

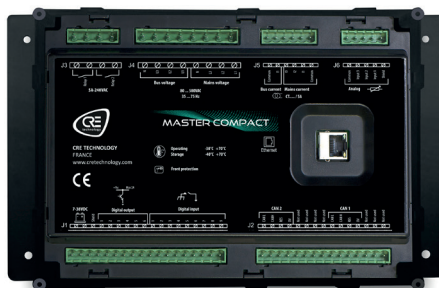
Le MASTER COMPACT 1B est un contrôleur d'une gamme complète pour la gestion des sources d'énergie et des centrales électriques : générateurs, réseaux, photovoltaïques/éoliens, batteries de stockage, disjoncteurs de traverse (tie breakers). Ce contrôleur est utilisé pour gérer les centrales électriques de 1 à 32 générateurs en parallèles au réseau. Le MASTER COMPACT 1B convient aux applications avec 1 disjoncteur (pas de disjoncteur sur bus) et offre flexibilité et gain de temps grâce à son câblage simple, et à une programmation facile.

### Matériel et affichage

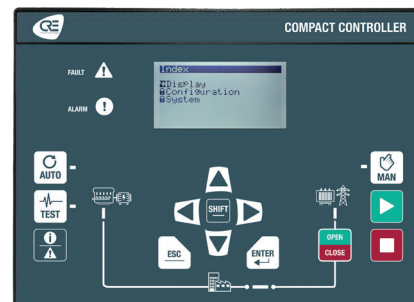
Le contrôleur est disponible en version avec écran pour montage en tableau ou en version sur socle pour montage en fond d'armoire et compatible avec la gamme d'écrans tactiles couleurs i4Gen.

### Logiciel

Le contrôleur est configurable depuis la face avant, l'IHM i4Gen, ou via le logiciel gratuit i4Gen Suite.



Version socle pour montage en fond d'armoire



Version avec écran pour montage en tableau



RÉFÉRENCES	DESCRIPTION
A56-MAS1B-00	Version écran pour montage en tableau
A56-MAS1B-10	Version socle

## FONCTIONS PRINCIPALES

### ➤ Unifilaire de la centrale

Schéma unifilaire interactif et adaptatif généré automatiquement à partir de la configuration. Il offre une vue globale de la centrale et la possibilité de basculer entre les contrôleurs en un clic.

### ➤ Connexion aux contrôleurs simplifiée

Détection automatique des contrôleurs sur le réseau Ethernet pour une connexion rapide et facile.

### ➤ Compatibilité avec les contrôleurs microgrid

Compatibilité avec les contrôleurs PRIME, HYBRID, BAT et BTB de la gamme COMPACT pour gérer des centrales hybrides complètes.

### ➤ Expérience guidée

- Documentation intégrée à l'i4Gen
- Affichage dynamique du synoptique et des boutons de commande.

### ➤ Affichage graphique avancé

Les informations importantes sont affichées sur des éléments graphiques faciles à lire : valeurs numériques, bargraphes, jauges, courbes, synchroscope animé...

### ➤ Programmation d'équations simplifiée

Programmez facilement vos propres équations à l'aide de la fonction Easyflex (glisser-déposer).

### ➤ Accès à distance (en option)

- Supervisez, configurez et contrôlez votre centrale depuis n'importe où grâce à une communication à distance fiable et sécurisée fournie par Zoho Assist
- Recevez des e-mails de l'i4Gen lorsqu'un événement, une alarme ou un défaut est déclenché.

### ➤ Client et serveur modbus TCP embarqués pour l'intégration avec d'autres appareils

- Client (maître) : créer des trames personnalisées en réception ou en transmission pour lire ou écrire des données.

- Serveur (esclave) : permet à d'autres appareils de lire/écrire les registres du contrôleur (dont 300 registres disponibles pour une table d'échange personnalisée).

### ➤ Redondance produit

Possibilité de doubler chaque contrôleur avec un contrôleur de secours (principe maître/esclave). En cas de défaillance du maître, l'esclave prend automatiquement la main.

### ➤ Sécurité des accès renforcée

Gestion des mots de passe conforme aux standards de cybersécurité (complexité, expiration, ...).

### ➤ Mise à jour automatique des versions

Mise à jour automatique des versions firmware du contrôleur et du logiciel PC.

