

عاكس ذكي للأغراض السكنية

ES Uniq 8.0-12kW

LX A5.0-10

LX A5.0-30

LX U5.4-L

LX U5.4-20

GW14.3-BAT-LV-G10

GW16.1-BAT-LV-G10

LX U5.0-30

دليل الحلول

بيان حقوق الطبع والنشر

حقوق الطبع والنشر©2026 GoodWe Technologies Co., Ltd. جميع الحقوق محفوظة.

لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا الدليل أو نقله إلى المنصات العامة بأي شكل أو بأي وسيلة دون الحصول على إذن مكتوب مسبق من شركة GoodWe Technologies Co., Ltd.

العلامات التجارية

GOODWE والعلامات التجارية الأخرى لعلامة GOODWE هي علامات تجارية لشركة GoodWe Technologies Co.,Ltd. جميع العلامات التجارية الأخرى أو العلامات التجارية المسجلة المذكورة في هذا الكتيب هي ملك لأصحابها المعنيين.

تنويه مهم

المعلومات الواردة في دليل المستخدم هذا قابلة للتغيير بسبب تحديثات المنتج أو لأسباب أخرى. لا يمكن لهذا الدليل أن يحل محل ملصقات السلامة الخاصة بالمنتج إلا إذا تم التصريح بخلاف ذلك. جميع الأوصاف الواردة في الدليل هي للإرشاد فقط.

حول هذا الدليل

نظرة عامة

يتكون نظام تخزين الطاقة من الإنفرتر، ونظام البطاريات، والعداد الذكي. يصف هذا الدليل معلومات المنتج، والتركيب، والتوصيل الكهربائي، والتشغيل، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها، وصيانة النظام. اقرأ هذا الدليل قبل تثبيت المنتجات وتشغيلها لفهم معلومات سلامة المنتج والتعرف على وظائف المنتج وميزاته. هذا الدليل قابل للتحديث دون إشعار مسبق. لمزيد من التفاصيل حول المنتج وأحدث الوثائق، تفضل بزيارة [./https://en.goodwe.com](https://en.goodwe.com).

الطراز المعني

يتضمن نظام تخزين الطاقة المنتجات التالية:

نوع المنتج	معلومات المنتج	الوصف
الإنفرتر	سلسلة ES Uniq	طاقة الخرج الاسمية: 8 كيلوواط إلى 12 كيلوواط
نظام البطارية	LX A5.0-10	بسعة اسمية 5.0 كيلوواط ساعة، مع دعم 15 مجموعة متوازية كحد أقصى
	LX A5.0-30	بسعة اسمية 5.12 كيلوواط ساعة، مع دعم 30 مجموعة متوازية كحد أقصى
	LX U5.4-L	بسعة اسمية 5.4 كيلوواط ساعة، مع دعم 6 مجموعة متوازية كحد أقصى
	LX U5.4-20	بسعة اسمية 5.12 كيلوواط ساعة، مع دعم 30 مجموعة متوازية كحد أقصى
	LX U5.0-30	بسعة اسمية 5.12 كيلوواط ساعة، مع دعم 30 مجموعة متوازية كحد أقصى
	GW14.3-BAT-LV-G10	بسعة اسمية 14.3 كيلوواط ساعة، مع دعم 30 مجموعة متوازية كحد أقصى

نوع المنتج	معلومات المنتج	الوصف
	GW16.1-BAT-LV-G10	بسعة اسمية 16.1 كيلوواط ساعة، مع دعم 30 مجموعة متوازية كحد أقصى
العداد	GMK110	وحدة المراقبة في نظام تخزين الطاقة، القادرة على اكتشاف جهد التشغيل والتيار ومعلومات أخرى للنظام.
	GM330	
الدونجل الذكي	WiFi/LAN Kit-20	في سيناريو الوحدة الواحدة، يمكن تحميل معلومات تشغيل النظام إلى منصة المراقبة عبر إشارات الواي فاي أو الشبكة المحلية.
	4G Kit-CN-G20، 4G Kit-CN-G21	يمكن تحميل معلومات تشغيل النظام إلى منصة المراقبة عبر إشارات الجيل الرابع (4G).
	Ezlink3000	في سيناريو النظام الموازي، المتصل بالإنترنت الرئيسي، يقوم بتحميل معلومات تشغيل النظام إلى منصة المراقبة عبر إشارات الواي فاي أو الشبكة المحلية.

تعريف الرمز

 خطر
يشير إلى خطر كبير، إذا لم يتم تجنبه، فسيؤدي إلى الوفاة أو الإصابة الخطيرة.
 تحذير
يشير إلى خطر متوسط المستوى، والذي إذا لم يتم تجنبه، فقد يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة الخطيرة.
 انتباه

يشير إلى خطر منخفض المستوى، والذي إذا لم يتم تجنبه، فقد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة.

تنويه مهم

يسلط الضوء على المعلومات الرئيسية ويكمل النصوص. أو بعض المهارات والأساليب لحل المشكلات المتعلقة بالمنتج لتوفير الوقت.

فهرس

احتياطات السلامة 1	18
1.1 السلامة العامة	18
1.2 متطلبات طاقم العمل	19
1.3 سلامة النظام	20
1.3.1 سلامة سلسلة الألواح الكهروضوئية	22
1.3.2 سلامة الإنفرتر	23
1.3.3 سلامة البطارية	24
1.3.4 أمان العدادات الذكية	27
1.4 رموز السلامة وعلامات الاعتماد	27
1.5 إعلان المطابقة للاتحاد الأوروبي	30
1.5.1 المعدات المزودة بوحدات اتصال لاسلكي	30
1.5.2 لا معدات مزودة بوحدات اتصال لاسلكية (باستثناء البطارية)	30
1.5.3 البطارية	31
مقدمة إلى النظام 2	32
2.1 نظرة عامة على النظام	32
2.2 نظرة عامة على المنتج	54

2.2.1 الإنفترتر	55
2.2.2 البطارية	57
2.2.2.1 LX A5.0-10	58
2.2.2.2 LX A5.0-30	59
2.2.2.3 LX U5.4-L، LX U5.4-20	60
2.2.2.4 LX U5.0-30	61
2.2.2.5 GW14.3-BAT-LV-G10	62
2.2.2.6 GW16.1-BAT-LV-G10	64
2.2.3 العداد الذكي	66
2.2.4 الدونجل الذكي	66
2.3 أنواع الشبكات المدعومة	67
2.4 وضع تشغيل النظام	68
2.5 الميزات	74
3 الفحص والتخزين	77
3.1 تحقق قبل الاستلام	77
3.2 المنتجات المرفقة	77
3.2.1 المنتجات المرفقة مع الإنفترتر	77

3.2.2 المنتجات المرفقة مع البطاريات	81
3.2.2.1 (LX A5.0-10) المنتجات المرفقة مع البطاريات	82
3.2.2.2 (LX A5.0-30) المنتجات المرفقة مع البطاريات	83
3.2.2.3 (LX U5.4-L) المنتجات المرفقة مع البطاريات	85
3.2.2.4 (LX U5.4-20) المنتجات المرفقة مع البطاريات	86
3.2.2.5 (LX U5.0-30) المنتجات المرفقة مع البطاريات	86
3.2.2.6 (GW14.3-BAT-LV-G10) المنتجات المرفقة مع البطاريات	88
3.2.2.7 (GW16.1-BAT-LV-G10) المنتجات المرفقة مع البطاريات	89
3.2.3 صندوق التجميع	90
3.2.3.1 BCB-11-WW-0	90
3.2.3.2 BCB-22-WW-0	91
3.2.3.3 BCB-32-WW-0	91
3.2.4 المنتجات المرفقة مع العداد الذكي	92
3.2.4.1 (GMK110) المنتجات المرفقة مع العداد الذكي	92
3.2.4.2 (GM330) المنتجات المرفقة مع العداد الذكي	92
3.2.5 الدونجل الذكي	93
3.2.5.1 (Ezlink3000) المنتجات المرفقة مع الدونجل الذكي	93

3.3 التخزين	93
4 التركيب	96
4.1 إجراءات تركيب وتشغيل النظام	96
4.2 متطلبات التركيب	98
4.2.1 متطلبات بيئة التركيب	98
4.2.2 متطلبات مساحة التركيب	101
4.2.3 متطلبات الأدوات	103
4.3 التعامل مع المعدات	105
4.4 تركيب الإنفرتر	107
4.5 تركيب نظام البطارية	109
4.5.1 LX A5.0-30	109
4.5.2 LX A5.0-10	112
4.5.3 LX U5.4-L	114
4.5.4 LX U5.4-20	116
4.5.5 LX U5.0-30	118
4.5.6 GW14.3-BAT-LV-G10	119
4.5.7 GW16.1-BAT-LV-G10	121

تركيب العداد الذكي 4.6	122
توصيلات النظام 5	124
مخطط توصيل النظام الكهربائي 5.1	125
مخطط توصيل النظام التفصيلي 5.2	127
مخطط توصيل النظام المفصل لإنفرتير واحد 5.2.1	127
مخطط توصيل النظام التفصيلي للنظام المتوازي 5.2.2	131
مخطط توصيل النظام التفصيلي من أحادي الطور إلى ثلاثي الطور 5.2.3	138
تجهيز المواد 5.3	142
تجهيز القواطع 5.3.1	143
تجهيز الكابلات 5.3.2	144
(PE) توصيل كابل التأريض الوقائي 5.4	152
توصيل كابل الطاقة الكهروضوئية 5.5	155
توصيل كابل البطارية 5.6	158
توصيل كابل الطاقة بين الإنفرتير والبطارية 5.6.1	186
توصيل كابل الاتصال بين الإنفرتير والبطارية 5.6.2	192
توصيل كابل التيار المتناوب 5.7	195
توصيل كابل العداد 5.8	198

5.9 توصيل كابل اتصال الإنفرتر	202
5.10 تركيب غطاء حماية نظام البطارية	214
5.10.1 LX A5.0-10	214
5.10.2 LX A5.0-30	215
5.10.3 LX U5.4-L، LX U5.4-20	215
5.10.4 LX U5.0-30	216
5.10.5 GW14.3-BAT-LV-G10	217
5.10.6 GW16.1-BAT-LV-G10	217
6 تشغيل النظام	218
6.1 التحقق قبل التشغيل	218
6.2 التشغيل	218
6.3 المؤشرات	222
6.3.1 مؤشرات الإنفرتر	223
6.3.2 مؤشرات البطارية	224
6.3.2.1 LX A5.0-10	224
6.3.2.2 LX A5.0-30، LX U5.0-30	226
6.3.2.3 LX U5.4-L	227

6.3.2.4 LX U5.4-20	228
6.3.2.5 GW14.3-BAT-LV-G10	231
6.3.2.6 GW16.1-BAT-LV-G10	233
6.3.3 مؤشر العداد الذكي	236
6.3.3.1 GMK110	237
6.3.3.2 GM330	237
6.3.4 مؤشر الدونجل الذكي	238
6.3.4.1 WiFi/LAN Kit-20	238
6.3.4.2 4G Kit-CN-G20 و 4G Kit-CN-G21	239
6.3.4.3 Ezlink3000	240
7 تشغيل النظام	242
7.1 نظرة عامة على طريقة التشغيل	242
7.2 LCD التكوين عبر شاشة	242
7.2.1 LCD نظرة عامة على شاشات	242
7.2.2 الإعدادات السريعة	244
7.2.3 ضبط القيم المتقدمة	252
7.2.4 إعداد الشحن الفوري	254

إعداد المعلومات الأساسية 7.2.5	255
عرض معلومات الجهاز 7.2.6	255
إعداد اتصال المنفذ 7.2.7	256
SolarGo يتم ضبطه عبر تطبيق 7.3	261
مقدمة إلى التطبيق 7.3.1	261
تنزيل تطبيق التركيب 7.3.1.1	262
طريقة الاتصال 7.3.1.2	263
مقدمة إلى واجهة تسجيل الدخول 7.3.1.3	263
توصيل إنفرتتر هجين 7.3.2	265
توصيل إنفرتتر هجين (بلوتوث) 7.3.2.1	266
مقدمة إلى واجهة الإنفرتتر الهجين 7.3.3	267
ضبط قيم الاتصال 7.3.4	269
ضبط قيم الخصوصية والأمان 7.3.4.1	269
(LAN) الشبكة المحلية/(WLAN) ضبط قيم الشبكة المحلية اللاسلكية 7.3.4.2	273
APN ضبط قيم 7.3.4.3	275
RS485 ضبط قيم اتصال 7.3.4.4	275
إعدادات النظام السريعة 7.3.5	276

إعدادات النظام السريعة (النوع الثالث) 7.3.5.1	278
إعداد المعلومات الأساسية 7.3.6	285
إعداد وظيفة إنذار الحماية من الصواعق 7.3.6.1	285
تفعيل وظيفة مسح الظلال 7.3.6.2	286
ضبط قيم الطاقة الاحتياطية 7.3.6.3	287
ضبط القيم المتقدمة 7.3.7	289
إيقاف التشغيل عن بعد/DRED ضبط وظائف 7.3.7.1	289
PE و N ضبط مفتاح المرحّل الاحتياطي للخطوط 7.3.7.2	290
ضبط قيم حد طاقة التصدير 7.3.7.3	291
ضبط قيم حد طاقة التصدير (عام) 7.3.7.3.1	291
تفعيل وظيفة الكشف عن أعطال القوس الكهربائي 7.3.7.4 (AFCI)	292
تفعيل وظيفة البطارية 7.3.7.5	293
ضبط قيم بطارية الليثيوم 7.3.7.5.1	293
ضبط قيم بطارية الرصاص الحمضية 7.3.7.5.2	298
ضبط وضع الوصول إلى الطاقة الكهروضوئية (PVAccess) 7.3.7.6	302
ضبط قيم السلامة المخصصة 7.3.8	304
ضبط منحنى الطاقة غير الفعالة 7.3.8.1	304

7.3.8.2 اضبط منحى الطاقة الفعالة	310
7.3.8.3 ضبط قيم حماية الشبكة	317
7.3.8.4 ضبط قيم الاتصال بالشبكة العامة	318
7.3.8.5 ضبط قيم الاستمرار في العمل أثناء أعطال الجهد	320
7.3.8.6 ضبط قيم الاستمرار في العمل أثناء أعطال التردد	322
7.3.9 ضبط قيم التحكم في المولد/الأحمال	323
7.3.9.1 ضبط قيم التحكم في الأحمال	323
7.3.9.2 ضبط قيم المولد	326
7.3.9.3 ضبط قيم الشبكة المصغرة	330
7.3.10 ضبط قيم العداد	332
7.3.10.1 الكشف المساعد للعداد/لمحول التيار	332
7.3.11 صيانة المعدات	333
7.3.11.1 عرض معلومات البرنامج الثابت/ترقية البرنامج الثابت	333
7.3.11.1.1 ترقية البرنامج الثابت بالطريقة التقليدية	333
7.3.11.1.2 ترقية البرنامج الثابت بلمسة واحدة	335
7.3.11.1.3 ترقية البرنامج الثابت تلقائيًا	336
7.3.11.2 تغيير كلمة مرور تسجيل الدخول	337

تشغيل النظام ومراقبة محطة الطاقة 8	339
ضبط قيم الإنفترتر عبر التطبيق 8.1	339
الخاص بعملية التركيب SEMS+ قم بتنزيل وتثبيت تطبيق 8.1.1	339
على الويب SEMS+ راقب محطات الطاقة عبر منصة 8.2	339
الصيانة 9	341
إيقاف تشغيل النظام 9.1	341
فك الأجهزة 9.2	344
التخلص من المعدات 9.3	345
الصيانة الدورية 9.4	345
العطل 9.5	347
عرض معلومات الأعطال/الإنذارات 9.5.1	347
معلومات الأعطال واستكشاف الأخطاء وإصلاحها 9.5.2	348
عطل في النظام 9.5.2.1	348
عطل في الإنفترتر 9.5.2.2	351
عطل في البطارية (LX A5.0-10) 9.5.2.3	432
عطل في البطارية (LX A5.0-30، LX U5.0-30) 9.5.2.4	435
عطل في البطارية (LX U5.4-L) 9.5.2.5	439

9.5.2.6 عطل في البطارية (LX U5.4-20).....	441
9.5.2.7 عطل في البطارية (GW14.3-BAT-LV-G10).....	445
9.5.2.8 عطل في البطارية (GW16.1-BAT-LV-G10).....	448
9.5.3 المعالجة التي تلي إزالة العطل.....	452
9.5.3.1 تحذير بشأن فشل إزالة عطل القوس الكهربائي (AFCI).....	452
10 القيمة الفنية.....	453
10.1 قيم الإنفرتر.....	453
10.2 البيانات الفنية للبطارية.....	464
10.2.1 LX A5.0-10.....	464
10.2.2 LX A5.0-30.....	466
10.2.3 LX U5.4-L.....	468
10.2.4 LX U5.4-20.....	470
10.2.5 LX U5.0-30.....	472
10.2.6 GW14.3-BAT-LV-G10.....	474
10.2.7 GW16.1-BAT-LV-G10.....	477
10.3 البيانات الفنية للعدادات الذكية.....	479
10.3.1 GMK110.....	479

10.3.2 GM330	480
10.4 البيانات الفنية للدونجل الذكي	482
10.4.1 WiFi/LAN Kit-20	482
10.4.2 4G Kit-CN-G20، 4G Kit-CN-G21	483
10.4.3 Ezlink3000	483
11 ملحق	485
11.1 الأسئلة الشائعة	485
11.1.1 كيفية إجراء الكشف المساعد للعداد/محول التيار؟	485
11.1.2 كيفية ترقية إصدار الجهاز	485
11.2 الاختصارات	486
11.3 شرح المصطلحات	491
11.4 (SN) معنى رمز الرقم التسلسلي للبطارية	492
12 معلومات الاتصال	495

1 احتياطات السلامة

يرجى اتباع تعليمات السلامة الواردة في دليل المستخدم بدقة أثناء التشغيل.

 تحذير

تم تصميم المنتجات واختبارها بدقة للامتثال لقواعد السلامة ذات الصلة. اتبع جميع تعليمات السلامة والتحذيرات قبل أي عملية. قد يؤدي التشغيل غير السليم إلى إصابات شخصية أو أضرار في الممتلكات لأن المنتجات عبارة عن معدات كهربائية.

1.1 السلامة العامة

تنويه مهم

- المعلومات الواردة في هذه الوثيقة قابلة للتغيير بسبب تحديثات المنتج أو لأسباب أخرى. لا يمكن لهذه الوثيقة أن تحل محل ملصقات المنتج أو احتياطات السلامة ما لم يُنص على خلاف ذلك. جميع الأوصاف الواردة في الدليل هي للإرشاد فقط.
- قبل التثبيت، اقرأ دليل المستخدم للتعرف على المنتج والاحتياطات اللازمة.
- ينبغي أن تتم جميع العمليات بواسطة فنيين مدربين وذوي خبرة على دراية بالمعايير المحلية ولوائح السلامة.
- استخدم أدوات العزل وارْتِدِ معدات الحماية الشخصية عند تشغيل المعدات لضمان السلامة الشخصية. ارتِدِ قفازات مضادة للكهرباء الساكنة، وأربطة للمعصم، وقطع قماش عند لمس الأجهزة الإلكترونية لحماية المعدات من التلف.
- قد يؤدي التفكيك أو التعديل غير المصرح به إلى تلف المعدات، ولا يغطي الضمان هذا التلف.
- اتبع بدقة تعليمات التثبيت والتشغيل والتكوين الواردة في هذا الدليل أو دليل المستخدم. لا يتحمل المصنّع مسؤولية تلف المعدات أو الإصابة الشخصية في حال عدم اتباعك للتعليمات. لمزيد من التفاصيل حول الضمان، يرجى زيارة

<https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>

1.2 متطلبات طاقم العمل

تنويه مهم

لضمان السلامة والامتثال والكفاءة طوال عملية نقل المعدات وتركيبها وتوصيلها وتشغيلها وصيانتها، يجب أن يتم تنفيذ العمل بواسطة محترفين أو موظفين مؤهلين.

1. يشمل المهنيون أو الموظفون المؤهلون ما يلي:

- الأفراد الذين أتيقنوا مبادئ تشغيل المعدات، وهيكّل النظام، ومعرفة المخاطر والأخطار ذات الصلة، وتلقوا تدريباً مهنيّاً على التشغيل أو يمتلكون خبرة عملية غنية.
 - الأفراد الذين تلقوا التدريب التقني والسلامة ذي الصلة، ولديهم خبرة تشغيلية معينة، يمكنهم أن يكونوا على دراية بالمخاطر المحتملة التي قد تشكلها عمليات معينة عليهم، وهم قادرون على اتخاذ تدابير وقائية لتقليل المخاطر على أنفسهم وعلى الآخرين.
 - فنيون كهربائيون مؤهلون يستوفون المتطلبات التنظيمية للبلد/المنطقة التي يتواجدون فيها.
 - الأفراد الحاصلون على درجة علمية في الهندسة الكهربائية / دبلوم متقدم في تخصص كهربائي أو مؤهل معادل / مؤهل مهني في المجال الكهربائي، ولديهم خبرة لا تقل عن 2/3/4 سنوات في الاختبار والإشراف وفقاً لمعايير سلامة المعدات الكهربائية.
2. يجب على الأفراد المشاركين في مهام خاصة مثل العمليات الكهربائية والعمل على ارتفاعات وتشغيل المعدات الخاصة أن يحملوا شهادات تأهيل سارية المفعول وفقاً لما يتطلبه موقع المعدات.
3. يجب أن يتم تشغيل معدات الجهد المتوسط بواسطة فنيي كهرباء معتمدين في مجال الجهد العالي.
4. لا يُسمح باستبدال المعدات ومكوناتها إلا من قبل الأفراد المصرح لهم بذلك.

1.3 سلامة النظام



خطر

- افصل مفاتيح التيار الكهربائي لإيقاف تشغيل الجهاز قبل أي توصيلات كهربائية. لا تستخدم الجهاز أثناء تشغيله. وإلا فقد تحدث صدمة كهربائية.
- قم بتركيب قاطع دائرة كهربائية على جانب إدخال الجهد الكهربائي للمعدات لمنع الإصابات الشخصية أو تلف المعدات الناجم عن العمل الكهربائي النشط.
- يجب أن تتوافق جميع العمليات مثل النقل والتخزين والتركيب والاستخدام والصيانة مع القوانين واللوائح والمعايير والمواصفات المعمول بها.
- قم بإجراء التوصيلات الكهربائية بما يتوافق مع القوانين واللوائح والمعايير والمواصفات المحلية، بما في ذلك مواصفات الكابلات والمكونات.
- استخدم الموصلات المرفقة في العبوة لتوصيل الكابلات. لا يتحمل المصنّع مسؤولية تلف المعدات في حالة استخدام موصلات من طرازات أخرى.
- تأكد من توصيل جميع الكابلات بشكل صحيح ومحكم وآمن. قد يؤدي التوصيل غير المناسب إلى ضعف الاتصال وتلف المعدات.
- يجب توصيل كابلات البولي إيثيلين وتأمينها بشكل صحيح.
- ولحماية المعدات والمكونات من التلف أثناء النقل، تأكد من أن موظفي النقل مدربون تدريباً مهنيّاً. يجب تسجيل جميع العمليات التي تتم أثناء النقل. يجب الحفاظ على توازن المعدات لتجنب سقوطها.
- المعدات ثقيلة. يرجى تجهيز الأفراد المعنيين وفقاً لوزنهم، بحيث لا يتجاوز وزن المعدات الحد الأقصى الذي يمكن للأفراد حمله لتجنب إصابات الأفراد.
- حافظ على استقرار المعدات لتجنب انقلابها، مما قد يؤدي إلى تلف المعدات وإصابات شخصية.



تحذير

- لا تقم بتطبيق حمل ميكانيكي على الأطراف، وإلا فقد تتلف الأطراف.
- إذا تعرض الكابل لشد كبير، فقد تكون الوصلة ضعيفة. احتفظ بطول معين من الكابل قبل توصيله بالمنافذ المناسبة.
- اربط الكابلات من نفس النوع معًا، وضع الكابلات من أنواع مختلفة على مسافة لا تقل عن 30 مم. لا تضع الكابلات متشابكة أو متقاطعة.
- ضع الكابلات على بعد 30 مم على الأقل من مكونات التسخين أو مصادر الحرارة، وإلا فقد تتلف طبقة العزل الخاصة بالكابلات أو تنكسر بسبب ارتفاع درجة الحرارة.

1.3.1 سلامة سلسلة الألواح الكهروضوئية

⚠ تحذير

- تأكد من تأريض إطار الوحدة ونظام التثبيت بشكل صحيح.
- بعد إتمام عملية التوصيل، تأكد من تثبيت الكابلات بإحكام ومن كونها لا تتحرك. قد يؤدي التوصيل غير الصحيح إلى ضعف الاتصال أو ارتفاع المقاومة، مما قد يتسبب في تلف الإنفرتر.
- استخدم جهاز قياس متعدد لقياس الأقطاب الموجبة والسالبة لكابل التيار المستمر، مع التأكد من صحة القطبية وعدم وجود توصيل عكسي، وتأكد من أن الجهد ضمن النطاق المسموح به.
- استخدم جهاز قياس متعدد لقياس كابل التيار المستمر، مع التأكد من توصيل الأقطاب الموجبة والسالبة بشكل صحيح دون عكس القطبية. يجب أن يكون الجهد أقل من الحد الأقصى لجهد دخل التيار المستمر. لا يغطي ضمان الشركة المصنعة الأضرار الناجمة عن عكس القطبية أو زيادة الجهد.
- لا يدعم خرج سلسلة الألواح الكهروضوئية التأريض. قبل توصيل سلسلة الألواح الشمسية بالإنفرتر، تأكد من أن الحد الأدنى لمقاومة العزل لسلسلة الألواح الضوئية يفي بمتطلبات الحد الأدنى لمقاومة العزل ($R = \text{أقصى جهد دخل (فولط) / 30 مللي أمبير}$).
- لا تقم بتوصيل نفس سلسلة الألواح الكهروضوئية بعدة أجهزة إنفرتر، لأن ذلك قد يتسبب في تلف الإنفرتر.
- يجب أن تتوافق وحدات الخلايا الكهروضوئية المستخدمة مع الإنفرتر مع معيار IEC 61730 من الفئة A.
- عندما تكون قيمة سلسلة الألواح الشمسية المدخلة عالية أو قيمة تيار الإدخال عالية، فقد يتسبب ذلك في انخفاض طاقة خرج الإنفرتر.

1.3.2 سلامة الإنفرتر

⚠ تحذير

- تأكد من أن الجهد والتردد عند نقطة الوصول المتصلة بالشبكة يتوافقان مع متطلبات الإنفترتر المتصل بالشبكة.
- يوصى بإضافة قاطع أو عناصر حماية (صهيرة) كأجهزة حماية من طرف التيار المتناوب. يجب أن يكون تصنيف جهاز الحماية على الأقل 1.25 ضعف الحد الأقصى للتيار المتناوب الخارج من الإنفترتر.
- إذا تم تشغيل إنذار القوس الكهربائي أقل من 5 مرات خلال 24 ساعة، فيمكن إزالته تلقائيًا. بعد الإنذار الخامس للقوس الكهربائي، سيقوم الإنفترتر بإيقاف الحماية، ولن يتمكن الإنفترتر من استئناف التشغيل العادي إلا بعد إزالة العطل.
- في أنظمة الطاقة الكهروضوئية، إذا لم يتم تكوين بطارية، فلا يُنصح باستخدام وظيفة خرج الطاقة الاحتياطي، لأنها قد تؤدي إلى خطر توقف النظام.
- عندما تتغير شبكة المرافق والجهد والتردد، فقد يؤدي ذلك إلى انخفاض طاقة خرج الإنفترتر.

1.3.3 سلامة البطارية

⚠️ خطر

- يرجى فصل التيار الكهربائي قبل إجراء أي عملية لتجنب خطر الصدمة الكهربائية. اتبع بدقة جميع احتياطات السلامة الموضحة في هذا الدليل وملصقات السلامة الموجودة على المعدات في أثناء التشغيل.
- لا تقم بتفكيك أو تعديل أو استبدال أي جزء من البطارية أو وحدة التحكم في الطاقة دون الحصول على إذن رسمي من الشركة المصنعة. وإلا، فسيُسبب ذلك في حدوث صدمة كهربائية أو أضرار للمعدات، والمصنع غير مسؤول عنها.
- لا تقم بضرب أو سحب أو جر أو ضغط أو الدوس على الجهاز أو وضع البطارية في النار. وإلا فقد تنفجر البطارية.
- لا تضع البطارية في بيئة ذات درجة حرارة مرتفعة. تأكد من عدم وجود أشعة الشمس المباشرة أو أي مصدر حرارة بالقرب من البطارية. عندما تتجاوز درجة الحرارة المحيطة 60 درجة مئوية، سيتسبب ذلك في نشوب حريق.
- لا تستخدم البطارية أو وحدة التحكم في الطاقة إذا كانت معيبة أو مكسورة أو تالفة. قد تتسبب البطارية التالفة في تسرب المادة الإلكتروليتية.
- لا تحرك نظام البطارية في أثناء تشغيله. يرجى الاتصال بخدمة ما بعد البيع إذا كنت ترغب في استبدال البطارية أو إضافة بطارية جديدة.
- قد يتسبب حدوث ماس كهربائي في البطارية في إصابة شخصية. يمكن أن يؤدي التيار العالي اللحظي الناتج عن قصر الدائرة إلى إطلاق كمية كبيرة من الطاقة وقد يتسبب في نشوب حريق.
- يجب أن يفي قاطع التيار المستمر للبطارية بالمتطلبات وفقًا للمعيار AS/NZS 5139.

⚠ تحذير

- قد تحد عوامل مثل درجة الحرارة والرطوبة والظروف الجوية وما إلى ذلك من تيار البطارية وتؤثر على حملها.
- اتصل بخدمة ما بعد البيع فوراً إذا لم تتمكن من تشغيل البطارية. وإلا فقد تتلف البطارية بشكل دائم.
- افحص البطارية وقم بصيانتها بانتظام وفقاً لمتطلبات الصيانة الخاصة بها.

إجراءات الطوارئ

- تسرب المادة الإلكتروليتية للبطارية
في حالة تسرب الإلكتروليت من وحدة البطارية، تجنب ملامسة السائل أو الغاز المتسرب. المحلول الإلكتروليتي مادة تسبب التآكل. سيؤدي ذلك إلى تهيج الجلد أو حروق كيميائية لمشغل البطارية. يجب على أي شخص يلامس المادة المتسربة عن طريق الخطأ أن يتصرف/يستجيب على النحو التالي:
 - استنشاق المادة المتسربة: يجب إخلاء المنطقة الملوثة، وطلب المساعدة الطبية الفورية.
 - ملامسة العيون: اغسل عينيك لمدة 15 دقيقة على الأقل بالماء النظيف واطلب المساعدة الطبية على الفور.
 - ملامسة الجلد: اغسل المنطقة المصابة جيداً بالصابون والماء النظيف، واطلب المساعدة الطبية فوراً.
 - الابتلاع: قم بتحفيز التقيؤ، واطلب المساعدة الطبية الفورية.

• النار

- قد تحترق البطارية عندما تتجاوز درجة الحرارة المحيطة 150 درجة مئوية. قد تنطلق غازات سامة وخطرة إذا اشتعلت النيران في البطارية.
- في حالة نشوب حريق، يرجى التأكد من وجود مطفأة ثاني أكسيد الكربون أو جهاز

Novec1230

أو FM-200 في مكان قريب.

◦ لا يمكن إخماد الحريق باستخدام مطفأة المسحوق الجاف ABC. يُشترط على رجال

الإطفاء ارتداء ملابس واقية كاملة وأجهزة تنفس مع مصدر مستقل.

• تشغيل البطارية نظام الحماية من الحرائق

بالنسبة للبطاريات المزودة بوظائف الحماية من الحرائق، قم بتنفيذ الإجراءات التالية بعد تفعيل وظيفة الحماية من الحرائق:

◦ قم بفصل مفتاح الطاقة الرئيسي فوراً لضمان عدم مرور أي تيار عبر نظام البطارية.

◦ قم بإجراء فحص أولي لمظهر البطارية لتحديد ما إذا كان هناك أي تلف أو تشوه أو

تسرب أو رائحة. افحص غلاف البطارية والموصلات والكابلات.

◦ استخدم أجهزة استشعار درجة الحرارة للكشف عن درجة حرارة البطارية وبيئتها، مما

يضمن عدم وجود خطر ارتفاع درجة الحرارة.

◦ اعزل البطاريات التالفة ووضعه ملصقات عليها، وتعامل معها بشكل صحيح وفقاً للوائح

المحلية.

1.3.4 أمان العدادات الذكية

⚠ تحذير

إذا تجاوز تذبذب جهد شبكة الكهرباء 265 فولت، فقد يؤدي التشغيل المطول للجهد الزائد إلى تلف العداد. يوصى بتركيب عنصر حماية (صهيرة) بتيار اسمي 0.5 أمبير من طرف دخول الجهد للعداد وذلك لحمايته.

1.4 رموز السلامة وعلامات الاعتماد

⚠️ خطر

- بعد تركيب المعدات، يجب أن تظل الملصقات وعلامات التحذير الموجودة على الغلاف مرئية بوضوح. يُحظر حجبها أو تغييرها أو إتلافها.
- إن ملصقات التحذير التالية الموجودة على الحاوية الخارجية هي للاسترشاد فقط. يرجى الرجوع إلى الملصقات الفعلية الموجودة على الجهاز.

الرقم	الرمز	المعنى
1		يوجد خطر محتمل في أثناء تشغيل المعدات. يرجى اتخاذ تدابير وقائية عند تشغيل المعدات.
2		خطر الجهد العالي. يوجد جهد كهربائي عالٍ في أثناء تشغيل المعدات. تأكد من إيقاف تشغيل الجهاز قبل إجراء أي عمليات.
3		درجة حرارة سطح الإنفرتير مرتفعة. لا تلمس الجهاز أثناء التشغيل لتجنب الحروق.
4		يرجى استخدام المعدات بشكل صحيح. قد تتسبب الظروف التشغيلية القاسية في حدوث انفجار.
5		تحتوي البطارية على مواد قابلة للاشتعال، لذا احذر من الحريق.
6		يحتوي الجهاز على مادة إلكتروليتيّة مسببة للتآكل. تجنب ملامسة المادة الإلكتروليتيّة المتسربة أو البخار المتسرب.
7		بعد إيقاف تشغيل الجهاز، يرجى الانتظار لمدة 5 دقائق حتى يتم تفريغه بالكامل.

الرقم	الرمز	المعنى
8		يجب إبقاء المعدات بعيداً عن اللهب المكشوف أو مصادر الاشتعال.
9		يجب إبقاء المعدات بعيداً عن متناول الأطفال.
10		لا تطفئها بالماء.
11		قبل تشغيل الجهاز، يرجى قراءة دليل المنتج بعناية.
12		ارتدِ معدات الحماية الشخصية في أثناء التركيب والتشغيل والصيانة.
13		يجب عدم التخلص من المعدات مع النفايات المنزلية. يرجى التعامل معه وفقاً للقوانين واللوائح المحلية أو إعادته إلى الشركة المصنعة للمعدات.
14		نقطة التأريض
15		رمز إعادة التدوير.
16		علامة CE

الرقم	الرمز	المعنى
17		علامة TUV.
18		علامة RCM (المطابقة التنظيمية الأسترالية والنيوزيلندية).

1.5 إعلان المطابقة للاتحاد الأوروبي

1.5.1 المعدات المزودة بوحدات اتصال لاسلكي

تتوافق المعدات المزودة بوحدات اتصال لاسلكية والمباعة في السوق الأوروبية مع متطلبات التوجيهات التالية:

- توجيه معدات الراديو EU (RED)/2014/53
- توجيه تقييد المواد الخطرة EU/2011/65 و EU (RoHS) 2015/863
- نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية EU/2012/19
- تسجيل وتقييم وترخيص وتقييد المواد الكيميائية (EC) رقم 1907/2006 (REACH)

1.5.2 الأجهزة التي لا تحتوي على وحدات اتصال لاسلكية (باستثناء البطارية)

المعدات التي لا تحتوي على وحدات اتصال لاسلكية والتي تباع في السوق الأوروبية تفي بمتطلبات التوجيهات التالية:

- توجيه التوافق الكهرومغناطيسي EU (EMC)/2014/30
- توجيه الجهد المنخفض للأجهزة الكهربائية EU (LVD)/2014/35
- توجيه تقييد المواد الخطرة EU/2011/65 و EU (RoHS) 2015/863

- نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية EU/2012/19
- تسجيل وتقييم وترخيص وتقييد المواد الكيميائية (EC) رقم 1907/2006 (REACH)

1.5.3 البطارية

البطاريات التي يمكن بيعها في السوق الأوروبية تستوفي متطلبات التوجيهات التالية:

- توجيه التوافق الكهرومغناطيسي EU (EMC)/2014/30
 - توجيه الجهد المنخفض للأجهزة الكهربائية EU (LVD)/2014/35
 - توجيه تقييد المواد الخطرة EU/2011/65 و (EU) *¹ 2015/863 (RoHS)
 - اللائحة (الاتحاد الأوروبي) 2023/1542 المادة 12 - سلامة أنظمة البطاريات الثابتة لتخزين الطاقة
 - اللائحة (الاتحاد الأوروبي) 2023/1542 المادة 10 - متطلبات الأداء والمتانة للبطاريات الصناعية القابلة لإعادة الشحن، وبطاريات LMT، وبطاريات المركبات الكهربائية
 - اللائحة (الاتحاد الأوروبي) 2023/1542 المادة 14 - معلومات عن حالة البطاريات وعمرها الافتراضي المتوقع
 - نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية EU/2012/19
 - تسجيل وتقييم وترخيص وتقييد المواد الكيميائية (EC) رقم 1907/2006 (REACH)
- *1: تتوافق منتجات البطاريات التي تنتجها شركتنا مع متطلبات الحد الأقصى للمواد الخطرة المحددة في هذا النظام.

يمكن الحصول على المزيد من إعلانات المطابقة الخاصة بالاتحاد الأوروبي من [الموقع الإلكتروني الرسمي](#).

2 مقدمة إلى النظام

2.1 نظرة عامة على النظام

يتم دمج حل الإنفرتتر الذكي السكني الإنفرتتر والبطارية والعداد الذكي والدونجل الذكي والأجهزة الأخرى. في نظام الخلايا الكهروضوئية، يتم تحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء لتلبية احتياجات الطاقة المنزلية. تقوم أجهزة إنترنت الأشياء الخاصة بالطاقة في النظام بإدارة الأجهزة الكهربائية من خلال مراقبة حالة الطاقة الإجمالية، مما يتيح إدارة ذكية للطاقة للأحمال، وتخزينها في البطارية، أو تصديرها إلى شبكة المرافق.

⚠ تحذير

- يتم اختيار طراز البطارية وفقاً لقائمة التوافق بين الإنفرتتر والبطارية. للاطلاع على متطلبات استخدام البطارية في نفس النظام، مثل إمكانية استخدام طرازات مختلفة أو ضرورة توافق السعات، يُرجى الرجوع إلى دليل مستخدم البطارية الخاص بالطراز أو التواصل مع الشركة المصنعة للبطارية لمعرفة المتطلبات ذات الصلة. [قائمة توافق الإنفرتتر والبطارية](https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf) :
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Battery%20Compatibility%20Overview-EN.pdf
- بسبب ترقية إصدارات المنتج أو لأسباب أخرى، سيتم تحديث محتوى المستند بشكل دوري. يمكن الرجوع إلى العلاقة التوافقية بين أجهزة الإنفرتتر ومنتجات إنترنت الأشياء على الرابط التالي:
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_Compatibility-list-of-GoodWe-inverters-and-IoT-products-EN.pdf
- للاطلاع على مخططات الشبكات والأسلاك التفصيلية لكل سيناريو، يرجى الرجوع إلى:
[5.2 مخطط توصيل النظام التفصيلي \(P.127\)](#)
- نظام تخزين الطاقة غير مناسب لتوصيل الأجهزة التي تعتمد على مصدر طاقة مستقر، مثل المعدات الطبية التي تحافظ على الحياة، وما إلى ذلك. يرجى التأكد من أن إيقاف تشغيل

⚠ تحذير

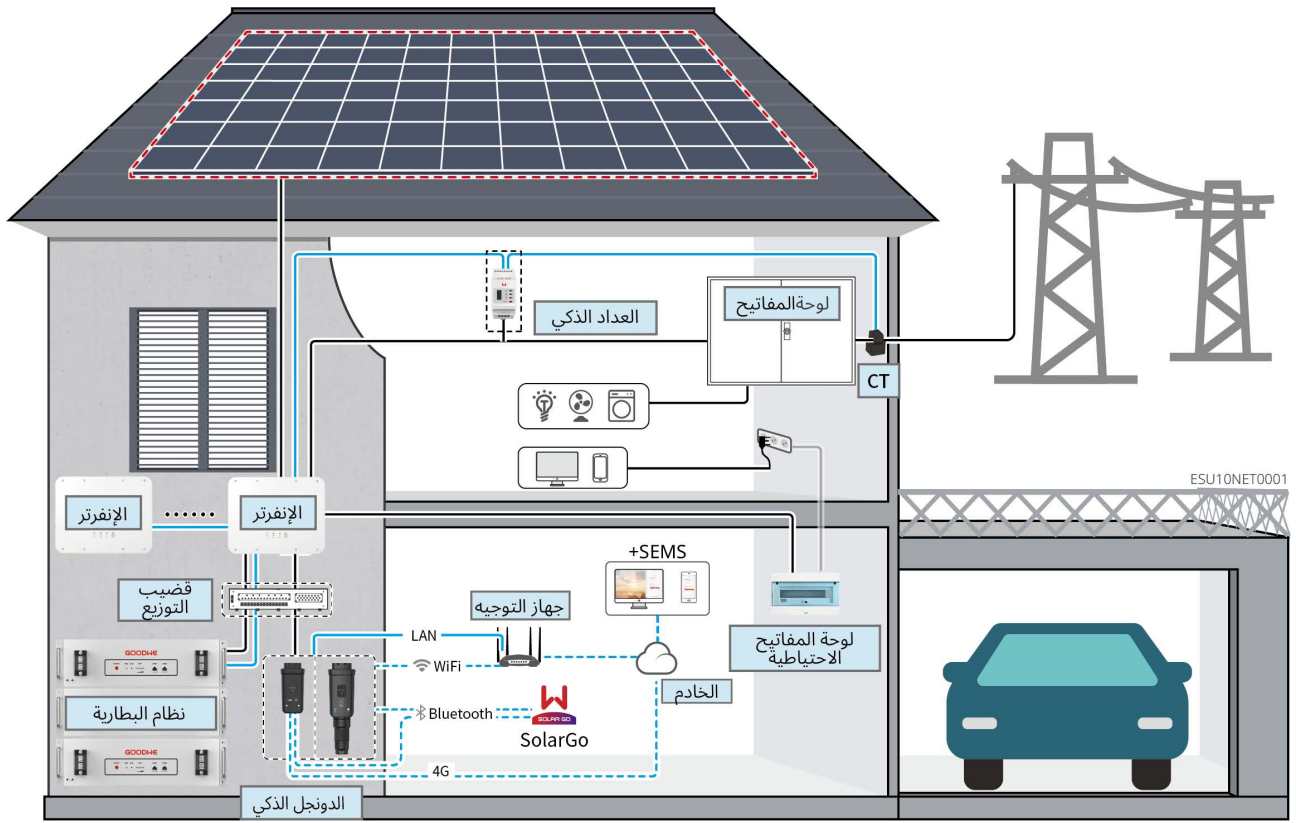
- النظام لا يتسبب في إصابة شخصية.
- في نظام الإنفرتر المنفصل تمامًا عن الشبكة، إذا تعرضت البطارية لظروف إضاءة منخفضة أو ممطرة لفترات طويلة دون إعادة شحنها في الوقت المناسب، فقد يؤدي ذلك إلى تفريغ مفرط، مما يؤدي إلى تدهور الأداء أو تلف البطارية. لضمان التشغيل المستقر للنظام على المدى الطويل، يجب تجنب التفريغ الكامل للبطارية. يوصى باتخاذ الإجراءات التالية:
1. أثناء التشغيل خارج الشبكة، اضبط الحد الأدنى لمستوى شحن البطارية (SOC).
يوصى بضبط الحد الأدنى لحالة الشحن خارج الشبكة على 30%.
 2. عندما تقترب حالة الشحن (SOC) من عتبة الحماية، سيدخل النظام تلقائيًا في وضع تقييد الحمل أو وضع الحماية.
 3. إذا لم تكن هناك أشعة شمس كافية لعدة أيام متتالية وكان مستوى شحن البطارية منخفضًا جدًا، فيجب استخدام مصادر الطاقة الخارجية (مثل المولد أو الشحن المساعد لشبكة المرافق) على الفور لإعادة شحن البطارية.
 4. تحقق بانتظام من حالة البطارية للتأكد من أنها تبقى ضمن حدود التشغيل الآمنة.
 5. يوصى بإجراء دورة شحن وتفريغ كاملة كل ستة أشهر لمعايرة دقة حالة الشحن.

يمكن لنظام تخزين الطاقة تشغيل الأحمال التالية بشكل طبيعي عند التشغيل في وضع خارج الشبكة:

مواصفات سعة التحميل خارج الشبكة	
GW8000-ES-C10 GW10K-ES-C10 GW12K-ES-C10	طراز الإنفرتر
2.2	الطاقة المقدرة لحمل محرك واحد (كيلوفولط أمبير)

مواصفات سعة التحميل خارج الشبكة	
$P_n \times 0.75$	إجمالي طاقة الحمل المقدرة للمحرك (كيلوفولط أمبير)
$P_n \times 0.33$	الحمل السعوي (كيلوفولط أمبير)
$0.5P_n$	حمل نصف الموجة (كيلوفولط أمبير)
ملاحظة: • الطاقة المقدرة: طاقة الخرج الاسمية للإنفرتر. • إذا كان حمل الطاقة المقدرة لمحرك واحد أكبر من أو يساوي القيمة الاسمية في الجدول أعلاه، فيجب تكوين VFD/VSD. • بالنسبة لوحدتين أو أكثر تعملان بالتوازي، فإن إجمالي الحمل المسموح به للمحرك (الطاقة المقدرة) = حمل المحرك الواحد (الطاقة المقدرة) $\times$ عدد الوحدات المتوازية $\times 80\%$.	

السيناريو العام



نوع المعدات	الطراز	تعليمات
الإنفرتر	GW8000-ES-C10 GW10K-ES-C10 GW12K-ES-C10	• عند استخدام إنفرتر واحد فقط في النظام، فإنه يدعم توصيل المولدات أو الأحمال الكبيرة. • عند استخدام وحدات إنفرتر متعددة في النظام، لا يتم دعم توصيل المولدات أو الأحمال الكبيرة. يمكن أن تشكل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر نظامًا متوازيًا، ويلزم وجود Ezlink3000 للتشغيل المتوازي. • يجب أن تستوفي الوحدة المتوازية متطلبات الإصدار التالية عند الاتصال بالشبكة: ◦ جميع إصدارات برامج الإنفرتر في النظام المتوازي متسقة. ◦ إصدار برنامج Inverter ARM هو 15.494 أو أعلى. ◦ إصدار برنامج معالج الإشارات الرقمية (DSP) الخاص بالإنفرتر هو 05.13 أو أعلى ◦ جميع نماذج الإنفرتر في النظام المتوازي متناسقة، ولها مظهر ومنافذ موحدة.
	LX A5.0-10	

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
نظام البطارية	LX A5.0-30	- لا يمكن دمج أنظمة البطاريات من طرازات مختلفة. لا يدعم النظام حاليًا التوسع عن طريق دمج المجموعات بين النماذج المختلفة. بالنسبة لنفس طراز الجهاز، يُسمح للعملاء بالتوسع عن طريق دمج المجموعات في غضون عام واحد من الشراء والاستخدام، ولكن لا يُسمح بذلك بعد مرور عام واحد. - LX A5.0-10: يدعم ما يصل إلى 15 مجموعة متوازية داخل نفس النظام - LX A5.0-30: يدعم التوصيل المتوازي لما يصل إلى 30 وحدة في نفس النظام.
	LX U5.4-L	يدعم النظام بحد أقصى 6 مجموعات متوازية.
	LX U5.4-20	نظام البطارية لا يدعم التوسعة
	LX U5.0-30	- يدعم النظام نفسه ما يصل إلى 30 مجموعة في وقت واحد. - لا يتم حاليًا دعم توسيع المجموعات عبر نماذج مختلفة. بالنسبة لنفس طراز الجهاز، يُسمح بتوسيع مجموعة العدادات في غضون عام واحد من الشراء والاستخدام، ولكن لا يُسمح بذلك بعد مرور عام واحد.

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
	GW14.3-BAT-LV-G10	• لا يتم حالياً دعم توسيع المجموعات بين النماذج المختلفة. بالنسبة لنفس طراز الطراز، يُسمح بتوسيع المجموعة في غضون عام واحد من الشراء والاستخدام، ولكن لا يُسمح بذلك بعد مرور عام واحد. • يدعم ما يصل إلى 30 مجموعة بالتوازي داخل نفس النظام. ◦ تدعم المنتجات التي تحمل رموز SN 25C وما بعدها افتراضياً 30 وحدة في نفس المجموعة. ◦ بالنسبة للمنتجات التي تم إنتاجها قبل عام 25 والتي تتطلب تلبية متطلبات اتصال المجموعة المكونة من 30 وحدة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لتحديث إصدار البرنامج الثابت. ◦ عرض رمز المنتج التسلسلي 11.4. ومعناه (P.492)

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
	GW16.1-BAT-LV-G10	• يدعم النظام نفسه ما يصل إلى 30 مجموعة في وقت واحد. • حالياً، لا يتم دعم توسيع المجموعات بين النماذج المختلفة. بالنسبة لنفس طراز النموذج، يُسمح بتوسيع المجموعة في غضون عام واحد من الشراء والاستخدام، ولكن لا يُسمح بذلك بعد مرور عام واحد.
	بطارية الرصاص الحمضية	• يدعم الاتصال ببطاريات الرصاص الحمضية من نوع AGM و GEL والبطاريات السائلة • وفقاً لحساب جهد بطارية الرصاص الحمضية، يمكن توصيلها على التوالي، ويجب ألا يتجاوز إجمالي جهد البطارية 60 فولت.
صندوق التجميع	BCB-11-WW-0 BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (تم شراؤه من GoodWe)	يرجى تحديد صندوق التجميع بناءً على سعة شحن وتفريغ الإنفرتر الخاص بالنظام، وحجم الحمل، وسعة شحن وتفريغ البطارية. • BCB-11-WW-0: ◦ متوافق مع LX A5.0-10، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 360 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 18 كيلو وات، وتوصيل أقصى لـ 3 وحدات إنفرتر، و 6 وحدات بطارية. • BCB-22-WW-0: ◦ عند اقترانها مع LX A5.0-10، يدعم نظام

تعليمات	الطراز	نوع المعدات
البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، وطاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و12 وحدة بطارية. ◦ عند إقرانها مع LX A5.0-30، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و6 وحدات بطارية. ◦ عند إقرانها مع LX U5.0-30، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و6 وحدات بطارية. • BCB-32-WW-0: ◦ عند اقترانها مع LX A5.0-10، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، وطاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و15 وحدة بطارية. ◦ عند إقرانها مع LX A5.0-30، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و15 وحدة بطارية. ◦ عند إقرانها مع LX U5.0-30، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة		

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
		تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و8 وحدات بطارية. • عند اقترانها مع GW14.3-BAT-LV-G10، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و15 وحدة بطارية. • عند اقترانه مع GW16.1-BAT-LV-G10، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكنه توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و15 وحدة بطارية. • BCB-33-WW-0: • متوافق مع LX U5.0-30، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و15 وحدة بطارية. - عندما يتجاوز عدد البطاريات 8، يجب توصيل اثنين من الصمامات 600 أمبير على التوازي. • غير ذلك: يرجى ضبط الإعدادات وفقًا لطاقة النظام والتيار الكهربائي بنفسك.

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
العداد الذكي	- عداد طاقة مدمج (مجهز بشكل قياسي) - GMK110 (تم شراؤه من GoodWe) - GM330 (تم شراؤه من GoodWe)	- عداد مدمج: عندما يكون عدد وحدات الإنفرتر المتوازية ≥ 2 ويكون طول كابل محول التيار ≥ 10 أمتار، يمكن استخدام العداد المدمج. يستخدم العداد المدمج كابل محول تيار بطول 10 أمتار وبنسبة افتراضية تبلغ 120 أمبير/40 مللي أمبير. - GMK110: عندما يكون طول كابل محول التيار المدمج في الإنفرتر غير كافٍ للاتصال باللوحة الرئيسية، يمكن تمديده باستخدام مقياس GMK110 خارجي. لا يُدعم استبدال التصوير المقطعي المحوسب؛ نسبة التصوير المقطعي المحوسب: 120 أمبير/40 مللي أمبير - GM330: يمكن الحصول على CT من GoodWe أو شراؤها بشكل مستقل، مع اشتراط نسبة CT تبلغ nA/5A. - n أمبير: المدخل الجانبي الأساسي لتيار محول التيار، ويتراوح n من 200 إلى 5000 5 أمبير: تيار الخرج من الجانب الثانوي لمحول التيار

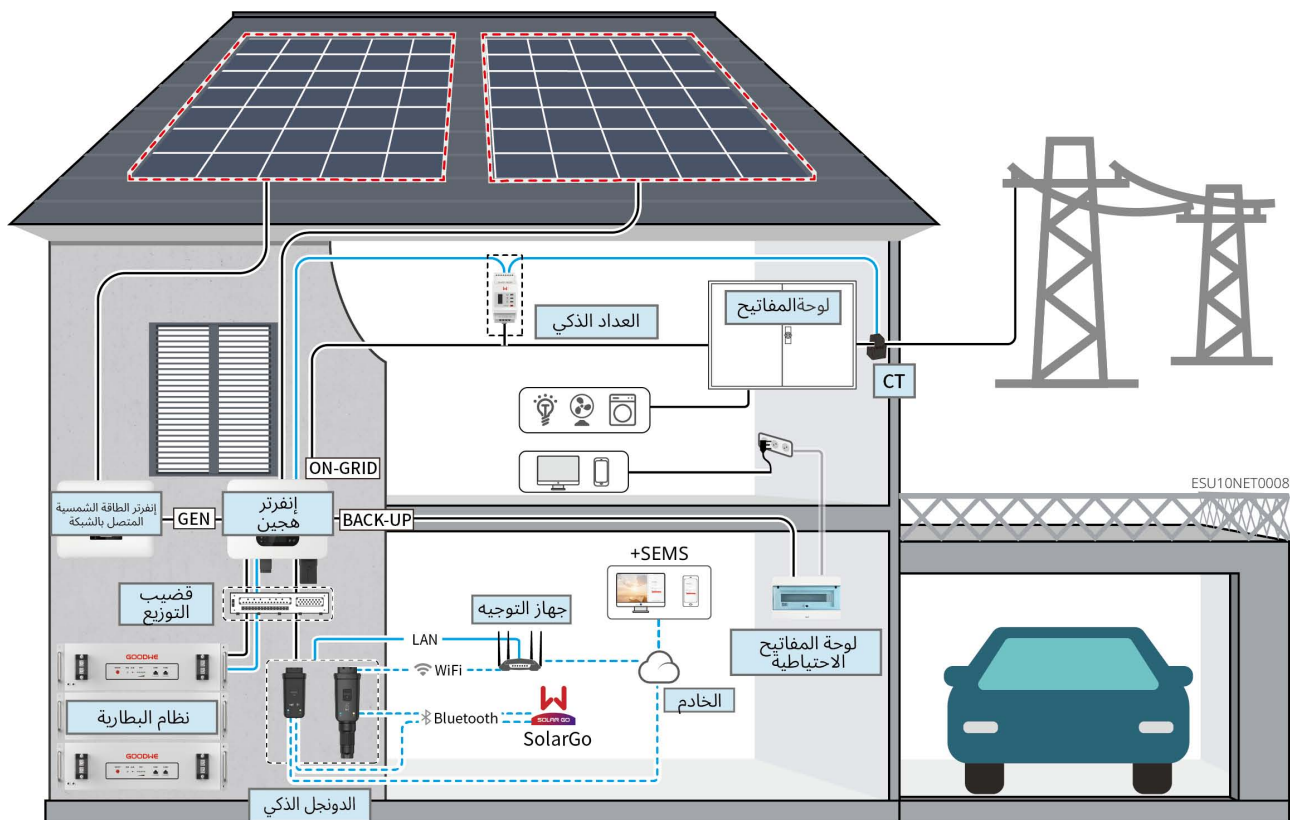
نوع المعدات	الطراز	تعليمات
الدونجل الذكي	- WiFi/LA N Kit-20 (متوفر بشكل افتراضي) 4G Kit-CN-G20 (للاستخدام في الصين فقط) 4G Kit-CN-G21 (للاستخدام في الصين فقط) - Ezlink3000 (تم شراؤه من GoodWe)	- بالنسبة للوحدة الواحدة، استخدم وحدات WiFi/LAN Kit-20 و 4G Kit-CN-G20 و 4G Kit-CN-G21. - أثناء التشغيل المتوازي، يلزم توصيل الإنفرتير الرئيسي فقط بجهاز Ezlink3000، بينما لا يتطلب الإنفرتير التابع الاتصال بجهاز الدونجل الذكي. يجب أن يكون إصدار البرنامج الثابت لجهاز Ezlink3000 هو 05 أو أعلى.

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
أحمال ثقيلة	-	يدعم متطلبات SG Ready، وسعة التحميل العالية: 1. إجمالي الطاقة عند الأحمال الكبيرة > أقصى طاقة خرج لمنفذ المولد 2. طاقة الأحمال الكبيرة + الطاقة الاحتياطية > الحد الأقصى لطاقة الدخل للتيار المتناوب (شبكة الكهرباء العامة)
المولد	-	يتوافق الجهد الاسمي للمولد مع الجهد الاسمي لمنفذ المولد في الإنفرت

سيناريو الشبكة المصغرة

تحذير 

- في سيناريو الشبكة المصغرة، لا يُنصح بأن يكون جهد الدائرة المفتوحة للخلايا الكهروضوئية للإنفرتر الهجين ≤ 500 فولت لتجنب جهد النظام الزائد في ظل ظروف التشغيل القاسية، مما قد يؤدي إلى تشغيل حماية الجهد الزائد.
- في نظام الشبكة المصغرة، لا يدعم الإنفرتر التشغيل المتوازي، ولا يُسمح باستخدام سوى إنفرتر واحد في النظام.
- عندما يكون النظام في حالة درجة حرارة عالية أو تحت نظام إدارة البطارية (BMS) للحد من التيار، فقد يؤدي ذلك إلى تقييد طاقة شحن البطارية، مما يؤدي إلى جهد نظام مفرط يؤدي إلى تشغيل حماية الجهد الزائد.
- في سيناريو الشبكة المصغرة، تأكد من أن تخفيض التردد الزائد تتطابق نقطة محول الطاقة الشمسية الكهروضوئية المتصل بالشبكة مع نقطة محول الطاقة الهجين.
- يرجى التأكد من خفض التردد الزائد يتم ضبط منحنى محول الطاقة الشمسية الكهروضوئية المتصل بالشبكة وفقًا للإعدادات التالية:
 - تم ضبط طاقة النهاية على $P_n \%0$
 - تم ضبط زمن التأخير المتعمد (Ta) على 0
 - ضبط وضع استجابة الطاقة لإيقاف التشغيل



نوع المعدات	الطراز	تعليمات
إنفرتر هجين	GW8000-ES-C10 GW10K-ES-C10 GW12K-ES-C10	• في نظام الشبكة المصغرة، لا يدعم الإنفرتر التشغيل المتوازي، ولا يُسمح إلا بإنفرتر واحد في النظام. • متطلبات إصدار الإنفرتر: ◦ إصدار برنامج Inverter ARM هو 15.494 أو أعلى. ◦ إصدار برنامج معالج الإشارات الرقمية (DSP) الخاص بالإنفرتر هو 05.13 أو أعلى ◦ بعض الطرازات لا تدعم وظائف الشبكة المصغرة.
	LX A5.0-10	

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
نظام البطارية	LX A5.0-30	- لا يمكن دمج أنظمة البطاريات من طرازات مختلفة. لا يدعم النظام حاليًا التوسع عن طريق دمج المجموعات بين النماذج المختلفة. بالنسبة لنفس طراز الجهاز، يُسمح للعملاء بالتوسع عن طريق دمج المجموعات في غضون عام واحد من الشراء والاستخدام، ولكن لا يُسمح بذلك بعد مرور عام واحد. - LX A5.0-10: يدعم ما يصل إلى 15 مجموعة متوازية في نفس النظام - LX A5.0-30: يدعم التوصيل المتوازي لما يصل إلى 30 وحدة في نفس النظام.
	LX U5.4-L	يدعم النظام بحد أقصى 6 مجموعات متوازية.
	LX U5.4-20	نظام البطارية لا يدعم التوسعة
	LX U5.0-30	- يدعم النظام نفسه ما يصل إلى 30 مجموعة في وقت واحد. - لا يتم حاليًا دعم توسيع المجموعات بين النماذج المختلفة. بالنسبة لنفس طراز الطراز، يُسمح بتوسيع المجموعة في غضون عام واحد من الشراء والاستخدام، ولكن لا يُسمح بذلك بعد مرور عام واحد.

تعليمات	الطراز	نوع المعدات
• لا يتم حالياً دعم توسيع المجموعات بين النماذج المختلفة. بالنسبة لنفس طراز الطراز، يُسمح بتوسيع المجموعة في غضون عام واحد من الشراء والاستخدام، ولكن لا يُسمح بذلك بعد مرور عام واحد. • يدعم ما يصل إلى 30 مجموعة بالتوازي داخل نفس النظام. ◦ تدعم المنتجات التي تحمل رموز SN 25C وما بعدها افتراضياً 30 وحدة في نفس المجموعة. ◦ بالنسبة للمنتجات التي تم إنتاجها قبل عام 25 والتي تتطلب تلبية متطلبات اتصال المجموعة المكونة من 30 وحدة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لتحديث إصدار البرنامج الثابت. ◦ عرض رمز المنتج التسلسلي 11.4. ومعناه (P.492)	GW14.3-BAT-LV-G10	

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
	GW16.1-BAT-LV-G10	• يدعم النظام نفسه ما يصل إلى 30 مجموعة في وقت واحد. • لا يتم حاليًا دعم توسيع المجموعات بين النماذج المختلفة. بالنسبة لنفس طراز الطراز، يُسمح بتوسيع المجموعة في غضون عام واحد من الشراء والاستخدام، ولكن لا يُسمح بذلك بعد مرور عام واحد.
	بطارية الرصاص الحمضية	• يدعم الاتصال ببطاريات الرصاص الحمضية من نوع AGM و GEL والبطاريات السائلة • وفقًا لحسابات بطاريات الرصاص الحمضية، يجب ألا يتجاوز الجهد الكلي للبطاريات المتصلة على التوالي 60 فولت.
	BCB-11-WW-0 BCB-22-WW-0 BCB-32-WW-0 BCB-33-WW-0 (تم شراؤه من GoodWe)	يرجى تحديد صندوق التجميع بناءً على سعة شحن وتفريغ الإنفرت، وحجم الحمل، وسعة شحن وتفريغ البطارية في النظام. • BCB-11-WW-0: ◦ متوافق مع LX A5.0-10، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 360 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 18 كيلو وات، مع إمكانية توصيل 3 وحدات إنفرت و 6 وحدات بطارية كحد أقصى. • BCB-22-WW-0: ◦ عند إقرانها مع LX A5.0-10، يدعم نظام البطارية

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
		تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و 12 وحدة بطارية. ◦ عند إقرانها مع LX A5.0-30، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 أجهزة إنفرتر و 6 بطاريات. ◦ عند إقرانها مع LX U5.0-30، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و 6 وحدات بطارية. • BCB-32-WW-0: ◦ عند اقترانها مع LX A5.0-10، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و 15 وحدة بطارية. ◦ عند إقرانها مع LX A5.0-30، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و 15 وحدة بطارية. ◦ عند إقرانها مع LX U5.0-30، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة

تعليمات	الطراز	نوع المعدات
تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و8 وحدات بطارية. • عند اقترانها مع GW14.3-BAT-LV-G10، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكن توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و15 وحدة بطارية. • عند استخدامه مع GW16.1-BAT-LV-G10، يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكنه توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و15 وحدة بطارية. • BCB-33-WW-0: • يتوافق نظام البطارية مع LX U5.0-30، ويدعم تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو وات، ويمكنه توصيل ما يصل إلى 6 وحدات إنفرتر و15 وحدة بطارية. - عندما يتجاوز عدد البطاريات 8، يجب توصيل اثنين من الصمامات 600 أمبير على التوازي. • غير ذلك: يرجى ضبط الإعدادات وفقًا لطاقة النظام والتيار الكهربائي بنفسك.		

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
العداد الذكي	- عداد طاقة مدمج (مجهز بشكل قياسي) - GMK110 (تم شراؤه من GoodWe (- GM330 (تم شراؤه من GoodWe (	- عداد مدمج: عندما يكون عدد وحدات الإنفرتر المتوازية ≥ 2 ويكون طول كابل محول التيار ≥ 10 أمتار، يمكن استخدام العداد المدمج. يستخدم العداد المدمج كابل محول تيار بطول 10 أمتار وبنسبة محول تيار افتراضية تبلغ 120 أمبير/40 مللي أمبير. - GMK110: عندما يكون طول كابل محول التيار المدمج في الإنفرتر غير كافٍ للاتصال باللوحة الرئيسية، يمكن تمديده باستخدام مقياس GMK110 خارجي. لا يتم دعم استبدال التصوير المقطعي المحوسب. نسبة CT: 120 أمبير/40 مللي أمبير - GM330: يمكن شراء CT من GoodWe أو الحصول عليه ذاتيًا، مع اشتراط نسبة CT تبلغ nA/5A. - n أمبير: تيار الدخل للجانب الأساسي لمحول التيار، وتتراوح قيمة n من 200 إلى 5000. 5 أمبير: تيار الخرج من الجانب الثانوي لمحول التيار

نوع المعدات	الطراز	تعليمات
الدونجل الذكي	• WiFi/LA N Kit-20 (متوفر بشكل افتراضي) • 4G Kit-CN-G20 (للاستخدام م في الصين فقط) • 4G Kit-CN-G21 (للاستخدام م في الصين فقط)	لتشغيل الوحدة بشكل فردي، يرجى استخدام وحدات WiFi/LAN Kit-20 أو 4G Kit-CN-G20 أو 4G Kit-CN-G21.

تعليمات	الطراز	نوع المعدات
• يوصى باستخدام محول الطاقة الشمسية الكهروضوئية المتصل بالشبكة من ماركة GoodWe، كما يتم دعم محولات الطاقة الشمسية الكهروضوئية المتصلة بالشبكة من جهات خارجية. • في نظام الشبكة المصغرة، تأكد من أن الطاقة الاسمية لخرج الإنفرتر الكهروضوئي المتصل بالشبكة ≥ الطاقة الاسمية لخرج الإنفرتر الهجين. • عندما يكون نظام الشبكة المصغرة في حالة الاتصال بالشبكة الرئيسية، إذا كانت هناك حاجة إلى تحديد الطاقة، فيرجى التأكد مما يلي: ◦ يحتاج الإنفرتر الهجين إلى المرور عبر تطبيق SolarGo. حدد حد طاقة التصدير في الواجهة، أما الإنفرتر الكهروضوئي المتصل بالشبكة، فيرجى ضبطه وفقًا للأداة المستخدمة فعليًا. ◦ لضمان استمرار عمل محول الطاقة الشمسية الكهروضوئية المتصل بالشبكة لتوليد الطاقة بشكل متواصل، من الضروري المرور عبر تطبيق SolarGo. في وضع الشبكة المصغرة، تقوم الواجهة بضبط طاقة خرج المحول الهجين. • ملاحظة: تختلف دقة التحكم في طاقة الخرج باختلاف محولات الطاقة الشمسية الكهروضوئية المتصلة بالشبكة. يرجى ضبط قيمة حد طاقة التصدير وفقًا للوضع الفعلي.		إنفرتر الطاقة الشمسية المتصل بالشبكة -

2.2 نظرة عامة على المنتج

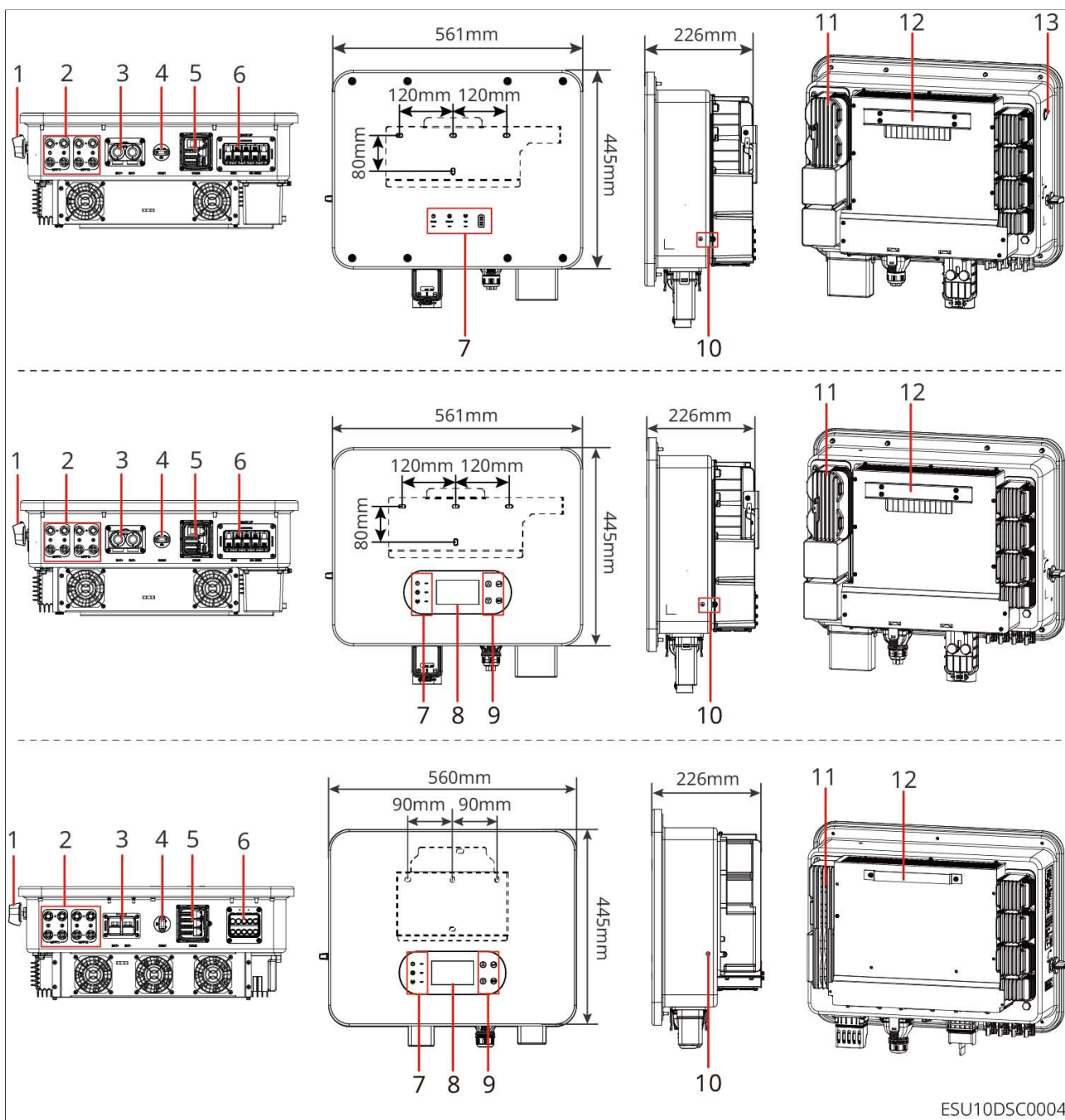
2.2.1 الإنفرتر

يتحكم الإنفرتر في الطاقة ويحسنها من خلال نظام متكامل لإدارة الطاقة في الأنظمة الكهروضوئية. يمكن استخدام الكهرباء المولدة بواسطة نظام الخلايا الكهروضوئية لتشغيل الأحمال، أو تخزينها في بطارية، أو تصديرها إلى شبكة الكهرباء العامة.

الرقم	الطراز	طاقة الخرج الاسمية	جهد الخرج الاسمي
1	GW8000-ES-C10	8 كيلوواط	220/230/240
2	GW10K-ES-C10	10 كيلوواط	220/230/240
3	GW12K-ES-C10	12 كيلوواط	220/230/240

تنويه مهم

- تأتي أجهزة الإنفرتر من سلسلة ES UNIQ 8-12kW بأشكال مختلفة، مع اختلافات في مظهر المنتج ومكوناته كما يلي.



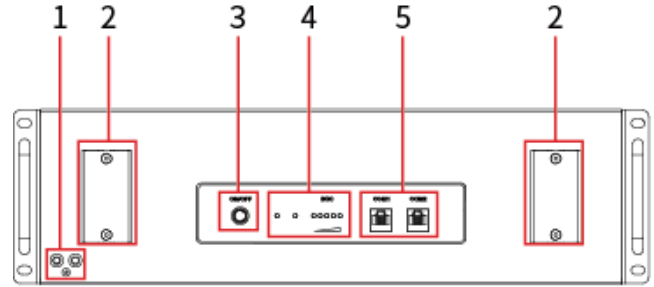
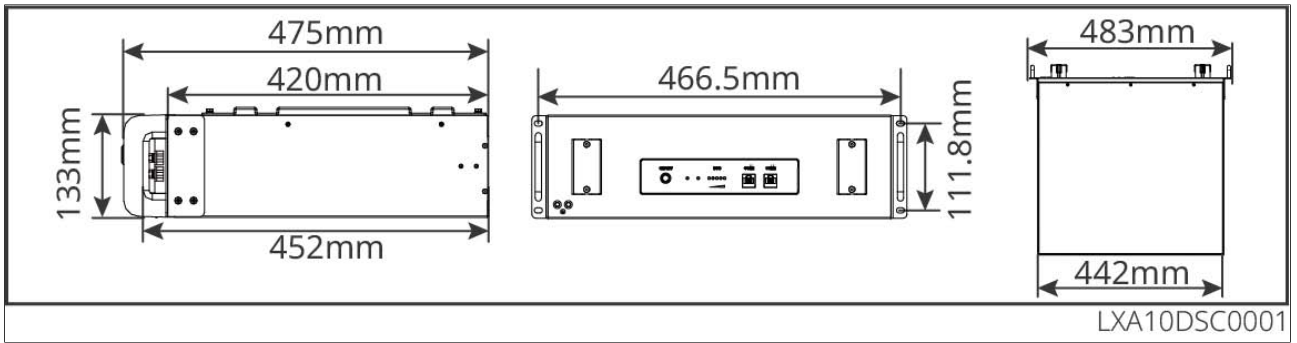
الوصف	المكون/العلامة المطبوعة	الرقم
يتحكم بوصل أو فصل دخل التيار المستمر.	مفتاح التيار المستمر	1

2	طرف إدخال الطاقة الشمسية الكهروضوئية	يمكن توصيل خطوط إدخال التيار المستمر لوحدة الخلايا الكهروضوئية.
3	طرف إدخال البطارية	يمكن توصيل خط إدخال التيار المستمر للبطارية.
4	منفذ الدونجل الذكي	يمكن توصيله بجهاز دونجل ذكي. يرجى اختيار نوع الوحدة وفقًا للاحتياجات الفعلية.
5	منفذ الاتصال	يمكن توصيله بالتحكم في الحمل، محول التيار، إيقاف التشغيل عن بعد RS485 / إيقاف التشغيل السريع DRED (أستراليا) / RCR (أوروبا) إلخ.
6	خرج التيار المتناوب	قم بتوصيل كابل خرج التيار المتناوب لتوصيل الإنفرتر بشبكة الكهرباء العامة.
7	مؤشر	يشير إلى حالة عمل الإنفرتر.
8	شاشة العرض (اختياري)	تعرض البيانات المتعلقة بجهاز الإنفرتر.
9	زر (اختياري)	تعاون مع شاشة العرض لتشغيل الإنفرتر.
10	طرف التأريض	توصيل كابل التأريض الوقائي (PE).
11	مشتمت حراري	يحدد حرارة الإنفرتر.
12	حامل التثبيت	يمكن تركيبه مع الإنفرتر.
13	مفتاح تحكم خارج الشبكة (للإصدار بدون شاشة فقط)	تحقق من دعم الإنفرتر لوضع التشغيل خارج الشبكة. • اضغط على الزر: يدعم الإنفرتر وضع التشغيل خارج الشبكة. • لم يتم الضغط على المفتاح: لا يدعم الإنفرتر وضع التشغيل خارج الشبكة.

2.2.2 البطارية

يمكن لنظام البطاريات تخزين الطاقة الكهربائية وتحريرها وفقًا لمتطلبات نظام تخزين الطاقة الكهروضوئية. منافذ الإدخال والإخراج لنظام تخزين الطاقة هذا هي منافذ تيار مستمر عالي الجهد. يدعم الإنفتر استخدام مع بطاريات الرصاص الحمضية. للحصول على معلومات المنتج ذات الصلة ببطاريات الرصاص الحمضية، يرجى الحصول عليها من الشركة المصنعة لبطاريات الرصاص الحمضية.

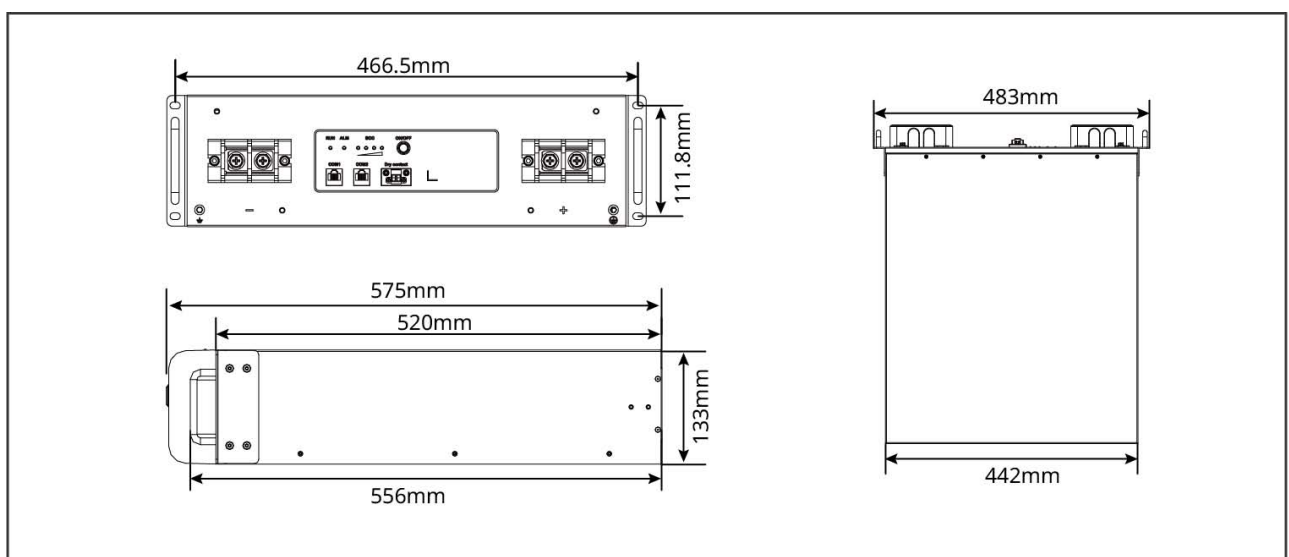
LX A5.0-10 2.2.2.1



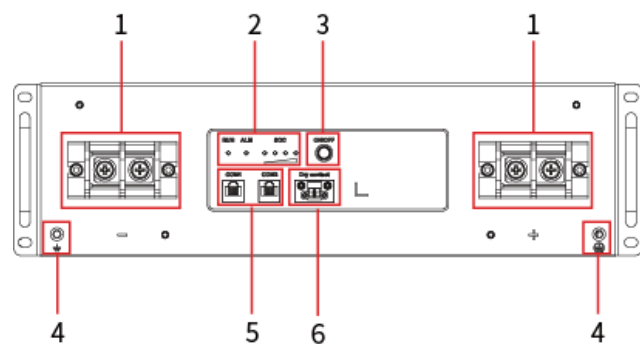
الوصف	المكون/العلامة المطبوعة	الرقم
يتصل بسلك التأريض المؤقت للهيكل.	طرف التأريض	1
يتصل بكابل دخل التيار المستمر للبطارية.	منفذ التيار المستمر للبطارية	2
يستخدم لتشغيل/إيقاف البطارية والإقلاع الذاتي للبطارية.	زر نظام البطارية	3

الوصف	المكون/العلامة المطبوعة	الرقم
يشير إلى حالة تشغيل البطارية.	مؤشر	4
يتصل بكابل اتصال البطارية.	منفذ الاتصال	5

LX A5.0-30 2.2.2.2



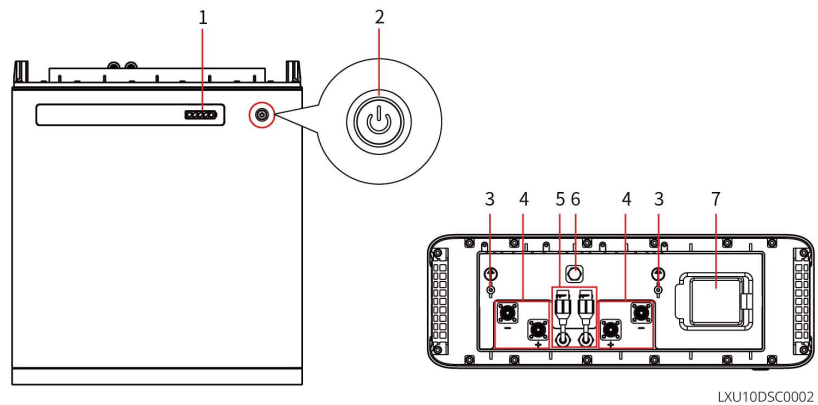
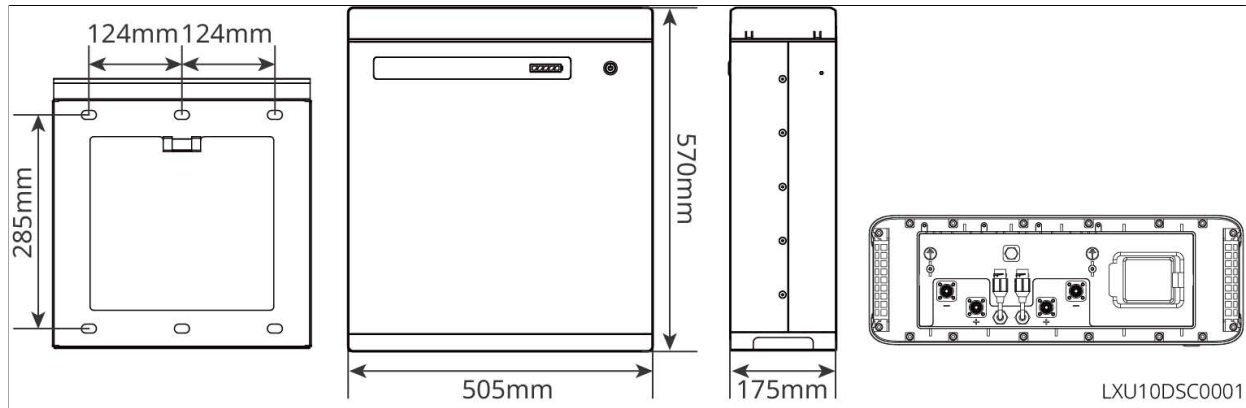
LXA30DSC0001



LXA30DSC0002

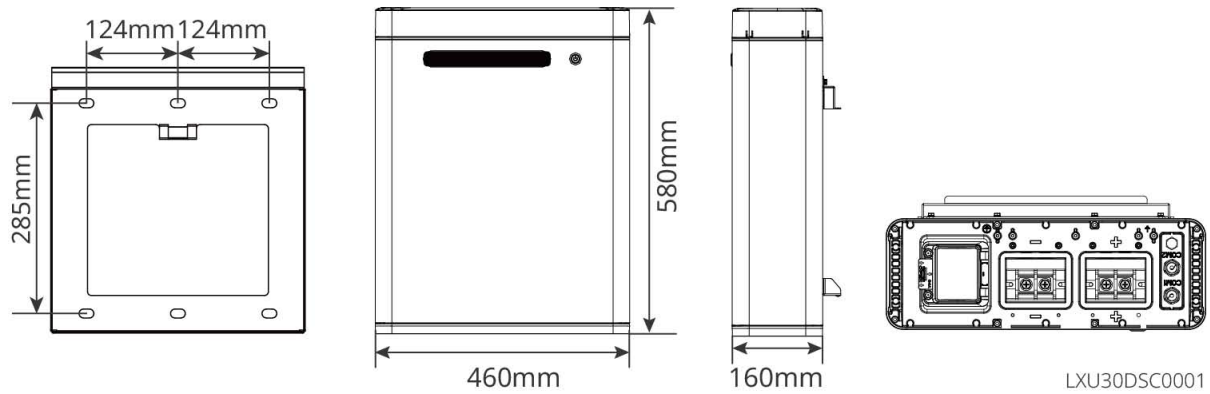
الوصف	الجزء/العلامة	الرقم
يتصل بكابل دخل التيار المستمر للبطارية.	منفذ التيار المستمر للبطارية	1
يشير إلى حالة تشغيل البطارية.	مؤشر	2
يستخدم لتشغيل/إيقاف البطارية والإقلاع الذاتي للبطارية.	زر نظام البطارية	3
يتصل بسلك التأريض الوقئي للهيكل.	طرف التأريض	4
يتصل بكابل اتصال البطارية.	منفذ الاتصال	5
محجوز.	التلامس الجاف	6

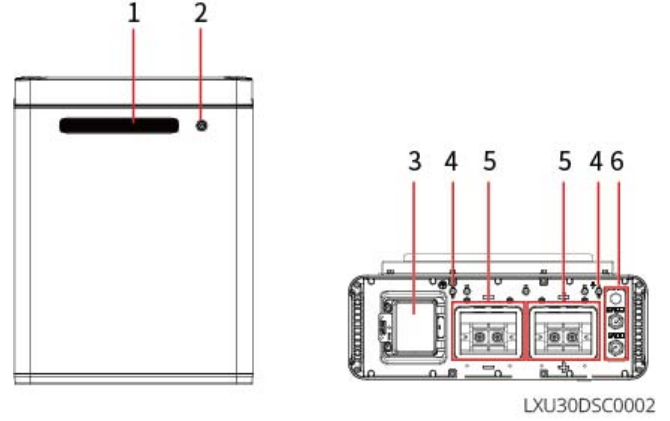
LX U5.4-L، LX U5.4-20 2.2.2.3



الوصف	المكون/العلامة المطبوعة	الرقم
يشير إلى حالة تشغيل البطارية.	مؤشر	1
يستخدم لتشغيل/إيقاف البطارية والإقلاع الذاتي للبطارية.	زر نظام البطارية	2
يتصل بسلك التأريض الواقي للهيكل.	طرف التأريض	3
يتصل بكابل دخل التيار المستمر للبطارية.	منفذ التيار المستمر للبطارية	4
يتصل بكابل اتصال البطارية.	منفذ الاتصال	5
يعمل صمام التهوية المقاوم للانفجار على موازنة ضغط الهواء الداخلي والخارجي ويوفر الحماية من الانفجارات.	صمام تهوية مقاوم للانفجار	6
يستخدم لتشغيل/إيقاف البطارية.	قاطع دائرة البطارية	7

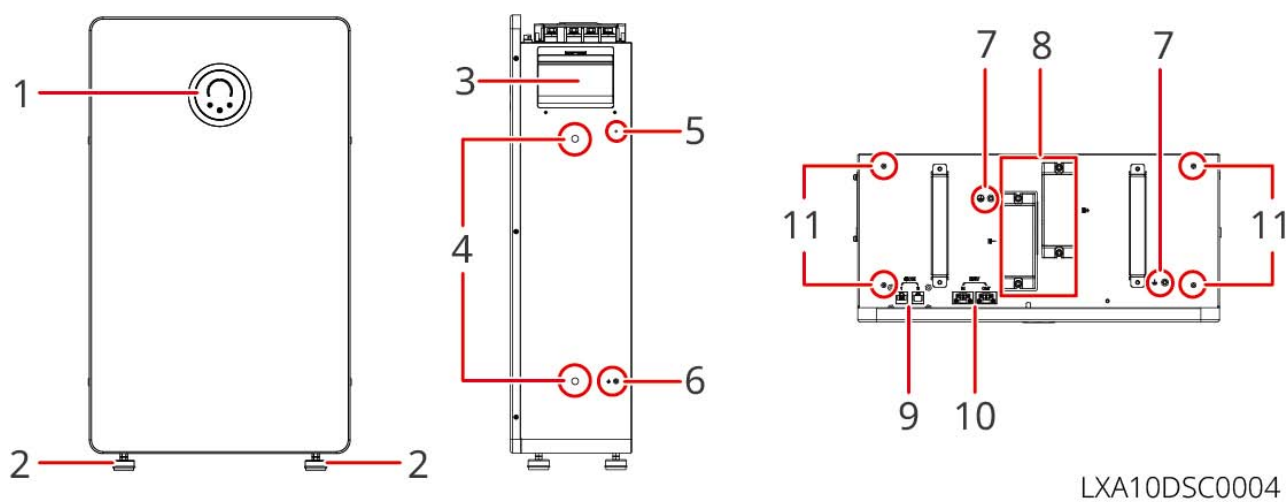
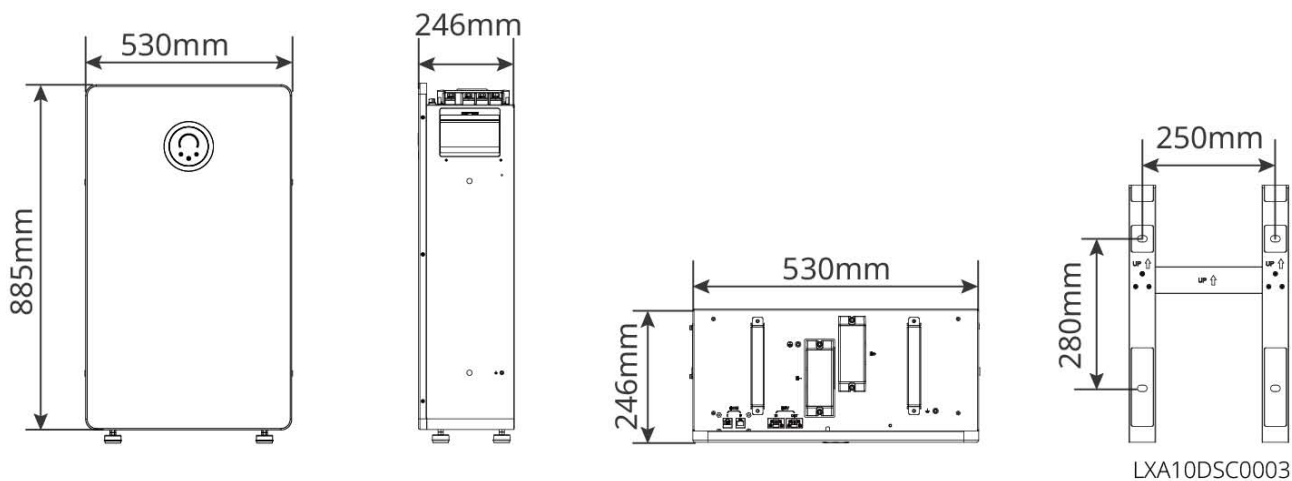
LX U5.0-30 2.2.2.4





الوصف	المكون/الطباعة الحريرية	الرقم
يشير إلى حالة تشغيل البطارية.	مؤشر	1
يستخدم لتشغيل/إيقاف البطارية والإقلاع الذاتي للبطارية.	زر نظام البطارية	2
يُستخدم لتشغيل/إيقاف البطارية.	قاطع دائرة البطارية	3
يتصل بسلك التأريض الوقائي للهيكل.	طرف التأريض	4
يتصل بكابل دخل التيار المستمر للبطارية.	منفذ التيار المستمر للبطارية	5
يتصل بكابل اتصال البطارية.	منفذ الاتصال	6

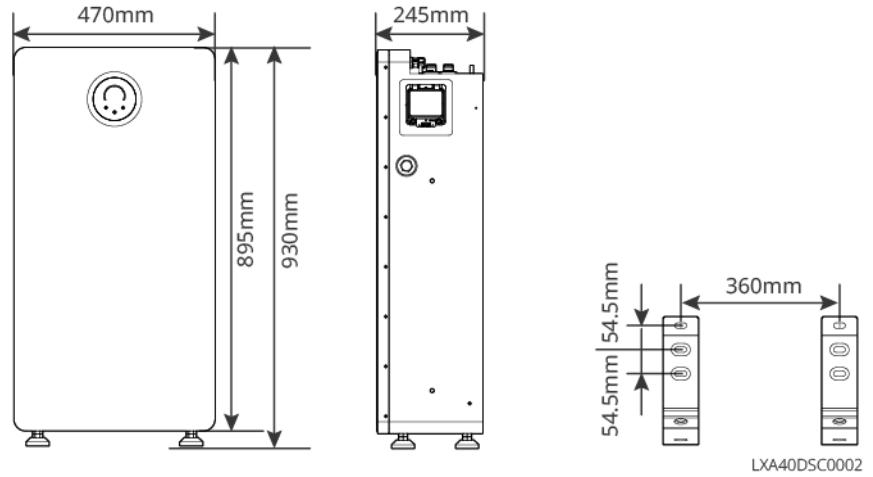
GW14.3-BAT-LV-G10 2.2.2.5

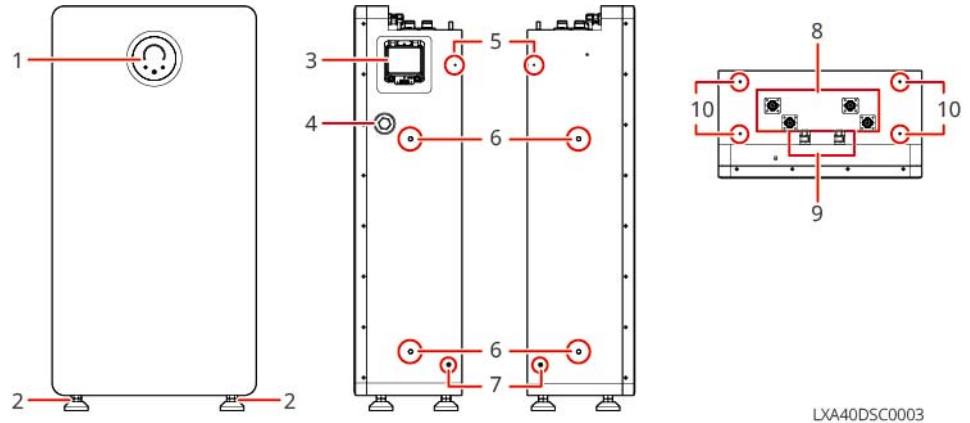


الوصف	المكون/العلامة المطبوعة	الرقم
يشير إلى حالة تشغيل البطارية.	مؤشر	1
تدعم البطارية.	قدم	2
يستخدم لتشغيل وإيقاف البطارية.	قاطع دائرة البطارية	3
تُستخدم لتركيب مقبض الرفع. يُستخدم عند نقل البطارية يدويًا.	فتحة تركيب مقبض الرفع	4
تُستخدم لتثبيت البطارية على الحائط.	فتحة تثبيت حامل على شكل حرف L	5

الوصف	المكون/العلامة المطبوعة	الرقم
يتصل بسلك التأريض الوقائي للهيكل. محجوز.	طرف التأريض	6
يتصل بسلك التأريض الوقائي لنظام البطارية.	طرف التأريض	7
يتصل بكابل دخل التيار المستمر للبطارية.	منفذ التيار المستمر للبطارية	8
يتصل بكابل اتصال البطارية.	منفذ الاتصال	9
محجوز.	التلامس الجاف	10
يستخدم لتثبيت الغطاء الزخرفي الخاص بالبطارية.	فتحة تثبيت الغطاء الزخرفي	11

GW16.1-BAT-LV-G10 2.2.2.6





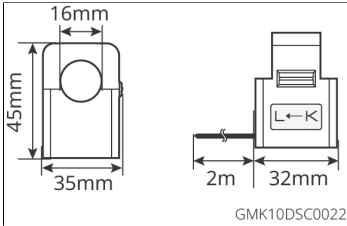
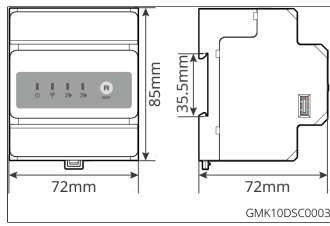
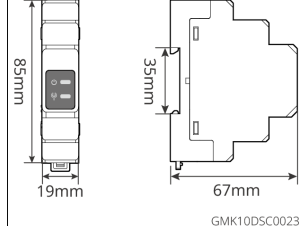
LXA40DSC0003

الوصف	المكون/الطباعة الحريرية	الرقم
يشير إلى حالة تشغيل البطارية.	مؤشر	1
تدعم البطارية.	قدم	2
يستخدم لتشغيل وإيقاف البطارية.	قاطع دائرة البطارية	3
يعمل صمام التهوية المقاوم للانفجار على موازنة ضغط الهواء الداخلي والخارجي ويوفر الحماية من الانفجارات.	صمام تهوية مقاوم للانفجار	4
تُستخدم لتثبيت البطارية على الحائط.	فتحة تثبيت حامل منع الانقلاب	5
تُستخدم لتركيب مقبض الحمل. يُستخدم أثناء التعامل اليدوي مع البطاريات.	فتحة تثبيت مقبض الحمل	6
يوصل سلك التأريض الواقي للهيكل.	طرف التأريض	7
يتصل بكابل دخل التيار المستمر للبطارية.	منفذ التيار المستمر للبطارية	8
يتصل بكابل اتصال البطارية.	منفذ الاتصال	9

الوصف	المكون/الطباعة الحريرية	الرقم
يستخدم لتثبيت الغطاء الزخرفي الخاص بالبطارية.	فتحة تثبيت الغطاء الزخرفي	10

2.2.3 العداد الذكي

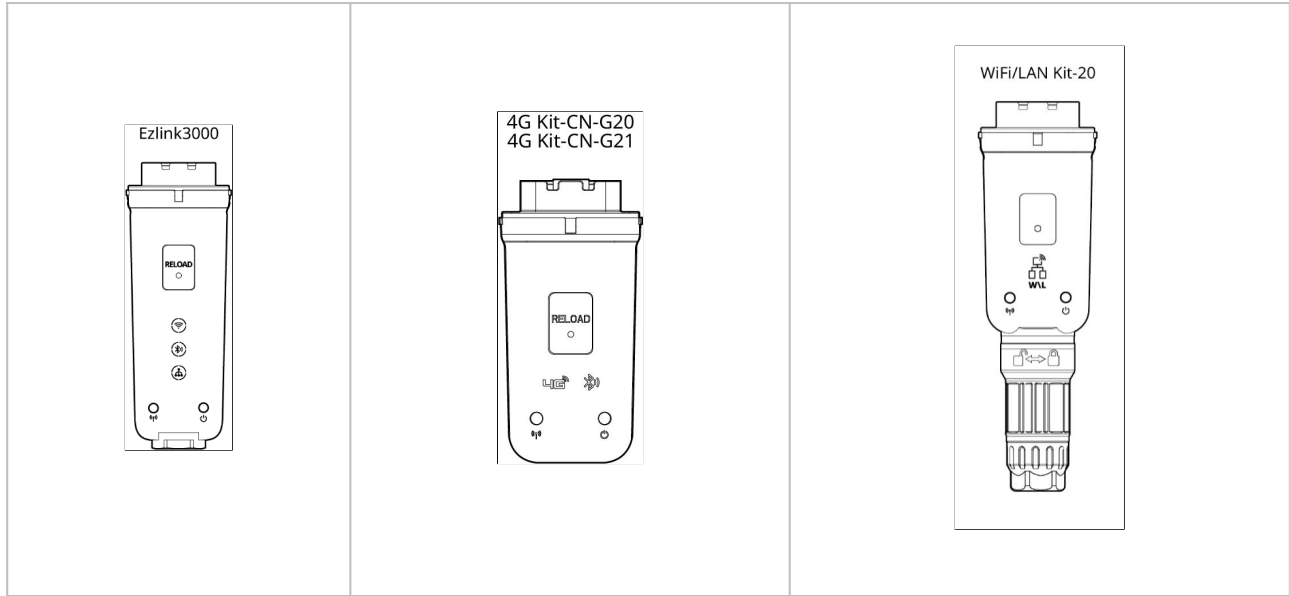
يمكن للعداد الذكي قياس ومراقبة البيانات الكهربائية في نظام تخزين الطاقة الكهروضوئية، مثل: الجهد والتيار والتردد ومعامل طاقة الخرج والطاقة وما إلى ذلك.

محول التيار	GM330	GMK110
		

الرقم	الطراز	سيناريوهات التطبيق
1	GMK110	لا يُدعم استبدال التصوير المقطعي المحوسب، نسبة التصوير المقطعي المحوسب: 120 أمبير: 40 مللي أمبير
2	GM330	يمكن شراء محول التيار من GoodWe أو بشكل مستقل. متطلبات نسبة محول التيار: n أمبير: 5 أمبير - n أمبير: تيار الإدخال الجانبي الأساسي لمحول التيار، نطاق n هو 200-5000 5 أمبير: تيار الخرج من الجانب الثانوي لمحول التيار

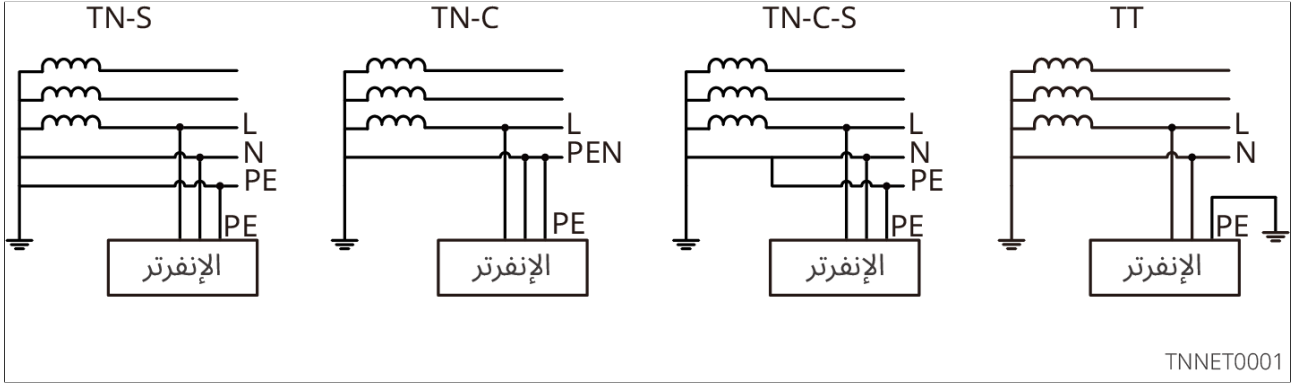
2.2.4 الدونجل الذكي

تُستخدم وحدة الدونجل الذكي بشكل أساسي لنقل بيانات توليد الطاقة المختلفة بشكل فوري من الإنفرتر إلى منصة المراقبة عن بعد SEMS Portal، ولتشغيل الأجهزة المحلية عبر تطبيق SolarGo المتصل بوحدة الدونجل الذكية.



الرقم	الطراز	نوع الإشارة	سيناريوهات التطبيق
1	WiFi/LAN Kit-20	بلوتوث، Wi-Fi، شبكة محلية (LAN)	سيناريو الإنفرتر المستقل
2	4G Kit-CN-G20	بلوتوث، 4G	
3	4G Kit-CN-G21	شبكة الجيل الرابع (4G)، بلوتوث، نظام تحديد المواقع العالمي (GNSS)	
4	Ezlink3000	بلوتوث، Wi-Fi، شبكة محلية (LAN)	مضيف في نظام وصل على التوازي

2.3 أنواع الشبكات المدعومة



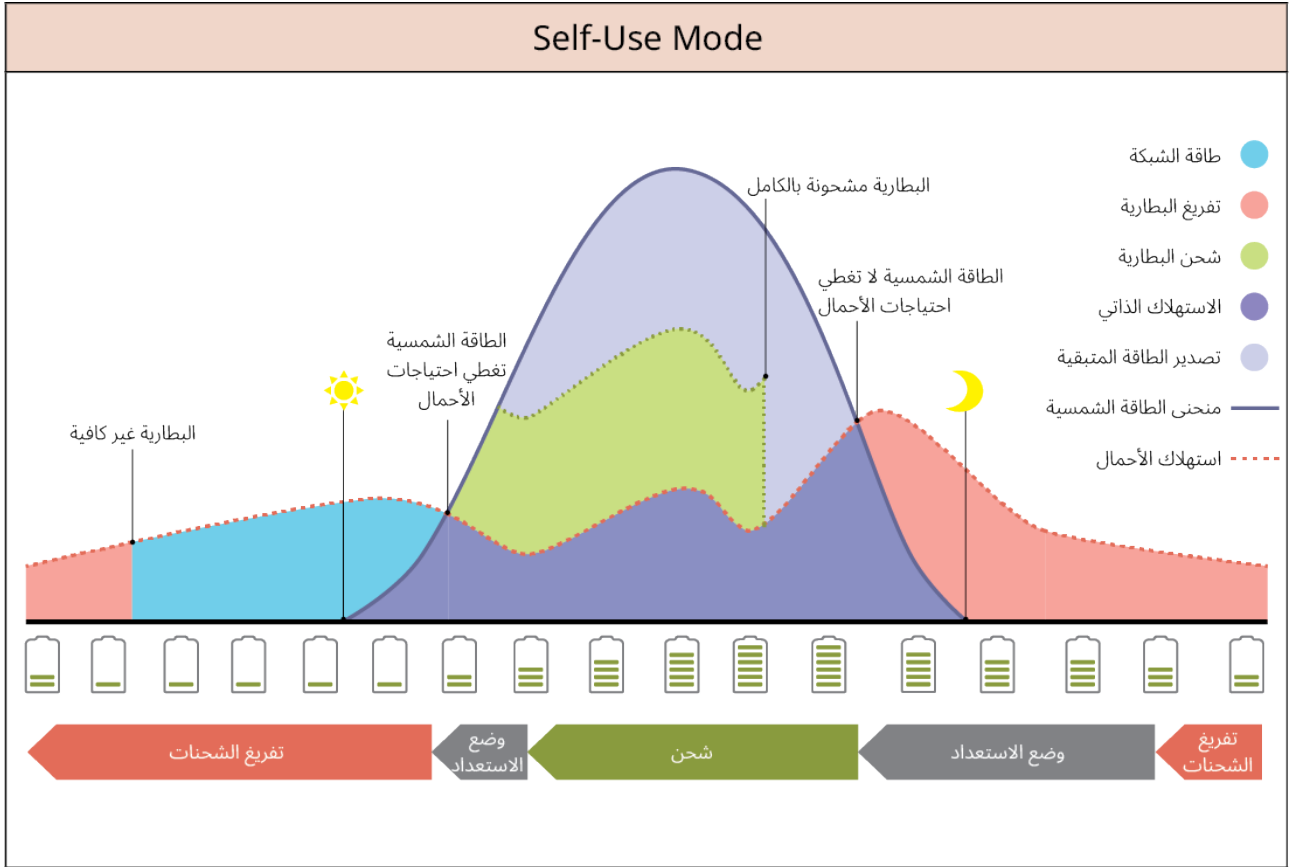
2.4 وضع تشغيل النظام

تنويه مهم

بعد التثبيت الأول لأنظمة البطاريات GW16.1-BAT-LV-G10 و GW14.3-BAT-LV-G10، سيتم شحن البطارية بالكامل تلقائيًا، وعند الانتهاء، سيتم التبديل إلى وضع التشغيل المحدد للتشغيل.

وضع الاستخدام الذاتي

- الوضع الأساسي لتشغيل النظام.
- يقوم توليد الطاقة الكهروضوئية أولاً بتزويد الأحمال بالطاقة، ويتم شحن البطارية بالكهرباء الزائدة، ويتم بيع أي كهرباء متبقية إلى الشبكة. عندما لا يفي توليد الطاقة الكهروضوئية بطلب الحمل، تقوم البطارية بتزويد الأحمال بالطاقة؛ وعندما تكون طاقة البطارية غير كافية أيضًا، تقوم الشبكة بتزويد الأحمال بالطاقة.

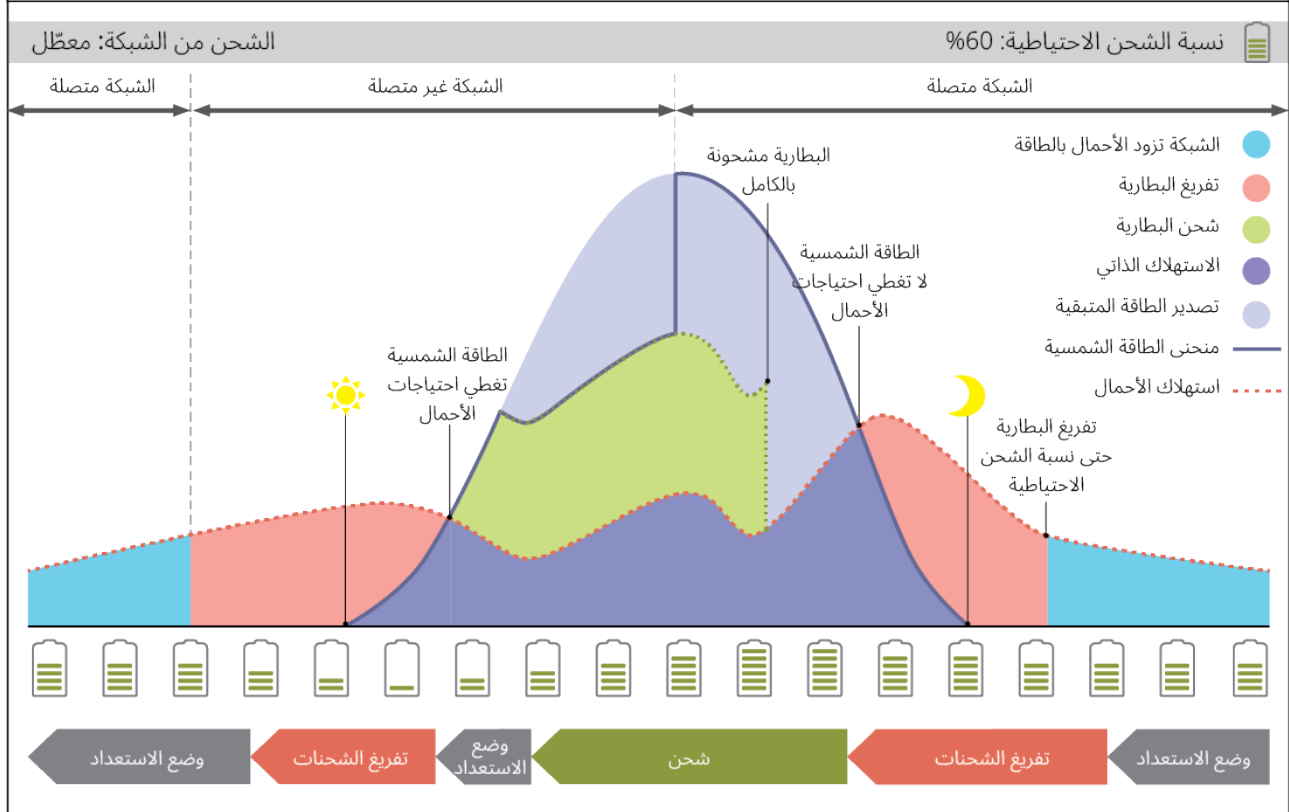


SLG00NET0009

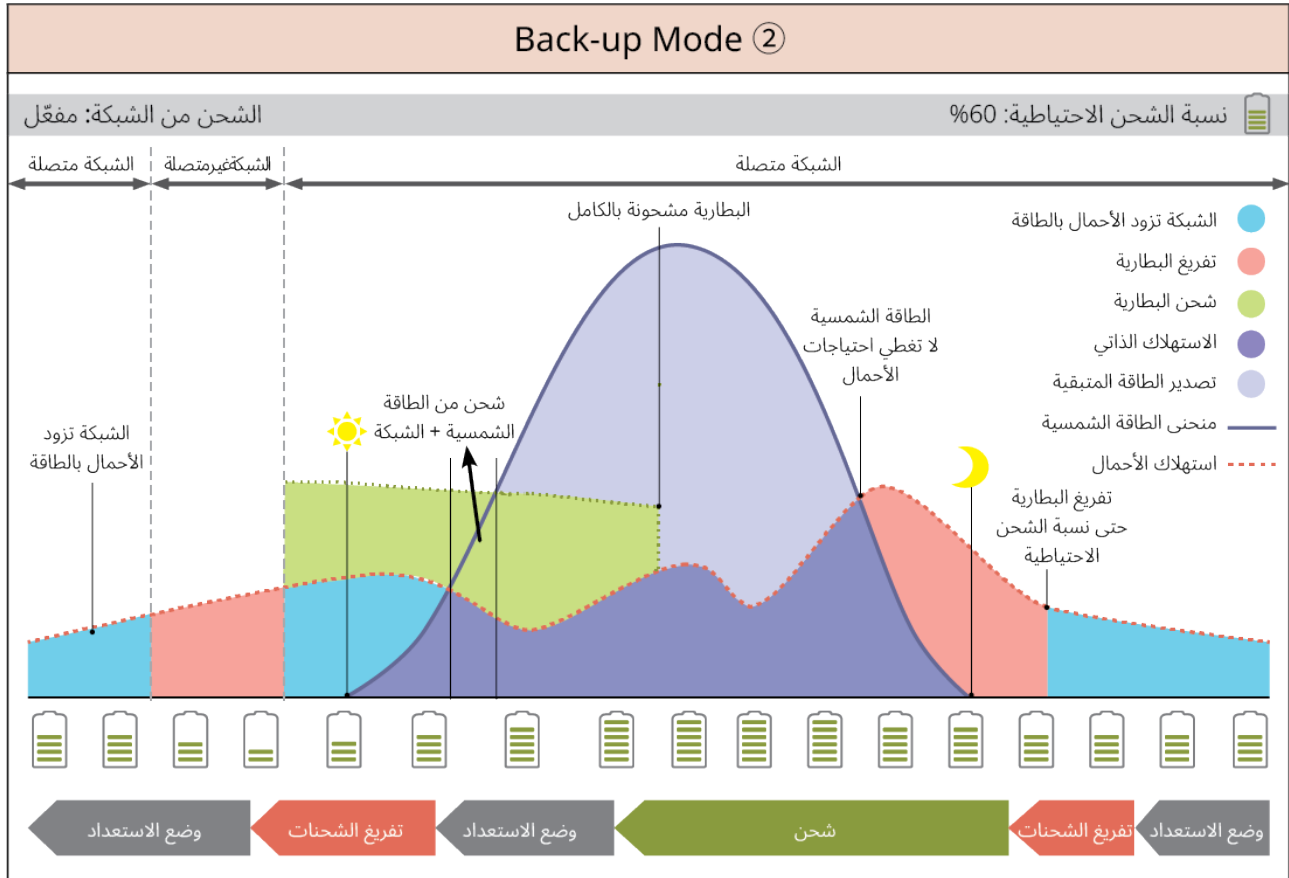
الوضع الاحتياطي

- يوصى باستخدامه في المناطق ذات الشبكة غير المستقرة.
- عندما تنقطع الشبكة، يتحول الإنفترت إلى وضع التشغيل خارج الشبكة، ويتم تفريغ البطارية لتزويد الأحمال بالطاقة مما يضمن عدم انقطاع أحمال النسخ الاحتياطي؛ وعندما تعود الشبكة، يتحول وضع تشغيل الإنفترت إلى التشغيل المتصل بالشبكة.
- لضمان أن يكون مستوى شحن البطارية كافياً للحفاظ على التشغيل الطبيعي للنظام عند انقطاع التيار الكهربائي، وأثناء التشغيل المتصل بالشبكة، ستستخدم البطارية الطاقة الكهروضوئية أو تشتري الكهرباء من الشبكة لشحنها إلى مستوى شحن الطاقة الاحتياطية. إذا كان من الضروري شراء الكهرباء من الشبكة لشحن البطارية، فيرجى التأكد من أنها تتوافق مع قوانين ولوائح الشبكة المحلية.

