



MANUAL DE USUARIO

Controlador

SERIE CEDRO

ICC-6048150

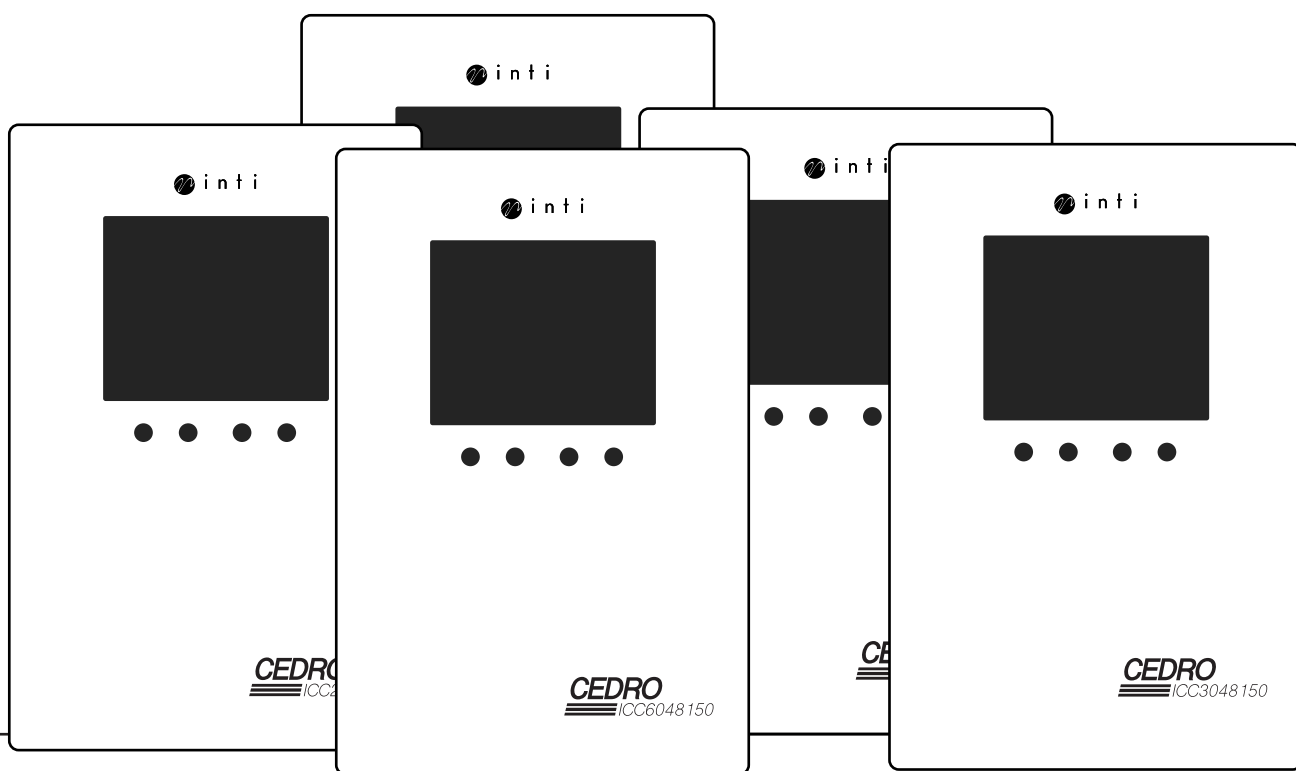
ICC-5048150

ICC-4048150

ICC-3048150

ICC-2048150

ICC-4024150



INDICE

- 4 Sobre este manual
- 4 Instrucciones de seguridad
- 5 Descripción de códigos de operación
- 5 Voltaje del sistema y tipos de baterías
- 6 Instrucciones del estado de operación
- 6 Características
- 6 Lista de productos en empaque
- 7 Instrumentos de Instalación
 - 7 Dimensiones
 - 7 Instalación en tablero o gabinete
 - 8 Instalación sobre pared
- 8 Conexión en serie de paneles solares
- 8 Voltaje de salida de carga DC y máxima corriente de descargue
- 9 Descripción del puerto de comunicaciones
- 9 Operación
- 9 Pantalla LCD
- 10 Botones de operación
- 10 Solución de problemas comunes
- 11 Parámetros técnicos

INDEX

- 12 About this manual
 - 12 Safety instructions
 - 13 Operation fault codes description
 - 13 System voltage and battery types
 - 14 Working status instructions
 - 14 Features
 - 14 Products included on the packing
 - 15 Installation Instructions
 - 15 Dimensions
 - 15 Mounting
 - 16 Serial connections (strings) of solar panels
 - 16 DC load output voltage and maximum discharge current
 - 17 Communication port description
 - 17 Operation
 - 17 LCD screen description
 - 18 Operation buttons: PV, BAT/up, DC/down, S
 - 18 Common fault troubleshooting
 - 19 Technical parameters
-

SOBRE ESTE MANUAL

Instrucciones importantes de seguridad. Por favor mantenga este manual para referencias futuras. Por favor, lea las instrucciones y precauciones del manual cuidadosamente antes de la instalación.

Este manual contiene todas las regulaciones e instrucciones de seguridad, instalación y operación de los controladores de carga solar Inti Cedro.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y operación.
Lea y conserve este manual para futuras consultas.

1. Instale el controlador en un sitio con ventilación. La temperatura de la carcasa del controlador se puede calentar durante la operación del equipo. Por favor, no toque la carcasa metálica del equipo directamente para evitar quemaduras.
2. Se recomienda conectar un fusible o breaker a la entrada del equipo, la salida de carga y los terminales de la conexión de las baterías para prevenir shock eléctrico durante el uso del equipo.
3. Después de la instalación, chequee todas las conexiones de cableado para prevenir daños de calentamiento causados por una conexión errada.
4. Si el controlador no muestra un funcionamiento correcto en el primer uso de este, por favor corte todos los fusibles o breakers inmediatamente y chequee si el cableado de conexión está correcto.
5. Si el sistema solar necesita conectar un inversor a él, por favor conecte el inversor directamente a la batería en vez de al terminal de carga del controlador.
6. No desconecte la batería cuando el controlador está cargando, puede dañar la carga DC si lo hace.

