

UPS NS3000 10-20-30 كيلو فولت

أمبير


دليل التركيب والاستخدام




صفحة بيضاء



احتياطات السلامة

يتعلق هذا الدليل بتركيب وتشغيل جهاز UPS من سلسلة NS3000 (يشار إليه فيما يلي باسم UPS). فضلاً، اقرأ بحرص وانتباه هذا الدليل قبل بدء التركيب. يجب أن يتم تنفيذ تشغيل وصيانة UPS بالاستعانة بفنيين معتمدين من قبل الشركة المصنعة أو الموزع. خلاف ذلك، يمكن أن تتعرض سلامة الإنسان للخطر وأن يلحق أي ضرر بـ UPS، وهذا الضرر لا يغطيه الضمان. يتم استخدام UPS فقط للأغراض التجارية/الصناعية ولا يمكن استخدامه كمصدر طاقة لمعدات دعم الحياة.



المعايير القابلة للتطبيق 
<p>يتوافق هذا المنتج مع التوجيه 68/93 و EU - 2006/95/EC - CE 73/23/35/2014 (الجهد المنخفض للسلامة) والمعايير الكهرومغناطيسية لأستراليا ونيوزيلندا IEC62040-1 * IEC/EN62040-2 /30/2014 (EMC) 89/336 (C-Tick) 2004/108/EC ومعايير منتج UPS التالية:</p> <p>* متطلبات السلامة: IEC/EN62040-2 * IEC62040-1 شروط التوافق الكهرومغناطيسي من الفئة C3</p> <p>* IEC62040-3: متطلبات التشغيل وطرق اختبار الامتثال تتطلب تركيب الجهاز وفقاً للتعليمات والاستخدام الوحيد للملحقات المعتمدة من قبل المورد.</p>



تنبيه: تيار عالٍ ذو تسريب في الأرض 
<p>قم بتوصيل UPS بوحدة التأريض قبل توصيل المدخلات وتوصيل البطاريات. يجب تأريض هذا الجهاز وفقاً للوائح الكهربائية للسلطة المحلية. يزيد تيار التسرب في الأرض عن 3.5 ملي أمبير وأقل من 1000 ملي أمبير. يجب أن يؤخذ تيار التسرب في الأرض العابر والمستقر، والذي يمكن أن يحدث عند بدء تشغيل الجهاز، في الاعتبار عند اختيار المنظومة التفاضلية.</p> <p>يجب اختيار مفاتيح تفاضلية (RCD) غير حساسة بنبضات تيار مستمر أحادية الاتجاه (الفئة A) ونبضات تيار عابر (المفاتيح التفاضلية). عند اختيار المفاتيح التفاضلية، ضع في اعتبارك أن تيارات التسرب الأرضية للحمولة تُغلق عبر خط المفاتيح التفاضلي لـ UPS.</p>




انتبه: الحماية من ارتجاع التيار (backfeed) 
<p>تم تصميم الحماية من ارتجاع التيار، (اختيارية)، لمنع عودة التيار على خط التغذية الخاص بتحويل المسار (bypass) أثناء تشغيل البطارية في حالة حدوث عطل. إذا لم يتم تثبيت هذه الوظيفة وتنشيطها، فيجب أن يكون هناك تحذير على اللوحات في أعلى منبع مزود الطاقة غير المنقطعة. يتم توفير الملصقات قياسياً</p>

<p>المكونات التي يمكن للمستخدم إدارتها </p>
<p>جميع معدات إجراءات صيانة الجهاز التي تحتاج إلى الوصول إلى داخل مزود الطاقة غير المنقطعة تتطلب استخدام أدوات خاصة، ويجب أن تنفذ فقط بالاستعانة بموظف مؤهل ومدرب على الدعم التقني. مزود الطاقة غير المنقطعة هذا مطابق للمعيار "IEC62040-1: الشروط العامة لسلامة المناطق التي يمكن للمستخدم الوصول إليها". توجد فولتية خطيرة داخل حجيرة البطارية. ومع ذلك، تم الحد من خطر ملامسة الفولتية العالية للأفراد غير الموجودين في الخدمة. هذا لأنه لا يمكن لمس المكونات ذات الجهد الخطير. لا يوجد أي خطر على أي فرد عند استخدام المعدات بطريقة عادية، عقب إجراءات التشغيل الموصى بها في هذا الدليل.</p>
<p>جهد البطارية أعلى من 400 فولت تيار مستمر </p>
<p>تشمل صيانة البطارية وجميع إجراءات صيانتها الوصول إلى داخل الجهاز، ويجب أن يتم ذلك فقط من قبل موظفين مدربين. يجب توخي الحذر عند العمل في البطاريات وUPS، فالجهد على مشابك البطاريات يتجاوز 400 فولت تيار مستمر، ومن المحتمل أن يكون مميتاً. قبل التشغيل راجع تعليمات السلامة المقدمة من قبل الشركات المصنعة للبطارية واتبعها كاملةً. عليك بالعمل فقط في أمان مع ترك مساحات حرة كافية، وباستخدام كافة معدات الوقاية الشخصية المنصوص عليها في اللوائح السارية مثل: الأدوات المعزولة، النظارات الواقية، القفازات والملابس الواقية المناسبة.</p>

الأحكام البيئية

 تنبيه! الالتزام بالتخلص من العبوات بشكل صحيح	
	<p>المواد المكونة للتغليف قابلة لإعادة التدوير يجب الحفظ أو إعادة التدوير وفقاً لأحكام القانون السارية</p>