## AUTRES FONCTIONS

### Contrôle et gestion de la puissance

- Données partagées entre les contrôleurs via CANbus pour un contrôle optimisé de la centrale: répartition de charge, synchronisation des horloges, démarrage/arrêt des générateurs, partage des mesures électriques...
- Détection de perte secteur et gestion mode fugitif.
- Boucles PID optimisées avec des performances exceptionnelles pour la synchronisation et le contrôle de la puissance active/réactive & Courbes dynamiques pour faciliter la configuration des PID.
- Gestion de la synchronisation de la fréquence, de la phase, de la tension et du rotophase (dynamique ou statique).
- Répartition de charge active/réactive.
- Mode esclave: uniquement pour la gestion de la synchronisation et de la répartition de charge.
- Gestion du talon générateur(s).
- Gestion du talon réseau en import ou export de puissance au réseau.
- Gestion du déstage des charges pour garantir que les charges prioritaires sont alimentées en cas de perte du réseau.
- Gestion des départs disjoncteurs selon la puissance disponible sur les générateurs et la demande de charge.
- Gestion automatique de réseaux multiples (jusqu'à 32).

- Contrôle automatique ou manuel des disjoncteurs avec gestion des alarmes de dysfonctionnement.
- Gestion de centrales électriques complexes avec plusieurs générateurs, réseaux, BESS, systèmes photovoltaïques/éoliens, disjoncteurs (jusqu'à 40 dans une centrale).

### Informations affichées

- Archivage des alarmes et des événements : Historique détaillé avec horodatage des 500 derniers événements, alarmes et défauts pour un dépannage simple et rapide.
- Supervision des mesures électriques.
- Supervision des mesures de synchronisation.
- État des entrées/sorties.

### Programmation

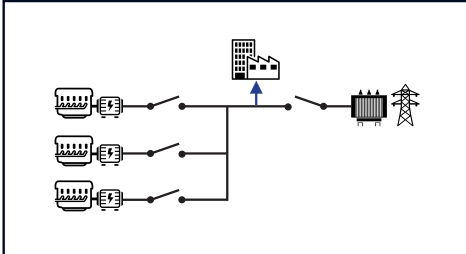
- Agenda: l'exécution périodique ou ponctuelle de fonctions et de modes spécifiques peut être programmée.
- Valeurs alternatives de paramètres configurables et commutables à l'aide d'entrées logiques ou via modbus TCP.

### Options

- Recalage angulaire pour les transformateurs D/Y.

## EXEMPLES D'APPLICATIONS

### ➤ Multiple gensets paralleled with 1 mains breaker



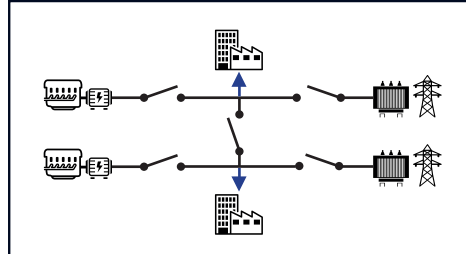
#### Features

- Start/Stop control
- Genset mechanical & electrical protections
- Breakers management
- Synchronization
- Generator load sharing
- Mains paralleling and power management
- Load shedding

#### Products required

- 3 GENSYS COMPACT PRIME
- 1 MASTER COMPACT 1B

### ➤ H configuration with bus tie breaker and 1 mains breaker



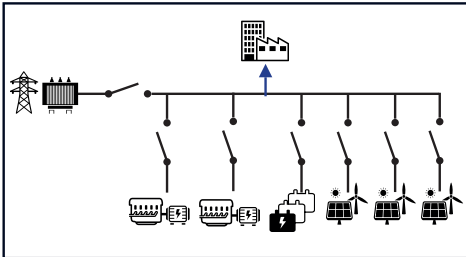
#### Features

- Start/Stop control
- Genset mechanical & electrical protections
- Breakers management
- Synchronization
- Generator load sharing
- Mains power management
- Load shedding
- Mains paralleling
- Bus & Tie breaker management

#### Products required

- 2 GENSYS COMPACT PRIME
- 2 MASTER COMPACT 1B + 1 BTB COMPACT

### ➤ Hybrid application with gensets, PV/wind systems and BESS



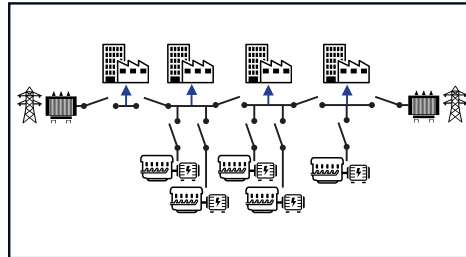
#### Features

- Start/Stop control
- Genset mechanical & electrical protections
- Breakers management
- Synchronization
- Generator load sharing
- Mains power management
- Load shedding
- Mains paralleling
- Communication ModBus & Spec
- Control PV/wind & battery inverter
- Control of the reactive power kVAR batteries & PV