Back-up Mode ①



SLG00NET0002



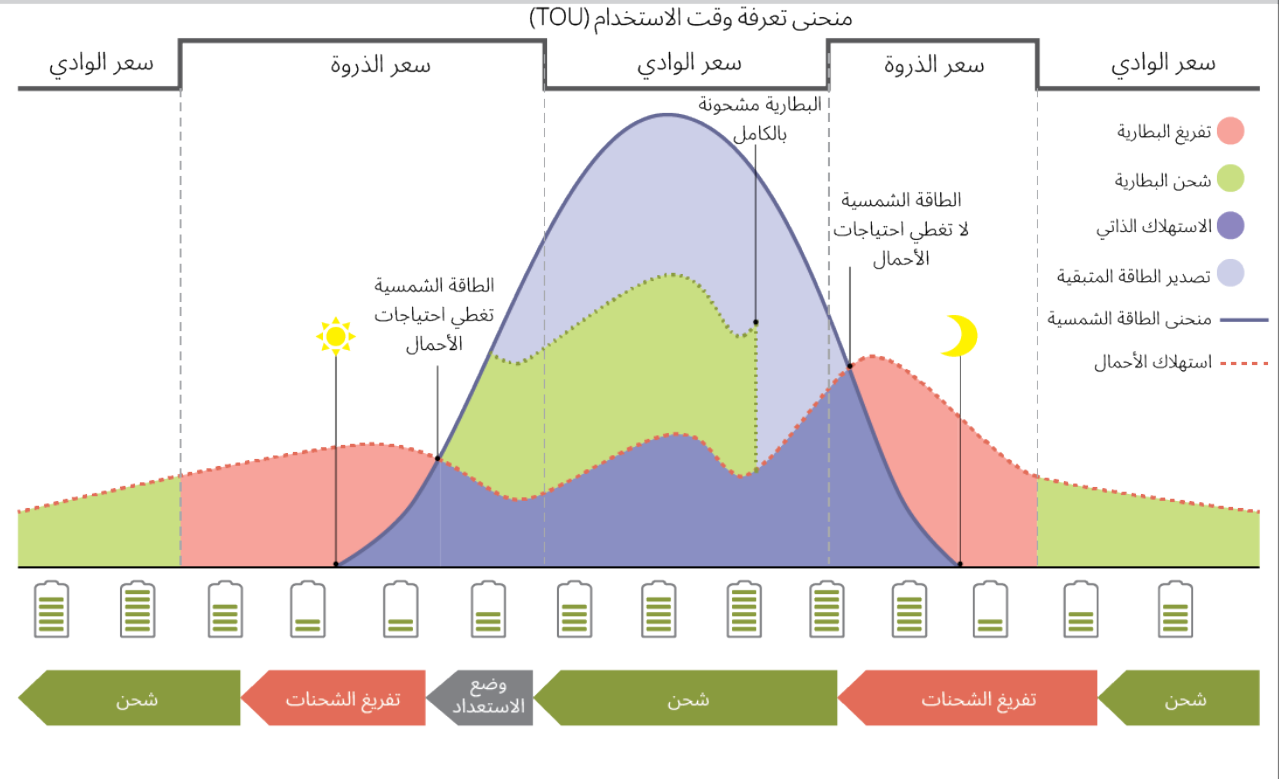
SLG00NET0003

وضع التعرف الزمني

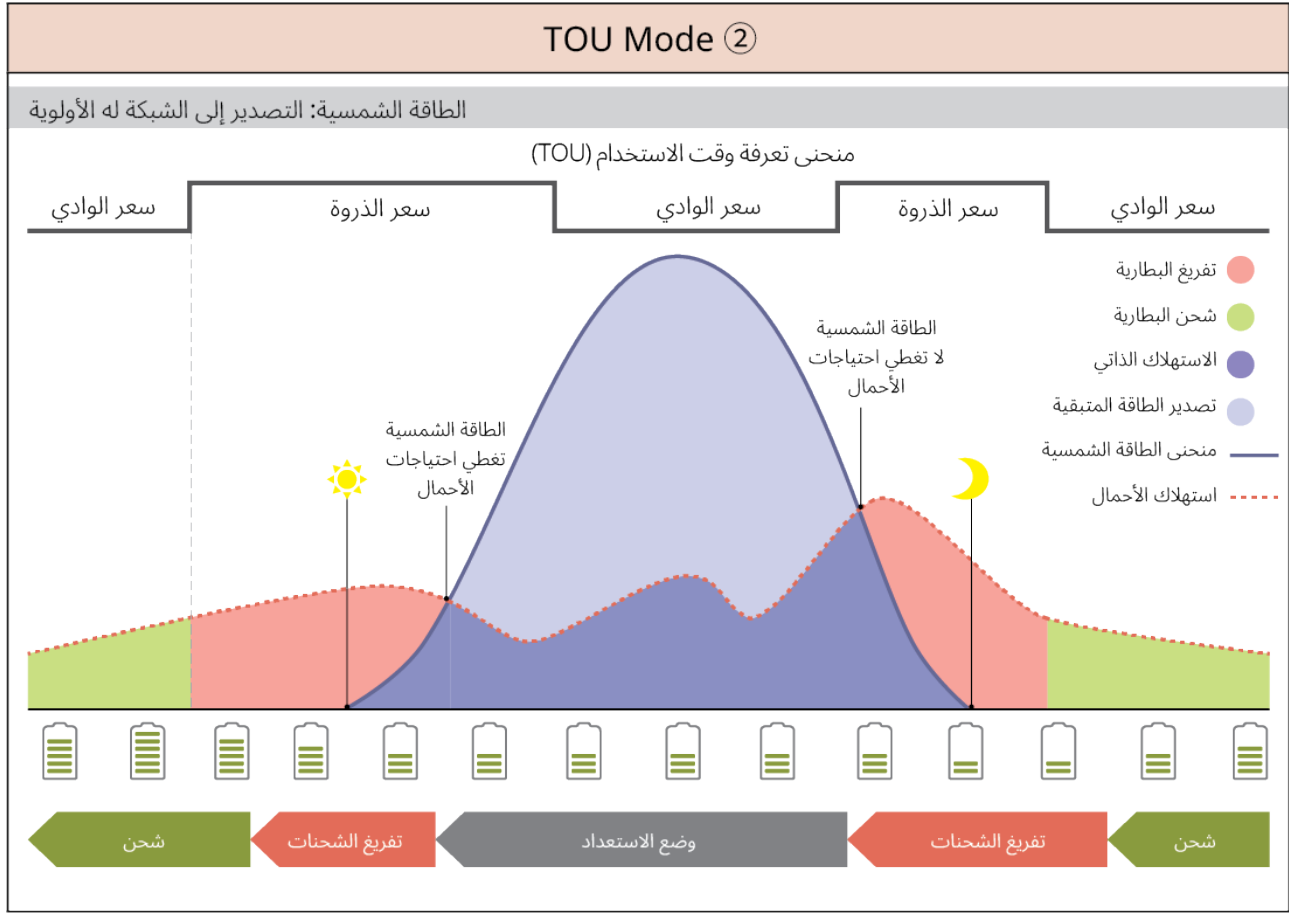
انطلاقاً من مبدأ الامتثال للقوانين واللوائح المحلية، يتم تحديد فترات زمنية مختلفة لشراء وبيع الكهرباء بناءً على فروق أسعار الكهرباء في أوقات الذروة والانخفاض في الشبكة. على سبيل المثال: خلال فترات انخفاض أسعار الكهرباء، اضبط البطارية على وضع الشحن، واشترِ الكهرباء من الشبكة لشحنها؛ وخلال فترات ذروة أسعار الكهرباء، اضبط البطارية على وضع التفريغ، وقم بتزويد الأحمال بالطاقة من خلال البطارية.

TOU Mode ①

الطاقة الشمسية: شحن البطارية له الأولوية



SLG00NET0004

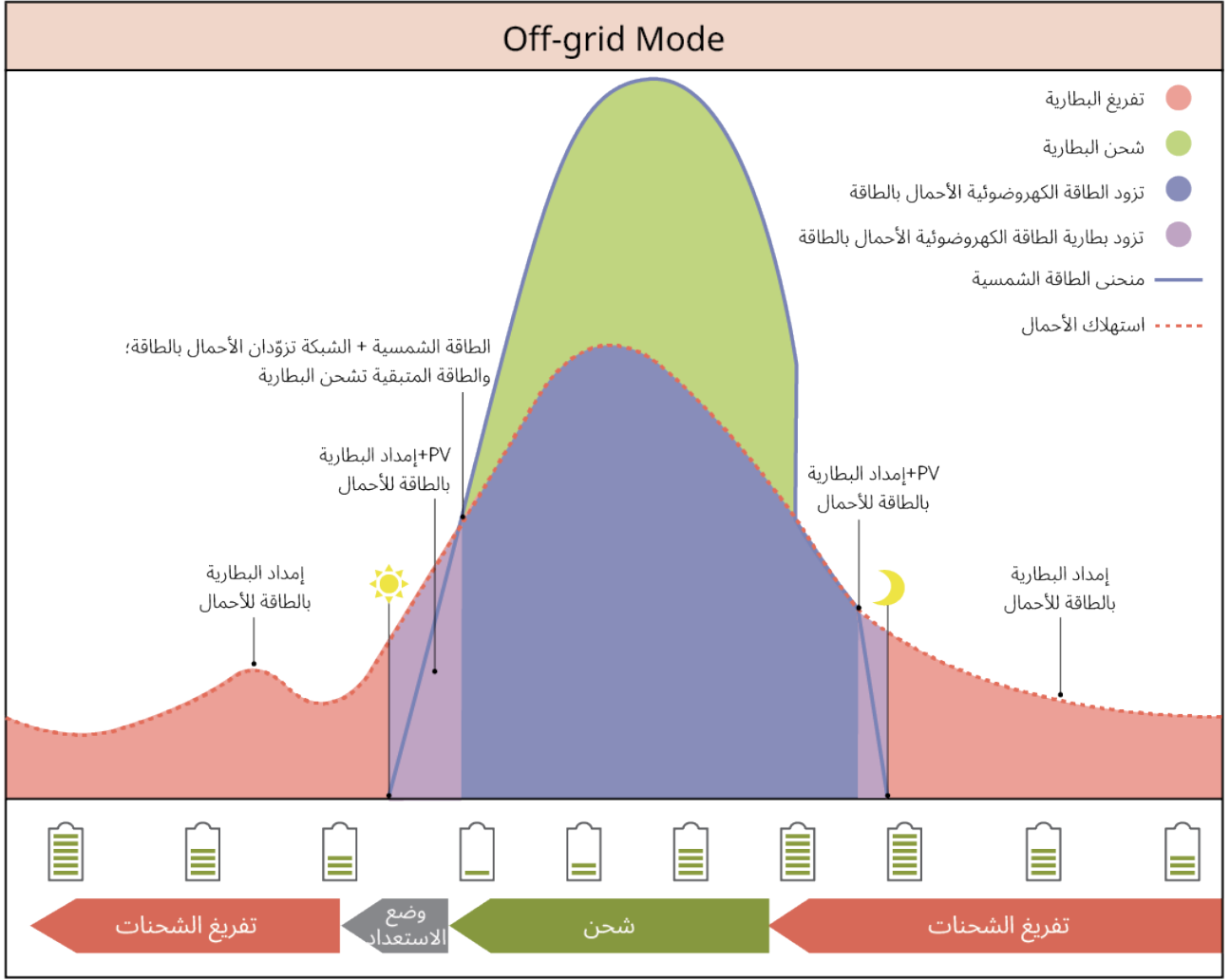


SLG00NET0005

وضع التشغيل خارج الشبكة

عند انقطاع الشبكة العامة، يتحول الإنفتر إلى وضع التشغيل خارج الشبكة.

- خلال النهار، يقوم توليد الطاقة الكهروضوئية أولاً بتزويد الأحمال بالطاقة، ويتم شحن البطارية بالكهرباء الزائدة.
- في الليل، تقوم البطارية بتفريغ شحناتها لتزويد الأحمال بالطاقة، مما يضمن عدم انقطاع أحمال النسخ الاحتياطي.
- استعادة حالة الشحن عند التشغيل خارج الشبكة: بعد أن يعمل النظام خارج الشبكة، تستعيد البطارية تدريجياً أدنى مستوى لحالة الشحن من خلال توليد الطاقة الكهروضوئية أو طرق التوليد الأخرى.



2.5 الميزات

قاطع أعطال القوس الكهربائي (AFCI) جهاز دائرة AFCI متكامل، يستخدم للكشف عن أعطال القوس الكهربائي وفصل الدارة بسرعة عند اكتشافه، وبالتالي منع الحرائق الكهربائية. أسباب توليد القوس الكهربائي:

- تعرضت الموصلات في نظام الخلايا الكهروضوئية للتلف.
- توصيل الكابلات بشكل غير صحيح أو تلف الكابلات.
- تقادم الموصلات والكابلات.

طريقة استكشاف المشاكل وإصلاحها:

1. عندما يكتشف الإنفرتر حدوث قوس كهربائي، يمكن عرض نوع العطل على شاشة الإنفرتر أو عبر التطبيق.

2. إذا حدث العطل أقل من 5 مرات خلال 24 ساعة، فسوف تستعيد الآلة تلقائيًا التشغيل على الشبكة بعد انتظار لمدة 5 دقائق. بعد حدوث عطل القوس الخامس، يجب إزالة العطل قبل أن يتمكن الإنفرتر من استئناف التشغيل العادي. للحصول على تعليمات مفصلة، يرجى الرجوع إلى <دليل المستخدم لتطبيق SolarGo>.

التحكم في الأحمال

منفذ التحكم في التلامس الجاف للإنفرتر، يدعم توصيل موصلات إضافية للتحكم في تشغيل/إيقاف الحمل. متوافق مع الأحمال المنزلية ومضخات الحرارة وما إلى ذلك. طريقة التحكم في الحمل هي كما يلي:

- التحكم الزمني: اضبط وقت تشغيل أو إيقاف الحمل. سيتم تشغيل أو إيقاف الأحمال تلقائيًا خلال الفترة الزمنية المحددة.
- التحكم عن طريق المفتاح: عند ضبط وضع التحكم على وضع التشغيل، سيتم تشغيل الحمل؛ وعند ضبط وضع التحكم على وضع الإيقاف، سيتم إيقاف تشغيل الحمل.
- التحكم في الأحمال الاحتياطية: منفذ التحكم بالتلامس الجاف الخاص بالمرحل المدمج في الإنفرتر. يمكن استخدام المرحل للتحكم فيما إذا كان الحمل مشغلاً أم لا. في وضع التشغيل خارج الشبكة، إذا تم اكتشاف حمل زائد في طرف البطارية الاحتياطي وكانت قيمة حالة الشحن أقل من نقطة تفعيل حماية البطارية عند التشغيل خارج الشبكة، فيمكن إيقاف تشغيل الحمل المتصل بمنفذ المرحل.

إيقاف التشغيل السريع (RSD)

في نظام إيقاف التشغيل السريع، يعمل جهاز إرسال الإيقاف السريع بالتزامن مع جهاز الاستقبال لإيقاف النظام بسرعة. يحافظ جهاز الاستقبال على خرج الوحدة عن طريق استقبال الإشارات من جهاز الإرسال. يمكن تركيب جهاز الإرسال خارجياً أو ضمن الإنفرتر. في حالات الطوارئ، يمكن تعطيل جهاز الإرسال عن طريق تمكين جهاز تشغيل خارجي، وبالتالي إيقاف تشغيل الوحدة.

- مرسل خارجي

- نموذج الباعث: GTP-F2L-20، GTP-F2M-20
<https://www.goodwe.com/Ftp/Installation-instructions/RSD2.0-transmitter.pdf>
- طراز جهاز الاستقبال: GR-B1F-20، GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf
- جهاز الإرسال المدمج
- جهاز التشغيل الخارجي: القاطع من طرف التيار المتناوب
- طراز جهاز الاستقبال: GR-B1F-20، GR-B2F-20
https://en.goodwe.com/Ftp/EN/Downloads/User%20Manual/GW_RSD-20_Quick-Installation-Guide-POLY.pdf

3 الفحص والتخزين

3.1 تحقق قبل الاستلام

قبل التوقيع على استلام المنتج، يرجى التحقق بعناية من العناصر التالية:

1. تحقق من الغلاف الخارجي بحثاً عن أي تلف، مثل التشوه أو الثقوب أو الشقوق أو أي علامات أخرى قد تشير إلى تلف المعدات الموجودة داخل الصندوق. في حالة وجود تلف، لا تفتح العبوة واتصل بالبائع.
2. عند إزالة بطاريات GW14.3-BAT-LV-G10 و GW16.1-BAT-LV-G10، يرجى التأكد من بقاء علبة الكرتون سليمة. إذا تعرضت العبوة للتلف عن طريق الخطأ وكنت بحاجة إلى معالجة عملية الإرجاع أو الاستبدال بسبب مشاكل في جودة المنتج، فاتصل بخدمة ما بعد البيع من GoodWe أو بموزعك للحصول على صندوق تغليف مخصص.
3. تحقق من صحة طراز الجهاز. إذا لم يكن المنتج مطابقاً، فلا تفتح العبوة واتصل بالبائع.

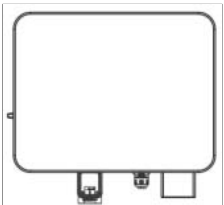
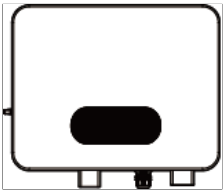
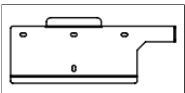
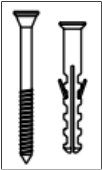
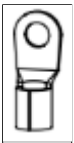
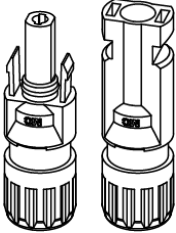
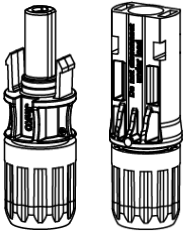
3.2 المنتجات المرفقة

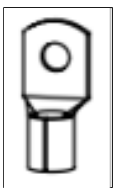
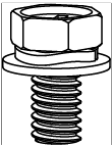
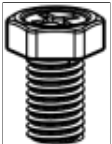
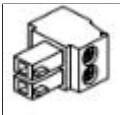


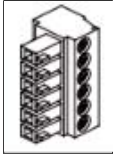
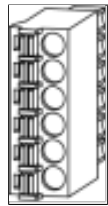
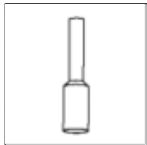
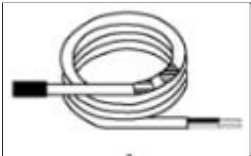
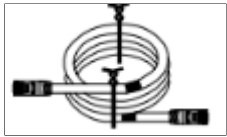
تحذير

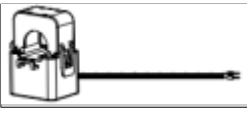
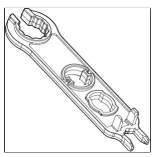
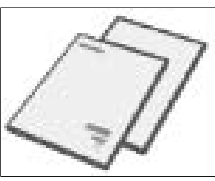
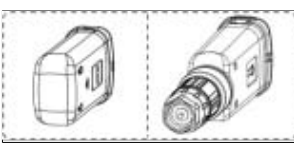
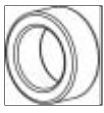
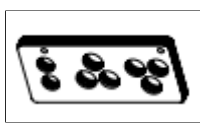
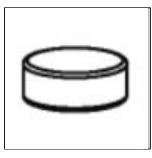
تحقق مما إذا كان نوع وكمية المنتجات المرفقة صحيحين، وما إذا كان مظهرها يدل على أي تلف. في حالة التلف، يرجى الاتصال بالموزع الخاص بك. بعد إخراج المنتجات المرفقة من الطرد، لا تضعها على أسطح خشنة أو غير مستوية أو حادة لتجنب تقشر الطلاء.

3.2.1 المنتجات المرفقة مع الإنفرتر

المكون	الوصف	المكون	الوصف
 	إنفرتير عدد 1 يتوفر بحسب الاستخدام الفعلي.		لوحة تثبيت عدد 1 يتوفر بحسب الاستخدام الفعلي.
	براغي تتوسع عند التثبيت عدد 4		طرف التأريض: 1 أو 3 يتوفر بحسب الاستخدام الفعلي.
  أو	طرف التيار المستمر للخلايا الكهروضوئية • GW8000- ES-C10 عدد 3 • GW10K-ES- C10. GW12K-ES- C10 عدد 4		غطاء مانع للعبث لطرفية PV MC4 (أوروبا فقط) 1 ×

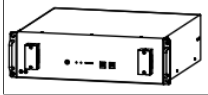
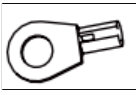
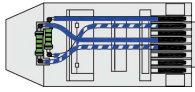
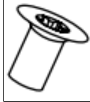
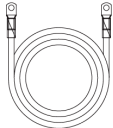
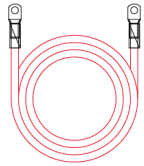
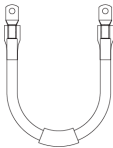
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	طرف توصيل طاقة البطارية عدد 2 يستخدم في بعض الطرازات		طرف التيار المتناوب: 2 أو 6 يتوفر بحسب الاستخدام الفعلي.
 	برغي للبطارية عدد 2 يتوفر بحسب الاستخدام الفعلي.		برغي تأريض عدد 1 يستخدم في بعض الطرازات
	صامولة عدد 8 يستخدم في بعض الطرازات		موصل بطارية عدد 1 يستخدم في بعض الطرازات
 	غطاء حماية التيار المتناوب عدد 1 يتوفر بحسب الاستخدام الفعلي.		طرفية اتصال ثنائية الدبابيس 2 × يُستخدم في بعض الطرازات، وذلك حسب منفذ اتصال لوحة الأجهزة

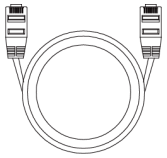
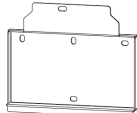
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	طرفية اتصال ذات 6 دبابيس: 2 أو 3 أو 4 يتم توفيرها على أساس فعلي، اعتماداً على منفذ اتصال لوحة الأجهزة		طرفية اتصال رباعية الأطراف 1 × يستخدم في بعض الطرازات، وذلك حسب منفذ اتصال لوحة الأجهزة
	طرفية اتصال أنبوبية: 14 أو 18 أو 24 يتوفر بحسب الاستخدام الفعلي.		دبوس توصيل للتيار المتناوب عدد 10 يستخدم في بعض الطرازات
	كابل مستشعر درجة حرارة بطارية الرصاص الحمضية 1 ×		أداة فتح غطاء الحماية لمكيف الهواء عدد 1 يستخدم في بعض الطرازات
	لاصقة كابل مستشعر درجة حرارة بطارية الرصاص الحمضية 2 ×		كابل اتصال مع نظام إدارة البطارية (BMS) عدد 1

المكون	الوصف	المكون	الوصف
	كابل توصيل CT عدد 1		أداة فتح طرفية الطاقة الشمسية الكهروضوئية • عدد 0 (في الصين) • أوروبا × • عدد 1 (في المناطق الأخرى)
	أداة فتح طرفية الطاقة الشمسية الكهروضوئية (أوروبا فقط) 1 ×		وثائق المنتج عدد 1
	دونغل ذكي عدد 1 يتوفر بحسب الاستخدام الفعلي.		حزام مشبك من الفريت عدد 2 مخصصة للطرازات المزودة بحلقات الفريت
	حلقة فيريت عدد 1 يستخدم في بعض الطرازات		حشية مقاومة للماء × 1 يستخدم في بعض الطرازات
	مغناطيس عدد 1 يستخدم في بعض الطرازات		

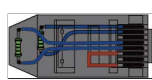
3.2.2 المنتجات المرفقة مع البطاريات

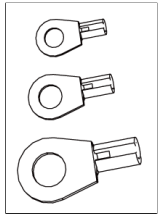
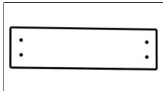
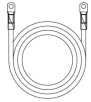
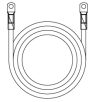
LX A5.0-10 3.2.2.1

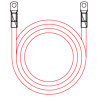
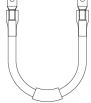
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	وحدة البطارية عدد 1		طرف توصيل OT (25-8 عدد 4) طرف توصيل OT (5.5-5) عدد 2
	برغي M5PE عدد 2		ملصق تحذيري عدد 1
	مقاومة طرفية عدد 1		ملصق كهربائي عدد 1
	براغي M4*8 عدد 8 (اختيارية) يكون هذا المكون مرفقاً عند اختيار طريقة التثبيت بالحوامل		حامل بطارية عدد 2 (اختياري) يكون هذا المكون مرفقاً عند اختيار طريقة التثبيت بالحوامل
	وثائق المنتج عدد 1		كابل الطاقة السالب (اختياري) عدد 1
	كابل طاقة ذو قطب موجب (اختياري) 1 ×		سلك تأريض (اختياري) عدد 1

المكون	الوصف	المكون	الوصف
	كابل اتصال (اختياري) عدد 1		غطاء زخرفي (اختياري) عدد 1
	حامل تثبيت خلفي (اختياري) 4 ×		حامل تثبيت خلفي (اختياري) عدد 1
	حامل تثبيت (اختياري) عدد 1		برغي للحامل (اختياري) عدد 4

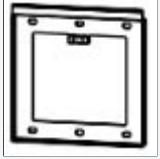
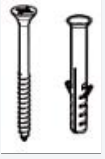
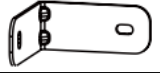
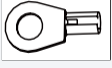
LX A5.0-30 3.2.2.2

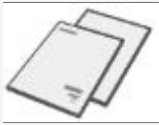
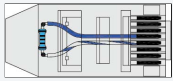
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	وحدة البطارية عدد 1		مقاومة طرفية عدد 1 عند استخدام قضيب تجميع (Busbar) من شركة أخرى، يجب تثبيت مقاومة الإنهاء الخاصة بالبطارية.

المكون	الوصف	المكون	الوصف
	• طرف توصيل M5 OT - عدد 2: كابل توصيل موصى به 10 مم² • طرف توصيل M8 OT - عدد 4: كابل توصيل موصى به 50 مم² • طرف توصيل M10 OT - عدد 2: كابل توصيل موصى به 70 مم²		برغي M5*12PE عدد 2
	حامل تثبيت عدد 2 خيارات التثبيت على الحائط طريقة التثبيت مع الملحقات		براغي تتمدد عن التثبيت M6*70 عدد 4 خيارات التثبيت على الحائط طريقة التثبيت مع الملحقات
	برغي M5*12PE عدد 2 خيارات التثبيت على الحائط طريقة التثبيت مع الملحقات		قالب تحديد أماكن التثبيت × 1 خيارات التثبيت على الحائط طريقة التثبيت مع الملحقات
	حامل بطارية عدد 2 (اختياري) يكون هذا المكون مرفقاً عند اختيار التكريس كطريقة للتركيب		براغي M4*8 عدد 8 حدد طريقة تركيب المكس للتخصيص
	وثائق المنتج عدد 1		كابل الطاقة السالب (اختياري) عدد 1

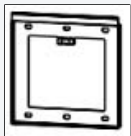
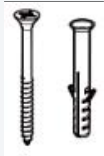
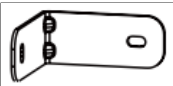
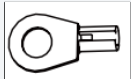
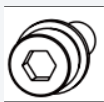
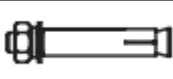
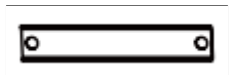
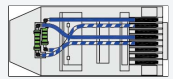
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	الطرف الموجب (اختياري) عدد 1		سلك تأريض (اختياري) عدد 1
	كابل اتصال (اختياري) عدد 1		غطاء زخرفي (اختياري) عدد 1

3.2.2.3 المنتجات المرفقة مع البطاريات (LX U5.4-L)

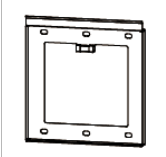
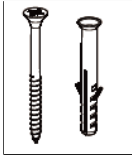
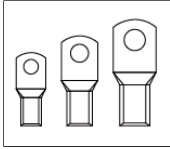
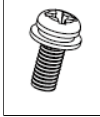
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	بطارية عدد 1		غطاء بلاستيكي عدد 1
	حامل جداري عدد 1		برغي يتمدد عند التثبيت عدد 2
	حامل تثبيت عدد 2		موصل عدد 2
	طرف تأريض 4 ×		برغي M5 عدد 8
	برغي M10 عدد 6		لوحة تثبيت حزمة الكابلات عدد 2

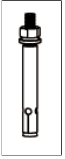
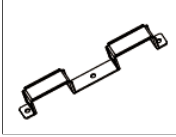
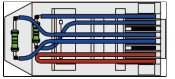
وثائق المنتج عدد 1		مقاومة طرفية عدد 1	
--------------------	---	--------------------	---

3.2.2.4 المنتجات المرفقة مع البطاريات (LX U5.4-20)

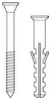
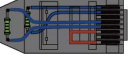
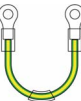
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	بطارية عدد 1		غطاء بلاستيكي عدد 1
	حامل جداري عدد 1		برغي يتمدد عند التثبيت عدد 2
	حامل تثبيت عدد 2		موصل عدد 2
	طرف تأريض 4 ×		برغي M5 عدد 8
	برغي M10 عدد 6		لوحة تثبيت حزمة الكابلات عدد 2
	مقاومة طرفية عدد 1		وثائق المنتج عدد 1

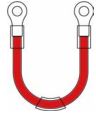
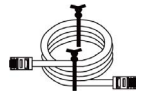
3.2.2.5 المنتجات المرفقة مع البطاريات (LX U5.0-30)

المكون	الوصف	المكون	الوصف
	بطارية عدد 1		غطاء بلاستيكي عدد 1
	حامل تثبيت على الحائط عدد 1		برغي يتمدد عند التثبيت عدد 2
	حامل تثبيت عدد 2		• طرف توصيل OT 8-35 عدد 4: يوصى بتوصيل كابلات بمساحة مقطع عرضي 25 مم² أو 35 مم² • طرف توصيل OT 8-50 عدد 4: يوصى بتوصيل كابل 50 مم² • طرف توصيل OT 10-70 عدد 2: يوصى بالتوصيل باستخدام كابل 70 مم²
	طرف تأريض 14-5 عدد 2		برغي M5 عدد 7

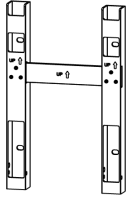
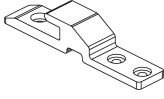
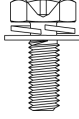
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	برغي M10 عدد 6		لوحة تثبيت حزمة الكابلات عدد 1
	مقاومة طرفية عدد 1		وثائق المنتج عدد 1

3.2.2.6 المنتجات المرفقة مع البطاريات (GW14.3-BAT-LV-G10)

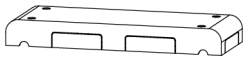
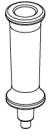
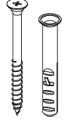
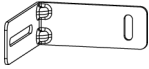
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	بطارية عدد 1		غطاء أسلاك عدد 1
	قضيب رفع عدد 2 (يُشحن مع الصندوق منذ أكتوبر 2025)		برغي يتمدد عند التثبيت عدد 2
	برغي M5*16 برأس صليبي داخلي ورأس مسدس خارجي عدد 7		دعامة تثبيت جدارية تمنع للانقلاب عدد 2
	مقاومة طرفية عدد 1		طرف تأريض OT عدد 1 (يُشحن مع الصندوق قبل أكتوبر 2025)
	طرف توصيل تيار مستمر OT عدد 6 (يُشحن مع الصندوق قبل أكتوبر 2025)		سلك تأريض عدد 1 (يُشحن مع الصندوق منذ أكتوبر 2025)

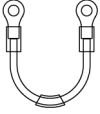
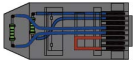
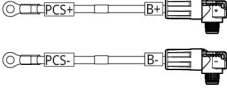
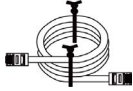
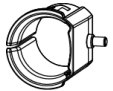
كابل طاقة سالب عدد 1 (يُشحن مع الصندوق منذ أكتوبر 2025)		كابل طاقة موجب عدد 1 (يُشحن مع الصندوق منذ أكتوبر 2025)	
وثائق المنتج عدد 1		كابل اتصال عدد 1	

ملحقات اختيارية

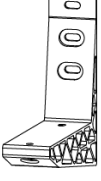
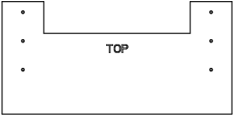
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	حامل تثبيت جداري عدد 1		خطاف عدد 4
	برغي M5*16 برأس صليبي داخلي ورأس مسدس خارجي عدد 12		برغي يتمدد عند التثبيت M10 عدد 4

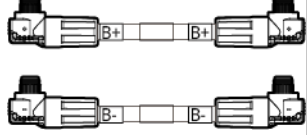
3.2.2.7 المنتجات المرفقة مع البطاريات (GW16.1-BAT-LV-G10)

المكون	الوصف	المكون	الوصف
	بطارية عدد 1		غطاء زخرفي عدد 1
	قضيب رفع عدد 2		برغي يتمدد عند التثبيت عدد 2
	برغي سداسية الرأس M5*12 عدد 7		دعامة تثبيت جدارية تمنع للانقلاب عدد 2

سلك تأريض عدد 1		مقاومة طرفية عدد 1	
غطاء زخرفي عدد 4		كابل طاقة موجب عدد 1 كابل طاقة سالب عدد 1	
وثائق المنتج عدد 1		كابل اتصال عدد 1	
		أداة فتح طرفية التوصيل السريع عدد 1	

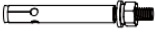
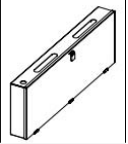
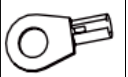
ملحقات اختيارية

المكون	الوصف	المكون	الوصف
	حامل تثبيت جداري عدد 2		كرتون التثبيت عدد 1
	برغي M10 يتمدد عند التثبيت عدد 6		برغي M10*60 عدد 2

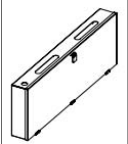
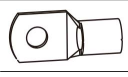
المكون	الوصف	المكون	الوصف
	كابل طاقة موجب متوازي بين البطاريات عدد 1 كابل طاقة سالب متوازي بين البطاريات عدد 1		

3.2.3 المنتجات المرفقة مع صندوق التجميع

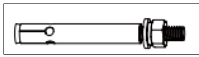
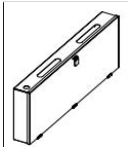
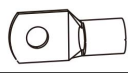
BCB-11-WW-0 3.2.3.1 (اختياري)

الوصف	الجزء	الوصف	الجزء
براغي تتمدد عند التثبيت M6 عدد 4		صندوق قضيب التوزيع BCB-11-WW-0 عدد 1	
-	-	طرف توصيل OT 8-25 عدد 18 طرف توصيل OT 10-70 عدد 2	

BCB-22-WW-0 3.2.3.2

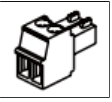
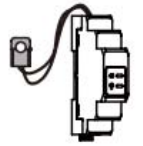
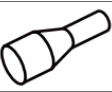
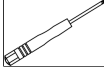
الوصف	الجزء	الوصف	الجزء
براغي تتمدد عند التثبيت M6 عدد 4		صندوق توصيل BCB-22-WW-0 عدد 1	
-	-	طرف توصيل OT 8-25 عدد 36 طرف توصيل OT 10-70 عدد 6	

BCB-32-WW-0 و BCB-33-WW-0 3.2.3.3 (اختياري)

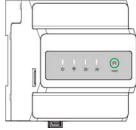
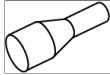
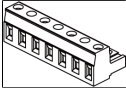
الوصف	الجزء	الوصف	الجزء
براغي تتمدد عند التثبيت M6 عدد 4		صندوق توصيل BCB-32-WW- 0، BCB-33-WW-0 عدد 1	
-	-	طرف توصيل OT 8-50 عدد 30 طرف توصيل OT 10-70 عدد 6	

3.2.4 المنتجات المرفقة مع العداد الذكي

GMK110 3.2.4.1

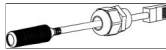
الوصف	المكون	الوصف	المكون
طرفية اتصال RS485 عدد 1		عداد ذكي ومحول تيار عدد 1	
دبابيس توصيل عدد 4		طرف توصيل أسلاك من جانب دخول الجهد عدد 1	
وثائق المنتج عدد 1		مفك براغي عدد 1	

GM330 3.2.4.2

المكون	الوصف	المكون	الوصف
	عداد ذكي عدد 1		موصل ثنائي الدبابيس عدد 1
	دبوس توصيل عدد 6		موصل 7PIN عدد 1
	مفك براغي عدد 1		وثائق المنتج عدد 1

3.2.5 الدونجل الذكي

Ezlink3000 3.2.5.1

المكون	الوصف	المكون	الوصف
	دونغل ذكي عدد 1		منفذ توصيل كابل الشبكة المحلية عدد 1
	وثائق المنتج عدد 1		أداة الفتح عدد 1 تتطلب بعض الوحدات أدوات للتفكيك. إذا لم تتوفر الأدوات، فيمكن فتحها باستخدام الأزرار الموجودة على هيكل الوحدة.

3.3 التخزين

إذا لم يتم استخدام الجهاز على الفور، فيرجى تخزينه وفقاً للمتطلبات التالية. بعد التخزين طويل الأمد، يجب فحص الجهاز والتأكد من سلامته من قبل موظفين مؤهلين قبل استخدامه مرة أخرى.

1. إذا تم تخزين الإنفرتر لأكثر من عامين أو ظل خاملاً لأكثر من 6 أشهر بعد التثبيت، فمن المستحسن فحصه واختباره من قبل موظفين مؤهلين قبل استخدامه.
2. لضمان الأداء الكهربائي للمكونات الإلكترونية الداخلية للإنفرتر، يوصى بتشغيله مرة واحدة كل 6 أشهر أثناء التخزين. إذا لم يتم تشغيله لأكثر من 6 أشهر، فمن المستحسن فحصه واختباره من قبل موظفين مؤهلين قبل الاستخدام.
3. لضمان أداء البطارية وعمرها الافتراضي، يوصى بتجنب التخزين لفترات طويلة دون استخدام. قد يؤدي التخزين لفترات طويلة إلى تفريغ البطارية بشكل كبير، مما يؤدي إلى تدهور كيميائي لا رجعة فيه، أو انخفاض في السعة، أو حتى فشل كامل. يُنصح بالاستخدام في الوقت المناسب. إذا كانت البطارية تتطلب تخزيناً طويلاً الأمد، فيرجى صيانتها وفقاً للمتطلبات التالية:

طراز البطارية	نطاق حالة الشحن الأولي للتخزين	ظروف التخزين الموصى بها	دورة صيانة الشحن/التفريغ ^[1]	طريقة صيانة البطارية ^[2]
LX A5.0-10	40%~30%	0 ~ 35 درجة مئوية	20- ~ 0 درجة مئوية، ≥ شهر واحد	للحصول على معلومات حول طرق الصيانة، يرجى استشارة الوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع.
n*LX A5.0-10			0 ~ 35 درجة مئوية، ≥ 6 أشهر	
LX A5.0-30	40%~30%	0 ~ 35 درجة مئوية	20- ~ 45 درجة مئوية، ≥ 6 أشهر	
LX U5.4-L	40%~30%	0 ~ 35 درجة مئوية	20- ~ 0 درجة مئوية، ≥ شهر واحد	
LX U5.4-20			0 ~ 35 درجة مئوية، ≥ 6 أشهر	
n*LX U5.4-20			35- ~ 40 درجة مئوية، ≥ شهر واحد	
LX U5.0-30	40%~30%	0 ~ 35 درجة مئوية	20- ~ 35 درجة مئوية، ≥ 12 شهراً 35~45 درجة مئوية، ≥ 6 أشهر	
GW14.3-BAT-LV-G10	40%~30%			

GW16.1- BAT-LV- (G10	0 ~ 35 درجة مئوية	20- ~ 35 درجة مئوية، ≥12 شهرًا 35~45 درجة مئوية، ≥6 أشهر
----------------------------	----------------------	---

تنويه مهم

[1] يتم حساب وقت التخزين بدءًا من تاريخ الرقم التسلسلي الموجود على الغلاف الخارجي للبطارية. بعد تجاوز فترة التخزين، يلزم إجراء صيانة الشحن والتفريغ. (وقت صيانة البطارية = تاريخ الرقم التسلسلي + دورة صيانة الشحن أو التفريغ). للاطلاع على طريقة عرض تاريخ الرقم التسلسلي، يرجى الرجوع إلى: [11.4. معنى رمز الرقم التسلسلي \(P.492\)](#).

[2] بعد اجتياز عملية صيانة الشحن والتفريغ، إذا كان الصندوق الخارجي يحتوي على ملصق صيانة، فيرجى تحديث معلومات الصيانة الموجودة على ملصق الصيانة. في حال عدم وجود ملصق الصيانة، يرجى تسجيل وقت الصيانة وحالة شحن البطارية بنفسك والاحتفاظ بالبيانات بشكل صحيح للحفاظ على سجلات الصيانة.

متطلبات التعبئة والتغليف:

تأكد من عدم إزالة صندوق التغليف الخارجي ومن وجود مادة التجفيف داخل الصندوق.

المتطلبات البيئية:

1. تأكد من تخزين الجهاز في مكان بارد، مع تجنب تعريضه لأشعة الشمس المباشرة.
2. تأكد من أن بيئة التخزين نظيفة، مع نطاقات مناسبة لدرجة الحرارة والرطوبة، وتأكد من خلوها من التكثف. إذا كان هناك تكثف على منافذ الجهاز، فلا تقم بتثبيت الجهاز.
3. تأكد من تخزين الجهاز بعيدًا عن المواد القابلة للاشتعال والمتفجرة والمسببة للتآكل وغيرها من المواد الخطرة.

متطلبات التكديس:

1. تأكد من ترتيب ارتفاع وتركيب الإنفرتر وفقًا للتعليمات الموجودة على ملصق صندوق التغليف.
2. تأكد من عدم وجود خطر السقوط بعد تكديس أجهزة الإنفرتر.

4 التركيب



خطر

يرجى استخدام المنتجات المرفقة في الطرد المشحون لتركيب المعدات والتوصيلات الكهربائية. وإلا، فلن يغطي الضمان أي تلف في المعدات ناتج عن ذلك.

4.1 إجراءات تركيب وتشغيل النظام



خطر

عند إجراء تركيب الجهاز والتوصيلات الكهربائية، يرجى استخدام عناصر التسليم المضمنة في الشحنة. وإلا، فلن يغطي الضمان أي تلف ناتج عن الجهاز.

الخطوات	التركيب 1	التأريض الوقائي 2	الطاقة الكهربائية 3	البطارية 4	التيار المتناوب 5	الاتصالات 6	وحدة الاتصال 7		
الإنفرتير									
الأدوات	1 D: 80mm φ: 8mm 2 M5 1.5-2N·m	الموصلي به: PV-CZM-61100 M5 1.5-2N·m	 1 M10 3.9-4.1N·m 2 M4 0.8N·m	M5 1.9-2.1N·m	M5 1.9-2.1N·m				

الخطوات	التركيب 1										التأريض الوقائي 6	البطارية 5	الاتصالات 4
البطارية	LX AS.0-10	LX AS.0-30		GW14.3-BAT-LV-G10		LX US.4-L/LX US.4-20		LX US.0-30		LX AS.0-10 / LX AS.0-30	LX AS.0-10 / LX AS.0-30	LX AS.0-10 / LX AS.0-30	LX US.4-L / LX US.4-20
الأدوات													
	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m

الخطوات	التركيب 1	التأريض الوقائي 2	البطارية 3	الاتصالات 4
البطارية GW14.3-BAT-LV-G10				
الأدوات	1 D: 80mm φ: 10mm 2 ST5.5 4N·m 3 M5 4N·m	1 M10 15N·m 2 M10 20N·m 3 D: 65mm φ: 12mm 4 ST5.5 4N·m 5 M5 4N·m	M5 4N·m	

الخطوات	التركيب 1	توصيلات الكابلات 2	الطاقة 3	التشغيل 4
العداد الذكي	GMK110 GM330	GMK110 GM330 0.3-0.5N·m 1.2-2N·m	قاطع التيار المتناوب	SolarGo APP SEMS التطبيق SEMS الويب

الخطوات	التركيب 1	التأريض الوقائي 2	الطاقة الكهربائية 3	البطارية 4	التيار المتناوب 5	الاتصالات 6	وحدة الاتصال 7
الإنفرتير			MPPT الموصي به: PV-CZM-61100	BAT M8 5.5-6.6N·m 52mm 6-7N·m	AC M5 2.4-2.6N·m 71mm 4N·m	COM2 M4 1.5N·m 40mm 5-6N·m	4G Kit-CN-G20 4G Kit-CN-G21 WiFi/LAN Kit-20 Ezlink3000
الأدوات	1 D: 80mm φ: 8mm	الموصي به: A-2546B M5 1.5-2N·m	الموصي به: PV-CZM-61100				

الخطوات	التركيب 1	التأريض الوقائي 2	البطارية 3	الاتصالات 4
البطارية	LX A5.0-10 LX A5.0-30 GW14.3-BAT-LV-G10 LX US.4-L/LX US.4-20 LX US.0-30	LX A5.0-10 LX A5.0-30 LX US.4-L LX US.4-20 LX US.0-30	LX A5.0-10 LX A5.0-30 LX US.4-L LX US.4-20 LX US.0-30	LX A5.0-10 LX A5.0-30 LX US.4-L LX US.4-20 LX US.0-30
الأدوات	M4 1.4N·m M6 6N·m M5 4N·m	M4 1.4N·m M6 6N·m M5 4N·m	M5 4N·m M10 15N·m M5 4N·m	M5 4N·m M10 15N·m M5 4N·m

الخطوات	1 التركيب	2 التأريض الوقائي	3 البطارية	4 الاتصالات
البطارية GW161-84V-UV-G10				
الأدوات	 	 		
الخطوات	1 التركيب	2 توصيلات الكابلات	3 الطاقة	4 التشغيل
العداد الذكي				

4.2 متطلبات التركيب

4.2.1 متطلبات بيئة التركيب

1. يجب عدم تركيب الجهاز في بيئات قابلة للاشتعال أو الانفجار أو التآكل أو ما شابه ذلك.
2. يجب أن تكون درجة الحرارة والرطوبة في بيئة تركيب الجهاز ضمن نطاق مناسب.
3. يجب أن يكون موقع التركيب بعيداً عن متناول الأطفال، ويجب تجنب وضعه في المواقع التي يمكنهم بسهولة الوصول إليها.
4. في أثناء التشغيل، قد تتجاوز درجة حرارة هيكل الإنفرتر 60 درجة مئوية. لا تلمس الصندوق قبل أن يبرد لتجنب الحروق.
5. ينبغي تجنب تركيب الجهاز في بيئات تتعرض لأشعة الشمس المباشرة، أو المطر، أو تراكم الثلوج، وما إلى ذلك. يوصى بتركيبه في مكان محمي، وإذا لزم الأمر، يمكن نصب مظلة شمسية.
6. يجب أن تفي مساحة التركيب بمتطلبات التهوية وتبديد الحرارة ومساحة التشغيل الخاصة بالجهاز.
7. يجب أن تتوافق بيئة التركيب مع تصنيف الحماية الخاص بالجهاز. تُعد أجهزة الإنفرتر والبطاريات وأجهزة الاتصال الذكية مناسبة للتركيب الداخلي والخارجي؛ بينما تُعد عدادات الكهرباء مناسبة

للتثبيت الداخلي.

8. ينبغي أن يسهل ارتفاع تركيب الجهاز عملية التشغيل والصيانة، مع ضمان سهولة رؤية مؤشرات

الجهاز وجميع الملصقات، وسهولة الوصول إلى أطراف التوصيل.

9. يجب أن يكون ارتفاع تركيب الجهاز أقل من أقصى ارتفاع تشغيلي.

10. قبل تركيب الأجهزة في الهواء الطلق في المناطق المتضررة من الملح، استشر الشركة المصنعة

للجهاز. تشمل هذه المناطق بشكل رئيسي المناطق الواقعة ضمن مسافة 500 متر من الساحل.

ترتبط المناطق المتضررة بنسيم البحر، وهطول الأمطار، والتضاريس، وغيرها من الظروف.

11. تجنب البيئات ذات المجالات المغناطيسية القوية لتجنب التداخل الكهرومغناطيسي. إذا كانت

هناك محطات راديو أو أجهزة اتصال لاسلكية بتردد أقل من 30 ميغاهرتز بالقرب من موقع

التثبيت، فقم بتثبيت الجهاز وفقًا للمتطلبات التالية:

- الإنفرت: أضف نوى الفريت ذات اللفات المتعددة عند مدخل التيار المستمر أو خطوط

خرج التيار المتناوب للإنفرت، أو أضف مرشحات EMI منخفضة التمرير؛ أو تأكد من أن

المسافة بين الإنفرت وجهاز التداخل الكهرومغناطيسي اللاسلكي تتجاوز 30 مترًا.

- أجهزة أخرى: تأكد من أن المسافة بين الجهاز وجهاز التداخل الكهرومغناطيسي اللاسلكي

تتجاوز 30 مترًا.

12. يجب ألا يتجاوز طول خطوط التيار المستمر وخطوط الاتصال بين البطارية والإنفرت 3 أمتار. تأكد

من أن مسافة التركيب بين الإنفرت والبطارية تفي بمتطلبات طول الكابل.

تنويه مهم

إذا تم تركيب البطارية في بيئة تقل درجة حرارتها عن 0 درجة مئوية، فلن تتمكن من إعادة الشحن واستعادة الطاقة بعد استنفادها، مما يؤدي إلى حماية البطارية من انخفاض الجهد.

• LX A5.0-30، LX U5.0-30، GW14.3-BAT-LV-G10، GW16.1-BAT-LV-G10 : نطاق

درجة حرارة الشحن: نطاق درجة حرارة التفريغ: $0 < T \leq 55$ درجة مئوية؛ نطاق درجة حرارة

التفريغ: $20 < T \leq 55$ درجة مئوية

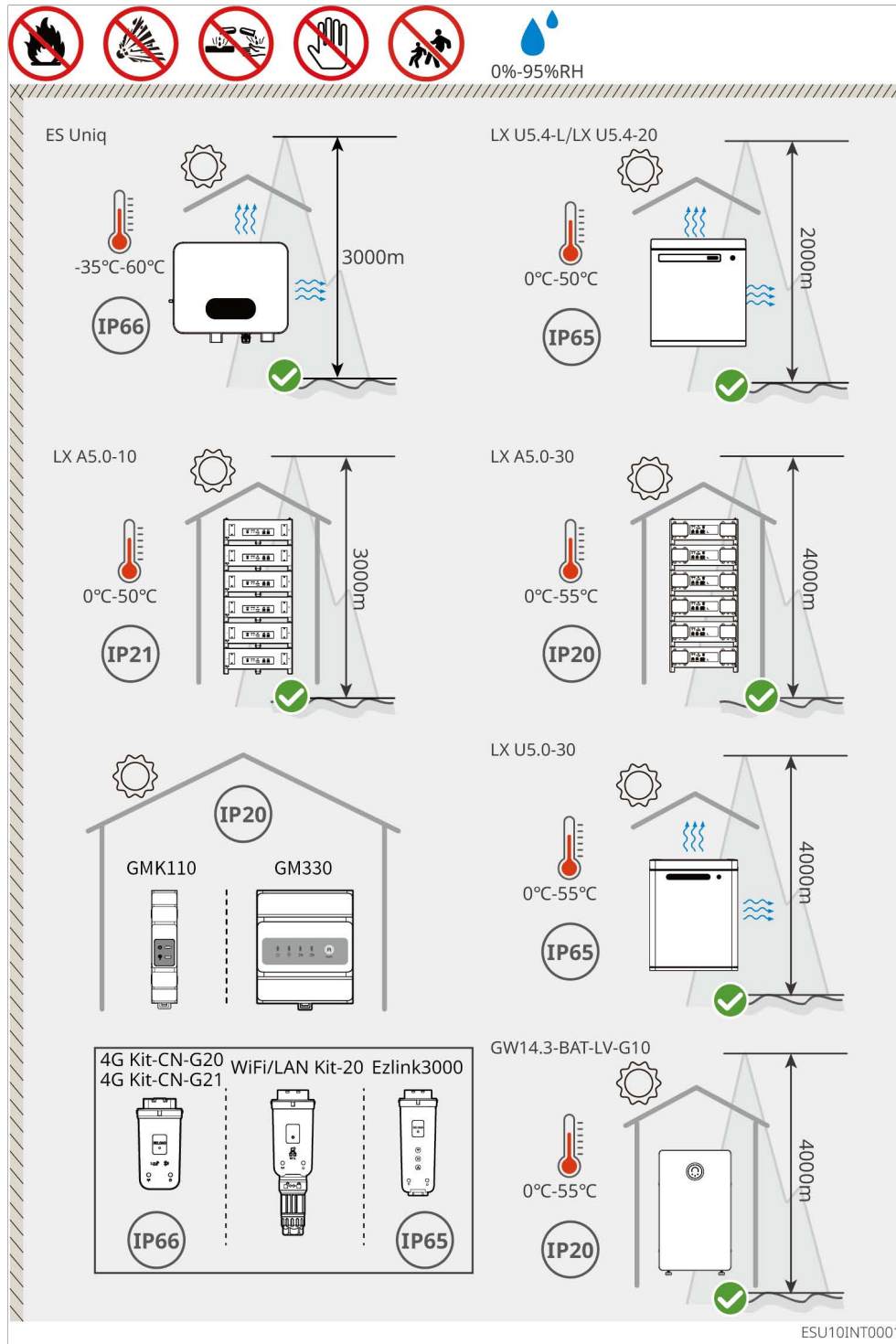
• LX A5.0-10، LX U5.4-L، LX U5.4-20 : نطاق درجة حرارة الشحن: $0 < \text{درجة الحرارة} \leq 50$

درجة مئوية؛ نطاق درجة حرارة التفريغ: $10 < \text{درجة الحرارة} \leq 50$ درجة مئوية

• للبطاريات المزودة بغلاف تسخين اختياري:

• LX U5.0-30 : نطاق درجة حرارة الشحن: $20 < \text{درجة الحرارة} \leq 55$ درجة مئوية؛ نطاق

درجة حرارة التفريغ: $20 < \text{درجة الحرارة} \leq 55$ درجة مئوية



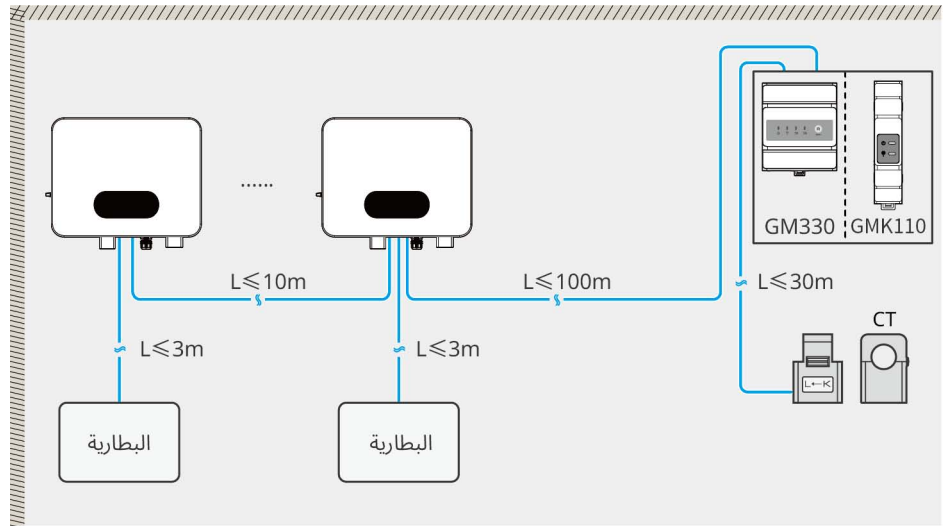
4.2.2 متطلبات مساحة التركيب

عند تركيب الجهاز في النظام، يجب تخصيص مساحة معينة حول الجهاز لضمان مساحة كافية للتركيب

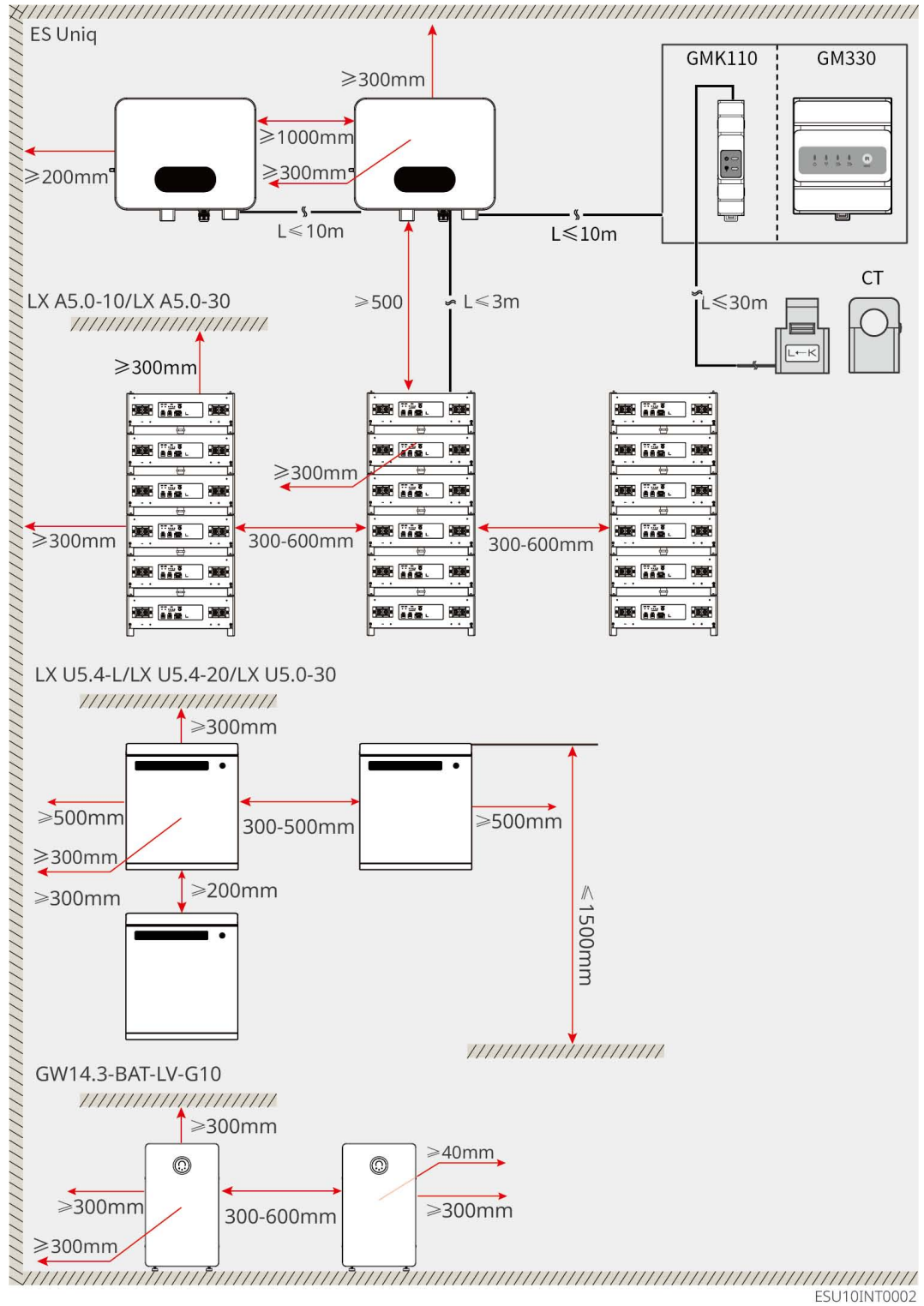
وتبديد الحرارة.

- عند استخدام كابلات الاتصال CAT7E بين أجهزة الإنفرتتر، يجب ألا تتجاوز مسافة الكابل 10 أمتار؛ وعند استخدام كابلات الاتصال CAT5E أو CAT6E، يجب ألا تتجاوز مسافة الكابل 5 أمتار. لا يجب أن يتجاوز طول كابلات الاتصال 10 أمتار، وإلا فقد يتسبب ذلك في حدوث خلل في الاتصال.
- لتثبيت محولات التيار، استخدم كابلات شبكة محمية من نوع CAT5E أو أعلى، مع مسافة كابل لا تتجاوز 30 مترًا.
- يجب ألا يتجاوز طول كابل RS485 المزدوج والمجدول والمحمي المخصص للاتصال بين الإنفرتتر والعداد 100 متر.

طول كابل الاتصالات



مساحة التركيب

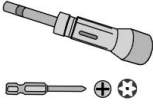
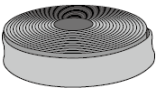


4.2.3 متطلبات الأدوات

تنويه مهم

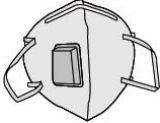
عند التركيب، يوصى باستخدام أدوات التركيب التالية. ويمكن استخدام أدوات مساعدة أخرى في الموقع إذا لزم الأمر.

أداة التركيب

نوع الأداة	الوصف	نوع الأداة	الوصف
	كماشة قطرية		RJ45
	أداة تعرية الأسلاك		ميزان الاستواء (الميزان الزئبقي)
	مفتاح ربط مفتوح الطرف		أداة تجعيد أطراف الدوائر المطبوعة PV-CZM-61100، A-2546B
	مثقاب مطرقي (ريشة مثقاب بقطر 8 مم)		مفتاح مع مقياس للعزم M4، M5، M6، M8
	مطرقة مطاطية		مفتاح برأس مقبس قابل للتبديل
	قلم تحديد		جهاز قياس متعدد نطاق الجهد ≥ 600 فولت
	أنابيب الانكماش الحراري		مسدس الهواء الساخن

نوع الأداة	الوصف	نوع الأداة	الوصف
	رباط بلاستيكي لتثبيت الكابلات	مكنسة كهربائية	

معدات الحماية الشخصية

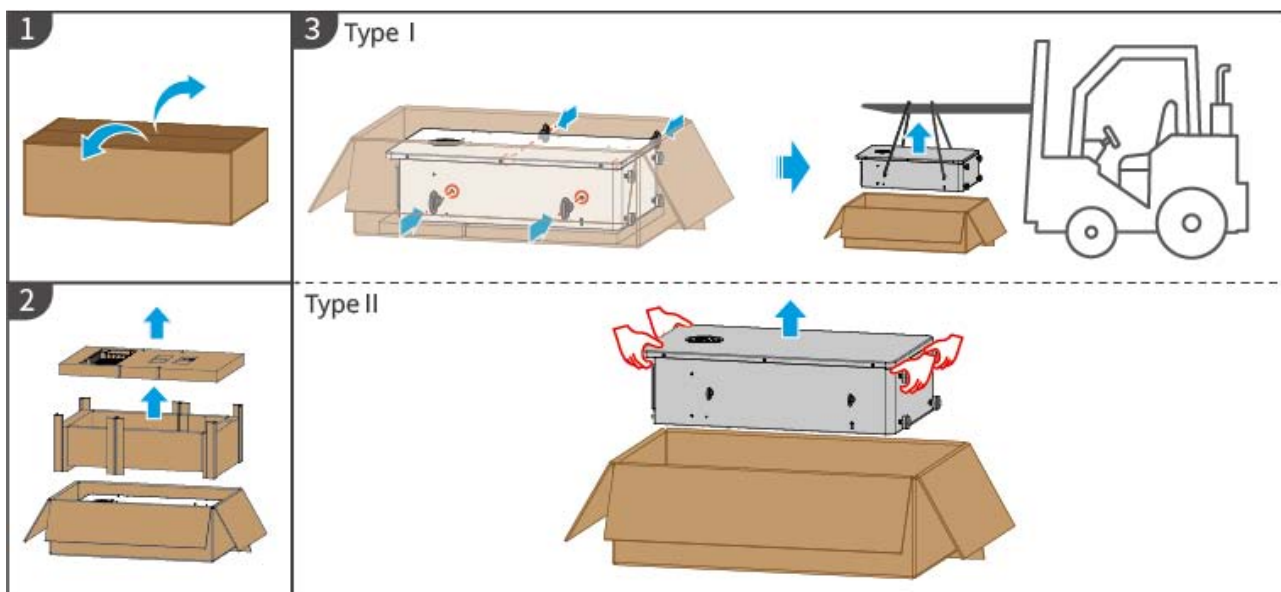
نوع الأداة	الوصف	نوع الأداة	الوصف
	قفازات عازلة، قفازات واقية		قناع للغبار
	نظارات واقية		أحذية السلامة

4.3 التعامل مع المعدات

⚠ انتباه

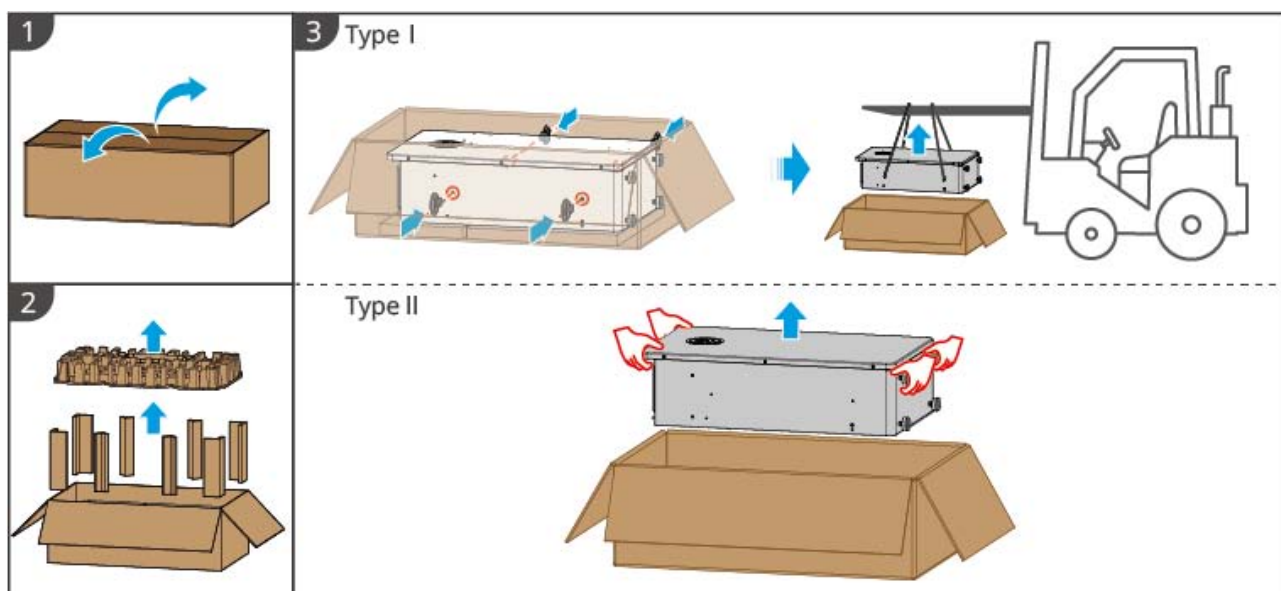
1. في أثناء النقل والمناولة والتركيب، يجب الالتزام بالقوانين واللوائح والمتطلبات القياسية ذات الصلة بالبلد أو المنطقة.
2. قبل التركيب، يجب نقل المعدات إلى موقع التركيب. لتجنب الإصابات الشخصية أو تلف المعدات أثناء التعامل معها، يرجى مراعاة ما يلي:
3. قم بتعيين الأفراد وفقًا لوزن المعدات لمنعها من تجاوز قدرة الجسم البشري على الرفع والتسبب في إصابات نتيجة السقوط.
4. يرجى ارتداء قفازات السلامة لتجنب الإصابة.
5. تأكد من بقاء المعدات متوازنة في أثناء النقل لمنعها من السقوط.
6. يمكن إخراج نظام البطارية من العبوة باستخدام رافعة أو طريقة رفع ونقله إلى موقع التركيب.
 - متطلبات الرافعة (GW14.3-BAT-LV-G10، GW16.1-BAT-LV-G10): سعة التحميل ≤ 180 كجم
7. عند استخدام الرافعات لنقل المعدات، يرجى استخدام أحزمة أو أشرطة مرنة. متطلبات حلقات الرفع والأحزمة الخاصة بـ GW14.3-BAT-LV-G10 و GW16.1-BAT-LV-G10 هي:
 - حلقات الرفع: 4 حلقات رفع M10، كل منها بسعة تحميل ≤ 260 كجم
 - حبل الرفع: قطعة واحدة، طول الحبل ≤ 2.5 متر، سعة التحميل ≤ 600 كجم

:GW14.3-BAT-LV-G10



LXA10INT0010

:GW16.1-BAT-LV-G10



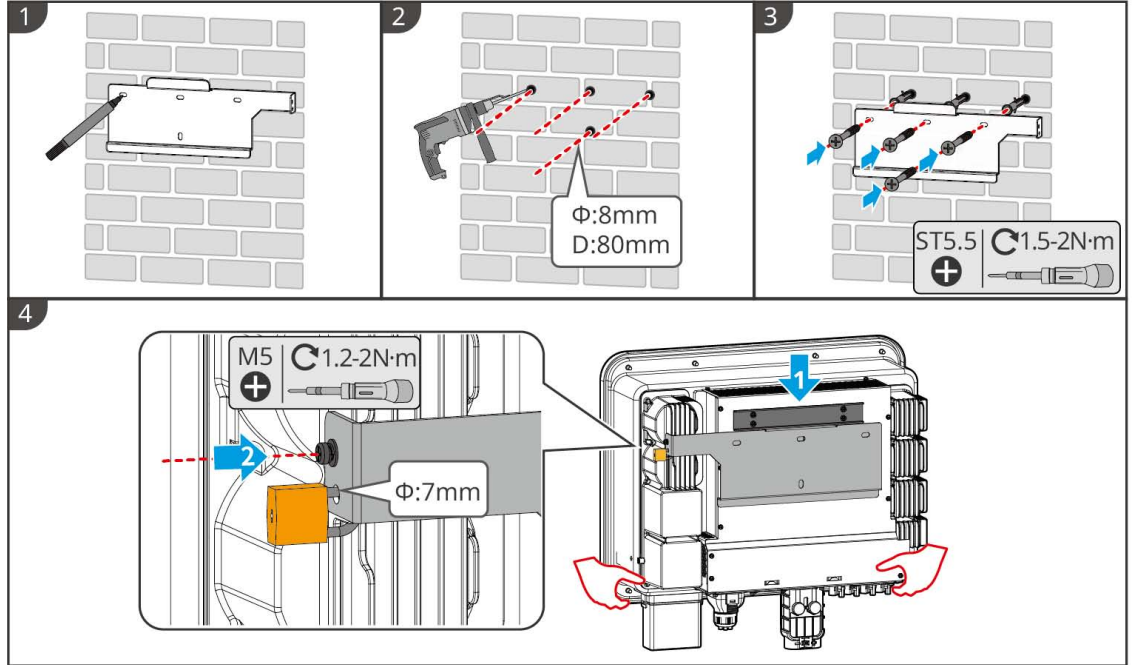
LXA40INT0005

4.4 تركيب الإنفتر

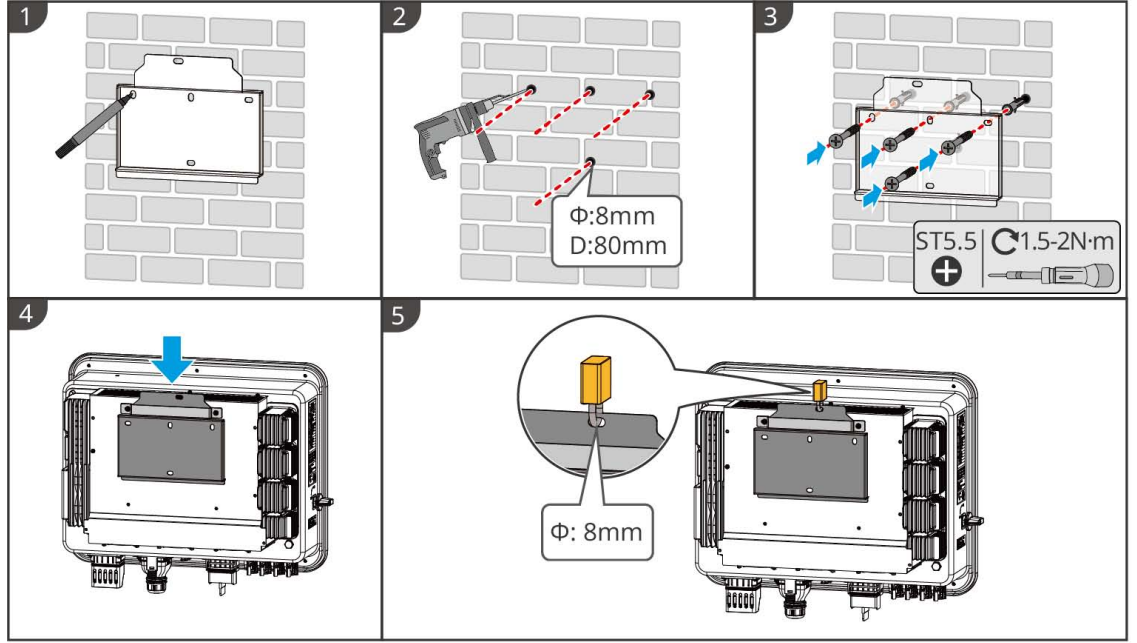
⚠ انتباه

- عند الحفر، تأكد من أن يتجنب موضع الثقب أنابيب المياه والكابلات وما إلى ذلك داخل الجدار لتجنب أي مخاطر متعلقة بها.
- عند الحفر، ارتدِ نظارات واقية وقناعًا للغبار لمنع دخول الغبار المستنشق إلى الجهاز التنفسي أو في العينين.
- تأكد من تثبيت جهاز الإنفرتر بإحكام لمنع سقوطه وإصابة الأفراد.

1. ضع لوحة التثبيت أفقياً على الحائط وقم بتحديد مواضع الحفر باستخدام قلم تحديد.
2. استخدم المثقاب لحفر الثقوب.
3. استخدم برغيًا يتمدد عن التثبيت لتثبيت حامل لوحة تثبيت الإنفرتر على الحائط.
4. قم بتركيب الإنفرتر على اللوحة الخلفية. بعد التركيب، قم بتثبيت اللوحة الخلفية والإنفرتر باستخدام البراغي لضمان استقرارهما.



ESU10INT0005



ESU10INT0007

4.5 تركيب نظام البطارية

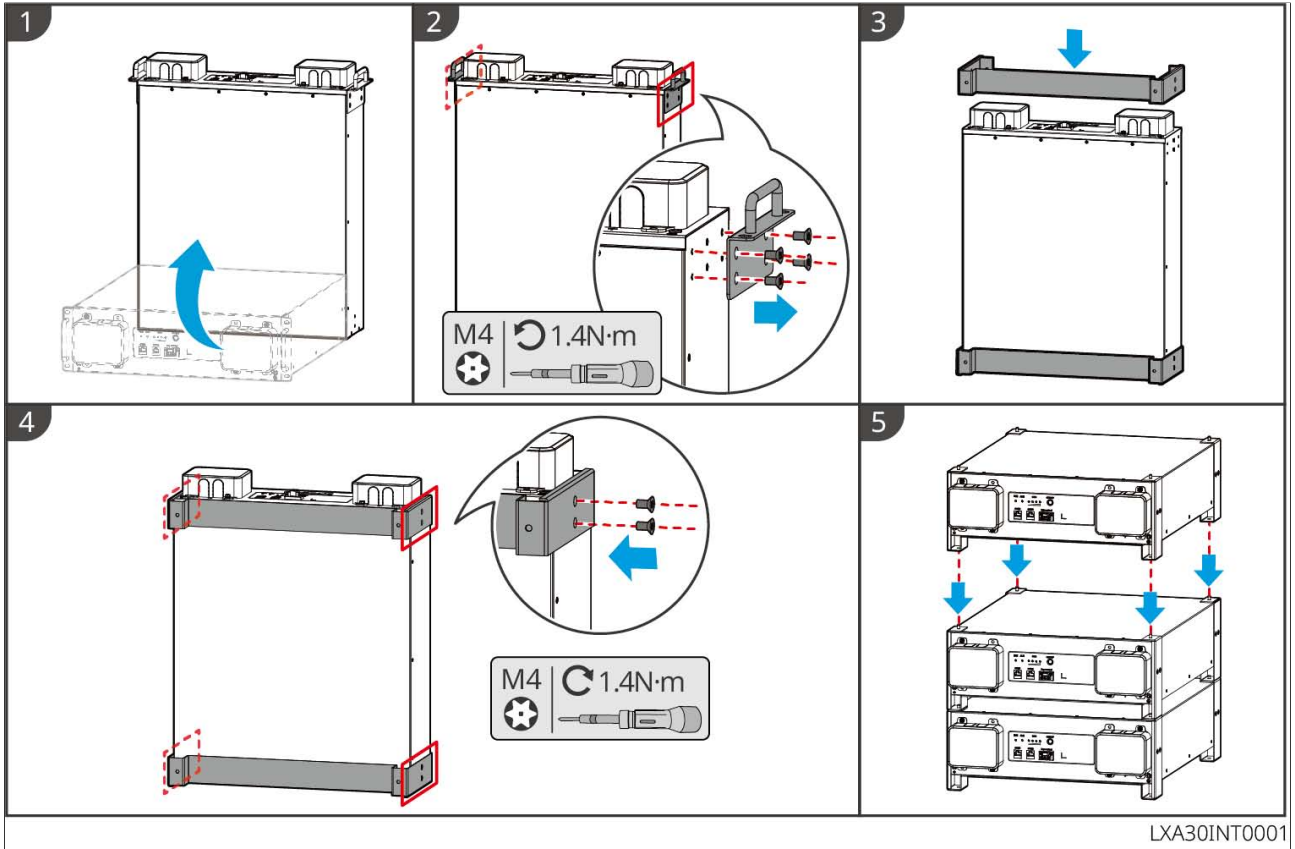
LX A5.0-30 4.5.1

LX A5.0-30: التكديس الأرضي

تنويه مهم

يبلغ الحد الأقصى لارتفاع التكديس على الأرض 6 وحدات بطارية.

1. ضع البطارية بشكل عمودي ثم قم بإزالة مقبض البطارية.
2. قم بتركيب حامل التثبيت على البطارية وثبتها بالبرغي.
3. ركب البطاريات بشكل مسطح، وكّدس عدة بطاريات فوق بعضها البعض. تأكد من إدخال دبوس التثبيت في فتحة التثبيت.

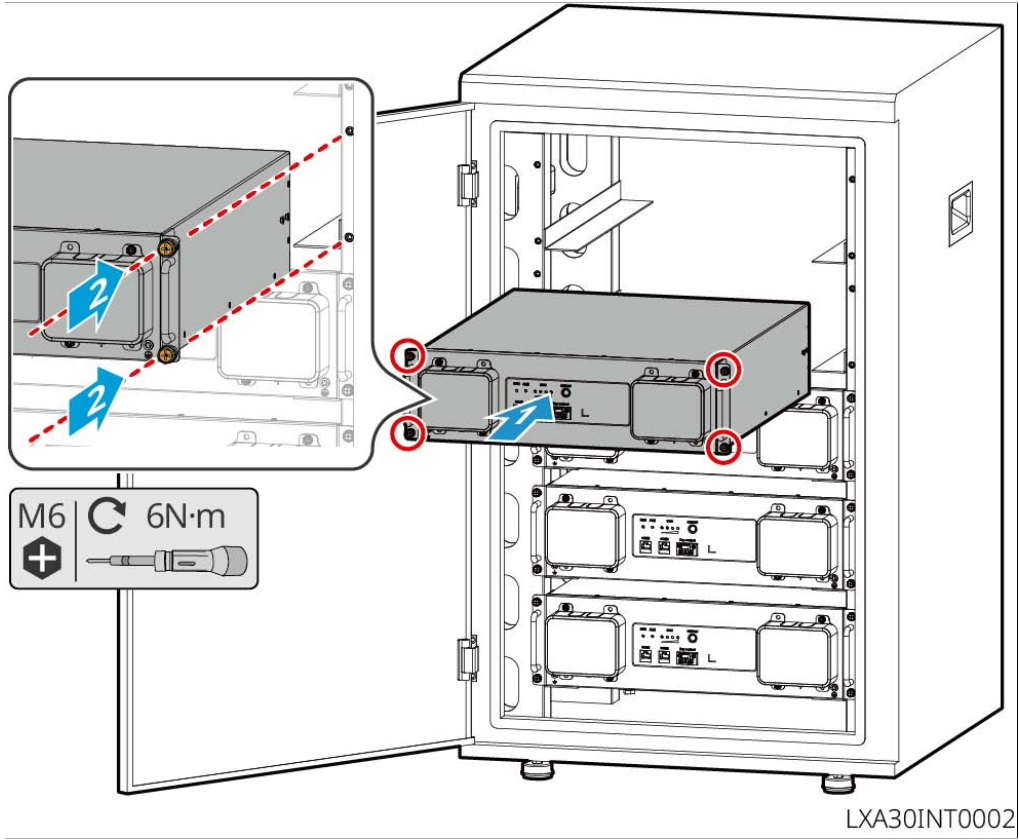


LX A5.0-30: تركيب الخزائن

تنويه مهم

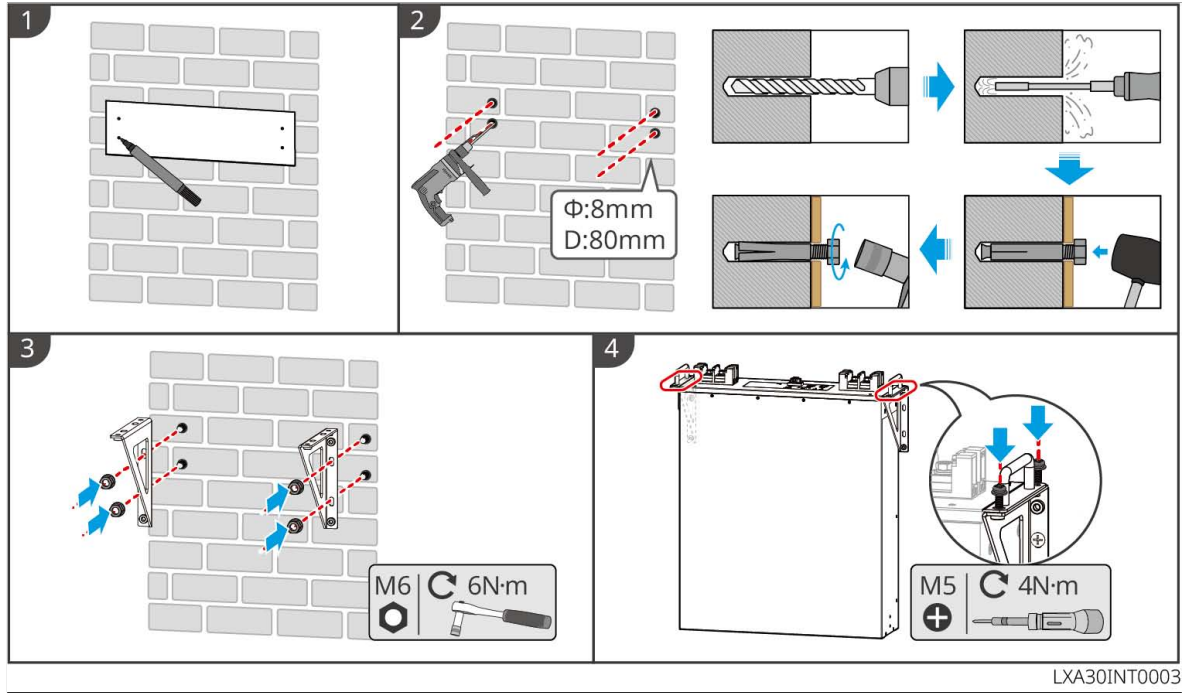
- يوصى بالتركيب في خزانة قياسية مقاس 19 بوصة بأبعاد قدرها (طول*عرض): 800*600 مم أو أكبر، والارتفاع: يتم تحديده بناءً على سمك البطارية (133 مم) أو أكبر.
- لتركيب الخزانة، من الضروري وضع ملصقات كهربائية وملصقات تحذيرية على اللوحة الأمامية لأي بطارية (يتم شحن هذه الملصقات بشكل إضافي كملحقات).

1. ضع البطارية على قضبان التوجيه الخاصة بالخزانة، واستخدم البراغي لتثبيت البطارية بالخزانة من المقبض.



LX A5.0-30: تركيب على الحائط

1. حدد موضع التثبيت وفقاً للنموذج المحدد، وضع علامة على موضع التثبيت باستخدام قلم تحديد.
2. استخدم المثقاب لحفر الثقوب.
3. تركيب حامل تثبيت نظام البطارية
4. قم بتركيب البطارية على الحامل ثم ثبت البطارية على الحامل باستخدام البرغي.



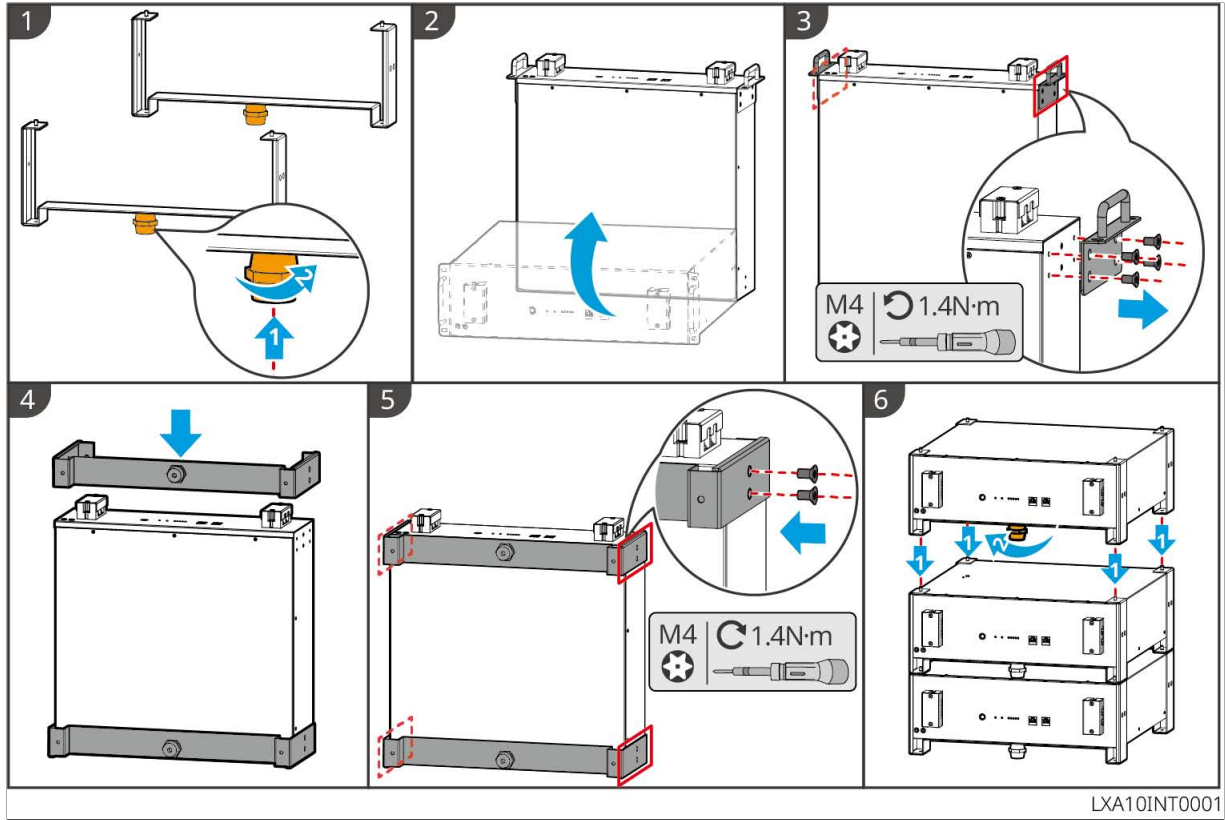
LX A5.0-10 4.5.2

LX A5.0-10: التكديس الأرضي

تنويه مهم

يمكن تكديس 6 بطاريات كحد أقصى على الأرض.

1. ضع البطارية بشكل عمودي.
 2. ضع الحامل على البطارية ثم أزل المقبض من البطارية.
 3. ضع حاملاً آخر على البطارية.
 4. قم بتثبيت الحامل على البطارية باستخدام البرغي، ثم ضع البطارية بشكل مسطح.
 5. كدّس عدة بطاريات.
- قم بمحاذاة دبوس التثبيت الموجود على حامل البطارية السفلي مع فتحات التثبيت الموجودة على حامل البطارية العلوي، ثم أدخل دبوس التثبيت في فتحات التثبيت.



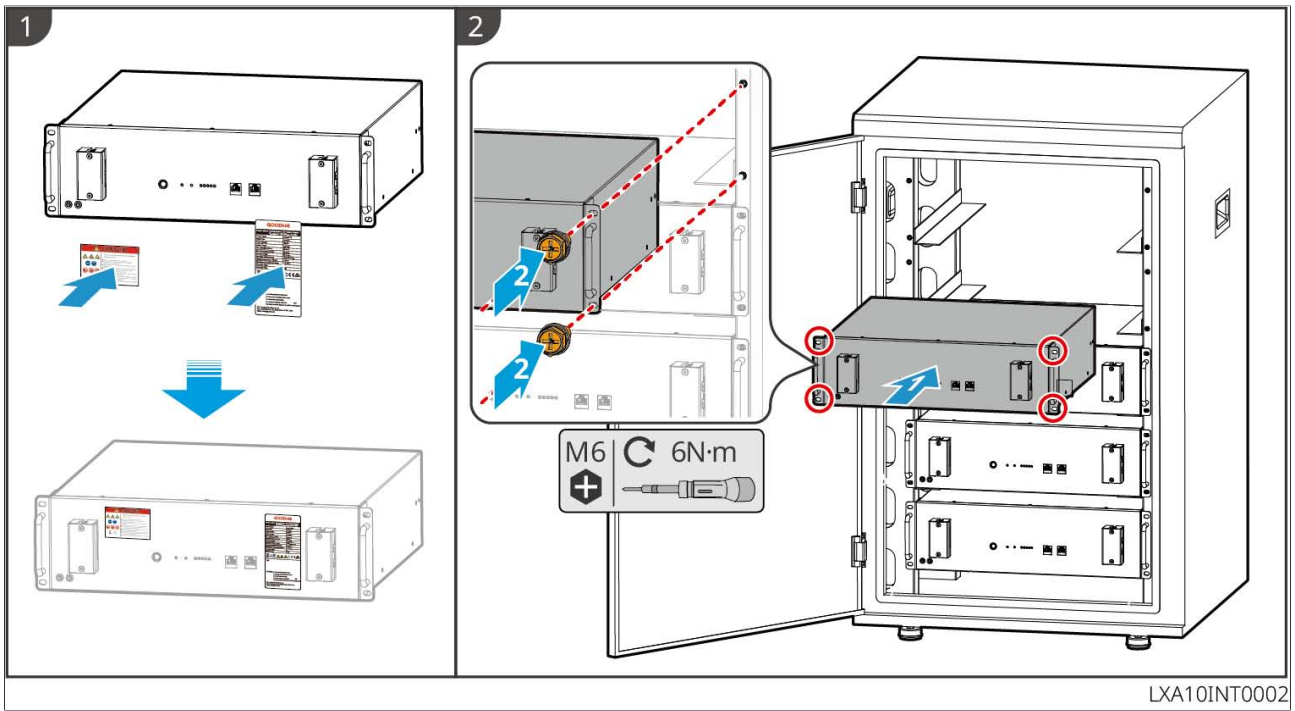
LXA10INT0001

LX A5.0-10: تركيب الخزائن

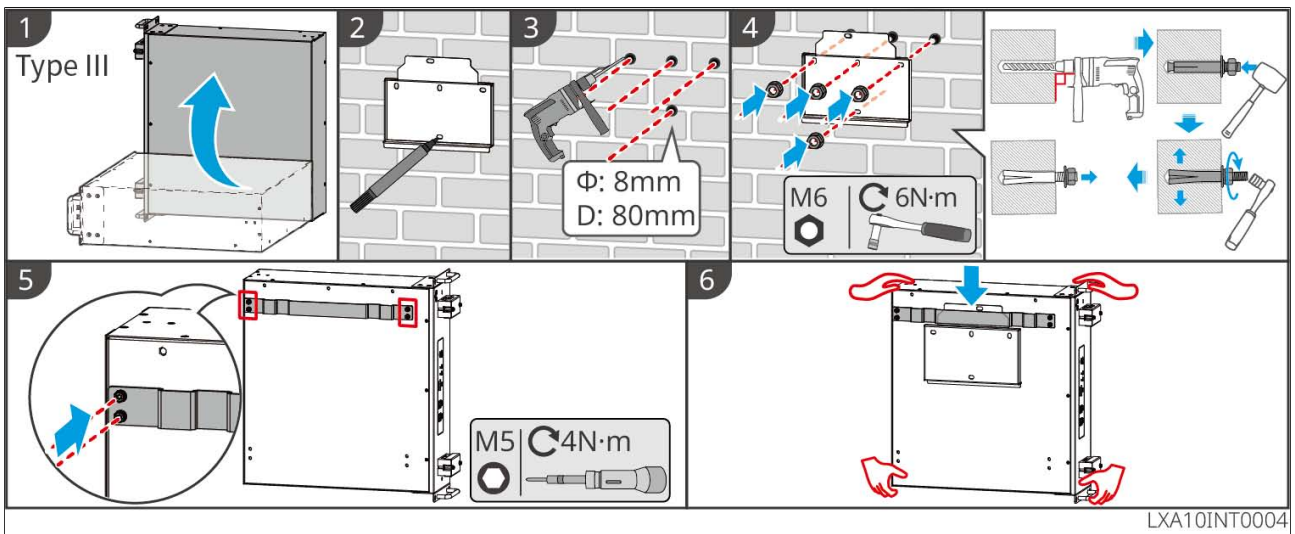
تنويه مهم

- يوصى باستخدام خزانة قياسية مقاس 19 بوصة، بأبعاد مادية تبلغ 600 × 800 مم أو أكبر (طول*عرض)، ويمكن تحديد الارتفاع بناءً على عدد البطاريات المتصلة بالتوازي.
- لتركيب الخزانة، من الضروري وضع ملصقات كهربائية وملصقات تحذيرية على اللوحة الأمامية لأي بطارية (يتم شحن هذه الملصقات بشكل إضافي كملحقات).

1. قم بلصق الملصقات الكهربائية وملصقات التحذير على أي موضع في اللوحة الأمامية للبطارية.
2. ضع البطارية على قضبان التوجيه الخاصة بالخزانة، واستخدم البراغي لتثبيت البطارية بالخزانة من المقبض.



LX A5.0-10: تركيب على الحائط



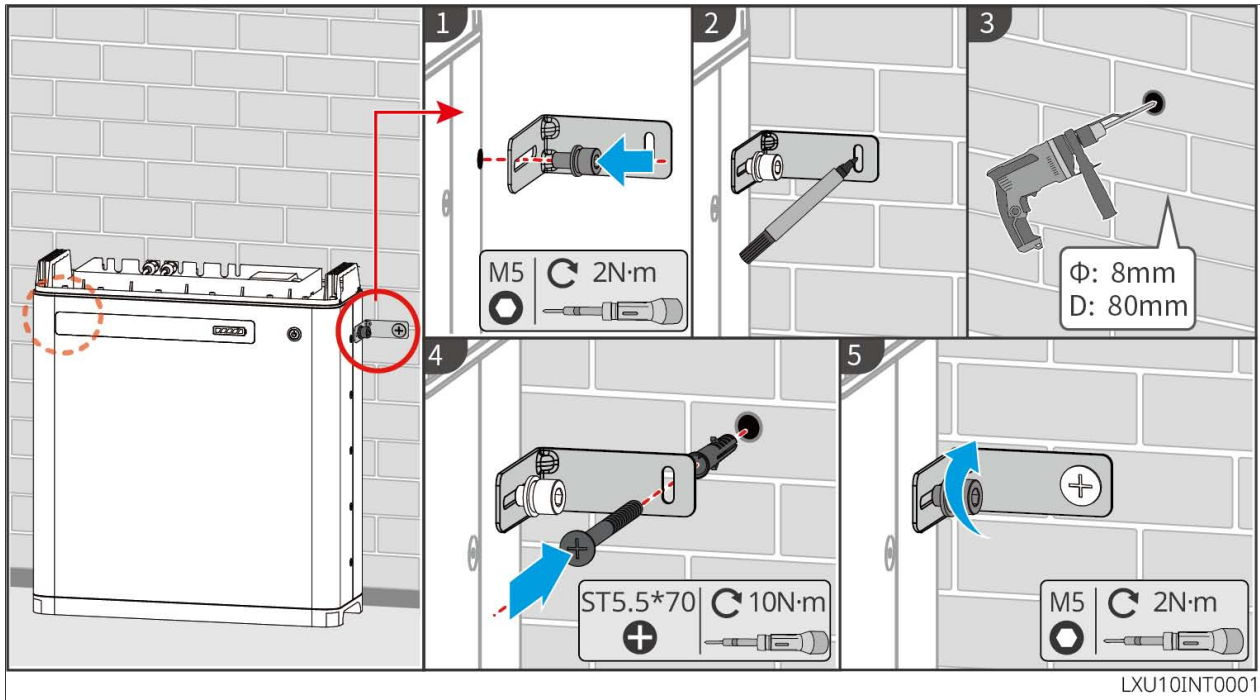
LX U5.4-L 4.5.3

LX U5.4-L: تركيب أرضي

تنويه مهم

إذا كانت هناك حاجة إلى التشغيل المتوازي، فتتحقق من البطاريات واختبر تلك التي تملك تواريخ إنتاج مماثلة وأرقام تروس متطابقة لاستخدامها معًا.

- الخطوة 1: قم بتثبيت حامل القفل على البطارية.
- الخطوة الثانية: حافظ على البطارية موازية للجدار، مع التأكد من أن حامل التثبيت ملاصق للجدار. تأكد من التثبيت الآمن، وقم بتحديد مواضع الحفر باستخدام قلم تحديد، ثم قم بإزالة البطارية.
- الخطوة 3: استخدم مثقابًا لحفر ثقوب في الجدار (الفتحة: 10 مم، العمق: 80 مم).
- الخطوة الرابعة: قم بشد البرغي الذي يتمدد عند التثبيت بعزم قدره 10 نيوتن متر.

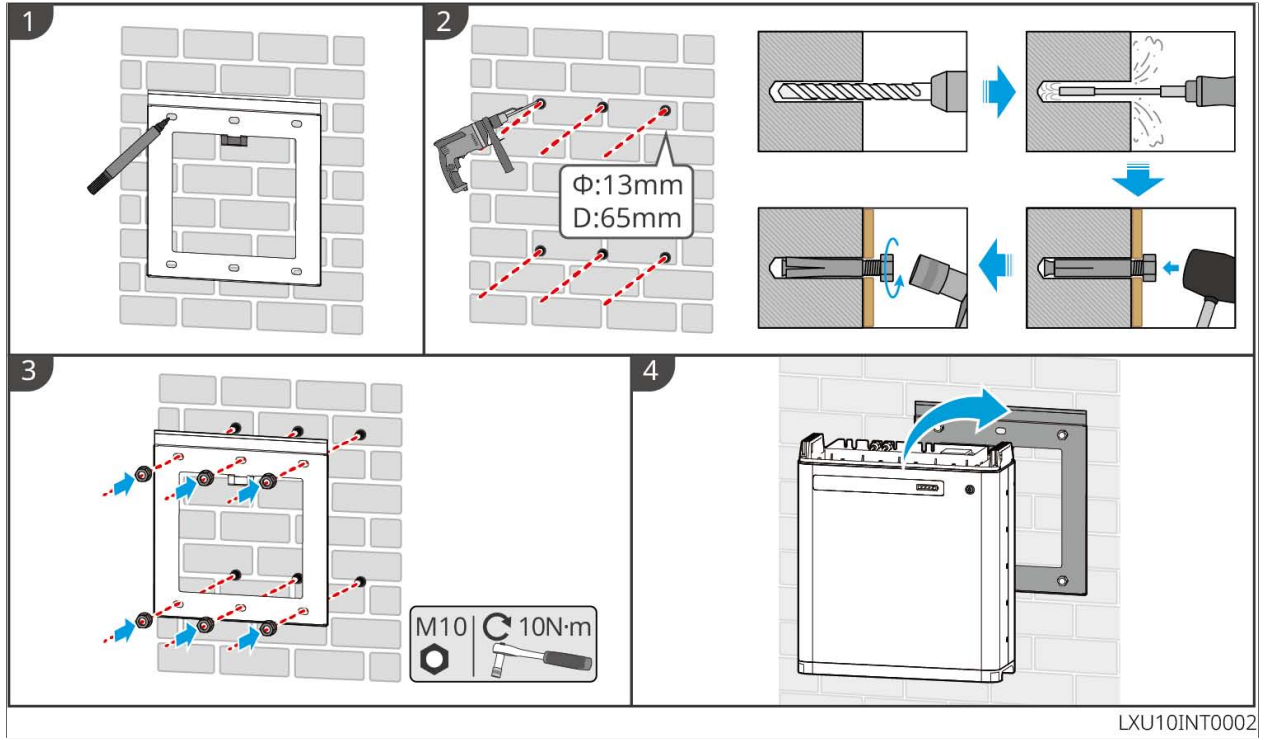


LX U5.4-L: تركيب على الحائط

تنويه مهم

يتطلب تركيبها على الحائط شخصان.

- الخطوة 1: اضغط على الحامل بقوة على الحائط. تأكد من تثبيته بإحكام، ثم حدد أماكن ثقوب الحفر باستخدام قلم تحديد، ثم قم بإزالة حامل الحائط.
- الخطوة الثانية: استخدم مثقابًا لحفر ثقوب في الجدار (الفتحة: 13 مم، العمق: 65 مم).
- الخطوة 3: شد برغي M10 بعزم دوران قدره 10 نيوتن متر.
- الخطوة الرابعة: قم بتوصيل وحدة تركيب البطارية بلوحة التثبيت.



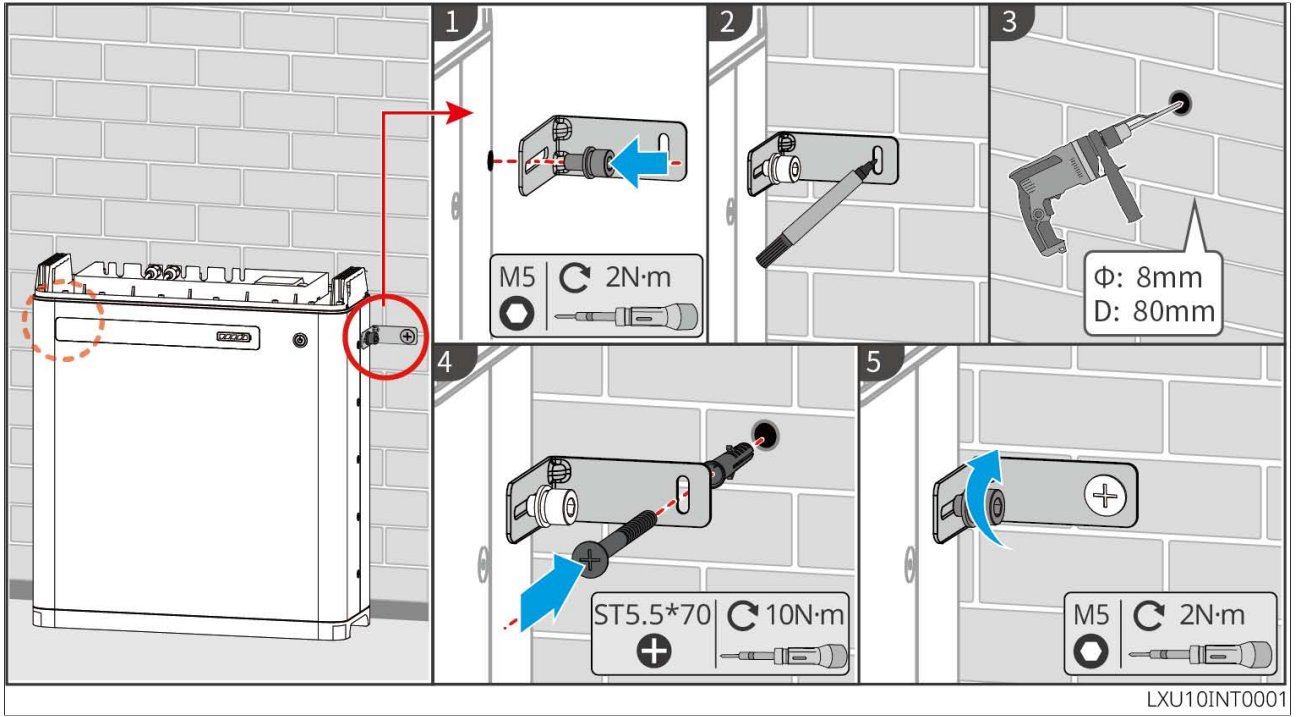
LX U5.4-20 4.5.4

LX U5.4-20: تركيب أرضي

تنويه مهم

إذا كانت هناك حاجة إلى التشغيل المتوازي، فتتحقق من البطاريات واختبر تلك التي تملك تواريخ إنتاج مماثلة وأرقام تروس متطابقة لاستخدامها معًا.

- الخطوة 1: قم بتثبيت حامل القفل على البطارية.
- الخطوة الثانية: حافظ على البطارية موازية للجدار، مع التأكد من أن حامل التثبيت ملاصق للجدار. تأكد من التثبيت الآمن، وقم بتحديد مواضع الحفر باستخدام قلم تحديد، ثم قم بإزالة البطارية.
- الخطوة 3: قم بثقب الجدار باستخدام المثقاب.
- الخطوة الرابعة: أحكم شد البراغي التي تتمدد عند التثبيت.

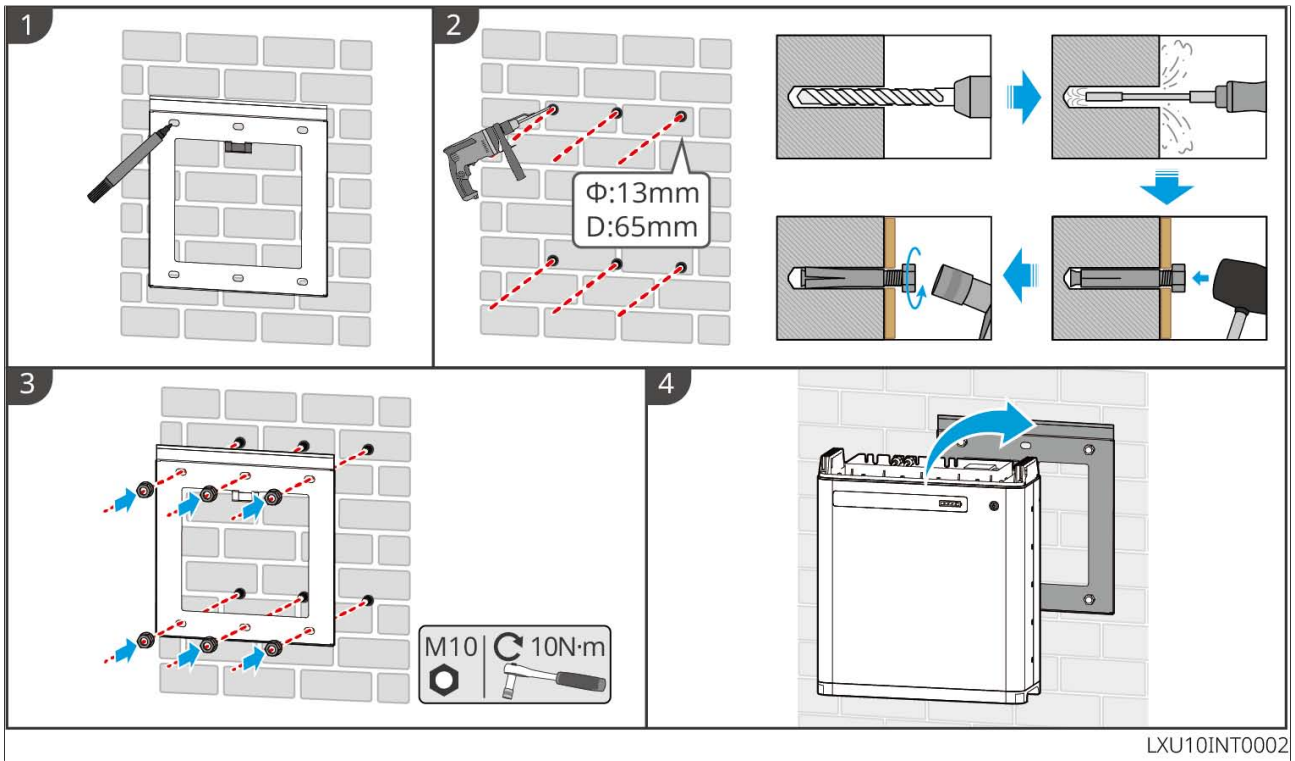


LX U5.4-20: تركيب على الحائط

تنويه مهم

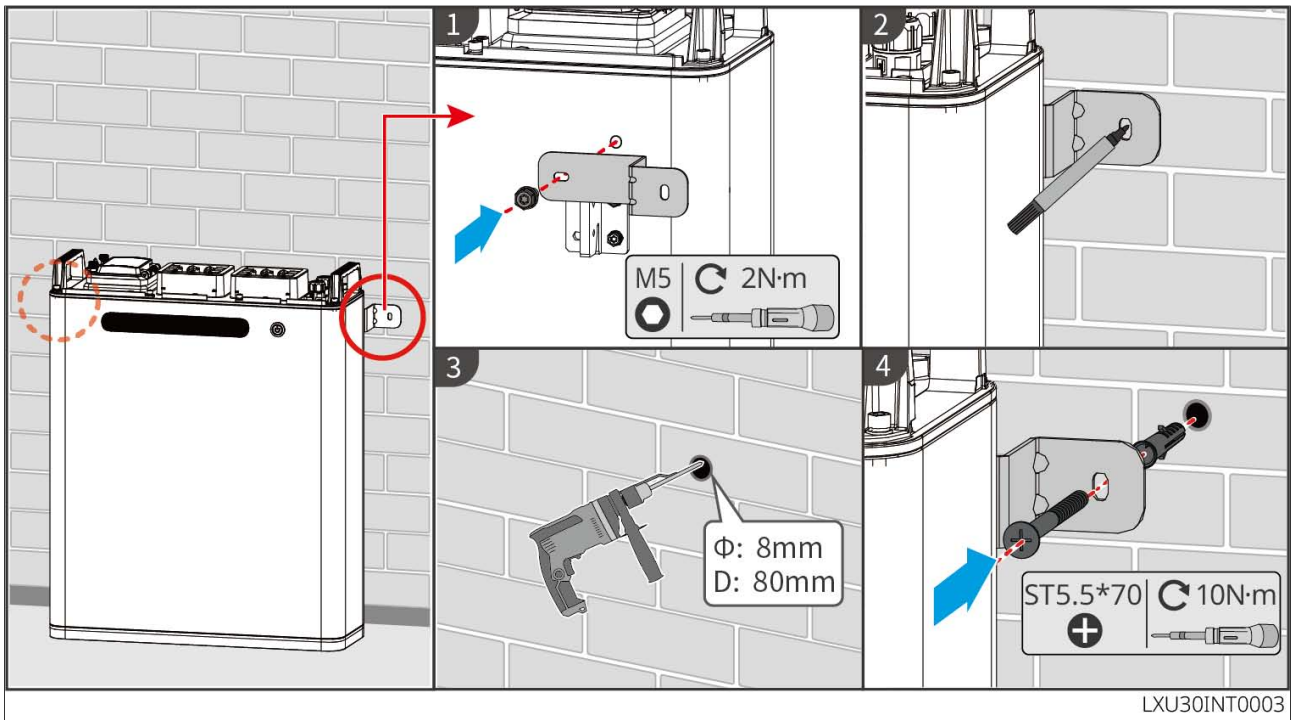
يتطلب تركيبها على الحائط شخصان.

- الخطوة 1: قم بمحاذاة الحامل المثبت على الحائط تمامًا مع سطح الحائط، ثم استخدم قلم تحديد لتحديد مواضع الحفر.
- الخطوة الثانية: استخدم مثقابًا لحفر ثقوب في الجدار.
- الخطوة 3: أحكم ربط لوحة التثبيت.
- الخطوة الرابعة: قم بتوصيل وحدة تركيب البطارية بلوحة التثبيت.

