

User Manual

دليل المستخدم

amz

LiFePO₄ Battery
Energy Stora

يرجى قراءة دليل التعليمات هذا بعناية قبل الاستخدام

- (1) من المهم والضروري قراءة دليل المستخدم بعناية قبل تركيب البطارية أو استخدامها. لا تمثل احتياطات السلامة المذكورة في هذا الدليل جميع مسائل السلامة التي يجب مراعاتها وتكمل فقط جميع احتياطات السلامة.
- (2) عند تركيب المعدات وتشغيلها وصيانتها ، يجب مراعاة لوائح السلامة المحلية واتباعها ؛
- (3) لا ترتدي أي أشياء موصلة مثل الساعات والأساور والخواتم عند تركيب المعدات وتشغيلها وصيانتها ؛
- (4) إذا تم تخزين البطارية لفترة طويلة قبل التثبيت ، فيجب شحنها وتفرغيها كل ثلاثة أشهر ، ويجب ألا تقل نسبة شحن البطارية عن 70٪ ؛
- (5) إذا كانت البطارية فارغة بالكامل ، فيجب شحنها في غضون 12 ساعة ؛
- (6) قبل الصيانة ، يجب فصل البطاريات والمعدات أولاً ؛
- (7) لا تستخدم مذيبات التنظيف لتنظيف البطاريات ؛
- (8) لا تعرض البطاريات لمواد كيميائية أو أبخرة قابلة للاشتعال أو مزعجة ؛
- (9) لا تقم بتوصيل البطاريات مباشرة بالأسلاك الشمسية الكهروضوئية ؛
- (10) شركتنا ليست مسؤولة عن أي خسارة ناتجة عن انتهاك متطلبات تشغيل السلامة العامة أو انتهاك معايير تصميم وإنتاج واستخدام معايير سلامة المعدات؛



مهم قبل التثبيت

1 بعد التفريغ ، يرجى التحقق من المنتج وقائمة التعبئة أولاً ، في حالة تلف المنتج أو فقدان أي أجزاء ، يرجى الاتصال بالبائع ؛

2 قبل التثبيت ، قم بقطع التيار الكهربائي وتأكد من إيقاف تشغيل البطارية ؛

الملاحظات

1- يجب أن تكون الأسلاك صحيحة ، ولا تخطي في الكابلات الموجة (+) والسلبية (-) ، وتأكد من أن الأجهزة الخارجية ليست قصيرة الدائرة

2- يحظر التوصيل المباشر للبطاريات وطاقة التيار المتردد AC

3- تم تصميم نظام حماية البطارية 51.2 فولت تيار مستمر DC، ولا يسمح بتوصيلات AC

4- يرجى التأكد من أن المعلمات الكهربائية لنظام البطارية متوافقة مع المعدات ذات الصلة احتفظ بالبطارية بعيداً عن الماء والنار ؛

الاستخدام

1 إذا احتاج نظام البطارية إلى النقل أو الإصلاح ، فيجب قطع التيار الكهربائي وتتوقف البطارية عن العمل تماماً ؛

2 يحظر توصيل هذه البطارية بأنواع أخرى مختلفة من البطاريات ؛

3 يحظر توصيل هذه البطارية بأي أجهزة معيبة أو غير متوافقة ؛

4 عند حدوث حريق ، يمكن استخدام طفایات الحريق بالمسحوق الجاف فقط ، ويحظر طفایات الحريق السائلة ؛

5 لا تفكك البطاريات بأي شكل خاص أو عام ؛



sales@amz-solar-ltd.com



www.amz-solar-ltd.com
www.facebook.com/amz
www.youtube.com/@amz1836



الجف الاشرف حي العروبة
قرب المستشفى الالماني

البطارية

هي نوع جديد من منتجات تخزين الطاقة ، والتي يمكن استخدامها لتوفير مصدر طاقة موثوق به لمختلف المعدات والأنظمة. إنها مناسبة بشكل خاص للتطبيقات ذات الطاقة الكبيرة ومساحة التثبيت المحدودة وقدرة التحمل المحدودة والอายุ الطويل.

