm.

Verbindung über ein Kommunikationskabel zwischen dem Controller und dem kWh-Zähler:

Schritt 1: Verbinden Sie die Klemmen A+, B- des RS485-1-Kommunikationsanschlusses des Controllers über Kommunikationskabel mit den Klemmen A, B des kWh-Zählers. Siehe Schritt ❸.

Schritt 2: Schließen Sie die KWH-Zähler über ein 485-Kommunikationskabel in einem seriellen Smart-Metering-System an. Siehe Schritt ❹.

2 Einstellung des DIP-Schalters am Controller:

Schritt 1: Bitte beachten Sie die Abschnitte 3.1.6.2 bis 3.1.6.3, um den entsprechenden Widerstand für den Controller festzulegen.

3 Verbindung über ein Kommunikationskabel zwischen dem Controller und der Intelligent Billing-Software Eudemon:

Schritt 1: Richten Sie einen Router mit DHCP-Funktion ein.

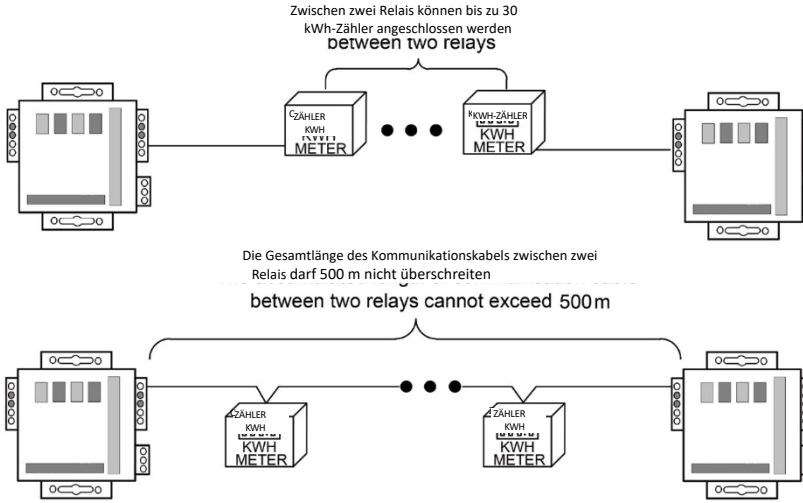
Schritt 2: Verbinden Sie den Internet-Port ETH0 des Controllers mit den Routern sowie die Computer mit den Routern über ein Standard-Ethernet-Kabel. Der Controller und der Computer müssen an die LAN-Ports desselben Routers angeschlossen sein. Siehe Schritt ❺.

HINWEISE!

In einem RS485-Bus muss ein optoelektronisches Isolationsrelais angeschlossen werden, wenn mehr als 30 kWh-Zähler angeschlossen sind oder die Kommunikationsentfernung mehr als 500 m beträgt. Verbinden Sie die Klemmen R+, R- des Relais mit den Klemmen A, B des RS485-Kommunikationsanschlusses eines in der Nähe befindlichen kWh-Zählers in der Nähe (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).

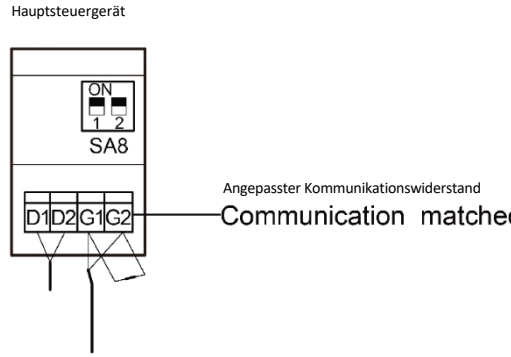
HINWEISE!

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).



Informationen zur Einstellung des angepassten Widerstands des Controllers finden Sie im Abschnitt „3.1.6.2 Der erste Schalter des DIP-Schalters – Einstellung des an den CAN2-Bus angepassten Widerstands“. Ebenso muss die Master-Außeneinheit am Anfang bzw. am Ende des CAN2-Busses mit einem angepassten Widerstand eingestellt werden.

finden unten die Einstellpositionen und die Vorgehensweise für DRV-Einheiten:



HINWEISE!

Die IP-Adresse des Internet-Ports ETH0 des Controllers und die IP-Adresse des Internet-Ports CONFIG (192.168.2.150) müssen sich in unterschiedlichen Netzwerksegmenten befinden, d. h. die IP-Adresse des LAN-Ports des Routers, der den Internet-Port ETH0 des Controllers verbindet, und die IP-Adresse des Internet-Ports CONFIG des Kompressors. Andernfalls kommt es zu einem Kommunikationsfehler.