#### Products required

- 2 GENSYS COMPACT PRIME
- 1 MASTER COMPACT 1B
- 3 HYBRID COMPACT + 1 BAT COMPACT

### ➤ Complex application with multiple gensets, mains, bus tie breakers



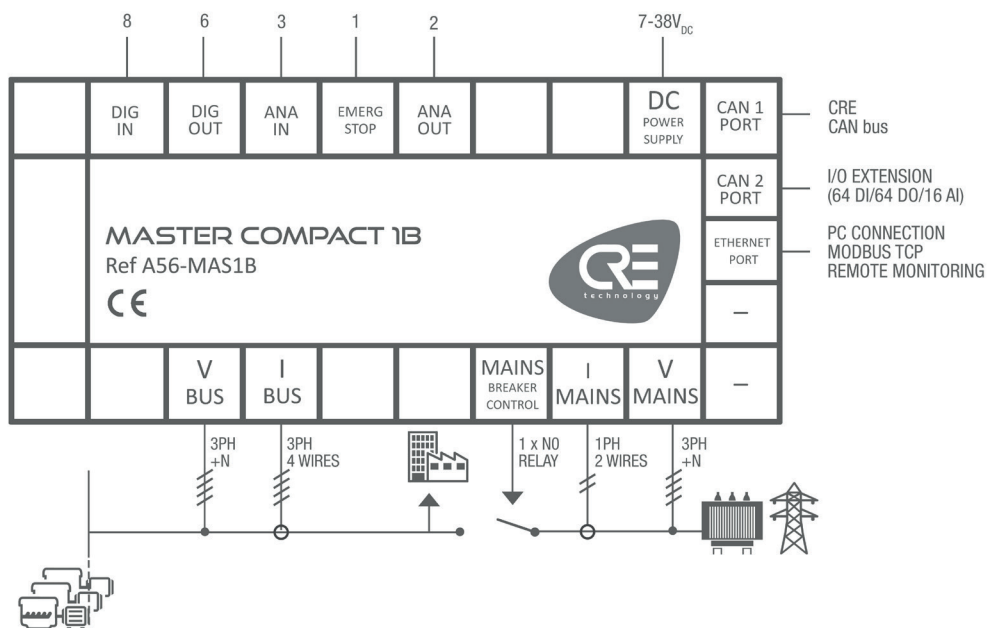
#### Features

- Start/Stop control
- Genset mechanical & electrical protections
- Breakers management
- Synchronization
- Generator load sharing
- Mains power management
- Load shedding
- Mains paralleling
- Bus & Tie breaker management

#### Products required

- 5 GENSYS COMPACT PRIME
- 1 MASTER COMPACT + 1 MASTER COMPACT 1B + 1 BTB COMPACT

## SCHÉMA DE CÂBLAGE





# MASTER COMPACT 1B

Module tout-en-un pour le contrôle de centrale électrique et la mise en parallèle au réseau