 تنبيه! الالتزام بالتخلص من البطاريات بشكل صحيح	
 Pb	<p>بعد انتهاء صلاحية البطاريات يجب التخلص منها بما يتوافق مع أحكام القانون السارية.</p>

 تنبيه! نهاية صلاحية المنتج	
 	<p>يجب عدم التخلص من هذا المنتج مع النفايات الحضرية: يجب إتمام التخلص من المنتج عبر الجمع المنفصل لنفايات المعدات الإلكترونية والكهربائية؛ أي انتهاك يُعاقب بموجب اللوائح السارية. التخلص غير السليم من المنتج أو الاستخدام غير السليم له أو لأجزائه يضر بالبيئة وبصحة الإنسان. من الممكن طلب سحب الجهاز في حالة شراء جهاز معادل جديد، أو إعادة تسليم المنتج إلى الشركة المصنعة.</p>

الفهرس

الأحكام البيئية.....	5
الفصل 1 البدء السريع	9
1.1 مقدمة.....	9
1.2 الفحص الأولي.....	9
1.3 فحص المكان.....	9
1.4 فحص التركيب.....	10
الفصل 2 تعليمات التركيب	11
2.1 مقدمة.....	11
2.2.2 مكان تركيب البطاريات.....	12
2.2.3 التخزين.....	12
2.3 إزالة مواد التعبئة والتغليف وعمليات الفحص الأولية وتحديد موقع التركيب.....	12
2.3.1 نظام التعبئة والتغليف.....	12
إزالة مزود الطاقة غير المنقطعة من على البليتة.....	13
UPS الشكل. 1-2 الرسم البياني لعبوة.....	13
2.3.1.1 UPS.....	14
2.3.2 UPS تكوين.....	14
2.3.3 مساحة التشغيل.....	14
2.3.4 الوصول الأمامي والخلفي والجانبى.....	14
2.3.5 الوضع النهائى.....	14
2.3.6 مدخل الأسلاك.....	14
2.4 معدات الحماية الخارجية.....	14
2.4.1.1 UPS تغذية مقوم.....	15
2.4.1.2 backfeed الحماية من ارتجاع التيار).....	16
2.4.3 البطاريات.....	17
الحماية الداخلية للبطاريات.....	17
2.4.3 UPS مخرج.....	17
2.5 كابلات الطاقة.....	17
2.5.1 أعلى تيار مستمر وأقل مقطع للكابلات.....	18
2.5.2 توصيل الكابلات.....	18
2.5.3 توصيل البطاريات.....	20
2.6 توصيلات التحكم والاتصال.....	23
2.6.1 واجهة الملامسات النظيفة للبطاريات ودرجات الحرارة المحيطة (خيار).....	23
(. يمكن تفعيل هذه الوظيفة بالضغط على زر في EPO مزود الطاقة غير المنقطعة مزود بوظيفة إيقاف التشغيل عند الطوارئ) محمّ بغطاء بلاستيكي مزود EPO لوحة التحكم لمزود الطاقة غير المنقطعة أو باستخدام ملامس عن بُعد يقدمه المستخدم. إن زر بمفصلات.....	24
2.6.3 مدخل ملامس نظيف للمولد (اختياري).....	25
2.6.4 BCB (اختياري) عازل البطاريات.....	25
2.6.5 خرج إنذار البطارية (اختياري).....	26
2.6.6 ملامس نظيف لمخرج الإنذار العام (اختياري).....	26
2.6.7 ملامس نظيف لانقطاع شبكة التيار الكهربائي للتغذية (اختياري).....	27
2.6.8 SNMP ولوحة RS232-RS485 منفذ.....	28
2.7 الرسم البياني للتركيب.....	29

الفصل 3 عمليات التشغيل	31
3.1 مقدمة	31
3.1.1 المبادئ	31
3.1.2 تحويل المسار	32
3.1.3 تعويض جهد البطاريات مع درجة الحرارة	32
ملاحظة 1: استخدم كابل بعزل مزدوج 750/450 فولت وعلى أي حال يتوافق مع شروط التركيب بالحد الأدنى من المقطع الذي يبلغ 1	
مم مربع	32
UPS ملاحظة 1: ثبت الكابل بأربطة الكابلات الموجودة على ظهر جهاز	32
3.2 وضعيات التشغيل	33
3.2.1 الوضعية العادية	33
3.2.2 وضعية البطارية	33
3.2.3 وضعية التشغيل التلقائي	33
3.2.4 وضعية تحويل المسار	33
3.2.5 وضعية الصيانة	33
3.2.6 وضعية ECO	34
3.2.7 وضعية محول الترددات	34
3.2.8 وضعية التوصيل المتكرر على التوازي	34
3.3 إدارة البطارية	34
3.3.1 التشغيل العادي	34
3.3.2 الوظائف المتقدمة (الفحص التلقائي للبطارية وصيانتها)	35
3.4 حماية البطاريات	35
الفصل 4 التركيب باستخدام التوصيل على التوازي	36
الفصل 5 إجراءات التشغيل	38
5.1 مفاتيح الطاقة	38
5.2 UPS تشغيل	38
5.2.1 بداية الوضعية العادية	38
5.2.2 UPS بدء تشغيل (لا ينطبق إلا على UPS من البطارية)	40
5.3 إجراءات التبديل بين وضعيات التشغيل المختلفة	40
5.3.1 إلى وضعية البطارية من الوضعية العادية UPS	40
5.3.2 إلى وضعية تحويل المسار من الوضعية العادية UPS	40
5.3.3 من وضعية تحويل المسار الاستاتيكي إلى الوضعية العادية (العكس) UPS	41
5.3.4 إلى وضعية تحويل المسار من أجل الصيانة في الوضعية العادية UPS	41
5.3.5 من الوضعية العادية maintenance by-pass إلى وضعية تحويل المسار من أجل الصيانة (UPS)	41
5.4 إجراء الإيقاف الكامل لمزود الطاقة غير المنقطعة	42
. خلاف ذلك، سيوجد الجهد دائما في UPS تماما من مصدر الطاقة، افتح الحماية الموجودة على اللوحات في قمة توصيلات UPS لعزل	
مجموعات مشابك المدخل	42
(إيقاف التشغيل عند الطوارئ) EPO 5.5 إجراء الطوارئ	42
5.6 اختيار اللغة	42
5.7 كلمة المرور الخاصة بالتحكم	42
لا توجد كلمات مرور	42
الفصل 6 عمليات التحكم ولوحة التحكم الشاملة	43
6.1 مقدمة	43
6.1.1 I.Led مؤشرات	44

