

Model CS-100

User Manual

EN



VERSION 3.0
MAY 2024



148-00339-03

Corporate headquarters contact information

Enphase Energy Inc.

47281 Bayside Pkwy, Fremont, CA 94538, United States

Ph: +1 (707) 763-4784

<https://support.enphase.com/s/contact-us>

NOTE:

This user manual includes the latest information at the time of printing. Enphase Energy, Inc. reserves the right to make changes to this product without further notice. Changes or modifications to this product by other than an authorized service facility may void the product warranty.

Contact Enphase Support with any questions about the use of this product.
(877) 797-4743.



WARNING: This product can expose you to chemicals, including carbon black, which is known to the State of California to cause cancer. For more information, go to: www.P65Warnings.ca.gov

To view the latest version of the product warranty, visit <https://enphase.com/warranty/us>.

To register your EV charger for warranty, visit <https://enphase.com/ev-chargers/warranty-registration>.

To view the latest version of this manual, visit <https://enphase.com/installers/resources/documentation/ev-chargers>.

© 2024 Enphase Energy. All rights reserved. Enphase, the e and CC logos, IQ, and certain other marks listed at <https://enphase.com/trademark-usage-guidelines> are trademarks of Enphase Energy, Inc. in the U.S. and other countries. Data is subject to change.

Contents

Important safety information.....5

Instructions pertaining to the risk of fire or electric shock.....6

Additional safety information.....7

FCC information.....8

Operation.....9

Front panel LED indications.....10

CS cable wrap guidelines.....11

Installation-service connections.....12

Wiring instructions16

208/240 VAC power.....17

Important.....18

J1772 cable connection.....19

Mounting procedures.....20

Features.....22

Overview.....22

Load management with COSMOS feature.....24

COSMOS wiring instructions.....24

COSMOS open collector outputs.....25

Load sharing with Share2 feature.....26

Verify Share2 function is working properly.....28

Share2 operating instructions.....28

Digital access control with ChargeGuard EX feature.....29

ChargeGuard EX activation instructions.....30

Maintenance.....31

Enphase Support.....32

Specifications.....33

Revision history.....34

Illustrations

Figures

Figure 1: CS-100 Overlay graphics.....	10
Figure 2: Wrap the charging cable loosely.....	11
Figure 3: 220/240 V single-phase.....	13
Figure 4: 208 V three-phase, wye-connected.....	14
Figure 5: 240 V three-phase, delta-connected, with center-tap on one leg.....	15
Figure 6: CS-100 service wiring.....	16
Figure 7: 208/240 VAC power wiring instructions.....	17
Figure 8: J1772 Cable connection wiring instructions.....	19
Figure 9: Wall mounting of CS-100.....	20
Figure 10: CS-100 installation template.....	21
Figure 11: Location of COSMOS terminal block in CS-100 enclosure.....	22
Figure 12: Diagram of terminal block in Enphase CS-100.....	22
Figure 13: Wiring instructions diagram to enable Share2.....	26
Figure 14: Wiring of terminal blocks on two share2-enabled CS-100 units...27	
Figure 15: Service wiring of two share2-enabled CS-100 units.....	27

Tables

Table 1: Front panel indicators.....	10
Table 2: Digital inputs and outputs on the terminal block.....	23
Table 3: COSMOS load management digital inputs.....	24
Table 4: COSMOS open collector outputs.....	25
Table 5: Wiring instructions to enable share2.....	26
Table 6: COSMOS ChargeGuard EX digital inputs.....	29

Important safety information

Carefully read these instructions and the charging instructions in your vehicle owner’s handbook before charging an electric vehicle.

The following symbols are found in this manual.



NOTE: This requires paying particular attention. Notes contain helpful suggestions.



CAUTION: This symbol indicates to be careful. There is a potential of doing something that might damage the equipment.



WARNING: This symbol means danger. This is a situation that could cause bodily injury. Before working on any electrical equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and standard practices for preventing accidents.

Instructions pertaining to the risk of fire or electric shock

When using the model CS-100, basic electrical safety precautions should be followed:

- Use this electrical vehicle supply equipment (EVSE) to charge electric vehicles with only an SAE J1772-compliant charge port. Refer to the vehicle owner's manual to determine if the vehicle is equipped with the correct charge port.
- Ensure the EVSE SAE J1772 cable is positioned so as not to be stepped on, tripped over, or subjected to damage or stress.
- Refer to the Enphase Support section in this manual for service information. **Do not** attempt to repair or service the EVSE on your own.
- **Do not** operate the EVSE or the SAE J1772 charge cable if it is physically open, cracked, frayed, or visibly damaged. Contact Enphase Support for service immediately. Refer to the Enphase Support section in this manual for information on the service representative in the area.
- Not for use in commercial garages where garages are used (or a portion thereof) for the repair of internal combustion vehicles in which the area may be classified due to flammable vapors being present (such as from gasoline).
- **Do not** place fingers inside the coupler end of the SAE J1772 charge cable.
- **Do not** allow children to operate this device. Adult supervision is mandatory when children are in proximity to an EVSE that is in use.
- CS100 EV charger is not designed to be installed on the backup panel of the IQ System Controller. Charging with the CS100 when off-grid can lead to grid instability.
- If using a J1772 to NACS (Tesla) converter accessory (adaptor), ensure that it is appropriately rated for your EV or for the 19.2 kW power this EVSE can provide.

Additional safety information



WARNING: Turn off input power to the EVSE at the circuit breaker panel before servicing or cleaning the unit.



VENTILATION: Some electric vehicles require an external ventilation system to prevent the accumulation of hazardous or explosive gases when charging indoors. Refer to the vehicle owner's manual to determine if the vehicle requires ventilation during indoor charging.



NOTE: Vehicles that conform to the SAE-J1772 standard for communication can inform the EVSE that they require an exhaust fan. The EVSE is not equipped to control ventilation fans. **Do not** charge the EV with the EVSE if ventilation is required.



CAUTION: Do not charge an EV indoors if it requires ventilation. Contact Enphase Support.

Save these instructions for future reference.

FCC information

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference.
- (2) This device **must** accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This product is designed to protect against radio frequency interference (RFI). However, there are some instances where high-powered radio signals or nearby RF-producing equipment (such as digital phones, RF communications equipment, and so on.) could affect operation.

If interference with the EVSE is suspected, follow these steps before contacting Enphase Support for assistance:

1. Reorient or relocate nearby electrical appliances or equipment during charging.
2. Turn off nearby electrical appliances or equipment during charging.



CAUTION: Changes or modifications to this product by other than an authorized service facility may void FCC compliance.

Operation

The CS-100 is a robust and reliable EVSE that provides the plug-in hybrid or battery electric vehicle (plug-in electric vehicles (PEV)) user with a safe and manageable link between the power grid and the PEV.

To use the Enphase CS-100, remove the charging connector from its holster and plug it firmly into the vehicle's charge port. Normally, the vehicle immediately requests a charge using a special communication line in the cable. Within a few seconds, the green Charging light on the front panel of the CS-100 turns on, and the charging cycle begins.



NOTE: It is normal to hear an audible sound at the start and end of a charging session because of the mechanical contactor engaging and disengaging.

After an average driving day, the vehicle battery pack requires several hours to recharge completely. Charging overnight is the most convenient way to maintain healthy batteries and ensure the vehicle's full range is available for the next day.

When the vehicle has stopped charging, the green Charging light on the HCS turns off. To remove the connector head once a charge cycle has completed (or to interrupt a charge in progress), press and hold down the latch release lever on the connector handle, then unplug the connector from the vehicle charge port. Ensure that the charging cable is loosely coiled and that the connector is returned to its holster after charging is complete.

Front panel LED indications

The front panel on the CS-100 has four indicator lights, as shown in Figure 1.

POWER (amber) indicates that power is available to the EVSE.

CHARGING (green) indicates that the vehicle is requesting a charge, and AC power is currently applied to the vehicle.

POWER FAULT (red) indicates that the EVSE is not wired correctly. The problem can be due to improper grounding or missing earth ground. The wiring should be examined by a qualified electrician.

CHARGING FAULT (red) indicates that the EVSE cannot communicate with the vehicle correctly or that the unit detects a safety fault condition.

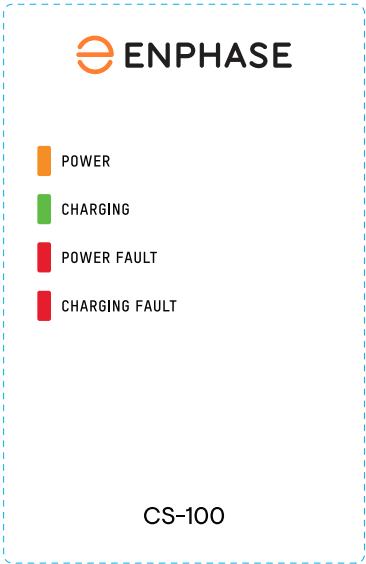


Figure 1: CS-100 Overlay graphics

Table 1: Front panel indicators

#	Amber power LED	Green charging LED	Red power fault LED	Red charging Fault LED	Fault condition
1	off	off	off	off	No power to EVSE. Check the circuit breaker.
2	on	off	off	off	Not plugged into the EV, or the EV is not ready to charge.
3	on	on	off	off	Charging enabled, power is applied to the vehicle.
4	on	off	on - not blinking	off	Improper grounding or ground is not present.
5	on	off	off	on - not blinking	Problem with EV communications. Disconnect and restart.
6	on	off	off	blinking	EV ground fault trip. Check vehicle connection.
7	on	off	blinking	blinking	Internal EVSE fault. Call for service.

CS cable wrap guidelines

The EVSE has a cable storage saddle on its lower left side. The cable storage saddle allows the charging cable to wrap around it for convenient storage and to keep the bulk of the cable off the ground and out of the way. As the charging cable comprises several wires, coiling the charging cable too tightly around the CS-100 saddle results in warming the charging cable.

To minimize this effect, coil the charging cable loosely on the saddle with larger loops. This also permits greater convenience in pulling off additional loops if a longer charge cable reach is desired. Use the least number of loops needed while keeping the cable on the ground, normally around three to four loops. Refer to Figure 2.

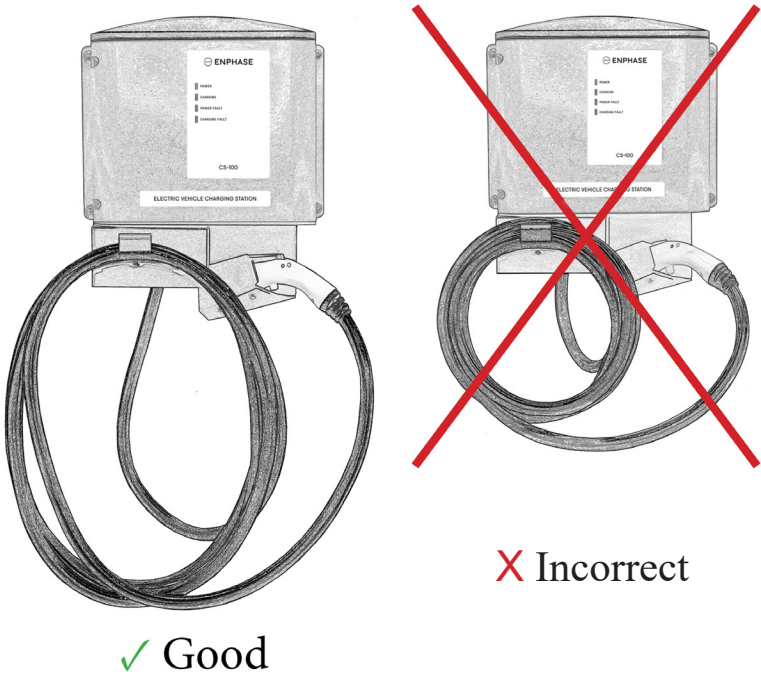


Figure 2: Wrap the charging cable loosely

Installation-service connections



CAUTION: This is a single-phase device. DO NOT connect all three phases of a 3-phase feed! Any two phases of a three-phase wye-connected feed can be used. The center point of the three phases (normally used as neutral) must be grounded somewhere in the system. The CS-100 does not need a current-carrying neutral. Only **line 1**, **line 2**, and **ground** are required, as shown in Figure 3.



CAUTION: The two phases used must each measure 120 V to neutral. Connect the earth ground to neutral at only one point, generally at the service entry breaker panel.



CAUTION: If a 240 V three-phase feed is from a delta-connected secondary, the leg used must have a center tap. Ground the tap. Only the two phases on either side of the center-tapped leg can be used. Refer to Figure 4.



CAUTION: Charging with the CS-100 outside the specified input voltage range can lead to undesired consequences.



CAUTION: The warranty is void if this unit is wired improperly.



WARNING: The installation must be performed in accordance with all local electrical codes and ordinances by a licensed electrician.

Only three wires are connected, but care must be taken to ensure the service transformer secondary connection and the three wires from the main circuit breaker panel are connected and labeled correctly. Figures 3, 4, and 5 show the most common service transformer secondary wiring formats.



NOTE: **L1**, **L2**, and **ground** are labeled on each diagram. These transformer outputs correspond to the same inputs on the CS-100. The two three-phase diagrams show an L3 output, which is not used.



CAUTION: Do not connect all three phases of a three-phase secondary to the CS-100. This is a single-phase device.

The neutral at the service panel **must** be connected to earth ground **somewhere** in the system on **any** of the three connection arrangements. Ground-fault protection is not possible unless the neutral (center-tap on the service transformer) is connected to the earth's ground. If no ground is provided by the electrical service, a grounding stake must be driven into the ground nearby, following local electrical codes. The grounding stake must be connected to the ground bar in the main breaker panel and neutrally connected to the ground at that point.



WARNING: Follow the local electrical codes when installing the grounding stake.

The following diagrams illustrate the service transformer secondary connections most common in the United States.

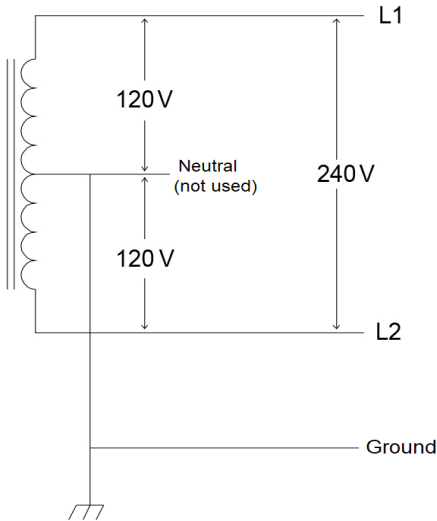


Figure 3: 220/240 V single-phase

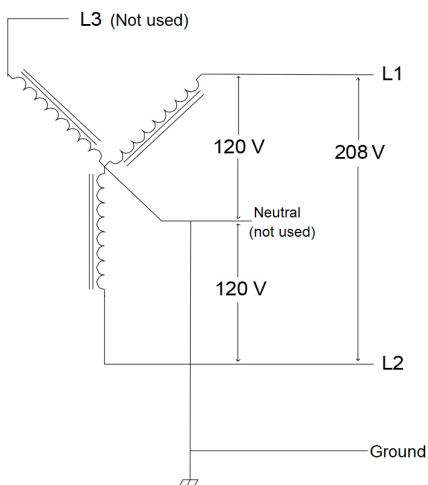


Figure 4: 208 V three-phase, wye-connected

✓ **NOTE:** With a wye-connected secondary, any two of the legs can be used to provide 208 V to the CS-100. For example, **L1** and **L2**, or **L1** and **L3**, or **L2** and **L3**. Leave the unused leg open. **DO NOT** connect it to a neutral bar or to the **ground**. Ensure the center point is grounded to earth somewhere in the system.

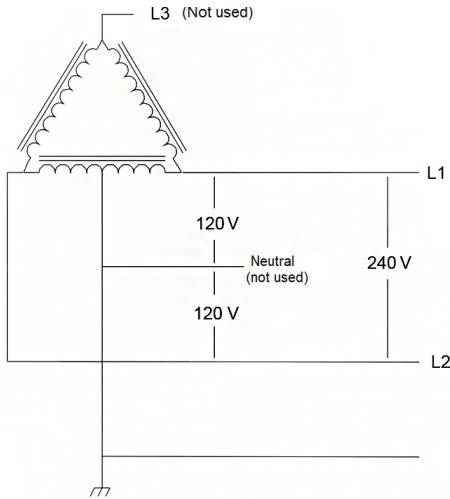


Figure 5: 240 V three-phase, delta-connected, with center-tap on one leg



CAUTION: With the delta connection, one leg must be center-tapped, and only the two phases on either side of the center tap can be used. The two phases must **both** measure 120 V to neutral. The delta's third line (L3) is 208 V, with respect to neutral, which is sometimes referred to as a stinger. **Do not use this third line!** Refer to the transformer manufacturer's document to ensure the single leg can supply the required power.



