

تعليمات التشغيل

# AEG

## PROTECT 1.



---

---

---

PROTECT 1.100  
PROTECT 1.150  
PROTECT 1.200

نشكركم على شرائكم لمزود الطاقة اللامنقطعة (PROTECT 1.0) الذي تنتجه شركة  
**(AEG Power Solutions)**.

تعتبر تعليمات السلامة التالية جزء هام من تعليمات التشغيل التي ستحميك  
من المشكلات الناتجة عن أخطاء التشغيل ومن المخاطر المحتملة. الرجاء  
قراءة هذه التعليمات بعناية قبل بدء التشغيل!

## ملاحظات على تعليمات التشغيل

### واجب توفير المعلومات

سوف تساعدك تعليمات التشغيل التالية على تركيب وتشغيل مزود الطاقة الامنقطعة PROTECT 1.100، PROTECT 1.150، PROTECT 1.200 إضافة إلى وحدات البطارية الخارجية المناسبة لكل نموذج (PROTECT 1.100 BP أو PROTECT 1.BP20). وبماكانتنا فيما بعد الإشارة إلى كل ما سبق باسم (PROTECT 1) دون حدوث التباس. تحتوي تعليمات التشغيل على معلومات هامة تساعدك على تجنب المخاطر.

**الرجاء قراءة هذه التعليمات بعناية قبل بدء التشغيل!**

تعتبر تعليمات التشغيل جزء لا يتجزأ من (PROTEC 1).

مالك هذه الوحدة ملتزم بإطلاع جميع الأشخاص الذين يقومون بنقل أو بدء تشغيل (PROTECT 1) أو صيانته أو القيام بأي عمل خاص به على تعليمات التشغيل التالية.

### الصلاحية

تنوافق تعليمات التشغيل التالية مع الموصفات الفنية الحالية لـ (PROTECT 1.) أي في مع مواصفاته وقت النشر. لا تشغل هذه المحتويات موضوع العقد لكنها مذكورة بغرض التعرف عليها فقط.

### الضمان والمسؤولية القانونية

نحن نحتفظ بحقنا في تغيير الموصفات المذكورة في تعليمات التشغيل خاصة فيما يتعلق بالبيانات الفنية والتشغيل.

يجب تقديم أي شكوى تتعلق بالبضائع التي تم توريدتها خلال ثمانية أيام من استلامها وذلك مع أشرطة التغليف الخاصة بها. ولا يمكن النظر في الشكاوى المقدمة بعد هذه الفترة.

لا يتم تطبيق هذا الضمان على التلف الناتج عن عدم الالتزام بهذه التعليمات (من أنواع هذا التلف على سبيل المثال التلف الذي يصيب ختم الضمان) ولن تقبل شركة (AEG) تحمل أي مسؤولية قانونية عن التلف الناتج عن ذلك. سوف تلغى شركة (AEG) جميع التزاماتها مثل اتفاقيات الضمان وعقود الخدمة وغيرها من العقود التي كانت هي أو أي من ممثليها طرف فيها دون إنذار مسبق في حالة إجراء صيانة أو أعمال تصليح للوحدة دون استخدام قطع الغيار الأصلية التي تنتجهها شركة (AEG) أو التي تستribيها الشركة بمعروقتها.

### التعامل مع الوحدة

تم تصميم وحدة (PROTECT 1.) بحيث يتم تشغيلها دون الحاجة إلى التلاعب بأجزائها الداخلية. يجب أن يقوم بأعمال الصيانة والتخلصي الأشخاص المؤهلين والمدربين فقط.

كما يوجد أيضاً أشكال توضيحية لتسهيل وتوضيح بعض الخطوات.  
تم توضيح المخاطر التي قد تصيب الأشخاص ولا يمكن تجنبها في حالة القيام بعمل  
معين، عن طريق الكتابة الموضحة بالصور في قوانين السلامة في الفصل 3.

#### الخط الساخن

إذا كان لديك استفسارات إضافية بعد قراءة تعليمات التشغيل ، الرجاء الاتصال بالأقرب  
مزود أو بالخط الساخن:  
+49 (0)180 5 234 787 :  
تليفون:

الفاكس: +49 (0)180 5 234 789  
الموقع الإلكتروني: [www.aegpartnernet.com](http://www.aegpartnernet.com)

#### حقوق النسخ

لا يمكن نقل و/أو إعادة إنتاج و/أو نسخ أي جزء من تعليمات التشغيل  
سواء بطريقة إلكترونية أو آلية دون إذن كتابي مسبق من شركة (AEG).  
© جميع الحقوق محفوظة Copyright AEG 2009

## جدول المحتويات

3.....	1 ملاحظات على تعليمات التشغيل المذكورة .....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	2 معلومات عامة .....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	2.1 تكنولوجيا .....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	2.2 وصف النظام .....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	2.3 بيانات فنية .....
14 .....	3 قوانين السلامة .....
<b>Fehler! Textmarke nicht</b> .....	3.1 تعليمات وشروط مهمة .....
	<b>definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht</b> .....	3.2 قوانين تجنب الحوادث .....
	<b>definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	3.3 الأشخاص المؤهلون .....
16 .....	3.4 تعليمات أمان (PROTECT 1) .....
20 .....	3.5 شهادة CE .....
20 .....	4 التركيب .....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	4.1 فك الغلاف والفحص .....
<b>Fehler! Textmarke nicht</b> .....	4.2 النقل إلى موقع التركيب .....
	<b>definiert.</b>
22 .....	4.3 التركيب .....
	4.4 نظرة عامة: التوصيات، عناصر التشغيل/ وسائل العرض
	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	4.4.1 المنظر الأمامي .....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	4.4.2 وسائل العرض .....
<b>Fehler! Textmarke</b> .....	4.4.3 المنظر الخلفي (التوصيات): .....
	<b>nicht definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	5 الوصلة الكهربائية .....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	5.1 سلامة العاملين .....
29 .....	5.2 وصلة المنبع الكهربائي العام (عام) .....
<b>Fehler! Textmarke nicht</b> .....	5.3 قائمة مراجعة ووصلات الكابل ... .....
	<b>definiert.</b>
<b>Fehler!</b> .....	5.3.1 حماية الوصلة التي تربط الأجزاء والصمام الكهربائي .....
	<b>Textmarke nicht definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> .....	5.4 وصلة المنبع الكهربائي .....
<b>Fehler!</b> .....	5.4.1 تحضير وصلة المنبع الكهربائي ذات لثلاث مراحل .....
	<b>Textmarke nicht definiert.</b>
	5.4.2 جهد وصلة منبع الإدخال الرئيسي المنقسم لثلاثة مراحل .....
	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>

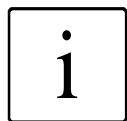
<b>Fehler! Textmarke</b>	5.4.3	الاستعداد لتوصيل الكابل المخرج .
		<b>nicht definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke</b>	5.4.4	وصلة لجهاز استقبال الشحنات.....
		<b>nicht definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>	5.5	وصلة وحدات البطارية الخارجية
		<b>definiert.</b>
(PROTECT 1.100 BP)	5.5.1	وصلة مقصورة البطارية
		<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
(PROTECT 1.BP20)	5.5.2	وصلة مقصورة البطارية
		<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke .(PROTECT 1)</b>	5.6	الإعاقه الميكانيكية لـ
		<b>nicht definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.....</b>	6	بدء التشغيل
		6.1 أنماط التشغيل.....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>	6.1.1	التشغيل الطبيعي
		6.1.2 تشغيل البطارية/ التشغيل الثنائي ..
		<b>nicht definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert..</b>	6.1.3	التشغيل الجانبي..
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert...</b>	6.1.4	التشغيل البدوي...
<b>Fehler! Textmarke nicht ..</b>	6.1.5	الشحن الزائد للوحدة ..
		<b>definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>	7	أجهزة التوصيل والاتصال
43 .....	7.1	جهاز توصيل الكمبيوتر RS232
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.....</b>	7.2	شق الاتصال.....
<b>Fehler! Textmarke ..</b>	7.3	توقف العمل وبرنامجه إدارة مزود الطاقة اللامنقطعة ..
		<b>Textmarke nicht definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke</b>	8	أدوات العرض واكتشاف المشكلات وحلها
		<b>nicht definiert.</b>
45 .....	8.1.1	إصدار الإشارات .....
	8.1.2	جدول ملخص لأدوات عرض الديوид الباعث للضوء /
<b>Fehler! Textmarke nicht ..</b>		إشارات الإنذار الصوتي ..
		<b>definiert.</b>
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.....</b>	8.2	الأخطاء .....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.....</b>	8.2.1	رسائل الخطأ .....
50 .....	9	التشغيل الموازي .....
<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.....</b>	9.1	قاعدة التشغيل .....
<b>Fehler! Textmarke</b>	9.2	التركيب/وصلة لوحة التشغيل الموازي.
		<b>nicht definiert.</b>

<b>Fehler!</b>	9.3	تشغيل مزود الطاقة اللامقطعة في نظام موازي .....
		<b>Textmarke nicht definiert.</b>
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	9.3.1	بدء التشغيل .....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht</b>	9.3.2	تغيرات في النظام الموازي
		<b>definiert.</b>
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	10	الصيانة.....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	10.1	شحن البطارية .....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	10.2	الفحوصات.....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	10.2.1	الفحص المرئي.....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	10.2.2	فحص البطارية.....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	10.2.3	فحص المروحة.....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	11	التخزين والتفكيك والتخلص من الوحدة .....
		<b>definiert.</b>
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	11.1	التخزين .....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	11.2	التفكيك .....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	11.3	التخلص من الوحدة .....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	12	قائمة المصطلحات .....
<b>Fehler!</b> <b>Textmarke nicht definiert.</b>	12.1	مصطلحات فنية.....

## معلومات عامة

2

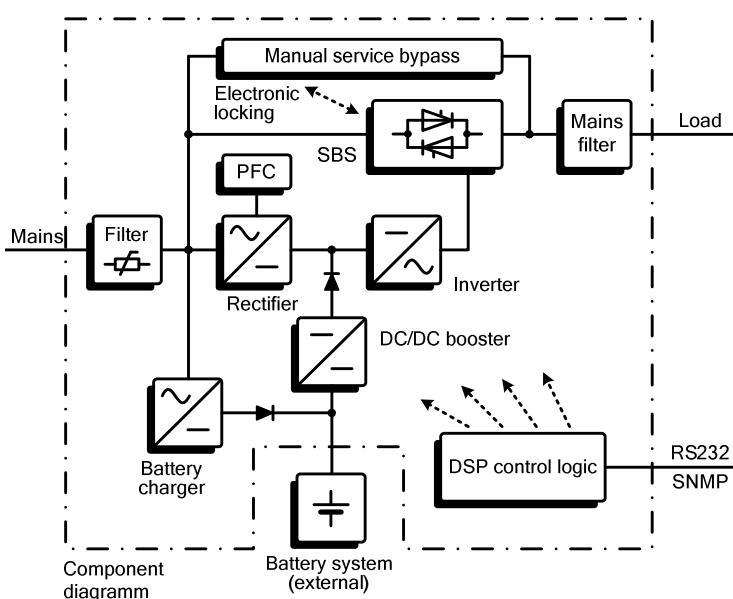
### 2.1 التكنولوجيا



(1) PROTECT عبارة عن مزود طاقة لامقطعة يستخدم من أجل أجهزة استقبال الشحنات الرئيسية مثل مراكلز البيانات الصغيرة والهواتف وعناصر الشبكة وأجهزة وسائل الاتصالات والوحدات المشابهة. ويكون (من:

- ◆ أداة تنقية للمنبع الكهربائي الأساسي مزودة بحماية من ارتفاع الجهد (حماية الجهاز / المستوى D) وحماية من ارتداد طاقة المنبع الأساسي في الاتجاه المعاكس.
- ◆ مقوم للتيار يعمل بمنطق تصحيح معامل الطاقة (PFC).
- ◆ شاحن بطارية منفصل يعمل بتقنية طريقة التبديل الكهربائي.

- ♦ عاكس كهربائي يعمل بتقنية الترانزستور ثنائي القطب ذو البوابة المعزولة (IGBT) للحصول على إمداد مستمر من الشحنات المتصلة لها جهد التيار المتناوب الجيبى (sinusoidal).
- ♦ مجزئ تيار كهربائي تلقائي (SBS) كزيادة إضافية سلبية. SBS تشير إلى (مفتاح مجزئ التيار الساكن).
- ♦ مجزئ تيار يدوى لأغراض الصيانة الخدمات (مزود بمفتاح مجزئ تيار ساكن يعمل عند التشغيل).
- ♦ وحدة التحكم تعمل بتقنية وحدة المعالجة الرقمية المفردة.



## 2.2 وصف النظام

يتم توصيل مزود الطاقة اللامنقطعة بين المنبع الكهربائي الأساسي للمرفق العام وأجهزة استقبال الشحنات حتى يكون وضع آمن.

يعمل مقوم التيار الموجود في قسم الطاقة على تحويل جهد المنبع الكهربائي الأساسي إلى جهد تيار مستمر لتزويد العاكس الكهربائي بالطاقة. تسمح الدائرة الكهربائية التي تعمل بتقنية وحدة تصحيح معامل الطاقة (PFC) باستهلاك التيار الجيبي وبالتالي فإنها تعمل على تقليل الاضطراب في نظام التشغيل. أما مقوم التيار الثاني المنفصل (مُقام التيار يشحّن باستخدام تقنية التبديل الكهربائي) فهو مسؤول عن شحن البطارية أو شحن نصيض (Tickle-charging) البطارية الموصولة في الدائرة الكهربائية الوسيطة. إن ضبط مُقام التيار الشاحن يعني أن يكون المحتوى المتواافق لتيار الشحن الخاص بالبطارية يساوي صفر تقريرياً مما يزيد عمر خدمة البطارية أكثر. يكون عاكس التيار مسؤولاً عن تحويل جهد التيار المستمر إلى جهد تيار جيبي خارج. تضمن أداة التحكم التي تعمل وفق وحدة معالجة دقيقة بناءً على تعديل عرض النبضة (PWM)، بالتعاون مع تقنية وحدة المعالجة الدقيقة الرقمية المفردة وأصناف موصلات طاقة الترانزistor الثنائي القطب ذو البوابة المعزولة الخاصة بعاكس التيار والتي تصدر ذبذبة شديدة السرعة ، تضمن نظام جهد عالي الجودة يتوافر في قضبان التوزيع المجمعة المؤمنة.

في حالة حدوث أخطاء في المنبع الكهربائي الأساسي (مثل انقطاع التيار على سبيل المثال)، يستمر تحويل الجهد من العاكس الكهربائي إلى مركز الشحن دون أي انقطاع. وعند حدوث ذلك، يبدأ العاكس الكهربائي في سحب طاقته من البطارية بدلاً من مُقام التيار. وبهذا لن يكون هناك حاجة لعمليات التحويل ولا انقطاع في تزويد مركز الشحن بالطاقة.

يعلم مجزئ التيار الإلكتروني التلقائي على زيادة جودة التزويد بالطاقة خاصة في حالة الأنظمة الفردية. فهو يحول طاقة المنبع الكهربائي الأساسي العام مباشرةً إلى مركز الشحن دون انقطاع كما في حالة وجود عطل في العاكس الكهربائي. نتيجة لذلك، يمثل مجزئ التيار التلقائي زيادة إضافية سلبية بالنسبة لمركز الشحن.