DESCRIPCIÓN DE CÓDIGOS DE OPERACIÓN EN FALLA

Código	Descripción
001	Sobre voltaje de la batería
002	Sobre voltaje FV
004	Sobre carga
008	Sobre descarga
010	Sobre temperatura de batería
020	Sobre temperatura interna
040	Polaridad FV invertida
080	Polaridad de batería invertida
011	Cortocircuito en carga
012	Sobre potencia de carga

VOLTAJE DEL SISTEMA Y TIPOS DE BATERÍAS

El controlador identifica el voltaje del sistema de acuerdo con el voltaje de arranque de la batería, también puede volver a identificar el voltaje del sistema cuando se apaga y reinicia el equipo. Por favor asegúrese de que el voltaje del sistema mostrado en el controlador es consistente con el voltaje real del sistema, de modo contrario, revise el voltaje total del banco de baterías.

El controlador tiene 6 tipos de parámetros convencionales de carga de baterías convencionales. El controlador puede identificar voltajes de 12V, 24V o 48V dependiendo del modelo del equipo.

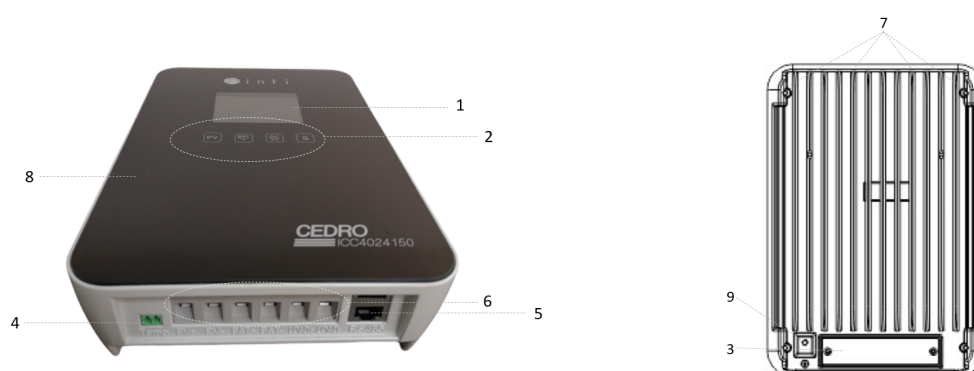
Tipo de batería	Voltaje de la batería	Voltaje BST	Voltaje FLD	Voltaje BST	Voltaje BST_R	Desconexión por bajo voltaje
Flooded (FLD)	Automático	14,6V	13,8V	13,2V	12,6V	11,0V
Sellada (SEL)	Automático	14,4V	13,8V	13,2V	12,6V	11,0V
Gel (GEL)	Automático	14,2V	13,8V	13,2V	12,6V	11,0V
Usuario (USE)	Automático/ 12/24/48V	14,2V	13,8V	13,2V	12,6V	11,0V
Ion Litio (LI)	12/24/48V	14,2V	--	--	12,6V	11,0V

INSTRUCCIONES DEL ESTADO DE OPERACIÓN

El usuario puede identificar el estado de operación actual del controlador de acuerdo con el indicador led cuando la pantalla del controlador está apagada:

Indicador Led	Instrucción
El primer led está siempre encendido (A)	Standby
Todos los leds intermitentes	Precaución de error
Tres leds prendidos secuencialmente (ABC)	Carga
El cuarto led siempre encendido (D)	Indicadores de carga

CARACTERÍSTICAS



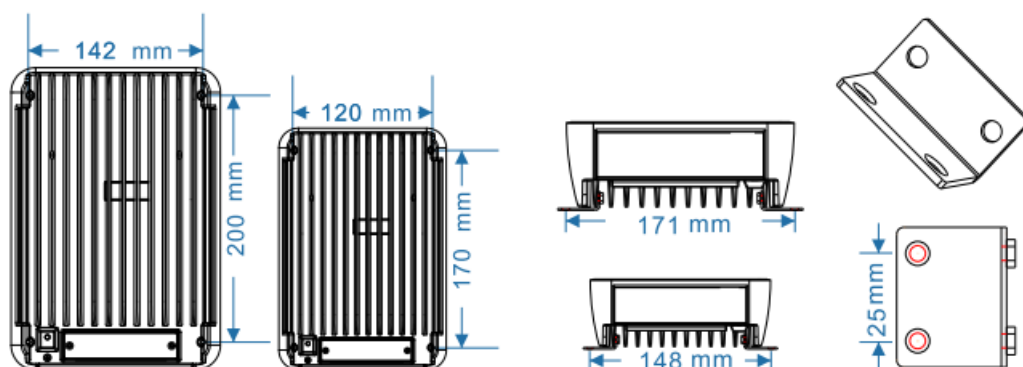
- | | |
|--|---|
| 1. Pantalla | 6. Terminales positivo y negativo de paneles (PV), batería y carga. |
| 2. Interruptor e indicador de operación | 7. Disipador de calor |
| 3. Conector de tierra | 8. Panel de vidrio |
| 4. Puerto sensor de temperatura de batería | 9. Cubierta trasera de caja de conexión |
| 5. Puerto de comunicación RS485 | |

LISTA DE PRODUCTOS EN EL EMPAQUE

	Descripción	Cantidad
Producto	Controlador MPPT	1 unidad
Accesorios	Placa de montaje	1 unidad
	Cable sensor de temperatura	1 unidad
	Tornillos M4 (para placa de montaje)	2 unidades
	Tornillos M4 (para controlador)	4 unidades
	Unidades plásticas de expansión	2 unidades
Información	Manual de usuario	1 unidad
Opcional	Cable RS485 USB	1 unidad
	Módulo de comunicación WIFI externo	1 unidad

