



Vous voulez optimiser la sécurité
d'alimentation ou compléter les
mesures d'énergie...

... alors vous êtes prêt pour le
nouveau Schneider Electric
PowerTag

PowerTag – surveillance et fiabilité
des tableaux

Pour savoir plus voir page 6/14 >>

6 - Commande, mesure, surveillance, gestion

<i>La gamme Acti 9 Aperçu</i>	<i>Page 2</i>
<i>Système Clario</i>	<i>Chapitre 1</i>
<i>Protection des circuits</i>	<i>Chapitre 2</i>
<i>Protection différentielle</i>	<i>Chapitre 3</i>
<i>Parafoudres</i>	<i>Chapitre 4</i>
<i>Connecter</i>	<i>Chapitre 5</i>

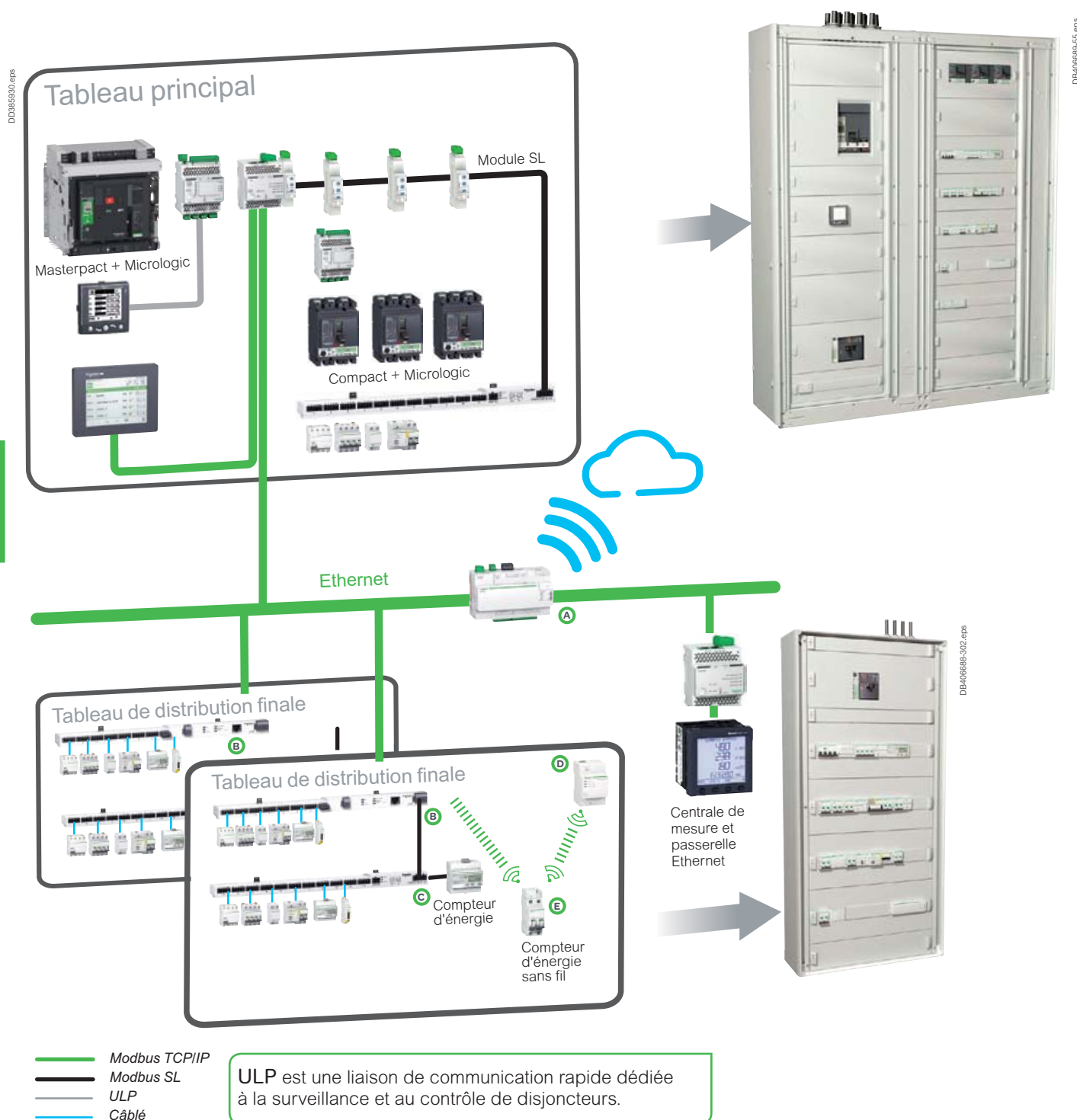
■ Système de communication Enerlin'X	Page 6/2
■ Acti 9 Smartlink SI B Ethernet et Modbus Slave	Page 6/4
■ Passarelle de connexion Ethernet Acti 9 Smartlink SI D pour compteurs d'énergie PowerTag	Page 6/12
■ Compteurs d'énergie sans fil PowerTag	Page 6/14
■ Compteurs d'énergie monophasés	Page 6/18
■ Compteurs d'énergie série iEM3000	Page 6/21
■ Automatismes de ré-enclenchement ARA pour disjoncteurs iC60 et interrupteurs différentiels iID	Page 6/26
■ Télécommandes RCA pour disjoncteur iC60	Page 6/30
■ Disjoncteurs à commande intégrée Reflex iC60	Page 6/34
■ Auxiliaires pour ARA, RCA, Reflex	Page 6/39
■ Auxiliaire électrique iMDU pour Reflex iC60 et RCA iC60	Page 6/40
■ Sonneries iSO, ronfleurs iRO	Page 6/41
■ Transformateurs iTR	Page 6/42
■ Interrupteurs horaires IHP, IH, IHH, ITA	Page 6/44
■ Minuteries MIN, MINs, MINp, MINt	Page 6/59
■ Interrupteurs crépusculaires IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro	Page 6/63
■ Téléviateurs STD, SCU	Page 6/69
■ Relais temporisés, d'interfaces, de contrôle	Page 6/76

<i>Raccordement</i>	<i>Chapitre 7</i>
<i>Installations photovoltaïques</i>	<i>Chapitre 8</i>
<i>Compléments techniques</i>	<i>Chapitre 9</i>
<i>Index des références</i>	<i>Chapitre 10</i>

Le système de communication Enerlin'X fournit un accès à l'état, aux valeurs électriques et au contrôle de dispositifs à l'aide des protocoles de communication Modbus Ethernet et Modbus SL.

Ethernet est devenu la liaison universelle entre tableaux, ordinateurs et périphériques de communication à l'intérieur du bâtiment. Avec la grande quantité d'informations pouvant être transférées, la connexion du système numérique Enerlin'X aux services Web hébergés de Schneider Electric devient réalité. D'autres avantages sont offerts aux intégrateurs grâce aux pages Web de configuration disponibles à distance ou sur le réseau Ethernet local.

Modbus SL est le protocole de communication le plus largement utilisé dans les réseaux industriels. Il fonctionne dans un mode maître-esclave. Les périphériques (esclaves) communiquent entre eux au moyen d'une passerelle (maître).



Dispositifs et afficheurs de communication Enerlin'X

	Nom	Fonction	Port		Entrée	Sortie	Réf.com.
			vers dispositif	vers serveur			
(A)	 Com'X 510 24 V DC + PoE	Serveur d'énergie avec fonction de passerelle Ethernet	Ethernet Maître Modbus SL, Zigbee (radio fréquence)	Ethernet (Câble ou WiFi)	64 dispositifs: 6 dig. 2 analog. 32 dispositifs Modbus + autres dispositifs via Ethernet (Modbus TCP)	-	EBX510 (pour plus d'infor- mation voir catalogue LVCATENLX)
(B)	 Acti 9 Smartlink SI B Ethernet sans fil	Interface Ethernet avec fonctions d'entrée/sortie et passerelle	Modbus Maître & sans fil pour PowerTag	Ethernet	14 dig. 2 analog.	7	voir page 6/4
(C)	 Acti 9 Smartlink Modbus esclave	Interface Modbus SL avec fonctions d'entrée/sortie	-	Esclave Modbus	22 dig.	11	voir page 6/4
(D)	 Acti 9 Smartlink SI D	Passerelle de connexion Ethernet Modbus TCP/IP	sans fil pour PowerTag	Esclave Modbus	jusqu'à 20 PowerTags	-	voir page 6/12
(E)	 PowerTag	Module de mesure des grandeurs électriques	-	radio fréquence	1 dispositif (voir page 6/15)	3	voir page 6/14



Enerlin'X: Com'X 510 serveur d'énergie

Permet la visualisation, la traçabilité et l'analyse des données énergétiques.

- Enregistreur de données: ansmision de données comme rapport sur le serveur de la base de données Internet.
- Installation et configuration faciles.
- Gestion de la livraison des données et des appareils (plateforme de service à distance).
- Vaste connectivité embarquée (Ethernet, Modbus, GPRS, Zigbee...).

> Pour savoir plus voir catalogue

LVCATENLX



CEI/EN 61131-2

Le Système Acti 9 Smartlink est un système ouvert permettant de mesurer, équilibrer, surveiller et de commander à distance la distribution terminale. Il est composé :

- d'une version Modbus Esclave (Acti 9 Smartlink Modbus Slave),
- d'une version Modbus Master (Acti 9 Smartlink SI B Ethernet) avec les fonctions suivantes : concentrateur radio, passerelle Modbus, et web serveur embarqué: celui-ci fournit des web pages pour configurer le système, et surveillance des valeurs en temps réel (surveillance des statuts des disjoncteurs, des compteurs d'énergie, des alarmes et contrôle commande).

Ces modules transmettent des données à un automate ou à un système de supervision.

Le système permet

- Le suivi d'alarmes sur seuils de courants, tensions, facteur de puissance, déclenchements, puissances, consommations, et leur envoi par e-mail.
- L'intégration avec facility Hero.com qui permet de recevoir en un seul centre de notification l'ensemble des alarmes de toute l'installation, sur une application smartphone, la gestion web de maintenance de l'installation (GMAO).
- Le contrôle et la commande par pages web des charges, des énergies et des puissances par zone et par usage.
- Point d'accès unique pour avoir un bilan complet de l'état de la distribution électrique du tableau (mesures, états des protections, température, consommations, alarmes, contrôle commande).
- La transmission par le protocole Modbus (Ethernet ou RS485) de toutes les informations et commandes en temps réel.

Fonctions

Transmission de données collectées par les appareillages Acti 9

- Disjoncteurs, interrupteurs différentiels, disjoncteurs différentiels :
 - état ouvert/fermé, déclenché,
 - nombre de cycles d'ouverture/fermeture,
 - nombre de déclenchements.
- Contacteurs, télérupteurs, Reflex iC60 :
 - commande d'ouverture, de fermeture,
 - état ouvert/fermé,
 - nombre de cycles d'ouverture/fermeture,
 - durée totale de fonctionnement de la charge (appareil fermé).
- Disjoncteur télécommandé/Reflex iC60 :
 - commande d'ouverture,
 - commande de fermeture,
 - état ouvert / fermé du contacteur,
 - état ouvert / fermé du disjoncteur,
 - nombre de cycles d'ouverture/fermeture,
 - durée totale de fonctionnement de la charge.
- Compteurs à impulsion (énergie, eau, gaz, ...) :
 - nombre d'impulsions enregistrées,
 - paramétrage du poids de l'impulsion (défaut : 10 Wh),
 - consommation totale enregistrée,
 - possibilité de remise à zéro des compteurs d'énergie.
- Entrées/Sorties tout ou rien.

PB10797-47



DB40492

ComReady





Fonctions (suite)

Transmissions de données additionnelles collectées par Acti 9 Smartlink SI B Ethernet

- Compteurs d'énergie esclaves Modbus : Acti 9 Smartlink SI B Ethernet se comporte comme une passerelle Modbus.
- Capteurs analogiques :
 - capteur de CO₂,
 - capteur de luminosité,
 - capteur d'humidité,
 - capteur de température,
 - tout capteur compatible 0..10 V ou 4..20 mA.
- Compteurs d'énergie sans fil PowerTag :
 - énergie totale et partielle,
 - puissance active, tension phase/phase, phase/neutre,
 - courants I1, I2, I3,
 - facteur de puissance,
 - information de perte de tension et de surcharges.

Toutes les données sont mémorisées : nombre de cycles, consommation, durée de fonctionnement, même en cas de coupure d'alimentation.

Acti 9 Smartlink peut également échanger des données avec tout appareil présentant des Entrées/Sorties tout ou rien 24 V CC (ex : contacts bas niveau 29452 pour position du Compact NSX).

A la mise sous tension Acti 9 Smartlink Modbus Slave s'adapte automatiquement aux paramètres de communication du maître Modbus (PLC, superviseur...).

Installation

- Montage dans les tableaux :
 - largeur 24 modules par rangée,
 - entraxe minimum entre rail 150 mm.
- Montage sur :
 - rail DIN avec kit de montage **A9XMFA04**,
 - Linergy FM 80 A, avec verrous fournis,
 - Linergy FM 200 A, avec kit de montage **A9XM2B04**,
 - fond de coffret avec kit de montage **A9XMBP02**.

Test

- Le test de la communication et du câblage des appareils connectés peut être réalisé au moyen du logiciel Acti 9 Smart Test.

Logiciel de test : Acti 9 Smart Test

- Test de continuité électrique (câblage des appareils connectés)
- Test de communication des appareils Modbus, radio, analogiques et à impulsions.
- Edition d'un rapport de test complet (Excel, pdf) avec les registres de communication Modbus pour l'intégration aisée dans un système de supervision
- Compatible Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10
- A télécharger sur : schneider-electric.com

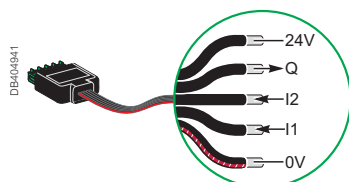




Acti 9 Smartlink SI B Ethernet



Acti 9 Smartlink Modbus Slave



A9XCAU06

Références

Acti 9 Smartlink			
Type		Lot de	
Acti 9 Smartlink SI B Ethernet		1	A9XMZA08
Livrés avec	Connecteur pour entrées analogiques 4 points	1	
	Connecteur Modbus	1	
	Connecteur d'alimentation 24 V CC	1	
	Verrous pour montage sur Linergy FM 80	2	
Acti 9 Smartlink Modbus Slave		1	A9XMSB11
Livré avec	Connecteur Modbus	1	
	Connecteur d'alimentation 24 V CC	1	
	Verrous pour montage sur Linergy FM 80	2	
Accessoires			
Câbles de liaison USB / Modbus pour test Acti 9 Smartlink		1	A9XCATM1
Câbles préfabriqués			
Avec 2 connecteurs	100 mm	6	A9XCAS06
	160 mm	6	A9XCAM06
	450 mm	6	A9XCAH06
	870 mm	6	A9XCAL06
Avec 1 connecteur	870 mm	6	A9XCAU06
	4000 mm	1	A9XCAC01
Connecteurs	Connecteurs 5 points (Ti24)	12	A9XC2412
Kit de montage	Rail DIN (4 pieds, 4 bracelets, 4 adaptateurs)	1	A9XMFA04
	Linerger FM 200 A (4 adaptateurs)	1	A9XM2B04
	Fond de coffret (2 équerres)	1	A9XMBP02
	Pièces de rechange	1	A9XMLA02
	Verrous pour Linergy FM 80 A (2 verrous)	1	

Appareils connectables

Avec interface Ti24		
Type	Référence	Description
iACT24	A9C15924	Auxiliaire de commande et signalisation bas niveau pour contacteurs iCT
iATL24	A9C15424	Auxiliaire de commande et signalisation bas niveau pour télérupteurs iTL
iOF+SD24	A9A26897	Auxiliaire de signalisation bas niveau pour iC60, iLD, ARA, RCA
OF+SD24	A9N26899	Auxiliaire de signalisation bas niveau pour C60, C120, C60H-DC
RCA iC60	Voir page 6/30	Télécommande avec interface Ti24
Reflex iC60	Voir page 6/34	Reflex iC60 avec interface Ti24

Sans interface Ti24	
Compteurs d'énergie avec sortie impulsionnelle ex : iEM2000T	
Compteurs impulsions répondant à la norme CEI 62053-21	
Voyants de signalisation 24 V CC gamme Harmony type XL	
Toutes charges n'excédant pas 100 mA, 24 V CC	
Minuteries, thermostats, interrupteurs horaires, délesteurs	
Tout contact auxiliaire 24 V CC, CEI 61131-2 type 1	
Avec connectique Modbus	
Compteurs d'énergie : iEM3150, iEM3250, iEM3350, iEM3155, iEM3255, iEM3355, tout équipement Modbus esclave RS485	
Avec connectique sans fil	
Capteurs d'énergie sans fil PowerTag. Voir page 6/14	
Avec sorties analogiques	
Tout capteur compatible 0...10 V et 4...20 mA (température, humidité, luminosité, etc...)	