تضمن وحدة مجزئ التيار المتكاملة التي تعمل يدوياً، تزويد مراكز الشحن الموصولة بالطاقة دون انقطاع في حالة القيام بأعمال الخدمة /أو الصيانة. يمكن فصل الجزء الكهربائي الداخلي (باستثناء مجزئ التيار اليدوي المغلق بالمعنى) عن طريق قواطع الدائرة الكهربائية المصغرة المدخلة الخاصة بالمنبع الكهربائي الأساسي.

أما أكثر ما يمكن الاعتماد عليه للحصول على تيار شحنات غير منقطع فهو الوصلة الموازية التي يمكن أن تجمع ما يصل إلى ثلاثة أنظمة لمزود الطاقة اللامنقطعة (PROTECT 1) كحد أقصى. إن تقنية (n+x) تقدم أقصى ضمان عن

طريق الزيادة النشطة التي يمكن أن تصل للضعف أو عن طريق احتمال وجود طاقة زائدة بواسطة زيادة بسيطة أو حتى عن طريق طاقة أعلى لمزود الطاقة اللامنقطعة بدون أي زيادة، ويمكن رؤية العلاقة بين الطاقة الخارجة المتاحة ودرجة الزيادة النشطة في الملخص التالي:

**نظام موازي لـ (PROTECT 1.100)**

الطاقة المتاحة		عدد وحدات مزود الطاقة اللامنقطعة		
		1	2	3
درجة الزيادة النشطة	0	10 kVA	20 kVA	30 kVA
	1	---	10 kVA	20 kVA
	2	---	---	10 kVA

نظام موازي لـ (PROTECT 1.150)

الطاقة المتاحة	عدد وحدات مزود الطاقة اللامنقطعة			
	1	2	3	
درجة الزيادة النشطة	0	15 kVA	30 kVA	45 kVA
	1	---	15 kVA	30 kVA
	2	---	---	15 kVA

نظام موازي لـ (PROTECT 1.200)

الطاقة المتاحة	عدد وحدات مزود الطاقة اللامنقطعة			
	1	2	3	
درجة الزيادة النشطة	0	20 kVA	40 kVA	60 kVA
	1	---	20 kVA	40 kVA
	2	---	---	20 kVA

### 2.3 البيانات الفنية

#### تصنيف النوع

10000 VA ( $\cos \varphi = 0.7$ ind.) 7000 W	PROTECT 1.100
15000 VA ( $\cos \varphi = 0.7$ ind.) 10500 W	PROTECT 1.150
20000 VA ( $\cos \varphi = 0.7$ ind.) 14000 W	PROTECT 1.200
<b>ثلاثة مراحل PE / N / (3ph~)</b>	<b>مداخل مزود الطاقة الامنقطعة</b>
400 V / 230 VAC	جهد الوصلة المصنفة
304 VAC – 478 VAC $\pm 3\%$ (مقوم التيار)	مدى الجهد بدون تشغيل البطارية
176 VAC – 261 VAC VAC $\pm 3\%$ (جزئ التيار)	التردد
50 Hz / 60 Hz (الكشف التلقائي)	مدى تحمل التردد
$\pm 4$ Hz	استهلاك التيار عند الشحن الكامل (أقصى درجة)
13 A (3ph~) / 46 A (جزئ التيار)	PROTECT 1.100
19 A (3ph~) / 68 A (جزئ التيار)	PROTECT 1.150
25 A (3ph~) / 91 A (جزئ التيار)	PROTECT 1.200
$\lambda \geq 0.95$	معامل توزيع النظام
<b>مخارج مزود الطاقة الامنقطعة</b>	
220 / 230 / 240 VAC $\pm 1\%$ (الضبط عن طريق برنامج ("CmpuWatch")	مخرج الجهد الضئيل
50 Hz / 60 Hz $\pm 0.1\%$ (يعتمد على تردد المتنع الكهربائي الرئيسي)	التردد الضئيل
جيبي ، منحرف 2% $\leq$ (حمل خطى) 6% $\leq$ (حمل غير خطى)	نوع الجهد
3:1	معامل القمة

سلوك زيادة الشحن حتى 105% مستمر ; مع تزويد المتبع الكهربائي الأساسي  
 130% < 105% < لمدة عشر دقائق.  
 130% لمدة ثانية واحدة

إتباع هذا التحويل الثنائي اللامقاطع إلى المجزئ المتكامل (SBS).

أغلق المفتاح بعد دقيقة إذا استمرت حالة زيادة الشحن. (شغل المفتاح مرة أخرى عند نقص الشحن - الشحن > 90%)

حتى 105% مستمر؛  
 105% > لمدة عشر ثواني  
 $N = 2.5 \times 100$  مل ثانية

سلوك زيادة الشحن مع تشغيل البطارية سلوك الماس الكهربائي البطارية

#### البطارية

أوقات التشغيل الاحتياطي عن طريق وحدات بطارية خارجية قياسية

أماكن وجودة البطارية المرتبطة	Standby times (full load / half load) [min.]				وقت إعادة الشحن إلى %90 سعة
	PROTECT 1.100	PROTECT 1.150	PROTECT 1.200		
1 x PROTECT 1.100 BP	16 / 42	---	---		5h
2 x PROTECT 1.100 BP	42 / 97	---	---		7h
3 x PROTECT 1.100 BP	60 / 134	---	---		10h
1 x PROTECT 1. BP 20	19 / 47	10 / 29	6 / 19		5h
2 x PROTECT 1. BP 20	47 / 103	29 / 68	19 / 47		9h
3 x PROTECT 1. BP 20	78 / 77	47 / 103	34 / 62		13h
4 x PROTECT 1. BP 20	103 / 243	68 / 153	47 / 103		18h
5 x PROTECT 1. BP 20	138 / 312	85 / 202	63 / 138		24h

جهد التيار المستمر الضئيل (الدائرة الكهربائية الوسيطة): 240 فولت تيار مستمر

جهد شحن نضيض: 274 فولت تيار مستمر +/- 1%

تيار شحن البطارية (حد أقصى): 4.2 أمبير تيار مستمر النوع

معتمد، لا يحتاج للصيانة

PROTECT 1.100 BP	2x20 بعيق 12 فولت 9 أمبير - ساعة مثال : CSB HR 1234WF2
PROTECT 1.BP20	1x20 بعيق 12 فولت 20 أمبير - ساعة مثال: Panasonic LC-X1220P

## الاتصال

أجهزة التوصيل

المقياس المفضل (232)  
Sub-D (9-pin)

إضافة إلى: شق الاتصال من أجل التوسعات  
(مثل: USB ، AS/400 ، بروتوكول إدارة  
الشبكة البسيطة )

برنامج الإغلاق على قرص مدمج  
Windows, Linux,  
Mac, Unix, FreeBSD, Novell,  
Sun

## بيانات عامة

### التصنيف

IEC 62040-3 VFI SS 111 طبقاً لـ

تكنولوجيا المحول المستدامة

كفاءة الشحن الكامل > 88% / > 90%  
(التيار المتناوب - التيار المتناوب / التيار المستمر - التيار المتناوب)  
الضوضاء الملزمة (على بعد 1 متر)

< 55 dB(A) PROTECT 1.100

< 60 dB(A) PROTECT 1.150

< 60 dB(A) PROTECT 1.200

تبديد عن طريق الهواء المدفوع  
عن طريق مراوح متعددة السرعات

+40°C إلى 0°C مدى درجة حرارة النظام

+25°C إلى +15°C يفضل: (بسبب نظام البطارية)  
+25°C إلى +15°C (بسبب نظام البطارية)

+40°C إلى 0°C مدى درجة حرارة التخزين

95% < 0°C (بدون تكثيف) الرطوبة النسبية

حتى 1000 متر في المخرج الضئيل ارتفاع الموقع

يستغل أكثر من 1000 متر فوق سطح البحر مما  
ينتاج عنه الانخفاض في الطاقة الخارجة كما يلي:

الارتفاع (م)	1000	1500	2000	2500	3000
طاقة الخارجة	100%	95%	90%	85%	80%

Blackline	لون الغلاف
	الوزن
39 kg	PROTECT 1. 100
55 kg	PROTECT 1. 150
55 kg	PROTECT 1. 200
135 kg	PROTECT 1. 100 BP
170 kg	PROTECT 1. BP20
	الأبعاد ، وسائل العرض × الارتفاع × العمق
260 mm x 717 mm x 670 mm	PROTECT 1.100/1.150/1.200
260 mm x 717 mm x 670 mm	PROTECT 1.100 BP
260 mm x 717 mm x 810 mm	PROTECT 1. BP 20

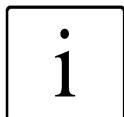
#### التوجيهات

يتوافق (1) PROTECT مع مقاييس المنتج EN 50091 .  
وتؤكد علامة (CE) الموجودة على المنتج، اققاها مع توجيهات (EC) فيما يخص 73/23 EEC – جهد منخفض - وفيما يخص 89/336 EEC – التوافق الكهربائي المغناطيسي إذا تمت مراعاة تعليمات التركيب المنشورة في تعليمات التشغيل .

بالنسبة إلى 73/23 EEC – الجهد المنخفض  
الرقم المرجعي للتوجيه  
EN 62040-1-1 : 2003  
بالنسبة إلى 89/336 EMC  
الرقم المرجعي للتوجيه  
EN 50091-2 : 1995  
EN 61000-3-2 : 1995  
EN 61000-3-3 : 1995

#### انذار:

هذا المنتج مخصص للاستخدام الصناعي والتجاري في البيئة الثانية  
– يمكن فرض قيود أخرى على التركيب أو مقاييس إضافية لتجنب حدوث أعطال.



## قوانين السلامة

3

### تعليمات وشروط مهمة

3.1

يجب التزام بتعليمات التشغيل والصيانة إضافة إلى قوانين السلامة التالية لضمان سلامة الأشخاص والمحافظة على بقاء الوحدة. يجب أن يكون جميع الأشخاص الذي يرتكبون أو يفكرون أو يشغلون أو يخدمون الوحدات على دراية بقوانين السلامة كما يجب عليهم مراعاتها. يجب أن يكون الشخص الذي يؤدي الأعمال المشروحة فيما يلي متدرب ومؤهل لاستخدام الأدوات والأجهزة وأجهزة الفحص والمواد الالزمة لهذه الأعمال، كما يجب أن تكون بيئة العمل مثالية.

#### تحذير:

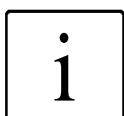


هذا الرمز يميز جميع الأعمال والإجراءات التشغيلية التي تتطلب التزام كامل لتجنب تعرض الأشخاص للخطر.

#### انتباه:



هذا الرمز يميز جميع الأعمال والإجراءات التشغيلية التي تتطلب التزام كامل لتجنب حدوث أي تلف للوحدة ومكوناتها يتذرع إصلاحه أو يمكن إصلاحه.



#### ملاحظة:

هذا الرمز يميز المتطلبات الفنية والمعلومات الإضافية التي يجب أن ينتبه لها المشغل.

## 3.2 قوانين تجنب الحوادث

تسري قوانين تجنب الحوادث وقوانين السلامة العامة في الدولة التي يتم استخدام الوحدة فيها طبقاً لـ IEC 364 وبعد الالتزام بها إجباري. يجب معرفة قوانين السلامة التالية قبل القيام بأي عمل خاص بـ PROTECT 1:

- ◆ افصل الوحدة عن مزود الطاقة
- ◆ تأكد من عدم عودة الوحدة لوضع التشغيل مرة أخرى

- ♦ تأكّد أن الوحدة مفصولة عن مزودة الطاقة
- ♦ أوصل الوحدة بالأرض واجعل الدائرة الكهربائية الخاصة بها قصيرة
- ♦ وفر أغطية أو حواجز لحماية أي أجزاء مجاورة القابلة للاشتعال.

### **3.3 الأشخاص المؤهلون**

لا يجب أن ينقل أو يركب أو يوصل أو يخدم 1 PROTECT (S) سوى أشخاص مؤهلين على دراية بالقوانين المتعلقة بالسلامة والتركيب. كما يجب فحص العمل الذي تم بواسطة خبير مسؤول.

يجب ترخيص الشخص المؤهل بواسطة موظفي مسؤول عن سلامة التركيب ليقوم بالأعمال المطلوبة.

يتميز الشخص المؤهل بما يلي:

- ♦ تلقى التدريب الكامل واكتسبوا خبرة جيدة في المجال المطلوب
- ♦ على دراية بالمعايير ذات الصلة والقوانين والقواعد وقوانين تجنب الحوادث
- ♦ تلقى تعليمات بخصوص طريقة وشروط تشغيل 1 PROTECT
- ♦ قادر على إدراك الخطر وتجنبه

يمكن الحصول على قوانين وتعريفات الأشخاص المؤهلين عن طريق DIN 57105/VDE 0105، الجزء 1.

### **3.4 تعليمات الأمان الخاصة بـ 1 ROTECT**



مزود الطاقة اللامنقطعة قابل للاشتعال ويمكن لجهده أن يشكل خطورة. يمكن تركيب الوحدة بواسطة شخص مدرب ومؤهل ويجب فتحها أيضاً عند الضرورة بواسطة شخص مدرب ومؤهل. لا يمكن إصلاح الوحدة إلا بواسطة موظفين مؤهلين من قطاع خدمة العملاء!



قد يكون المخرج قابل للاشتعال حتى وإن كان مزود الطاقة اللامنقطعة مفصول عن المنبع الكهربائي الأساسي.



يجب توصيل الوحدة بالأرض بطريقة صحيحة، للحفاظ على الأمان والصحة!

لا يمكن تشغيل أو توصيل 1 PROTECT (سوى بنظام طاقة ذي ثلاثة مراحل مزود بتأريض واقي، باستخدام كابل لتوصيل المنبع الكهربائي الأساسي مزود بموصل (PE) تم فحصه طبقاً للمعايير الألمانية (VDE)).



قد تؤدي البطارية إلى حدوث ماس كهربائي ذي تيارات قوية. لذا قد يحدث ذوبان لوصلات المقبس وربما حريق شديد نتيجة لأخطاء في التوصيل والعزل!



تحتوي الوحدة على إشارة إنذار تصدر صوت عندما ينفذ جهد البطارية الخاصة بـ (PROTECT 1) أو عندما لا يعمل مزود الطاقة الامنقطعة في الوضع الطبيعي (انظر أيضاً الفصل 8 "إصدار الإشارات"، صفحة 47 وما يليها).



الرجاء مراعاة تعليمات الأمان التالية لتضمن سلامة تشغيل دائمة وعمل آمن لمزود الطاقة الامنقطعة ولوحدات البطارية (كماليات خاصة):

- ♦ لا تفكك مزود الطاقة الامنقطعة!
- ♦ (لا يحتوي مزود الطاقة الامنقطعة على أي جزء يحتاج إلى صيانة منتظمة. لاحظ أن الضمان سيصبح غير ساري إذا تم فتح الوحدة.)
- ♦ لا تقم بتركيب الوحدة تحت ضوء الشمس المباشر أو بالقرب من أي سخان.
- ♦ هذه الوحدة مصممة ليتم تركيبها داخل الغرف الساخنة. تجنب تركيب الغلاف بالقرب من الماء أو عند وجود رطوبة زائدة.
- ♦ قد يحدث تكثيف عند إحضار مزود الطاقة الامنقطعة من مكان بارد الغرفة التي سيتم تركيبه فيها. يجب أن يكون مزود الطاقة جاف تماماً قبل بدء التشغيل. لذا يجب أن تتركه ليتأقلم مع الجو لمدة ساعتين على الأقل.
- ♦ لا توصل مدخل المنبع الكهربائي الرئيسي ومخرج مزود الطاقة الامنقطعة أبداً.

