

Smart Meter

RÉFÉRENCE	TYPE / FRÉQUENCE
ZMNHDT1	Smart Meter / 868,4 MHz

Ce module Z-Wave permet de réaliser la mesure d'énergie dans une installation électrique monophasée et peut être utilisé pour des applications au domicile ou dans des contextes industriels et professionnels. Le compteur mesure l'énergie dans un réseau à deux câbles selon le principe d'échantillonnage rapide de la tension et des signaux de courant. Le module peut être contrôlé par un réseau Z-Wave et agit également comme répéteur radio, de manière à améliorer la portée et la fiabilité du réseau Z-Wave.

Installation

- Pour éviter toute électrocution et d'éventuels dommages sur l'équipement, déconnectez l'alimentation électrique directement au disjoncteur principal de l'installation ou placez la position OFF sur l'interrupteur général ou le disjoncteur si celui-ci est compatible avec la norme IEC947-2.
- Assurez-vous qu'aucune tension n'est présente sur l'installation
- Empêchez que le circuit éteint ne soit rallumé accidentellement.
- Installez le module selon le schéma électrique.
- Placez l'antenne aussi loin que possible des éléments en métal.
- Ne raccourcissez pas l'antenne.

Danger d'électrocution !

- L'installation du module demande un certain niveau de compétence et devrait être effectuée par un électricien qualifié.
- Même lorsque l'interrupteur est éteint, du courant peut être présent sur ses bornes.

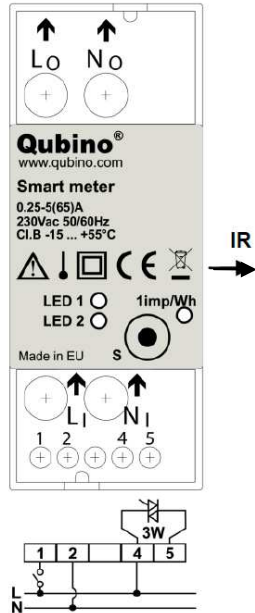
À noter !

Ne reliez pas le module à des charges supérieures aux valeurs recommandées. Reliez le module uniquement en suivant les schémas ci-dessous. Une mauvaise connexion peut être dangereuse. L'installation électrique doit être protégée par un disjoncteur électrique avec un courant de commutation nominal jusqu'à 63A comme indiqué sur le schéma de branchement pour offrir une protection suffisante au module..

Contenu de la boîte

- Module Smart Meter

Schéma de branchement en 230VAC



Légende du schéma :

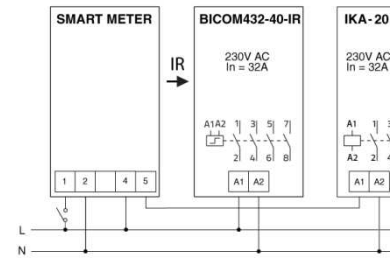
LI	Entrée de phase
NI	Entrée de neutre
Lo	Sortie de phase
No	Sortie de neutre
1	Entrée pour relais externe (IR...)
2	Fil neutre pour l'entrée
4	Fil de phase pour relais sortie ext.
5	Sortie pour relais ext. (3W max)
S	Bouton de synchronisation (permettant d'ajouter ou d'enlever le module du réseau Z-Wave).
LED1	Vert – allumé (fixe) / non identifié (clignotement lent 1s) / Mode Inc./Exc. (clignotement rapide 0,5s)
LED2	Rouge allumé – sortie allumée (n'importe laquelle) / LED éteinte – sorties éteintes (les deux).
IR	Sortie IR pour relais externe IR
1imp/Wh	Rouge - indique les impulsions

Mesures

Tension	V
Courant	I
Puissance - active	W
Puissance – Active totale Entrée	kWh
Puissance – Active totale Entrée	kWh
Puissance – Réactive	var
Puissance – Réactive totale	kvarh
Puissance – Apparente totale	kVAh
Facteur de puissance	PF

Relais externe

Il est possible de relier deux relais externes au module Smart Meter. L'un étant contrôlé par la communication infrarouge (IR) intégrée sur le côté, le second étant contrôlé par une sortie sur la borne 5.