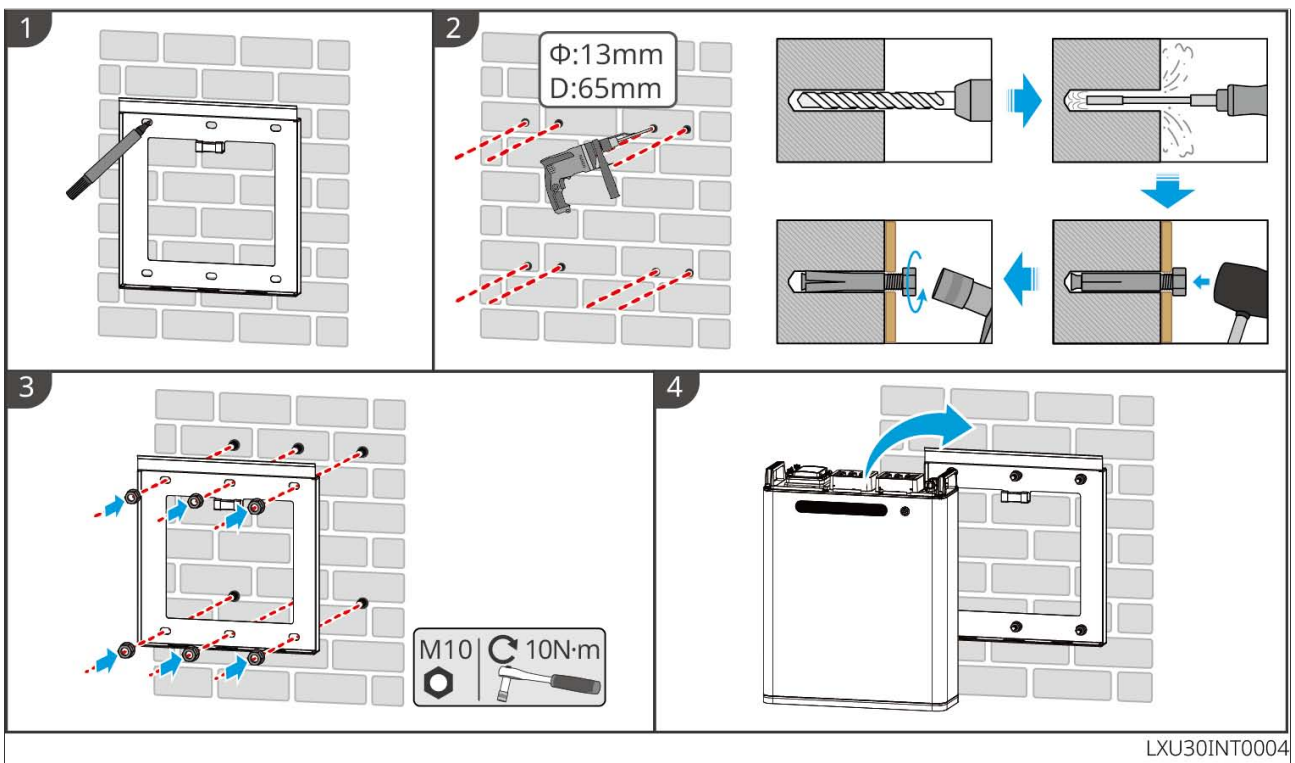


LX U5.0-30 4.5.5

LX U5.0-30 : تركيب أرضي



LX U5.0-30 : تركيب على الحائط

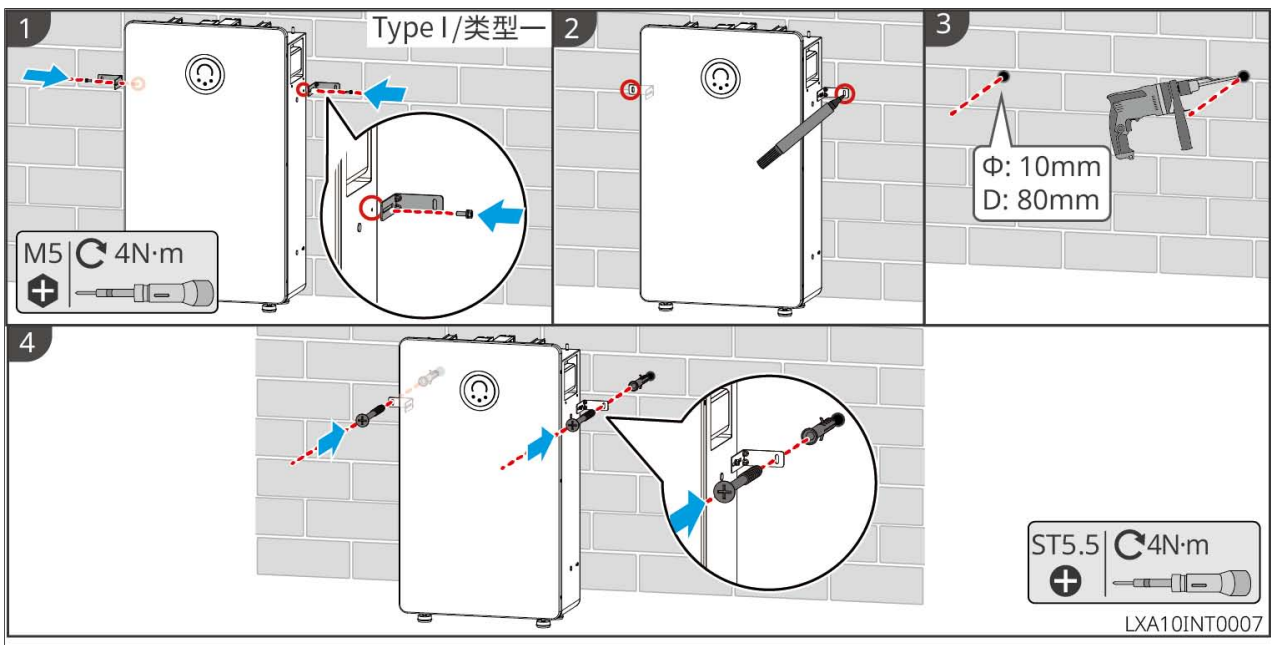


GW14.3-BAT-LV-G10 4.5.6

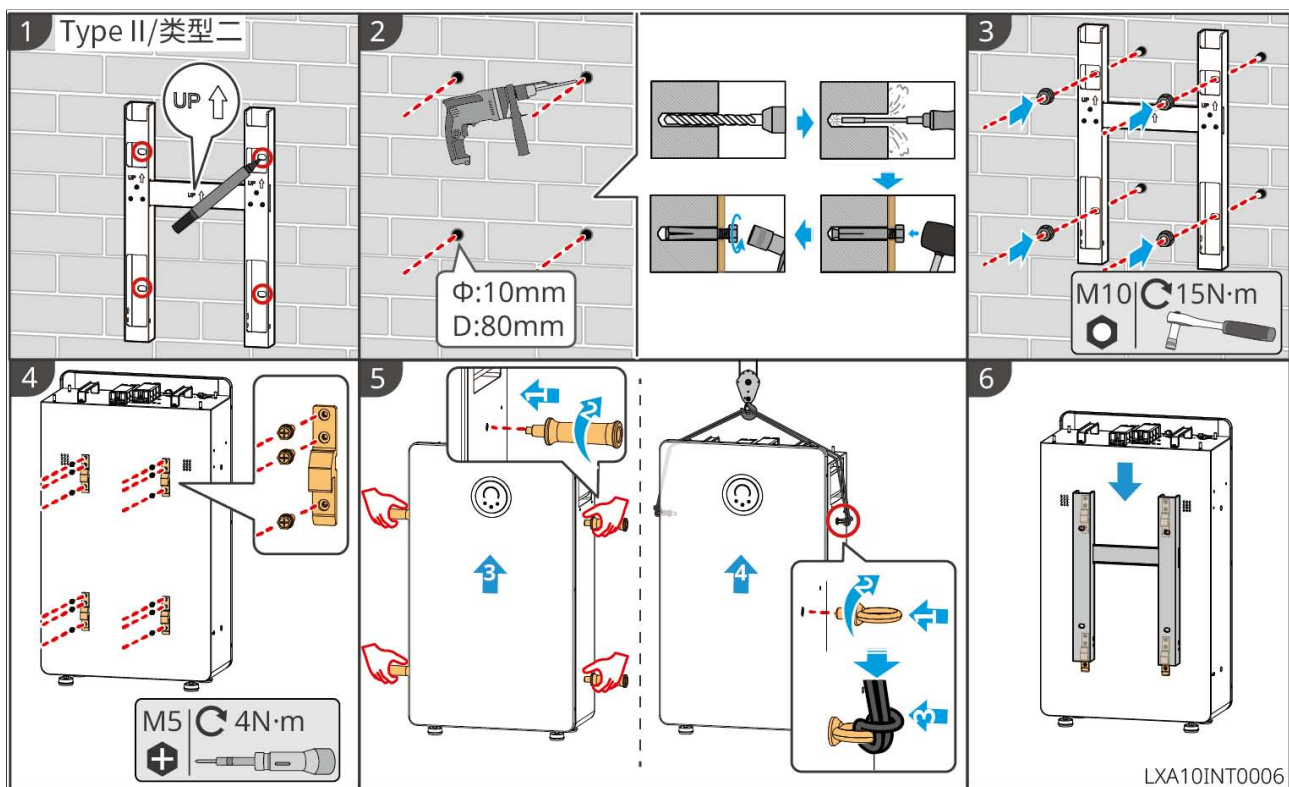
تنويه مهم

- يتطلب تركيبها على الحائط شخصان.

GW14.3-BAT-LV-G10: تركيب أرضي



GW14.3-BAT-LV-G10: تركيب على الحائط

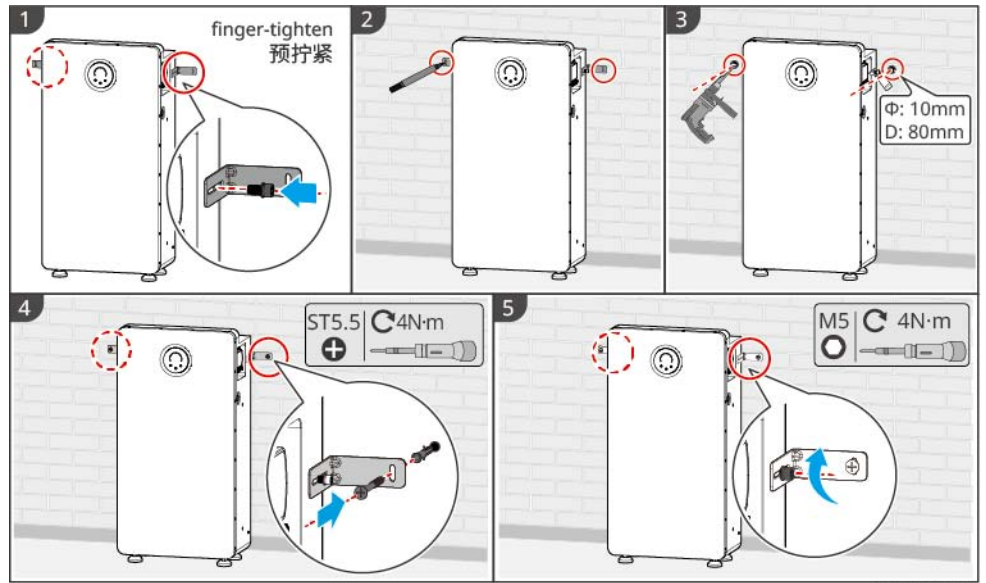


GW16.1-BAT-LV-G10 4.5.7

تنويه مهم

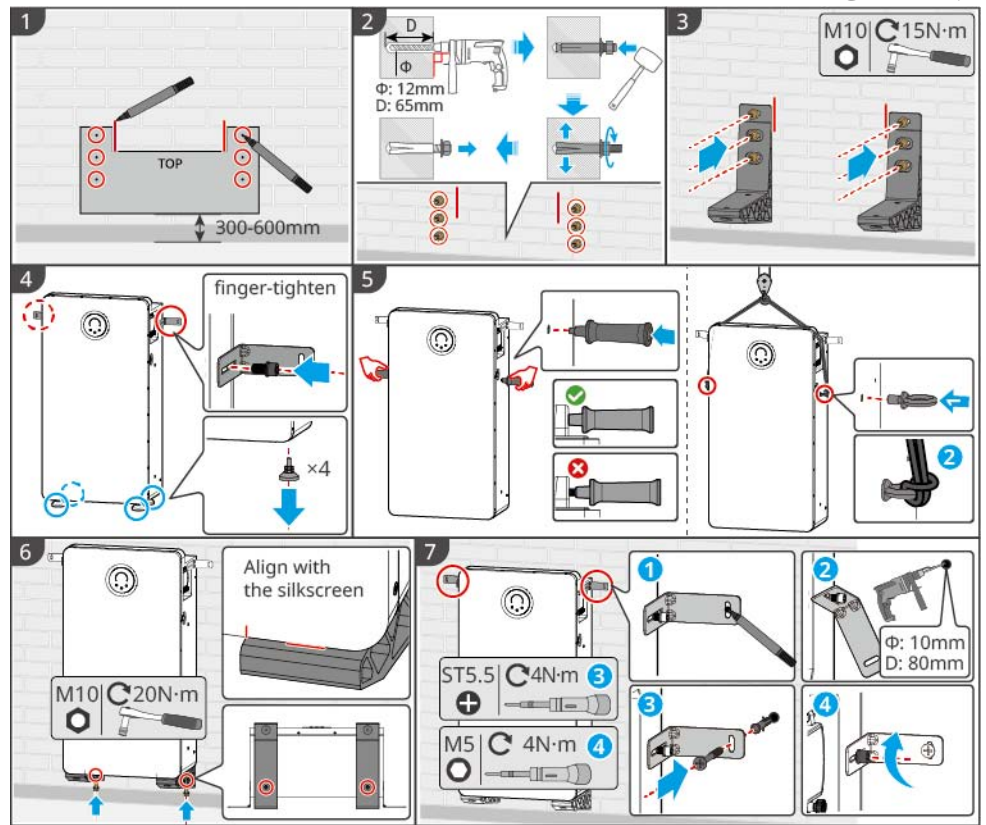
- يتطلب تركيبها على الحائط شخصان.

تركيب أرضي



LXA40INT0002

تركيب على الحائط



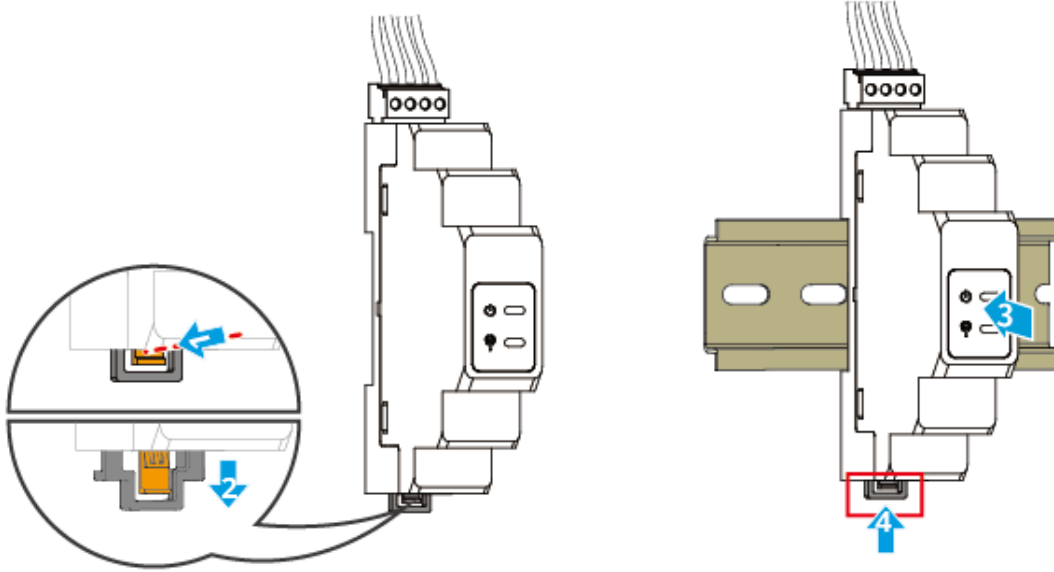
LXA40INT0003

4.6 تركيب العداد الذكي

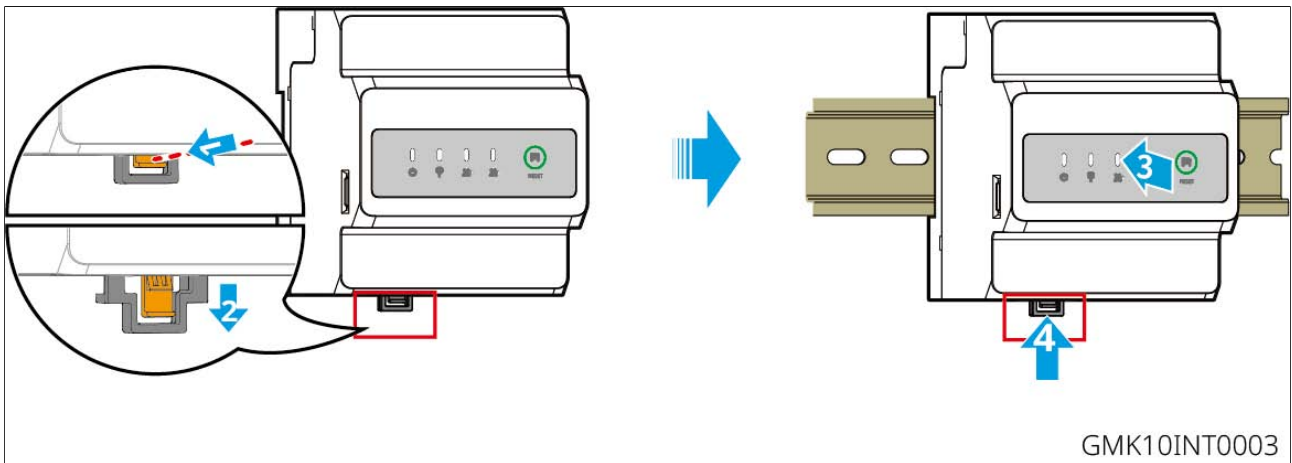
تحذير ⚠

في المناطق المعرضة لخطر الصواعق، إذا تجاوز طول كابل العداد 10 أمتار ولم يتم تركيب الكابل باستخدام أسلاك فولاذية مؤرضة، يوصى بتركيب نظام حماية خارجي من الصواعق.

GMK110



GM330



GMK10INT0003

5 توصيلات النظام



- يجب أن يتوافق تركيب الكابلات وتوجيهها وتوصيلها مع القوانين واللوائح والمتطلبات القياسية المحلية.
- يجب أن تتوافق جميع الإجراءات في أثناء عملية التوصيل الكهربائي، بالإضافة إلى مواصفات الكابلات والمكونات المستخدمة، مع القوانين واللوائح المحلية.
- قبل إجراء التوصيلات الكهربائية، افصل مفتاح التيار المستمر ومفتاح خرج التيار المتناوب الخاص بالجهاز للتأكد من إيقاف تشغيله. يُمنع التشغيل الحي منعاً باتاً، لأنه قد يؤدي إلى صدمة كهربائية أو مخاطر أخرى.
- ينبغي تجميع الكابلات من نفس النوع معاً وتوجيهها بشكل منفصل عن أنواع الكابلات الأخرى. يُحظر منعاً باتاً تشبيك الكابلات أو وضعها بشكل متقاطع.
- إذا تعرض الكابل لشد مفرط، فقد يؤدي ذلك إلى ضعف التوصيلات. عند توصيل الأسلاك، تأكد من الحفاظ على بعض الارتخاء في الكابل قبل توصيله بالمنفذ الطرفي للإنفرتتر.
- عند تثبيت طرف التوصيل السلكي، تأكد من أن الجزء الموصل من الكابل متصل تماماً بطرف التوصيل. لا تقم بضغط عازل الكابل مع طرف التوصيل، لأن ذلك قد يتسبب في تعطل الجهاز أو يؤدي إلى اتصالات غير موثوقة، مما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة وما يتبعه من تلف في قضيب التوصيل الخاص بالإنفرتتر.

تنويه مهم

- عند إجراء التوصيلات الكهربائية، ارتدِ أحذية السلامة والقفازات الواقية والقفازات العازلة وما إلى ذلك حسب الحاجة.
- لا يُسمح إلا للموظفين المؤهلين بإجراء عمليات التوصيل الكهربائي.
- ألوان الكابلات في مخططات هذه الوثيقة هي للاسترشاد فقط. يجب أن تتوافق مواصفات الكابل الفعلية مع المتطلبات التنظيمية المحلية.
- بالنسبة للأنظمة المتوازية، يرجى الالتزام باحتياطات السلامة الواردة في أدلة المستخدم الخاصة بالمنتجات ذات الصلة في النظام.

5.1 مخطط توصيل النظام الكهربائي

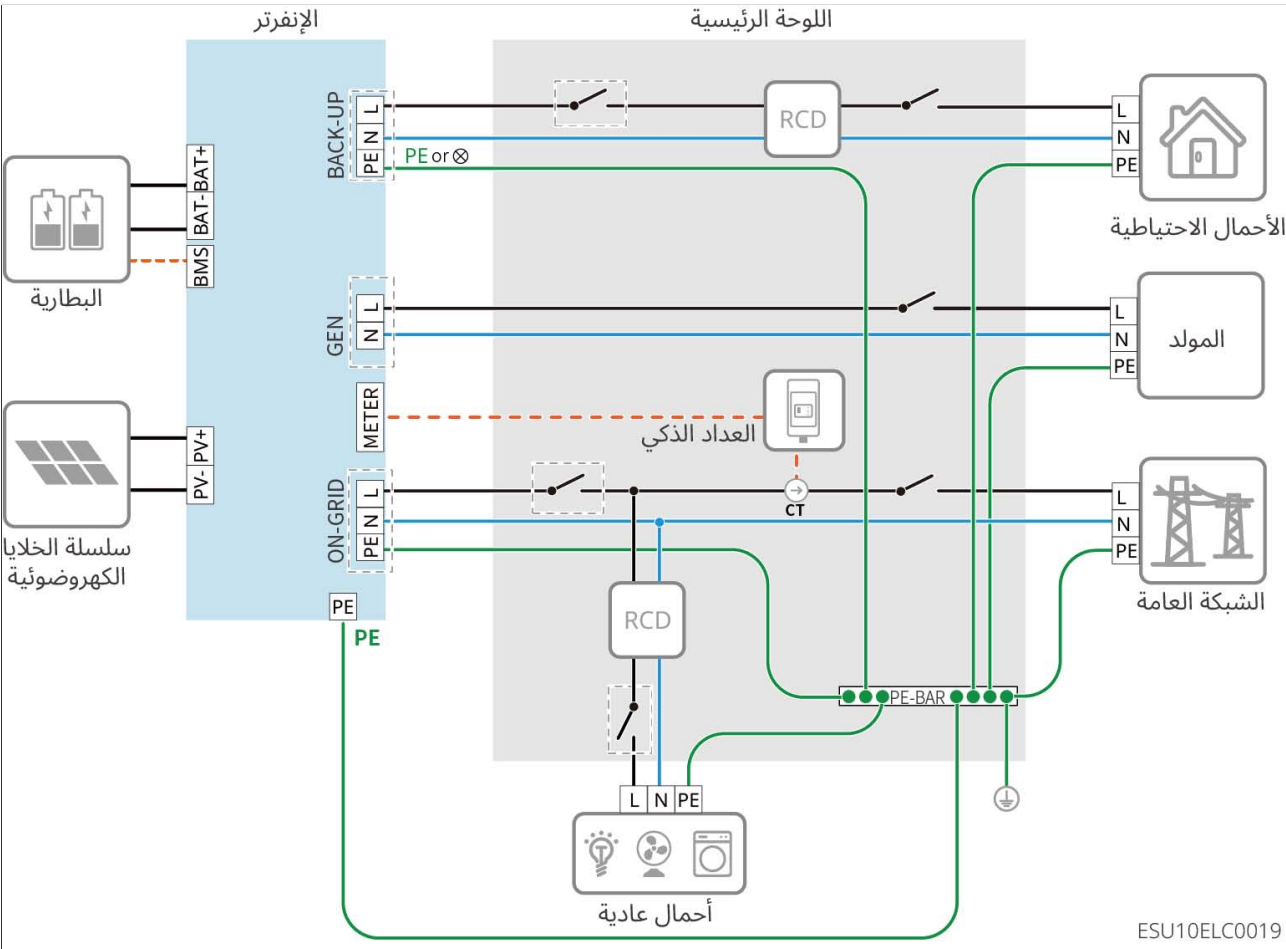
تنويه مهم

- تختلف طرق توصيل خط N وخط PE لمنفذي الإنفرتتر ON-GRID و BACK-UP وفقًا للمتطلبات التنظيمية للمناطق المختلفة. ينبغي أن تتوافق التكوينات المحددة مع اللوائح المحلية.
- مرحّل مدمج للتيار المتناوب عند الاتصال بالشبكة. عندما يعمل الإنفرتتر خارج الشبكة، سيظل المرحّل المدمج المتصل بالشبكة مفتوحًا؛ وعندما يعمل الإنفرتتر في وضع الاتصال بالشبكة، سيكون المرحّل المدمج المتصل بالشبكة مغلقًا.
- عند تشغيل جهاز الإنفرتتر، يكون منفذ التيار المتناوب الاحتياطي نشطًا. في حال الحاجة إلى صيانة أحمال النسخ الاحتياطي، يرجى فصل التيار الكهربائي عن طريق الإنفرتتر لتجنب الصدمة الكهربائية.

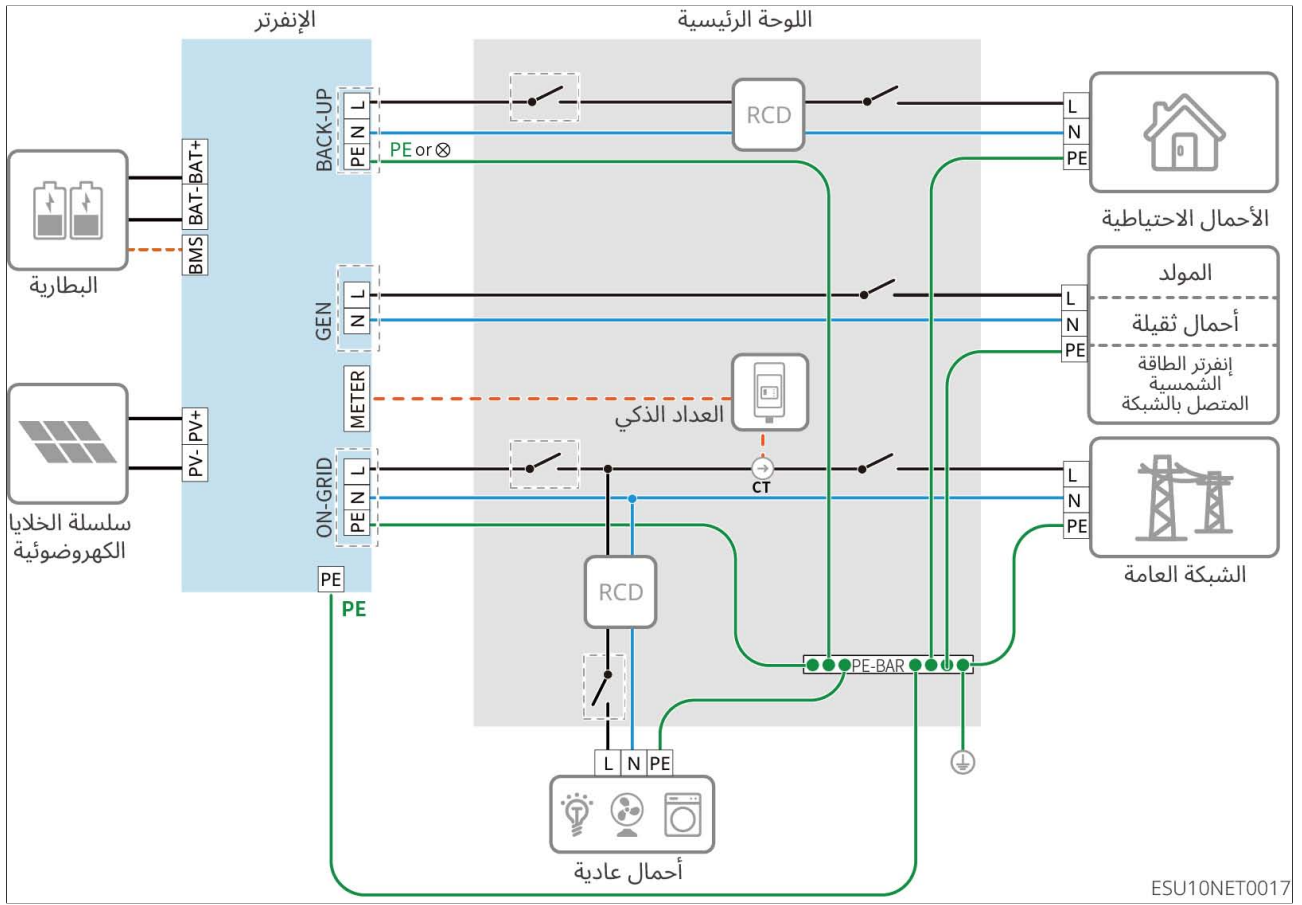
يتم ربط أسلاك N و PE بشكل منفصل في صندوق التوزيع.

- يرجى التأكد من أن توصيل كابل PE الخاص بجهاز النسخ الاحتياطي صحيح وآمن. وإلا، فقد تتعطل وظيفة النسخ الاحتياطي عند حدوث عطل في شبكة المرافق.
- تنطبق طرق التوصيل التالية على المناطق الأخرى غير أستراليا ونيوزيلندا، إلخ:

السيناريو العام



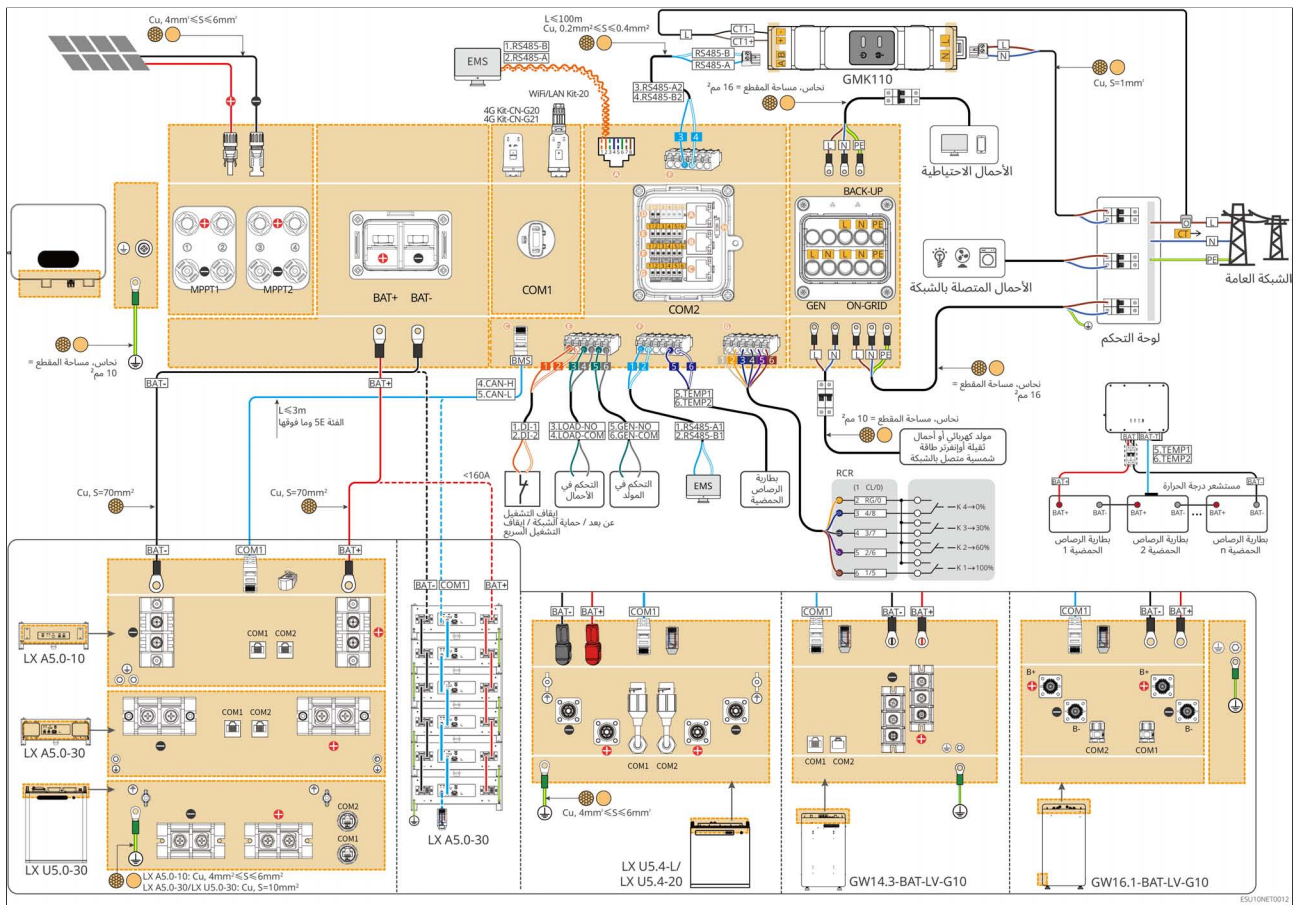
سيناريو الشبكة المصغرة



5.2 مخطط توصيل النظام التفصيلي

5.2.1 مخطط توصيل النظام المفصل لإنفرتر واحد

عند استخدام إنفرتر واحد، يمكن أيضًا استخدام مواصفات أخرى مثل GM330 لتلبية المتطلبات. تُعرض هنا الأنواع الموصى بها فقط. سيناريو العداد المدمج (متوافق)

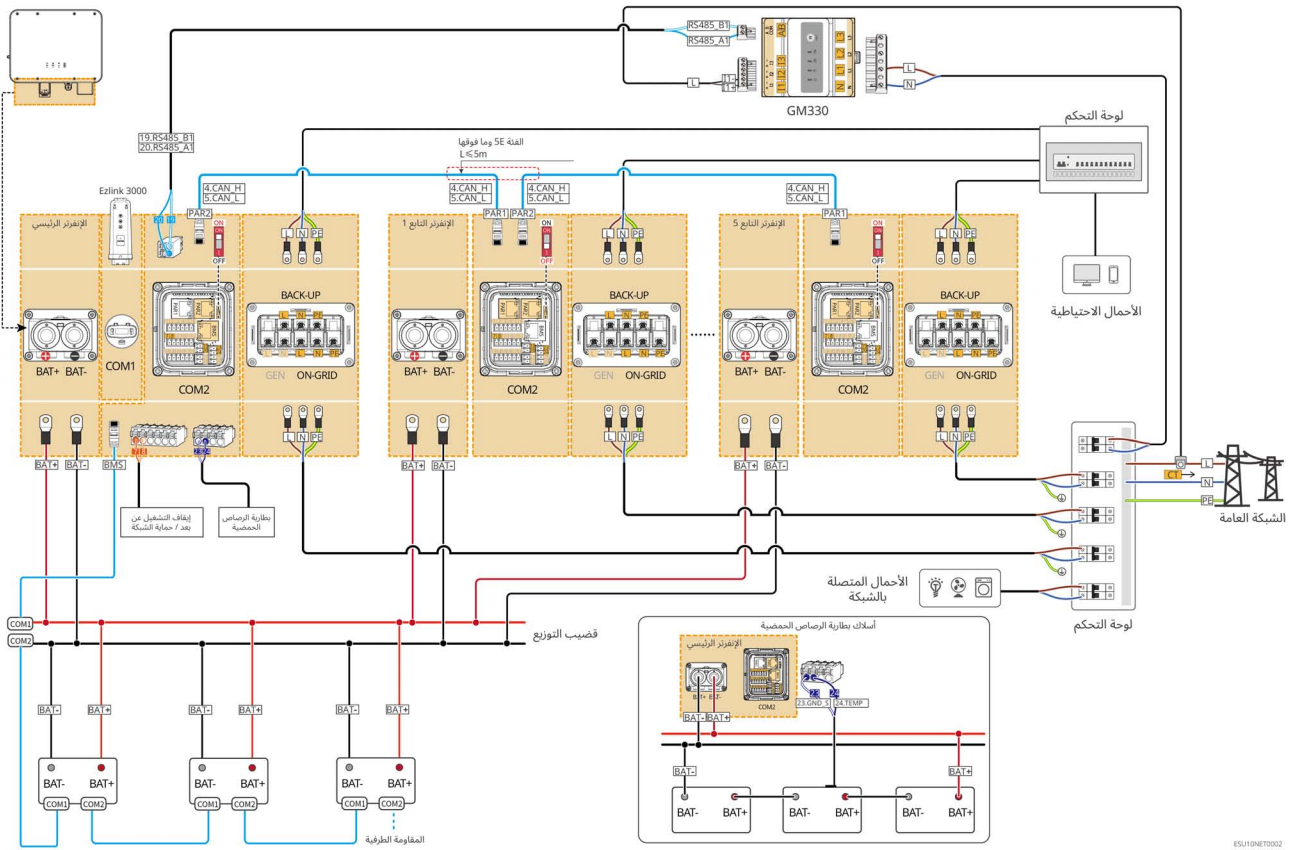


5.2.2 مخطط توصيل النظام التفصيلي للنظام المتوازي

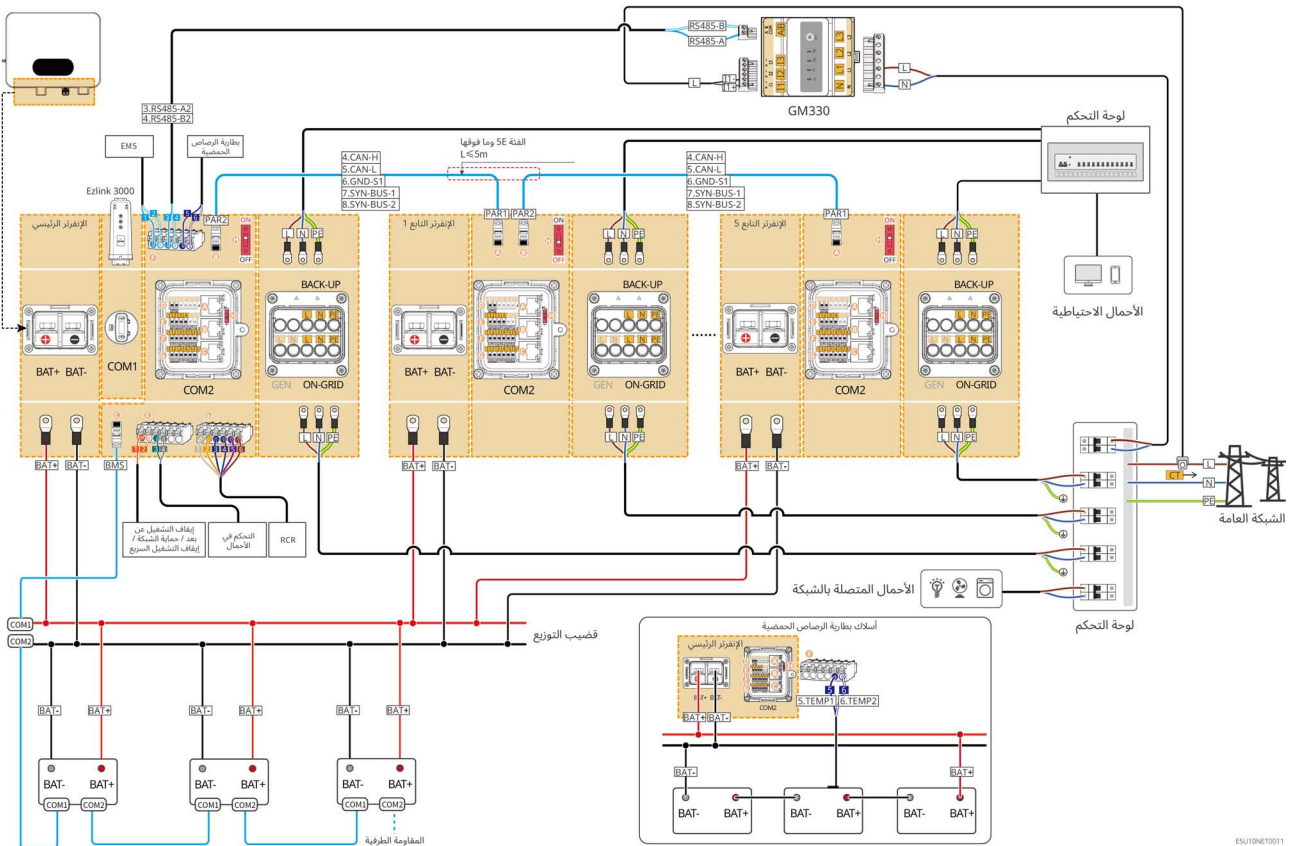
تنويه مهم

- في النظام المتوازي، يكون الإنفتر الذي يربط جهاز Ezlink3000 الذكي والعداد هو الإنفتر الرئيسي، بينما تكون أجهزة الإنفتر الأخرى تابعة. لا تقم بتوصيل جهاز الدونجل الذكي بجهاز الإنفتر التابع في النظام.
- لا تدعم الأنظمة المتوازية الاتصال بالمولدات أو الأحمال الكبيرة أو أجهزة إنفتر الطاقة الشمسية المتصلة بالشبكة.
- يوضح الرسم التخطيطي التالي الأسلاك المتعلقة بالتشغيل المتوازي. للحصول على متطلبات توصيل الأسلاك للمنافذ الأخرى، يرجى الرجوع إلى نظام الإنفتر الوحيد.
- في النظام المتوازي، وفي ظل وضع عدم التقارب للإنفتر، يمكن توصيل كل إنفتر ببطارية من طراز مختلف. للاطلاع على طرق التوصيل المحددة، يرجى الرجوع إلى قسم [5.6. توصيل كابل البطارية](#) (P.158).

أثناء التشغيل المتوازي، يتم اعتماد وضع توصيل قضيب ناقل البطارية.
سيناريو جهاز GM330 مطابق

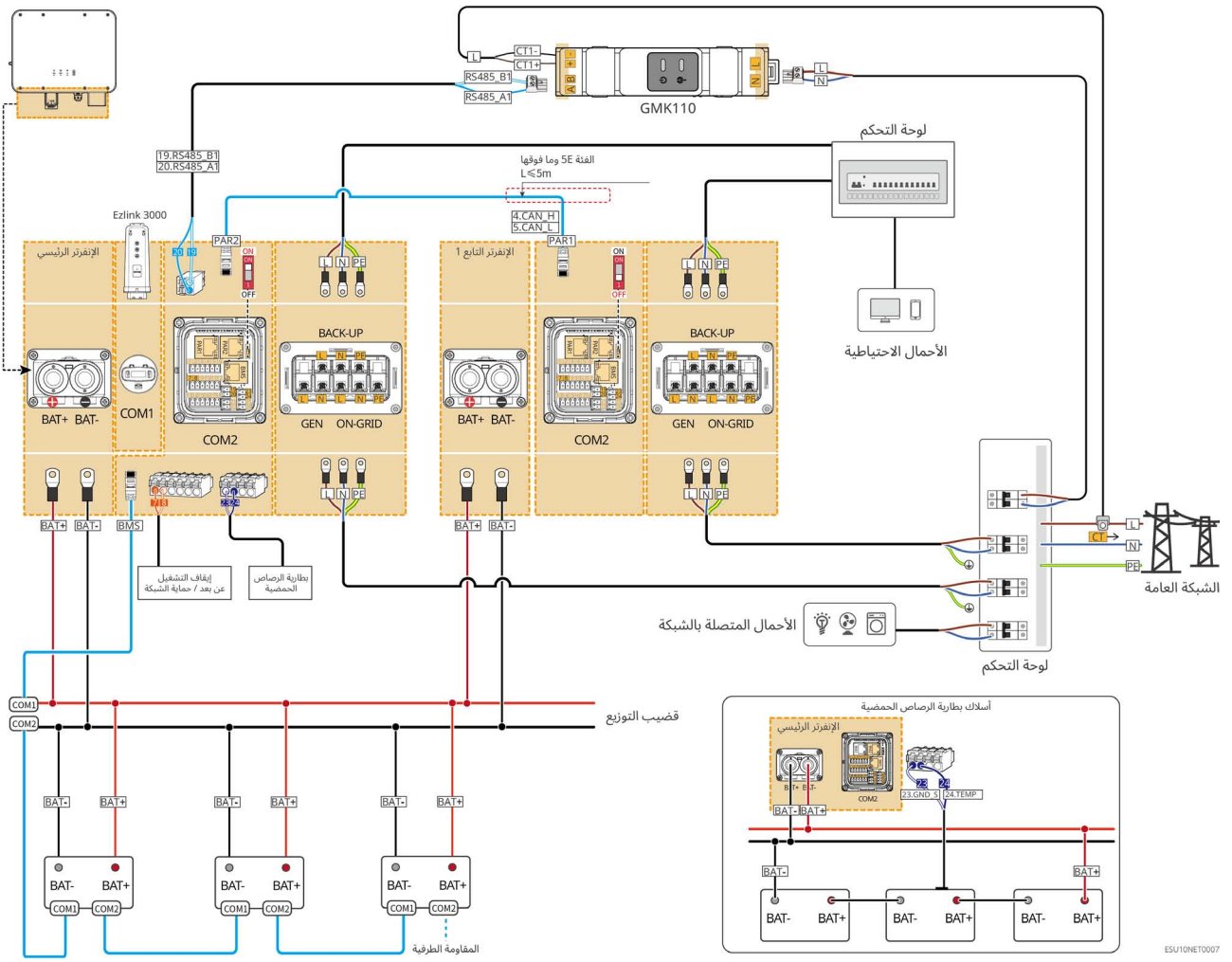


ESU10NET0002

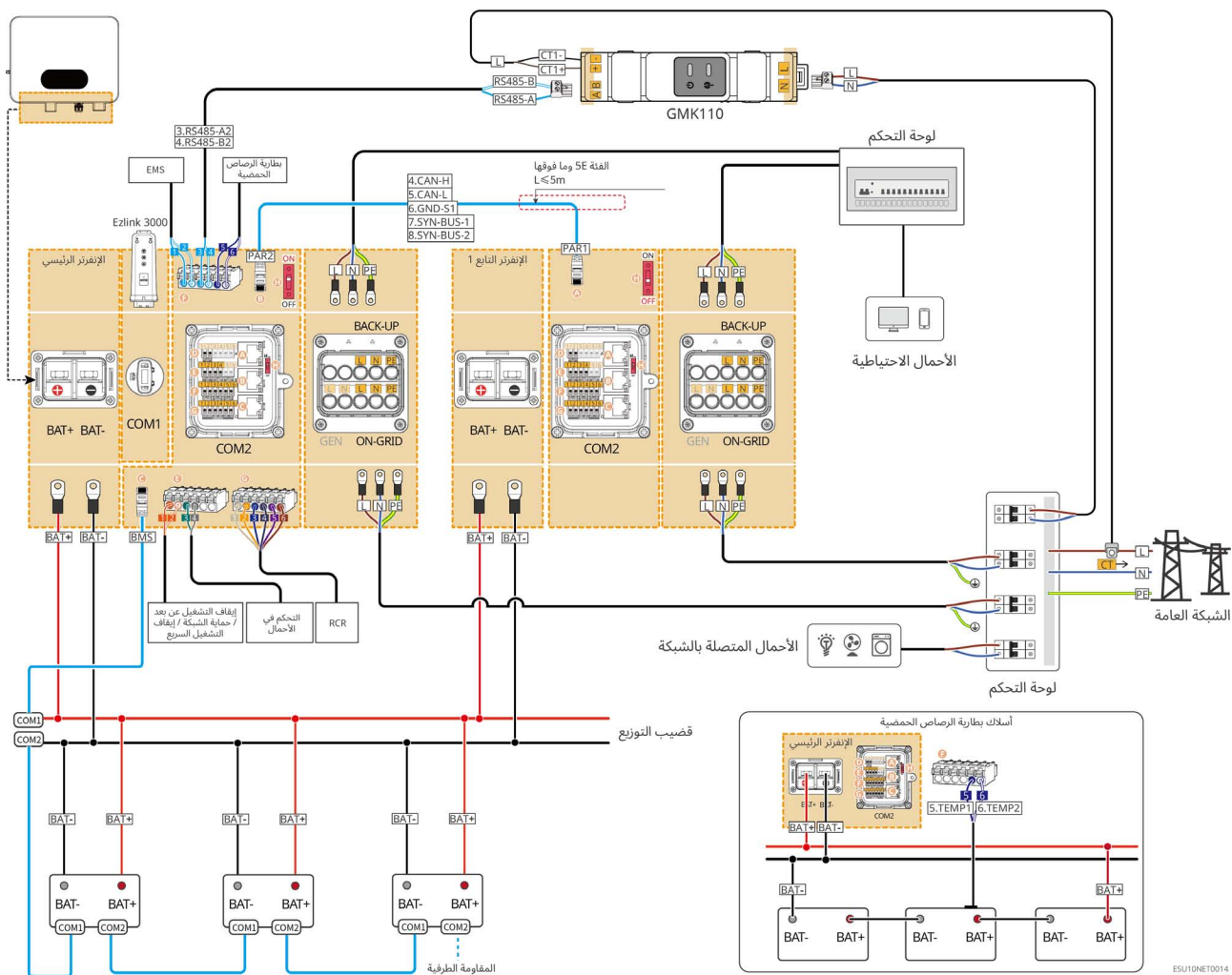


ESU10NET0001

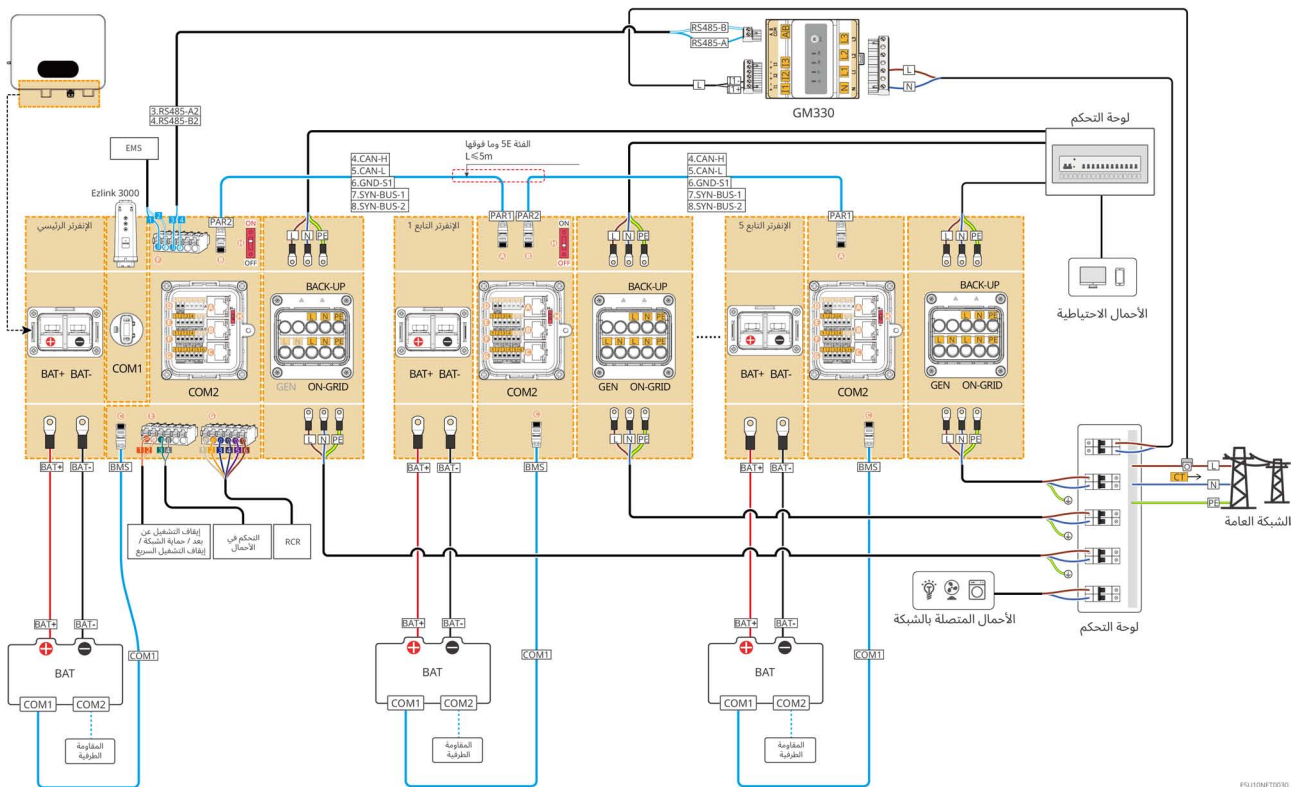
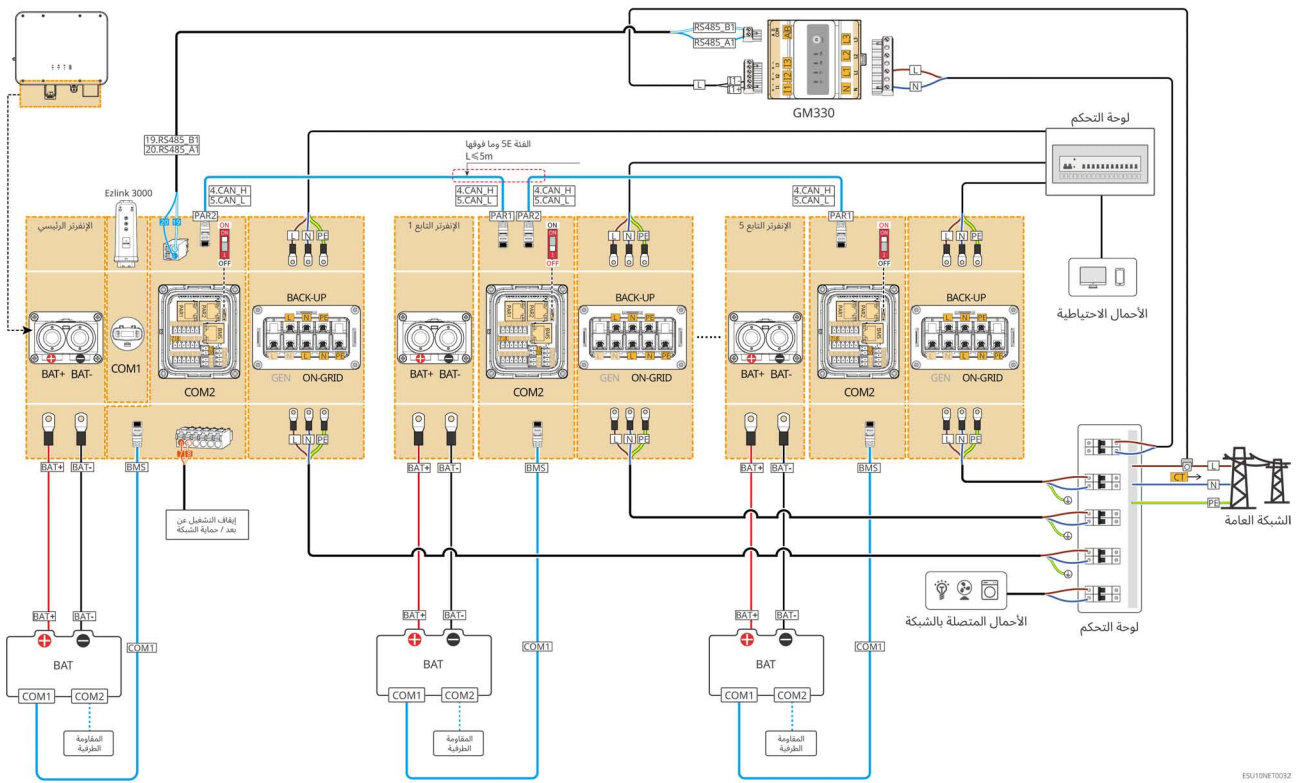
سيناريو جهاز GMK110 مطابق



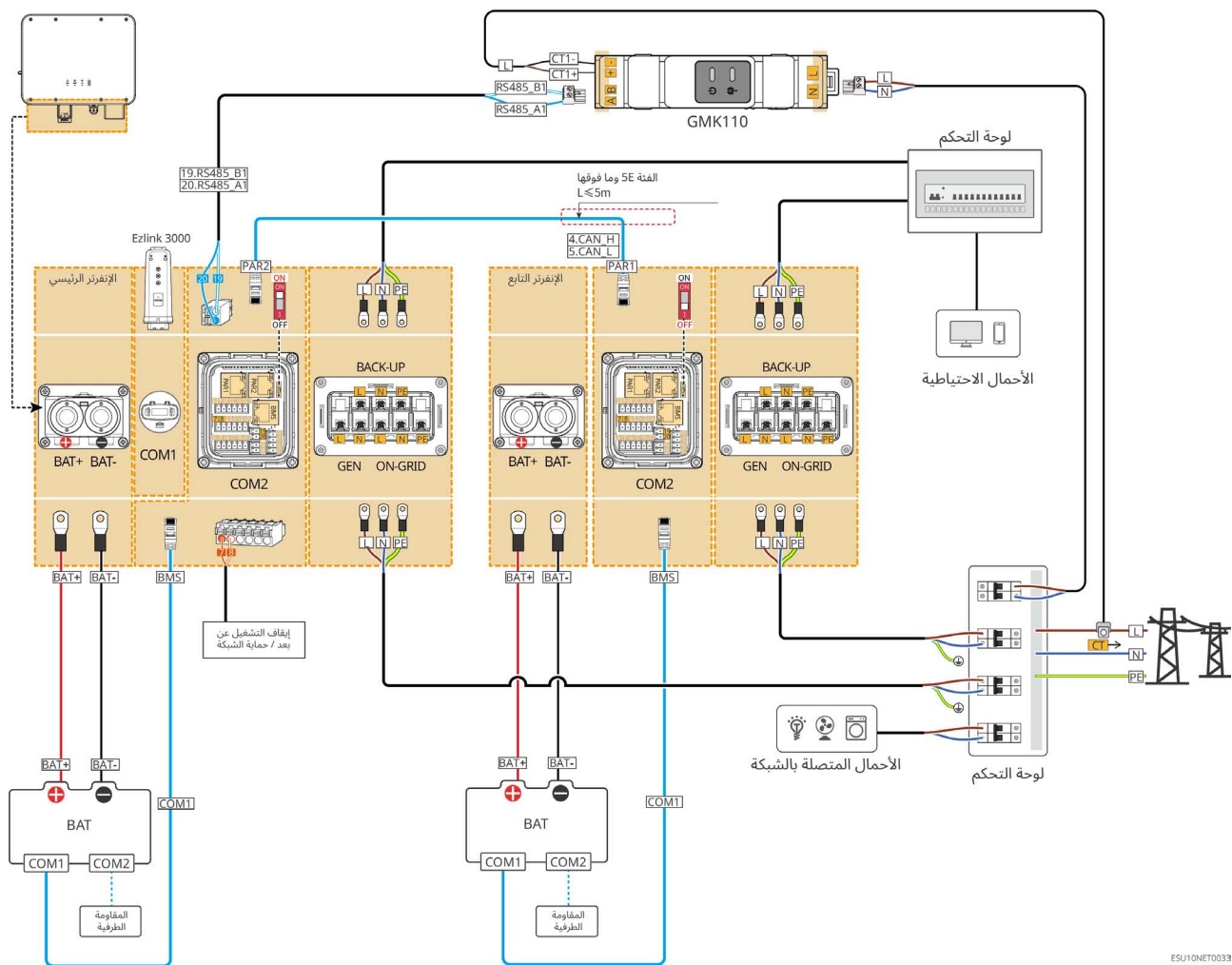
ESU10NET0007



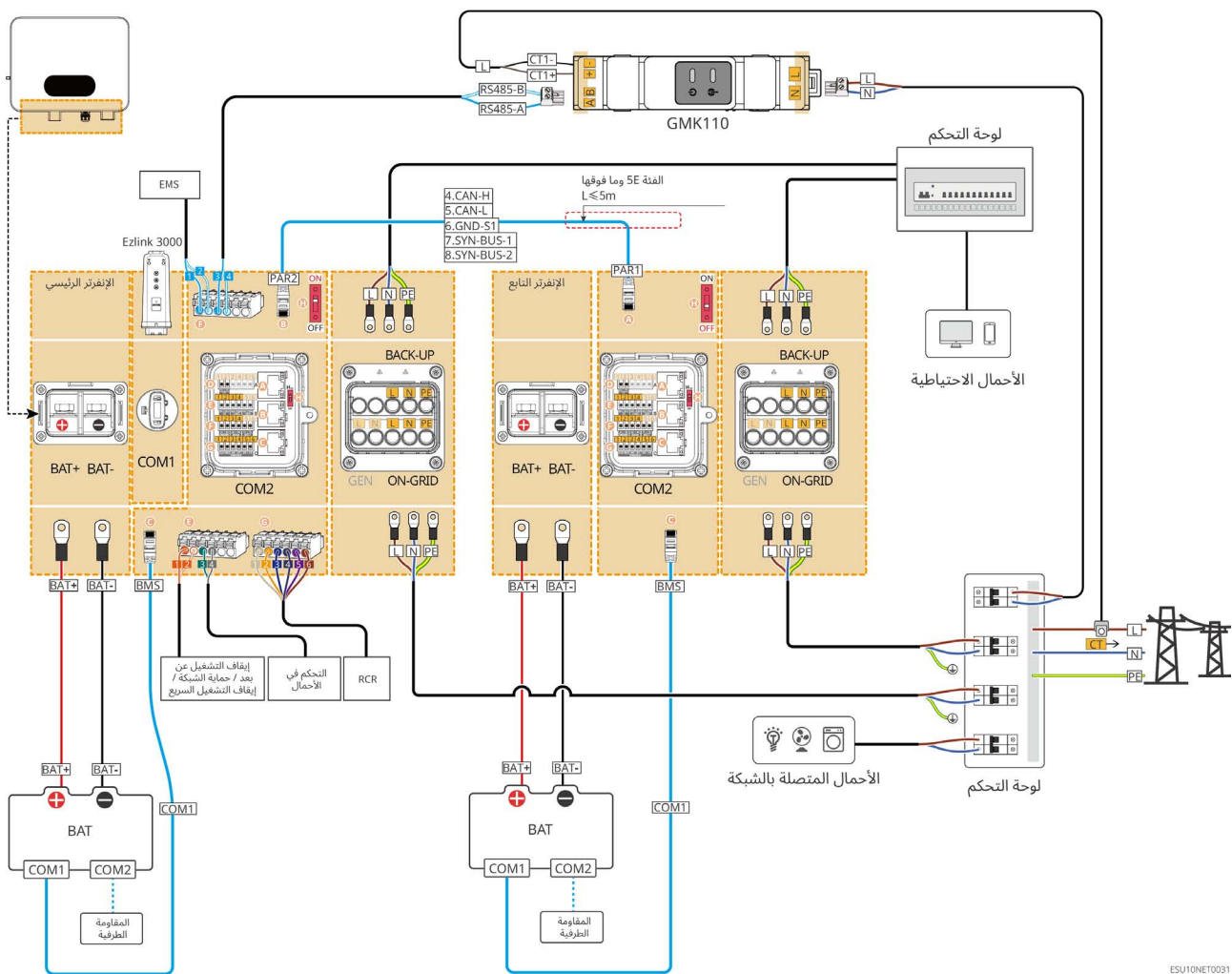
تشغيل الإنفرتر بالتوازي، وضع توصيل البطارية بدون قضيب توصيل
سيناريو جهاز GM330 مطابق



سيناريو جهاز GMK110 مطابق



ESU10NET0033



ESU10NET0031

5.2.3 مخطط توصيل النظام التفصيلي من أحادي الطور إلى ثلاثي الطور

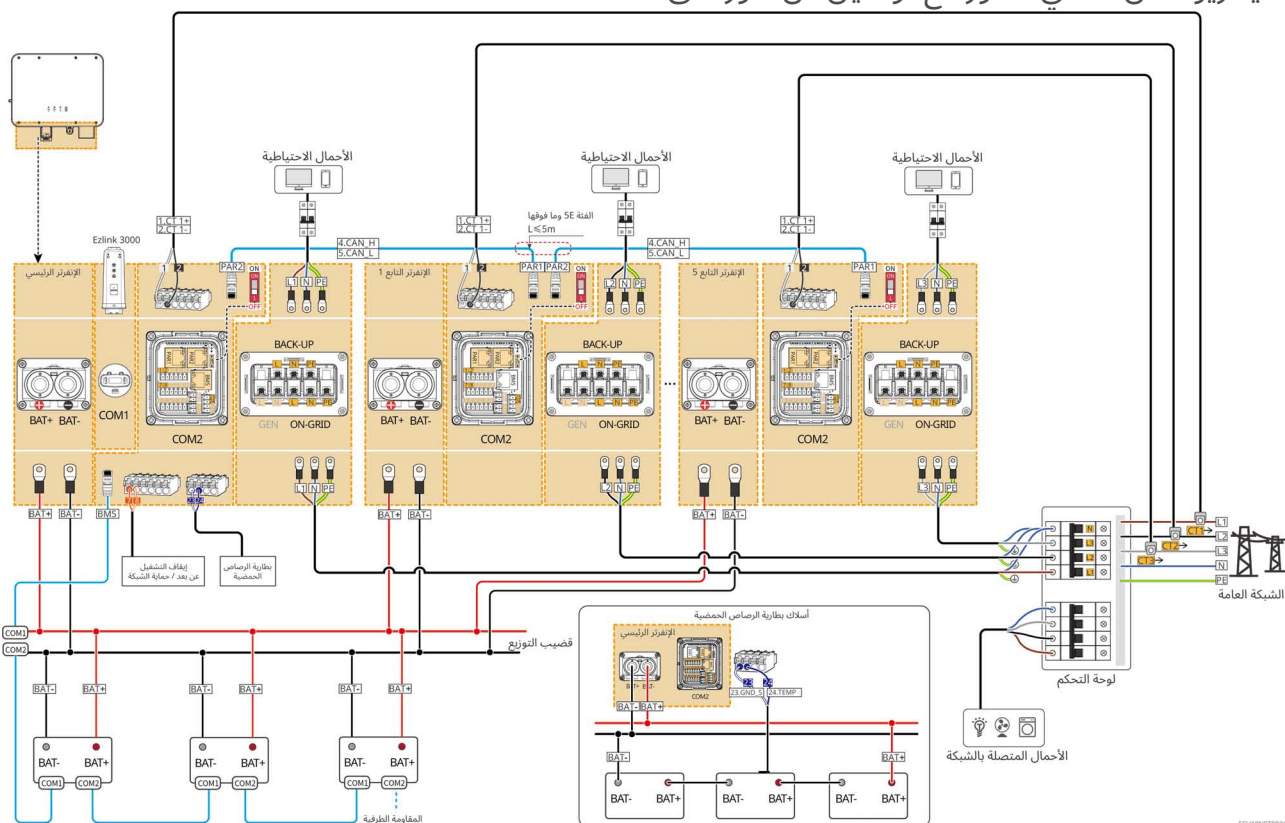
تنويه مهم

- تأتي أجهزة الإنفرتر من سلسلة ES UNIQ بقدرة 8-12 كيلوواط بأنواع مختلفة من حيث الشكل، وجميعها تدعم الربط أحادي الطور أو ثلاثي الطور مع عدادات مدمجة أو عدادات GMK110. يتوافق كل نموذج مع السيناريوهات التي يتم فيها توصيل الأحمال أحادية الطور بشكل فردي أو يتم فيها توصيل الأحمال ثلاثية الطور فقط.
- يتم توضيح السيناريو التالي لربط عداد طاقة مدمج مع حمل أحادي الطور باستخدام نوع واحد فقط من الأجهزة كمثال. بالنسبة للتكوينات التي تتضمن GMK110 أو الأحمال ثلاثية الطور، يرجى الرجوع إلى مخططات الأسلاك والشبكات الأخرى.

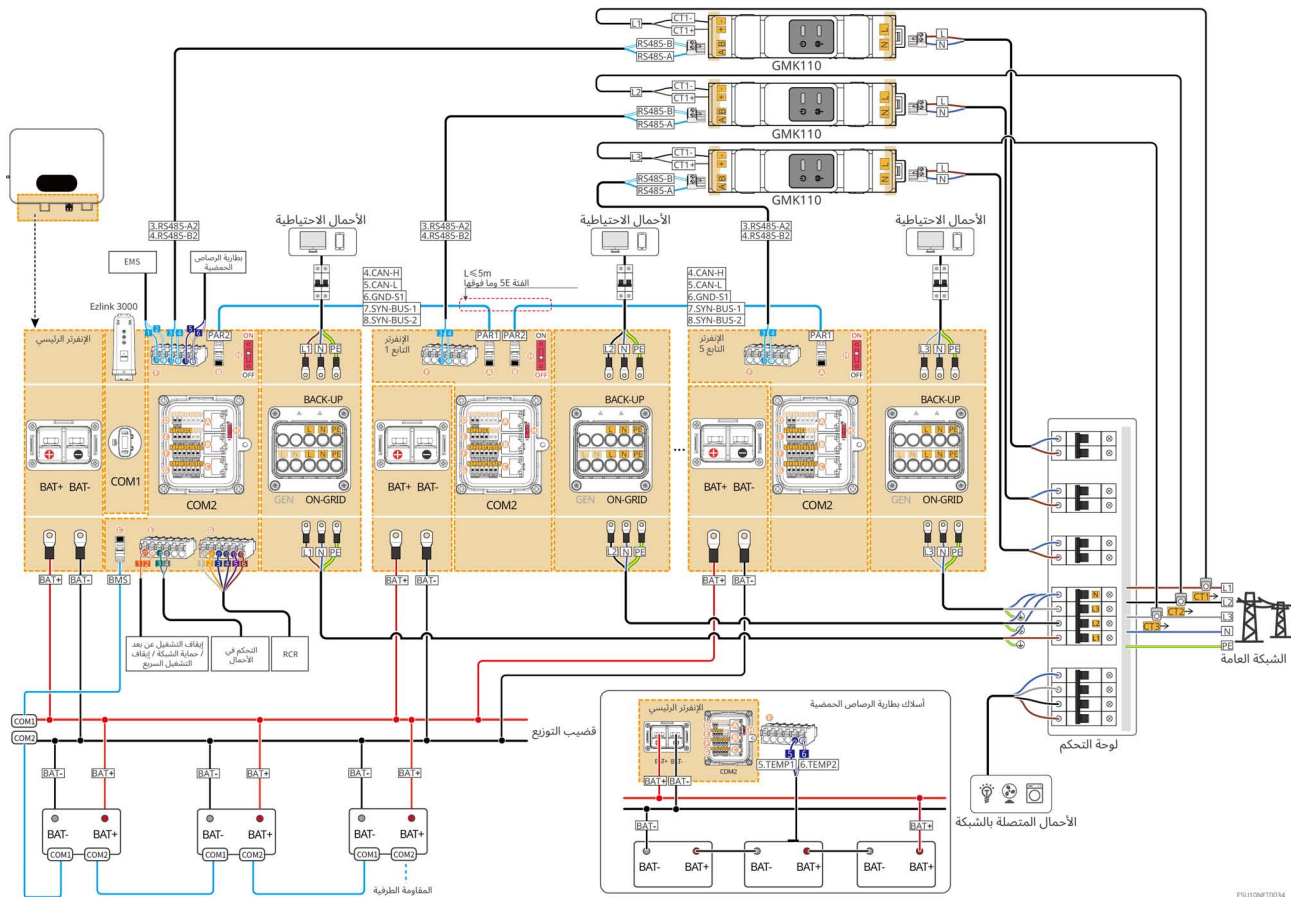
سيناريو العداد المدمج (متوافق)

سيناريو حمل أحادي الطور مع توصيل كل طور على حدة

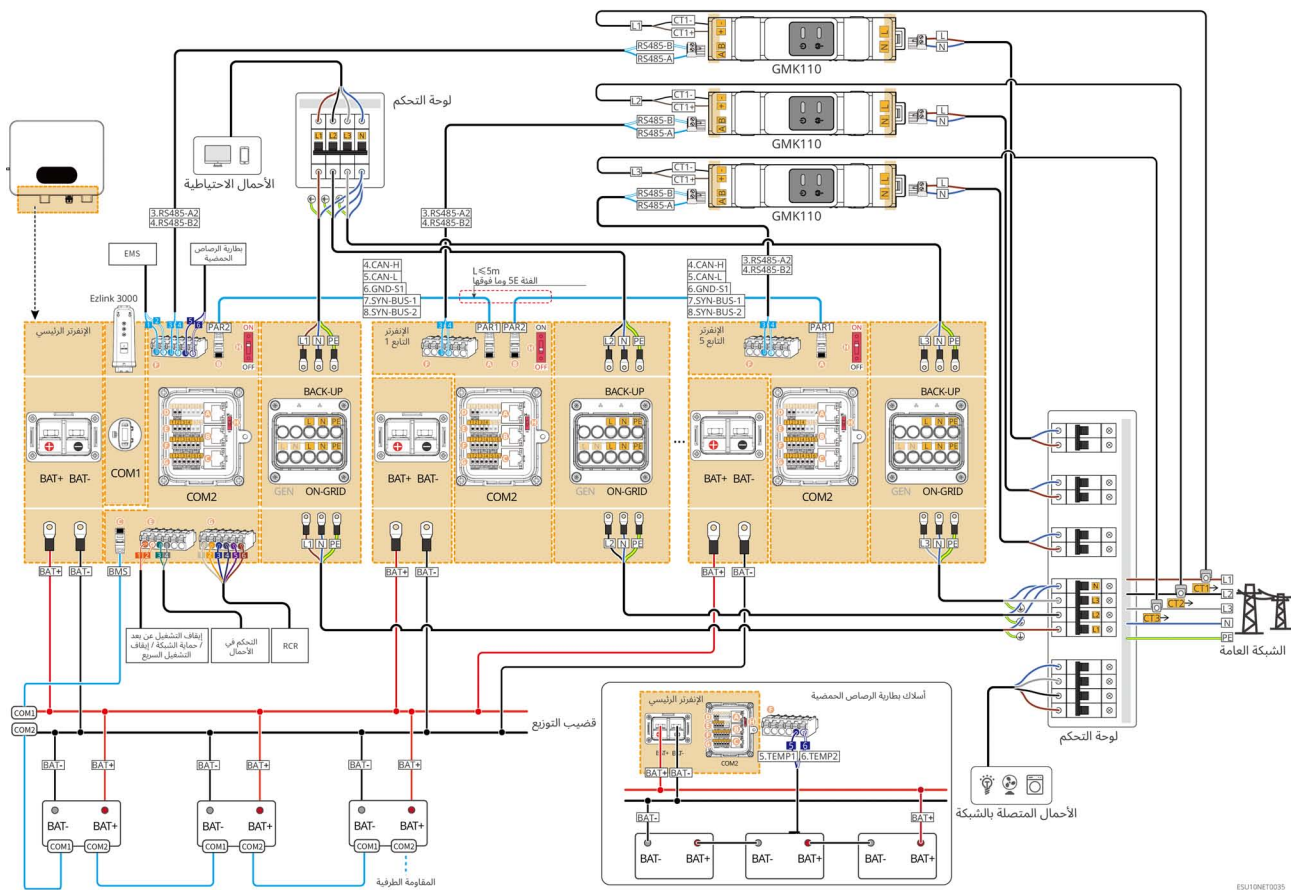
سيناريو حمل أحادي الطور مع توصيل كل طور على حدة



سيناريو توصيل الحمل ثلاثى الأطوار



سيناريو توصيل الحمل ثلاثي الأطوار



ESU10NET0035

5.3 تجهيز المواد



تحذير

- يُحظر توصيل أي حمل بين الإنفترتر ومفتاح التيار المتناوب المتصل مباشرة بالإنفترتر.
- يجب أن يكون كل إنفترتر مزودًا بقاطع تيار متناوب، لا يمكن توصيل أجهزة إنفترتر متعددة بنفس قاطع التيار المتناوب في وقت واحد.
- لضمان إمكانية فصل الإنفترتر بأمان عن شبكة الكهرباء في حالة حدوث حالة غير طبيعية، قم بتوصيل قاطع تيار متناوب من طرف دخول التيار المتناوب إلى الإنفترتر. اختر قاطع التيار المتناوب المناسب وفقًا للوائح المحلية.
- عند تشغيل جهاز الإنفترتر، يكون منفذ التيار المتناوب الاحتياطي نشطًا. في حال الحاجة إلى صيانة أعمال النسخ الاحتياطي، يرجى فصل التيار الكهربائي عن طريق الإنفترتر لتجنب الصدمة الكهربائية.
- بالنسبة للكابلات المستخدمة في نفس النظام، يوصى بأن تكون مادة الموصل ومساحة المقطع العرضي والطول وما إلى ذلك متسقة.
 - خط التيار المتناوب الاحتياطي لكل إنفترتر
 - خط التيار المتناوب المتصل بالشبكة لكل إنفترتر
 - كابل الطاقة بين الإنفترتر والبطارية
 - كابل الطاقة بين البطارية والبطارية
 - كابل توصيل الطاقة من الإنفترتر إلى قضيب التوزيع
 - كابل طاقة من البطارية إلى قضيب التوزيع

5.3.1 تجهيز القواطع

الرقم	القاطع	المواصفات الموصى بها	ملاحظات
1	قاطع الاتصال بالشبكة	التيار المقنن ≤ 90 أمبير، الجهد الاسمي ≤ 230 فولت	مقدم من العميل

الرقم	القاطع	المواصفات الموصى بها	ملاحظات
2	مفتاح البطارية	يرجى الاختيار وفقاً للقوانين واللوائح المحلية • GW8000-ES-C10: التيار المقنن ≤ 160 أمبير، الجهد الاسمي ≤ 60 فولت • GW10K-ES-C10: التيار المقنن ≤ 200 أمبير، الجهد الاسمي ≤ 60 فولت • GW12K-ES-C10: التيار المقنن ≤ 250 أمبير، الجهد الاسمي ≤ 60 فولت	مقدم من العميل
3	قاطع المولد الكهربائي	• GW8000-ES-C10: التيار المقنن ≤ 63 أمبير، الجهد الاسمي ≤ 230 فولت • GW10K-ES-C10, GW12K-ES-C10: التيار المقنن ≤ 75 أمبير، الجهد الاسمي ≤ 230 فولت	مقدم من العميل
4	قاطع الأحمال الاحتياطية	التيار المقنن ≤ 90 أمبير، الجهد الاسمي ≤ 230 فولت	مقدم من العميل
5	قاطع التسرب الأرضي (RCD)	يرجى الاختيار وفقاً للقوانين واللوائح المحلية • النوع أ • من الطرف المتصل بالشبكة: 300 مللي أمبير • من الطرف الاحتياطي: 30 مللي أمبير	مقدم من العميل

5.3.2 تجهيز الكابلات

الرقم	الكابل	المواصفات الموصى بها	طريقة الحصول عليه
1	كابل تأريض وقائي للإنفرت	• كابل نحاسي خارجي أحادي النواة • مساحة المقطع العرضي للموصل: - مساحة المقطع = 10 مم²	مُقدم ذاتيًا
2	كابل تأريض لحماية البطارية	• كابل نحاسي خارجي أحادي النواة • مساحة المقطع العرضي للموصل: ◦ 4 : LX A5.0-10 - 6 مم² ◦ 10 : LX A5.0-30 - 6 مم² ◦ 4 : LX U5.4-L - 6 مم² ◦ 4 : LX U5.4-20 - 6 مم² ◦ 10 : LX U5.0-30 - 6 مم² ◦ GW14.3-BAT-LV-G10: 10 مم² ◦ GW16.1-BAT-LV-G10: 10 مم²	• مُقدم ذاتيًا • LX A5.0-30، LX A5.0-10: يتم الحصول عليها عبر الملحقات (اختياري) • GW14.3-BAT-LV-G10: في بعض الوحدات، يُشحن كابل التأريض مع ملحقات البطارية • GW16.1-BAT-LV-G10: متوفر بشكل افتراضي

الرقم	الكابل	المواصفات الموصى بها	طريقة الحصول عليه
3	كابل التيار المستمر للخلايا الكهروضوئية	• كابلات الخلايا الكهروضوئية الخارجية القياسية • مساحة المقطع العرضي للموصل: 4 مم² - 6 مم² • القطر الخارجي للكابل: 5.9 مم - 8.8 مم	مُقدم ذاتيًا

الرقم	الكابل	المواصفات الموصى بها	طريقة الحصول عليه
4	كابل التيار المستمر للبطارية	• كابل نحاسي خارجي أحادي النواة • متطلبات توصيلات الإنفرتتر مع الوحدة الطرفية للبطارية: ◦ مساحة المقطع العرضي للموصل: 70 مم² ◦ القطر الخارجي للكابل: 15.7 مم - 16.7 مم • متطلبات الكابلات بين البطارية وقضيب التوزيع: ◦ LX A5.0-30، مساحة المقطع العرضي للموصل: 50 مم² ◦ LX A5.0-10، LX U5.0-30، مساحة المقطع العرضي للموصل: 25 مم² ◦ GW14.3-BAT-LV-G10، مساحة المقطع العرضي للموصل: 70 مم² ◦ GW16.1-BAT-LV-G10، مساحة المقطع العرضي للموصل: 50 مم² • متطلبات الكابلات بين البطاريات: ◦ LX A5.0-30، LX U5.0-30، LX A5.0-10، LX U5.0-10، مساحة المقطع العرضي للموصل: 20، LX U5.0-30	• مُقدم ذاتيًا • LX U5.0-30: يمكن شراؤه من GoodWe • LX A5.0-30، LX A5.0-10: يتم الحصول عليها عبر الملحقات (اختياري) • GW14.3-BAT-LV-G10: بالنسبة لبعض الوحدات، يتم شحن كابلات التيار المستمر للبطارية مع ملحقات البطارية. • GW16.1-BAT-LV-G10: كابل التيار المستمر بين الإنفرتتر

الرقم	الكابل	المواصفات الموصى بها	طريقة الحصول عليه
			والبطارية: متوفر بشكل افتراضي ° كابل التيار المستمر بين البطاريات : يمكن شراؤه من GoodWe

الرقم	الكابل	المواصفات الموصى بها	طريقة الحصول عليه
5	كابل التيار المتناوب	• كابلات دخل/خرج التيار المتناوب للإنفرتر (الاحتياطي/على الشبكة): ◦ مساحة المقطع العرضي للموصل: 16 مم² أو 4 AWG ◦ القطر الخارجي للكابل النحاسي الخارجي متعدد النوى: 23.6mm-24.8mm ◦ القطر الخارجي للكابل النحاسي الخارجي أحادي النوى: 9.5mm-9.9mm • كابل طاقة المولد (GEN): ◦ مساحة المقطع العرضي للموصل: 10 مم² أو 6 AWG ◦ القطر الخارجي للكابل النحاسي الخارجي متعدد النوى: 20 مم - 21 مم ◦ القطر الخارجي للكابل النحاسي الخارجي أحادي النوى: 8.3 مم - 8.7 مم	مُقدم ذاتيًا

الرقم	الكابل	المواصفات الموصى بها	طريقة الحصول عليه
6	كابل طاقة العداد الذكي	• كابل نحاسي خارجي • مساحة المقطع العرضي للموصل: 1 مم²	مُقدم ذاتيًا
7	كابل الاتصال مع البطارية	يتطلب الاتصال بين صندوق التجميع والبطاريات، وبين البطاريات نفسها، استخدام كابل شبكة محمي بمعيار CAT 5E أو أعلى وموصلات RJ45 محمية.	• مُقدم ذاتيًا • LX A5.0-10، LX A5.0-30: يتم الحصول عليها عبر الملحقات (اختياري) • GW14.3-BAT- LV-G10: ◦ كابل اتصال بين الإنفرتر والبطارية: متوفر افتراضيًا بشكل جزئي ◦ كابل

الرقم	الكابل	المواصفات الموصى بها	طريقة الحصول عليه
			اتصال بين البطاريات : ، طوله $\geq$ 2 متر • GW16.1-BAT- :LV-G10 ° كابل اتصال بين الإنفرتير والبطارية: متوفر بشكل افتراضي ° كابل اتصال بين البطاريات : كابل ذاتي التوفير،

الرقم	الكابل	المواصفات الموصى بها	طريقة الحصول عليه
			طوله ≥ 1 متر
8	كابل اتصال RS485 للعداد	• مزدوج ملتوي ومحمي • مساحة المقطع العرضي للموصل: 0.2 مم² - 0.4 مم²	مُقدم ذاتيًا
9	كابل إنفرتر للاتصال المتوازي	كابل شبكة محمي بمعيار CAT 5E أو أعلى وموصلات RJ45 محمية	مُقدم ذاتيًا
10	إيقاف التشغيل عن بعد / كابل اتصال للإغلاق السريع/حماية الشبكة والنظام (NS)	• زوج من الأسلاك النحاسية الملتوية • مساحة المقطع العرضي للموصل: 0.2 مم² - 0.4 مم²	مُقدم ذاتيًا

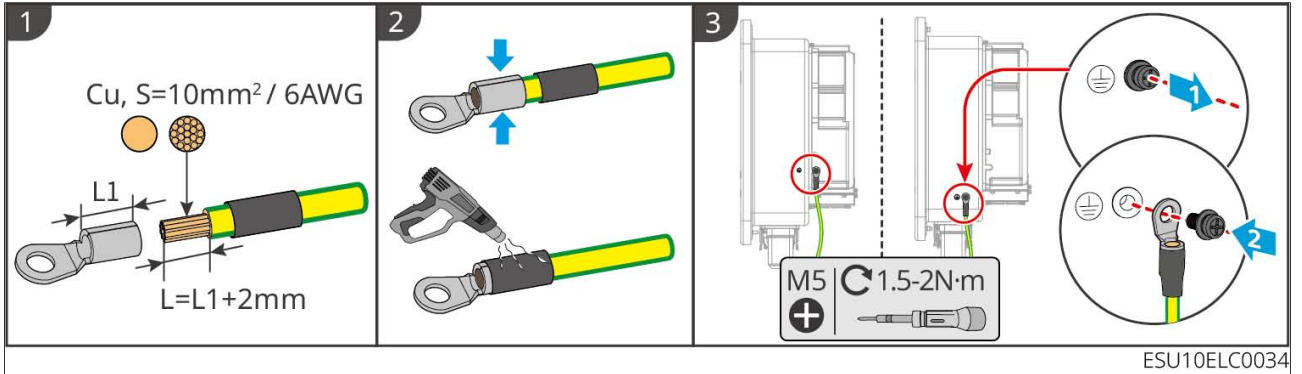
5.4 توصيل كابل التأريض الوقائي (PE)



تحذير

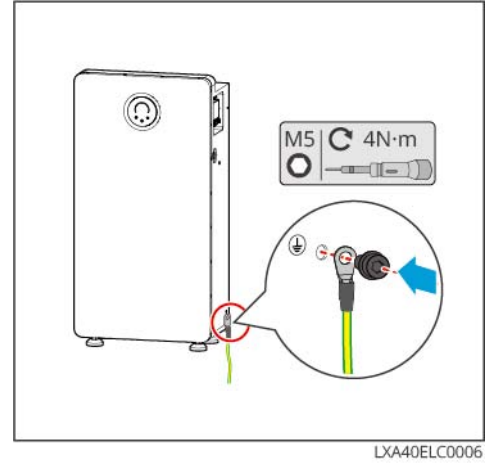
- لا يمكن أن يحل التأريض الوقائي للهيكل محل سلك التأريض الوقائي لمنفذ خرج التيار المتناوب. عند توصيل الأسلاك، تأكد من توصيل أسلاك التأريض الوقائية في كلا الموقعين بشكل جيد.
- بالنسبة للأجهزة المتعددة، تأكد من وجود اتصال متساوي الجهد لنقاط التأريض الوقائية على هيكل جميع الأجهزة.
- لتحسين مقاومة التآكل للأطراف، يوصى بوضع السيليكون أو الطلاء على الجزء الخارجي من طرف التأريض للحماية بعد اكتمال تركيب وصلة سلك التأريض الوقائي.
- عند تركيب الجهاز، يجب تركيب سلك التأريض الوقائي كأول خطوة، وعند إزالة الجهاز، يجب إزالة سلك التأريض الوقائي في آخر خطوة.

الإنفرتير



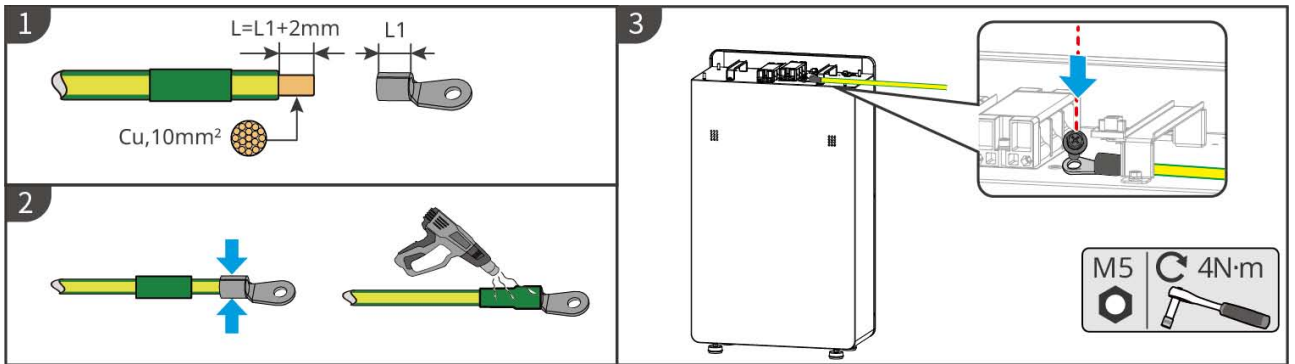
البطارية

GW16.1-BAT-LV-G10



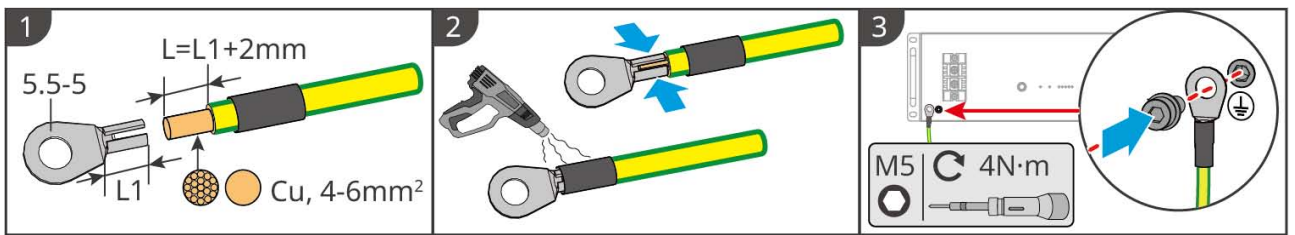
GW14.3-BAT-LV-G10

- إذا تم شحن كابل التأريض مع ملحقات البطارية، فيرجى استخدام الكابل المرفق، ولا يلزم إجراء أي كبس للأطراف.



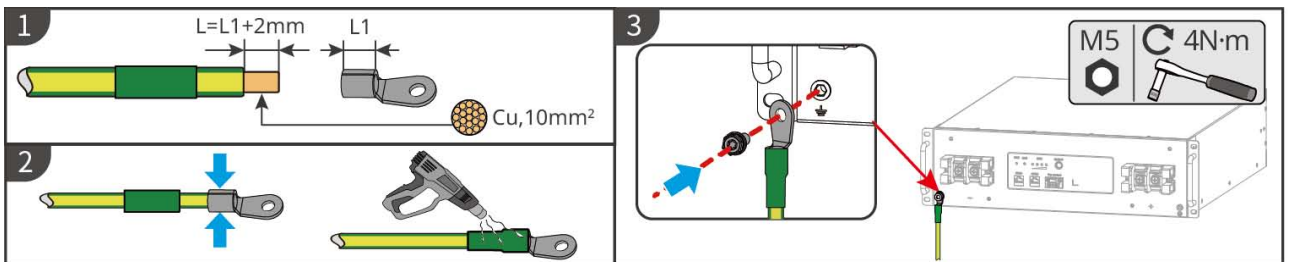
LXA10ELC0014

LX A5.0-10



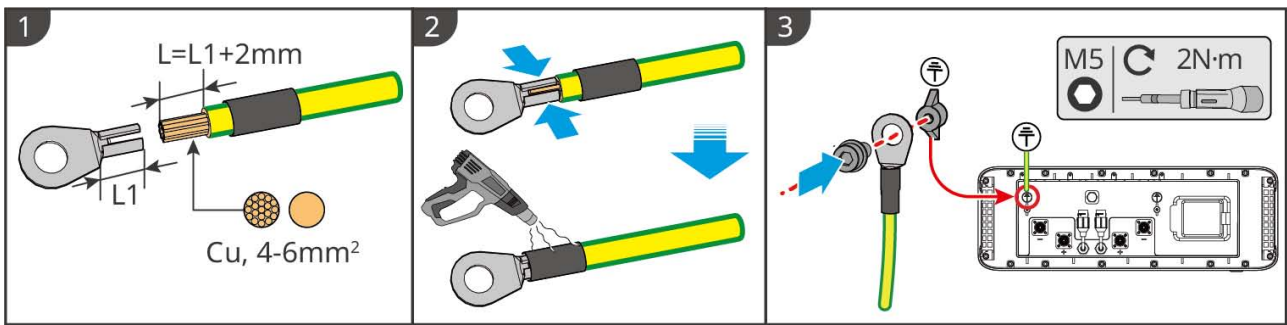
LXA10ELC0003

LX A5.0-30



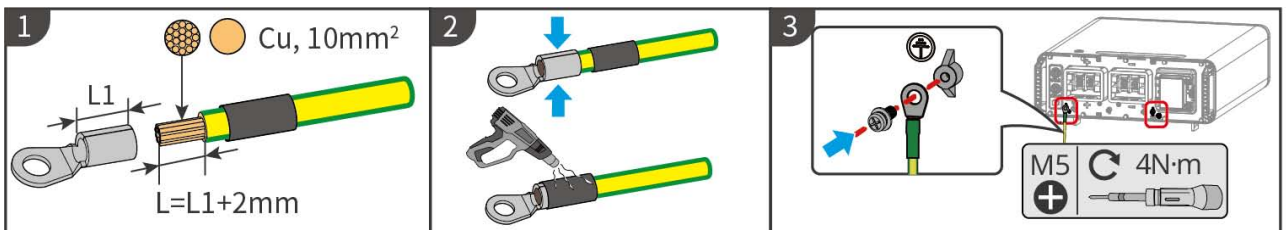
LXA30ELC0001

LX U5.4-L, LX U5.4-20



LXU10ELC0005

LX U5.0-30



LXU30ELC0001

5.5 توصيل كابل الطاقة الكهروضوئية



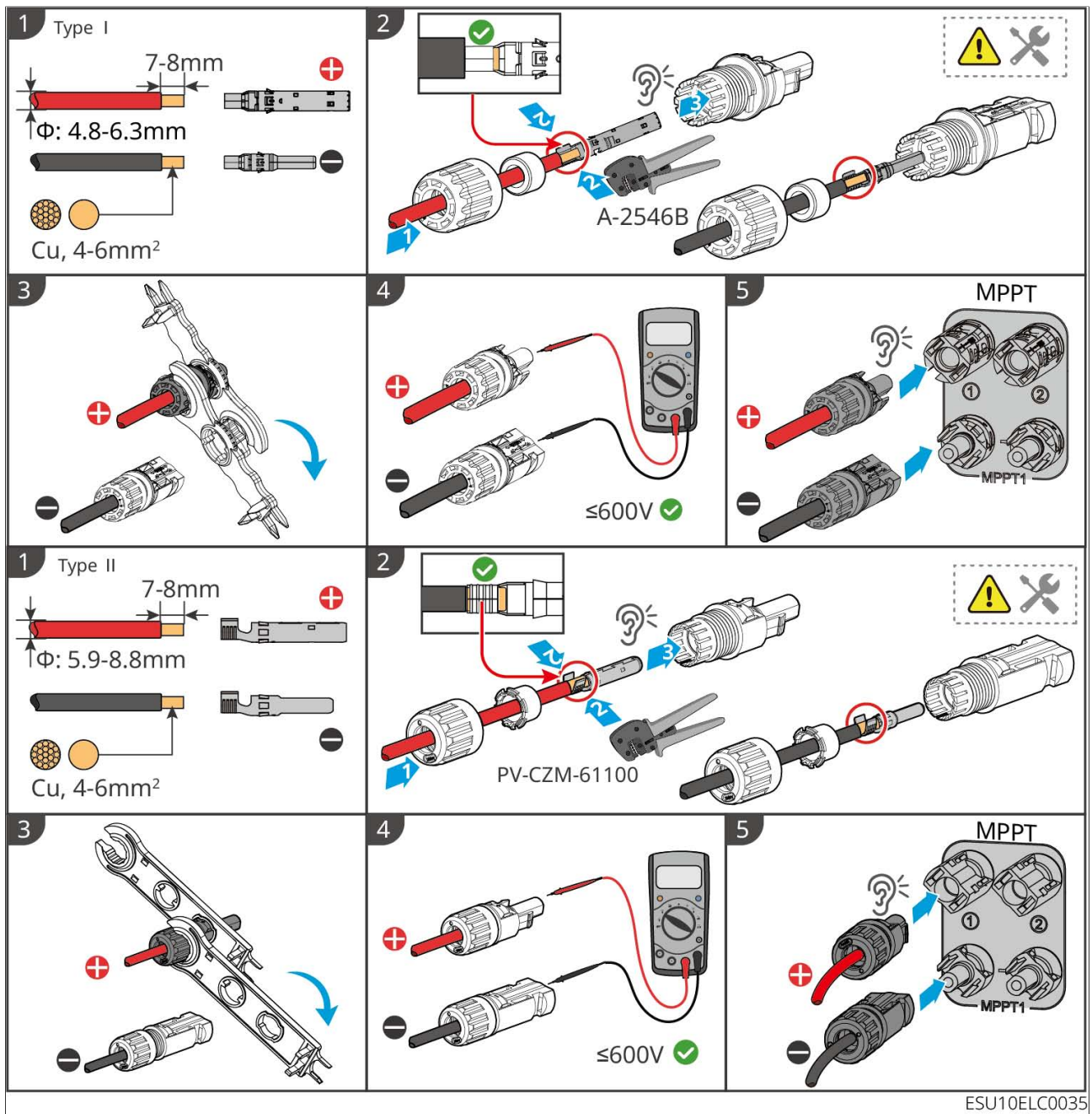
- لا تقم بتوصيل نفس سلسلة الخلايا الكهروضوئية بعدة أجهزة إنفرتر، لأن ذلك قد يتسبب في تلف الإنفرتر.
 - قبل توصيل سلسلة الألواح الكهروضوئية بالإنفرتر، يرجى التأكد من المعلومات التالية. وإلا فقد يتسبب ذلك في تلف دائم لجهاز الإنفرتر، وفي الحالات الشديدة، قد يؤدي إلى نشوب حريق، مما ينتج عنه إصابات شخصية وخسائر في الممتلكات.
1. يرجى التأكد من أن التيار الأقصى لدائرة القصر لكل متتبع لنقطة القوة القصوى (MPPT) والحد الأقصى لجهد الدخل لا يتجاوزان الحدود المسموح بها للإنفرتر.
 2. يرجى التأكد من توصيل الطرف الموجب لسلسلة الخلايا الكهروضوئية بمنفذ الطاقة الكهروضوئية الموجب الخاص بالإنفرتر (+PV)، وتوصيل الطرف السالب لسلسلة الخلايا الكهروضوئية بمنفذ الطاقة الكهروضوئية السالب الخاص بالإنفرتر (-PV).

تحذير

- لا يدعم خرج سلسلة الألواح الكهروضوئية التأريض. قبل توصيل سلسلة الخلايا الكهروضوئية بالإنفرتر، تأكد من أن الحد الأدنى لمقاومة العزل لسلسلة الخلايا الكهروضوئية يفي بمتطلبات الحد الأدنى لمقاومة العزل (المقاومة (R) = أقصى جهد دخل / 30 مللي أمبير).
- بعد توصيل كابل التيار المستمر، تأكد من أن وصلة الكابل آمنة وخالية من أي ارتخاء.
- استخدم جهاز قياس متعدد لقياس الأقطاب الموجبة والسالبة لكابل التيار المستمر، مع التأكد من صحة القطبية وعدم وجود توصيل عكسي، وتأكد من أن الجهد ضمن النطاق المسموح به.

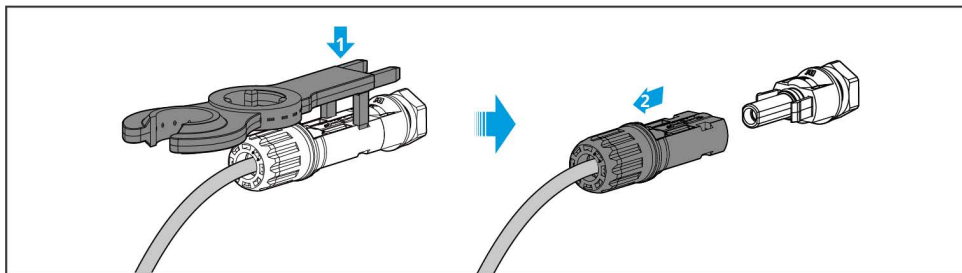
تنويه مهم

يجب أن يكون لمجموعتي سلسلة الخلايا الكهروضوئية في كل قناة من قنوات نقطة القوة القصوى (MPPT) نفس الطراز، ونفس عدد ألواح البطارية، ونفس زاوية الميل وزاوية السميت لضمان تحقيق أقصى قدر من الكفاءة.



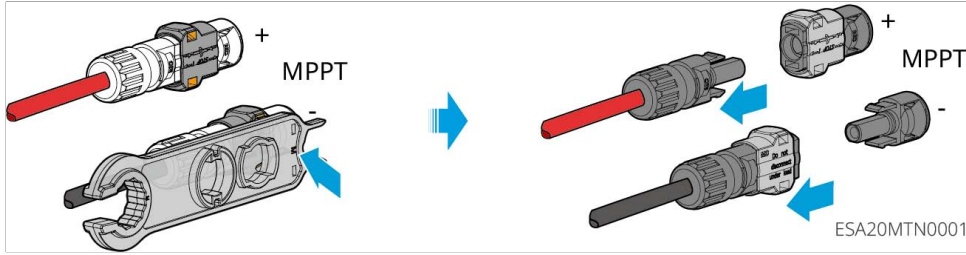
ESU10ELC0035

لتفكيك وحدة الخلايا الكهروضوئية، يرجى اتباع الخطوات التالية:
النوع الأول:



ESA20ELC0014

النوع الثاني:

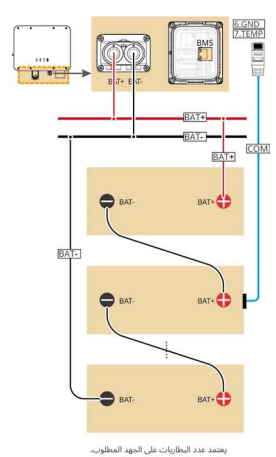
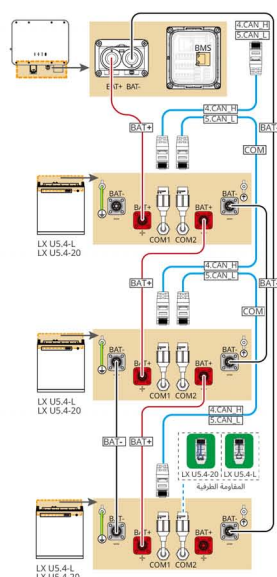
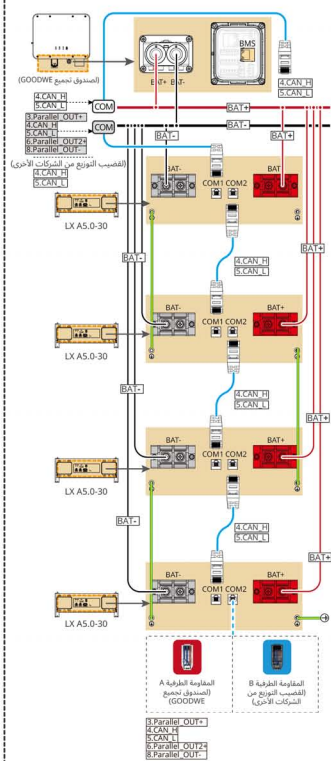
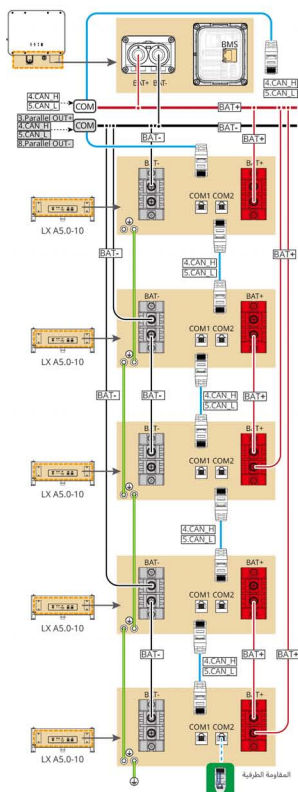


5.6 توصيل كابل البطارية



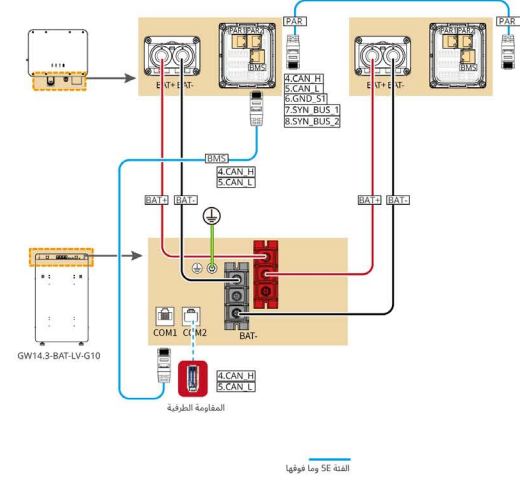
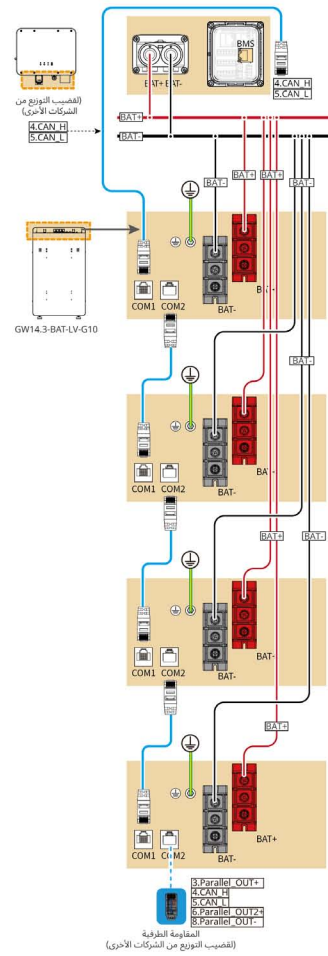
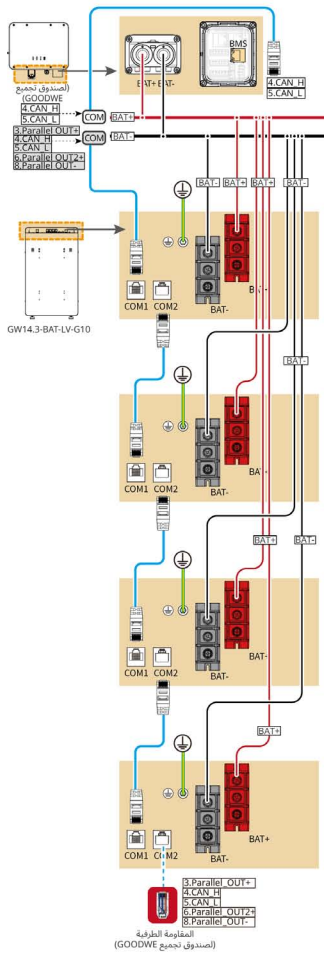
- في النظام المكون من وحدة واحدة، لا تقم بتوصيل نفس حزمة البطارية بعدة أجهزة إنفرتر، لأن ذلك قد يتسبب في تلف جهاز الإنفرتر.
- لا تقم بتوصيل أي حمل بين الإنفرتر والبطارية.
- عند توصيل كابلات البطارية، استخدم أدوات معزولة لمنع حدوث صدمة كهربائية عرضية أو ماس كهربائي في البطارية.
- تأكد من أن جهد الدارة المفتوحة للبطارية يقع ضمن النطاق المسموح به للإنفرتر.
- بالنسبة للتوصيل بين الإنفرتر والبطارية، قرر ما إذا كنت ستثبت مفتاح تيار مستمر، وذلك بالاعتماد على اللوائح واللوائح المحلية.

مخطط توصيل نظام البطارية

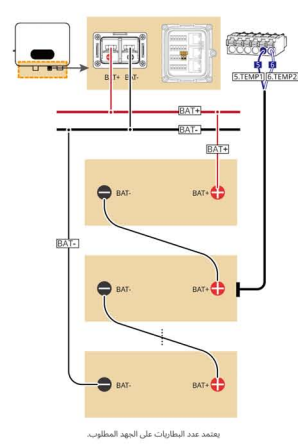
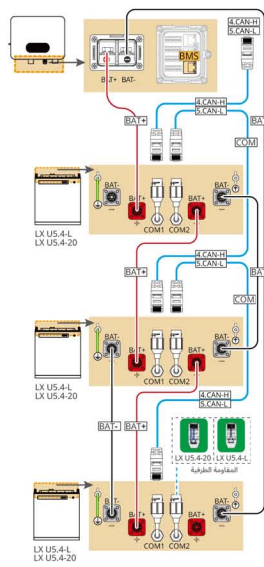
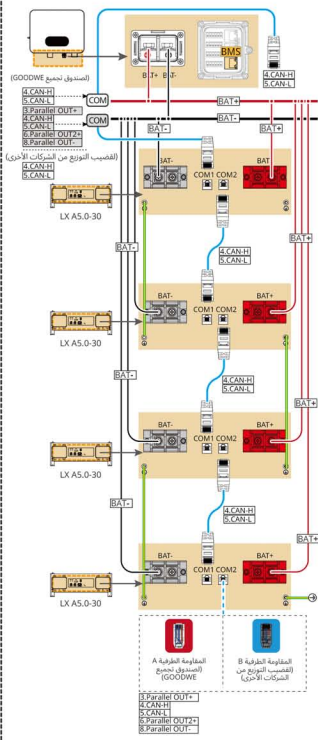
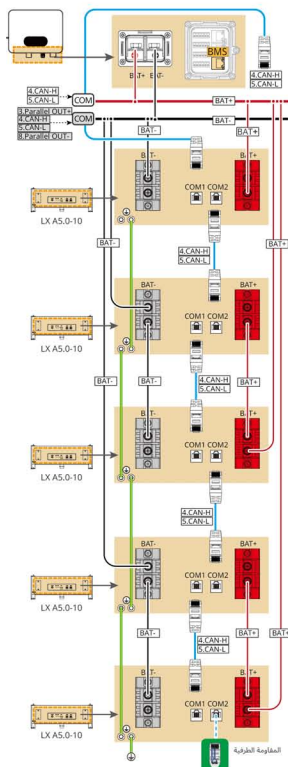


الغرفة 5E وما فوقها

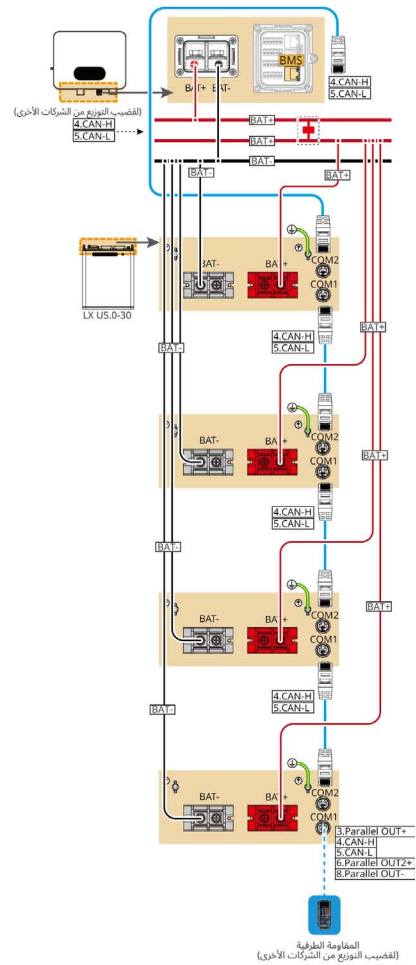
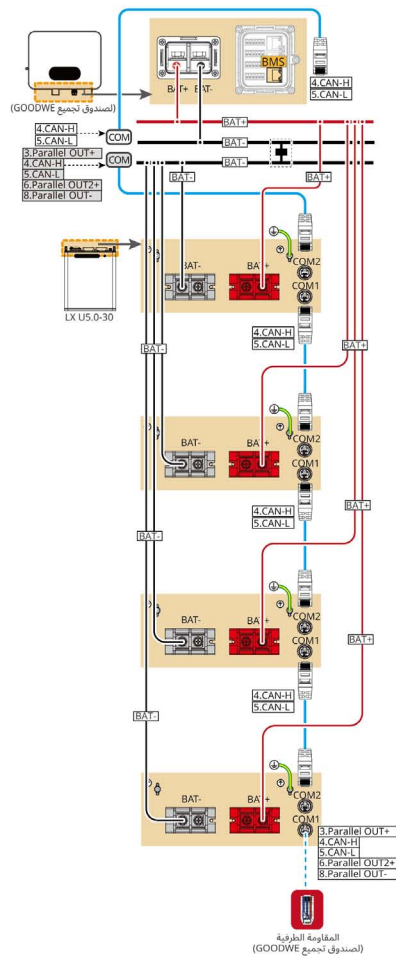
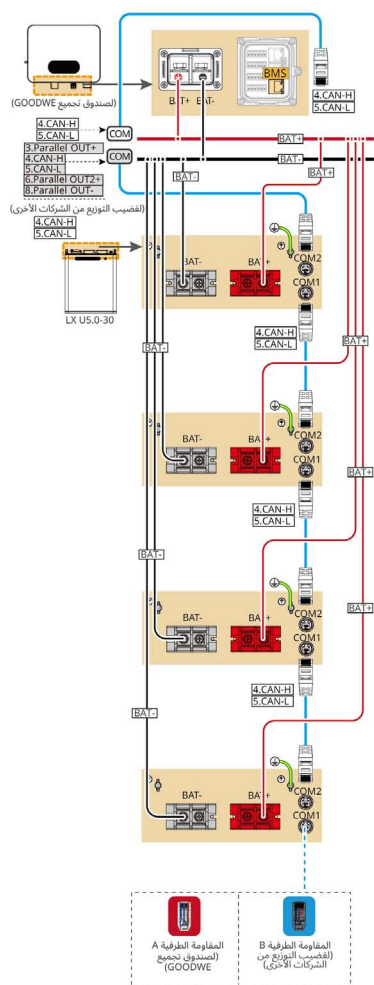
ESU10NET0005



ESU10NET0024

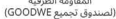


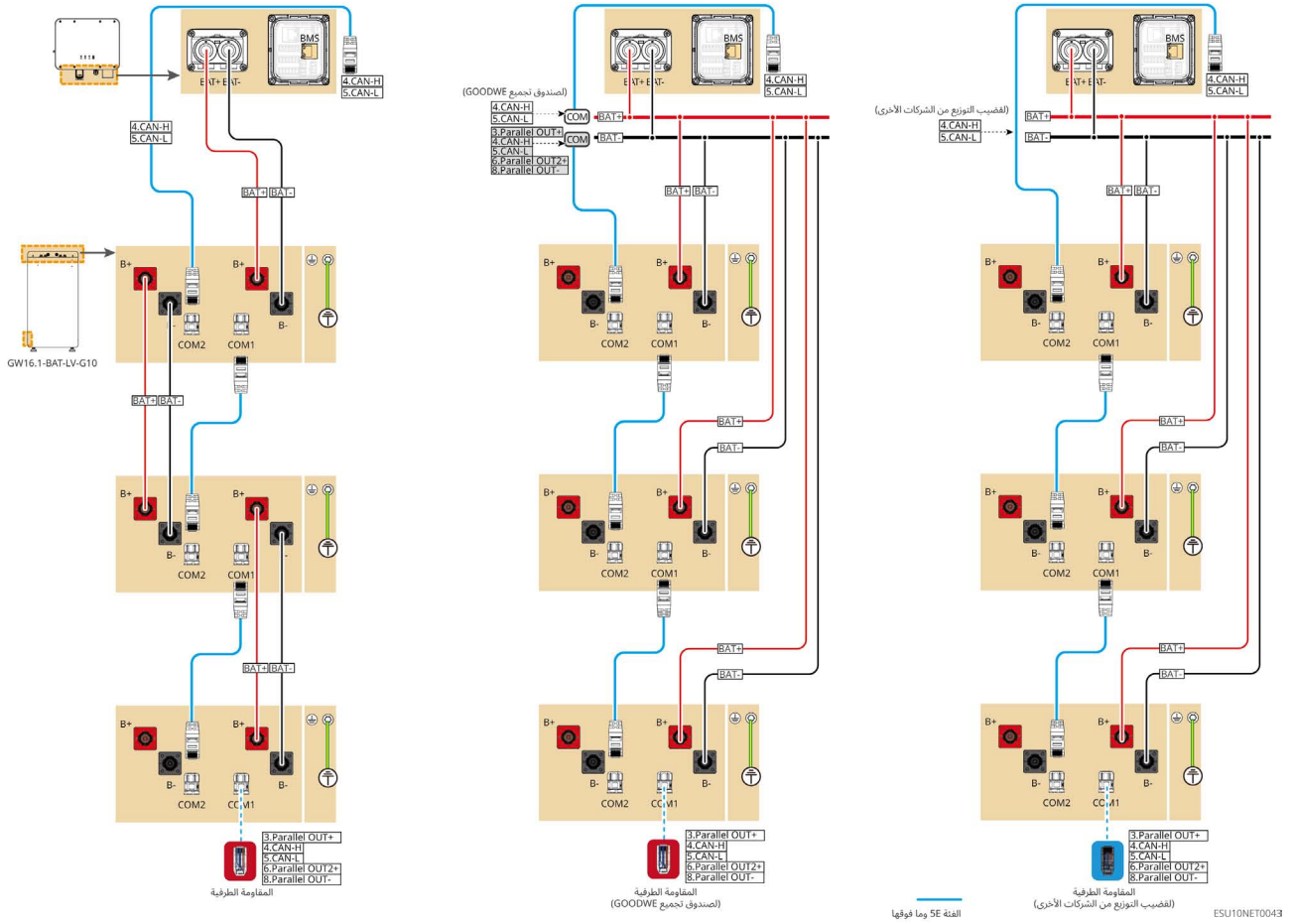
يتمتع عدد البطاريات على المحور المطلوب.