6.1.2 إشارة صوتية للإنذار (صفارة).....	45
6.1.3 أضرار التشغيل.....	45
6.2 LCD العرض على شاشة.....	45
6.2.1 الشاشة الافتراضية.....	46
6.2.2 قائمة القياسات.....	46
6.2.3 قائمة التعيين.....	46
6.2.4 قائمة الوظائف.....	47
6.2.5 قائمة الحالات.....	47
6.2.6 صفحة التأكيد.....	47
6.2.7 صفحة السجل.....	48
6.3 وصف دقيق لبنود القائمة.....	48
6.4 قائمة الإنذارات.....	50
الفصل 7 الصيانة.....	51
7.1 تعليمات الصيانة.....	51
7.1.1 الاحتياطات.....	51
7.1.2 إجراء الصيانة.....	51
الفصل 8 مواصفات المنتج.....	52
8.1 المعايير المطبقة.....	52
8.2 الخصائص البيئية.....	52
الجدول. 8-2.....	52
8.3 الخصائص الميكانيكية.....	52
8.4 الخصائص الكهربائية (مدخل المقوم).....	53
8.5 الخصائص الكهربائية (توصيل وسيط للتيار المستمر).....	54
" % طاقة الشحن وفقاً للعلاقة $ChgCurrLmi$ ملاحظة: تحدد المعلمة ".....	54
8.6 (العاكس مخرج) الكهربائية الخصائص.....	55
8.7 الخصائص الكهربائية (مدخل شبكة تحويل المسار).....	56
8.8 الكفاءة.....	56

الفصل 1 البدء السريع

1.1 مقدمة

يقدم هذا الفصل المبادئ الأساسية لتثبيت وتشغيل UPS، بحيث يمكن لموظفي الخدمة وضع UPS في مكان يضمن التشغيل الآمن والثقة مع مرور الوقت.

إن عدم الالتزام بالتعليمات الواردة في هذا الدليل سوف يؤدي إلى إبطال الضمان. يُبطل الضمان إذا نفذ موظفون غير مصرح لهم تدخلات و/ أو تعديلات على المنتج.

1.2 الفحص الأولي

قم بإجراء الفحوصات التالية قبل تركيب UPS.

1. افحص الجهاز ببصرك بحثاً عن رطوبة أو ماء أو ضرر على الجزء الخارجي من المنتج أو على الجزء الداخلي بسبب النقل. أبلغ وكيل الشحن عن أي ضرر على الفور.
2. تحقق من ملصق المنتج، وتأكد من سلامة التجهيزات. توجد لوحة البيانات الخاصة بالجهاز بداخله، ويمكنك الاطلاع عليها بفتح الباب، حيث تعرض لوحة البيانات اسم موديل UPS والمعلومات الرئيسية.
3. تحقق من صحة الملحقات. إذا كان هناك خطأ، اتصل بالمورد.

1.3 فحص المكان

قبل تركيب UPS، تحقق من مراعاة النقاط التالية:

1. درجة الحرارة المحيطة أعلى من 25 درجة مئوية. إذا كان الأمر كذلك، فإننا نوصي بإضافة معدات التبريد. ملاحظة: في وجود درجة حرارة محيطة أعلى من 20 درجة مئوية، سينخفض عمر البطارية بمقدار النصف مع زيادة درجة الحرارة كل 10 درجات مئوية.
2. درجة الحرارة المحيطة في مكان التركيب أقل من 0 درجة مئوية؟ إذا كان الأمر كذلك، فإننا نوصي بإضافة معدات التدفئة.
3. هل الرطوبة في مكان التركيب تزيد عن 90% وهل يوجد تكثيف؟ إذا كان الأمر كذلك، فإننا نوصي بإضافة وسائل حماية كافية.
4. هل هناك ضوء مباشر من الشمس أو وصول الأشخاص إلى مكان التركيب؟ إذا كان الأمر كذلك، فإننا نوصي بإضافة وسائل حماية كافية.
5. هل الغبار أو المواد القابلة للاحتراق أو الغاز المتفجر أو المواد الأكلة موجودة في مكان التركيب؟ إذا كان الأمر كذلك، فإننا نوصي بإضافة وسائل حماية كافية.
6. إن UPS هو جهاز مصمم للاستخدام في الأماكن المغلقة. لأي استخدام آخر يجب الرجوع إلى الشركة المصنعة.
7. تحقق من أن حمولة الأرضية أعلى من وزن الـ UPS وخزانة البطاريات، إن وجدت، وتأكد من أن الأرضية مستوية.
8. أثناء تركيب UPS، يجب احترام اللوائح المعمول بها.
9. هذا المنتج من الفئة UPS C3 وهو مخصص للاستخدامات التجارية والصناعية للبيئة ذات الصلة. أثناء التركيب قد يكون من الضروري إدخال بعض القيود واتخاذ تدابير إضافية لمنع الاضطرابات الكهرومغناطيسية. إن مراعاة النقاط المذكورة أعلاه سيضمن متانة UPS.