Inclusion du module

(ajouter au réseau Z-Wave)

- Reliez le module à une alimentation électrique
- Activez le mode d'inclusion sur le contrôleur
- Inclusion automatique (fonctionne pendant les 5 secondes qui suivent la mise sous tension) ou
- pressez le bouton **S** plus de 2 secondes

À NOTER : Pour la procédure d'auto-inclusion, démarrez le mode inclusion de votre contrôleur, puis branchez la source d'alimentation du module.

Exclusion / Reset du module

(suppression du réseau Z-Wave)

- Reliez le module à une alimentation électrique
- Approchez le module à 1 m maximum du contrôleur principal,
- Activez le mode d'exclusion sur le contrôleur,
- Pressez le bouton **S** de plus de 6 secondes

Cette manœuvre réinitialise les paramètres du produit à leurs valeurs d'usine. Si vous pressez le bouton **S** pendant plus de 2 secondes et moins de 6 secondes, le module est exclu mais ses paramètres de configuration ne sont pas réinitialisés aux valeurs d'usine par défaut.

Association

L'association permet au module Smart Meter de transmettre des commandes directement à d'autres modules Z-Wave du même réseau Z-Waves.

Groupes d'association :

Groupe 1 : rapports par défaut (réservé à la communication avec le contrôleur Z-Wave). 1 nœud max.

Paramètres de configuration

Paramètre n°7 – Fonctionnement de l'interrupteur sur l'entrée 1

Valeurs possibles (type de valeur : 1 Octet DEC):

- valeur par défaut 4
- 0 désactivé
- 2 contrôle du relais infrarouge externe – bouton poussoir mono-stable.
- 3 contrôle du relais infrarouge externe – interrupteur bi-stable
- 4 contrôle du relais externe filaire – bouton poussoir mono-stable
- 5 contrôle du relais externe filaire – interrupteur bi-stable

Paramètre n°10 - Activation de la fonction ALL ON/ALL OFF

Valeurs possibles (type de valeur : 2 Octets DEC):

- valeur par défaut 255
- 255 - ALL ON activé, ALL OFF activé..
- 0 - ALL ON désactivé, ALL OFF désactivé
- 1 - ALL ON désactivé, ALL OFF activé
- 2 - ALL ON activé, ALL OFF désactivé

Le module variateur encastrable répondra aux commandes ALL ON / ALL OFF qui peuvent être envoyées par le contrôleur principal ou un autre contrôleur du système.

Paramètre n°11 - Extinction automatique du relais externe infrarouge après un délai défini

Quand le relais externe infrarouge est allumé, il s'éteint automatiquement au bout du délai défini sur ce paramètre. Ce décompte est remis à zéro à chaque fois que le module reçoit une commande ON, quelle que soit sa provenance (bouton poussoir, module associé, contrôleur...). Valeurs possibles (type de valeur : 2 Octets DEC):

- valeur par défaut 0
- 0 = Auto OFF désactivée
- 1 – 32535 = 1 seconde – 32535 secondes. Auto OFF activé avec ce délai, pas de 1s.

Paramètre n°12 – Allumage automatique du relais externe infrarouge après un délai défini

Quand le relais externe infrarouge est éteint, il s'allume automatiquement au bout du délai défini sur ce paramètre. Ce décompte est remis à zéro à chaque fois que le module reçoit une commande OFF, quelle que soit sa provenance (bouton poussoir, module associé, contrôleur...). Valeurs possibles (type de valeur : 2 Octets DEC):

- valeur par défaut 0
- 0 = Auto ON désactivé
- 1 – 32535 = 1 seconde – 32535 secondes. Auto ON activé avec ce délai, pas de 1s.