الفئة SE وما فوقها

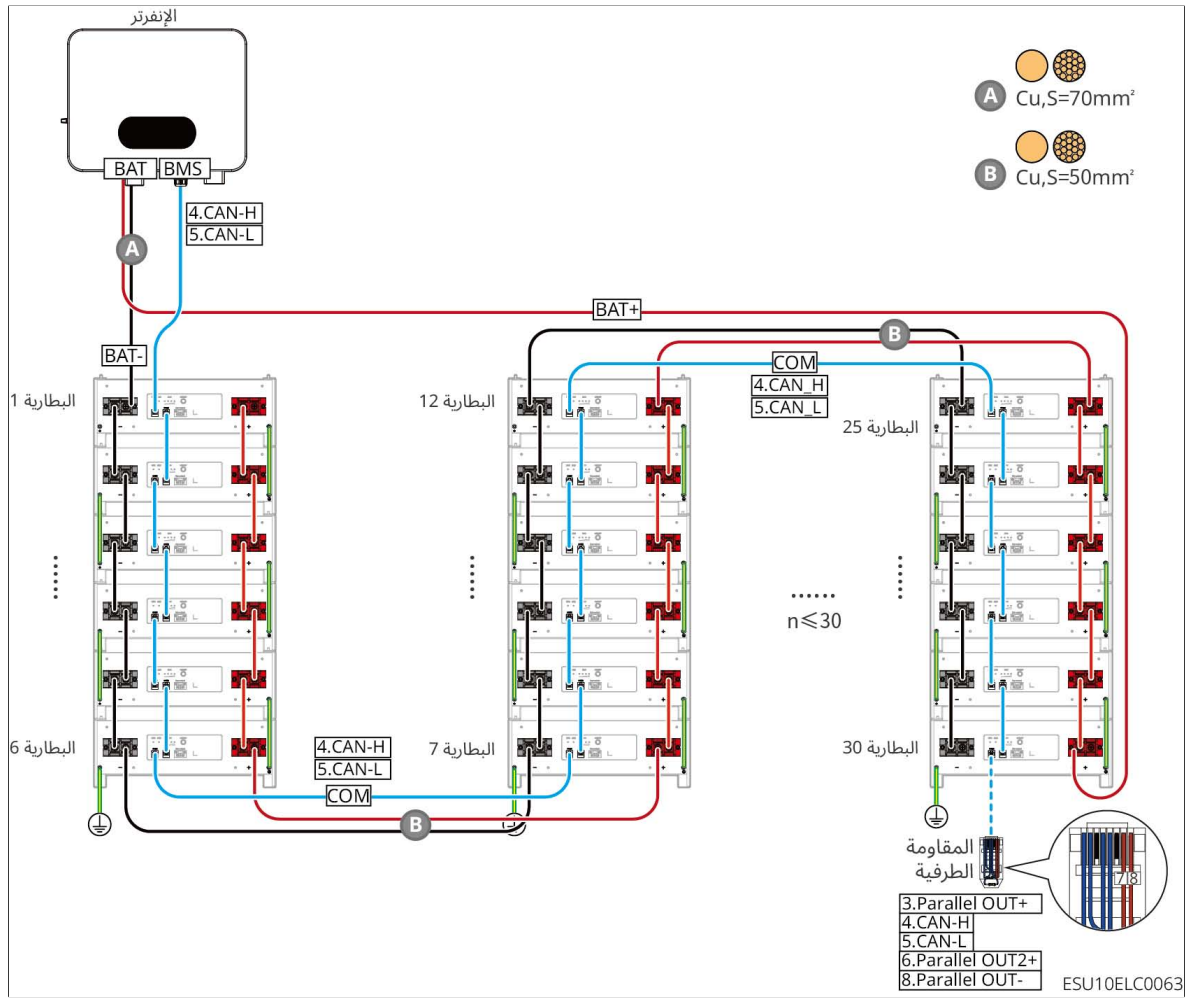
ESU10NET0016





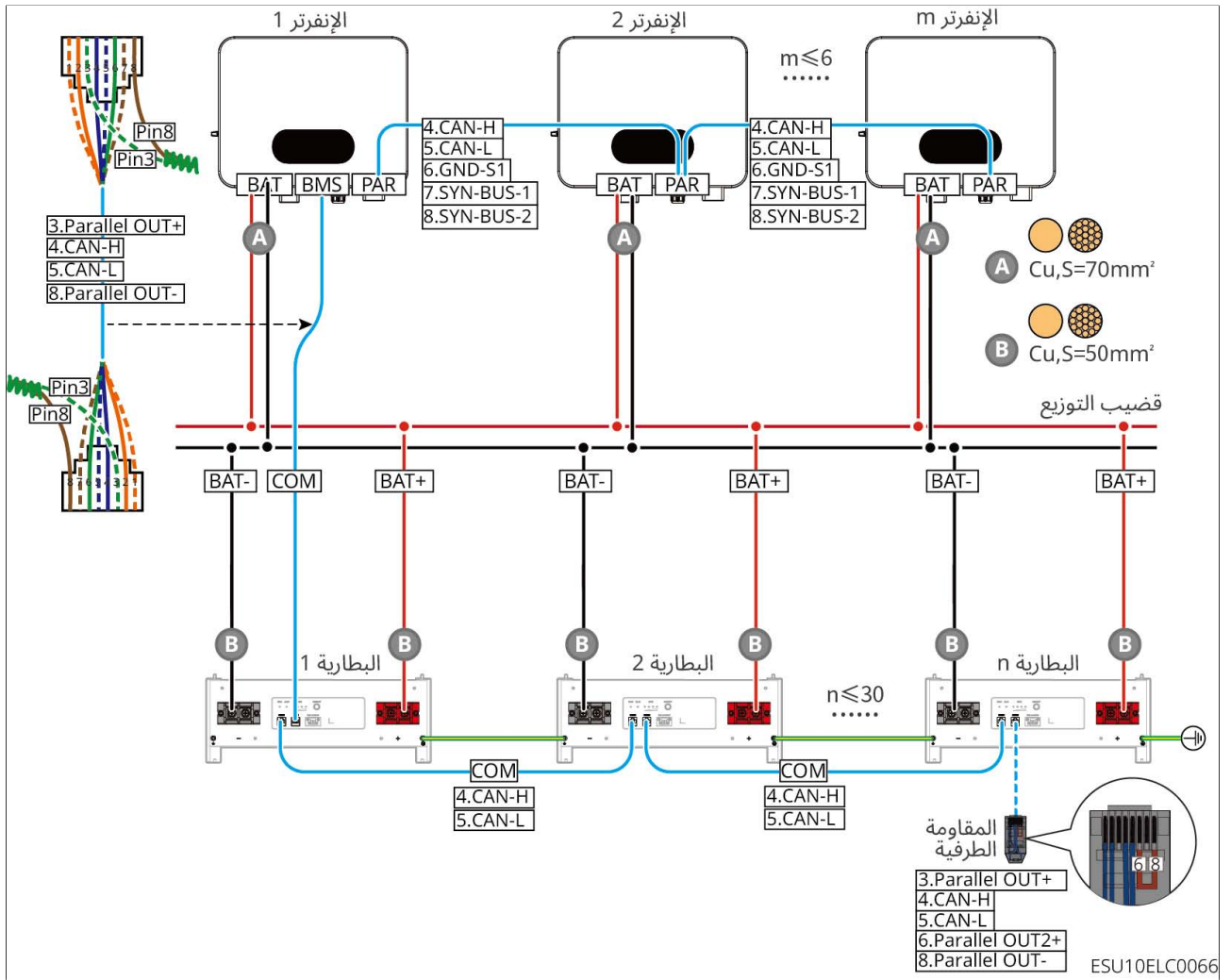
LX A5.0-30: طريقة التوصيل المتسلسل

- يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 160 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 8 كيلو واط، وتوصيل إنفرتر واحد كحد أقصى، و30 بطارية.



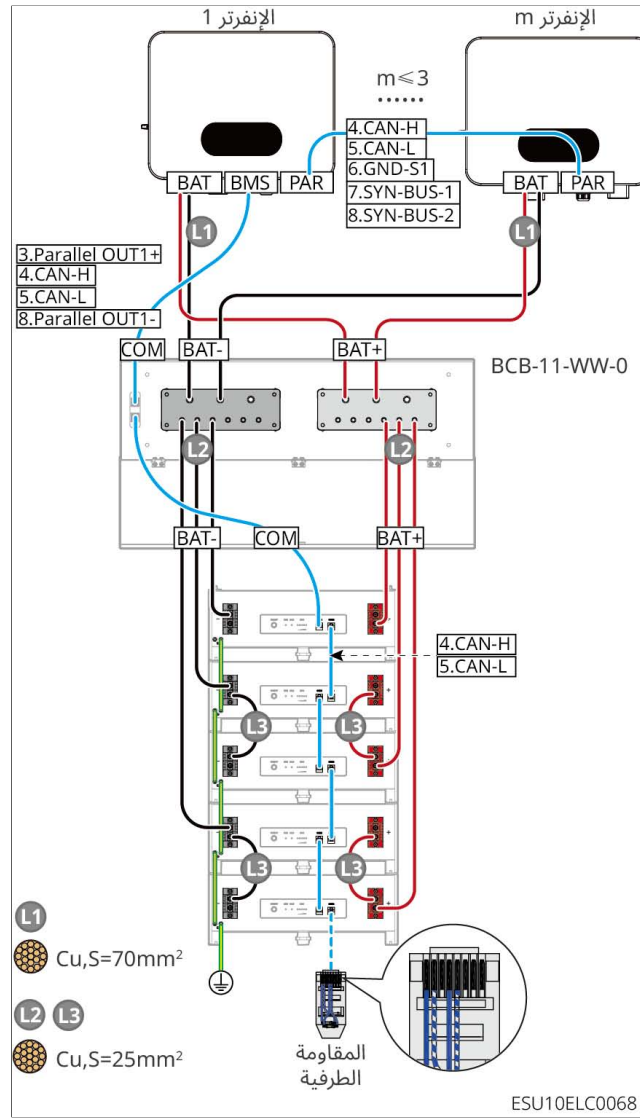
BCB-22-WW-0 LX A5.0-30: طريقة التوصيل باستخدام صندوق التوصيل

- يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، وطاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو واط، واتصالاً مع 6 أجهزة إنفرتر كحد أقصى، 6 بطاريات.



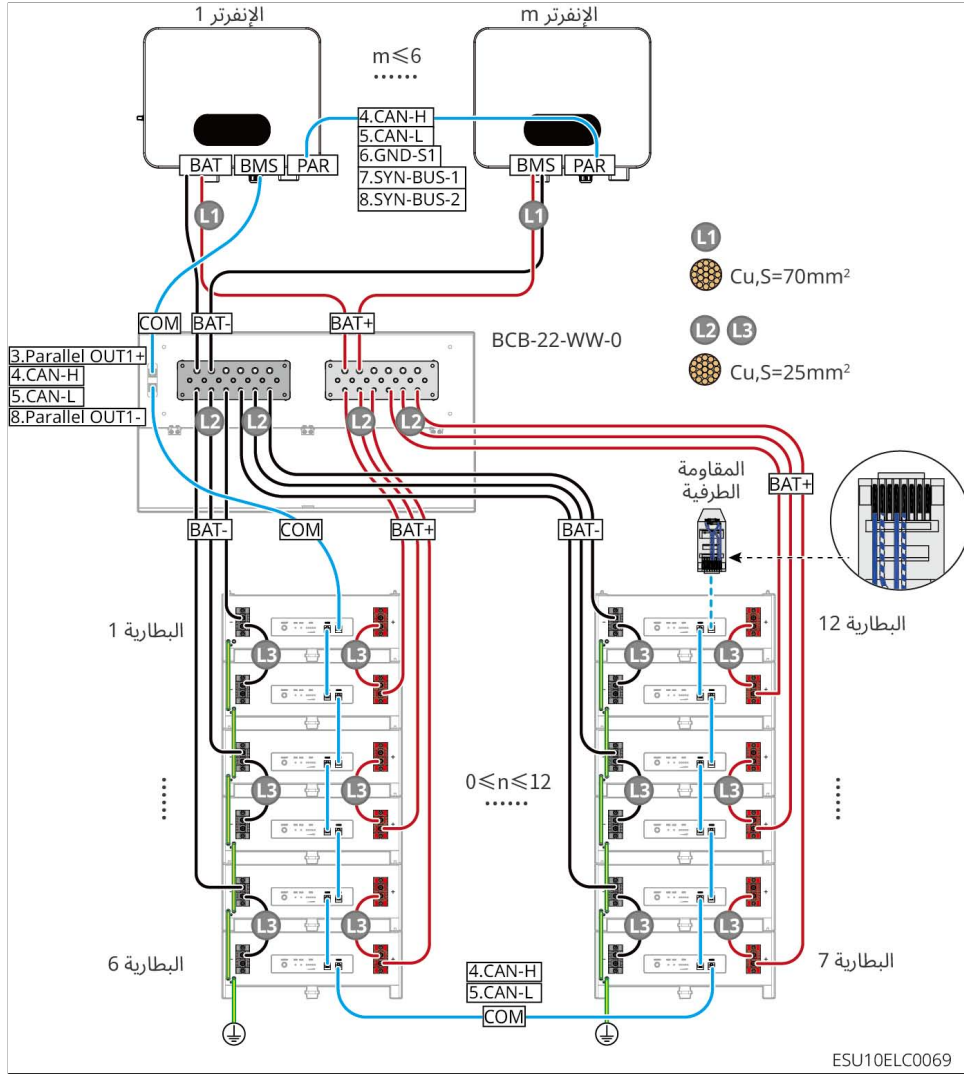
LX A5.0-10: طريقة التوصيل المتسلسل

- يبلغ تيار الشحن/التفريغ المقدر للبطارية الواحدة 60 أمبير
- يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 120 أمبير، وطاقة تشغيل تبلغ 6 كيلو واط، واتصالاً مع جهاز إنفتر واحد كحد أقصى، وبطارتين.



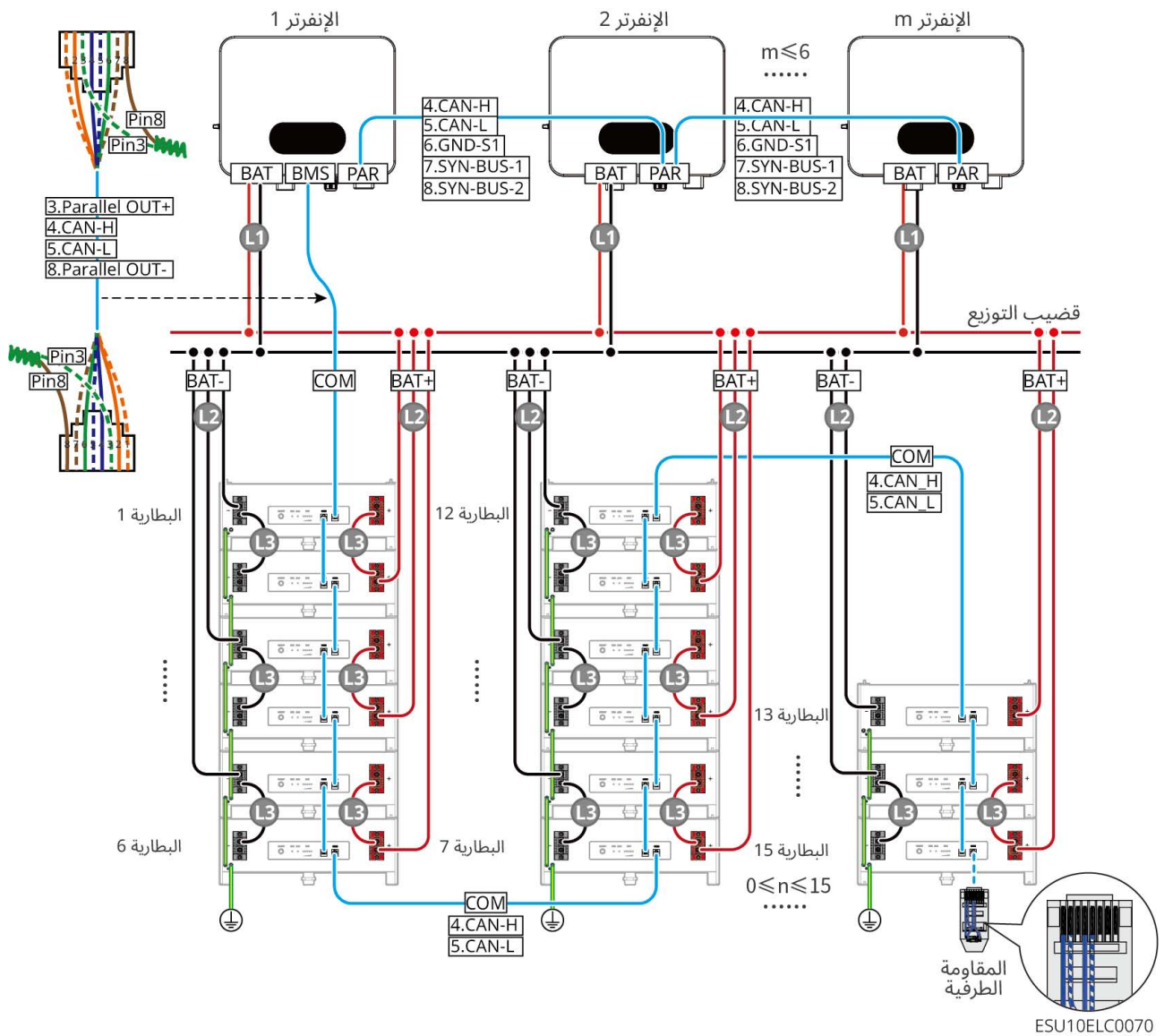
BCB-22-WW-0: LX A5.0-10 طريقة توصيل البطارية باستخدام صندوق التوصيل

- يبلغ تيار الشحن/التفريغ المقدر للبطارية الواحدة 60 أمبير
- يدعم نظام البطارية تيار تشغيل أقصى يبلغ 720 أمبير، وطاقة تشغيل تبلغ 36 كيلو واط، واتصالاً مع 6 أجهزة إنفتر كحد أقصى، و12 بطارية.

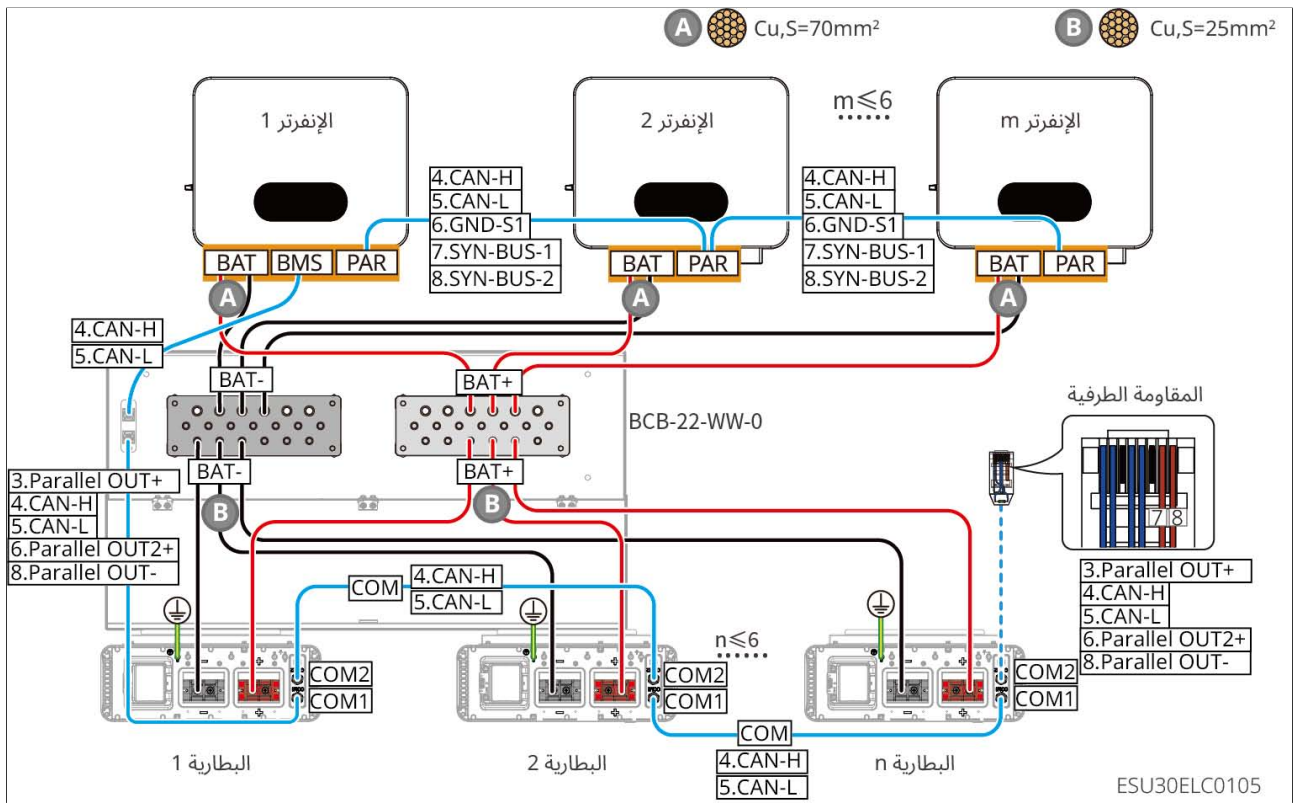


LX A5.0-10: طريقة توصيل البطارية باستخدام قضيب توصيل من شركة أخرى

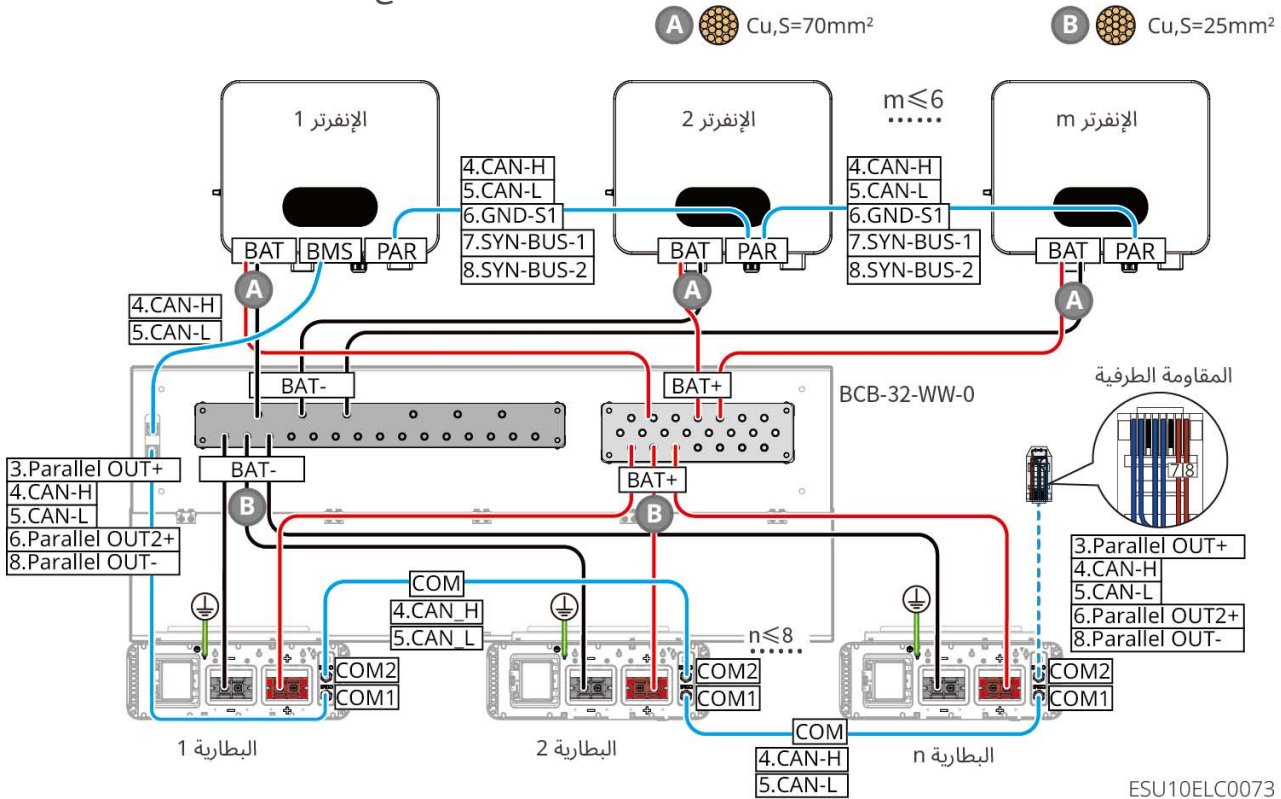
- يبلغ تيار الشحن/التفريغ المقدر للبطارية الواحدة 60 أمبير
- تزداد تعقيدات النظام المتوازي مع ازدياد عدد أجهزة الإنفرتر المتوازية. عندما يكون عدد أجهزة الإنفرتر المتوازية في النظام ≤ 6 ، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لتأكيد بيئة تطبيق تركيب الإنفرتر لضمان التشغيل المستقر للنظام.
- يدعم نظام البطاريات تيار تشغيل أقصى يبلغ 900 أمبير، و طاقة تشغيل تبلغ 45 كيلوواط، و 15 بطارية.



طريقة التوصيل المتسلسل: LX U5.4-L, LX U5.4-20



BCB-32-WW-0 مع LX U5.0-30: عندما يكون عدد البطاريات ≥ 8 ، طريقة توصيل البطاريات



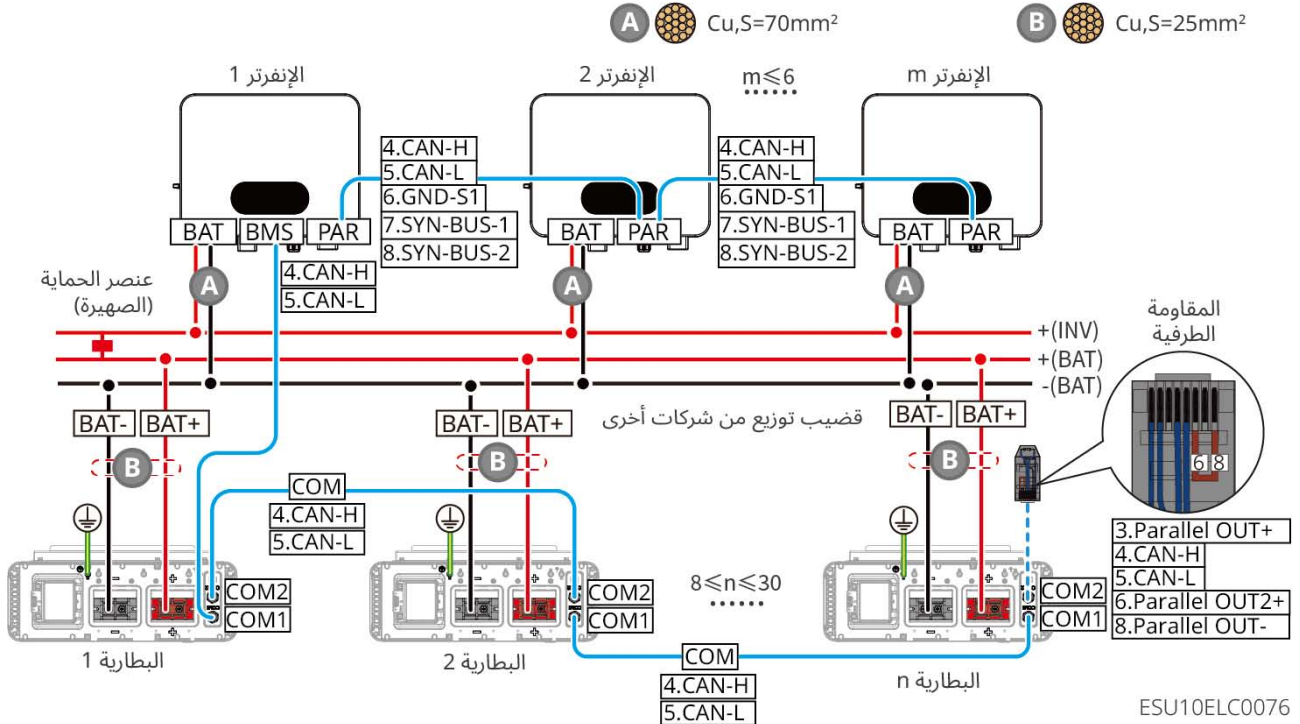
33-WW-0



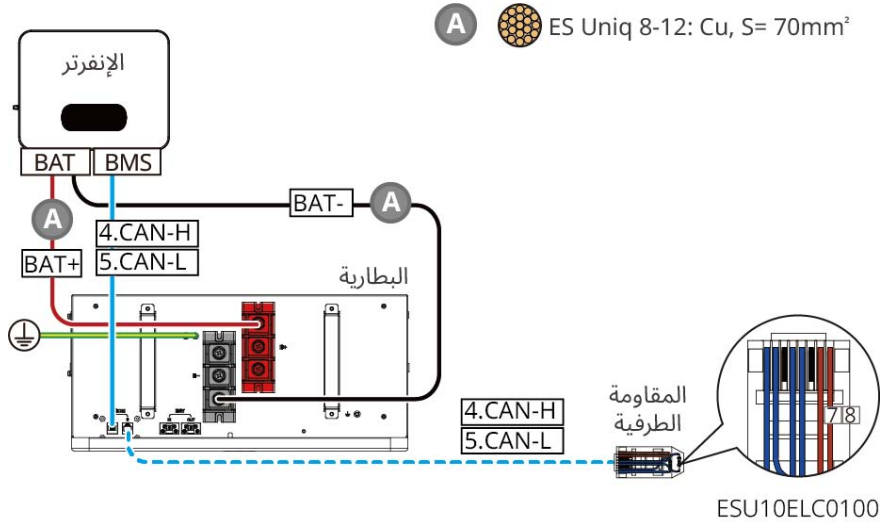
أخرى



LX U5.0-30: عندما يزيد عدد البطاريات عن 8، طريقة توصيل البطاريات بقضيب توصيل من شركة أخرى

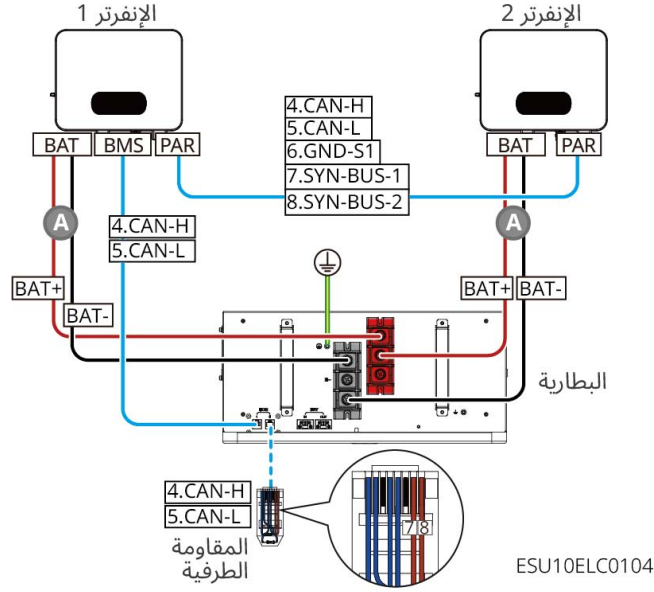


GW14.3-BAT-LV-G10: عندما يتم توصيل البطارية مباشرة بإنفترت أحادي المخرج، يكون مخطط الأسلاك كما يلي:

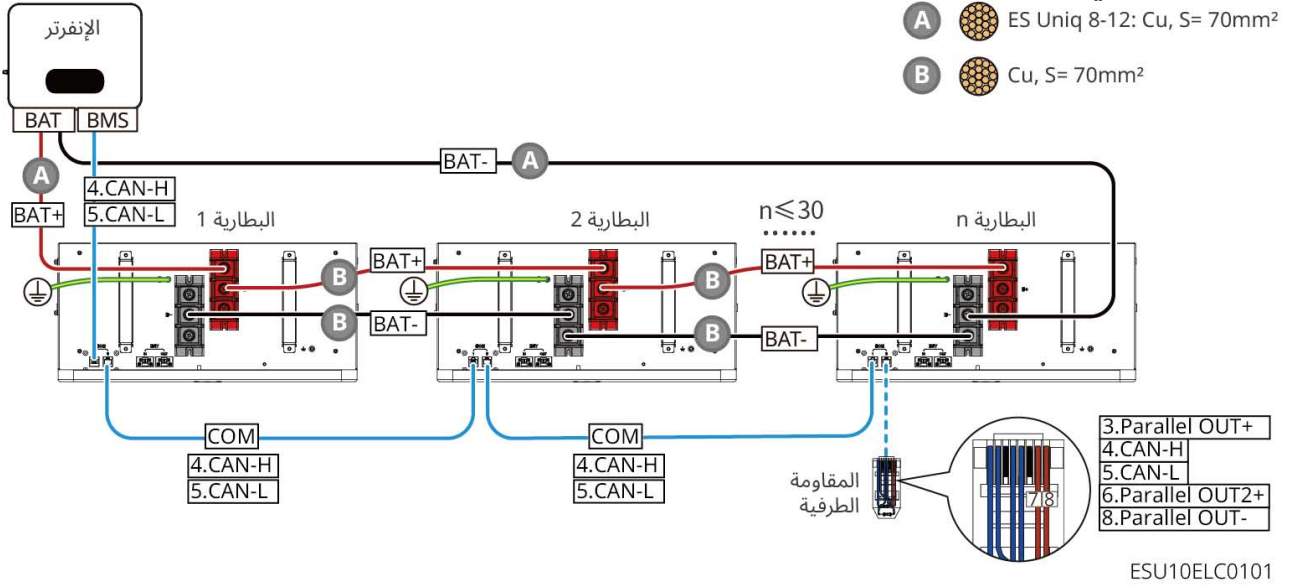


GW14.3-BAT-LV-G10: عندما يتم توصيل البطارية مباشرة بإنفترت أحادي المخرج، يكون مخطط الأسلاك كما يلي:

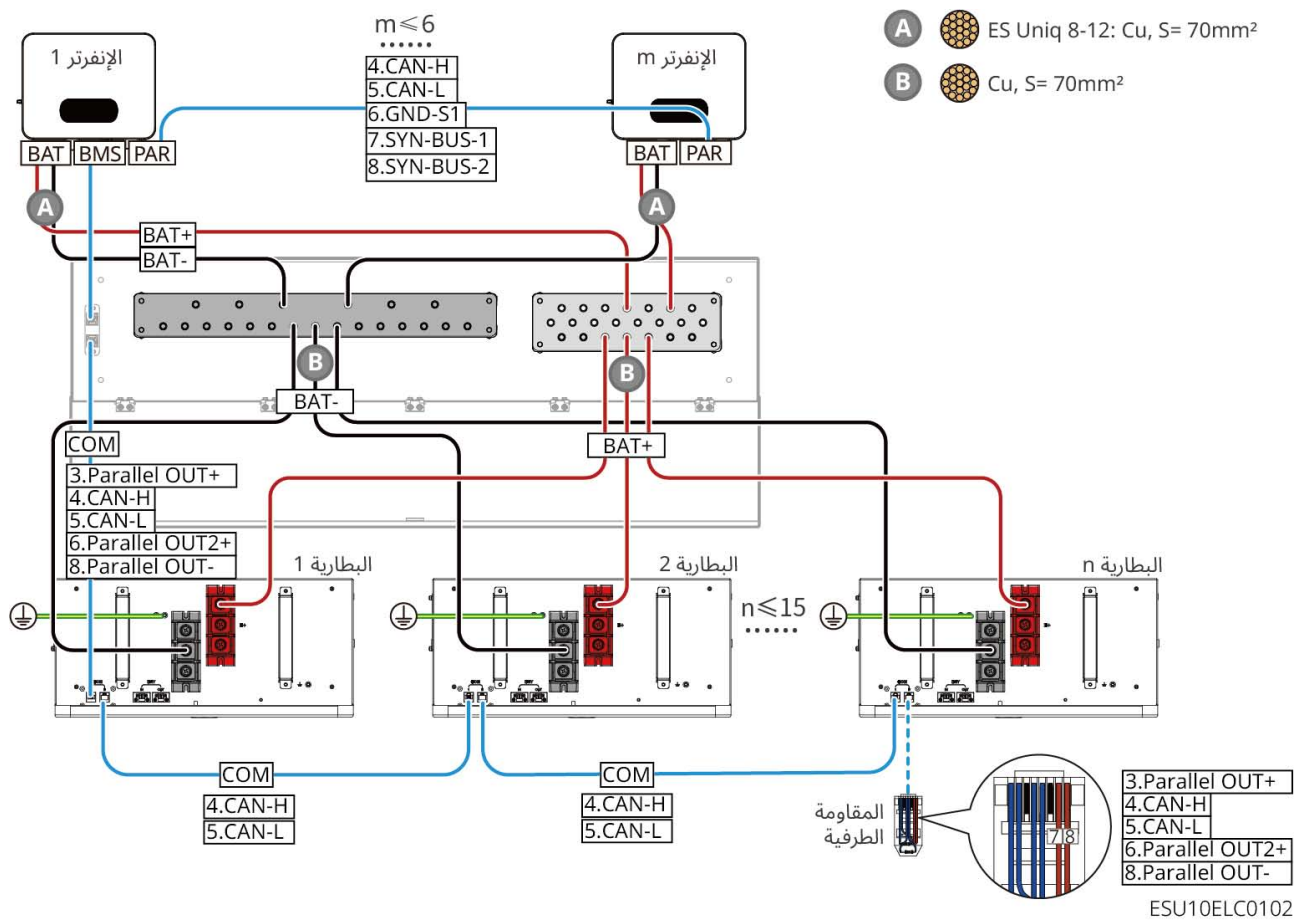
A ES Uniq 8-12: Cu, S= 70mm²



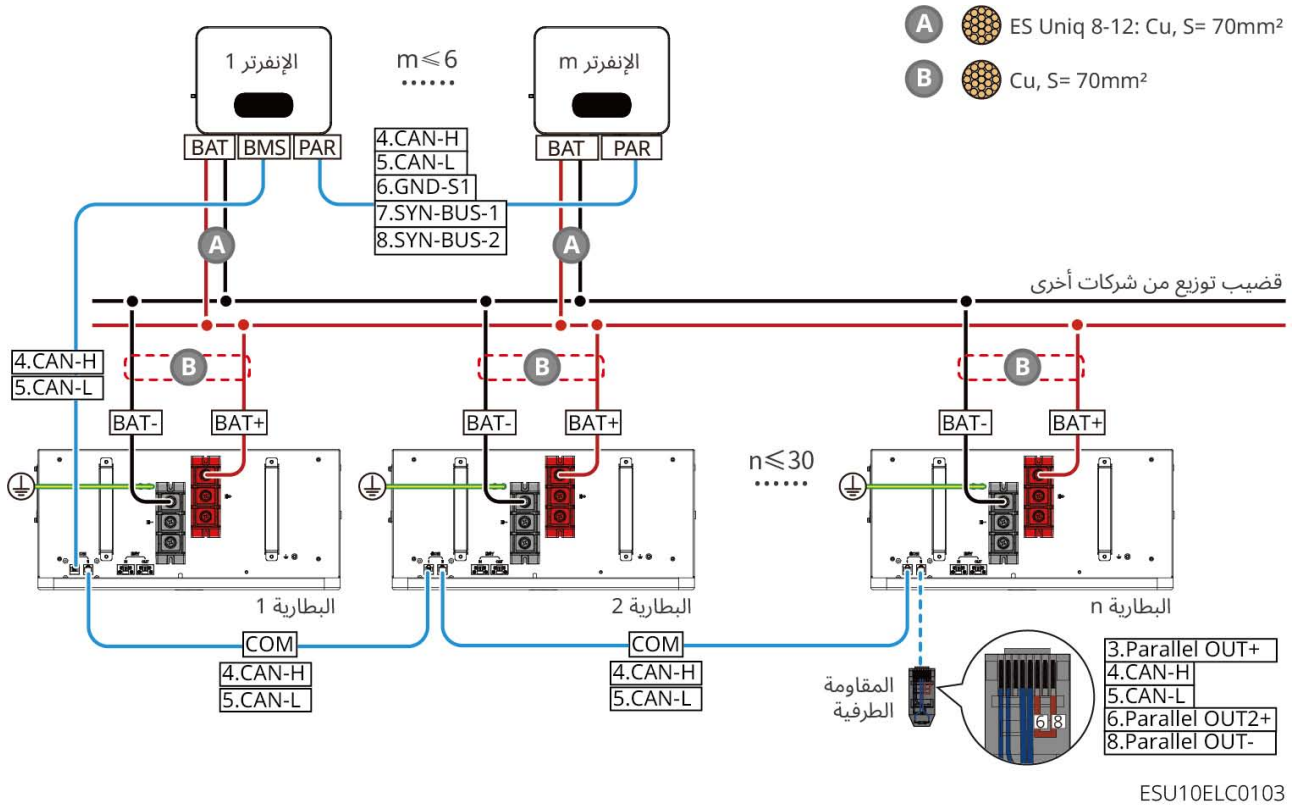
GW14.3-BAT-LV-G10: عندما يتم توصيل البطارية على التسلسل بإنفتر أحادي المخرج، يكون مخطط الأسلاك كما يلي:



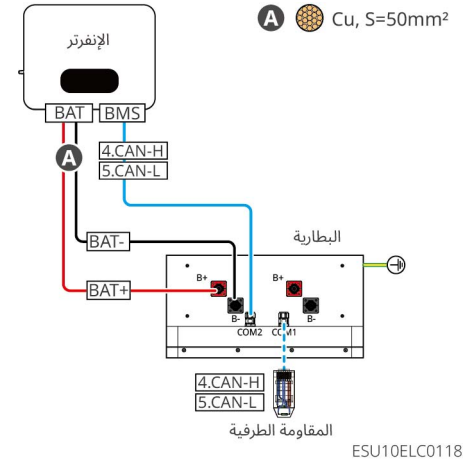
GW14.3-BAT-LV-G10: عندما يكون عدد البطاريات أقل من أو يساوي 15، باستخدام صندوق توصيل (BCB-32-WW-0)، تيار ≥ 720 أمبير) للتوصيل بمحول ذي مخرج واحد، يكون مخطط الأسلاك كما يلي:



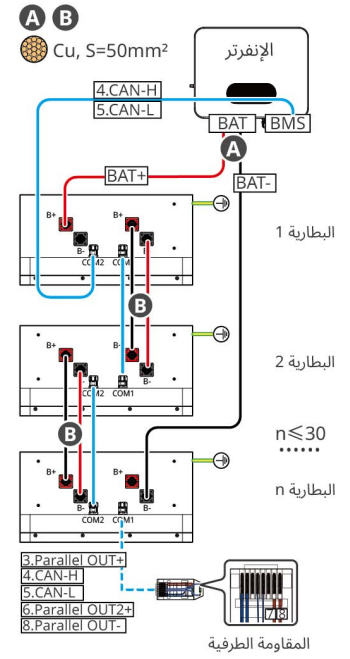
GW14.3-BAT-LV-G10: عندما يكون عدد البطاريات أقل من أو يساوي 30، باستخدام قضيب توصيل تابع لجهة خارجية للتوصيل بمحول ذي مخرج واحد، يكون مخطط الأسلاك كما يلي:



بطارية متصلة بإنفرتر واحد: GW16.1-BAT-LV-G10

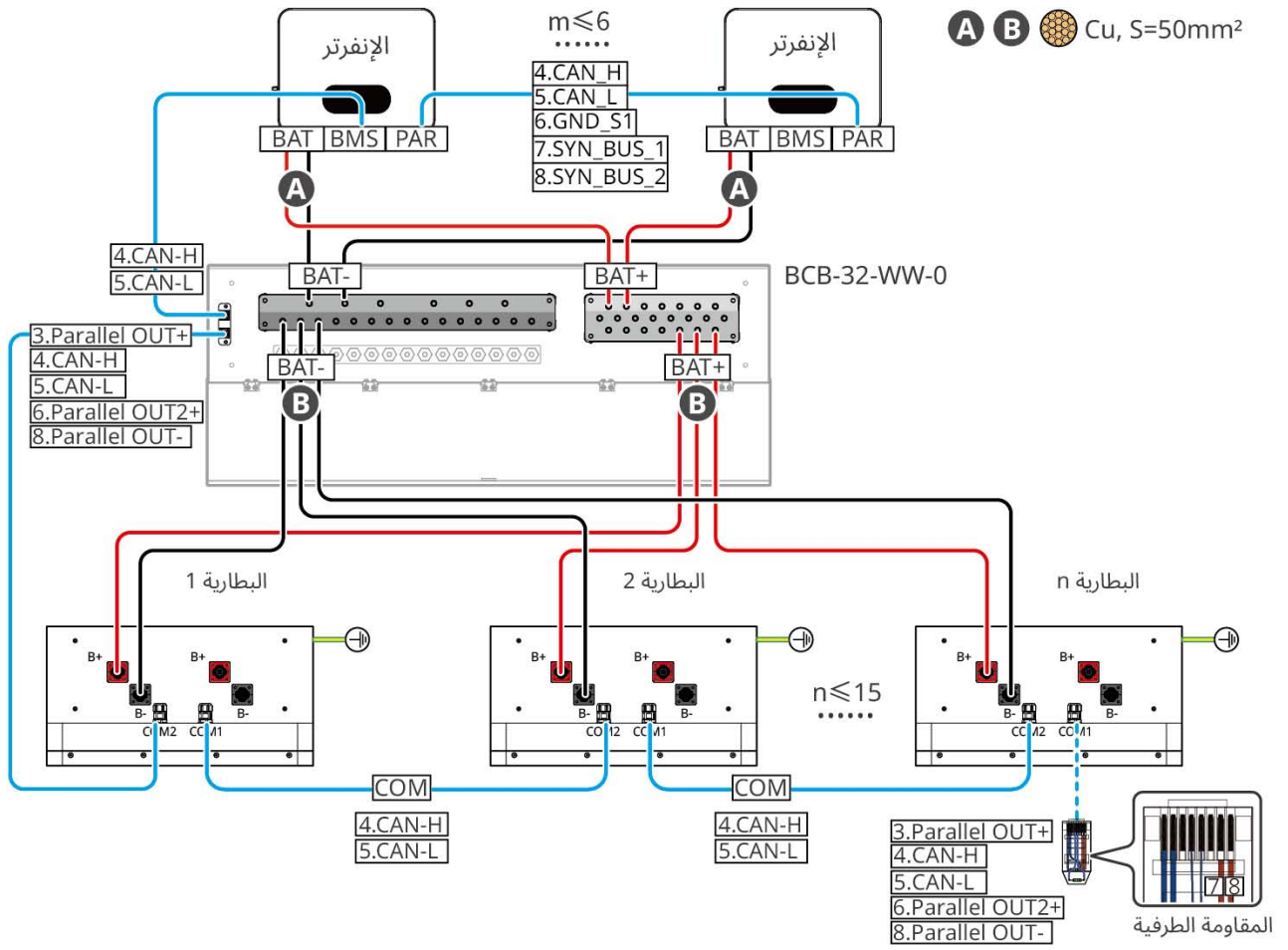


سلسلة بطاريات متصلة بإنفرتر: GW16.1-BAT-LV-G10



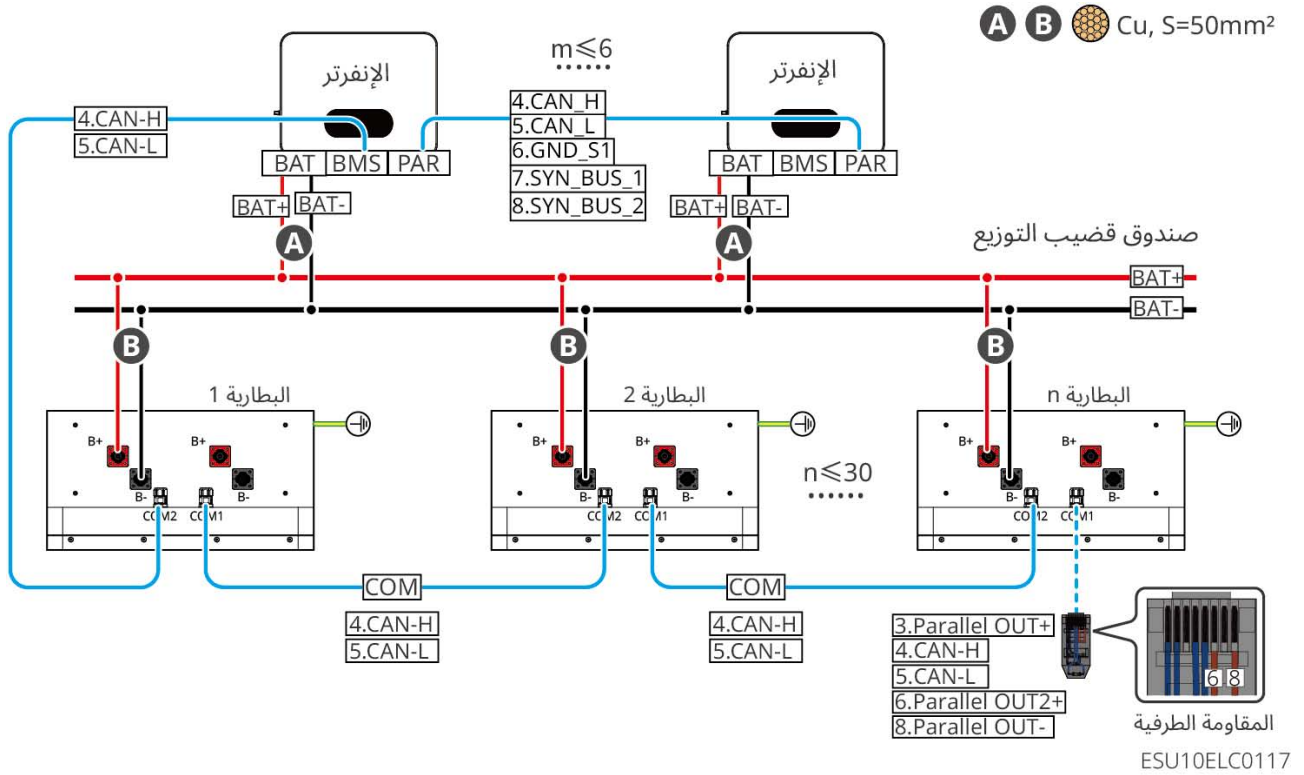
ESU10ELC0115

GW16.1-BAT-LV-G10: عندما يكون عدد البطاريات أقل من أو يساوي 15، يتم استخدام صندوق توصيل (BCB-32-WW-0، تيار ≥ 720 أمبير) للتوصيل بالإنفرتتر:



ESU10ELC0116

GW16.1-BAT-LV-G10: عندما يكون عدد البطاريات أقل من أو يساوي 30، يتم استخدام قضيب توصيل تابع لجهة خارجية للتوصيل بالإنفرتتر:



تعريفات منافذ الاتصال LX A5.0-30

الوصف	COM2	COM1	PIN
محجوز	-	-	1
	-	-	2
منفذ اتصال متوازي	مخرج متوازي +	مخرج متوازي +	3
يتصل بمنفذ اتصال الإنفرتر أو منفذ اتصال مجموعة البطاريات المتوازية	CAN_1H	CAN_1H	4
	CAN_1L	CAN_1L	5
منفذ اتصال متشابه متوازي	مخرج متوازي +2	مخرج متوازي +2	6
محجوز	-	-	7
منفذ اتصال متوازي	مخرج متوازي -	مخرج متوازي -	8

تعريفات منافذ الاتصال LX A5.0-10

الوصف	COM2	COM1	PIN
محجوز	-	-	1

الوصف	COM2	COM1	PIN
	-	-	2
منفذ اتصال متوازي	مخرج متوازي+	مخرج متوازي+	3
يتصل بمنفذ اتصال الإنفرتر أو منفذ اتصال مجموعة البطاريات المتوازية	CAN_1H	CAN_1H	4
	CAN_1L	CAN_1L	5
محجوز	-	-	6
	-	-	7
منفذ اتصال متوازي	مخرج متوازي-	مخرج متوازي-	8

تعريفات منافذ الاتصال LX U5.4-L و LX U5.4-20

الوصف	COM2	COM1	PIN
اتصال RS485	RS485A	RS485A	1
	-RS485B	-RS485B	2
منفذ اتصال متوازي	CAN_H	CAN_H	3
يتصل بمنفذ اتصال الإنفرتر أو منفذ اتصال مجموعة البطاريات المتوازية	CAN_L	CAN_L	4
محجوز	-	-	5
محجوز	-	-	6
محجوز	-	-	7
محجوز	-	-	8

تعريفات منافذ الاتصال LX U5.0-30، GW14.3-BAT-LV-G10، GW16.1-BAT-LV-G10

الوصف	COM2	COM1	PIN
محجوز	RS485A	RS485A	1
	-RS485B	-RS485B	2
منفذ اتصال متوازي	مخرج متوازي+	مخرج متوازي+	3
منفذ اتصال الإنفرتر أو منفذ اتصال مجموعة البطاريات المتوازية	CAN_H	CAN_H	4
	CAN_L	CAN_L	5

6	مخرج متوازي +2	مخرج متوازي +2	منفذ اتصال متوازي
7	-	-	محجوز
8	مخرج متوازي-	مخرج متوازي-	منفذ اتصال متوازي

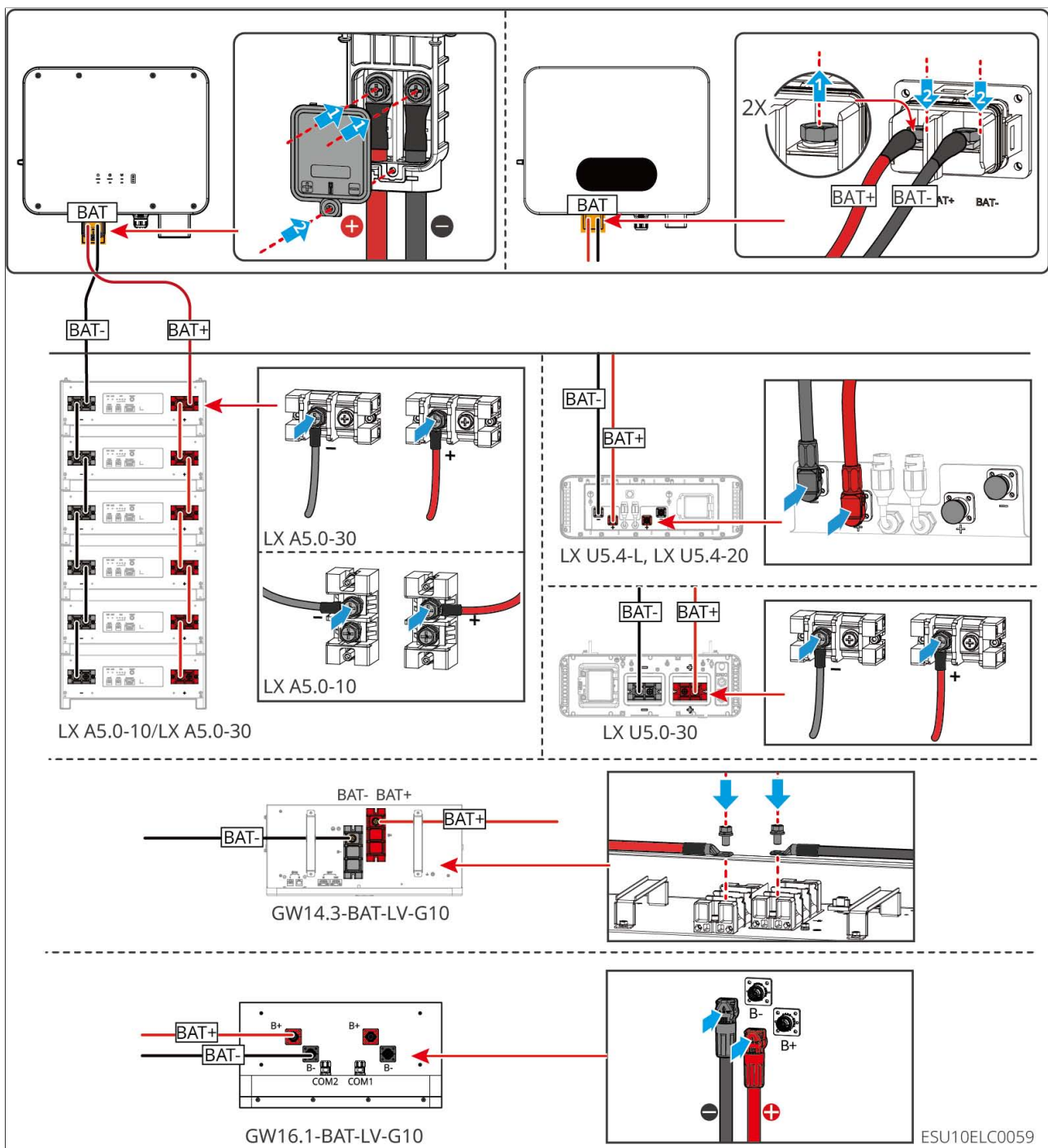
5.6.1 توصيل كابل الطاقة بين الإنفرتر والبطارية

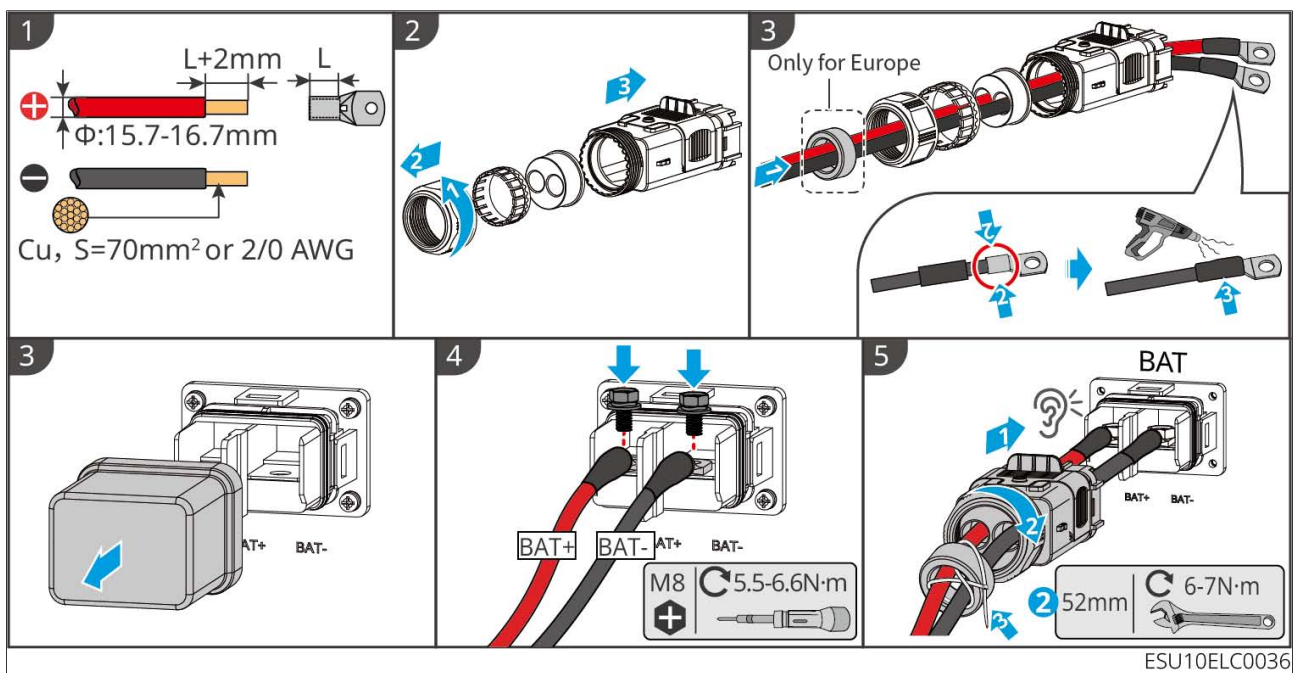
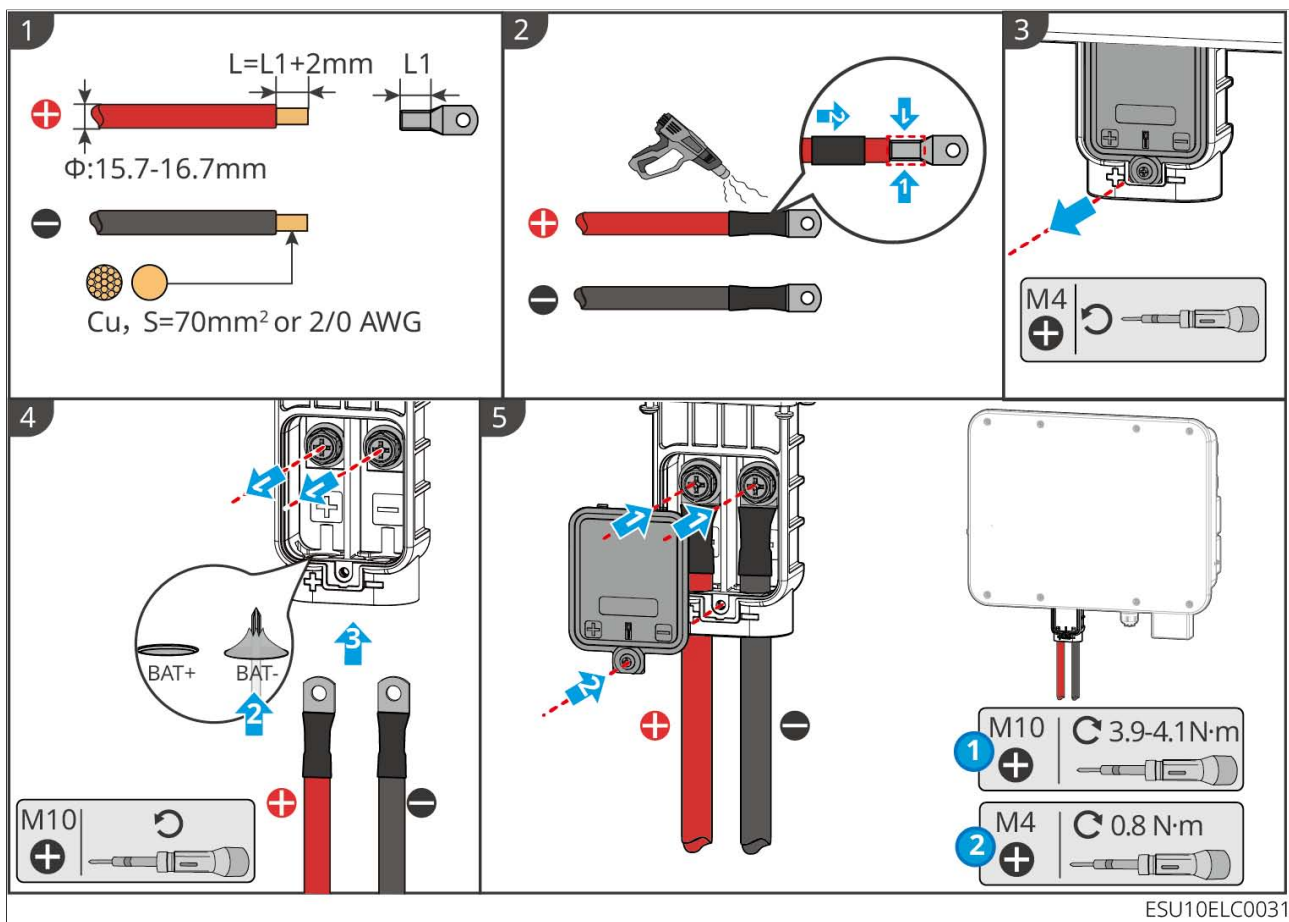


تحذير

- استخدم جهاز قياس متعدد لقياس الأقطاب الموجبة والسالبة لكابلات التيار المستمر للتأكد من صحة القطبية دون عكس التوصيل؛ وأن الجهد ضمن النطاق المسموح به.
- أثناء توصيل الأسلاك، تأكد من أن كابلات البطارية تتطابق تمامًا مع منافذ "+BAT" و"-BAT" والتأريض الموجودة على أطراف البطارية. سيؤدي توصيل الكابل بشكل غير صحيح إلى تلف المعدات.
- تأكد من إدخال أسلاك التوصيل بالكامل في فتحات التوصيل الطرفية دون ترك أجزاء مكشوفة.
- تأكد من إحكام توصيلات الكابلات؛ وإلا فقد تتسبب التوصيلات غير المحكمة في ارتفاع درجة حرارة الأطراف أثناء تشغيل المعدات، مما يؤدي إلى تلف المعدات.
- لا تقم بتوصيل نفس مجموعة البطاريات بعدة أجهزة إنفرتر، لأن ذلك قد يتسبب في تلفه.

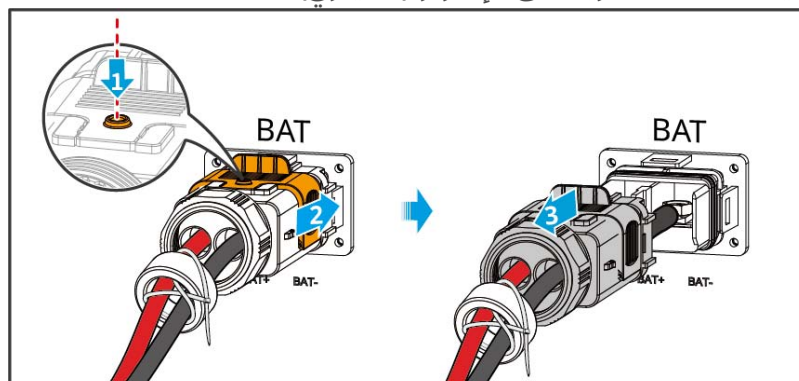
نظرة عامة على كابلات الطاقة الخاصة بالإنفرتر والبطارية





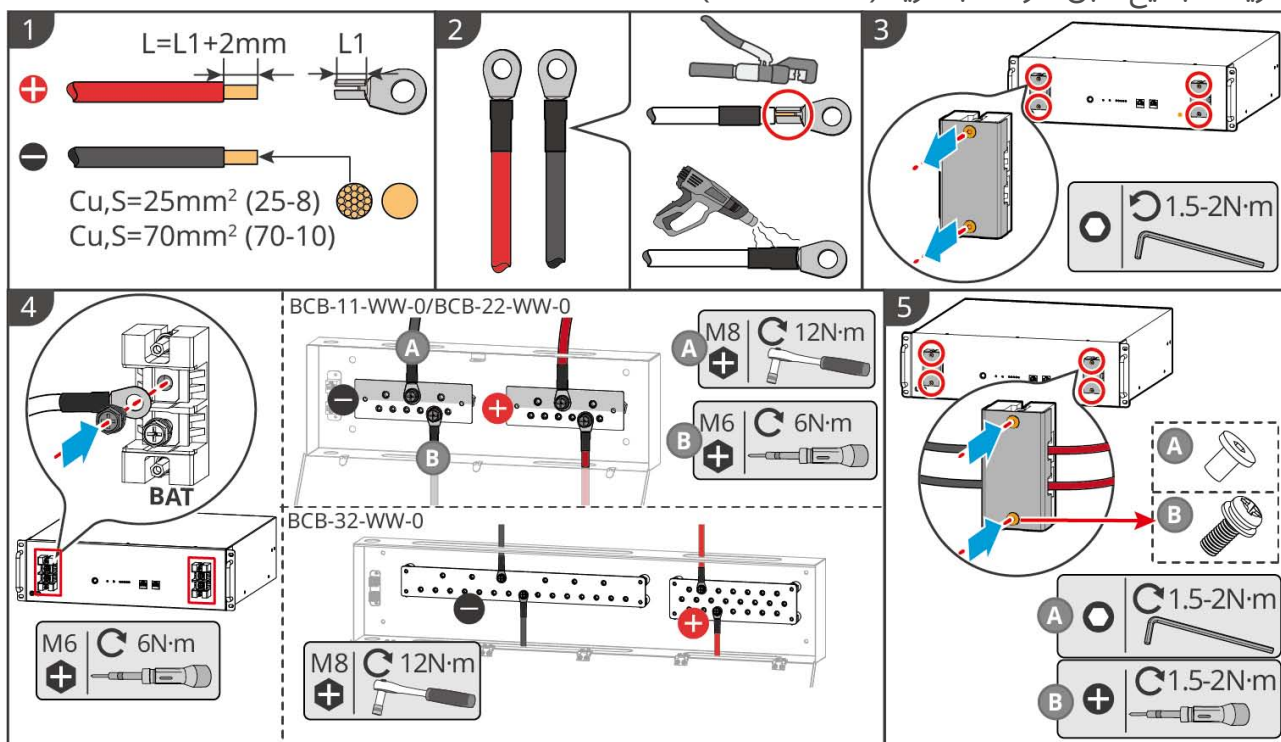
- بالنسبة لبعض الطرازات، يتم تركيب براغي أطراف البطارية مسبقًا على أطراف البطارية عند الشحن. يرجى تحديد ما إذا كان يجب فكها بناءً على الوضع الفعلي.

طريقة إزالة غطاء حماية كابلات البطارية على الإنفتر (اختياري)



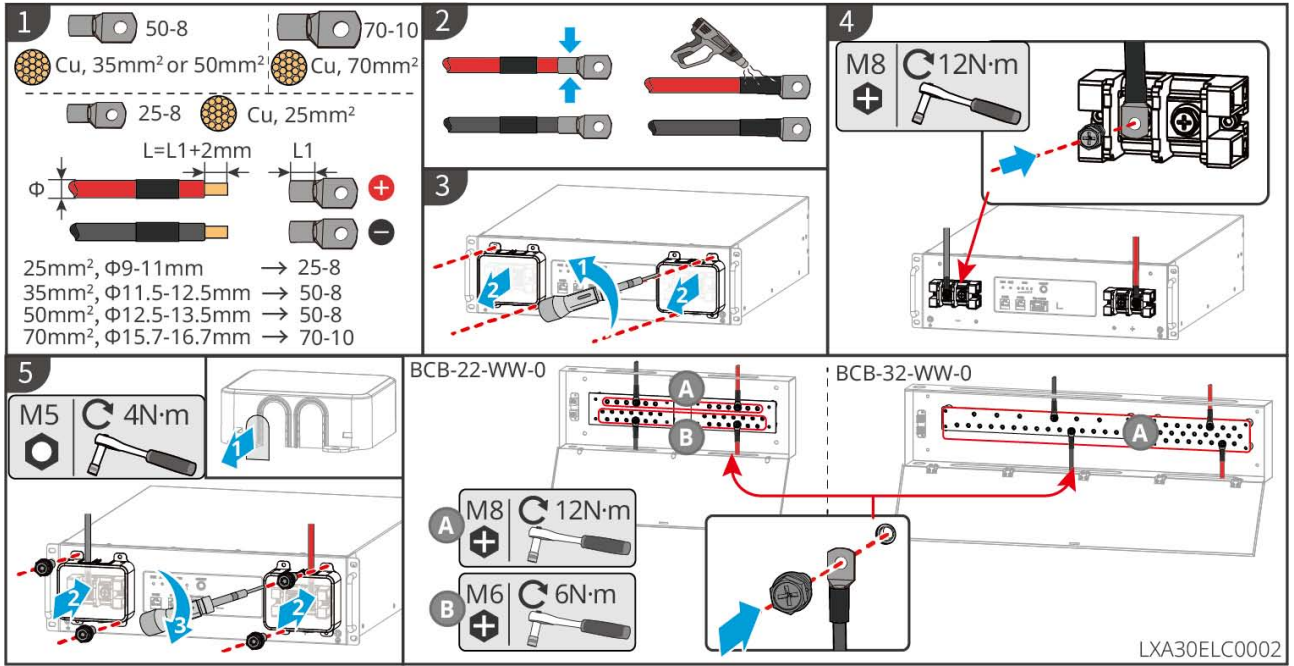
ESU10ELC0098

طريقة تجميع كابل طرف البطارية (LX A5.0-10)

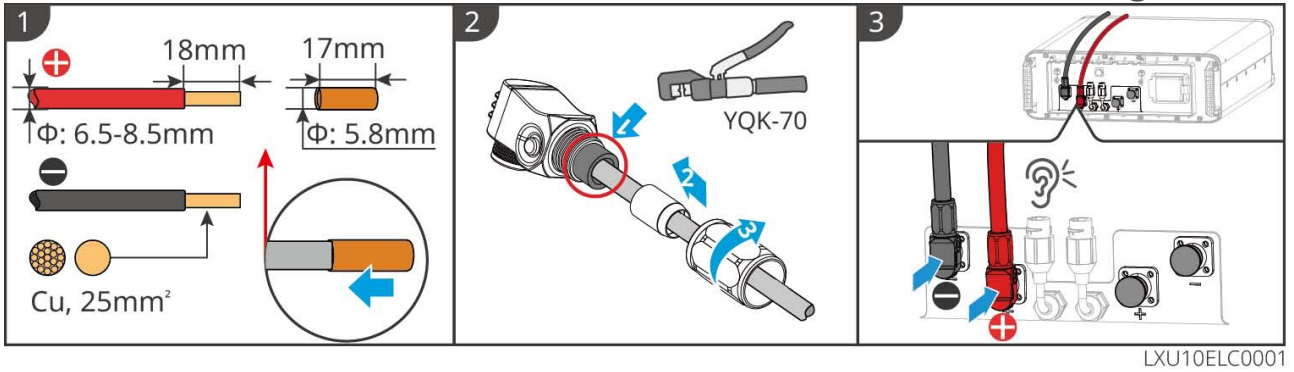


LXA10ELC0004

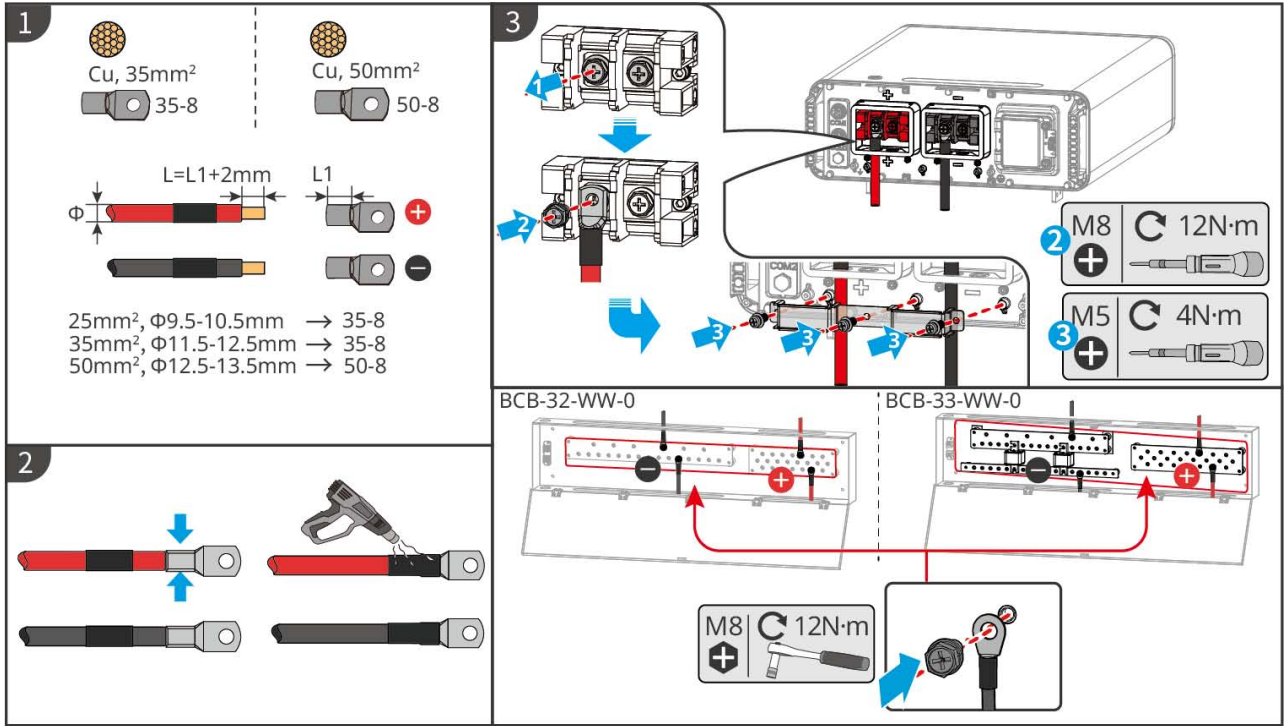
طريقة تجميع كابل طرف البطارية (LX A5.0-30)



طريقة تجميع كابل طرف البطارية (LX U5.4-L, LX U5.4-20)



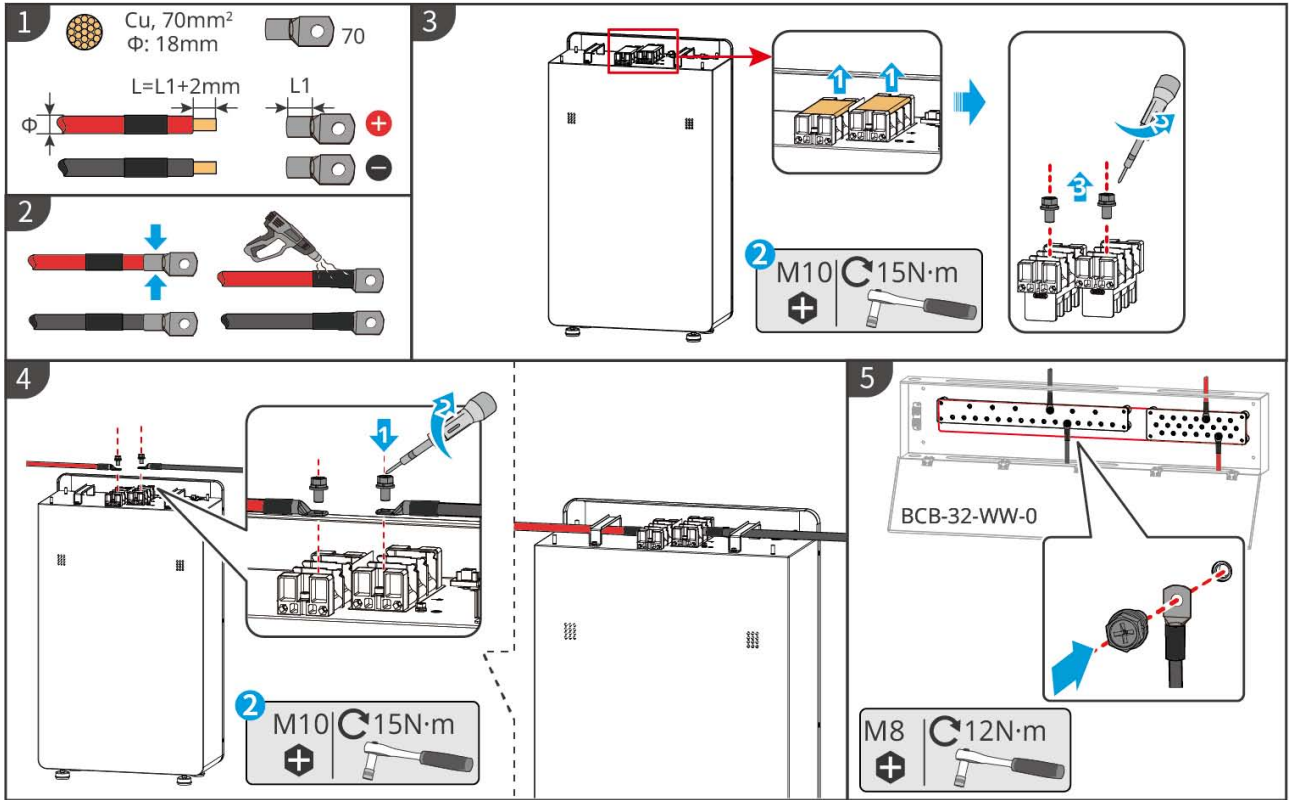
طريقة تجميع كابل طرف البطارية (LX U 5.0-30)



LXU30ELC0004

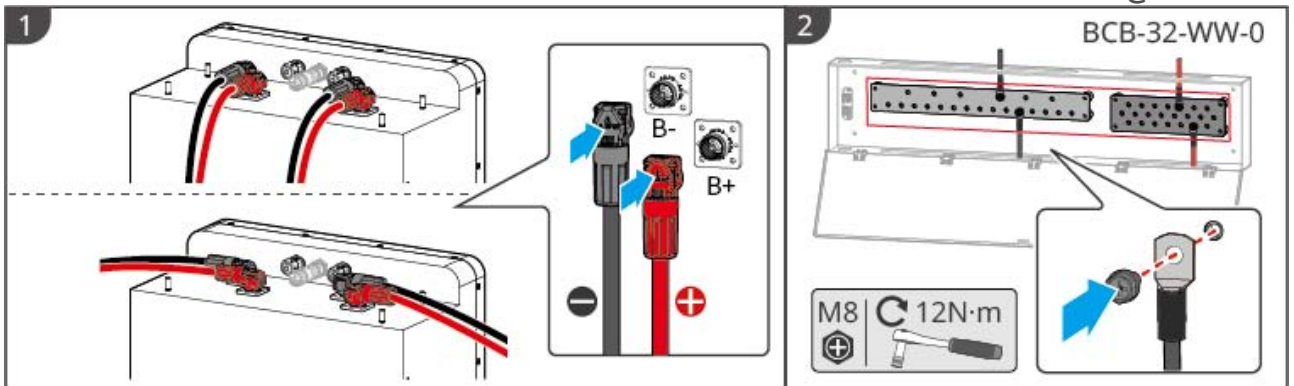
طريقة تجميع كابل طرف البطارية (GW14.3-BAT-LV-G10)

- GW14.3-BAT-LV-G10: إذا تم شحن كابل الطاقة مع ملحقات البطارية، فيرجى استخدام الكابل المرفق؛ ولا يلزم إجراء أي كبس للأطراف.



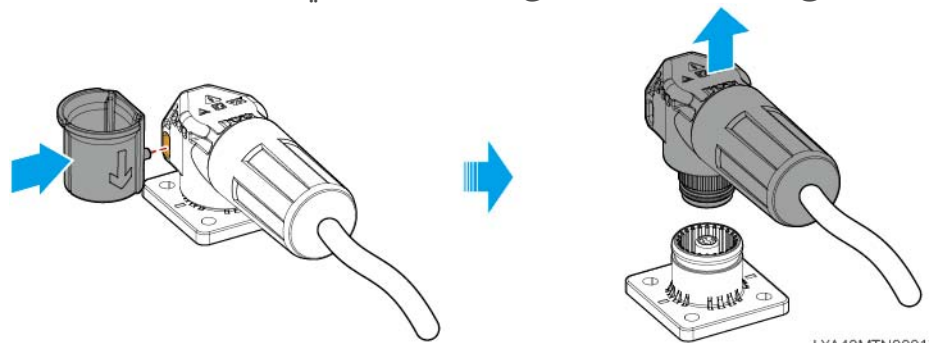
LXA10ELC0015

طريقة تجميع كابل طرف البطارية (GW16.1-BAT-LV-G10)



LXA40ELC0007

طريقة فتح منفذ التوصيل السريع للبطارية (اختياري)



LXA40MTN0001

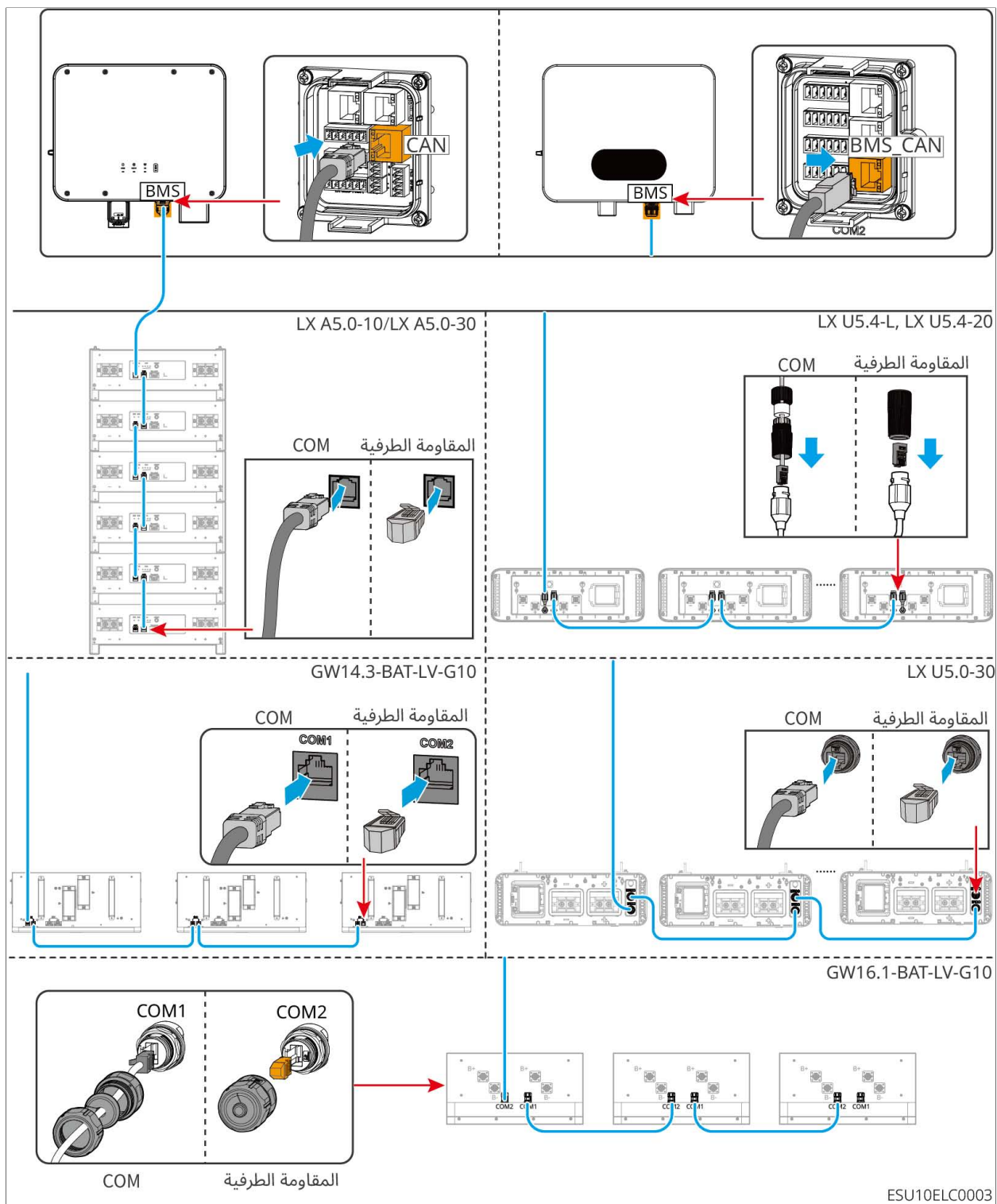
5.6.2 توصيل كابل الاتصال بين الإنفرتر والبطارية

تنويه مهم

كابل اتصال بطارية BMS مضمن في العبوة. يوصى باستخدام كابل BMSBatteryCommunication المرفق مع العبوة. إذا لم يلبي كابل الاتصال المرفق المتطلبات، فيرجى تجهيز كابل الشبكة المحمي الخاص بك وموصل RJ45 المحمي. عند عملية التجعيد، قم بتوصيل الدبوسين 4 و 5 فقط من موصل crimpRJ45، وإلا فقد يحدث فشل في الاتصال.

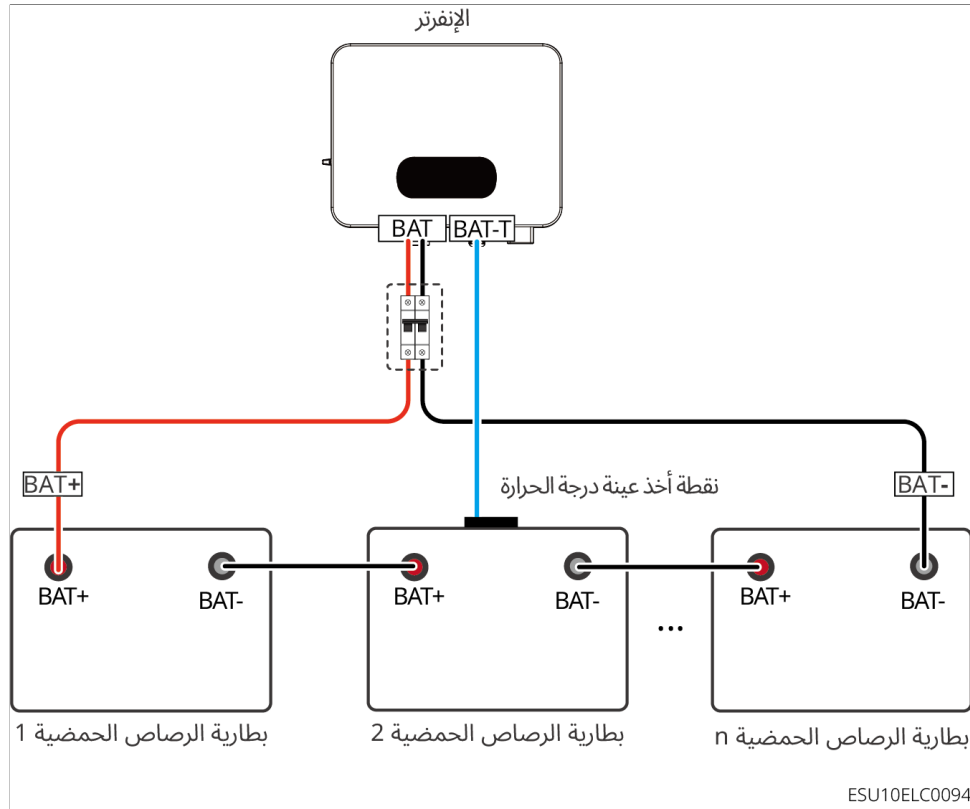
وصف اتصال نظام إدارة البطارية (BMS) بين الإنفرتر والبطارية:

الوصف	تعريف المنفذ	متصل بمنفذ البطارية	منفذ الإنفرتر
- يتواصل الإنفرتر والبطارية عبر ناقل CAN. - تم توصيل جهاز InverterBMSport بمنفذ BatteryCOM1port	CAN_H :4 CAN_L :5	COM1	BMS(CAN)



تنويه مهم

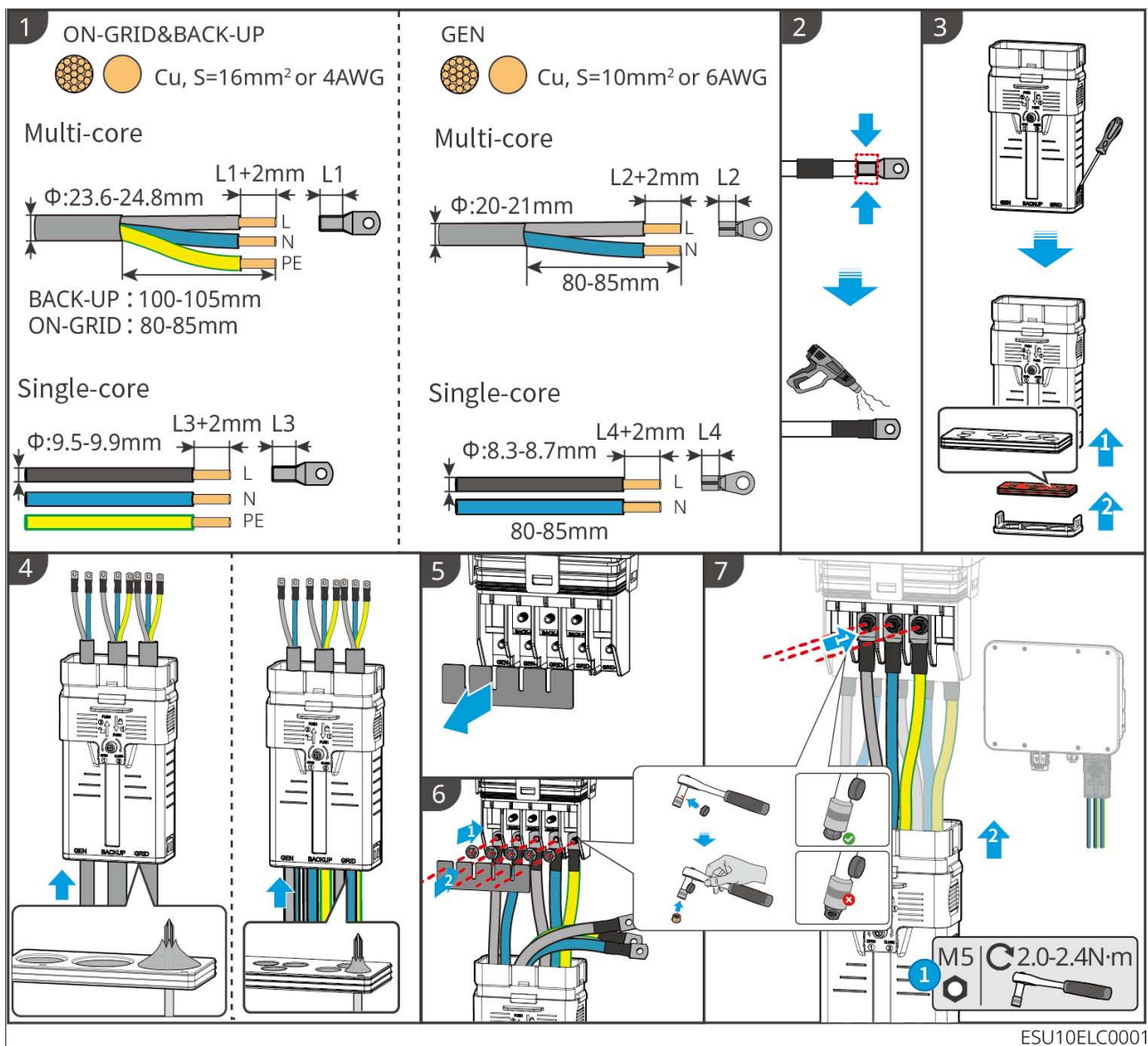
- عند توصيل كابل مستشعر درجة حرارة بطارية الرصاص الحمضية، يوصى بتوصيل كابل المستشعر بمكان يكون فيه تبديد الحرارة ضعيفًا. على سبيل المثال: عند وضع بطاريات الرصاص الحمضية جنبًا إلى جنب، قم بتثبيت المستشعر على البطارية الموجودة في المنتصف.
- لتحسين حماية خلايا البطارية، من الضروري تركيب خط أخذ عينات درجة الحرارة، ويوصى بوضع البطارية في بيئة يكون التبديد الحراري فيها جيدًا.

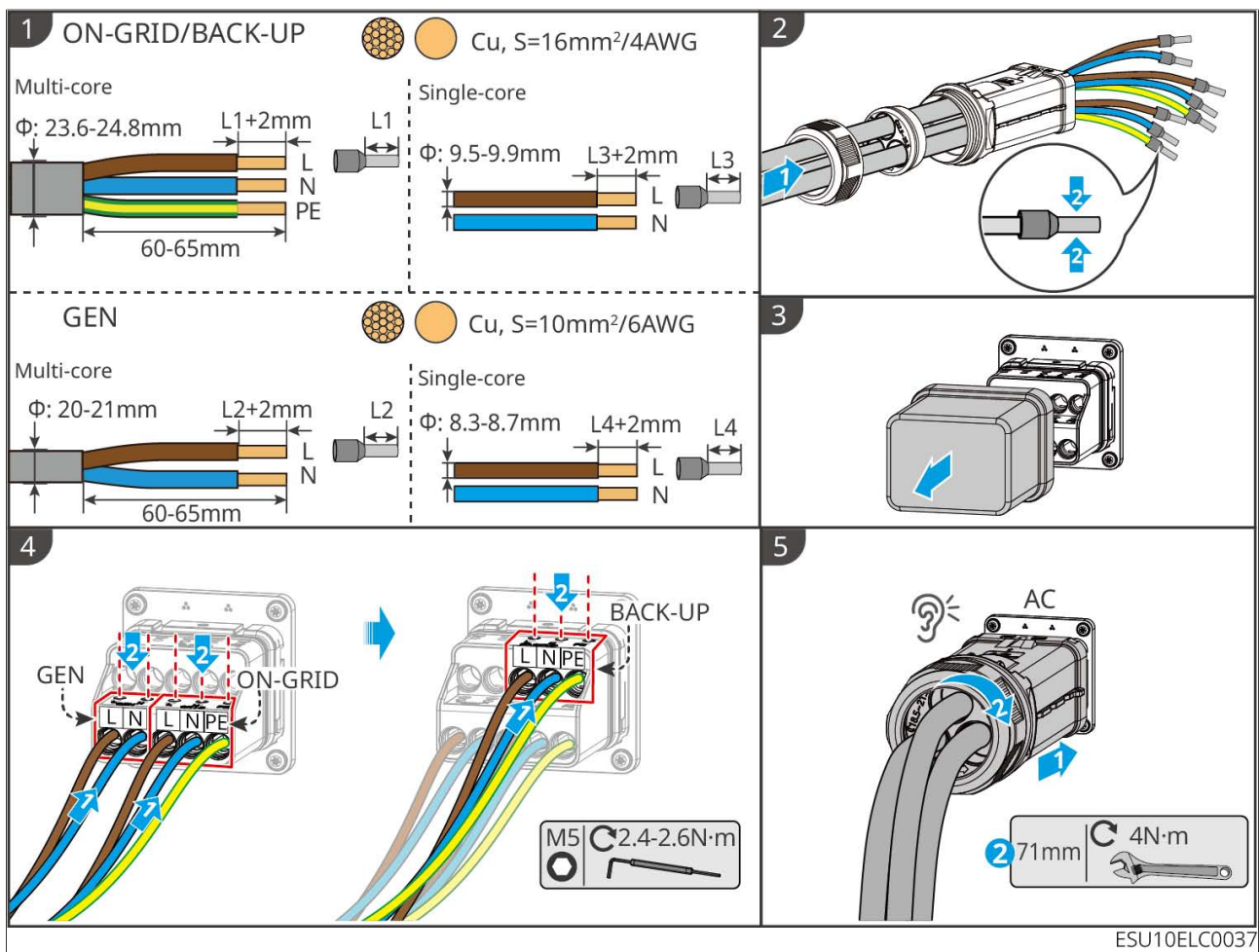


5.7 توصيل كابل التيار المتناوب

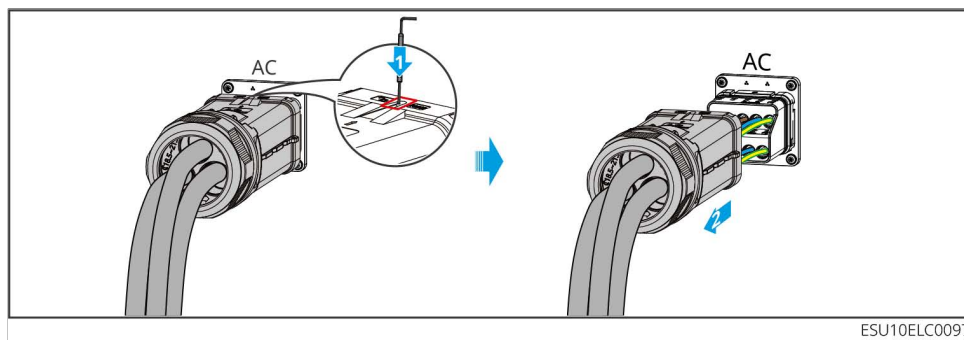
تحذير ⚠

- يشتمل الإنفرتر على وحدة مراقبة التيار المتبقي الداخلية (RCMU) لمنع التيار المتبقي من تجاوز القيمة المحددة. عندما يكتشف الإنفرتر تيار متسرب أكبر من القيمة المسموح بها، سيفصل نفسه على الفور عن الشبكة العامة.
- أثناء عملية التوصيل، تأكد من مطابقة كابلات التيار المتناوب بشكل صحيح مع أطراف "الحمل الاحتياطي" و"التشغيل على الشبكة" و"المولد" والتأريض الخاصة بالمنفذ الطرفي للتيار المتناوب. قد يؤدي توصيل الكابلات بشكل غير صحيح إلى تلف المعدات.
- تأكد من إدخال الموصل بالكامل في فتحة المنفذ الطرفي للتوصيل دون وجود أي جزء مكشوف.
- يرجى التأكد من أن الصفيحة العازلة عند المنفذ الطرفي للتيار المتناوب مثبتة بإحكام ولا تتحرك من مكانها.
- تأكد من تثبيت توصيلات الكابلات بإحكام؛ وإلا فقد يحدث ارتفاع في درجة الحرارة عند أطراف التوصيل في أثناء تشغيل الجهاز، مما يؤدي إلى تلف الجهاز.





طريقة إزالة غطاء التيار المتناوب للإنفرتر (اختياري)



5.8 توصيل كابل العداد

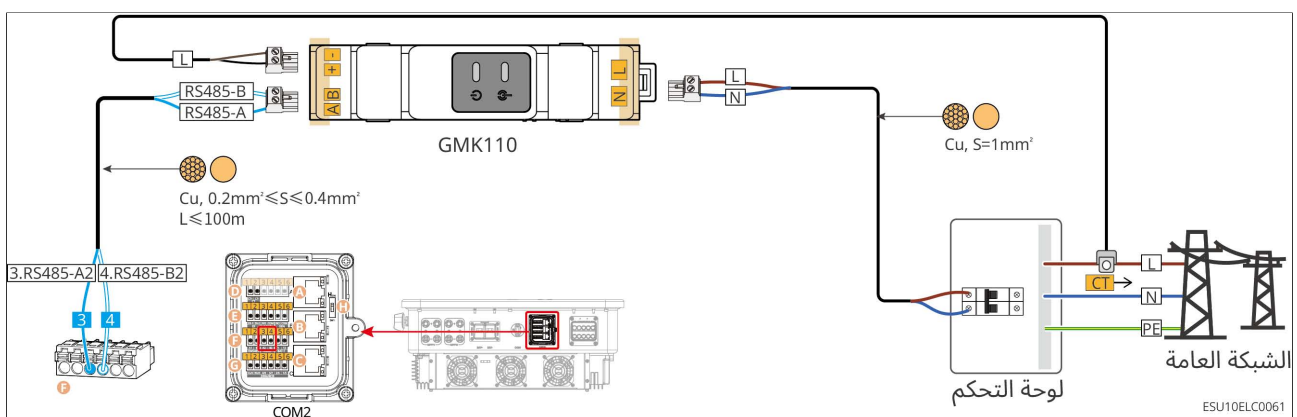
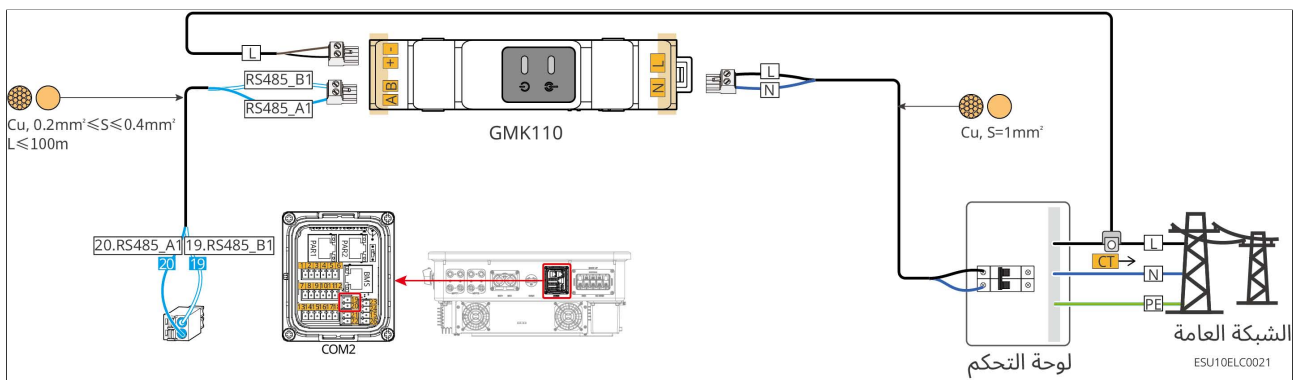
تنويه مهم

- إذا كنت بحاجة إلى عدة أجهزة إنفرتر، يرجى استشارة الشركة المصنعة لشراء عدادات إضافية بشكل منفصل.
- يرجى التأكد من أن اتجاه توصيل محول التيار صحيح وأن الطور دقيق، وإلا فقد يؤدي ذلك إلى بيانات مراقبة غير صحيحة.
- تأكد من أن جميع توصيلات الكابلات صحيحة وآمنة وثابتة في مكانها. قد يؤدي التوصيل غير الصحيح إلى ضعف الاتصال أو تلف العداد.
- في المناطق المعرضة لخطر الصواعق، إذا تجاوز طول كابل العداد 10 أمتار ولم يتم تركيب الكابل باستخدام أسلاك فولاذية مؤرضة، يوصى بتركيب نظام حماية خارجي من الصواعق.

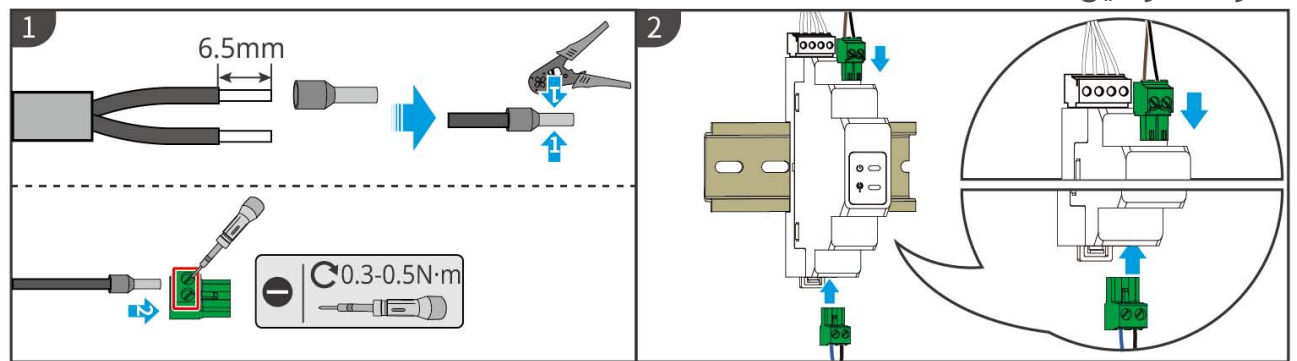
توصيلات عداد GMK110

تنويه مهم

- يجب أن يكون القطر الخارجي لخط التيار المتناوب أصغر من فتحة محول التيار لضمان مرور خط التيار المتناوب عبر محول التيار.
- لضمان دقة المراقبة الحالية لمحول التيار، يجب ألا يتجاوز الطول الموصى به لكابل محول التيار 30 مترًا.
- لا تستخدم كابلات الشبكة ككابلات لمحول التيار، وإلا فقد يتلف العداد بسبب التيار الزائد.
- قد تختلف محولات التيار التي توفرها الشركات المصنعة للمعدات اختلافًا طفيفًا في الحجم والمظهر حسب الطراز، ولكن تظل طريقة توصيل الأسلاك عند التركيب ثابتة.



خطوات التوصيل



► GMK110: CT x 1; GMK110D: CT x 2

GMK10ELC0002

توصيلات عداد GM330

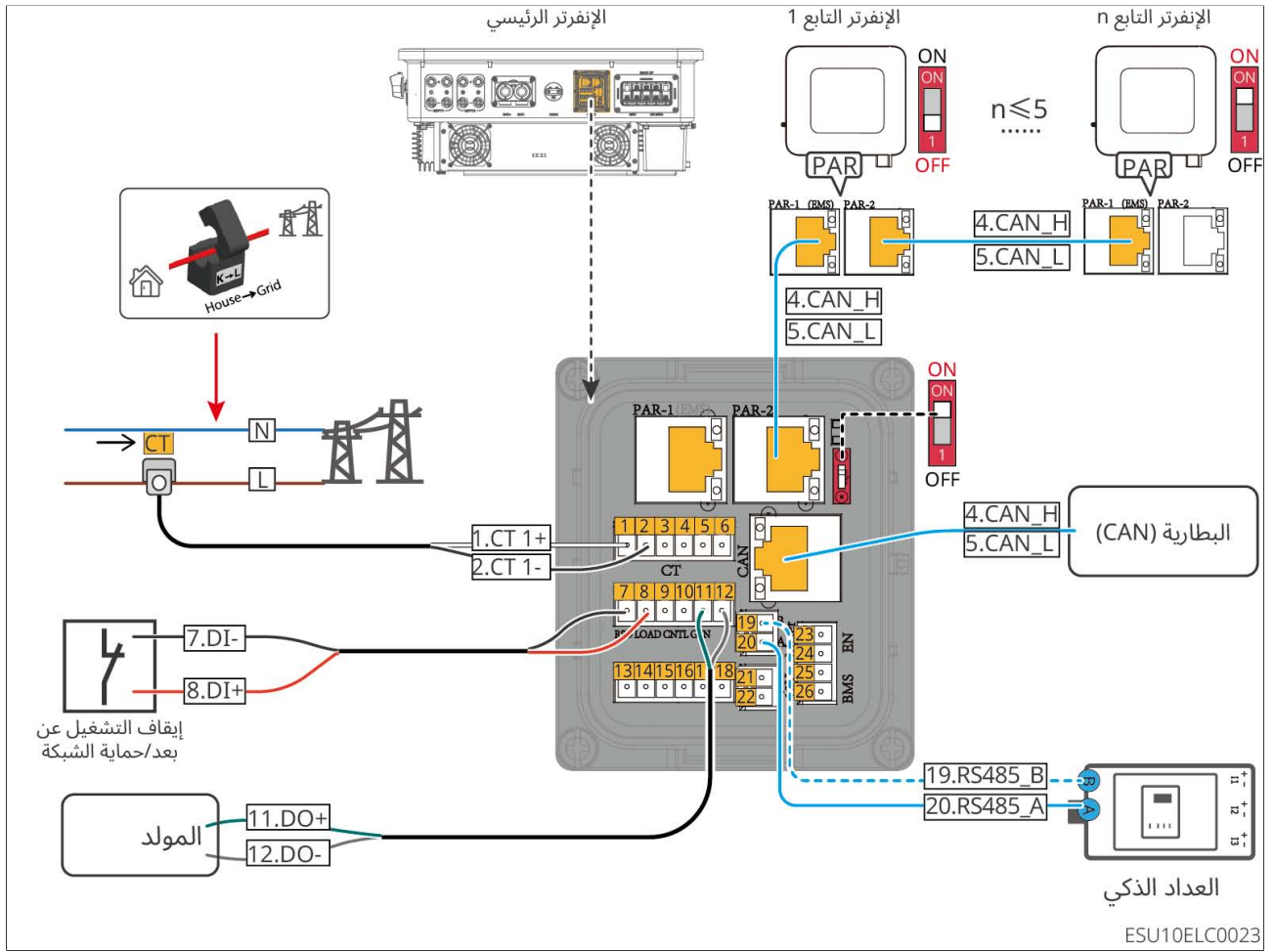


GMK330ELC0004

تنويه مهم

- وظيفة الاتصال بالإنترنت اختيارية، لذا يرجى الاعتماد على سيناريوهات الاستخدام الفعلية.
- يدعم الإنترنت الاتصال بالهواتف المحمولة أو واجهات الويب عبر طرق الاتصال Bluetooth و WiFi و LAN و 4G لضبط قيم الجهاز وعرض معلومات التشغيل ورسائل الخطأ ومراقبة حالة النظام على الفور.
- في نظام الوحدة الواحدة، يتم تضمين مجموعة التثبيت WiFi/LAN Kit-20، ومجموعة 4G Kit-CN-G20، ومجموعة 4G Kit-CN-G21 الذكية. عندما يتكون النظام من عدة أجهزة إنترنت تعمل بالتوازي، سيتطلب الإنترنت الرئيسي وحدة Ezlink3000 للربط الشبكي.
- لاستخدام وظيفة الإيقاف عن بعد، يرجى تفعيلها في تطبيق SolarGo بعد الانتهاء من توصيل الأسلاك.
- لا تقم بتمكين هذه الوظيفة في تطبيق SolarGo إذا لم يكن جهاز الإيقاف عن بعد متصلاً، وإلا سيفشل الإنترنت في العمل عند الاتصال بالشبكة العامة.
- لتمكين وظيفة الإيقاف عن بعد في الأنظمة المتوازية، قم بتوصيل كابل الاتصال بالإنترنت الرئيسي وإلا لن تعمل هذه الوظيفة.

وصف وظيفة الاتصال النوع الأول



الوصف	الوظيفة	المنفذ
قم بتوصيل كابل محول التيار.	محول التيار	1-2
توفير منفذ للتحكم في الإشارة، أو التحكم في إيقاف تشغيل المعدات عن بعد، أو تنفيذ وظيفة الحماية من الإشارات غير المتزامنة.	إيقاف التشغيل عن بعد / حماية الشبكة	7-8
-	محجوز	9-10
يستخدم للتحكم في المولد. ينطبق هذا فقط في حالات الإنفتر الواحد.	المولد	11-12
-	محجوز	13-18

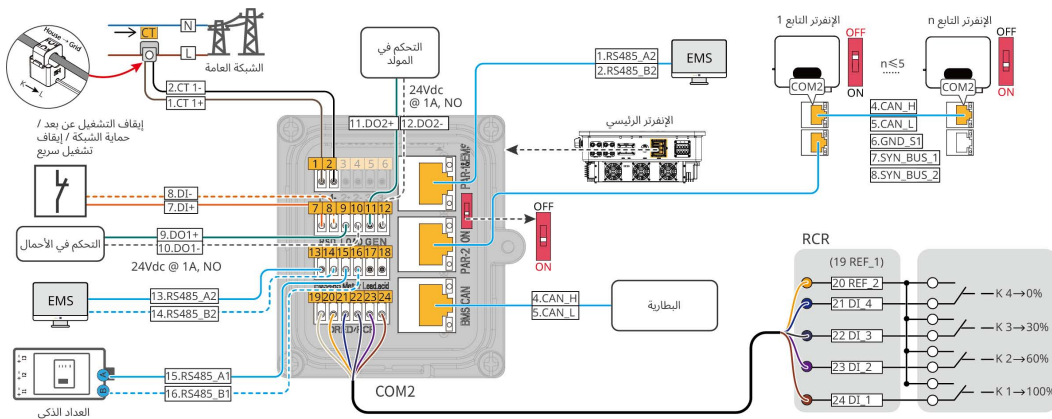
المنفذ	الوظيفة	الوصف
19-20	الاتصال بعداد الكهرباء	يدعم اتصال RS485 لتوصيل العداد الذكي الخارجي
23-24	منفذ قياس درجة حرارة بطارية الرصاص الحمضية	سلك استشعار درجة الحرارة لقياس درجة حرارة بطارية الرصاص الحمضية.
PAR-1	منفذ اتصال للتوصيل المتوازي 1	محجوز
PAR-2	منفذ اتصال للتوصيل المتوازي 2	عند استخدامه للاتصال المتوازي، فإنه يدعم استخدام اتصال CAN لتوصيل أجهزة الإنفرتر الأخرى، ويستخدم التحكم في ناقل BUS لإدارة حالة اتصال وعدم اتصال كل إنفرتر في التشغيل المتوازي.
CAN	الاتصال مع نظام إدارة البطارية (BMS)	عند توصيل بطارية ليثيوم أيون، يُستخدم لتوصيل كابل اتصال نظام إدارة البطارية (BMS)، الذي يدعم الاتصال عبر إشارات CAN.

النوع الثاني

الفئة SE وما فوقها

زوج أسلاك ملتوية ومحمية للاستخدام الخارجي. يجب أن يفي الكابل بالمتطلبات المحلية.

الإنفرتر الرئيسي و
الإنفرتر التابع n: قيد التشغيل
الإنفرتر التابع 1 إلى
الإنفرتر التابع (n-1): متوقف



ESU10ELC0114

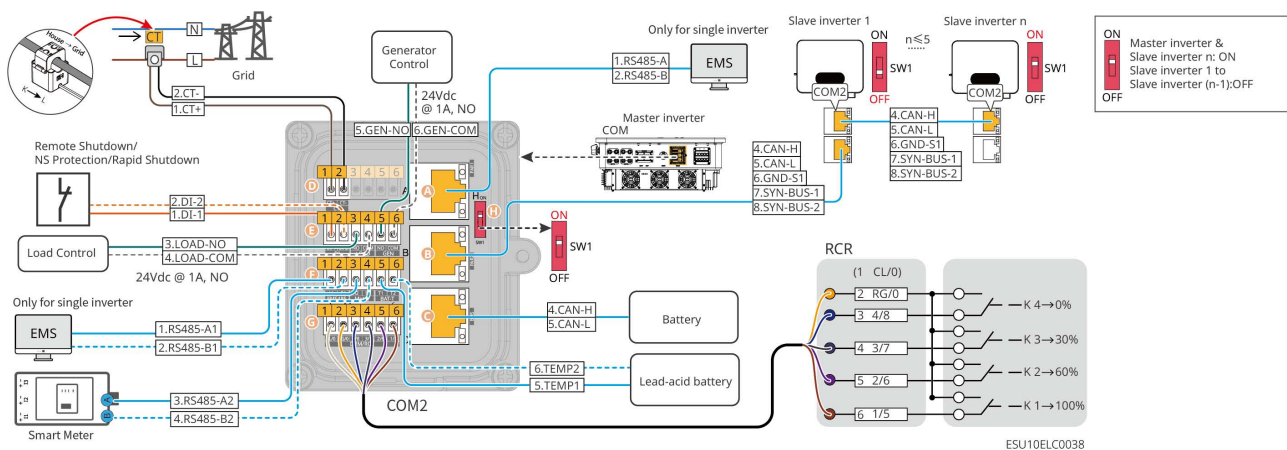
المنفذ	الوظيفة	الوصف
1-2	الاتصال مع محول التيار	قم بتوصيل كابل محول التيار.

