

DCM2

Compteur d'énergie pour systèmes CC



Description

DCM2 est un compteur d'énergie à connexion directe pour systèmes CC jusqu'à 1500 V cc et courant jusqu'à 1500 A cc. Spécialement conçu pour être intégré dans des systèmes de stockage d'énergie par batterie et des chargeurs rapides MCS, il se compose de deux éléments : un transducteur pour la mesure de la tension et du courant, et un module d'affichage doté de ports de communication Modbus RTU et Modbus TCP.

Avantages

- **Transmission des données sécurisée et signée.** DCM2 est conçu pour être sûr et sécurisé : des cache-bornes scellables empêchent toute intervention extérieure et toute falsification, tandis que l'authenticité des données est assurée par la signature numérique et le fichier OCMF.
- **Interface conviviale.** L'écran LCD matrice 128x96 avec rétro-éclairage présente à l'utilisateur des informations clairement lisibles. Dotée de trois touches mécaniques, l'interface utilisateur rend la configuration des pages et la navigation particulièrement intuitives.
- **Flexibilité maximale de la connexion.** La conception intelligente du DCM2 facilite son intégration dans les systèmes de stockage d'énergie et l'architecture des chargeurs de véhicules électriques : l'écran est séparé du composant de mesure et les deux Modbus RTU et Modbus TCP se trouvent dans la même unité, ce qui permet différentes configurations de connexion.
- **Température étalonnée.** Capable de fonctionner dans une plage de température extrêmement vaste grâce à la compensation de dérive de température exploitant une méthode d'étalonnage basée sur deux sondes de température.
- **Diagnostic clair et efficace.** Le bon fonctionnement est immédiatement visible grâce aux LEDs et aux icônes d'avertissement sur l'écran. Des alertes de diagnostic et des valeurs de température en temps réel sont également disponibles via Modbus pour permettre une surveillance constante.

Applications

DCM2 peut être installé dans n'importe quel tableau de distribution en courant continu d'un courant nominal allant jusqu'à 1 500 A afin de surveiller la consommation ou la production d'énergie ainsi que les principales variables électriques. Il est principalement utilisé dans les systèmes de stockage d'énergie par batterie (BESS) pour surveiller la sortie en courant continu, vérifier le rendement global du système et prévenir les dysfonctionnements.

Grâce à sa grande précision et à sa haute résolution, le DCM2 est particulièrement adapté aux chargeurs pour véhicules électriques destinés au marché américain, où les homologations CTEP et cURus sont requises.

L'énergie importée et exportée est mesurée, ce qui fait du DCM2 la solution idéale également pour les applications « vehicle-to-grid » ou les réseaux de distribution en courant continu.