Paramètre n°13 - Extinction automatique du relais externe filaire après un délai défini

Quand le relais externe filaire est allumé, il s'éteint automatiquement au bout du délai défini sur ce paramètre. Ce décompte est remis à zéro à chaque fois que le module reçoit une commande ON, quelle que soit sa provenance (bouton poussoir, module associé,

contrôleur...). Valeurs possibles (type de valeur : 2 Octets DEC):

- valeur par défaut 0
- 0 = Auto OFF désactivé
- 1 – 32535 = 1 seconde – 32535 secondes. Auto OFF activé avec ce délai, pas de 1s.

Paramètre n°14 – Allumage automatique du relais externe filaire après un délai défini

Quand le relais externe filaire est éteint, il s'allume automatiquement au bout du délai défini sur ce paramètre. Ce décompte est remis à zéro à chaque fois que le module reçoit une commande OFF, quelle que soit sa provenance (bouton poussoir, module associé, contrôleur...). Valeurs possibles (type de valeur : 2 Octets DEC):

- valeur par défaut 0
- 0 = Auto ON désactivé
- 1 – 32535 = 1 seconde – 32535 secondes. Auto ON activé avec ce délai, pas de 1s.

Paramètre n°40 – Rapport sur la puissance en Watts selon un changement de puissance

La valeur est un pourcentage :

0 - 100=0% - 100% (avec un pas de 1%).

Valeurs possibles (type de valeur : 1 Octet DEC):

- valeur par défaut 10
- 0 = Rapports désactivés
- 1 – 100 = 1% - 100% Le rapport d'énergie est envoyé (en push) seulement lorsque la valeur de l'énergie instantanée change plus que le pourcentage défini, par rapport au relevé d'énergie en cours en Watt.

À NOTER : lorsque le module envoie un rapport de puissance en Watts, il enverra également les valeurs de V (Tension), A (Intensité), facteur de puissance et kVar (puissance réactive).

Paramètre n°42 – Rapport sur la puissance en Watts à un intervalle de temps défini

La valeur est l'intervalle de temps (0 – 32535) en secondes, pour lequel un rapport d'énergie est envoyé.

Valeurs possibles (type de valeur : 2 Octets DEC):

- valeur par défaut 0
- 0 = Rapports désactivés
- 1 – 32535 = 1 seconde – 32535 secondes. Rapports activés. lorsque le module envoie un rapport de puissance en Watts, il enverra également les valeurs de V (Tension), A (Intensité), facteur de puissance et kVar (puissance réactive).

Paramètre n°45 – Réinitialisation des compteurs de puissance

Valeurs possibles (type de valeur : 1 Octet DEC):

- valeur par défaut 0
- 0 = aucun effet
- 1 = réinitialise le compteur 1 – kWh
- 2 = réinitialise le compteur 2 – kVARh
- 4 = réinitialise le compteur 3 – kVAh
- 15 = réinitialise tous les compteurs

Paramètre n°100 – Activer / désactiver la présence des relais externe infrarouge et filaire dans l'interface

Activer le relai externe infrarouge, le relais externe filaire ou les deux signifie que l'un, l'autre ou les deux seront présents sur l'interface du contrôleur (la désactivation cachera le relais externe correspondant). Le fait de cacher un terminal n'a pas d'impact sur son fonctionnement. Valeurs possibles (type de valeur : 1 Octet DEC):

- valeur par défaut 0
- 0 = Affichage des relais externe infrarouge et filaire désactivé.

- 1 = Affichage du relais externe infrarouge désactivé, relais externe filaire activé.
- 2 = Affichage du relais externe infrarouge activé, relais externe filaire désactivé.
- 3 = Affichage des relais externe infrarouge et filaire activé.