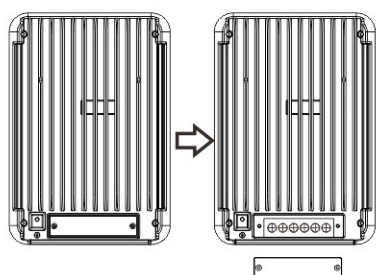
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

DIMENSIONES

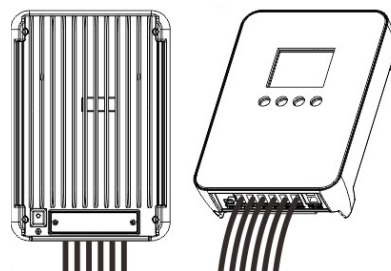


INSTALACIÓN

PASO 1



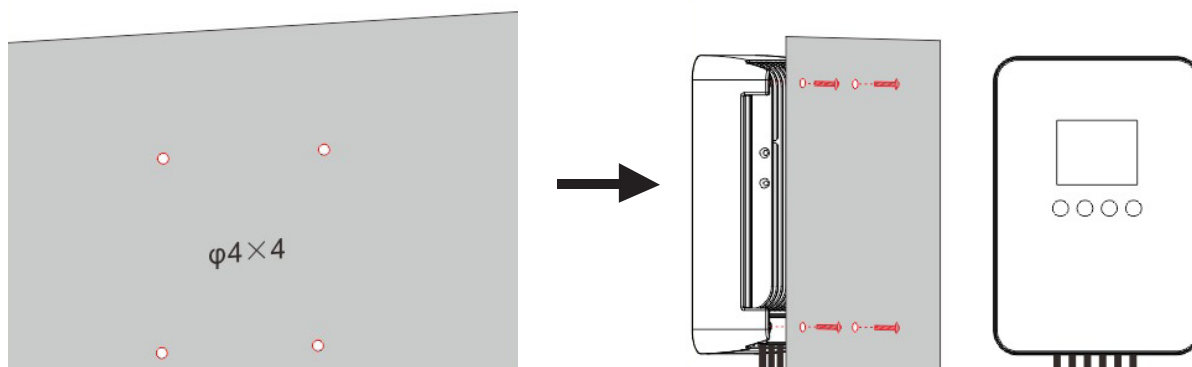
PASO 2



PASO 3

INSTALACIÓN EN TABLERO O GABINETE

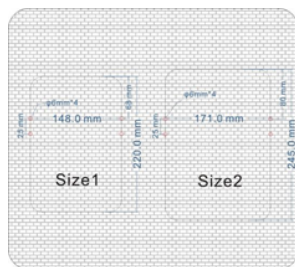
TALADRE 4 HOYOS DE $\phi 4$ MM DE ACUERDO CON LAS MEDIDAS DEL CONTROLADOR Y FIJE EL EQUIPO CON LOS TORNILLOS M4 DESDE LA PARTE TRASERA.



INSTALACIÓN SOBRE PARED:

PASO 1

MIDA Y MARQUE LAS DISTANCIAS REFERENTES A LAS MEDIDAS DEL CONTROLADOR EN LA PARED, TALADRE HOYOS DE Ø6MM, INSERTE LAS UNIDADES PLÁSTICAS EXPANSIVAS Y ASEGUÉRELAS.



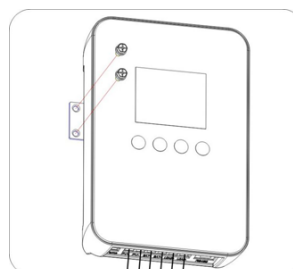
PASO 2

ALINEE LOS HOYOS DE LA PLACA DE MONTAJE CON LOS HOYOS DE LA PARED Y ASEGUÉRELOS CON TORNILLOS M5.



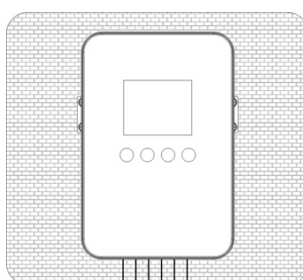
PASO 3

CUELQUE EL CONTROLADOR EN LA PLACA DE MONTAJE.



PASO 4

ASEGURE Y FIJE EL CONTROLADOR A LA PLACA DE MONTAJE CON LOS TORNILLOS M4 CORRESPONDIENTES.



NOTA

Los pasos de montaje arriba mencionados aplican para instalación de pared en general. Si se instalan los equipos pared de madera, use tornillos autorroscantes para instalar la placa directamente.

Sea precavido con la posición de instalación del controlador, mantenga el espacio de 20cm arriba y abajo del equipo para una ventilación y disipación de calor apropiada.

La temperatura ambiente en el lugar de la instalación debe estar entre -20°C y 50°C, de lo contrario, el controlador puede no trabajar correctamente.

CONEXIÓN EN SERIE DE PANELES SOLARES

Voc * N = PVinput < 150Vdc												
Voltaje del sistema	Voc<23V		Voc<31V		Voc<34V		Voc<38V		Voc<46V		Voc<62V	
	Máx.	Mejor	Máx.	Mejor	Máx.	Mejor	Máx.	Mejor	Máx.	Mejor	Máx.	Mejor
12V	6	2	4	1	4	1	3	1	3	1	2	1
24V	6	3	4	2	4	2	3	2	3	2	2	1
36V	6	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	1
48V	6	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2

VOLTAJE DE SALIDA DE CARGA DC Y MÁXIMA CORRIENTE DE DESCARGA

El controlador tiene función de salida de CARGA DC, y su rango de voltaje de salida es el mismo que el del banco de baterías. Por ejemplo, si el voltaje de la batería es 25,2Vdc, el voltaje de salida DC instantáneo, también será 25,2Vdc.