1.4 فحص التركيب


بمجرد الانتهاء من التركيب، نوصي بالتحقق من النقاط التالية:


1. هل يتم تركيب UPS في بيئة مقاومة للحريق؟
2. هل كل الكابلات متصلة بشكل صحيح؟
3. هل النظام بأكمله متصل بشكل صحيح بالتأريض كما هو موضح في الدليل؟
4. هل هناك مساحة كافية حول UPS؟
5. تأكد من توصيل جميع الكابلات إلى جهاز UPS والتحقق من إحكام الربط كما هو منصوص عليه في الدليل.
6. تأكد من عدم وجود مسامير، وأدوات، وكابلات وموصلات أخرى داخل جهاز UPS، إذا كانت موجودة، فقم بإزالتها.


الفصل 2 تعليمات التركيب

2.1 مقدمة

يصف هذا الفصل تركيب UPS، وتوفير إجراءات وتوجيهات التركيب العادية. نرجو من القائمين على التركيب تشغيل الجهاز وفقاً للوائح المحلية.

 <p>تنبيه: لا يمكن إجراء التركيب إلا بالاستعانة بالموظفين المصرح لهم والمؤهلين.</p>
<p>1. لا تزود UPS بالطاقة قبل الحصول على تصريح من المدير الفني للمنشأة. 2. يجب تركيب مزود الطاقة غير المنقطعة بالاستعانة بفني مؤهل وبالتوافق مع التوجيهات الواردة في هذا الفصل.</p>

 <p>ملاحظة: يجب توصيل الجهاز بمدخل 3 مرحلة 4 أسلاك</p>
<p>يمكن توصيل UPS القياسي بنظام توزيع التيار المتردد من النوع TN، (IEC60364-3) TT . للتوصيل بأنظمة تقنية المعلومات اتصل بالمورد.</p>

 <p>تنبيه: خطر البطارية!</p>
<p>يجب إيلاء انتباه خاص عند التعامل مع بطاريات هذا الجهاز. عندما تكون البطاريات متصلة، قد يتخطى جهد أطراف البطارية 400 فولت تيار مستمر، وقد يكون قاتلاً.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● يجب استخدام وسائل حماية العينين لمنع الإصابة بسبب القوس الكهربائي العرضي. ● اخلع الخواتم، الساعات وجميع الأشياء المعدنية التي ترتديها. ● لا تستخدم سوى الأدوات ذات الدرجة المناسبة من العزل. ● ارتد قفازاً عازلاً من المطاط. ● عندما تفقد بطارية الإلكتروليت، أو عندما تتلف بشكل واضح، يجب استبدالها، وحفظها في حاوية مقاومة لحمض الكبريتيك والتخلص منها وفقاً للوائح المحلية السارية. ● في حالة ملامسة الإلكتروليت للجلد قم فوراً بغسل الجزء المصاب بالماء الوافر.

2.2.1 مكان تركيب UPS.

إن UPS مصمم للتركيب الداخلي، ويجب أن يكون موجوداً في بيئة نظيفة، مع تهوية مناسبة للحفاظ على درجة الحرارة المحيطة ضمن المواصفات المطلوبة. يستخدم UPS التبريد الحراري القسري بمراوح داخلية. يدخل هواء التبريد إلى الوحدة من خلال شبكات التهوية الموجودة في الجزء الأمامي، ويتم طرده من خلال الشبكات الموجودة في الجزء الخلفي من الخزانة. لا تغط فتحات التهوية. يجب استخدام مرشح عند تشغيل UPS في بيئة متسخة، ويجب تنظيفه بانتظام للحفاظ على تدفق الهواء. ملاحظة: يجب تركيب UPS على سطح خرساني أو سطح آخر غير قابل للاشتعال.

2.2.2 مكان تركيب البطاريات

تُصدر البطارية كمية معينة من الهيدروجين والأكسجين في نهاية الشحن، لذلك يجب أن يستوفي حجم الهواء النقي في بيئة تركيب البطارية متطلبات EN50272-2001 (*) . يجب أن تكون درجة حرارة غرفة البطارية ثابتة. درجة حرارة الغرفة عامل مهم في تحديد قدرة وعمر البطارية. درجة الحرارة الاسمية لتشغيل البطارية هي 20 درجة مئوية. الاستخدام في درجة حرارة أعلى من هذه يقلل من عمر البطارية والاستخدام في درجة حرارة أقل يخفض من قدرة البطارية. إذا زادت درجة الحرارة المتوسطة لتشغيل البطارية من 20 إلى 30 درجة مئوية، ينخفض عمر البطارية بنسبة 50%. إذ تجاوزت درجة حرارة تشغيل البطارية 40 درجة مئوية ينخفض عمر البطارية بطريقة أسية. في التركيب الطبيعي، يجب حفظ درجة حرارة البطارية ما بين 15 و 25 درجة مئوية. احفظ البطاريات بعيدة عن مصادر الحرارة، أو مأخذ الهواء.

في حالة استخدام البطاريات الخارجية، يجب تركيب وسيلة لحماية البطارية (مفتاح تيار مستمر) في أقرب مكان ممكن من البطاريات، ويجب أن تكون كابلات التوصيل أقصر ما يكون.