À NOTER : Après la modification de ce paramètre, le module doit être exclus (sans faire de réinitialisation aux valeurs par défaut) puis ré-inclus dans le réseau Z-Wave. À NOTER 2 : Si vous n'avez pas de module rail DIN relais IR BiComm installez et que vous activez la communication infrarouge (ce paramètre 100 avec une valeur de 2 ou 3), il n'y aura pas de retour d'état du relais IR, vous aurez un message « IR COMMUNICATION ERROR » et la LED2 clignotera.

Paramètre n°110 – Puissance max déclenchant extinction automatique

La valeur correspond à une mesure de puissance maximale (0 - 15000) en watts (W), qui déclenche l'extinction des relais selon les paramètres n°111 et 112. Valeurs possibles (type de valeur : 2 Octets DEC):

- valeur par défaut 0
- 0 - désactivé
- 1 - 15000 = 1 W - 15000 W Puissance maximum mesurée

Paramètre n°111 – Délai d'extinction automatique

Cette valeur est le délai en secondes pendant lequel le relai est éteint (selon les valeurs définies aux paramètres n°110 et 112) avant de redémarrer le module, de 30 à 32535 secondes (s). Valeurs possibles (type de valeur : 2 Octets DEC):

- valeur par défaut 30
- 30 – 32535 = délai de 30 s à 32535 s.

Paramètre n°112 – Choix de relai(s) à éteindre

Ce paramètre détermine quel(s) relai(s) éteindre lorsque le seuil est atteint (selon les paramètres n°110 et 111). Valeurs possibles (type de valeur : 1 Octet DEC) :

- valeur par défaut 0
- 0 – alterne entre les deux relais (éteint d'abord le relai 1 : si après rallumage, la puissance mesurée est toujours au-delà de la limite, éteint le relai 2...)
- 1 - toujours éteindre le relai 1 (relais externe IR)
- 2 - toujours éteindre le relai 2 (relais externe filaire)
- 3 - toujours éteindre les deux relais (relai 1 et relai 2)

Paramètre n°130 – Numéro de série

Lecture seule, valeur non signée (32bit)

Paramètre n°131 – N° de référence du logiciel

Lecture seule, valeur non signée (16bit), 2 décimales.

Paramètre n°132– N° de référence du matériel

Lecture seule, valeur non signée (16bit), 2 décimales.

Paramètre n°140– Tension U1

Lecture seule. Unité : V. Valeur binaire non signée (24bit), 1 décimale.

Paramètre n°141– Intensité I1

Lecture seule. Unité : A. Valeur binaire non signée (24bit), 3 décimales.

Paramètre n°142–Puissance Active Totale (Pt)

Lecture seule. Unité : W. Valeur binaire signée (24bit), 1 décimale.

Paramètre n°143 – Puissance Réactive Totale (Qt)

Lecture seule. Unité : kVAR. Valeur binaire signée (24bit), 1 décimale.

Paramètre n°144 – Facteur de puissance Total (PFT)

Lecture seule, valeur non signée (16bit), 4 décimales.

Paramètre n°145– Compteur d'énergie 1 – Puissance active accumulée (entrée)

Lecture seule. Unité : Kwh. Valeur longue signée (32bit),

1 décimale.

Paramètre n°146– Compteur d'énergie 2 – Puissance réactive accumulée

Lecture seule. Unité : kVARh. Valeur longue signée (32bit), 1 décimale.

Paramètre n°147– Compteur d'énergie 3 – Puissance active accumulée

Lecture seule. Unité : KVAh. Valeur longue signée (32bit), 1 décimale.

Paramètre n°148– Compteur d'énergie 1 – Puissance active accumulée (sortie)

Lecture seule. Unité : Kwh. Valeur longue signée (32bit), 1 décimale.