الوصف	الوظيفة	المنفذ
-	محجوز	3-6
يوفر منفذاً للتحكم في الإشارة أو إيقاف تشغيل المعدات عن بعد أو ضمان حماية الشبكة وظيفية الإيقاف عن بعد: • في حالة وقوع حادث، يمكن التحكم في المعدات لإيقاف التشغيل. • يجب أن يكون مفتاح جهاز الإيقاف عن بعد من النوع المغلق في الحالة العادية (NO).	إيقاف التشغيل عن بعد / حماية الشبكة	7-8

الوصف	الوظيفة	المنفذ
• يدعم توصيل إشارة التلامس الجاف لتمكين وظائف مثل التحكم في الحمل. تبلغ القدرة المقننة لملامسات الخرج الرقمي 24 فولت تيار مستمر عند 1 أمبير، وتستخدم تلامسات من النوع المفتوح في الحالة العادية (NO/COM). • يدعم توصيل مضخات الحرارة المتوافقة مع Smart Grid Ready (ملائمة للشبكات الذكية)، والتحكم فيها عبر إشارات التلامس الجاف. • أوضاع التشغيل المدعومة: ◦ وضع التشغيل 2 (الإشارة: 0:0): وضع توفير الطاقة، حيث تعمل المضخة الحرارية بطريقة موفرة للطاقة. ◦ وضع التشغيل 3 (الإشارة: 0:1): يوصى بتفعيله. في هذا الوضع، تحافظ المضخة الحرارية على تشغيلها الحالي مع زيادة تخزين الماء الساخن لتجميع طاقة حرارية.	التحكم في الأحمال	9-10
يدعم توصيل إشارات التحكم في المولد تصنيف نقطة التلامس DO هو 24 فولت تيار مستمر @ 1 أمبير، نقطة تلامس مفتوحة عادةً NO/COM	للتحكم في بدء وإيقاف المولد منفذ إيقاف وتشغيل المولد	11-12
عند استخدامه لتوصيل أجهزة EMS من شركة أخرى، يكون اتصال RS485 مدعومًا، ولكن لا يدعم النظام المتوازي توصيل أجهزة EMS من شركات خارجية. ملاحظة: نظام إدارة الطاقة في PAR-1 ومنفذ إدارة الطاقة موجودان على نفس الخط.	نظام إدارة الطاقة (EMS)	13-14

الوصف	الوظيفة	المنفذ
يدعم اتصال RS485 لتوصيل العداد الذكي الخارجي	الاتصال بعدد الكهربياء	15-16
سلك استشعار درجة الحرارة لقياس درجة حرارة بطارية الرصاص الحمضية	منفذ قياس درجة حرارة بطارية الرصاص الحمضية	17-18
مستقبل إشارات التحكم بالتموج (RCR): يوفر التحكم في إشارة RCR منفذ يلبي متطلبات إرسال شبكة المرافق في أوروبا ومناطق أخرى.	RCR	19-24
منفذ اتصال للتوصيل المتوازي 1 نظام إدارة الطاقة (EMS) (PAR-1&EMS)	PAR1	PAR-1 & EMS
منفذ اتصال للتوصيل المتوازي 2 (PAR-2)	PAR2	PAR-2
الاتصال مع نظام إدارة البطارية (BMS)	نظام إدارة البطارية (BMS)	BMS-CAN
في سيناريو التوازي متعدد الوحدات، يجب ضبط مفاتيح DIP المتوازية لوحدات الإنفرتر الأولى والأخيرة على وضع التشغيل، بينما يجب ضبط مفاتيح وحدات الإنفرتر الأخرى على وضع الإيقاف.	مفتاح DIP متوازي	-

النوع الثالث



الوصف	الوظيفة	المنفذ (الطباعة الحبرية)	
• CAN و BUS: يتم استخدام منفذ الاتصال الخاص بالوحدة المتوازية، واتصال CAN، في شبكات الوحدة المتوازية لتوصيل أجهزة الإنفرتر الأخرى؛ ويتم استخدام ناقل البيانات للتحكم في حالة اتصال كل إنفرتر في الوحدة المتوازية بالشبكة وحالة عدم اتصاله بالشبكة. • RS485: عند استخدامه لتوصيل أجهزة EMS خارجية تدعم اتصال RS485، فإن النظام المتوازي لا يدعم توصيل أجهزة EMS خارجية.	منفذ اتصال للتوصيل المتوازي 1 نظام إدارة الطاقة (EMS) (PAR-1&EMS)	PAR1	أ
عند استخدامه للاتصال المتوازي، فإنه يدعم استخدام اتصال CAN لتوصيل أجهزة الإنفرتر الأخرى، ويستخدم التحكم في ناقل BUS لإدارة حالة اتصال وعدم اتصال كل إنفرتر في التشغيل المتوازي.	منفذ اتصال للتوصيل المتوازي 2 (PAR-2)	PAR2	ب

الوصف	الوظيفة	المنفذ (الطباعة الحريرية)	
عند توصيل بطارية ليثيوم أيون، يُستخدم لتوصيل كابل اتصال نظام إدارة البطارية (BMS)، الذي يدعم الاتصال عبر إشارات CAN.	الاتصال مع نظام إدارة البطارية (BMS)	نظام إدارة البطارية (BMS)	ج
قم بتوصيل كابل محول التيار.	الاتصال مع محول التيار	محول التيار	د
يوفر منفذًا للتحكم في الإشارة أو إيقاف تشغيل المعدات عن بعد أو ضمان حماية الشبكة وظيفية الإيقاف عن بعد: • في حالة وقوع حادث، يمكن التحكم في المعدات لإيقاف التشغيل. • يجب أن يكون مفتاح جهاز الإيقاف عن بعد من النوع المغلق في الحالة العادية (NO).	إيقاف التشغيل عن بعد / حماية الشبكة	الدخل الرقمي (DI)	هـ

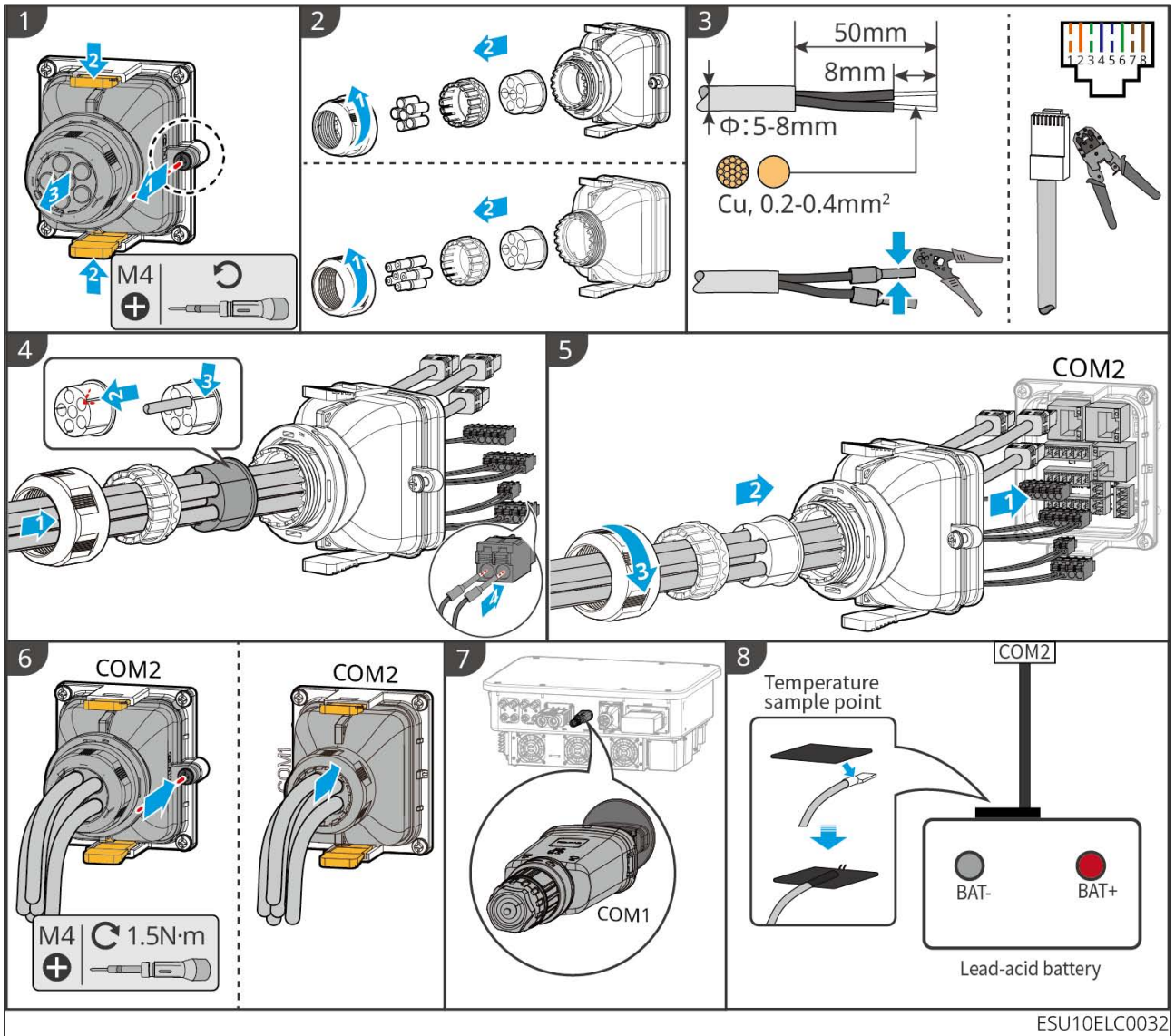
الوصف	الوظيفة	المنفذ (الطباعة الحريرية)	
• يدعم توصيل إشارة التلامس الجاف لتمكين وظائف مثل التحكم في الحمل. تبلغ القدرة المقننة لملامسات الخرج الرقمي 24 فولت تيار مستمر عند 1 أمبير، وتستخدم تلامسات من النوع المفتوح في الحالة العادية (NO/COM). • يدعم توصيل مضخات الحرارة المتوافقة مع Smart Grid Ready (ملائمة للشبكات الذكية)، والتحكم فيها عبر إشارات التلامس الجاف. • أوضاع التشغيل المدعومة: ◦ وضع التشغيل 2 (الإشارة: 0:0): وضع توفير الطاقة، حيث تعمل المضخة الحرارية بطريقة موفرة للطاقة. ◦ وضع التشغيل 3 (الإشارة: 0:1): يوصى بتفعيله. في هذا الوضع، تحافظ المضخة الحرارية على تشغيلها الحالي مع زيادة تخزين الماء الساخن لتجميع طاقة حرارية.	التحكم في الأحمال	الأحمال	
يدعم توصيل إشارات التحكم في المولد تصنيف نقطة التلامس DO هو 24 فولت تيار مستمر @ 1 أمبير، نقطة تلامس مفتوحة عادةً NO/COM	للتحكم في بدء وإيقاف المولد منفذ إيقاف وتشغيل المولد	المولد	

الوصف	الوظيفة	المنفذ (الطباعة الحريرية)	
عند استخدامه لتوصيل أجهزة EMS من شركة أخرى، يكون اتصال RS485 مدعومًا، ولكن لا يدعم النظام المتوازي توصيل أجهزة EMS من شركات خارجية. ملاحظة: نظام إدارة الطاقة في PAR-1 ومنفذ إدارة الطاقة موجودان على نفس الخط.	نظام إدارة الطاقة (EMS)	EMS48 5	9
يدعم اتصال RS485 لتوصيل العداد الذكي الخارجي	الاتصال بعداد الكهرباء	العداد	
سلك استشعار درجة الحرارة لقياس درجة حرارة بطارية الرصاص الحمضية	منفذ قياس درجة حرارة بطارية الرصاص الحمضية	BAT-T	
مستقبل إشارات التحكم بالتموج (RCR): يوفر التحكم في إشارة RCR منفذ يلبي متطلبات إرسال شبكة المرافق في أوروبا ومناطق أخرى.	RCR	DRM/R CR	ز
في سيناريو التوازي متعدد الوحدات، يجب ضبط مفاتيح DIP المتوازية لوحدة الإنفترت الأولى والأخيرة على وضع التشغيل، بينما يجب ضبط مفاتيح DIP لوحدة الإنفترت الأخرى على وضع الإيقاف.	مفتاح DIP متوازي	SW1	ح

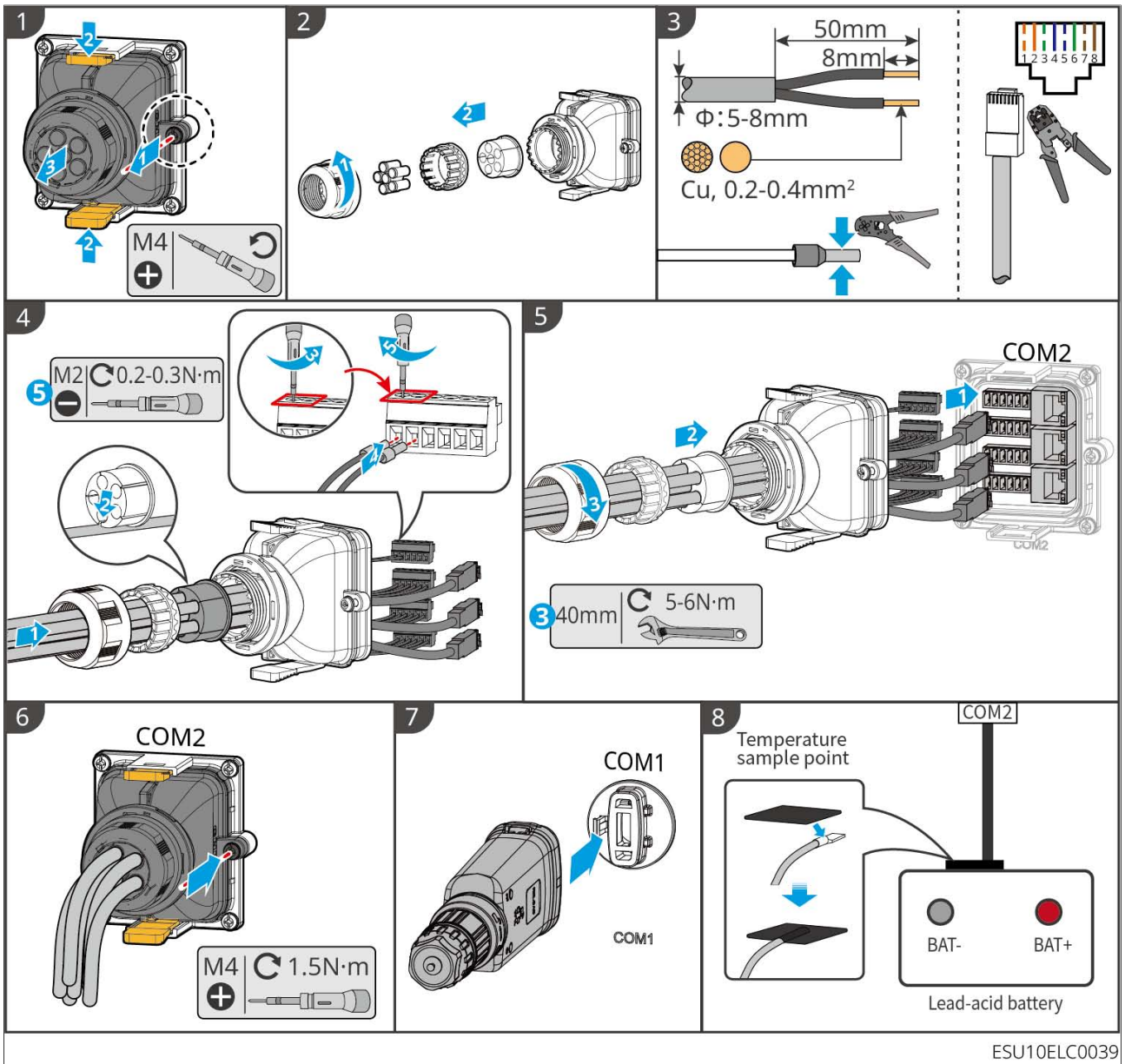
طريقة توصيل كابل الاتصال

تنويه مهم

- يدعم جهاز الإنفتر الاتصال بالهواتف المحمولة أو واجهات الويب عبر البلوتوث أو الواي فاي أو الشبكة المحلية أو دونجل 4G الذكي (النسخة الصينية) لضبط القيم المتعلقة بالجهاز، وعرض معلومات التشغيل ورسائل الخطأ، ومراقبة حالة النظام على الفور.
- في نظام الوحدة الواحدة، يتم تضمين WiFi/LAN Kit-20 و 4G Kit-CN-G20. عندما يتضمن النظام وحدات متعددة متصلة بالتوازي لتشكيل شبكة، فإن وحدة Ezlink3000 مطلوبة للربط الشبكي.

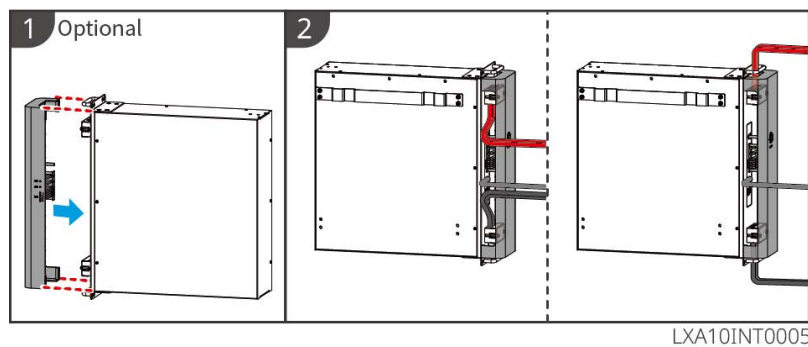


ESU10ELC0032

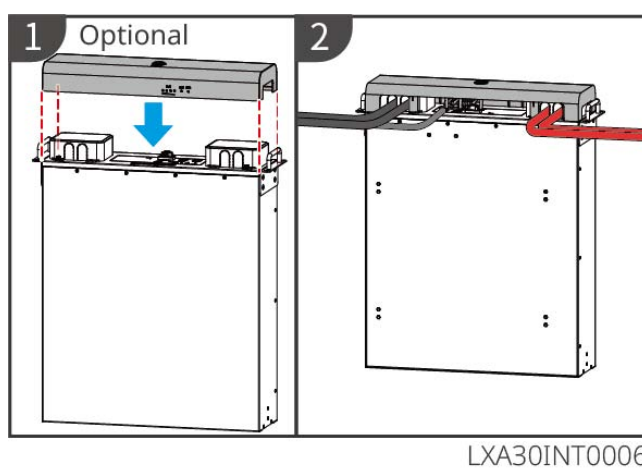


5.10 تركيب غطاء حماية نظام البطارية

LX A5.0-10 5.10.1

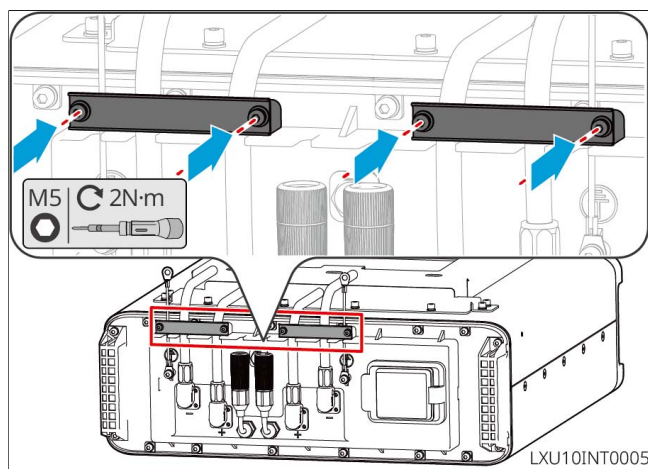


LX A5.0-30 5.10.2

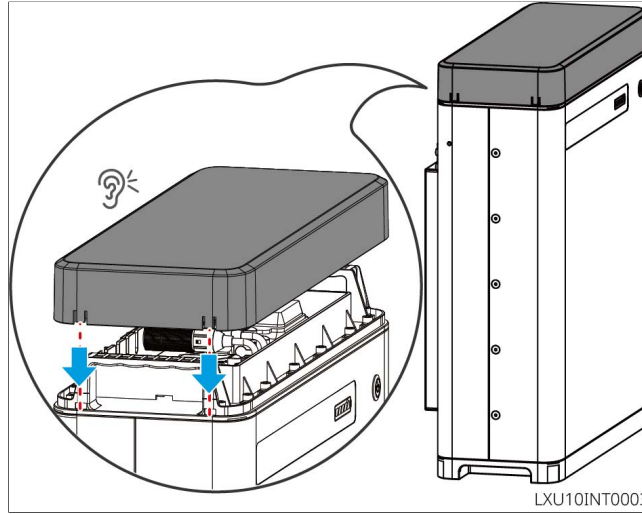


LX U5.4-L, LX U5.4-20 5.10.3

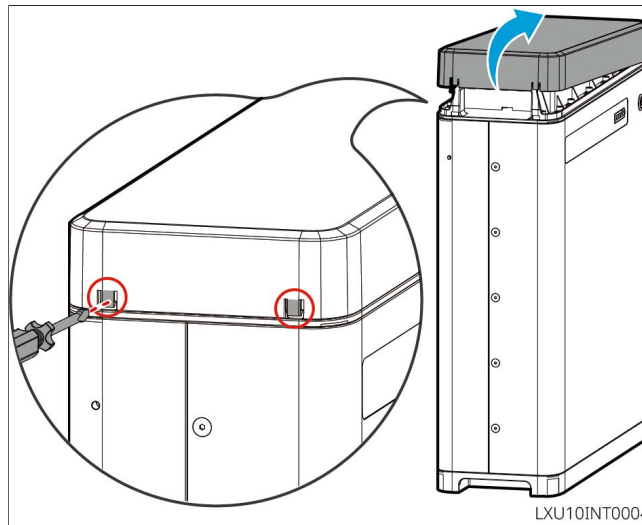
الخطوة 1: تركيب لوحة تثبيت حزمة الأسلاك



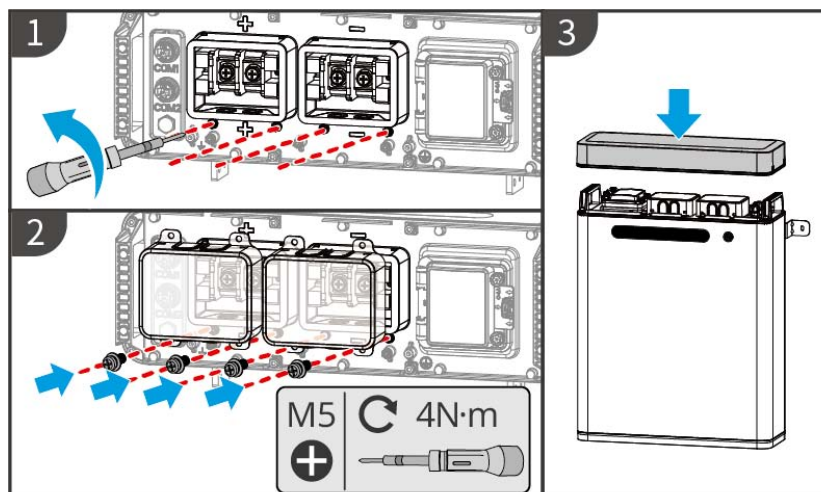
الخطوة الثانية: تركيب الغطاء البلاستيكي العلوي



- لإزالة الغطاء العلوي، استخدم مفك براغي مسطح الرأس لفتح المشبكين الموجودين على جانب واحد برفق، ثم فكّ الغطاء العلوي البلاستيكي.

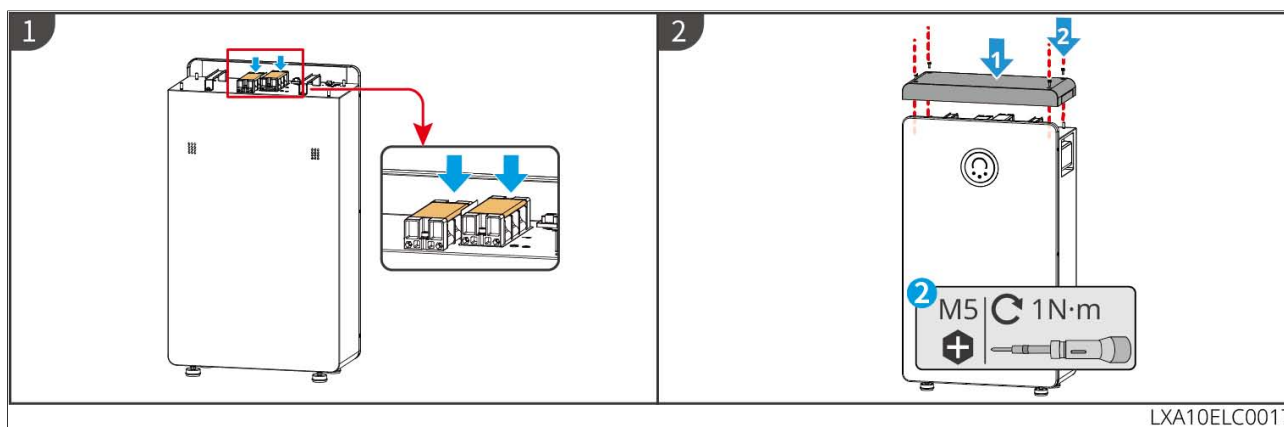


LX U5.0-30 5.10.4



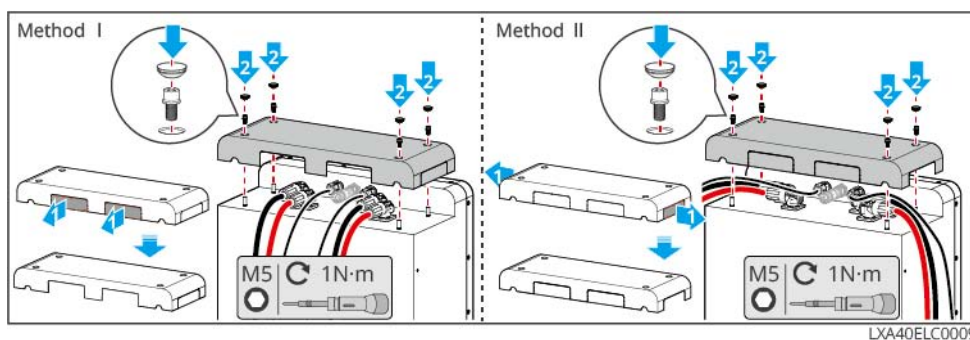
LXU30INT0006

GW14.3-BAT-LV-G10 5.10.5



LXA10ELC0017

GW16.1-BAT-LV-G10 5.10.6



LXA40ELC0009

6 تشغيل النظام

6.1 التحقق قبل التشغيل

الرقم	بند الفحص
1	تم تثبيت المعدات بشكل آمن، وموقع التركيب يسهل التشغيل والصيانة، ومساحة التركيب تسمح بالتهوية وتبديد الحرارة، وبيئة التركيب نظيفة ومرتبّة.
2	تم توصيل كابل التأريض الوقائي (PE) وكابل التيار المستمر (DC) وكابل التيار المتردد (AC) وكابل الاتصالات والمقاومات الطرفية بشكل صحيح وآمن.
3	تستوفي عملية تجميع الكابلات متطلبات التوجيه، وتكون الكابلات موزعة بشكل مناسب، ولا تظهر عليها أي أضرار.
4	بالنسبة لفتحات ومنافذ إدخال الكابلات غير المستخدمة، يرجى التأكد من توصيلها بشكل موثوق باستخدام الأطراف المرفقة مع الملحقات وأنها محكمة الإغلاق.
5	تأكد من إحكام إغلاق فتحات دخول الكابلات المستخدمة.
6	يتوافق الجهد والتردد عند نقطة توصيل الإنفرتر بالشبكة مع متطلبات التوصيل بالشبكة.

6.2 التشغيل

تحذير ⚠

- عند وجود عدة محولات في النظام، تأكد من تشغيل جميع المحولات التابعة على جانب التيار المتناوب في غضون دقيقة واحدة بعد تشغيل المحول الرئيسي على جانب التيار المتناوب.
- سيناريوهات الإقلاع الذاتي للبطارية:
 - يجب تفعيل الإنفرتتر عبر البطارية.
 - إدارة شحن/تفريغ البطارية ضرورية في حالة عدم وجود إنفرتتر.
- بعد بدء تشغيل نظام البطارية، تأكد من وجود اتصال طبيعي بين الإنفرتتر ونظام البطارية في غضون 15 دقيقة. إذا تعذر إنشاء اتصال طبيعي، فسيتم فتح مفتاح نظام البطارية تلقائيًا، مما يؤدي إلى إيقاف تشغيل نظام البطارية.
- عند توصيل مجموعات متعددة من البطاريات بالتوازي في النظام، فإن تشغيل أي بطارية واحدة يمكن أن يؤدي إلى تشغيل جميع البطاريات.
 - GW14.3-BAT-LV-G10: بعد إيقاف تشغيل البطارية ثم إعادة تشغيلها مرة أخرى، أعد تشغيل كل بطارية على حدة أو اتركها في وضع الخمول لمدة 15 دقيقة قبل بدء تشغيل أي بطارية واحدة لبدء تشغيل جميع البطاريات.

إجراءات التشغيل

1. (اختر وفقًا للوائح المحلية) أغلق المفتاح بين الإنفرتتر والبطارية.
2. شغل نظام البطارية.
 - a. LX A5.0-10، LX A5.0-30: اضغط على مفتاح نظام البطارية لمدة ≥ 2 ثانية.
 - b. LX U5.4-L، LX U5.4-20، LX U5.0-30، GW14.3-BAT-LV-G10، GW16.1-BAT-LV-G10: أغلق قاطع الدائرة المتكاملة لنظام البطارية، ثم اضغط لفترة وجيزة على زر نظام البطارية.
3. أغلق مفتاح التيار المستمر الخاص بالإنفرتتر.
 - a. (اختر وفقًا للوائح المحلية) أغلق قاطع الدارة بين وحدات الطاقة الكهروضوئية والإنفرتتر.

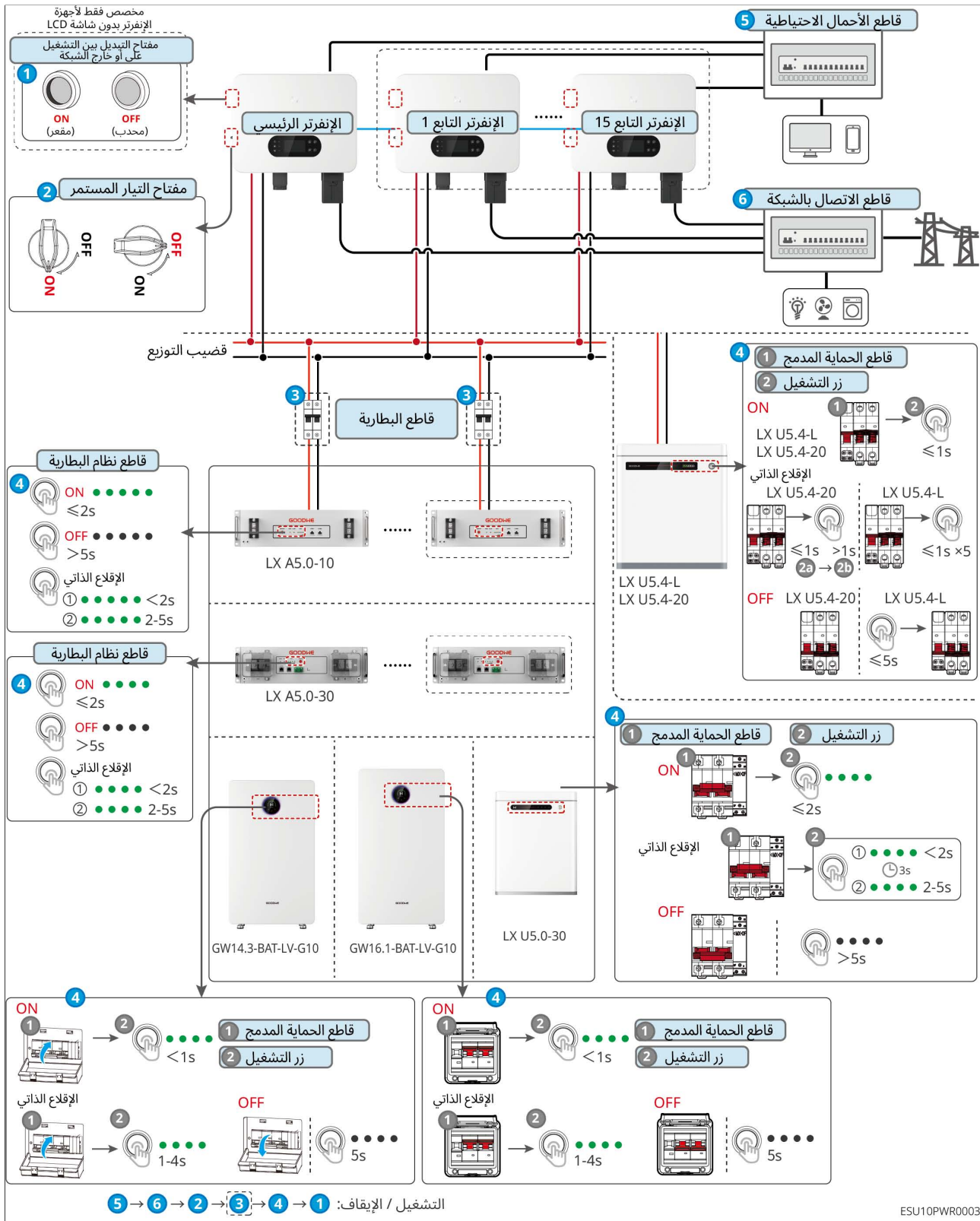
4. أغلق قاطع الدارة الكهربائية للشبكة العامة.
5. أغلق قاطع الدارة للطاقة الاحتياطية.
6. (اختياري) أغلق قاطع الدارة للمولد.
7. (للطراز الذي لا يحتوي على شاشة) أغلق مفتاح التحكم الخاص بالتشغيل خارج الشبكة للإنفرتتر.

الإقلاع الذاتي للبطارية

1. أغلق مفتاح نظام البطارية.
2. تشغيل البطارية:
a. LX A5.0-10، LX A5.0-30، LX U5.0-30: اضغط لفترة وجيزة على زر البطارية متعدد الوظائف لمدة أقل من ثانيتين، ثم اضغط مع الاستمرار لمدة 2-5 ثوانٍ لبدء تشغيل نظام البطارية. ستجبر البطارية نفسها على التفريغ لتشغيل الإنفرتتر.
b. GW14.3-BAT-LV-G10، GW16.1-BAT-LV-G10: اضغط مع الاستمرار على زر البطارية متعدد الوظائف لمدة 1-4 ثوانٍ لتشغيل نظام البطارية. ستجبر البطارية نفسها على التفريغ لتشغيل الإنفرتتر.
3. أغلق مفتاح التيار المستمر الخاص بالإنفرتتر.
4. (اختر وفقًا للوائح المحلية) أغلق قاطع الدارة بين وحدات الطاقة الكهروضوئية والإنفرتتر.
5. أغلق قاطع الدارة الكهربائية للشبكة العامة.
6. أغلق قاطع الدارة للطاقة الاحتياطية.
7. (اختياري) أغلق قاطع الدارة للمولد.

نظام مستقل

نظام متوازي



6.3 المؤشرات

6.3.1 مؤشرات الإنفرتتر

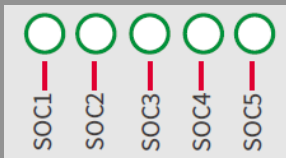
المؤشر	الحالة	الوصف
		بدأ تشغيل الإنفرتتر، وهو في وضع الاختبار الذاتي.
		يعمل الإنفرتتر بشكل طبيعي في وضع التوليد المتصل بالشبكة أو وضع التشغيل خارج الشبكة
		تحميل زائد للخرج الاحتياطي
		عطل في النظام
		شاشة LCD قيد التشغيل: جهاز الإنفرتتر قيد التشغيل وفي وضع الاستعداد شاشة LCD مطفأة: تم إيقاف تشغيل الإنفرتتر
		الشبكة غير طبيعية، ولكن مصدر الطاقة لمنفذ الإنفرتتر الاحتياطي يعمل بشكل طبيعي
		الشبكة الكهربائية تعمل بشكل طبيعي، ومصدر الطاقة لمنفذ الإنفرتتر الاحتياطي يعمل بشكل طبيعي
		منفذ النسخ الاحتياطي لا يحتوي على مصدر طاقة
		تمت إعادة تعيين وحدة مراقبة الإنفرتتر
		لم يتم إنشاء اتصال بين الإنفرتتر ومنفذ الاتصال الطرفي
		فشل الاتصال بين طرف التوصيل وخادم السحابة

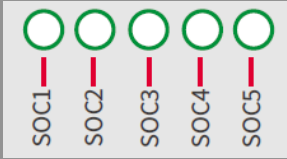
المؤشر	الحالة	الوصف
		وحدة مراقبة الإنفرتر طبيعية
		لم يتم تشغيل وحدة مراقبة الإنفرتر

6.3.2 مؤشرات البطارية

LX A5.0-10 6.3.2.1

الحالة الطبيعية

حالة نظام البطارية	ضوء التشغيل	حالة الشحن (SOC)
		
نظام البطارية في وضع الاستعداد	وميض أخضر مرة واحدة كل ثانية	تمثل حالة الشحن (SOC) السعة المتبقية للبطارية.  $SOC < 5\%$ $5\% \leq SOC < 25\%$ $25\% \leq SOC < 50\%$ $50\% \leq SOC < 75\%$ $75\% \leq SOC < 95\%$ $95\% \leq SOC \leq 100\%$
نظام البطارية في وضع الخمول	وميض أخضر مرتين في الثانية	
نظام البطارية في حالة الشحن	أخضر ثابت	

حالة نظام البطارية	ضوء التشغيل 	حالة الشحن (SOC) 
نظام البطارية في حالة تفريغ	أخضر ثابت	يومض مؤشر أقصى مستوى شحن مرة واحدة في الثانية • عندما تكون $\geq 5\%$ نسبة الشحن $> 25\%$، يومض مؤشر SOC1. • عندما تكون $\geq 25\%$ نسبة الشحن $> 50\%$، يومض مؤشر SOC2. • عندما تكون $\geq 50\%$ نسبة الشحن $> 75\%$، يومض مؤشر SOC3. • عندما تكون $\geq 75\%$ نسبة الشحن $> 95\%$، يومض مؤشر SOC4. • عندما تكون $\geq 95\%$ نسبة الشحن $\geq 100\%$، يومض مؤشر SOC5.

حالة غير طبيعية

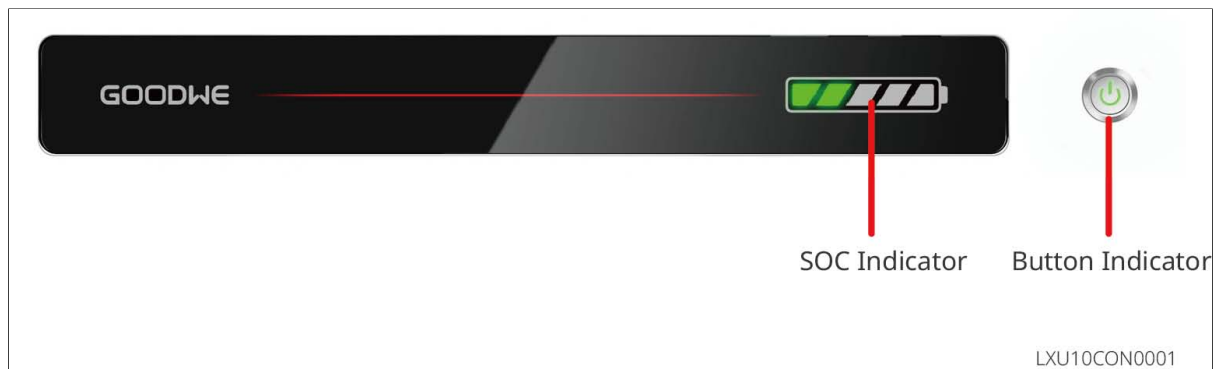
الوصف	حالة نظام البطارية	ضوء ALM 
بعد حدوث إنذار نظام البطارية، سيقوم نظام البطارية بإجراء فحص ذاتي. انتظر حتى يكتمل الفحص الذاتي لنظام البطارية، وسيدخل نظام البطارية في وضع التشغيل العادي أو وضع العطل.	أصدر نظام البطارية إنذارًا	وميض أحمر مرة واحدة في الثانية
حدد نوع العطل الذي حدث بناءً على طريقة عرض مؤشر حالة النظام (SOC indicator)، وقم بمعالجته وفقًا للطرق الموصى بها في قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها.	نظام البطارية يعاني من عطل	أحمر ثابت

LX A5.0-30، LX U5.0-30 6.3.2.2

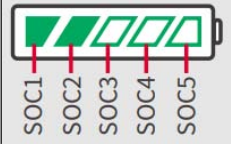
حالة النظام	مؤشر	
حالة الشحن = 0%	مؤشر حالة الشحن لا يضيء باللون الأخضر	
0% > حالة الشحن ≥ 25%	يضيء مؤشر حالة الشحن الأول باللون الأخضر.	
25% > حالة الشحن ≥ 50%	يضيء مؤشر حالة الشحن الثاني باللون الأخضر.	
50% > حالة الشحن ≥ 75%	يضيء مؤشر حالة الشحن الثالث باللون الأخضر.	
75% > حالة الشحن ≥ 100%	يضيء مؤشر حالة الشحن الرابع باللون الأخضر.	
نظام البطارية يعمل بشكل طبيعي	أخضر ثابت	
نظام البطارية في وضع الاستعداد	وميض أخضر مرة واحدة كل ثانية	ضوء التشغيل

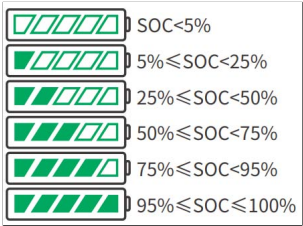
حالة النظام	مؤشر	
فقدان الاتصال بنظام تحويل الطاقة	يومض الضوء الأخضر 3 مرات في الثانية	
عندما يقوم نظام البطارية بتفعيل إنذار، سيقوم بإجراء فحص ذاتي. بعد اكتمال الفحص الذاتي، سينتقل إما إلى حالة التشغيل العادية أو حالة العطل.	وميض بطيء	
حدد نوع العطل الذي حدث بناءً على طريقة عرض مؤشر حالة النظام (SOC Indicator)، وقم بمعالجته وفقًا للطرق الموصى بها في قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها.	أحمر ثابت	 ضوء ALM

LX U5.4-L 6.3.2.3



الحالة الطبيعية

حالة نظام البطارية	الزر	حالة الشحن (SOC)
		

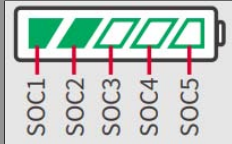
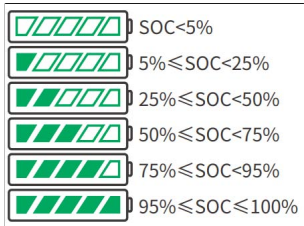
نظام البطارية في وضع الاستعداد	وميض أخضر مرة واحدة كل ثانية	يمثل SOC حالة الشحن. 
نظام البطارية يعمل بشكل طبيعي	أخضر ثابت	يومض مؤشر مستوى الشحن الأقصى مرة واحدة في الثانية، بينما تظل الأضواء الخضراء الأخرى مضاعة بثبات. • عندما تكون 5% $\geq$ نسبة الشحن > 25%، يومض مؤشر SOC1. • عندما تكون 25% $\geq$ نسبة الشحن > 50%، يومض مؤشر SOC2. • عندما تكون 50% $\geq$ نسبة الشحن > 75%، يومض مؤشر SOC3. • عندما تكون 75% $\geq$ نسبة الشحن > 95%، يومض مؤشر SOC4. • عندما تكون 95% $\geq$ نسبة الشحن $\geq$ 100%، يومض مؤشر SOC5.

LX U5.4-20 6.3.2.4



LXU10CON0001

الحالة الطبيعية

حالة نظام البطارية	الزر	حالة الشحن (SOC)
		
حالة نظام البطارية في وضع الاستعداد	وميض أخضر مرة واحدة كل ثانية	يمثل SOC حالة الشحن. 

نظام البطارية يعمل بشكل طبيعي	أخضر ثابت	يومض مؤشر مستوى الشحن الأقصى مرة واحدة في الثانية، بينما تظل الأضواء الخضراء الأخرى مضاعة بثبات. • عندما تكون 5% $\geq$ نسبة الشحن > 25%، يومض مؤشر SOC1. • عندما تكون 25% $\geq$ نسبة الشحن > 50%، يومض مؤشر SOC2. • عندما تكون 50% $\geq$ نسبة الشحن > 75%، يومض مؤشر SOC3. • عندما تكون 75% $\geq$ نسبة الشحن > 95%، يومض مؤشر SOC4. • عندما تكون 95% $\geq$ نسبة الشحن $\geq$ 100%، يومض مؤشر SOC5.
-------------------------------	-----------	--

حالة غير طبيعية

الوصف	حالة نظام البطارية	الزر 
حدد نوع العطل الذي حدث بناءً على طريقة عرض مؤشر حالة النظام (SOC indicator)، وقم بمعالجته وفقاً للطرق الموصى بها في قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها.	أصدر نظام البطارية إنذاراً	يومض الضوء الأحمر مرة واحدة في الثانية

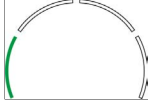
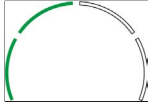
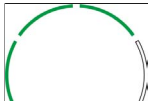
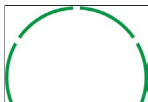
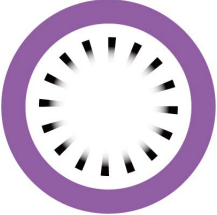
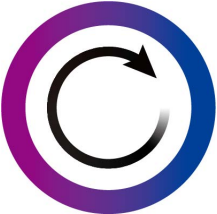
أحمر ثابت	نظام البطارية يعاني من عطل	حدد نوع العطل الذي حدث بناءً على طريقة عرض مؤشر حالة النظام (SOC Indicator)، وقم بمعالجته وفقاً للطرق الموصى بها في قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها.
-----------	----------------------------	---

GW14.3-BAT-LV-G10 6.3.2.5



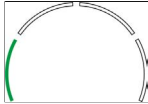
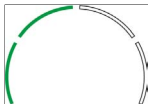
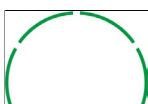
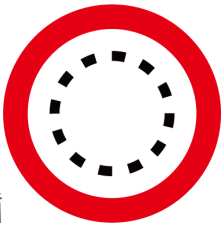
الحالة الطبيعية

اسم المؤشر	حالة المؤشر	يتوافق مع حالة الإضاءة الأخرى	حالة النظام
حالة الشحن (SOC)	مؤشر حالة الشحن: أخضر ثابت	/	حالة الشحن = 0% 0% > حالة الشحن ≥ 25% 25% > حالة الشحن ≥ 50% 50% > حالة الشحن ≥ 75% 75% > حالة الشحن ≥ 100%

اسم المؤشر	حالة المؤشر	يتوافق مع حالة الإضاءة الأخرى	حالة النظام
	    	مؤشر حالة الشحن يومض باللون الأخضر	نظام البطارية في حالة تفريغ
مؤشر التشغيل + زر اللمس		 ضوء أزرق بنفسجي نابض	النظام يعمل بشكل طبيعي.
		 ضوء أزرق بنفسجي مستمر	النظام قيد الإعداد

اسم المؤشر	حالة المؤشر	يتوافق مع حالة الإضاءة الأخرى	حالة النظام
ضوء الاتصال		ضوء أبيض ثابت	اتصال نظام تحويل الطاقة (PCS) طبيعي

حالة غير طبيعية

اسم المؤشر	حالة المؤشر	يتوافق مع حالة الإضاءة الأخرى	حالة النظام
حالة الشحن (SOC)	   	 أحمر  وامض مطفأ  أحمر ثابت	حدد نوع العطل الذي حدث بناءً على طريقة عرض مؤشر حالة النظام (SOC Indicator)، وقم بمعالجته وفقاً للطرق الموصى بها في قسم استكشاف الأخطاء وإصلاحها.
ضوء الاتصال		مطفأ	فقدان الاتصال بنظام تحويل الطاقة
ضوء إنذار النظام		ضوء أبيض ثابت	إنذار من النظام ومستويات أعطال انخفاض الجهد 2 و3 و4

GW16.1-BAT-LV-G10 6.3.2.6

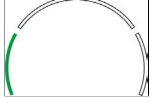
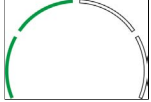
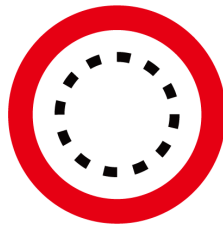


الحالة الطبيعية

اسم المؤشر	حالة المؤشر	حالة الضوء الأخرى المقابلة	حالة النظام
مؤشر حالة الشحن	يومض	/	حالة الشحن = 0% 0% > حالة الشحن ≥ 25% 25% > حالة الشحن ≥ 50% 50% > حالة الشحن ≥ 75% 75% > حالة الشحن ≥ 100%
	مؤشر حالة الشحن		
	بلون أخضر		
	ثابت		
مؤشر حالة الشحن	يومض	/	يقوم نظام البطارية بالتفريغ
	مؤشر حالة الشحن		
	بلون أخضر		
	وامض		

اسم المؤشر	حالة المؤشر	حالة الضوء الأخرى المقابلة	حالة النظام
مؤشر التشغيل + زر اللمس		أبيض ثابت	يعمل النظام بشكل طبيعي
		ضوء أزرق بنفسجي نابض	
		أبيض وامض	النظام قيد الإعداد
		ضوء متعاقب أزرق-بنفسجي	
ضوء الاتصال		أبيض ثابت /	اتصال نظام تحويل الطاقة طبيعي (PCS)

حالة غير طبيعية

اسم المؤشر	حالة المؤشر	حالات الضوء الأخرى المقابلة	حالة النظام
مؤشر حالة الشحن	   	 أحمر  وإمض متوقف  أحمر ثابت	حدد نوع العطل بناءً على نمط إضاءة مؤشر حالة الشحن (SOC)، وقم بمعالجته باستخدام الطرق الموصى بها في قسم معالجة الأعطال.
ضوء الاتصال		/ متوقف	فقدان الاتصال مع نظام تحويل الطاقة (PCS)
ضوء إنذار النظام		/ أبيض ثابت	إنذار النظام ومستويات عطل انخفاض الجهد 2 و3 و4

6.3.3 مؤشر العداد الذكي

GMK110 6.3.3.1

النوع	الحالة	الوصف
مؤشر التشغيل من نوع LED 	قيد التشغيل دائمًا	تم تشغيل عداد الكهرباء
	مطفأ	تم إيقاف العداد الكهربائي.
ضوء الاتصال 	وميض	اتصال العداد طبيعي
	مطفأ	اتصال العداد غير طبيعي أو لا يوجد اتصال

GM330 6.3.3.2

النوع	الحالة	الوصف
مؤشر التشغيل من نوع LED 	قيد التشغيل دائمًا	تم تشغيل العداد، ولكن لم يتم إجراء أي اتصال RS485.
	وميض	تم تشغيل العداد، ويعمل اتصال RS485 بشكل طبيعي.
	مطفأ	تم إيقاف العداد الكهربائي
ضوء الاتصال 	مطفأ	محجوز
	وميض	اضغط مع الاستمرار على زر إعادة الضبط لمدة 5 ثوانٍ أو أكثر، سيومض ضوء الطاقة وضوء الشراء/البيع: ستتم إعادة ضبط العداد.
أضواء البيع والشراء 	قيد التشغيل دائمًا	شراء الكهرباء من الشبكة العامة
	وميض	بيع الكهرباء لشبكة المرافق العامة
	مطفأ	لا شراء ولا بيع للكهرباء

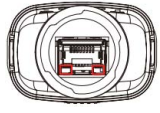
النوع	الحالة	الوصف
	محجوز	

6.3.4 مؤشر الدونجل الذكي

WiFi/LAN Kit-20 6.3.4.1

المؤشر	الحالة	الوصف
ضوء التشغيل 		مضاء باستمرار: وحدة الاتصال الذكية قيد التشغيل.
		متوقف: وحدة الاتصال الذكية ليست قيد التشغيل.
ضوء الاتصال 		مضاء باستمرار: الاتصال طبيعي في وضع Wi-Fi أو وضع الشبكة المحلية.
		ومضة واحدة: تم تفعيل إشارة البلوتوث الخاصة بجهاز الاتصال الذكي، وهو ينتظر الاتصال بالتطبيق.
		ومضتان: جهاز الاتصال الذكي غير متصل بجهاز التوجيه (الراوتر).
		أربع ومضات: يتصل جهاز الاتصال الذكي بشكل طبيعي بجهاز التوجيه ولكنه غير متصل بالخادم.
		ست ومضات: يقوم جهاز الاتصال الذكي بتحديد الأجهزة المتصلة.
		متوقف: يخضع جهاز الاتصال الذكي لإعادة ضبط للبرنامج أو لم يتم تشغيله.

المؤشر	اللون	الحالة	الوصف
	أخضر	ثابت	اتصال الشبكة السلكية بسرعة 100 ميجابت في الثانية طبيعي.

المؤشر	اللون	الحالة	الوصف
مؤشر اتصال منفذ الشبكة المحلية 		متوقف	• كابل الشبكة غير موصول. • اتصال الشبكة السلكية بسرعة 100 • ميجابت في الثانية غير طبيعي. • اتصال الشبكة السلكية بسرعة 10 ميجابت في الثانية طبيعي.
		ثابت	اتصال الشبكة السلكية بسرعة 10/100 ميجابت في الثانية طبيعي، ولا يتم إرسال أو استقبال أي بيانات اتصال.
	أصفر	وميض	يتم إرسال أو استقبال بيانات الاتصال.
		متوقف	كابل الشبكة غير موصول.

الزر	الوصف
إعادة التحميل	اضغط لمدة 0.5 إلى 3 ثوانٍ، وستتم إعادة ضبط عصا الاتصال الذكية.
	اضغط لمدة 6 إلى 20 ثانية، وسيقوم جهاز الاتصال الذكي باستعادة إعدادات المصنع.

4G Kit-CN-G21 و 4G Kit-CN-G20 6.3.4.2

مؤشر	الحالة	الوصف
مؤشر التشغيل من نوع LED 		ضوء ثابت: تم تشغيل الدونغل الذكي.
		مطفأ: لم يتم تشغيل الدونغل الذكي.
ضوء الاتصال 		ضوء ثابت: تم توصيل جهاز الدونجل الذكي بالخادم، والاتصال طبيعي.

مؤشر	الحالة	الوصف
		وميض مزدوج: جهاز الدونجل الذكي غير متصل بالمحطة الأساسية.
		أربع ومضات: الجهاز الذكي متصل بالمحطة الأساسية ولكنه غير متصل بالخادم.
		ست ومضات: انقطع اتصال جهاز الدونجل الذكي بالإنترنت.
		مطفأ: يجري إعادة ضبط برنامج الدونجل الذكي جارية أو لم يتم تشغيله.

الوصف	الزر
اضغط لمدة 0.5 إلى 3 ثوانٍ، وسيعاد تشغيل الجهاز الذكي.	إعادة
اضغط لمدة 6 إلى 20 ثانية، وسيقوم جهاز الدونجل الذكي باستعادة إعدادات المصنع.	التحميل

Ezlink3000 6.3.4.3

المؤشر/الط باعة الحريية	اللون	الحالة	الوصف
مؤشر التشغيل من نوع LED 	أزرق		وميض = وحدة الاتصال الخارجية تعمل بشكل طبيعي.
			مطفأ = وحدة الاتصال ليست قيد التشغيل.
ضوء الاتصال 	أخضر		ضوء ثابت = جهاز الاتصال متصل بالخادم.
			وميض مزدوج = جهاز الاتصال غير متصل بالموجه (الراوتر).

المؤشر/الط باعة الحريية	اللون	الحالة	الوصف
			أربع ومضات = جهاز الاتصال متصل بالموجه (الراوتر)، ولكنه غير متصل بالخادم.
إعادة التحميل	-	-	• اضغط مع الاستمرار لمدة 1-3 ثوانٍ لإعادة تشغيل عصا الاتصال. • اضغط مع الاستمرار لمدة 6-10 ثوانٍ لاستعادة إعدادات المصنع. انقر نقرًا مزدوجًا سريعاً لتفعيل إشارة البلوتوث (يتم الاحتفاظ بها لمدة 5 دقائق فقط).

7 تشغيل النظام

7.1 نظرة عامة على طريقة التشغيل

بالنسبة للمحولات بدون إطار، يحتاج المستخدمون إلى استخدام قيم So Configure باستخدام تطبيق .larGo بالنسبة لأجهزة الإنفرتر المزودة بشاشة LCD، يمكن للمستخدمين استخدام تطبيق SolarGo لضبط القيم. كما يمكن ضبط القيم باستخدام الشاشة.

7.2 التكوين عبر شاشة LCD

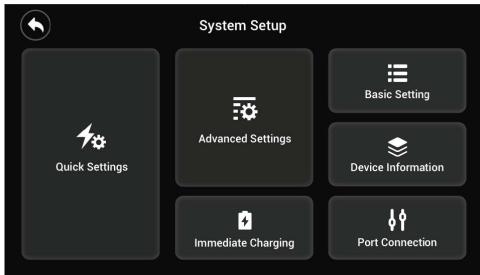
7.2.1 نظرة عامة على شاشات LCD

من خلال شاشة LCD، يمكن للمستخدمين:

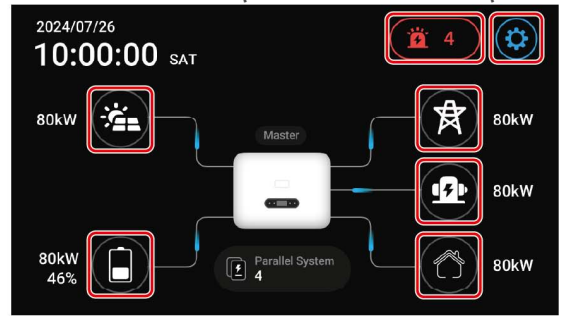
1. عرض بيانات تشغيل الجهاز وإصدار البرنامج ومعلومات الإنذارات وما إلى ذلك.
2. تعيين القيم ومناطق لوائح السلامة وحدود الطاقة وما إلى ذلك.

مقدمة إلى واجهة الشاشة من نوع LCD

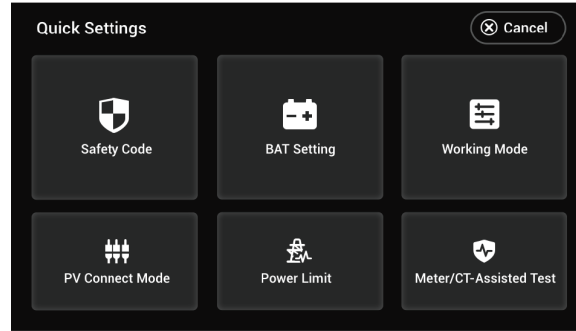
تدعم شاشة LCD التحكم عن طريق كل من اللمس والأزرار.



ESU10CON0007



ESU10DSC0006

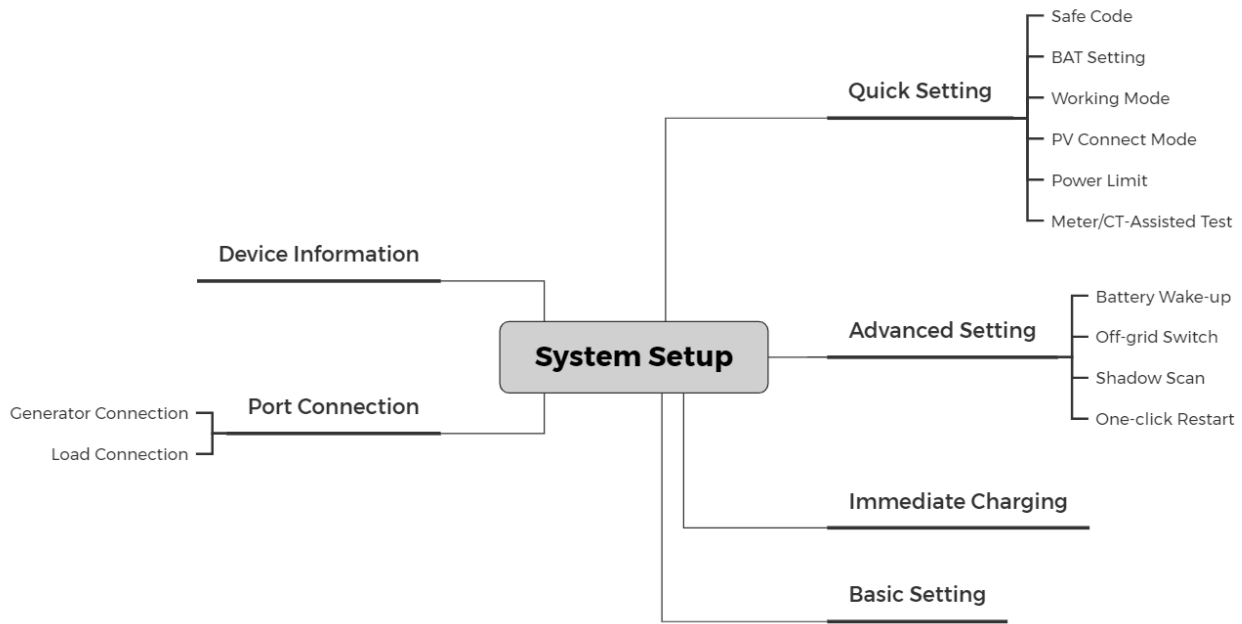


ESU10CON0008

الوصف	الاسم/الأيقونة
إلى الأعلى	
إلى الأسفل	
تأكيد	
• ضغطة قصيرة: صفحة الخروج • و اضغط مع الاستمرار لمدة 5 ثوانٍ في نفس الوقت: أعد تشغيل الجهاز	
تُستخدم لعرض معلومات تيار الطاقة الشمسية والجهد والطاقة المولدة.	
يُستخدم لعرض طراز البطارية وحالتها ومعلومات أخرى.	
يُستخدم لعرض الإنذارات ومعلومات الأعطال الخاصة بالإنفرتر.	
يُستخدم للوصول إلى واجهة إعدادات الإنفرتر	
يُستخدم لعرض معلومات حالة الشبكة العامة	
لعرض حالة المولد	
لعرض معلومات الحمل الخاصة بالإنفرتر	
العودة إلى الواجهة الرئيسية	

الاسم/الأيقونة	الوصف
إلغاء	العودة إلى القائمة السابقة
التالي	الانتقال إلى صفحة الإعدادات التالية
الرجوع	العودة إلى صفحة الإعدادات السابقة

تخطيط واجهة إعدادات شاشة LCD



7.2.2 الإعدادات السريعة

تعيين رمز الأمان

1. من الواجهة الرئيسية، انقر على  > الإعدادات السريعة > رمز الأمان للدخول إلى واجهة إعداد القيم.
2. يرجى ضبط القيم وفقاً لظروف التشغيل الفعلية.
3. بعد اكتمال الإعداد، انقر فوق "تأكيد". عندما تطلب الواجهة تأكيد الموافقة، يكون ضبط القيم قد تم بنجاح.

Safety Code Cancel

Safety Code Select 1 South Africa

2 Confirm

ESU10CON0009

الوصف	رمز الأمان	اسم القيمة
حدد رمز السلامة المناسب بناءً على البلد أو المنطقة الموجود فيها الجهاز.	جنوب أفريقيا	تحديد رمز الأمان
	باكستان	
	الأرجنتين	
	الفلبين	
	60 هرتز (افتراضي)	
	50 هرتز (افتراضي)	
	60 هرتز IEC61727	

تعيين قيم البطارية

1. من الواجهة الرئيسية، انقر على  > الإعدادات السريعة > إعدادات البطارية، وذلك للدخول إلى واجهة إعداد القيم.
2. يرجى ضبط القيم وفقاً لظروف التشغيل الفعلية.
3. بعد اكتمال الإعداد، انقر فوق "تأكيد". عندما تطلب الواجهة تأكيد الموافقة، يكون ضبط القيم قد تم بنجاح.

تنويه مهم

يرجى التأكد من النقر على "تأكيد" في كل صفحة لتفعيل الإعدادات؛ وإلا، فسيعمل النظام بالإعدادات الافتراضية.

BAT Settings [Cancel]

BAT Connect Mode:
☒ Battery
☐ NO Battery

Battery Model:
☒ GOODWE
☐ Default
☐ Others
☐ Lead-acid

[Next] [Confirm]

BAT Settings [Cancel]

SOC Protection:
☒ ON
☐ OFF

Depth Of Discharge (On-Grid): 0.00 %
 Depth Of Discharge (Off-Grid): 0.00 %
 Backup SOC Holding:
☒ ON ☐ OFF

[Back] [Next] [Confirm]

ESU10CON0010

BAT Settings [Cancel]

BAT Connect Mode:
☒ Battery
☐ NO Battery

Battery Model:
☒ Lead-acid
☐ GOODWE
☐ Default
☐ Others
☐ AGM

[Next] [Confirm]

BAT Settings [Cancel]

Maximum Charging Current: 0.00 A
 Constant Charging Voltage: 0.00 V
 Float Voltage: 0.00 V
 Max Current For Switching To Float Charge: 0.00 A
 The Time Float Charging: 0.00 S

[Back] [Next] [Confirm]

BAT Settings [Cancel]

Battery Capacity: 0.00 AH
 Internal Resistance: 0.00 mΩ
 Temperature Compensation: 0.00 °C
 Lower Limit Of Discharge Voltage: 0.00 V
 Maximum Discharging Current: 0.00 A

[Back] [Confirm]

ESU10CON0011

إعدادات القيم الأساسية

الوصف	النوع	وضع اتصال البطارية
-------	-------	--------------------

البطارية	GOODWE	إذا كانت بطارية الليثيوم المتصلة بالنظام من ماركة GOODWE، فاختر GOODWE ثم اختر الطراز الصحيح. إذا لم يكن طراز بطارية GOODWE الفعلي المستخدم موجودًا في الخيارات، فيرجى استخدام التطبيق لتعيينه.
	الافتراضي	إذا كان طراز البطارية المتصلة بالنظام من شركة أخرى ولم يكن مدرجًا في هذه القائمة، فيرجى الاختيار وفقًا لظروف التشغيل الفعلية: • بطارية ليثيوم 50 أمبير/ساعة • بطارية ليثيوم 100 أمبير/ساعة
	غير ذلك	إذا كان طراز بطارية الليثيوم التابعة لجهة خارجية والمتصلة بالنظام موجودًا في هذه القائمة، فيرجى تحديد الطراز الصحيح وفقًا للوضع الفعلي.
	بطارية الرصاص الحمضية	إذا كانت البطارية المتصلة بالنظام بطارية رصاص حمضية، فحدد "بطارية رصاص حمضية" واختر نوعها الصحيح. الأنواع المدعومة حاليًا هي: GEL، AGM، Flooded.
بدون بطارية	لا توجد بطارية متصلة بالنظام.	
إعداد البطارية	اضبط الإعدادات وفقًا للبطارية الفعلية المتصلة بالنظام.	

إعدادات قيم بطارية الليثيوم

اسم القيمة	الوصف
مستوى الشحن المخصص للحماية	قم بتمكين أو تعطيل وظيفة حماية نظام التشغيل على شريحة (SOC).
عمق التفريغ (على الشبكة)	نقطة الحماية القصوى لعمق التفريغ للبطارية عندما يعمل الإنفرتر في وضع الاتصال بالشبكة.

نقطة الحماية القصوى لعمق التفريغ للبطارية عندما يعمل الإنفرتر في وضع خارج الشبكة.	عمق التفريغ (خارج الشبكة)
لضمان كفاية حالة شحن البطارية للحفاظ على التشغيل الطبيعي للنظام أثناء فترات انقطاع التيار الكهربائي، سيقوم النظام بشحن البطارية عبر الشبكة أو الطاقة الشمسية الكهروضوئية إلى قيمة حماية حالة الشحن المحددة أثناء التشغيل في وضع الاتصال بالشبكة.	الحفاظ على حالة الشحن الاحتياطية

إعدادات قيم بطارية الرصاص الحمضية

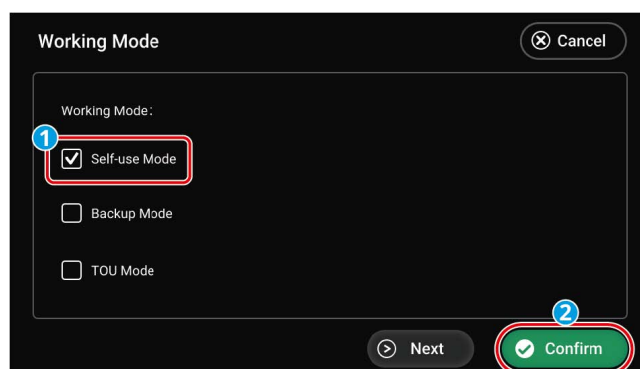
الوصف	اسم القيمة
تُشحن البطارية افتراضيًا في وضع التيار الثابت؛ يجب ضبط أقصى جهد للشحن وأقصى تيار للشحن في هذا الوضع؛ يرجى ضبط الإعدادات وفقًا للمواصفات الفنية للبطارية.	الحد الأقصى لتيار الشحن
	جهد الشحن المستمر
عندما يكون تيار شحن البطارية أقل من الحد الأقصى للتيار اللازم للتحويل إلى الشحن العائم، وعندما تستمر هذه الحالة طوال مدة الشحن العائم، تتحول حالة شحن البطارية من وضع التيار الثابت إلى وضع الشحن العائم. جهد الشحن العائم هو أقصى جهد شحن للبطارية في وضع الشحن العائم. يرجى ضبط الإعدادات وفقًا للمواصفات الفنية للبطارية.	جهد التعويم
	الشحن العائم الزمني
	الحد الأقصى للتيار اللازم للتحويل إلى الشحن العائم
اضبط سعة البطارية وفقًا لقيم البطارية المتصلة فعليًا.	سعة البطارية
المقاومة الداخلية الموجودة داخل البطارية. يرجى ضبط الإعدادات وفقًا للمواصفات الفنية للبطارية.	المقاومة الداخلية
بشكل افتراضي، عندما تتجاوز درجة الحرارة 25 درجة مئوية، ينخفض الحد الأعلى لجهد الشحن بمقدار 3 مللي فولت لكل زيادة بمقدار 1 درجة مئوية. يرجى ضبط الإعدادات وفقًا للمواصفات الفنية الفعلية للبطارية.	تعويض الحرارة
يرجى ضبط الإعدادات وفقًا للمواصفات الفنية للبطارية.	الحد الأدنى لجهد التفريغ
يرجى ضبط الإعدادات وفقًا للمواصفات الفنية للبطارية. كلما كان تيار التفريغ أكبر، كان وقت تشغيل البطارية أقصر.	تيار التفريغ الأقصى

تعيين وضع العمل

1. من الواجهة الرئيسية، انقر على  > الإعدادات السريعة > وضع التشغيل، وذلك للدخول إلى واجهة ضبط القيم.
2. يرجى ضبط القيم وفقاً لظروف التشغيل الفعلية.
3. بعد اكتمال الإعداد، انقر فوق "تأكيد". عندما تطلب الواجهة تأكيد الموافقة، يكون ضبط القيم قد تم بنجاح.

تنويه مهم

يرجى التأكد من النقر على "تأكيد" في كل صفحة لتفعيل الإعدادات؛ وإلا، فسيعمل النظام بالإعدادات الافتراضية.



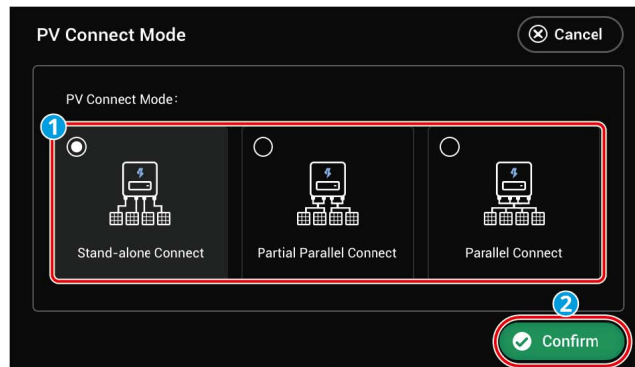
ESU10CON0012

الوصف	اسم القيمة
عند ضبط وضع التشغيل على وضع الاستخدام الذاتي، يمكن تفعيل وضع الطاقة الاحتياطية ووضع التعرف الزمنية في وقت واحد. يرجى الاختيار وفقاً لظروف التشغيل الفعلية. تتمثل الأولوية التشغيلية لأنماط العمل فيما يلي: وضع الطاقة الاحتياطية > وضع التعرف الزمنية > وضع الاستخدام الذاتي.	وضع الاستخدام الذاتي

قم بتمكين هذه الوظيفة للسماح للنظام بشراء الطاقة من الشبكة.	الشحن من الشبكة	الوضع الاحتياطي
نسبة الطاقة مقارنةً بالطاقة المقدرة للإنفتر عند شراء الطاقة.	الطاقة المقدرة	
خلال أوقات البدء والانتهاء المحددة، يتم شحن البطارية أو تفريغها وفقًا لوضع الشحن/التفريغ المحدد والطاقة المقدرة.	الوقت	وضع التعرف الزمنية
قم بتعيين الشحن أوالتفريغ بناء على المتطلبات الفعلية.	الشحن/التفريغ	
نسبة الطاقة بالنسبة إلى الطاقة المقدرة للإنفتر خلال الشحن أو التفريغ.	الطاقة (%)	
يتوقف الشحن عندما تصل البطارية إلى مستوى الشحن المحدد. لضبط حالة الشحن القصوى لتفريغ البطارية، يرجى الرجوع إلى القسم 9.2.2.2 ضبط قيم البطارية وتكوين عمق التفريغ (عند الاتصال بالشبكة) وعمق التفريغ (عند عدم الاتصال بالشبكة) عبر شاشة LCD.	نسبة البطارية (%)	

ضبط وضع توصيل الطاقة الكهروضوئية

1. من الواجهة الرئيسية، انقر على  > الإعدادات السريعة > وضع توصيل الخلايا الكهروضوئية، وذلك للدخول إلى واجهة إعداد القيم.
2. يرجى ضبط القيم وفقًا لظروف التشغيل الفعلية.
3. بعد اكتمال الإعداد، انقر فوق "تأكيد". عندما تطلب الواجهة تأكيد الموافقة، يكون ضبط القيم قد تم بنجاح.

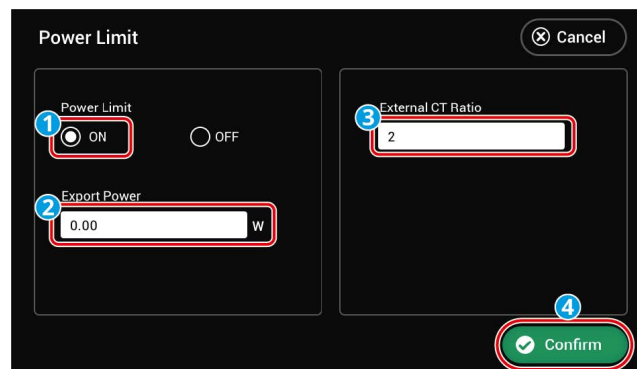


ESU10CON0015

الوصف	اسم القيمة
يتم توصيل كل سلسلة من الخلايا الكهروضوئية بشكل فردي بمنفذ MPPT الموجود على جانب الإنفرتر.	الاتصال المستقل
عندما يتم توصيل سلسلة واحدة من الخلايا الكهروضوئية بمنفذ MPPT متعددة على جانب الإنفرتر، يتم توصيل مكونات الخلايا الكهروضوئية الأخرى في نفس الوقت بمنفذ MPPT أخرى على جانب الإنفرتر.	الاتصال المتوازي الجزئي
عند توصيل سلاسل الخلايا الكهروضوئية الخارجية بمنفذ دخل الخلايا الكهروضوئية من طرف الإنفرتر، يتم توصيل سلسلة واحدة من الخلايا الكهروضوئية بمنفذ دخل متعددة للخلايا الكهروضوئية.	الاتصال المتوازي

تعيين حد الطاقة للشبكة العامة

1. من الواجهة الرئيسية، انقر على  > الإعدادات السريعة > حد الطاقة، وذلك للدخول إلى واجهة إعداد القيم.
2. يرجى ضبط القيم وفقًا لظروف التشغيل الفعلية.
3. بعد اكتمال الإعداد، انقر فوق "تأكيد". عندما تطلب الواجهة تأكيد الموافقة، يكون ضبط القيم قد تم بنجاح.



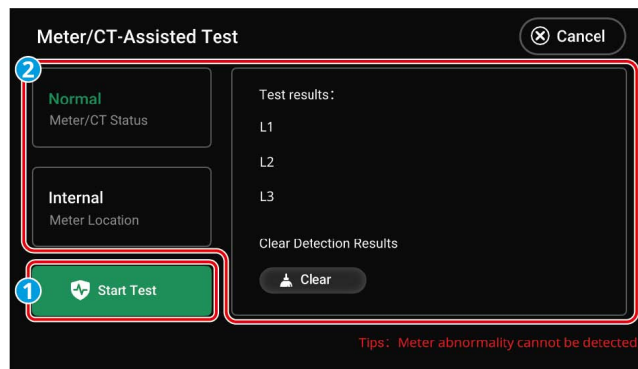
ESU10CON0016

الوصف	اسم القيمة
-------	------------

حد الطاقة	قم بتمكين هذه الوظيفة عندما يكون من الضروري الحد من طاقة الإخراج وفقًا لمعايير الشبكة في بلدان أو مناطق معينة.
طاقة التصدير	اضبطها بناءً على الحد الأقصى الفعلي للطاقة التي يمكن تغذيتها في الشبكة.
نسبة محول التيار الخارجية	تُضبط كنسبة تيار الجانب الرئيسي إلى تيار الجانب الثانوي لمحول التيار الخارجي. - عداد مدمج أو GMK110: لا حاجة لضبط نسبة محول التيار. نسبة التيار الافتراضية هي 120 أمبير/40 مللي أمبير. - GM330: يمكن الحصول على محول التيار من موقع GoodWe أو شراؤه بشكل منفصل. نسبة التيار المطلوبة هي 5 أمبير/5 أمبير. - n أمبير: تيار الإدخال الجانبي الأساسي لمحول التيار، حيث تتراوح قيمة n من 200 إلى 5000. 5 أمبير: تيار الخرج الجانبي الثانوي لمحول التيار.

الكشف المساعد للعداد/لمحول التيار

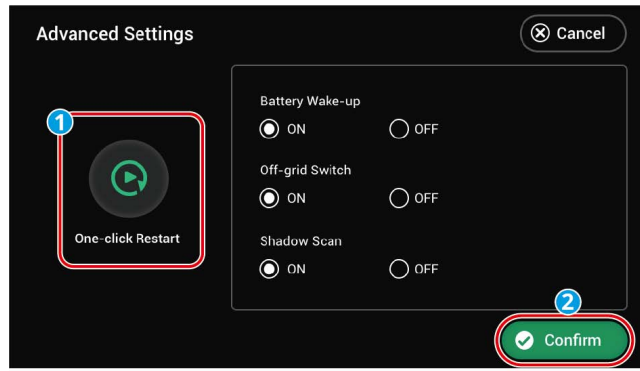
1. من الواجهة الرئيسية، انقر على  > الإعدادات السريعة > اختبار بمساعدة العداد/محول التيار، وذلك للدخول إلى واجهة إعداد القيم.
2. انقر فوق "بدء الاختبار" لبدء الكشف. بعد اكتمال عملية الكشف، حدد النتيجة وفقًا لتوجيهات الواجهة.



ESU10CON0026

7.2.3 ضبط القيم المتقدمة

1. من الواجهة الرئيسية، انقر على  > الإعدادات المتقدمة، وذلك للدخول إلى واجهة ضبط القيم. أدخل كلمة المرور الأولية: 1111.
2. يرجى ضبط القيم وفقاً للاحتياجات الفعلية.
3. بعد اكتمال الإعداد، انقر فوق "تأكيد". ستظهر لك رسالة "تأكيد موافق" على الواجهة، مما يشير إلى أنه تم ضبط القيم بنجاح.



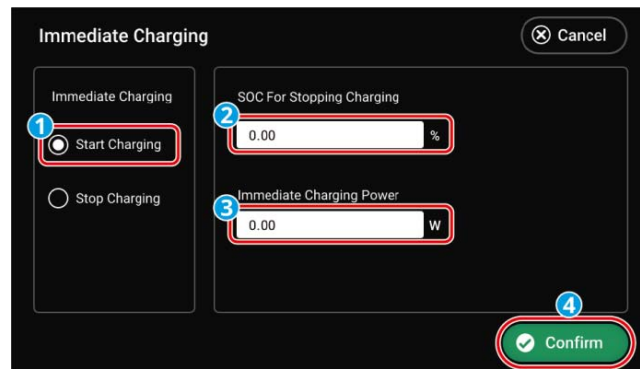
ESU10CON0020

الوصف	اسم القيمة
باستخدام هذه الوظيفة، يمكن إعادة تشغيل الإنفرتر بسرعة.	إعادة تشغيل بنقرة واحدة
عند تفعيلها، يمكنها تنشيط البطارية بعد إيقاف تشغيلها بسبب الحماية من انخفاض الجهد. إذا كان هناك قاطع دائرة بين بطارية الليثيوم والإنفرتر، فتأكد من إغلاق قاطع الدارة. بعد التفعيل، يكون جهد الخرج عند منفذ البطارية حوالي 60 فولط.	تنشيط البطارية

مفتاح التشغيل خارج الشبكة	في وضع التشغيل خارج الشبكة، يتحكم مفتاح التشغيل خارج الشبكة في تمكين وتعطيل وظيفة التشغيل خارج الشبكة في الإنفرتري. هذه الوظيفة غير فعالة في وضع الاتصال بالشبكة العامة. يكون المفتاح في البداية في حالة التشغيل، مما يعني تفعيل وظيفة التشغيل خارج الشبكة. بعد تشغيل الإنفرتري، يقوم بتفعيل وظيفة الخرج عند التشغيل خارج الشبكة. في حالة التشغيل خارج الشبكة، إذا أوقفت هذا المفتاح ثم أعدت تشغيله مرة أخرى ستتم إعادة تعيين مؤقت الحمل الزائد لوضع التشغيل خارج الشبكة، وسيُعاد تشغيل خرج التشغيل خارج الشبكة.
مسح الظل	عندما تتعرض الألواح الكهروضوئية لظل شديد، يمكن أن يحسّن تفعيل وظيفة مسح الظلال كفاءة توليد الطاقة في الإنفرتري.

7.2.4 إعداد الشحن الفوري

1. انقر عبر الواجهة الرئيسية على  الشحن الفوري، لتدخل إلى واجهة ضبط القيم.
2. يرجى ضبط القيم وفقاً لظروف التشغيل الفعلية.
3. بعد إكمال الإعدادات، انقر فوق "تأكيد". ستعرض الواجهة عبارة "تأكيد موافق"، مما يشير إلى أن عملية تهيئة القيم قد تمت بنجاح.



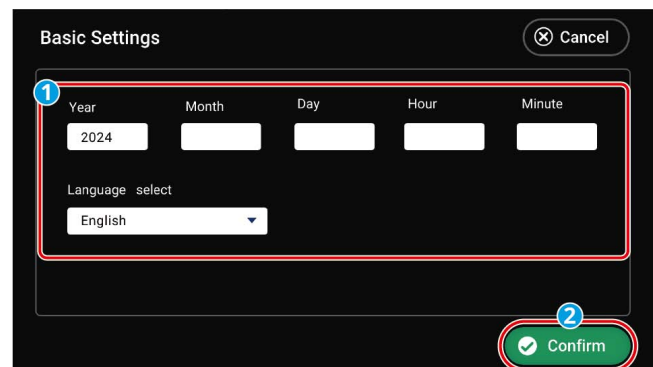
ESU10CON0021

الوصف	اسم القيمة
بعد التفعيل، ستقوم الشبكة العامة بالتزويد بالطاقة مباشرة لشحن البطارية. يتم تفعيل هذا التأثير مرة واحدة فقط. يرجى تفعيله أو تعطيله حسب الحاجة.	الشحن الفوري

مستوى الشحن المطلوب لإيقاف الشحن	عند تفعيل خاصية الشحن الفوري للبطارية، سيتوقف شحن البطارية بمجرد وصول حالة شحن البطارية إلى القيمة المحددة.
طاقة شحن فورية	عند تفعيل البطارية للشحن، تكون نسبة طاقة الشحن إلى الطاقة الاسمية للإنفترتر هي النسبة المئوية. على سبيل المثال، إذا كان لدينا طاقة اسمية بسعة 10 كيلوواط، فعند ضبطها على 60، تكون طاقة الشحن 6 كيلوواط.

7.2.5 إعداد المعلومات الأساسية

1. انقر عبر الواجهة الرئيسية  < الإعدادات الأساسية، ادخل إلى واجهة ضبط القيم.
2. يرجى ضبط القيم وفقاً لظروف التشغيل الفعلية.
3. بعد إكمال الإعدادات، انقر فوق "تأكيد". ستعرض الواجهة عبارة "تأكيد الموافقة" مما يشير إلى ضبط القيم بنجاح.



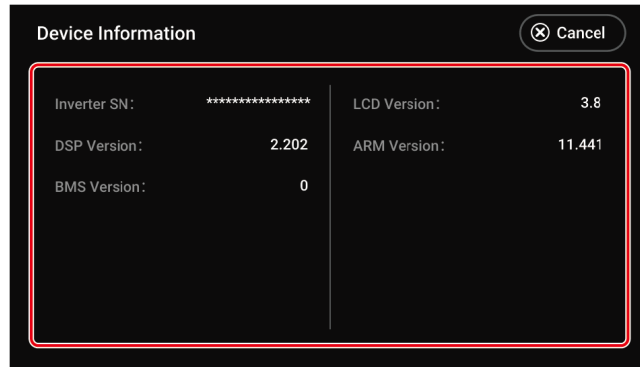
ESU10CON0027

7.2.6 عرض معلومات الجهاز

1. انقر عبر الواجهة الرئيسية على  < معلومات الجهاز، لتدخل إلى واجهة الاستعلام عن القيم.

تنويه مهم

يمكنك الاستعلام عن الإنفرتر، والرقم التسلسلي، وإصدار معالج الإشارات الرقمية، وإصدار نظام إدارة البطارية، وإصدار شاشة العرض البلورية، وإصدار معالج ARM.



ESU10CON0028

7.2.7 إعداد اتصال المنفذ

تنويه مهم

لضبط القيم ذات الصلة بإنفرتر الطاقة الكهروضوئية المتصل بالشبكة في وضع الشبكة المصغرة، يرجى الاتصال بتطبيق SolarGo للتكوين.

إعدادات اتصال منفذ المولد

1. انقر عبر الواجهة الرئيسية على  < اتصال المنفذ، وذلك للدخول إلى واجهة إعداد القيم.
2. يرجى ضبط القيم وفقاً لظروف التشغيل الفعلية.
3. بعد إكمال الإعدادات، انقر فوق "تأكيد". ستعرض الواجهة عبارة "تأكيد الموافقة" للإشارة إلى نجاح عملية ضبط القيم.

تنويه مهم

يرجى التأكد من النقر على "تأكيد" في كل صفحة للتحقق من صحة القيم، وإلا سيعمل النظام بالإعدادات الافتراضية.

The screenshots show the following steps in the configuration process:

- Step 1: Port Connection** - Selecting connection types: Generator Connection, Load Connection, and PV Inverter Connection (read-only module).
- Step 2: Generator Control** - Setting parameters: Generator ON/OFF, Rated Power (W), Run Time (H), Max Charging Power (%), SOC for Starting Charging (%), and SOC for Stopping Charging (%).
- Step 3: Generator Control** - Setting parameters: Maximum Operation Voltage (V), Minimum Operation Voltage (V), Upper Limit of Operating Frequency (Hz), Lower Limit of Operating Frequency (Hz), and Delay Before Load (s).
- Step 4: Prohibited Working Hours** - Setting prohibited working hours for two sections, including time ranges and days of the week (Sun, Mon, Tues, Wed, Thur, Fri, Sat).

ETL10CON0004

الوصف	اسم القيمة	الرقم
التحكم في بدء تشغيل المولد وإيقافه. ينطبق هذا فقط على المولدات التي تدعم التلامس الجاف.	تشغيل/إيقاف المولد	1
الطاقة الاسمية للمولد.	الطاقة المقدرة	2
مدة التشغيل المستمر للمولد. بعد تجاوز وقت التشغيل المحدد، سيتم إيقاف تشغيل المولد تلقائيًا. هذه الوظيفة فعالة فقط للمولدات التي تدعم وصلات التلامس الجاف.	مدة التشغيل	3
تعيين الحد الأقصى لقدرة شحن البطارية عند استخدام المولد للشحن.	طاقة الشحن القصوى	4

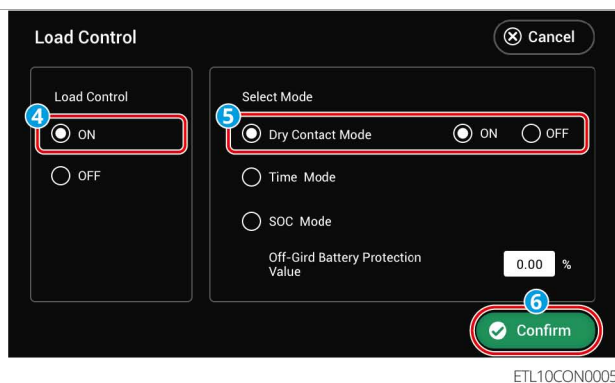
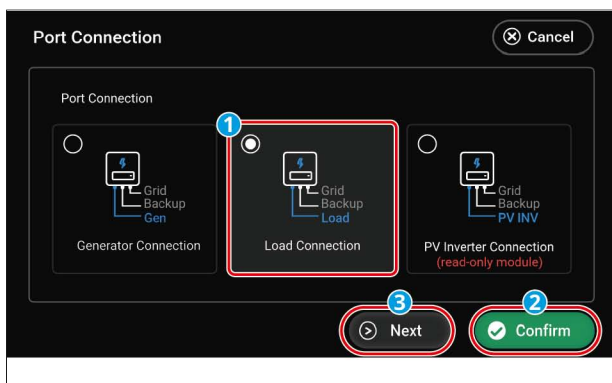
5	حالة الشحن الخاصة ببدء الشحن	اضبط المولد ليبدأ التشغيل عند مستوى شحن البطارية (SOC) المحدد. عندما ينخفض مستوى شحن البطارية عن القيمة المحددة، سيقوم المولد بشحن البطارية.
6	مستوى الشحن المطلوب لإيقاف الشحن	اضبط المولد ليتوقف عن شحن البطارية عند مستوى الشحن المحدد. عندما تصل حالة شحن البطارية إلى القيمة المحددة، سيتوقف المولد عن شحن البطارية.
7	أقصى جهد تشغيل	حدد الحد الأعلى لجهد التشغيل للمولد.
8	الحد الأدنى لجهد التشغيل	حدد الحد الأدنى لجهد تشغيل المولد.
9	الحد الأعلى لتردد التشغيل	حدد الحد الأعلى لتردد تشغيل المولد.
10	الحد الأدنى لتردد التشغيل	حدد الحد الأدنى لتردد تشغيل المولد.
11	التأخير قبل التحميل	مدة الإحماء للمولد في حالة عدم وجود حمل قبل التحميل.
12	ساعات العمل المحظورة	يرجى تحديد وقت التشغيل المحظور للمولد بحسب ظروف التشغيل الفعلية.

ضبط التحكم في حمل اتصال المنفذ

1. انقر عبر الواجهة الرئيسية على  > اتصال المنفذ، وذلك للدخول إلى واجهة إعداد القيم.
2. يرجى ضبط القيم وفقاً لظروف التشغيل الفعلية.
3. بعد إكمال الإعدادات، انقر فوق "تأكيد". ستعرض الواجهة عبارة "تأكيد الموافقة" للإشارة إلى نجاح عملية ضبط القيم.

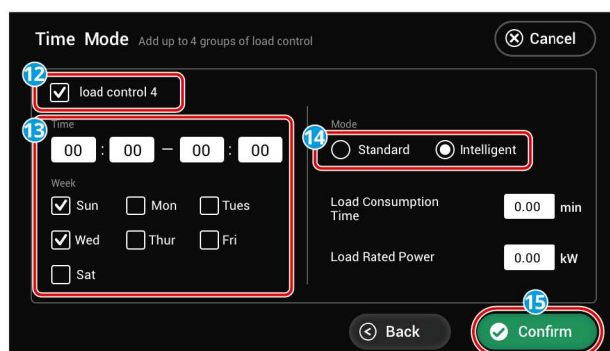
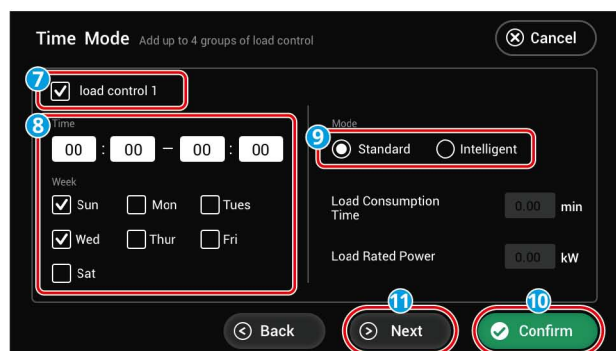
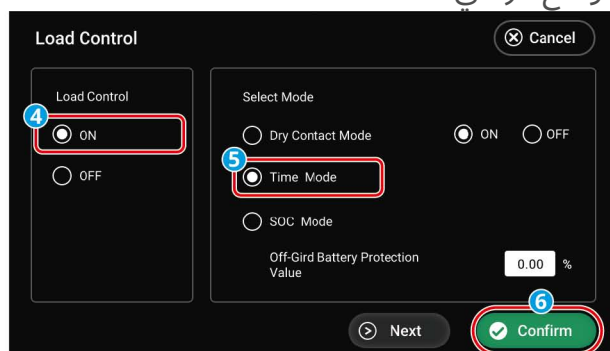
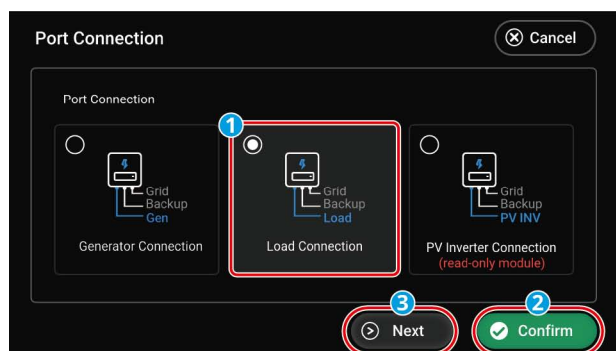
تنويه مهم
يرجى التأكد من النقر على "تأكيد" في كل صفحة للتحقق من صحة القيم، وإلا سيعمل النظام بالإعدادات الافتراضية.

وضع التلامس الجاف



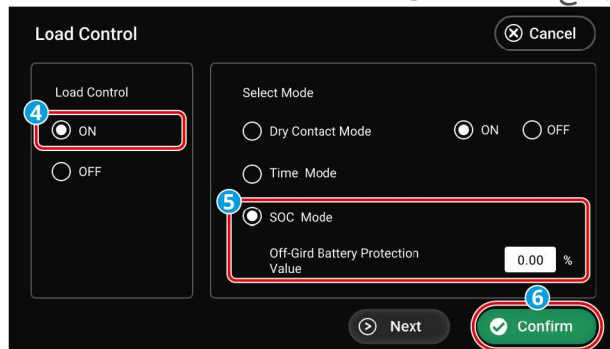
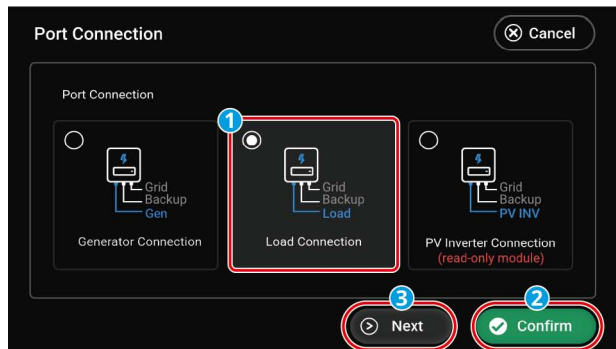
ETL10CON0005

الوضع الزمني



ETL10CON0007

وضع حالة الشحن



ETL10CON0006

الرقم	اسم القيمة	الوصف
1	تشغيل/إيقاف التحكم في الأحمال	تفعيل/تعطيل وظيفة التحكم في الأحمال
2	وضع التلامس الجاف	تشغيل: عندما يتم ضبط حالة المفتاح على وضع التشغيل، يبدأ تزويد الأحمال بالطاقة. متوقف: عندما يتم ضبط حالة المفتاح على وضع الإيقاف، يتوقف تزويد الأحمال بالطاقة.
3	الوضع الزمني	خلال الفترة الزمنية المحددة، سيقوم النظام تلقائيًا بتزويد الأحمال بالطاقة أو بإيقاف التشغيل. يمكن اختيار الوضع القياسي أو الوضع الذكي.
4	التحكم في الأحمال 1	اضبط وقت التحكم في حمل المجموعة الأولى، ويمكن ضبط ما يصل إلى 4 مجموعات.
5	الوضع: قياسي/ذكي	الوضع القياسي: سيتم تزويد الأحمال بالطاقة خلال الفترة الزمنية المحددة. الوضع الذكي: خلال الفترة الزمنية المحددة، عندما تتجاوز الطاقة المتبقية المولدة بواسطة الخلايا الكهروضوئية الطاقة الاسمية للأحمال المحددة مسبقًا، ستبدأ في تزويد الأحمال بالطاقة.
6	زمن استهلاك الأحمال	الحد الأدنى لوقت التشغيل بعد تشغيل الأحمال لمنع التبديل المتكرر بسبب تقلبات الطاقة. ينطبق هذا فقط في الوضع الذكي.
7	الطاقة المقدرة للأحمال	عندما تتجاوز الطاقة الفائضة المولدة بواسطة الخلايا الكهروضوئية الطاقة الاسمية لهذه الأحمال، ستبدأ في تزويد الأحمال بالطاقة. ينطبق هذا فقط على الوضع الذكي.
8	وضع حالة الشحن	يحتوي الإنفرتر على منفذ تحكم بملامس جاف (Dry Contact) مدمج عبر مرحل (Relay)، ويمكنه التحكم في ما إذا كان سيتم تزويد الأحمال بالطاقة من خلال المرحل.

9	قيمة حماية البطارية عند التشغيل خارج الشبكة	في وضع التشغيل خارج الشبكة، إذا تم اكتشاف حمل زائد في الطرف الاحتياطي أو انخفضت قيمة حالة شحن البطارية عن نقطة تفعيل حماية البطارية عند التشغيل خارج الشبكة، فيمكن التوقف عن تزويد الأحمال المتصلة بمنفذ المرحّل بالطاقة. يرجى ضبط قيمة حماية البطارية عند التشغيل خارج الشبكة وفقاً للاحتياجات الفعلية.
---	---	--

7.3 يتم ضبطه عبر تطبيق SolarGo

7.3.1 مقدمة إلى المنتج

تنويه مهم
• جميع لقطات الشاشة أو النصوص الخاصة بواجهة المستخدم (UI) في هذا المستند تستند إلى تطبيق SolarGo الإصدار 6.6.0. قد تختلف واجهة المستخدم بسبب ترقية الإصدار. الصور أو الكلمات أو البيانات هي للاسترشاد فقط. • طريقة ضبط القيم هي نفسها لجميع أجهزة الإنفرتر. لكن القيم المعايير المعروضة تختلف باختلاف طراز المعدات وقواعد السلامة. راجع شاشة العرض الفعلية للاطلاع على القيم المحددة. • قبل ضبط أي قيم، اقرأ دليل المستخدم الخاص بالتطبيق وجهاز الإنفرتر أو الشاحن للتعرف على وظائف المنتج وميزاته. عندما يتم ضبط قيم الإنفرتر بشكل غير صحيح، قد يفشل الإنفرتر في الاتصال بشبكة الكهرباء العامة أو يفشل في الاتصال بها بما يتوافق مع المتطلبات ذات الصلة ويتسبب في تلف البطارية، مما سيؤثر على توليد الطاقة بواسطة الإنفرتر.

تطبيق SolarGo هو تطبيق للهواتف يتواصل مع الإنفرتر عبر البلوتوث أو Wi-Fi أو شبكة الجيل الرابع (4G) أو خدمة GPRS. الوظائف الشائعة الاستخدام هي كالتالي:

- التحقق من بيانات التشغيل وإصدار البرنامج وتنبيهات الإنفرت وما إلى ذلك.
- ضبط قيم الشبكة وقيم الاتصال الخاصة بالإنفرت.
- ضبط وضع الشحن الخاص بالشاحن.
- صيانة المعدات.

7.3.1.1 تنزيل التطبيق وتثبيته

تأكد من أن الهاتف المحمول يفي بالمتطلبات التالية:

- نظام تشغيل الهاتف المحمول: نظام التشغيل Android 5.0 أو أحدث، أو نظام التشغيل iOS 13.0 أو أحدث.
- يمكن للهاتف المحمول الوصول إلى الإنترنت.
- يدعم الهاتف المحمول شبكة Wi-Fi أو البلوتوث.

تنويه مهم

بعد تثبيت التطبيق، يمكنه أن يطلب تلقائيًا من المستخدمين تحديث إصدار التطبيق.

الطريقة الأولى: ابحث عن SolarGo في متجر Google Play (أندرويد) أو متجر App Store (iOS) لتنزيل التطبيق وتثبيته.



SolarGo App
SLG00CON0135

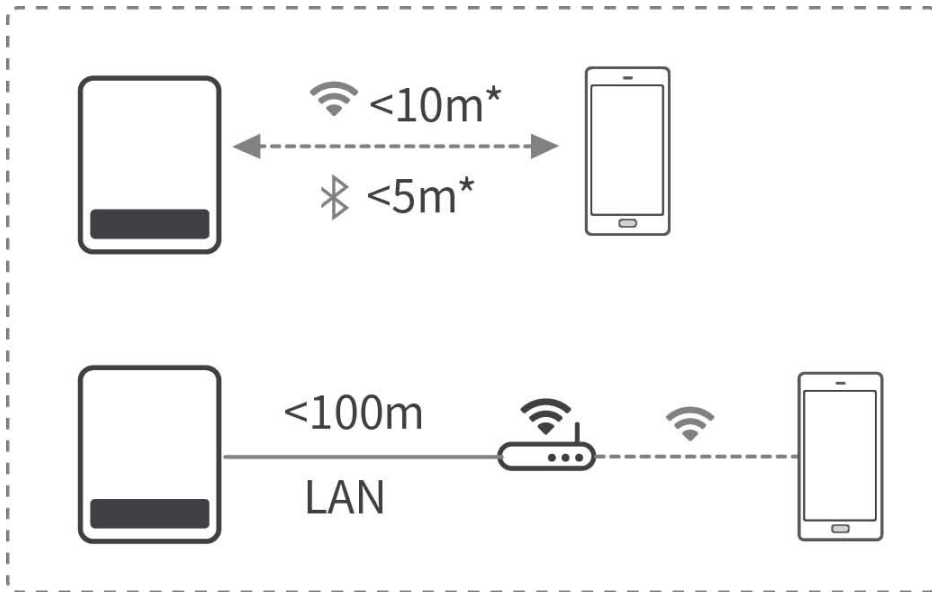
الطريقة الثانية: امسح رمز الاستجابة السريعة أدناه لتنزيل التطبيق وتثبيته.



7.3.1.2 الاتصال بالتطبيق

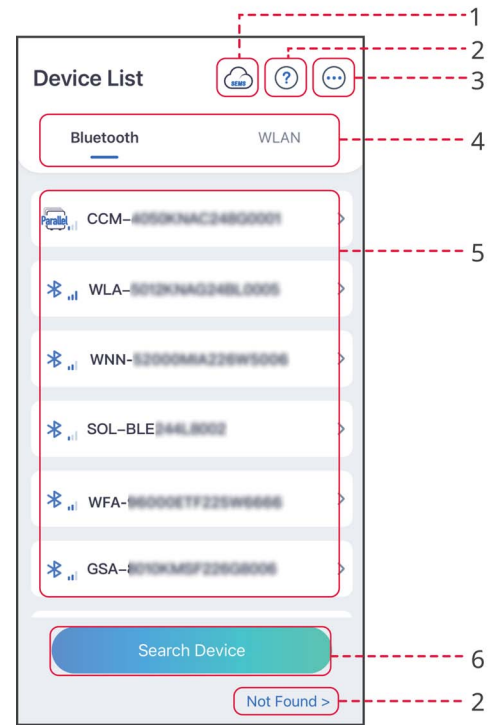
قم بالتوصيل كما هو موضح أدناه بعد تشغيل الجهاز.

تنويه مهم
تختلف مسافة الاتصال باختلاف أجهزة الدونجل الذكية. يرجى الرجوع إلى أجهزة الدونجل الذكية المستخدمة فعلياً.



SLG00CON0137

7.3.1.3 مقدمة إلى واجهة صفحة تسجيل الدخول



الوصف	الاسم/الأيقونة	الرقم
انقر على الأيقونة لفتح صفحة تنزيل تطبيق بوابة SEMS.		1
انقر لقراءة دليل الاتصال.		2
	لم يتم العثور عليه	
- تحقق من معلومات مثل إصدار التطبيق وجهات الاتصال المحلية وما إلى ذلك. - إعدادات أخرى مثل تاريخ التحديث وتغيير اللغة وتعيين وحدة درجة الحرارة وما إلى ذلك.		3

الوصف	الاسم/الأيقونة	الرقم
اختر بناءً على طريقة التواصل الفعلية. إذا واجهتك أي مشاكل، انقر على ? أو لم يتم العثور عليه لقراءة دليل الاتصال.	بلوتوث-/Wi-Fi/4G	4
• قائمة بجميع الأجهزة. عادةً ما تكون الأرقام الأخيرة من اسم الجهاز هي الرقم التسلسلي للجهاز. • حدد الجهاز عن طريق التحقق من الرقم التسلسلي للإنفرتري الرئيسي عند توصيل عدة أجهزة إنفرتري بالتوازي. • يختلف اسم الجهاز باختلاف طراز الإنفرتري أو طراز الدونجل الذكي: ◦ Wi-Fi/LAN Kit, Wi-Fi Kit, Wi-Fi Box: Solar-WiFi*** ◦ وحدة بلوتوث خارجية أو مدمجة: Solar-BLE*** ◦ ***-WiFi/LAN Kit-20: WLA ◦ ***-WiFi Kit-20: WFA ◦ ***CCM-BLE ؛ ***CCM ؛ ***Ezlink3000 ◦ ***-4G Kit-CN-G20/4G Kit-CN-G21: GSA ؛ -GSB ◦ *** ◦ ***-GSC :4G Kit-G20 ◦ ***WNN مصغّر: إنفرتري ◦ شاحن التيار المتناوب: ***	قائمة الأجهزة	5
انقر على البحث عن الجهاز إذا لم يتم العثور على الجهاز.	البحث عن الجهاز	6

7.3.2 توصيل الإنفرتير الهجين

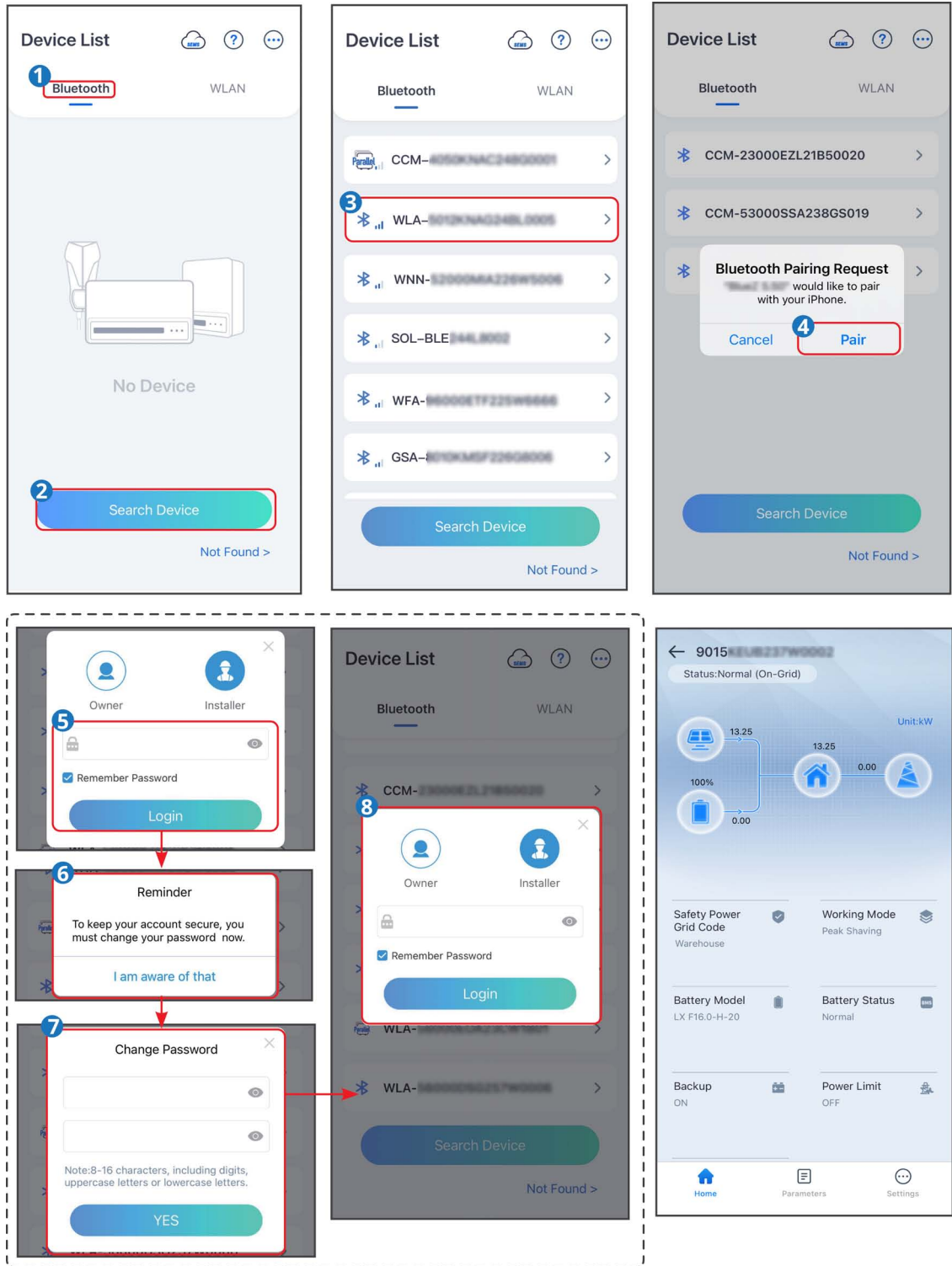
7.3.2.1 توصيل الإنفرتير الهجين (بلوتوث)

الخطوة 1 تأكد من أن الإنفرتير قيد التشغيل، وأن كلاً من الإنفرتير ووحدة الاتصال يعملان بشكل صحيح.
الخطوة 2 حدد علامة تبويب **البلوتوث** على الصفحة الرئيسية لتطبيق SolarGo.

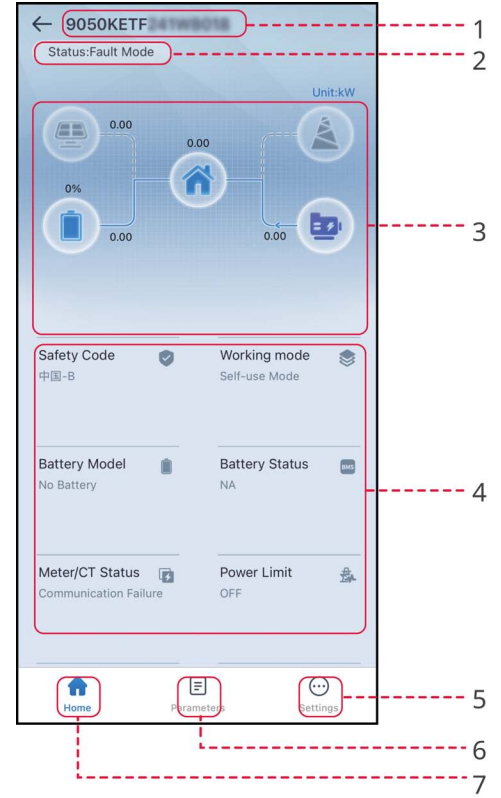
الخطوة 3 اسحب لأسفل أو انقر على **البحث عن جهاز** لتحديث قائمة الأجهزة. ابحث عن الجهاز باستخدام الرقم التسلسلي للإنفرتير. انقر على اسم الجهاز لتسجيل الدخول إلى الصفحة **الرئيسية**. حدد الجهاز عن طريق التحقق من الرقم التسلسلي للإنفرتير الرئيسي عند توصيل عدة أجهزة إنفرتير بالتوازي.
الخطوة 4 عند الاتصال لأول مرة بالجهاز عبر البلوتوث، ستظهر لك رسالة إقران البلوتوث، انقر فوق **إقران** لمتابعة الاتصال.

الخطوة 5 تسجيل الدخول كمالك أو كفني تركيب. كلمة المرور الأولية: 1234. كلمة المرور الافتراضية: 1234.

الخطوة 6 (اختيارية): في حالة الاتصال عبر WLA-*** أو WFA-***، قم بتمكين خاصية "بقاء البلوتوث قيد التشغيل" باتباع التعليمات الظاهرة عند الدخول إلى صفحة تفاصيل الجهاز. وإلا، فسيتم إيقاف إشارة البلوتوث الخاصة بالجهاز بعد قطع الاتصال.



7.3.3 مقدمة إلى واجهة المستخدم لأجهزة الإنفترت الهجينة



الوصف	الاسم/الأيقونة	الرقم
الرقم التسلسلي للإنفرتير المتصل.	الرقم التسلسلي	1
يشير إلى حالة الإنفرتير، مثل يعمل أو معطل إلخ.	حالة الجهاز	2
يوضح مخطط تدفق الطاقة لنظام الخلايا الكهروضوئية. الصفحة الأصلية هي المعتمدة.	مخطط تدفق الطاقة	3
يشير إلى حالة النظام، مثل رمز الأمان ووضع التشغيل ونموذج البطارية وحالة البطارية وحد الطاقة والخرج ثلاثي الأطوار غير المتوازن، وما إلى ذلك.	حالة النظام	4
الصفحة الرئيسية انقر على زر الصفحة الرئيسية للتحقق من الرقم التسلسلي وحالة الجهاز ومخطط تدفق الطاقة وحالة النظام وما إلى ذلك.		5
القيم. انقر على "القيم" للتحقق من بيانات الإنفرتير.		6

الوصف	الاسم/الأيقونة	الرقم
• الإعدادات: انقر لضبط الإعدادات السريعة والإعدادات الأساسية والإعدادات المتقدمة وما إلى ذلك في الإنفتر. • يلزم تسجيل الدخول للوصول إلى واجهات الإعداد السريع والإعداد المتقدم. كلمة المرور الأولية: goodwe2010 أو 1111.		7

7.3.4 إعداد قيم الاتصال

تنويه مهم
قد تختلف واجهة تكوين الاتصال إذا كان الإنفتر يستخدم أوضاع اتصال مختلفة أو يتصل بوحدة اتصال مختلفة. يرجى الرجوع إلى الواجهة الفعلية.

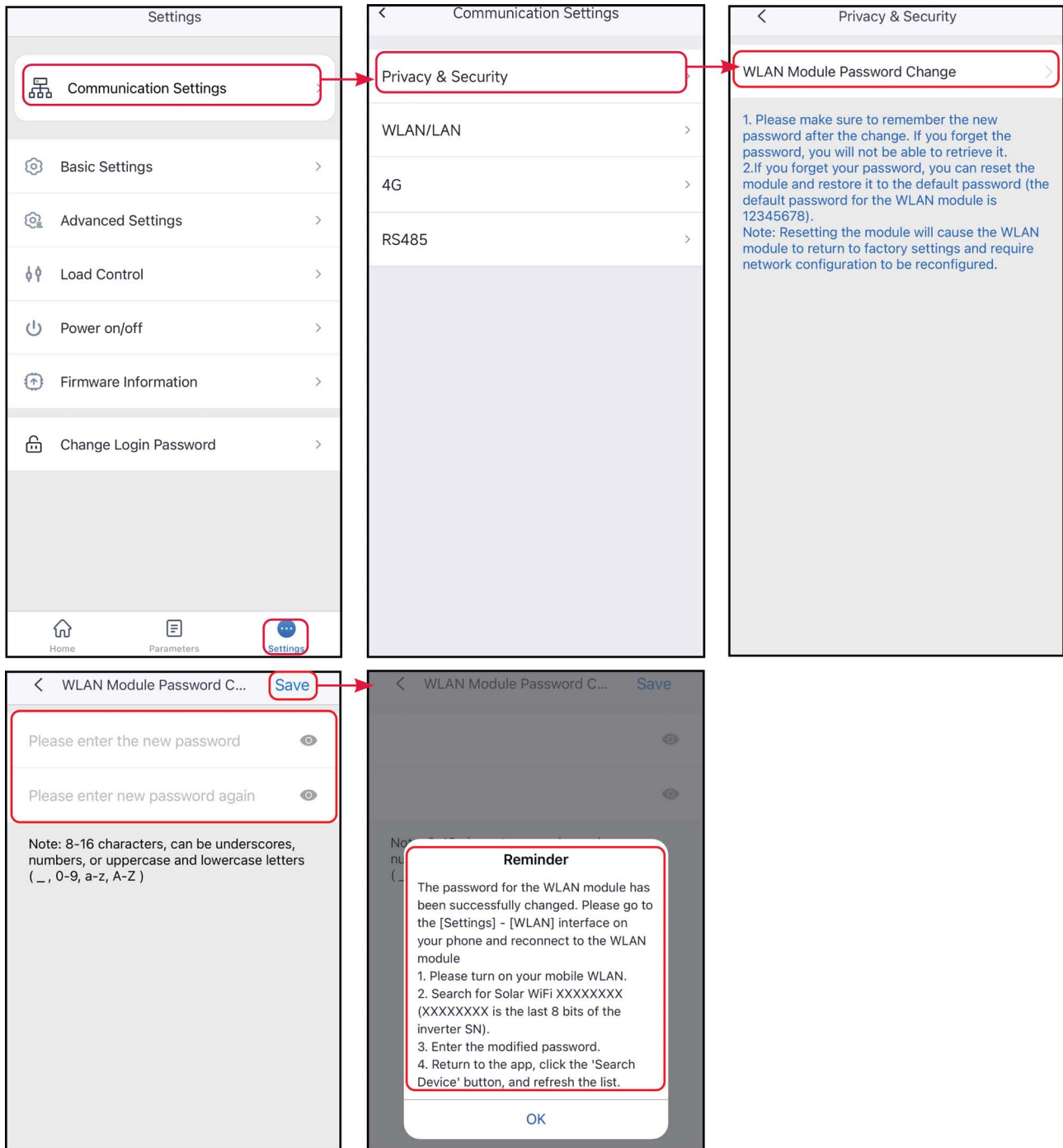
7.3.4.1 ضبط قيم الخصوصية والأمان

النوع الأول

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < إعدادات الاتصال < الخصوصية والأمان لضبط القيم.