CAUTION: A three-phase delta-connected transformer secondary without a center tap on one leg is **not usable with the CS-100**. No neutral point is available to connect to the ground for ground-fault protection, and the CS-100 does not allow the contactor to close if it does not sense the presence of a ground wire connected to a neutral point on the transformer secondary.

Wiring instructions

To open the enclosure:

1. Use a T15 Torx driver to remove two machine screws from the left side of the enclosure.
2. Unlatch the hidden latch located on the underside of the enclosure, inside of the connector compartment.

If unsure of the type of power provided at the service panel, contact the local utility or call Enphase Support for assistance.

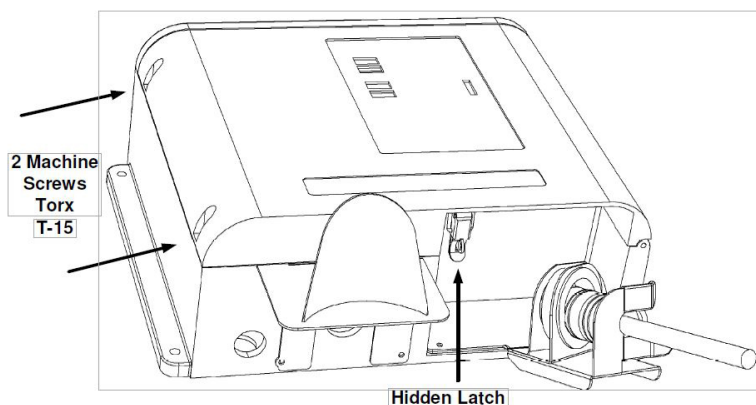


Figure 6: CS-100 service wiring

208/240 VAC power

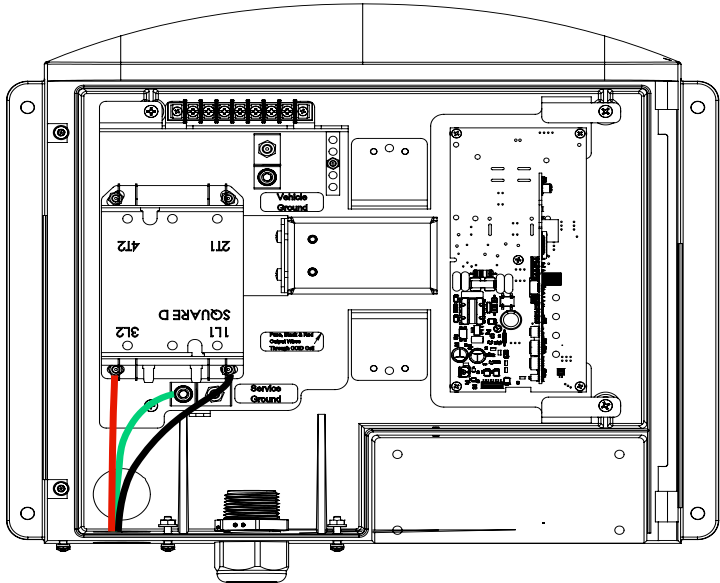


Figure 7: 208/240 VAC power wiring instructions

- Connect the ground conductor to the service ground terminal at the lower left corner of the chassis.
- Connect one 120 VAC conductor to the contactor input terminal labeled 1L1.
- Connect one 120 VAC conductor to the contactor input terminal labeled 3L2.
- Use a 5/32" hex head driver to loosen or tighten the contactor terminal screws.



NOTE: The manufacturer has rated the contactor for a 75°C copper conductor, which must be torqued to 60 in-lb.

Important

The CS-100 requires a dedicated 208/240 VAC 50/60 Hz, single-phase circuit.

- Do not use a GFCI breaker with the CS-100. The CS-100 contains a personnel protection circuit that is the equivalent and specifically designed for use with electric vehicles.
- Only three wires are needed to wire the CS-100: **Line 1**, **Line 2**, and service **ground**, as shown in Figure 7. Wire the unit from the breaker panel using wire sized in accordance with local electrical codes. The circuit breaker should be rated for 100 A to be 25% over the EVSE's max continuous output.
- Line 1 and line 2 phases are terminated on the input side of the contactor itself, as shown in Figure 7. The service ground is terminated on the ground terminal at the bottom of the enclosure.
- Be careful; do not damage the PCBAs when removing the power-entry knock-out, attaching the conduit, or wiring the service conductors to the contactor.

J1772 cable connection

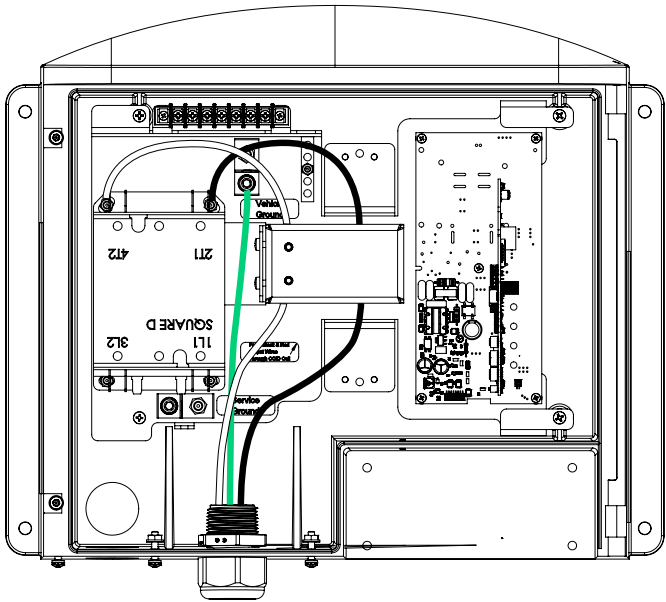


Figure 8: J1772 Cable connection wiring instructions

- When connecting the output cable, ensure both the 120 VAC (line 1 and line 2) conductors pass through the charge circuit interrupting device (CCID) sense coil, as shown in Figure 8.
- Connect the ground conductor to the vehicle ground terminal on the rear wall of the chassis, and do not pass it through the CCID coil.
- Connect the PILOT line to the small gauge spade quick-connector. The pilot line must not pass through the CCID sense coil.

The circuit breaker can be turned on when the conductors are connected to power the unit. When power is applied, the unit goes through an initial self-testing sequence when it checks the CCID, ground monitor, and other internal circuitry. When the power LED is lit, the unit is ready for use. Plugging the vehicle charging connector into a vehicle initiates a sequence that closes the contactor, and charging begins.

Mounting procedures

1. Locate the wall mounting position of the EVSE:
 - Position the bottom of the EVSE at a comfortable height and at least 38" above the ground.
 - The mounting holes are spaced 16" apart to accommodate wall studs.
 - If there is no solid structural framing on those centers, an adequate alternative mounting surface for the EVSE must be provided.
2. Attach the EVSE to the wall studs using (four) ¼ x 2" lag screws.
3. Use a multi-set or equivalent if mounting on a concrete wall.
4. Remove the applicable knock-out in the EVSE, push the power leads through the hole, and then connect the power conduit to the hole.
5. After mounting, continue the installation by referring to the wiring instructions section of this manual.

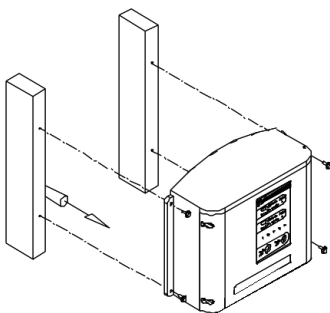


Figure 9: Wall mounting of CS-100

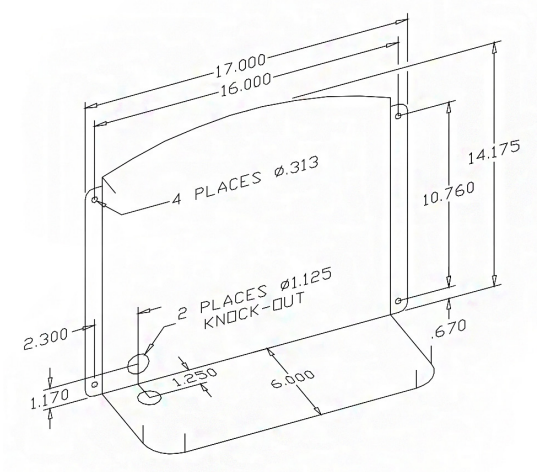


Figure 10: CS-100 installation template

Features

Overview

The Enphase CS-100 can enable additional smart features using the terminal block provided inside the enclosure. These features include:

- Load sharing between two CS-100 units, splitting power from a single circuit breaker.
- Load management through inputs from an external system.
- Access control with inputs from an external system.

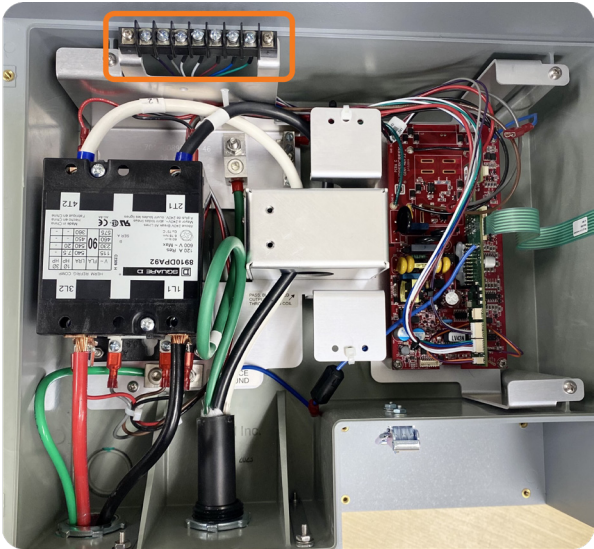


Figure 11: Location of COSMOS terminal block in CS-100 enclosure

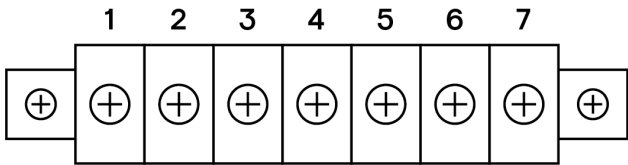


Figure 12: Diagram of terminal block in Enphase CS-100

Table 2: Digital inputs and outputs on the terminal block

Pin	Function	Name	Application	Ratings
1	Input	External activate	Access control	5 V, 0.5 mA
2	Input	ChargeGuard enable		5 V, 0.5 mA
3	Open collector output 1	Vehicle connected	Share2 load sharing or remote indication	Maximum: 24 VDC, 5 mA
4	Open collector output 0	Vehicle charging		Maximum: 24 VDC, 5 mA
5	Input	Load management 1	Share2 and load management	5 VDC
6	Input	Load management 0		5 VDC
7	Ground	Digital ground	—	Ground

Contact Enphase Support at (877) 797-4743 for additional information on these features. Installation instructions for each expanded functionality are described in the following sections.

Load management with COSMOS feature

The COSMOS feature is a load management access point that can be connected to third-party load management monitoring and control systems to verify energy usage, optimize energy efficiency, and promote energy conservation. COSMOS provides a way to control the energy usage of a CS-100 through a digital interface.

When using COSMOS, the power level of the CS-100 is determined by the state of the load management digital inputs. Refer to Table 3.

Table 3: COSMOS load management digital inputs

Input	Load management 0	Load management 1	Power level (% of max continuous current)
Terminal pin#	6	5	
State	Not grounded	Not grounded	*100%
	Grounded	Grounded	50%
	Not grounded	Grounded	25%
	Grounded	Not grounded	0%/Off

* IMPORTANT: Power level is returned from a lower power setting to the 100% state after a 10-second delay.

COSMOS wiring instructions

1. Confirm that power to the EVSE is off and locked out.
2. Connect the appropriate interface wires to the desired controller.

COSMOS open collector outputs

The optically-coupled open collector output 0 (terminal pin 4) indicates whether the vehicle is charging or not. Output 0 will be pulled low when the EVSE power contactor is energized and is returned to a logic high five seconds after the contactor opens.

The optically-coupled open collector output 1 (terminal pin 3) wire indicates whether a vehicle is connected. Output 1 will be pulled low when the vehicle is connected and is returned to a logic high five seconds after the vehicle is disconnected.

These outputs are designed to be compatible with the +12 V/1 kΩ load management high/low or high/off input terminal of the legacy ClipperCreek CS Series EVSE products as well as the +5 V/10 kΩ load management 0 or load management 1 of Enphase and ClipperCreek HCS with the COSMOS interface. These outputs operate as shown in Table 4.

Table 4: COSMOS open collector outputs

Output	Pin	State	
		Not grounded	Grounded
Open collector output 0	4	Vehicle not connected	Vehicle connected
Open collector output 1	3	Vehicle not charging	Vehicle charging, contactor closed

* Open collector output signals return to a not grounded (logic high) state five seconds after the vehicle stops charging or after unplugging the vehicle.

Load sharing with Share2 feature

Share2 allows two EVSEs to share power supplied by one circuit breaker. When only one EVSE is charging a vehicle, the full charging capacity is available to that vehicle. When both EVSE are charging vehicles, each EVSE will offer 50% of the circuit capacity to each vehicle (thus sharing the circuit breaker).

Table 5: Wiring instructions to enable share2

CS-100 #1	Connect	CS-100 #2
Open collector output 0, vehicle charging (pin 4)	to	Input load management 0 (pin 6) and input load management 1 (pin 5)
Input load management 0 (pin 6) and Input load management 1 (pin 5)	to	Open collector vehicle charging (pin 4)

✓ **NOTE:** When using the Share2 feature, CS stations can be placed 100 feet (30.5 m) apart. Enphase recommends a minimum of 24 AWG (American wire gauge) cable, such as an 8-wire Belden cable #9538, for the communication harness.

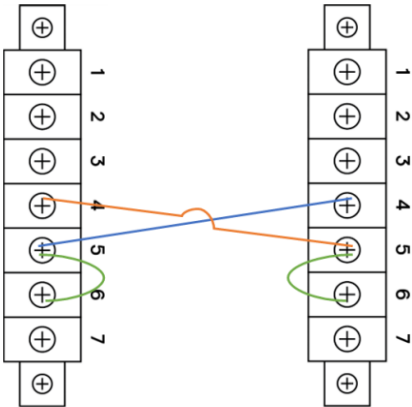


Figure 13: Wiring instructions diagram to enable Share2

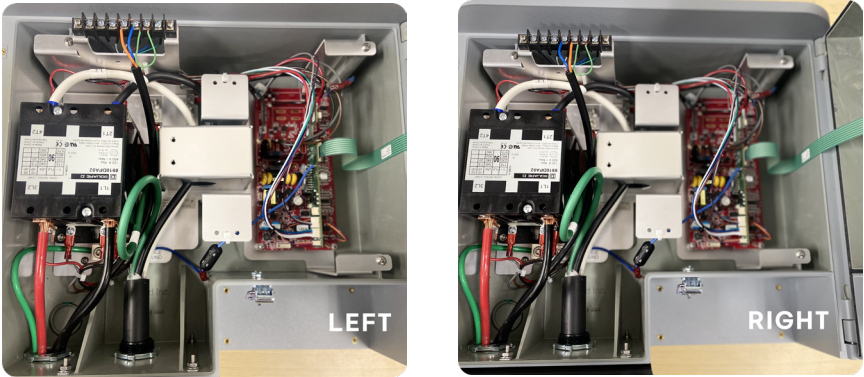


Figure 14: Wiring of terminal blocks on two share2-enabled CS-100 units

✓ **NOTE:** The low-voltage COSMOS communication wires can be run in conduit with the high-voltage service wires.

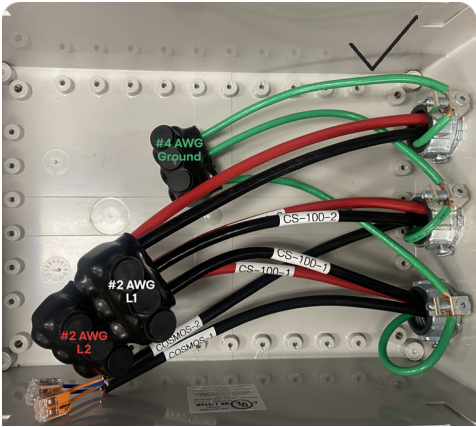


Figure 15: Service wiring of two share2-enabled CS-100 units

✓ **NOTE:** Bond the low-voltage COSMOS communication wires inside a weatherproof junction box using NEC-approved methods/connectors. Wago connectors such as those shown in Figure 15 allow for reliable connection and ease of service and re-connection.