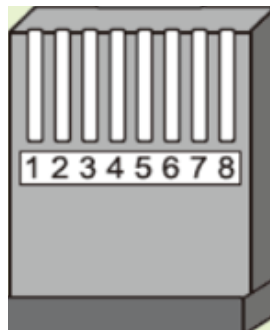
El controlador Cedro puede suministrar potencia a la carga DC de forma continua si la corriente de la carga DC está dentro del rango nominal del equipo.

Modo	Definición	Descripción
0	Interruptor de control de luz	El voltaje FV enciende el interruptor de carga con el tiempo de retraso de control de luz
1-14	Control de tiempo + luz	El voltaje FV enciende y apaga el interruptor de carga con el tiempo configurado
15	Interruptor manual	Apaga y enviene la carga usando el botón "S"
16	Interuptor de pruebas	Enciende la carga inmediatamente sin retraso y luego la apaga.
17	Siempre encendido	La carga está encendida hasta que se desconecta por bajo voltahe en la batería.

DESCRIPCIÓN DEL PUERTO DE COMUNICACIONES

El puerto de comunicación del controlador es compatible con comunicación RS485-USB para monitoreo en tiempo real a través del computador y/o de un módulo wifi (opcional) para ser monitoreado a través de la nube con una aplicación. El puerto de comunicación es una interfaz estándar RJ45 de 8 pines definidos en la siguiente tabla

PIN	Función
1	RS485-A
2	RS485-B
3	Contacto seco
4	Contacto seco
5	Tierra
6	Tierra
7	+5V (No aislado)
8	+5V (No aislado)



NOTA

La definición de los pines es aplicable solamente a nuestros controladores Cedro

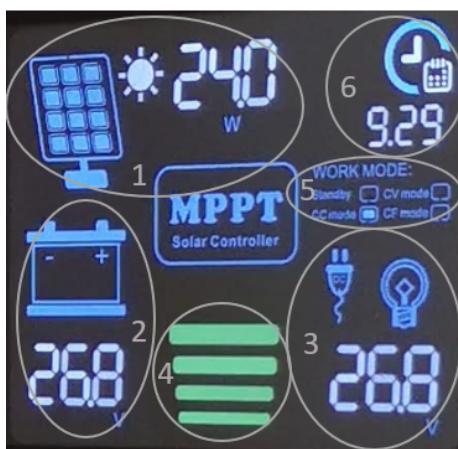
Cuando la salida de la carga se apaga debido a que ha entrado en acción algún mecanismo de protección, la interfaz de salida de contacto seco se encenderá (baja impedancia).

El controlador tiene puertos de comunicación RS485 duales. Se puede usar para conexiones en paralelo y para comunicación. Si se necesita monitorear múltiples controladores de forma central, por favor configure la dirección del controlador (1-254). Por ejemplo, se conectan 5 controladores en paralelo y se usa un monitoreo central, configure las direcciones de los controladores como 1,2,3,4 y 5.

Si quiere monitorear múltiples controladores en comunicación Maestro-Esclavo, configure la dirección del controlador Maestro en 255. Por ejemplo, se conectan 5 controladores en paralelo, configure el controlador Maestro como 255.

OPERACIÓN

PANTALLA LCD



1. Información FV
2. Información de la batería
3. Información de carga DC
4. Estado de carga
5. Modo de trabajo
6. Información del sistema

BOTONES DE OPERACIÓN - PV, BAT/up, DC/down, S

Botón	Información Accesible	Función de modo
PV	Voltaje FV / Corriente FV / Potencia FV / Energía total FV	
BAT/up	Batería: voltaje / corriente / potencia / porcentaje de carga / temperatura / tipo / dirección del equipo.	Hacia arriba / incremento
BAT/down	Carga: voltaje / corriente / potencia / energía total / modo de trabajo	Hacia abajo / decremento

Botón	Modo	Operación	Instrucciones de operación	Ítems de configuración
S	Configuración	Presione por 3 segundos	Salir del modo Configuración	S01: Tipo de batería → USER/SEL/FLD/GEL/LIT S02: Dirección del dispositivo S03: Modo de carga → 0-17 S04: Temperatura batería → °C / °F S05: Voltaje del sistema S06: Voltaje de carga BST S07: Voltaje de carga FLD S08: Voltaje BST_R S09: Recuperación por bajo voltaje S10: Protección por sobre voltaje S11 – S12: Configuración en tiempo real S13 – S14: Configuración de datos
		Presione y libere	Cambie S01-S14	
	Normal	Presione por 3 segundos	Entrar al modo Configuración	
		Presione y libere	Carga on/off (modo carga:15)	--

Disponibles para Li-ion y USER

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES

Problema	Posible causa	Solución
El controlador no arranca, la pantalla no enciende.	Conexión invertida de positivo y negativo de batería.	Chequee el cableado, conecte en el orden correcto.
El controlador no carga, no detecta el voltaje FV.	Conexión invertida de cables negativo y positivo de los paneles.	Chequee el cableado, conecte en el orden correcto.
Intercambio de modos Standby y CC en forma circular.	Voltaje FV muy pequeño, número de paneles en serie insuficientes	El voltaje Vmpp debe ser mayor al voltaje de la batería Vbat. Por favor revise los esquemas propuestos en serie paralelo (tabla 5)
	Clima nublado, muy temprano en la mañana o al anochecer.	Fenómeno natural.
	Configuración incorrecta de paneles solares	Suponiendo que tenga suficiente potencia en los paneles, por favor revise la tabla de esquemas serie-paralelo propuestos (Tabla 5)
El controlador está encendido el voltaje FV está normal, pero no carga.	El controlador no reconoce el voltaje de la batería del sistema.	Chequee si el voltaje de la batería con una pinza y en la pantalla LCD están dentro del rango de reconocimiento del controlador.
La batería tiene poca energía o está vacía por un largo período de tiempo.	La cantidad de paneles solares que se usa es muy pequeña para generar suficiente energía	Incremente la cantidad de paneles solares.
	La capacidad de la batería es muy pequeña para almacenar la energía generada.	Incremente la capacidad de la batería.