بطارية مدمجة في BMS - نظام إدارة البطارية ، جهد البطارية ، التيار ، درجة الحرارة وغيرها من إدارة المعلومات والمراقبة. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن لحزمة البطارية موازنة شحن البطارية وتفريغها لإطالة عمر الدورة. يمكن أن تكون حزم البطاريات المتعددة متوازية لتوسيع السعة والطاقة ، بالتزامن مع توسيع السعة ومتطلبات وقت دعم الطاقة الأطول

الخصائص

- * حماية البيئة وخالية من التلوث: الكلاستستخدم المواد غير سامة وخالية من التلوث ؛
- * عمر أمان طويل: مادة الكاثود الأساسية لوحدة البطارية مصنوعة من LiFeOP4 ، وأداء أمان جيد وعمر خدمة طويل ؛
- * وظيفة الحماية: يمكن لنظام إدارة البطارية مراقبة التفريغ ، الشحن الزائد ، التيار الزائد ودرجة الحرارة العالية / المنخفضة ؛
- * وظيفة التوازن: نظام إدارة البطارية يحتوي على موازن كافي لموازنة جميع خلايا البطارية؛
- * التوسيع: يمكن ربط بطاريات بالتزامن إلى حد 6 قطع؛
- * استهلاك منخفض للطاقة: البطارية تحتوي على وضع السكون حيث تقوم بتقليل صرف الطاقة لتشغيل جهاز ال BMS إلى أقصى حد ممكن في حال عدم استخدامها؛
- * نطاق درجة حرارة واسع: تعمل هذه البطارية بدرجة حرارة تبدأ من 1 ~ 65 درجة مئوية؛



sales@amz-solar-ltd.com



www.amz-solar-ltd.com
www.facebook.com/amz
www.youtube.com/@amz1836



الجف الاشرف حي العروبة
قرب المستشفى الالماني

معلومات الشحن		الخصائص الكهربائية	
56V (موصى به)	(جهد الشحن) فولت	51.2V 300Ah@0.2C	(الجهد الاسمي) فولت (السعة الاسمية) امبير
60A 75A	(تيار الشحن) أمبير (الحد الأقصى لتيار الشحن) (أمير)	15.36 كيلوواط/ساعة أكبر من أو يساوي 8000 دورة عند 0.2C/0.2c	(الحد الأدنى للقدرة) ساعة
150A الجهد المستمر/ تيار مستمر	(تيار الشحن الأقصى) (أمير) وضع الشحن	16S RS232/2fRS485/2fCAN	دورة الحياة عدد البطاريات منفذ الاتصالات
معلومات التفريغ		بيانات التشغيل	
84v (موصى به)	جهد قطع التفريغ تيار التفريغ	درجة إلى 45 درجة 0 درجة إلى 45 درجة 0	درجة حرارة الشحن درجة حرارة التفريغ
70A 100A	الحد الأقصى لتيار التفريغ	درجة إلى 35 درجة 0	درجة حرارة التخزين
المعلومات الأخرى			
هيكل من الصفائح المعدنية طول(654)*(عرض825)*(ارتفاع)(مم) 580 145جم 47جم		مادة القشرة حجم البطارية وزن العبوة فتة الحماية طريقة التثبيت	
UN38.3/بيانات سلامة المواد/CE		شهادة	

الجديد من بطارياتنا



sales@amz-solar-ltd.com



www.amz-solar-ltd.com
www.facebook.com/amz
www.youtube.com/@amz1836



الجف الاشرف حي العروبة
قرب المستشفى الامانى



تشغيل/إيقاف: مؤشر الطاقة؛

RST: زر إعادة الضبط، بعد النقر عليه، سيعاد تشغيل نظام إدارة البطارية (BMS)؛

ADD: إعداد عنوان نظام إدارة البطارية (BMS)؛

RUN: يشير إلى أن نظام إدارة البطارية يعمل بشكل طبيعي؛

ALM: مؤشر الأخطاء، فقط أخطاء النظام لا تشمل أخطاء المستخدم؛

SOC: إضاءة المؤشر؛

Link: عند التوصيل بالتواريزي، يومض المضيف والتتابع بعد نجاح الاتصال؛

DRY: عقدة جافة، يستخدمها العملاء لتوصيل بعض أجهزة الإنذار الخارجية؛

CAN: واجهة اتصال CAN؛

RS232: واجهة اتصال RS232؛

RS485-1: واجهة RS485 للتواصل مع العاكس (اختياري)؛

RS485-2: واجهة RS485، واجهة اتصال أثناء التشغيل بالتواريزي

اتصالات RS232

يمكن لنظام إدارة البطارية التواصل مع الكمبيوتر المضيف عبر واجهة RS232 لمراقبة معلومات البطارية بما في ذلك الجهد والتيار ودرجة الحرارة والحالة ومعلومات الإنتاج بمعدل نقل البيانات الافتراضي 9600 بت في الثانية.