Exemple d'installation

Modbus master

- Acti 9 Smartlink SI B Ethernet

Liaison Ethernet

- Ethernet 10/100 MB, Modbus TCP serveur

Communication sans fil

- Pas de câblage additionnel
- Jusqu'à 20 capteurs connectés

Entrées analogiques

- 2 entrées analogiques 0..10 V ou 4..20 mA, exemple : raccordement d'une sonde de température

Communication Modbus

- Jusqu'à 8 Acti 9 Smartlink Modbus Slave ou autres esclaves Modbus raccordés

Modbus slave

- Acti 9 Smartlink Modbus Slave

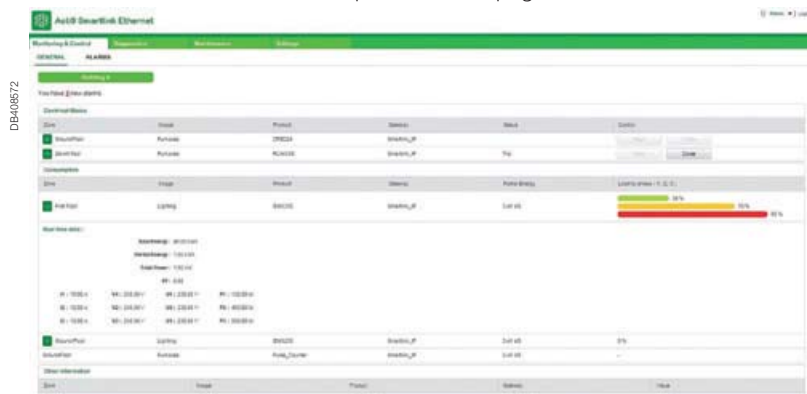
Câbles préfabriqués

- Câblage simplifié
- Rapide et sûr

Connexion au réseau Ethernet

Acti 9 Smartlink SI B dispose d'un serveur web embarqué permettant la visualisation des données des états des disjoncteurs, des compteurs d'énergie, des données de puissance et des alarmes en temps réel.

La commande manuelle est aussi possible via la page web.



- Le serveur web permet le paramétrage de la connexion aux serveurs du réseau (SNTP, SMTP), ainsi que le paramétrage des e-mail utilisateurs et de la connexion au service Facility Hero.com

Acti 9 Smartlink SI B Ethernet (A9XMZA08)

Connecteur Ti24

7 canaux d'entrée/sortie

Protégés en entrée contre les inversions de tension
Protégés en sortie par limitation du courant

- Pin1 : 0 V
- Pin2 : I1 Entrée 1
- Pin3 : I2 Entrée 2
- Pin4 : Sortie Q
- Pin5 : +24 V CC

Connecteur

d'alimentation 24 V CC

Protégé contre les inversions de tension

- Pin1 : 0 V
- Pin2 : +24 V CC

Connecteur Ethernet

100 Base T - RJ45

Signalisation

- Signalisation du fonctionnement de la communication et de l'état de Acti 9 Smartlink Ethernet

Connecteur analogique

2 points d'entrée paramétrables
soit 0-10 V soit 4-20 mA

- Pin1 : 0 V
- Pin2 : AI1 Entrée 1
- Pin3 : AI2 Entrée 2
- Pin4 : +24 V CC

Connecteur Port série

RS485 Modbus (Maître)

- Pin1 : D1 Modbus
- Pin2 : D0 Modbus
- Pin3 : blindage
- Pin4 : commun/0V

20 capteurs d'énergie PowerTag

Communication radio fréquence

- Bande ISM 2,4 GHz (2,4 GHz à 2,4835 GHz)
- Canaux 11 à 16 selon IEEE 802.15.4

Nota : Acti9 Smartlink SI B Ethernet et les PowerTag doivent être installés dans le même tableau

AOEMEM1521-118



Acti 9 Smartlink Modbus Slave (A9XMSB11)

Connecteur Ti24

11 canaux d'entrée/sortie

Protégé en entrée contre les inversions de tension
Protégé en sortie par limitation du courant

- Pin1 : 0 V
- Pin2 : I1 Entrée 1
- Pin3 : I2 Entrée 2
- Pin4 : Sortie Q
- Pin5 : +24 V CC

Connecteur

d'alimentation 24 V CC

Protégé contre les inversions de tension

- Pin1 : 0 V
- Pin2 : +24 V CC

Connecteur Port série

RS485 Modbus (Esclave)

- Pin1 : D1 Modbus
- Pin2 : D0 Modbus
- Pin3 : blindage
- Pin4 : commun/0V

Signalisation

- Signalisation du fonctionnement de la communication et de l'état de Acti 9 Smartlink Modbus Slave

Roues codeuses

- Définition de l'adresse dans le réseau Modbus

PB107763-175



Caractéristiques techniques communes

Alimentation		
Nominale		24 V CC $\pm$ 20 %
Intensité maximale en entrée		1,5 A
Appel de courant maximal		3 A
Compteur		
Capacité		2 ³² impulsions par entrées
Caractéristiques des entrées		
Nombre de canaux	Acti 9 Smartlink Modbus Slave (A9XMSB11)	11 canaux de 2 entrées
	Acti 9 Smartlink SI B Ethernet (A9XMZA08)	7 canaux de 2 entrées
Type d'entrée		Collecteur de courant Type 1 CEI 61131-2
Longueur maximale des câbles		500 m
Tension nominale		24 V CC
Limites de tension		24 V CC $\pm$ 20 %
Courant nominal		2,5 mA
Courant maximum		5 mA
Temps de filtrage	A l'état 1	2 ms
	A l'état 0	2 ms
Isolation		Pas d'isolation entre les canaux
Protection tension inverse		Oui
Caractéristiques des sorties		
Nombre de canaux de sortie	Acti 9 Smartlink Modbus Slave (A9XMSB11)	11
	Acti 9 Smartlink SI B Ethernet (A9XMZA08)	7
Type de sortie		Source de courant 24 V CC - 0,1 A
Longueur maximale des câbles		500 m
Tension nominale	Tension	24 V CC
	Courant maximum	100 mA
Temps de filtrage	A l'état 1	2 ms
	A l'état 0	2 ms
Chute de tension (tension à l'état 1)		1 V max
Appel de courant maximal		500 mA
Courant de fuite		0,1 mA
Protection contre les surtensions		33 V CC
Caractéristiques environnementales		
Température	De fonctionnement	-25 °C ... +60 °C (si montage vertical limité à 50 °C)
	De stockage	-40 °C...+80 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à 40 °C)
Tenue aux creux de tension		10 ms, classe 3 selon CEI 61000-4-29
Degré de protection		IP20
Degré de pollution		3
Altitude	De fonctionnement	0 ... 2000 m
Immunité aux vibrations	Selon CEI 60068.2.6	1g / $\pm$ 3,5 mm - 5 Hz à 300 Hz - 10 cycles
Immunité aux chocs	Selon CEI 60068.2.2 7	15 g / 11 ms
Immunité aux décharges électrostatiques	Selon CEI 61000-4-2	Air : 8 kV Contact : 4 kV
Immunité aux champs magnétique rayonnés	Selon CEI 61000-4-3	10 V/m - 80 MHz à 3 GHz
Immunité aux courants transitoires rapides	Selon CEI 61000-4-4	1 kV pour les entrées/sorties et la communication Modbus. 2 kV pour l'alimentation 24 V CC - 5 kHz - 100 kHz
Immunité aux champs magnétiques conduits	Selon CEI 61000-4-6	10 V de 150 kHz à 80 MHz
Immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau	Selon CEI 61000-4-8	30 A/m
Tenue aux atmosphères corrosives	Selon CEI 60721-3-3	Niveau 3C2 on H ₂ S / SO ₂ / NO ₂ / Cl ₂
Tenue au feu	Pour les pièces sous tension	A 960 °C 30 s / 30 s selon CEI 60 695-2-10 et CEI 60 695-2-11
	Pour les autres pièces	A 650 °C 30 s / 30 s selon CEI 60 695-2-10 et CEI 60 695-2-11
Brouillard salin	Selon CEI 60068.2.52	Sévérité 2
Environnement		Conforme aux directives RoHS
Caractéristiques des câbles préfabriqués		
Tenue diélectrique		1 kV / 5 min
Tenue minimale au débrogage		20 N
Compatibilité électromagnétique		
Normes de référence	Immunité	EN 55024
	Emission	EN 55022
	Spectre radioélectrique	EN 300328
	(radio spectrum Matters "ERM")	EN 301489-1 EN 301489-17

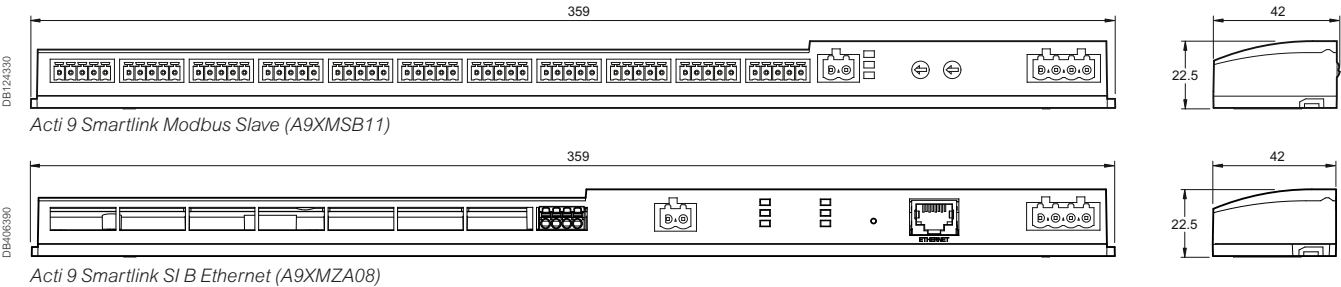
Caractéristiques techniques Acti 9 Smartlink Modbus Slave (A9XMSB11)

Caractéristiques de la liaison Modbus		
Liaison		Connexion série Modbus, RTU, RS485
Transmission	Taux de transfert	9600 bauds ... 19200 bauds, auto adaptable
	Support	Double paire torsadée blindée
Protocole		Maître/esclave
Type d'appareil		Esclave
Plage d'adressage Modbus		1 à 99
Longueur maximale du bus		1000 m
Type de connecteur de bus		Connecteur 4 points

Caractéristiques techniques Acti 9 Smartlink SI B Ethernet (A9XMZA08)

Caractéristiques de la liaison Ethernet		
Liaison		Ethernet 10/100 MB
Protocole		Modbus TCP serveur
		http (pages web)
Mode d'adressage		Statique et dynamique (livré par défaut en mode dynamique)
Caractéristiques Gateway		
Protocole		Modbus TCP/IP -> Modbus SL
Nombre d'esclaves Modbus		8
Plage d'adressage Modbus		1 à 247
Caractéristiques de la liaison Modbus maître		
Liaison		Connexion série Modbus, RTU, RS485
Transmission	Taux de transfert	9600 bauds ... 19200 bauds, auto adaptable
	Support	Double paire torsadée blindée
Longueur maximale du bus		1000 m
Type de connecteur de bus		Connecteur 4 points
Caractéristiques des entrées analogiques		
Nombre		2
Type		Paramétrage indépendant de chaque entrée soit 0-10 V soit 4-20 mA
Précision de mesure		1/100 sur pleine échelle
Résolution		12 bits
Période d'acquisition		500 ms
Isolation		Pas d'isolation entre les canaux
Alimentation		0-24 V CC
Type de câble		Paire torsadée blindée
Longueur maximale des câbles		30 m
Protection		Protection contre les court-circuits
Caractéristiques de la liaison sans fil		
Equipements compatibles		Capteurs d'énergie PowerTag
Nombre de capteurs maximum		20
Communication radio fréquence		2,4GHz à 2,4835 GHz à 0 dBm

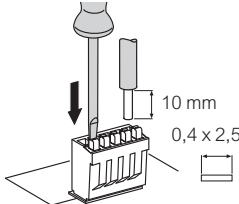
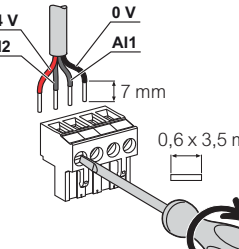
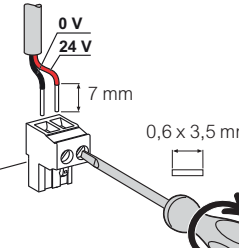
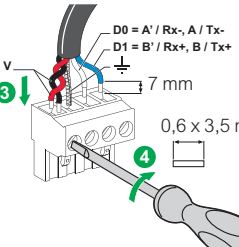
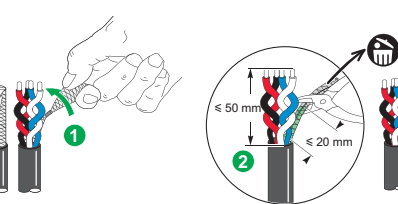
Dimensions (mm)



Masse (g)

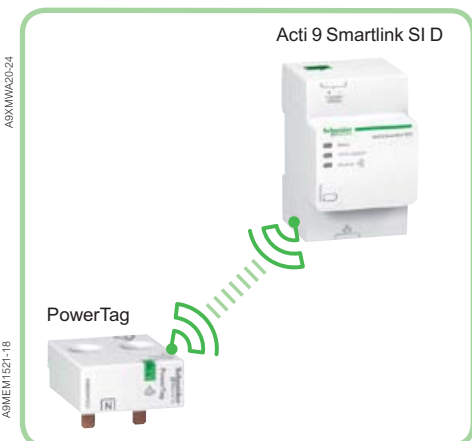
Acti 9 Smartlink	
Type	
Acti 9 Smartlink Modbus Slave (A9XMSB11)	195
Acti 9 Smartlink SI B Ethernet (A9XMZA08)	180

Raccordement

	Borne	Couple de serrage	Câbles en cuivre		
			Rigides	Souples	Souples avec embout
 DB123590 Connecteur réf: A9XC2412	Interface Ti24	Bornes à ressort	0,5 à 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²	-
 DB409517	Connecteur analogique	0,8 N.m	0,1 à 1,5 mm ²	0,1 à 1,5 mm ²	0,1 à 1,5 mm ²
 DB124331	Connecteur d'alimentation	0,8 N.m	0,2 à 1,5 mm ²	0,2 à 1,5 mm ²	0,2 à 1,5 mm ²
 DB405141	Connecteur Modbus	0,8 N.m	0,25 mm ²	0,25 mm ²	0,25 mm ²
 DB405142					



A9XMTWA20



AGMEM1521-18

6

Logiciel de test : Acti 9 Smart Test

- Test de communication et configuration des capteurs d'énergie PowerTag.
- Edition d'un rapport de test complet (Excel, pdf) avec les registres de communication Modbus pour l'intégration aisée dans un système de supervision
- Compatible Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10
- A télécharger sur : schneider-electric.com



DB405140



DB405171

CEI 61000-6-1 : 2005 et CEI 61000-6-3 : 2005

Passerelle de connexion Ethernet (Modbus TCP/IP) pour capteurs d'énergie sans fil

(PowerTag) avec pages web de visualisation des données.

Les PowerTag associés permettent une gestion d'alarmes via e-mail pour les charges terminales, ainsi qu'une mesure précise temps réel des énergies, puissances, courants, et tensions.

Le système complet peut s'installer facilement dans des tableaux existants utilisant des disjoncteurs de type Multi 9/Acti 9.

