

# EG4® LIFEPOWER4 48V V2 SERVER RACK

## DEVICE MONITORING & SETTINGS GUIDE



## TABLE OF CONTENTS

1.	BATTERY SAFETY .....	1
1.1	SAFETY INSTRUCTIONS.....	1
1.2	IMPORTANT SAFETY NOTIFICATIONS .....	1
1.	SÉCURITÉ DE LA BATTERIE.....	3
2.	CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	3
3.	NOTIFICATIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES.....	3
2.	FRONT PANEL CALLOUTS .....	5
2.1	BATTERY DIAGRAM (NO DIPS).....	5
2.2	BATTERY DIAGRAM (WITH DIPS) .....	6
2.3	LED INDICATOR STATUS & DEFINITION .....	7
3.	BMS TOOLS.....	8
3.1	INTRODUCTION TO THE BMS .....	8
3.2	BMS TOOLS INSTALLATION AND INTERFACING .....	8
3.3	INTERFACE MENU DEFINITION .....	9
4.	WARRANTY INFORMATION.....	9
5.	CHANGELOG .....	10

## 1. BATTERY SAFETY

### 1.1 SAFETY INSTRUCTIONS

Before any work begins, carefully read all safety instructions, and always observe them when working on or with the battery. The installation must follow all applicable national and local standards and regulations. Consult with the local AHJ and/or utility to obtain the proper permits and permissions before installation.

**Incorrect installation may cause:**

- *Injury or death to the installer, operator or third party*
- *Damage to the battery or other attached equipment*

### 1.2 IMPORTANT SAFETY NOTIFICATIONS



#### **DANGER!**

#### ***Hazardous Voltage Circuits!***

There are various safety concerns that must be carefully observed before, during, and after the installation, as well as during future operation and maintenance. The following are important safety notifications for the installer and any end users of this product under normal operating conditions.

1. **Do not disassemble the battery.** Contact the distributor for any issues that need repair for more information and proper handling instructions. Incorrect servicing or re-assembly may result in a risk of electric shock or fire and void the warranty.
2. **Never short-circuit DC inputs.** Short-circuiting the battery may result in a risk of electric shock or fire and can lead to severe injury or death and/or permanent damage to the unit and/or any connected equipment.
3. **Use caution when working with metal tools on or around batteries and systems.** Risk of electrical arcs and/or short circuiting of equipment can lead to severe injury or death and equipment damage.
4. **Beware of high battery current.** Ensure that the battery module breakers and/or on/off switches are in the “open” or “off” position before installing or working on the battery. Use a voltmeter to confirm there is no voltage present to avoid electric shock.
5. **Do not make any connections or disconnections to the system while the batteries are operating.** Damage to system components or risk of electrical shock may occur if working with energized batteries.
6. Make sure the battery and rack are properly grounded.
7. An installer should make sure to be well protected by reasonable and professional insulative equipment [e.g., personal protective equipment (PPE)].
8. Before installing, operating, or maintaining the system, it is important to inspect all existing wiring to ensure it meets the appropriate specifications and conditions for use.
9. Ensure that the battery and system component connections are secure and proper to prevent damage or injuries caused by improper installation.



## **WARNING: TO REDUCE THE RISK OF INJURY, READ ALL INSTRUCTIONS!**

All work on this product (system design, installation, operation, setting, configuration, and maintenance) must be carried out by qualified personnel. To reduce the risk of electric shock, do not perform any servicing other than those specified in the operating instructions unless qualified to do so.

1. Read all instructions before commencing installation. For electrical work, follow all local and national wiring standards, regulations, and these installation instructions. All wiring should be in accordance with the National Electrical Code (NEC), ANSI/NFPA 70.
2. The battery and system can connect with the utility grid only if the utility provider permits. Consult with the local AHJ before installing this product for any additional regulations and requirements for the area.
3. All warning labels and nameplates on this battery should be clearly visible and must not be removed or covered.
4. The installer should consider the safety of future users when choosing the battery's correct position and location as specified in this manual.
5. Keep children away from touching or misusing the battery and relevant systems.

The battery is designed to stop charging when reaching the low temperature threshold of 32°F. If charging current is observed when the internal battery temperature is below 32°F, disconnect battery immediately and consult the distributor.