Architecture

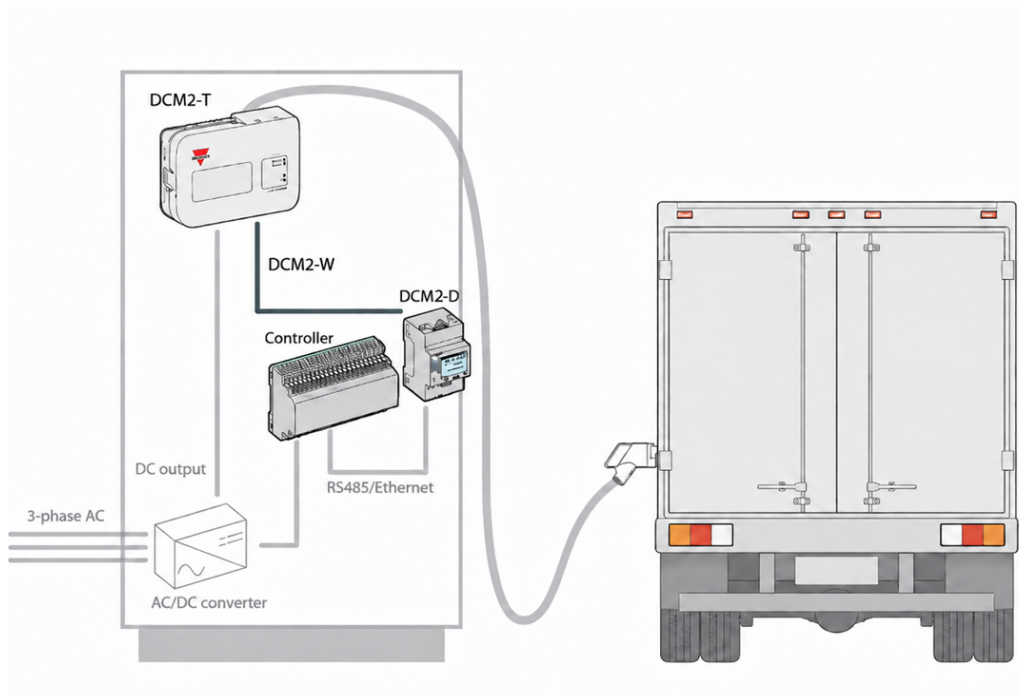


Fig. 1 Session de recharge

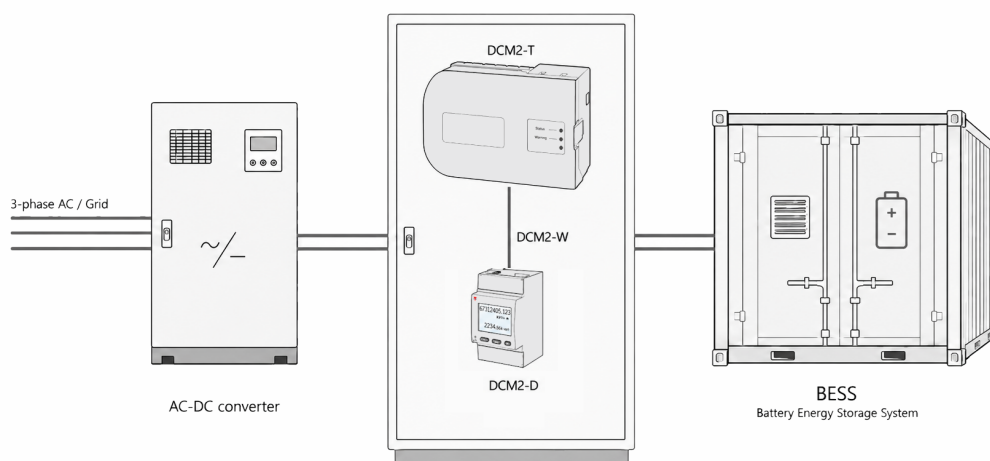


Fig. 2 Battery Energy Storage System

Fonctions principales

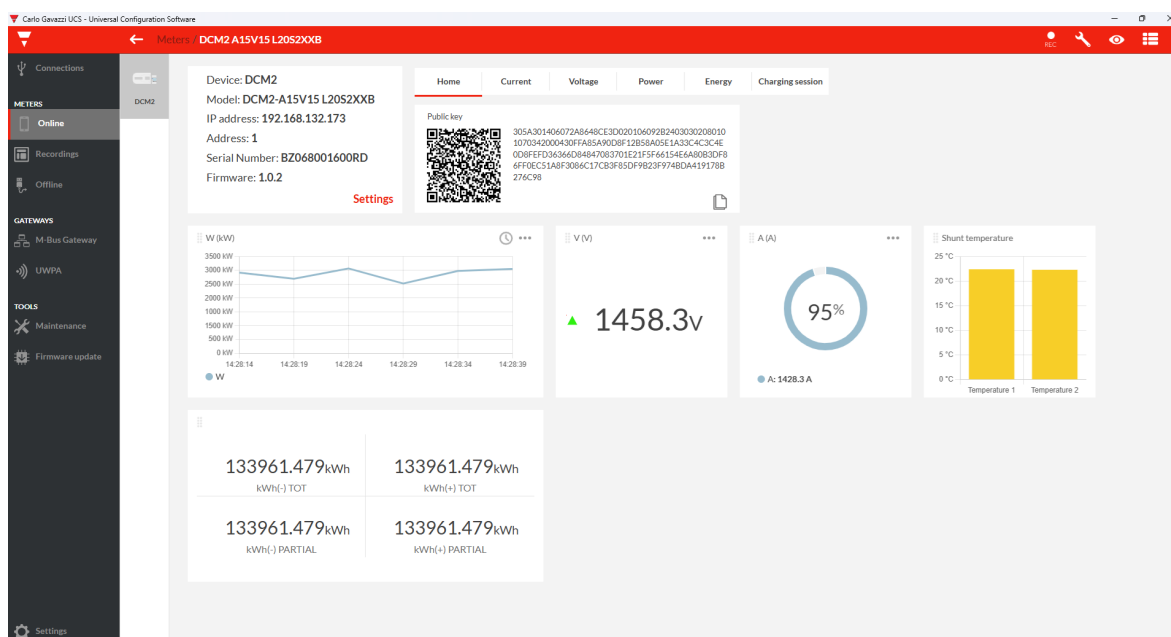
- Gestion des sessions de recharge et mise à jour automatique de l'affichage (versions XXB)
- Mesure l'énergie et les ampères-heure
- Mesure la puissance, la tension et le courant
- Mesure les heures de chargement et le total ponctuel
- Transmet les données au contrôleur ou à d'autres systèmes par Modbus RTU ou port Ethernet
- Surveillance de la température interne pour garantir une intervention rapide en cas de surchauffe
- Compensation de l'affaiblissement du câble