Données transmises :

- énergie totale et partielle,
- puissance active, tension phase/phase, phase/neutre,
- courants I1, I2, I3,
- facteur de puissance (cos Phi),
- information de perte de tension et de surcharges.

Fonctions

Acti 9 Smartlink SI D permet :

- de concentrer les données des capteurs d'énergie sans fil PowerTag,
- la connexion Ethernet via le port RJ45,
- la visualisation à distance grâce aux pages web embarquées,
- la communication aux systèmes de supervision en Modbus TCP/IP,
- le suivi d'alarmes sur seuils de courants, tension, puissance, énergie et l'envoi par e-mail.
- l'intégration avec facility Hero.com qui permet de recevoir en un seul centre de notification l'ensemble des alarmes de toute l'installation, sur une application smartphone, la gestion web de maintenance de l'installation (GMAO),
- transmission des données par le protocole Modbus (Ethernet).

Installation

- Sur rail DIN (largeur 54 mm).
- Alimentation 230 V CA.

Test et mise en service

- L'appairage des capteurs d'énergie sans fil PowerTag doit se faire à travers le logiciel Acti 9 Smart Test, disponible librement en téléchargement.
- Le logiciel permet notamment d'attribuer à chaque circuit un nom, un usage ainsi que le courant nominal (utile pour les alarmes).

Références

Acti 9 Smartlink SI D

Type		Largeur en pas de 9 mm
Passerelle de connexion Ethernet (Modbus TCP/IP)	A9XMTWA20	6

Acti 9 Smartlink SI D

Produits compatibles

Disjoncteurs et interrupteurs "simple borne" au pas de 18 mm, calibres inférieurs ou égal à 63A :

- Acti 9 : iC60/iID/40 A ≤ iSW ≤ 63 A/
Reflex iC60/iC60 RCBO
- Multi9 : C60/iD

Voir page 6/16

Acti 9 Smartlink SI D

- Installation sur rail DIN
- Alimentation 230 V CA

Communication sans fil

- Communication radio fréquence
- Jusqu'à 20 capteurs connectés

Capteur sans fil PowerTag

Ethernet

Connecteur Ethernet

- 100 Base T - RJ45

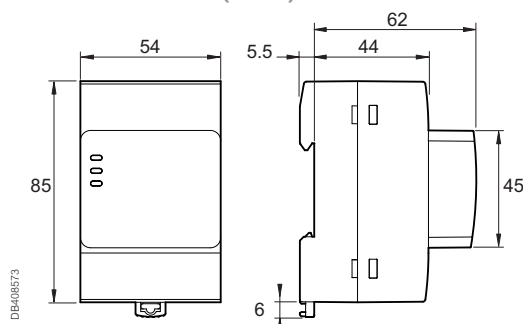
Masse (g)

Acti 9 Smartlink SI D

Type

Acti 9 Smartlink SI D	133
-----------------------	-----

Dimensions (mm)



Acti 9 Smartlink SI D

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Tension d'alimentation	Us	110/230 V CA ± 20 %, 2 A
Fréquence		50/60 Hz
Puissance consommée		5 VA
Interface de communication		Ethernet 10/100 BASE-T, Longueur du câble ≤ 100 m Cat.6 STP
Connection sans fil		Jusqu'à 20 capteurs d'énergie PowerTag
Type de connexion intégrée		Client DHCP (port Ethernet)
Signalisation locale	Etat produits	Led verte, orange et rouge
	Etat Ethernet (LAN ST)	Led verte, orange et rouge
Catégorie de surtension		III
Communication radio fréquence	Bande ISM 2.4 GHz	2,4 GHz à 2,4835 GHz
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
		Classe d'isolement II
Tenue au feu		650 °C, 30 s
Environnement		Conforme aux directives RoHS Réglementation REACH

Caractéristiques complémentaires

Température de fonctionnement		-25 °C à +55 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C
Degré de pollution		2
Tropicalisation (CEI 60068-2)		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à 40 °C)
Altitude de fonctionnement		0 à 2000 m
Compatibilité électromagnétique	Normes de référence	
	Immunité	EN 55024
	Emission	EN 55022
	Spectre radioélectrique (radio spectrum Matters "ERM")	EN 300328 EN 301489-1 EN 301489-17

IEC 61557-12 PMD/DD/K55/1

Les PowerTag sont des modules de mesure des grandeurs électriques pour les réseaux 1P, 1P+N, 3P, 3P+N.

Ils se montent directement sur l'appareillage de la gamme Acti 9 ou Multi 9 au pas de 18 mm jusqu'à 63 A.

Fonctions

Associés à Acti 9 Smartlink SI B (Ethernet) ou Acti 9 Smartlink SI D (Ethernet) par communication radio fréquence, les capteurs PowerTag mesurent selon la norme CEI 61557-12 les grandeurs suivantes

- Energie active cumulée, totale et partielle (kWh).
- Valeurs efficaces :
 - tensions simples et composées (V),
 - courants par phase (A),
 - puissances actives totale et par phase (W),
 - facteur de puissance.

Installés en amont ou en aval d'un appareil de protection, ils mesurent les grandeurs utiles au diagnostic du circuit associé.

Paramétrage

- Reconnaissance de l'appareil dans le logiciel de paramétrage Acti 9 Smart Test : le produit clignote dans le tableau au moment du paramétrage pour une reconnaissance facile.
- Ajout des informations contextuelles dans Acti 9 Smart Test (nom de la charge, usage de l'énergie, étiquette circuit d'unifilaire.).
- Possibilité de remise à zéro ou à un index particulier, des compteurs d'énergie partielle via le logiciel.

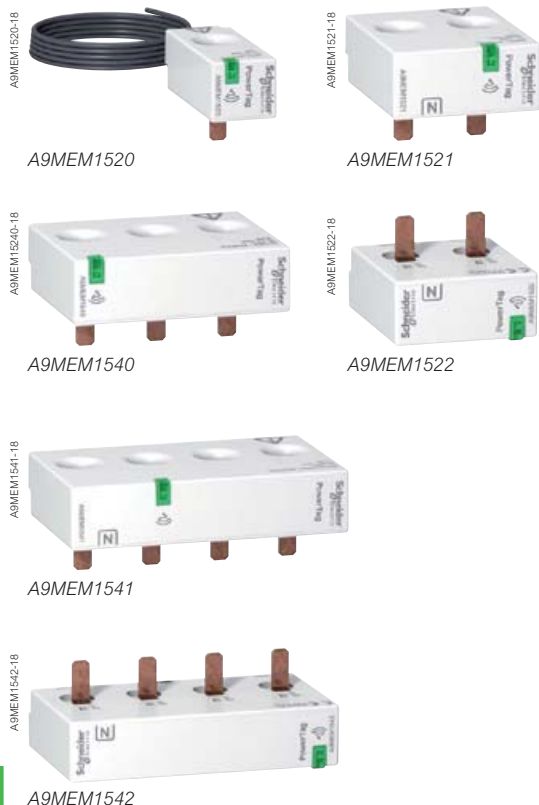
Intégration dans Acti 9 Smartlink

- Utilisation d'un concentrateur sans fil pour remonter les données :
 - Acti 9 Smartlink SI B (Ethernet) pour une solution complète de mesure, de surveillance et de contrôle commande,
 - Acti 9 Smartlink SI D (Ethernet) pour une solution de mesure et de surveillance seule.
- Visualisation native dans les pages web embarquées de Smartlink, des grandeurs mesurées par les capteurs PowerTag.
- Surveillance de charge
 - alarme envoyée par le capteur lors d'une perte de tension,
 - pré-alarmes sur seuils prédéfinis (50 %, 80 %) ou personnalisés (seuils sur courants, puissances, tensions, énergies cumulées).
- Gestion d'alarmes sur seuils de courants/tensions/niveaux de charges par e-mail.
- Visualisations des alarmes et pre-alarmes sur pages web embarquées de Smartlink.
- Intégration facile dans un système à base de Com'X 510 et autres logiciels Schneider Electric et systèmes tiers de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) grâce au rapport de Acti 9 Smart Test au format Excel. Ce rapport fournit en dynamique l'ensemble des registres Modbus, les bits et les significations associés à ces registres pour une intégration facile dans le logiciel.
- Télérelève possible en utilisant la page de surveillance de Smartlink.

Références

PowerTag

Type	Type de montage	Réf.
1P	Haut et bas	A9MEM1520
1P+N	Haut	A9MEM1521
	Bas	A9MEM1522
3P	Haut et bas	A9MEM1540
3P+N	Haut	A9MEM1541
	Bas	A9MEM1542



Logiciel de test : Acti 9 Smart Test

- Test de continuité électrique (câblage des appareils connectés)
- Test de communication des appareils Modbus, radio, analogiques et à impulsions.
- Edition d'un rapport de test complet (Excel, pdf) avec les registres de communication Modbus pour l'intégration aisée dans un système de supervision
- Compatible Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10
- A télécharger sur : schneider-electric.com



> mesure, surveillance et contrôle commande Acti 9 Smartlink SI B (Ethernet)

PB113286-175



Pages web embarquées

- Affichage des mesures
- Gestion et affichage des alarmes
- Envois d'e-mails

Passerelle Modbus intégrée

Canaux pour contrôle commande

- Contacteurs, OF/SD, capteurs analogiques

Produits compatibles

Disjoncteurs et interrupteurs "simple borne" au pas de 18 mm, calibres inférieurs ou égal à 63A :

- Acti 9 : iC60/iID/40 A $\leq$ iSW $\leq$ 63 A/
Reflex iC60/iC60 RCBO
- Multi9 : C60/ID

Voir page 6/16



PB115447-40



PowerTag

- Communication radio fréquence
- Jusqu'à 20 capteurs connectés

> Mesure et surveillance seule Acti 9 Smartlink SI D (Ethernet)

6

Pages web embarquées

- Affichage des mesures
- Gestion et affichage des alarmes
- Envois d'e-mails

PowerTag

- Communication radio fréquence
- Jusqu'à 20 capteurs connectés

A9XWVA20-35



- Installation sur rail DIN
- Alimentation 230 V CA

Produits compatibles

Disjoncteurs et interrupteurs "simple borne" au pas de 18 mm, calibres inférieurs ou égal à 63A :

- Acti 9 : iC60/iID/
40 A $\leq$ iSW $\leq$ 63 A/
Reflex iC60/iC60 RCBO
- Multi9 : C60/ID

Voir page 6/16

PB115447-40





Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

Tension nominale	Un	Phase-Neutre	230 V CA $\pm$ 20 %
		Phase-Phase	400 V CA $\pm$ 20 %
Fréquence			50/60 Hz
Courant maximum d'utilisation	Imax		63 A
Courant de saturation			130 A
Consommation maximale			$\leq$ 2 VA
Courant de démarrage	Ist		40 mA
Courant de base	Ib		10 A

Caractéristiques complémentaires

Température de fonctionnement		-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C
Catégorie de surtension	Selon CEI 61010-1	Cat. III
Catégorie de mesure	Selon CEI 61010-2-30	Cat. III
Degré de pollution		3
Altitude		$\leq$ 2000 m
Degré de protection	Appareil seul	IP20
	IK	05

Communication radio fréquence

Bande ISM 2.4 GHz		2,4 GHz à 2,4835 GHz
Canaux	Selon IEEE 802.15.4	11 à 26
Puissance Isotrope Rayonnée	Equivalente (PIRE)	0 dBm
Durée de transmission maximale		< 5ms
Occupation du canal	Pour 1 appareil	Transmission de messages toutes les 5 secondes

Caractéristiques des fonctions de mesure

Fonction		Classe de performance selon CEI 61557-12	
Puissance active	P	1	9 W à 63 kW
Energie active	Ea	1	Total et partiel 0 à 99999999,9 kWh
Courant	I	1	2 A à 63 A
Tension	U	0,5	Un $\pm$ 20 %
Facteur de puissance	PFA	1	0 à 1

Les PowerTag sont des modules de mesure des grandeurs électriques pour les réseaux 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N.
Ils se montent directement sur l'appareillage de la gamme Acti 9 ou Multi9 au pas de 18 mm jusqu'à 63 A.

Dispositifs "simple borne" au pas de 18 mm, calibres $\leq$ 63A

Disjoncteurs

iC60	☒
Reflex iC60	☒
C60	☒

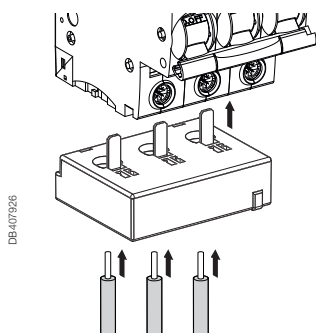
Dispositifs différentiels

iC60 RCBO	☒
iC60 Vigi	☒
iID	☒ $\leq$ 63 A
RCCB-ID type B	☒ $\leq$ 63 A

Interrupteurs

iSW	40 A ☒ $\leq$ 63 A
-----	--

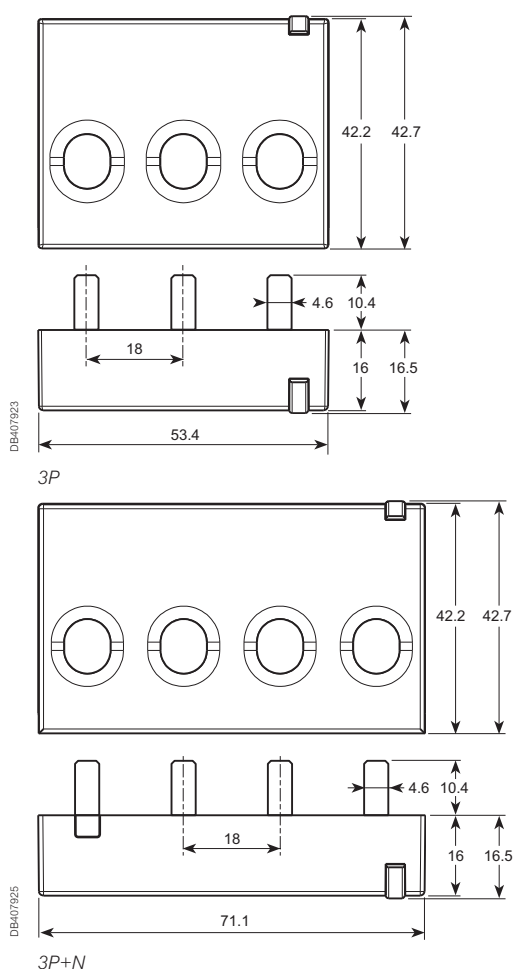
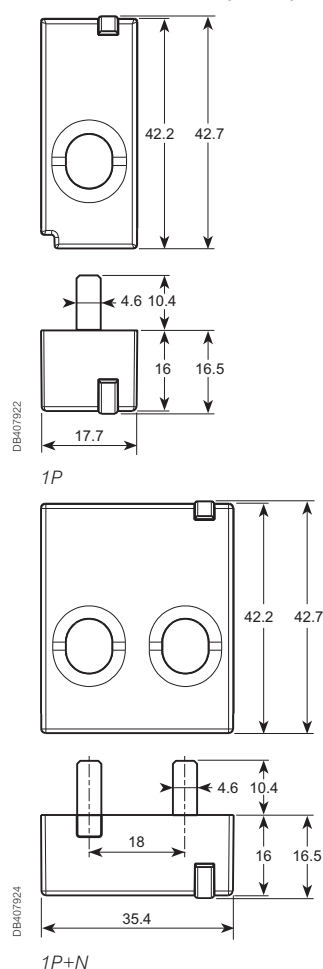
Raccordement



Longueur de dénudage	Câbles en cuivre					
	Rigides		Souples		Souples avec embout	
	DB122945	DB12804	DB123553	DB12805	DB123554	DB123008
18 mm ^(*)	1,5 à 16 mm ²	2 x 1,5 à 2,5 mm ²	1,5 à 16 mm ²	2 x 1,5 à 2,5 mm ²	-	-
18 mm	-	-	-	-	1,5 à 16 mm ²	2 x 1,5 à 2,5 mm ²

- Montage avec embout de 18 mm recommandé.
- (*) Sans embout, le montage se fait en respectant les longueurs de dénudage indiquées sur les produits associés.