الخطوة 2: قم بتعيين كلمة المرور الجديدة لنقطة اتصال Wi-Fi الخاصة بوحدة الاتصال، ثم انقر فوق حفظ.

الخطوة 3: افتح إعدادات Wi-Fi في هاتفك واتصل بإشارة Wi-Fi الخاصة بالإنفتر (**Solar WiFi) باستخدام كلمة المرور الجديدة.

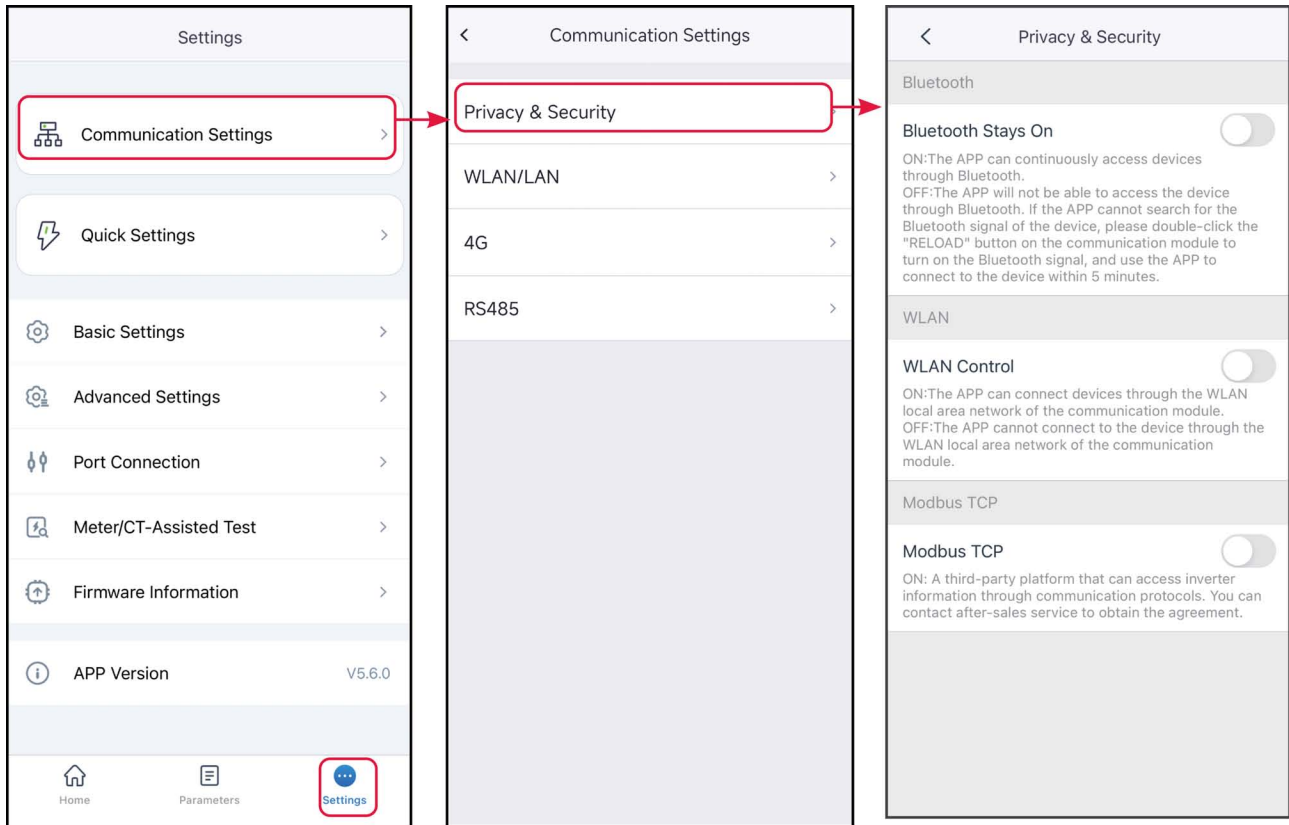


النوع الثاني

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < إعدادات الاتصال < الخصوصية والأمان

لضبط القيم.

الخطوة 2: قم بتمكين خاصية بقاء البلوتوث قيد التشغيل أو التحكم في شبكة Wi-Fi بناءً على احتياجاتك الفعلية.



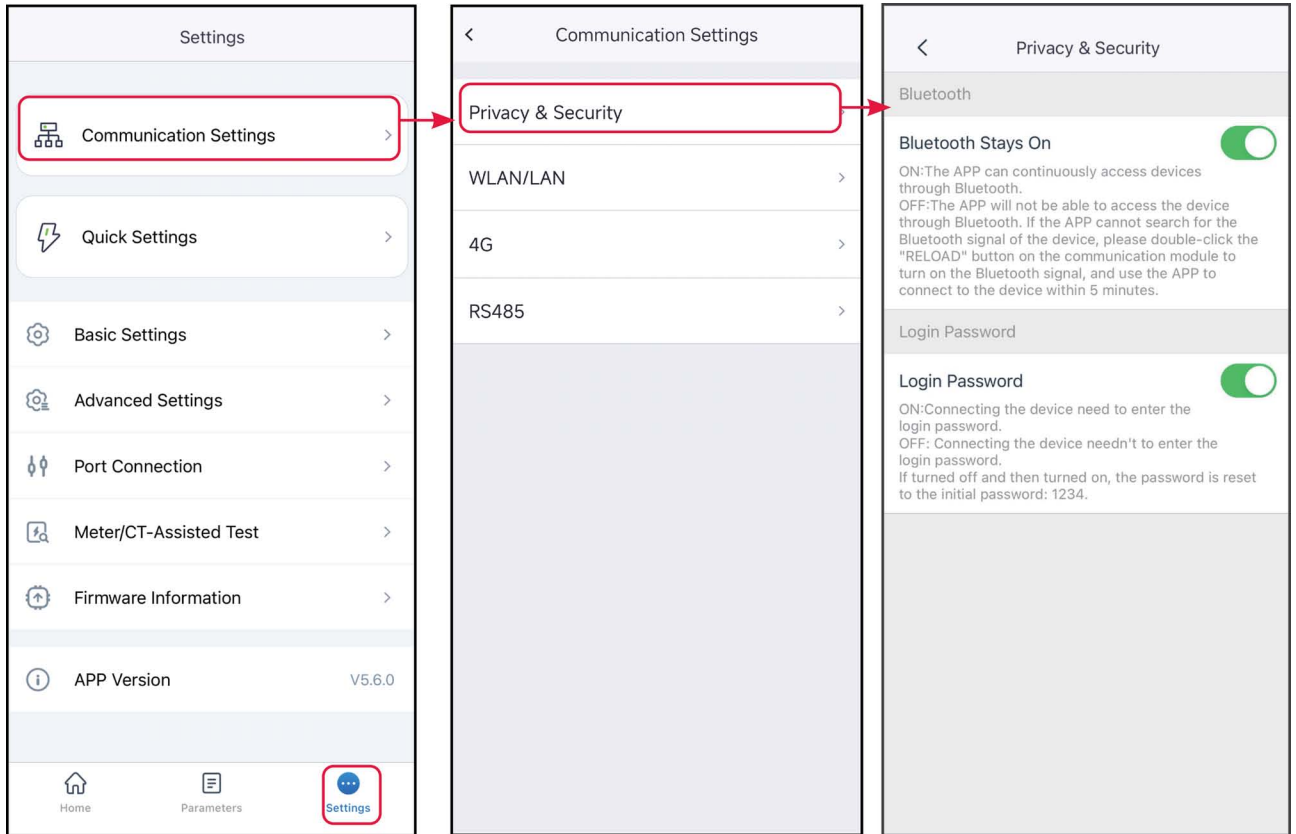
الوصف	القيم	الرقم
معطل افتراضياً. قم بتفعيل هذه الخاصية، وسيظل البلوتوث الخاص بالجهاز قيد التشغيل للحفاظ على الاتصال بـ SolarGo. وإلا، سيتم إيقاف تشغيل البلوتوث في غضون 5 دقائق، وسيتم فصل الجهاز عن SolarGo.	بقاء البلوتوث قيد التشغيل	1
معطل افتراضياً. قم بتمكين هذه الوظيفة لتتمكن من توصيل الجهاز و SolarGo عبر شبكة WLAN عندما يكونان على نفس الشبكة المحلية (LAN). وإلا، فلن يكون بالإمكان توصيلهم حتى لو كانوا على نفس الشبكة المحلية.	التحكم عبر الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)	2
بتفعيل هذه الوظيفة، يمكن لمنصة المراقبة التابعة لشركة أخرى الوصول إلى الإنترنت من خلال بروتوكول الاتصال Modbus-TCP.	Modbus-TCP	3

الوصف	القيم	الرقم
بعد تفعيل هذه الوظيفة، يمكن للمنصات الخارجية الاتصال بنظام Linux في EzLink والتحكم فيه.	التحكم في Ezlink عبر SSH	4

النوع الثالث

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < إعدادات الاتصال < الخصوصية والأمان لضبط القيم.

الخطوة 2: قم بتفعيل خاصية بقاء البلوتوث قيد التشغيل أو كلمة مرور تسجيل الدخول بناءً على الاحتياجات الفعلية.



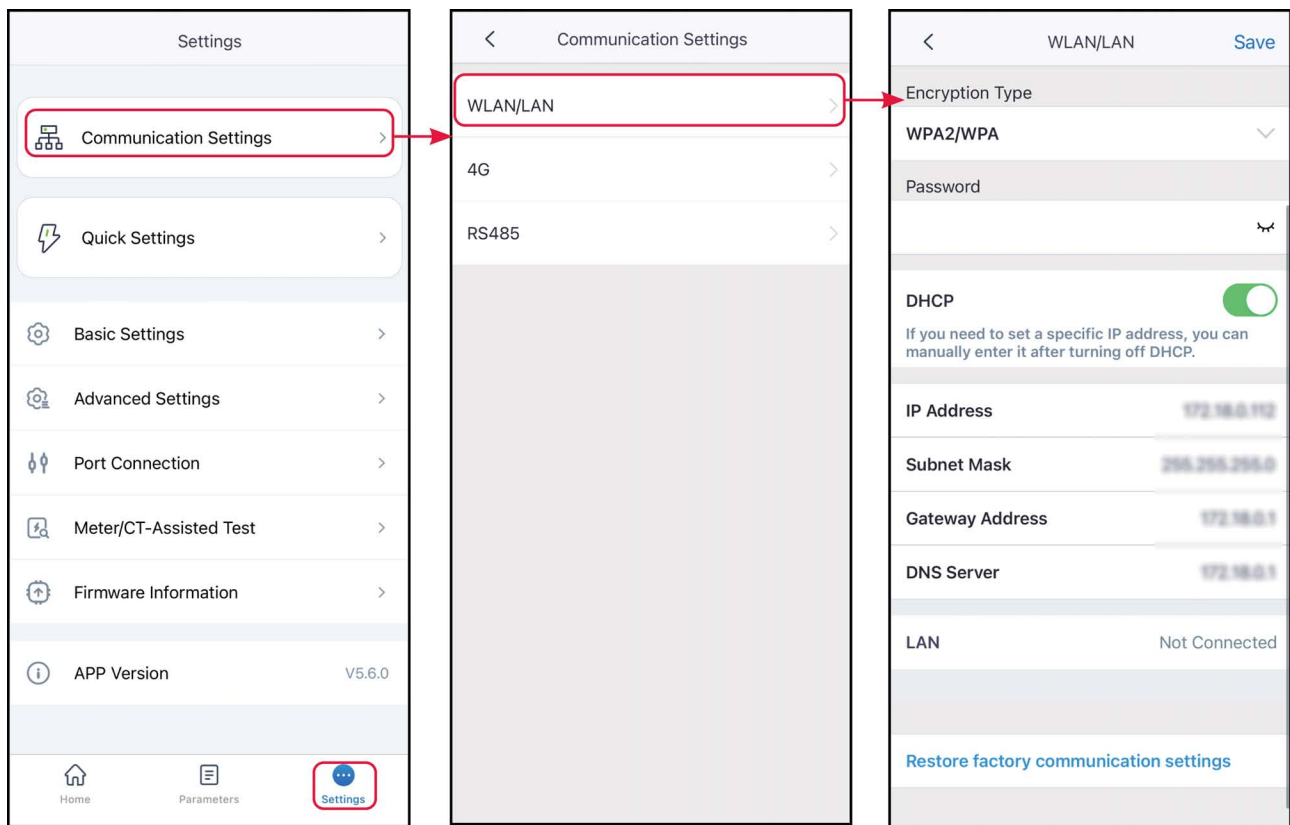
الوصف	القيم	الرقم
معطل افتراضياً. قم بتفعيل هذه الخاصية، وسيظل البلوتوث الخاص بالجهاز قيد التشغيل للحفاظ على الاتصال بـ SolarGo. وإلا، سيتم إيقاف تشغيل البلوتوث في غضون 5 دقائق، وسيتم فصل الجهاز عن SolarGo.	بقاء البلوتوث قيد التشغيل	1
معطل افتراضياً. قم بتفعيل هذه الخاصية، ليُطلب منك إدخال كلمة مرور تسجيل الدخول عند توصيل الجهاز بـ SolarGo. استخدم كلمة المرور الأولية وقم بتغييرها في أول مرة يُطلب منك تسجيل الدخول.	كلمة المرور	2

7.3.4.2 ضبط قيم الشبكة المحلية اللاسلكية/الشبكة المحلية

تنويه مهم
عندما يتم توصيل الإنترنت بوحدة اتصال مختلفة، قد تختلف واجهة تكوين الاتصال. يرجى الرجوع إلى الواجهة الفعلية.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < إعدادات الاتصال < WLAN/LAN لضبط القيم.

الخطوة 2: اضبط قيم الشبكة اللاسلكية (WLAN) أو الشبكة المحلية (LAN) بناءً على احتياجاتك الفعلية.



الوصف	القيم	الرقم
لشبكة المحلية اللاسلكية فقط. اختر شبكة Wi-Fi بناءً على الاتصال الفعلي.	اسم الشبكة	1
لشبكة المحلية اللاسلكية فقط. كلمة مرور Wi-Fi للشبكة المتصلة فعلياً.	كلمة المرور	2
قم بتمكين DHCP عندما يكون جهاز التوجيه في وضع عنوان IP الديناميكي. قم بتعطيل بروتوكول DHCP عند استخدام الإنترنت أو عندما يكون جهاز التوجيه في وضع عنوان IP الثابت.	DHCP	3
لا تضبط القيم عند تمكين بروتوكول DHCP. اضبط القيم وفقاً لمعلومات جهاز التوجيه أو المحول عند تعطيل بروتوكول DHCP.	عنوان IP	4
	قناع الشبكة الفرعية	5
	عنوان البوابة	6

الوصف	القيم	الرقم
	DNS خادم	7

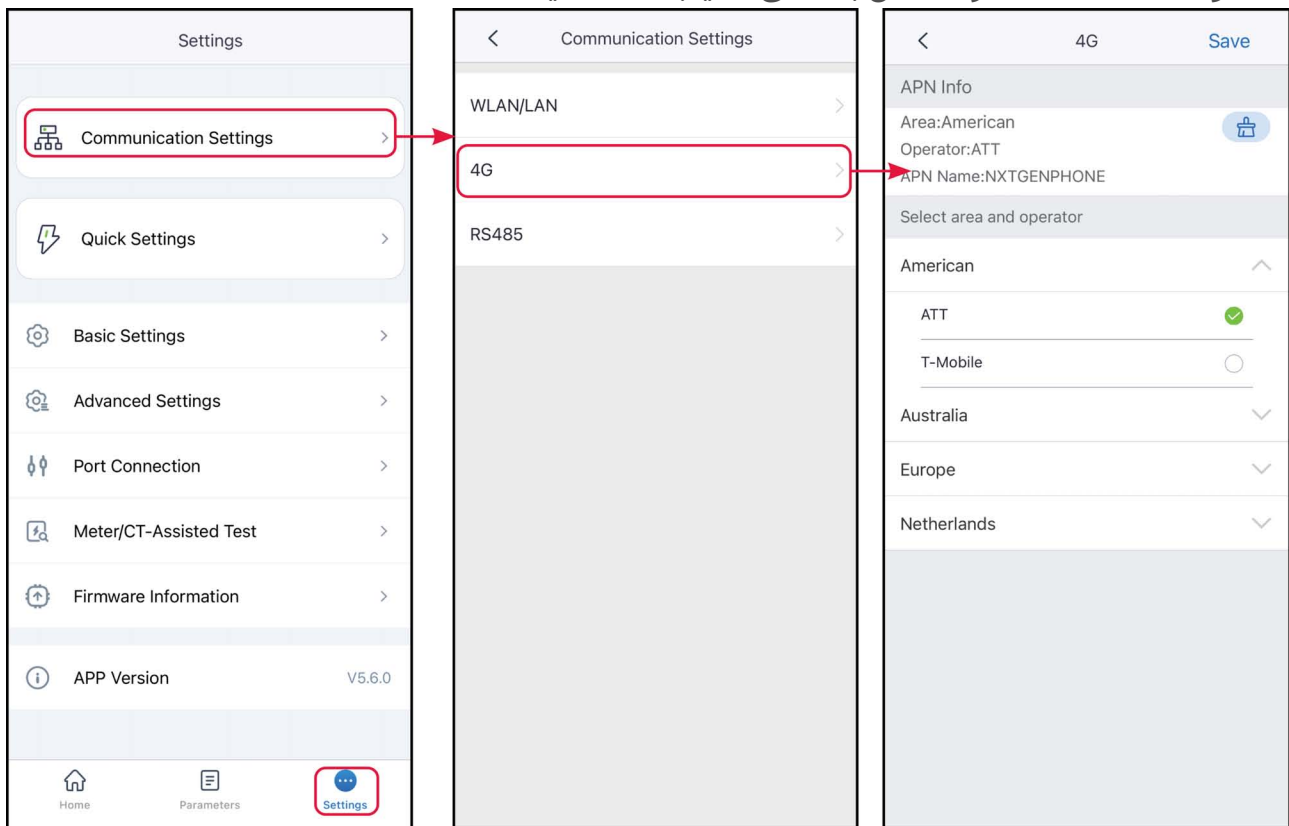
7.3.4.3 تكوين قيم APN

تنويه مهم

- اضبط معلومات بطاقة SIM الخاصة بجهاز اتصال 4G.
- إذا لم توفر وحدة 4G إشارة بلوتوث، فيرجى تكوين قيم APN من خلال وحدة البلوتوث أو وحدة Wi-Fi أولاً لتحقيق اتصال 4G.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات > إعدادات الاتصال < 4G لضبط القيم.

الخطوة 2: حدد المنطقة والمشغل بناءً على احتياجاتك الفعلية.

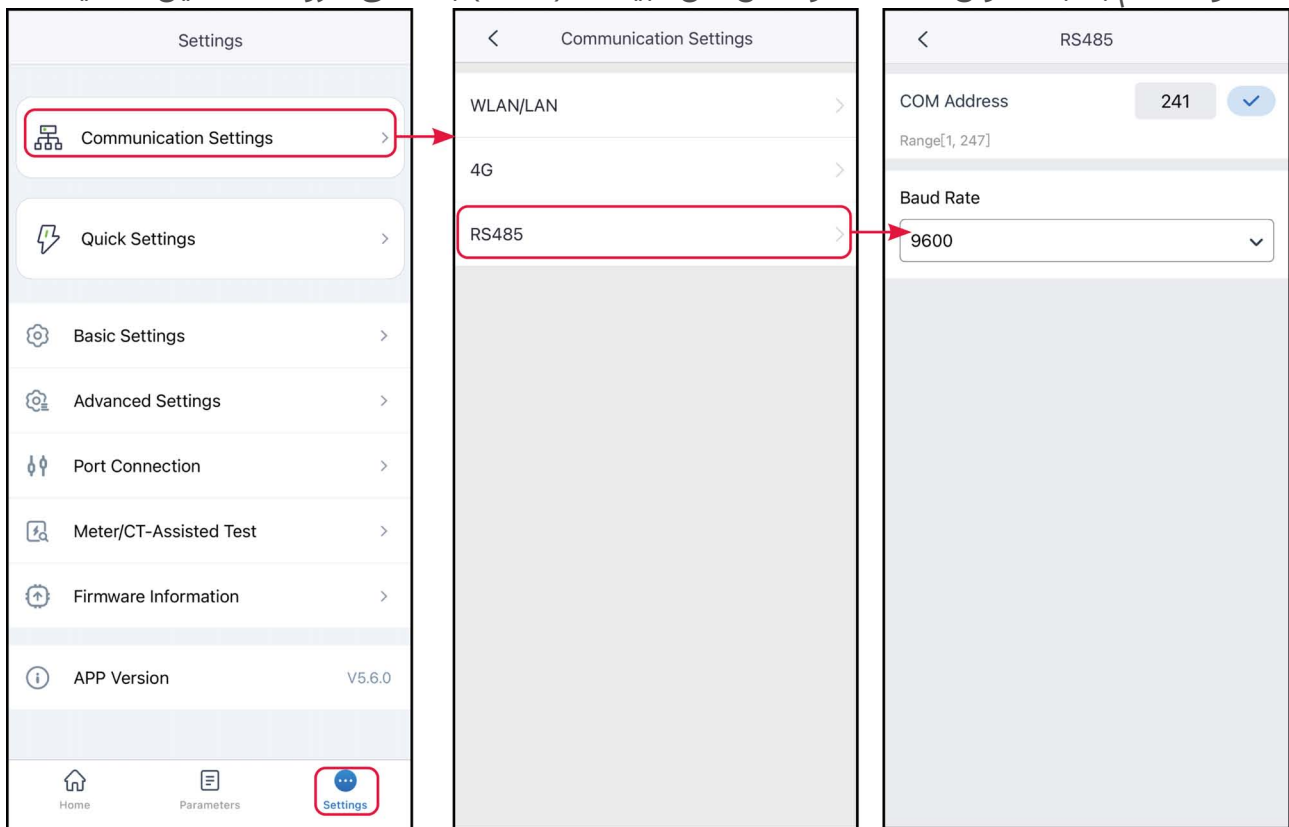


7.3.4.4 ضبط قيم RS485

تنويه مهم

قم بتعيين عنوان الاتصال الخاص بالإنفرتتر. عند استخدام جهاز إنفرتتر واحد، يتم تحديد العنوان بناءً على الاحتياجات الفعلية. عند توصيل عدة أجهزة إنفرتتر معًا، يجب أن يكون عنوان كل إنفرتتر مختلفًا، ولا يمكن أن يكون 247.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < إعدادات الاتصال < RS485 لضبط القيم.
الخطوة 2: قم بضبط عنوان Modbus ومعدل نقل البيانات (Baud) بناءً على ظروف التشغيل الفعلية.



7.3.5 إعداد المعلومات الأساسية بسرعة

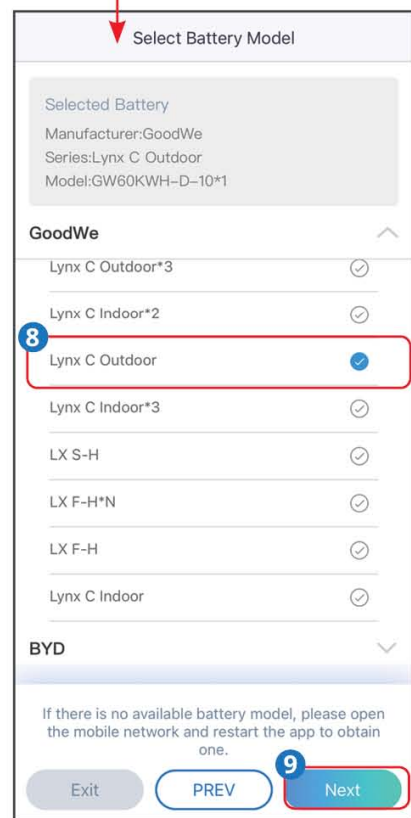
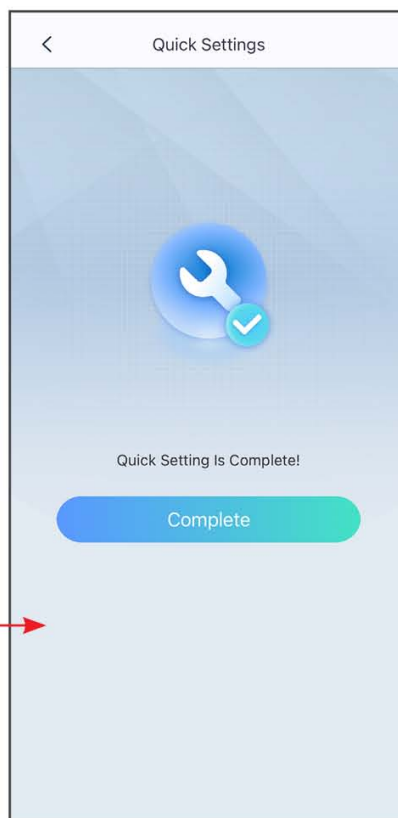
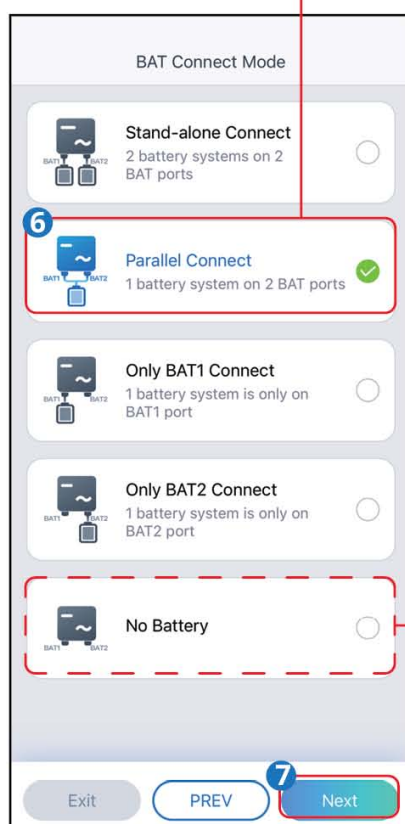
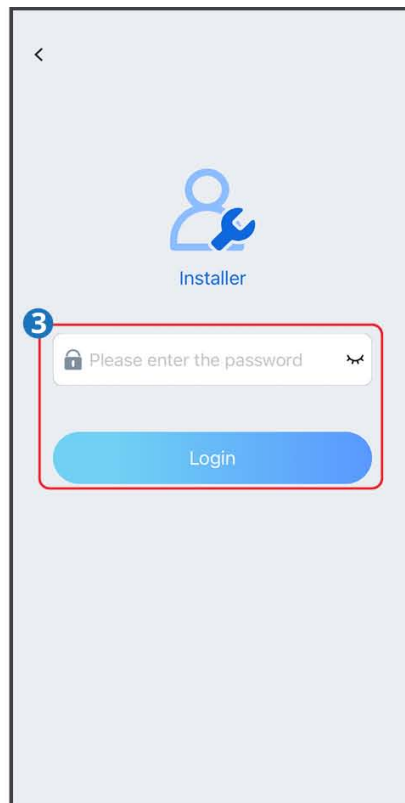
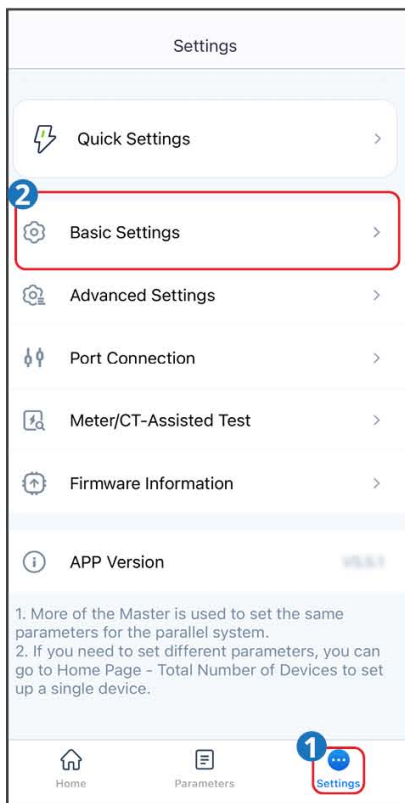
- تختلف صفحة الإعدادات باختلاف طراز الإنفرتري.
- سيتم تكوين القيم تلقائيًا بعد تحديد بلد/منطقة السلامة، بما في ذلك الحماية من الجهد الزائد والحماية من الجهد المنخفض والحماية من التردد الزائد والحماية من التردد المنخفض وحماية اتصال الجهد/التردد ومنحنى $\cos\phi$ ومنحنى $Q(U)$ ومنحنى $P(U)$ ومنحنى FP ومنحنى $HVRT$ و $LVRT$ وما إلى ذلك. انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < قيم السلامة للتحقق من القيم بعد تحديد بلد السلامة.
- تختلف كفاءة توليد الطاقة باختلاف أوضاع التشغيل. اضبط وضع التشغيل وفقًا للمتطلبات والظروف المحلية.
 - وضع الاستخدام الذاتي: طريقة العمل الأساسية للنظام. يتم استخدام توليد الطاقة الكهروضوئية لتزويد الأحمال بالطاقة أولاً، ويتم استخدام الطاقة الزائدة لشحن البطارية، ويتم بيع الطاقة المتبقية إلى الشبكة. عندما لا تستطيع الطاقة الكهروضوئية المولدة تلبية طلب الطاقة من الأحمال، ستقوم البطارية بتزويد الأحمال بالطاقة؛ وعندما لا تستطيع طاقة البطارية أيضًا تلبية الأحمال، ستقوم الشبكة بتزويد الأحمال بالطاقة.
 - الوضع الاحتياطي: يتم تطبيق الوضع الاحتياطي بشكل أساسي في حالة عدم استقرار الشبكة. عند فصل الشبكة العامة، يتحول الإنفرتري إلى وضع التشغيل خارج الشبكة وستقوم البطارية بتزويد الأحمال بالطاقة؛ وعند استعادة الشبكة، سيتحول الإنفرتري إلى وضع التشغيل على الشبكة العامة.
 - الوضع الاقتصادي: يوصى باستخدام الوضع الاقتصادي في الحالات التي يختلف فيها سعر الكهرباء بين الأوقات المختلفة بشكل كبير. اختر الوضع الاقتصادي فقط عندما يتوافق مع القوانين واللوائح المحلية. اضبط البطارية على وضع الشحن خلال فترة انخفاض السعر لشحنها باستخدام طاقة الشبكة العامة. واضبط البطارية على وضع

تنويه مهم

- التفريغ خلال فترة الذروة لتشغيل الأحمال باستخدام البطارية.
- وضع التشغيل خارج الشبكة: مناسب للمناطق التي لا تتوفر فيها شبكة كهرباء. تشكل الألواح الكهروضوئية والبطاريات نظامًا مستقلًا تمامًا عن الشبكة. تولد الألواح الكهروضوئية الكهرباء لتشغيل الأحمال، ويتم شحن البطارية بالكهرباء الزائدة. عندما لا تستطيع الطاقة المولدة من الخلايا الكهروضوئية تلبية طلب الأحمال، ستقوم البطارية بتزويد الحمل بالطاقة.
- الشحن الذكي: في بعض البلدان/المناطق، يكون تزويد الشبكة المحلية بالطاقة الكهروضوئية مقيّدًا. اختر الشحن الذكي لشحن البطارية باستخدام الطاقة الفائضة لتقليل هدر الطاقة الكهروضوئية.
- وضع تقليص أحمال الذروة: يُستخدم وضع خفض ذروة الأحمال بشكل أساسي في الحالات التي يكون فيها الحد الأقصى للطاقة مقيّدًا. عندما يتجاوز إجمالي استهلاك الطاقة للأحمال حصة استهلاك الطاقة في فترة زمنية قصيرة، يمكن استخدام التفريغ من البطارية لتقليل الطاقة التي تتجاوز الحصة.

7.3.5.1 إعداد النظام السريع (النوع الثالث)

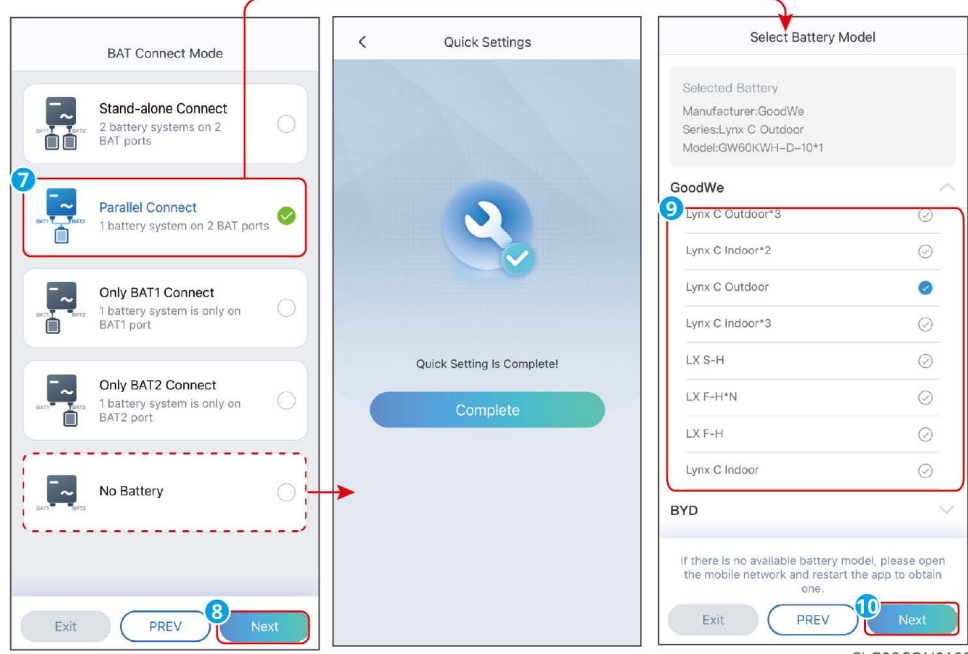
- الخطوة 1:** انتقل إلى صفحة إعداد القيم عبر **الصفحة الرئيسية > الإعدادات > التكوين السريع**.
- الخطوة 2:** أدخل كلمة مرور تسجيل الدخول الخاصة بك للوصول إلى واجهة إعدادات السلامة. اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع. كلمة المرور مخصصة للفنيين المحترفين فقط.
- الخطوة 3:** حدد معيار السلامة الخاص بالبلد بناءً على البلد أو المنطقة التي يوجد بها الإنفرتر. بعد إكمال الإعدادات، انقر فوق **التالي** لضبط وضع توصيل البطارية.
- الخطوة 4:** مخصص لسيناريوهات التشغيل المتوازي فقط. ضبط قيم الإنفرتر المتصل بالشبكة. بعد إكمال الإعداد، انقر فوق "التالي" لضبط وضع توصيل البطارية.



SLG00CON0059

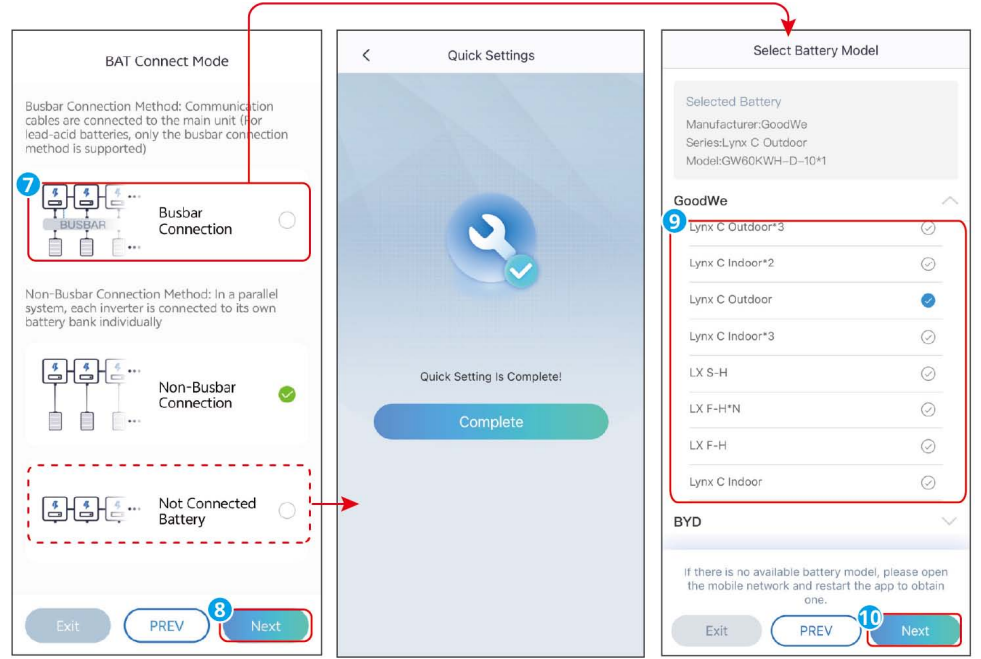
الخطوة 5: حدد وضع توصيل البطارية بناءً على حالة توصيل البطارية الفعلية. في حالة عدم توصيل بطارية، ستكون قد أكملت بذلك ضبط القيم الأساسية. إذا كانت البطارية متصلة، فانقر فوق **التالي** بعد إكمال الإعدادات لتعيين نوع البطارية.

الخطوة 6: اختر طراز البطارية بناءً على حالة توصيل البطارية الفعلية. بعد إكمال الإعدادات، انقر فوق **التالي** لتعيين وضع التشغيل.



SLG00CON0192

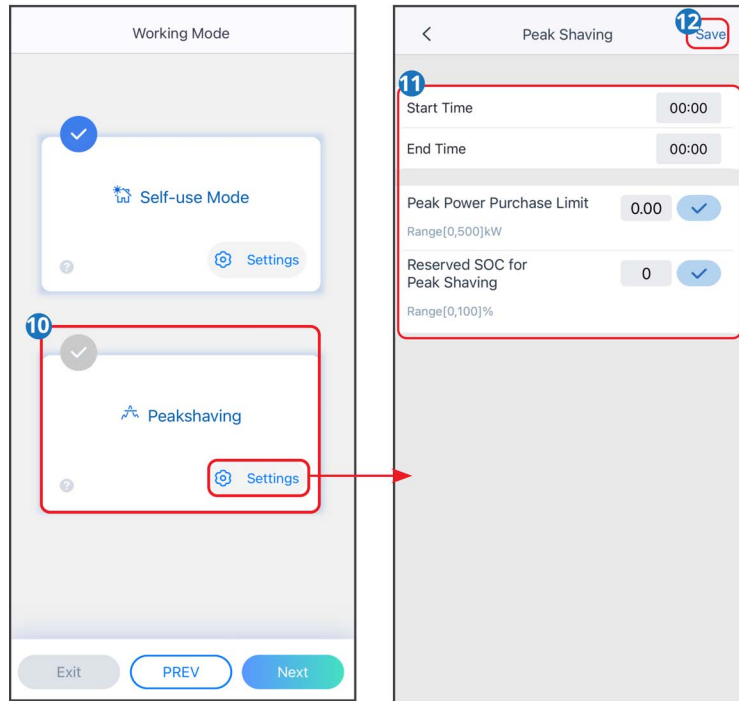
بالنسبة لبعض الطرازات، عند توصيل الإنفرتر بالتوازي عبر Ezlink3000، يرجى ضبط وضع توصيل البطارية إما على وضع "قضييب التوزيع" أو وضع "بدون قضييب توزيع" واختيار طراز البطارية بناءً على الظروف الفعلية. بعد اكتمال إعداد الوحدة الرئيسية، ستقوم الوحدات التابعة بمزامنة إعدادات البطارية تلقائيًا. إذا كانت البطارية المتصلة بوحدة تابعة غير متوافقة مع بطارية الوحدة الرئيسية، فيُرجى التوجه إلى واجهة الإعدادات السريعة عبر الرقم التسلسلي للوحدة التابعة على الصفحة الرئيسية وتعيين طراز البطارية بشكل فردي.



SLG00CON0193

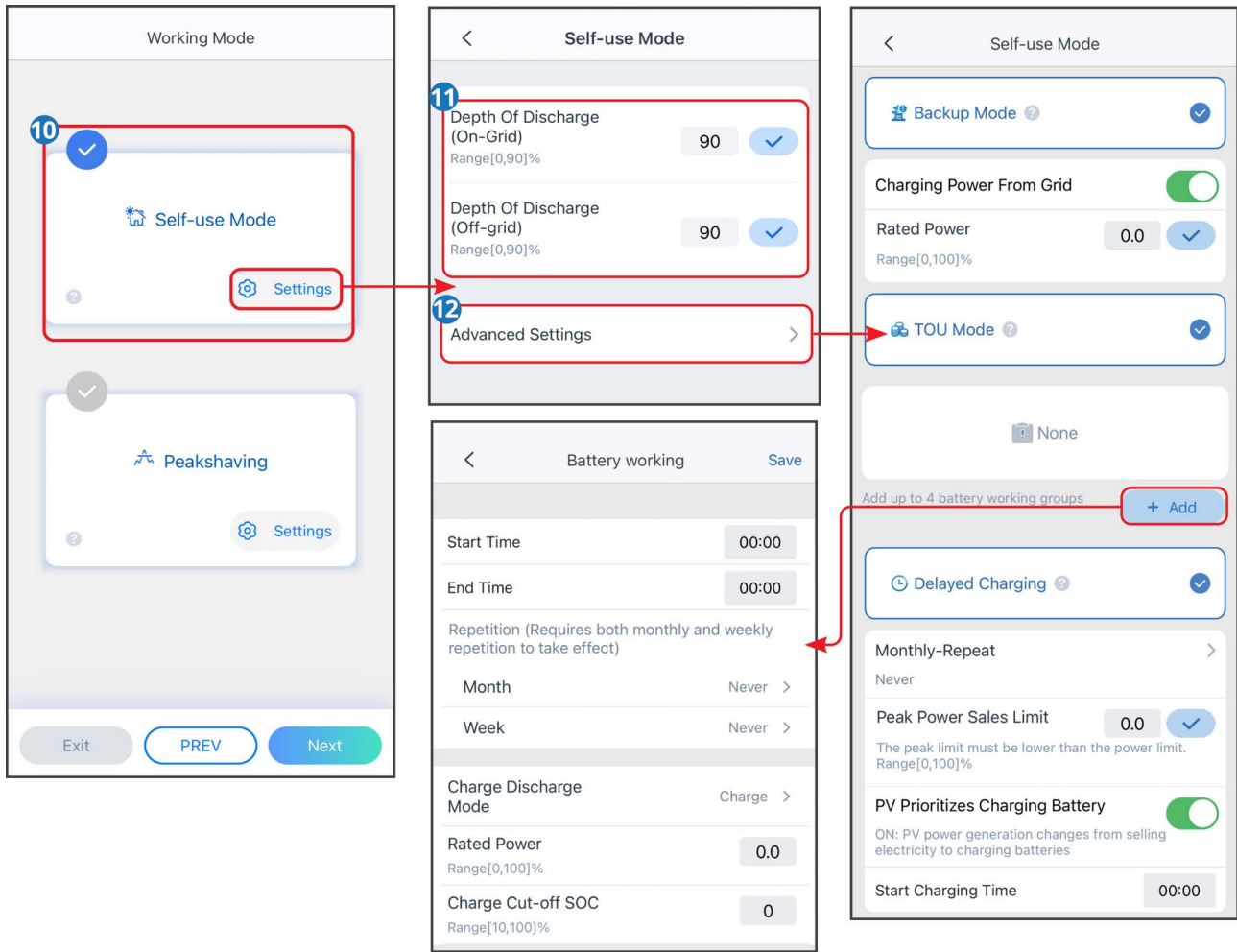
الخطوة 7: اضبط وضع التشغيل وفقاً للاحتياجات الفعلية. بعد إكمال الإعدادات، انقر فوق **التالي** لتعيين وضع التشغيل.

- عند تحديد وضع "تقليل حمل الذروة" يرجى النقر فوق "الإعدادات" للدخول إلى واجهة إعداد القيم وتكوين القيم المتعلقة بإدارة الطلب.



الرقم	القيم	الوصف
تقليل حمل الذروة		
1	وقت البدء	خلال الفترة التي يتم فيها شراء الكهرباء للشحن، إذا لم يتجاوز استهلاك الطاقة للحمل حصة الكهرباء المشتراة، فيمكن شحن البطارية من خلال الشبكة العامة. وإلا، فلا يمكن استخدام سوى الطاقة الكهروضوئية لشحن البطارية.
2	وقت الانتهاء	
3	حد شراء الطاقة في الذروة	تعيين الحد الأقصى المسموح به للطاقة المستوردة عند شراء الكهرباء من الشبكة. عندما تتجاوز الطاقة المستهلكة من قبل الأحمال مجموع الكهرباء المولدة بواسطة النظام الكهروضوئي مع هذا الحد، سيتم تعويض الطاقة المطلوبة الزائدة من البطارية.
4	مستوى الشحن المخصص لتقليل أحمال الذروة	في وضع تقليل حمل الذروة، عندما يكون مستوى شحن البطارية أقل من مستوى الشحن المحجوز لإدارة الطلب، تظل الوظيفة نشطة. عندما يكون مستوى شحن البطارية أعلى من مستوى الشحن المحجوز لإدارة الطلب، تصبح وظيفة إدارة الطلب غير صالحة.

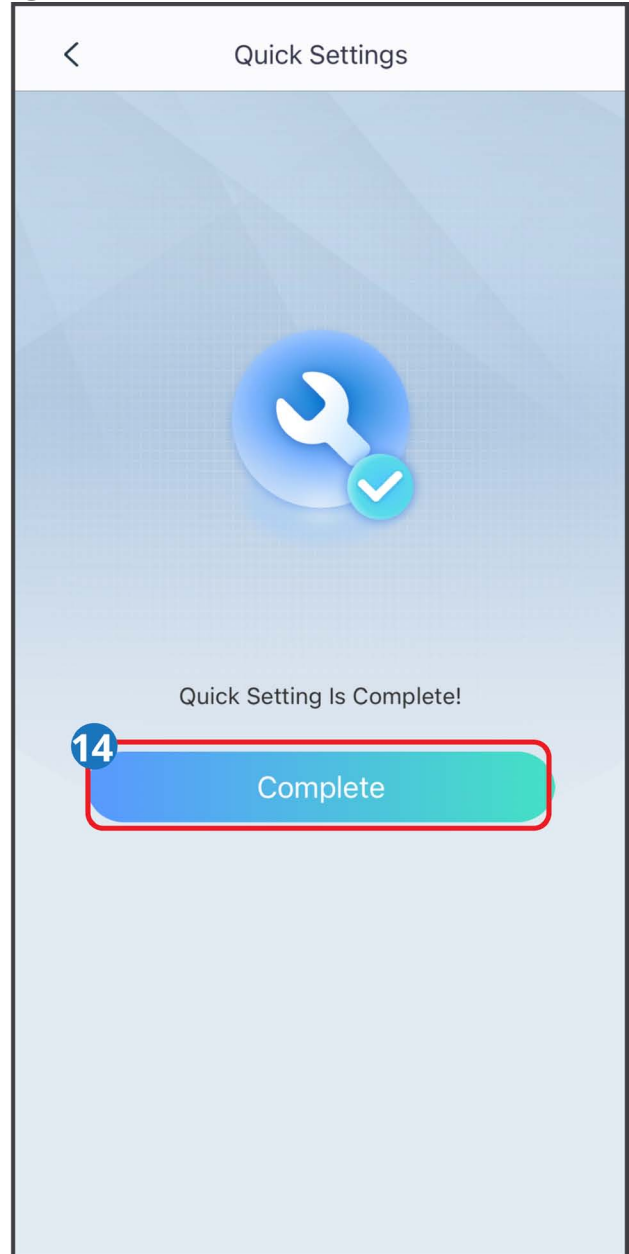
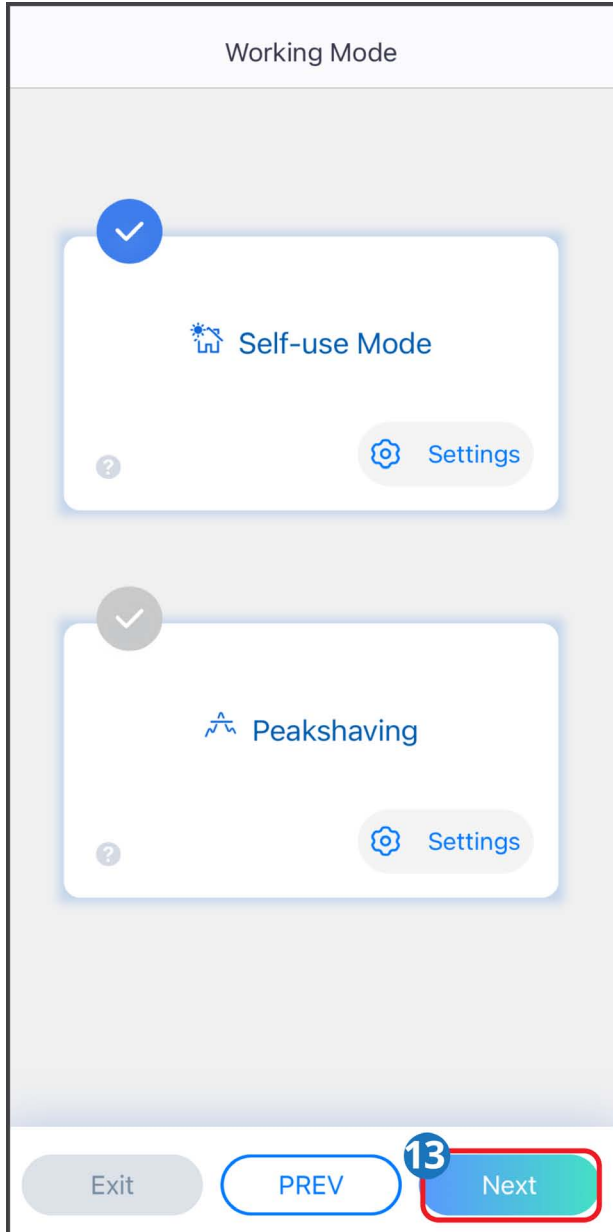
- عند تحديد وضع الاستخدام الذاتي، يرجى النقر فوق "الإعدادات" للدخول إلى واجهة إعدادات وضع الاستخدام الذاتي، وتعيين عمق التفريغ عند الاتصال بالشبكة وعمق التفريغ خارج الشبكة في وضع الاستخدام الذاتي. ثم انقر فوق "الإعدادات المتقدمة" وقم بتعيين الوضع الاحتياطي أو وضع التعرفة الزمنية أو الشحن المؤجل وفقاً للاحتياجات الفعلية. إذا تم تحديد وضع التعرفة الزمنية، فيجب عليك النقر فوق "إضافة" لتعيين ساعات العمل ووضع عمل مجموعة عمل البطارية.



الوصف	القيم	الرقم
وضع الاستخدام الذاتي		
أقصى عمق لتفريغ البطارية عندما يعمل النظام على الشبكة الكهربائية.	عمق التفريغ (على الشبكة)	1
أقصى عمق لتفريغ البطارية عندما يعمل النظام خارج الشبكة.	عمق التفريغ (خارج الشبكة)	2
الوضع الاحتياطي		
استخدم هذه الوظيفة لتمكين النظام من شراء الطاقة من شبكة الكهرباء العامة.	الشحن من الشبكة	3

الرقم	القيم	الوصف
4	الطاقة الاسمية	نسبة الطاقة المشتراة مقارنة بالطاقة المقدرة للإنفرت.
وضع التعرف الزمنية		
5	وقت البدء	خلال الفترة بين وقت البدء ووقت الانتهاء، سيتم شحن البطارية أو تفريغها وفقًا لوضع الشحن والتفريغ المحدد وطاقتها المقدرة.
6	وقت الانتهاء	
7	وضع الشحن والتفريغ	اضبط وضع الشحن والتفريغ وفقًا للاحتياجات الفعلية.
8	الطاقة الاسمية	نسبة الطاقة أثناء الشحن أو التفريغ مقارنة بالطاقة المقدرة للإنفرت.
9	مستوى توقف الشحن	تتوقف البطارية عن الشحن بمجرد وصول مستوى شحن إلى مستوى التوقف عن الشحن.
وضع الشحن المؤجل		
10	التكرار الشهري	حدد الأشهر للشحن المؤجل وفقًا للاحتياجات الفعلية؛ ويمكن اختيار عدة أشهر.
11	الحد الأقصى لبيع الطاقة	اضبط حدود الطاقة القصوى وفقًا لمعايير الشبكة في بعض البلدان أو المناطق. يجب أن يكون حد الطاقة القصوى أقل من حد طاقة الخرج المحدد محليًا.
12	تُعطى الطاقة الكهروضوئية الأولوية لشحن البطاريات	خلال فترة الشحن، يتم إعطاء الأولوية لتوليد الطاقة الكهروضوئية لشحن البطارية.
13	وقت الشحن	

الخطوة 8: قم بإجراء فحص ذاتي للجهاز أو تخطيه حسب المتطلبات الفعلية.
الخطوة 9: انقر فوق **إعادة الكشف** أو **التالي** لإكمال الفحص بناءً على الاحتياجات الفعلية. إذا كنت بحاجة إلى تصدير نتائج الفحص، فانقر فوق "تصدير".
الخطوة 10: انقر فوق **إنهاء** لإكمال الإعداد السريع.



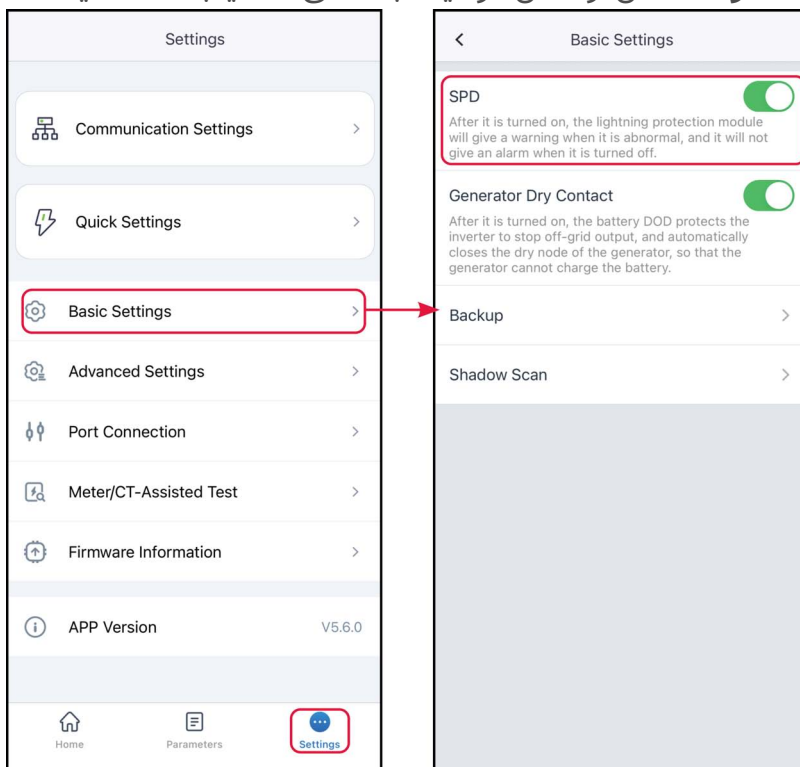
7.3.6 إعداد المعلومات الأساسية

7.3.6.1 جهاز الحماية من زيادة الجهد (SPD)

بعد تفعيل جهاز الحماية من زيادة الجهد، سيظهر تنبيه تحذيري عندما تكون الوحدة هذه غير طبيعية، يفيد بوجود خلل في وحدة SPD.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات الأساسية < SPD لضبط القيم.

الخطوة 2: فَعِّل أو عَطِّل الوظيفة بناءً على الاحتياجات الفعلية.

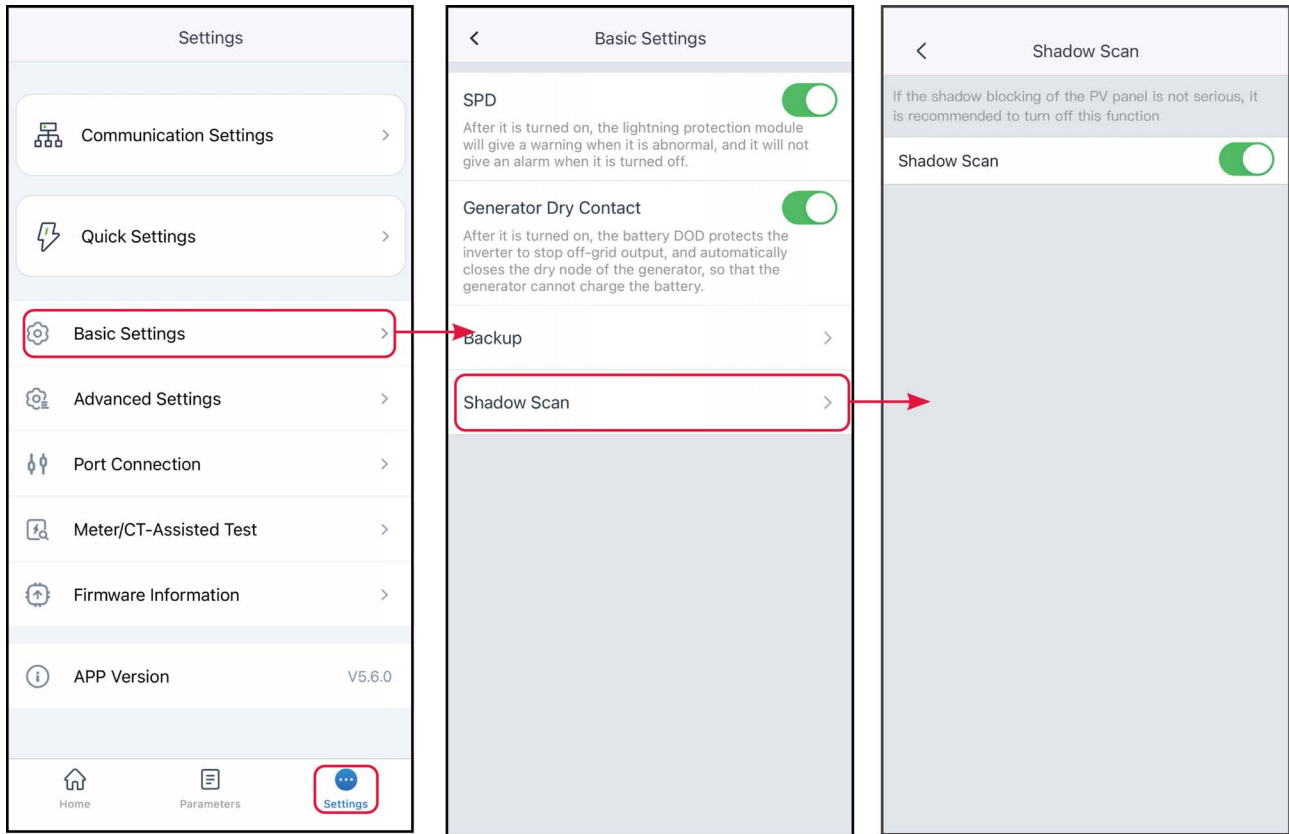


7.3.6.2 ضبط مسح الظلال

قم بتمكين خاصية مسح الظلال عندما تكون الألواح الكهروضوئية مظللة بشدة لتحسين كفاءة توليد الطاقة.

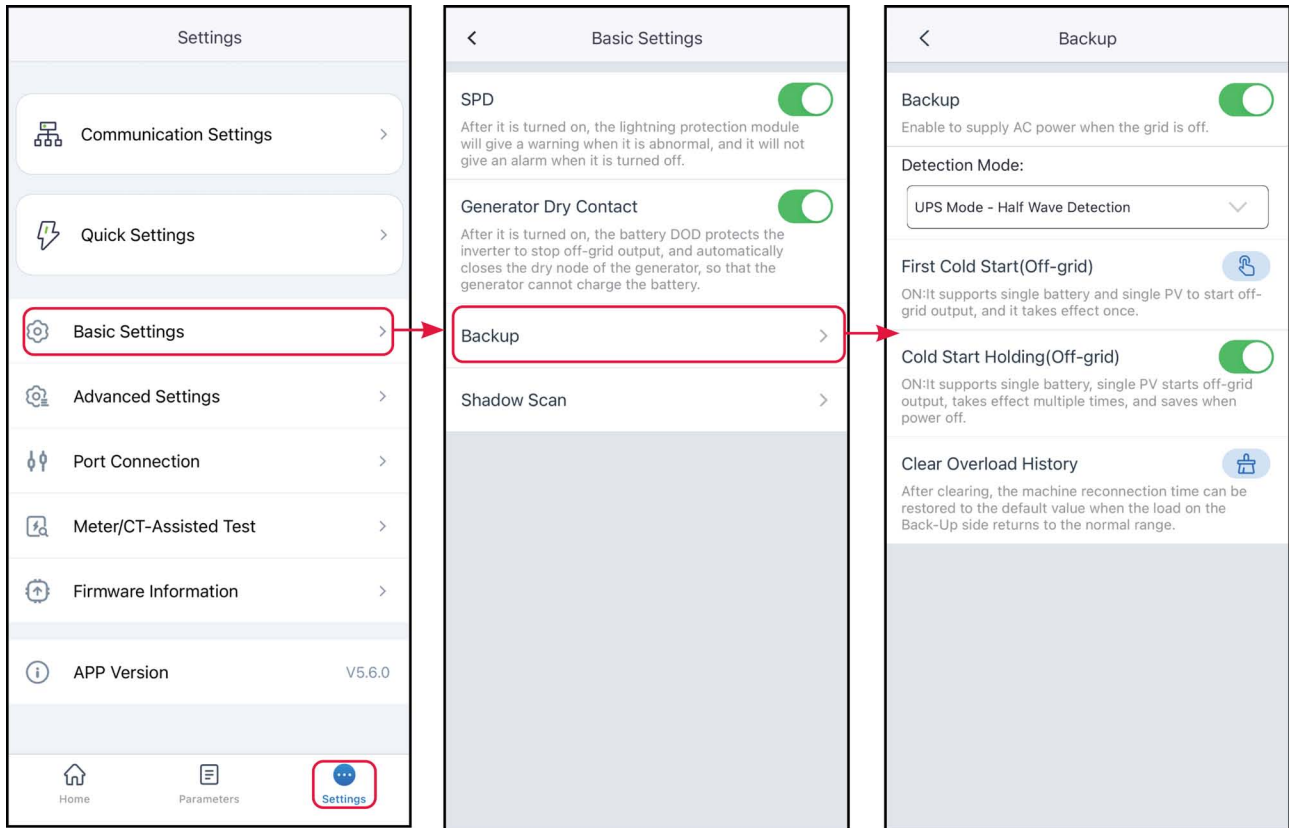
الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات الأساسية < مسح الظل، لضبط القيم.

الخطوة 2: فَعِّل أو عَطِّل الوظيفة بناءً على الاحتياجات الفعلية. اضبط فاصل مسح الظلال ومسح الظلال في MPPT إذا كان الإنفرتر يدعم ذلك.



7.3.6.3 ضبط قيم الطاقة الاحتياطية

- بعد تفعيل الطاقة الاحتياطية، ستقوم البطارية بتشغيل الحمل المتصل بالمنفذ الاحتياطي الخاص بالإنفرتر لضمان استمرار إمداد الطاقة دون انقطاع عند تعطل الشبكة العامة.
- الخطوة 1:** انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات الأساسية < النسخ الاحتياطي، لضبط القيم.
- الخطوة 2:** اضبط وظيفة الإمداد الاحتياطي بناءً على الاحتياجات الفعلية.



الرقم	القيم	الوصف
1	وضع UPS - اكتشاف موجة كاملة	يتحقق مما إذا كان جهد الشبكة العامة مرتفعًا جدًا أو منخفضًا جدًا.
2	وضع UPS - اكتشاف نصف موجة	يتحقق مما إذا كان جهد الشبكة العامة منخفضًا جدًا.
3	وضع EPS - مع دعم LVRT.	يتوقف عن رصد جهد الشبكة العامة.
4	أول تشغيل من دون الشبكة العامة	سيسري مفعولة مرة واحدة فقط. في وضع التشغيل خارج الشبكة، قم بتمكين خاصية "أول تشغيل من دون الشبكة العامة" لتوفير الطاقة الاحتياطية باستخدام البطارية أو الألواح الشمسية.

الرقم	القيم	الوصف
5	الإبقاء على التشغيل من دون الشبكة العامة	يسري مفعوله عدة مرات. في وضع التشغيل خارج الشبكة، قم بتمكين خاصية "أول تشغيل من دون الشبكة العامة" لتوفير الطاقة الاحتياطية باستخدام البطارية أو الألواح الشمسية.
6	مسح سجل التحميل الزائد	بمجرد أن تتجاوز طاقة الأحمال المتصلة بمنافذ الطاقة الاحتياطية الخاصة بالإنفترت طاقة الأحمال المقدرة، سيعيد الإنفترت التشغيل وسيكتشف الطاقة مرة أخرى. سيقوم الإنفترت بإعادة التشغيل والكشف عدة مرات إلى أن يتم حل مشكلة التحميل الزائد. انقر فوق "مسح سجل التحميل الزائد" لإعادة ضبط فاصل إعادة التشغيل بعد أن تستوفي طاقة الأحمال المتصلة بمنافذ الطاقة الاحتياطية المتطلبات. سيعاد تشغيل الإنفترت فوراً.

7.3.7 ضبط القيم المتقدمة

تنويه مهم
اتصل بالمورد أو خدمة ما بعد البيع للحصول على كلمة مرور الإعدادات المتقدمة. كلمة المرور مخصصة للفنيين المحترفين فقط.

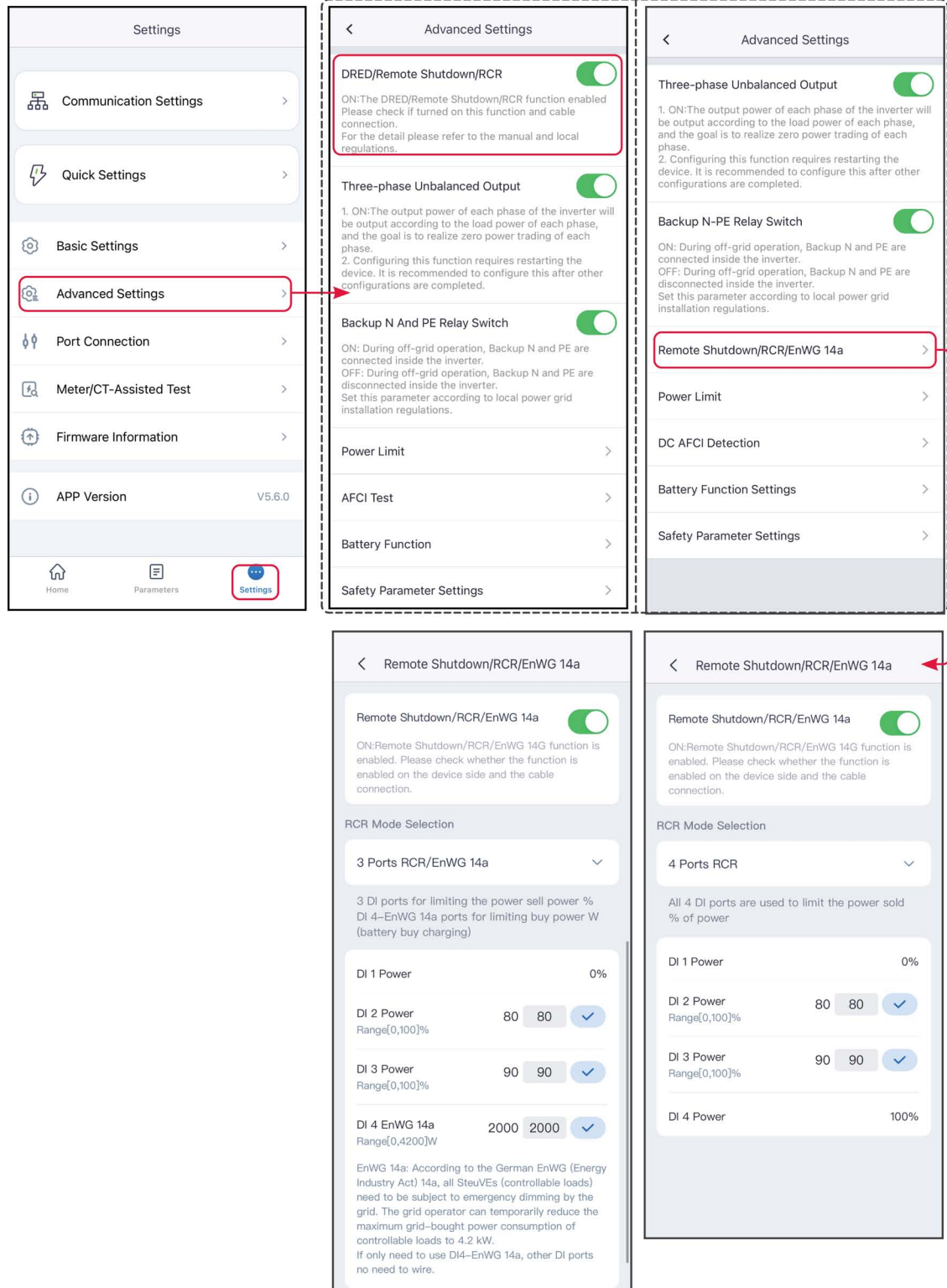
7.3.7.1 ضبط DRED/إيقاف التشغيل عن بعد/RCR/EnWG 14a

قم بتمكين DRED/إيقاف التشغيل عن بعد/RCR قبل توصيل جهاز DRED أو إيقاف التشغيل عن بعد أو RCR من شركة خارجية، وذلك للامتثال للقوانين واللوائح المحلية.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < DRED/إيقاف التشغيل عن بعد/RCR لضبط القيم.

الخطوة 2: فَعِّل أو عَطِّل الوظيفة بناءً على الاحتياجات الفعلية.

الخطوة 3: بالنسبة للمناطق التي تنطبق عليها لائحة EnWG 14a، عند تمكين وظيفة RCR، يجب عليك تحديد وضع RCR وفقاً لنوع الجهاز الفعلي وتعيين طاقة منفذ DI.

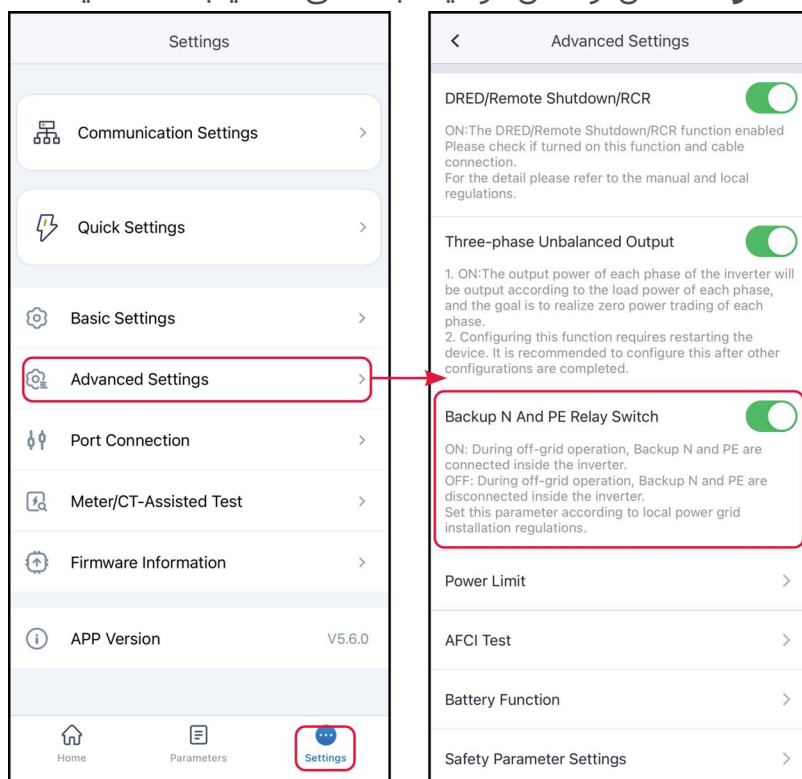


7.3.7.2 ضبط مفتاح الترحيل الاحتياطي N و PE

للامتثال للقوانين واللوائح المحلية، تأكد من أن المرحّل الموجود داخل منفذ الطاقة الاحتياطية يظل مغلقًا وأن أسلاك N و PE متصلة عندما يعمل الإنفتر خارج الشبكة.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < مفاتيح الترحيل الاحتياطي N و PE لضبط القيم.

الخطوة 2: فَعِّل أو عَطِّل الوظيفة بناءً على الاحتياجات الفعلية.



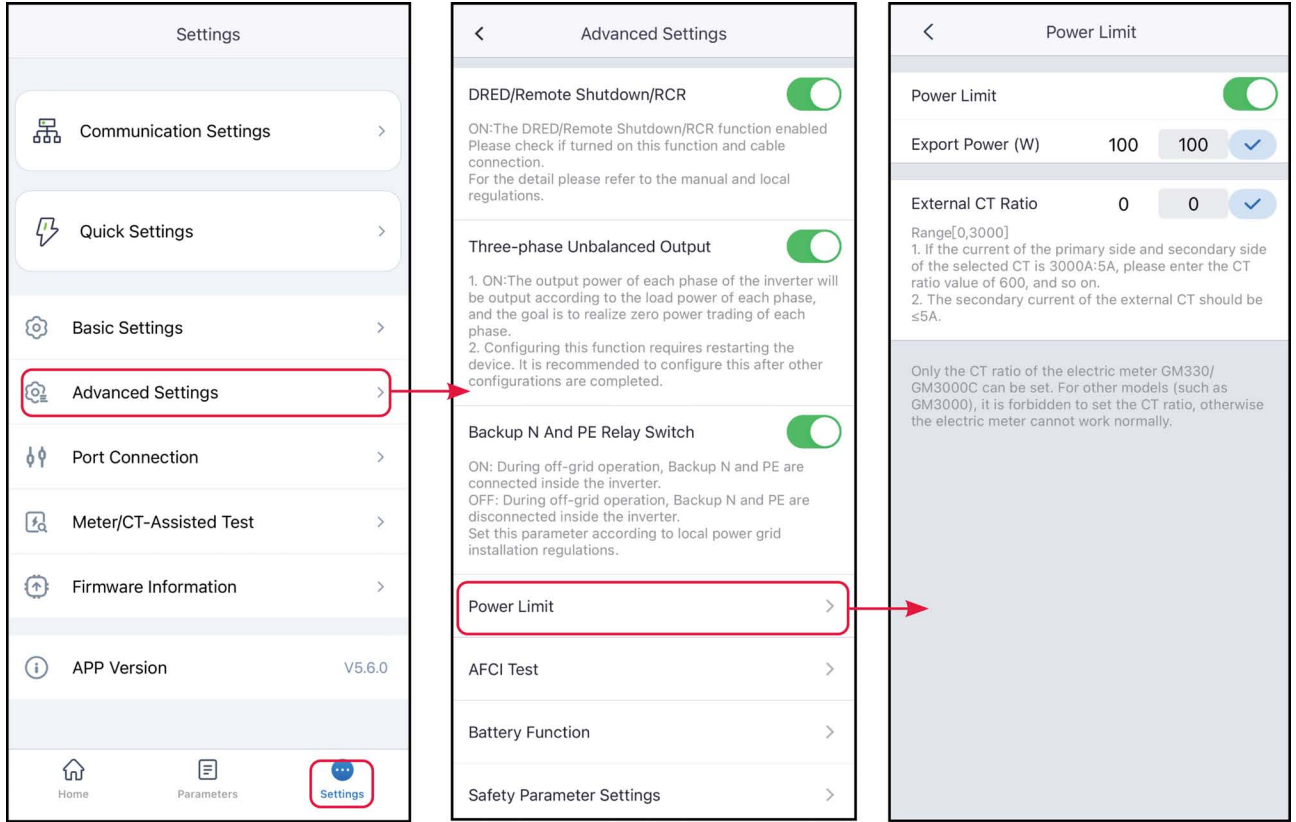
7.3.7.3 ضبط قيم حد الطاقة

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < حد الطاقة لضبط القيم.

الخطوة 2: قم بتشغيل أو إيقاف وظيفة حد الطاقة وفقًا للاحتياجات الفعلية.

الخطوة 3: بعد تشغيل الوظيفة، أدخل القيمة وفقًا للاحتياجات الفعلية وانقر على "v" لضبط القيمة بنجاح.

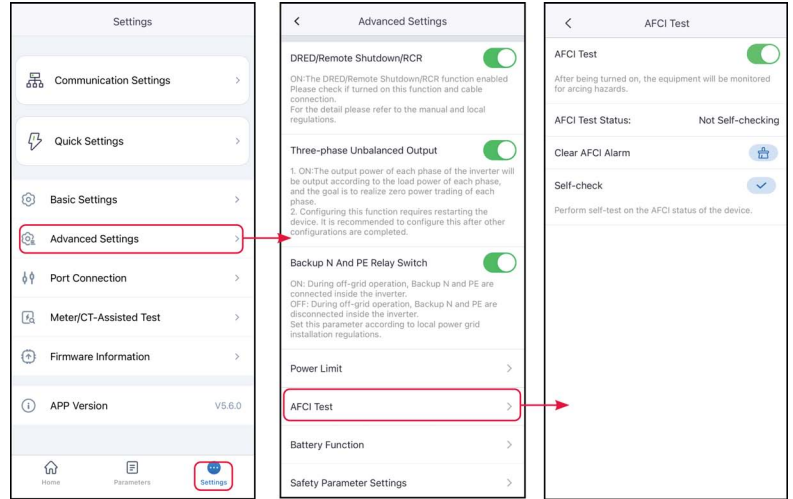
7.3.7.3.1 ضبط قيم حد الطاقة عند الاتصال بالشبكة العامة (عام)



الوصف	القيم	الرقم
قم بتشغيل هذه الوظيفة عندما تكون هناك حاجة إلى تقييد طاقة الخرج وفقاً لمعايير الشبكة في بعض البلدان أو المناطق.	حد الطاقة	1
اضبطها وفقاً لأقصى طاقة يمكن إدخالها إلى الشبكة العامة.	طاقة التصدير	2
حدد نسبة التيار الأساسي إلى التيار الثانوي لمحول التيار الخارجي.	نسبة محول التيار في العداد الخارجي	3

7.3.7.4 ضبط خاصية الكشف عن AFCI

- الخطوة 1:** انقر على الصفحة الرئيسية > الإعدادات > الإعدادات المتقدمة > اختبار AFCI لضبط القيم.
- الخطوة 2:** قم بتمكين اختبار AFCI ومسح إنذار AFCI والفحص الذاتي بناءً على الاحتياجات الفعلية.

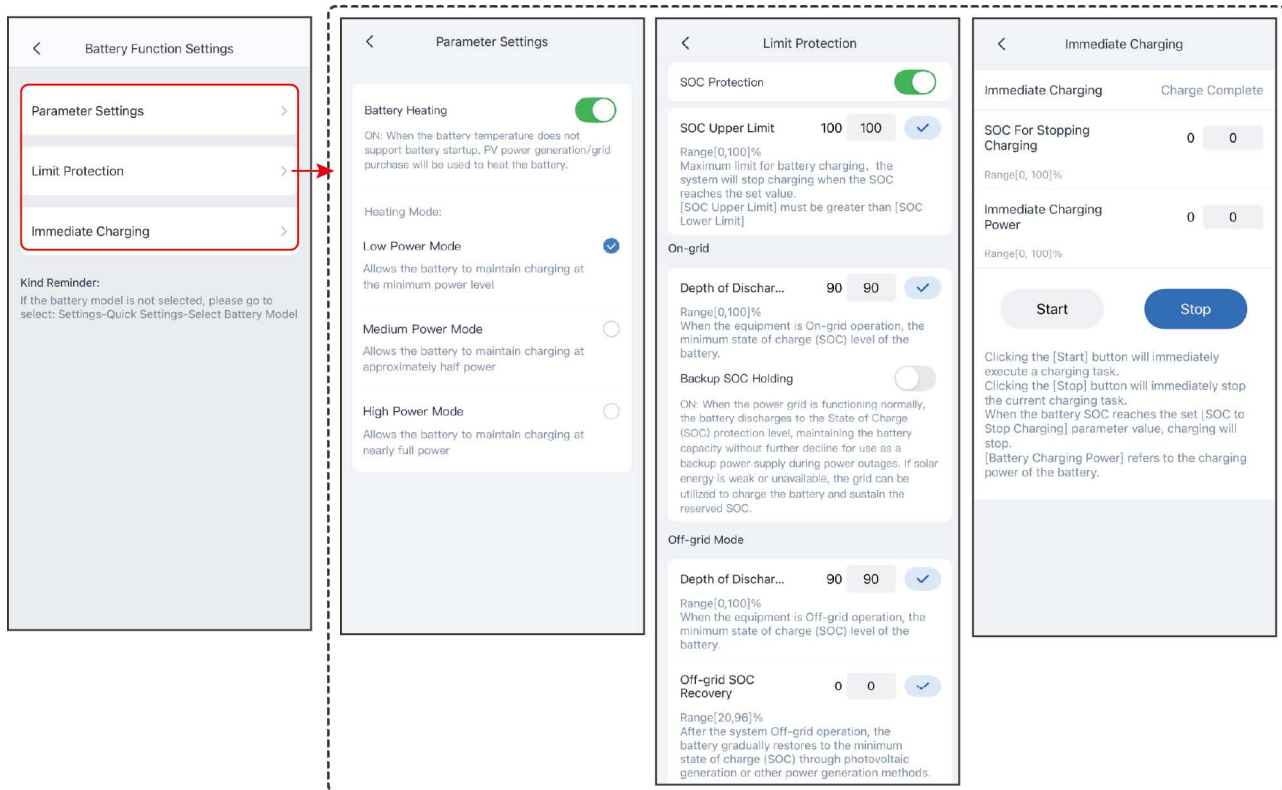


الرقم	القيم	الوصف
1	اختبار AFCI	قم بتمكين أو تعطيل AFCI وفقًا لاحتياجاتك.
2	حالة اختبار AFCI:	حالة الكشف، مثل "التحقق الذاتي غير مفعل".
3	مسح إنذار AFCI	مسح سجلات إنذارات الأعطال في ARC.
4	الفحص الذاتي	انقر للتحقق مما إذا كانت وظيفة AFCI تعمل بشكل طبيعي.

7.3.7.5 ضبط البطارية

7.3.7.5.1 ضبط قيم بطارية الليثيوم

- الخطوة 1:** انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < إعدادات وظيفة البطارية لضبط القيم.
- الخطوة 2:** اضبط القيم بناءً على الاحتياجات الفعلية.



SLG00CON0072

الوصف	القيمة	الرقم
إعدادات القيم		
ينطبق هذا فقط على طرازات معينة. اضبط الحد الأقصى لتيار الشحن بناءً على الاحتياجات الفعلية.	الحد الأقصى لتيار الشحن	1
ينطبق هذا فقط على طرازات معينة. اضبط الحد الأقصى لتيار التفريغ بناءً على الاحتياجات الفعلية.	أقصى تيار تفريغ	2
اختياري. يظهر هذا الخيار على الواجهة عند توصيل بطارية تدعم التدفئة. بعد تشغيل وظيفة تدفئة البطارية، عندما تكون درجة الحرارة أقل من القيمة التي تبدأ بها البطارية، سيتم استخدام طاقة الخلايا الكهروضوئية أو الكهرباء من الشبكة لتدفئة البطارية. وضع التدفئة: GW5.1-BAT-D-G20/GW8.3-BAT-D-G20 •	تدفئة البطارية	3

الوصف	القيمة	الرقم
- وضع الطاقة المنخفضة: يحافظ على الحد الأدنى من سعة دخل طاقة البطارية، ويتم تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أقل من 9- درجة مئوية، ويتم إيقاف تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أعلى من أو تساوي 7- درجة مئوية. - وضع القدرة المتوسطة: للحفاظ على قدرة إدخال متوسطة الطاقة للبطارية. سيتم تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أقل من 6 درجات مئوية، وسيتم إيقاف تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أكبر من أو تساوي 8 درجات مئوية. - وضع الطاقة العالية: للحفاظ على قدرة إدخال أعلى طاقة للبطارية. سيتم تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أقل من 11 درجة مئوية، وسيتم إيقاف تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أكبر من أو تساوي 13 درجة مئوية. • GW14.3-BAT-LV-G10 - وضع الطاقة المنخفضة: يحافظ على الحد الأدنى من سعة إدخال طاقة البطارية، ويتم تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أقل من 5 درجات مئوية، ويتم إيقاف تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أعلى من أو تساوي 7 درجات مئوية. - وضع القدرة المتوسطة: للحفاظ على قدرة إدخال		

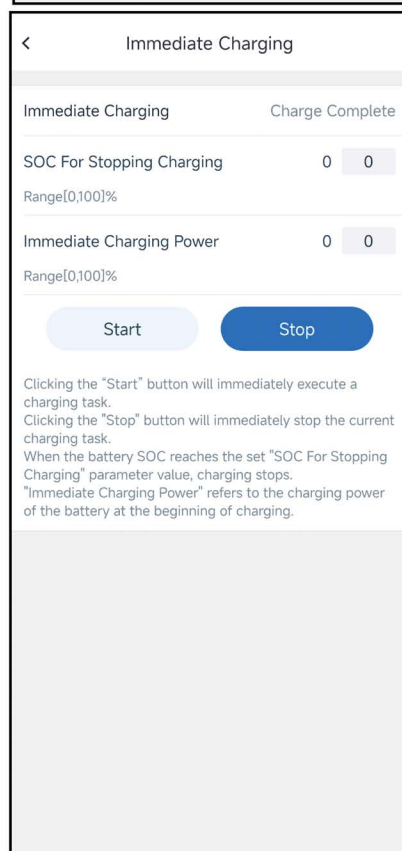
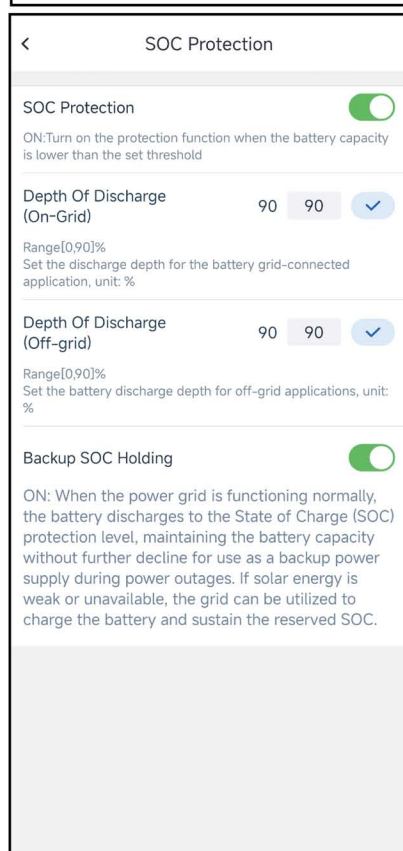
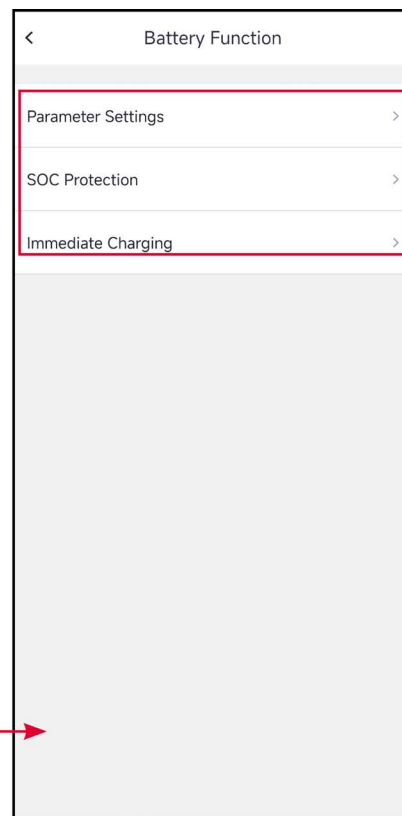
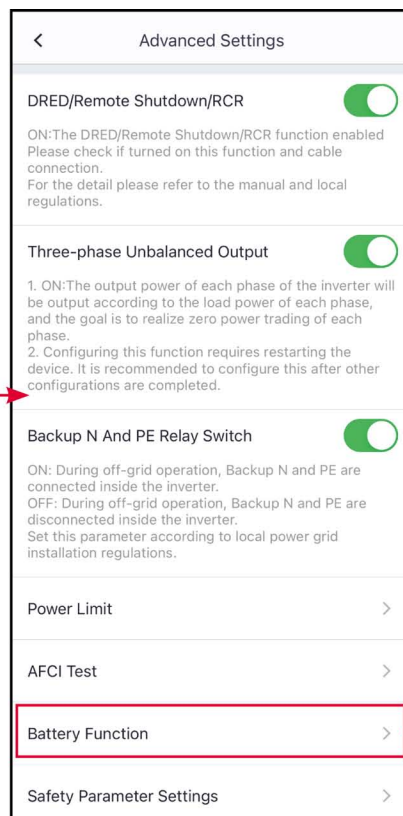
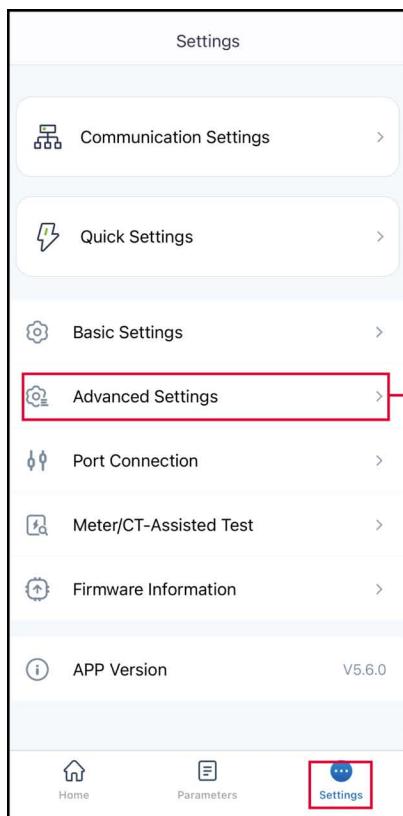
الوصف	القيمة	الرقم
متوسطة الطاقة للبطارية. سيتم تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أقل من 10 درجات مئوية، وسيتم إيقاف تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أكبر من أو تساوي 12 درجة مئوية. • وضع الطاقة العالية: للحفاظ على قدرة إدخال أعلى طاقة للبطارية. سيتم تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أقل من 20 درجة مئوية، وسيتم إيقاف تشغيله عندما تكون درجة الحرارة أكبر من أو تساوي 22 درجة مئوية.		
• بعد تشغيله، يمكن تنشيط البطارية عند إيقاف تشغيلها بسبب الحماية من انخفاض الجهد. • ينطبق فقط على بطاريات الليثيوم بدون قواطع دارة. بعد تشغيله، يكون جهد خرج منفذ البطارية حوالي 60 فولت.	تنشيط البطارية	4
حماية الحد		
ابدأ تشغيل حماية البطارية عندما تكون سعة البطارية أقل من عمق التفريغ.	مستوى الشحن المخصص للحماية	5
القيمة القصوى لشحن البطارية. يتوقف الشحن عندما تصل حالة شحن البطارية إلى الحد الأعلى المسموح به.	حد حالة الشحن	6
قيمة التفريغ القصوى المسموح بها للبطارية عندما يكون الإنفرت في وضع الاتصال بالشبكة.	عمق التفريغ (على الشبكة)	7

الوصف	القيمة	الرقم
لضمان أن تكون حالة شحن البطارية كافية للحفاظ على التشغيل العادي عندما يكون النظام خارج الشبكة، ستقوم البطارية بشراء الكهرباء من الشبكة وشحنها حتى الوصول إلى مستوى الشحن الخاص بالحماية عندما يكون النظام متصلاً بالشبكة.	الحفاظ على حالة شحن الطاقة الاحتياطية	8
قيمة التفريغ القصوى المسموح بها للبطارية عندما يكون الإنفرتتر في وضع التشغيل خارج الشبكة.	عمق التفريغ (خارج الشبكة)	9
عندما يعمل الإنفرتتر خارج الشبكة، إذا انخفض مستوى شحن البطارية عن الحد الأدنى، يتوقف الإنفرتتر عن إخراج الطاقة ويقوم فقط بشحن البطارية حتى يعود مستوى شحن البطارية إلى قيمة مستوى الشحن خارج الشبكة. إذا كانت قيمة الحد الأدنى لحالة الشحن أعلى من قيمة حالة الشحن خارج الشبكة، فقم بالشحن إلى الحد الأدنى لحالة الشحن +10%.	استعادة مستوى الشحن خارج الشبكة	10
الشحن الفوري		
قم بتمكين شحن البطارية من الشبكة الكهربائية فوراً. يسري مفعوله مرة واحدة. قم بتمكين أو تعطيل هذه الميزة بناءً على الاحتياجات الفعلية.	الشحن الفوري	11
أوقف شحن البطارية بمجرد وصول مستوى الشحن إلى مستوى الشحن المطلوب لإيقاف الشحن.	مستوى الشحن المطلوب لإيقاف الشحن	12

الوصف	القيمة	الرقم
يشير إلى النسبة المئوية لطاقة الشحن إلى الطاقة المقدرة للإنفتر عند تمكين الشحن الفوري. على سبيل المثال، بالنسبة لمحول طاقة بطاقة اسمية تبلغ 10 كيلوواط، عند ضبطه على 60، تكون طاقة الشحن 6 كيلوواط.	طاقة شحن فورية	13
ابدأ الشحن فوراً.	البدء	14
أوقف عملية الشحن الحالية فوراً.	إيقاف	15

7.3.7.5.2 ضبط قيم بطارية الرصاص الحمضية

- الخطوة 1:** انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < إعدادات وظيفة البطارية لضبط القيم.
- الخطوة 2:** اضبط القيم بناءً على الاحتياجات الفعلية.



الوصف	القيمة	الرقم
اضبط سعة البطارية وفقًا للقيم الفعلية.	السعة الاسمية	1
اضبط المقاومة الداخلية للبطارية وفقًا للقيم الفعلية.	المقاومة الداخلية للبطارية	2
عندما تتغير درجة حرارة البطارية، سيتأثر جهد شحن البطارية. وبلاستناد إلى درجة حرارة تساوي 25 درجة مئوية، يتم تعديل الحد الأعلى لجهد الشحن وفقًا للقيمة المحددة لكل تغير بمقدار درجة مئوية واحدة في حرارة البطارية. على سبيل المثال، إذا تم ضبط معامل تأثير درجة حرارة الشحن على 10، فعندما ترتفع درجة حرارة البطارية إلى 26 درجة، ينخفض الحد الأعلى لجهد الشحن بمقدار 10 مللي فولت.	تعويض الحرارة	3
اضبط الحد الأدنى للجهد أثناء تفريغ البطارية وفقًا للاحتياجات الفعلية.	جهد تفريغ الأدنى	4
اضبط الحد الأقصى لتيار التفريغ بناءً على الاحتياجات الفعلية.	أقصى تيار تفريغ	5
اضبط الحد الأقصى لتيار الشحن بناءً على الاحتياجات الفعلية.	الحد الأقصى لتيار الشحن	6
اضبط قيمة الجهد للشحن المستمر للبطارية وفقًا للاحتياجات الفعلية.	جهد الشحن المستمر	7
اضبط قيمة الجهد لشحن البطارية العائم وفقًا للاحتياجات الفعلية.	الجهد العائم	8
الحد الأقصى لتيار الشحن بعد تغيير وضع شحن البطارية من الشحن الثابت/الشحن المتساوي إلى الشحن العائم.	الحد الأقصى للتيار عند التبديل إلى الشحن العائم	9
الوقت اللازم لتغيير وضع شحن البطارية من الشحن المستمر/الشحن المتساوي إلى الشحن العائم.	وقت التحويل إلى وضع الشحن العائم	10

الوصف	القيمة	الرقم
حدد الفاصل الزمني بالأيام من دورات الشحن المخصصة للمعادلة.	دورة شحن المعادلة	11
قيود الحماية.		
ابدأ تشغيل حماية البطارية عندما تكون سعة البطارية أقل من عمق التفريغ.	مستوى الشحن المخصص للحماية	12
الحد الأدنى لمستوى شحن البطارية الذي يجب الحفاظ عليه عند اتصال الإنفرتتر بالشبكة العامة.	الحد الأدنى لمستوى الشحن (عند الاتصال بالشبكة)	13
لضمان أن تكون حالة شحن البطارية كافية للحفاظ على التشغيل العادي عندما يكون النظام خارج الشبكة، ستقوم البطارية بشراء الكهرباء من الشبكة وشحنها حتى الوصول إلى مستوى الشحن الخاص بالحماية عندما يكون النظام متصلاً بالشبكة.	الحفاظ على حالة شحن الطاقة الاحتياطية	14
الحد الأدنى لمستوى شحن البطارية الذي يجب الحفاظ عليه عند تشغيل الإنفرتتر خارج الشبكة.	الحد الأدنى لمستوى الشحن (خارج الشبكة)	15
عندما يعمل الإنفرتتر خارج الشبكة، إذا انخفض مستوى شحن البطارية عن الحد الأدنى، يتوقف الإنفرتتر عن إخراج الطاقة ويقوم فقط بشحن البطارية حتى يعود مستوى شحن البطارية إلى قيمة مستوى الشحن خارج الشبكة. إذا كانت قيمة الحد الأدنى لحالة الشحن أعلى من قيمة حالة الشحن خارج الشبكة، فقم بالشحن إلى الحد الأدنى لحالة الشحن + 10%.	استعادة مستوى الشحن خارج الشبكة	16

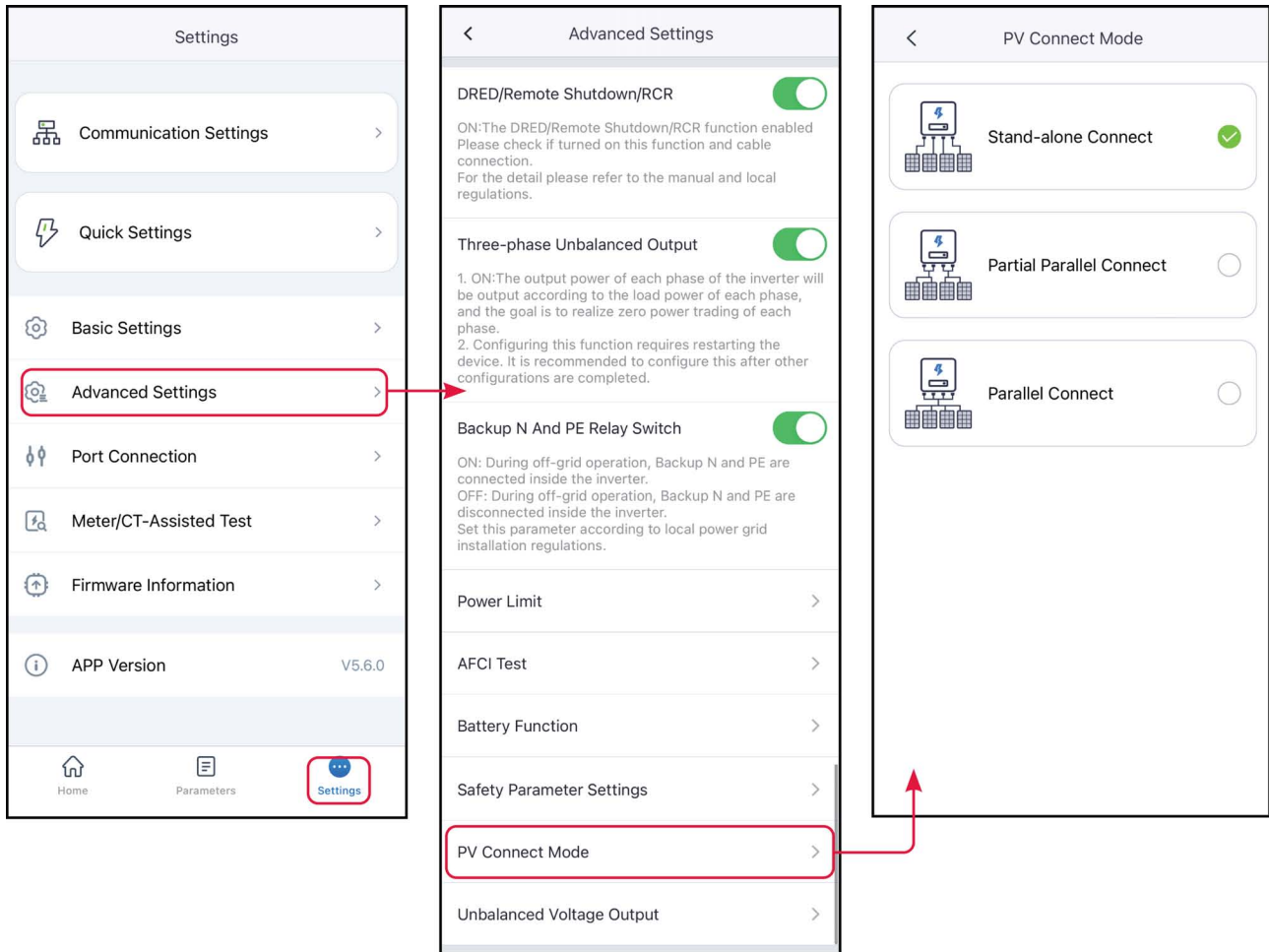
الوصف	القيمة	الرقم
الشحن الفوري		
أوقف شحن البطارية بمجرد وصول مستوى الشحن إلى مستوى الشحن المطلوب لإيقاف الشحن.	مستوى الشحن المطلوب لإيقاف الشحن	17
يشير إلى النسبة المئوية لطاقة الشحن إلى الطاقة المقدرة للإنفتر عند تمكين الشحن الفوري. على سبيل المثال، بالنسبة لمحول طاقة بطاقة اسمية تبلغ 10 كيلوواط، عند ضبطه على 60، تكون طاقة الشحن 6 كيلوواط.	طاقة شحن فورية	18
ابدأ الشحن فوراً.	البدء	19
أوقف عملية الشحن الحالية فوراً.	إيقاف	20

7.3.7.6 ضبط وضع توصيل الطاقة الكهروضوئية

حدد وضع توصيل الطاقة الكهروضوئية بناءً على التوصيلات الفعلية بين سلاسل الطاقة الشمسية الكهروضوئية ومنافذ تتبع نقطة الطاقة القصوى (MPPT) الخاصة بالإنفتر.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات > الإعدادات المتقدمة < وضع توصيل الطاقة الشمسية لضبط القيم.

الخطوة 2: قم بتعيين وضع الاتصال إلى الوصول المستقل أو الاتصال المتوازي الجزئي أو الاتصال المتوازي بناءً على الاتصالات الفعلية.

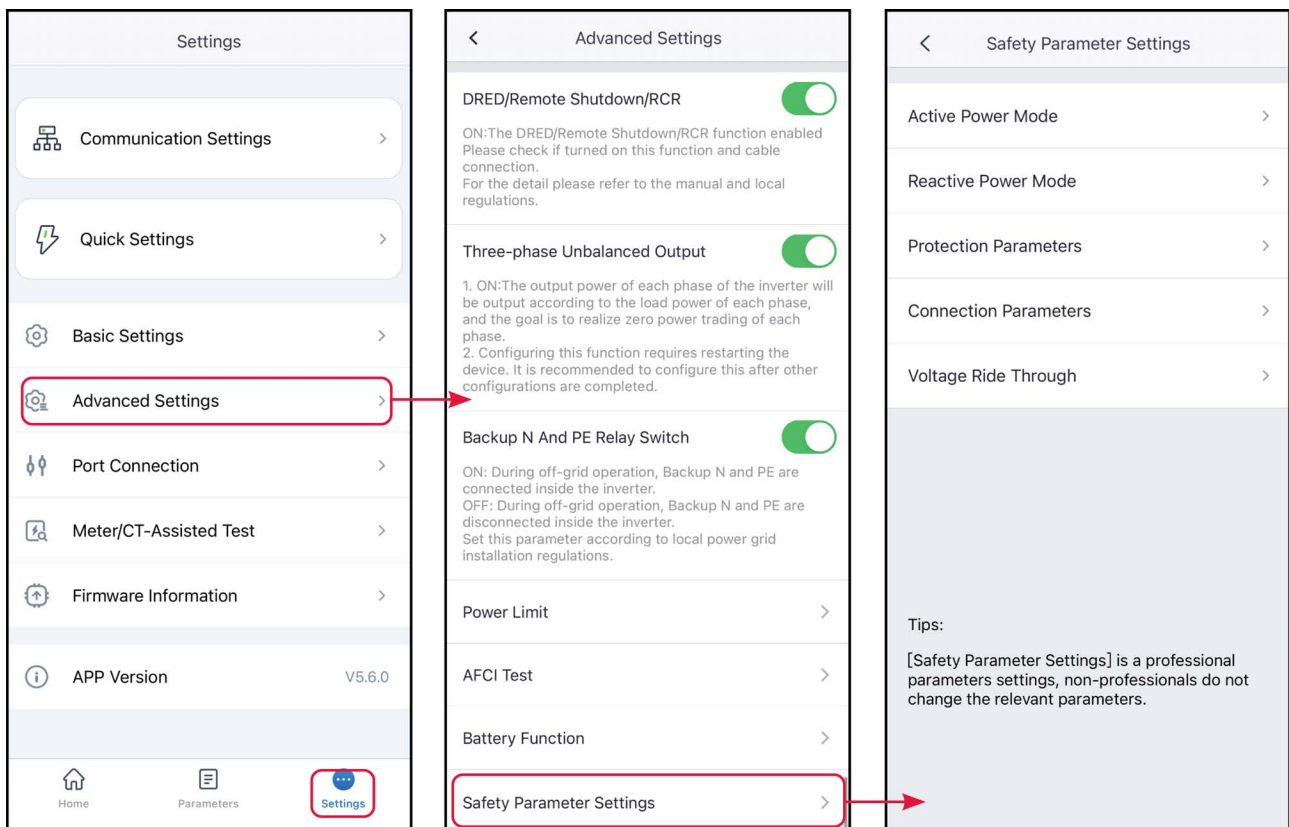


الوصف	القيم	الرقم
يتم توصيل سلسلة الخلايا الكهروضوئية الخارجية بأطراف MPPT المتعددة الموجودة في الإنفرتر.	الاتصال المستقل	1
يتم توصيل سلاسل الخلايا الكهروضوئية بالإنفرتر عبر اتصالات مستقلة ومتوازية. على سبيل المثال، يتم توصيل سلسلة واحدة من الخلايا الكهروضوئية بمنفذ MPPT1 و MPPT2، وسلسلة أخرى من الخلايا الكهروضوئية بمنفذ MPPT3.	الاتصال المتوازي الجزئي	2

الوصف	القيم	الرقم
عند توصيل سلسلة الخلايا الكهروضوئية الخارجية بمنفذ دخل الخلايا الكهروضوئية على جانب الإنفرتر، يتم توصيل سلسلة واحدة من الخلايا الكهروضوئية بمنافذ دخل متعددة للخلايا الكهروضوئية.	الاتصال المتوازي	3

7.3.8 ضبط قيم السلامة

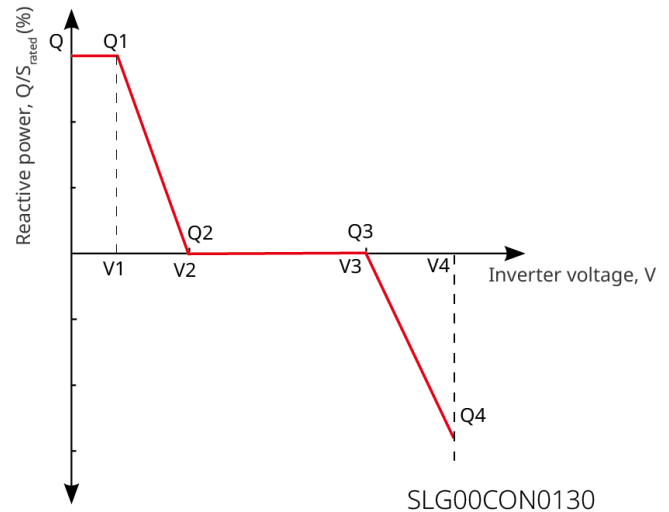
تنويه مهم
اضبط قيم السلامة المخصصة بما يتوافق مع المتطلبات المحلية. لا تقم بتغيير القيم دون موافقة مسبقة من شركة الشبكة العامة.



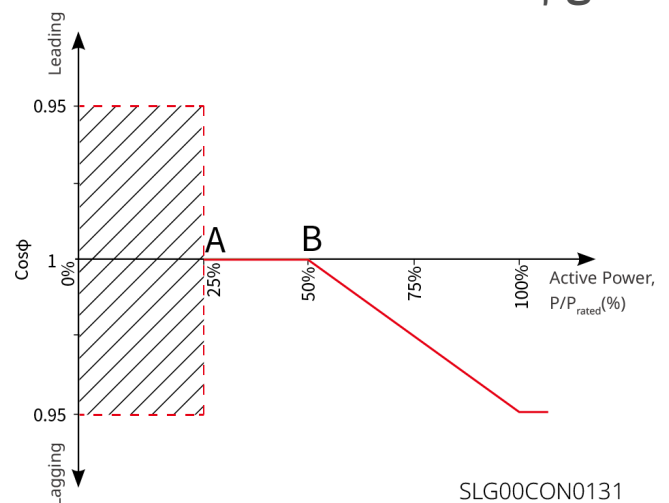
7.3.8.1 ضبط وضع الطاقة غير الفعالة (Reactive)

- الخطوة 1:** انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < إعداد قيم السلامة < إعدادات وضع الطاقة غير الفعالة لضبط القيم.
- الخطوة 2:** اضبط القيم بناءً على الاحتياجات الفعلية.

منحنى Q(U)



منحنى Cosφ



الوصف	القيم	الرقم
تثبيت معامل الطاقة (PF)		
قم بتمكين تثبيت معامل الطاقة (PF) عندما تتطلب معايير ومتطلبات الشبكة المحلية ذلك. بعد ضبط القيم بنجاح، يظل معامل الطاقة دون تغيير في أثناء تشغيل الإنفرتر.	تثبيت معامل الطاقة (PF)	1

الوصف	القيم	الرقم
اضبط معامل الطاقة على الوضع المتأخر (Lagging) أو المتقدم (Leading) وفقًا للاحتياجات الفعلية ومعايير ومتطلبات شبكة الكهرباء المحلية.	نقص الإثارة	2
	فرط الإثارة	3
اضبط معامل الطاقة بناءً على الاحتياجات الفعلية. النطاق: من 0 إلى - 0.8 أو من 0.8+ إلى 1+	معامل الطاقة	4
الطاقة غير الفعالة الثابتة		
قم بتفعيل الطاقة غير الفعالة الثابتة عندما تتطلب معايير ومتطلبات الشبكة المحلية ذلك.	الطاقة غير الفعالة الثابتة	1
اضبط الطاقة غير الفعالة على الطاقة غير الفعالة الحثية أو السعوية وفقًا للاحتياجات الفعلية ومعايير ومتطلبات شبكة الكهرباء المحلية.	نقص الإثارة/فرط الإثارة	2
حدد نسبة الطاقة غير الفعالة إلى الطاقة الظاهرية.	الطاقة غير الفعالة	3
منحنى Q(U)		
قم بتمكين منحنى Q(U) عندما يكون ذلك مطلوبًا بموجب معايير ومتطلبات الشبكة المحلية.	منحنى Q(U)	1
اضبط وضع منحنى Q(U). الأوضاع المدعومة هي الوضع الأساسي ووضع الميل.	اختيار الوضع	2
نسبة الجهد الفعلي إلى الجهد المقنن عند النقطة Vn، حيث $n = 1$ أو 2 أو 3 أو 4. عند ضبطه على 90، فهذا يعني: نسبة الجهد على الجهد المقنن المئوية $90\% =$	جهد Vn	3

الوصف	القيم	الرقم
نسبة طاقة الخرج غير الفعالة إلى الطاقة الظاهرية عند النقطة V_n ، حيث $n = 1$ أو 2 أو 3 أو 4. على سبيل المثال، ضبط الطاقة غير الفعالة V_n على 48.5 يعني أن نسبة الطاقة غير الفعالة على نسبة الطاقة الظاهرية الاسمية المئوية هي 48.5%.	طاقة V_n غير الفعالة	4
عندما يتم ضبط وضع منحنى $Q(U)$ على وضع الميل، تحدد هذه القيمة مدى النطاق الميت للجهد عندما لا يكون خرج الطاقة غير الفعالة مطلوبًا.	عرض النطاق الميت للجهد	5
(في وضع ميل $Q(U)$) يحدد الميل الموجب أو السالب لتغير الطاقة غير الفعالة في الظروف التي يكون الجهد فيها زائدًا.	ميل فرط الإثارة	6
	ميل نقص الإثارة	7
نسبة طاقة الخرج غير الفعالة إلى الطاقة الظاهرية عند النقطة V_n ، حيث $n = 1$ أو 2 أو 3 أو 4. على سبيل المثال، ضبط الطاقة غير الفعالة V_n على 48.5 يعني أن نسبة الطاقة غير الفعالة على نسبة الطاقة الظاهرية الاسمية المئوية هي 48.5%.	طاقة V_n غير الفعالة	8
يجب أن تصل الطاقة غير الفعالة إلى 95% من القيمة المستهدفة في غضون 3 ثوابت زمنية، باتباع منحنى مرشح تمرير منخفض (Low-Pass Filter) من الدرجة الأولى.	ثابت زمن الاستجابة لمنحنى $Q(U)$	9
قم بتمكين الوظيفة الموسعة واضبط القيم المقابلة لها.	الوظيفة الموسعة	10
عندما تكون نسبة الطاقة غير الفعالة التي يخرجها الإنفرتر إلى الطاقة الاسمية ضمن النطاق بين طاقة التفعيل (Lock-in Power) وطاقة التعطيل (Lock-out Power)، فإن هذه النسبة تكون متوافقة مع متطلبات منحنى $Q(U)$.	طاقة التفعيل	11
	طاقة التعطيل	12

الوصف	القيم	الرقم
منحنى $\cos\varphi(P)$		
قم بتمكين منحنى $\cos\varphi$ عندما يكون ذلك مطلوبًا بموجب معايير ومتطلبات الشبكة المحلية.	منحنى $\cos\varphi(P)$	1
قم بتعيين وضع منحنى $\cos\varphi(P)$. يدعم تكوين الوضع الأساسي ووضع الميل.	اختيار الوضع	2
نسبة الطاقة الفعالة لخرج الإنفترتر بالنسبة للطاقة المقدرة عند النقطة N. $N = A, B, C, D, E$	طاقة النقطة n	3
معامل طاقة النقطة N حيث $N = A, B, C, D, E$.	قيمة $\cos\varphi$ عند النقطة N	4
عند ضبط وضع منحنى $\cos\varphi(P)$ على وضع الميل (Slope Mode)، يتم تحديد ما إذا كان ميل تغير الطاقة موجبًا أم سالبًا.	ميل فرط الإثارة	5
	ميل نقص الإثارة	6
نسبة الطاقة الفعالة لخرج الإنفترتر بالنسبة للطاقة المقدرة عند النقطة N. $N = A, B, C$	طاقة النقطة n	7
معامل طاقة النقطة N حيث $N = A, B, C$.	قيمة $\cos\varphi$ عند النقطة N	8
يجب أن تصل الطاقة غير الفعالة إلى 95% من القيمة المستهدفة في غضون 3 ثوابت زمنية، باتباع منحنى مرشح تمرير منخفض (Low-Pass Filter) من الدرجة الأولى.	ثابت زمن استجابة منحنى $\cos\varphi(P)$	9
قم بتمكين الوظيفة الموسعة واضبط القيم المقابلة لها.	الوظيفة الموسعة	10
	جهد التفعيل	11

الوصف	القيم	الرقم
عندما يكون جهد الشبكة بين جهد التفعيل وجهد التعطيل، سيفي الجهد بمتطلبات منحني $\cos\phi$.	جهد التعطيل	12
منحني $Q(P)$		
قم بتمكين منحني $Q(P)$ عندما يكون ذلك مطلوبًا بموجب معايير ومتطلبات الشبكة المحلية.	دالة منحني $Q(P)$	1
اضبط وضع منحني $Q(P)$. الأوضاع المدعومة هي الوضع الأساسي ووضع الميل.	اختيار الوضع	2
نسبة الطاقة التفاعلية الناتجة إلى الطاقة المقدرة عند النقطة P_n ، حيث $n=1, 2, 3, 4, 5, 6$. على سبيل المثال، ضبط القيمة على 90 يعني أن $Q/Prated\%=90\%$.	طاقة النقطة P_n	3
نسبة الطاقة الفعالة الناتجة إلى الطاقة المقدرة عند النقطة P_n ، حيث $n=1, 2, 3, 4, 5, 6$. على سبيل المثال، عند ضبطها على 90، فهذا يعني: $P/Prated\% = 90\%$.	الطاقة غير الفعالة عند نقطة P_n	4
عند ضبط وضع منحني $Q(P)$ على وضع الميل، اضبط ميل تغير الطاقة كقيمة موجبة أو سالبة.	ميل فرط الإثارة	5
	ميل نقص الإثارة	6
نسبة الطاقة التفاعلية إلى الطاقة المقدرة عند النقطة P_n (حيث $n=1, 2, 3$). على سبيل المثال، ضبط القيمة على 90 يعني أن $Q/Prated\%=90\%$.	طاقة النقطة P_n	7
نسبة الطاقة الفعالة إلى الطاقة المقدرة عند النقطة P_n (حيث $n=1, 2, 3$). على سبيل المثال، عند ضبطها على 90، فهذا يعني: $P/Prated\% = 90\%$.	الطاقة غير الفعالة عند نقطة P_n	8

الوصف	القيم	الرقم
يجب أن تصل الطاقة غير الفعالة إلى 95% من القيمة المستهدفة في غضون 3 ثوابت زمنية، باتباع منحنى مرشح تمرير منخفض (Low-Pass Filter) من الدرجة الأولى.	ثابت الوقت	9

7.3.8.2 ضبط وضع الطاقة النشط

<

Active Power Mode Settings

Generation Power Limit

0.0

0.0

Range[0,100]%

Frequency And Power Parameters:

P(F) Curve

(Frequency Power Curve)

Voltage And Power Parameters:

P(U) Curve

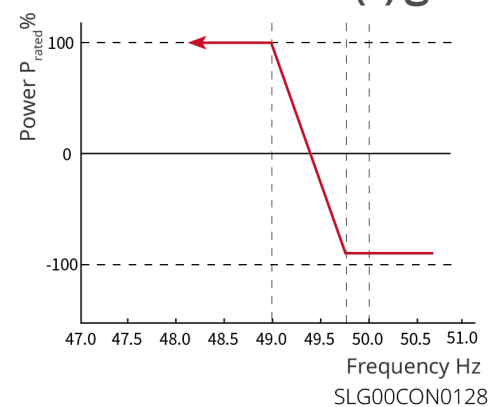
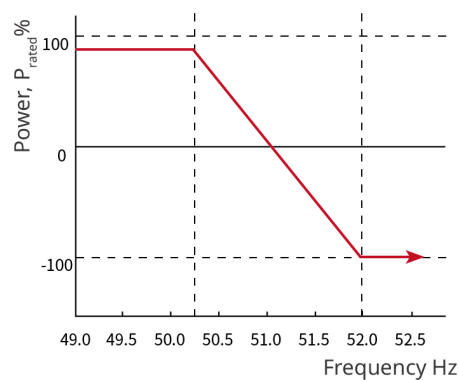
(Voltage Power Curve)

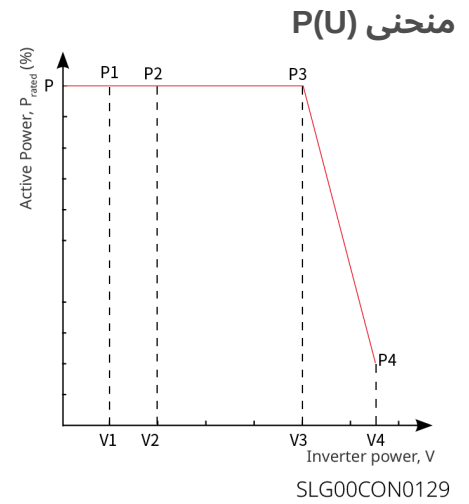
SLG00CON0149

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية > الإعدادات > الإعدادات المتقدمة > إعدادات قيم الأمان > إعدادات وضع الطاقة النشط لضبط القيم.