Principales caractéristiques

- Variables en temps réel (V, A, W)
- Assistant d'installation rapide
- 3 boutons-poussoir mécaniques
- Temps de rafraîchissement des données : ≤ 200 ms pour le port Modbus RTU et Ethernet
- Échantillonnage continu de la tension et du courant
- Conformité à CTEP
- Agréé cURus (UL 61010)
- Classe 1, précision selon la norme EN IEC 62053-41
- Écran LCD matriciel 128 × 96 avec rétroéclairage
- Résolution 0,0001 kWh via la communication Modbus
- Fixation directe et sûre sur les barres omnibus à l'aide de rondelles de blocage à coin, garantissant une résistance au desserrage pendant le transport.

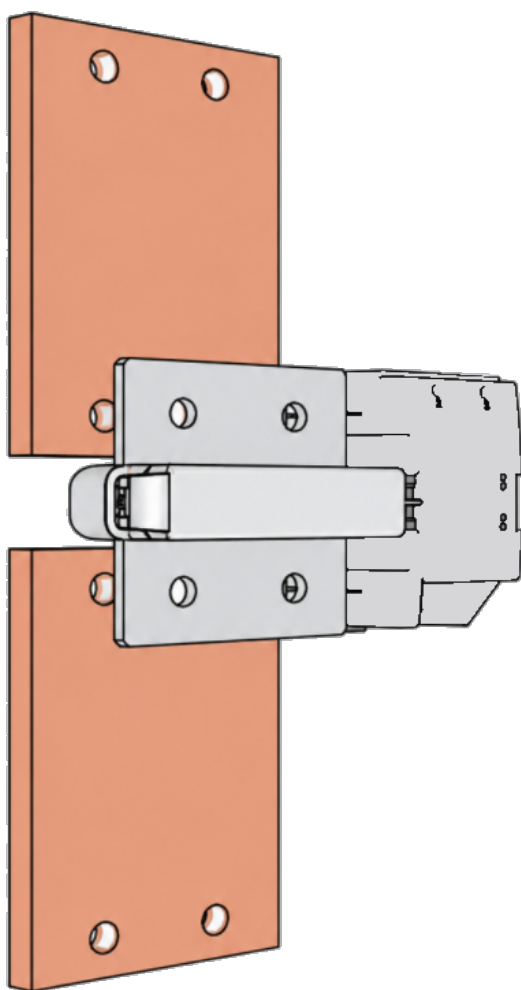
Logiciel UCS

- Téléchargement gratuit du site Internet de Carlo Gavazzi
- Configuration par RS485 depuis un PC ou par UWP3.0 / UWP4.0 via un réseau local ou le web (fonction UWP Secure Bridge)
- Les configurations peuvent être sauvegardées hors ligne pour la programmation en série avec une seule commande
- Affichage en temps réel des données pour les tests et les diagnostics



Flexibilité d'installation

Le DCM2-T est conçu pour être monté directement sur des barres omnibus. Il permet ainsi une installation simple et flexible dans de nombreuses configurations différentes.