Dimensions (mm)



Masse (g)

PowerTag	
Type	
1P	16,4
1P+N	17,5
3P	28
3P+N	35



PE110836
iEM2000T



PE108400
iEM2000



PE108401
iEM2010



IME1_IMAGE_400
iME1zr

Fonction

Compteurs d'énergie numériques destinés au comptage divisionnaire de l'énergie active (rms) consommée par un circuit électrique monophasé ou triphasé, avec ou sans neutre distribué.

iEM2000T

Compteur d'énergie monophasé de 40 A sans écran, avec report à distance d'impulsions de comptage (sortie statique).

iEM2000

Compteur d'énergie monophasé de 40 A.

iEM2010

Compteur d'énergie monophasé de 40 A avec report à distance d'impulsions de comptage (sortie statique).

iME1

Compteur d'énergie monophasé.

iME1z

Compteur d'énergie monophasé avec compteur partiel.

iME1zr

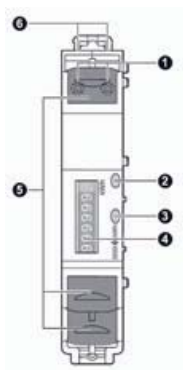
Compteur d'énergie monophasé avec compteur partiel et report à distance d'impulsions de comptage (sortie de relais).

Références catalogue

Type	Calibre (A)	Tension (V CA)	Tolérance (V CA)	Largeur en pas de 9 mm	Réf.
Circuit monophasé (1P + N)					
iEM2000	40	230	±20	2	A9MEM2000
iEM2010	40	230	±20	2	A9MEM2010
iEM2000T	40	230	±20	2	A9MEM2000T
iME1	63	230	±20	4	A9M17065
iME1z	63	230	±20	4	A9M17066
iME1zr	63	230	±20	4	A9M17067

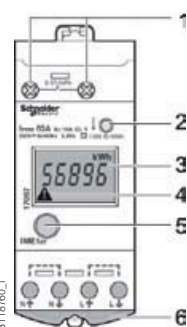
Caractéristiques principales

	iEM2000T	iEM2000/iEM2010	iME
Classe de précision	1	1	1
Fréquence	48/62 Hz	48/62 Hz	48/62 Hz
Consommation	< 10 VA	< 10 VA	2,5 VA
Température d'utilisation	-10 °C à +55 °C	-10 °C à +55 °C	-25 °C à +55 °C
Raccordement par bornes à cage	Bornes supérieures : 4 mm ² Bornes inférieures : 10 mm ²	Bornes supérieures : 4 mm ² Bornes inférieures : 10 mm ²	Bornes supérieures : 6 mm ² Bornes inférieures : 16 mm ²
Conforme à la norme	IEC 61557-12 : - PMD/DD/K55/1 IEC 62053-21 (précision)	IEC 61557-12 : - PMD/DD/K55/1 IEC 62053-21 (précision)	IEC 61557-12 : - PMD/DD/K55/1 IEC 62053-21 (précision)
Cache-vis plombables	Oui	Oui	Oui
Conformité MID	Non	Oui	Non



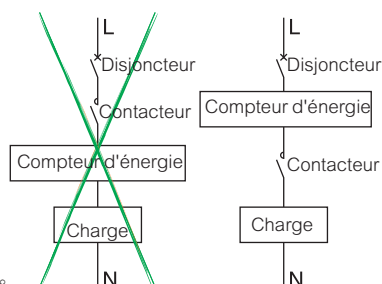
DB118916

iEM2010



DB118780_L

iME1zr.



DB1188915

Exemple : compteur sur une commutation de charge

Description

iEM2000, iEM2010, iEM2000T

1. Sortie impulsionnelle de report à distance (iEM2000T, iEM2010).
2. Voyant vert de mise sous tension.
3. Voyant jaune de comptage (clignotant).
4. Afficheur (iEM2000, iEM2010).
5. Pièce de plombage.
6. Compatibilité mécanique avec la barre omnibus.

iME1, iME1z, iME1zr

1. Sortie impulsionnelle de report à distance (iME1zr).
2. Voyant de comptage clignotant.
3. Affichage du compteur total ou partiel (iME1z, iME1zr).
4. Témoin d'erreur de câblage.
5. Bouton poussoir : affichage du compteur total ou partiel, remise à zéro du compteur partiel (ME1z, ME1zr).
6. Cache-vis plombables.

Installation

- Le produit est IP40 pour sa face avant et IP20 pour le boîtier.
- Son installation doit être adaptée aux conditions d'utilisation.
- En extérieur, la protection ne doit pas être inférieure à un IP65.

Utilisation avec un contacteur

Un appareil de mesure est normalement alimenté en permanence.

Dans le cas d'une alimentation non permanente (commutation de charges), il est recommandé de mettre le dispositif de coupure en aval de l'appareil de mesure pour limiter les perturbations sur les entrées du module.

Ces perturbations, surtout sur des charges inductives, peuvent entraîner un vieillissement prématuré de l'appareil.

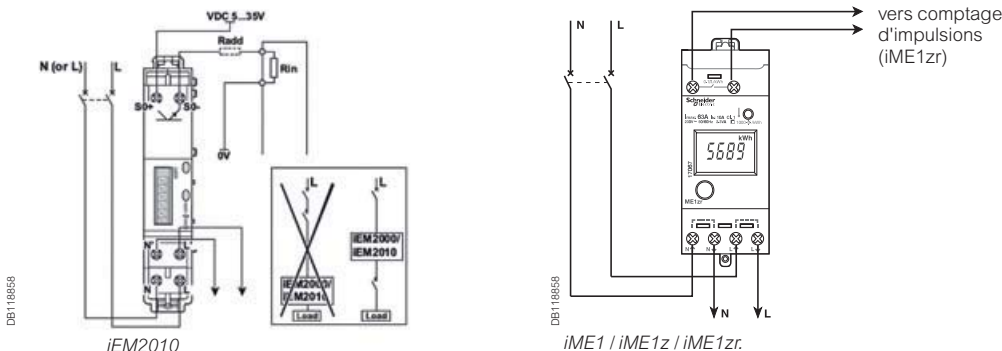
Il faut aussi éloigner l'appareil de mesure du dispositif de coupure pour limiter les risques de perturbation.

Caractéristiques spécifiques

Caractéristiques spécifiques iEM2000, iEM2010, iEM2000T, iME1, iME1z et iME1zr						
	iEM2000	iEM2010	iEM2000T	iME1	iME1z	iME1zr
Mesure directe	Jusqu'à 40 A			Jusqu'à 63 A		
Voyant de comptage et d'activité (jaune)	3 200 éclairs par kWh			1 000 éclairs par kWh		
Témoin d'erreur de câblage	Oui					
Compteur total (capacité maxi) sur une phase	999 999,9 kWh			999,99 MWh		
Affichage du compteur total	En kWh avec 7 chiffres significatifs (hors iEM2000T)			En kWh ou MWh avec 5 chiffres significatifs. Sans virgule en kWh ; 2 chiffres après la virgule en MWh		
Compteur partiel (capacité maxi) sur une phase avec remise à zéro (RAZ)	-			-	99,99 MWh	
Affichage du compteur partiel	-			-	En kWh ou MWh avec 4 chiffres significatifs. Sans virgule en kWh ; 2 chiffres après la virgule en MWh	
Report à distance	-	Par sortie statique : - tension d'isolement TBT : 4 kV, 50 Hz - 20 mA/35 V CC max. - 100 impulsions de 120 ms par kWh		-	-	Par contact impulsionnel NO : - tension d'isolement TBT : 4 kV, 50 Hz - 18 mA/24 V CC, 100 mA/230 V CA - 1 impulsions de 200 ms (fermeture du contact) par kWh

Raccordement

Circuit monophasé



Attention

- Ne pas raccorder le secondaire du TC (S2) à la terre.
- Respectez impérativement le sens de passage des câbles de puissance dans le primaire des transformateurs de courant. Les câbles rentrent en "P1" et sortent en "P2" vers les récepteurs.

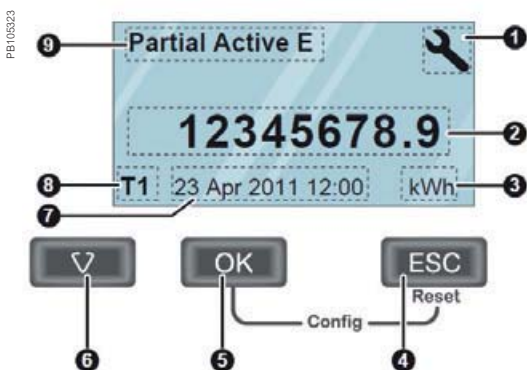




Compteur d'énergie Acti 9 iEM3100/3200



Compteur d'énergie Acti 9 iEM3300



Pièces frontales du compteur

- 1 Mode de configuration
- 2 Valeurs et paramètres
- 3 Unité
- 4 Annulation
- 5 Confirmation
- 6 Sélection
- 7 Date et heure
- 8 Tarif actuellement utilisé (sur certains modèles)
- 9 Fonctions/mesures

Les compteurs d'énergie Acti 9 série iEM3000 offrent une gamme compétitive de compteurs montés sur rail DIN pour les applications de refacturation et d'affectation des coûts.

Associée à des systèmes de communication tels que Smart Link, la série Acti 9 iEM3000 facilite l'intégration des mesures de distribution électrique dans les systèmes de gestion des installations du client. C'est un compteur parfaitement adapté, aussi bien en termes de prix que de fonctionnement.

Il existe trois versions : 63 A à mesure directe (modèles iEM3100), compteur associé à des transformateurs de courant (modèles iEM3200) et 125 A à mesure directe (modèles iEM3300). Pour chaque type, il existe huit versions (sept pour le modèle iEM3300), afin de répondre aux besoins des applications basiques aussi bien qu'avancées :

- iEM3100/iEM3200/iEM3300 : compteur d'énergie à comptage partiel
- iEM3110/iEM3210/iEM3310 : compteur d'énergie à comptage partiel et sortie à impulsions. Certifié MID.
- iEM3115/iEM3215 : compteur d'énergie multitarifs contrôlé par entrée numérique ou horloge interne. Certifié MID.
- iEM3135/iEM3235/iEM3335 : compteur d'énergie multitarifs à quatre quadrants, comptage partiel, avec mesure de courant, tension et puissance. Communication M-Bus, E/S numérique, certifié MID.
- iEM3150/iEM3250/iEM3350 : compteur d'énergie à comptage partiel avec mesure de courant, tension et puissance. Communication Modbus.
- iEM3155/iEM3255/iEM3355 : compteur d'énergie multitarifs à quatre quadrants, comptage partiel, avec mesure de courant, tension et puissance. Communication Modbus, E/S numérique, certifié MID.
- iEM3165/iEM3265/iEM3365 : compteur d'énergie multitarifs à quatre quadrants, comptage partiel, avec mesure de courant, tension et puissance. Communication BACnet, E/S numérique, certifié MID.
- iEM3175/iEM3275/iEM3375 : compteur d'énergie multitarifs à quatre quadrants, comptage partiel, avec mesure de courant, tension et puissance. Communication LON, entrée numérique, certifié MID.

Un design innovant rend le comptage intelligent et simple :

- Facilité d'installation pour les tableautiers
- Facilité de mise en service pour les fournisseurs et installateurs
- Facilité d'utilisation pour l'utilisateur final

Applications

Applications de gestion des coûts

- Vérification de la facturation.
- Refacturation, y compris WAGES (eau, air, gaz et vapeur) ; quatre tarifs définis par l'utilisateur.
- Affectation des coûts, y compris WAGES.

Applications de gestion de réseau

- Paramètres électriques de base, tels que courant, tension et puissance.
- Alarme de surcharge embarquée afin d'éviter une surcharge du circuit et son déclenchement.
- Intégration aisée avec les systèmes automatisés par interface d'entrée/sortie.

Segments de marché

- Construction et industrie.
- Centres de données et réseaux.
- Infrastructure (aéroports, tunnels routiers, télécommunications).

Caractéristiques

- Compteurs à alimentation autonome.
- Précision de chaîne de mesure (compteurs + TI) classe 1
Conforme aux normes IEC 61557-12, IEC 62053-21/22, IEC 62053-23, EN50470-3.
- Compact, largeur 5 modules (iEM3100 et iEM3200) ou 7 modules (iEM3300).
- Ecran graphique pour une visualisation aisée.
- Communication intégrée Modbus, LON, M-Bus ou BACnet.
- Câblage simple (sans TI) des modèles Acti 9 iEM3100 et iEM3300.
- Fixation double sur rail DIN (à horizontale ou à la verticale).
- Les caractéristiques de sécurité anti-sabotage garantissant l'intégrité de vos données.
- Compatibilité MID (pour certains modèles) certifiant précision et sécurité des données.

Compteurs d'énergie Acti 9 série iEM3000 Installation et dimensions

Modèle de compteur et description	Mesure de courant	Réf.
Compteur d'énergie de base iEM3100	63 A directement connecté	A9MEM3100
Compteur d'énergie iEM3110 avec sortie à impulsions	63 A directement connecté	A9MEM3110
Compteur d'énergie multitarif iEM3115	63 A directement connecté	A9MEM3115
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3135 avec paramètres électriques + M-Bus (enlever: "port comm")	63 A directement connecté	A9MEM3135
Compteur d'énergie iEM3150 avec paramètres électriques + port comm Modbus RS485	63 A directement connecté	A9MEM3150
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3155 avec paramètres électriques + Modbus RS485 (enlever: "port comm")	63 A directement connecté	A9MEM3155
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3165 avec paramètres électriques + BACnet MS/TP (enlever: "port comm")	63 A directement connecté	A9MEM3165
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3175 avec paramètres électriques + LON TP/FT-10 (enlever: "port comm")	63 A directement connecté	A9MEM3175
Compteur d'énergie de base iEM3200	5 A connecté au transformateur	A9MEM3200
Compteur d'énergie iEM3210 avec sortie à impulsions	5 A connecté au transformateur	A9MEM3210
Compteur d'énergie multitarifs iEM3215	5 A connecté au transformateur	A9MEM3215
Compteur d'énergie multitarifs avancé iEM3235 avec paramètres électriques + M-Bus (enlever: "port comm")	5 A connecté au transformateur	A9MEM3235
Compteur d'énergie iEM3250 et paramètres électriques + Modbus RS485 (enlever: "port comm")	5 A connecté au transformateur	A9MEM3250
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3255 et paramètres électriques + Modbus RS485 (enlever: "port comm")	5 A connecté au transformateur	A9MEM3255
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3265 et paramètres électriques + BACnet MS/TP (enlever: "port comm")	5 A connecté au transformateur	A9MEM3265
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3275 et paramètres électriques + LON TP/FT-10 (enlever: "port comm")	5 A connecté au transformateur	A9MEM3275
Compteur d'énergie de base iEM3300	125 A directement connecté	A9MEM3300
Compteur d'énergie iEM3310 avec sortie à impulsions	125 A directement connecté	A9MEM3310
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3335 et paramètres électriques + M-Bus (enlever: "port comm")	125 A directement connecté	A9MEM3335
Compteur d'énergie iEM3350 et paramètres électriques + Modbus RS485 (enlever: "port comm")	125 A directement connecté	A9MEM3350
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3355 et paramètres électriques + Modbus RS485 (enlever: "port comm")	125 A directement connecté	A9MEM3355
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3365 et paramètres électriques + BACnet MS/TP (enlever: "port comm")	125 A directement connecté	A9MEM3365
Compteur d'énergie multitarif avancé iEM3375 et paramètres électriques + LON TP/FT-10 (enlever: "port comm")	125 A directement connecté	A9MEM3375