Verify Share2 function is working properly

After the wiring is complete, use a DC voltmeter to test functionality of the powered unit. Connect the voltmeter negative lead to ground (terminal pin 7), then connect the voltmeter positive lead to terminal pin 4. A measurement greater than 4 VDC should be seen when a vehicle is not connected or not charging. A voltage less than 1 VDC will be measured on terminal pin 4 when a vehicle is charging.

✓ **NOTE:** There is a 5-second delay once one vehicle stops charging before terminal pin 4 returns to greater than 4 VDC and an additional 10 seconds before full circuit power will be available to the other vehicle.

Share2 operating instructions

1. Connect Vehicle #1 to either CS #1 or CS #2 with the corresponding SAE J1772 connector. Vehicle #1 will have access to the full power available through that circuit.
2. Connect Vehicle #2 to the remaining EVSE with the SAE J1772 connector. Once this vehicle begins charging, each vehicle will have access to half of the power available through that circuit.
3. If one vehicle disconnects or completes charging, the other vehicle will have access to the full circuit power after 15 seconds.

Digital access control with ChargeGuard EX feature

ChargeGuard EX is an alternate COSMOS configuration that facilitates the digital access control feature. With this configuration, the CS-100 will not start charging the connected vehicle without receiving input from the external control system. This prevents unauthorized users from using the CS-100 to charge their vehicles. Inputs that can be used to enable charging include:

- An RFID key card
- An external button or switch
- A remote connection
- Key tumblers

The COSMOS ChargeGuard EX can be wired for either one-time access or continuous access until disabled. Control wires on the terminal block are pins 1 and 2.

 **NOTE:** If an electric vehicle is connected when ChargeGuard EX turns on after a power failure, one charge session will be allowed to accommodate the power outage.

Table 6: COSMOS ChargeGuard EX digital inputs

Input	Pin	Ungrounded	Grounded
External activate	1	Charge not allowed	Allows charging session
ChargeGuard enable	2	Standard operation	ChargeGuard mode

 **NOTE:** To enable COSMOS ChargeGuard EX, add a jumper connecting pin 2 to pin 7.

ChargeGuard EX activation instructions

1. Connect the J1772 charging connector to the vehicle.
2. Momentarily (>0.1 seconds) ground the External Activate wire (terminal pin 1) to ground (terminal pin 7).

The COSMOS ChargeGuard EX activation steps will make the station available for charging until it is disconnected from the vehicle. This allows for higher vehicle functionality, such as delayed charging and cabin conditioning.

Leaving the COSMOS ChargeGuard EX Activate line grounded allows for continuous use of the charging station regardless of how many times it is connected or disconnected from various vehicles.

Maintenance

The CS-100 requires no periodic maintenance other than occasional cleaning.



WARNING: Exercise caution while cleaning the unit and the EV charge connector cable to reduce the risk of electrical shock or equipment damage.

- 1 Turn off the EVSE at the circuit breaker before cleaning.
2. Clean the EVSE using a soft cloth lightly moistened with a mild detergent solution. Never use any type of abrasive pad, scouring powder, or flammable solvents such as alcohol or benzene.

Enphase Support

Call Enphase Support at any time, 24 hours a day. **Please have the model number and serial number available when calling.** This information is printed on the label on the side of the CS-100 enclosure.

To contact Enphase Support directly for service, call (877) 797-4743

Specifications

Line input power-service entrance	
Voltage and wiring	240 VAC single-phase - L1, L2, and safety ground. 208 VAC three-phase, wye-connected - any two phases, and safety ground. 240 VAC three-phase, delta-connected. With center-tap on one leg, use only the two phases on both, measuring 120 VAC to ground. Do not use the third leg (208 V Stinger).
Voltage range	185 V to 264 VAC L-L
Frequency	50/60 Hz
CCID	20 mA
Current and output	100 A circuit breaker. The maximum current for the vehicle is 80 A, set by the duty cycle of the pilot waveform.
Dimensions:	Height 557 mm (22") Width 432 mm (17") Depth 290 mm (11.4")
Color	Gray
Cable length	Approximately 7.6 m (25 ft)
Weight (with cable)	16.5 kg (36 lb)
Environment Operating temperature NEMA rating	-30°C (-86°F) to 50°C (122°F) NEMA 3R - outdoor use
Error relay contacts	Dry contact, 24 V AC/DC max, 5 A current max, closed if an error is present.
Agency approvals	cULus, FCC Part 15 Class B, ENERGY STAR

Revision history

Date	Revision	Description
140-00339-03	May 2024	Updated the wiring instructions diagram.
140-00339-02	March 2024	Editorial changes.
140-00339-01	September 2023	Initial release.

Modèle CS-100

Manuel de l'utilisateur

FR



VERSION 3.0
MAI 2024



140-00339-03

Coordonnées du siège de l'entreprise

Enphase Energy Inc.

47281 Bayside Pkwy, Fremont, CA 94538, United States

Ph: +1 (707) 763-4784

<https://support.enphase.com/s/contact-us>

NOTE

Ce manuel d'utilisation comprend les dernières informations au moment de l'impression. Enphase Energy, Inc. se réserve le droit d'apporter des modifications à ce produit sans préavis. Les changements ou modifications apportés à ce produit par une personne autre qu'un centre de service agréé peuvent annuler la garantie du produit.

Contactez un représentant du service clientèle pour toute question concernant l'utilisation de ce produit. (877) 797-4743.



AVERTISSEMENT : ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment du noir de carbone, qui provoque des cancers selon l'État de Californie. Pour plus d'informations, visitez le site : www.P65Warnings.ca.gov

Pour consulter la dernière version de la garantie du produit, rendez-vous sur <https://enphase.com/warranty/us>.

Pour enregistrer votre EV charger afin de bénéficier de la garantie, rendez-vous sur <https://enphase.com/ev-chargers/warranty-registration>

Pour consulter la dernière version de ce manuel, rendez-vous sur <https://enphase.com/installers/resources/documentation/ev-chargers>.

© 2024 Enphase Energy. Tous droits réservés. Enphase, les logos e et CC, IQ et certaines autres marques répertoriées à l'adresse <https://enphase.com/trademark-usage-guidelines> sont des marques commerciales d'Enphase Energy, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Données sujettes à modification.

Contenu

Instructions importantes relatives à la sécurité.....	38
Instructions relatives au risque d'incendie ou d'électrocution.....	39
Informations supplémentaires relatives à la sécurité.....	40
Informations FCC.....	41
Fonctionnement.....	42
Indications des voyants du panneau avant.....	43
Instructions relatives à l'enroulement du câble CS.....	44
Installation - connexions de service.....	45
Instructions de câblage.....	49
Alimentation 208/240 V CA.....	50
Important.....	51
Connexion du câble J1772.....	52
Procédures de montage.....	53
Caractéristiques.....	55
Vue d'ensemble.....	55
Gestion de la charge avec la fonction COSMOS.....	57
Instructions de câblage COSMOS.....	57
Sorties à collecteur ouvert COSMOS.....	58
Partage de charge avec la fonction Share2	59
Vérifier que la fonction Share2 fonctionne correctement.....	61
Mode d'emploi de Share2	61
Contrôle d'accès numérique avec la fonction ChargeGuard EX..	62
Instructions d'activation du ChargeGuard EX.....	62
Entretien.....	63
Assistance clientèle.....	64
Caractéristiques techniques.....	65
Historique des révisions.....	66

Illustrations

Figures

Figure 1 : Graphiques de superposition CS-100.....	43
Figure 2 : Enroulez le câble de charge sans le serrer.....	44
Figure 3 : 220/240 V monophasé.....	46
Figure 4 : 208 V triphasé connecté en étoile.....	47
Figure 5 : 240 V triphasé connecté en triangle avec prise centrale sur une branche.....	48
Figure 6 : Câblage de service CS-100.....	49
Figure 7 : Instructions de câblage de l'alimentation 208/240 V CA.....	50
Figure 8 : Instructions relatives au câblage de connexion du câble J1772	52
Figure 9 : Montage mural du CS-100.....	53
Figure 10 : Modèle d'installation du CS-100.....	54
Figure 11 : Emplacement du bornier COSMOS dans le boîtier CS-100.....	55
Figure 12 : Schéma du bornier dans Enphase CS-100.....	55
Figure 13 : Schéma des instructions de câblage pour activer Share2.....	59
Figure 14 : Câblage des borniers sur deux unités CS-100 compatibles avec Share2.....	60
Figure 15 : Câblage de service de deux unités CS-100 compatibles avec Share2	60

Tableaux

Tableau 1 : Voyants du panneau avant.....	43
Tableau 2 : Entrées et sorties numériques sur le bornier.....	56
Tableau 3 : Entrées numériques de gestion de la charge COSMOS.....	57
Tableau 4 : Sorties à collecteur ouvert COSMOS.....	58
Tableau 5 : Instructions de câblage pour activer share2.....	59
Tableau 6 : Entrées numériques COSMOS ChargeGuard EX.....	62

Instructions importantes relatives à la sécurité

Lisez attentivement ces instructions et les instructions de charge figurant dans le manuel du propriétaire de votre véhicule avant de charger un véhicule électrique.

Les symboles suivants se trouvent dans ce manuel.



NOTE : cela nécessite une attention particulière. Les remarques contiennent des suggestions utiles.



ATTENTION : ce symbole indique qu'il faut être prudent. Il existe un risque de faire quelque chose qui pourrait endommager l'équipement.



AVERTISSEMENT : ce symbole indique un danger. Il s'agit d'une situation qui pourrait entraîner des blessures. Avant de travailler sur un équipement électrique, soyez conscient des risques liés aux circuits électriques et des pratiques standard de prévention des accidents.

Instructions relatives au risque d'incendie ou d'électrocution

Lors de l'utilisation du modèle CS-100, les précautions de sécurité électrique de base doivent être respectées :

- Utilisez cet équipement d'alimentation de véhicule électrique (EVSE) pour charger les véhicules électriques uniquement avec un port de charge conforme à la norme SAE J1772. Reportez-vous au manuel du propriétaire du véhicule pour déterminer si le véhicule est équipé du port de charge approprié.
- Veillez à ce que le câble EVSE SAE J1772 soit placé de manière à ne pas être piétiné, à ne pas faire trébucher et à ne pas être endommagé ou soumis à des contraintes.
- Reportez-vous à la section Assistance Enphase de ce manuel pour obtenir des informations sur l'entretien. N'essayez pas de réparer ou d'entretenir l'EVSE seul.
- N'utilisez pas l'EVSE ou le câble de charge SAE J1772 si celui-ci est physiquement ouvert, fissuré, effiloché ou visiblement endommagé. Contactez immédiatement l'assistance Enphase pour obtenir de l'aide. Reportez-vous à la section Assistance Enphase de ce manuel pour obtenir des informations sur le représentant du service technique le plus proche.
- Ne l'utilisez pas dans les garages commerciaux où des garages (ou une partie de ceux-ci) sont utilisés pour la réparation de véhicules à combustion interne dans lesquels la zone peut être classée en raison de la présence de vapeurs inflammables (comme de l'essence).
- Ne placez pas les doigts à l'intérieur de l'extrémité coupleur du câble de charge SAE J1772.
- Ne laissez pas des enfants utiliser cet appareil. La surveillance d'un adulte est obligatoire lorsque des enfants se trouvent à proximité d'un EVSE en cours d'utilisation.
- Le chargeur CS100 EV n'est pas conçu pour être installé sur le panneau de secours du contrôleur de système IQ. Charger avec le CS100 lorsqu'il est hors réseau peut conduire à une instabilité du réseau.
- Si vous utilisez un accessoire de conversion (adaptateur) J1772 vers NACS (Tesla), assurez-vous qu'il est adapté à votre VE ou à la puissance de 19,2 kW que cet EVSE peut fournir.

Informations supplémentaires relatives à la sécurité



AVERTISSEMENT : coupez l'alimentation d'entrée de l'EVSE au niveau du panneau du disjoncteur avant de procéder à l'entretien ou au nettoyage de l'unité.



VENTILATION : certains véhicules électriques nécessitent un système de ventilation externe pour empêcher l'accumulation de gaz dangereux ou explosifs lors d'une charge en intérieur. Reportez-vous au manuel du propriétaire du véhicule pour déterminer si le véhicule nécessite une ventilation pendant la charge en intérieur.



NOTE : Les véhicules conformes à la norme de communication SAE-J1772 peuvent informer l'EVSE qu'ils nécessitent un ventilateur d'échappement. L'EVSE n'est pas équipé pour commander des ventilateurs de ventilation. Ne chargez pas le véhicule électrique avec l'EVSE si une ventilation est nécessaire.



ATTENTION : **ne chargez pas** un véhicule électrique à l'intérieur s'il nécessite une ventilation. Contactez l'assistance Enphase.

Conservez ces instructions pour vous y référer ultérieurement.

Informations FCC

Cet appareil est conforme à la section 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- (1) Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles.
- (2) Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable.

Ce produit est conçu pour protéger contre les interférences de radiofréquences (RFI). Toutefois, dans certains cas, des signaux radio haute puissance ou des équipements de production RF à proximité (comme des téléphones numériques, des équipements de communication RF, etc.) peuvent affecter son fonctionnement.

Si des interférences avec l'EVSE sont suspectées, suivez les étapes ci-après avant de contacter l'assistance d'Enphase pour obtenir de l'aide :

1. Réorientez ou déplacez les appareils ou équipements électriques à proximité pendant la charge.
2. Éteignez les appareils ou équipements électriques à proximité pendant la charge.



ATTENTION : toute modification apportée à ce produit par toute entité autre qu'un centre de maintenance agréé peut annuler la conformité FCC.

Fonctionnement

Le CS-100 est un EVSE robuste et fiable qui fournit aux utilisateurs de véhicules hybrides rechargeables ou électriques à batterie (véhicules électriques enfichables (PEV)) une liaison sûre et gérable entre le réseau électrique et le PEV.

Pour utiliser l'Enphase CS-100, retirez le connecteur de charge de son étui et branchez-le fermement sur le port de charge du véhicule.

Normalement, le véhicule demande immédiatement une charge à l'aide d'une ligne de communication spéciale dans le câble. En quelques secondes, le voyant de charge vert sur le panneau avant du CS-100 s'allume et le cycle de charge commence.



NOTE : il est normal d'entendre un signal sonore au début et à la fin d'une session de charge, du fait de l'engagement et du désengagement du contacteur mécanique.

Après une journée de conduite moyenne, la batterie du véhicule a besoin de plusieurs heures pour se recharger complètement.

La charge nocturne est le moyen le plus pratique de maintenir des batteries en bon état et de garantir que l'autonomie complète du véhicule est disponible pour le lendemain.

Lorsque le véhicule cesse de charger, le voyant de charge vert du HCS s'éteint. Pour retirer la tête de connecteur une fois qu'un cycle de charge est terminé (ou pour interrompre une charge en cours), appuyez sur le levier de déverrouillage du loquet de la poignée du connecteur et maintenez-le enfoncé, puis débranchez le connecteur du port de charge du véhicule. Veillez à enrouler le câble de charge sans le serrer et à remettre le connecteur dans son étui une fois la charge terminée.

Indications des voyants du panneau avant

Le panneau avant du CS-100 est doté de quatre voyants, comme illustré à la Figure 1.

POWER (orange) indique que l'EVSE est alimenté.

CHARGING (vert) indique que le véhicule demande une charge et qu'il est actuellement alimenté en CA.

POWER FAULT (rouge) indique que l'EVSE n'est pas correctement câblé. Le problème peut être dû à une mise à la terre incorrecte ou à une mise à la terre manquante. Le câblage doit être examiné par un électricien qualifié.

CHARGING FAULT (rouge) indique que l'EVSE ne peut pas communiquer correctement avec le véhicule ou que l'unité détecte un défaut de sécurité.