Structure DCM2-D

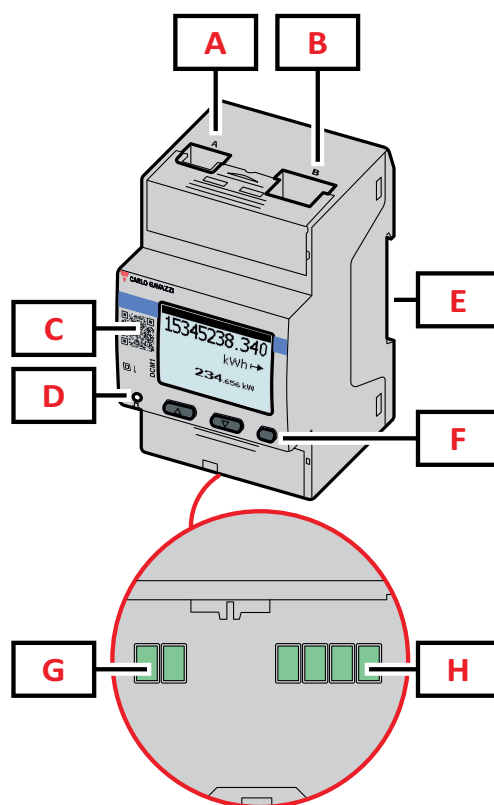


Fig. 3 DCM2-D Display

Zone	Description
A	DCM2-W port de câble
B	Port ethernet
C	Affichage
D	Courant répété
E	Support de montage sur rail DIN
F	Boutons de navigation et de configuration
G	Alimentation
H	Port RS485

Structure DCM2-T

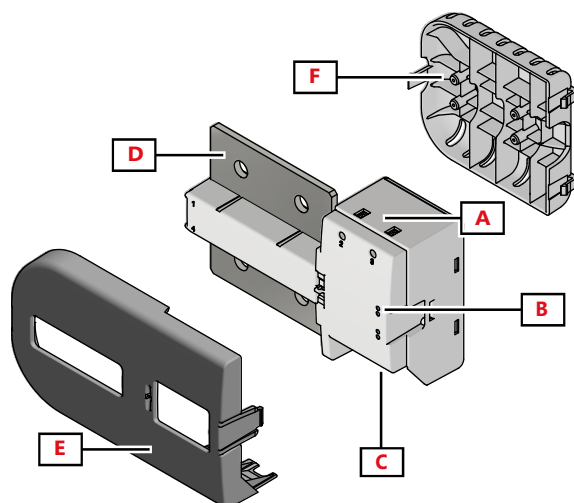


Fig. 4 DCM2-T

Zone	Description
A	Entrées de tension
B	DEL
C	Porte de câbles DCM2-W
D	Entrées de courant
E	Face avant
F	Face arrière

Structure DCM2-W

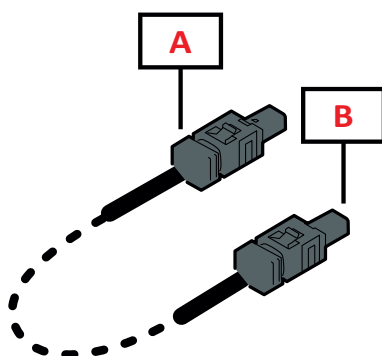
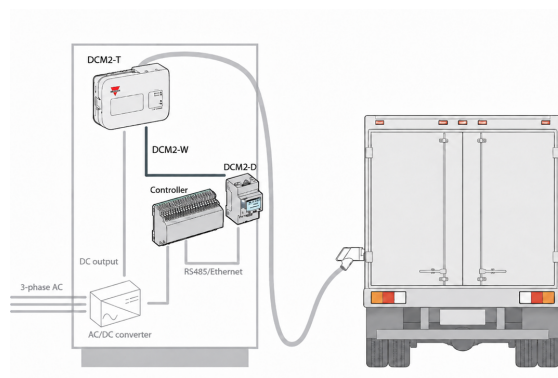


Fig. 5 DCM2-W

Zone	Description
A	Connecteur pour DCM2-D
B	Connecteur pour DCM2-T

Gestion des sessions de recharge (versions XXB)



DCM2 assure la connexion avec le contrôleur via une communication Modbus. Toutes les informations pertinentes sur la session de recharge sont affichées à l'écran et enregistrées dans le fichier OCMF.