- ♦ تأكد من عدم وجود تسربات أو أجسام غريبة يمكنها النفاذ للغلاف!
- ♦ لا تعيق فتحات الهواء في الوحدة! تأكّد على سبيل المثال من أن الأطفال لم يدخلوا أي شيء في فتحات التهوية!
- ♦ لا توصل أي جهاز منزلي مثل مجف الشعر بمزود الطاقة الامنقطعة! واحذر أيضاً عن العمل مع شحنات المحرك. من المهم تجنب ارتداد التيار الكهربائي في العاكس الكهربائي، على سبيل المثال إذا تم تشغيل الجهاز استقبال الشحنات بشكل متقطع طبقاً لنمط إعادة الإنتاج.

#### **خطر! صدمات كهربائية**



حتى بعد فصل جهد المنبع الكهربائي الرئيسي، تبقى أجزاء مزود الطاقة الامنقطعة موصولة بالبطارية وبالتالي يمكن حدوث صدمات كهربائية. لذا من الضروري فصل دائرة البطارية قبل تنفيذ أعمال الصيانة والإصلاح!



في حالة الاضطرار إلى استبدال البطارية أو القيام بأعمال صيانة، يجب أن يكون ذلك تحت إشراف أو بواسطة متخصص خبير بأمر البطاريات وبتحذيرات السلامة الضرورية!  
يسمح للأشخاص المرخصين فقط بالاقتراب من البطاريات!

عند تبديل البطاريات، يجب مراعاة مايلي:

استخدم دائماً البطاريات الرصاصية المطابقة المعتمدة التي لا تحتاج إلى صيانة ولها نفس مواصفات البطاريات الأصلية.

#### **خطر! انفجار!**

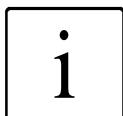


لا ترمي البطاريات أبداً في نار مشتعلة.  
لا تفتح أو تتلف البطاريات. (قد يتسرّب الإلكتروليب ويتسبّب في تلف الجلد والعين. وقد يكون سام!)  
يمكن أن تتسبّب البطاريات في حدوث صدمات كهربائية وتيارات عالية عن حدوث ماس كهربائي.



لذا اتبع تحذيرات السلامة الآتية عن القيام بأي عمل يخص البطاريات:

- ◆ انزع ساعة اليد والخواتم أو أي جسم معدني آخر!
- ◆ استخدام أدوات بها مقابض عازلة فقط!



تجنب استخدام موصلات متعددة المنافذ التي تحتوي على زر مركزي للتشغيل والإغلاق لتحمي نفسك من إغلاق الجهاز استقبال الشحنات الذي لا يمكن التحكم فيه ولتجنب تدفق التيارات إلى أعلى مستوى.

أغلق مزود الطاقة الامتناعية باستخدام المفتاح الرئيسي إذا كنت تتوى عدم استخدامه لفترة من الوقت. يجب أن يُغلق (1) PROTECT كل مساء في حالة فصل التيار الكهربائي عن الشركة كل ليلة، وإلا سينفذ شحن البطارية. يؤدي نفاد شحن البطارية باستمرار إلى قصر عمرها وبالتالي يجب تجنبه.



لتحافظ على سلامتك الشخصية، لا تشغّل المفتاح الرئيسي عندما يكون موصل المنبع الكهربائي الرئيسي لـ (1) PROTECT مفصول.

## 3.5 CE Certificate

**AEG**

Power Solutions

### Declaration of Conformity

Document - No. CE 0091

We

**AEG Power Solutions GmbH**

**Emil – Siepmann – Straße 32, D – 59581 Warstein**

declare under our sole responsibility that the product

**Uninterruptible Power Supply (UPS)  
Protect 1.100 / Protect 1.150 / Protect 1.200  
type power 10kVA / 15kVA / 20kVA**

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or  
other normative documents

EN 62040-1-1:2003  
EN 60950-1:2001  
EN 62040-2:1999, Class C3  
EN 61000-3-2:2000  
EN 61000-3-3/A1:2001

Following the provisions of directives

89 / 336 / EEC      EMC Directive  
73 / 23 / EEC      Low Voltage Directive

Year of labeling the CE – Mark : 2007

Germany, 59581 Warstein, 03.12.2008

**AEG Power Solutions GmbH  
Quality Management**

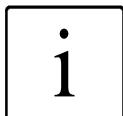
(Filmar)

**AEG Power Solutions GmbH  
Product Management  
Compact UPS**

(Schneider)

## 4.1 فتح الغلاف والفحص

تم فحص هذه الوحدة فحصاً كاملاً وجيداً وتم تغليفها وشحنها بعناية كبيرة كالمعتاد، إلا أنه لا يمكن ضمان عدم حدوث تلف من النقل ضماناً كاملاً.



أي دعوى بخصوص التلف الناتج عن النقل يجب أن تقدم ضد شركة النقل!

افحص حاوية الشحن عند وصولها لتأكد من عدم وجود تلف فيها. اطلب من شركة النقل عند الضرورة فحص البضائع وعمل محضر تلف بحضور موظف شركة النقل وبلغ ممثل شركة (AEG) أو الموزع بهذا التلف خلال ثمانية أيام من الاستلام.

**تأكد الطرد كامل:**

- ◆ PROTECT 1. يتميز بـ 10000 أو 15000 أو VA 20000
- ◆ وحدة تثبيت الكابل
- ◆ كابل خاص لتوصيل البطارية (PROTECT 1.100)
- ◆ كابل تشغيل متوازي (25 pin)
- ◆ كابل توصيل (المعيار المفضل: 232)
- ◆ برنامج "CmpuWatch" للإدارة في صورة قرص مدمج
- ◆ تعليمات التشغيل

**طرد وحدات البطارية الخارجية يشمل:**

- ◆ وحدة البطارية الخارجية
- ◆ كابل توصيل البطارية
- ◆ وصلات طرفية وصمامات كهربائية خاصة بالبطارية 1. (PROTECT BP20)

الرجاء الاتصال بالخط الساخن (انظر الصفحة 5) في حالة حدوث أي تعارض.  
يوفر الغلاف الأصلي حماية فعالة ضد الصدمات الميكانيكية ويجب الاحتفاظ به حتى يمكن نقل الوحدة بأمان في وقت لاحق.

الرجاء حفظ أكياس التغليف البلاستيكية بعيداً عن متناول الأطفال منعاً لحدوث اختناق لهم.  
تعامل مع الأجزاء بعناية. الرجاء وضع الوزن في الاعتبار لذا قد يكون من الضروري  
طلب المساعدة من شخص آخر عند حمل الوحدة.

## 4.2 النقل إلى موقع التركيب

يوجد مع (1) PROTECT عجلات لتسهيل النقل إلى موقع التركيب. من المفضل أن يتميز موقع التركيب بما يلي:

◆ يمكن فيه القlim بأعمال التوصيل دون مواجهة متاعب.

◆ به مساحة كافية تسمح بالتشغيل و - عند الضرورة - بالقيام بأعمال الصيانة الدورية والاستثنائية. وفيما يخص ذلك، يجب أن تكون كابلات التوصيل طويلة بما يكفي لتحركك مزود الطاقة اللامقطعة (أو لفتحه عند الضرورة) دون الحاجة إلى إغلاق مفتاح التشغيل.

◆ يفضل استخدام مجزى التيار اليدوي الخارجي.

◆ يجب أن يكون مزود الطاقة اللامقطعة محمي من تأثيرات الجو الخارجية.

◆ درجة الحرارة والرطوبة فيه لا تخرج عن المدى المحدد.

◆ هناك معايير معينة متوفرة فيه للحماية ضد الحرائق.

يعتمد العمر الافتراضي للبطارية بقوة على درجة الحرارة المحيطة. أقصى درجة حرارة محطة يجب أن تتراوح بين  $15^{\circ}\text{C}$  و  $+25^{\circ}\text{C}$ .

انتبه!

انقل (1) PROTECT فقط إلى الموقع مباشرًة! تجنب إمالته أو تحريكه حركة مفاجأة وتتجنب وضعه في مركز جاذبية!

تأكد من عدم تخزين أو تشغيل وسائل مغناطيسية بالقرب من (1).



## 4.3 التركيب

راعي النقاط التالية عند تركيب نظام مزود الطاقة اللامنقطعة ووحدات البطارية الخارجية الخاصة به (كماليات خاصة):

- ◆ يجب أن يكون السطح الملمس له ناعم ومستوي. ويجب أن يكون قوي وثابت بما يكفي لتجنب الاهتزاز والاصدمات.
- ◆ تأكيد أن العمل قادر على تحمل الوزن خاصة مع وجود وحدات البطارية الخارجية (كماليات خاصة).
- ◆ قم بتركيب الوحدات حتى تضمن دورة هواء مناسبة. يجب أن يكون هناك 200 مم متر على الأقل من الفراغ خلف المروحة الخلفية التي تقوم بوظيفة التهوية. لا تعيق فتحات الامتصاص الأمامية، والجانبية إن وجدت، لذا يجب أن يكون هناك فرق 50 مم على الأقل.
- ◆ يجب وضع وحدات البطارية الخارجية على جانب نظام مزود الطاقة اللامنقطعة. لضمان أقصى استقرار ميكانيكي ممكن، لا تضع وحدات/وحدة البطارية الخارجية فوق أو تحت مزود الطاقة اللامنقطعة.
- ◆ تجنب درجات الحرارة المرتفعة! نصائح بأن تترواح درجة الحرارة المحيطة بين 15°C إلى 25°C من أجل مضاعفة العمر الافتراضي للبطاريات. لا تجعل الوحدات تتعرض لضوء الشمس المباشر أو تشغيلها بالقرب من مصدر تسخين مثل الأجهزة المشعة.
- ◆ حافظ على الوحدات من التأثيرات الخارجية (خاصة الرطوبة والغبار). وفيما يتعلق بذلك، الرجاء الرجوع إلى التعليمات في الفصل 3، الصفحة 16 في تعليمات التشغيل.
- ◆ إذا كنت تتبع الوحدة من غرفة باردة إلى غرفة دافئة أو إذا تغيرت درجة حرارة الغرفة فجأة ، قد يحدث تكتيف داخل الوحدة. ولتجنب أي ضرر ناتج عن التكتيف، دع الوحدة تتأقلم على الجو قبل تشغيلها.

## 4.4 نظرة عامة : التوصيلات، عناصر التشغيل / وسائل العرض

### 4.4.1 المنظر الأمامي

PROTECT 1.100



PROTECT 1.150



PROTECT 1.200



PROTECT 1.100BP

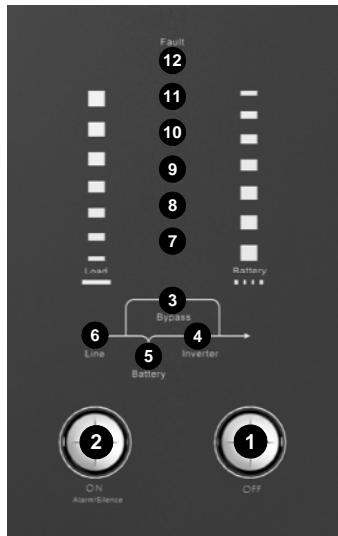


PROTECT



1.BP20

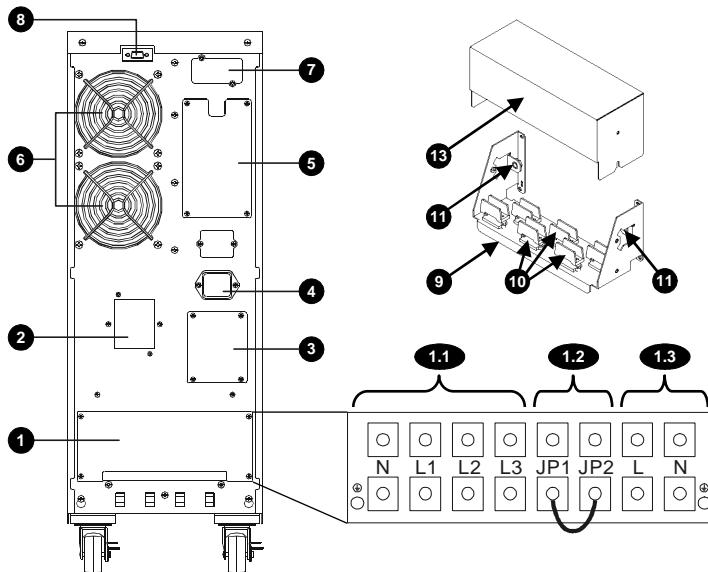
## 4.4.2 وسائل العرض



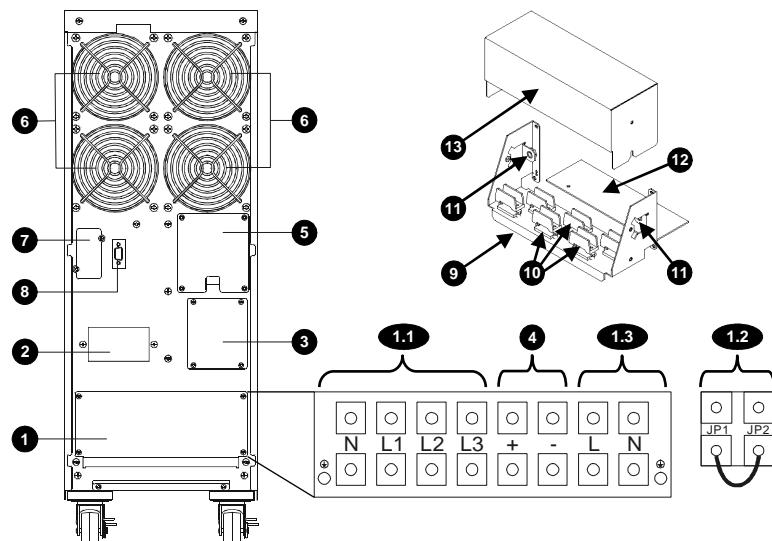
- .1 أزرار الإغلاق القابلة للدفع
  - .2 أزرار التشغيل القابلة للدفع/ إغلاق الإنذار
  - .3 ديدو باعث للضوء البرتقالي خاص بجزء التيار
  - .4 ديدو باعث للضوء الأخضر خاص بعاكس التيار
  - .5 ديدو باعث للضوء البرتقالي خاص بالبطارية
  - .6 ديدو باعث للضوء الأخضر خاص بالخط
  - 7 – 11. الديدو باعث للضوء الخاص بالرسم البياني الخطي (7- 10 أخضر، 11 برتقالي) يشير إلى استغلال سعة مزود الطاقة الامتنقعة أو سعة البطارية الباقيه.  
شحنة الديود الباعث للضوء (0-35%) سعة البطارية (%) 100 – 96  
شحنة الديود الباعث للضوء (55-36%) سعة البطارية (%) 95 – 79  
شحنة الديود الباعث للضوء (75-65%) سعة البطارية (%) 75 – 51  
شحنة الديود الباعث للضوء (105-96%) سعة البطارية (0-25%)
  - .11 ديدو تلقائي باعث للضوء الأحمر
- يوجد شرح تفصيلي لوسائل العرض في صفحة 47.