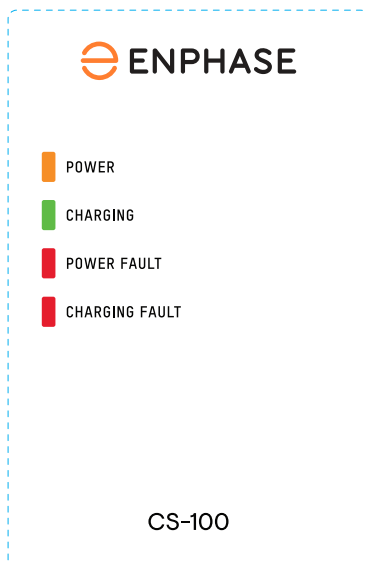


Figure 1 : Graphiques de superposition CS-100

Tableau 1 : Voyants du panneau avant

N.º	Voyant d'alimentation orange	Voyant de charge vert	Voyant de défaut d'alimentation rouge	Voyant de défaut de charge rouge	Condition de défaut
1	éteint	éteint	éteint	éteint	L'EVSE n'est pas alimenté. Vérifiez le disjoncteur.
2	allumé	éteint	éteint	éteint	Non branché sur le véhicule électrique ou le véhicule électrique n'est pas prêt à être chargé.
3	allumé	allumé	éteint	éteint	Charge activée, le véhicule est alimenté.
4	allumé	éteint	allumé - ne clignote pas	éteint	Mise à la terre incorrecte ou absence de mise à la terre.
5	allumé	éteint	éteint	allumé - ne clignote pas	Problème de communication avec le véhicule électrique. Débranchez et redémarrez.
6	allumé	éteint	éteint	clignote	Coupure due à une fuite à la terre du véhicule électrique. Vérifiez la connexion du véhicule.
7	encendido	éteint	clignote	clignote	Défaut EVSE interne. Contactez le service technique.

Instructions relatives à l'enroulement du câble CS

L'EVSE est doté d'un support de rangement de câble situé sur le côté inférieur gauche de l'EVSE. Le support de rangement permet d'enrouler le câble de charge pour un rangement pratique et pour maintenir le câble au-dessus du sol et à l'écart. Le câble de charge étant composé de plusieurs fils, l'enroulement trop serré du câble de charge autour du support CS-100 entraîne le réchauffement du câble de charge.

Pour minimiser cet effet, enroulez le câble de charge sans le serrer sur le support, avec des boucles plus grandes. Cela permet également de tirer plus facilement des boucles supplémentaires si l'on souhaite tirer davantage le câble. Utilisez le moins de boucles possible tout en maintenant le câble au sol, normalement trois ou quatre boucles. Reportez-vous à la Figure 2.

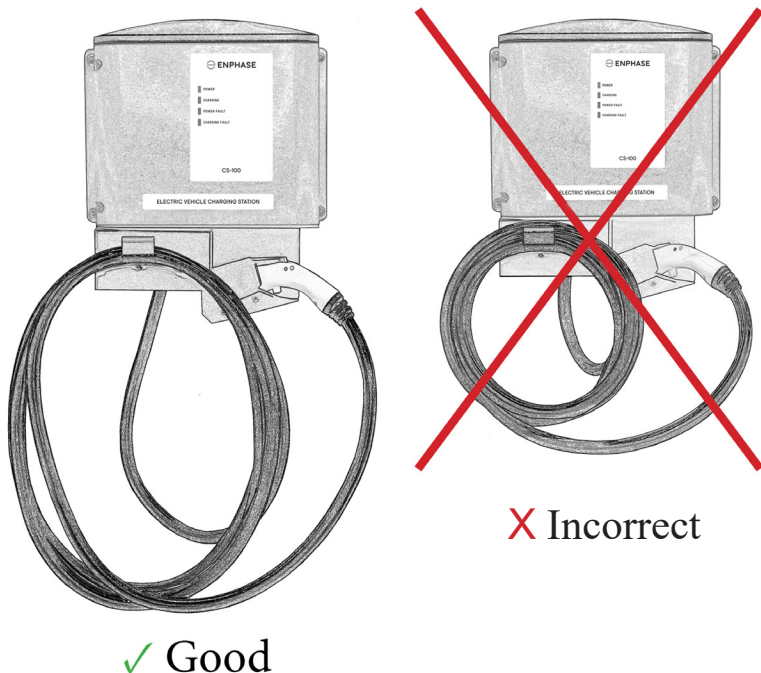


Figure 2 : Enroulez le câble de charge sans le serrer

Installation – connexions de service



ATTENTION : il s'agit d'un appareil monophasé. **NE connectez pas les trois phases d'une alimentation triphasée** ! Il est possible d'utiliser deux phases d'une alimentation triphasée connectée en étoile. Le point central des trois phases (normalement utilisé comme neutre) doit être mis à la terre quelque part dans le système. Le CS-100 n'a pas besoin d'un neutre porteur de courant. Seules la **ligne 1**, la **ligne 2**, et la **masse** sont nécessaires, comme illustré à la Figure 3.



ATTENTION : les deux phases utilisées doivent chacune mesurer 120 V au neutre. Connectez la mise à la terre au neutre à un seul point, généralement au niveau du panneau du disjoncteur d'entrée de service.



ATTENTION : si une alimentation triphasée de 240 V provient d'un secondaire connecté en triangle, la branche utilisée doit être dotée d'une prise centrale. Mettez la prise à la terre. Seules les deux phases de chaque côté de la branche avec prise centrale peuvent être utilisées. Reportez-vous à la Figure 4.



ATTENTION : Charger le CS-100 en dehors de la plage de tension d'entrée spécifiée peut avoir des conséquences indésirables.



ATTENTION : la garantie est annulée si cet appareil n'est pas branché correctement.



AVERTISSEMENT : l'installation doit être effectuée conformément à tous les codes et ordonnances électriques locaux par un électricien agréé.

Seuls trois fils sont connectés, mais il faut veiller à ce que la connexion secondaire du transformateur de service et les trois fils du panneau du disjoncteur principal soient connectés et étiquetés correctement. Les Figures 3, 4 et 5 montrent les formats de câblage secondaire de transformateur de service les plus courants.



NOTE: L1, L2 et la **masse** sont indiquées sur chaque schéma. Ces sorties de transformateur correspondent aux mêmes entrées sur le CS-100. Les deux schémas triphasés montrent une sortie L3, qui n'est pas utilisée.



ATTENTION : ne connectez pas les trois phases d'un secondaire triphasé au CS-100. Il s'agit d'un appareil monophasé.

Le neutre au niveau du tableau de distribution **doit** être relié à la terre **quelque part** dans le système sur **l'un** des trois dispositifs de connexion. La protection contre les défauts de mise à la terre n'est possible que si le neutre (prise centrale sur le transformateur de service) est relié à la terre. Si aucune mise à la terre n'est fournie par l'alimentation électrique, un piquet de mise à la terre doit être introduit dans la mise à la terre à proximité, conformément aux codes électriques locaux. Le piquet de mise à la terre doit être connecté à la barre de mise à la terre dans le panneau du disjoncteur principal et de manière neutre à la terre à ce point.



AVERTISSEMENT : suivez les codes électriques locaux lors de l'installation du piquet de mise à la terre.

Les schémas suivants illustrent les connexions secondaires du transformateur de service les plus courantes aux États-Unis.

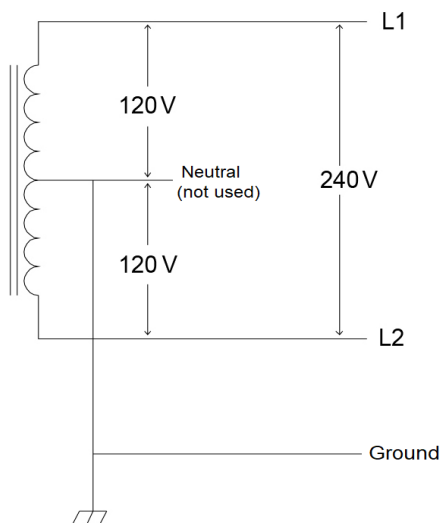


Figure 3 : 220/240 V monophasé

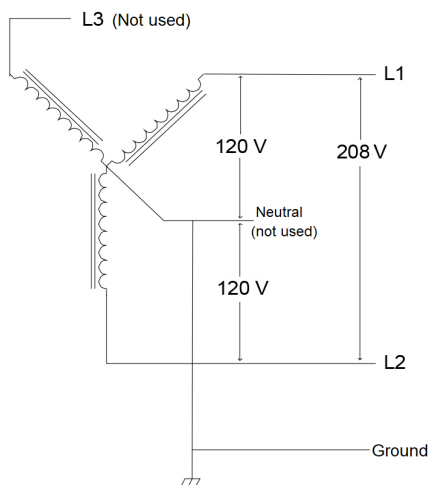


Figure 4 : 208 V triphasé connecté en étoile



NOTE: avec un secondaire connecté en étoile, deux des branches peuvent être utilisées pour fournir 208 V au CS-100. Par exemple, **L1** et **L2**, ou **L1** et **L3**, ou **L2** et **L3**. Laissez la branche inutilisée ouverte. **NE** la branchez **PAS** à une barre neutre ou à la **masse**. Assurez-vous que le point central est mis à la terre quelque part dans le système.

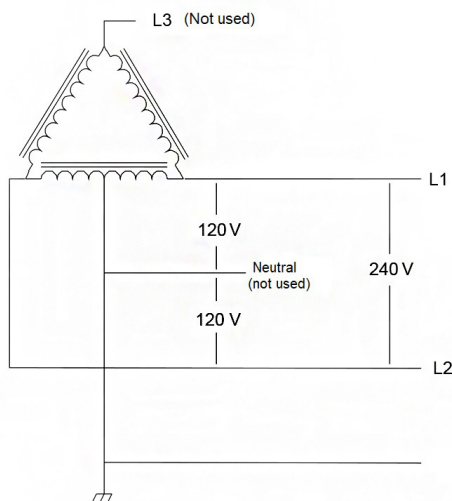


Figure 5 : 240 V triphasé connecté en triangle avec prise centrale sur une branche



ATTENTION : avec la connexion en triangle, une branche doit avoir une prise centrale et seules les deux phases de chaque côté de la prise centrale peuvent être utilisées. Les deux phases doivent **toutes les deux** mesurer 120 V au neutre. La troisième ligne du triangle (L3) est de 208 V, par rapport au neutre, elle est parfois appelée « stinger ». **N'utilisez pas cette troisième ligne !** Reportez-vous au document du fabricant du transformateur pour vous assurer que la branche unique peut fournir l'alimentation requise.



ATTENTION : un transformateur secondaire triphasé connecté en triangle sans prise centrale sur une branche n'est **pas utilisable avec le CS-100**. Aucun point neutre n'est disponible pour la connexion à la masse pour la protection contre les défauts de mise à la terre, et le CS-100 ne permet pas la fermeture du contacteur s'il ne détecte pas la présence d'un fil de masse connecté à un point neutre sur le transformateur secondaire.

Instructions de câblage

Pour ouvrir le boîtier

1. Utilisez un tournevis Torx T15 pour retirer les deux vis mécaniques du côté gauche du boîtier.
2. Déverrouillez le loquet caché situé sous le boîtier, à l'intérieur du compartiment des connecteurs.

En cas de doute concernant le type d'alimentation fournie par le tableau de distribution, contactez le service public local ou appelez l'assistance Enphase pour obtenir de l'aide.

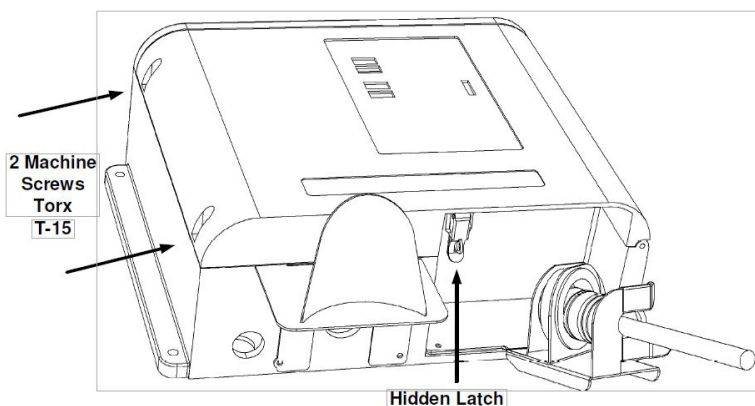


Figure 6 : Câblage de service CS-100

Alimentation 208/240 V CA

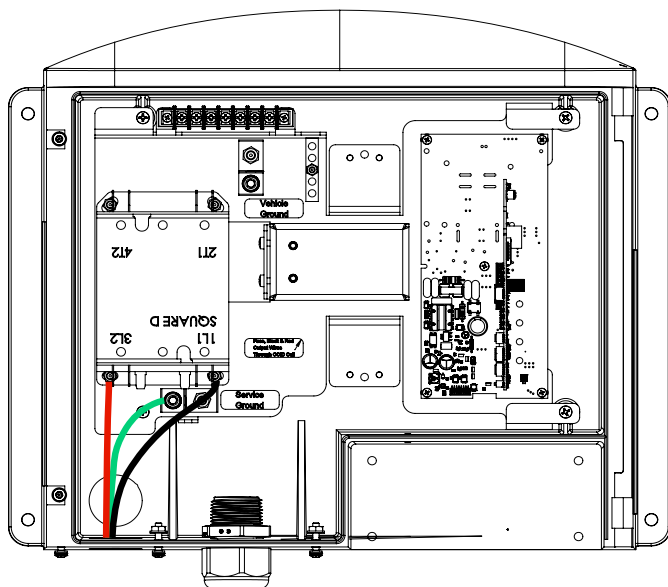


Figure 7 : Instructions de câblage de l'alimentation 208/240 V CA

- Branchez le conducteur de masse à la borne de masse de service dans le coin inférieur gauche du châssis.
- Connectez un conducteur 120 V CA à la borne d'entrée du contacteur étiquetée 1L1.
- Connectez un conducteur 120 V CA à la borne d'entrée du contacteur étiquetée 3L2.
- Utilisez un tournevis à tête hexagonale de 4 mm pour desserrer ou serrer les vis de la borne du contacteur.



NOTE : Le fabricant a évalué le contacteur pour un conducteur en cuivre à 75°C, qui doit être serré à un couple de 6,78 N m.

Important

Le CS-100 nécessite un circuit monophasé dédié de 208/240 V CA 50/60 Hz.

- N'utilisez pas de disjoncteur GFCI avec le CS-100. Le CS-100 contient un circuit de protection du personnel équivalent et spécialement conçu pour une utilisation avec les véhicules électriques.
- Seuls trois fils sont nécessaires pour câbler le CS-100 : **ligne 1**, **ligne 2** et **masse** de service, comme illustré à la Figure 7. Câblez l'unité depuis le panneau du disjoncteur à l'aide de câbles de section conforme aux réglementations électriques locales. Le disjoncteur doit être prévu pour 100 A pour être supérieur de 25% à la sortie continue maximale de l'EVSE.
- Les phases de ligne 1 et de ligne 2 se terminent sur le côté entrée du contacteur, comme illustré à la Figure 7. La mise à la terre se termine sur la borne de terre située au bas du boîtier.
- Faites preuve de prudence ; n'endommagez pas les cartes de circuit imprimé lors du retrait de l'éjecteur d'entrée d'alimentation, de la fixation du conduit ou du câblage des conducteurs de service au contacteur.

Connexion du câble J1772

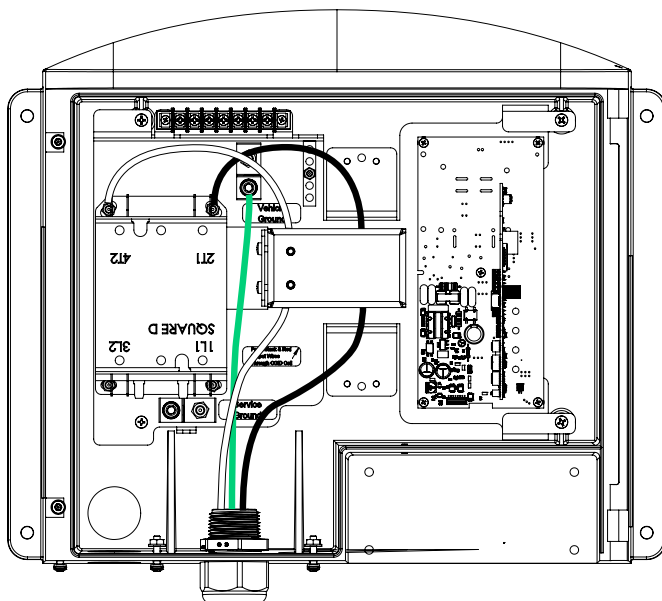


Figure 8 : Instructions relatives au câblage de connexion du câble J1772

- Lors du branchement du câble de sortie, assurez-vous que les deux conducteurs 120 V CA (ligne 1 et ligne 2) passent à travers la bobine de détection du dispositif d'interruption du circuit de charge (CCID), comme illustré à la Figure 8.
- Branchez le conducteur de masse sur la borne de masse du véhicule située sur la paroi arrière du châssis, sans le faire passer à travers la bobine CCID.
- Branchez la ligne PILOTE sur le connecteur rapide à cosse de petit calibre. La ligne pilote ne doit pas passer à travers la bobine de détection CCID.