Gestion des sessions de recharge

DCM2 est doté d'une fonction de gestion de la session de recharge qui organise le processus de recharge en trois phases distinctes : le début de la session de recharge, le mode de recharge et la fin du mode de recharge. Pendant ce processus, les utilisateurs voient s'afficher :

- La date et l'heure précises grâce à la fonction de synchronisation de l'horloge implémentée dans le produit ;
- La mesure précise de l'énergie importée et/ou exportée.
- Des informations générales sur la transaction et le chargeur de VE, et compris le début et la fin du processus, l'identifiant de la transaction et celui du chargeur de VE.
- Des données activées et désactivées par l'utilisateur, comme la puissance du système, la durée réelle de la session de recharge et des informations sur le tarif.
- Un contenu totalement personnalisable, permettant aux utilisateurs d'écrire des chaînes de 250 caractères tout au plus.

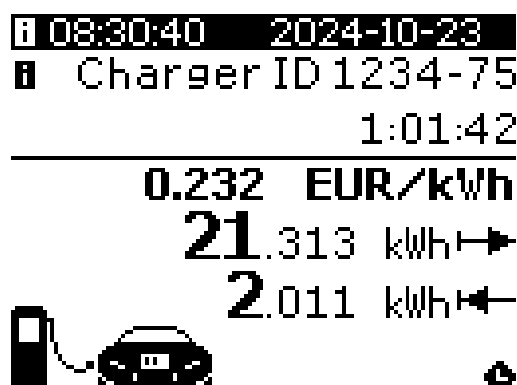


Fig. 6 un exemple d'écran pendant l'état mode de recharge, avec une longue chaîne spécifiant l'identifiant du chargeur, le tarif, la durée d'activation, les données sur la date et l'heure en temps réel ainsi que l'énergie importée et exportée.

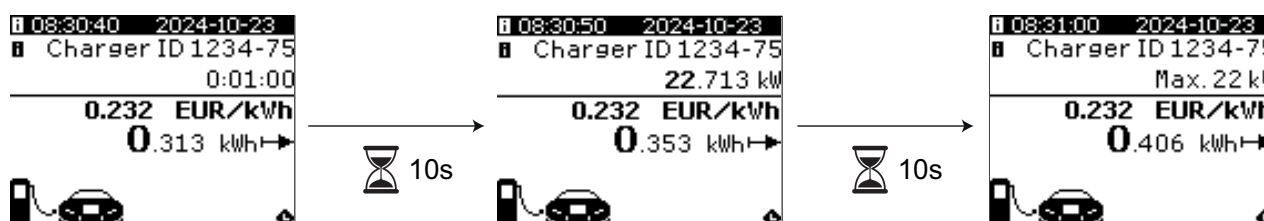


Fig. 7 La session de recharge en cours, avec le champ TT, l'alimentation du système, les chaînes personnalisées 1 et 2 actives. Le déclencheur de temps est réglé sur 10 secondes.

Fichier OCMF

Le Open Charge Metering Format est un format de données indépendant et généralement utilisable pour enregistrer les relevés de compteurs des stations de recharge qui sont pertinents en vertu de la loi sur l'étalonnage. En outre, il permet la mise en œuvre de l'évaluation et de la vérification de la signature du format par le logiciel Transparency. Le fichier, écrit au format JSON, est compilé et sauvegardé sur le cloud ou le serveur local, une fois la session de recharge terminée.

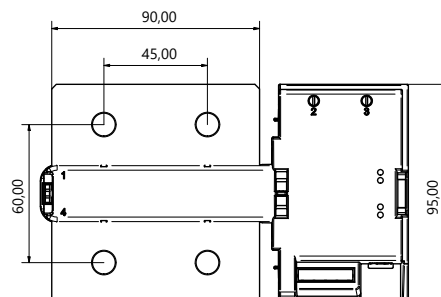
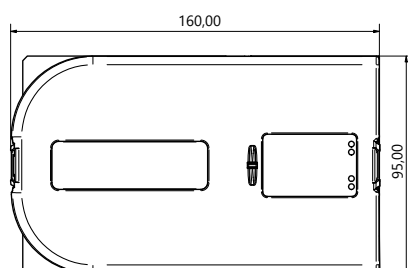
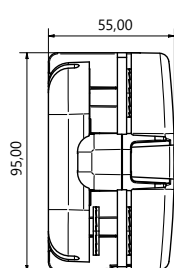
Lectures complémentaires