Guide des fonctions		iEM3100 iEM3200 iEM3300	iEM3110 iEM3210 iEM3310	iEM3115 iEM3215	iEM3135 iEM3235 iEM3335	iEM3150 iEM3250 iEM3350	iEM3155 iEM3255 iEM3355	iEM3165 iEM3265 iEM3365	iEM3175 iEM3275 iEM3375
Largeur (module 18 mm monté sur rail DIN)		5/5/7	5/5/7	5/5	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7
Mesure directe (jusqu'à 63 A ou 125 A)		63 A / - / 125 A	63 A / - / 125 A	63 A / -	63 A / - / 125 A	63 A / - / 125 A	63 A / - / 125 A	63 A / - / 125 A	63 A / - / 125 A
Entrées TI (1 A, 5 A)		- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -
Entrées TT					- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -
Classe de mesure active de l'énergie (kWh totaux et partiels)		1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S / 1
Mesure de l'énergie sur quatre quadrants					■		■	■	■
Mesures électriques (I, V, P, ...)					■	■	■	■	■
Multitarif (horloge interne)				4	4		4	4	4
Multitarif (contrôle externe)				4	2		2	2	2
Affichage des mesures (nombre de lignes)		3	3	3	3	3	3	3	3
Entrées numériques	Programmables (contrôle des tarifs ou entrée WAGES)				1		1	1	1
	Contrôle des tarifs uniquement			2					
Sorties numériques	Programmables (impulsion kWh ou alarme kW)				1		1	1	
	Impulsion kWh uniquement		1						
Alarme de surcharge kW					1		1	1	
Protocole M-Bus					■				
Protocole Modbus						■	■		
Protocole BACnet								■	
LON									■
MID (certification légale de métrologie)			■	■	■		■	■	■



Modèles Acti 9 iEM3100 directement connectés (63 A)
Directement connectés jusqu'à 63 A



Modèles Acti 9 iEM3200 (TI 1 A / 5 A connecté)

Avantages de connectivité

Entrée numérique programmable	Signal de contrôle du tarif externe (4 tarifs) Réinitialisation à distance du compteur partiel Etat externe, par ex. état du disjoncteur recueil d'impulsions WAGES
Sortie numérique programmable	Alarme de surcharge kWh (iEM3135, iEM3155, iEM3165 iEM3235, iEM3255, iEM3265, iEM3335, iEM3355, iEM3365) Impulsions kWh
Ecran graphique LCD	Défilement des énergies Courant, tension, puissance, fréquence, facteur de puissance
Communication	Options de communication en série disponibles avec les protocoles M-Bus, Modbus, BACnet ou LON
Normes	
Normes IEC	IEC 61557-12, IEC 61036, IEC 61010, IEC 62053-21/22 Classe 1 et Classe 0.5S, IEC 62053-23

Capacité multitarif

Acti 9 série iEM3000 permet de ventiler la consommation de kWh sur quatre registres. Le contrôle peut être réalisé par :

- entrées numériques ; le signal peut être donné par l'automate ou le fournisseur d'énergie ;
- l'horloge interne programmable par l'interface homme-machine ;
- communication.

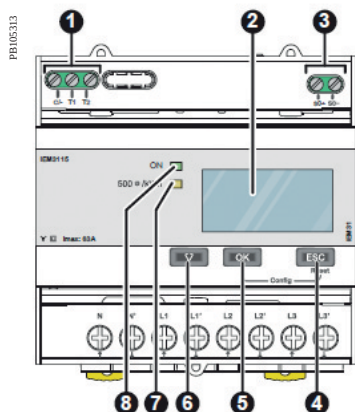
Cette fonction permet aux utilisateurs :

- d'effectuer les mesures de consommation d'un locataire pour des applications doubles, afin de différencier source de sauvegarde et source d'alimentation ;
- bien comprendre la consommation pendant le temps de travail et hors temps de travail, et entre jours ouvrables et week-ends ;
- suivre la consommation des départs, selon les tarifs des fournisseurs d'énergie.

Guide des spécifications	Modèles iEM3100/iEM3300							
	iEM3100 iEM3300	iEM3110 iEM3310	iEM3115	iEM3135 iEM3335	iEM3150 iEM3350	iEM3155 iEM3355	iEM3165 iEM3365	iEM3175 iEM3375
Courant (maxi) Directement connecté (iEM31xx)	63 A pour les modèles iEM3100, 125 A pour les modèles iEM3300							
LED constante du compteur	500/kWh							
Sortie d'impulsions		Jusqu'à 1 000 p/kWh		Jusqu'à 1 000 p/kWh		Jusqu'à 1 000 p/kWh		
Multitarifs			4 tarifs	4 tarifs		4 tarifs		
Communication				M-bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■		■		■	■	■
Réseau	1P+N, 3P, 3P+N							
Classe de précision	Classe 1 (IEC 62053-21 et IEC 61557-12) Classe B (EN50470-3)							
Capacité de câblage	16 mm² pour les modèles iEM3100, 50 mm² pour les modèles iEM3300							
Affichage max.	LCD 99 999 999,9 kWh							
Tension (L-L)	3 x 100/173 V CA à 3 x 277/480 V CA (50/60 Hz)							
Protection IP	Panneau avant IP40 et boîtier IP20							
Température	-25 °C à 55 °C (K55)							
Dimensions	5 x 18 mm pour les modèles iEM3100, 7 x 18 mm pour les modèles iEM3300							
Surtension et mesure	Catégorie III, degré de pollution 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Puissance active				■	■	■	■	■
Puissance réactive				■		■	■	■
Courants et tensions				■	■	■	■	■
Alarme de surcharge				■		■	■	■
Compteur horaire				■		■	■	■

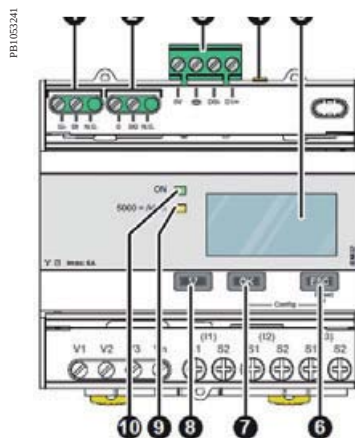
6

Guide des spécifications	Modèles iEM3200							
	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3235	iEM3250	iEM3255	iEM3265	iEM3275
TI 1 A / 5 A (courant maxi)	6 A							
LED constante du compteur	5 000/kWh							
Fréquence des impulsions en sortie		Jusqu'à 500 p/kWh		Jusqu'à 500 p/kWh		Jusqu'à 500 p/kWh		
Multitarifs			4 tarifs	4 tarifs		4 tarifs		
Communication				M-bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■	■	■		■	■	■
Réseau	1P+N, 3P, 3P+N support TI				1P+N, 3P, 3P+N support TI et VT			
Classe de précision	Classe 0.5S (IEC 62053-22 et IEC 61557-12) Classe C (EN50470-3) ⁽¹⁾							
Capacité de câblage	6 mm² pour les courants et 4 mm² pour les tensions							
Affichage max.	LCD 99 999 999,9 kWh ou 99 999 999,9 MWh							
Tension (Ph-Ph)	3 x 100/173 V CA à 3 x 277/480 V CA (50/60 Hz)							
Protection IP	Panneau avant IP40 et boîtier IP20							
Température	-25 °C à 55 °C (K55)							
Dimensions	5 modules de 18 mm							
Surtension et mesure	Catégorie III, degré de pollution 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Puissance active				■	■	■	■	■
Puissance réactive				■		■	■	■
Courants et tensions				■	■	■	■	■
Alarme de surcharge				■		■	■	■
Compteur horaire				■		■	■	■
(1) Pour les TI 1 A de Classe 1 (IEC 6253-21 et IEC 61557-12 Classe B (EN50470-3))								



Pièces de la série Acti 9 iEM3000

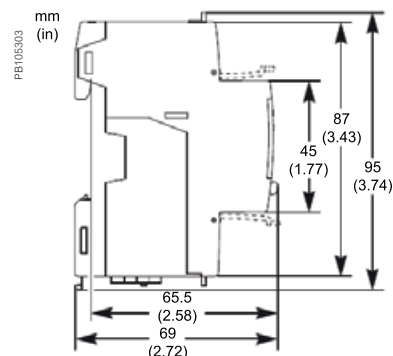
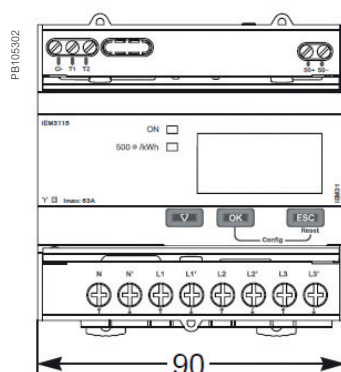
- Entrées numériques pour contrôle du tarif (iEM3115 / iEM3215)
- Ecran de mesure et configuration
- Sortie des impulsions pour report à distance (iEM3110 / iEM3210)
- Annulation
- Confirmation
- Sélection
- Voyant jaune clignotant pour la vérification de la précision
- Voyant vert : sous tension/hors tension, erreur



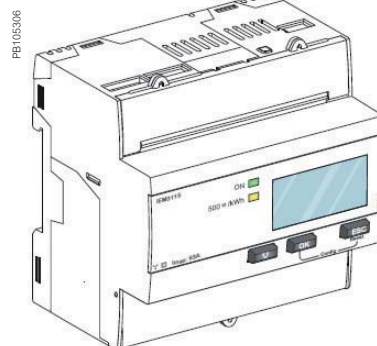
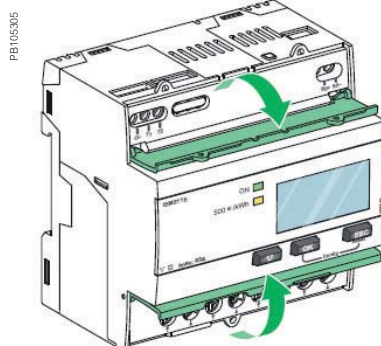
Pièces de la série Acti 9 iEM3000

- Entrées numériques pour contrôle du tarif (iEM3115 / iEM3215)
- Ecran de mesure et configuration
- Sortie des impulsions pour report à distance (iEM3110 / iEM3210)
- Annulation
- Confirmation
- Sélection
- Voyant jaune clignotant pour la vérification de la précision
- Voyant vert : sous tension/hors tension, erreur

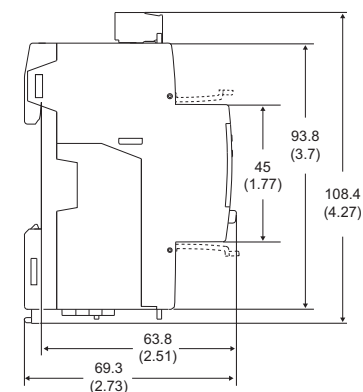
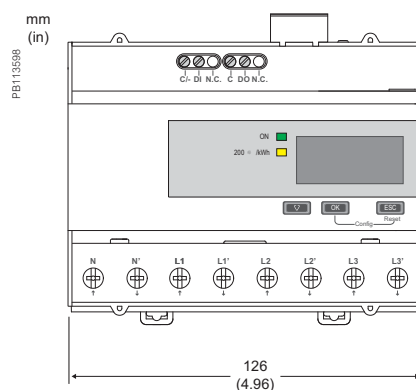
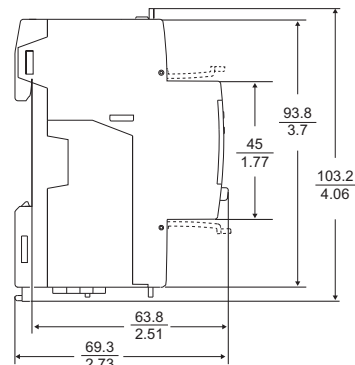
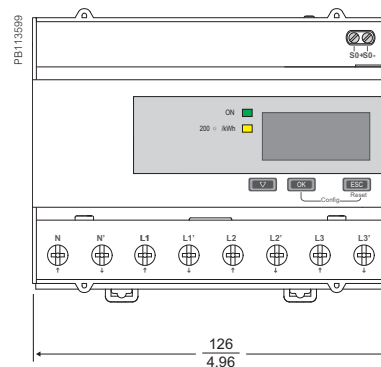
Dimensions de la série iEM3000/iEM3200



Volets avant de la série Acti 9 iEM3100/iEM3200 ouverts et fermés



Dimensions de la série iEM3300



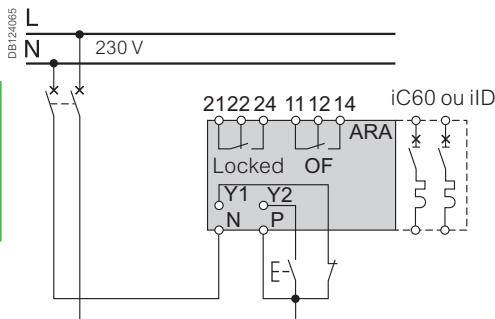


ARA iC60



ARA iLD

Schéma



L'auxiliaire de ré-enclenchement ARA permet :

- D'assurer le réarmement automatique de l'appareil de protection associé, après déclenchement.
- Augmenter la disponibilité des installations sans surveillance, isolées, difficiles d'accès et exigeant une très grande disponibilité (téléphonie mobile, autoroutes, stations de pompage, aéroports, chemins de fer, stations météorologiques, stations service, distributeurs de billets, éclairage public, tunnels...), et ceci grâce à la remise en service sans intervention du personnel en cas de défaut fugitif (perturbations atmosphériques, surtensions industrielles, ...).
- Pour l'ARA iC60, l'exploitant peut choisir un programme de ré-enclenchement pré-défini qui permet de concilier sécurité et disponibilité des installations en tenant compte de l'environnement de l'installation.
- La mise en sécurité du circuit est réalisée par le dispositif de cadenassage.

Références

ARA iC60				
Pour disjoncteur				Largeur en pas de 9 mm
1P, 1P+N, 2P	Nombre de programme	Tension		
4	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70132	7	
3P, 4P				
4	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70134	7	
ARA iLD				
Pour interrupteur différentiel				Largeur en pas de 9 mm
2P	Nombre de programme	Tension		
1	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70342	7	
4P				
1	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70344	7	
Auxiliaires		Voir pages 6/39		

6

Légendes				
Type	Application			
1 2 3 4	Choix du programme (ARA iC60)			
Y1	Inhibition "à distance" du réarmement automatique			
Y2	Commande à distance du réarmement ultime			
N	Alimentation 230 V			
P				
Locked	21 22 24	Contact de signalisation du blocage de l'automatisme		
OF	11 12 14	Indique l'état du disjoncteur ou de l'interrupteur différentiel (ouvert ou fermé)		
Voyant	Vert clignotant	▲▲▲▲	L'automatisme de ré-enclenchement ARA est opérationnel	
	Rouge clignotant	▲▲▲▲	Un cycle de ré-enclenchement ARA est en cours	
	Rouge fixe	■	L'automatisme de ré-enclenchement ARA est verrouillé en fin de cycle de ré-enclenchement : disjoncteur ou interrupteur différentiel déclenché (ouvert)	
	Orange clignotant	▲▲▲▲	L'automatisme de ré-enclenchement ARA n'est pas opérationnel	



DB124060



DB123592

ARA iC60



DB123593



DB406179

ARA iLD

Automatismes de ré-enclenchement ARA Pour disjoncteurs iC60 et interrupteurs différentiels iID

Principe de fonctionnement

L'automatisme de ré-enclenchement ARA effectue un certain nombre de tentatives de réarmement selon le programme choisi par l'utilisateur.

Le programme comporte les paramètres suivants :

- une temporisation avant réarmement (TA)
- une temporisation de réinitialisation (TB)
- un nombre maximum de tentatives de refermetures.

Si à l'issue de ces tentatives, le défaut est toujours présent, l'appareil se met en attente d'un réarmement manuel, ou de réarmement ultime à distance (Y2).

ARA iC60		Nombre de tentative de refermeture	Retard avant refermeture	Temps de contrôle	Réarmement Y2 ultime
			TA	TB	
Programme					
	DB124061	1	10 s	6 min.	1 fois après blocage
	DB124062	3	10 s 1 min. 3 min.	2 min. 6 min. 6 min.	
	DB124063	5	10 s 1 min. 3 min. 3 min. 3 min.	2 min. 6 min. 6 min. 6 min. 6 min.	
	DB124064	5	10 s 1 min. 3 min. 4 min. 5 min.	2 min. 6 min. 8 min. 10 min. 12 min.	