Le disjoncteur peut être activé lorsque les conducteurs sont connectés pour alimenter l'unité. Lorsque l'alimentation est appliquée, l'unité passe par une séquence d'auto-test initiale lorsqu'elle vérifie le CCID, le moniteur de mise à la terre et d'autres circuits internes. Lorsque le voyant d'alimentation est allumé, l'unité est prête à l'emploi. Le branchement du connecteur de charge du véhicule sur un véhicule lance une séquence qui ferme le contacteur, puis la charge commence.

Procédures de montage

1. Repérez la position de montage mural de l'EVSE :
 - Positionnez le bas de l'EVSE à une hauteur confortable et à 1 m au moins au-dessus du sol.
 - Les trous de montage sont espacés de 40 cm pour s'adapter aux goujons muraux.
 - S'il n'y a pas de cadre structurel solide sur ces centres, une autre surface de montage adéquate pour l'EVSE doit être fournie.
2. Fixez l'EVSE aux goujons muraux à l'aide de 4 tire-fonds de 0,635 x 6,35 cm.
3. Utilisez un kit multiple ou équivalent pour le montage sur un mur en béton.
4. Retirez l'éjecteur approprié de l'EVSE, poussez les câbles d'alimentation à travers le trou, puis connectez le conduit d'alimentation au trou.
5. Après le montage, poursuivez l'installation en vous référant à la section Instructions de câblage de ce manuel.

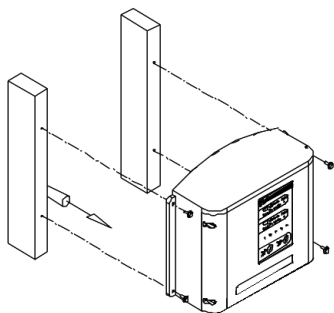


Figure 9 : Montage mural du CS-100

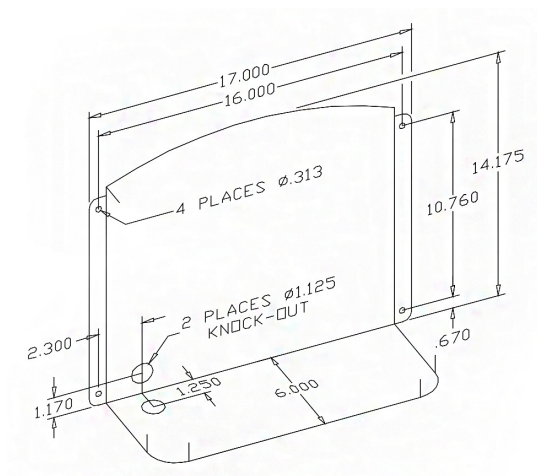


Figure 10 : Modèle d'installation du CS-100

Caractéristiques

Vue d'ensemble

L'Enphase CS-100 peut activer des fonctionnalités intelligentes supplémentaires à l'aide du terminal bloc prévu à l'intérieur de l'enceinte. Ces fonctionnalités incluent :

- Partage de charge entre deux unités CS-100, divisant la puissance d'un seul disjoncteur.
- Gestion de la charge via les entrées d'un système externe.
- Contrôle d'accès avec entrées d'un système externe.

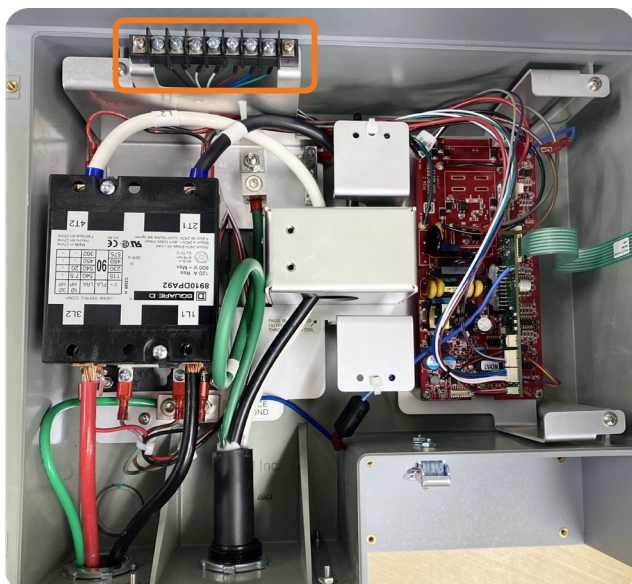


Figure 11 : Emplacement du bornier COSMOS dans le boîtier CS-100

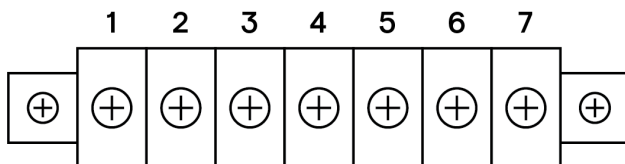


Figure 12: Schéma du bornier dans Enphase CS-100

Tableau 2 : Entrées et sorties numériques sur le bornier

Épingle	Fonction	Nom	Application	Valeurs nominales
1	Entrée	Activation externe	Contrôle d'accès	5 V, 0,5 mA
2	Entrée	ChargeGuard activé		5 V, 0,5 mA
3	Sortie collecteur ouvert 1	Véhicule connecté	Share2 partage de la charge ou indication à distance	Maximum: 24 VDC, 5 mA
4	Sortie collecteur ouvert 0	Chargement des véhicules		Maximum: 24 VDC, 5 mA
5	Entrée	Gestion de la charge 1	Share2 et gestion de la charge	5 VDC
6	Entrée	Gestion de la charge 0		5 VDC
7	terre	Masse numérique	—	terre

Contactez l'assistance Enphase au (877) 797-4743 pour plus d'informations sur ces fonctionnalités. Les instructions d'installation de chaque fonctionnalité étendue sont décrites dans les sections suivantes.

Gestion de la charge avec la fonction COSMOS

La fonction COSMOS est un point d'accès de gestion de la charge qui peut être connecté à des systèmes tiers de surveillance et de contrôle de la gestion de la charge pour vérifier l'utilisation de l'énergie, optimiser l'efficacité énergétique et promouvoir la conservation de l'énergie. COSMOS permet de contrôler la consommation d'énergie d'un CS-100 par le biais d'une interface numérique.

Lorsque COSMOS est utilisé, le niveau de puissance du CS-100 est déterminé par l'état des entrées numériques de gestion de la charge. Référez-vous à la Table 3.

Tableau 3 : Entrées numériques de gestion de la charge COSMOS

Entrée	Chargement gestion 0	Chargement gestion 1	Niveau de puissance (% du courant continu maximal)
Broche du terminal#	6	5	
État	Pas de mise à la terre	Pas de mise à la terre	*100%
	Enraciné	Enraciné	50%
	Pas de mise à la terre	Enraciné	25%
	Enraciné	Pas de mise à la terre	0%/Off

***IMPORTANT :** Le niveau de puissance est ramené d'un réglage de puissance inférieur à l'état 100 % après un délai de 10 secondes.

Instructions de câblage COSMOS

1. Confirmez que l'alimentation de l'EVSE est coupée et verrouillée.
2. Connecter les fils d'interface appropriés au contrôleur souhaité.

Sorties à collecteur ouvert COSMOS

La sortie 0 à collecteur ouvert à couplage optique (broche 4) indique si le véhicule est en train de se charger ou non. La sortie 0 est tirée vers le bas lorsque le contacteur d'alimentation de l'EVSE est activé et revient à un niveau logique élevé cinq secondes après l'ouverture du contacteur.

Le fil de la sortie à collecteur ouvert 1 (broche 3 du terminal) à couplage optique indique si un véhicule est connecté. La sortie 1 est tirée vers le bas lorsque le véhicule est connecté et revient à un niveau logique élevé cinq secondes après que le véhicule est déconnecté.

Ces sorties sont conçues pour être compatibles avec la borne d'entrée de gestion de charge +12 V/1 kΩ high/low ou high/off des anciens produits EVSE de la série CS de ClipperCreek, ainsi qu'avec la borne de gestion de charge +5 V/10 kΩ 0 ou load management 1 d'Enphase et de ClipperCreek HCS avec l'interface COSMOS. Ces sorties fonctionnent comme indiqué dans le tableau 4.

Tableau 4 : Sorties à collecteur ouvert COSMOS

Sortie	Épingle	État	
		Pas de mise à la terre	Enraciné
Sortie à collecteur ouvert 0	4	Véhicule non connecté	Véhicule connecté
Sortie collecteur ouvert 1	3	Le véhicule ne se recharge pas	Chargement du véhicule, contacteur fermé

* Les signaux de sortie à collecteur ouvert reviennent à un état non mis à la terre (niveau logique élevé) cinq secondes après l'arrêt de la charge du véhicule ou après le débranchement du véhicule.

Partage de charge avec la fonction Share2

Share2 permet à deux EVSE de partager l'alimentation fournie par un seul disjoncteur. Lorsqu'un seul EVSE charge un véhicule, la totalité de la capacité de charge est disponible pour ce véhicule. Lorsque les deux EVSE chargent des véhicules, chaque EVSE offre 50% de la capacité du circuit à chaque véhicule (partageant ainsi le disjoncteur).

Tableau 5: Instructions de câblage pour activer share2

CS-100 #1	Connecter	CS-100 #2
Sortie collecteur ouvert 0, charge du véhicule (broche 4)	to	Gestion de la charge d'entrée 0 (broche 6) et gestion de la charge d'entrée 1 (broche 5)
Gestion de la charge d'entrée 1 (broche 5)	to	Chargement du véhicule à collecteur ouvert (broche 4)

✓ **NOTE:** Lorsque vous utilisez la fonction Share2, les stations CS peuvent être placées à une distance de 100 pieds (30,5 m) les unes des autres. Enphase recommande l'utilisation d'un câble de 24 AWG (American wire gauge) minimum, tel que le câble Belden #9538 à 8 fils, pour le faisceau de communication.

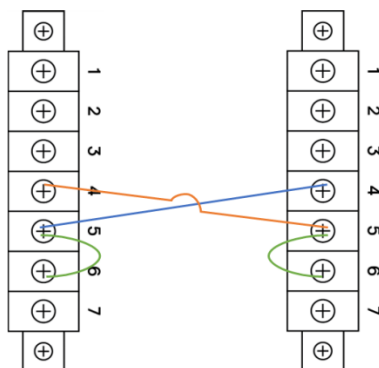


Figure 13 : Schéma des instructions de câblage pour activer Share2

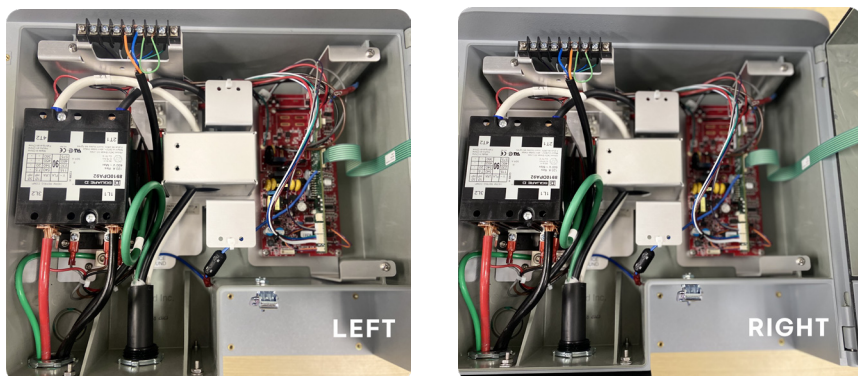


Figure 14: Câblage des borniers sur deux unités CS-100 compatibles avec Share2

✓ **NOTE:** Les fils de communication basse tension de COSMOS peuvent être placés dans un conduit avec les fils de service haute tension.

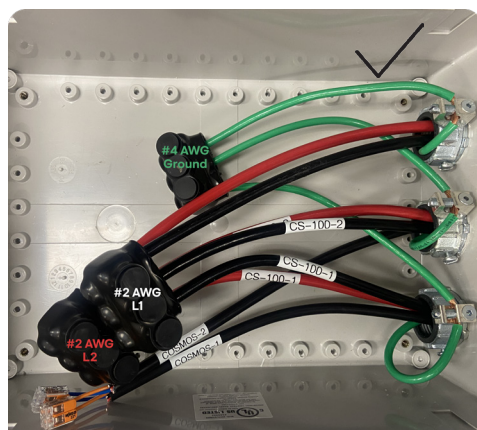


Figure 15: Câblage de service de deux unités CS-100 compatibles avec Share2

✓ **NOTE:** Relier les fils de communication basse tension COSMOS à l'intérieur d'une boîte de jonction étanche à l'aide de méthodes/connecteurs approuvés par le NEC. Les connecteurs Wago, tels que ceux illustrés à la figure 15, permettent une connexion fiable et facilitent l'entretien et la reconnexion.

Vérifier que la fonction Share2 fonctionne correctement

Une fois le câblage terminé, utilisez un voltmètre à courant continu pour tester le fonctionnement de l'unité alimentée. Connectez le fil négatif du voltmètre à la terre (broche 7 du terminal), puis connectez le fil positif du voltmètre à la broche 4 du terminal. Une mesure supérieure à 4 VCC doit être observée lorsque le véhicule n'est pas connecté ou n'est pas en charge. Une tension inférieure à 1 VCC sera mesurée sur la broche 4 lorsque le véhicule est en charge.

✓ **NOTE:** Après l'arrêt du chargement d'un véhicule, un délai de 5 secondes s'écoule avant que la broche 4 de la borne revienne à plus de 4 VDC, et 10 secondes supplémentaires s'écoulent avant que l'autre véhicule ne puisse bénéficier de l'alimentation complète du circuit.

Mode d'emploi de Share2

1. Branchez le véhicule n° 1 sur la CS n° 1 ou la CS n° 2 à l'aide du connecteur SAE J1772 correspondant. Le véhicule n° 1 aura accès à la totalité de la puissance disponible sur ce circuit.
2. Connectez le véhicule n° 2 à l'EVSE restant à l'aide du connecteur SAE J1772. Une fois que ce véhicule commence à charger, chaque véhicule aura accès à la moitié de la puissance disponible sur ce circuit.
3. Si un véhicule se déconnecte ou termine son chargement, l'autre véhicule aura accès à la totalité de la puissance du circuit après 15 secondes.

Contrôle d'accès numérique avec la fonction ChargeGuard EX

ChargeGuard EX est une configuration alternative de COSMOS qui facilite la fonction de contrôle d'accès numérique. Avec cette configuration, le CS-100 ne commencera pas à charger le véhicule connecté sans recevoir d'entrée du système de contrôle externe. Cela empêche les utilisateurs non autorisés d'utiliser le CS-100 pour charger leurs véhicules. Les entrées qui peuvent être utilisées pour activer la charge comprennent:

- Une carte clé RFID
- Un bouton ou un interrupteur externe
- Une connexion à distance
- Porte-clés

Le COSMOS ChargeGuard EX peut être câblé pour un accès unique ou un accès continu jusqu'à ce qu'il soit désactivé. Les fils de contrôle sur le bornier sont les broches 1 et 2.

✓ **NOTE:** Si un véhicule électrique est connecté lorsque ChargeGuard EX se met en marche après une coupure de courant, une session de charge sera autorisée pour tenir compte de la coupure de courant.

Tableau 6: Entrées numériques COSMOS ChargeGuard EX

Input	Pin	Ungrounded	Grounded
External activate	1	Charge not allowed	Allows charging session
ChargeGuard enable	2	Standard operation	ChargeGuard mode

✓ **NOTE:** Pour activer COSMOS ChargeGuard EX, ajoutez un cavalier reliant la broche 2 à la broche 7.

Instructions d'activation du ChargeGuard EX

1. Branchez le connecteur de charge J1772 sur le véhicule.
2. Mettre momentanément (>0,1 seconde) le fil d'activation externe (broche 1 de la borne) à la terre (broche 7 de la borne).

Les étapes d'activation de COSMOS ChargeGuard EX rendent la station disponible pour la charge jusqu'à ce qu'elle soit déconnectée du véhicule. Cela permet d'améliorer les fonctionnalités du véhicule, telles que la charge différée et la climatisation de l'habitacle.

Le fait de laisser la ligne COSMOS ChargeGuard EX Activer à la terre permet une utilisation continue de la station de charge, quel que soit le nombre de fois où elle est connectée ou déconnectée de différents véhicules.

Entretien

Le CS-100 ne nécessite aucun entretien périodique, à l'exception d'un nettoyage occasionnel.