#### 4.4.3 المنظر الخلفي (الوصلات):

PROTECT 1.100



PROTECT 1.150 / 1.200



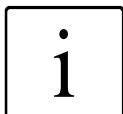
**الشروط:**

- .1 طرف توصيله تشمل مدخل المنبع الكهربائي الأساسي/ مزود الطاقة اللامقطعة (1.1) والمخرج (1.3)، زوج إضافي من الأطراف يلزم لضبط التشغيل المفرد أو المتوازي (1.2)؛ أطراف وصلة البطارية (PROTECT 1.150/ 1.200)
- .2 قاطع الدائرة الكربائية المصغرة الخاصة بداخل المنبع الكهربائي.
- .3 مقناح مجزئ التيار اليدوي.
- .4 مقبس لوحدات البطارية الخارجية (PROTECT 1.100) أو أطراف وصلة للبطارية الخارجية (PROTECT 1.150/1.200).
- .5 وصلات للتشغيل المتوازي.
- .6 مروحة (انتبه: اترك فراغ خلف المروحة بمقدار 10 سم على الأقل حتى لا تعيق تيار الهواء الخارج !)
- .7 شق اتصال للوحات التوسيع الاختياري: بروتوكول إدارة الشبكة البسيطة ، USB ، AS/400 ،
- .8 جهاز توصيل الاتصال RS232 (Sub-D9)
- .9 وحدة تثبيت الكابل (مثبتة بدلاً من الغطاء من رقم 1)
- .10 مثبتات أدوات تحرير الكابل (Strain relief clamps)
- .11 أطراف التأريض/ PE
- .12 لوح (Macrolon) كعزل إضافي لتجنب الماس الكهربائي عند استخدام مقابض الكابلات الغير معزولة (PROTECT 1.150/1.200)
- .13 غطاء وحدة تثبيت الكابل

## الوصلة الكهربائية

### تحذير

قبل البدء في العمل، تأكد أن كابلات التوصيل مفصولة عن الطاقة وأنه ليس هناك احتمال لتنشيط مزود الطاقة.



لتجنب تشويه حاجز الدعم ولحماية قاعدة طرف التوصيل من قوى الالتواء، ننصح بالاحتفاظ بالكابل في موضع يكون مثبت فيه بمسامير.

يعلم الإجراء الوقائي الخاص بوصلة التاريف على منع حدوث فرط في الجهد عند الأجزاء المعدنية التي يمكن الوصول إليها. يتم تأمين (PROTECT 1) عن طريق مزدوج تأمين ( / / PE/⊕). قبل بدء التشغيل، تأكد أن (1) موزرض طبقاً للقوانين المعامل بها، مثل: VDE 0100

قبل القيام بعمل الوصلة، افحص التالي:

- ◆ قيم الجهد الضئيل (الجهد الداخل) والتردد المتواافق مع قيم الجهد الخاصة ببطاقات مزود الطاقة اللامقطعة.
- ◆ توافق وصلة الأرض مع معايير (IEC) المحددة أو مع القوانين المحلية.
- ◆ مزود الطاقة الغير منقطعة موصى بالمنبع الكهربائي الأساسي عن طريق خط تزويد منفصل مجهز بصمامات كهربائية في توزيع (MI) على جانب التزويد.
- ◆ صمام الطاقة الموجود في توزيع (MI) لديه نفس القيمة الموجدة على بطاقة نظام مزود الطاقة اللامقطعة أو أعلى.

## **5.1 سلامة العاملين**

انتبه للنقاط التالية عند تثبيت نظام مزود الطاقة اللامنقطعة ووحدات البطارية الخارجية الخاصة به (كماليات خاصة):

- ◆ افصل الوحدة عن مزود الطاقة
- ◆ تأكيد من عدم عودة الوحدة لوضع التشغيل مرة أخرى
- ◆ تأكيد أن الوحدة مفصولة عن مزودة الطاقة
- ◆ أوصل الوحدة بالأرض واجعل الدائرة الكهربائية الخاصة بها قصيرة
- ◆ وفر أغطية أو حواجز لحماية أي أجزاء مجاورة القابلة للاشتعال.

## **5.2 وصلة المنبع الكهربائي الرئيسي (عام)**

لتتأكد من صحة تشغيل مزود الطاقة اللامنقطعة والأدوات الإضافية الخاصة به، من الضروري تجهيز كابل المنبع الكهربائي الرئيسي بضمادات كهربائية مطابقة.

### **5.3 قائمة مراجعة وصلات الكابل**

إن جميع أطراف التأريض والتوصيل الخاصة بجميع وحدات (1) PROTECT موضوعة بنفس الطريقة. الكابلات موصلة كالتالي:

- ◆ أزل غطاء الطرف (احتظ بالمسامير الأربع).
- ◆ أدخل الكابلات التي تزيد توصيلها في مساحة الطرف الخاص بالمزود من الخلف.
- ◆ اربط أسلاك خطوط المزود بقالب النهاية المطابق. اربط (PE) بقالب النهاية في (PROTECT 1.100) أو بوحدة تحرير الكابل (strain relief) في (PROTECT 1.150 أو 1.200).
- ◆ اربط وحدة تثبيت الكبل الموجودة (رقم 9 ، الصفحة 27-28) بالمسامير التي قمت بفكها في وقت سابق. في حالة (PROTECT 1.200/ 1.150)، أزل مزاليج التأريض الجانبية أيضاً مسبقاً لاستخدامها في ربط وحدة تثبيت الكابل.
- ◆ افحص لتتأكد من أن الكابلات مثبتة جيداً بشكل صحيح وتتأكد من ربط المزاليج عند الضرورة.
- ◆ أزل أي حطام أو أدوات أو مزاليج أو أي شيء خاص بالكابل من لوح التوصيل.

- ♦ من الكبلات تأمين ميكانيكي عن طريق مثبتات أدوات تحرير الكابل (strain relief clamps) الخاصة بوحدة تثبيت الكابل.
- ♦ قم بتركيب غطاء الوصلة الخاص بوحدة تثبيت الكابل.

### 5.3.1

الوصلة التي تربط بين الأجزاء وحماية الصمام الكهربائي

يمكن إيجاد الأبعاد الازمة في الجدول التالي:

	PROTECT 1.100	PROTECT 1.150 *	PROTECT 1.200 *	
أقصى استهلاك للتيل (مجزى التيل)	46A	68A	91A	
الكابل الجديد لمنع الكهرباء الأساسي	الحد الأدنى. الحد الأقصى ..	10 mm <sup>2</sup> 16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup> 35 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup> 35 mm <sup>2</sup>
وصلة جهاز استقبال الشحنات (مخرج مزود الطاقة اللامنقطعة)	الحد الأدنى. الحد الأقصى ..	10 mm <sup>2</sup> 16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup> 35 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup> 35 mm <sup>2</sup>
وصلة البطارية	عن طريق وصلة بطارية مغلفة ومحمية من الارتداد القطبي		Min. 16 mm <sup>2</sup> , Max. 35 mm <sup>2</sup> per terminal يوجد كابل وصلة البطارية مع وحدة البطارية لاظه التوجيه ضد حدوث الخطأ الأرضي والماس الكهربائي	
الفبور الكهربائي الخاص بالمنعن الرئيسي (مدخل مزود الطاقة الامنقطعة)	50A gl	80A gl	100A gl	
الصمام الكهربائي الخاص جهاز استقبال الشحنات (الحد الأقصى المفضل)	16A	20A	25A	

\*لضمان حدوث تحرير موثوق به للكابل، يجب قيادة أسلاك فردية خاصة من أجل توصيل أنظمة مزودة الطاقة الامنقطعة ( 15 و 20 kVA ).

كابل التوصيل المفضل (طبقاً لـ VDE 0298-4 ):

سلك خاص معزول بالمطاط خاصة بالنسبة إلى 15 إلى 20 kVA ( NSGAFÖU أو NSGAÖU )

أو YY أو  
Radox 4GK-W-AX  
Huber & Suhner مثل:

أو بدلاً من ذلك يمكن توصيل نظام مزود الطاقة اللامنقطعة (10 kAV) عن طريق كابل متعدد الأislak مغطى بالمطاط.

## 5.4 وصلة المنبع الكهربائي

### 5.4.1 تجهيز وصلة المنبع الكهربائي ذات الثلاث مراحل

قبل عمل الوصلة في مزود الطاقة اللامنقطعة، تأكيد ما يلي:

- ♦ قيم الجهد الضئيل (المزود) والتردد المتفق مع قيم الجهد الخاصة ببطاقات مزود الطاقة اللامنقطعة.

♦ توافق وصلة الأرض مع معايير (IEC) المحددة أو مع القوانين المحلية.

♦ يمكن توصيل مزود الطاقة الغير منقطعة بالمنبع الكهربائي الأساسي عن طريق خط تزويد منفصل مجهز بضمادات كهربائية في توزيع (MI) على جانب التزويد.

♦ضمادات الكهربائية الاحتياطية على مفاتيح السلامة الخطية المستخدمة تتطابق مع القيم المذكورة في الفصل 5.2.2

♦ تم ضبط كابل التوصيل الصادر من الصمام الاحتياطي إلى مزود الطاقة اللامنقطعة على الحد الأدنى بين الأجزاء طبقاً للفصل 5.2.2 "وصلة التي تربط بين الأجزاء وحماية الصمام".



مزود الطاقة اللامنقطعة قابل للاشتعال ويمكن لجهده أن يشكل خطورة. يمكن تركيب الوحدة بواسطة شخص مدرب ومؤهل ويجب فتحها أيضاً عند الضرورة بواسطة شخص مدرب ومؤهل. لا يمكن إصلاح الوحدة إلا بواسطة موظفين مؤهلين من قطاع خدمة العملاء!

### وصلة جهد المنبع الكهربائي الداخل ذات الثلاث مراحل

للحافظ على سلامة العاملين أثناء التركيب، تأكيد من تحقيق الشروط التالية في عمل الوصلات:

♦ لا يوجد جهد في المنبع الكهربائي

♦ تم إيقاف أجهزة استقبال الشحنات

♦ تم إيقاف تشغيل (1) PROTECT (PROTECT 1) "وسائل العرض جميعها لا تعمل" لفصل (1) PROTECT (PROTECT 1)، اتبع الخطوات التالية:

- ضع "مفتاح صيانة" مجزئ التيار اليدوي خلف مزود الطاقة اللامنقطعة في وضع "مجزئ التيار". لتنفيذ ذلك، قم بفك المسامير الأربع من على الغطاء أولاً (رقم 3 ، الصفحة 27-28).
- اجعل قاطع الدائرة الكربائية المصغرة الخاصة بمداخل المنبع الكهربائي (رقم 2 ، الصفحة 27-28) في وضع الإيقاف "OFF". قم بتوصيل طرف مزود الطاقة اللامنقطعة " PE " (أرضي) بالطرف الأرضي المطابق في خزانة التوزيع. قم بتوصيل كابل التزويد من توزيع (MI) إلى الأطراف 1.1 الخاصة بمزود الطاقة اللامنقطعة المميزة بـ "INPUT":

$$\begin{array}{lcl} \textcircled{-} / \text{PE} & = & \text{أرضي} \\ \text{N} & = & \text{موصل محايد} \\ \text{L1/L2/L3} & = & \text{المراحل} \end{array}$$



افحص صولة العبور بين "JP1" و "JP2" (تعيين الطرف "وصلة العبور").

قدم بازالة الكابل إذا أردت استخدم مزود الطاقة اللامنقطعة في تشغيل متوازي مع المزيد من وحدات (1) PROTECT من نفس النوع (انظر أيضاً الفصل 9).

#### الاستعداد لتوصيل الكابل المخرج

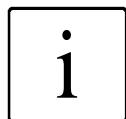
#### 5.4.3

قبل توصيل أجهزة استقبال الشحنات بمزود الطاقة اللامنقطعة، يجب أن يكون الخارج الضبيئل المسجل على البطاقة أكبر من أو يساوي مجموع مخارج طاقة جهاز استقبال الشحنات.

يجب أن يوفر مخرج (1) PROTECT (D) دوائر كهربائية إضافية منفصلة في التوزيع الفرعى. تأكد من أن حماية الصمام الكهربائي محددة بعنابة (انظر أيضاً الفصل 5.2.2). بالنسبة للوصلة بين (1) PROTECT (D) والتوزيع الفرعى، يجب استخدام الكابل الموصل بين الأجزاء طبقاً لجدول (الوصلة التي تربط بين الأجزاء وحماية الصمام) في صفحة لاحظ في التوزيع الفرعى المعلومات التالية على الأقل:

- الح الأقصى للشحنة الإجمالية المتاحة

- الح الأقصى للشحنة المتاحة لدوائر الشحن الفردية



في حالة خزانة التوزيع المشتركة (الدوائر الكهربائية مع المنبع الكهربائي إضافة إلى جهد مزود الطاقة اللامنقطعة)، قم بتمييز كل دائرة كهربائية بالمزود الخاص بها (المنبع الكهربائي، مزود الطاقة اللامنقطعة).

## 5.4.4 وصلة أجهزة استقبال الشحنات

للحفاظ على سلامة العاملين أثناء التركيب، تأكّد من تحقيق الشروط التالية في عمل الوصلات:

- ♦ لا يوجد جهد في المنبع الكهربائي
  - ♦ تم إيقاف أجهزة استقبال الشحنات
  - ♦ تم إيقاف تشغيل (1) PROTECT (وسائل العرض جميعها لا تعمل)
- لفصل (1) PROTECT، اتبع الخطوات التالية:

♦ ضع "مفتاح صيانة" مجزئ التيار اليدوي خلف مزود الطاقة الامنقطعة في وضع "مجزئ التيار". لتنفيذ ذلك، قم بفك المسامير الأربع من على الغطاء أولاً (رقم 3 ، الصفحة 28-27).

♦ اجعل قاطع الدائرة الكربائية المصغرة الخاصة بمداخل المنبع الكهربائي (رقم 2 ، الصفحة 28-27) في وضع الإيقاف "OFF".

قم بتوصيل أجهزة استقبال الشحنات كما يلي (الأطراف p. 27/261.3):  
قم بتوصيل أطراف مزود الطاقة الامنقطعة PE /  = أرضي، N = محابي، L = المرحلة المميزة بـ "OUTPUT" بالأطراف المطابقة في التوزيع الفرعي لمزود الطاقة الامنقطعة.

## 5.5 وصلة وحدات البطارية الخارجية

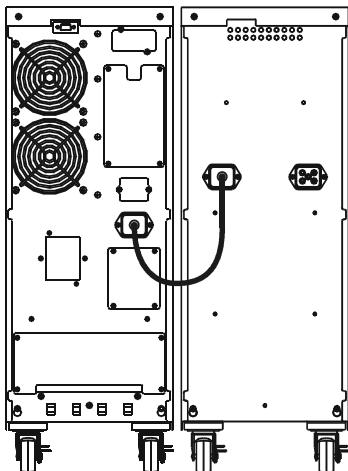
يحتاج (1) PROTECT إلى استخدام بطاريتين خارجيتين على الأقل. هناك نوعين من مقصورات البطاريات تم ضبطهما مسبقاً. كلتا النسختان تضمنان زيادة في وقت التزويد الاحتياطي الذي يمكن تحقيقه بسبب سعة الوصلة المتوازية (انظر أيضاً الفصل 2.3).