## **WARNING!**

**Cancer and Reproductive Harm – See [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov) for more details.**

## **DISCLAIMER**

EG4® reserves the right to make changes to the material herein at any time without notice.

Please refer to [www.eg4electronics.com](http://www.eg4electronics.com) for the most updated version of our manuals/spec sheets.

## 1. SÉCURITÉ DE LA BATTERIE

### 2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant de commencer tout travail, lisez attentivement toutes les consignes de sécurité et respectez-les toujours lorsque vous travaillez sur ou avec la batterie. L'installation doit être conforme à toutes les normes et réglementations nationales ou locales applicables. Consultez l'autorité compétente locale et/ou le service public pour obtenir les permis et les autorisations appropriés avant l'installation.

**Une installation incorrecte peut entraîner les effets suivants :**

- Blessure ou décès de l'installateur, de l'exploitant ou d'un tiers
- Dommages à la batterie ou à tout autre équipement attaché

### 3. NOTIFICATIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES



#### **DANGER: Circuits à haute tension!**

Il existe divers problèmes de sécurité qui doivent être soigneusement observés avant, pendant et après l'installation, ainsi que lors de l'utilisation et de la maintenance futures. Ce qui suit sont des notifications de sécurité importantes pour l'installateur et tout utilisateur final de ce produit dans des conditions de fonctionnement normales.

1. **Ne démontez pas la batterie.** Contactez le distributeur pour tout problème nécessitant une réparation pour plus d'informations et des instructions de manipulation appropriées. Un entretien ou un remontage incorrect peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie et annuler la garantie.
2. **Ne court-circuitez jamais les entrées CC.** Un court-circuit de la batterie peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie et peut entraîner des blessures graves ou la mort et/ou des dommages permanents à l'appareil et/ou à tout équipement connecté.
3. **Soyez prudent lorsque vous travaillez avec des outils métalliques sur ou à proximité des batteries et des systèmes. Le risque** d'arcs électriques et/ou de court-circuit de l'équipement peut entraîner des blessures graves ou la mort et des dommages à l'équipement.
4. **Attention au courant de batterie élevé.** Assurez-vous que les disjoncteurs du module de batterie et/ou les interrupteurs marche/arrêt sont en position « ouvert » ou « arrêt » avant d'installer ou de travailler sur la batterie. Utilisez un voltmètre pour confirmer qu'il n'y a pas de tension présente afin d'éviter les chocs électriques.
5. **N'effectuez aucune connexion ou déconnexion du système pendant que les batteries fonctionnent.** Des dommages aux composants du système ou un risque d'électrocution peuvent survenir si vous travaillez avec des batteries sous tension.
6. Assurez-vous que le banc de batteries est correctement mis à la terre.
7. Un installateur doit s'assurer d'être bien protégé par un équipement isolant raisonnable et professionnel [par exemple, un équipement de protection individuelle (EPI)].
8. Avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le système, il est important d'inspecter tout le câblage existant pour s'assurer qu'il répond aux spécifications et aux conditions d'utilisation appropriées.
9. Assurez-vous que les connexions de la batterie et des composants du système sont sécurisées et appropriées pour éviter les dommages ou les blessures causés par une mauvaise installation.



## **AVERTISSEMENT : Pour réduire le risque de blessure, lisez toutes les instructions !**

Tous les travaux sur ce produit (conception du système, installation, fonctionnement, réglage, configuration et maintenance) doivent être effectués par du personnel qualifié. Pour réduire le risque d'électrocution, n'effectuez aucun entretien autre que ceux spécifiés dans le mode d'emploi, à moins d'être qualifié pour le faire.