5 Fehlerbehebung beim Produkt

Um sicherzustellen, dass das Smart-Metering-System präzise und zuverlässig funktioniert, ist es erforderlich, für jeden Teil des Systems sowohl eine separate als auch eine gemeinsame Fehlerbehebung durchzuführen.

5.1 Debugging der Klimaanlage

Der Controller muss den Echtzeitstatus der Klimageräte abrufen, um eine zuverlässige Berechnung durchführen zu können. Daher müssen vor dem Debuggen des Berechnungssystems die Klimageräte debuggt werden. Die Anforderungen für das Debugging lauten wie folgt:

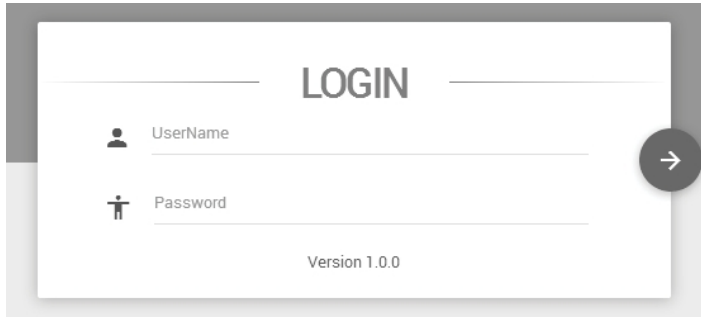
1. Stellen Sie sicher, dass jeder Projektcode der Innengeräte unter dem CAN2-Bus unterschiedlich ist.
2. Alle Außen- und Innengeräte müssen an die Stromversorgung angeschlossen sein.
3. Die Geräte weisen keine Kommunikationsfehler auf.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung eines Innengeräts nicht willkürlich unterbrochen werden kann, sobald alle Innengeräte angeschlossen sind. Andernfalls hat dies Auswirkungen auf andere Innengeräte des Systems.

Informationen zu den Methoden zur Fehlerbehebung bei Klimaanlagen finden Sie in den Anweisungen zur Fehlerbehebung und Installation von Klimaanlagen.

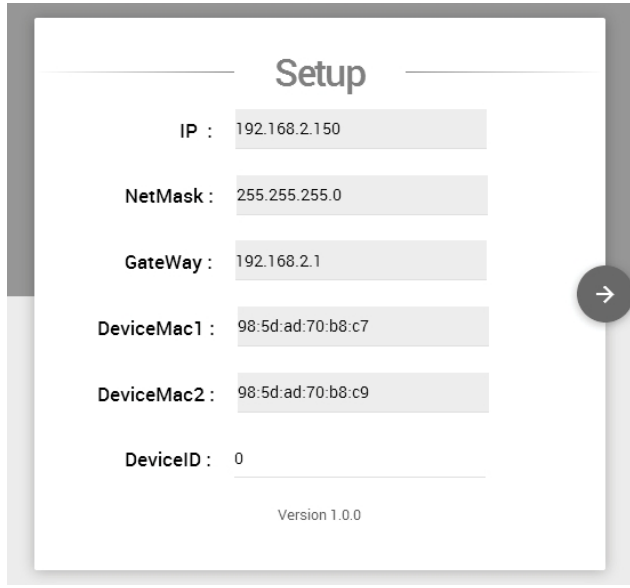
5.2 Konfiguration der Controller-Einstellungen

Nach Abschluss der Installation müssen die Parameter des Controllers konfiguriert werden. Bevor Sie die Einstellungen konfigurieren, verbinden Sie den Internetanschluss des PCs und den CONFIG-Internetanschluss des Controllers mit einem Kabel, stellen Sie die IP-Adresse des PCs so ein, dass sie mit der IP-Adresse des CONFIG-Internetanschlusses des Controllers im selben Netzwerksegment übereinstimmt, öffnen Sie Ihren Browser (verwenden Sie den Browser IE10 oder höher, Firefox oder Google) und geben Sie dann die Standard-IP-Adresse des Controllers in die Adressleiste ein: http://192.168.2.150. Der Benutzername lautet „config“ und das Passwort „config“.

Siehe Abbildung unten:



Nachdem Sie den Benutzernamen und das Passwort eingegeben haben, klicken Sie auf den Pfeil, um zur Einstellungsseite zu gelangen.