	PROTECT 1.100	PROTECT 1.150	PROTECT 1.200
PROTECT 1.100 BP	<input checked="" type="checkbox"/> لا يوجد خص !	-	-
PROTECT 1.BP20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

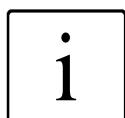
كلا النوعان مميز فيما يلي. اتبع الشكل 5.4.1 إذا كنت تستخدم PROTECT 1.100 BP أو الشكل 5.2.4 عندما تستخدم .1.BP20

## 5.5.1 وصلة مقصورة البطارية (PROTECT 1.100 BP)

يتم ضبط هذه المقصورة مسبقاً ضبطاً كاملاً وتكون وصلة مزود الطاقة الامنقطعة جاهزة ليتم وضعها في المقبس عن طريق كابل توصيل البطارية الملحق بالوحدة.



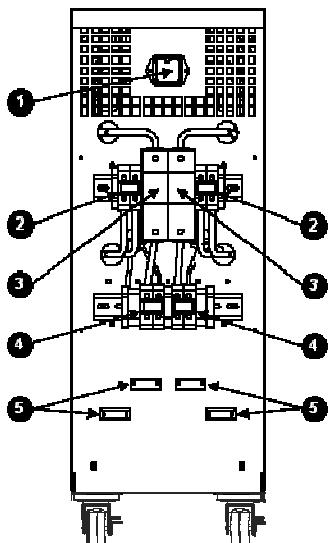
( PROTECT 1.100 BP ) بإضافة إلى بطارية واحدة ( PROTECT 1.100 )



وصلة مقصورة ليم توصيلها فقط بمزود طاقة ( PROTECT 1.100 BP )  
لامنقطعة من النوع ( PROTECT 1.100 ).

قم بتوصيل مقصورات إضافية للبطاريات لها تصميم ملائم (!) بمقبس وصلة البطارية الثانية الموجود في مقصورة البطارية المجاورة. أدخل قابسات وصلة البطارية بسرعة وبقوة في موصلات البطارية.

## 5.5.2 وصلة مقصورة البطارية (PROTECT 1.BP20)



شكل: منظر خلفي لوحدة (PROTECT 1.BP20) بعد إزالة الغطاء

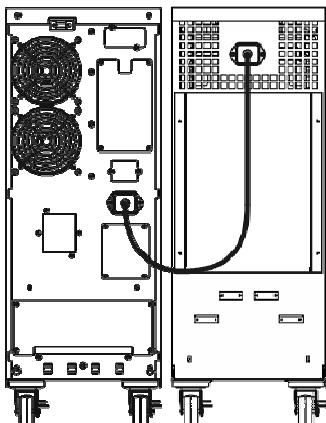
لتحقيق السلامة وحماية الوحدة أثناء النقل، تم تزويد مقصورة البطارية بسلك بطارية إضافية وصمامات بطارية مستقلة ومغلفة. الرجاء ملاحظة بينة التوثيق المرفقة مع مقصورة البطارية.

عند إخراج مقصورة البطارية من صندوق النقل، قم ب拔掉 الغطاء الخلفي ثم بعد ذلك قم بعمل الوصلات الكهربائية عن طريق الموصلات المرفقة (انظر أيضاً الشكل التوضيحي للدائرة الكهربائي ④ (X1/X2/X3) ② و ④).

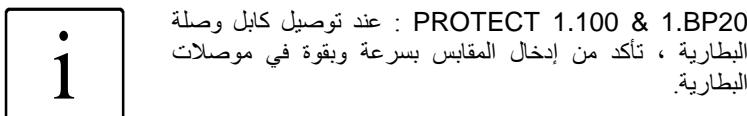
إن وحدة (PROTECT 1.100) موصولة بمزود الطاقة اللامنقطعة عن طريق المقبس (①) باستخدام كابل وصلة البطارية الخاص الذي تم إرفاقه بمزود الطاقة اللامنقطعة. أما في حالة (PROTECT 1.150) و (PROTECT 1.200)، يكون التوصيل عند الأطراف عن طريق كبلات وصلة البطارية المرفقة بمقصورة البطارية. تأكد من مرابطة النهايات الخاصة بوضع الأقطاب "+" و "-" في وضعها الصحيح والتوجيه المضاد للخطأ الأرضي وللمس الكهربائي إضافة إلى مراقبة تأريض مقصورة البطارية.

إذا استُخدمت مقصورة البطارية بالاتصال مع (PROTECT 1.150) أو (PROTECT 1.120)، فلن يصح ذلك حيث أن أدوات تحرير الكابل مقيدة بواسطة المثبتات.

يمكن تشغيل نظام البطارية الآن ويمكنك ذلك عن طريق إدخال الصمامين الكهربائيين  $\div$  والخطوة الأخيرة هي أن تربط كل غطاء قمت بازالته في البداية.



شكل: (PROTECT 1.BP20) موصل بـ (PROTECT 1.100)



قم بتجهيز مقصورات إضافية لبطارية (PROTECT 1.BP20) كما هو مشروح بالأعلى ثم اربطها بالأطراف ④ (X2 و X3) الخاصة بمقصورة البطارية التي تم تركيبها قبل ذلك، عن طريق كابلات توصيل البطارية الملحة. تأكّد من الوضع الصحيح للأقطاب "+" و "-" في وضعها الصحيح والتوجيه المضاد للخطأ الأرضي وللماس الكهربائي أثناء التوصيل.

## 5.6 الإعاقات الميكانيكية لـ (PROTECT 1)

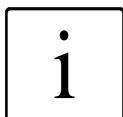
بعد إنتهاء عمل التوصيل، قم بربط غطاء طرف الوصلة مرة أخرى. في موقع التركيب النهائي، قم بإعاقة المقصورات حتى لا تنزلق.

## بدأ التشغيل

قارن بين وضع الجهد الضئيل الخارج الخاص بمزود الطاقة اللامنقطعة وبين الجهد المعتمد في بذلك. قام المصنع بضبط الجهد مسبقاً على 230 فولت لكن يمكن تغييره إلى 220 فولت تيار متناوب أو إلى 240 فولت تيار متناوب بواسطة برنامج "CompuWatch".

### قم بتشغيل (1) عن طريق منبع الكهرباء الرئيسي

14. تأكد من أن جميع التوصيلات تمت طبقاً لتعليمات التركيب.
15. تأكّد بإيقاف جميع أجهزة استقبال الشحنات.
16. ضع مقاوح مجزى التيار اليدوي "مقاوح الصيانة" (رقم 3 ، الصفحة 28-27) خلف مزود الطاقة اللامنقطعة خلف موضع "USV". بعد ذلك اربط الغطاء مرة أخرى بواسطة الأربعة مسامير التي قمت بفكها قبل ذلك.
17. والآن أدخل الصمام الكهربائي الاحتياطي في التوزيع الأساسي المنخفض الجهد (حيث يكون نظام USP متصل بالمنبع الكهربائي من جانب الإدخال) أو قم بتشغيل مقاوح حماية الخط المناسب.
18. ثم شغل قواطع الدائرة الكهربائية المصغرة الداخلية الخاصة بالمنبع الكهربائي، في مزود الطاقة اللامنقطعة (رقم 2 ، الصفحة 28-27). وبعد ذلك حركها لتصبح في وضع التشغيل.



**ضبط المصنع المسبق:** تأئي الشحنات عن طريق مجزى التيار المتكامل الذي يربط المرحلة (L1) بمخرج مزود الطاقة اللامنقطعة. مع ذلك لا يمكنك الآن أن تشغّل أجهزة استقبال الشحنات.

19. والآن شغل العاكس الكهربائي الخاص بمزود الطاقة اللامنقطعة عن طريق الضغط على الزر "ON" لمدة ثانيةين تقريباً.
20. بعد فتح العاكس الكهربائي، يقوم مزود الطاقة اللامنقطعة بعمل اختبار ذاتي وفي هذا الوقت يومض الديود الباعث للضوء الخاص بحالة البطارية وجهاز استقبال الشحنات بقوة ويسرعة متزايدة. عند حدوث تزامن ناجح للعاكس الكهربائي، يضيء الديود الباعث للضوء الخاص بالعاكس بعد عدة ثواني مما يشير إلى أن مزود الطاقة اللامنقطعة في وضع التشغيل الطبيعي. كما يضيء الديود الخاص بالخط أيضاً عندما يكون مزود المنبع الكهربائي في وضع نشط (في حدود التفاوت المسموح به).

i

إذا واجهتك مشكلة، أوقف النظام بالكامل مرة أخرى عن طريق الضغط على زر "OFF" لمدة ثانيةين تقريباً. افصل مزود الطاقة اللامنقطعة عن المنبع الكهربائي عن طريق تشغيل قاطع الدائرة الكربائية المصغرة الخاصة بمداخل المنبع الكهربائي (رقم 2 ، الصفحة 28-27). الرجاء الاتصال بالخط الساخن (انظر الصفحة 5).

عندما تكون أدوات العرض مضاءة بشكل صحيح كما هو موضح فيما سبق، قم بتشغيل أجهزة استقبال الشحنات واحدة تلو الأخرى. لكن احترس لا تتعدى الحد الأقصى المسموح به لسعة أجهزة استقبال الشحنات الموصولة بمزود الطاقة اللامنقطعة.

## 6.1 أنماط التشغيل

كل نمط من أنماط التشغيل التالية يتميز عن الآخر:

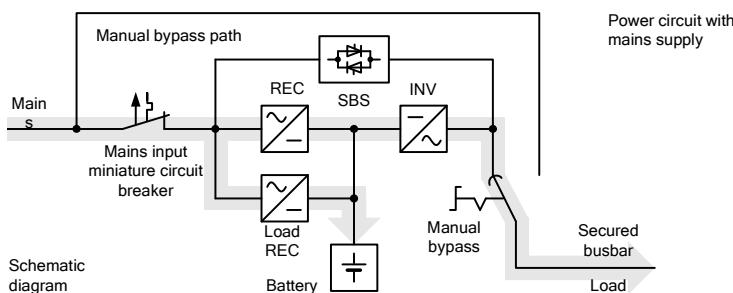
التشغيل عن طريق المنبع الكهربائي الأساسي (6.1.1)

التشغيل عن طريق المنبع الكهربائي الأساسي الذي يوجد في خطأ (6.1.2)

التشغيل عن طريق العاكس الكهربائي الذي يوجد فيه خطأ (6.1.3)

مجزئ التيار اليدوي (6.1.4)

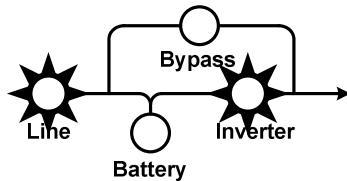
### 6.1.1 التشغيل الطبيعي



عندما توصل مزود الطاقة اللامنقطعة بوصلة المنبع الكهربائي المناسبة، يمكن أن تبدأ التشغيل باستخدام المفتاح الرئيسي للمزود. يعمل مزود الطاقة اللامنقطعة دون توقف عندما يكون على طبيعته. يقدم مزود الطاقة اللامنقطعة الآن المخرج بالجهد الكهربائي طبقاً للإشارات التي يصدرها رمز المنبع الكهربائي (الديود الخاص بالخط) ورمز العاكس الكهربائي (الديود الخاص بالعاكس الكهربائي) حيث تكون مضاءة.

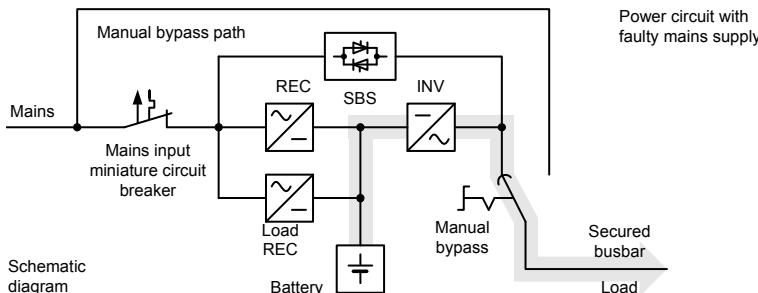
يسعى نمط التشغيل هذا عامةً بالنمط "المباشر"، وهو يضمن أعلى حماية، خاصةً في حالة وجود تقلبات وإنقطاعات تصيب المنبع الكهربائي وذلك لأنّه طبقاً لهذا النمط تتفاوت

أجهزة استقبال الشحنات باستمرار جهد كهربائي "نظيف" وآمن لا يمكن أن ينقطع أثناء التشغيل.



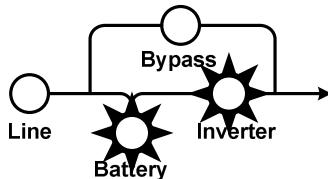
يشير الديود الخاص بالرسم البياني الخطى (سلسلة الديود التي تعلو الأعمال الموضحة بالصور) إلى استغلال مزود الطاقة الامتنقعة للسعة الحالية أثناء نمط التشغيل الذي نتحدث عنه. (انظر الفصل 8، الصفحة 48).

## 6.1.2 تشغيل البطارية / التشغيل التلقائي



في هذا النمط يكون المtribut الكهربائي تخطى حدود التقاويم المسموح به أو انقطع. في هذه الحال، يتم تزويد عاكس الكهرباء بالطاقة من البطارية المشحونة دون انقطاع. وبالتالي فإن الطاقة التي تتلقاها أجهزة استقبال الشحنات تكون مضمونة أيضاً في حالة الانقطاع مما يؤدي إلى تفريغ سعة البطارية وتفرغ شحنها. وهذه الحال يشار إليها بواسطة إضافة (الديود الخاص بالبطارية) إضافةً إلى إصدار إشارة صوتية متقطعة كل أربع ثوانٍ في البداية ثم بعد ذلك كل ثانية قبل إيقاف التشغيل بفترة قصيرة جداً. يمكن إسكات الإنذار الأولى عن طريق الضغط على زر "إيقاف الإنذار (Alarm off)." يتم إعادة تشغيل الإنذار تلقائياً عندما تنخفض سعة البطارية. يتبع وقت التزويـد الاحتياطي من بـصـعـة دقـائق على عـدة ساعـات تـبعـاً لـمسـتوـي التـوـسـع وـعـمر وـحـالـة الـبـطـارـيـة وبـشـكـل خـاص أـيـضاً يـعتمد عـلـى الشـحـنة الـتـي يـتم التـزوـيد بـهـا.

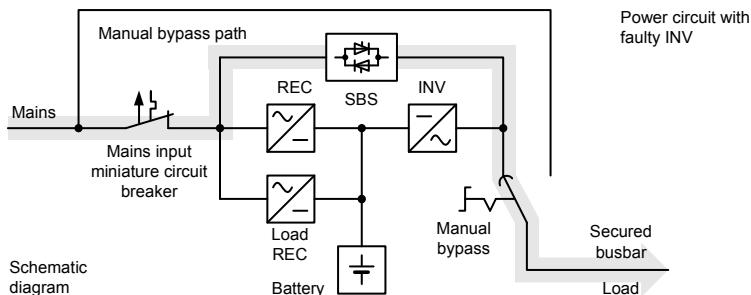
يتم إيقاف العاكس الكهربائي في حالة انخفاض جهد البطارية عن الحد الأدنى لقيمة الجهد التي حددها المصنع.