ARA iID		Nombre de tentative de refermeture	Retard avant refermeture	Temps de contrôle	Réarmement Y2 ultime
			TA	TB	
Programme unique		15	10 s 20 s 40 s 3 min. ...	30 min. 30 min. ...	1 fois par cycle

Schéma de fonctionnement des ARA iC60

DB404537

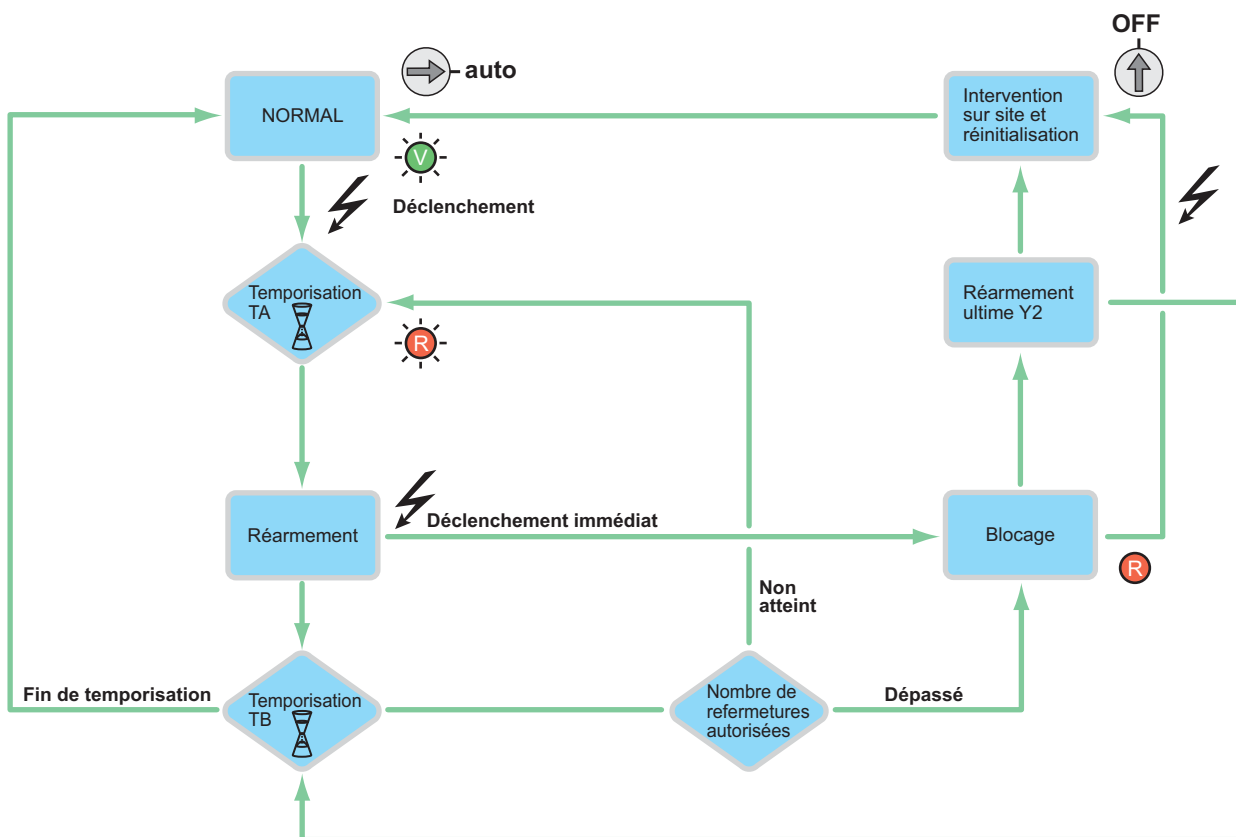
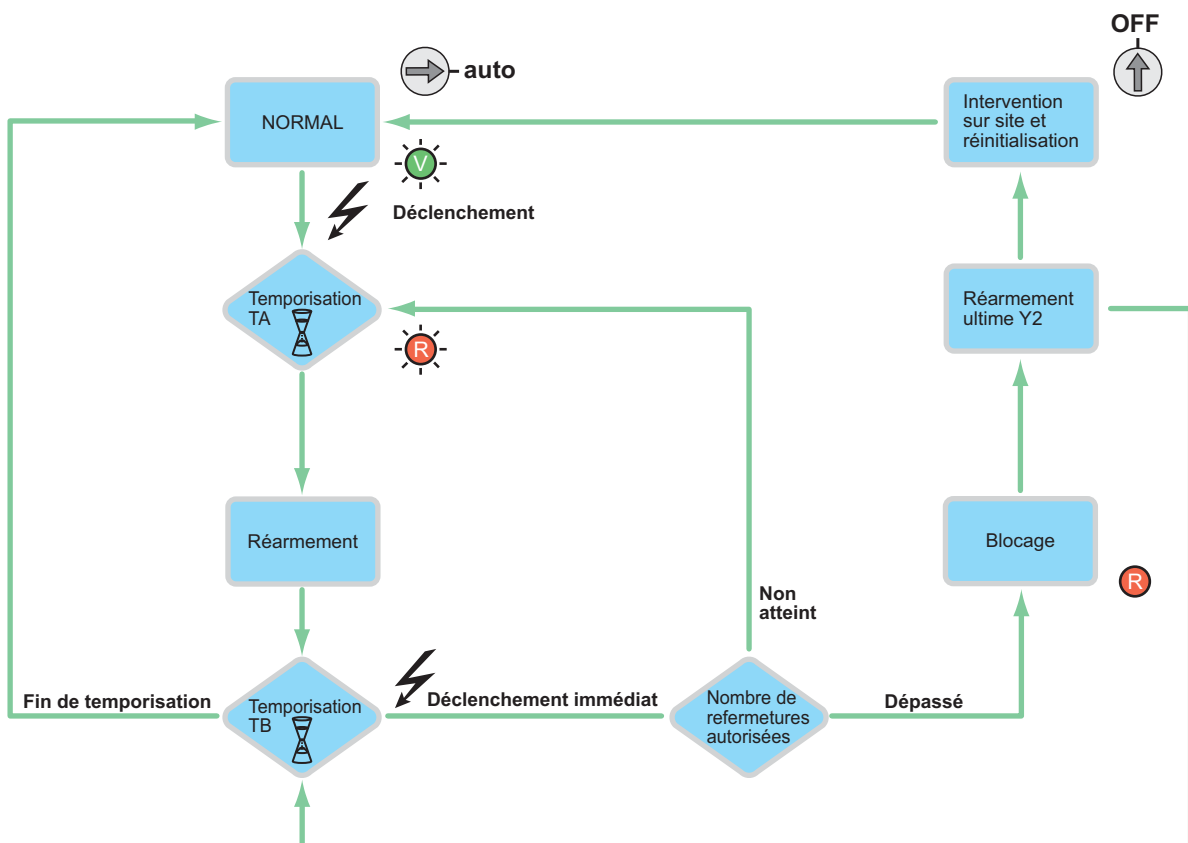
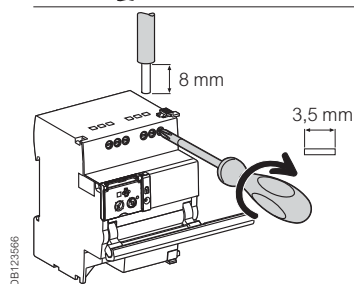
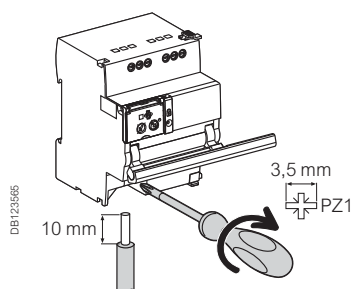


Schéma de fonctionnement de l'ARA iLD

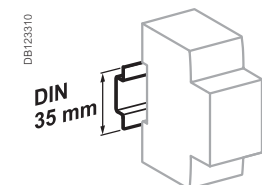
DB404536



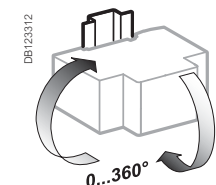
Raccordement



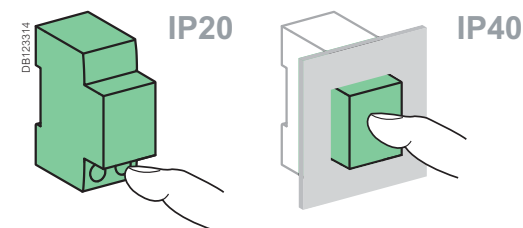
Borne	Couple de serrage	Câbles en cuivre		
		Rigides	Souples	Souples avec embout
Alimentation (N/P) Entrées (Y1/Y2)	1 N.m	DB123945 0,5 à 10 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²	DB123953 0,5 à 6 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²	DB123954 0,5 à 4 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²
Sorties (OF/Locked)	0,7 N.m	0,5 à 2,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²	0,5 à 2,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



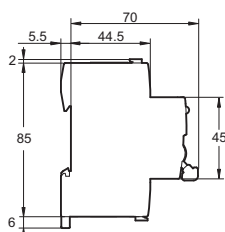
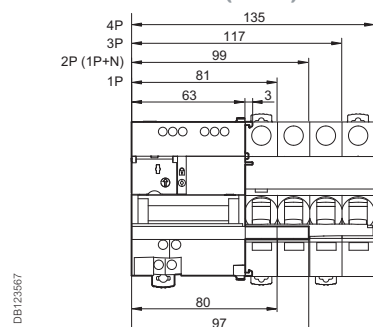
Position d'installation indifférente.



Caractéristiques techniques

Circuit de commande		
Tension d'alimentation (Ue) (N/P)		230 V CA, 50/60 Hz
Tension de commande (Uc)	Entrées type 1 (Y1/Y2)	230 V CA (selon CEI 61131-2)
Durée mini de l'ordre de commande (Y2)		≥ 200 ms
Temps de réponse (ARA)		< 500 ms
Consommation		< 2 W
Endurance (O-F) (ARA associé au disjoncteur)		
Electrique		5000 cycles
Signalisation / Commande à distance		
Sortie contact inverseur	Mini	24 V CA/CC, 10 mA
libre de potentiel (OF/Locked)	Maxi	230 V CA, 1 A
Entrée (Y1/Y2)	230 V CA	5 mA
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
		Classe d'isolement II
Tension d'isolement (Ui)		400 V
Degré de pollution (CEI 60947)		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Température de fonctionnement		-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +70 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à +40 °C)

Dimensions (mm)

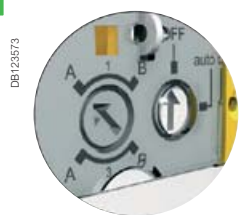


Masse (g)

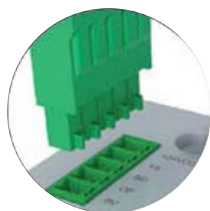
Automatismes de ré-enclenchement	
Type	ARA
Pour disjoncteurs 1P, 1P+N, 2P ou interrupteur différentiel iID	440
Pour disjoncteurs 3P, 4P	470



Sans interface Ti24



Avec interface Ti24



La télécommande RCA permet :

- La commande électrique (ouverture et fermeture) à distance des disjoncteurs avec ou sans bloc Vigi, avec ou sans auxiliaire.
- Le réarmement du disjoncteur après déclenchement, dans le respect des principes de sécurité et la réglementation en vigueur.
- La commande locale par la manette.
- La mise en sécurité du circuit par cadenassage.

2 choix de fonctionnement après déclenchement :

- A : possibilité de réarmer le disjoncteur à distance,
- B : interdiction de réarmer à distance.

La version avec interface Ti24 permet :

- D'interfacer directement la télécommande avec un automate programmable PLC, un système de supervision et tout autre dispositif de communication, disposant d'entrées / sorties en tension 24 V CC (commande, signalisation OF et SD).
- De connecter de manière rapide et sûre la télécommande à l'Acti 9 Smartlink grâce aux câbles pré-fabriqués.
- La signalisation à distance par contact libre de potentiel "OF".
- La mise à disposition de 2 modes de fonctionnement "1 et 3".

L'auxiliaire IMDU permet de commander la télécommande RCA en 24/48 V CA/CC.

Références

Télécommande RCA			
Type			Largeur en pas de 9 mm
Pour disjoncteurs 1P, 1P+N, 2P	Tension		
Sans interface Ti24	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70112	7
Avec interface Ti24	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70122	7
Pour disjoncteurs 3P, 4P			
Sans interface Ti24	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70114	7
Avec interface Ti24	230 V CA, 50/60 Hz	A9C70124	7
Auxiliaires		Voir page 6/39	

Légendes

Type	Application
OFF	Toute commande à distance inhibée
auto	Autorisation de refermeture à distance du disjoncteur après déclenchement
B	Interdiction de refermeture à distance du disjoncteur après déclenchement
Voyant vert	Commande à distance possible
Voyant orange	Commande à distance impossible
1 (Ti24)	Mode 1
3 (Ti24)	Mode 3
Y1	Commande locale maintenue
Y2	Commande locale impulsionnelle ou maintenue (selon le mode)
Y3	Commande centralisée maintenue

Légendes

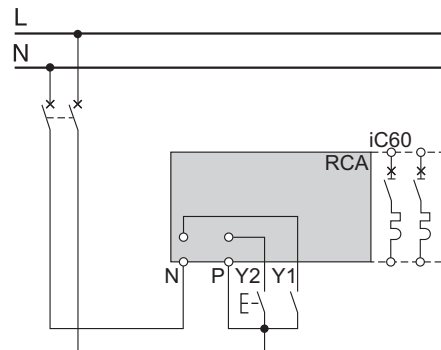
Type	Application
+24VDC	Alimentation V CC
Y3	Commande centralisée maintenue
SD	Information du déclenchement disjoncteur
OF	Information de l'état du circuit de commande (ouvert/fermé)
0 V	Alimentation V CC

Y1	Commande locale maintenue
Y2	Commande locale impulsionnelle ou maintenue (selon mode)
N	Alimentation 230 V CA
P	
OF	Contact de signalisation de l'état du disjoncteur (ouvert/fermé)



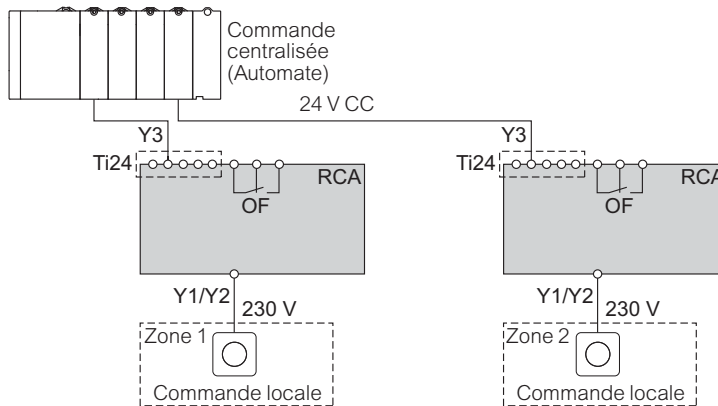
RCA standard

Les ordres reçus sur les bornes Y1 et Y2 sont pris en compte au fur et à mesure de leur ordre d'arrivée.