(*) ينص معيار EN 50272-2 الخاص بعملية التهوية على أن الحد الأدنى للفتحة يجب أن يستوفي العلاقة التالية:

$$A = 28 \times Q = 28 \times 0,05 \times n \times I_{gas} \times C10 \times (1/10^3) [cm^2]$$

حيث أن:

A = سطح مزود بفتحة لدخول وخروج الهواء
 Q = كمية الهواء الواجب التخلص منه [م³/س]
 n = عدد عناصر البطارية؛
 C10 = قدرة البطارية في 10 ساعات عمل [Ah]
 I_{gas} = التيار الذي يقوم بإنتاج الغاز [mA/Ah]
 طبقاً للمعيار: I_{gas} = 1 بطارية من نوع VRLA
 بتطبيق العلاقة لـ 40 بطارية من الرصاص المحكم:

$$A = 336 \times C10 / 10^3 [cm^2]$$

باستخدام بطاريات 120 أمبير، يجب أن يكون الحد الأدنى للفتحة:

$$A = 41 [cm^2]$$

2.2.3 التخزين

في حالة عدم تركيب الجهاز فوراً يلزم تخزينه في بيئة محمية من الرطوبة العالية ومن مصادر الحرارة. يجب تخزين البطاريات في بيئة جافة وباردة ومزودة بتهوية جيدة. درجة حرارة التخزين الأكثر ملاءمة هي ما بين 20 درجة مئوية و 25 درجة مئوية.

2.3 إزالة مواد التعبئة والتغليف وعمليات الفحص الأولية وتحديد موقع التركيب

تحقق من العبوة عند وصول المنتج لمعرفة ما إذا كان هناك أي ضرر، افتح العبوة، وتحقق من المعدات؛ وقم على الفور بإبلاغ وكيل الشحن عن أي ضرر.

2.3.1 نظام التعبئة والتغليف

أزل الصندوق المصنوع من الورق المقوى، وأزل الأغلفة البلاستيكية. ثم اتبع الإجراء الموضح أدناه. يجب الحرص على عدم خدش المنتج.

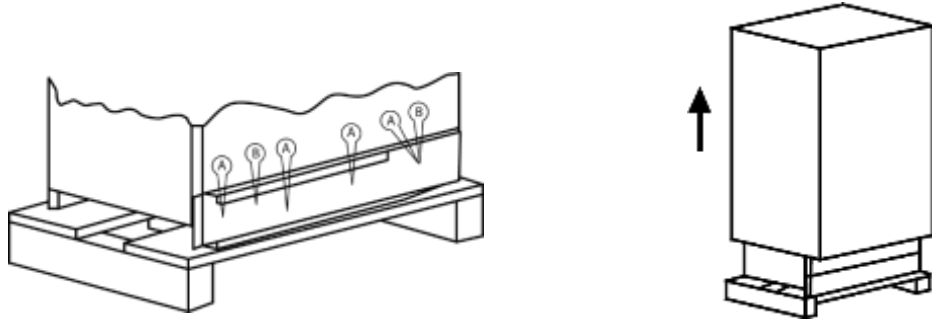
إزالة مزود الطاقة غير المنقطعة من على الباليتة

الشكل. 1-2 الرسم البياني لعبوة UPS

تنبيه! لتفادي إيذاء الأشخاص و/ أو الإضرار بـ **UPS**،
اتبع بدقة التعليمات الآتية.

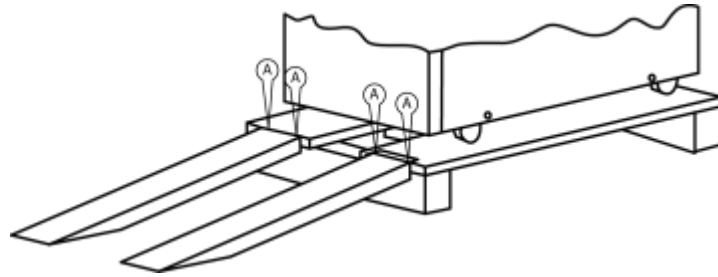


بعض هذه التعليمات يجب أن يتم تنفيذها بالاستعانة بشخصين!

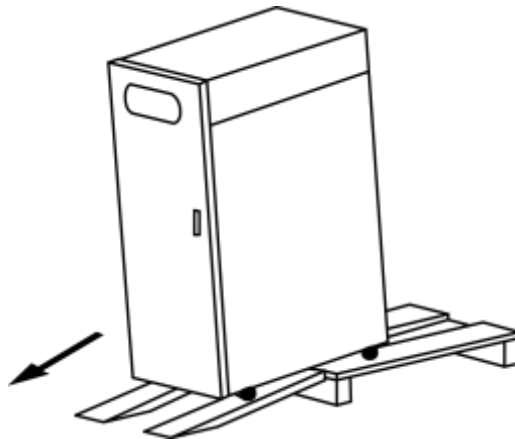


■ قم بإزالة كتيفتي التركيب الخاصتين بـ **UPS**
على الباليتة (تُوضع علامة على مسامير A و B في الشكل).

■ اقطع الأحزمة، وأزل الصندوق المصنوع من الورق
المقوى عن طريق تحريكه إلى أعلى.



■ باستخدام الـ 4 مسامير التي أزلتها سابقاً (نوع A) ثبت المسارات على الباليتة (كما في الشكل)، وتأكد من أنها متوازنة للعجلات.