اتصالات CAN

معدل نقل البيانات الافتراضي لشبكة CAN هو 250 كيلو بايت

اتصالات RS485

توجد واجهتنا اتصال RS485. إداتها متصلة بواجهتين لمراقبة معلومات مجموعة البطاريات بمعدل نقل للبيانات افتراضي 115200 بت ويمكن ضبط عنوان الاتصال عبر مفتاح DIP مع نطاق عنوان يتراوح بين 0 و 15 لاستطلاع البيانات من جميع مجموعات البطاريات.



طريقة ضبط مفتاح DIP

عند توصيل عدة مجموعات بطاريات بالتواري، يلزم ضبط عنوان كل مجموعة بشكل مختلف عبر مفتاح DIP للتشغيل السليم. يظهر جدول عنوانين مفتاح DIP أدناه

Address	DIP Switch Positions			
	1	2	3	4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF



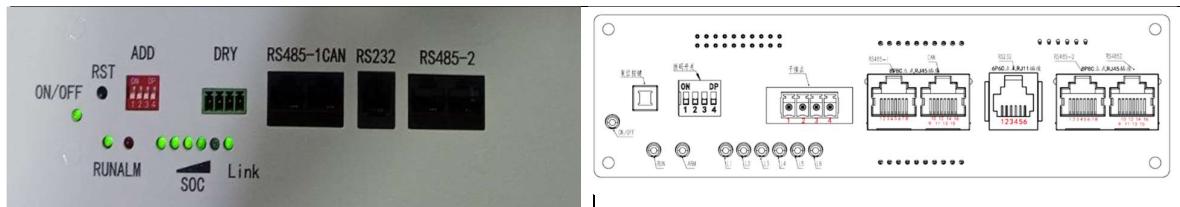
sales@amz-solar-ltd.com



www.amz-solar-ltd.com
www.facebook.com/amz
www.youtube.com/@amz1836



الجف الاشرف حي العروبة
قرب المستشفى الالماني



واجهة الاتصال

Pin No.	Pin Definition	Notes
1	COM1	Closed between S1 and COM1 for alarms
2	S1	
3	COM2	Closed between S2 and COM2 for low voltage alarm
4	S2	

RS485-1CAN واجهة الاتصال

RS485- RJ45 Connector		CAN- RJ45 Connector	
Pin No.	Pin Definition	Pin No.	Pin Definition
1、8	RS485- B1	9、10、11、14、16	NC
2、7	RS485-A1	12	CANL
3、6	GND	13	CANH
4、5	NC	15	GND

RS232 ربط مع الكمبيوتر واجهة

RS232- RJ11 Connector		
Pin No.	Pin Definition	Notes
1、2、6	NC	
3	RS232_TX	
4	RS232_RX	
5	GND	

RS485 ربط التوازي واجهة

RS485- RJ45 Connector		RS485- RJ45 Connector	
Pin No.	Pin Definition	Pin No.	Pin Definition
1、8	RS485- B2	9、16	RS485-B2
2、7	RS485-A2	10、15	RS485-A2
3、6	GND	11、14	GND
4、5	NC	12、13	NC



أولاً، فتح تطبيق JK BMS على هاتفك والاتصال بالبطارية.



قم باختيار بروتوكول الاتصال المناسب إلى الانفيرتر التي تستخدمنها في بروتوكول الاتصال الموجود في الصورة أدناه ثم قم بحفظه.



sales@amz-solar-ltd.com



www.amz-solar-ltd.com
www.facebook.com/amz
www.youtube.com/@amz1836



الجف الاصف حي العروبة
قرب المستشفى الالماني



ممكن أن يساعدك هذا الجدول
تُظهر هذه الصفحة طرق الاتصال والبروتوكولات بين Inverter BMS والعakensat
المتوافقة معها.