Einstellbare Parameter: ID (Identifikationsnummer) des Controllers. Bereich der Geräte-IDs: 0 bis 255. Der Standardwert für die ID ist 0.

Nicht einstellbare Parameter: IP-Adresse des Controllers, Subnetzmaske des Controllers, Standard-Gateway des Controllers, MAC-Adresse des Controllers. Unter diesen Parametern ist DeviceMac1 die MAC-Adresse der Netzwerkkarte ETH0 und DeviceMac2 die MAC-Adresse der Netzwerkkarte CONFIG.

Benutzer können die Einstellungen entsprechend ihrer eigenen Situation konfigurieren. Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist, klicken Sie, um den Controller neu zu starten.

HINWEISE!

Die Kennung eines Controllers im selben Netzwerk (unter demselben Router) darf nicht doppelt vergeben werden. Andernfalls kann die Software keine Kommunikation mit dem Controller herstellen.

5.3 Fehlerbehebung beim Controller-

Der Controller ist eine wichtige Komponente des Smart-Metering-Systems, daher muss sichergestellt werden, dass der Controller zuverlässig und ordnungsgemäß funktioniert.

1. Bevor der Controller eingeschaltet wird, muss der CAN2-Bus der Geräte an den CAN-Anschluss des Controllers angeschlossen sein.
2. Bevor Sie den Controller einschalten, stellen Sie sicher, dass alle kWh-Zähler normal funktionieren, und vergessen Sie nicht, den RS485-Bus des kWh-Zählers an den RS485-1-Anschluss des Controllers anzuschließen.
3. Bevor Sie den Controller einschalten, stellen Sie sicher, dass alle Einheiten an die Stromversorgung angeschlossen sind.
4. Nachdem der Controller eingeschaltet wurde, warten Sie bitte 3 Minuten, bevor Sie die Software zur Erkennung verwenden.

5.4 Fehlerbehebung bei der Software-

Die Software „Intelligent Billing Eudemon“ ist eine Software, die für die Interaktion zwischen Mensch und Maschine entwickelt wurde. Mit der Software „Intelligent Billing Eudemon“ kann der Benutzer die Konfiguration des Controllers vornehmen, die technischen Daten einstellen, die Zählerdaten exportieren und die Zählerdaten bereitstellen usw. Um die Genauigkeit der Berechnung zu gewährleisten, überprüfen Sie bitte die folgenden Informationen, bevor Sie die Software konfigurieren.

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Controller, die ein Debugging erfordern, eingeschaltet sind und den Betrieb aufgenommen haben und über einen Router mit dem Computer verbunden sind.

2 Überprüfen Sie, ob die Raumdaten mit den Projektcodes des Innengeräts übereinstimmen. Andernfalls schlägt die Konfiguration fehl und führt zu Messfehlern.

3 Vergewissern Sie sich, dass jeder kWh-Zähler der richtigen Klimaanlage zugeordnet ist. Andernfalls ist die Konfigurationseinstellung falsch und führt zu Zählfehlern.

4 Die Software muss auf einem Betriebssystem installiert werden, das den angegebenen Spezifikationen entspricht (die genauen Anforderungen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der Software).

5 Stellen Sie sicher, dass der Computer ausschließlich für das Smart-Metering-System vorgesehen ist. Installieren Sie keine Antivirensoftware, Systemverwaltungssoftware oder Videospiele auf dem Computer. Andernfalls funktioniert die Software möglicherweise nicht zuverlässig.

Die genauen Installations- und Bedienungsanweisungen entnehmen Sie bitte der Software-Bedienungsanleitung.

Anhang A: Auswahl des kWh-Zählers und des Stromwandlers

Auswahlschema 1

KWH-Zählermodell: ENTES EPR-04S-96 Parameter des ENTES EPR-04S-96

1. Misst die dreiphasige Spannung und den dreiphasigen Strom. Berechnet die Wirkleistung.
2. Betriebsspannung: 45–265 V AC/DC.
3. Messspannung: 10–300 V AC (L-N), 10–500 V AC (L-L).
4. Frequenz: 45–65 Hz.
5. Referenzstrom: 0,05–5,5 A.
6. Kommunikationsanschluss: RS-485-Anschluss.
7. Kommunikationsprotokoll: Modbus RTU.

Stromwandler: entspricht den folgenden Parametern. 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 1 auszuwählen.

Bitte verwenden Sie einen Stromwandler einer anerkannten Marke mit hoher Zuverlässigkeit.