AVERTISSEMENT : faites preuve de prudence lors du nettoyage de l'appareil et du câble du connecteur de charge de véhicule électrique, afin de réduire le risque d'électrocution ou d'endommagement de l'équipement.

1. Coupez l'EVSE au niveau du disjoncteur avant de procéder au nettoyage.
2. Nettoyez l'EVSE à l'aide d'un chiffon doux légèrement humidifié avec une solution détergente douce. N'utilisez jamais de tampon abrasif, de poudre à récurer ou de solvants inflammables, comme l'alcool ou le benzène.

Assistance clientèle

Appelez un représentant du service technique Enphase à tout moment, 24 heures sur 24. **MUNISSEZ-VOUS DU NUMÉRO DE MODÈLE ET DU NUMÉRO DE SÉRIE LORSQUE VOUS APPELEZ.** Ces informations sont imprimées sur l'étiquette située sur le côté du boîtier CS.

POUR CONTACTER DIRECTEMENT L'ASSISTANCE ENPHASE POUR RÉPARATION, APPELEZ LE (877) 797-4743

Caractéristiques techniques

Puissance d'entrée de ligne - entrée de service							
Tension et câblage	240 V CA monophasée - L1, L2 et mise à la terre de sécurité. 208 V CA triphasée, connectée en étoile - deux phases et mise à la terre de sécurité. 240 V CA triphasée, connectée en triangle. Avec la prise centrale sur une branche, utilisez uniquement les deux phases sur les deux, en mesurant 120 V CA à la terre. N'utilisez pas la troisième branche (stinger 208 V).						
Plage de tension	185 V to 264 VAC L-L						
Fréquence	50-60 Hz						
CCID	20 mA						
Courant et sortie	disjoncteur 100 A ; le courant maximum pour le véhicule est de 80 A, défini par le cycle de service de la forme d'onde pilote.						
Dimensions	<table> <tr> <td>hauteur</td><td>557 mm (22 pouces)</td></tr> <tr> <td>largeur</td><td>432 mm (17 pouces)</td></tr> <tr> <td>profondeur</td><td>290 mm (11,4 pouces)</td></tr> </table>	hauteur	557 mm (22 pouces)	largeur	432 mm (17 pouces)	profondeur	290 mm (11,4 pouces)
hauteur	557 mm (22 pouces)						
largeur	432 mm (17 pouces)						
profondeur	290 mm (11,4 pouces)						
Couleur	gris						
Longueur de câble	environ 7,6 m (25 ft)						
Poids (avec câble)	16,5 kg (36 lb)						
Environnement							
Température de fonctionnement	-30°C (-86°F) à 50°C (122°F)						
Indice NEMA	NEMA 3R - utilisation en extérieur						
Contacts du relais d'erreur	contact sec, 24 V CA/CC max., courant 5 A max., fermé en cas d'erreur.						
Agréments des agences	cULus, FCC Part 15 Classe B, ENERGY STAR						

Historique des révisions

Révision	Date	Description
140-00339-03	Mai 2024	Mise à jour du diagramme des instructions de câblage.
140-00339-02	März 2024	Changements éditoriaux.
140-00339-01	Septembre 2023	Version initiale.

Modelo CS-100

Manual de usuario

ES



VERSIÓN 3.0
MAYO 2024



140-00339-03

Información de contacto de la sede central

Enphase Energy Inc.

47281 Bayside Pkwy, Fremont, CA 94538, United States

Ph: +1 (707) 763-4784

<https://support.enphase.com/s/contact-us>

NOTA:

Este manual del usuario incluye la información más reciente en el momento de la impresión. Enphase Energy, Inc. se reserva el derecho de realizar cambios en este producto sin previo aviso. Los cambios o modificaciones realizados en este producto por personas ajenas a un servicio técnico autorizado pueden anular la garantía del producto.

Si tiene alguna pregunta sobre el uso de este producto, póngase en contacto con un Representante del Servicio de Atención al Cliente. (877) 797-4743



ADVERTENCIA: Este producto puede exponerte a sustancias químicas, incluido el negro de humo, sustancia reconocida por el estado de California como causante de cáncer. Para obtener más información, visita: www.P65Warnings.ca.gov

Para consultar la versión más reciente de la garantía del producto, visita <https://enphase.com/warranty/us>.

Para registrar tu cargador EV Charger para la garantía, visita <https://enphase.com/ev-chargers/warranty-registration>

Para consultar la versión más reciente de este manual, visita <https://enphase.com/installers/resources/documentation/ev-chargers>

© 2024 Enphase Energy. Todos los derechos reservados. Enphase, los logotipos e y CC, IQ y el resto de marcas que figuran en <https://enphase.com/trademark-usage-guidelines> son marcas comerciales de Enphase Energy, Inc. en EE. UU. y otros países. La información está sujeta a cambios.

Contenido

Instrucciones de seguridad importantes.....	71
Instrucciones relativas al riesgo de incendio o descarga eléctrica	72
Información de seguridad adicional.....	73
Información de la FCC.....	74
Funcionamiento.....	75
Indicaciones LED del panel delantero.....	76
Directrices de enrollado de cables CS.....	77
Conexiones de instalación y servicio.....	78
Instrucciones de cableado.....	82
Alimentación de 208/240 V CA.....	83
Importante.....	84
Conexión del cable J1772.....	85
Procedimientos de montaje.....	86
Características.....	88
Visión general.....	88
Gestión de la carga con la función COSMOS.....	90
Instrucciones de cableado de COSMOS.....	90
Salidas de colector abierto COSMOS.....	91
Carga compartida con la función Share2.....	92
Compruebe que la función Share2 funciona correctamente.....	94
Share2 instrucciones de uso.....	94
Control de acceso digital con función ChargeGuard EX.....	95
Instrucciones de activación de ChargeGuard EX.....	95
Mantenimiento	96
Atención al cliente.....	97
Especificaciones.....	98
Historial de versiones.....	99

Ilustraciones

Figuras

Figura 1: Gráficos superpuestos del modelo CS-100.....76

Figura 2: Enrollado del cable de carga sin apretarlo.....77

Figura 3: 220/240 V monofásico.....79

Figura 4: 208 V trifásico conectado en estrella.....80

Figura 5: 240 V trifásico conectado en triángulo con la toma central en un terminal
.....81

Figura 6: Cableado de servicio del modelo CS-100.....82

Figura 7: Instrucciones de cableado de alimentación de 208/240 V CA.....83

Figura 8: Instrucciones de cableado de conexión del cable J1772.....85

Figura 9: Montaje en pared del modelo CS-100.....86

Figura 10: Plantilla de instalación del modelo CS-100.....87

Figura 11: Ubicación del bloque de terminales COSMOS en la caja CS-100
.....88

Figura 12: Diagrama del bloque de terminales en Enphase CS-100.....88

Figura 13: Diagrama de instrucciones de cableado para habilitar Share2.....92

Figura 14: Cableado de los bloques de terminales en dos unidades CS-100
habilitadas para share2.....93

Figura 15: Cableado de servicio de dos unidades CS-100 habilitadas para
share2.....93

Tablas

Tabla 1: Indicadores del panel delantero.....76

Tabla 2: Entradas y salidas digitales en el bloque de terminales.....89

Tabla 3: Entradas digitales de gestión de carga COSMOS.....90

Tabla 4: Salidas de colector abierto COSMOS.....91

Tabla 5: Instrucciones de cableado para habilitar share2.....92

Tabla 6: Entradas digitales de COSMOS ChargeGuard EX.....95

Instrucciones de seguridad importantes

Lee detenidamente estas instrucciones y las instrucciones de carga del manual del propietario del vehículo antes de cargar un vehículo eléctrico.

En este manual se encuentran los siguientes símbolos.



NOTA: Esto requiere prestar especial atención. Las notas contienen sugerencias útiles.



PRECAUCIÓN: Este símbolo indica que hay que tener cuidado. Existe la posibilidad de hacer algo que podría dañar el equipo.



ADVERTENCIA: Este símbolo significa peligro. Se trata de una situación que podría causar lesiones corporales. Antes de trabajar en cualquier equipo eléctrico, ten en cuenta los peligros relacionados con los circuitos eléctricos y las prácticas estándar para evitar accidentes.

Instrucciones relativas al riesgo de incendio o descarga eléctrica

Al utilizar el modelo CS-100, se deben seguir las precauciones básicas de seguridad eléctrica:

- Utiliza este equipo de suministro de vehículos eléctricos (EVSE) para cargar vehículos eléctricos solo con un puerto de carga que cumpla con SAE J1772. Consulta el manual del propietario del vehículo para determinar si el vehículo está equipado con el puerto de carga correcto.
- Asegúrate de que el cable SAE J1772 del EVSE está colocado de forma que no se pise, se pueda tropezar con él ni esté sometido a daños o tensiones.
- Consulta la sección Asistencia de Enphase de este manual para obtener información sobre el servicio. No intentes reparar o realizar el mantenimiento del EVSE por tu cuenta.
- No utilices el EVSE ni el cable de carga SAE J1772 si están físicamente abiertos, agrietados, deshilachados o visiblemente dañados. Ponte en contacto inmediatamente con el servicio de asistencia de Enphase. Consulta la sección Asistencia de Enphase de este manual para obtener información sobre el representante de servicio de la zona.
- No debe utilizarse en talleres comerciales destinados a la reparación de vehículos de combustión interna donde pueda haber vapores inflamables (como la gasolina).
- No coloques los dedos dentro del extremo del acoplador del cable de carga SAE J1772.
- No dejes que los niños utilicen este dispositivo. La supervisión de un adulto es obligatoria cuando haya niños cerca de un EVSE que esté en uso.
- El cargador CS100 EV no está diseñado para instalarse en el panel de respaldo del controlador del sistema IQ. Cargar con el CS100 cuando se está fuera de la red puede provocar inestabilidad en la red.
- Si utiliza un accesorio convertidor (adaptador) de J1772 a NACS (Tesla), asegúrese de que tiene la potencia nominal adecuada para su VE o para la potencia de 19,2 kW que puede proporcionar este EVSE.

Información de seguridad adicional



ADVERTENCIA: Desconecta la alimentación de entrada del EVSE en el panel de disyuntores antes de realizar el mantenimiento o la limpieza de la unidad.



VENTILACIÓN: Algunos vehículos eléctricos requieren un sistema de ventilación externo para evitar la acumulación de gases peligrosos o explosivos cuando se cargan en interiores. Consulta el manual del propietario del vehículo para determinar si el vehículo necesita ventilación durante la carga en interiores.



NOTA: Los vehículos que cumplen la norma SAE-J1772 para la comunicación pueden informar al EVSE de que necesitan un ventilador de escape. El EVSE no está equipado para controlar los ventiladores. No cargues el vehículo eléctrico con el EVSE si necesita ventilación.



PRECAUCIÓN: No cargues un vehículo eléctrico en interiores si necesita ventilación. Ponte en contacto con el servicio de asistencia de Enphase.

Guarda estas instrucciones para futuras consultas.

Información de la FCC

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC.

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.
- (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este producto está diseñado para proteger contra interferencias de radiofrecuencia (RFI). Sin embargo, hay algunos casos en los que las señales de radio de alta potencia o los equipos que producen RF cercanos (como teléfonos digitales, equipos de comunicaciones de RF, etc.) podrían afectar al funcionamiento.

Si sospechas que existe una interferencia con el EVSE, sigue estos pasos antes de ponerte en contacto con el servicio de asistencia de Enphase para obtener ayuda:

1. Reorienta o reubica los aparatos eléctricos o equipos cercanos durante la carga.
2. Apaga los aparatos o equipos eléctricos cercanos durante la carga.



PRECAUCIÓN: Los cambios o modificaciones realizados en este producto por parte de un centro de servicio no autorizado pueden anular el cumplimiento de la FCC.

Funcionamiento

El modelo CS-100 es un EVSE robusto y fiable que proporciona al usuario de un vehículo híbrido enchufable (PEV) o eléctrico con batería una conexión segura y manejable entre la red eléctrica y el PEV.

Para utilizar Enphase CS-100, retira el conector de carga de su funda y enchúfalo firmemente al puerto de carga del vehículo.

Normalmente, el vehículo solicita inmediatamente una carga mediante una línea de comunicación especial del cable. Al cabo de unos segundos, la luz verde de carga del panel delantero del CS-100 se enciende y comienza el ciclo de carga.



NOTA: Es normal oír un sonido al principio y al final de una sesión de carga debido a la activación y desactivación del contactor mecánico.

Después de un día de conducción normal, el banco de baterías del vehículo tarda varias horas en recargarse por completo. La carga durante la noche es la forma más cómoda de mantener las baterías en buen estado y garantizar que toda la autonomía del vehículo esté disponible para el día siguiente.

Cuando el vehículo deja de cargarse, se apaga la luz verde de carga del HCS. Para retirar el cabezal del conector una vez que se ha completado un ciclo de carga (o para interrumpir una carga en curso), mantén pulsada la palanca de desbloqueo de la empuñadura del conector y, a continuación, desenchufa el conector del puerto de carga del vehículo. Asegúrate de enrollar el cable de carga sin apretarlo y de volver a colocar el conector en su funda una vez finalizada la carga.

Indicaciones LED del panel delantero

El panel delantero del CS-100 tiene cuatro luces indicadoras, como se muestra en la **figura 1**.

POWER (ALIMENTACIÓN) (ámbar) indica que hay alimentación disponible para el EVSE.

CHARGING (CARGANDO) (verde) indica que el vehículo ha solicitado una carga y está recibiendo alimentación de CA.

POWER FAULT (FALLO DE ALIMENTACIÓN) (rojo) indica que el EVSE no está conectado correctamente. El problema puede deberse a una conexión a tierra incorrecta o inexistente. Un electricista cualificado debería examinar el cableado.

CHARGING FAULT (FALLO DE CARGA) (rojo) indica que el EVSE no puede comunicarse correctamente con el vehículo o que la unidad detecta un fallo de seguridad.

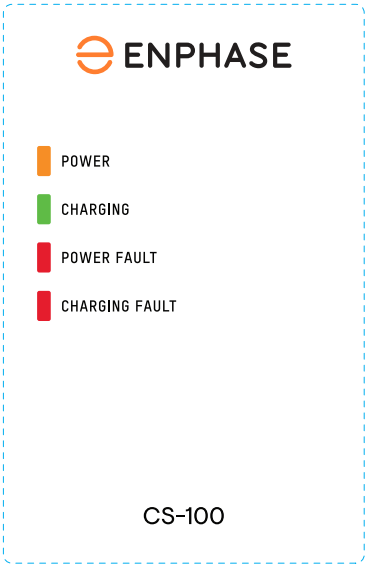


Figura 1: Gráficos superpuestos del modelo CS-100

Tabla 1: Indicadores del panel delantero

N.º	LED de alimentación ámbar	LED de carga verde	LED de fallo de alimentación rojo	LED de fallo de carga rojo	Fallo
1	apagado	apagado	apagado	apagado	El EVSE no recibe alimentación. Comprueba el disyuntor.
2	encendido	apagado	apagado	apagado	No está enchufado al vehículo eléctrico o este no está listo para cargarse.
3	encendido	encendido	apagado	apagado	Carga activada, se aplica alimentación al vehículo.
4	encendido	apagado	encendido - sin parpadeo	apagado	No hay conexión a tierra o es incorrecta.
5	encendido	apagado	apagado	encendido - sin parpadeo	Problema con las comunicaciones del vehículo eléctrico. Desconéctalo y reinicialo.
6	encendido	apagado	apagado	parpadeo	Activación por fallo de conexión a tierra del vehículo eléctrico. Comprueba la conexión del vehículo.
7	encendido	apagado	parpadeo	parpadeo	Fallo interno del EVSE. Llama al servicio técnico.

Directrices de enrollado de cables CS

El EVSE tiene un soporte para cable situado en el lado inferior izquierdo del EVSE. El soporte para cable permite que el cable de carga se enrolle alrededor de él para guardarlo cómodamente y mantener la mayor parte del cable alejado del suelo y fuera de la zona de paso. Dado que el cable de carga consta de varios cables, enrollar el cable de carga demasiado apretado alrededor del soporte del CS-100 hará que el cable de carga se caliente.

Para minimizar este efecto, enrolla el cable de carga sin apretarlo en el soporte haciendo lazos más grandes. Esto también permite una mayor comodidad al extraer lazos adicionales si se desea un mayor alcance del cable de carga. Utiliza el menor número de lazos necesarios mientras mantienes el cable en el suelo, normalmente alrededor de tres a cuatro lazos. Consulta la figura 2.