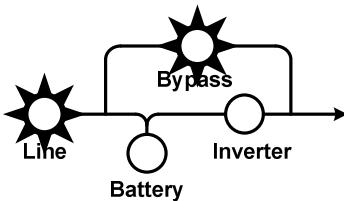
لا تخزن الوحدة أبداً وهي في هذه الحالة! يجب إعادة شحن نظام البطارية بعد أن فرغ الشحن خلال أسبوع على الأقل. عندما يكون الجهد والتردد في حدود التفاؤل المسموح به مرة أخرى بعد استعادة طاقة المنبع الكهربائي، يعود مفتاح مقوم التيار تلقائياً. وبعود المنبع الكهربائي إلى تزويد العاكس الكهربائي بالطاقة ويقوم شاحن البطارية بشحنها.

يشير ديدور الرسم البياني الخطى (سلسلة الديود التي تعلو الأعمال الموضحة بالصور) إلى سعة البطارية المتبقية أثناء نمط التشغيل هذا (انظر الفصل 8، الصفحة 48).

### 6.1.3 تشغيل مجزئ التيار

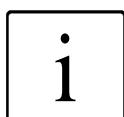


عند إصابة العاكس الكهربائي بفرط الشحن أو إذا تم الكشف عن زيادة في درجة الحرارة عن الحد المسموح به أو عندما يتم الكشف عن إشارة لأي عاكس كهربائي، يتم تزويد جهاز استقبال أجهزة استقبال الشحنات بالجهد الكهربائي دون انقطاع عن طريق مفتاح مجزئ التيار الساكن (SBS) الذي يعمل تلقائياً مما يؤدي إلى إضافة الديود الخاص بمجزئ التيار.



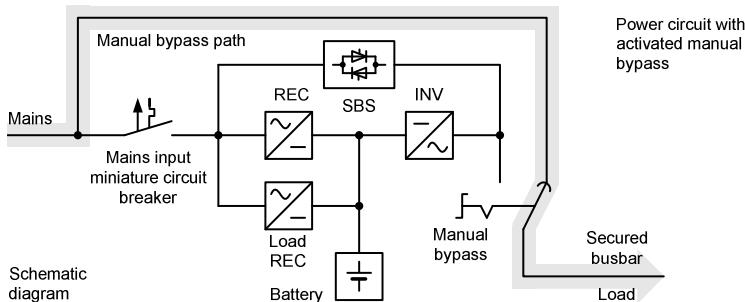
تحمي الزيادة السليمة الوحدة من الانقطاع الكامل للجهد الكهربائي في قضبان التوزيع المجمعة المؤمنة. إلا أنه في هذا النمط التشغيل، قد تؤثر عيوب المنبع الكهربائي مباشرةً على جهاز استقبال الشحنات. نتيجةً لذلك تحاول الإلكترونات باستمرار أن ترتفع إلى نمط التشغيل الطبيعي / "المباشر" (مثلاً عندما يحدث فرط في الشحن أو تجاوز في درجة الحرارة).

يتكون مجزئ التيار من كومة منتظمة من (thyristor) متوازية ومنعكسة ويعمل كوصلة تحويل سريعة جداً بين جهاز استقبال الشحنات والمنعن الكهربائي. تضمن وحدة التزامن أن تردد ومرحلة جهد العاكس الكهربائي يتزامن مع المنبع الكهربائي وبالتالي يمكن إجراء التحويل دون انقطاع (في حدود التفاؤل المسموح بها).



يعلم ديدو الرسم البياني الخطى كأداة للعرض تشغيل إلى استهلاك سعة مزود الطاقة الامتناعية. تصدر الإشارة الصوتية الإنذار كل ثانيةين أثناء هذا النمط.

#### 6.1.4 مجزئ التيار اليدوي



يمكن مجزئ التيار اليدوي المسؤول عن الصيانة والخدمات من أداء عمله في (1) PROTECT دون الحاجة إلى فصل الدائرة الكهربائية الخاصة بجهاز استقبال الشحنات.



إذا انقطع التمويل الحالي ومجزئ التيار اليدوي لا زال يعمل، فسيتتجزء كاملاً لتمويل جهاز استقبال الشحنات. لذا يجب العودة إلى نمط التشغيل الطبيعي بأسرع وقت ممكن.

## الشحن الزائد للوحدة

### 6.1.5

يجب ألا تتعذر الشحنة في مزود الطاقة اللامنقطعة عن الشحنة المعتمدة المحددة للوحدة، لكن إذا حدث فرط تحميل (من 105% من الشحنة المعتمدة المحددة للوحدة) فسوف يضيء الدiod الخاص بالخطأ وسوف يصدر إنذار صوتي (مرتين كل ثانية). تستمر أجهزة استقبال الشحنات الموصولة في تلقى الطاقة لمدة محددة من الوقت تعتمد على مستوى الشحن الزائد. إلا أنه يجب اخترال الشحنة الموصولة دون تأخير.

قد تؤدي عدم مراقبة حالة "زيادة الشحن في الوحدة" إلى فقدان جميع وظائف مزود الطاقة اللامنقطعة!

وتجنب أيضاً حالات الشحن الزائد قصير المدى التي تحدث على سبيل المثال عن توسيع طبقة ليزر أو آلة فاكس ليزر. لا توصل أي أجهزة منزلية أو آلات بمزود الطاقة اللامنقطعة.



لا توصل أو تشغل أي شحنات إضافية موصولة بمزود الطاقة اللامنقطعة عند حدوث انقطاع لطاقة المنبع الكهربائي أي عندما يكون مزود الطاقة اللامنقطعة يعمل طبقاً لنط تشغيل طاري.

كقاعدة، إذا لم يحدث فرط تحميل أثناء نمط التشغيل الطبيعي أبداً، فلن يحدث عند العمل بنمط تشغيل البطارية.



عندما يضيء الدiod الخاص بالخطأ بالتزامن مع إصدار إشارة صوتية، فهذا يشير إلى خطأ يؤدي إلى إيقاف التشغيل. اتبع التعليمات الموجودة في صفحة 51.

## أجهزة التوصيل والاتصال

### 7.1 جهاز توصيل الكمبيوتر RS232

هناك العديد من أجهزة التوصيل من أجل التحكم في مزود الطاقة الامنقطعة وقراءة رسائل الأوضاع والقيم التي تم قياسها قراءة سلية. إن بروتوكول أجهزة التوصيل مصمم ليعمل مع برنامج الإغلاق "CompuWatch" وبرنامج إدارة مزود الطاقة الامنقطعة الذان تنتجهما شركة (AEG). استخدم كابل التوصيل الملحق (المعيار المفضل 323) لتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك. أوصى الكابل في المدخل المتسلسل المناسب في الكمبيوتر الخاص بك.

جهاز توصيل (RS232): يتم توصيل الجهاز بواسطة شق مقبس (9-pin Sub-D)، موجود خلف الوحدة (رقم 8، صفحة 27-28). تعيين (Pin):  $RxD = 3$  ،  $TxD = 2$  ،  $GND = 5$  أرضي.

### 7.2 شق الاتصال

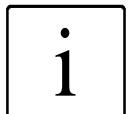
يوجد غطاء خلف مزود الطاقة الامنقطعة (انظر صفحة 27-28، رقم 7)، عند إزالته، يمكن تركيب عناصر اتصال متاحة إضافية واحتياطية، مثل:

**لوح (AS/400)** : لوح يسمح بالتوسيع مزود برسائل تعبير عن الوضع يمكن إدراكتها عن طريق اتصالات مرحلة خالية من الجهد.

**لوح مزود الطاقة الامنقطعة**: لوح يسمح بالتوسيع للاتصال عن طريق مزود الطاقة الامنقطعة.

**لوح بروتوكول إدارة الشبكة البسيطة**: لوح يسمح بالتوسيع للوصلة المباشرة التي تصل مزود الطاقة الامنقطعة بشبكة الإيثرينت عن طريق RJ 45 (TCP/IP) يمكن الحصول على التفاصيل في الوصف الملحق بالعنصر الاختياري الخاص. هناك ألوان أخرى في طور الإعداد.

استخدام شق الاتصال يوقف نشاط جهاز التوصيل RS232 الموجود في الفصل 7.1.

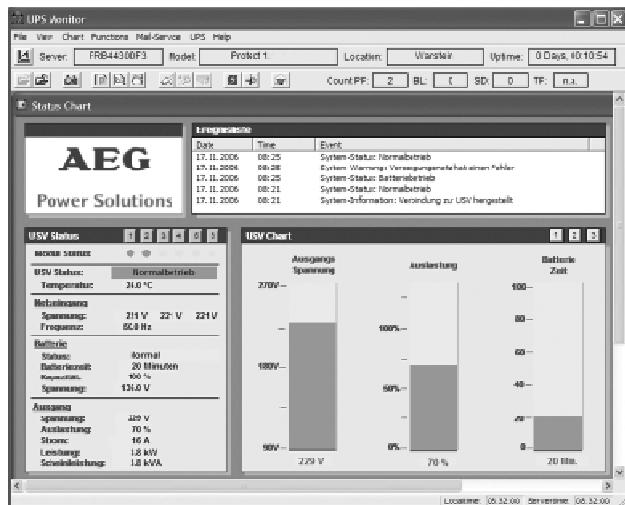


### 7.3 توقف العمل وبرنامج إدارة مزود الطاقة الامنقطعة

يفحص برنامج "CompuWatch" خاصة الذي تطوره شركة (AEG) لهذه الأغراض، يفحص باستمرار تمويل المتبع الكهربائي وحالة مزود الطاقة الامنقطعة. بالإضافة بمزود الطاقة الامنقطعة "الذكي"، يضمن هذا البرنامج إتاحة عناصر معالجة البيانات الإلكترونية إضافة إلى تأمين البيانات.

يدعم برنامج الإغلاق "CompuWatch" أنظمة تشغيل مختلفة، مثل: Windows 98SE/ME, Windows NT/2000/XP, Windows Vista, Linux,

Novell Netware, IBM AIX, HP-UX, SUN Solaris, Mac OS X وغيرها.

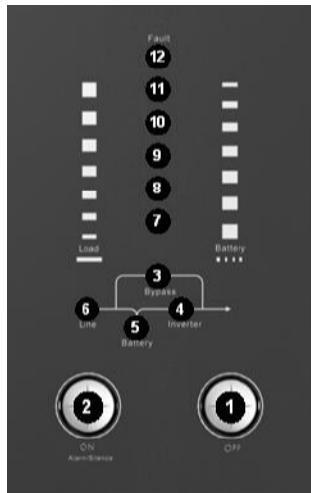


مثلاً لشاشة "CompuWatch"

ارجع إلى الكتيب الموجود في القرص المدمج للحصول على تفاصيل تنصيب البرنامج في أنظمة التشغيل المختلفة. يمكنك تحميل البرنامج وتحديثه من [www.aegpartner.net.com](http://www.aegpartner.net.com) >> PRODUCTS >> Software >> [www.aegpartner.net.com](http://www.aegpartner.net.com)) CompuWatch << منتجات << برامج ("CompuWatch")

## أدوات العرض واكتشاف المشكلات وحلها

### 8.1.1 إصدار الإشارات



- .1 زر إيقاف التشغيل "OFF": أضغط عليه لمدة ثانيةين تقربياً لإيقاف تشغيل مزود الطاقة اللامنقطعة.
- .2 زر التشغيل "ON": أضغط عليه لمدة ثانيةين تقربياً لتشغيل مزود الطاقة اللامنقطعة.
- .3 تعطيل الإنذار الصوتي: أضغط على الزر لمدة ثانيةين تقربياً لإيقاف الإنذار.
- .4 اختبار مزود الطاقة اللامنقطعة: أضغط على الزر أثناء نمط التشغيل العادي لمدة ثانيةين تقربياً لإجراء اختبار ذاتي لمزود الطاقة اللامنقطعة.
- .5 الديود الخاص بجزئ التيار: ديود باعث اللون البرتقالي يضيء عندما يكون مصدر الجهد هو جزئ التيار المتكامل التابع لمزود الطاقة اللامنقطعة.
- .6 ديود العاكس الكهربائي: ديود باعث اللون الأخضر يضيء عندما يكون مصدر الجهد هو العاكس الكهربائي في نظام مزود الطاقة اللامنقطعة.
- .7 ديود البطارية: ديود باعث اللون البرتقالي يضيء عندما يكون مصدر الطاقة هو نظام البطارية.

**6. دiods الخط (حالة المنبع الكهربائي):** دiod باعث للون الأخضر يضيء عندما يكون جهد المنبع الكهربائي في حدود التقاوالت المحدد والمسموح به. إذا كان هذا الديود يوغضن، فإما أن وصلة مزود الطاقة الامتنقعة يعني من خطأ في تعين "pin" (رقب تتابع المرحلة/ وضع وصلة الموصى المحايدة) أو أن المنبع الكهربائي خارج التقاوالت المحدد والمسموح به.

**7. إلى 11. دiod الرسم البياني الخطى:** كمقياس لاستغلال سعة مزود الطاقة الامتنقعة أو للسعة المتبقية في البطارية.

تشير سلسلة الديود هذه إلى استغلال سعة مزود الطاقة الامتنقعة عندما يبقى جهد المنبع الكهربائي موجود (النمط الطبيعي):

105%	96% -	11. الديود البرتقالي
95%	76% -	10. الديود الأخضر
75%	56% -	9. الديود الأخضر
55%	36% -	8. الديود الأخضر
35%	0% -	7. الديود الأخضر

في حالة نمط البطارية، تشير السلسلة إلى سعة البطاريات:

25%	0% -	11. الديود البرتقالي
50%	26% -	10. الديود الأخضر
75%	51% -	9. الديود الأخضر
95%	76% -	8. الديود الأخضر
100%	96% -	7. الديود الأخضر

**12. دiods الخطأ:** دiod باعث للون الأحمر يضيء بالتزامن مع إشارة إنذار صوتي عند حدوث خطأ في نظام مزود الطاقة الامتنقعة.

### 8.1.2

الصوتي

## الصوتي جدول ملخص لأدوات عرض الديود الباعث للضوء/ إشارات الإنذار

رقم.	نطء التشغيل	عرض الديود (انظر الفصل 8، صفحة 47)										إشارة الإنذار
		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	
1	(موجة الاستهلاك المفتوحة في موجة الاستهلاك).	0% - 35% الاستهلاك					*	*	*	*		لا يوجد
2		36% - 55% الاستهلاك				*	*	*		*		لا يوجد
3		56% - 75% الاستهلاك			*	*	*	*		*		لا يوجد
4		76% - 95% الاستهلاك		*	*	*	*	*		*		لا يوجد
5		96% - 105% الاستهلاك	*	*	*	*	*	*		*		لا يوجد
6	نطء إبطار	0% - 20% السعة	*						*	*		إشارة صوتية واحدة كل ثانية
7		21% - 40% السعة	*	*					*	*		شارات صوتية واحدة كل 4 ثوانٍ
8		41% - 60% السعة	*	*	*				*	*		شارات صوتية واحدة كل 4 ثوانٍ
9		61% - 80% السعة	*	*	*	*			*	*		شارات صوتية واحدة كل 4 ثوانٍ
10		81% - 100% السعة	*	*	*	*	*		*	*		شارات صوتية واحدة كل 4 ثوانٍ
11	تموين جهاز استقبال الشحنات عن طريق التيار الماوس بمزود الطاقة الالكترونية	[■]	[■]	[■]	[■]	*	*	*			*	شارات صوتية واحدة كل دقيقتين
12	زيادة تحميل وحدة مزود الطاقة الالكترونية أثناء نطء تشغيل الماكين	*	*	*	*	*	*	*	*		*	إشارات صوتيتان كل ثانية
13	زيادة تحميل وحدة مزود الطاقة الالكترونية أثناء نطء تشغيل موزع التيار	*	*	*	*	*	*	*			*	إشارات صوتيتان كل ثانية
14	تشوّد المعنين الكهربائي	[■]	[■]	[■]	[■]	*	...	[■]	[■]	[■]		
15	زيادة تحميل في نطء البطارية ، تحثير موزع	*	[■]	[■]	[■]	[■]	[■]	[■]	*	*		إشارات صوتيتان كل ثانية
16	زيادة تحميل في نطء البطارية، يقف الشغيل	*	*					[■]				إشارة إنذار مستمرة
17	خطأ زيادة درجة الحرارة	*					*	[■]			[■]	إشارة إنذار مستمرة
18	خطأ الماكين الكهربائي	*				*		[■]			[■]	إشارة إنذار مستمرة