الخطوة 2: اضبط القيم بناءً على الاحتياجات الفعلية.

منحنی P(F)





الرقم	القيم	التوضيح
1	حد الطاقة المولدة	اضبط معدل التغير عندما تزداد أو تنقص طاقة الخرج النشطة.
2	تدرج الطاقة	اضبط ميل تغير الطاقة الفعالة.
خفض الحمل عند زيادة التردد		
1	منحنى P (F)	قم بتمكين منحنى P(F) عندما يكون ذلك مطلوبًا بموجب معايير ومتطلبات الشبكة المحلية.
2	وضع تخفيف الأحمال عند زيادة التردد	اضبط وضع تفريغ الأحمال عند زيادة التردد بناءً على الاحتياجات الفعلية. • وضع الميل: يقوم بضبط الطاقة بناءً على نقطة التردد الزائد وميل تخفيض الأحمال. • وضع الإيقاف: يقوم بضبط الطاقة بناءً على نقطة بداية التردد الزائد ونقطة نهاية التردد الزائد.

الرقم	القيم	التوضيح
3	حد التردد الزائد	ستنخفض الطاقة الفعالة لمخرج الإنفرتر عندما يكون تردد شبكة الكهرباء مرتفعًا جدًا. ستنخفض طاقة خرج الإنفرتر عندما يكون تردد الشبكة العامة أعلى من عتبة التردد الزائد.
4	تردد تحويل الكهرباء للاستيراد/التصدير	عند الوصول إلى قيمة التردد المحددة، يتحول النظام من بيع الكهرباء إلى شراء الكهرباء.
5	نقطة نهاية التردد الزائد	ستنخفض الطاقة الفعالة لمخرج الإنفرتر عندما يكون تردد شبكة الكهرباء مرتفعًا جدًا. ستتوقف طاقة خرج الإنفرتر عن الانخفاض عندما يكون تردد الشبكة العامة أعلى من نقطة نهاية التردد الزائد.
6	الطاقة المرجعية لمنحنى خفض الطاقة عند زيادة التردد	اضبط طاقة خرج الإنفرتر بناءً على الطاقة الفعالة الظاهرية أو الفعالة المقدرة أو الفعالة اللحظية أو الفعالة القصوى.
7	استجابة الطاقة لتدرج التردد الزائد	ستزداد الطاقة الفعالة الناتجة عن الإنفرتر عندما يكون تردد شبكة الكهرباء مرتفعًا جدًا. يشير إلى ميل المنحنى عندما تنخفض طاقة خرج الإنفرتر.
8	زمن التأخير المتعمد (Ta)	يشير إلى زمن الاستجابة المتأخر عندما تكون طاقة خرج الإنفرتر أعلى من عتبة التردد الزائد.

الرقم	القيم	التوضيح
9	وظيفة التخلف (Hysteresis)	يفعّل وظيفة التخلف.
10	نقطة تخلف التردد	أثناء خفض الحمل بسبب زيادة التردد، إذا انخفض التردد، فإن خرج الطاقة يعتمد على أدنى مستوى لطاقة خفض الحمل إلى أن يصبح التردد أقل من نقطة التخلف، وعندها تتم استعادة الطاقة.
11	وقت انتظار التخلف	أثناء خفض الحمل بسبب زيادة التردد وانخفاض التردد، وعندما يكون التردد أقل من نقطة التخلف، ستشمل هذه القيمة وقت انتظار استعادة الطاقة، أي ستستغرق استعادة الطاقة فترة زمنية معينة.
12	الطاقة المرجعية لميل استعادة الطاقة عند التخلف	عند خفض الحمل بسبب زيادة التردد وانخفاض التردد، وعندما يصبح التردد أقل من نقطة التخلف، تُستخدم الطاقة المرجعية لاستعادة الطاقة، أي تتم استعادة الطاقة استنادًا إلى منحنى الاستعادة * معدل تغير الطاقة المرجعية. الدعم: P_n الطاقة المقدرة، P_s الطاقة الظاهرية، P_m الطاقة الحالية، P_{max} الطاقة القصوى، فرق الطاقة ($P \Delta$).
13	ميل استعادة الطاقة بالتخلف	أثناء خفض الحمل عند زيادة التردد وانخفاضه، وعندما ينخفض التردد إلى أقل من نقطة التخلف، يُستخدم ميل تغير الطاقة أثناء استعادة الطاقة.
استجابة الحمل لانخفاض التردد		
1	منحنى $P(F)$	قم بتمكين منحنى $P(F)$ عندما يكون ذلك مطلوبًا بموجب معايير ومتطلبات الشبكة المحلية.

الرقم	القيم	التوضيح
2	وضع استجابة الحمل لانخفاض التردد	اضبط وضع تفريغ الأحمال عند انخفاض التردد بناءً على الاحتياجات الفعلية. • وضع الميل: يضبط الطاقة بناءً على نقطة التردد المنخفض وميل زيادة الأحمال. • وضع الإيقاف: يضبط الطاقة بناءً على نقطة بداية التردد المنخفض ونقطة نهاية التردد المنخفض.
3	حد التردد المنخفض	ستزداد الطاقة الفعالة الناتجة عن الإنفرتر عندما يكون تردد شبكة الكهرباء منخفضًا جدًا. ستزداد طاقة خرج الإنفرتر عندما يكون تردد الشبكة العامة أقل من عتبة التردد المنخفض .
4	تردد تحويل الكهرباء للاستيراد/التصدير	عند الوصول إلى قيمة التردد المحددة، يتحول النظام من بيع الكهرباء إلى شراء الكهرباء.
5	نقطة نهاية التردد المنخفض	ستزداد الطاقة الفعالة الناتجة عن الإنفرتر عندما يكون تردد شبكة الكهرباء منخفضًا جدًا. ستتوقف طاقة خرج الإنفرتر عن الزيادة عندما يكون تردد الشبكة العامة أقل من نقطة نهاية التردد المنخفض .
6	الطاقة المرجعية لمنحنى خفض الطاقة عند زيادة التردد	اضبط طاقة خرج الإنفرتر بناءً على الطاقة الفعالة الظاهرية أو الفعالة المقدرة أو الفعالة اللحظية أو الفعالة القصوى.

الرقم	القيم	التوضيح
7	ميل الطاقة عند التردد المنخفض	ستزداد الطاقة الفعالة الناتجة عن الإنفرتر عندما يكون تردد شبكة الكهرباء منخفضًا جدًا. ميل طاقة خرج الإنفرتر عند ارتفاعه.
8	زمن التأخير المتعمد (Ta)	يشير إلى وقت الاستجابة المتأخر عندما تكون طاقة خرج الإنفرتر أقل من عتبة التردد المنخفض.
9	وظيفة التخلف (Hysteresis)	يفعل وظيفة التخلف.
10	نقطة تخلف التردد	أثناء تعديل الحمل بسبب انخفاض التردد، إذا زاد التردد، يتم إخراج الطاقة وفقًا لأدنى نقطة للطاقة المحملة إلى أن يصبح التردد أعلى من نقطة التخلف وتتم استعادة الطاقة.
11	وقت انتظار التخلف	أثناء تعديل الحمل بسبب انخفاض التردد، إذا زاد التردد وأصبح أعلى من نقطة التخلف، ستمثل هذه القيمة وقت انتظار استعادة الطاقة، أي ستستغرق استعادة الطاقة فترة زمنية معينة.
12	الطاقة المرجعية لميل استعادة الطاقة عند التخلف	أثناء تعديل الحمل بسبب انخفاض التردد، إذا ازداد التردد وأصبح أعلى من نقطة التخلف، تُستخدم الطاقة المرجعية لاستعادة الطاقة، أي تتم استعادة الطاقة استنادًا إلى منحنى الاستعادة * معدل تغير الطاقة المرجعية. الدعم: P_n الطاقة المقدرة، P_s الطاقة الظاهرية، P_m الطاقة الحالية، P_{max} الطاقة القصوى، فرق الطاقة ($P \Delta$).

الرقم	القيم	التوضيح
13	ميل استعادة الطاقة بالتخلف	أثناء تعديل الحمل بسبب انخفاض التردد، إذا ازداد التردد وأصبح أعلى من نقطة التخلف، يُستخدم ميل منحنى الطاقة عند استعادة الطاقة.
14	منحنى $P(U)$	قم بتمكين منحنى $P(U)$ عندما يكون ذلك مطلوباً بموجب معايير ومتطلبات الشبكة المحلية.
15	جهد V_n	نسبة الجهد الفعلي إلى الجهد المقنن عند النقطة V_n ، حيث أن $n = 1, 2, 3, 4$. على سبيل المثال، ضبط جهد V_n على 90 يعني أن $V/V_{rated}\% = 90\%$.
16	طاقة V_n النشطة	نسبة الطاقة الفعالة الناتجة إلى الطاقة الظاهرية عند نقطة V_n ، (حيث $n = 1, 2, 3, 4$). على سبيل المثال، ضبط طاقة V_n غير الفعالة على 48.5 يعني أن $P/P_{rated}\% = 48.5\%$.
17	وضع استجابة الخرج	اضبط وضع استجابة خرج الطاقة النشطة. يدعم: • سلوك PT-1، والذي يحقق الجدولة النشطة بناءً على منحنى LPF من الدرجة الأولى ضمن ثابت زمن الاستجابة. • التحكم في التدرج، والذي يحقق جدولة نشطة بناءً على ميل تغير الطاقة.
18	تدرج الطاقة	عندما يتم ضبط وضع استجابة الخرج على التحكم في التدرج، يتم تحقيق جدولة الطاقة النشطة وفقاً لتدرج تغير الطاقة.
19	القيمة الزمنية لمرشح التمرير المنخفض من الدرجة الأولى	قم بتعيين الثابت الزمني الذي تتغير فيه الطاقة الفعالة بناءً على منحنى LPF من الدرجة الأولى عندما يتم ضبط وضع استجابة الخرج على معامل زمني لمرشح التمرير المنخفض من الدرجة الأولى.

الرقم	القيم	التوضيح
20	مفتاح وظيفة التحميل الزائد	عند التمكين، يكون الحد الأقصى لخرج الطاقة النشطة 1.1 ضعف الطاقة المقدرة؛ وإلا سيتوافق الحد الأقصى لخرج الطاقة النشطة مع قيمة الطاقة المقدرة.

7.3.8.3 ضبط قيم الحماية

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < إعدادات قيم السلامة < قيم الحماية لضبط القيم.

الخطوة 2: اضبط القيم بناءً على الاحتياجات الفعلية.

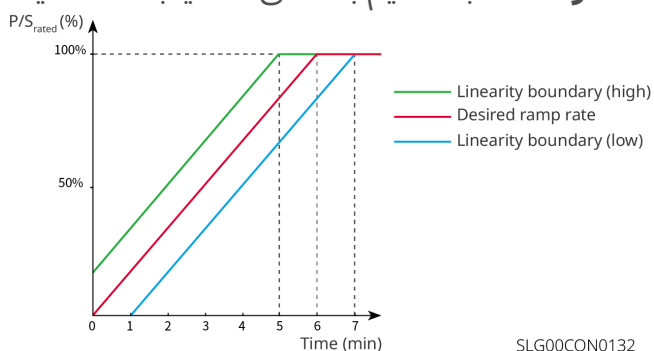
الرقم	القيم	الوصف
1	قيمة فصل زيادة الجهد للمرحلة n	اضبط قيمة عتبة الحماية من زيادة الجهد في الشبكة، حيث n 1 = أو 2 أو 3 أو 4.
2	زمن فصل زيادة الجهد للمرحلة n	اضبط وقت فصل الحماية من زيادة الجهد في الشبكة، حيث n 1 = أو 2 أو 3 أو 4.
3	قيمة فصل انخفاض الجهد للمرحلة n	اضبط قيمة عتبة الحماية من انخفاض الجهد في الشبكة، حيث n = 1 أو 2 أو 3 أو 4.
4	زمن فصل انخفاض الجهد للمرحلة n	اضبط وقت فصل الحماية من انخفاض الجهد في الشبكة.
5	حد فصل الجهد الزائد لمدة 10 دقائق	اضبط قيمة عتبة الحماية من الجهد الزائد لمدة 10 دقائق.
6	وقت فصل الجهد الزائد لمدة 10 دقائق	اضبط وقت فصل الحماية من الجهد الزائد لمدة 10 دقائق.

الرقم	القيم	الوصف
7	قيمة فصل زيادة التردد للمرحلة n	اضبط نقطة تفعيل الحماية من زيادة تردد الشبكة للمرحلة n، حيث $n = 1$ أو 2 أو 3 أو 4.
8	زمن فصل زيادة التردد للمرحلة n	اضبط زمن فصل تفعيل الحماية من زيادة تردد الشبكة للمرحلة n، حيث $n = 1$ أو 2 أو 3 أو 4.
9	قيمة فصل انخفاض التردد للمرحلة n	اضبط نقطة تفعيل الحماية من انخفاض تردد الشبكة للمرحلة n، حيث $n = 1$ أو 2 أو 3 أو 4.
10	زمن فصل انخفاض التردد للمرحلة n	اضبط زمن فصل تفعيل الحماية من انخفاض تردد الشبكة للمرحلة n، حيث $n = 1$ أو 2 أو 3 أو 4.

7.3.8.4 ضبط قيم الاتصال

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < إعدادات قيم السلامة < قيم الحماية لضبط القيم.

الخطوة 2: اضبط القيم بناءً على الاحتياجات الفعلية.



الرقم	القيم	الوصف
		الزيادة التدريجية في الطاقة

الرقم	القيم	الوصف
1	الجهد الأعلى	لا يمكن للإنفترت الاتصال بالشبكة إذا تم تشغيله لأول مرة وكان جهد الشبكة أعلى من حد الجهد الأعلى .
2	الجهد الأدنى	لا يمكن للإنفترت الاتصال بالشبكة إذا تم تشغيله لأول مرة وكان جهد الشبكة أقل من حد الجهد الأدنى .
3	التردد الأعلى	لا يمكن للإنفترت الاتصال بالشبكة إذا تم تشغيله لأول مرة وكان تردد الشبكة أعلى من حد التردد الأعلى .
4	التردد الأدنى	لا يمكن للإنفترت الاتصال بالشبكة إذا تم تشغيله لأول مرة وكان تردد الشبكة أقل من حد التردد الأدنى .
5	وقت المراقبة	وقت الانتظار قبل توصيل الإنفترت بالشبكة عند استيفاء المتطلبات التالية. 1. يتم تشغيل الإنفترت عند أول عملية توصيل. 2. يفي جهد وتردد الشبكة العامة بمتطلبات معينة.
6	زيادة تدريجية في الطاقة	قم بتفعيل خاصية ميل زيادة الطاقة عند بدء التشغيل.
7	زيادة تدريجية في الطاقة	يشير إلى النسبة المئوية لطاقة الخرج المتزايدة في الدقيقة بناءً على المتطلبات المحلية عند تشغيل الإنفترت لأول مرة.
إعادة الاتصال		
8	الجهد الأعلى	لا يمكن للإنفترت الاتصال بالشبكة إذا كان يعيد الاتصال بسبب عطل وكان جهد الشبكة أعلى من الجهد الأعلى .
9	الجهد الأدنى	لا يمكن للإنفترت الاتصال بالشبكة إذا كان يعيد الاتصال بسبب عطل وكان جهد الشبكة أقل من الجهد الأدنى .

الرقم	القيم	الوصف
10	التردد الأعلى	لا يمكن للإنفتر اتصال بالشبكة إذا كان يعيد الاتصال بسبب عطل وكان تردد الشبكة أعلى من التردد الأعلى .
11	التردد الأدنى	لا يمكن للإنفتر اتصال بالشبكة إذا كان يعيد الاتصال بسبب عطل وكان تردد الشبكة أقل من التردد الأدنى .
12	وقت المراقبة	وقت الانتظار قبل توصيل الإنفتر بالشبكة عند استيفاء المتطلبات التالية. 1. يتم إعادة توصيل الإنفتر بالشبكة بسبب عطل. 2. يفي جهد وتردد الشبكة العامة بمتطلبات معينة.
13	تدرج إعادة الاتصال	قم بتفعيل خاصية ميل زيادة الطاقة عند بدء التشغيل.
14	تدرج إعادة الاتصال	يشير إلى النسبة المئوية لطاقة الخرج المتزايدة في الدقيقة بناءً على المتطلبات المحلية عند تشغيل الإنفتر لأول مرة. على سبيل المثال، يعني ضبط تدرج إعادة الاتصال على القيمة 10 أن ميل إعادة الربط يساوي 10% من الطاقة الاسمية (Psrated) لكل دقيقة.

7.3.8.5 ضبط قيم الاستمرار في العمل أثناء اضطرابات الجهد

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < إعدادات قيم السلامة < الاستمرار في العمل أثناء اضطرابات الجهد لضبط القيم.

الخطوة 2: اضبط القيم بناءً على الاحتياجات الفعلية.

الرقم	القيم	الوصف
LVRT		

الوصف	القيم	الرقم
نسبة جهد الاستمرار في العمل إلى الجهد المقنن عند النقطة UVn أثناء انخفاض الجهد. n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	جهد UVn	1
مدة الاستمرار في العمل عند النقطة UVn خلال انخفاض الجهد. n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	وقت UVn	2
لن يتم فصل الإنفترت عن شبكة العامة على الفور عندما يكون جهد الشبكة بين عتبة الدخول ونقطة الخروج من "الاستمرار في العمل أثناء انخفاض الجهد".	دخول عتبة الاستمرار في العمل أثناء انخفاض الجهد	3
	نقطة الخروج من "الاستمرار في العمل أثناء انخفاض الجهد"	4
معامل K للطاقة غير الفعالة أثناء الاستمرار في العمل أثناء انخفاض الجهد.	ميل K2	5
يُخرج النظام تياراً صفرياً أثناء انخفاض الجهد.	وضع التيار الصفري	6
اضبط عتبة الدخول لوضع التيار الصفري.	حد الدخول	7
HVRT		
نسبة جهد التشغيل المستمر إلى الجهد المقنن عند النقطة OVn أثناء ارتفاع الجهد. n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.	جهد OVn	1

الوصف	القيم	الرقم
وقت الاستمرار في العمل عند النقطة OVn أثناء ارتفاع الجهد. $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$.	وقت OVn	2
لن يتم فصل الإنفتر عن الشبكة العامة على الفور عندما يكون جهد الشبكة بين حد العبور العلوي للدخول وحد العبور العلوي للخروج.	حد العبور العلوي للدخول	3
	حد العبور العلوي للخروج	4
معامل K للطاقة غير الفعالة عند الاستمرار في العمل أثناء ارتفاع الجهد.	ميل K2	5
يُخرج النظام تياراً صفرياً عند الاستمرار في العمل أثناء ارتفاع الجهد.	وضع التيار الصفري	6
اضبط عتبة الدخول لوضع التيار الصفري.	حد الدخول	7

7.3.8.6 ضبط قيم الاستمرار في العمل أثناء تقلبات التردد

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات < الإعدادات المتقدمة < إعدادات قيم السلامة < الاستمرار في العمل أثناء تقلبات التردد لضبط القيم.

الخطوة 2: اضبط القيم بناءً على الاحتياجات الفعلية.

الوصف	القيم	الرقم
التردد عند نقطة UFn عند الاستمرار في العمل أثناء تقلبات التردد.	تردد UFn	1
التردد عند نقطة UFn عند الاستمرار في العمل أثناء تقلبات التردد. $n = 1, 2, 3$.	تردد UFn	2

الوصف	القيم	الرقم
مدة الاستمرار في العمل عند النقطة UFn أثناء تقلبات التردد. $n = 1, 2, 3$.	وقت UFn	3
التردد عند نقطة OFn عند استمرار العمل أثناء تقلبات التردد. $n = 1, 2, 3$.	تردد OFn	4
مدة استمرار العمل عند نقطة OFn أثناء تقلبات التردد. $n = 1, 2, 3$.	وقت OFn	5

7.3.9 ضبط التحكم في المولد/الأحمال

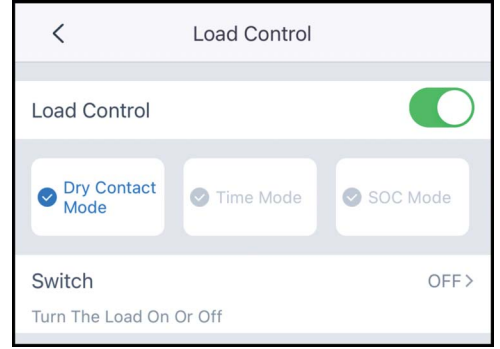
7.3.9.1 ضبط التحكم في الأحمال

تنويه مهم
- يمكن التحكم في الأحمال والمولدات بواسطة تطبيق SolarGo عندما يدعم الإنفرتر وظيفة التحكم في الأحمال. - بالنسبة لأجهزة الإنفرتر من سلسلة ET40-50kW، تكون وظيفة التحكم في الأحمال مدعومة فقط عند استخدام الإنفرتر مع مفتاح تحويل ساكن (STS). يدعم الإنفرتر التحكم في الأحمال لمنفذ المولد أو منفذ الأحمال الاحتياطية.

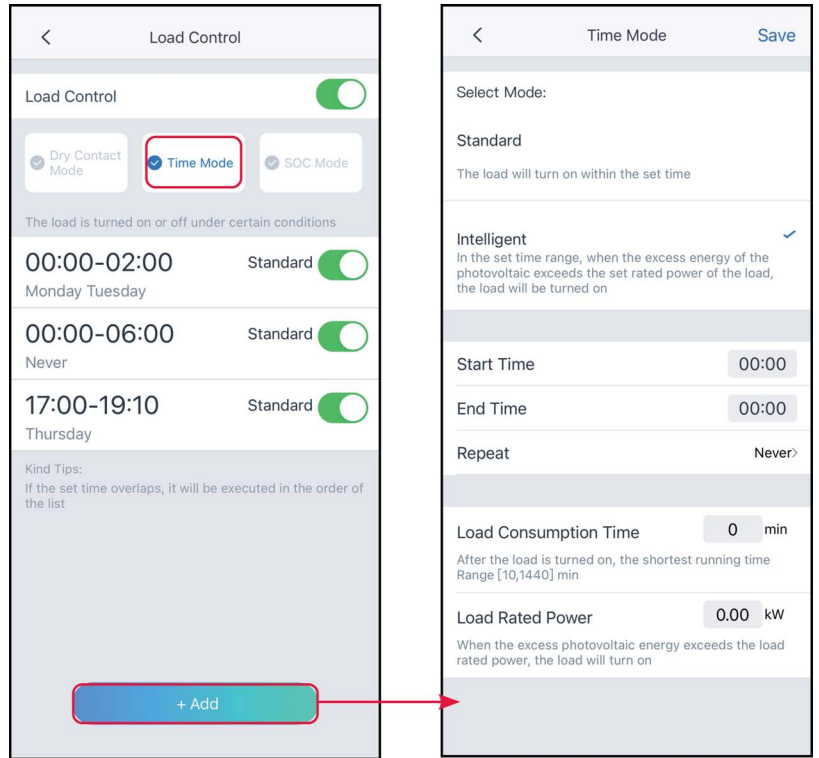
الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات > اتصال المنفذ لضبط القيم.

الخطوة 2: اختر التحكم في المولد أو التحكم في الأحمال بناءً على الاحتياجات الفعلية.

- وضع التلامس الجاف: عند تشغيل المفتاح، سيتم تزويد الأحمال بالطاقة؛ وعند إيقاف تشغيل المفتاح، سيتم قطع الطاقة. قم بتشغيل أو إيقاف المفتاح بناءً على الاحتياجات الفعلية.



- الوضع الزمني: اضبط وقت تمكين الأحمال، وسيتم تشغيل الأحمال تلقائيًا خلال فترة الوقت المحددة. اختر الوضع القياسي أو الوضع الذكي.



الوصف	القيم	الرقم
سيتم تزويد الأحمال بالطاقة خلال الفترة الزمنية المحددة.	قياسي	1
بمجرد أن تتجاوز الطاقة الزائدة للخلايا الكهروضوئية الطاقة الاسمية للأحمال خلال الفترة الزمنية المحددة، سيتم تزويد الأحمال بالطاقة.	ذكي	2

الوصف	القيم	الرقم
سيكون الوضع الزمني مُفعَّلاً بين وقت البدء ووقت الانتهاء.	وقت البدء	3
	وقت الانتهاء	4
أيام التكرار.	التكرار	5
أقصر وقت تشغيل للأحمال بعد تزويدها بالطاقة. يُستخدم هذا الوقت لمنع تشغيل وإيقاف الأحمال بشكل متكرر عندما تتقلب طاقة الخلايا الكهروضوئية بشكل كبير. حصري للوضع الذكي.	زمن استهلاك الأحمال	6
سيتم تزويد الأحمال بالطاقة عندما تتجاوز الطاقة الزائدة للخلايا الكهروضوئية الطاقة الاسمية للأحمال. حصري للوضع الذكي.	الطاقة المقدرة للأحمال	7

- وضع حالة الشحن: يحتوي الإنفترتر على منفذ تحكم اتصال جاف مدمج، والذي يتحكم فيما إذا كانت الأحمال تعمل أم لا بواسطة الموصل. في وضع التشغيل خارج الشبكة، لن يتم تزويد الأحمال المتصلة بالمنفذ بالطاقة إذا تم اكتشاف حمل زائد الاحتياطي أو كانت قيمة حالة شحن البطارية أقل من قيمة حماية البطارية خارج الشبكة. اضبط قيمة حماية البطارية خارج الشبكة بناءً على الاحتياجات الفعلية.

الخطوة 2: اختر توصيل المولد أو توصيل الأحمال بناءً على الاحتياجات الفعلية.
الخطوة 3 : عند ضبط وظيفة التحكم في المولد، حدد نوع المولد وفقاً للحالة الفعلية. الخيارات المدعومة حالياً: **غير مرگب، التحكم اليدوي في المولد أو مولد بتحكم تلقائي.** اضبط القيم وفقاً لنوع المولد المحدد.

- غير مرگب: إذا لم يكن هناك مولد كهربائي متصل بالنظام، فاختر "غير مرگب".
- التحكم اليدوي في المولد (لا يدعم اتصال العقدة الجافة): قم بتشغيل أو إيقاف المولد يدوياً. لا يمكن للإنفرتر التحكم في المولد عند تحديد خيار التحكم اليدوي في المولد (لا يدعم اتصال العقدة الجافة).
- مولد بتحكم آلي (يدعم اتصال العقدة الجافة): إذا كان المولد مزوداً بمنفذ اتصال جاف ومتصلاً بالإنفرتر، فقم بتعيين وضع التحكم في المولد إلى وضع التحكم بالمفتاح أو وضع التحكم التلقائي بناءً على الاحتياجات الفعلية.
 - وضع التحكم بالمفتاح: سيبدأ المولد بالعمل عند تشغيل مفتاح العقدة الجافة للمولد، وسيتوقف تلقائياً بعد الوصول إلى مدة التشغيل.
 - وضع التحكم التلقائي: سيعمل المولد أثناء وقت التشغيل، ولكنه سيتوقف عن العمل أثناء ساعات العمل المحظورة.

Generator Control

Generator Type:

Not Installed generator

Generator Control

Generator Type:

Manual control of generator
(Doesn't support dry node connection)

Generator information settings

Rated Power

9.00 9.00

Range [0,650]kW

Upper Voltage

280 280

Range [80,280]V

Lower Voltage

180 180

Range [80,280]V

Upper Frequency

55.00 55.00

Range [45,65]Hz

Lower Frequency

45.00 45.00

Range [45,65]Hz

Delay Time Before Loading

10 10

Range [10,300]s
Preheating time for no-load generator before loading

Generator To Charge The Battery

Switch

Max Charging Power (%)

1 1

% of rated power of generator

SOC for Starting Charging

20 20

Range [20,90]%

SOC For Stopping Charging

90 90

Range [40,95]%

Generator Control

Generator Type:

Automatic control generator
(Supports dry node connection)

Startup Mode

Switch Control Mode

Automatic Control Mode

Prohibited Working Hours

00:00-00:00

Never

Generator information settings

Rated Power

9.00 9.00

Range [0,650]kW

Run time

8.0 8.0

Range [0,74]h
The continuous operating time of the generator.
After the continuous operation time ends, the generator will automatically shut down.

Upper Voltage

280 280

Range [80,280]V

Lower Voltage

180 180

Range [80,280]V

Upper Frequency

55.00 55.00

Range [45,65]Hz

Lower Frequency

45.00 45.00

Range [45,65]Hz

Delay Time Before Loading

10 10

Range [10,300]s
Preheating time for no-load generator before loading

Generator To Charge The Battery

Switch

Max Charging Power (%)

1 1

% of rated power of generator

SOC for Starting Charging

20 20

Range [20,90]%

SOC For Stopping Charging

90 90

Range [40,95]%

SLG00CON0079

الوصف	القيم	الرقم
وضع التحكم بالمفتاح/وضع التحكم التلقائي	وضع بدء التشغيل	1
وضع التحكم بالمفتاح		
خاص بوضع التحكم بالمفتاح فقط.	مفتاح العقدة الجافة للمولد	2
اضبط مدة التشغيل المستمر للمولد، والذي سيتوقف بعدها المولد عن العمل.	مدة التشغيل	3

الوصف	القيم	الرقم
وضع التحكم التلقائي		
حدد الفترة الزمنية التي لا يمكن للمولد العمل خلالها.	ساعات العمل المحظورة	4
اضبط مدة التشغيل المستمر للمولد، والذي سيتوقف بعدها المولد عن العمل. إذا تضمن وقت بدء تشغيل المولد وقت تشغيل محظور، فسيتم إيقاف المولد عن العمل خلال هذه الفترة الزمنية؛ وبعد وقت التشغيل المحظور، سيعيد المولد تشغيل نفسه وضبط توقيته.	مدة التشغيل	5

الوصف	القيم	الرقم
إعدادات معلومات المولد		
اضبط الطاقة المقدرة للمولد.	الطاقة المقدرة	1
اضبط مدة التشغيل المستمر للمولد. سيتم إيقاف تشغيل المولد بعد انتهاء مدة التشغيل المستمر.	مدة التشغيل	2
اضبط نطاق جهد التشغيل للمولد.	الجهد الأعلى	3
	الجهد الأدنى	4
اضبط نطاق تردد تشغيل المولد.	حد التردد	5
	التردد الأدنى	6
اضبط وقت التسخين المسبق للمولد بدون أحمال.	وقت التسخين المسبق	7
ضبط قيم شحن المولد للبطاريات		

الرقم	القيم	الوصف
8	المفتاح	حدد ما إذا كنت تريد استخدام المولد لتوليد الكهرباء لشحن البطارية.
9	طاقة الشحن القصوى (%)	طاقة الشحن عندما يقوم المولد بتوليد الكهرباء لشحن البطارية.
10	مستوى بدء الشحن	عندما تكون حالة شحن البطارية أقل من هذه القيمة، يقوم المولد بتوليد الكهرباء لشحن البطارية.
11	مستوى التوقف عن الشحن	عندما تكون حالة شحن البطارية أعلى من هذه القيمة، يتوقف المولد عن شحن البطارية.

7.3.9.3 ضبط قيم الشبكة المصغرة

تنويه مهم
عندما يدعم الإنفترت وظيفة الشبكة المصغرة، يمكنك ضبط قيم الشبكة المصغرة من خلال تطبيق SolarGo.

- الخطوة 1:** انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات > اتصال المنفذ لضبط القيم.
- الخطوة 2:** وفقًا لتوجيهات واجهة المستخدم الفعلية، ادخل إلى واجهة التحكم في الشبكة المصغرة وقم بضبط الشبكة المصغرة وفقًا للاحتياجات الفعلية.

SLG00CON0078331

الوصف	القيم	الرقم
• عند انقطاع الشبكة العامة، إذا كانت طاقة البطارية منخفضة، فلن يتمكن إنفرتتر تخزين الطاقة من العمل خارج الشبكة. انقر فوق هذا الزر لإجبار إنفرتتر تخزين الطاقة على إخراج الجهد إلى الإنفرتتر المتصل بالشبكة، وبالتالي بدء تشغيل الإنفرتتر المتصل بالشبكة. • تأثير واحد.	التنشيط اليدوي	2
• عند انقطاع الشبكة العامة، إذا كانت طاقة البطارية منخفضة، فلن يتمكن إنفرتتر تخزين الطاقة من العمل خارج الشبكة. بعد تفعيل هذه الوظيفة، سيجبر النظام إنفرتتر تخزين الطاقة على إخراج الجهد إلى الإنفرتتر المتصل بالشبكة في وقت محدد، وبالتالي بدء تشغيل الإنفرتتر المتصل بالشبكة. • تأثير متعدد.	التنشيط التلقائي	3
اضبط النطاق القابل للتعديل لأقصى طاقة يمكن للجهاز شراؤها فعليًا من الشبكة.	إزاحة حد الطاقة المستوردة من الشبكة	4

7.3.10 ضبط قيم العداد

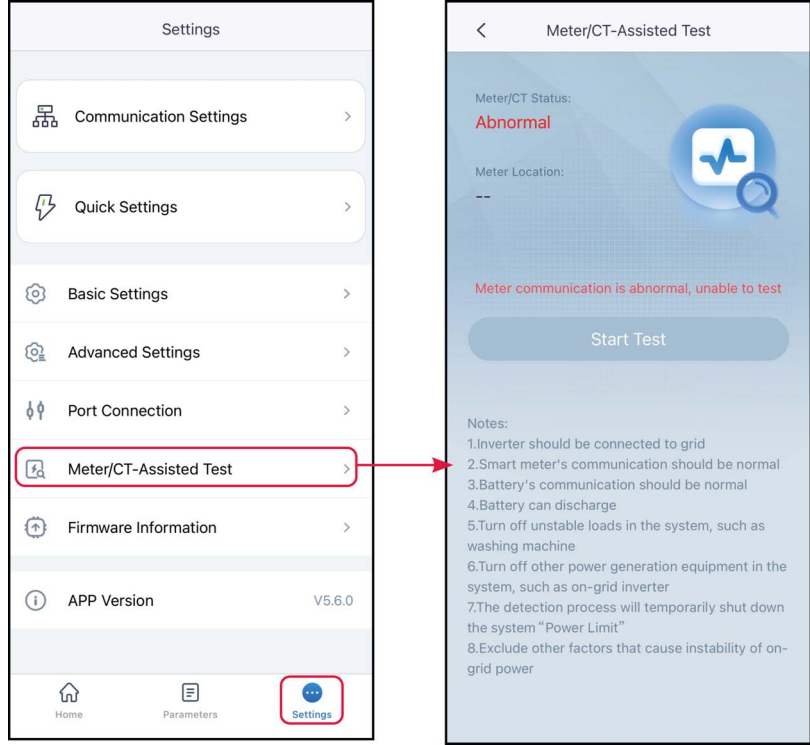
7.3.10.1 اختبار بمساعدة العداد/محول التيار

يُستخدم اختبار العداد/محول التيار للتحقق التلقائي مما إذا كان العداد الذكي ومحول التيار متصلين

بالطريقة الصحيحة وحالة عملهما.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية > الإعدادات > اختبار بمساعدة العداد/محول التيار لضبط الوظيفة.

الخطوة 2: انقر على بدء الاختبار لبدء الاختبار. تحقق من نتيجة الاختبار بعد إجرائه.



7.3.11 صيانة المعدات

7.3.11.1 التحقق من معلومات البرنامج الثابت/ترقية إصدار البرنامج الثابت

قم بترقية إصدار معالج الإشارات الرقمية (DSP) أو إصدار برنامج ARM أو إصدار نظام إدارة البطارية (BMS) أو إصدار AFCI أو إصدار STS الخاص بالإنفرتر أو إصدار البرامج الثابتة لوحدة الاتصال. بعض الأجهزة لا تدعم ترقية إصدار البرامج الثابتة من خلال تطبيق SolarGo.

تنويه مهم

إذا ظهر مربع حوار ترقية البرامج الثابتة بمجرد تسجيل الدخول إلى التطبيق، فانقر فوق ترقية البرامج الثابتة للانتقال مباشرة إلى صفحة معلومات البرامج الثابتة.

تنويه مهم

- عند ظهور نقطة حمراء على الجانب الأيمن من معلومات البرنامج الثابت، يرجى النقر لعرض معلومات تحديث البرنامج الثابت.
- في أثناء عملية الترقية، يرجى التأكد من استقرار الشبكة وأن الجهاز متصل بـ SolarGo، وإلا فقد تفشل الترقية.

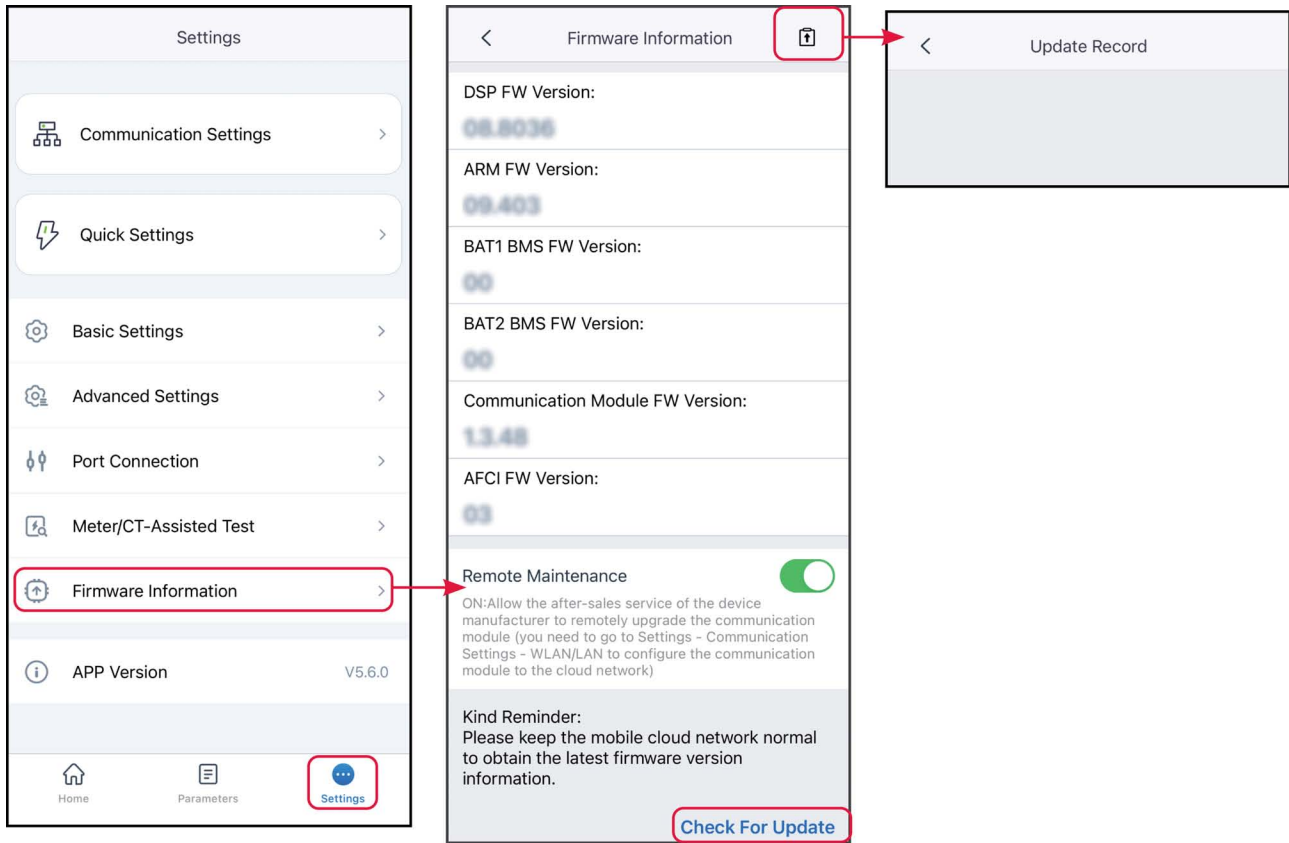
الخطوة 1: انقر على **الصفحة الرئيسية > الإعدادات > معلومات البرنامج الثابت** للتحقق من إصدار البرامج الثابتة. إذا ظهر مربع حوار ترقية البرنامج الثابت، فانقر على **ترقية البرنامج الثابت** وانتقل إلى واجهة الترقية.

الخطوة 2: (اختياري) انقر فوق **التحقق من التحديثات** للتأكد من توفر أحدث إصدار من البرنامج الثابت.

الخطوة 3: انقر على **ترقية البرنامج الثابت** للدخول إلى واجهة ترقية البرنامج الثابت.

الخطوة 4: (اختياري) انقر فوق **"معرفة المزيد"** لعرض المعلومات المتعلقة بالبرامج الثابتة، مثل الإصدار الحالي وأحدث إصدار وسجلات تحديث البرنامج الثابت وما إلى ذلك.

الخطوة 5: انقر على **ترقية** وأكمل الترقية وفقاً للتعليمات التي تظهر على الواجهة.



7.3.11.1.2 الترقية بنقرة واحدة

تنويه مهم

- عند ظهور نقطة حمراء على الجانب الأيمن من معلومات البرنامج الثابت، يرجى النقر لعرض معلومات تحديث البرنامج الثابت.
- في أثناء عملية الترقية، يرجى التأكد من استقرار الشبكة وأن الجهاز متصل بـ SolarGo، وإلا فقد تفشل الترقية.

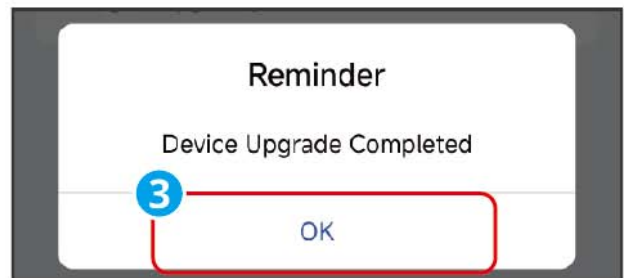
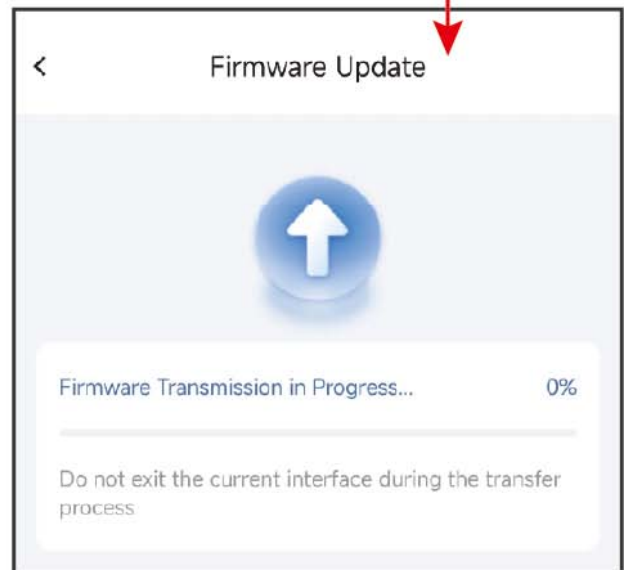
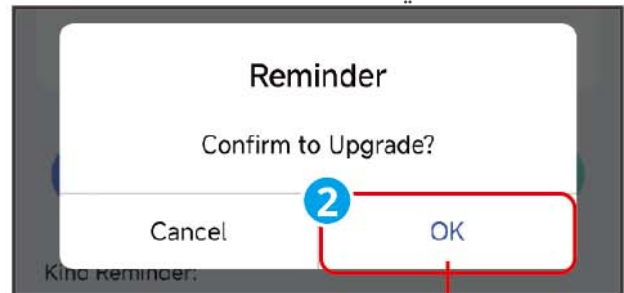
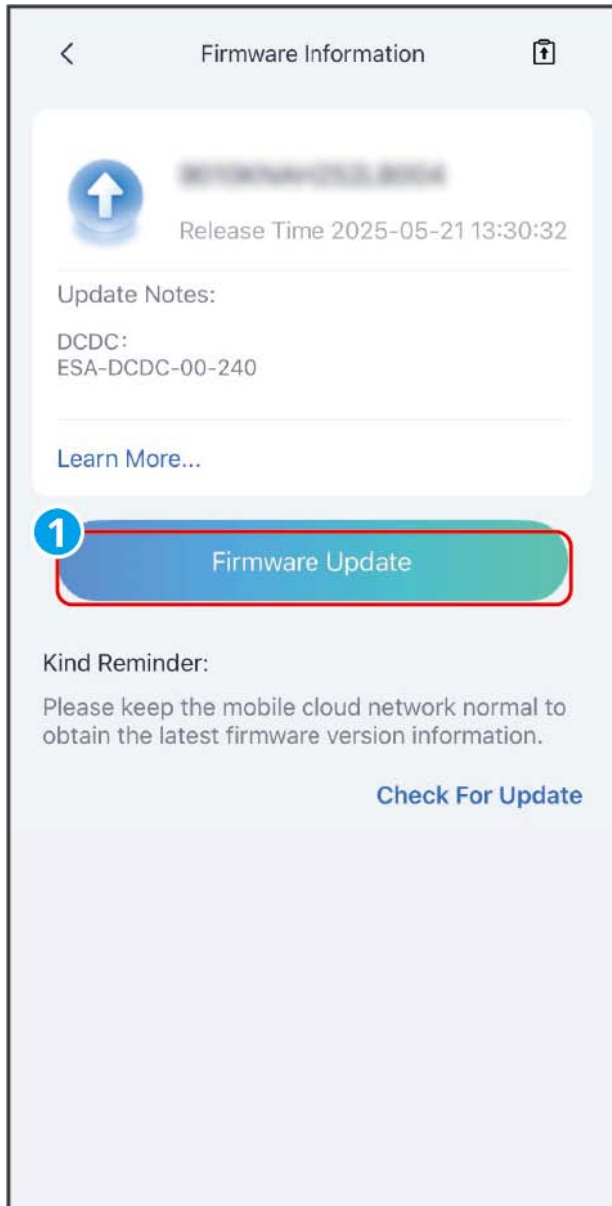
الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات > معلومات البرنامج الثابت. انقر على معلومات البرنامج الثابت عند ظهور الرسالة التي تدعوك للدخول إلى صفحة ترقية البرنامج الثابت.

الخطوة 2: انقر على **ترقية** واتبع التعليمات لإكمال الترقية. إذا كنت ترغب فقط في ترقية إصدار معين للبرنامج الثابت فانقر فوق **معرفة المزيد** للتحقق من المعلومات المتعلقة بالبرامج الثابتة، ثم انقر فوق **ترقية البرامج الثابتة** أسفل إصدار البرامج الثابتة الذي تريد تربيته، واتبع التعليمات التي تظهر على

الشاشة لإكمال العملية.

الخطوة 3: انقر على **معرفة المزيد** لعرض جميع معلومات إصدار البرنامج الثابت الحالي.

الخطوة 4: (اختياري) انقر على لعرض سجل ترقية الإصدارات.



SLG00CON0127

7.3.11.1.3 الترقية التلقائية

تنويه مهم

- عند استخدام مجموعة WiFi/LAN Kit-20 أو وحدة WiFi Kit-20 للاتصال، وكان إصدار البرنامج الثابت للوحدة هو V2.0.1 أو أعلى، يمكن تمكين وظيفة الترقية التلقائية للجهاز.
- بعد تفعيل وظيفة الترقية التلقائية للجهاز، إذا تم تحديث إصدار الوحدة وتم توصيل الجهاز بالشبكة، فستتم ترقية إصدار البرنامج الثابت المقابل تلقائيًا.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات > معلومات البرنامج الثابت.
الخطوة 2: قم بتمكين أو تعطيل وظيفة الترقية التلقائية للجهاز وفقًا للاحتياجات الفعلية.

7.3.11.2 تغيير كلمة مرور تسجيل الدخول

تنويه مهم

يمكن تغيير كلمة مرور تسجيل الدخول. تذكر كلمة المرور الجديدة بعد تغييرها. اتصل بخدمة ما بعد البيع إذا نسيت كلمة المرور.

الخطوة 1: انقر على الصفحة الرئيسية < الإعدادات > تغيير كلمة مرور تسجيل الدخول لتغيير كلمة المرور.
الخطوة 2: قم بتغيير كلمة المرور بناءً على الاحتياجات الفعلية.

<

Change Login Password

Save

Please enter the new password



Please enter new password again



Note: 8-16 characters, need a combination of numbers and uppercase or lowercase letters (0-9, a-z, A-Z)

SLG00CON0088

8 تشغيل النظام ومراقبة محطة الطاقة

8.1.1 تنزيل وتثبيت تطبيق SEMS+

متطلبات الهاتف:

- نظام التشغيل: نظام تشغيل Android 7.0 أو أحدث، أو نظام تشغيل iOS 15.1 أو أحدث.
- يجب أن يحتوي الهاتف على متصفح ويب وأن يكون متصلاً بالإنترنت.
- يجب أن يدعم الهاتف وظائف الشبكة المحلية اللاسلكية/البلوتوث.

طرق التنزيل:

الطريقة الأولى:

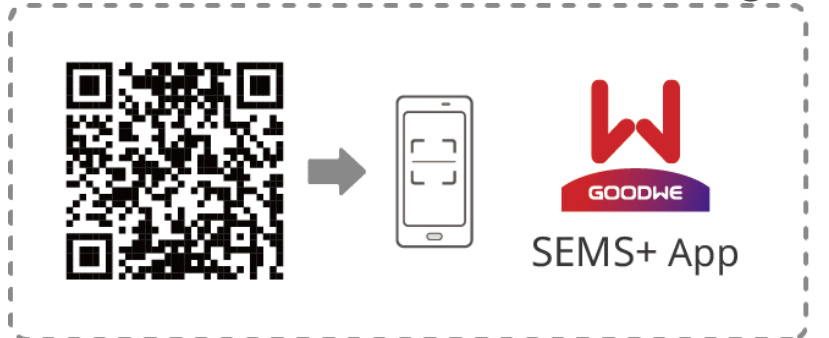
ابحث عن "SEMS+" في متاجر تطبيقات Google Play أو App Store أو Huawei أو Honor أو Xiaomi أو OPPO أو vivo لتنزيله وتثبيته.



SEMS0163

الطريقة الثانية:

امسح رمز الاستجابة السريعة أدناه لتنزيل الملف وتثبيته.



SEMS0164

8.2 مراقبة محطات الطاقة عبر نظام إدارة الطاقة الإلكتروني عبر

منصة +SEMS على الويب

+SEMS هي منصة مراقبة تتصل عبر Wi-Fi أو الشبكة المحلية (LAN). فيما يلي الوظائف الشائعة لبرنامج +SEMS على الويب:

1. إدارة معلومات المؤسسة أو المستخدم إلخ.

2. إضافة معلومات محطة توليد الطاقة ومراقبتها إلخ.

3. صيانة المعدات.

للحصول على معلومات مفصلة عن الوظائف، يرجى الرجوع إلى "[دليل مستخدم +SEMS على الويب](#)".



"دليل المستخدم لمنصة +SEMS على الويب"

9 الصيانة

9.1 إيقاف تشغيل النظام



خطر

- عند إجراء عمليات التشغيل أو الصيانة على المعدات داخل النظام، يرجى إيقاف تشغيل النظام. قد يؤدي تشغيل المعدات أثناء توصيلها بالكهرباء إلى تلفها أو يشكل خطراً للصعق الكهربائي.
- بعد إيقاف تشغيل الجهاز، تحتاج المكونات الداخلية إلى فترة زمنية معينة لتفريغ الشحنة. يرجى الانتظار وفقاً للمدة الزمنية المحددة على الملصق حتى يتم تفريغ الجهاز بالكامل.
- يجب إعادة تشغيل البطارية باستخدام طريقة تشغيل الطاقة عبر مفتاح الهواء.
- عند إيقاف تشغيل نظام البطارية، يجب الالتزام التام بمتطلبات إيقاف تشغيل نظام البطارية لمنع تلف نظام البطارية.
- عندما يكون هناك عدة بطاريات في النظام، فإن إيقاف تشغيل أي بطارية واحدة سيؤدي إلى إيقاف تشغيل جميع البطاريات.

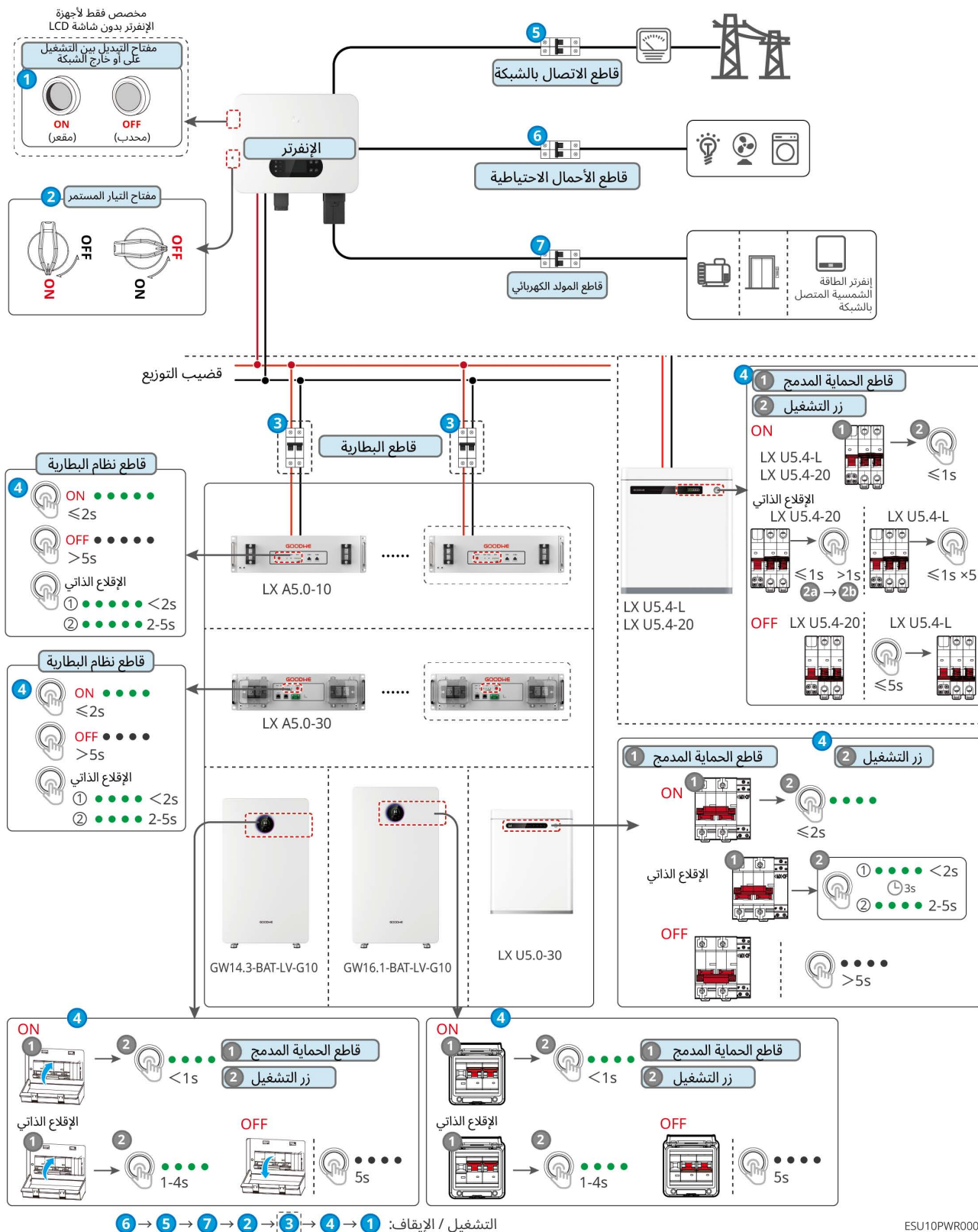
تنويه مهم

- يجب تركيب قواطع دارة بين الإنفترت والبطارية، وبين أنظمة البطاريات، وفقاً للقوانين واللوائح المحلية.
- لضمان الحماية الفعالة لنظام البطارية، أبقِ غطاء مفتاح نظام البطارية مغلقاً. يمكن إغلاق الغطاء الواقى تلقائياً بعد فتحه. إذا لم يتم استخدام مفتاح نظام البطارية لفترة طويلة، فيجب تثبيته بمسامير.

إجراءات إيقاف التشغيل

1. افصل قاطع دائرة الاتصال بالشبكة العامة.
 2. افصل قاطع الدارة الاحتياطية.
 3. (اختياري) افصل قاطع دائرة المولد.
 4. (اختر وفقًا للوائح المحلية) افصل المفتاح بين الإنفرتري والبطارية.
 5. أوقف تشغيل نظام البطارية:
- a. LX A5.0-10، LX A5.0-30: اضغط مع الاستمرار على زر البطارية متعدد الوظائف لأكثر من 5 ثوانٍ.
- b. LX U5.4-L، LX U5.4-20: أغلق قاطع الدائرة المتكاملة لنظام البطارية أو اضغط مع الاستمرار على زر نظام البطارية لمدة أقل من أو تساوي 5 ثوانٍ، وسيتم فصل قاطع الدائرة المتكاملة لنظام البطارية تلقائيًا.
- c. LX U5.0-30، GW14.3-BAT-LV-G10، GW16.1-BAT-LV-G10: أغلق قاطع الدائرة المتكاملة لنظام البطارية أو اضغط مع الاستمرار على زر نظام البطارية لمدة تزيد عن أو تساوي 5 ثوانٍ، وسيتم فصل قاطع الدائرة المتكاملة لنظام البطارية تلقائيًا.
6. (اختر وفقًا للوائح المحلية) افصل قاطع الدائرة بين وحدات الطاقة الشمسية الكهروضوئية والإنفرتري. افصل مفتاح التيار المستمر الخاص بالإنفرتري.
7. (للطراز بدون شاشة فقط) افصل مفتاح التحكم الخاص بالشبكة الخارجية للإنفرتري.

نظام من وحدة واحدة



نظام متوازي

9.2 فك الأجهزة



- تأكد من إيقاف تشغيل الأجهزة.
- يرجى ارتداء معدات الحماية الشخصية عند تشغيل الأجهزة.
- عند توصيل وفك الجهاز، استخدم أدوات الفك القياسية لتجنب إتلاف المنافذ الطرفية أو المعدات.
- ما لم يُنص على خلاف ذلك، فإن طريقة تفكيك المعدات هي عكس طريقة التركيب، ولن تتناول هذه الوثيقة هذا الموضوع بمزيد من التفصيل.

1. أوقف تشغيل النظام.
2. قم بتسمية الكابلات المتصلة في النظام لتحديد أنواعها.
3. افصل الكابلات الموجودة في النظام، مثل كابلات التيار المستمر وكابلات التيار المتردد المتناوب وكابلات الاتصالات وكابلات التأريض من الإنفرتير والبطارية والعداد الذكي.
4. قم بفك الدونجل الذكي والإنفرتير والبطارية والعداد الذكي وغيرها من المعدات.
5. قم بتخزين المعدات بشكل صحيح. إذا كنت تنوي استخدامها لاحقًا، فتأكد من أن ظروف التخزين تفي بالمتطلبات.

9.3 التخلص من المعدات

عندما يتعذر استخدام المعدات وتحتاج إلى التخلص منها، يجب التخلص منها وفقًا للوائح التخلص من النفايات الكهربائية في البلد/المنطقة التي توجد بها المعدات. يجب عدم التعامل مع هذه المعدات كنفايات منزلية عامة.

9.4 الصيانة الدورية



تحذير

- في حال اكتشاف أي مشاكل قد تؤثر على البطارية أو نظام الإنفتر الهجين، يرجى الاتصال بموظفي خدمة ما بعد البيع. يُمنع تفكيك الجهاز دون إذن.
- إذا تم العثور على أسلاك نحاسية مكشوفة داخل الخط الموصل، فلا تلمسها. خطر الجهد العالي قائم، لذا يرجى الاتصال بفريق خدمة ما بعد البيع. يُحظر تفكيك الجهاز من قبل أفراد غير مصرح لهم.
- في حالة حدوث أي حالات طوارئ أخرى، يرجى الاتصال بموظفي خدمة ما بعد البيع على الفور واتباع تعليماتهم، أو انتظار المساعدة في الموقع من فريق خدمة ما بعد البيع.

محتوى الصيانة	طريقة الصيانة	دورة الصيانة	أغراض الصيانة
تنظيف النظام	تحقق من وجود أي أجسام غريبة أو غبار في المشتت الحراري والمروحة ومدخل/مخرج الهواء. تحقق مما إذا كانت مساحة التركيب تقي بالمتطلبات، وتفقد ما إذا كان هناك تراكم لأي غبار أو أوساخ حول المعدات.	مرة كل ستة أشهر	يمنع تبديد الحرارة.
تركيب النظام	تحقق مما إذا كانت المعدات مركبة بشكل آمن وما إذا كانت براغي التثبيت غير مشدودة تمامًا. افحص المعدات بحثًا عن أي تلف أو تشوه في الجزء الخارجي.	مرة كل ستة أشهر إلى مرة في السنة	تحقق من استقرار معدات التركيب.

محتوى الصيانة	طريقة الصيانة	دورة الصيانة	أغراض الصيانة
التوصيل الكهربائي	تحقق من وجود وصلات كهربائية مفكوكة أو عزل كابلات تالف أو موصلات نحاسية مكشوفة.	مرة كل ستة أشهر إلى مرة في السنة	تحقق من موثوقية التوصيلات الكهربائية.
العزل	تحقق من أن عزل فتحة دخول الكابلات في الجهاز مطابق للمتطلبات. إذا كانت الفجوة كبيرة جدًا أو غير محكمة الإغلاق، فيجب إعادة إغلاقها.	مرة واحدة في السنة	تحقق من سلامة نظام منع التسرب ومقاومة الماء في الجهاز.
صيانة البطارية	إذا لم يتم استخدام البطارية أو شحنها بالكامل لوقت طويل، فمن المستحسن إجراء عملية شحن منتظمة للبطارية.	مرة واحدة كل 15 يومًا	لحماية البطارية وزيادة عمرها.

9.5 العطل

9.5.1 عرض معلومات الأعطال/الإنذارات

تُعرض جميع تفاصيل نظام تخزين الطاقة والإنذارات على [تطبيق SolarGo] و[تطبيق بوابة SEMS] وفي شاشة LCD. إذا حدث عطل في منتجك ولم يكن مشمولاً في [تطبيق SolarGo] أو [تطبيق بوابة SEMS] أو إذا رأيت معلومات ذات صلة بالعطل على شاشة LCD، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

• الوضع 1: شاشة LCD

انقر أو حدد أيقونة معلومات العطل على الشاشة  تحقق من معلومات الإنذار أو الأعطال الخاصة بنظام تخزين الطاقة.

• الخيار 2: تطبيق SolarGo

انتقل عبر [الرئيسية] < [القيمة] < [الإنذار] لعرض معلومات إنذار نظام تخزين الطاقة.

• الخيار 3: تطبيق بوابة SEMS

1. افتح تطبيق بوابة SEMS وسجل الدخول باستخدام أي حساب.
2. انتقل عبر [محطة الطاقة] < [الإنذار] يمكنك عرض جميع معلومات أعطال محطة الطاقة.
3. انقر على اسم العطل المحدد لعرض وقت حدوثه بالتفصيل والأسباب المحتملة والحلول.

9.5.2 معلومات الأعطال واستكشاف الأخطاء وإصلاحها

يرجى تحديد العطل وفقاً للطريقة التالية. إذا لم تنجح طريقة استكشاف الأخطاء وإصلاحها، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

عند الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع، يرجى جمع المعلومات التالية لتسهيل حل المشكلة بسرعة.

1. معلومات المنتج، مثل: الرقم التسلسلي، إصدار البرنامج، وقت تثبيت الجهاز، وقت حدوث العطل، تكرار حدوث العطل، إلخ.

2. بيئة تركيب المعدات، مثل الظروف الجوية، وما إذا كانت الوحدات مظلة أو لها ظل، وما إلى ذلك. يمكن أن توفر توصيات بيئة التثبيت صوراً ومقاطع فيديو ووثائق أخرى للمساعدة في تحليل المشكلة.

3. حالة الشبكة العامة.

9.5.2.1 عطل في النظام

إذا واجه النظام مشكلة غير مذكورة هنا، أو إذا لم تنجح التعليمات في منع المشكلة أو الخلل، فتوقف فوراً عن تشغيل النظام واتصل بالموزع الخاص بك على الفور.

الرقم	العطل	الحل
1	تعذر اكتشاف الإشارة اللاسلكية لوحدة الاتصال الخارجية الذكية	1. تأكد من عدم وجود أي جهاز آخر متصل بإشارة وحدة الاتصال الذكية. 2. تأكد من تحديث التطبيق إلى أحدث إصدار. 3. تأكد من أن وحدة الاتصال الذكية تعمل بشكل طبيعي، وأن المؤشر يضيء بلون أزرق ثابت أو وامض. 4. تأكد من أن الجهاز الذكي يقع ضمن نطاق اتصال وحدة الاتصال الخارجية الذكية. 5. قم بتحديث قائمة الأجهزة في التطبيق. 6. أعد تشغيل الإنفرتر.
2	تعذر الاتصال بإشارة الاتصال اللاسلكية الخاصة بوحدة الاتصال الذكية	1. تأكد من عدم وجود أي جهاز آخر متصل بإشارة وحدة الاتصال الذكية. 2. أعد تشغيل الإنفرتر أو جهاز الاتصال، ثم حاول الاتصال بإشارة الاتصال اللاسلكي لوحدة الاتصال الذكية مرة أخرى. 3. تأكد من نجاح عملية الاقتران المشفر عبر البلوتوث.

الرقم	العطل	الحل
3	 يوميض ضوء مؤشر Ezlink مرتين	1. تأكد من تشغيل جهاز التوجيه (الراوتر). 2. عند استخدام اتصال الشبكة المحلية (LAN)، تأكد من أن اتصال كابل الشبكة المحلية طبيعي وأن إعدادات الاتصال صحيحة. قم بتمكين أو تعطيل وظيفة DHCP حسب الحاجة بناءً على الوضع الفعلي. 3. عند استخدام اتصال Wi-Fi، تأكد من أن اتصال الشبكة اللاسلكية طبيعي وأن قوة الإشارة اللاسلكية تلي المتطلبات. قم بتمكين أو تعطيل وظيفة DHCP حسب الحاجة بناءً على الوضع الفعلي.
4	 يوميض ضوء مؤشر Ezlink أربع مرات	1. تأكد من توصيل جهاز الاتصال بشكل صحيح بجهاز التوجيه عبر شبكة Wi-Fi أو الشبكة المحلية (LAN)، وأن جهاز التوجيه متصل بالإنترنت بشكل طبيعي. 2. إذا استمرت المشكلة، فاتصل بمركز خدمة ما بعد البيع.
5	 ضوء مؤشر Ezlink مطفأ	تأكد من تشغيل الإنفرتتر. إذا استمرت المشكلة، فاتصل بمركز خدمة ما بعد البيع.
6	 ضوء مؤشر Ezlink مطفأ	تأكد من تشغيل الإنفرتتر.

الرقم	العطل	الحل
7	تعذر العثور على اسم شبكة Wi-Fi الخاصة بجهاز التوجيه (الراوتر)	1. ضع جهاز التوجيه بالقرب من وحدة الاتصال الذكية، أو أضف جهاز تقوية إشارة Wi-Fi لتحسين إشارة Wi-Fi. 2. قلل عدد الأجهزة المتصلة بجهاز التوجيه (الراوتر).
8	بعد اكتمال الضبط، تفشل وحدة الاتصال الذكي في الاتصال بالموجه.	1. أعد تشغيل الإنفرتتر. 2. تحقق مما إذا كان اسم الشبكة (SSID) وطريقة التشفير وكلمة المرور في إعدادات Wi-Fi تتطابق مع تلك الموجودة في جهاز التوجيه. 3. أعد تشغيل جهاز التوجيه. 4. ضع جهاز التوجيه بالقرب من وحدة الاتصال الذكية، أو أضف جهاز تقوية إشارة Wi-Fi لتحسين إشارة Wi-Fi.
9	بعد اكتمال الضبط، تفشل وحدة الاتصال الذكي في الاتصال بالخادم.	أعد تشغيل جهاز التوجيه والإنفرتتر.

9.5.2.2 استكشاف أعطال الإنفرتتر وإصلاحها

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F01	انقطاع التيار الكهربائي للشبكة العامة	1. تعطل الشبكة العامة. 2. تم فصل دائرة التيار المتناوب أو قاطع التيار المتناوب.	1. يتم مسح الإنذار تلقائيًا بعد استعادة تيار الشبكة العامة. 2. تأكد من توصيل كابل التيار المتناوب وتشغيل قاطع التيار المتناوب.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F02	الحماية من ارتفاع جهد الشبكة العامة	يكون جهد الشبكة العامة أعلى من النطاق المسموح به أو تتجاوز مدة الجهد الزائد قيمة "الاستمرار في العمل" عند ارتفاع الجهد".	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتير إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكرر ذلك بشكل متكرر، يرجى التحقق مما إذا كان جهد الشبكة العامة ضمن النطاق المسموح به. • اتصل بشركة الكهرباء المحلية إذا تجاوز جهد الشبكة العامة النطاق المسموح به. • قم بتعديل عتبة الحماية من الجهد الزائد أو قيمة "الاستمرار في العمل" أثناء ارتفاع الجهد" (HVRT) أو قم بتعطيل وظيفة الحماية من الجهد الزائد بعد الحصول على موافقة شركة الكهرباء المحلية إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
			3. تحقق مما إذا كان قاطع التيار المتناوب وكابلات الخرج متصلة بشكل آمن وصحيح إذا استمرت المشكلة.
F03	الحماية من انخفاض جهد الشبكة العامة	يكون جهد الشبكة أقل من النطاق المسموح به، أو أن مدة انخفاض الجهد تتجاوز متطلبات "الاستمرار في العمل أثناء انخفاض الجهد" (LVRT).	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتز إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكرر ذلك بشكل متكرر، يرجى التحقق مما إذا كان جهد الشبكة العامة ضمن النطاق المسموح به. • اتصل بشركة الكهرباء المحلية إذا تجاوز جهد الشبكة العامة النطاق المسموح به. • قم بتعديل عتبة الحماية من انخفاض الجهد أو قيمة "الاستمرار في العمل أثناء انخفاض الجهد" (LVRT) أو قم بتعطيل وظيفة الحماية من انخفاض الجهد بعد الحصول على موافقة شركة الكهرباء المحلية

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
			إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به. 3. تحقق مما إذا كان قاطع التيار المتناوب وكابلات الخرج متصلة بشكل آمن وصحيح إذا استمرت المشكلة.
F04	الحماية من الارتفاع السريع لجهد الشبكة العامة	يحدث العطل يتم اكتشاف أن جهد الشبكة غير طبيعي أو مرتفع للغاية.	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفتر إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكرر ذلك بشكل متكرر، يرجى التحقق مما إذا كان جهد الشبكة العامة ضمن النطاق المسموح به. • اتصل بشركة الكهرباء المحلية إذا تجاوز جهد الشبكة العامة النطاق المسموح به. • قم بتعديل عتبة الحماية من انخفاض الجهد أو قيمة "الاستمرار في العمل أثناء انخفاض الجهد" (LVRT) أو قم

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
			بتعطيل وظيفة الحماية من انخفاض الجهد بعد الحصول على موافقة شركة الكهرباء المحلية إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به. 3. تحقق مما إذا كان قاطع التيار المتناوب وكابلات الخرج متصلة بشكل آمن وصحيح إذا استمرت المشكلة.
F05	الحماية من ارتفاع الجهد المستمر مدة 10 دقائق	يتجاوز المتوسط المتحرك لجهد الشبكة خلال 10 دقائق النطاق المحدد في متطلبات السلامة.	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتر إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. تحقق مما إذا كان جهد الشبكة مرتفع لفترة طويلة. إذا تكرر ذلك

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
			بشكل متكرر، يرجى التحقق مما إذا كان جهد الشبكة العامة ضمن النطاق المسموح به. • اتصل بشركة الكهرباء المحلية إذا تجاوز جهد الشبكة العامة النطاق المسموح به. • إذا كان جهد الشبكة ضمن النطاق المسموح به، فيرجى تعديل قيمة الحماية من ارتفاع الجهد المستمر مدة 10 دقائق بعد الحصول على موافقة شركة الكهرباء المحلية.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F06	الحماية من ارتفاع تردد الشبكة العامة	شذوذ في الشبكة العامة. يتجاوز تردد الشبكة العامة الفعلي متطلبات معيار الشبكة المحلية.	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتير إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكررت المشكلة، فتتحقق مما إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به. • اتصل بشركة الكهرباء المحلية إذا تجاوز تردد الشبكة النطاق المسموح به. • قم بتعديل عتبة الحماية من زيادة تردد الشبكة بعد الحصول على موافقة شركة الكهرباء المحلية إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F07	الحماية من انخفاض تردد الشبكة العامة	شذوذ في الشبكة العامة. تردد الشبكة العامة الفعلي أقل من متطلبات معيار الشبكة المحلية.	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتير إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكررت المشكلة، فتتحقق مما إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به. • اتصل بشركة الكهرباء المحلية إذا تجاوز تردد الشبكة النطاق المسموح به. • قم بتعديل عتبة الحماية من زيادة تردد الشبكة بعد الحصول على موافقة شركة الكهرباء المحلية إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F08	الحماية من انحراف تردد الشبكة العامة	شذوذ في الشبكة العامة. لا يفي معدل تغير تردد الشبكة الفعلي بمتطلبات معيار الشبكة المحلية.	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتير إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكررت المشكلة، فتتحقق مما إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به. • اتصل بشركة الكهرباء المحلية إذا تجاوز تردد الشبكة النطاق المسموح به. • اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F163	حماية من انزياح طور الشبكة	شذوذ في الشبكة العامة. معدلات تغير طور جهد الشبكة العامة لا تفي بمعايير الشبكة المحلية.	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتير إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكررت المشكلة، فتتحقق مما إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به. • اتصل بشركة الكهرباء المحلية إذا تجاوز تردد الشبكة النطاق المسموح به. • اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F09	منع الانفصال عن الشبكة	انقطع الاتصال بالشبكة العامة. تم الانفصال عن الشبكة العامة تماشيًا مع لوائح السلامة، ولكن يتم الحفاظ على جهد الشبكة بسبب الأحمال.	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتير إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكررت المشكلة، فتتحقق مما إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به. • اتصل بشركة الكهرباء المحلية إذا تجاوز تردد الشبكة النطاق المسموح به. • اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع إذا كان تردد الشبكة ضمن النطاق المسموح به.
F10	عطل انخفاض الجهد عند "استمرار العمل أثناء تقلبات الجهد" (VRT)	شذوذ في الشبكة العامة. مدة اضطراب جهد الشبكة تتجاوز الزمن المحدد لتجاوز الجهد العالي والمنخفض.	

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F11	عطل ارتفاع الجهد عند "استمرار العمل أثناء تقلبات الجهد" (VRT)	شذوذ في الشبكة العامة. مدة اضطراب جهد الشبكة تتجاوز الزمن المحدد لتجاوز الجهد العالي والمنخفض.	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتير إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكررت المشكلة، فتتحقق مما إذا كان جهد وتردد شبكة الطاقة ضمن النطاق المسموح به ومستقرين. إذا كانت الإجابة لا، فاتصل بمشغل الكهرباء المحلي؛ وإذا كانت الإجابة نعم، فيرجى الاتصال بمركز الخدمة المحلي.
F43	عطل في كشف شكل موجة الجهد	شذوذ في الشبكة العامة. يؤدي اكتشاف جهد غير طبيعي في الشبكة العامة إلى حدوث عطل.	1. إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فقد تكون الشبكة العامة غير طبيعية مؤقتًا. سيعود الإنفرتير إلى وضعه الطبيعي تلقائيًا بعد اكتشاف أن الشبكة العامة تعمل بشكل طبيعي. 2. إذا تكرّر ذلك كثيرًا، يرجى التحقق مما إذا كان جهد وتردد الشبكة العامة ضمن النطاق المسموح به ومستقرين، وإذا لم يكن كذلك، فيرجى الاتصال بمشغل الطاقة المحلي؛ أما إذا كانوا مستقرين، فيرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع.
F44	الحماية من فقدان الطور في الشبكة العامة	شذوذ في الشبكة العامة. يوجد انخفاض أحادي الطور في جهد الشبكة.	
F45	عدم توازن جهد الشبكة العامة	اختلافات مفرطة في جهد أطوار الشبكة العامة.	

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F46	عطل في تسلسل أطوار الشبكة العامة	خلل في توصيل الإنفرتر بالشبكة العامة: توصيل تسلسل الطور غير الصحيح	1. تحقق مما إذا كانت أسلاك الإنفرتر وشبكة الكهرباء العامة متصلة بالتسلسل الصحيح. بعد تصحيح الأسلاك (على سبيل المثال، عن طريق تبديل أي سلكين من أسلاك الطور) سيختفي العطل تلقائيًا. 2. إذا كانت الأسلاك صحيحة واستمر العطل، فيرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة عملاء GoodWe.
F47	الحماية من الارتفاع السريع لجهد الشبكة العامة	قم بإيقاف تشغيل الخرج بسرعة عند اكتشاف انقطاع الاتصال بالشبكة.	1. يختفي العطل تلقائيًا بعد استعادة التيار الكهربائي من الشبكة.
F48	فقدان الخط المحايد للشبكة العامة	فقدان الخط المحايد في الشبكة العامة ذات الطور المنفصل	1. يتم مسح الإنذار تلقائيًا بعد استعادة تيار الشبكة العامة. 2. تأكد من توصيل كابل التيار المتناوب وتشغيل قاطع التيار المتناوب.
F160	نظام إدارة الطاقة (EMS)/الخرج القسري من الشبكة	يصدر نظام إدارة الطاقة (EMS) أمرًا بالخروج القسري من الشبكة العامة، ولكن دون تفعيل وظيفة الخروج من الشبكة العامة.	تفعيل وظيفة العمل خارج الشبكة
F161	الحماية السلبية من الانفصال عن الشبكة	-	-

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F162	عطل في نوع الشبكة	لا تتطابق إعدادات نوع الشبكة الفعلي (ثنائي الطور أو طور منفصل) مع إعدادات لوائح السلامة.	قم بالتحويل إلى لوائح السلامة المناسبة وفقاً لنوع شبكة الطاقة الفعلية.
F12	حماية قاطع تسرب أرضي 30 مللي أمبير (GFCI)	انخفاض عزل الدخل الكهربائي إلى الأرض أثناء عمل الإنفرتر.	1. إذا حدث ذلك من حين لآخر، فقد يكون السبب خللاً في الكابل. سيعود الإنفرتر إلى وضعه الطبيعي تلقائياً بعد حل المشكلة. 2. تحقق مما إذا كان العزل بين سلسلة الخلايا الكهروضوئية وموصل التأريض (PE) منخفضة للغاية إذا كانت المشكلة تحدث بشكل متكرر أو تستمر.
F13	حماية قاطع تسرب أرضي 60 مللي أمبير (GFCI)	انخفاض عزل الدخل الكهربائي إلى الأرض أثناء عمل الإنفرتر.	1. إذا حدث ذلك من حين لآخر، فقد يكون السبب خللاً في الكابل. سيعود الإنفرتر إلى وضعه الطبيعي تلقائياً بعد حل المشكلة. 2. تحقق مما إذا كان العزل بين سلسلة الخلايا الكهروضوئية وموصل التأريض (PE) منخفضة للغاية إذا كانت المشكلة تحدث بشكل متكرر أو تستمر.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F14	حماية قاطع تسرب أرضي 150 مللي أمبير (GFCI)	انخفاض عزل الدخل الكهربائي إلى الأرض أثناء عمل الإنفرتر.	1. إذا حدث ذلك من حين لآخر، فقد يكون السبب خللاً في الكابل. سيعود الإنفرتر إلى وضعه الطبيعي تلقائياً بعد حل المشكلة. 2. تحقق مما إذا كان العزل بين سلسلة الخلايا الكهروضوئية وموصل التأريض (PE) منخفضة للمغاية إذا كانت المشكلة تحدث بشكل متكرر أو تستمر.
F15	حماية التغير البطيء للتسرب الأرض (GFCI)	انخفاض عزل الدخل الكهربائي إلى الأرض أثناء عمل الإنفرتر.	1. إذا حدث ذلك من حين لآخر، فقد يكون السبب خللاً في الكابل. سيعود الإنفرتر إلى وضعه الطبيعي تلقائياً بعد حل المشكلة. 2. تحقق مما إذا كان العزل بين سلسلة الخلايا الكهروضوئية وموصل التأريض (PE) منخفضة للمغاية إذا كانت المشكلة تحدث بشكل متكرر أو تستمر.
F16	حماية حقن التيار المستمر (DCI) من المستوى الأول (L1)	يتجاوز مكون التيار المستمر لتيار الخرج نطاق الأمان أو النطاق الافتراضي.	1. إذا كان الخلل ناتجاً عن عطل خارجي، فسوف يستعيد الإنفرتر وضعه تلقائياً بعد حل المشكلة. 2. إذا تكررت المشكلة ولم تتمكن محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية من العمل بشكل صحيح، فاتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F17	حماية حقن التيار المستمر (DCI) من المستوى الثاني (L2)	يتجاوز مكون التيار المستمر لتيار الخرج نطاق الأمان أو النطاق الافتراضي.	1. إذا كان الخلل ناتجًا عن عطل خارجي، فسوف يستعيد الإنفرتتر وضعه تلقائيًا بعد حل المشكلة. 2. إذا تكررت المشكلة ولم تتمكن محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية من العمل بشكل صحيح، فاتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F18	انخفاض مقاومة العزل	1. هناك قصر في الدارة بين سلسلة الخلايا الكهروضوئية وموصل التأريض. 2. تعاني بيئة تركيب سلاسل الخلايا الكهروضوئية من رطوبة نسبية لفترة طويلة، كما أن عزل كابل التأريض الوقائي ضعيف. 3. تعاني دارة منفذ البطارية من انخفاض في مقاومة العزل تجاه الأرض.	1. تحقق مما إذا كانت مقاومة سلسلة الخلايا الكهروضوئية إلى كابل التأريض الوقائي تتجاوز 50 كيلو أوم. إذا لم يكن الأمر كذلك، فتتحقق من موضع القصر وقم بإصلاحه. 2. تأكد من توصيل كابل التأريض الوقائي بشكل صحيح. 3. إذا تأكدت من أن الممانعة أقل بالفعل من القيمة الافتراضية في ظروف الطقس الماطر، فيرجى إعادة ضبط "نقطة حماية ممانعة العزل" الخاصة بالإنفرتر عبر تطبيق SolarGo. يمكن أيضاً تنبيه أجهزة الإنفرتر المخصصة للأسواق الأسترالية والنيوزيلندية بالطرق التالية في حالة حدوث عطل في مقاومة العزل: 1. تم تجهيز الإنفرتر بجهاز تنبيه صوتي: يصدر جهاز التنبيه صوتاً مستمراً لمدة دقيقة واحدة في حالة حدوث عطل؛ وإذا لم يتم حل العطل، يصدر جهاز التنبيه صوتاً كل 30 دقيقة. 2. أضف الإنفرتر إلى منصة المراقبة، وقم بتعيين تذكير بالإنذارات، ويمكن إرسال معلومات الإنذار إلى الزبون عبر البريد الإلكتروني.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F19	خلل في تأريض النظام	1. كابل التأريض الوقائي الخاص بالإنفرتر غير موصول. 2. عندما يتم تأريض خرج سلسلة الخلايا الكهروضوئية، فإن جانب الخرج الخاص بالإنفرتر لا يكون متصلًا بمحول عزل.	1. يرجى التأكد من توصيل كابل التأريض الوقائي الخاص بالإنفرتر بشكل صحيح. 2. في حالة تأريض مخرج سلسلة الخلايا الكهروضوئية، يرجى التأكد مما إذا كان محول العزل متصلًا بجانب الخرج الخاص بالإنفرتر.
F49	قصر بالدارة بين خط الطور (L) وخط التأريض الوقائي (PE)	مقاومة منخفضة أو دارة قصر بين كابل طور الخرج والتأريض الوقائي.	تحقق من ممانعة خط الطور الخارج إلى موصل التأريض الوقائي (PE)، وحدد مواقع الممانعة المنخفضة وقم بإصلاحها.
F50	حماية جهد التيار المستمر - مستوى الحماية 1	تقلب غير طبيعي في الأحمال	1. إذا كان الخلل ناتجًا عن عطل خارجي، فسوف يستعيد الإنفرتر وضعه تلقائيًا بعد حل المشكلة. 2. إذا تكرر الإنذار ولم تتمكن محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية من العمل بشكل صحيح، فاتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.
F51	حماية جهد التيار المستمر - مستوى الحماية 2	تقلب غير طبيعي في الأحمال	1. إذا كان الخلل ناتجًا عن عطل خارجي، فسوف يستعيد الإنفرتر وضعه تلقائيًا بعد حل المشكلة. 2. إذا تكرر الإنذار ولم تتمكن محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية من العمل بشكل صحيح، فاتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F20	خلل في منع الطاقة العكسية	تقلب غير طبيعي في الأحمال	1. إذا كان الخلل ناتجًا عن عطل خارجي، فسوف يستعيد الإنفرتير وضعه تلقائيًا بعد حل المشكلة. 2. إذا تكرر الإنذار ولم تتمكن محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية من العمل بشكل صحيح، فاتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.
F21	فقدان الاتصال الداخلي	قم بالرجوع إلى الرموز الفرعية المحددة للأسباب	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F52	انقطاعات متعددة بسبب تيار التسرب (GFCI)	تتطلب لوائح السلامة في أمريكا الشمالية عدم استعادة التشغيل تلقائيًا بعد حدوث أعطال متعددة، بل يجب عليك القيام بذلك يدويًا أو الانتظار لمدة 24 ساعة قبل استعادة التشغيل.	1. تحقق مما إذا كانت مقاومة سلسلة الخلايا الكهروضوئية إلى الأرض منخفضة للغاية.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F53	انقطاعات متعددة بسبب أعطال القوس الكهربائي للتيار المستمر (AFCI)	تتطلب لوائح السلامة في أمريكا الشمالية عدم استعادة التشغيل تلقائيًا بعد حدوث أعطال متعددة، بل يجب عليك القيام بذلك يدويًا أو الانتظار لمدة 24 ساعة قبل استعادة التشغيل.	1. بعد إعادة تشغيل الجهاز على الشبكة، تحقق مما إذا كان تيار الجهد لكل دائرة قد انخفض بشكل غير طبيعي إلى الصفر؛ 2. تحقق مما إذا كان طرف التيار المستمر متصلًا بإحكام.
F54	فقدان الاتصال الخارجي	قد يكون فقدان الاتصال بالأجهزة الخارجية للإنفرتر ناتجًا عن مشاكل في مصدر الطاقة الطرفي أو عدم تطابق بروتوكول الاتصال أو عدم تكوين الجهاز الطرفي المناسب وما إلى ذلك.	يتم اتخاذ القرار بناءً على الطراز الفعلي وبت تفعيل الكشف، وبعض الطرازات لا تدعم ذلك، لذلك لن يتم اكتشاف الجهاز الطرفي.
F55	عطل الحمل الزائد في منفذ الطاقة الاحتياطية	1. يمنع الإنفرتر من إخراج حمل زائد مستمر.	1. افصل بعض الأحمال غير المتصلة بالشبكة لتقليل طاقة الخرج للإنفرتر عند عدم الاتصال بالشبكة.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F56	عطل الجهد الزائد في منفذ الطاقة الاحتياطية	2. يمنع تضرر الأحمال بسبب زيادة الجهد الكهربائي الخارج من الإنفرتر.	1. إذا حدث ذلك من حين لآخر، فقد يكون سببه تبديل الأحمال ولا يتطلب تدخلاً يدوياً. 2. إذا تكررت المشكلة، فاتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.
F107	عطل في مزامنة PWM عند التشغيل على الشبكة	حدث خلل في مزامنة الموجة عند التشغيل على الشبكة	1. تحقق من أن اتصال خط التزامن طبيعي. 2. تحقق مما إذا كانت الإعدادات التي تربط بين الأجهزة الرئيسية والتابعة صحيحة. 3. افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F57	عطل في الصندوق الخارجي	تأخر مفرط في فتح مرحّل فصل الصندوق أثناء التحويل من وضع الاتصال بالشبكة إلى العمل خارج الشبكة	1. تحقق مما إذا كان الصندوق يعمل بشكل صحيح؛ 2. تحقق مما إذا كانت أسلاك الاتصال الخاصة بالصندوق صحيحة؛
-	عطل في المولد		

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F22	عطل في كشف شكل موجة الجهد	1. 1. سيظهر هذا العطل دائمًا	1. 1. تجاهل العطل عندما لا يكون المولد متصلًا.
F23	اتصال غير طبيعي مع المولد	عندما لا يكون المولد متصلًا.	2. يعتبر تسجيل عطل في المولد أمرًا متوقعًا عند وجود عطل في النظام. بعد استعادة المولد لوظيفته، انتظر فترة من الوقت، وسيزول العطل تلقائيًا.
F24	انخفاض جهد المولد	2. أثناء عمل المولد، سيؤدي عدم الالتزام بلوائح السلامة الخاصة بالمولد إلى حدوث هذا العطل.	3. لن يؤثر هذا العطل على التشغيل العادي لوضع التشغيل خارج الشبكة.
F25	ارتفاع جهد المولد		4. المولد وشبكة الكهرباء العامة متصلان في نفس الوقت ويستوفيان متطلبات السلامة، مع إعطاء الأولوية للشبكة العامة عند التشغيل على الشبكة، ويعمل النظام في وضع الربط مع الشبكة العامة.
F26	انخفاض تردد المولد		
F27	المولد		
F109	فشل في مفتاح التحويل الساكن (STS) الخارجي	خلل في كابل التوصيل بين الإنفرتير ومفتاح التحويل الساكن (STS)	تأكد من أن تطابق تسلسل أسلاك التوصيل بين الإنفرتير ومفتاح التحويل الساكن (STS) واحدًا لواحد.
F58	عطل فقدان محول التيار	انقطاع في السلك الواصل مع محول التيار (مطلوب بموجب لوائح السلامة اليابانية)	1. تحقق من صحة توصيلات محول التيار.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F110	خلل في منع الطاقة العكسية	1. الإبلاغ عن أعطال الإنفرتتر وانقطاع الشبكة. 2. عدم استقرار الاتصال مع العداد 3. ظروف تدفق عكسي	1. تحقق مما إذا كانت هناك أي رسائل خطأ أخرى في الإنفرتتر. إذا كان الأمر كذلك، فقم بإجراء استكشاف الأخطاء وإصلاحها بشكل دقيق. 2. تأكد من أن الاتصال مع العداد طبيعي. 3. إذا تكررت المشكلة ولم تتمكن محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية من العمل بشكل صحيح، فاتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.
F111	حمل زائد في مسار التجاوز	-	-
F112	فشل في بدء التشغيل الذاتي	-	-

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F28	فشل فحص الإدخال/الإخراج المتوازي	كابل الاتصال المتوازي غير موصول بإحكام أو أن شريحة الإدخال/الإخراج المتوازية تالفة.	تحقق مما إذا كان كابل الاتصال المتوازي متصلًا بإحكام، ثم افحص ما إذا كانت شريحة الإدخال/الإخراج تالفة؛ إذا كان الأمر كذلك، فاستبدل شريحة الإدخال/الإخراج.
F59	اتصال CAN لأجهزة الإنفرتر المتوازية غير صحيح	كابل الاتصال المتوازي غير موصول بشكل آمن أو أن بعض الوحدات غير متصلة بالإنترنت.	تأكد من توصيل كابل الاتصال المتوازي بشكل صحيح ومحكم.
F29	خطوط الشبكة المتوازية معكوسة	بعض الأجهزة تحتوي على أسلاك شبكية معكوسة عن غيرها.	أعد توصيل الشبكة الكهربائية.
F60	تم عكس الاتصال الاحتياطي المتوازي	بعض الأجهزة تحتوي على أسلاك احتياطية معكوسة عن غيرها.	أعد توصيل الكابل الاحتياطي.
F61	فشل بدء التشغيل التدريجي للإنفرتر	فشل بدء التشغيل التدريجي للإنفرتر في أول تشغيل من دون الشبكة العامة	تحقق مما إذا كانت وحدة الإنفرتر الخاصة بالجهاز تالفة.
F113	عطل زيادة الجهد اللحظي للخرج عند التشغيل خارج الشبكة	-	-

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F30	خلل في فحص حساس التيار (HCT) المتناوب	العينات المقروعة لفحص حساس التيار المتناوب غير طبيعية.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F62	عطل في مستشعر التيار المتناوب	العينات المقروعة لفحص حساس التيار غير طبيعية.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F31	خلل في فحص حساس تيار التسرب الأرضي (GFCI)	العينات المقروعة لفحص حساس تيار التسرب الأرضي غير طبيعية.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F63	عطل في مستشعر تيار التسريب	اختبار حساس تيار التسريب الأرضي غير طبيعي.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F32	خلل في فحص المرحّل	خلل في المرحّل، والأسباب هي كالتالي: 1. خلل في المرحّل (دائرة قصر) 2. دائرة أخذ العينات في المرحّل غير طبيعية. 3. كابل التيار المتناوب موصول بشكل غير صحيح، وقد يكون هناك اتصال وهمي أو ماس كهربائي.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F64	عطل في المرحّل	1. خلل في المرحّل (دائرة قصر) 2. دائرة أخذ العينات في المرحّل غير طبيعية. 3. كابل التيار المتناوب موصول بشكل غير صحيح، وقد يكون هناك اتصال وهمي أو ماس كهربائي.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F164	عطل القوس الكهربائي للتيار المستمر (السلسلة 17~32)	1. طرف التوصيل من جانب التيار المستمر غير متصل بإحكام؛ 2. أطراف التوصيل من جانب التيار المستمر غير متصلة بشكل صحيح؛ 3. انقطاع أو توصيل خاطئ في موصل كابل التيار المستمر.	1. بعد إعادة تشغيل الجهاز على الشبكة، تحقق مما إذا كان تيار الجهد لكل دائرة قد انخفض بشكل غير طبيعي إلى الصفر؛ 2. تحقق ما إذا كان طرف التيار المستمر متصلاً بإحكام.
F165	عطل القوس الكهربائي للتيار المستمر (السلسلة 33~48)	1. طرف التوصيل من جانب التيار المستمر غير متصل بإحكام؛ 2. أطراف التوصيل من جانب التيار المستمر غير متصلة بشكل صحيح؛ 3. انقطاع أو توصيل خاطئ في موصل كابل التيار المستمر.	1. بعد إعادة تشغيل الجهاز على الشبكة، تحقق مما إذا كان تيار الجهد لكل دائرة قد انخفض بشكل غير طبيعي إلى الصفر؛ 2. تحقق ما إذا كان طرف التيار المستمر متصلاً بإحكام.
F33	خطأ في القراءة من/الكتابة إلى ذاكرة الفلش	قد تكون الأسباب كما يلي: تغير محتوى ذاكرة الفلش؛ انتهاء عمر ذاكرة الفلاش؛	1. قم بتحديث البرنامج إلى أحدث إصدار. 2. اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F42	عطل القوس الكهربائي للتيار المستمر (السلسلة 1~16)	1. طرف التوصيل من جانب التيار المستمر غير متصل بإحكام؛ 2. أطراف التوصيل من جانب التيار المستمر غير متصلة بشكل صحيح؛ 3. انقطاع أو توصيل خاطئ في موصل كابل التيار المستمر.	1. بعد إعادة تشغيل الجهاز على الشبكة، تحقق مما إذا كان تيار الجهد لكل دائرة قد انخفض بشكل غير طبيعي إلى الصفر؛ 2. تحقق ما إذا كان طرف التيار المستمر متصلاً بإحكام.
F34	عطل في الاختبار الذاتي لقاطع أعطا القوس الكهربائي (AFCI)	لم تكتشف وحدة سحب القوس الكهربائي أي عطل في سحب القوس الكهربائي أثناء الاختبار الذاتي لسحب القوس الكهربائي.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F65	درجة حرارة طرف التيار المتناوب مرتفعة للغاية، وقد تكون الأسباب كما يلي:	درجة حرارة طرف التيار المتناوب مرتفعة للغاية، وقد تكون الأسباب كما يلي: 1. تم تركيب الإنفرتر في مكان سيء التهوية. 2. درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية. 3. حدث عطل في المروحة الداخلية للإنفرتر.	1. تحقق مما إذا كان موقع تركيب الإنفرتر يتمتع بتهوية جيدة وما إذا كانت درجة الحرارة المحيطة تتجاوز الحد الأقصى المسموح به لنطاق درجة الحرارة المحيطة. 2. في حال كون التهوية سيئة أو ارتفاع درجة الحرارة المحيطة بشكل كبير، يرجى تحسين ظروف التهوية وتبديد الحرارة. 3. إذا كانت التهوية ودرجة الحرارة المحيطة مناسبة، فيرجى الاتصال بالموزع أو خدمة ما بعد البيع.
F35	ارتفاع درجة حرارة الحجرة الداخلية	درجة حرارة الحجرة الداخلية مرتفعة للغاية، وقد تكون الأسباب كما يلي: 1. تم تركيب الإنفرتر في مكان سيء التهوية. 2. درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية. 3. حدث عطل في المروحة الداخلية للإنفرتر.	
F66	ارتفاع درجة حرارة وحدة الإنفرتر	درجة حرارة وحدة الإنفرتر مرتفعة للغاية، وقد تكون الأسباب كما يلي: 1. تم تركيب الإنفرتر في مكان سيء التهوية. 2. درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية. 3. حدث عطل في المروحة الداخلية للإنفرتر.	

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F67	ارتفاع درجة حرارة وحدة التعزيز	درجة حرارة وحدة التعزيز مرتفعة للغاية، وقد تكون الأسباب كما يلي: 1. تم تركيب الإنفرتر في مكان سيء التهوية. 2. درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية. 3. حدث عطل في المروحة الداخلية للإنفرتر.	
F68	ارتفاع درجة حرارة مكثف مرشح الخرج	درجة حرارة مكثف مرشح الخرج مرتفعة للغاية، وقد تكون الأسباب كما يلي: 1. تم تركيب الإنفرتر في مكان سيء التهوية. 2. درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية. 3. حدث عطل في المروحة الداخلية للإنفرتر.	
F114	عطل في المرحّل 2	خلل في المرحّل، والأسباب هي كالتالي: 1. خلل في المرحّل (دائرة قصر) 2. دائرة أخذ العينات في المرحّل غير طبيعية. 3. كابل التيار المتناوب موصول بشكل غير صحيح، وقد يكون هناك اتصال وهمي أو ماس كهربائي.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F69	عطل قصر دائرة ترانزستور IGBT للخلايا الكهروضوئية	قد تكون الأسباب كما يلي: 1. قصر دائرة ترانزستور IGBT 2. خلل في دائرة أخذ العينات الخاصة بالإنفرتر.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F70	3. عطل دائرة مفتوحة في ترانزستور IGBT	1. تسببت مشكلة في البرنامج في عدم إرسال الموجة. 2. خلل في دائرة القيادة. 3. دائرة مفتوحة في ترانزستور IGBT	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F71	خلل في حساس I NTC	خلل في مستشعر درجة حرارة NTC	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F72	خلل في توليد شكل الموجة	يظهر شكل موجة غير طبيعي في PWM	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F73	تمت مقاطعة وحدة المعالجة المركزية	تمت مقاطعة وحدة المعالجة المركزية	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F74	خطأ إلكتروني دقيق	يكشف نظام السلامة الوظيفية عن وجود خلل.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F75	عطل في حساس التيار (HCT) للخلايا الكهروضوئية	مستشعر تيار التعزيز غير الطبيعي	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F76	خلل في الجهد المرجعي 1.5 فولط	دائرة المرجع غير طبيعية.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F77	خلل في الجهد المرجعي 0.3 فولط	دائرة المرجع غير طبيعية.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F78	خطأ في تحديد إصدار CPLD	خطأ في تحديد إصدار CPLD	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F79	عطل في اتصال CPLD	خطأ في محتوى الاتصال بين CPLD و DSP أو انتهاء مهلة الاتصال	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F80	استكشاف أخطاء التعرف على النموذج وإصلاحها	استكشاف أخطاء التعرف على النموذج وإصلاحها	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F115	تعطيل عتاد الشحن المسبق في نظام SVG	تعطيل عتاد الشحن المسبق في نظام SVG	اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.
F116		خلل في عتاد مقاومة "تدهور الأداء الناتج عن فرق الجهد المستحث" (PID)	اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.
F117	خطأ في تحديد إصدار معالج الإشارات الرقمية	خطأ في تحديد إصدار معالج الإشارات الرقمية	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F36	ارتفاع الجهد في ناقل التيار المستمر (BUS)	قد تكون الأسباب كما يلي: 1. جهد الطاقة	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F81	ارتفاع الجهد في ناقل P- BUS	الكهروضوئية مرتفع للغاية؛	
F82	ارتفاع الجهد في ناقل N- BUS	2. خلل في قراءة جهد ناقل التيار المستمر (BUS) للإنفرتر؛	
F83	ارتفاع الجهد في ناقل BUS (وحدة المعالجة التابعة لـ CPU 1)	3. عزل محول الإنفرتر ضعيف، لذلك يؤثر جهازا الإنفرتر على بعضهما البعض عند توصيلهما بالشبكة.	
F84	ارتفاع الجهد في ناقل P- BUS (وحدة المعالجة التابعة لـ CPU 1)	يشير أحد أجهزة الإنفرتر إلى وجود ارتفاع في جهد التيار المستمر؛	
F85	ارتفاع الجهد في ناقل N- BUS (وحدة المعالجة التابعة لـ CPU 1)		
F86	ارتفاع الجهد في ناقل BUS (وحدة المعالجة التابعة لـ CPU 1)		
F87	ارتفاع الجهد في ناقل P- BUS (وحدة المعالجة التابعة لـ CPU 1)		

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F88	ارتفاع الجهد في ناقل N- BUS (وحدة المعالجة التابعة CPU 1)		
F89	ارتفاع الجهد في ناقل P- BUS (CPLD)		
F90	ارتفاع الجهد في ناقل N- BUS (CPLD)		
F118	ارتفاع جهد مستمر في ترانزستور MOS	1. تتسبب مشكلة في البرنامج في إيقاف تشغيل محرك الإنفرتر قبل محرك الارتداد؛ 2. خلل في دائرة محرك الإنفرتر يتسبب في عدم التشغيل؛ 3. جهد الطاقة الكهروضوئية مرتفع للغاية؛ 4. خلل في قراءة عينات جهد ترانزستور MOS	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F119	عطل دائرة قصر في ناقل BUS	1. تلف في الجهاز.	إذا استمر الإنفرتر في العمل خارج الشبكة بعد حدوث عطل دائرة قصر في ناقل BUS، فيرجى الاتصال بالموزع أو مركز خدمة ما بعد البيع.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F120	خلل في أخذ العينات من قضييب التوصيل	1. عطل في أجهزة أخذ عينات جهد ناقل البيانات BUS.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F121	شذوذ في أخذ العينات من طرف التيار المستمر	1. عطل في أجهزة أخذ عينات جهد ناقل البيانات BUS 2. عطل في أجهزة أخذ عينات جهد البطارية 3. عطل في مرحّل التيار المستمر (Dcrly)	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F37	ارتفاع في جهد دخل الخلايا الكهروضوئية	جهد دخل الخلايا الكهروضوئية مرتفع للغاية. قد تكون الأسباب كما يلي: تكوين غير صحيح لمصفوفة الخلايا الكهروضوئية، مع وجود عدد كبير جدًا من ألواح بطاريات الخلايا الكهروضوئية المتصلة على التوالي في السلسلة، مما يتسبب في تجاوز جهد الدارة المفتوحة للسلسلة الحد الأقصى لجهد التشغيل للإنفرتر.	تحقق من التوصيل التسلسلي لمصفوفة الخلايا الكهروضوئية. تأكد من أن جهد الدارة المفتوحة لسلسلة الخلايا الكهروضوئية ليس أعلى من جهد التشغيل الأقصى للإنفرتر. يختفي إنذار الإنفرتر تلقائيًا عند تكوين مصفوفة الخلايا الكهروضوئية بشكل صحيح.
F38	عطل في العتاد يسبب زيادة مستمرة للتيار في الخلايا الكهروضوئية	1. تكوين الألواح الكهروضوئية غير صحيح. 2. تلف في الجهاز.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، أغلق المفتاح عند طرف خرج التيار المتناوب ومفتاح طرف دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F39	عطل برمجي يسبب زيادة مستمرة للتيار في الخلايا الكهروضوئية	1. تكوين الألواح الكهروضوئية غير صحيح. 2. تلف في الجهاز.	

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F91	عطل برمجي يسبب زيادة الجهد في FlyCap	زيادة الجهد في FlyCap. قد تكون الأسباب كما يلي: 1. جهد الطاقة الكهروضوئية مرتفع للغاية؛ 2. خلل في قراءة جهد ناقل التيار المستمر (BUS) للإنفرتر	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، أغلق المفتاح عند طرف خرج التيار المتناوب ومفتاح طرف دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F92	عطل في العتاد يسبب زيادة الجهد في FlyCap	زيادة الجهد في FlyCap. قد تكون الأسباب كما يلي: 1. جهد الطاقة الكهروضوئية مرتفع للغاية؛ 2. خلل في قراءة جهد ناقل التيار المستمر (BUS) للإنفرتر	
F93	انخفاض جهد FlyCap.	انخفاض جهد FlyCap. قد تكون الأسباب كما يلي: 1. عجز في الطاقة الكهروضوئية؛ 2. خلل في قراءة جهد ناقل التيار المستمر (BUS) للإنفرتر	

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F94	فشل الشحن المسبق في FlyCap.	فشل الشحن المسبق في FlyCap. قد تكون الأسباب كما يلي: 1. عجز في الطاقة الكهروضوئية؛ 2. خلل في قراءة جهد ناقل التيار المستمر (BUS) للإنفرتر	
F95	فشل الشحن المسبق في FlyCap.	1. قيم حلقة التحكم غير منطقية 2. تلف في الجهاز.	
F96	فقدان سلسلة الألواح الكهروضوئية (السلاسل 1~16)	قد تكون الأسباب كما يلي: 1. زيادة التيار في السلسلة. 2. خلل في مستشعر التيار الكهربائي للسلسلة.	
F97	فقدان سلسلة الألواح الكهروضوئية (السلاسل 17~32)		
F40	عكس في السلسلة (السلسلة 1~16)	تم توصيل سلاسل الخلايا الكهروضوئية بشكل عكسي.	تحقق مما إذا كانت سلاسل الخلايا الكهروضوئية موصولة بشكل عكسي.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F98	عكس في السلسلة (السلسلة 17 ~ 32)	تم توصيل سلاسل الخلايا الكهروضوئية بشكل عكسي.	تحقق مما إذا كانت سلاسل الخلايا الكهروضوئية موصولة بشكل عكسي.
F99	فقدان سلسلة الألواح الكهروضوئية (السلاسل 1~16)	انقطع عنصر حماية (صهيرة) السلسلة (إن وجد).	تحقق مما إذا انقطع عنصر الحماية.
F100	فقدان سلسلة الألواح الكهروضوئية (السلاسل 17~32)	انقطع عنصر حماية (صهيرة) السلسلة (إن وجد).	تحقق مما إذا انقطع عنصر الحماية.
F122	إعدادات وضع الوصول إلى الخلايا الكهروضوئية غير صحيحة	توجد ثلاثة أنماط للوصول إلى الطاقة الشمسية الكهروضوئية، وبأخذ نظام تتبع نقطة الطاقة القصوى (MPPT) رباعي الاتجاهات كمثال: 1. الوضع المتوازي: أي وضع AAAA (الوضع المتجانس)، PV1-PV4 يتم ربط خلايا كهروضوئية متجانسة رباعية الاتجاهات بنفس اللوحة الكهروضوئية. 2. الوضع المتوازي	تأكد من ضبط وضع الوصول إلى الخلايا الكهروضوئية بشكل صحيح (ABCD، AACC، AAAA) وأعد ضبط وضع الوصول إلى الخلايا الكهروضوئية بالطريقة الصحيحة. 1. تأكد من أن منفذ الوصول الفعلي لكل خلية كهروضوئية متصل بشكل صحيح. 2. إذا تم توصيل الخلايا الكهروضوئية بشكل صحيح، فتتحقق مما إذا كان "وضع الوصول إلى الخلايا الكهروضوئية " المحدد حاليًا يتوافق مع وضع الوصول الفعلي من خلال

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
		الجزئي: أي وضع AACC، يتم توصيل PV1 و PV2 بنفس المصدر، ويتم توصيل PV3 و PV4 بنفس المصدر. 3. الوضع المستقل: أي وضع ABCD (غير متجانس)، يتم توصيل PV1 و PV2 و PV3 و PV4 بشكل مستقل، ويتم توصيل كل من الخلايا الكهروضوئية رباعية الاتجاهات بلوحة كهروضوئية. يتم الإبلاغ عن هذا الخطأ إذا لم يتطابق وضع الوصول الفعلي للخلايا الكهروضوئية مع وضع الوصول إلى الخلايا الكهروضوئية المحدد بواسطة الجهاز.	التطبيق أو الشاشة. 3. إذا لم يتطابق "وضع الوصول إلى الطاقة الكهروضوئية" المُعَيَّن حاليًا مع وضع الوصول الفعلي، فيجب عليك تعيين "وضع الوصول إلى الطاقة الكهروضوئية" إلى وضع يتطابق مع الوضع الفعلي من خلال التطبيق أو الشاشة، ثم فصل الطاقة الكهروضوئية ومصدر التيار المتناوب وإعادة التشغيل بعد اكتمال الإعداد. 4. بعد اكتمال الإعداد، إذا كان "وضع الوصول إلى الطاقة الكهروضوئية" الحالي متوافقًا مع وضع الوصول الفعلي، ولكن لا يزال الخطأ موجودًا، فيرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع.
-	عكس في السلسلة (السلسلة 33 ~ 48)	تم توصيل سلاسل الخلايا الكهروضوئية بشكل عكسي.	تحقق مما إذا كانت سلاسل الخلايا الكهروضوئية موصولة بشكل عكسي.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
-	فقدان سلسلة الألواح الكهروضوئية (السلاسل (48~33	انقطع عنصر حماية (صهيرة) السلسلة (إن وجد).	تحقق مما إذا انقطع عنصر الحماية.
-	فقدان سلسلة الألواح الكهروضوئية (السلاسل (48~33	قد تكون الأسباب كما يلي: 1. زيادة التيار في السلسلة. 2. خلل في مستشعر التيار الكهربائي للسلسلة.	
F123	خطأ في طور الخلايا الكهروضوئية متعددة القنوات	إعدادات وضع دخل الخلايا الكهروضوئية غير صحيحة	تحقق من أن وضع توصيل الطاقة الشمسية الكهروضوئية مضبوط بشكل صحيح (، AACC، ABCD، AAAA)، وأعد تكوين وضع توصيل الطاقة الشمسية الكهروضوئية وفقًا للإعدادات الصحيحة. 1. تأكد من توصيل جميع وصلات الألواح الكهروضوئية بشكل صحيح. 2. إذا كانت توصيلات الخلايا الكهروضوئية صحيحة، فاستخدم التطبيق أو الشاشة للتحقق من أن "وضع توصيل الخلايا الكهروضوئية" المحدد حاليًا

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
			يطابق وضع التوصيل الفعلي. 3. إذا لم يتطابق "وضع اتصال الخلايا الكهروضوئية" المحدد حاليًا مع وضع الاتصال الفعلي، فاستخدم التطبيق أو الشاشة لضبط "وضع اتصال الخلايا الكهروضوئية" ليتوافق مع الوضع الفعلي. بعد ضبط الإعدادات، افصل الألواح الشمسية عن مصدر الطاقة المتناوبة وأعد تشغيلها. 4. بعد الضبط، إذا كان "وضع توصيل الطاقة الشمسية الكهروضوئية" الحالي يطابق وضع التوصيل الفعلي ولكن استمر العطل، فيرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F101	عطل في الشحن المسبق للبطارية رقم 1	عطل في دائرة الشحن المسبق للبطارية رقم 1 (احتراق مقاومة الشحن المسبق، إلخ)	تحقق مما إذا كانت دائرة الشحن المسبق سليمة، وما إذا كان جهد البطارية وجهد ناقل البيانات متطابقين بعد تشغيل البطارية فقط، وإذا لم يكن الأمر كذلك، فيرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
F102	عطل في مرحّل البطارية رقم 1	لا يعمل مرحّل البطارية رقم 1 بشكل صحيح.	بعد تشغيل البطارية، تحقق مما إذا كان مرحّل البطارية يعمل وما إذا كنت تسمع صوت إغلاق، وإذا لم يعمل، فيرجى الاتصال بالموزع أو مركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
F103	زيادة الجهد الكهربائي في توصيل البطارية رقم 1	يتجاوز جهد الوصول للبطارية رقم 1 النطاق المحدد للجهاز.	تأكد من أن جهد البطارية يقع ضمن النطاق المحدد للجهاز.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F104	عطل في الشحن المسبق للبطارية رقم 2	عطل في دائرة الشحن المسبق للبطارية رقم 2 (احتراق مقاومة الشحن المسبق، إلخ)	تحقق مما إذا كانت دائرة الشحن المسبق سليمة، وما إذا كان جهد البطارية وجهد ناقل البيانات متطابقين بعد تشغيل البطارية فقط، وإذا لم يكن الأمر كذلك، فيرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
F105	عطل في مرخل البطارية رقم 2	لا يعمل مرخل البطارية رقم 2 بشكل صحيح.	بعد تشغيل البطارية، تحقق مما إذا كان مرخل البطارية يعمل وما إذا كنت تسمع صوت إغلاق، وإذا لم يعمل، فيرجى الاتصال بالموزع أو مركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
F106	زيادة الجهد الكهربائي في توصيل البطارية رقم 2	يتجاوز جهد الوصول للبطارية رقم 2 النطاق المحدد للجهاز.	تأكد من أن جهد البطارية يقع ضمن النطاق المحدد للجهاز.
F124	عطل ناتج عن توصيل البطارية رقم 1 عكسيًا	تم توصيل قطبي البطارية رقم 1 الموجب والسالب بشكل عكسي.	تحقق من أطراف البطارية والجهاز للتأكد من اتساق القطبية الموجبة والسالبة.
F125	عطل ناتج عن توصيل البطارية رقم 2 عكسيًا	تم توصيل قطبي البطارية رقم 2 الموجب والسالب بشكل عكسي.	تحقق من أطراف البطارية والجهاز للتأكد من اتساق القطبية الموجبة والسالبة.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F126	توصيل غير طبيعي للبطارية	توصيل غير طبيعي للبطارية	تأكد من أن البطارية تعمل بشكل صحيح.
-	خطأ في بت حالة نظام إدارة البطارية (BMS)	خطأ في وحدة إدارة البطارية (BMS)	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F127	ارتفاع درجة حرارة مبادل حرارة البطارية	درجة حرارة البطارية مرتفعة للغاية. قد تكون الأسباب كما يلي: 1. تم تركيب الإنفرتر في مكان سيء التهوية. 2. درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية. 3. حدث عطل في المروحة الداخلية للإنفرتر.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F128	خلل في جهد المرجع	دائرة المرجع غير طبيعية.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F129	درجة حرارة الحجرة الداخلية منخفضة للغاية.	درجة حرارة الحجرة الداخلية منخفضة للغاية، وقد تكون الأسباب كما يلي: 1. درجة الحرارة المحيطة منخفضة للغاية.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F130	عطل في جهاز الحماية من زيادة الجهد من طرف التيار المتناوب	عطل في جهاز الحماية من الصواعق من طرف التيار المتناوب.	استبدل أجهزة الحماية من الصواعق من طرف التيار المتناوب.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F131	عطل في جهاز الحماية من زيادة الجهد من طرف التيار المستمر	عطل في جهاز الحماية من الصواعق من طرف التيار المستمر.	استبدل أجهزة الحماية من الصواعق من طرف التيار المستمر.
F132	خلل في المروحة الداخلية	خلل في المروحة الداخلية. قد تكون الأسباب كما يلي: 1. خلل في تغذية المروحة الكهربائية؛ 2. عطل ميكانيكي (انسداد)؛ 3. تلف طبيعي في المروحة ناتج عن الاستعمال اليومي.	افصل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. بعد مرور 5 دقائق، قم بتشغيل مفتاح جانب خرج التيار المتناوب ومفتاح جانب دخل التيار المستمر. إذا استمر العطل، يرجى الاتصال بالوكيل أو مركز خدمة ما بعد البيع التابع لشركة GoodWe.
F133	خلل في المروحة الخارجية	خلل في المروحة الخارجية. قد تكون الأسباب كما يلي: 1. خلل في تغذية المروحة الكهربائية؛ 2. خلل ميكانيكي (إعاقة)؛ 3. تلف طبيعي في المروحة ناتج عن الاستعمال اليومي.	