- قم بفك المسامير من الكتائف الجانبية لفصل **UPS** عن الباليتة
- تأكد من أن الباب مغلق جيداً.
- تنبيه! ادفع **UPS** من الخلف بحذر شديد . بالنظر إلى وزن التجهيزات تحتاج هذه العملية إلى الاستعانة بشخصين. ملاحظة: يُنصح بالاحتفاظ بجميع أجزاء التعبئة لأي استخدام في المستقبل.


الإجراء: قم بإزالة المسامير التي تربط الخزانة والبليتة الخشبية، وبعد تفكيكها، ثم ضع الخزانة في وضعية التجميع. أثناء التفكيك، يجب الحرص على عدم خدش هيكل الجهاز.

تحقق من لوحة بيانات المنتج، وتأكد من سلامة المعدات. يمكن رؤية لوحة البيانات في الجزء الداخلي عند فتح الباب. تُذكر معلمات موديل UPS والقدرة والبيانات الأساسية على اللوحة.

انتبه: من فضلك، بعد إزالة مواد التعبئة والتغليف، تخلص من النفايات وفقا للأنظمة المعمول بها فيما يتعلق بحماية البيئة. لإطالة عمر المنتج، يجب أن يتبع المكان المختار لتركيب UPS الاقتراحات التالية:

- بساطة توصيل الأسلاك
- مساحة كافية للتعامل مع UPS
- تهوية كافية لضمان تشتت الحرارة الناتجة عن UPS
- مكان خالٍ من الغاز المتفجر و/ أو الأجواء المسببة للتآكل
- مكان بعيد عن مصادر الحرارة، وخالٍ من الماء والرطوبة.
- مكان خالٍ من الغبار.
- مكان متوافق مع توجيهات رجال الأطفاء
- يجب أن تكون درجة الحرارة المحيطة في نطاق 20 درجة مئوية إلى 25 درجة مئوية. وفي نطاق درجات الحرارة هذه، تكون البطاريات بأقصى كفاءة (للحصول على معلومات حول تخزين البطارية والنقل والبيئة، راجع الجدول 2-8)

2.3.1.1 مناولة UPS



تنبيه!

العجلات مفيدة في الإيقاف النهائي لـ UPS الذي يجب مناولته فقط بتحريكه في اتجاه دوران العجلات نفسها.

2.3.2 تكوين UPS

10 كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير خزانة

2.3.3 مساحة التشغيل

لا يحتوي UPS على شبكات تهوية على الأجزاء الجانبية، لذلك لا توجد تعليمات خاصة بجوانب UPS. للسماح ببدء التشغيل، من المستحسن ترك مساحة خالية أمام UPS وخلفه للسماح بالمرور الحر للفنيين مع فتح أبواب UPS بالكامل. المسافة التي يجب مراعاتها في الجزء الخلفي من UPS هي أكبر من أو يساوي 200 مم

2.3.4 الوصول الأمامي والخلفي والجانبية

بالنسبة لـ NS3010 و NS3020، يكفي ضمان الوصول إلى صيانة مزود الطاقة غير المنقطعة وتشخيصه وإصلاحه فقط من الأمام والخلف. بالنسبة لـ NS3030، اترك الكابلات التي توصل مزود الطاقة غير المنقطعة بالنظام بمسافة أطول تبلغ 1 متر حتى يمكن إزالة مزود الطاقة غير المنقطعة وتوفير إمكانية الوصول أيضًا إلى الجانب الأيسر.

2.3.5 الوضع النهائي

عندما يتم وضع UPS، قم بحجزه وتأمينه عن طريق خفض القدم الصغيرة المركزية.

2.3.6 مدخل الأسلاك

يتم الوصول إلى كابلات الطرز 10 كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير في الجزء الأمامي السفلي من الخزانة.


2.4 معدات الحماية الخارجية

ولأسباب تتعلق بالسلامة، يُنصح تركيب المفاتيح الخارجية أو أجهزة الحماية الأخرى من أجل الإمداد بمدخل تيار متردد لنظام UPS. من المستحسن اختيار مفتاح أوتوماتيكي أكبر من ذلك الموجود في UPS وذلك لضمان انتقائية الحماية.

يقدم هذا القسم معلومات عملية عامة للقائمين بالتركيب المؤهلين. لدى القائمين بالتركيب معرفة بالقواعد القياسية للأسلاك، ووسائل الحماية المراد تثبيتها.

2.4.1.1 تغذية مقوم UPS وتحويل المسار

تركيب أجهزة حماية مناسبة في توزيع الشبكة الكهربائية عند المدخل، مع الأخذ في الاعتبار حمولة الكابل وسعة الحمولة الزائد للنظام. وبشكل عام، يوصى باستخدام المفتاح المغناطيسي طبقاً لـ IEC60948-2 IEC60947-2 بمنحى C-D (العادي) إلى 125٪ من التيار المدرج في الجدول 1-2. ومن خلال المدخل المشترك، نقترح استخدام مفتاح أوتوماتيكي بمنحى D.

ملاحظة 
بالنسبة لنظام تكنولوجيا المعلومات، يجب تركيب جهاز حماية مكون من 4 أقطاب على جهاز UPS.

تيار التسريب إلى الأرض.