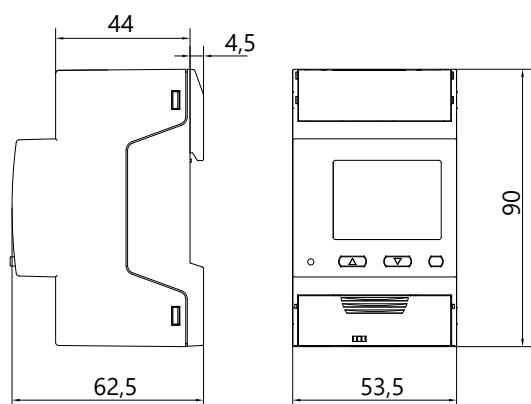
Informations	Où le trouver
Format OCMF	https://github.com/SAFE-eV/OCMF-Open-Charge-Metering-Format/blob/master/OCMF-en.md
Logiciel Transparency	https://safe-ev.org/en/transparency-software/e-mobilists/

Caractéristiques

Généralités

Composant	DCM2-T	DCM2-D
Matériau	PBT	Boîtier : PBT Couvercle transparent: polycarbonate
Classe d'inflammabilité UL	UL-94 V0	
Degré de Protection	Façade : IP00	Borne : IP20 Façade : IP40
Classe de protection	II	
Bornes	Entrées de courant : câble ou cosse. Max: 100x10 mm; trou M10; couple recommandé : 20 Nm / 4,43 lbin; Entrée de tension : 0,5 à 2,5 mm ² / 13 à 20 AWG, max 0,5 Nm / 4,43 lbin	Alimentation et port RS485 : 0,5 à 2,5 mm ² / 13 à 20 AWG, max 0,5 Nm / 4,43 lbin
Catégorie de sur-tension	Cat. II	
Tension nominale de choc	8 kV	
Degré de pollution	2	
Montage	Rail DIN et panneau arrière par bornes à vis	Rail DIN
Poids	1150 g / 2,53 lb (emballage inclus)	





Spécifications environnementales

Température de service*	Jusqu'à 1 400 A: de -25 à +70 °C / de -13 à +158 °F De 1 400 à 1 500 A : de -25 à +65 °C / de -13 à 149 °F
Température de stockage	De -40 à +85 °C / de -40 à 185 °F
Température max sur le shunt	DCM2-T: 100 °C / 212 °F
Classe d'environnement mécanique	M2

Remarque : H.R. < 90 % sans condensation à 40 °C / 104 °F.

Isolation entrées/sorties

Type	Entrées de mesure	Alimentation	Port en série RS485	Ethernet
Entrées de mesure	-	Double/Renforcée	Double/Renforcée	Double/Renforcée
Alimentation	Double/Renforcée	-	-	-
Port série RS485	Double/Renforcée	-	-	-
Ethernet	Double/Renforcée	-	-	-

Compatibilité et conformité

Directives européennes	2014/35/UE (LVD - Basse Tension) 2014/30/UE (EMC - Compatibilité électromagnétique) 2011/65/UE, 2015/863/UE (Substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques)
Normes	CEM - Compatibilité électromagnétique: EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 62052-11 Sécurité électrique : EN IEC 61010-1 Métrologie: EN IEC 62053-41 Sécurité SW : WELMEC 7.2
Homologations	 

Spécifications électriques

Système électrique	
Système électrique géré	CC

Entrées de tension	
Connexion de tension	Directe
Tension nominale (U_n)	De 150 à 1500 V
Tolérance de tension	De 0,8 à 1,15 U_n
Impédance d'entrée	3,2 M Ω

Entrées de courant	IEC 62053-41
Courant de démarrage (I_{st})	1,2 A
Courant minimal (I_{min})	15 A
Courant de seuil (I_{tr})	-
Courant nominal (I_n)	300 A
Courant maximal (I_{max})	1500 A
Impédance d'entrée	3,9 $\mu\Omega$

Alimentation

Type	Alimentation auxiliaire
Consommation	1,6 W
Plage d'alimentation (V)	De 12 à 24 V cc $\pm$ 20%