## SPÉCIFICATIONS

SYSTÈME ÉLECTRIQUES		PORTS DE COMMUNICATION	
Système électriques	Compatible avec systèmes triphasés HT/BT 3 ou 4 fils (avec ou sans neutre), biphasés ou monophasés.	CAN	2 ports isolés: - CAN 1: protocole CRE inter-modules COMPACT - CAN 2: extensions E/S
TENSION D'ALIMENTATION		ENVIRONNEMENT	
Plage d'alimentation	7...38 VDC	Ethernet	Port isolé: communication PC/ModBus TCP
Tension maximum	45VDC pendant 15mn	Température de fonctionnement	-30...70°C (-22...158°F)
Consommation courant à 24VDC	130mA + la somme de la consommation maximale de chaque sortie logique	Température de stockage	-40...70°C (-40...158°F)
MESURES TENSIONS CA		Humidité	95% sans condensation
Entrées de mesure du réseau	3ph + N (Neutre optionnel)	Altitude	Jusqu'à 4000m pour 480VAC et 5000m pour 400VAC
Entrées de mesure de la centrale	3ph + N (Neutre optionnel)	IP face avant	IP65/NEMA 4 pour version IHM IP20/NEMA 1 pour version socle
Plage de mesure	80...500VAC	IP face arrière	IP20/NEMA 1
Consommation courant	100 mA max	CERTIFICATIONS	
Précision	1%	Directive CEM 2014/30/UE - Exigences générales CEM EN 61326-1	Immunité selon EN 61000-6-2 et émission selon EN 61000-6-4
Plage de fréquence	35...75 Hz, 15VAC minimum entre phase et neutre	Directive sur la sécurité électrique 2014/35/UE	Selon EN 60950-1
MESURES COURANTS CA		Vibrations et chocs	Selon EN(IEC) 60068-2-6 et IEC 60068-2-27
Entrées de mesure du réseau	4 fils (3ph)	Température	EN(IEC) 60068-2-30; EN(IEC) 60068-2-1; EN(IEC) 60068-2-2-2; EN 60068-2-78
Entrées de mesure de la centrale	2 fils (1ph)	DIMENSIONS - VERSION ÉCRAN POUR MONTAGE EN TABLEAU	
Plage de mesure	0...5A; 1VA	Globale (W x H x D)	245 x 182 x 40mm (9.64 x 7.16 x 1.57in)
Surcharge	Surcharge 15A pendant 10s	Découpe (W x H)	220 x 160mm (8.7 x 6.3in)
Précision	0.5%	DIMENSIONS - VERSION SOCLE POUR MONTAGE EN FOND D'ARMOIRE	
ENTRÉES		Globale (W x H x D)	260 x 157 x 44mm (10.24 x 6.18 x 1.73in) (profondeur avec connecteurs)
Entrées logiques	9 : NO ou NF à la masse. Temporisations réglables On et Off	Fixation (W x H)	238 x 129mm (9.37 x 5.08in) (4 vis)
Extensions d'entrées logiques	64 : via CANopen	Trou de fixation	Ø5.24mm (0.21in)
Entrées analogiques	3 : Résistives (0...500Ω) ou 0...20mA (avec résistance externe). Peuvent être utilisées comme entrées logiques. Bibliothèque de capteurs disponible. Courbe de configuration jusqu'à 31 points	Montage	Rail DIN
Extensions d'entrées analogiques	16 : via CANopen (0-20mA, 0-10VDC, PT100, Thermocouple, ...)	POIDS	
SORTIES		Contrôleur	0.7kg (1.54lb)
Sorties logiques	6 : NE ou ND. 1,8A, protection contre les surintensités. Temporisation réglable	CARACTÉRISTIQUES ÉCRAN LCD	
Extensions de sorties logiques	64 : via CANopen	Taille	40x70mm (1.50x2.75in)
Sorties relais (contrôle du disjoncteur)	2 : 5A, 240VAC	Pixels	1024x512. Rétroéclairage: 50cd/m² typique, configurable
Sorties analogiques	2 : +/-10VDC: Sortie isolée avec plage et offset réglables	Contraste	Configurable
		LANGUES	
		Langues supportées	Anglais, français, espagnol en standard. L'italien, le portugais, le russe, l'allemand et autres langues sont disponibles sur demande





# MASTER COMPACT 1B

Module tout-en-un pour le contrôle de centrale électrique et la mise en parallèle au réseau

## PROTECTIONS

### PROTECTIONS ÉLECTRIQUES DU BUS

DESCRIPTION	CODE ANSI
Sous fréquence	81L
Sur fréquence	81H
Sous tension	27
Sur tension	59
Déséquilibre de tension	47

### PROTECTIONS DE SYNCHRONISATION

DESCRIPTION	CODE ANSI
Relais de couplage	25
Rotophas	47

### PROTECTIONS ÉLECTRIQUES DU RÉSEAU

DESCRIPTION	CODE ANSI
Sous fréquence	81L
Sur fréquence	81H
Sous tension	27
Sur tension	59
Déséquilibre de tension	47
Déséquilibre de courant	46
Puissance active minimum	37P
Puissance active maximum	32P
Retour de puissance active	32RP
Puissance réactive minimum	37Q
Puissance réactive maximum	32Q
Retour de puissance réactive	32RQ
Saut de vecteur	78
df/dt	81

## PRODUITS ASSOCIÉS

### CONTRÔLEURS

A56-PRIME	GENSYS COMPACT PRIME
A56-MAST	MASTER COMPACT
A56-BTB	BTB COMPACT
A56-PV	HYBRID COMPACT
A56-BAT	BAT COMPACT

### ENTRÉES/SORTIES ADDITIONNELLES

BK5150	Coupleur de bus CANopen
KL9010	Borne de terminaison
KL1488	8 entrées logiques - 0 VDC
KL1889	16 entrées logiques - 0 VDC
KL2408	8 sorties logiques - 24 VDC 0,5A

### ENTRÉES/SORTIES ADDITIONNELLES

KL2809	16 sorties logiques - 24 VDC 0,5A
KL3044	4 entrées analogiques (0-20mA)

### ECRANS DÉPORTÉS

A60PO	Module de report d'alarme RDM 1.0
A58Txx/A56Vxx	Gamme d'écrans tactiles couleur i4Gen

### CHARGEURS DE BATTERIE

BPXX	3A, 5A, 10A, 20A, 40A. 12VDC, 24VDC
------	-------------------------------------

### ACCESSOIRES

A58Ux	I4Gen Box - Module de supervision à distance et de géolocalisation
-------	--