Compatible Inverter Brand

NO.	LOGO	Brand Name	Protocol	Baud rate
1	 固德威 GOODWE	GOODWE	CAN	500K
2	 PYLONTECH	PYLON	CAN	500K
3	 SOLARFAM	SOLARFAM	CAN	500K
4	 victron energy BLUE POWER	VICTRON	CAN	500K
5	 GROWATT 古瑞瓦特	GROWATT	CAN	500K
6	 SOLAX POWER	SOLAX	CAN	500K
7	 SOFAR 首航新能源	SOFAR	CAN	500K
8	 LUXPOWER TEK	LUXPOWER	CAN	500K
9	 MUST 美世乐	PV1800F	CAN	500K
10	 LTW	LTW	CAN	500K
11	 SOROTEC® Power Solutions Expert	SOROTEC	CAN	500K
12	 MEGAREVO	MEGAREVO	CAN	500K
13	 Voltronic Power	VoltronicPower	RS485	9600
14	 SRNE	SRNE	RS485	9600
15	 PYLON TECH	PYLON TECH	RS485	9600
16	 Deye 德業®	Deye	CAN	500K
17	 solis	PYLON-LOW-VOLTAGE-V1.2	CAN	500K

For another brand not in the list, please provide the model and inverter protocol for matching

بالنسبة إلى العلامات التجارية الغير مدرجة في القائمة ممكن التواصل من أجل المطابقة



sales@amz-solar-ltd.com



www.amz-solar-ltd.com
www.facebook.com/amz
www.youtube.com/@amz1836



الجف الاشرف حي العروبة
قرب المستشفى الامانى

ملاحظة الاستخدام:

جهد شحن البطارية
 لا يجب أن يتجاوز جهد الشحن القيمة المحددة في معلمات المواصفات لضمان التشغيل الآمن للبطارية.

جهد تفريغ البطارية

أثناء الاستخدام، يجب ألا يكون جهد التفريغ أقل من القيمة المحددة في معلمات المواصفات، وإلا فقد يؤدي ذلك إلى تشغيل حماية الجهد المنخفض.

تيار شحن وتفريغ البطارية
 يجب ألا يتجاوز تيار شحن البطارية وتيار تفريغها نطاق معلمات المواصفات، وإن قد يؤدي ذلك إلى تلف البطارية.
 تعتبر هذه الاحتياطات الخاصة بالاستخدام هي المفتاح لضمان التشغيل الآمن والموثوق للبطارية. يرجى التشغيل وفقاً للمواصفات بدقة.

تعليمات عامة**1- ما هي المدة التي تستمر فيها بطارية 51.2V300Ah؟**

تعتبر بطارية 51.2V 300Ah مخزناً هائلاً للطاقة، حيث تبلغ طاقتها الإجمالية 15,360 واط ساعة (kWh 15.36). تعتمد المدة التي تستمر فيها هذه البطارية بالكامل على "الحمل" أو الأجهزة التي تقوم بتشغيلها.

إليك كيفية حساب المدة والنتائج المتوقعة لمختلف الاستخدامات:

1. المعادلة الأساسية للحساب

لحساب عدد الساعات، نستخدم المعادلة التالية:

$$\frac{\text{طاقة البطارية (واط ساعة)} \times \text{كفاءة العاكس} \times \text{عمق التفريغ}}{\text{اجمالي حمل الأجهزة (واط)}} = \text{وقت التشغيل (ساعة)}$$

• طاقة البطارية: $51.2V \times 300Ah = 15,360Wh$

• عميق التفريغ (DoD): يفضل استهلاك 80% فقط للحفاظ على عمر البطارية.