PARÁMETROS TÉCNICOS

Modelo		ICC-2048150	ICC-3048150	ICC-4024150	ICC-4048150	ICC-5048150	ICC-6048150
Eficiencia MPP		≥99,5%					
Consumo en standby		0,2W					
Método de disipación de calor		Refrigeración natural					
Rango admisible de voltaje fotovoltaico		12V	8VDC-15VDC (plomo ácido)				
		24V	18VDC-32VDC (plomo ácido)				
		Ion litio	8VDC-30VDC (predeterminado), ≤30VDC (opcional)				
Rango admisible de voltaje fotovoltaico		0VDC - 150VDC					
Voltaje mínimo Vmpp		Voltaje de batería +2V					
Voltaje de arranque de carga		Voltaje de batería +3V					
Protección de bajo voltaje de entrada		Voltaje de batería +2V					
Protección de sobrevoltaje		150VDC					
Recuperación de sobrevoltaje		145VDC					
Potencia FV nominal	12V	260W	390W	520W	520W	650W	780W
	24V	520W	780W	1040W	1040W	1300W	1680W
	Ion litio	252W-504W	378W-756W	504W-1008W	504W-1008W	630W-1260W	756W-1680W
Activación de batería de litio		Opcional					
Tipos de batería (GEL predeterminado)		Sellada (SEL), Gel (GEL), Flooded (FLD), Definido por el usuario (USE), Ion litio (Lit					
Corriente de carga nominal		20A	30A	40A	40A	50A	60A
Compensación de temperatura		-3mV/°C/2V (predeterminado)					
Método de carga		3 etapas: CC (Corriente constante), CV (Voltaje constante), CF (Carga de flotación					
Precisión de estabilidad de salida de voltaje		≤±0,2V					
Voltaje de carga		Mismo que el voltaje de la batería					
Corriente de carga nominal		20A		40A			
Modo de control de carga		Interruptor de control de carga, Control Tiempo + Luz, Interruptor Manual, Interruptor de Pruebas, Siempre encendido.					
Protección de bajo voltaje		10,5V (predeterminado), 11V (restaurado), configurado					
Método de configuració		Software PC / Aplicación / Controlador					
Pantalla		Pantalla LCD de alta definición con código de segmento y luz de fondo					
Comunicación		RJ45 puerto dual / protocolo RS485 / PC (vía RS485-Cable USB) y Aplicación (vía módulo WIFI) / Monitoreo centralizado (conexión en paralelo y cable RS485-USB)					
Protección		Sobre voltaje de entrada y salida, protección de bajo y alto voltaje de batería, protección de polaridad inversa, protección de alta y baja temperatura, protección de cortocircuito, protección de sobrecorriente fotovoltaica..					
Temperatura ambiente de operación		-25°C – +55°C					
Temperatura de almacenamiento		-25°C – +70°C					
Protección IP		IP43					
Ruido		≤10Db					
Altitud		0-300m					
Máximo tamaño del cableado		28mm2					
Breaker recomendado		≥40A	≥63A	≥63A	≥63A	≥100A	≥100A
Peso neto / peso grueso (kg)		1,7 / 2,03			2,4 / 2,83		
Dimensiones del empaque		289 * 212 * 105 mm			334 * 255 * 123 mm		
Dimensiones del producto		220 * 148 * 58,8 mm			245 * 170 * 68,5 mm		

*Información de especificaciones técnicas bajo condiciones de prueba en laboratorio: 25°C, 1000msnm, RH 55%

ABOUT THE USER MANUAL

Important safety instructions. Please keep this manual for future reference. Please read all instructions and precautions in the manual carefully before installation.

This manual contains all the safety, installation and operation instructions of the Inti Cedro controller series.

SAFETY INSTRUCTIONS



KEEP THIS MANUAL FOR FURTHER QUESTIONS

1. Install the controller in a properly ventilated place. The controller's case temperature might be very high during operation. Please don't touch the metal Shell of the controller directly to prevent any possible burn.
2. Connecting fuses or circuit breakers to the input, load and battery terminals is highly recommended to prevent electric shock hazard during the operation.
3. After the installation, check all wiring connections are secure in order to avoid danger of heat build-up caused by poor connections.
4. If the controller does not display properly when used the first time, please turn off the fuse or circuit breaker immediately and check whether the wiring connections are correct.
5. If the solar system includes an inverter, please connect the inverter directly to the battery, not to the load terminal of the controller.
6. Do not disconnect the battery when the controller is charging, or it may damage the DC load connected to it.

OPERATION FAULT CODES DESCRIPTION

Code	Description
001	Batter overvoltage
002	PV overvoltage
004	Overcharging
008	Over-discharging
010	Battery over-temperature
020	Internal over-temperature
040	PV polarity reversed
080	Battery polarity reversed
011	Load short circuit
012	Load over-power

SYSTEM VOLTAGE AND BATTERY TYPES

The controller identifies the system voltage according to the battery voltage at start-up of the batter , it can also re-identify the system voltage when it is restarted. Please ensure the voltage displayed in the controller is consistent with the actual voltage, otherwise please check the battery bank voltage.

The controller has 6 types of conventional battery charging parameters. The controller can identify 12V/24V/48V depending on the model of the Cedro controller.