1

الدبيه د مرض، ٤

لاحظ

11

الديود يومض =

1

مهم بالنسبة لنمط التش

أدوات العرض/ الإشارات الصوتية غير محددة- غير مهم بالنسبة لنمط التشغيل المعروض

## تابع جدول ملخص لأدوات عرض الديود الباعث للضوء/ إشارات الإنذار الصوتي

رقم.	نقط التشغيل	(عرض الديود (انظر الفصل 8، صفحة 47										إشارة الإنذار
		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	
19	مس كهربائي في جانب الإخراج	☒	☒			☒		■				إشارة إنذار مستمرة
20	جهد فضبان التوزيع المجمعة غير طبيعي	☒			☒		■				■	إشارة إنذار مستمرة
21	خطأ في دائرة التيار المستمر، خطأ محتمل في البطارية	☒					■	☒	☒	■	■	إشارة صوتية واحدة كل ثانية
22	خطأ في شاحن البطارية	☒		☒			☒	■			■	إشارة إنذار مستمرة
23	خطأ في المرحومة	☒	☒				☒	■	■	■	■	إشارة صوتية واحدة كل ثانية
24	خطأ في الترجميل الخارج للماكن الكهربائي	☒			☒		☒	■			■	إشارة إنذار مستمرة
25	خطأ في الاتصال	☒		☒	☒			■			■	إشارة إنذار مستمرة
26	خطأ في التفعيل المتوازي	☒	☒	☒			☒	■				إشارة إنذار مستمرة



= الديود مضيء

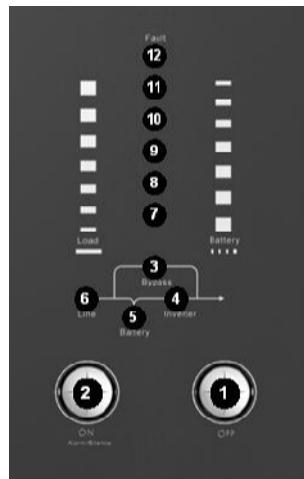


= الديود يومض



أدوات العرض/ الإشارات الصوتية غير محددة. غير مهم بالنسبة لنقط التشغيل المعروض

لاحظ :



## 8.2

### الأخطاء

تنتج وحدة (1) PROTECT رسائل أخطاء مفصلة تمكنك أو تمكن الشخص الذي يقوم بالخدمة من تحديد وتفسير أي عطل يمكن أن يحدث تحديداً سريعاً ودقيقاً. يمكنك أن تجد اقتراحات لقوم بها أو حلول فيما يلي لتصحيح الخطأ بالاستعانة بالوصف الموجود في الفصل 8.1.2:

### رسائل الخطأ

#### 8.2.1

الرسالة / آداة العرض	السبب	الحل
لا يوجد أي عرض ولا إشارة صوتية رغم أن النظام موصى بتمويل المنبع الكهربائي.	جهد المنبع الكهربائي و / أو جهد البطارية ليس في حدود التفاوت المسموح به، من المحتمل أن تكون البطارية فارغة تماماً.	احفظ وصلات المنبع الكهربائي مرة أخرى. افحص أيضاً الصمام الكهربائي الاحتياطي وقطع الدائرة الكهربائية المصغرة الداخلية الخاصة بالمنبع الكهربائي.
المنبع الكهربائي في حالة جيدة لكن مزود الطاقة الامتناعية لا يحول إلى مجزئ التيار.	استخدام مدخل المنبع الكهربائي في وضع إيقاف "OFF"	اجعل قاطع الدائرة الكهربائية المصغرة الخاصة بداخل المنبع الكهربائي في وضع تشغيل "ON"
ديود الخط يومض وديود البطارية مضاء	جهد / أو تردد المنبع الكهربائي ليس في حدود التفاوت المسموح به.	احفظ المنبع الكهربائي (الجهد). التردد.
ديود العاكس الكهربائي مضاء وديود البطارية مضاء الإشارة الصوتية تصدر كل 4 ثوانٍ (حالات التشغيل 10-7)	تمويل جهد المنبع الكهربائي لا ينقطع. تحويل تلقائي إلى نمط البطارية.	حاول أن تعيد تمويل جهد المنبع الكهربائي (من المحتمل أن يكون الصمام الكهربائي انفجر في التزريع الفرجي؟). عندما تصدر الإشارة الصوتية كل ثانية في هذا يعني أن البطارية فارغة تماماً تقريباً. قم بإيقاف نظام تكتولوجيا المعلومات الخاص بك على الأقل في هذا الوقت.
ديود العاكس الكهربائي مضاء وديود البطارية مضاء. الإشارة الصوتية تصدر كل ثانية (حالة التشغيل رقم 6)		
ديود الخط يضيء مصدر الإنذار الصوتي مرتين كل ثانية (وصف الخط رقم 13/12).	زيادة تحميل في نظام مزود الطاقة الامتناعية.	قل استهلاك مزود الطاقة الامتناعية للسعة فوراً عن طريق فصل أحد أجزاء أجهزة استقبال الشحنات.

الرسالة / أداة العرض	السبب	الحل
مدة الإمداد بالطاقة الطارئة أقصر من النقطة المحددة.	البطارية غير مشحونة بالكامل/ البطارية عمرها كبير أو بها خطأ.	أشحن البطاريات على الأقل طبقاً لمدة إعادة الشحن المحددة في الفصل 2-3 وافقن سعتها. إذا استمرت المشكلة، اتصل بالموزع الذي تتبنا له.
ديود الخط مضاء وديود الخطأ مضاء، الإنذار الصوتي مستمر (وصف الخطأ رقم 17).	إيقاف التشغيل نتيجة الكشف عن زيادة في درجة الحرارة الداخلية لمزود الطاقة الامتنقعة.	تأكد من عدم وجود زيادة تحميل ومن أن مراوح مزود الطاقة الامتنقعة غير معادة وأن درجة الحرارة المحيطة في حدود التقاويم المسموح به. انتظر لمدة 10 دقائق، ثم أعد التشغيل مرة أخرى.
وصف الخطأ رقم 19	إيقاف التشغيل نتيجة حدوث ماس كهربائي عند مخرج مزود الطاقة الامتنقعة.	إصلاح الماس الكهربائي. ثم شغل مزود الطاقة الامتنقعة مرة أخرى وأوصل أجهزة استقبال الشحنات واحدة تلو الأخرى.
ديود الخطأ يضيء وديود البطارية يومض، الإنذار الصوتي يصدر مرة كل ثانية (وصف الخطأ رقم 20)	الخطأ في دائرة التيار المستمر أو في نظام البطارية.	بلغ الموزع !
ديود الخطأ يضيء وهناك إنذار صوتي مستمر	خطأ في مزود الطاقة الامتنقعة	بلغ الموزع!

يمكن الحصول على مزيد من التفاصيل للمشكلات في قائمة الجدول في الفصل 8.1.2.

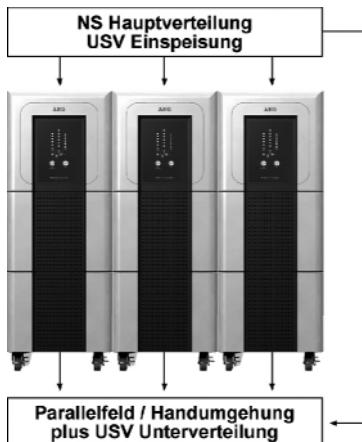
إذا لم تستطع حل المشكلة التي تواجهك، أوقف النظام بالكامل وأوقف مزود الطاقة الامتنقعة وأفصله عن المنبع الكهربائي. الرجاء الاتصال بالخط الساخن في هذه الحالة (انظر الصفحة 5).

الرجاء إحضار الرقم التسلسلي الخاص بالوحدة إضافة إلى تاريخ الشراء قبل الاتصال. سوف يقدم لك الخط الساخن الدعم الفني كما يمكنه أن يزودك بإجراءات إضافية لتفوقها في حالة وصفك للمشكلة.

## التشغيل الموازي

### 9.1 قاعدة التشغيل

تم تصميم (1) PROTECT ليتم تشغيله متزامناً متوازياً باستخدام تقنية ( $n + x$ ) "n" يشير إلى عدد الوحدات اللازمة لتزويد جهاز استقبال الشحنات بالطاقة،  $x$  يشير إلى درجة التردد. يمكن توصيل عدد من الوحدات يصل إلى ثلاثة من أجل زيادة الطاقة الخارجية و/أو تحقيق درجة توفير أكبر للطاقة.



NS Hauptverteilung	توزيع (MI) الرئيسي
USV Einspeisung	تمويل مزود الطاقة الامنقطعة
Parallelfeld / Handumgehung إضافة إلى USV Unterverteilung	محرك التيار اليدوي إضافة إلى التوزيع الفرعي لمزود الطاقة الامنقطعة

تم الحصول على نتائج التجميع التالية عن طريق تقنية ( $n+x$ ):

1 + 0	استخدام وحدة واحدة	حد أقصى 15, أو 20 kVA	لا توجد زيادة
1 + 1	استخدام وحدتين	حد أقصى 15, أو 20 kVA	زيادة واحدة
1 + 2	استخدام ثلاثة وحدات	حد أقصى 15, أو 20 kVA	زيادة ثنائية (الحد الأقصى ل المستوى التسوي)
2 + 0	استخدام وحدتين	حد أقصى 30, أو 40 kVA	لا توجد زيادة
2 + 1	استخدام ثلاثة وحدات	حد أقصى 30, أو 40 kVA	زيادة واحدة (الحد الأقصى ل المستوى الزيادة)
3 + 0	استخدام ثلاثة وحدات	حد أقصى 30, أو 40 kVA	لا توجد زيادة (الحد الأقصى ل المستوى الزيادة)

يتحول التشغيل الموازي الزائد زيادة نشطة تلقائياً إلى تشغيل يزيد من الطاقة إذا تعدد احتياج الطاقة المخرجة طاقة القالب الواحد لمزود الطاقة الامنقطعة أي أنه يتم تقليل درجة الزيادة أو يتم إلغاءها بالكامل. وعلى العكس تتزايد درجة زيادة مزود الطاقة الامنقطعة النشطة تلقائياً مرة أخرى عندما يقل استهلاك الطاقة.

تحدث الوصلة عادةً في التوزيع الأساسي المنخفض الجهد ، الذي يحتوي أيضاً على مجزئ التيار اليدوي الخارجي والتوزيع الفرعي التالي لدوائر جهاز استقبال الشحنات الذي تم توصيله. يمكن شراء اللوحة المتوازية في غلاف وقائي مغلق يتضمن وحدة وقائية إضافية إلى ممول ولوح توزيع شحنات من شركة (AEG Power Solutions) عن طريق أقرب موزع متخصص.

## 9.2 التركيب/وصلة لوحة التشغيل الموازي

تم وصلة المنبع الكهربائي لكل مزود طاقة لامنقطعة مفرد بنفس الطريقة المنشورة في الفصل 5.



يجب أن تحافظ وصلة المنبع الكهربائي المؤمنة ذات الثالث مراحل على نفس تتابع المراحل أي أن جميع وحدات مزود الطاقة الامنقطعة يتم تزويدهم أطراف الإدخال الخاصة بها L1 و L2 و L3 بواسطة نفس المراحلة في كل وقت (لا يجب الخلط!).

تستخدم المراحلة L1 في حالة نمط مجزئ التيار الخاص بمزود الطاقة الامنقطعة، في توصيل جهاز استقبال الشحنات ذي المراحلة الواحدة بالمنبع الكهربائي. كما يجب تزويده مجزئ التيار اليدوي الخارجي المركزي - الذي يجب أن يتميز بتصميم يشمل جميع الأقطاب - بواسطة المراحلة L1.

جميع مخارج مزود الطاقة الامنقطعة متصلة بقضاءان التوزيع المجمعة الخاصة بالتشغيل الموازي عن طريق العازل. يمكن تطبيق التعليمات المذكورة في الفصل 5 هنا أيضاً.

ينطبق ما يلي دالماً على موصلات إدخال وإخراج مزود الطاقة الامنقطعة: الاختلاف في طول الموصلات التي تبلغ 20 م لكل مزود طاقة لامنقطعة يمكن أن يكون بحد أقصى 20% وللأطوال التي تزيد عن 20 م يمكن أن يكون الحد الأقصى 10% لكل مزود طاقة.

يجب إزالة المزاج المركب بين JP1 و JP2 على لوحة التوصيل الخاصة بكل مزود طاقة لامنقطعة والذي تم وضعه في المصنع. يجب أن يتم توزيع مخرج مزود الطاقة الامنقطعة طبقاً للتعليمات المذكورة في الفصل 5. تأكد بشكل خاص من أن عناصر التحويل الفردية جميعها مميزة تمييزاً صحيحاً لتجنب أخطاء التشغيل فيما بعد.

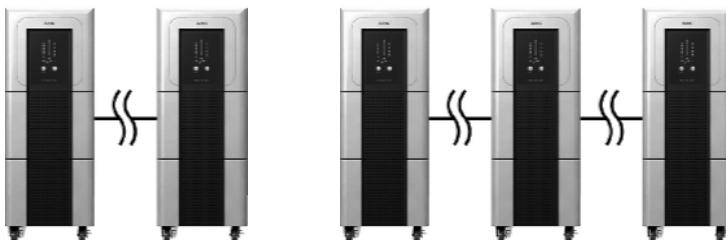
يحدث اتصال الوحدات المحولة في النظام المتوازي عن طريق كابل/كابلات تشغيل متوازية (pin 25) ملحة بالطرد.

ولتحقيق هذا الغرض، أزل أغطية المداخل المتوازية (رقم 5 ، صفة 27-28) ووحدات مزود الطاقة اللامنقطعة بعضها ببعض بقابل تشغيل متوازي لكل وحدة. استخدم كابل تشغيل متوازي واحد لكل وحدتين وكبلان تشغيل متوازي لكل 3 وحدات (لا تقوم بعمل وصلة على هيئة حلقة!).

#### توصيل التشغيل المتوازي (الاتصال)

كل وحدتين

لكل 3 وحدات



بعد توصيل كابلات التوصيل المتوازي، اربط أغطية المداخل التي قمت بإزالتها قبل ذلك وقم بلفها بمقدار 180° بحيث يكون اتجاه شق الغطاء للأسفل. والآن يعتبر التركيب الوحدة مكتمل.