• كفاءة العاكس (Inverter): عادة ما تكون حوالي 90%.



sales@amz-solar-ltd.com



www.amz-solar-ltd.com
 www.facebook.com/amz
 www.youtube.com/@amz1836



الجف الاشرف حي العروبة
 قرب المستشفى الالماني

2. أمثلة عملية للمدة المتوقعة (عند تفريغ 80%)

بافتراض أنك ستستخدم 12,288 واط ساعة (وهي الـ 80% الآمنة للاستخدام):

المدة التقريرية للتشغيل	استهلاك الطاقة (واط)	نوع الحمل
61 ساعة (أكثر من يومين ونصف)	200 واط	حمل خفيف (إنارة + مروحة + لابتوب)
25 - 24 ساعة	500 واط	حمل متوسط (ثلاجة كبيرة + شاشة + إنارة)
8 ساعات تقريباً	1500 واط	حمل منزلي كامل (ثلاجة + مكيف 1 طن إنفيرتر + غسالة)
4 ساعات تقريباً	3000 واط	حمل ثقيل (مكيفين + أجهزة تسخين)

3. العوامل التي تحدد "عمر" البطارية (كم سنة ستعيش؟)

بما أن البطارية بجهد 51.2 فولت، فهي غالباً من نوع ليثيوم (LiFePO4)، وهذه البطاريات تتميز بـ:

- عدد الدورات: توفر عادة ما بين 4000 إلى 6000 دورة شحن وتفريغ.
- العمر الزمني: إذا كنت تشحنها وتفرغها يومياً، يمكن أن تستمر معك من 10 إلى 15 سنة.

نصيحة لتحسين الأداء:

للحصول على أطول مدة تشغيل يومية وأطول عمر افتراضي، حاول لا يجعل الحمل المستمر يتجاوز **150** أمبير (حولي 7600 واط)، رغم أن البطارية قادرة تقنياً على إعطاء أكثر من ذلك، إلا أن الأحمال العالية تزيد من حرارة الخلايا وتقلل الكفاءة.

2 - كم من الوقت يستغرق شحن بطارية ليثيوم 300 أمبير؟

يعتمد الوقت المستغرق لشحن بطارية ليثيوم بسعة 300 أمبير ساعة (Ah) بشكل مباشر على قدرة الشاحن (كم أمبير يضخ في الساعة) وحالة البطارية (كم هي فارغة).

بشكل عام، يمكنك استخدام هذه الصيغة البسيطة لتقدير الوقت:

$$\text{وقت الشحن (بالساعات)} = \frac{\text{سعة البطارية (Ah)}}{\text{تيار الشاحن (A)}}$$



أمثلة توضيحية لزمن الشحن

إليك جدول يوضح المدة التقريبية لشحن بطارية 300 أمبير من الصفر حتى 100%:

قوة الشاحن (أميير)	مدة الشحن التقريبية	ملاحظات
50 أميير	6 - 7 ساعات	شحن بطيء، يحافظ على عمر البطارية الطويل.
70 أميير	4 - 5 ساعات	شحن سريع نسبياً ومناسب لمعظم بطاريات الليثيوم Ah300.
100 أميير	3 - 4 ساعات	شحن سريع جداً

عوامل تؤثر على سرعة الشحن:

1. عمق التفريغ (DoD): إذا كانت البطارية ليست فارغة تماماً (مثلاً بها 20%), فسيقل الوقت المطلوب بنسبة 20%.
 2. كفاءة الشحن: ضياع الطاقة على شكل حرارة يعني أنك قد تحتاج لإضافة 10% إلى 15% من الوقت الإضافي على الحسابات النظرية.
 3. نظام إدارة البطارية (BMS): يقوم الـ BMS المدمج في بطاريات الليثيوم بتقليل سرعة الشحن تلقائياً عندما تقترب البطارية من الامتناء (آخر 5-10%) لحماية الخلايا.
 4. درجة الحرارة: الشحن في أجواء باردة جداً أو حارة جداً قد يدفع نظام الحماية لإبطاء عملية الشحن.

نصيحة تقنية: يُنصح دائمًا باستخدام شاحن مخصص لبطاريات الليثيوم (LiFePO4) لأنها تتطلب نظام شحن ثابتًا (CC/CV) يختلف عن بطاريات الرصاص العادمة.

ضمان هذه البطاريات يكون مقدم من **AMZ** للطاقة الشمسية حسرا فيرجى الحصول على وصل الشراء المختوم مع التاريخ من المجهز والحفظ عليه والمتابعة مع المجهز الذي تم الشراء منه في حال حدوث أي خلل.



sales@amz-solar-ltd.com



www.amz-solar-ltd.com
www.facebook.com/amz
www.youtube.com/@amz1836



النجف الاشرف حي العروبة
قرب المستشفى الالماني