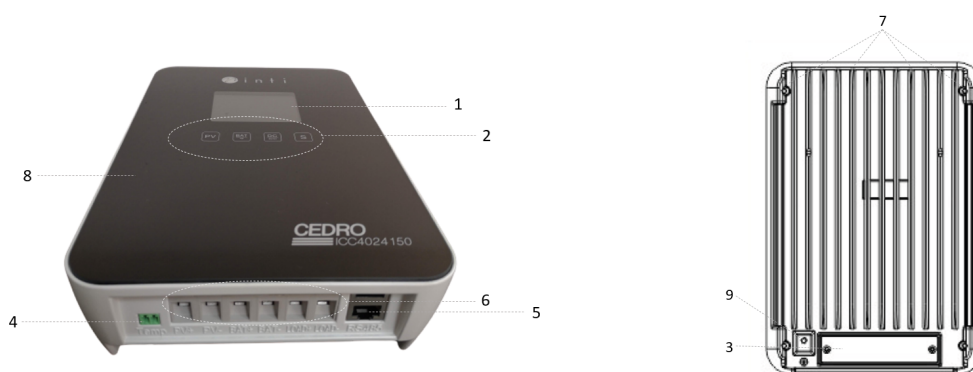
Battery type	Battery Voltage	BST Voltage	FLD Voltage	BST_R Voltage	LRV Voltage	LDV Voltage
Flooded (FLD)	AUTO	14,6V	13,8V	13,2V	12,6V	11,0V
Sealed (SEL)	AUTO	14,4V				
Gel (GEL)	AUTO	14,2V				
User (USE)	AUTO 12/24/36/48V	14,2V	13,8V	13,2V	12,6V	11,0V
Ion Lithium (LI)	12/24/36/48V	14,2V	--	--	12,6	11,0V

WORKING STATUS INSTRUCTIONS

When the controller is off, the user can identify the working status according to the following led instructions:

Led	Instruction
The first led is always on (A)	Standby
All the leds are flashing (ABCD)	Error warning
Three leds turn on sequentially (ABC)	Charging
The fourth led is always on (D)	Load

FEATURES



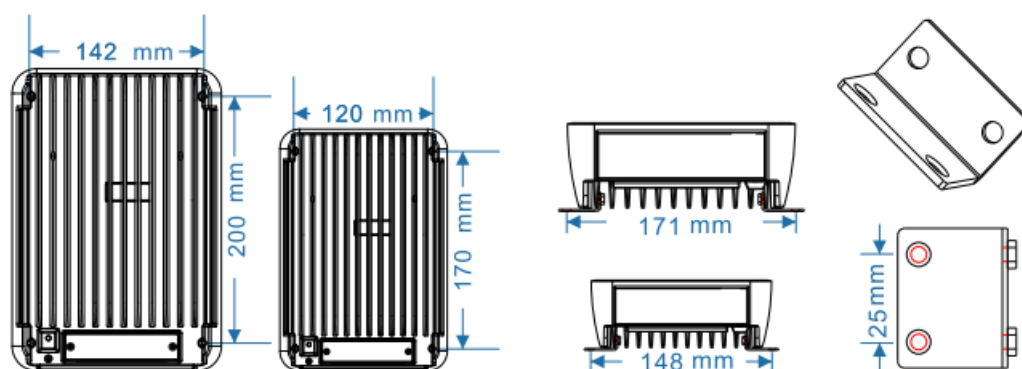
- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Display | 6. PV+/-, BAT+/-, LOAD+/- terminals. |
| 2. Touch switch and led status indicator. | 7. Shell and heat sink. |
| 3. Ground connector | 8. Glass panel. |
| 4. Battery temperatura sensing port. | 9. Rear cover of connection box. |
| 5. RS485 communication port. | |

PRODUCTS INCLUDED ON THE PACKING

	Description	Quantity
Product	MPPT controller	1 unit
Accessories	Mounting backboard	1 unit
	Temperature sensor cable	1 unit
	M4 screws (for backboard mounting)	2 units
	M4 screws (for controller)	4 units
	Plastic expansion units	2 units
Information	User manual	1 unit
Optional	USB RS485 cable	1 unit
	External WIFI communication module	1 unit