DB123396

RCA Ti24

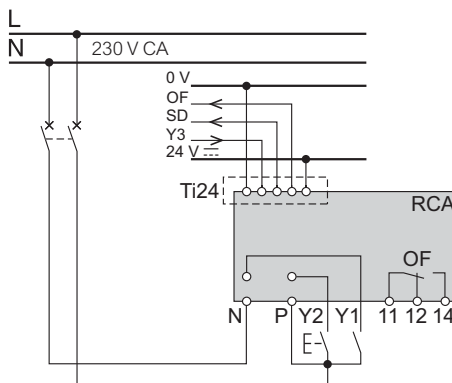


DB123743

Mode 1 : ouverture/fermeture du disjoncteur locale ou centralisée

- Les ordres proviennent de différents points de commande, ils sont pris en compte dans l'ordre d'arrivée
- Y1 : commande locale maintenue
- Y2 : commande locale impulsionnelle
- Y3 : commande centralisée maintenue

RCA Ti24 mode 1

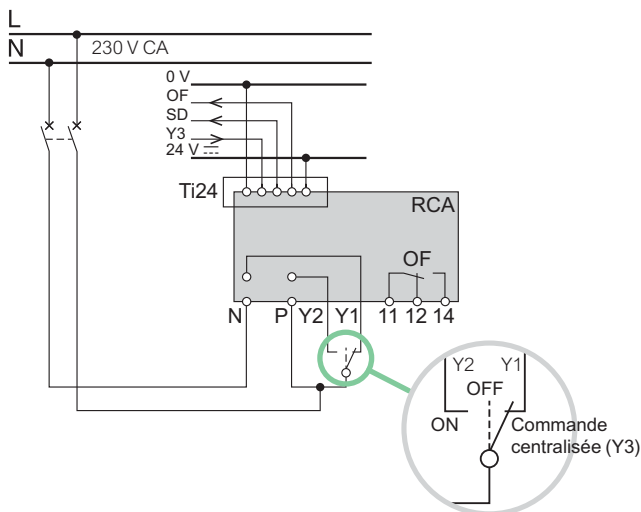


DB123761

Mode 3 : ouverture/fermeture centralisée + forçage local

- 3 positions permettant, de choisir le forçage ou la commande centralisée :
- Y1 : commande locale maintenue
- Y2 : commande locale maintenue
- Y3 : commande centralisée maintenue

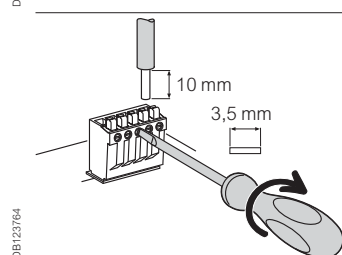
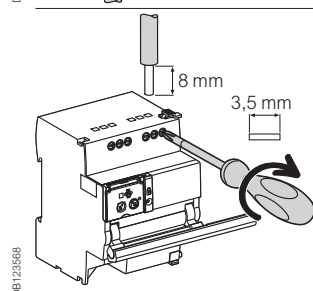
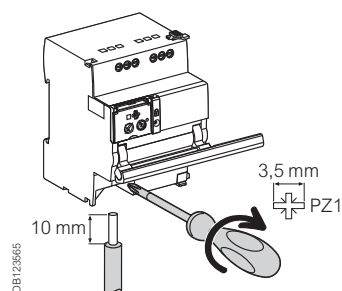
RCA Ti24 mode 3



DB123762

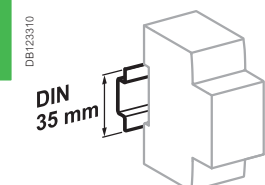
Raccordement

Sans accessoire

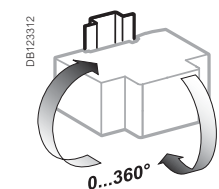


Borne	Couple de serrage	Câbles en cuivre		
		Rigides	Souples	Souples avec embout
		DB123945	DB123553	DB123554
Alimentation (N/P) Entrées (Y1/Y2)	1 N.m	0,5 à 10 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²	0,5 à 6 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²	0,5 à 4 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 2,5 mm ²
Sorties (OF)	0,7 N.m	0,5 à 2,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²	0,5 à 2,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ² 2 x 0,5 à 2 x 1,5 mm ²
Interface Ti24	Bornes à ressort	0,5 à 1,5 mm ²	0,5 à 1,5 mm ²	-

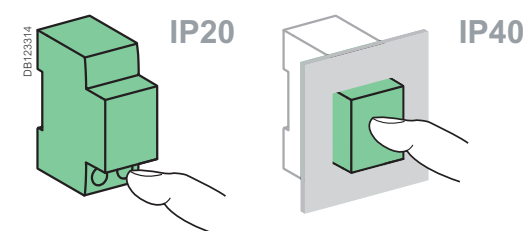
6



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



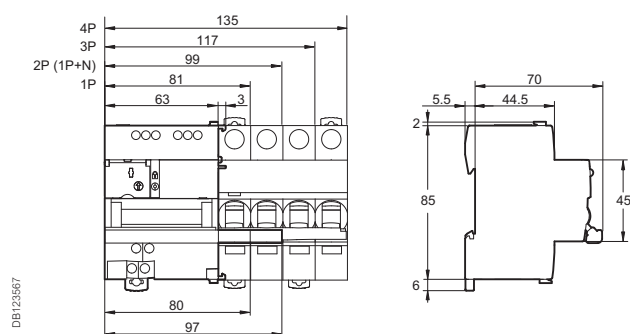
Caractéristiques techniques

Circuit de commande		
Tension d'alimentation (Ue) (N/P)		230 V CA, 50/60 Hz
Tension de commande (Uc) Entrées (Y1/Y2)		230 V CA (selon CEI 61131-2)
Durée mini de l'impulsion de commande (Y2)		≥ 200 ms
Temps de réponse (RCA)		< 500 ms
Consommation		≤ 1 W
Auto-protection thermique avec Reset automatique contre les échauffements du circuit de commande du à un nombre de manœuvre anormal		
Endurance (O-F) (RCA associé au disjoncteur)		
Electrique/Mécanique		10000 cycles
Signalisation / Commande à distance		
Sortie contact inverseur libre de potentiel (OF)	Mini	24 V CA/CC, 10 mA
	Maxi	230 V CA, 1 A
Entrée (Y1/Y2)	230 V CA	5 mA
Interface Ti24 (selon CEI 61131)		
Entrée type 1 (Y3)	24 V CC	5,5 mA
Sortie (OF et SD)	24 V CC	In max : 100 mA
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
		Classe d'isolement II
Tension d'isolement (Ui)		400 V
Degré de pollution (CEI 60947)		3
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)		6 kV
Température de fonctionnement		-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +70 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à +40 °C)

Masse (g)

Télécommandes	
Type	RCA
Pour disjoncteurs 1P, 1P+N, 2P	400
Pour disjoncteurs 3P, 3P+N, 4P	430

Dimensions (mm)



Commande, télécommande Disjoncteurs à commande intégrée

Reflex iC60N, iC60H (courbes B, C, D)

PB115437-40



ComReady

PB115442-40



CEI/EN 60947-2

Les Reflex iC60 sont des disjoncteurs à commande intégrée qui associent dans un même appareil les fonctions principales suivantes :

- Télécommande par ordre maintenu et/ou impulsif selon les 3 modes de fonctionnement à choisir par l'utilisateur.
- Disjoncteur, afin d'assurer :
 - la protection des circuits contre les courants de court-circuit,
 - la protection des circuits contre les courants de surcharge,
 - le sectionnement en secteur industriel.

Le réarmement après défaut est manuel, par la manette de réarmement.

L'interface Ti24 permet d'interfacer directement le Reflex iC60 avec un automate, afin de :

- Réaliser une commande à distance (Y3).
- Signaler l'état du circuit de commande (O/C) et l'état du disjoncteur (auto/OFF).
- Connecter de manière rapide et sûre le Reflex iC60 à l'Acti 9 Smartlink grâce aux câbles pré-fabriqués.

L'auxiliaire iMDU permet de commander le Reflex iC60 en 24/48 V CA/CC.

Courant alternatif (CA) 50/60 Hz

Pouvoir de coupure (Icu) selon CEI/EN 60947-2

	Tension (Ue)		Pouvoir de coupure de service (Ics)
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	220 à 240 V	380 à 415 V	

Reflex iC60N

Calibre (In)	10 à 40 A	20 kA	10 kA	75 % d'Icu
63 A		20 kA	10 kA	50 % d'Icu

Reflex iC60H

Calibre (In)	10 à 40 A	30 kA	15 kA	50 % d'Icu
--------------	-----------	-------	-------	------------

6

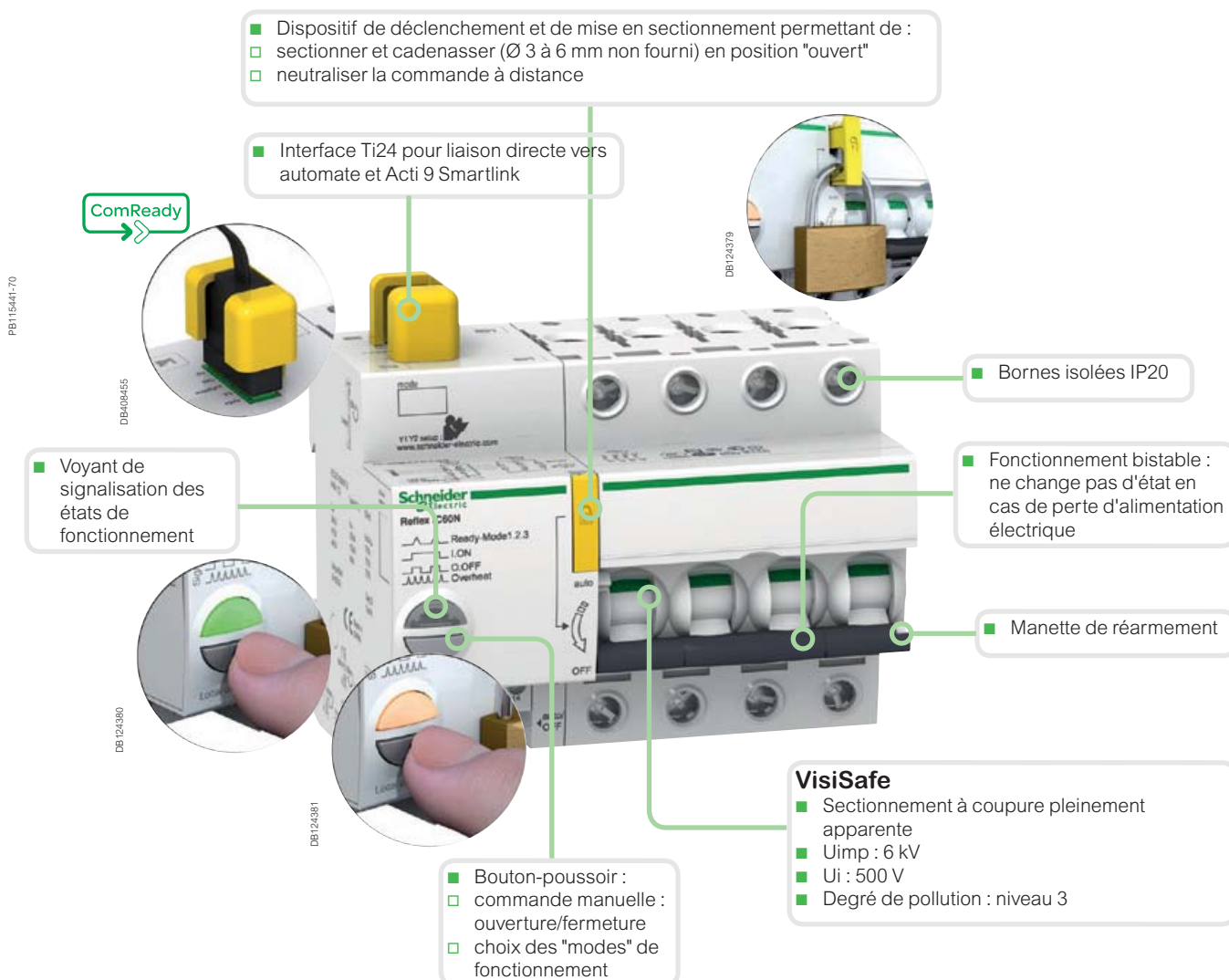
Références

Disjoncteur Reflex iC60

Type	2P			3P			4P		
Calibre (In) pour utilisation AC1	Courbe			Courbe			Courbe		
	B	C	D	B	C	D	B	C	D
Reflex iC60N									
10 A	A9C61210	A9C62210	A9C63210	A9C61310	A9C62310	A9C63310	A9C61410	A9C62410	A9C63410
16 A	A9C61216	A9C62216	A9C63216	A9C61316	A9C62316	A9C63316	A9C61416	A9C62416	A9C63416
25 A	A9C61225	A9C62225	A9C63225	A9C61325	A9C62325	A9C63325	A9C61425	A9C62425	A9C63425
40 A	A9C61240	A9C62240	-	A9C61340	A9C62340	-	A9C61440	A9C62440	-
63 A	A9C61263	A9C62263	-	A9C61363	A9C62363	-	A9C61463	A9C62463	-
Reflex iC60H									
10 A	A9C64210	A9C65210	A9C66210	A9C64310	A9C65310	A9C66310	A9C64410	A9C65410	A9C66410
16 A	A9C64216	A9C65216	A9C66216	A9C64316	A9C65316	A9C66316	A9C64416	A9C65416	A9C66416
25 A	A9C64225	A9C65225	A9C66225	A9C64325	A9C65325	A9C66325	A9C64425	A9C65425	A9C66425
40 A	A9C64240	A9C65240	-	A9C64340	A9C65340	-	A9C64440	A9C65440	-
Largeur en pas de 9 mm	9			11			13		
Vigi iC60	Bloc différentiel Vigi iC60, voir page 3/22								
Auxiliaire iMDU	Voir page 6/40								
Accessoires	Voir page 9/4								

Commande, télécommande Disjoncteurs à commande intégrée

Reflex iC60N, iC60H (courbes B, C, D)



- Augmentation de la durée de vie des produits grâce à :
 - une bonne tenue aux surtensions : produits offrant un haut niveau de performance industrielle par conception (degré de pollution, tension assignée de tenue aux chocs et tension d'isolement).
 - des performances de limitation élevées.
 - une fermeture brusque indépendante de la vitesse de réarmement de la manette.

Légendes

Interface Ti24

+24VDC	Alimentation V CC
Y3	Commande à distance par ordre maintenu
auto/OFF	Information de l'état du disjoncteur
O/C	Information de l'état du circuit de commande (ouvert/fermé)
0 V	Alimentation V CC

Y1	Commande maintenue
Y2	Commande par ordre impulsif
N	Alimentation 230 V CA
P	
O/C	Contact de signalisation de l'état du circuit de commande
auto/OFF	Contact de signalisation du déclenchement disjoncteur

Reflex iC60N, iC60H (courbes B, C, D)

DB123517

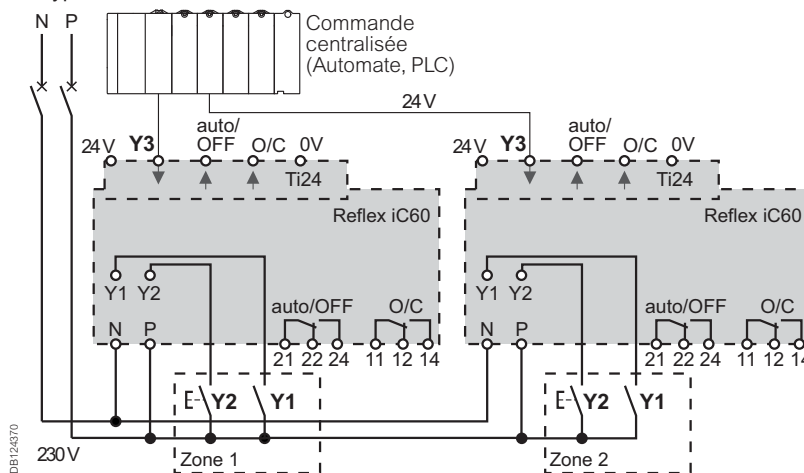


- Voyant des états de fonctionnement

- Bouton-poussoir de :
- sélection du "mode"
- commande manuelle ouverture/fermeture

La télécommande à distance est possible selon 3 modes de fonctionnement à paramétrer à l'aide du bouton-poussoir en face avant.