Mesures

Méthode	Moyenne
Taux de mise à jour de l'énergie	200 ms

Mesures disponibles

Énergie active	Unité	Communication	Affichage
Importée (+) Total	kWh+	•	•
Importée (+) partielle	kWh+	•	-
Exportée (-) totale	kWh-	•	•
Exportée (-) partielle	kWh-	•	-

Ampères-heure	Unité	Communication	Affichage
Importée (+) Total	Ah+	•	•
Importée (+) partielle	Ah+	•	-
Exportée (-) Total	Ah-	•	•
Exportée (-) partielle	Ah-	•	-

Compte-heures	Unité	Communication	Affichage
Total (kWh+)	hh:mm	•	•
Partiel (kWh+)	hh:mm	•	-
Total (kWh-)	hh:mm-	•	•
Partiel (kWh-)	hh:mm-	•	-
Temps total de fonctionnement	hh:mm	•	•
Partiel ON time	hh:mm	•	-

Variable électrique	Unité
Tension	V
Courant	A
Puissance active	W

Température de shunt	Unité
Amont	°C
Aval	°C

Mesures des sessions de recharge (versions XXB)

Énergie active	Unité
Importée (+) Total	kWh+
Exportée (-) totale	kWh-
Durée	hh:mm:ss

Comptage d'énergie

Le comptage de l'énergie dépend du type de mesure (selon le modèle choisi)

Connexion simple

Fonction de connexion simple : quel que soit le sens du courant, la puissance a toujours un signe plus qui augmente le compteur d'énergie positive. Le compteur d'énergie négative n'est pas disponible.

Bidirectionnelle

Bidirectionnel : tension, courant et puissance sont mesurés en utilisant leur signe. L'énergie positive ou négative augmente selon le signe de puissance.

Précision des mesures

Tension

De U_n min -20 % à U_n max +15 %	+/- 0,5% rdg
--------------------------------------	--------------

Puissance

De I_{tr} à I_{max} A	$\pm 1\%$ rdg
De I_{min} à I_{tr} A	$\pm 1,5\%$ rdg

Énergie

Classe	Classe 1 selon la norme EN IEC 62053-41
--------	---

Affichage

Type	Affichage matriciel graphique
Temps de rafraîchissement	500 ms
Description	LCD rétro-éclairé 128x96 pixels
Indication variables	Instantané : 5+1 car. ou 5+3 car. Energie : 7+3 car.

Afficher les icônes

Le tableau rapporte les icônes qui peuvent apparaître sur l'écran et explique leur signification.

Symbole	Description
	Dépassement de la plage de courant, la valeur mesurée reste affichée
	Dépassement de la tension, la valeur mesurée reste affichée
	Dépassement de température sur le shunt
	Communication : la commande de lecture ou d'écriture est destinée à DCM2
	Horloge synchronisée
	Défaillance interne

Résolution de mesure

Variable	Résolution par communication en série	Résolution sur l'afficheur
Énergie	0,0001 kWh	0,001 kWh
Ampères-heure	0,001 Ah	0,001 Ah
Puissance	0,001 kW	0,001 kW
Courant	0,001 A	0,001 A
Tension	0,1 V	0,1 V
Compteur heures fonctionnement	1 s	1 m
Température de shunt	0,1 °C	0,1 °C

 Courant répété

	DCM2-T	DCM2-D
Fonction	Vert, mise sous tension et communication; orange, avertissement de dépassement de plage (température, courant, tension) ou d'erreur fatale	Rouge, proportionnel à la consommation ou à l'exportation d'énergie, selon la page d'affichage sélectionnée (voir le manuel d'utilisation)
Constant	-	100 impulsion/kWh

Symboles

Le tableau rapporte les symboles pouvant apparaître sur l'appareil et dans les documents associés.