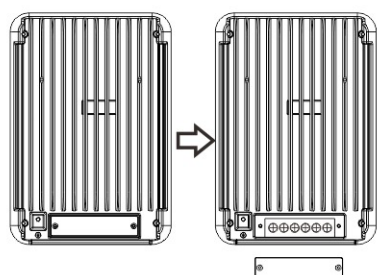
INSTALLATION INSTRUCTIONS

DIMENSIONS

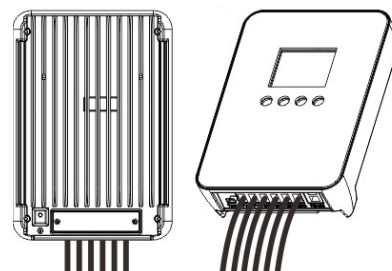


MOUNTING

STEP 1



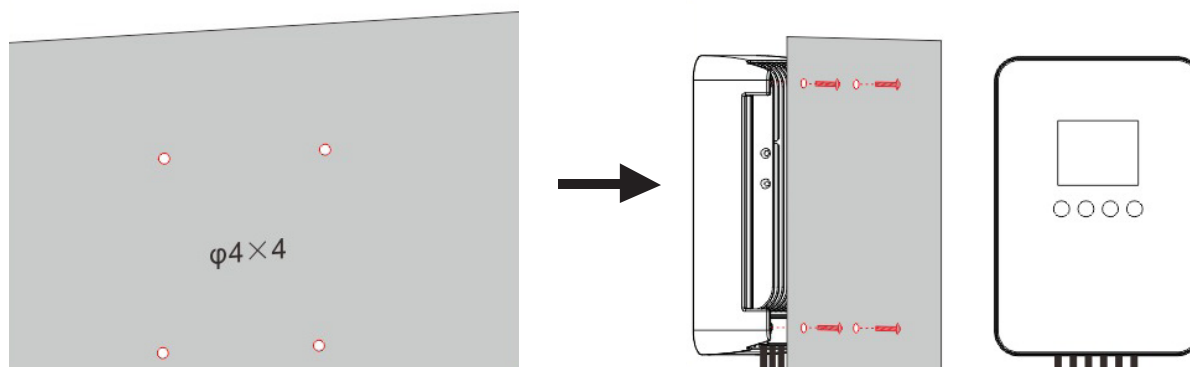
STEP 2



STEP 3

MOUNTING ON BOARDS OR CABINETS

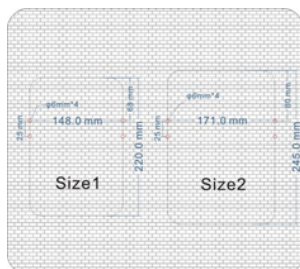
DRILL FOUR $\phi 4$ MM HOLES ACCORDING TO THE CONTROLLER'S SIZE AND THEN FIX THE CONTROLLER WITH M4 SCREWS FROM THE BACK ON THE.



MOUNTING ON WALL

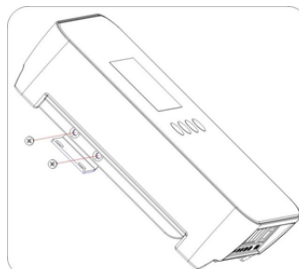
STEP 1

MEASURE AND MARK THE DISTANCES ON THE WALL, DRILL $\phi 6\text{MM}$, INSERT PLASTIC EXPANSION PARTICLES AND TIGHTEN.



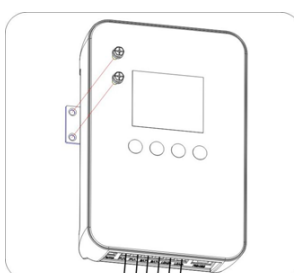
STEP 2

ALIGN THE HOLES OF THE MOUNTING BACKBOARD TO THE HOLES IN THE WALL, FIX IT WITH M5 SCREWS.



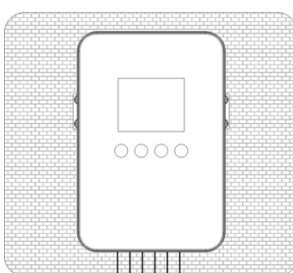
STEP 3

HANG THE CONTROLLER TO THE MOUNTING BACKBOARD ACCORDINGLY.



STEP 4

TIGHTEN AND FIX THE CONTROLLER TO THE MOUNTING BACKBOARD WITH M4 SCREWS.



NOTE

The above steps are suitable for general wall installations. If the controller is installed in a wooden wall, use self-tapping screws to fix it directly.

Be cautious to the controller installation position, keep a 20cm space up and down the controller for proper ventilation and heat dissipation.

The ambient temperature of the installation place must be between -20°C y 50°C , otherwise the controller might not work properly.

SERIAL CONNECTIONS (STRINGS) OF SOLAR PANELS

$V_{oc} * N = P_{Vinput} < 150\text{Vdc}$												
System voltage	$V_{oc} < 23\text{V}$		$V_{oc} < 31\text{V}$		$V_{oc} < 34\text{V}$		$V_{oc} < 38\text{V}$		$V_{oc} < 46\text{V}$		$V_{oc} < 62\text{V}$	
	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best	Max.	Best
12V	6	2	4	1	4	1	3	1	3	1	2	1
24V	6	3	4	2	4	2	3	2	3	2	2	1
36V	6	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	1
48V	6	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2

DC LOAD OUTPUT VOLTAGE AND MAXIMUM DISCHARGE CURRENT

The controller has DC load output function, and its output voltage range is the same as the battery bank. For example, if the battery voltage is 25.2Vdc, then the instantaneous output DC voltage will also be 25.2Vdc.

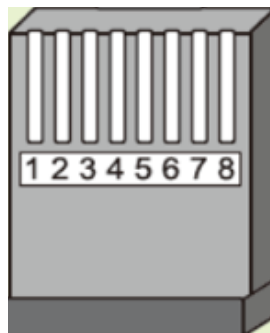
The Cedro controller can supply DC load continuously if the DC load current is within the nominal range of the controller.

Mode	Definition	Description
0	Light switch control	The PV voltage turns on the load switch according to light control delay.
1~14	Light+time control	The PV voltage turns on and shuts down the load switch according to settings.
15	Manual switch	Turns on/off the load by pressing the "S" button
16	Testing switch	Turns on the load immediately with no delay and then turns off.
17	Always on	The load keeps on until the battery low voltage disconnects.

COMMUNICATION PORT DESCRIPTION

The communication port of the controller is compatible with RS485-USB communication for real time monitoring by the PC software of through a WIFI module (optional) so it can be monitored though the app. The communication port is a standard 8 pin RJ45 interface and the pins are defined below:

PIN	Función
1	RS485-A
2	RS485-B
3	Dry contact
4	Dry contact
5	GND
6	GND
7	+5V (Non-Isolated)
8	5V (Non-Isolated)



REMARKS

The pin definition only applies to our Cedro controllers

When the load output turns off due to the triggering protection mechanism, the dry contact output interface will turn on (low impedance).

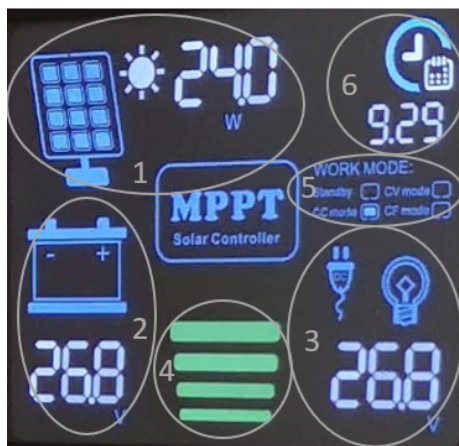
The controller has dual RS485 communication ports and that can be used for communication and parallel connection.