Tabelle 1: Referenztabelle für Last und Gegeninduktionsverhältnis

Nennleistung des Geräts (W)	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:

1 Misst die dreiphasige Spannung und den dreiphasigen Strom. Berechnet die Wirkleistung.
2 Betriebsspannung: 208–240 V AC.
3 Frequenz: 50/60 Hz.
4 CT-Eingang: 0,333 VAC.
5 Kommunikationsanschluss: RS-485-Anschluss.
6 Kommunikationsprotokoll: Modbus RTU. Stromwandler: Accu CT ACTL-0750-xxx Parameter des Accu CT ACTL-0750-xxx.

1 Genauigkeit: 0,75 %.
2 Frequenz: 50 oder 60 Hz.
3 Ausgangsoptionen: 0,333 VAC, 1 V, 100 mA.
4 Nennprimärstrom des Stromwandlers: Gemäß Tabelle 2 auszuwählen.

Tabelle 2: Referenztabelle für Last und Gegeninduktionsverhältnis

Leistung der Einheit (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

Misst die dreiphasige Spannung und den dreiphasigen Strom. Berechnet die Wirkleistung.

1. Eingangsspannung: 95...240 V AC, 50/60 Hz ±10 % oder 110...340 V DC ±10 %.
2. Messspannung: max. 690 V / 400 V AC (L-L / L-N).
3. Stromeingang: x / 5 A.
4. Kommunikationsanschluss: (Ethernet kann auf RS485 erweitert werden).

Stromwandler: entspricht den folgenden Parametern. Parameter des Stromwandlers.

1. Nennspannung und -frequenz: 630 V, 50 Hz.
2. Genauigkeitsklasse: 1.
3. Nennstrom auf 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: Referenztabelle 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!

Der SIEMENS SENTRON PAC3200 muss mit einem Kommunikationsmodul verwendet werden.
SENTRON PAC RS485; andernfalls kann es nicht ordnungsgemäß funktionieren.

Auswahlschema 4

KWH-Zählermodell: Schneider iEM3255 Parameter des Schneider iEM3255

1 Misst die Spannung und den Strom im Drehstromnetz. Berechnet die Wirkleistung.

2 Spannungseingang:

Gemessene Spannung: Sternschaltung: 100–277 V L-N, 173–480 V L-L ±20 %

Dreieck: 173–480 V L-L ±20 %

Überlast: 332 V L-N oder 575 V L-L Frequenz: 50 /

60 Hz ±10 %

❸ Stromeingang: x / 5 A.

4 Kommunikationsanschluss: RS-485-Anschluss.

5 Kommunikationsprotokoll: Modbus RTU.

Stromwandler: entspricht den folgenden Parametern. Parameter des Stromwandlers.

1 Nennspannung und Nennfrequenz: 630 V, 50 Hz.

2 Genauigkeitsklasse: 1.

3 Nennstrom 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 Gegeninduktivität

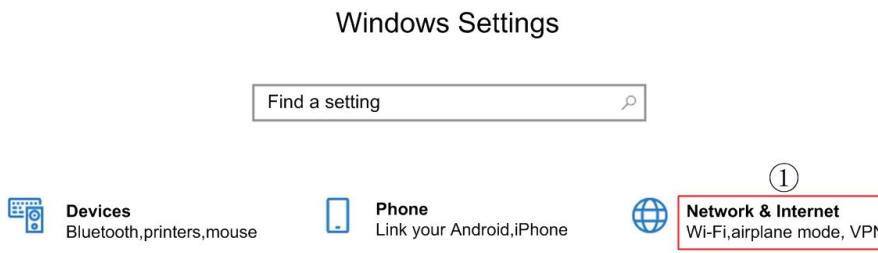
Nennleistung des Geräts (PS)	Nennleistung des Geräts (kW)	Verhältnis der gegenseitigen Induktivität des Stromwandlers
≤18	≤50,4	50/5 A
20 ~ 36	56 ~ 101	100/5A
38–74	106,4–207,2	200/5A
76–88	212,8–246,4	250/5A