إذا كانت الحماية من الأعطال الأرضية مطلوبة (أجهزة RCD) في منبع جهاز UPS، فيجب أن يكون جهاز الحماية التفاضلي حاملاً للخصائص التالية:


- النوع B
- غير حساس لنبضات التيار
- متوسط حساسية أعلى من 0,3 أمبير وأقل من 1 أمبير

2.4.1.2 الحماية من ارتجاع التيار

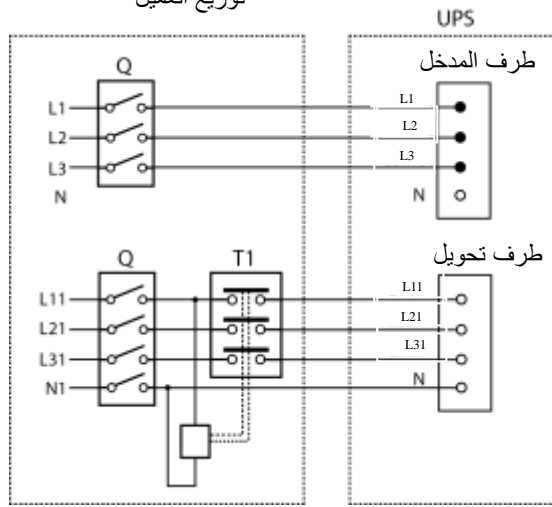
- ضع الملصق في الشكل على لوحات التوزيع الموضوعة في منبع UPS.
- يتم توريد الملصق مع جهاز UPS.

قبل العمل على هذه الدائرة
- اعزل مزود الطاقة غير المنقطعة (UPS)
ثم تحقق من الجهد الحالي على جميع أطراف التوصيل بما في ذلك أطراف التوصيل بالتأريض.

خطر ارتجاع التيار

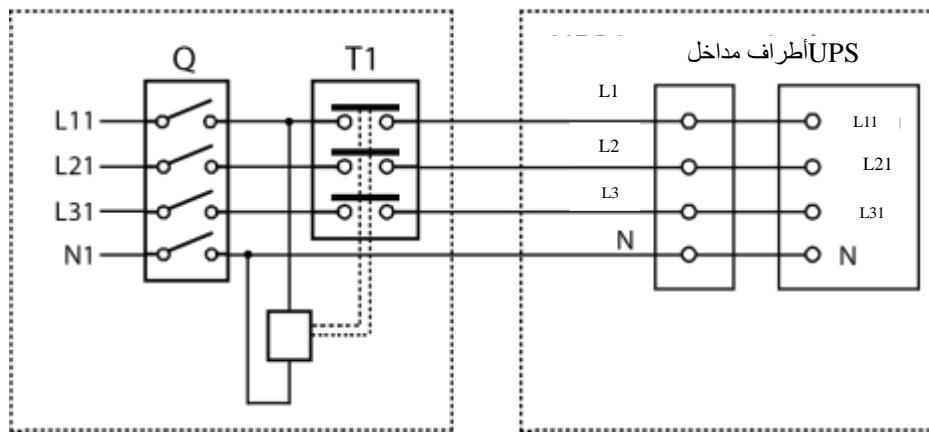


مخطط توصيل: UPS بمدخل وتحويل مسار منفصل
توزيع العميل



مخطط توصيل: UPS بمدخل وتحويل مسار مشترك

توزيع العميل



توزيع العميل

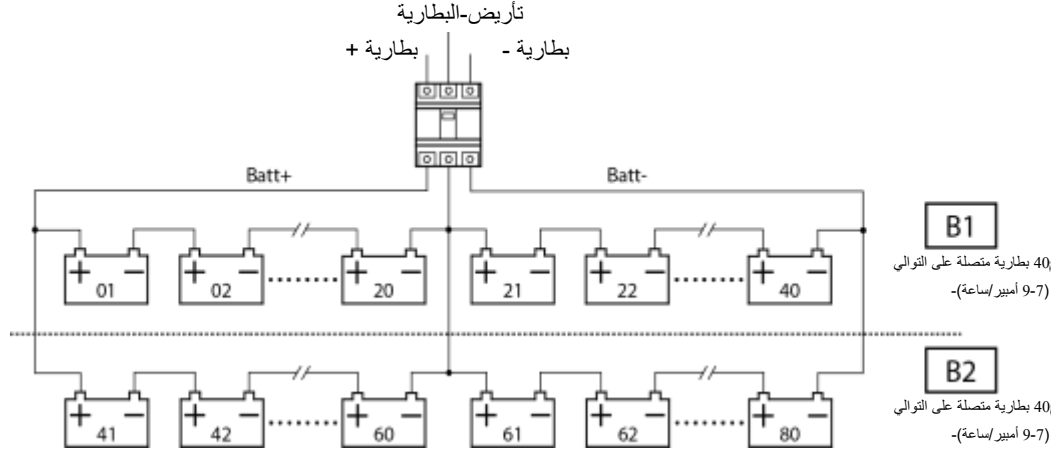
انتبه: الطرف المحايد لتحويل المسار والمدخل على الجزء الداخلي من UPS مشتركان.

T1: موصل 3 أقطاب موبينة 230 فولت تيار متردد 50-60 هرتز | اسمي < 32 = 0 أمبير على NS3010 و NS3020

و 63 أمبير على NS3030

2.4.3 البطاريات

تتكون سلسلة البطاريات من 40 بطارية متصلة على التوالي، وعلى الأكثر يمكن تركيب سلسلتين من 40 بطارية على التوالي (B1-B2 في هذه الوثيقة) داخل UPS. النقطة الموجبة والسالبة والمركزية (الجزء المشترك بين البطارية 20 و 21) تمر على حماية البطارية قبل توصيل UPS. للحصول على التفاصيل الخاصة بالتوصيل، راجع الشكل 4-2 أدناه:



الشكل. 4-2 الرسم البياني للبطاريات المتصلة على التوالي.