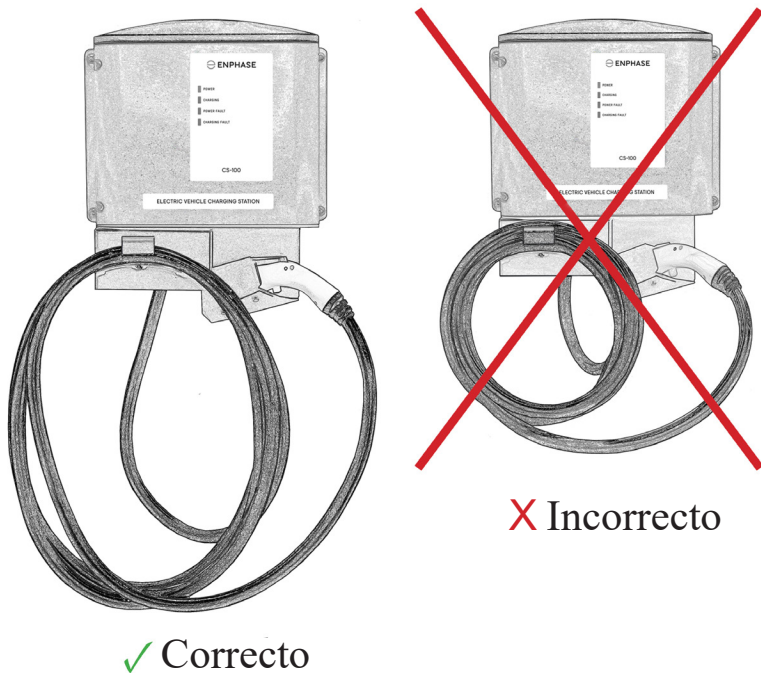


Figura 2: Enrollado del cable de carga sin apretarlo

Conexiones de instalación y servicio



PRECAUCIÓN: Se trata de un dispositivo monofásico.

NO conectes las tres fases de una alimentación trifásica. Se pueden utilizar dos fases cualesquiera de una alimentación trifásica conectada en estrella. El punto central de las tres fases (normalmente utilizado como neutro) debe estar conectado a tierra en algún punto del sistema. El modelo CS-100 no necesita un neutro con capacidad de corriente. Solo se necesitan la **línea 1**, la **línea 2** y la **conexión a tierra**, como se muestra en la figura 3.



PRECAUCIÓN: Las dos fases utilizadas deben tener 120 V al neutro cada una. Conecta la toma de tierra al neutro solo en un punto, generalmente en el panel de disyuntores de la entrada de servicio.



PRECAUCIÓN: Si una alimentación trifásica de 240 V procede de un secundario conectado en triángulo, el terminal utilizado debe tener una toma central. Conecta a tierra la toma. Solo se pueden utilizar las dos fases a cada lado del terminal con toma central. Consulta la figura 4.



PRECAUCIÓN: Carga con el CS-100 fuera del rango de tensión de entrada especificada puede conducir a consecuencias no deseadas.



PRECAUCIÓN: La garantía quedará anulada si el cableado de esta unidad no es correcto.



ADVERTENCIA: La instalación debe realizarse de acuerdo con todos los códigos eléctricos y ordenanzas locales por parte de un electricista autorizado.

Solo se conectan tres cables, pero hay que prestar atención para saber que la conexión secundaria del transformador de servicio y los tres cables del panel principal del disyuntor se conectan y etiquetan correctamente. Las figuras 3, 4 y 5 muestran los formatos de cableado secundario más comunes del transformador de servicio.



NOTA: L1, L2 y la **conexión a tierra** están etiquetadas en cada diagrama eléctrico. Estas salidas del transformador corresponden a las mismas entradas de CS-100. Los dos diagramas trifásicos muestran una salida L3, que no se utiliza.



PRECAUCIÓN: No conectes las tres fases de un secundario trifásico al CS-100. Se trata de un dispositivo monofásico.

El neutro del panel de servicio **debe** conectarse a tierra **en algún punto** del sistema en **cualquiera** de las tres disposiciones de conexión. La protección frente a fallos de tierra no es posible a menos que el neutro (toma central del transformador de servicio) esté conectado a la toma de tierra. Si el servicio eléctrico no proporciona conexión a tierra, se debe colocar una estaca de conexión a tierra en las proximidades, de acuerdo con los códigos eléctricos locales. La estaca de puesta a tierra debe estar conectada a la barra de puesta a tierra del panel del disyuntor principal y conectada de forma neutra a tierra en ese punto.



ADVERTENCIA: Sigue los códigos eléctricos locales al instalar la estaca de conexión a tierra.

Los siguientes diagramas eléctricos ilustran las conexiones secundarias del transformador de servicio más comunes en los Estados Unidos.

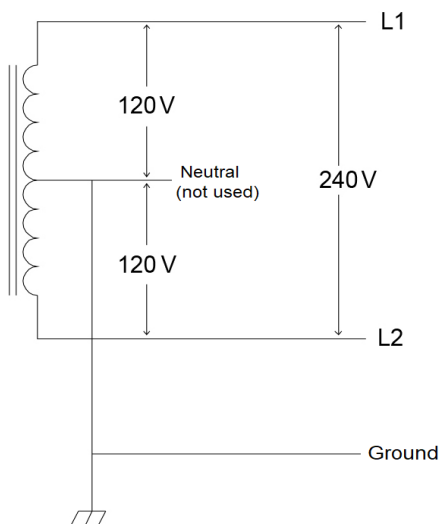


Figura 3: 220/240 V monofásico

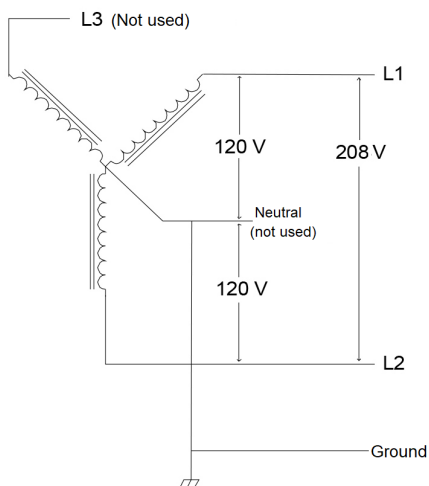


Figura 4: 208 V trifásico conectado en estrella



NOTA: Con un secundario conectado en estrella, se pueden utilizar dos terminales cualesquiera para proporcionar 208 V a CS-100. Por ejemplo, **L1** y **L2**, o **L1** y **L3**, o **L2** y **L3**. Deja abierto el terminal no utilizado. **NO** lo conectes a una barra neutra ni a la **conexión a tierra**. Asegúrate de que el punto central está conectado a tierra en algún punto del sistema.

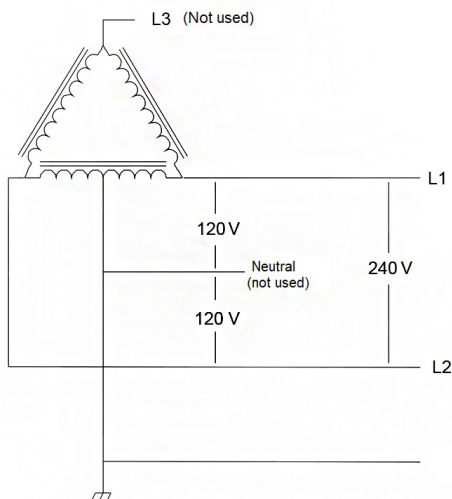


Figura 5: 240 V trifásico conectado en triángulo con la toma central en un terminal



PRECAUCIÓN: Con la conexión en triángulo, un terminal debe tener una toma central y solo se pueden utilizar las dos fases situadas a cada lado de la toma central. Las dos fases deben tener 120 V a neutro **cada una**. La tercera línea del triángulo (L3) es de 208 V, con respecto al neutro, lo que a veces se denomina terminal stinger. **No utilices esta tercera línea.** Consulta el documento del fabricante del transformador para asegurarte de que el terminal único puede suministrar la alimentación necesaria.



PRECAUCIÓN: Con el CS-100 no se puede utilizar un transformador secundario trifásico conectado en triángulo sin una toma central en un terminal. No hay ningún punto neutro disponible para conectar a tierra para la protección contra fallos de tierra, y el CS-100 no permite que el contactor se cierre si no detecta la presencia de un cable de tierra conectado a un punto neutro en el secundario del transformador.

Instrucciones de cableado

Apertura de la carcasa

1. Utiliza un destornillador Torx T15 para retirar los dos tornillos mecanizados del lado izquierdo de la carcasa.
2. Abre el pestillo oculto situado en la parte inferior de la carcasa, dentro del compartimento del conector.

Si no estás seguro del tipo de alimentación suministrada en el panel de servicio, ponte en contacto con el servicio local de suministro eléctrico o llama al servicio de asistencia de Enphase para obtener ayuda.

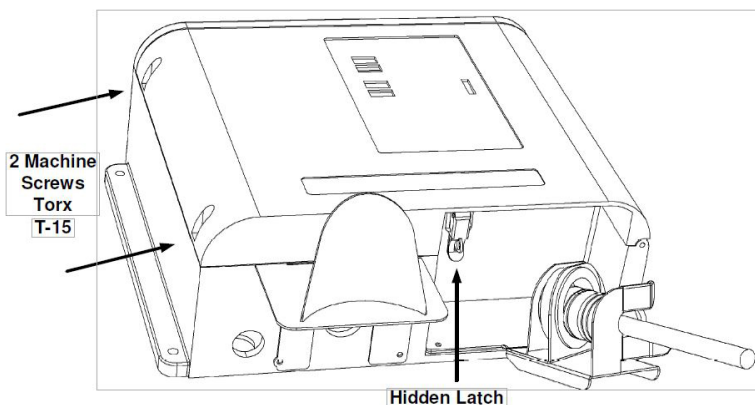


Figura 6: Cableado de servicio del modelo CS-100

Alimentación de 208/240 V CA

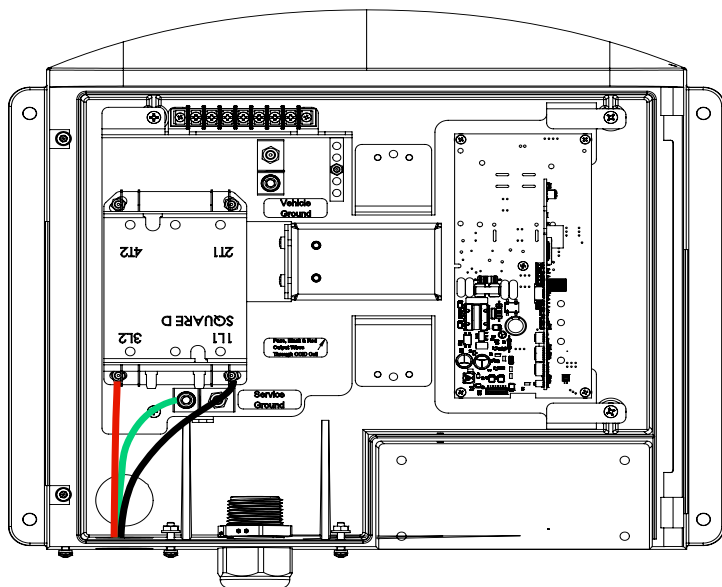


Figura 7. Instrucciones de cableado de alimentación de 208/240 V CA

- Conecta el conductor de tierra al terminal de conexión a tierra de servicio en la esquina inferior izquierda del chasis.
- Conecta un conductor de 120 V CA al terminal de entrada del contactor etiquetado como 1L1.
- Conecta un conductor de 120 V CA al terminal de entrada del contactor etiquetado como 3L2.
- Utiliza un destornillador de cabeza hexagonal de 5/32" para aflojar o apretar los tornillos del terminal del contactor.



NOTA: El fabricante ha clasificado el contactor para un conductor de cobre de 75°C, que debe apretarse a 6,8 N m.

Importante

El CS-100 requiere un circuito monofásico dedicado de 208/240 V CA a 50/60 Hz.

- No utilices un disyuntor GFCI con el CS-100. El CS-100 contiene un circuito de protección personal equivalente y diseñado específicamente para su uso con vehículos eléctricos.
- Solo se necesitan tres cables para conectar el CS-100: **línea 1, línea 2 y conexión a tierra de servicio**, como se muestra en la figura 7. Conecta la unidad desde el panel del disyuntor con cables del tamaño indicado en los códigos eléctricos locales. El disyuntor debe tener una potencia nominal de 100 A del 25% por encima de la salida continua máxima del EVSE.
- Las fases de línea 1 y línea 2 terminan en el lado de entrada del propio contactor, como se muestra en la figura 7. La conexión a tierra de servicio termina en el terminal de tierra de la parte inferior de la carcasa.
- Ten cuidado de no dañar los PCBA al retirar el tapón de entrada de alimentación, al fijar el conducto o al conectar los conductores de servicio al contactor.

Conexión del cable J1772

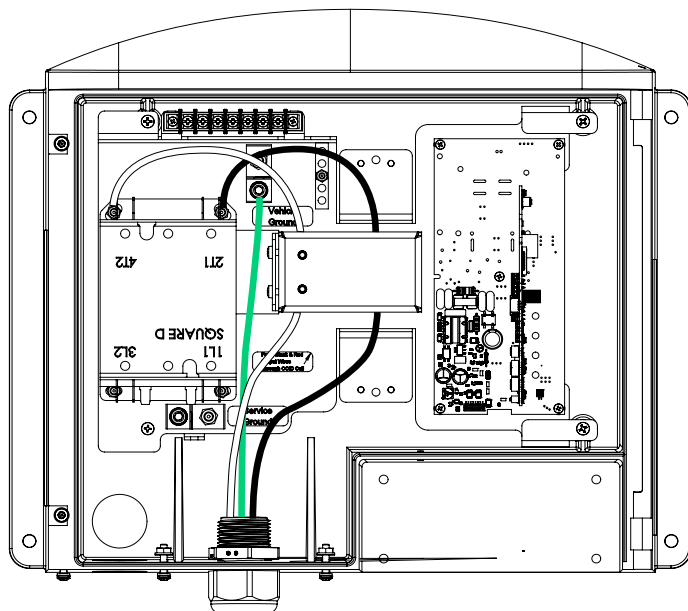


Figura 8: Instrucciones de cableado de conexión del cable J1772

- Al conectar el cable de salida, asegúrate de que ambos conductores de 120 V CA (línea 1 y línea 2) pasan a través de la bobina de detección del dispositivo de interrupción del circuito de carga (CCID), como se muestra en la figura 8.
- Conecta el conductor de tierra al terminal de tierra del vehículo en la pared trasera del chasis y no lo pases a través de la bobina CCID.
- Conecta la línea PILOTO al conector rápido plano de calibre pequeño. La línea piloto no debe pasar a través de la bobina de detección del CCID.

El disyuntor se puede activar cuando los conductores estén conectados para alimentar la unidad. Cuando se aplica alimentación, la unidad pasa por una secuencia de autocomprobación inicial para comprobar el CCID, el monitor de tierra y otros circuitos internos. Cuando el LED de alimentación se enciende, la unidad está lista para su uso. Al enchufar el conector de carga del vehículo en un vehículo, se inicia una secuencia que cierra el contactor y comienza la carga.

Procedimientos de montaje

1. Localiza la posición de montaje en pared del EVSE:
 - Coloca la parte inferior del EVSE a una altura cómoda y al menos a 96,5 cm (38 pulg.) por encima del suelo.
 - Los orificios de montaje están separados 40,6 cm (16 pulg.) para poder colocar los montantes de la pared.
 - Si no hay un marco estructural sólido en esos centros, se debe proporcionar una superficie de montaje alternativa adecuada para el EVSE.
2. Fija el EVSE a los montantes de pared con (4) tirafondos de $\frac{1}{4} \times 2 \frac{1}{2}$ ".
3. Utiliza un multiset o algo similar si vas a realizar el montaje en una pared de hormigón.
4. Retira el tapón correspondiente del EVSE, introduce los cables de alimentación a través del orificio y, a continuación, conecta el conducto de alimentación al orificio.
5. Después del montaje, continúa la instalación consultando la sección de instrucciones de cableado de este manual.