Anhang B: TCP/IP- -Einstellungen

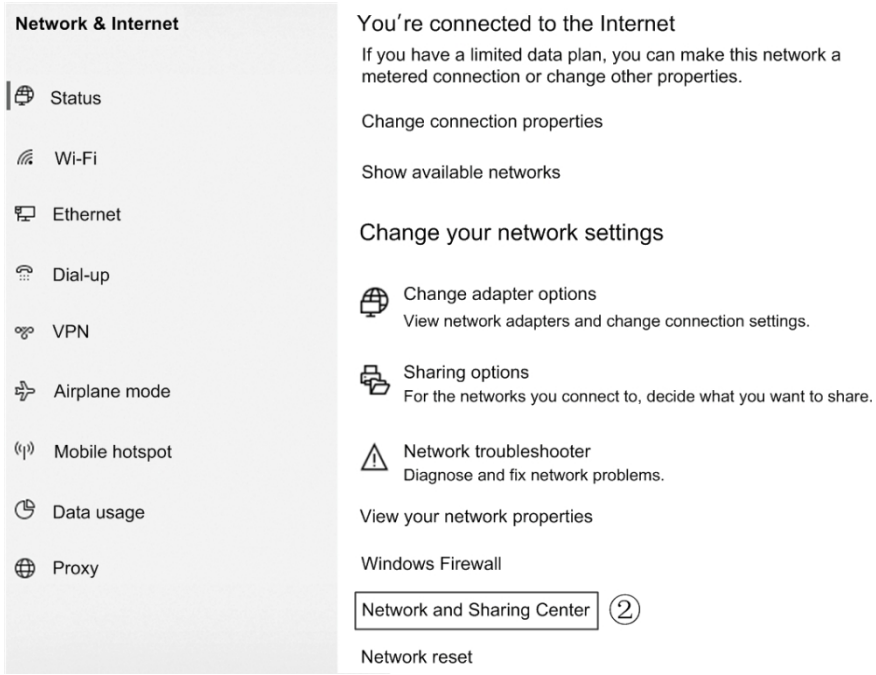
Das folgende Beispiel verwendet Windows 10, um die TCP/IP-Konfiguration zu veranschaulichen.

❶ Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol „Start“ auf dem Computer. Wenn ein neues Fenster erscheint, klicken Sie auf „Einstellungen“ (Settings), um die „Windows-Einstellungen“ aufzurufen.

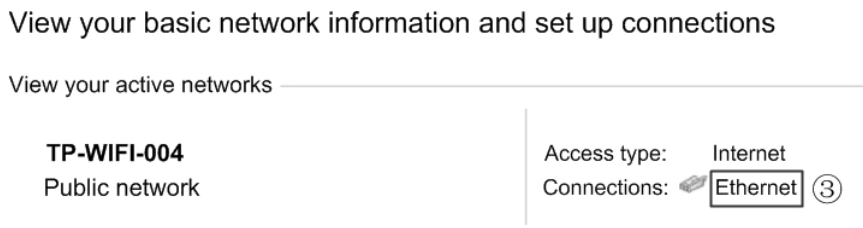
❷ Klicken Sie wie unten gezeigt auf „Netzwerk und Internet“, um die Benutzeroberfläche „Netzwerk und Internet“ (Network & Internet). Siehe ① auf dem Bild unten.



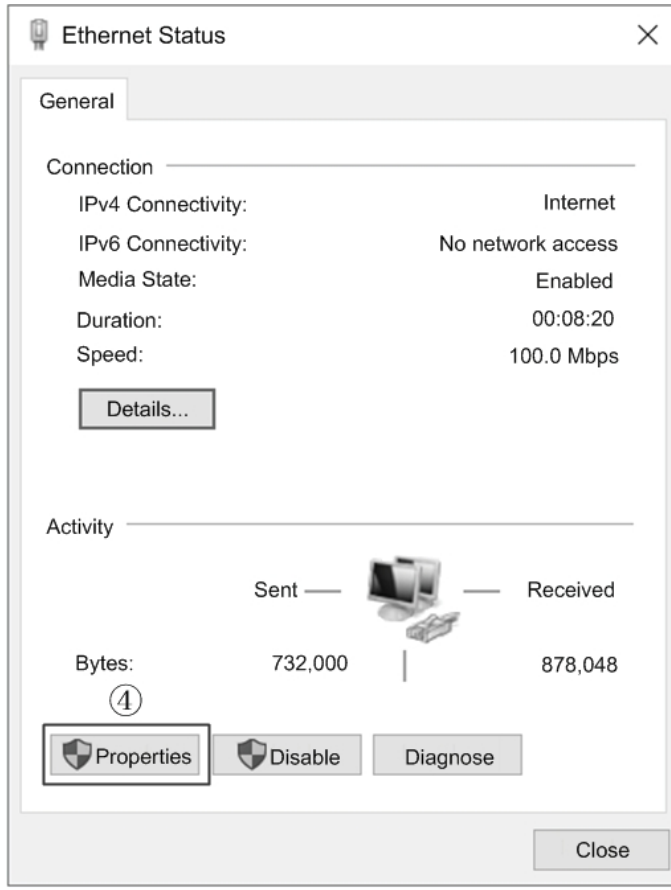
❸ Klicken Sie auf „Netzwerk- und Freigabecenter“ (Network and Sharing Center). Siehe ② auf dem Bild unten.