3 types de commande Y1, Y2, Y3



Modes de fonctionnement

Mode 1 : ouverture/fermeture du Reflex iC60 locale ou centralisée

- Les ordres d'ouverture/fermeture proviennent de différents points de commande, ils sont pris en compte dans l'ordre d'arrivée

- Y1 : commande locale maintenue
- Y2 : commande locale impulsionnelle
- Y3 : commande centralisée maintenue

Mode 2 : ouverture/fermeture du Reflex iC60
inhibition possible de la commande locale
impulsionnelle

- Y1 est utilisé pour inhiber Y2
- Y1 : commande locale maintenue d'ouverture et d'inhibition de Y2
- Y2 : commande locale impulsionnelle d'ouverture/fermeture
- Y3 : commande centralisée maintenue d'ouverture/fermeture

Mode 3 : ouverture/fermeture du Reflex iC60
inhibition possible de la commande centralisée maintenue

- Y1 est utilisé pour inhiber Y3
- Y1 : commande locale maintenue et d'inhibition de Y3
- Y2 : commande locale impulsioneille d'ouverture/fermeture
- Y3 : commande centralisée maintenue d'ouverture/fermeture

Reflex iC60

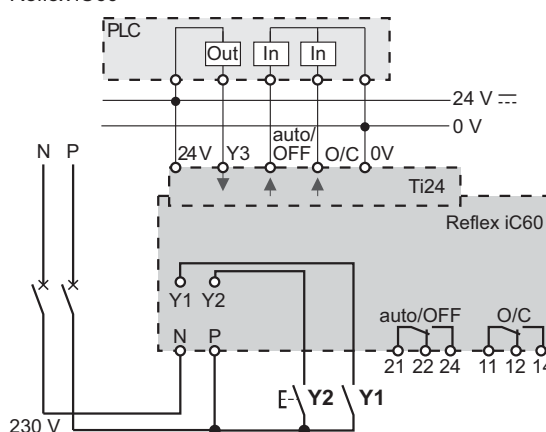


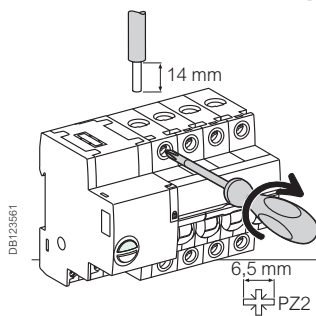
Tableau des modes

	Mode 1	Mode 2	Mode 3
Reflex iC60	■ Mode possible	■ Mode possible	■ Mode par défaut

Commande, télécommande Disjoncteurs à commande intégrée

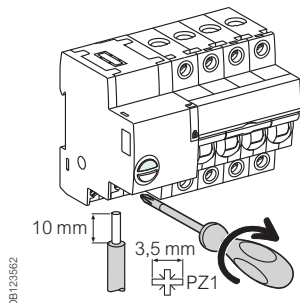
Reflex iC60N, iC60H (courbes B, C, D)

Raccordement de puissance

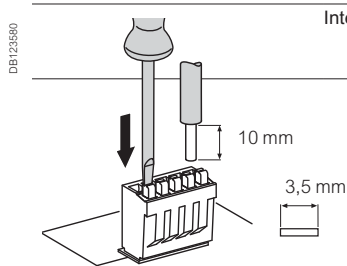
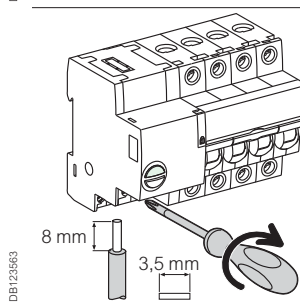


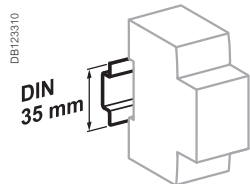
Puissance			Sans accessoire		Avec accessoires			
Borne	Calibre	Couple de serrage	Câbles en cuivre		Borne Al 50 mm²	Connexion à vis pour cosse à œil	Borne multicâble	
			Rigides	Souples ou avec embout			Câbles rigides	Câbles souples
								
		DB122945		DB122946	DB122935	DB118789	DB118787	
Puissance	10 à 25 A	2 N.m	1 à 25 mm²	1 à 16 mm²	-	Ø 5 mm	-	-
	40 à 63 A	3,5 N.m	1 à 35 mm²	1 à 25 mm²	50 mm²		3 x 16 mm²	3 x 10 mm²

Raccordement de commande

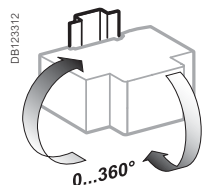


Borne	Couple de serrage	Câbles en cuivre		
		Rigides	Souples	Souples avec embout
Alimentation (N/P) Entrées (Y1/Y2)	1 N.m	DB122945	DB123553	DB123554
		1 à 10 mm²	1 à 6 mm²	1 à 4 mm²
Sorties (O/C, auto/OFF)	0,7 N.m	0,5 à 2,5 mm²	0,5 à 2,5 mm²	0,5 à 1,5 mm²
Interface Ti24	Bornes à ressort	0,5 à 1,5 mm²	0,5 à 1,5 mm²	0,5 à 1,5 mm²

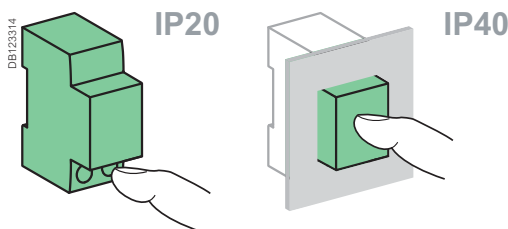




Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



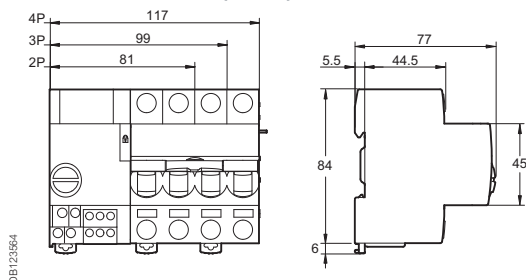
Position d'installation indifférente.



Masse (g)

Disjoncteur	
Type	Reflex iC60
2P	480
3P	620
4P	750

Dimensions (mm)



Caractéristiques techniques

Circuit de commande				
Tension d'alimentation (Ue) (N/P)		230 V CA - 50/60 Hz		
Tension de commande (Uc)	Entrées (Y1/Y2)	230 V CA - 23 mA (24...48 V CA/CC, avec auxiliaire iMDU)		
	Entrée (Y3)	24 V CC - 5,5 mA		
Durée mini de l'impulsion de commande (Y2)		≥ 200 ms		
Temps de réponse (Y2)		≤ 250 ms		
Puissance apparente maximum en régime permanent	Entrées (Y1/Y2)	5,3 VA		
	Entrée (Y3)	0,12 VA		
Longueur des fils de commande	Entrées (Y1/Y2/Y3)	500 m		
Courant d'appel à la commande		Courant crête mesuré	Durée du courant crête	Courant efficace mesuré
230 V - 50/60 Hz	2P	11,4 A	11 ms	7,6 A
	3P	21,8 A	11 ms	14,5 A
	4P	21,8 A	11 ms	14,5 A

Les courants d'appel s'ajoutent en cas de commande simultanée de plusieurs Reflex iC60. Il est donc recommandé de décaler les commandes d'au moins 10 ms (au moyen de l'automate ou de relais temporisés)

Circuit de puissance		
Tension d'emploi maxi (Ue)		400 V CA
Tension d'isolement (Ui)		500 V
Tension assignée de tenue aux chocs (Uimp)	En position sectionnée	6 kV
	En position Ready	4 kV
Déclenchement thermique	Température de référence	50 °C
Déclenchement magnétique	Courbe B	4 In ± 20 %
	Courbe C	8 In ± 20 %
	Courbe D	12 In ± 20 %
Catégorie de surtension (CEI 60364)		IV
Déclassement en température		Voir page 9/27

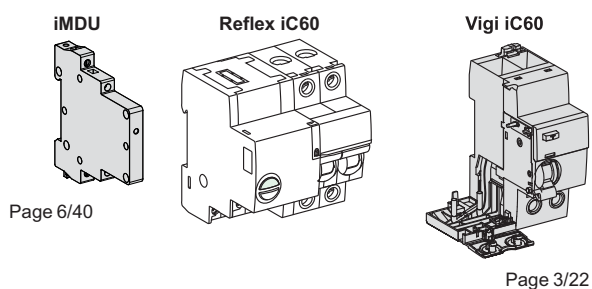
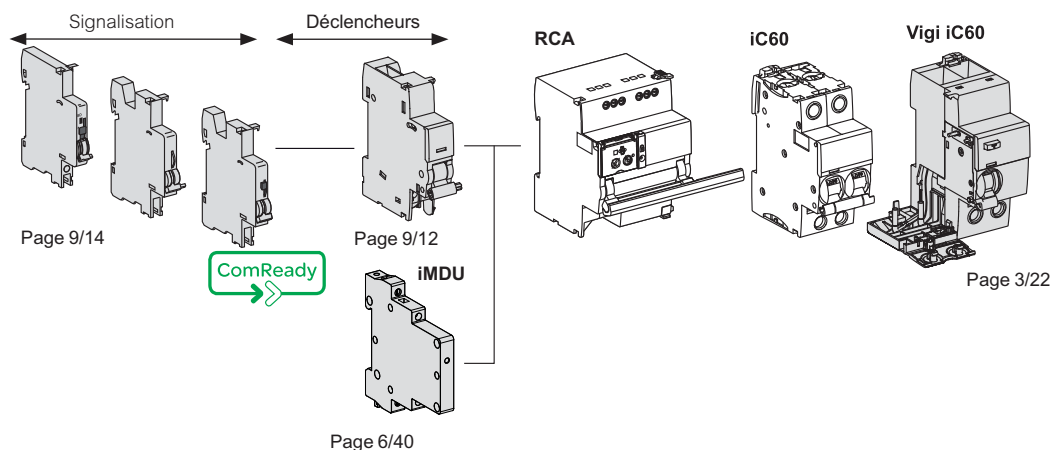
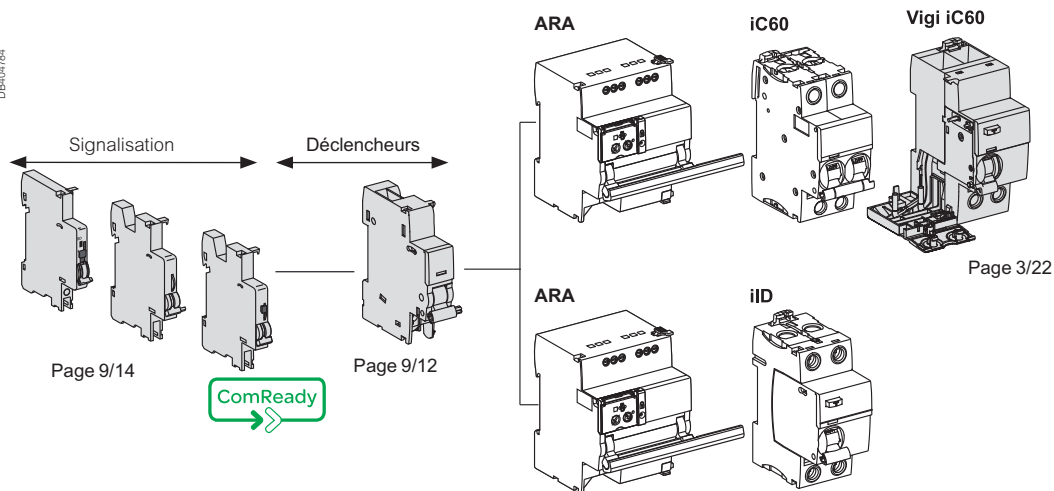
Signalisation / Commande à distance		
Sorties contacts inverseur	Mini	24 V CC - 100 mA
libre de potentiel (O/C, auto/OFF)	Maxi	230 V CA - 1 A

Interface Ti24 (selon CEI 61131)		
Sorties (O/C, auto/OFF)	Interface Ti24	24 V CC - 100 mA max

Endurance (O-F)		
Electrique	AC1 - AC7a	Jusqu'à 50000 cycles
	AC5a - AC5b	Jusqu'à 15000 cycles
	AC7c	Jusqu'à 20000 cycles
Mécanique		50000 cycles

Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
		Classe d'isolement II
Degré de pollution		3
Température de fonctionnement		-25 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +85 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à 40 °C)
Tenue aux creux de tension		CEI 61000-4-11 classe III
Immunité à la variation de la fréquence d'alimentation		CEI 61000-4-28 et IACS E10
Tenue aux harmoniques		CEI 61000-4-13 classe 2
Immunité aux décharges électrostatiques	Air	8 kV, CEI 61 000-4-2
	Contacts	4 kV, CEI 61 000-4-2
Immunité aux champs magnétiques rayonnés		10 V/m jusqu'à 3 GHz, CEI 61000-4-3
Immunité aux transitoires rapides		4 kV de 5 à 100 kHz, CEI 61000-4-4
Immunité aux ondes de choc		CEI 61000-4-5
Immunité aux champs magnétiques conduits		10 V de 150 kHz à 80 MHz, CEI 61000-4-6
Immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau		Niveau 4 30 A/m selon CEI 61000-4-8 et CEI 61000-4-9
Emission conduite		CISPR 11/22
Emission rayonnée		CISPR 11/22

DE40/784



L'auxiliaire d'adaptation de tension iMDU permet d'utiliser les tensions de sécurité 24 et 48 V CA/CC sur les entrées de commande.

- Se raccorde sur les disjoncteurs Reflex iC60 et RCA iC60 télécommandés par une tension de commande 220-240 V
- Isolement galvanique 6000 V
- Puissance maxi cumulée entre les bornes P et Y1/Y2 : 100 mA sous 230 V à 25 °C.



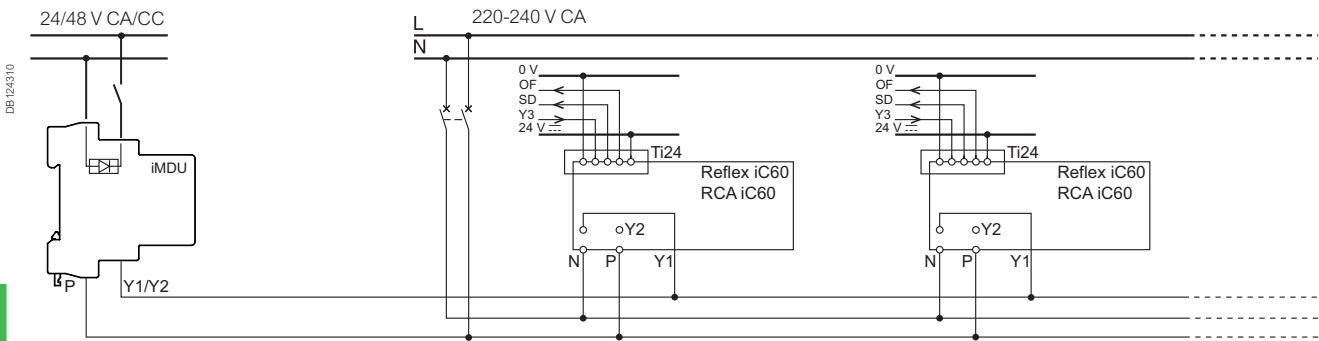
A9C18195

Références

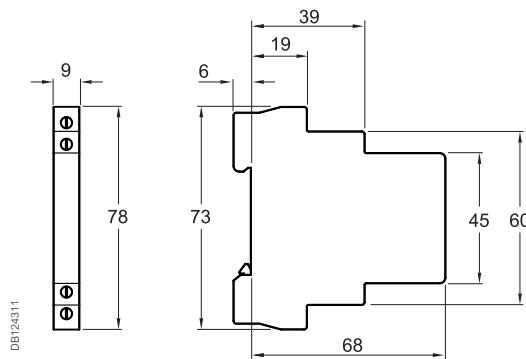
Auxiliaire iMDU		
Type		Largeur en pas de 9 mm
iMDU	A9C18195	1

Schéma

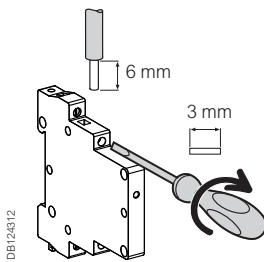
Un auxiliaire électrique iMDU permet de piloter simultanément sous la même entrée Y1 ou Y2, jusqu'à 5 Reflex iC60 ou RCA iC60 maxi.



Dimensions (mm)



Raccordement



Type	Couple de serrage	Câbles en cuivre	
		Rigides	Souples ou avec embout
iMDU	1 N.m	1,5 mm ²	1,5 mm ²

Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales		
Tension du circuit de commande		24...48 V CA/CC
Tension d'isolement (Ui)		500 V
Caractéristiques complémentaires		
Degré de protection (CEI 60529)	Appareil seul	IP20
	Appareil en coffret modulaire	IP40
Température de fonctionnement		-20 °C à +60 °C
Température de stockage		-40 °C à +80 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 95 % à 55 °C)
Masse		53 g