1. Lisez toutes les instructions avant de commencer l'installation. Pour les travaux électriques, suivez toutes les normes de câblage locales et nationales, les réglementations et ces instructions d'installation. Tout le câblage doit être conforme au Code national de l'électricité (NEC), ANSI/NFPA 70.
2. La batterie et le système ne peuvent se connecter au réseau public que si le fournisseur d'électricité l'autorise. Consultez l'AHJ local avant d'installer ce produit pour connaître les réglementations et exigences supplémentaires de la région.
3. Toutes les étiquettes d'avertissement et les plaques signalétiques de cette batterie doivent être clairement visibles et ne doivent pas être retirées ou couvertes.
4. L'installateur doit tenir compte de la sécurité des futurs utilisateurs lors du choix de la position et de l'emplacement corrects de la batterie, comme spécifié dans ce manuel.
5. Tenez les enfants à l'écart de la batterie et des systèmes concernés ou de les utiliser à mauvais escient.

La batterie est conçue pour arrêter de se charger lorsqu'elle atteint le seuil bas de 23 °F. Si un courant de charge est observé lorsque la température interne de la batterie est inférieure à 23 °F, débranchez immédiatement la batterie et consultez le distributeur.



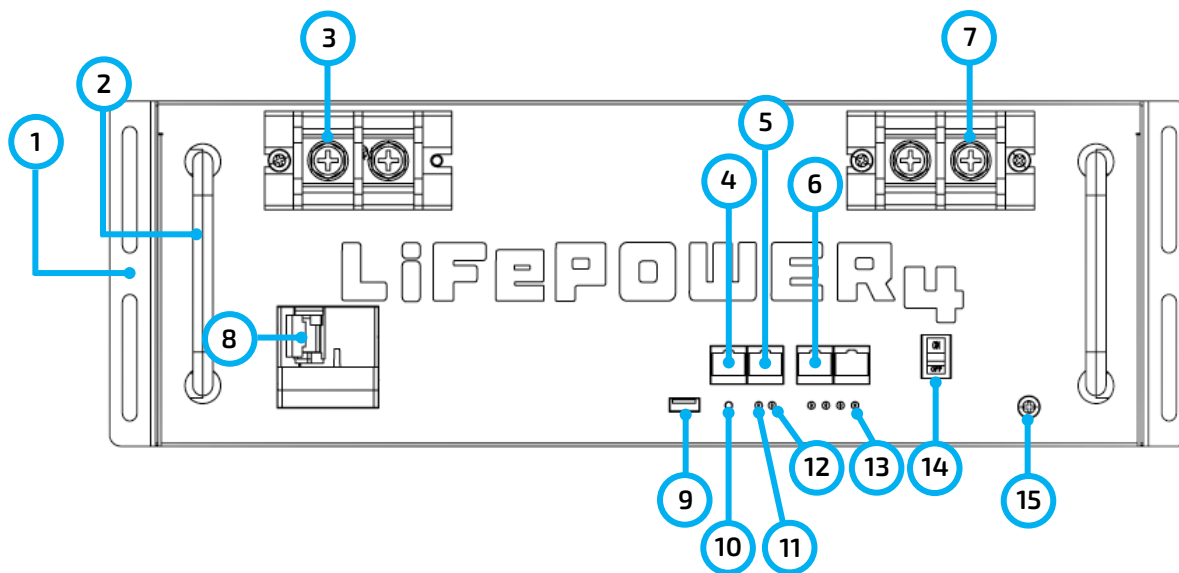
**Cancer et troubles de la reproduction – Voir [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov) pour plus de détails.**

### **DISCLAIMER**

EG4® se réserve le droit de modifier le contenu de ce document à tout moment sans préavis. Veuillez consulter [www.eg4electronics.com](http://www.eg4electronics.com) pour la version la plus récente de nos manuels/fiches techniques.