Symbole	Description
	Tension dangereuse
	Danger, pièces sous tension
	Avertissement
	Fournit des informations essentielles sur l'achèvement de la tâche, qui ne doivent pas être négligées
	Symbole manuel
	Panneau de sécurité
	Le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères
	Monophasé
	Double isolation

Ports de communication

Modbus RTU

Protocoles	Modbus RTU
Dispositifs sur le même bus	Max 247 (1/8 charge d'unité)
Type de communication	Multipoint, bidirectionnelle
Type de connexion	2 fils
Configuration Paramètres	Adresse Modbus (de 1 à 247) Vitesse de transmission (9,6/19,2/38,4/115,2 kbps) Parité (Aucun/ Pair)
Temps de rafraîchissement	≤ 200 ms
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Port ethernet

Protocoles	Modbus TCP/IP
Dispositifs sur le même bus	Maximum 5 TCP simultanément
Type connexion	Connecteur RJ45 (10 Base-T, 100 Base-TX), distance max. : 100 m
Configuration Paramètres	IP address Masque de sous-réseau Passerelle Port TCP/IP Activation DHCP
Temps de rafraîchissement	≤ 200 ms
Via clavier ou UCS	Via clavier ou logiciel UCS

Schémas de câblage

Tension et courant

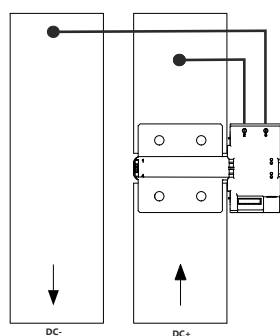


Fig. 8 Entrées de courant (option A) et de tension

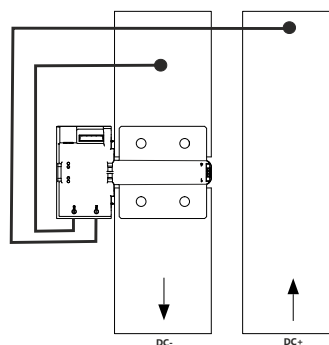


Fig. 9 Entrées de courant (option B) et de tension

Communication et alimentation

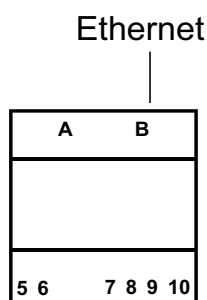


Fig. 10 Ethernet

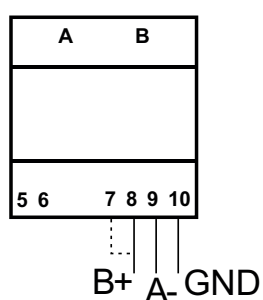


Fig. 11 Extrémité borne RS485.
Dernier dispositif sur RS485

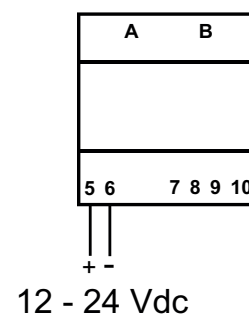


Fig. 12 Alimentation

Références

Code de commande

DCM2 A15 V15 L 20 S1 ULB

Saisir le code relatif à l'option correspondante à la place de ☐

Code	Options	Description
DCM2	-	Modèle
A15	-	Courant maximal : 1500 A
V15	-	Tension maximale : 1500 V
L	-	Alimentation : 12-24 V CC
20	-	Longueur de câble : 200 cm
S1	-	Ethernet Modbus TCP + RS485 Modbus RTU (sans signature)
ULB	-	Conformité cURus + CTEP (bidirectionnel)

DCM2 A15 V15 L 20 ☐ XXB

Saisir le code relatif à l'option correspondante à la place de ☐

Code	Options	Description
DCM2	-	Modèle
A15	-	Courant max. : 1500 A
V15	-	Tension max. : 1500 V
L	-	Alimentation : 12-24 V CC
20	-	Longueur de câble : 200 cm
☐	S2	Ethernet Modbus TCP + RS485 Modbus RTU (signature 256 bits)
	S3	Ethernet Modbus TCP + RS485 Modbus RTU (signature 384 bits)
XXB	-	Conformité CE, cURus + CTEP (bidirectionnel), gestion des sessions de recharge

 Composants compatibles CARLO GAVAZZI

Objectif	Nom composant/clé de code	Notes
Configurer l'analyseur via une application sur le bureau	Logiciel UCS	Téléchargeable gratuitement sur : www.gavazziautomation.com
Agréger, stocker et transmettre des données à d'autres systèmes	UWP 3.0, UWP 4.0	Voir fiches techniques pertinentes: www.gavazziautomation.com



COPYRIGHT ©2026

Sous réserve de modifications. Télécharger le PDF : www.gavazziautomation.com