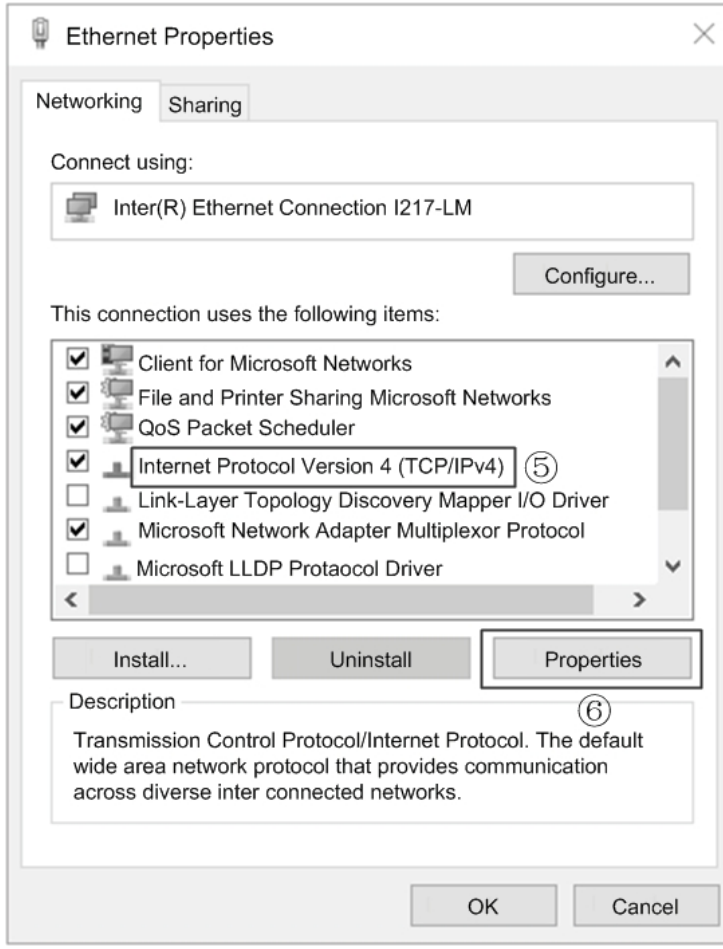
4 Suchen Sie die Verbindung „Ethernet“. Klicken Sie auf „Ethernet“ und rufen Sie die Oberfläche „Ethernet-Status“ (Ethernet Status) auf. Siehe ③ in der Abbildung unten.



5 Klicken Sie auf „Eigenschaften“ und rufen Sie die Oberfläche „Ethernet-Eigenschaften“ (Ethernet Properties) auf. Siehe ④ im Bild unten.



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 das Fenster „Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ zu öffnen. Siehe ⑥ in der Abbildung unten.



7 Wenn Sie sich im Fenster „Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ befinden, wie unten dargestellt, ändern Sie gegebenenfalls die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standard-Gateway (die Netzwerkadresse des Geräts für die Verbindung zum Controller muss mit der Netzwerkadresse des Controllers übereinstimmen). In der Regel bleibt der DNS unverändert.

Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4) X

General

Sie können IP-Einstellungen automatisch zuweisen lassen, wenn Ihr Netzwerk diese Funktion unterstützt. Andernfalls müssen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach den entsprechenden IP-Einstellungen fragen.

○ IP-Adresse automatisch beziehen

Folgende IP-Adresse verwenden:

IP-Adresse.	**192**	**16**	**2**	**1**
Subnetzmaske:	**2**	**2**	**2**	**0**
Standard-Gateway:	**192**	**1 8**	**2**	**1**

DNS-Serveradresse automatisch beziehen O

Folgende DHS-Serveradressen verwenden:

Bevorzugter DHS-Server:	10	1	2	22
Alternativer DNS-Server:	10	1	2	224

Einstellungen beim Beenden überprüfen

Erweitert...

OK Cancel



HEIWA France

www.heiwa-france.com