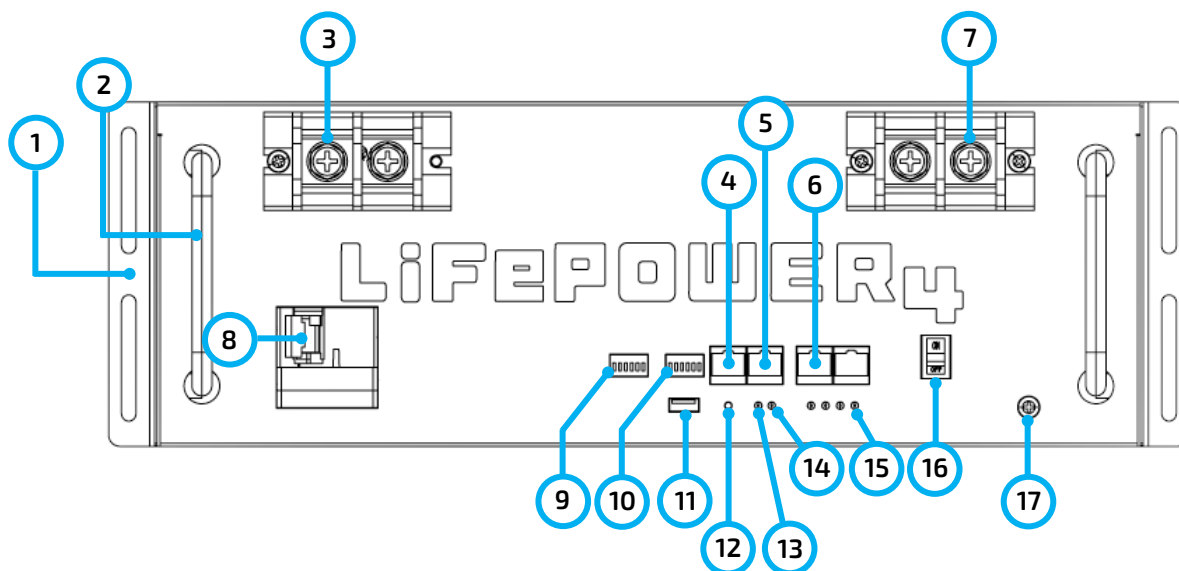
## 2. FRONT PANEL CALLOUTS

### 2.1 BATTERY DIAGRAM (NO DIPS)



NO.	ITEM	DESCRIPTION	REMARKS
1	Rack mount ear	For battery rack mounting	Secures the battery to the rack
2	Handle	For carrying/handling battery	-
3	Positive terminal	M8 bolt (x2)	-
4	CAN	CAN communication interface	Pin 4 – CAN_H Pin 5 – CAN_L
5	RS485	RS485 communication interface	Pin 1 & Pin 8 – RS485_B Pin 2 & Pin 7 – RS485_A
6	Battery Communications	Parallel battery communication port	Used for closed-loop communication
7	Negative terminal	M8 bolt (x2)	-
8	Breaker	Circuit breaker	DC Output
9	USB Port	Reserved	-
10	Reset	Emergency Reset	-
11	ALM	Alarm LED Display	-
12	RUN	Run LED Display	-
13	SOC	State Of Charge Display	LEDs indicate charge level
14	ON/OFF Switch	Turn BMS on/off	-
15	GND	Ground connection for safety	-

## 2.2 BATTERY DIAGRAM (WITH DIPS)



NO.	ITEM	DESCRIPTION	REMARKS
1	Rack mount ear	For battery rack mounting	Secures the battery to the rack
2	Handle	For carrying/handling battery	-
3	Positive terminal	M8 bolt (x2)	-
4	CAN	CAN communication interface	Pin 4 – CAN_H Pin 5 – CAN_L
5	RS485	RS485 communication interface	Pin 1 & Pin 8 – RS485_B Pin 2 & Pin 7 – RS485_A
6	Battery Communications	Parallel battery communication port	Used for closed-loop communication
7	Negative terminal	M8 bolt (x2)	-
8	Breaker	Circuit breaker	DC Output
9	Protocol DIP Switch	Select inverter protocol	6 position DIP switch
10	Battery ID DIP Switch	ID for battery arrangement	6 position DIP switch, can support 64 in parallel
11	USB Port	Reserved	-
12	Reset	Emergency Reset	-
13	ALM	Alarm LED Display	-
14	RUN	Run LED Display	-
15	SOC	State Of Charge Display	LEDs indicate charge level
16	ON/OFF Switch	Turn BMS on/off	-
17	GND	Ground connection for safety	-