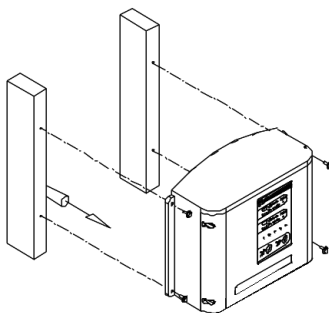


Figura 9: Montaje en pared del modelo CS-100

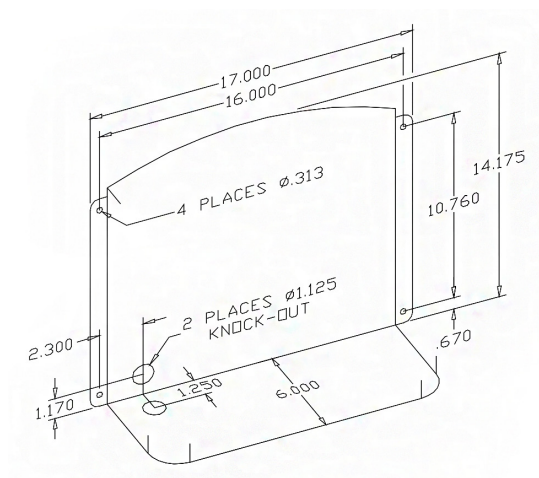


Figura 10: Plantilla de instalación del modelo CS-100

Características

Visión general

El Enphase CS-100 puede habilitar funciones inteligentes adicionales mediante el bloque de terminales que se proporciona en el interior de la caja. Estas funciones incluyen:

- Reparto de carga entre dos unidades CS-100, dividiendo la potencia de un único disyuntor.
- Gestión de la carga mediante entradas de un sistema externo.
- Control de acceso con entradas de un sistema externo.

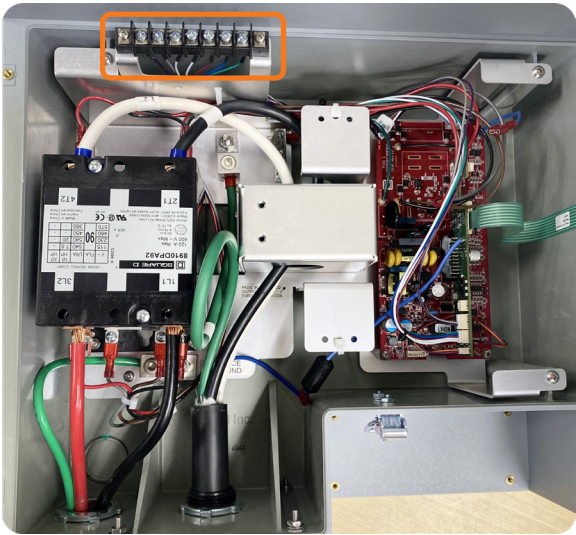


Figura 11: Ubicación del bloque de terminales COSMOS en la caja CS-100

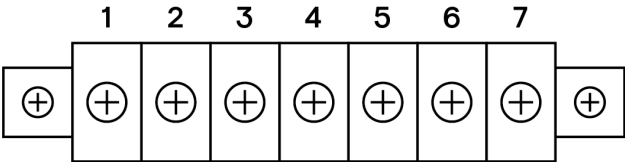


Figura 12: Diagrama del bloque de terminales en Enphase CS-100

Tabla 2: Entradas y salidas digitales en el bloque de terminales

Pin	Función	Nombre	Aplicación	Clasificaciones
1	Entrada	Activación externa	Control de acceso	5 V, 0,5 mA
2	Entrada	Activar ChargeGuard		5 V, 0,5 mA
3	Salida colector abierto 1	Vehículo conectado	Compartición de carga Share2 o indicación remota	Máximo: 24 VDC, 5 mA
4	Salida colector abierto 0	Carga de vehículos		Máximo: 24 VDC, 5 mA
5	Entrada	Gestión de la carga 1	Share2 y gestión de la carga	5 VDC
6	Entrada	Gestión de la carga 0		5 VDC
7	Suelo	Suelo digital	—	Suelo

Ponte en contacto con el servicio de asistencia de Enphase en el (877) 797-4743 para obtener más información sobre estas características. Las instrucciones de instalación para cada funcionalidad ampliada se describen en las siguientes secciones.

Gestión de la carga con la función COSMOS

La función COSMOS es un punto de acceso de gestión de carga que puede conectarse a sistemas de supervisión y control de gestión de carga de terceros para verificar el uso de la energía, optimizar la eficiencia energética y promover el ahorro de energía. COSMOS proporciona una forma de controlar el uso de energía de un CS-100 a través de una interfaz digital.

Cuando se utiliza COSMOS, el nivel de potencia del CS-100 está determinado por el estado de las entradas digitales de gestión de carga. Consulte la Tabla 3.

Tabla 3: Entradas digitales de gestión de carga COSMOS

Entrada	Carga gestión 0	Carga gestión 1	Nivel de potencia (% de la corriente continua máxima)
Clavija terminal#	6	5	
Estado	Sin conexión a tierra	Sin conexión a tierra	*100%
	Conectado a tierra	Conectado a tierra	50%
	Sin conexión a tierra	Conectado a tierra	25%
	Conectado a tierra	Sin conexión a tierra	0%/Off

*** IMPORTANTE:** El nivel de potencia vuelve de un ajuste de potencia inferior al estado de 100% tras un retardo de 10 segundos.

Instrucciones de cableado de COSMOS

1. Confirme que el EVSE está apagado y bloqueado.
2. Conecte los cables de interfaz adecuados al controlador deseado.

Salidas de colector abierto COSMOS

La salida 0 de colector abierto acoplada ópticamente (terminal pin 4) indica si el vehículo se está cargando o no. La salida 0 se pone a nivel bajo cuando se activa el contactor de alimentación del EVSE y vuelve a un nivel lógico alto cinco segundos después de que se abra el contactor.

El cable de salida de colector abierto acoplado ópticamente 1 (terminal pin 3) indica si un vehículo está conectado. La salida 1 se pondrá a nivel bajo cuando el vehículo esté conectado y volverá a un nivel lógico alto cinco segundos después de desconectar el vehículo.

Estas salidas están diseñadas para ser compatibles con el terminal de entrada alta/baja o alta/apagada de gestión de carga +12 V/1 kΩ de los productos EVSE heredados de la serie CS de ClipperCreek, así como con la gestión de carga 0 o gestión de carga 1 +5 V/10 kΩ de Enphase y ClipperCreek HCS con la interfaz COSMOS. Estas salidas funcionan como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4: Salidas de colector abierto COSMOS

Salida	Pin	Estado	
		Sin conexión a tierra	Conectado a tierra
Salida colector abierto 0	4	Vehículo no conectado	Vehículo conectado
Salida colector abierto 1	3	El vehículo no carga	Carga del vehículo, contactor cerrado

* Las señales de salida de colector abierto vuelven a un estado no conectado a tierra (lógico alto) cinco segundos después de que el vehículo deje de cargarse o después de desenchufar el vehículo.

Carga compartida con la función Share2

Share2 permite que dos EVSE compartan la alimentación suministrada por un disyuntor. Cuando sólo un EVSE está cargando un vehículo, la capacidad de carga completa está disponible para ese vehículo. Cuando ambos EVSE están cargando vehículos, cada EVSE ofrecerá el 50% de la capacidad del circuito a cada vehículo (compartiendo así el disyuntor).

Tabla 5: Instrucciones de cableado para habilitar share2

CS-100 #1	Conectar	CS-100 #2
Salida de colector abierto 0, carga del vehículo (clavija 4)	to	Gestión de carga de entrada 0 (pin 6) y gestión de carga de entrada 1 (pin 5)
Gestión de carga de entrada 0 (pin 6) y Gestión de carga de carga de entrada 1 (pin 5)	to	Colector abierto carga vehículo (pin 4)



NOTA: Cuando se utiliza la función Share2, las estaciones CS pueden colocarse a 30,5 m (100 pies) de distancia. Enphase recomienda un cable mínimo de 24 AWG (American wire gauge), como un cable Belden de 8 hilos #9538, para el arnés de comunicación.

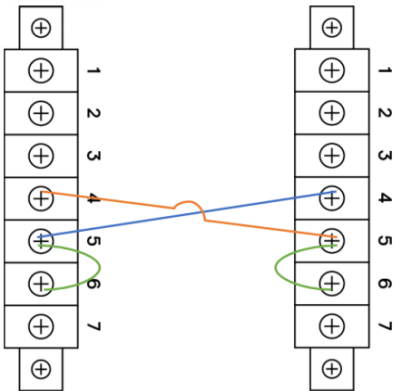


Figura 13: Diagrama de instrucciones de cableado para habilitar Share2

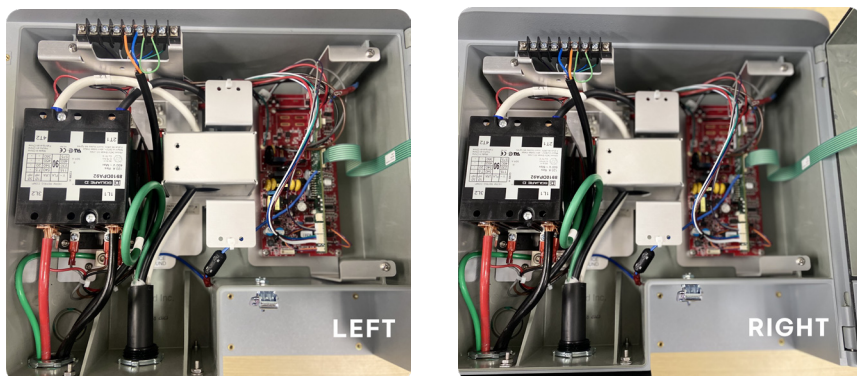


Figura 14: Cableado de los bloques de terminales en dos unidades CS-100 habilitadas para share2

✓ **NOTA:** Los cables de comunicación COSMOS de baja tensión pueden tenderse en conducto con los cables de servicio de alta tensión.

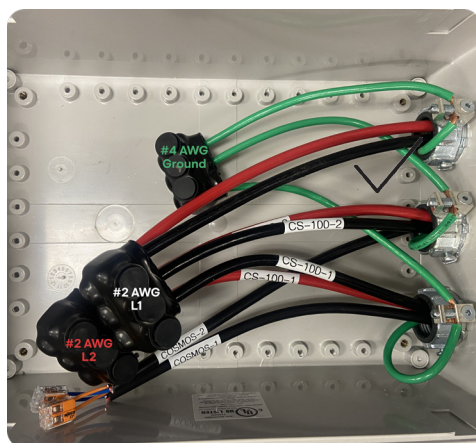


Figura 15: Cableado de servicio de dos unidades CS-100 habilitadas para share2

✓ **NOTA:** Una los cables de comunicación COSMOS de bajo voltaje dentro de una caja de empalmes resistente a la intemperie utilizando métodos/conectores aprobados por NEC. Los conectores Wago, como los que se muestran en la Figura 15, permiten una conexión fiable y facilitan el mantenimiento y la reconexión..

Compruebe que la función Share2 funciona correctamente

Una vez finalizado el cableado, utilice un voltímetro de CC para comprobar el funcionamiento de la unidad alimentada. Conecte el cable negativo del voltímetro a tierra (clavija terminal 7) y, a continuación, conecte el cable positivo del voltímetro a la clavija terminal 4. Deberá observarse una medición superior a 4 VCC cuando un vehículo no esté conectado o no se esté cargando. Se medirá una tensión inferior a 1 VCC en la clavija 4 cuando el vehículo se esté cargando.

✓ **NOTA:** Hay un retardo de 5 segundos una vez que un vehículo deja de cargar antes de que la clavija terminal 4 vuelva a ser superior a 4 VCC y otros 10 segundos antes de que la alimentación del circuito completo esté disponible para el otro vehículo.

Share2 instrucciones de uso

1. Conecte el vehículo nº 1 al CS nº 1 o al CS nº 2 con el conector SAE J1772 correspondiente. El vehículo nº 1 tendrá acceso a toda la potencia disponible a través de ese circuito.
2. Conecte el vehículo nº 2 al EVSE restante con el conector SAE J1772. Una vez que este vehículo comience a cargar, cada vehículo tendrá acceso a la mitad de la potencia disponible a través de ese circuito.
3. Si un vehículo se desconecta o finaliza la carga, el otro vehículo tendrá acceso a toda la potencia del circuito transcurridos 15 segundos.

Control de acceso digital con función ChargeGuard EX

ChargeGuard EX es una configuración COSMOS alternativa que facilita la función de control de acceso digital. Con esta configuración, el CS-100 no comenzará a cargar el vehículo conectado sin recibir la entrada del sistema de control externo. Esto evita que usuarios no autorizados de utilizar el CS-100 para cargar sus vehículos. Las entradas que se pueden utilizar para permitir la carga incluyen:

- Una tarjeta llave RFID
- Un botón o interruptor externo
- Una conexión remota
- Llaveros

El COSMOS ChargeGuard EX se puede cablear para un acceso único o para un acceso continuo hasta que se desactive. Los cables de control del bloque de terminales son las patillas 1 y 2.

✓ **NOTA:** Si un vehículo eléctrico está conectado cuando ChargeGuard EX se enciende después de un corte de energía, se permitirá una sesión de carga para adaptarse al corte de energía.

Tabla 6: Entradas digitales de COSMOS ChargeGuard EX

Entrada	Pin	Sin conexión a tierra	Conectado a tierra
Activación externa	1	Cargo no permitido	Permite la sesión de carga
Activar ChargeGuard	2	Funcionamiento estándar	Modo ChargeGuard

NOTA: Para activar COSMOS ChargeGuard EX, añada un puente que conecte el pin 2 al pin 7.

Instrucciones de activación de ChargeGuard EX

1. Connect the J1772 charging connector to the vehicle.
2. Momentarily (>0.1 seconds) ground the External Activate wire (terminal pin 1) to ground (terminal pin 7).

Los pasos de activación de COSMOS ChargeGuard EX harán que la estación esté disponible para la carga hasta que se desconecte del vehículo. Esto permite una mayor funcionalidad del vehículo, como la carga diferida y el acondicionamiento del habitáculo.

Dejar la línea de COSMOS ChargeGuard EX Activate conectada a tierra permite el uso continuo de la estación de carga independientemente de las veces que se conecte o desconecte de varios vehículos.

Mantenimiento

El CS-100 no requiere ningún mantenimiento periódico, aparte de una limpieza ocasional.



ADVERTENCIA: Ten cuidado al limpiar la unidad y el cable del conector de carga del vehículo eléctrico para reducir el riesgo de descargas eléctricas o daños en el equipo.

1. Apaga el EVSE en el disyuntor antes de limpiarlo.
2. Limpia el EVSE con un paño suave ligeramente humedecido con una solución detergente suave.

No utilices nunca ningún tipo de estropajos abrasivos, polvo limpiador ni disolventes inflamables como alcohol o benceno.

Atención al cliente

Llama a un representante del servicio técnico de Enphase en cualquier momento, las 24 horas del día. **TEN A MANO EL NÚMERO DE MODELO Y EL NÚMERO DE SERIE DURANTE LA LLAMADA.** Esta información está impresa en la etiqueta del lateral de la carcasa del CS.

PARA CONTACTAR DIRECTAMENTE CON EL SERVICIO DE ASISTENCIA DE ENPHASE, LLAMA AL (877) 797-4743

Especificaciones

Alimentación de entrada de línea/entrada de servicio

Alimentación de entrada de línea/entrada de servicio	
Tensión y cableado	240 V CA monofásico: L1, L2 y conexión a tierra de seguridad. 208 V CA trifásico, conectado en estrella: dos fases cualesquiera y conexión a tierra de seguridad. 240 V CA trifásico, conectado en triángulo. Con una toma central en un terminal, utiliza solo las dos fases con 120 V CA a tierra cada una. No utilices el tercer terminal (stinger de 208 V).
Rango de tensión	185 V to 264 VAC L-L
Frecuencia:	50/60 Hz
CCID:	20 mA
Corriente y salida:	Disyuntor de 100 A. La corriente máxima del vehículo es de 80 A, establecida por el ciclo de trabajo de la forma de onda piloto.
Dimensiones:	Altura 557 mm (22 pulg.)
	Anchura 432 mm (17 pulg.)
	Profundidad 290 mm (11.4 pulg.)
Color	Gris
Longitud del cable	Aproximadamente 7,6 m (25 pies)
Peso (con cable)	16,5 kg (36 lb)
Entorno:	
Temperatura de funcionamiento	-30°C (-86°F) a 50°C (122°F)
Clasificación NEMA	NEMA 3R: uso en exteriores
Contactos de relé de error	Contacto seco, 24 V CA/CC máx., 5 A de corriente máx., cerrado si hay un error.
Aprobaciones de agencias	cULus, FCC Parte 15 Clase B, ENERGY STAR

Historial de versiones

Versión	Fecha	Descripción
140-00339-03	Mayo 2024	Actualizado el diagrama de instrucciones de cableado.
140-00339-02	Marzo 2024	Cambios editoriales.
140-00339-01	Septiembre de 2023	Versión inicial.