Caractéristiques techniques

Borniers principaux (L1, Ni, Lo, No)

Capacités des contacts :	1.5 ... 16 (25) mm ²
Vis de connexion :	M5
Torsion maximale :	3.5 Nm (PZ2)

Borniers optionnels (1,2,4,5)

Capacité du contact :	0.05 ... 1 (2.5) mm ²
Vis de connexion :	M3
Torsion maximale :	0.6 Nm

Mesure de l'entrée :

Type (connexion):	monophasé (1b)
Courant de référence (Iref):	5 A
Courant maximum (Imax):	65 A
Courant minimum (Imin):	0.25 A
Courant d'appel :	20 mA
Tension (Un):	230 V (±20 %)
Consommation à Un:	< 2W
Fréquence nominale (fn):	50 et 60 Hz

Précision :

Energie et puissance actives :

Norme EN 62053-21:	classe 1
Norme EN 50470-3:	classe B
Energie réactive :	
Norme EN 62053-23:	classe 2

Communication optique:

Type:	IR – pour le contrôle du BICOM432-40-IR
-------	---

Entrée (1):

Tension nominale :	230 V (± 20%)
Résistance de l'entrée :	450 kOhm

Sécurité :

Utilisation intérieure :	oui
Degré de pollution :	2
Classe de protection :	II
Test de tension AC :	4 kV
Catégorie d'installation :	300 Vrms cat. III
Norme :	EN 50470

Environnement d'utilisation et CEM :

Normes respectées pour les compteurs d'énergie actifs intérieurs.

Conditions de température et de climat selon la norme EN 62052-11

Environnement d'utilisation et sécurité :

Normes respectées pour les compteurs d'énergie actifs intérieurs.

Conditions de température et de climat selon la norme EN 62052-11

Indice de protection :	IP20
Température d'utilisation :	-10 ... 55°C
Température de stockage :	-40 ... 70°C
Matériau du boîtier :	autoextinguible conforme UL94 V

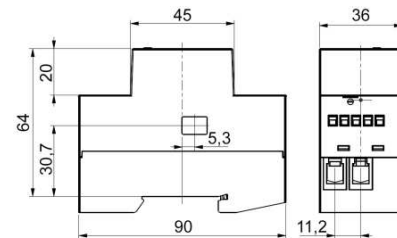
Compteur interne :	oui
Degré de pollution :	2
Test de tension AC :	4 kV
Norme :	EN 50470
Portée :	jusqu'à 30 m en intérieur (selon matériaux environnants)

Poids (avec boîte) :	150g (170g)
Fréquence de com. :	868.4 MHz, Z-Wave
Format d'installation :	Din rail 35mm
Dimensions (L x H x D):	36 x 90 x 64mm
Dimensions de la boîte (L x H x D):	40 x 95 x 80mm
Couleur :	RAL 7035

Conformité aux directives EC :

Directive EC sur instru. de mesure 2004/22/EC	
Directive EC sur l'EMC 2004/108/EC	
Directive EC sur la basse tension 2006/95/EC	
Directive EC WEEE 2002/96/EC	

Schémas des dimensions :



Classe Z-Wave de l'appareil :

ZWAVEPLUS_INFO_REPORT_ROLE_TYPE_SLAVE_ALWAYS_0N
 GENERIC_TYPE_METER
 SPECIFIC_TYPE_WHOLE_HOME_METER_SIMPLE

Commande Z-Wave Supportées (Command Classes) :

COMMAND_CLASS_ZWAVEPLUS_INFO_V2
 COMMAND_CLASS_BASIC
 COMMAND_CLASS_SWITCH_ALL
 COMMAND_CLASS_SWITCH_BINARY_V2
 COMMAND_CLASS_METER_V4
 COMMAND_CLASS_MULTI_CHANNEL_V4
 COMMAND_CLASS_MULTI_CHANNEL_ASSOCIATION_V3
 COMMAND_CLASS_CONFIGURATION
 COMMAND_CLASS_VERSION_V2

COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC_V2
 COMMAND_CLASS_DEVICE_RESET_LOCALLY
 COMMAND_CLASS_PUISSANCELEVEL
 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_V2
 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_GRP_INFO_V2
 COMMAND_CLASS_DEVICE_RESET_LOCALLY
 COMMAND_CLASS_CRC_16_ENCAP
 COMMAND_CLASS_FIRMWARE_UPDATE_MD_V2
 COMMAND_CLASS_MARK
 COMMAND_CLASS_BASIC
 COMMAND_CLASS_SWITCH_BINARY_V2*

*valide si les terminaux sont activés

Terminal 1 (Relais externe infrarouge): Classe de l'appareil (Device Class) :

GENERIC_TYPE_SWITCH_BINARY
 SPECIFIC_TYPE_PUISSANCE_SWITCH_BINARY
Commandes (Command Classes):
 COMMAND_CLASS_ZWAVEPLUS_INFO_V2
 COMMAND_CLASS_BASIC
 COMMAND_CLASS_SWITCH_BINARY_V2
 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_V2
 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_GRP_INFO_V2
 COMMAND_CLASS_MULTI_CHANNEL_ASSOCIATION_V3
 COMMAND_CLASS_MARK
 COMMAND_CLASS_BASIC

Endpoint 2 (Relais externe filaire):

Classe de l'appareil (Device Class) :

GENERIC_TYPE_SWITCH_BINARY
 SPECIFIC_TYPE_PUISSANCE_SWITCH_BINARY
Commandes (Command Classes) :
 COMMAND_CLASS_ZWAVEPLUS_INFO_V2
 COMMAND_CLASS_BASIC
 COMMAND_CLASS_SWITCH_BINARY_V2
 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_V2
 COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_GRP_INFO_V2
 COMMAND_CLASS_MULTI_CHANNEL_ASSOCIATION_V3
 COMMAND_CLASS_MARK
 COMMAND_CLASS_BASIC

À NOTER :

- Les terminaux peuvent être affichés ou cachés en modifiant le paramètre n° 100
- BASIC SET/GET sur l'appareil racine est associé au déclenchement des deux terminaux.

Ce produit peut être inclus et piloté dans n'importe quel réseau Z-Wave avec d'autres appareils certifiés Z-Wave de n'importe quel constructeur. Chaque nœud en alimentation permanente présent dans le même réseau agit comme répéteur quel que soit son origine afin d'améliorer la fiabilité du réseau.

Avertissement important

Les communications Z-Wave sans fil ne sont par nature jamais fiables à 100%, et par conséquent, ce produit ne doit pas être utilisé dans des situations où la vie et/ou des objets de valeurs seraient dépendants de son fonctionnement.

Attention !

Respectez l'environnement. Amenez les outils, accessoires et emballages à un centre de recyclage lorsque vous ne vous en servez plus. Ne jetez pas d'appareils électriques dans les ordures ménagères. Apportez les parties indésirables dans un centre de recyclage (contactez les autorités locales pour en connaître les modalités).

Le fait de disposer d'appareils électriques dans des décharges ou fosses naturelles peut provoquer la fuite de substances dangereuses pour l'environnement.

Ce manuel d'utilisation peut être modifié et amélioré sans préavis.

À NOTER : Ce manuel est valide pour les modules avec logiciel interne PW version S4, S5 et S6 (indiqué sur le P/N) !

Par exemple: P/N: ZMNHTDx HxS6Px



Qubino

Goap d.o.o. Nova Gorica
 Ulica Klementa Juga 007
 5250 Solkan Slovenia

E-mail: info@qubino.com
 Tel: +386 5 335 95 00
 Web: www.qubino.com

Importé pour la France par :

Apitronic

55A avenue de la Gare
 63730 LES MARTRES DE VEYRE
 FRANCE
 E-mail: contact@apitronic.fr
 Web : www.apitronic.fr

Date: 22.03.2017
 Document: Qubino_Smart
 Meter user manual_V1.7_fra