## 2.3 LED INDICATOR STATUS & DEFINITION

STATUS	NORMAL/ ALARM/ PROTECTION	RUN	ALM	SOC INDICATE LED	NOTES
		●	●	SOC1 ~ SOC4	-
Shutdown/Sleep		OFF	OFF	OFF	-
Stand-by	Normal	ON	OFF	Based on battery indicator (Each LED indicates 25% SOC)	-
	Alarm	ON	FLASH		According to the state before stand-by
Charge	Normal	Short flash	OFF		-
	Alarm	Short flash	Short flash		-
	End-off Voltage	OFF	ON		-
	Over-Temp Protection	OFF	Short flash	-	
	Over-current transfer limit protection	Short flash	Short flash/OFF	-	
Discharge	Normal	Long flash	OFF	Based on battery indicator	-
	Alarm	Long flash	Long flash		-
	End-off Voltage	OFF	OFF		Go to sleep
	Over-Temp/ Over-current Protection	OFF	ON		-
BMS Fault	-	OFF	Flash	All OFF	-

## 3. BMS TOOLS

### 3.1 INTRODUCTION TO THE BMS

The BMS is intended to safeguard the battery and battery cells against a variety of situations that could damage or destroy system components. This protection also aids in keeping the battery and battery cells operational for a greater number of life cycles. Each EG4® LifePower4 battery is specifically configured to ensure peak performance and operation with any system.

#### **PCB temperature protection**

The BMS will ensure that the Printed Circuit Board (PCB) does not overheat. This is the part that houses most of the “brains” of the battery. This feature will turn the battery off if it begins to overheat.

#### **Cell balance protection**

Cell balance ensures that each cell is within a specific voltage range of each other. Cell balance is crucial for ensuring that the battery is operating properly for its lifespan. This is always done automatically while the battery remains at 100% SOC.

#### **Environmental temperature protection**

It may be dangerous to attempt to use the battery in extreme heat or cold. Continued operation in these conditions may result in permanent damage to the battery module and its components. To prevent this, the BMS is designed to measure the temperature while charging/discharging and will shut the battery down to prevent damage.

#### **Voltage protection**

The BMS is designed to continuously monitor the voltage of each individual cell and ensure that they are not over/undercharged.

#### **Current protection**

The BMS is designed to constantly monitor the charge/discharge amperage and has built-in safeguards against exceeding specific parameters. These include built-in timers that shut off quickly in the event of short circuits, extremely high amperage and delayed shut down for amperage that is only slightly above the maximum capacity.

### 3.2 BMS TOOLS INSTALLATION AND INTERFACING

The PC software “*BMS Tools*” provides real-time battery analysis and diagnostics. The battery cannot communicate with BMS Tools and a closed loop inverter at the same time.

Visit <https://eg4electronics.com/resources/downloads> to get the latest version of the software. The file can be located on the downloads page under Software Drivers.

Once the file has been downloaded, unzip the .zip file. Once the file is unzipped, refer to the included “Connection guide for BMS Tools V1.0. or V2.2.1.pdf” for a walkthrough on installing and using BMS Tools.

For instructions on how to interface with BMS Tools, please scan the QR codes below.



**BMS Tools White Sheet**



**BMS Tools Video Walkthrough**

## 3.3 INTERFACE MENU DEFINITION

If experiencing any issues with the battery module or the BMS, please scan the QR code to navigate to the battery's Troubleshooting & Maintenance document.



ITEM	DEFINITION
BMS Monitoring	Real-time data and status monitoring of the BMS
BMS Parameter	BMS parameter setting management <b>(restricted, unauthorized changes will void warranty)</b>
BMS Datalog	BMS operation data logging to PC ( <i>for manufacturer use</i> )
Historical Record	Real-time BMS operation data records ( <i>exportable</i> )
Communication	Record of sending and receiving of battery pack data ( <i>exportable</i> )

## 4. WARRANTY INFORMATION

For information regarding warranty registration on EG4® Electronics products, please navigate to <https://eg4electronics.com/warranty/> and select the corresponding product to begin the registration process.

## 5. CHANGELOG

### Version 1.0.1

- Updated image to latest model
- Added additional information on latest battery model
- Added French safety section
- Added cETL logo to cover page
- Modified warranty in section 3

### Version 1.0

- First version release



## CONTACT US

[support@eg4electronics.com](mailto:support@eg4electronics.com)

(903) 609-1988

[www.eg4electronics.com](http://www.eg4electronics.com)