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F134	خلل في تشخيص التدهور الناتج عن فرق الجهد المستحث (PID)	عطل في أجهزة PID أو توقف مؤقت في حماية PID بسبب ارتفاع جهد الخلايا الكهروضوئية	لا داعي لمعالجة تحذير توقف PID الناتج عن ارتفاع جهد الخلايا الكهروضوئية، ويمكن مسح عطل جهاز PID عن طريق إيقاف تشغيل مفتاح PID ثم إعادة تشغيله مرة أخرى لإزالة عطل PID، واستبدال وحدة PID.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F135	تحذير من تعطل مفتاح الفصل	قد تكون الأسباب كما يلي: حدث تيار زائد أو عكس في في الخلايا الكهروضوئية مما تسبب في فصل المفتاح.	اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع. في حالة حدوث قصر كهربائي أو توصيل عكسي في الخلايا الكهروضوئية، من الضروري التحقق مما إذا كان هناك تحذير سابق بشأن قصر كهربائي في الخلايا الكهروضوئية أو تحذير سابق بشأن توصيل عكسي في الخلايا الكهروضوئية، وإذا كان الأمر كذلك، فمن الضروري أن يقوم موظفو الصيانة بالتحقق من حالة الخلايا الكهروضوئية. بعد التأكد من عدم وجود أعطال، يمكنك إغلاق مفتاح الفصل يدويًا ومسح هذا التحذير عبر واجهة التطبيق من خلال وظيفة مسح سجل الأعطال.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F136	تحذير سابق بشأن قصر دائرة ترانزستور IGBT في الخلايا الكهروضوئية	قد تكون الأسباب كما يلي: حدث تيار زائد أدى إلى إغلاق مفتاح الفصل؛	اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع. يتعين على موظفي الصيانة اتباع الرمز الفرعي لتحذير القصر الكهربائي السابق في الخلايا الكهروضوئية للتحقق مما إذا كان هناك أي عطل في أجهزة التعزيز والسلاسل الخارجية التي تعاني من القصر. بعد التحقق من عدم وجود عطل، يمكن مسح التحذير عن طريق وظيفة مسح سجل الأعطال من واجهة التطبيق.
F137	تحذير سابق بشأن توصيل عكسي في الخلايا الكهروضوئية (السلاسل من 1 إلى 16)	قد تكون الأسباب كما يلي: حدث توصيل عكسي للخلايا الكهروضوئية مما تسبب في فصل المفتاح.	اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع. يتعين على موظفي الصيانة اتباع الرمز الفرعي لتحذير التوصيل العكسي السابق في الخلايا الكهروضوئية للتحقق مما إذا كانت السلسلة المقابلة موصولة بشكل عكسي وما إذا كان هناك فرق في الضغط في تكوين لوحة الخلايا الكهروضوئية. بعد اكتمال الفحص وعدم وجود عطل، يمكن مسح التحذير عن طريق وظيفة مسح سجل الأعطال من واجهة التطبيق.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F138	تحذير سابق بشأن توصيل عكسي في الخلايا الكهروضوئية (السلاسل من 17 إلى 32)	قد تكون الأسباب كما يلي: حدث توصيل عكسي للخلايا الكهروضوئية مما تسبب في فصل المفتاح.	اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع. يتعين على موظفي الصيانة اتباع الرمز الفرعي لتحذير التوصيل العكسي السابق في الخلايا الكهروضوئية للتحقق مما إذا كانت السلسلة المقابلة موصولة بشكل عكسي وما إذا كان هناك فرق في الضغط في تكوين لوحة الخلايا الكهروضوئية. بعد اكتمال الفحص وعدم وجود عطل، يمكن مسح التحذير عن طريق وظيفة مسح سجل الأعطال من واجهة التطبيق.
F139	خطأ في القراءة من/الكتابة إلى ذاكرة الفلاش	قد تكون الأسباب كما يلي: تغير محتوى ذاكرة الفلاش؛ انتهاء عمر ذاكرة الفلاش؛	1. قم بتحديث البرنامج إلى أحدث إصدار. 2. اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.
F140	تحذير اتصال طبيعي مع العداد.	قد يتم الإبلاغ عن هذا التحذير بعد تفعيل وظيفة منع التدفق العكسي. الأسباب المحتملة: 1. العداد غير موصول؛ 2. سلك الاتصال الذي يربط العداد بالإنفرتير غير موصول بشكل صحيح.	تحقق من أسلاك العداد وقم بتوصيلها بشكل صحيح، وإذا استمر العطل بعد الفحص، فاتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F141	فشل التعرف على نوع لوحة الطاقة الكهروضوئية	تشير لوحة الطاقة الشمسية إلى وجود خلل في الأجهزة	اتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.
F142	عدم تطابق السلسلة	عدم تطابق سلسلة الطاقة الكهروضوئية. هناك مجموعتان من جهود الدارة المفتوحة للسلسلة تحت نفس نظام تتبع نقطة الطاقة القصوى (MPPT) وتم ضبط كل واحدة بطريقة مختلفة.	تحقق من جهد الدارة المفتوحة للسلسلتين، واضبط السلاسل بنفس جهد الدارة المفتوحة تحت نفس نظام MPPT، حيث أن عدم تطابق السلاسل لفترة طويلة يشكل خطرًا محتملاً على السلامة.
F143	فقدان محول التيار	فقدان محول التيار	تحقق من صحة توصيلات محول التيار.
F144	محول تيار معكوس	محول تيار معكوس	تحقق من صحة توصيلات محول التيار.
F145	إنذار فقدان التأريض الوقائي	سلك التأريض غير موصول.	افحص سلك التأريض.
F146	ارتفاع درجة حرارة أطراف السلاسل (السلسلة 1 ~ 8)	السجل 37176: تم تفعيل إنذار حرارة طرف التيار الكهروضوئي (PV) - الرمز الفرعي 1	-

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F147	ارتفاع درجة حرارة أطراف السلاسل (السلسلة 9 ~ 16)	السجل 37177: تم تفعيل إنذار حرارة طرف التيار الكهروضوئي (PV) - الرمز الفرعي 2	-
F148	ارتفاع درجة حرارة أطراف السلاسل (السلسلة 17 ~ 20)	السجل 37178: تم تفعيل إنذار حرارة طرف التيار الكهروضوئي (PV) - الرمز الفرعي 3	-
F149	تحذير سابق بشأن توصيل عكسي في الخلايا الكهروضوئية (السلاسل من 33 إلى 48)	قد تكون الأسباب كما يلي: حدث توصيل عكسي للخلايا الكهروضوئية مما تسبب في فصل المفتاح.	اتصل بالموزع أو مركز خدمة ما بعد البيع. يتعين على موظفي الصيانة اتباع الرمز الفرعي لتحذير التوصيل العكسي السابق في الخلايا الكهروضوئية للتحقق مما إذا كانت السلسلة المقابلة موصولة بشكل عكسي وما إذا كان هناك فرق في الضغط في تكوين لوحة الخلايا الكهروضوئية. بعد اكتمال الفحص وعدم وجود عطل، يمكن مسح التحذير عن طريق وظيفة مسح سجل الأعطال من واجهة التطبيق.
F150	انخفاض جهد البطارية 1	جهد البطارية أقل من القيمة المحددة.	-

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F151	انخفاض جهد البطارية 2	جهد البطارية أقل من القيمة المحددة.	-
F152	انخفاض جهد تغذية البطارية.	البطارية لا تشحن، والجهد أقل من جهد الإيقاف	-
F153	ارتفاع جهد البطارية 1	-	-
F154	ارتفاع جهد البطارية 2	-	-
F155	انخفاض مقاومة العزل أثناء التشغيل	1. هناك قصر في الدارة بين سلسلة الخلايا الكهروضوئية وموصل التأريض. 2. تعاني بيئة تركيب سلاسل الخلايا الكهروضوئية من رطوبة نسبية لفترة طويلة، كما أن عزل كابل التأريض الوقائي ضعيف.	1. تحقق من مقاومة سلسلة الألواح الكهروضوئية باتجاه للأرض. في حالة حدوث ماس كهربائي، يرجى التحقق من نقطة التماس وإصلاحها. 2. تأكد من توصيل كابل التأريض الوقائي بشكل صحيح. 3. إذا تم التأكد من أن الممانعة أقل بالفعل من القيمة الافتراضية في الأيام الغائمة والممطرة، فيرجى إعادة ضبط "قيمة حماية ممانعة العزل".

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
F156	تحذير من زيادة الحمل على الشبكة المصغرة	تيار دخل مفرط عند الطرف الاحتياطي.	إذا حدثت المشكلة من حين لآخر، فيمكنك تجاهلها. إذا تكررت المشكلة، فاتصل بالوكيل أو خدمة ما بعد البيع.
F157	إعادة ضبط يدوي	-	-
F158	خلل في تسلسل طور المولد	-	-
F159	خطأ في تكوين منفذ إعادة استخدام	تم تكوين منفذ إعادة الاستخدام (للمولد) لشبكة صغيرة أو أحمال كبير، ولكنه في الواقع متصل بمولد.	استخدم التطبيق لتغيير تكوين منفذ إعادة الاستخدام (للمولد).
F41	زيادة الحمل على منفذ المولد	1. الخرج من الجانب غير المتصل بالشبكة يتجاوز المتطلبات المحددة في المواصفات 2. دارة قصر في	تأكد من قيم جهد الخرج والتيار والطاقة وغيرها من البيانات الخاصة بالجانب غير المتصل بالشبكة من خلال البيانات المقروعة لتحديد سبب المشكلة

الرمز	العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
		الجانِب غير المتصل بالشبكة 3. انخفاض جهد الطرف غير المتصل الشبكة 4. عند استخدامه كمنفذ للأحمال الثقيلة، تجاوزت الأحمال المتطلبات المحددة في المواصفات	
F108	فشل اتصال DSP	-	-

العطل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
إيقاف التشغيل بسبب انتهاء مهلة الاتصال المتوازي	-	-
إيقاف التشغيل بضغط واحدة	-	-
إيقاف التشغيل دون اتصال بالإنترنت	-	-
إيقاف التشغيل عن بعد	-	-
عطل في اتصال العقدة التابعة	-	-

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
عتل في اتصال مولد الديلزل	وصلة اتصال غير طبعيلة بين لوحة التحكم ومولد الديلزل.	1. افحص مجموعة أسلاك الاتصال مع الوصلة وتحقق مما إذا تم حل العطل؛ 2. حاول إعادة تشغيل الجهاز وتحقق مما إذا تم حل المشكلة؛ 3. إذا استمر العطل بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
حماية البطارية من الجهد الزائد	1. ارتفاع شديد في جهد الخلية المفردة 2. خلل في خط تجميع الجهد	-
	1. جهد البطارية الكلي مرتفع بشكل مفرط 2. خلل في خط تجميع الجهد	-
الحماية من انخفاض جهد البطارية	1. انخفاض جهد الخلية المفردة رقم 2 بشكل مفرط. خلل في خط تجميع الجهد	-
	1. انخفاض جهد البطارية الكلي بشكل مفرط 2. خلل في خط تجميع الجهد	-

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
حماية البطارية من التيار الزائد	1. تيار الشحن مرتفع للغاية، مع تقييد لتيار البطارية غير الطبيعي: تغير مفاجئ في قيم درجة الحرارة والجهد 2. استجابة غير طبيعية من الإنفرتر	-
	تيار تفريغ البطارية مرتفع للغاية	
حماية البطارية من ارتفاع درجة الحرارة	1. درجة حرارة محيطية مرتفعة للغاية 2. خلل في مستشعر درجة الحرارة	-
	1. درجة حرارة محيطية مرتفعة للغاية 2. خلل في مستشعر درجة الحرارة	
الحماية من درجات الحرارة المنخفضة	1. درجة حرارة محيطية مرتفعة للغاية 2. خلل في مستشعر درجة الحرارة	-
	1. درجة حرارة محيطية مرتفعة للغاية 2. خلل في مستشعر درجة الحرارة	
الحماية من ارتفاع درجة الحرارة	ارتفاع درجة حرارة القطب	-

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
عتل في توازن البطارية	عندما يكون فرق درجة الحرارة كبيراً للغاية في مراحل مختلفة، ستحد البطارية من إنتاج الطاقة، أي أنها ستقيّد تيار الشحن والتفريغ. لذلك، من الصعب عموماً حدوث هذه المشكلة. يؤدي تدهور سعة خلايا البطارية إلى مقاومة داخلية عالية للغاية؛ وعندما يحدث تيار زائد، يصبح ارتفاع درجة الحرارة كبيراً، مما يؤدي بدوره إلى فرق كبير في درجة الحرارة. يؤدي ضعف لحام أطراف قلب البطارية إلى ارتفاع درجة حرارة الخلية بسرعة كبيرة عند مرور تيار زائد. 4. مشكلة في أخذ عينات درجة الحرارة؛ 5. توصيل غير محكم لكابلات الطاقة	-
	1. عدم اتساق درجات تقادم خلايا البطارية 2. يمكن أن تؤدي أعطال شريحة اللوحة التابعة أيضاً إلى فرق جهد مفرط بين النوى؛ 3. يمكن أن تؤدي مشاكل التوازن في اللوحة الفرعية أيضاً إلى فرق جهد مفرط بين الخلايا؛ 4. ناجمة عن مشاكل في أسلاك التوصيل	

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	1. عدم اتساق درجات تقادم خلايا البطارية 2. يمكن أن تؤدي أعطال شريحة اللوحة التابعة أيضًا إلى فرق جهد مفرط بين النوى؛ 3. يمكن أن تؤدي مشاكل التوازن في اللوحة الفرعية أيضًا إلى فرق جهد مفرط بين الخلايا؛ 4. ناجمة عن مشاكل في أسلاك التوصيل	
حماية مقاومة العزل	تضرر مقاومة العزل	تأكد من توصيل سلك التأسيس بشكل صحيح، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
عتل فشل الشحن المسبق	فشل الشحن المسبق	خلال عملية الشحن المسبق، تجاوز الجهد في ترانزستور MOS المخصص للشحن المسبق العتبة المحدد باستمرار. بعد إيقاف تشغيل الجهاز وإعادة تشغيله، راقب ما إذا كان العطل لا يزال قائماً، وتحقق مما إذا كانت الأسلاك صحيحة وما إذا كان ترانزستور MOS الخاص بالشحن المسبق تالفاً.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
عتل في كابلات أخذ العينات	ضعف الاتصال أو انقطاع كابلات تجميع البطارية.	افحص الأسلاك وأعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	ضعف التلامس أو انقطاع توصيل كابلات أخذ عينات الجهد الأحادية.	افحص الأسلاك وأعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	ضعف التلامس أو انقطاع توصيل كابلات أخذ عينات الجهد الأحادية.	
	خطأ كبير للغاية في مقارنة التيار ثنائي القناة، أو خلل في حلقة خط تجميع بيانات التيار	
	خطأ كبير للغاية في مقارنة الجهد ثنائي القناة، أو خطأ كبير للغاية في مقارنة الجهد بين وحدة التحكم الدقيقة (MCU) وواجهة القياس التناظرية (AFE)، أو خلل في حلقة خط تجميع بيانات الجهد	
	خلل في حلقة خط تجميع بيانات درجة الحرارة، أو ضعف في الاتصال أو انقطاع الاتصال.	

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	جهد زائد من المستوى 5 أو ارتفاع في الحرارة من المستوى 5، مما يؤدي إلى احتراق الصهيرة ثلاثية الأطراف	في حالة احتراق الصهيرة ثلاثية الأطراف، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال لوحة التحكم الرئيسية.
ارتفاع درجة حرارة المرحّل أو ترانزستور MOS	ارتفاع درجة حرارة المرحّل أو ترانزستور MOS	يشير هذا العطل إلى أن درجة حرارة MOS تتجاوز الحد المحدد؛ قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه لمدة ساعتين للسماح لدرجة الحرارة بالعودة إلى وضعها الطبيعي.
ارتفاع درجة حرارة دائرة التحويل	ارتفاع درجة حرارة دائرة التحويل	يشير هذا العطل إلى أن درجة حرارة أنبوب الشنت (Shunt) تتجاوز الحد المحدد. أوقف تشغيل الجهاز واتركه لمدة ساعتين للسماح لدرجة الحرارة بالعودة إلى وضعها الطبيعي.
عطل آخر في نظام إدارة البطارية 1 (نظام تخزين سكني)	دائرة قصر في المرحّل أو ترانزستور (MOS)	1. قم بتحديث البرنامج، وأطفئ الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق، ثم أعد تشغيله للتحقق مما إذا كان العطل لا يزال قائماً؛ 2. إذا استمر العطل، فاستبدل حزمة البطارية.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	ارتفاع درجة حرارة المرّجل أو ترانزستور MOS	1. قم بتحديث البرنامج، وأطفئ الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق، ثم أعد تشغيله للتحقق مما إذا كان العطل لا يزال قائماً؛ 2. إذا استمر العطل، فاستبدل حزمة البطارية.
	وجود خلل في الاتصال بين المجموعة الرئيسية والمجموعة التابعة، أو وجود تناقضات بين خلايا المجموعات المختلفة.	1. تحقق من معلومات بطارية الوحدة التابعة، وإصدار البرنامج، وما إذا كان اتصال خط الاتصال مع الوحدة الرئيسية طبيعياً. 2. تحديث برنامج الجهاز
	حزمة الأسلاك الخاصة بدارة نظام البطارية غير طبيعية، مما يؤدي إلى فشل إشارة التعشيق في تشكيل حلقة.	تأكد من تركيب مقاومة الطرفية بشكل صحيح.
	خلل في الاتصال بين نظام إدارة البطارية (BMU) ونظام تحويل الطاقة (PCS)	1. تأكد من صحة تعريف واجهة خط الاتصال بين البطارية المتصلة بالإنفرتتر؛ 2. يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe للتحقق من البيانات الأساسية والتأكد من تطابق برنامج الإنفرتتر والبطارية بشكل صحيح.
	خلل في حزمة أسلاك الاتصال بين الوحدات الرئيسية والتابعة في نظام إدارة البطارية	

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	فقدان الاتصال بين الرقاقات الرئيسية والتابعة	1. افحص الأسلاك وأعد تشغيل البطارية؛ 2. قم بتحديث برنامج البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	خلل في مفتاح القاطع الهوائي وقاطع الشنت (Shunt)	1. قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق، ثم أعد تشغيله للتحقق مما إذا كان العطل لا يزال قائماً؛ 2. افحص موصلات التوصيل العمياء في الجزء السفلي من الحزمة ووحدة التحكم في الطاقة (PCU) للتأكد من عدم وجود دبائيس اتصال مفكوكة أو مائلة.
	فشل الفحص الذاتي لوحدة التحكم الدقيقة (MCU)	افحص الأسلاك وأعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	1. إصدار البرنامج قديم للغاية أو لوحة نظام إدارة البطارية تالفة. 2. يوجد عدد كبير جدًا من أجهزة الإنفتر المتصلة على التوازي، مما يتسبب في التأثير بشكل مفرط على البطارية أثناء الشحن المسبق.	1. قم بتحديث البرنامج ولاحظ ما إذا كان العطل لا يزال قائماً. 2. في حالة التشغيل المتوازي، قم أولاً بتشغيل البطارية ثم قم بتشغيل الإنفتر.
	عتل داخلي في وحدة التحكم الدقيقة (MCU)	قم بتحديث البرنامج وأعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	تجاوز تيار التحكم الرئيسي الحد المحدد.	1. قم بإيقاف تشغيل الجهاز واطركه لمدة 5 دقائق، ثم أعد تشغيله للتحقق مما إذا كان العطل لا يزال قائماً؛ 2. تحقق مما إذا كان الإنفترتر مضبوطاً على طاقة زائدة، مما يؤدي إلى تجاوز تيار التشغيل المحدد للبطارية.
		تأكد من اتساق خلايا بطاريات المجموعة المتوازية.
		تم توصيل قطبي البطاريات الموجب والسالب بشكل عكسي.
		تؤدي درجات الحرارة المرتفعة للغاية والجهد الزائد إلى تشغيل نظام الحماية من الحرائق.
		اتصل بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
عتل في مكيف الهواء الخاصة بالنظام	عتل غير طبيعي في مكيف الهواء.	حاول إعادة تشغيل النظام. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	باب الخزانة غير مغلق.	تأكد من أن البطارية تعمل بشكل صحيح.
	جهد الطاقة الكهروضوئية مرتفع للغاية.	تأكد من أن جهد مصدر الطاقة يفي بمتطلبات جهد الدخل لمكيف الهواء. أعد تشغيله بعد التأكد.
	جهد مصدر الطاقة غير كافٍ.	
	لا يوجد جهد دخل.	
	جهد مصدر الطاقة غير مستقر.	
	جهد الضاغط غير مستقر.	حاول إعادة تشغيل النظام. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
عتل آخر في نظام إدارة البطارية 2 (نظام تخزين سكني)	تلامس ضعيف أو تضرر المستشعر.	
	مروحة مكيف الهواء لا تعمل بشكل طبيعي.	
	جهد أو تيار غير طبيعي داخل محول التيار المستمر إلى التيار المستمر (DCDC).	راجع تفاصيل عطل التيار المستمر المحددة للرجوع إليها.
	زيادة الحمل على نظام التحويل من تيار مستمر إلى تيار مستمر (DCDC) أو ارتفاع درجة حرارة المشتت الحراري بشكل مفرط، وما إلى ذلك.	

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	خلل في جمع بيانات الخلايا أو عدم اتساق درجات التقادم	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	لم يتم تشغيل المروحة بشكل طبيعي.	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	براغي غير مشدودة أو ضعف التوصيل عند منفذ الخرج.	1. قم بإيقاف تشغيل البطارية وتحقق من الأسلاك وحالة براغي منفذ الخرج. 2. أعد تشغيل البطارية بعد التأكد وحدد ما إذا كان العطل لا يزال قائماً. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	تم استخدام البطارية لفترة طويلة جداً أو أن خلايا البطارية تالفة بشدة.	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال الحزمة.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	1. إصدار البرنامج قديم للغاية أو لوحة نظام إدارة البطارية تالفة. 2. عدد أجهزة الإنفتر المتوازية كبير، مما يؤثر بشدة على البطارية أثناء الشحن المسبق.	1. قم بتحديث البرنامج ولاحظ ما إذا كان العطل لا يزال قائماً. 2. في حالة التشغيل المتوازي، قم أولاً بتشغيل البطارية ثم قم بتشغيل الإنفتر.
	تلف طبقة التسخين.	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	تم فصل الصهيرة ثلاثية الأطراف الخاصة بغشاء التسخين، مما يجعل وظيفة التسخين غير متاحة.	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	عدم تطابق بين نموذج البرنامج ونوع الخلية ونموذج العتاد الصلب.	تحقق من تطابق طراز البرنامج والرقم التسلسلي ونوع الخلية وطراز الأجهزة. وإلا، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	انقطاع الاتصال بلوحة إدارة الحرارة.	1. قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق، ثم أعد تشغيله للتحقق مما إذا كان العطل لا يزال قائماً؛ 2. إذا لم يتم إصلاح العطل، فاتصل بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال العبوة.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	انقطاع الاتصال بلوحة إدارة الحرارة.	1. قم بإيقاف تشغيل الجهاز وأتركه لمدة 5 دقائق، ثم أعد تشغيله للتحقق مما إذا كان العطل لا يزال قائماً؛ 2. إذا لم يتم إصلاح العطل، فاتصل بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال العبوة.
	انقطاع الاتصال بلوحة إدارة الحرارة.	1. قم بإيقاف تشغيل الجهاز وأتركه لمدة 5 دقائق، ثم أعد تشغيله للتحقق مما إذا كان العطل لا يزال قائماً؛ 2. إذا لم يتم إصلاح العطل، فاتصل بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال العبوة.
	تم تفعيل إشارة عطل مروحة التبريد للحزمة.	1. قم بإيقاف تشغيل الجهاز وأتركه لمدة 5 دقائق، ثم أعد تشغيله للتحقق مما إذا كان العطل لا يزال قائماً؛ 2. إذا لم يتم إصلاح العطل، فاتصل بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال العبوة.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
فشل في نظام التحويل من تيار مستمر إلى تيار مستمر (DCDC)	ارتفاع الجهد في منفذ الخرج	تحقق من جهد منفذ الخرج. إذا كان جهد منفذ الخرج طبيعيًا ولم تتم إزالة العطل تلقائيًا بعد إعادة تشغيل البطارية، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
اكتشف نظام التحويل من تيار مستمر إلى تيار مستمر (DCDC) أن جهد البطارية يتجاوز الحد الأقصى لجهد الشحن		أوقف الشحن، وقم بتفريغ البطارية إلى مستوى شحن أقل من 90% أو اتركها لمدة ساعتين. إذا لم ينجح ذلك واستمر العطل بعد إعادة التشغيل، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
درجة حرارة المبادل الحراري		اترك البطارية لمدة ساعة واحدة للسماح لدرجة حرارة المبرد بالانخفاض. إذا لم ينجح ذلك واستمر العطل بعد إعادة التشغيل، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	تيار تفريغ البطارية مرتفع للغاية	تحقق مما إذا كانت الأحمال تتجاوز سعة تفريغ البطارية. قم بإيقاف تشغيل الأحمال أو أوقف تشغيل جهاز الكمبيوتر لمدة 60 ثانية. إذا لم ينجح ذلك واستمر العطل بعد إعادة التشغيل، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	اعكس توصيل الأقطاب الموجبة والسالبة لحزمة أسلاك الطاقة عند منفذ الخرج مع بطاريات المجموعة المتوازية أو نظام تحويل الطاقة (PCS)	قم بإيقاف تشغيل مفتاح البطارية اليدوي، وتحقق من صحة توصيلات منفذ الخرج، ثم أعد تشغيل البطارية.
	فشل في إغلاق مرحّل طاقة الخرج	تحقق مما إذا كانت أسلاك منفذ الخرج صحيحة وما إذا كان هناك ماس كهربائي. إذا لم ينجح ذلك واستمر العطل بعد إعادة التشغيل، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	ارتفاع درجة حرارة الجهاز	اترك البطارية لمدة ساعة واحدة للسماح لدرجة حرارة أجهزة الطاقة الداخلية بالانخفاض. إذا لم ينجح ذلك واستمر العطل بعد إعادة التشغيل، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	التصاق المرآة	إذا استمر العطل بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
عطل في دوران التيار ضمن مجموعة البطاريات	1. عدم توازن الخلايا 2. لم تكتمل معايرة الشحن أثناء التشغيل الأول	-

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
عتل آخر في نظام إدارة البطارية 3 (نظام تخزين سكني)	خلل في الاتصال مع وحدة Linux	1. تحقق مما إذا كان اتصال خط الاتصال طبيعياً. 2. قم بتحديث البرنامج وأعد تشغيل البطارية ولاحظ ما إذا كان العطل لا يزال قائماً. إذا حدث ذلك، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
		يدل على وجود خلية غير طبيعية. اتصل بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال الحزمة.
		حالة الشحن أقل من 10%
		الرقم التسلسلي مكتوب بطريقة غير مطابقة للقواعد
		اشحن البطارية.
		تحقق مما إذا كان طول الرقم التسلسلي طبيعياً. إذا لم يكن طبيعياً، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
	1. خلل في الاتصال المتسلسل داخل مجموعة البطاريات 2. تفاوت درجة تقادم الخلايا بين مجموعات البطاريات	1. تحقق من حالة التلامس لحزمة البطاريات ضمن المجموعة الواحدة. 2. تأكد من حالة استخدام كل بطارية من بطاريات المجموعة، مثل سعة الشحن والتفريغ التراكمية وعدد الدورات وما إلى ذلك. 3. يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
	رطوبة عالية للغاية داخل الحزمة.	-
	انقطاع عنصر الحماية (الصهيرة)	اتصل بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال الحزمة.
	طاقة منخفضة في البطارية.	اشحن البطارية.
عتل آخر في نظام إدارة البطارية 4 (نظام تخزين سكني)	خلل في القاطع الهوائي	اتصل بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال الحزمة.
	خلل في المروحة الخارجية	اتصل بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe لاستبدال الحزمة.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
عتل في الموصل 1	-	-
عتل في الموصل 2	-	-
الحماية من الحمل الزائد (Jinggui)	حمل زائد مستمر (يتجاوز 690 كيلو فولط أمبير) لمدة 10 ثوانٍ.	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
الحماية من الحمل الزائد (المنفذ الذكي)	حمل زائد مستمر (يتجاوز 690 كيلو فولط أمبير) لمدة 10 ثوانٍ.	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع لشركة GoodWe.
خلل في الاتصال بين مصدر الطاقة الرئيسي للتيار المتناوب والعداد الذكي	1. قد لا يكون العداد الذكي متصلًا بالجهاز المضيف. 2. قد يكون كابل الاتصال الخاص بالعداد الذكي غير محكم.	1. تحقق مما إذا كان العداد الذكي متصلًا بالجهاز المضيف. 2. تأكد من أن كابل اتصال العداد الذكي ليس مفكوكًا.
وحدة تابعة تعاني من خلل في العداد الذكي في نظام التشغيل المتوازي	العداد الذكي متصل بالوحدة التابعة.	قم بتعيين الوحدة المتصلة بالعداد الذكي كالجهاز المضيف.

العتل	الأسباب	اقتراحات حل المشكلات
خلل في مهلة الاتصال بين الوحدة التابعة والوحدة الرئيسية بعد تشغيل التيار المتناوب لأكثر من 10 دقائق	1. طريقة إعداد عنوان الوحدة التابعة غير صحيحة. 2. كابل اتصال الوحدة التابعة غير مثبت بإحكام.	1. تحقق مما إذا كانت عناوين الوحدات التابعة مكررة. 2. تأكد من أن كابل الاتصال المتوازي محكم.

9.5.2.3 عطل في البطارية (LX A5.0-10)

● عندما يكون مؤشر (ALM) للبطارية أحمر اللون، قم باستكشاف الأخطاء وإصلاحها عن طريق التحقق من حالة العطل بالتزامن مع التحقق من مؤشر حالة الشحن.

الرقم	حالة الشحن (SOC)	اسم العطل	التدابير اللازمة
1	○○○○●	الجهد الزائد	أطفئ الجهاز واتركه لمدة ساعتين. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
2	○○○●○	انخفاض جهد البطارية	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
3	○○○●●	ارتفاع في درجة حرارة الخلايا	أطفئ الجهاز واتركه لمدة ساعتين. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

الرقم	حالة الشحن (SOC)	اسم العطل	التدابير اللازمة
4	○○●○○○	انخفاض في درجة الحرارة	قم بإيقاف التشغيل وانتظر حتى تعود درجة الحرارة إلى وضعها الطبيعي. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
5	○○●○○●	انخفاض في درجة الحرارة	قم بإيقاف التشغيل وانتظر حتى تعود درجة الحرارة إلى وضعها الطبيعي. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
6	○○●○○○	تيار زائد	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
7	○○●○○●	تيار زائد	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
8	○○●○○○	مقاومة العزل منخفضة للغاية	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
9	○○●○○●	فرق مفرط بين درجات الحرارة	أطفئ الجهاز واتركه لمدة ساعتين. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
10	○○●○○●	انحراف مفرط في جهد الخلية الواحدة	بعد إعادة تشغيل البطارية، اتركها لمدة 12 ساعة. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
11	○○●○○○	عدم اتساق الخلايا	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
12	○○●○○●	خلل في نظام الأسلاك	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
13	○○●○○○	لا يمكن إغلاق ترانزستور MOS	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

الرقم	حالة الشحن (SOC)	اسم العطل	التدابير اللازمة
14	○●●●●●	لا يمكن إغلاق ترانزستور MOS	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
15	●○○○○○	اتصال المجموعة	يرجى التحقق من تطابق البطارية والطرز. إذا لم تتطابق المواصفات، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
16	●○○○●●	عطل في إشارة التعشيق	تحقق من صحة تركيب المقاومة الطرفية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
17	●○○●○○	عطل في اتصال وحدة إدارة البطارية (BMU)	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
18	●○○●●●	عطل في الاتصال الداخلي لوحدة التحكم الدقيقة	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
19	●○●○○○	التصاق قاطع الدارة	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
20	●○●○○●	عطل فشل الشحن المسبق	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
21	●○○●○○	عطل ارتفاع درجة حرارة ترانزستور MOS	أطفئ الجهاز واتركه لمدة ساعتين. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
22	●○○●●●	عطل ارتفاع درجة حرارة مقاومة الشنت (Shunt)	أطفئ الجهاز واتركه لمدة ساعتين. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

الرقم	حالة الشحن (SOC)	اسم العطل	التدابير اللازمة
23	●●○○○	أعطال التوصيل العكسي	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
24	●●●●●	الإلكترونيات الدقيقة	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

9.5.2.4 عطل في البطارية (LX A5.0-30، LX U5.0-30)

حالة الإنذار

● عندما يضيء مؤشر ALM الخاص بالبطارية باللون الأحمر، استخدمه مع مؤشر حالة الشحن لتحديد موقع العطل وإصلاحه.

الرقم	مؤشر حالة الشحن	اسم العطل	الحل
1	○○○●	زيادة جهد البطارية انخفاض جهد البطارية	1. تحقق عبر التطبيق مما إذا كان حد تيار الشحن الخاص بالإنفرتتر هو 0. إذا كانت القيمة 0، فتتحقق من أن توصيل كابل الاتصال بين البطارية والإنفرتتر سليم وأن الاتصال طبيعي. 2. أطفئ الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق. بعد إعادة التشغيل، تأكد مما إذا كان العطل لا يزال قائماً. 3. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

الرقم	مؤشر حالة الشحن	اسم العطل	الحل
2	○○●●	زيادة التيار في البطارية	1. تحقق عبر التطبيق من صحة طراز البطارية. تأكد مما إذا كان تيار البطارية في الوقت الفعلي يتجاوز حد تيار الشحن أو حد تيار التفريغ. إذا كان الأمر كذلك، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع. 2. إذا كانت القيمة أقل من الحد المسموح به، فقم بإيقاف تشغيل البطارية أو قم بتحديث البرنامج الثابت. أعد تشغيل الجهاز وتأكد مما إذا كان العطل لا يزال قائماً. 3. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بخدمة ما بعد البيع.
3	○○●○	ارتفاع حرارة البطارية انخفاض درجة حرارة البطارية ارتفاع درجة حرارة طرف توصيل البطارية	قم بإيقاف تشغيلها وادعها لمدة 60 دقيقة للسماح لدرجة الحرارة بالعودة إلى وضعها الطبيعي. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
4	○●○○	عدم توازن البطارية عطل انخفاض مستوى حالة الصحة	قم بإيقاف تشغيلها وادعها لمدة 30 دقيقة. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

الرقم	مؤشر حالة الشحن	اسم العطل	الحل
5	●○●●	عطل فشل الشحن المسبق	1. تأكد مما إذا تم توصيل أطراف خرج البطارية والإنفرتر بشكل عكسي. 2. أطفئ الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
6	○●○●	عطل في الأسلاك	تأكد مما إذا كان مفتاح البطارية مغلقًا. إذا تم إغلاق مفتاح البطارية واستمرت المشكلة، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
7	●●○○	ارتفاع درجة حرارة المرحّل أو ترانزستور MOS ارتفاع درجة حرارة مقاومة الشنت (Shunt)	قم بإيقاف تشغيلها واتركها لمدة 30 دقيقة. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
		أعطال أخرى في نظام إدارة البطارية (BMS): عطل ارتفاع درجة حرارة منفذ الخرج	1. تأكد من تثبيت كابلات طاقة البطارية بإحكام. أطفئ الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
8	○●●○	وسائل حماية أخرى: لا يمكن إغلاق ترانزستور MOS	أطفئ الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
9	○●●●	وسائل حماية أخرى: ثبات ترانزستور MOS على حالة واحدة	

الرقم	مؤشر حالة الشحن	اسم العطل	الحل
10	●○○○	وسائل حماية أخرى: عطل المجموعة المتوازية	1. تأكد من صحة نوع المقاومة الطرفية المستخدمة وموقع تركيبها. 2. تأكد من أن توصيلات كابل الاتصال بين البطاريات، وبين البطارية والإنفرتر، سليم وأن الاتصال طبيعي. 3. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
11	○○○○	وسائل حماية أخرى: انقطاع الاتصال مع الإنفرتر	1. تأكد من أن توصيلات كابل الاتصال بين البطاريات، وبين البطارية والإنفرتر، سليم وأن الاتصال طبيعي. 2. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
12	●○○●	وسائل حماية أخرى: عطل في اتصال وحدة إدارة البطارية (BMU)	1. تأكد من صحة نوع المقاومة الطرفية المستخدمة وموقع تركيبها. 2. تأكد من أن توصيلات كابل الاتصال بين البطاريات، وبين البطارية والإنفرتر، سليم وأن الاتصال طبيعي. 3. أطفئ الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

الرقم	مؤشر حالة الشحن	اسم العطل	الحل
13	●○●○	وسائل حماية أخرى: عطل التصاق قاطع الدارة	أطفئ الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
14	●●○●	وسائل حماية أخرى: فشل في البرنامج	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
15	●●●○	وسائل حماية أخرى: عطل زيادة التيار في الأجهزة	
16	●●●●	وسائل حماية أخرى: عطل في الإلكترونيات الدقيقة	
		خلل في الموصل ثلاثي الأطراف لوسادة التسخين	1. قم بتحديث البرنامج. 2. أطفئ الجهاز واتركه لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

9.5.2.5 عطل في البطارية (LX U5.4-L)



حالة الشحن (SOC)	اسم العطل	التدابير اللازمة
	شدوذ في الفرق بين درجات الحرارة	أوقف التشغيل وانتظر لمدة ساعتين. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	درجة حرارة مرتفعة	
	تفريغ منخفض الحرارة	قم بإيقاف التشغيل، وانتظر حتى ترتفع درجة الحرارة، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	تيار زائد	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	تيار زائد	
	جهد زائد	
	انخفاض جهد البطارية	أثناء الشحن اضغط على زر المفاتيح 5 مرات متتالية خلال 10 ثوانٍ لشحن البطارية، وانتظر حتى يرتفع الجهد قبل العودة إلى الوضع الطبيعي.
	شحن منخفض الحرارة	قم بإيقاف التشغيل، وانتظر حتى ترتفع درجة الحرارة، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	فرق جهد مفرط بين الخلايا	أوقف التشغيل وانتظر ساعتين، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

حالة العطل



حالة الشحن (SOC)	اسم العطل	التدابير اللازمة
	عطل في مستشعر درجة الحرارة	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	عطل ترانزستور MOSFET	
	خطأ في فصل قاطع الدارة	أعد إغلاق قاطع الدارة. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	فقدان الاتصال بين الأجهزة التابعة	قم بإيقاف التشغيل، وتحقق من كابل الاتصال، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	خطأ عدم وجود رقم تسلسلي	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	فقدان الاتصال مع المضيف	قم بإيقاف التشغيل، وتحقق من توصيل كابل اتصال الإنفرتر، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	عدم تطابق إصدارات البرامج	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	خطأ تعدد الوحدات الرئيسية	بعد إيقاف التشغيل، قم بتشغيل جميع البطاريات في غضون 30 ثانية
	خطأ ارتفاع درجة حرارة ترانزستور MOS	أوقف التشغيل وانتظر لمدة ساعتين. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	انقطاع الاتصال مع الإنفرتر	قم بإيقاف تشغيل الجهاز، وتحقق من توصيل كابل الاتصال، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

9.5.2.6 عطل في البطارية (LX U5.4-20)

حالة الإنذار



عندما يضيء مؤشر زر البطارية باللون الأحمر ويومض مرة واحدة في الثانية، فاستخدم ذلك مع مؤشر حالة الشحن لتحديد موقع الإنذار وإصلاحه.

الرقم	حالة الشحن (SOC)	الوصف
1		المعالجة الذاتية لنظام البطارية. يمكن تمريرها عرض معلومات إنذار محددة.
2		
3		
4		
5		
6		

حالة العطل



عندما يضيء مؤشر زر البطارية بضوء أحمر ثابت، حدد موقع العطل وقم بإصلاحه بناءً على حالة مؤشر حالة الشحن.

الزر	حالة الشحن (SOC)	اسم العطل	التدابير اللازمة
أحمر ثابت		جهد زائد	أوقف التشغيل واتركها لمدة ساعتين، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

وميض باللون الأحمر مرة واحدة كل ثانية		انخفاض جهد البطارية	يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
أحمر ثابت		ارتفاع في درجة حرارة الخلايا	أوقف التشغيل واتركها لمدة ساعتين، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
		درجة حرارة منخفضة	قم بإيقاف التشغيل وانتظر حتى تعود درجة الحرارة إلى وضعها الطبيعي ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
		درجة حرارة منخفضة	
		تيار زائد	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
		تيار زائد	
		فرق مفرط بين درجات الحرارة	أوقف التشغيل واتركها لمدة ساعتين، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
		انحراف مفرط في جهد الخلية الواحدة	أعد تشغيل البطارية واتركها لمدة 12 ساعة، وإذا لم تُحلّ المشكلة، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
		خلل في نظام الأسلاك	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
		لا يمكن إغلاق ترانزستور MOS	

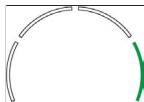
	التصاق ترانزستور MOSFET	
يرجى التحقق من تطابق البطارية والطرارز. إذا لم تتطابق المواصفات، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	اتصال المجموعة	
أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	عطل في اتصال وحدة إدارة البطارية (BMU)	
	عطل في الاتصال الداخلي لوحدة التحكم الدقيقة	
يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	تعطل قاطع الدارة	
أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	عطل فشل الشحن المسبق	
أوقف التشغيل وأتركها لمدة ساعتين، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	حماية ترانزستور MOSFET من الحرارة الزائدة	

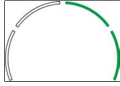
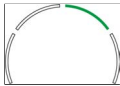
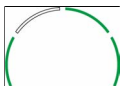
أوقف التشغيل واتركها لمدة ساعتين، ثم أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	عطل ارتفاع درجة حرارة مقاومة الشنت (Shunt)		
يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	الإلكترونيات الدقيقة		

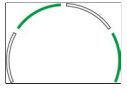
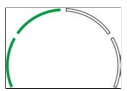
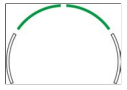
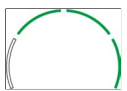
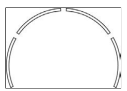
9.5.2.7 عطل في البطارية (GW14.3-BAT-LV-G10)

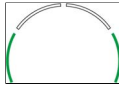
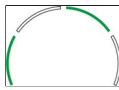
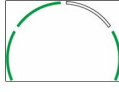
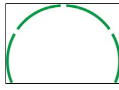
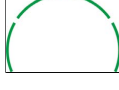


عندما يضيء مؤشر إنذار البطارية باللون الأحمر، تومض أضواء الإطار الخارجية باللون الأحمر وإذا كان ضوء التشغيل لا يضيء، فحدد مكان العطل وقم بإصلاحه بالرجوع الحالة التي يشير إليها مؤشر حالة الشحن.

الرقم	مؤشر حالة الشحن	اسم العطل	الحل
1		زيادة جهد البطارية انخفاض جهد البطارية	1. تحقق عبر التطبيق مما إذا كان حد تيار الشحن الخاص بالإنفرتر هو 0. إذا كانت القيمة 0، فتتحقق من أن توصيل كابل الاتصال بين البطارية والإنفرتر سليم وأن الاتصال طبيعي. 2. أطفئ البطارية واتركها لمدة 5 دقائق. بعد إعادة التشغيل، تأكد مما إذا كان العطل لا يزال قائماً. 3. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

2		زيادة التيار في البطارية	1. تحقق عبر التطبيق من صحة طراز البطارية. تأكد مما إذا كان تيار البطارية في الوقت الفعلي أكبر من حد تيار الشحن أو حد تيار التفريغ. إذا كان الأمر كذلك، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع. 2. إذا كان أقل، فقم بإيقاف تشغيل البطارية أو قم بتحديث البرنامج، ثم أعد التشغيل للتأكد مما إذا كان العطل لا يزال قائماً. 3. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بخدمة ما بعد البيع.
3		ارتفاع حرارة البطارية انخفاض درجة حرارة البطارية ارتفاع درجة حرارة طرف توصيل البطارية	قم بإيقاف تشغيلها وادعها لمدة 60 دقيقة للسماح لدرجة الحرارة بالعودة إلى وضعها الطبيعي. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
4		عدم توازن البطارية عطل انخفاض مستوى حالة الصحة	قم بإيقاف تشغيلها وادعها لمدة 30 دقيقة. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
5		عطل فشل الشحن المسبق	1. تأكد مما إذا تم توصيل أطراف خرج البطارية والإنفرتير بشكل عكسي. 2. أطفئ البطارية وادعها لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

6		عطل في الأسلاك	تأكد مما إذا كان قاطع دائرة البطارية مغلقًا. إذا تم إغلاق قاطع دائرة البطارية واستمرت المشكلة، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
7		ارتفاع درجة حرارة المرّجل أو ترانزستور MOS	قم بإيقاف تشغيلها وادعها لمدة 30 دقيقة. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
8		لا يمكن إغلاق ترانزستور MOS	1. تأكد من تثبيت كابلات طاقة البطارية بإحكام. 2. أطفئ البطارية وادعها لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
9		ثبات ترانزستور MOS على حالة واحدة	أطفئ البطارية وادعها لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
10		عطل المجموعة المتوازية	1. تأكد من صحة نوع وموضع تركيب المقاومة الطرفية المستخدمة. 2. تحقق من أن توصيلات كابل الاتصال بين البطاريات، وبين البطارية والإنفرتر، سليم وأن الاتصال طبيعي. 3. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
11		عدم تطابق إصدار البرامج/الأجهزة	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

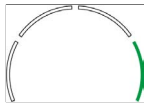
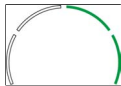
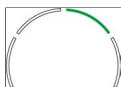
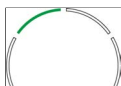
12		عطل في اتصال وحدة إدارة البطارية (BMU)	
13		عطل في قاطع الدائرة الكهربائية	أطفئ البطارية واتركها لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
14		فشل في البرنامج	أعد تشغيل البطارية. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
15		عطل زيادة التيار في الأجهزة	
16		عطل في الإلكترونيات الدقيقة	
		خلل في غشاء التدفئة ثلاثي الأطراف	1. قم بتحديث البرنامج. 2. أطفئ البطارية واتركها لمدة 5 دقائق. إذا استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

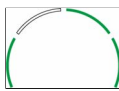
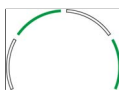
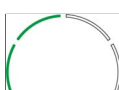
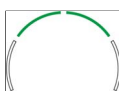
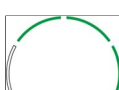
9.5.2.8 عطل في البطارية (GW16.1-BAT-LV-G10)

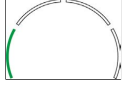
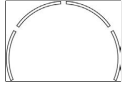
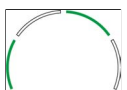
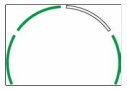
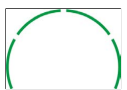


عندما يضيء مؤشر إنذار البطارية باللون الأحمر، تومض أضواء الحلقة الخارجية باللون الأحمر وإذا كان ضوء التشغيل لا يضيء، فحدد مكان العطل وقم بإصلاحه بناءً على الحالة التي يشير إليها مؤشر حالة الشحن.

الرقم	ضوء مؤشر حالة الشحن	اسم العطل	الحل
-------	---------------------	-----------	------

1		زيادة جهد البطارية انخفاض جهد البطارية	1. تحقق عبر التطبيق مما إذا كان حد تيار الشحن الخاص بالإنفرتري هو 0. إذا كانت القيمة 0، فتتحقق من أن توصيل كابل الاتصال بين البطارية والإنفرتري سليم وأن الاتصال طبيعي. 2. قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه يرتاح لمدة 5 دقائق. بعد إعادة التشغيل، تأكد مما إذا كان العطل لا يزال قائماً. 3. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
2		زيادة التيار في البطارية	1. تحقق عبر التطبيق من صحة طراز البطارية. تأكد مما إذا كان تيار البطارية في الوقت الفعلي يتجاوز حد تيار الشحن أو حد تيار التفريغ. يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع. 2. إذا كان مستوى الشحن منخفضاً، فقم بإيقاف تشغيل البطارية أو قم بتحديث البرنامج. بعد إعادة التشغيل، تأكد مما إذا استمر العطل في الحدوث. 3. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بخدمة ما بعد البيع.
3		ارتفاع حرارة البطارية انخفاض درجة حرارة البطارية ارتفاع درجة حرارة طرف توصيل البطارية	قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه يرتاح لمدة 60 دقيقة للسماح لدرجة الحرارة بالعودة إلى وضعها الطبيعي. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
4		عدم توازن البطارية	أوقف تشغيل الجهاز واتركه يرتاح لمدة 30 دقيقة. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.

	عطل انخفاض مستوى حالة الصحة		
5	عطل فشل الشحن المسبق		1. تأكد مما إذا تم توصيل أطراف خرج البطارية والإنفترت بشكل عكسي. 2. قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه يرتاح لمدة 5 دقائق. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
6	عطل في خط الاستحواذ		تأكد مما إذا كان قاطع دائرة البطارية مغلقاً. إذا تم إغلاق قاطع دائرة البطارية واستمرت المشكلة، فيرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
7	ارتفاع درجة حرارة المرحل أو ترانزستور MOS		أوقف تشغيل الجهاز واتركه يرتاح لمدة 30 دقيقة. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
	ارتفاع درجة حرارة منفذ الخرج		1. تأكد من تثبيت كابلات طاقة البطارية بإحكام. 2. قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه يرتاح لمدة 5 دقائق. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
8	لا يمكن إغلاق ترانزستور MOS		قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه يرتاح لمدة 5 دقائق. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.
9	ثبات ترانزستور MOS على حالة واحدة		

1. تأكد من صحة نوع وموضع تركيب المقاومة الطرفية المستخدمة. 2. تأكد من أن توصيلات كابل الاتصال بين البطاريات، وبين البطارية والإنفترتر، سليم وأن الاتصال طبيعي. 3. استخدم رمز الرقم التسلسلي للبطارية للتأكد من اتساق الخلايا في بطاريات المجموعة المتوازية. 4. إذا لم يتم حل المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	عطل المجموعة المتوازية		10
أعد تشغيل البطارية. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	عدم تطابق إصدار البرامج/الأجهزة		11
	عطل في اتصال وحدة إدارة البطارية (BMU)		12
قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه يرتاح لمدة 5 دقائق. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	عطل في قاطع الدارة الكهربائية		13
أعد تشغيل البطارية. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	فشل في البرنامج		14
	عطل زيادة التيار في الأجهزة		15
	عطل في الإلكترونيات الدقيقة		16

1. قم بتحديث البرنامج.	خلل في الموصل		
2. قم بإيقاف تشغيل الجهاز واتركه يرتاح لمدة 5 دقائق. بعد إعادة التشغيل، إذا استمرت المشكلة، يرجى الاتصال بمركز خدمة ما بعد البيع.	ثلاثي الأطراف لوسادة التسخين		

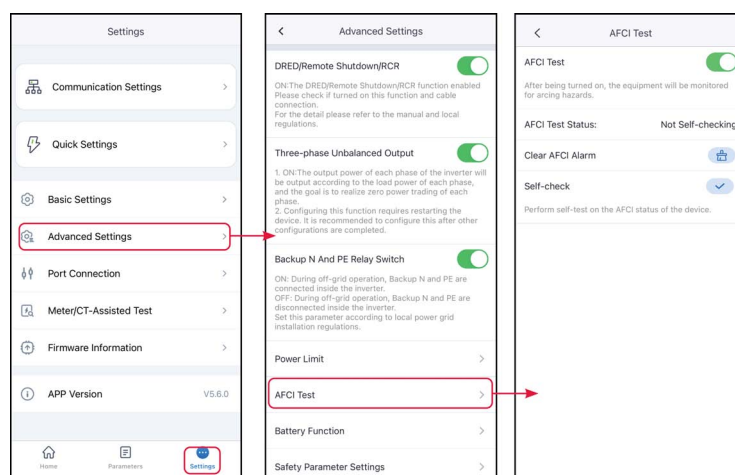
9.5.3 المعالجة اللاحقة لإزالة العطل

في نظام تخزين الطاقة، بعد الانتهاء من بعض عمليات استكشاف الأعطال وإصلاحها، يجب إجراء معالجة معينة للنظام قبل أن يتمكن من استئناف التشغيل العادي.

9.5.3.1 إزالة تحذير عطل AFCI

[البرنامج المستخدم]: تطبيق SolarGo
[طريقة الإزالة]:

1. من خلال [الرئيسية] < [الإعدادات] < [الإعدادات المتقدمة] < [الكشف عن القوس الكهربائي للتيار المستمر].
2. انقر على زر [مسح إنذار عطل AFCI].



10 القيمة الفنية

10.1 قيم الإنفرتر

GW12K-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW8000-ES-C10	البيانات الفنية
بيانات دخل البطارية			
ليثيوم أيون/رصاص حمضية	ليثيوم أيون/رصاص حمضية	ليثيوم أيون/رصاص حمضية	نوع البطارية ¹
48	48	48	الجهد الاسمي للبطارية (فولط)
60~40	60~40	60~40	نطاق جهد البطارية (فولط)
44.2	44.2	44.2	جهد بدء التشغيل (فولط)
1	1	1	عدد مدخلات البطارية
240	200	160	الحد الأقصى لتيار الشحن المستمر (أمبير)
240	200	160	الحد الأقصى لتيار التفريغ المستمر (أمبير)
3*12.0	3*10.0	3*8.0	أقصى قدرة شحن (كيلوواط)
3*13.2	3*11.0	3*8.8	أقصى قدرة تفريغ (كيلوواط)

GW12K-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW8000-ES-C10	البيانات الفنية
بيانات دخل السلسلة الكهروضوئية			
24.0	20.0	16.0	طاقة الدخل القصوى (كيلوواط)
600	600	600	الحد الأقصى لجهد الدخل (فولط) ^{4*}
550~60	550~60	550~60	نطاق جهد تشغيل متتبع MPPT (فولط) ^{5*}
500~200	500~170	500~180	نطاق جهد متتبع MPPT عند الطاقة الاسمية (فولط)
58	58	58	جهد بدء التشغيل (فولط)
360	360	360	جهد الدخل الاسمي (فولط)
6*32/32	6*32/32	6*32/16	أقصى تيار دخل لكل متتبع MPPT (أمبير)
48/48	48/48	48/24	التيار الأقصى لدارة القصر لكل متتبع MPPT (أمبير)
0	0	0	الحد الأقصى لتيار التغذية العكسية للمصفوفة (أمبير)

GW12K-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW8000-ES-C10	البيانات الفنية
2	2	2	عدد متتبعات نقطة القدرة القصوى (MPPT)
2/2	2/2	2/1	عدد السلاسل لكل متتبع نقطة قدرة قصوى (MPPT)
بيانات خرج التيار المتناوب (على الشبكة)			
12.0	10.0	8.0	طاقة الخرج الاسمية (كيلوواط)
12.0	10.0	8.0	خرج الطاقة الظاهرية الاسمية للشبكة العامة (فولط أمبير)
13.2	11.0	8.8	الطاقة النشطة القصوى للتيار المتناوب (واط) $8 \times 7^*$
13.2	11.0	8.8	الحد الأقصى لخرج الطاقة الظاهرية للشبكة العامة (فولط أمبير) $8 \times 7^*$
12.0	10.0	8.0	القدرة الاسمية عند 40 درجة مئوية (واط)
12.0	10.0	8.0	الطاقة القصوى عند 40 درجة مئوية (بما في ذلك الحمل الزائد للتيار المتناوب) (واط) 8^*

GW12K-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW8000-ES-C10	البيانات الفنية
12.0	10.0	8.0	الطاقة الظاهرية الاسمية من الشبكة العامة (فولط أمبير)
16.5	16.5	16.5	الحد الأقصى للطاقة الظاهرية من الشبكة العامة (كيلوفولط أمبير)
12.0	10.0	8.0	القدرة الاسمية عند 40 درجة مئوية (كيلوواط)
12.0	10.0	8.0	الطاقة القصوى عند 40 درجة مئوية (بما في ذلك الحمل الزائد للتيار المتناوب) (كيلوواط)
220/230/240	220/230/240	220/230/240	جهد الخرج الاسمي (فولط)
280~170	280~170	280~170	نطاق جهد الخرج (فولط)
50/60	50/60	50/60	التردد الاسمي للتيار المتناوب للشبكة العامة (هرتز)
65 ~ 55 / 55 ~ 45	65 ~ 55 / 55 ~ 45	65 ~ 55 / 55 ~ 45	نطاق تردد شبكة التيار المتناوب (هرتز)
60.0	50.0	40.0	الحد الأقصى لخرج التيار المتناوب إلى شبكة العامة (أمبير)

البيانات الفنية	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
الحد الأقصى للتيار المتناوب من الشبكة العامة (أمبير)	75.0	75.0	75.0
التيار المتناوب الاسمي من الشبكة العامة (أمبير)	36.4 عند 220 فولط، 34.8 عند 230 فولط 33.3 عند 240 فولط	45.5 عند 220 فولط، 43.5 عند 230 فولط، 41.7 عند 240 فولط	54.5 عند 220 فولط، 52.2 عند 230 فولط 50.0 عند 240 فولط
الحد الأقصى لتيار أعطال الخرج (الذروة والمدة) (أمبير)	105 أمبير، 3 ميكروثانية	145 أمبير، 3 ميكروثانية	145 أمبير، 3 ميكروثانية
تيار التدفق (الذروة والمدة) (أمبير)	105 أمبير، 3 ميكروثانية	145 أمبير، 3 ميكروثانية	145 أمبير، 3 ميكروثانية
تيار الخرج الاسمي (أمبير)	36.4 عند 220 فولط 34.8 عند 230 فولط 33.3 عند 240 فولط	45.5 عند 220 فولط 43.5 عند 230 فولط 41.7 عند 240 فولط	54.5 عند 220 فولط 52.2 عند 230 فولط 50.0 عند 240 فولط
معامل الطاقة	1~ (قابل للضبط من 0.8 صعودًا أو 0.8 هبوطًا)	1~ (قابل للضبط من 0.8 صعودًا أو 0.8 هبوطًا)	1~ (قابل للضبط من 0.8 صعودًا أو 0.8 هبوطًا)
الحد الأقصى للتشوه التوافقي الكلي	>3%	>3%	>3%
الحد الأقصى للحماية من التيار الزائد عند الخرج (أمبير)	105	145	145
نوع الجهد (تيار متناوب أو تيار مستمر)	تيار متناوب	تيار متناوب	تيار متناوب
بيانات خرج التيار المتناوب (الاحتياطي)			

البيانات الفنية	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
الطاقة الظاهرية الاسمية الاحتياطية (كيلوفولط أمبير)	8.0	10.0	12.0
الطاقة الظاهرية القصوى للخرج عند التشغيل خارج الشبكة (كيلوفولط أمبير)	8.8 (16000، 10 ث)	1.1 (20000، 10 ث)	1.32 (24000، 10 ث)
الطاقة الظاهرية القصوى للخرج عند التشغيل على الشبكة (كيلوفولط أمبير)	16.5	16.5	16.5
تيار الخرج الاسمي (أمبير)	36.4/34.8/33.3	45.5/43.5/41.7	54.5/52.2/50.0
أقصى تيار خرج عند التشغيل خارج الشبكة (أمبير)	40	50	60
أقصى تيار خرج عند التشغيل على الشبكة (أمبير)	75	75	75
الحد الأقصى لتيار أعطال الخرج (الذروة والمدة) (أمبير)	105 أمبير، 3 ميكروثانية	145 أمبير، 3 ميكروثانية	145 أمبير، 3 ميكروثانية
تيار التدفق (الذروة والمدة) (أمبير)	105 أمبير، 3 ميكروثانية	145 أمبير، 3 ميكروثانية	145 أمبير، 3 ميكروثانية

GW12K-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW8000-ES-C10	البيانات الفنية
145	145	105	الحد الأقصى للحماية من التيار الزائد عند الخرج (أمبير)
220/230/240	220/230/240	220/230/240	جهد الخرج الاسمي (فولط)
50/60	50/60	50/60	تردد الخرج الاسمي (هرتز)
3%>	3%>	3%>	خرج التشوه التوافقي الكلي THDv (عند الحمل الخطي)
أقل من 10 مللي ثانية	أقل من 10 مللي ثانية	أقل من 10 مللي ثانية	التحويل من وضع الاتصال بالشبكة العامة إلى وضع التشغيل المستقل
أقل من 10 مللي ثانية	أقل من 10 مللي ثانية	أقل من 10 مللي ثانية	التبديل من الوضع المستقل إلى وضع الاتصال بالشبكة
بيانات التيار المتناوب (المولد)			
12.0	10.0	8.0	القدرة الظاهرية الاسمية من مولد التيار المتناوب (كيلوفولط أمبير)

GW12K-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW8000-ES-C10	البيانات الفنية
13.2	11.0	8.8	أقصى قدرة ظاهرية من مولد التيار المتناوب (فولط أمبير)
220/230/240	220/230/240	220/230/240	جهد الدخل الاسمي (فولط)
280~170	280~170	280~170	نطاق جهد الدخل (فولط)
50/60	50/60	50/60	التردد الاسمي لمولد التيار المتناوب (هرتز)
65 ~ 55 / 55 ~ 45	65 ~ 55 / 55 ~ 45	65 ~ 55 / 55 ~ 45	نطاق تردد مولد التيار المتناوب (هرتز)
54.5	54.5	50.0	أقصى تيار متناوب من مولد التيار المتناوب (أمبير)
54.5 عند 220 فولط 52.2 عند 230 فولط 50.0 عند 240 فولط	45.5 عند 220 فولط 43.5 عند 230 فولط 41.7 عند 240 فولط	36.4 عند 220 فولط 34.8 عند 230 فولط 33.3 عند 240 فولط	التيار المتناوب الاسمي من مولد التيار المتناوب (أمبير)
الكفاءة			
97.6%	97.6%	97.6%	الكفاءة القصوى
96.2%	96.2%	96.2%	الكفاءة الأوروبية
96.2%	96.2%	96.2%	الكفاءة وفقاً للجنة الطاقة في كاليفورنيا (CEC)

البيانات الفنية	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
أعلى كفاءة من البطارية إلى التيار المتناوب	95.5%	95.5%	95.5%
كفاءة متتبع MPPT	99.9%	99.9%	99.9%
الحماية			
مراقبة تيار السلسلة الكهروضوئية	مدمج	مدمج	مدمج
كشف مقاومة العزل الكهروضوئي	مدمج	مدمج	مدمج
مراقبة التيار المتبقي	مدمج	مدمج	مدمج
حماية القطبية العكسية الكهروضوئية	مدمج	مدمج	مدمج
الحماية ضد الانفصال عن الشبكة	مدمج	مدمج	مدمج
الحماية من زيادة التيار المتناوب	مدمج	مدمج	مدمج
الحماية من قصر دائرة التيار المتناوب	مدمج	مدمج	مدمج
الحماية من زيادة جهد التيار المتناوب	مدمج	مدمج	مدمج
مفتاح التيار المستمر	مدمج	مدمج	مدمج
الحماية من الزيادة اللحظية للتيار المستمر	النوع الثالث	النوع الثالث	النوع الثالث
الحماية من الزيادة اللحظية للتيار المتناوب	النوع الثالث	النوع الثالث	النوع الثالث

البيانات الفنية	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
قاطع أعطال القوس الكهربائي (AFCI)	اختياري	اختياري	اختياري
إيقاف التشغيل السريع	اختياري	اختياري	اختياري
إيقاف التشغيل عن بعد	مدمج	مدمج	مدمج
البيانات العامة			
نطاق درجة حرارة التشغيل (درجة مئوية)	60+ ~ 35-	60+ ~ 35-	60+ ~ 35-
بيئة التشغيل	خارجية	خارجية	خارجية
درجة حرارة التخزين (درجة مئوية)	85+ ~ 40-	85+ ~ 40-	85+ ~ 40-
الرطوبة النسبية	95%~0	95%~0	95%~0
أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)	3000	3000	3000
طريقة التبريد	التبريد الذكي بالمروحة	التبريد الذكي بالمروحة	التبريد الذكي بالمروحة
واجهة المستخدم	شاشة LCD، شبكة محلية لاسلكية + التطبيق	شاشة LCD، شبكة محلية لاسلكية + التطبيق	شاشة LCD، شبكة محلية لاسلكية + التطبيق
التواصل مع نظام إدارة البطارية	CAN	CAN	CAN
الاتصال	+ Wi-Fi، RS485 شبكة محلية + بلوتوث	+ Wi-Fi، RS485 شبكة محلية + بلوتوث	+ Wi-Fi، RS485 شبكة محلية + بلوتوث
بروتوكولات الاتصال	Modbus-RTU، Modbus-TCP	Modbus-RTU، Modbus-TCP	Modbus-RTU، Modbus-TCP
الوزن (كجم)	27.0	29.0	29.0

البيانات الفنية	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
الأبعاد (العرض×الارتفاع×العمق مم)	226*444.5*560	226*444.5*560	226*444.5*560
الضوضاء المنبعثة (ديسبل)	45>	45>	45>
طوبولوجيا الدارة	غير معزول	غير معزول	غير معزول
الاستهلاك الذاتي ليلاً (واط)	10>	10>	10>
تصنيف مقاومة الماء والغبار	IP66	IP66	IP66
موصل التيار المستمر	MC4 طرف توصيل OT	MC4 طرف توصيل OT	MC4 طرف توصيل OT
موصل التيار المتناوب	طرف توصيل OT	طرف توصيل OT	طرف توصيل OT
الفئة البيئية	4K4H	4K4H	4K4H
درجة التلوث	III	III	III
فئة الجهد الزائد	DC II / AC III	DC II / AC III	DC II / AC III
فئة الحماية	I	I	I
فئة الجهد الحاسم (DVC)	البطارية: A الطاقة الكهروضوئية: C التيار المتناوب: C الاتصال: A	البطارية: A الطاقة الكهروضوئية: C التيار المتناوب: C الاتصال: A	البطارية: A الطاقة الكهروضوئية: C التيار المتناوب: C الاتصال: A
طريقة التركيب	تركيب جداري	تركيب جداري	تركيب جداري
الطريقة المفعلة لمواجهة الانفصال عن الشبكة	SMS (تردد وضع الانزلاق) AFD+	SMS (تردد وضع الانزلاق) AFD+	SMS (تردد وضع الانزلاق) AFD+

البيانات الفنية	GW8000-ES-C10	GW10K-ES-C10	GW12K-ES-C10
نوع نظام التغذية الكهربائي	أحادي الطور	أحادي الطور	أحادي الطور
بلد الصنع	الصين	الصين	الصين
الشهادة			
معايير الشبكة	EN 50549-1&-10، NTS TYPE A، UNE 217001، UNE 217002، IEC 61727، IEC 62116، NRS 097-2-1:2017 Ed 2.1، ANRE 208، G99، G100		
نظام السلامة	IEC 62109-1، IEC 62109-2		
التوافق الكهرومغناطيسي	IEC 62920، IEC 61000، EN 300328، EN 301489، EN IEC 62311، EN 62479		

- *1: تنقسم بطاريات الليثيوم أيون عادةً إلى نوعين رئيسيين: بطارية ليثيوم فوسفات الحديد.
- *3: عندما يكون جهد الدخل الكهروضوئي أعلى من 490 فولط، سيتم تقييد طاقة شحن وتفريغ البطارية تدريجيًا، وسيتم رفع قيود الطاقة بعد انخفاض جهد الدخل.
- *4: عندما يكون جهد الدخل من 580 إلى 600 فولط، سيدخل الإنفرتر في وضع الاستعداد، ويجب أن يعود الجهد إلى 580 فولط ليدخل في حالة التشغيل العادية.
- *5: يرجى الرجوع إلى دليل المستخدم لمعرفة نطاق جهد MPPT عند الطاقة الاسمية.
- *6: يبلغ الحد الأقصى لتيار الدخل لكل سلسلة 16 أمبير. أو بالنسبة لقناة MPPT ذي السلسلتين، يكون تيار كل سلسلة 16 أمبير.
- *7: بالنسبة لسريلانكا، تبلغ أقصى طاقة خرج (كيلوواط) 8.0 كيلوواط لنظام GW8000-ES-C10، و10.0 كيلوواط لنظام GW10K-ES-C10، و12.0 كيلوواط لنظام GW12K-ES-C10.
- *8: بالنسبة للبرازيل وتشيلي، فإن الحد الأقصى لطاقة خرج التيار المتناوب هو Pn، على سبيل المثال، الحد الأقصى لطاقة خرج التيار المتناوب لنظام GW8000-ES-C10 هو 8000 واط (فولط أمبير).

10.2 البيانات الفنية للبطارية

LX A5.0-10 10.2.1

القيمة الفنية	LX A5.0-10	LX A5.0-10*2	n*LX A5.0-10
الطاقة القابلة للاستخدام (كيلوواط ساعة)*1	5	10	n×5
وحدة البطارية	LX A5.0-10: 51.2 فولت 5.0 كيلوواط في الساعة		
عدد الوحدات	1	2	n
نوع الخلية	ليثيوم فوسفات الحديد (LiFePO4)		
الجهد المقنن (فولت)	51.2		
نطاق جهد التشغيل (فولت)	57.6~47.5		
تيار الشحن والتفريغ الاسمي (أمبير)*2	60	120	n×60*3
طاقة الشحن والتفريغ المقدرة (كيلوواط)*2	3	6	n×3*3
نطاق درجة حرارة التشغيل (م°)	الشحن: 0 ~ +50؛ التفريغ: -10 ~ +50		
الرطوبة النسبية	95%~0		
أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)	3000		
الاتصال	CAN		
الوزن (كجم)	40	80	n×40
الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق مم)	وحدة LX A5.0-10 واحدة: 420×133×442 (بدون المقبض)؛ 452×133×483 (بما في ذلك المقبض)		
تصنيف مقاومة الماء والغبار	IP21		
درجة حرارة التخزين (م°)	من 0 إلى +40 (أقل من أو يساوي سنة واحدة)؛ من -20 إلى 0 (أقل من أو يساوي شهرًا واحدًا)؛ من -40 إلى 45 (أقل من أو يساوي شهرًا واحدًا)		
طريقة التركيب	تركيب الخزائن/التكديس على الأرض		

n*LX A5.0-10	LX A5.0-10*2	LX A5.0-10	القيمة الفنية	
		95%	كفاءة دورة الشحن والتفريغ*4	
		5000≤	عدد الدورات 5*	
IEC62619، IEC 63056، IEC62040-1، INmetro			السلامة	المعايير والشهادات
EN IEC61000-6-1، EN IEC61000-6-2، EN IEC61000-6-3، EN IEC61000-6-4			التوافق الكهرومغناطيسي	
UN38.3، ADR			النقل	
1*: تم قياس البطارية الجديدة عند عمق تفريغ 100%، وضمن نطاق درجة حرارة 25 ± 2 درجة مئوية، وبمعدل شحن/تفريغ قدره 0.2C. وقد تختلف الطاقة القابلة للاستخدام باختلاف الإنفرتر. 2*: يتأثر كل من تيار الشحن والتفريغ والطاقة الاسمية بدرجة الحرارة وحالة الشحن. 3*: بشرط استخدام ملحق تركيب صندوق التجميع لتحقيق التوصيل المتوازي للبطارية. 4*: تم قياس البطارية الجديدة ضمن نطاق جهد 2.5 إلى 3.65 فولت، وفي نطاق درجة حرارة 25 ± 2 درجة مئوية، وبمعدل شحن 0.2C ومعدل تفريغ 0.2C. تبلغ كفاءة الخلية 94%-95% عند معدل شحن 0.6C ومعدل تفريغ 0.6C. 5*: تحتفظ الخلية بنسبة 70% من سعتها الأصلية عند نهاية عمرها التشغيلي (EOL)، وذلك ضمن نطاق جهد 2.87 إلى 3.59 فولت، وفي نطاق درجة حرارة 25 ± 2 درجة مئوية، وبمعدل شحن 0.6C ومعدل تفريغ 0.6C. n: الحد الأقصى 15.				

LX A5.0-30 10.2.2

LX A5.0-30	القيم الفنية
5.12	السعة الاسمية (كيلوواط ساعة)
5	الطاقة القابلة للاستخدام (كيلوواط ساعة) ^{1*}
ليثيوم فوسفات الحديد (LiFePO4)	نوع الخلية

القيم الفنية	LX A5.0-30
نطاق جهد التشغيل (فولط)	58.24~43.2
السعة المقدرة (أمبير ساعة)	100
تيار الشحن الاسمي (أمبير) ^{2*}	60
الحد الأقصى لتيار الشحن المستمر (أمبير) ^{3*2*}	90
تيار التفريغ الاسمي (أمبير) ^{2*}	100
الحد الأقصى لتيار التفريغ المستمر (أمبير) ^{3*2*}	150
أقصى تيار تفريغ نبضي (أمبير) ^{3*2*}	>200 أمبير (30 ثانية)
أقصى طاقة تفريغ مستمر (واط)	7200
الاتصال	CAN
نطاق درجة حرارة التشغيل (°م)	الشحن: 0 > درجة الحرارة ≥ 55 التفريغ: -20 > درجة الحرارة ≥ 55
أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)	4000
الوزن (كجم)	44
الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق مم)	520*133*442 (بدون الحامل) 559*133*483 (مع الحامل)
تصنيف مقاومة الماء والغبار	IP20

القيم الفنية	LX A5.0-30
طريقة الاستخدام	متصل بالشبكة العامة / متصل بالشبكة مع نظام احتياطي / خارج الشبكة
قابلية التوسع	الحد الأقصى 30 جهازاً متصلاً بالتوازي (150 كيلوواط ساعة) (توصيل مباشر يدوي / صندوق تجميع / قضيب توزيع كهربائي)
طريقة التركيب	رف قياسي بمقاس 19 بوصة، تثبيت أرضي، تثبيت جداري
كفاءة دورة الشحن والتفريغ ^{1*}	≤ 96%
السلامة	IEC62619، IEC63056، N140
التوافق الكهرومغناطيسي	EN IEC61000-6-1، EN IEC61000-6-2، EN IEC61000-6-3، EN IEC61000-6-4
النقل	UN38.3، ADR
البيئة	ROHS

^{1*} شروط الاختبار: عمق تفريغ 100%، وشحن وتفريغ بمعدل 0.2C عند 25±2 درجة مئوية، وذلك في بداية العمر التشغيلي.

^{2*} ستكون قيم التيار والطاقة العاملة للنظام مرتبطة بدرجة الحرارة وحالة الشحن (SOC)

^{3*} قد تختلف قيم تيار الشحن/التفريغ والطاقة القصوى باختلاف طرازات الإنفرتتر.

LX U5.4-L 10.2.3

القيمة الفنية	LX U5.4-L	LX *2 U5.4-L	LX *3 U5.4-L	LX *4 U5.4-L	LX *5 U5.4-L	LX *6 U5.4-L
---------------	-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

32.4	27	21.6	16.2	10.8	5.4	السعة المقدرة (كيلوواط ساعة)*1
28.8	24	19.2	14.4	9.6	4.8	الطاقة القابلة للاستخدام (كيلوواط ساعة)*2
ليثيوم فوسفات الحديد (LiFePO4)						نوع الخلية
16S4P	16S4P	16S4P	16S3P	16S2P	16S1P	تكوين الخلية
51.2						الجهد المقنن (فولط)
57.6~48						نطاق جهد التشغيل (فولط)
100					50	الحد الأقصى لتيار التفريغ المستمر (أمبير)*3
5.76					2.88	أقصى طاقة تفريغ (كيلوواط)*3
2.323 كيلو أمبير عند 1.0 مللي ثانية						دائرة القصر
CAN						الاتصال
342	285	228	171	114	57	الوزن (كجم)
(LX U5.4-L) 175×570×505						الأبعاد (العرض × السمكة × الارتفاع مم)
الشحن: 0 ~ 50+ / التفريغ: -10 ~ 50+						درجة حرارة التشغيل (م°)
-20~40+ (≥ شهر واحد) / 0~-35+ (≥ سنة واحدة)						درجة حرارة التخزين (م°)

95%~0	الرطوبة	
2000	الارتفاع (م)	
IP65	تصنيف مقاومة الماء والغبار	
تركيب جداري أو أرضي	طريقة التركيب	
93.0%	كفاءة دورة الشحن والتفريغ	
0.5/0.5C عند 4000≤	عدد الدورات 4*	
IEC62619، IEC 62040، CEC	السلامة	المعايير والشهادات
CE، RCM	التوافق الكهرومغناطيسي	
UN38.3	النقل	
25≤	العمر الافتراضي الآمن (بالسنوات)	
1*: شروط الاختبار: جهد الخلية 2.5~3.65 فولت، بطارية جديدة تُشحن وتُفْرغ عند 2±25 درجة مئوية، بمعدل 0.5C، وقد يختلف الأداء حسب نماذج البطاريات المختلفة.		
2*: ظروف الاختبار: شحن وتفريغ بمعدل 0.5C، بعمق شحن يصل إلى 90% وبدرجة حرارة 2±25 درجة مئوية؛		
3*: يتأثر كل من تيار الشحن والتفريغ والطاقة الاسمية بدرجة الحرارة وحالة الشحن؛		
4*: بناءً على شحن/تفريغ الخلية بمعدل 0.5C عند درجة حرارة تبلغ 2±25 درجة مئوية، تصل نهاية العمر الافتراضي إلى 80%.		

LX U5.4-20 10.2.4

LX *6 U5.4-20	LX *5 U5.4-20	LX *4 U5.4-20	LX *3 U5.4-20	LX *2 U5.4-20	LX U5.4- 20	القيمة الفنية
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	----------------	---------------

32.4	27	21.6	16.2	10.8	5.4	السعة المقدرة (كيلوواط ساعة)*1
ليثيوم فوسفات الحديد (LiFePO4)						نوع الخلية
16S6P	16S5P	16S4P	16S3P	16S2P	16S1P	تكوين الخلية
51.2						الجهد المقنن (فولط)
57.6~47.5						نطاق جهد التشغيل (فولط)
100					50	الحد الأقصى لتيار التفريغ المستمر (أمبير)*2
5.12					2.56	أقصى طاقة تفريغ (كيلوواط) * 2
2.323 كيلوأمبير عند 1.0 مللي ثانية						دائرة القصر
CAN, RS485						الاتصال
342	285	228	171	114	57	الوزن (كجم)
(LX U5.4-20) 175×570×505						الأبعاد (العرض × السمكة × الارتفاع (مم)
الشحن: 0 ~ 50+ / التفريغ: -10 ~ 50+						درجة حرارة التشغيل (م°)
-20~+40 (≥ شهر واحد) / 0~+35 (≥ سنة واحدة)						درجة حرارة التخزين (م°)
95%~0						الرطوبة
2000						الارتفاع (م)

IP65	تصنيف مقاومة الماء والغبار	
تركيب جداري أو أرضي	طريقة التركيب	
95.0%	كفاءة دورة الشحن والتفريغ	
0.5/0.5C عند 4000≤	عدد الدورات 3*	
IEC62619، IEC 63056، IEC 62040، CEC	السلامة	المعايير والشهادات
CE، RCM	التوافق الكهرومغناطيسي	
UN38.3	النقل	
25≤	العمر الافتراضي الآمن (بالسنوات)	
1*: ظروف الاختبار: جهد الخلية 2.5~3.65 فولت، بطارية جديدة بدرجة حرارة 25±2 درجة مئوية، ومعدل شحن وتفريغ يبلغ 0.5C. قد يختلف الأداء بسبب الظروف المختلفة. 2*: يتأثر كل من تيار الشحن والتفريغ والطاقة الاسمية بدرجة الحرارة وحالة الشحن. 3*: بناءً على شحن/تفريغ الخلية بمعدل 0.5C عند درجة حرارة تبلغ 25±2 درجة مئوية، تصل نهاية العمر الافتراضي إلى 80%.		

LX U5.0-30 10.2.5

LX U5.0-30	القيم الفنية
5.12	الطاقة الاسمية للبطارية (كيلوواط ساعة)
5	الطاقة القابلة للاستخدام (كيلوواط ساعة)*1

القيم الفنية	LX U5.0-30
نوع الخلية	ليثيوم فوسفات الحديد (LiFePO4)
الجهد الاسمي (فولط)	51.2
نطاق جهد التشغيل (فولط)	58.24~43.2
السعة المقدرة (أمبير ساعة)	100
تيار الشحن الاسمي (أمبير)	60
أقصى تيار شحن (أمبير) 3*2*	90
تيار التفريغ الاسمي (أمبير) 4*	100
أقصى تيار التفريغ (أمبير) 3*2*	100
تيار التفريغ النبضي (أمبير) 3*2*	> 200 أمبير (30 ث)
أقصى طاقة للشحن/التفريغ (كيلوواط)	4.95
الاتصال	CAN
TChg (نطاق درجة حرارة الشحن) (°م) TDsch (نطاق درجة حرارة التفريغ) (°م)	0 > درجة الحرارة ≥ 55
	-20 > درجة الحرارة ≥ 55
درجة الحرارة المحيطة (°م)	0 > درجة الحرارة ≥ 40 (الموصى بها: 10 > درجة الحرارة ≥ 30)
	التدفئة الاختيارية: -20 > درجة الحرارة ≥ 40 (الموصى بها: 10 > درجة الحرارة ≥ 30)
الرطوبة النسبية	95% ~ 5%
أقصى وقت تخزين	12 شهرًا (من دون صيانة)

القيم الفنية	LX U5.0-30
أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)	4000
التدفئة	اختياري
إخماد الحرائق	اختياري، رذاذ
وزن الوحدة (كجم)	50
أبعاد الوحدة (العرض*الارتفاع*العمق مم)	160*580*460
تصنيف حماية الهيكل	IP65
الاستخدامات	متصل بالشبكة العامة / متصل بالشبكة مع نظام احتياطي / خارج الشبكة
قابلية التوسع	30 وحدة على التوازي
طريقة التركيب	تركيب جداري / تركيب أرضي
كفاءة دورة الشحن والتفريغ*1	$\leq 96\%$
دورة الحياة	< 6000 دورة بدرجة حرارة 25 ± 2 درجة مئوية، ومعدل شحن $0.5C$ ، وحالة صحية تبلغ 70% ، وعمق تفريغ يبلغ 90%
السلامة	VDE2510-50، IEC62619، IEC62040، N140، IEC63056
التوافق الكهرومغناطيسي	EN IEC61000-6-1، EN IEC61000-6-2، EN IEC61000-6-3، EN IEC61000-6-4
النقل	UN38.3، ADR
البيئة	ROHS
*1 شروط الاختبار: عمق تفريغ 100%، وشحن وتفريغ بمعدل $0.2C$ عند 25 ± 2 درجة مئوية، وذلك في بداية العمر التشغيلي. *2 ستكون قيم التيار والطاقة العاملة للنظام مرتبطة بدرجة الحرارة وحالة الشحن (SOC). *3 قد تختلف قيم تيار الشحن/التفريغ القصوى باختلاف طرازات الإنفرت.	

GW14.3-BAT-LV-G10 10.2.6

البيانات الفنية	GW14.3-BAT-LV-G10
الطاقة المقدرة (كيلوواط ساعة)	14.3
الطاقة القابلة للاستخدام (كيلوواط ساعة) ^{1*}	13.8≤
نوع البطارية	ليثيوم فوسفات الحديد (LiFePO ₄)
الجهد الاسمي (فولط)	51.2
الحد الأقصى لتيار الشحن المستمر (أمبير)	224
الحد الأقصى لتيار التفريغ المستمر (أمبير)	260
أقصى طاقة دخل (للنظام) (كيلوواط) ^{2*}	12
أقصى طاقة خرج (للنظام) (كيلوواط) ^{2*}	12 (13.2 عند 10 دقائق)
ذروة طاقة الخرج (للنظام) (كيلوواط) ^{2*}	20 عند 15 ث
نطاق درجة حرارة الشحن (°م)	55~0
نطاق درجة حرارة التفريغ (°م)	55~20-
الرطوبة النسبية	85% ~ 5
أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)	4000
الضوضاء المنبعثة (ديسيبل)	35≥
الاتصال	CAN, RS485
الوزن (كجم)	125

GW14.3-BAT-LV-G10	البيانات الفنية	
246*885*530 (بدون القاعدة) 246*918.6*530 (مع القاعدة)	الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق مم)	
الرداذ	تكوين الوظائف الاختيارية	
IP20	مقاومة الماء و الغبار	
45 ~ 20-	درجة حرارة التخزين (°م)	
45~0 (التكوين القياسي) 35~10 (الموصى بها) 45 ~ 20- (اختياري)	درجة الحرارة المحيطة (°م)	
12 شهرًا (-20 درجة مئوية ~ 35 درجة مئوية) 6 أشهر (35 درجة مئوية ~ 45 درجة مئوية)	أقصى مدة للتخزين	
30 قطعة	قابلية التوسع	
تركيب أرضي، تركيب جداري	طريقة التركيب	
≤6500 (بدرجة حرارة تبلغ 25±2 درجة مئوية، ومعدل تفريغ 0.5C، وعمق تفريغ يبلغ 90%، ونهاية عمر 70%)	دورة الحياة	
الصين	بلد الصنع	
IEC 62619، IEC 63056، IEC 60730-1	السلامة	المعايير والشهادات
EN IEC61000-6-1، EN IEC61000-6-2، EN IEC61000-6-3، EN IEC61000-6-4	التوافق الكهرومغناطيسي	
UN38.3، ADR، MSDS	النقل	

- 1*: ظروف الاختبار: عمق تفريغ 100% (نطاق جهد الخلية 2.85~3.6V)، شحن وتفريغ بمعدل 0.2P عند درجة حرارة 25±2°م لنظام بطارية في بداية العمر التشغيلي. يتم تعريف الطاقة القابلة للاستخدام من خلال قيمتها التصميمية الأولية. قد تختلف الطاقة المتاحة فعلياً تبعاً لمعدل الشحن/التفريغ، والظروف البيئية (مثل درجة الحرارة)، وعوامل النقل والتخزين.
- 2*: سيحدث انخفاض في أقصى طاقة الدخل/أقصى طاقة الخرج/ ذروة طاقة الإخراج تبعاً لدرجة الحرارة وحالة الشحن.

GW16.1-BAT-LV-G10 10.2.7

البيانات الفنية	GW16.1-BAT-LV-G10
نوع البطارية	ليثيوم فوسفات الحديد (LiFePO4)
السعة المقدرة (أمبير ساعة)	314
الطاقة المقدرة (كيلوواط ساعة)	16.1
الطاقة القابلة للاستخدام (كيلوواط ساعة) ^{1*}	≤ 14.9
الجهد الاسمي (فولط)	51.2
نطاق الجهد (فولط)	57.76~45.92
الحد الأقصى لتيار الشحن المستمر (للنظام) (أمبير)	157
الحد الأقصى لتيار التفريغ المستمر (للنظام) (أمبير)	200
طاقة الدخل القصوى (واط) ^{2*}	8
أقصى طاقة خرج (كيلوواط) ^{2*}	10
ذروة طاقة الخرج (للنظام) (كيلوواط) ^{2*}	16 (15 ث)

البيانات الفنية	GW16.1-BAT-LV-G10
نطاق درجة حرارة الشحن (°م)	55~0
نطاق درجة حرارة التفريغ (°م)	55~20-
الرطوبة النسبية	5-95%
أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)	4000
الاتصال	CAN
الوزن (كجم)	122≥
مادة الإطفاء المناسبة	ثاني أكسيد الكربون، الماء
المواد الرئيسية	LiFePO ₄ ، C، Cu، LiPF ₆ ، Al، (C ₃ H ₆) _n
مقاومة الماء و الغبار	IP65
فئة الحماية	الأولى
الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق مم)	245*895*470≥ (بدون قاعدة)
تكوين الوظائف الاختيارية	عجلة ضبط (اختيارية)؛ رذاذ إطفاء حريق إطفاء الحريق (اختياري)
درجة حرارة التخزين (°م)	45 ~ 20-
أقصى مدة للتخزين	20- إلى 35 درجة مئوية ≥ 12 شهرًا
	35-45 درجة مئوية ≥ 6 أشهر

البيانات الفنية		GW16.1-BAT-LV-G10
قابلية التوسع		30 وحدة على التوازي
طريقة التركيب		تركيب جداري، تركيب أرضي
دورة الحياة		6000≤ (عند 25±2 درجة مئوية، وبمعدل 0.5C، وعمق تفريغ 90% (DOD)، وحالة صحية 70% ((SOH)
بلد الصنع		الصين
المعايير والشهادات	السلامة	IEC62619، IEC60730، IEC63056، CE
	التوافق الكهرومغناطيسي	علامة CE
	النقل	UN38.3، MSDS

- *1: شروط الاختبار: عمق تفريغ 100% (نطاق جهد الخلية 2.87 فولت ~ 3.61 فولت)، وشحن وتفريغ بمعدل 0.2P عند 25±2 درجة مئوية لنظام البطارية في بداية عمره التشغيلي. يتم تعريف الطاقة القابلة للاستخدام من خلال قيمتها التصميمية الأولية. قد تختلف الطاقة المتاحة فعلياً تبعاً لمعدل الشحن/التفريغ، والظروف البيئية (مثل درجة الحرارة)، وعوامل النقل/التخزين.
- *2: سيحدث انخفاض في أقصى طاقة الدخل/أقصى طاقة الخرج/ ذروة طاقة الإخراج تبعاً لدرجة الحرارة وحالة الشحن.
- *3: يشير هذا إلى العمر الافتراضي لخلية البطارية.

10.3 البيانات الفنية للعدادات الذكية

GMK110 10.3.1

GMK110	القيمة الفنية		
أحادي الطور	الاستخدام		
220	الجهد المقنن (فولط)	الجهد	قيم الدخل
288~85	نطاق الجهد (فولت)		
50/60	تردد الجهد المقنن (هرتز)		
120 أمبير / 40 مللي أمبير	نسبة محول التيار	التيار	
1	عدد محولات التيار		
RS485	الاتصال		
1000	مسافة الاتصال (م)		
مصباحا LED	واجهة المستخدم		
الفئة الأولى	الجهد/التيار	الدقة	
الفئة الأولى	الطاقة الفعالة		
الفئة الثانية	الطاقة غير الفعالة		
5 >	استهلاك الطاقة (واط)		
67*85*19	الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق مم)	القيم الميكانيكية	
50	الوزن (غرام)		
سكة توجيه	طريقة التركيب		
IP20	تصنيف مقاومة الماء والغبار	القيم البيئية	
60 ~ 30-	نطاق درجة حرارة التشغيل (°م)		
60 ~ 30-	نطاق درجة حرارة التخزين (°م)		
95%~0	الرطوبة النسبية (بدون تكثف)		
3000	أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)		

GM330 10.3.2

GM330	القيمة الفنية	
ثلاثي الطور، أحادي الطور، أحادي الطور	نوع شبكة الدعم	نطاق القياس
817~172	نطاق جهد الخط إلى الخط (فولط تيار متناوب Vac)	
472~100	نطاق الخط إلى المحايد (فولط تيار متناوب Vac)	
50/60	التردد المقنن (هرتز)	
n أمبير: 5 أمبير	نسبة محول التيار	
RS485	طريقة التواصل	قيم الاتصال
1000/3280	مسافة الاتصال (م/قدم)	
الفئة 0.5	الجهد/التيار	قيم الدقة
الفئة 0.5	الطاقة الفعالة	
الفئة الأولى	الطاقة غير الفعالة	
72x85x72/2.83x3.35x2.83	الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق مم/بوصة)	القيم العامة
4 وحدات	الهيكل	
240/0.53	الوزن (غ/رطل)	
سكة DIN	طريقة التركيب	
4 مصابيح LED، زر إعادة الضبط	واجهة المستخدم	
5≥	استهلاك الطاقة (واط)	
IP20	تصنيف مقاومة الماء والغبار	
158+ ~ 22- / 70+ ~ 30-	نطاق درجة حرارة التشغيل (درجة مئوية/درجة فهرنهايت)	القيم البيئية

GM330	القيمة الفنية	
158+ ~ 22- / 70 ~ 30-	نطاق درجة حرارة التخزين (درجة مئوية/فهرنهايت)	
95%~0	الرطوبة النسبية (بدون تكثف)	
3000/9842	أقصى ارتفاع للتشغيل (متر/قدم)	
UL1741/ANSI	الشهادة	قيم الاعتماد

10.4 البيانات الفنية للدونجل الذكي

WiFi/LAN Kit-20 10.4.1

WiFi/LAN Kit-20	القيمة الفنية	
5	جهد الخرج (فولط)	قيم الاتصال
2≥	استهلاك الطاقة (واط)	
USB	واجهة الاتصال	
10 ميجابت/100 ميجابت مع تفاوض تلقائي	إيثرنت (Ethernet)	قيم الاتصال
IEEE 802.11 b/g/n بتردد 2.4 جيجاهرتز	لاسلكي	
معايير Bluetooth V4.2 BR/EDR و Bluetooth LE	البلوتوث	
32.1*159.5*48.3	الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق مم)	القيم الميكانيكية
82	الوزن (غ)	
IP65	تصنيف مقاومة الماء والغبار	
الوصل والفصل	طريقة التركيب	
60+ ~ 30-	نطاق درجة حرارة التشغيل (م°)	

WiFi/LAN Kit-20	القيمة الفنية
70+ ~ 40-	نطاق درجة حرارة التخزين (°م)
0-95%	الرطوبة النسبية
4000	أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)

4G Kit-CN-G20, 4G Kit-CN-G21 10.4.2

WiFi/LAN Kit-20	القيمة الفنية
5	جهد الخرج (فولط)
2≥	استهلاك الطاقة (واط)
USB	واجهة الاتصال
10 ميجابيت/100 ميجابيت مع تفاوض تلقائي	قيم الاتصال
IEEE 802.11 b/g/n بتردد 2.4 جيجاهرتز	
معايير Bluetooth V4.2 BR/EDR و Bluetooth LE	
32.1*159.5*48.3	القيم الميكانيكية
الأبعاد (العرض × الارتفاع × العمق مم)	
82	
الوزن (غ)	
IP65	تصنيف مقاومة الماء والغبار
الوصل والفصل	طريقة التركيب
60+ ~ 30-	نطاق درجة حرارة التشغيل (°م)
70+ ~ 40-	نطاق درجة حرارة التخزين (°م)
0-95%	الرطوبة النسبية
4000	أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)

Ezlink3000 10.4.3

Ezlink3000	القيمة الفنية
القيم العامة	
USB	واجهة الاتصال
بسرعة 10/100 ميجابت في الثانية مع تكيف تلقائي، ومسافة اتصال ≥ 100 متر	واجهة إيثرنت (اختيارية)
الوصل والتشغيل	طريقة التركيب
مؤشر LED	مؤشر
32*153*49	الأبعاد (العرض * الارتفاع * السماكة مم)
130	غرام (غ)
IP65	تصنيف مقاومة الماء والغبار
≥ 2 واط (نموذجي)	استهلاك الطاقة (واط)
وضع المحطة (STA)	وضع التشغيل
القيم اللاسلكية	
بلوتوث 5.1	اتصال بلوتوث
b/g/n 802.11 (2.412 جيجاهرتز - 2.484 جيجاهرتز)	اتصال Wi-Fi
القيم البيئية	
30- ~ 60+	نطاق درجة حرارة التشغيل (°م)
30- ~ 70+	نطاق درجة حرارة التخزين (°م)
0-100% (بدون تكثف)	الرطوبة النسبية
4000	أقصى ارتفاع للتشغيل (متر)

11 ملحق

11.1 الأسئلة الشائعة

11.1.1 كيفية إجراء الاختبارات المساعدة للعدادات/محولات التيار

استخدم وظيفة الكشف عن العداد، والتي يمكنها الكشف عما إذا كان محول التيار الخاص بالعداد متصلاً بشكل صحيح وحالة التشغيل الحالية للعداد ومحول التيار.

• الخيار 1:

1. انتقل عبر [الرئيسية] < [الإعدادات] < [الكشف المساعد للعداد الكهربائي/محول التيار]

وادخل إلى صفحة الكشف.

2. انقر لبدء عملية الكشف، وانتظر حتى تكتمل، ثم اعرض نتائج الكشف.

• الخيار 2:

1. انقر على  < [إعداد النظام] < [الإعداد السريع] < [الاختبار بمساعدة العداد/محول التيار]

وادخل إلى صفحة الكشف.

2. انقر فوق "بدء الاختبار"، وانتظر حتى يكتمل الاختبار، ثم اعرض نتائج الاختبار.

11.1.2 كيفية ترقية إصدار الجهاز

يمكنك من خلال معلومات البرنامج الثابت عرض أو ترقية إصدار معالج الإشارات الرقمية (DSP) وإصدار معالج ARM وإصدار نظام إدارة البطارية (BMS) وإصدار برنامج وحدة الاتصال الخاصة بالإنفرتير. لا تدعم بعض أجهزة الدونجل الذكية ترقية إصدار البرنامج عبر تطبيق SolarGo. يرجى التصرف بناءً على ظروف التشغيل الفعلية.

• إشعار الترقية:

عندما يفتح المستخدم التطبيق، يظهر إشعار منبثق للترقية على الصفحة الرئيسية، مما يسمح للمستخدم باختيار ما إذا كان يريد الترقية أم لا. إذا اختار المستخدم الترقية، فيمكنه إكمال الترقية باتباع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

• الترقية الروتينية

انتقل إلى [الرئيسية] < [الإعدادات] < [معلومات البرامج الثابتة] للدخول إلى واجهة عرض معلومات البرنامج الثابت. انقر للتحقق من وجود تحديثات. إذا كان هناك إصدار جديد متاح، فاتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة لإكمال الترقية.

• الترقية الإجبارية:

يقوم التطبيق بإرسال إشعارات للترقية، ويحتاج المستخدمون إلى اتباع التعليمات للتحديث، وإلا لن يعودوا قادرين على استخدام التطبيق. يمكن إكمال عملية الترقية باتباع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

11.2 الاختصارات

الاختصار	الوصف باللغة العربية	الوصف باللغة الصينية
Ubatt	نطاق جهد البطارية	نطاق جهد البطارية
Ubatt,r	الجهد الاسمي للبطارية	الجهد الاسمي للبطارية
Ibatt,max (C/D)	الحد الأقصى لتيار الشحن أقصى تيار تفريغ	الحد الأقصى لتيار الشحن/التفريغ
EC,R	الطاقة المقننة	الطاقة المقننة
UDCmax	الحد الأقصى لجهد الدخل	الحد الأقصى لجهد الدخل
UMPP	نطاق جهد تشغيل MPPT	نطاق جهد MPPT
IDC,max	أقصى تيار دخل لكل متتبع MPPT	الحد الأقصى للتيار المتناوب لكل MPPT من الشبكة العامة
ISC PV	التيار الأقصى لدائرة القصر لكل متتبع MPPT	الحد الأقصى لتيار دائرة القصر لكل MPPT

الاختصار	الوصف باللغة العربية	الوصف باللغة الصينية
PAC,r	طاقة الخرج الاسمية	طاقة الخرج الاسمية
Sr (إلى الشبكة)	خرج الطاقة الظاهرية الاسمية للشبكة العامة	خرج الطاقة الظاهرية الاسمية للشبكة العامة
Smax (إلى الشبكة)	الحد الأقصى لخرج الطاقة الظاهرية للشبكة العامة	الحد الأقصى لخرج الطاقة الظاهرية للشبكة العامة
Sr (من الشبكة)	الطاقة الظاهرية الاسمية من الشبكة العامة	قم بشراء الطاقة من الطاقة الظاهرية الاسمية لخرج الشبكة العامة
Smax (من الشبكة)	الحد الأقصى للطاقة الظاهرية من الشبكة العامة	أقصى طاقة يمكن شراؤها من الشبكة. الطاقة الظاهرية للخرج
UAC,r	جهد الخرج الاسمي	جهد الخرج الاسمي
fAC,r	التردد الاسمي للتيار المتناوب للشبكة العامة	التردد الاسمي للتيار المتناوب للشبكة العامة
IAC,max (إلى الشبكة)	الحد الأقصى لخرج التيار المتناوب إلى الشبكة العامة	الحد الأقصى لخرج التيار المتناوب إلى الشبكة العامة
IAC,max (من الشبكة)	الحد الأقصى للتيار المتناوب من الشبكة العامة	الحد الأقصى للتيار المتناوب من الشبكة العامة
معامل الطاقة	معامل الطاقة	معامل طاقة الخرج
Sr	الطاقة الظاهرية الاسمية الاحتياطية	الطاقة الظاهرية المقدرة عند التشغيل خارج الشبكة
Smax	الطاقة الظاهرية القصوى للخرج (فولط أمبير) الطاقة الظاهرية القصوى للخرج عند التشغيل خارج الشبكة	الطاقة الظاهرية القصوى للخرج
IAC,max	الحد الأقصى لتيار الخرج	الحد الأقصى لتيار الخرج
UAC,r	جهد الخرج الاسمي	طاقة الخرج القصوى

الاختصار	الوصف باللغة العربية	الوصف باللغة الصينية
fAC,r	تردد الخرج الاسمي	تردد جهد الخرج الاسمي
Toperating	نطاق درجة حرارة التشغيل	نطاق درجة حرارة التشغيل
IDC,max	الحد الأقصى لتيار الدخل	الحد الأقصى للتيار المتناوب من الشبكة العامة
UDC	جهد الدخل	الجهد
UDC,r	وحدة تغذية تعمل بالتيار المستمر	دخل تيار مستمر
UAC	وحدة تغذية/وحدة تغذية تعمل بالتيار المتناوب	نطاق دخل التيار المتناوب
UAC,r	نطاق جهد التغذية/الدخل	نطاق جهد الدخل/دخل التيار المتناوب
Toperating	نطاق درجة حرارة التشغيل	نطاق درجة حرارة التشغيل
Pmax	طاقة الخرج القصوى	الطاقة القصوى
PRF	طاقة TX	طاقة الانبعاث
PD	استهلاك الطاقة	استهلاك الطاقة
PAC,r	استهلاك الطاقة	استهلاك الطاقة
F (هرتز)	التردد	التردد
ISC PV	الحد الأقصى لتيار دائرة القصر للدخل	الحد الأقصى لتيار دائرة القصر للدخل
Udcmin-Udcmax	نطاق جهد التشغيل للدخل	نطاق جهد التشغيل
UAC,rang(LN)	جهد دخل وحدة التغذية	نطاق جهد دخل المحول
Usys,max	أقصى جهد للنظام	أقصى جهد للنظام
Haltitude,max	أقصى ارتفاع للتشغيل	أقصى ارتفاع للتشغيل
معامل الطاقة (PF)	معامل الطاقة	معامل طاقة الخرج
THDi	التشوه التوافقي الكلي للتيار	التشوه التوافقي للتيار
THDv	التشوه التوافقي الكلي للجهد	التشوه التوافقي للجهد

الاختصار	الوصف باللغة العربية	الوصف باللغة الصينية
C&I	تجاري وصناعي	تجاري وصناعي
SEMS	نظام إدارة الطاقة الذكي	نظام إدارة الطاقة الذكي
MPPT	متتبع نقطة الطاقة القصوى	متتبع نقطة الطاقة القصوى (MPPT)
PID	تدهور الأداء الناتج عن فرق الجهد المستحث	تدهور الأداء الناتج عن فرق الجهد المستحث (PID)
Voc	جهد الدارة المفتوحة	جهد الدارة المفتوحة
مقاومة PID	مقاومة PID	مقاومة PID
التعافي من تدهور الأداء الناتج عن فرق الجهد المستحث	التعافي من تدهور الأداء الناتج عن فرق الجهد المستحث	التعافي من تدهور الأداء الناتج عن فرق الجهد المستحث
PLC	الاتصالات عبر خطوط الطاقة	الاتصالات عبر خطوط الطاقة (PLCC)
Modbus TCP/IP	بروتوكول التحكم في الإرسال / بروتوكول الإنترنت	بروتوكول Modbus يعتمد على طبقة TCP/IP
Modbus RTU	وحدة طرفية عن بعد ببروتوكول Modbus	بروتوكول Modbus يعتمد على وصلة تسلسلية
SCR	نسبة دارة القصر	نسبة دارة القصر
UPS	وحدة تغذية كهربائية لا تنقطع	وحدة تغذية كهربائية لا تنقطع
الوضع الاقتصادي	الوضع الاقتصادي	الوضع الاقتصادي
TOU	وقت الاستخدام	وقت التشغيل
ESS	نظام تخزين الطاقة	نظام تخزين الطاقة
PCS	نظام تحويل الطاقة	نظام تحويل الطاقة
RSD	إيقاف التشغيل السريع	إيقاف التشغيل السريع
EPO	إيقاف التشغيل في حالات الطوارئ	إيقاف التشغيل في حالات الطوارئ

الاختصار	الوصف باللغة العربية	الوصف باللغة الصينية
SPD	جهاز الحماية من الزيادة اللحظية للتيار	الحماية من الصواعق
ARC	عدم حقن أو تصدير الطاقة إلى الشبكة حد الطاقة / حد طاقة التصدير	حد الطاقة
DRED	جهاز تمكين الاستجابة للطلب الكهربائي	جهاز الاستجابة للأوامر
RCR	مستقبل إشارات التحكم بالتموج	-
قاطع أعطال القوس الكهربائي (AFCI)	قاطع أعطال القوس الكهربائي (AFCI)	قاطع أعطال القوس الكهربائي (AFCI)
GFCI	قاطع دائرة أعطال التأريض	فاصل التأريض
RCMU	وحدة مراقبة التيار المتبقي	جهاز مراقبة التيار المتبقي (RCM)
FRT	الاستمرار في العمل في أثناء الأعطال	الاستمرار في العمل
HVRT	الاستمرار في العمل عند ارتفاع الجهد	الاستمرار في العمل عند ارتفاع الجهد
LVRT	الاستمرار في العمل عند انخفاض الجهد	الاستمرار في العمل عند انخفاض الجهد (LVRT)
EMS	نظام إدارة الطاقة	نظام إدارة الطاقة
نظام إدارة البطارية (BMS)	نظام إدارة البطارية	نظام إدارة البطارية
BMU	وحدة قياس البطارية	وحدة جمع بيانات البطارية
BCU	وحدات التحكم في البطارية	وحدات التحكم في البطارية
SOC	حالة الشحن	حالة شحن البطارية (SOC)
SOH	حالة الصحة	حالة صحة البطارية
SOE	حالة الطاقة	الطاقة المتبقية في البطارية

الاختصار	الوصف باللغة العربية	الوصف باللغة الصينية
SOP	حالة الطاقة	قدرة الشحن والتفريغ في البطارية
SOF	الحالة الوظيفية	الحالة الوظيفية للبطارية
SOS	حالة السلامة	حالة السلامة
DOD	عمق التفريغ	عمق التفريغ

11.3 شرح المصطلحات

• تعريف فئة الجهد الزائد

- تكون معدات **الجهد الزائد من الفئة الأولى** متصلة بدارات تتضمن تدابير للحد من الجهد الزائد العابر إلى مستوى منخفض نسبياً.
- **الجهد الزائد من الفئة الثانية** معدات مستهلكة للطاقة تعمل بواسطة شبكات توزيع كهربائية ثابتة. تشمل هذه المعدات الأجهزة المنزلية والأدوات المحمولة وغيرها من الأحمال المنزلية وما شابهها. إذا كانت هناك متطلبات خاصة تتعلق بالموثوقية والملاءمة تنطبق على هذه المعدات، فسيتم اعتماد فئة الجهد الثالثة.
- **الجهد الزائد من الفئة الثالثة** يجب أن تستوفي المعدات في الشبكات الكهربائية الثابتة متطلبات خاصة من حيث الموثوقية والملاءمة. يشمل ذلك أجهزة التبديل في الشبكات الكهربائية الثابتة والمعدات الصناعية المتصلة بشكل دائم بالشبكات الكهربائية الثابتة.
- **الجهد الزائد من الفئة الرابعة** يشمل ذلك المعدات العلوية المستخدمة في تغذية أجهزة التوزيع، بما في ذلك أجهزة القياس وأجهزة الحماية من زيادة التيار المسبقة التثبيت وغيرها.

• تعريف فئات الأماكن الرطبة

القيم البيئية	المستوى		
	3K3	4K2	4K4H

المستوى			القيم البيئية
33- ~ 40+ درجة مئوية	33- ~ 40+ درجة مئوية	0 ~ 40+ درجة مئوية	نطاق درجة الحرارة
4% إلى 100%	15% إلى 100%	5% إلى 85%	نطاق الرطوبة

• شرح الفئات البيئية:

- **إنفرتري خارجي** يتراوح نطاق درجة حرارة الهواء المحيط من -25 إلى +60 درجة مئوية، وهو مناسب للبيئات التي تصل فيها درجات التلوث إلى المستوى 3.
- **إنفرتري داخلي من النوع الثاني** يتراوح نطاق درجة حرارة الهواء المحيط من -25 إلى +40 درجة مئوية، وهو مناسب للبيئات التي تصل فيها درجات التلوث إلى المستوى 3.
- **إنفرتري داخلي من النوع الأول** يتراوح نطاق درجة حرارة الهواء المحيط من 0 إلى +40 درجة مئوية، وهو مناسب للبيئات التي تصل فيها درجات التلوث إلى المستوى 2.

• تعريف فئة درجة التلوث

- **درجة التلوث 1** لا يوجد تلوث أو تلوث جاف غير موصل فقط؛
- **درجة التلوث 2** بشكل عام، لا يوجد سوى تلوث غير موصل، ولكن يجب مراعاة التلوث الموصل المؤقت العرضي الناتج عن التكتيف.
- **درجة التلوث 3** يوجد تلوث موصل، أو قد يصبح التلوث غير الموصل موصلاً بسبب التكتيف.
- **درجة التلوث 4** تلوث موصل ثابت، مثل ذاك الناجم عن الغبار الموصل أو المطر والثلج.

11.4 معنى رمز الرقم التسلسلي للبطارية (SN)

*****2388*****



The 11th-14th digits

LXD10DSC0002

تمثل الخانات من 11 إلى 14 من رقم المنتج التسلسلي رمز وقت الإنتاج.
تاريخ الإنتاج الموضح في الصورة أعلاه هو 08-08-2023.

• تمثل الخانات 11 و 12 آخر رقمين من سنة الإنتاج، على سبيل المثال، يتم تمثيل 2023 بالخانات 23؛

• تمثل الخانة رقم 13 شهر الإنتاج، على سبيل المثال، يُشار إلى شهر أغسطس بالرقم 8؛
التفاصيل هي كالتالي:

الشهر	من يناير إلى سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
رمز الشهر	1 ~ 9	A	B	C

• تمثل الخانة 14 تاريخ الإنتاج، على سبيل المثال، يُشار إلى الشهر الثامن بالرقم 8؛
تُستخدم الأرقام لتمثيل الأولويات، مثل 1~9 للأيام من 1 إلى 9، و A لليوم العاشر، وهكذا. لا
يُستخدم الحرفان A و O لتجنب الالتباس. التفاصيل هي كالتالي:

يوم الإنتاج	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع
الرمز	1	2	3	4	5	6	7	8	9

يوم الإنتاج	العاشر	الحادي عشر	الثاني عشر	الثالث عشر	الرابع عشر	الخامس عشر	السادس عشر	السابع عشر	الثامن عشر	التاسع عشر
الرمز	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K

يوم الإنتاج	الحادي	الثاني	الثالث	الرابع	الخام	السادس	السابع	الثامن	التاسع	الثلاثون	الحادي والثلاثون
	ي والع شرو ن	ي والع شرو ن	ث والع شرو ن	والع شرو ن	س والع شرو ن	دس والع شرو ن	ع والع شرو ن	ن والع شرو ن	ع والع شرو ن		ن
الرمز	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X

12 معلومات الاتصال

.GoodWe Technologies Co., Ltd
No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, China
400-998-1212
www.goodwe.com
service@goodwe.com