If it is required to centrally monitor multiple controllers, please set the controllers address (1-254) accordingly. For example: 5 controllers in a parallel connection and with central monitoring will have the controllers' address order as 1,2,3,4 and 5.

If it is required to centrally monitor multiple controllers as a Master-Slave communication, please set the Master controller address to 255. For example: 5 controllers in a parallel connection and with central monitoring will just need to set the Master controller's address as 255

OPERATION

LCD SCREEN DESCRIPTION



1. PV information
2. Battery information
3. DC load information
4. Load status
5. Working mode
6. System information

OPERATION BUTTONS: PV, BAT/UP, DC/DOWN, S

Button	Accessible information	Setup mode
PV	PV voltage / PV current / PV power / Total PV energy	
BAT/up	Battery: voltage / current / power / load percentage / temperature / type / device address	Up / increase
BAT/down	Load: voltage / current / power / total energy / working mode	Down / decrease

Button	Mode	Operation	Operation instructions	Configuration item
S	Setup	Press for 3 seconds	Exit Setup Mode	S01: Battery type → USER/SEL/FLD/GEL/LI S02: Device address S03: Load mode → 0~17 S04: Battery temp → °C / °F S05: System-volt S06: BST Charge volt S07: FLD Charge volt S08: BST-Return volt S09: Under-volt recovery volt S10: Under-volt protection volt S11 – S12: Realtime set S13 – S14: Data set
		Press and release	Change S01~S04	
	Normal	Press for 3 seconds	Enter Setup Mode	
		Press and release	On/off load(load mode:15)	--

Available
for Li-ion
or USER

COMMON FAULT TROUBLESHOOTING

Problem	Possible reason	Solution
The controller doesn't startup, the screen is off.	Battery positive and negative reverse connection.	Check the wiring, reconnect properly.
The controller doesn't load, the PV voltage is undetectable.	Reverse connection of the positive and negative cables of solar panels.	Check the wiring, reconnect properly.
Switching from Standby and continuous mode in circular manner.	PV voltage too low, series panels voltage insufficient.	The Vmpp voltage must be higher than the battery voltage Vbat. Please review the schematics proposed in this manual.
	Cloudy day, too early in the morning or at dawn.	Normal phenomenon.
	Incorrect solar panels connection.	Based that the PV power supply is enough, please review the series-parallel schematics proposed above.
The controller is on, the PV voltage is normal, but the controller doesn't charge.	The controller doesn't recognize the voltage battery system.	Check the battery voltage with a clamp, compare it with the LCD information and confirm that it is within the operation range of the controller.
The battery has low energy, or it is empty for a long period of time.	The number of solar panels is too low to generate the required energy.,	Increase the number of solar panels.
	The battery capacity is too small to storage the generated Energy.	Increase the battery capacity.

TECHNICAL PARAMETERS

Model		ICC-2048150	ICC-3048150	ICC-4024150	ICC-4048150	ICC-5048150	ICC-6048150
MPPT efficiency		≥99,5%					
Standby consumption		0,2W					
Heat dissipation method		Natural cooling					
Battery system voltage range		12V	8VDC-15VDC (lead acid)				
		24V	18VDC-32VDC (lead acid)				
		Li-ion	8VDC-30VDC (default), ≤30VDC (optional)				
Admissible PV range		0VDC - 150VDC					
Vmpp minimum voltage		Battery voltage +2V					
Startup charging voltage		Battery voltage +3V					
Low input voltage protection		Battery voltage +2V					
Overvoltage protection		150VDC					
Overvoltage recovery protection		145VDC					
Rated PV power	12V	260W	390W	520W	520W	650W	780W
	24V	520W	780W	1040W	1040W	1300W	1680W
	Li-ion	252W-504W	378W-756W	504W-1008W	504W-1008W	630W-1260W	756W-1680W
Lithium battery activation		Optional					
Battery type (default GEL)		Sealed (SEL), Gel (GEL), Flooded (FLD), User defined (USE), Li Ion (Lit					
Rated load current		20A	30A	40A	40A	50A	60A
Temperature compensation		-3mV/°C/2V (default)					
Charging method		3 steps: CC (constant current), CV (constant voltage), CF (floating charge					
Output voltage stability accuracy		≤±0,2V					
Load voltage		Same voltage as battery					
Rated charging current		20A		40A			
Load control mode		Light switch control, Light + Time control, Manual switch, Testing switch, Always on					
Low voltage protection		10,5V (default), 11V (restored), settable					
Communication		RJ45 dual port / RS485 protocol / PC (RS485-Cable USB) and App (WIFI module) / Central monitoring (parallel connection and RS485-USB cable)					
Protections		Input and output overvoltage, low and high battery voltage, reverse polarity protection, low and high temperature protection, short-circuit protection, PV overcurrent protection.					
Setting method		PC Software / App / Controller					
Display		High definition LCD segment code backlight display.					
Operating ambient temperature		-25°C – +70°C					
Storage temperature		-25°C – +70°C					
IP protection		IP43					
Noise		≤10Db					
Altitude		0-300m					
Maximum wiring size		28mm2					
Recommended breaker		≥40A	≥63A	≥63A	≥63A	≥100A	≥100A
Net weight / gross weight (kg)		1,7 / 2,03			2,4 / 2,83		
Packaging dimensions		289 * 212 * 105 mm			334 * 255 * 123 mm		
Product dimensions		220 * 148 * 58,8 mm			245 * 170 * 68,5 mm		

*Technical specifications under laboratory test conditions: 25°C, 1000msnm, RH 55%



info@intipv.com
www.intipv.com
Barcelona, España.