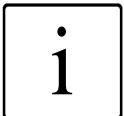
### 9.3 تشغيل مزود الطاقة اللامنقطعة في النظام الموازي

تتميز عملية بدء التشغيل بأنها غير مقددة ولا تتطلب أي خبرة مسبقة ويمكن توجيههما بالكامل عن طريق الإجراءات المنشورة في الفصل 6. إذا حصلت على لوحة التشغيل المتوازي من شركة (AEG Power Solutions) فسوف تجد تعليمات إضافية خاصة: تعمل أدوات العرض في نظام التشغيل المتوازي تماماً كما تعمل في وحدات مزود الطاقة اللامنقطعة المفردة المنشورة في الفصل 8.

#### 9.3.1 بدء التشغيل

1. تأكد من أن جميع التوصيلات تمت طبقاً لتعليمات التركيب.
2. تأكّل إيقاف جميع أجهزة استقبال الشحنات.
3. تأكّد من أن جميع مفاتيح مجزى التيار اليدوي (مفتاح الصيانة) (رقم 3، الصفحة 18-27) خلف كل مزود طاقة لامنقطعة في وضع "مجزى التيار" وأن جميع قواطع الدائرة الكهربائية المصغرة الداخلة الخاصة بالمنعن الكهربائي (رقم 2، الصفحة 28-27) خلف كل مزود طاقة لامنقطعة في وضع الإيقاف "OFF".

- .4 افحص وضع مجزى التيار اليدوي الخارجي المركزي حيث يجب أن يكون في وضع "مجزى التيار" أي أن تمويل قضبان التمويل الموزعة الخاصة بجهاز استقبال الشحنات ثانٍ من المتبع الكهربائي.
- .5 والآن أغلق جميع العوازل في مخرج كل مزود طاقة لامنقطعة عن طريق توصيل كل مخرج بقضبان التشغيل المتوازي.
- .6 والآن أخل الصمامات الكهربائي الاحتياطية في التوزيع الأساسي المنخفض الجهد ( حيث يكون مجزى التيار اليدوي الداخلي المركزي إضافة إلى أنظمة مزودات الطاقة الامنقطعة متصلة بالمنبع الكهربائي من الجانب الداخل ) أو شغل مفاتيح حماية الخط المناسبة.
- يحدث تمويل أجهزة استقبال الشحنات الآن عن طريق مجزى التيار اليدوي الداخلي المركزي، ويتم تزويد قضبان التشغيل المتوازي، بالطاقة عن طريق مجزئات التيار اليدوية المتكاملة الخاصة بكل مزود طاقة لامنقطعة. إلا أنه حتى هذه اللحظة تكون قضبان التشغيل المتوازي وقضبان التوزيع المجمعة الخاصة بجهاز استقبال الشحنات غير موصلة ببعضها البعض.



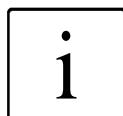
قم الآن بتشغيل قواطع الدائرة الكهربائية المصغرة الدالة الخاصة بالمنع الكهربائي (رقم 2، الصفحة 28-27) في كل مزود طاقة لامقطعة ، واحد ثلو الآخر. اجعلهم في وضع التشغيل "ON".

حرك مفاتيح مجزى التيار اليدوي (مفتاح الصيانة) (رقم 3، الصفحة 28-27) خلف كل مزود طاقة لامقطعة ليصبح في وضع "مزود الطاقة الامقطعة". وأخيراً ، اربط الأعطيه على كل مزود طاقة مرة أخرى باستخدام المسامير الأربع المخصصة التي قمت بفكها قبل ذلك.



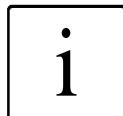
تحصل قضبان التشغيل المتوازي الآن على الجهد من مفاتيح مجزى التيار الكهربائي المتكامل في أنظمة مزودات الطاقة الامقطعة المستخدمة. افحص حالة التشغيل عن طريق لوحة العرض الخاصة بكل مزود طاقة = مجزى التيار (الفصل 6.1.3).

9. شغل الآن مجزى التيار اليدوي الداخلي المركزي: حوله من وضع "مجزى التيار" إلى وضع "مزود الطاقة الامقطعة" عن طريق توصيل قضبان التشغيل المتوازي بقضبان التوزيع المجمعة الخاصة بجهاز استقبال الشحنات.



يتم ذلك باستخدام مفتاح مجزى التيار اليدوي بمساعدة موصلات التحويل المتداخلة دون أي انقطاع في جهد جهاز استقبال الشحنات نهائيًا.

10. شغل عاكسات الكهرباء الخاصة بانظمة مزود الطاقة الامقطعة عن طريق الضغط على زر التشغيل "ON" الخاص بكل مزود الطاقة لامقطعة واحد ثلو الآخر لمدة ثانيةين تقريباً.



بعد التشغيل، يقوم كل مزود طاقة لامقطعة بعمل اختبار ذاتي ويضبط نفسه ليصبح متزامن مع قضبان التشغيل المتوازي. بينما تومض الديودات الخاصة بجهاز استقبال الشحنات والبطارية ومضات متتابعة بسرعة متزايدة. بعد النجاح في عملية تزامن جميع عاكسات الكهرباء، يضيء الديود الخاص بالعاكس الكهربائي بعد عدة ثوانٍ في كل مزود طاقة لامقطعة مما يشير إلى أن أنظمة مزود الطاقة الامقطعة تعمل بنمط تشغيل متوازي طبيعي وأنها تند التشغيل المتوازي/قضبان التوزيع المجمعة الخاصة بجهاز استقبال الشحنات بالجهد الكهربائي.



يجب حماية مفتاح مجزى التيار اليدوي الداخلي المركزي من التشغيل الطارئ. لا تقم بتشغيله أبداً عندما تكون أنظمة مزود الطاقة الامقطعة في حالة نمط العاكس الكهربائي.

.11

عندما تكون أدوات العرض مضاءة كما أشرنا فيما سبق، قم بتشغيل أجهزة استقبال الشحنات واحدة تلو الأخرى واحرص ألا تتعدى الحد الأقصى المسموح به لسعة أنظمة مزود الطاقة اللامنقطعة. وخذ فاعتبارك أيضاً السعات الاحتياطية إذا كنت ستحتاج إلى الزيادة النشطة.

### 9.3.2 تغييرات في النظام الموازي

إذا أردت إضافة أو إزالة مزود طاقة لامنقطعة إلى أو من النظام المتوازي، فارجع بنمط تشغيل أنظمة مزود الطاقة اللامنقطعة إلى وضع "جزئي التيار".

تمويل جهاز استقبال الشحنات عن طريق تشغيل المنبع الكهربائي !  
(لا تتوفر حماية لمزود الطاقة اللامنقطعة عند القيام بهذا الإجراء).



أولاً، قم بإيقاف جميع العاكسات الكهربائية في أنظمة مزود الطاقة اللامنقطعة واحد تلو الآخر (اضغط على زر الإيقاف "OFF"). تعمل جميع أنظمة مزود الطاقة اللامنقطعة في وضع تشغيل "SBS/جزئي التيار". افحص حالة التشغيل عن طريق لوحات التشغيل. ثانياً، قم بتنشيط مجزئات التيار اليدوية المتكاملة (رقم 3، صفحة 27-28) خلف كل مزود طاقة لامنقطعة. ويمكنك عمل ذلك عن طريق فك المسامير الأربع الخاصة بالأغطية الموجودة في الخلف.



إذا أردت أن توقف تشغيل أحد مزودات الطاقة اللامنقطعة فقط في النظام المتوازي، اضغط على زر الإيقاف "OFF" مرتين متتابعين وبهذه الطريقة سوف يتم فصل نظام مزود طاقة لامنقطعة واحدة عن قضبان التشغيل المتوازي.

يتكون (1 PRTOECT) من أحدث المكونات الغير قابلة للتلف بمرور الزمن. رغم ذلك، نحن نوصي بإجراء فحوصات بصرية (إضافة إلى جميع فحوصات البطارية والمراوح) على فترات منتظمة (على الأقل كل 6 أشهر) للحفاظ على استمرار عمل الوحدة بنفس الجودة.



**تحذير!**  
تأكد من أن منطقة العمل محاطة بحدود منيعة وراعي دائمًا تعليمات الأمان والسلامة!

## 10.1 شحن البطارية

يتم شحن البطارية تقليدياً طالما كانت موصولة بالمنبع الكهربائي بصرف النظر عن نمط التشغيل. ويمكنك التأكد من ذلك عن طريق الديود المضاء الخاص بالشحن (انظر الفصل 4.4.2).

يعتمد إجمالي وقت شحن البطارية بعد وقت تفريغ طويل اعتماداً خاصاً على عدد وحدات البطارية الإضافية الخارجية (انظر الفصل 2.3).

## 10.2 الفحوصات

يجب القيام بأعمال الصيانة التالية:

المهمة	الفاصل بين كل فحص	مشروحة في
الفحص المرئي	6 أشهر	الفصل 10.2.1
فحص البطارية/ المروحة	6 أشهر	الفصل 0 / 0

### 10.2.1 الفحص المرئي

عند فحص الوحدة فحصاً مرئياً، حاول أن تعرف ما إذا كان...

- ♦ هناك ثلف ميكانيكي أو أي أجسام غريبة داخل النظام.
- ♦ يوجد تراب أو غبار متراكم في الوحدة.
- ♦ يؤثر تراكم الغبار على حرارة وتبييد التزود بالطاقة.

**تحذير!**



يجب فصل (1) PROTECT عن مزود الطاقة قبل إجراء الأعمال التالية.

إذا كانت هناك كميات كبيرة من الغبار متراكم على الوحدة، يجب، كإجراء احتياطي ، تنظيفها بواسطة هواء جاف مضغوط لضمان تبديد الحرارة بما يكفي .  
يعتمد تحديد الفاصل بين كل فحص مرئي والذي يليه اعتماداً كبيراً على ظروف الموقع .

## 10.2.2 فحص البطارية

يمكن الكشف عن مدى التأثر التدريجي للبطارية بمرور الزمن عن طريق فحوصات السعة المنتظمة. قم ببعض الإجراءات من أجل مقارنة أوقات الشحن الاحتياطي كل ستة أشهر عن طريق تحفيز انقطاع تمويل المتبع الكهربائي على سبيل المثال. في هذه الحالة، يجب أن تكون جهاز استقبال الشحنات تحتاج نفس السعة تقريباً. أما إذا اكتشف أن الوقت يقل بشدة مقارنة بمرات القياس السابقة، الرجاء الاتصال بالخط الساخن (انظر الصفحة 5).

## 10.2.3 فحص المروحة

افحص المراوح بانتظام الكشف عن الغبار المتراكم وتزايد الصوت الغير طبيعي الذي تصدره. يجب تنظيف فتحات الامتصاص التي تمت إغلاقها. في حالة الكشف عن صوت عالي غير مألوف أو عدم انتظام في العمل، الرجاء الاتصال بالخط الساخن (انظر صفحة 5).

## التخزين والتفكك والخلص من الوحدة

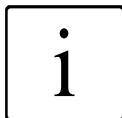
### 11.1 التخزين



قد يؤدي تخزين الوحدة لفترات طويلة دون شحن البطارية وتفریغها على فترات منتظمة، إلى تلف البطارية نهائياً.

إذا كانت البطارية مخزنة في غرفة درجة حرارتها ( 20 C إلى 30 C )، فسوف يتم تفريغ البطارية تلقائياً بمعدل 3-6% كل شهر بسبب التفاعلات الداخلية. يجب تجنب تخزين البطارية في درجة حرارة تزيد عن درجة حرارة الغرفة فزيادة درجة حرارة التخزين تعني زيادة في معدل التفريغ الذاتي للبطارية.

يجب إعادة شحن البطاريات المخزنة في درجة حرارة تساوي درجة حرارة الغرفة كل 6 أشهر للمحافظة على سعتها كاملة وعلى طول عمرها الافتراضي.



قم بتوصيل (1) PROTECT بالمنبع الكهربائي قبل تخزينه لتأكد من أن البطارية مشحونة تماماً. يجب أن يتوافق وقت الشحن على الأقل مع الوقت المحدد في الفصل 10.1.

### 11.2 التفكك

يتم تفكيك النظام بإتباع تعليمات التركيب بالعكس.

### 11.3 التخلص من الوحدة

الرجاء إتباع عناصر النظام المفرد طبقاً للقوانين والإرشادات القانونية عند تلف النظام نهائياً تحقيقاً لمبادئ السلامة البيئية وإعادة التدوير. الرجاء ملاحظة أن انتهاك هذه القوانين قد يؤدي إلى مسائلة قانونية.

## قائمة المصطلحات

### 12.1 المصطلحات الفنية

تقنية خاصة بالدوائر الكهربائية تعمل على زيادة جهد التيار المستمر إلى مستوى جهد أعلى.	مضخم التيار المستمر / التيار المستمر
مفتاح مجزئ التيار الساكن	SBS
مصطلح مأخوذ من تقنية فرط الجهد	أداة حماية الجهاز
ت تكون أداة حماية المتبع الكهربائي الكلاسيكية ضد فرط الجهد، من أدلة لوقف موجة الاشتعال (المستوى B)، وأداة الحماية ضد فرط الجهد (المستوى C)، وأخيراً مما يسمى بأداة حماية الجهاز (المستوى D) – انظر أيضاً ( "TRABTECH" ) <a href="http://www.phoenixcontact.de">http://www.phoenixcontact.de</a>	IGBT
الترايزستور ثانوي القطب ذو البوابة المعزولة أحدث تصميم للترايزستورات عالية الأداء تحتاج ل أقل طاقة للتحكم (بناء (MOSFET وأقل خسائر في الخارج (بناء الترايزستور ثانوي القطب)	LED
انظر (أداة حماية الجهاز)	المستوى D
ديود باعث للضوء عصمر الكتروني نصف موصل يشار إليه غالباً بـ (LED) وستخدم كإشارة مرئية.	PFC
تصحيح معامل الطاقة تقنية خاصة بالدوائر الكهربائية تعمل على تقليل الاضطرابات التي تصيب النظام (لها أهمية خاصة في حالة شحنات التوصيل الغير خطيرة)	PWM
تعديل عرض النبضة هنا: تقنية خاصة بالدوائر الكهربائية تعمل على توليد جهد جيبي يتأعلى جودة عن طريق جهد التيار المستمر الموجود.	SNMP
بروتوكول إدارة الشبكة السيسبيتي	VFD
جهد وتزدد خارج يعتمد على تمويل المتبع الكهربائي. يعتمد مخرج مزود الطاقة الانقطاعية على تقلبات جهد المتبع الكهربائي والتزدد. اسم سابق: "خارج الخط"	VFI
جهد خارج مستقل عن تمويل المتبع الكهربائي.	VI
يعتمد مخرج مزود الطاقة الانقطاعية على تقلبات تردد المتبع الكهربائي لكن جهد المتبع الكهربائي يتزد عن وحدات التحكم في الجهد السالب/ الكهربائي. اسم سابق: تفاعالية الخط	

## شهادة ضمان

..... النوع: .....  
..... رقم الوحدة: .....  
..... تاريخ الشراء: .....

## ختم الموزع / التوقيع

الأخطاء والتغييرات المتوقعة .

# AEG

Power Solutions

AEG Power Solutions GmbH

إميل - سيبمان - شارع 32

Bieleck D-59581 وارستين -

ألمانيا

تعليمات التشغيل

BAL 8000019452\_01 EN