لا تفتح حامل منصهرات البطارية وهي تحت الحمل



الحماية الداخلية للبطاريات

NS3030	NS3020	NS3010	اسم الموديل
A	A	A	
50 أمبير	32 أمبير	25 أمبير	مفتاح أوتوماتيكي تيار مستمر بمنحنى C
--	40 أمبير	25 أمبير	منصهر x5114

2.4.3 مخرج UPS

يحد UPS من تيار الإنتاج كما هو موضح في الفصلين 8.6 و 8.7. ومع ذلك، يجب على المستخدم تثبيت جهاز حماية من التيار الزائد على كل مخرج من مخارج لوحة التوزيع الخارجية وفقاً للوائح السارية للأنظمة.

2.5 كابلات الطاقة

صممت الكابلات وفقاً للأوصاف الواردة في هذا القسم. يجب أن تؤخذ المعايير التنظيمية المحلية للأسلاك والظروف البيئية في الاعتبار. بالنسبة للحد الأدنى من مقاطع الكابلات، يُرجى الرجوع إلى IEC60950-1 الجدول b3.

تنبيه





قبل توصيل أجهزة UPS، تحقق من حالة وموضع جميع عوازل المداخل وتحويل المسار، ومفتاح الفصل العام لنظام التوزيع. تأكد من أن هذه العوازل مفتوحة كلها، وضع ملصق "تنبيه: أعمال جارية" لمنع الإغلاق العرضي.

2.5.1 أعلى تيار مستمر وأقل مقطع للكابلات.


الجدول 1-2

NS3030	NS3020	NS3010	اسم الموديل
KVA30	KVA20	KVA10	طاقة UPS
45 أمبير	30 أمبير	15 أمبير	أقصى تيار مستمر A
mmq10	mmq6	mmq4	مقطع أدنى للكابلات
45 أمبير	30 أمبير	15 أمبير	أقصى تيار مستمر A
mmq10	mmq6	mmq4	مقطع أدنى للكابلات
53 أمبير	36 أمبير	18 أمبير	أقصى تيار مستمر A
16ملي متر مربع (ملاحظة 1)	10ملي متر مربع (ملاحظة 1)	6ملي متر مربع (ملاحظة 1)	مقطع أدنى للكابلات.
mmq10	mmq10	mmq4	مقطع أدنى للكابلات
			PE

1: nota يجب أن تكون كابلات توصيل البطاريات معزولة عزلاً مزدوجاً ومحمية ميكانيكياً.

  تنبيه
<p>إن الفشل في مراعاة تعليمات التأريض يمكن أن يسبب مشاكل التداخل الكهرومغناطيسي، صدمة كهربائية، وخطر نشوب الحريق، إذا حدث عطل باتجاه التأريض.</p>

2.5.2 توصيل الكابلات

 هام
<p>العمليات الموصوفة في هذا الفصل يجب تنفيذها بالاستعانة بـكهربائيين مخولين أو عامل فني مؤهل. في حالة مواجهة صعوبة، لا تتردد في الاتصال بخدمة الدعم التقني الخاصة بنا.</p>

بعد وضع الجهاز وتأمينه في النهاية، قم بتوصيل كابلات الطاقة، باتباع الإجراء أدناه:

1. تحقق من أن جميع مفاتيح التوزيع الخارجية لمدخل مزود الطاقة غير المنقطعة ومفتاح تحويل المسار من أجل الصيانة لمزود الطاقة غير المنقطعة مفتوحة. أرفق علامات التحذير الضرورية على هذه المفاتيح لمنع الاستخدام العرضي لها وغير المصرح به.
2. افتح باب الخزانة، وأزل الغطاء السفلي الأيسر. أطراف المدخل والمخرج وأطراف البطارية والتأريض مرئية الآن .
3. قم بتوصيل كابل تأريض المدخل على طرف تأريض المدخل. تحذير: يجب توصيل كابل التأريض وفقاً للوائح المحلية أو الوطنية.
4. مع تغذية جهاز UPS من خط مدخل فردي، يجب توصيله بالمدخل الرئيسي L1 - L2 - L3 وكابلات حمل المخرج المتصلة بطرف مخرج UPS: L12 - L22 - L32. مع تغذية UPS بخطين، قم بإزالة قضبان توصيل المدخل، وصل مدخل الشبكة على L1-L2-L3 وحول المسار على الأطراف L11-L21-L31. إن عزم الربط هو 30كجم (M5)، 50كجم (M6)، 180كجم (M8). اتبع اتجاه دوران المراحل عند توصيل المدخل؛ في حالة وجود خطأ، سيشير مزود الطاقة غير المنقطعة لذلك بإصدار تحذير.
5. قم بتوصيل كابلات البطارية بين أطراف البطارية الخاصة بـ UPS وحماية خزانة البطاريات الخارجية. انتبه للقطبية، وافتح وسائل حماية البطاريات.

تحذير - جهد خطير موجود على أطراف البطارية ≤ 400 فولت تيار مستمر



العمليات الموصوفة في هذا الفصل يجب تنفيذها بالاستعانة بكهربائيين مخولين أو عامل فني مؤهل.
تحقق من توصيل القطبية الصحيح بين مشابك البطارية ومشابك UPS.
افصل الكابلات التي تحمل العلامة A و B في الدرج 1 والدرج 5. لا تقم بتوصيل الكابلات، وإغلاق مفاتيح البطارية قبل أن تتحقق من القطبية والجهد، وقبل أن تطلب موافقة الشخص المسؤول.

6. أعد تركيب جميع الأغطية الواقية.


2.5.3 توصيل البطاريات

يوجد على اللوحة الأمامية 10-30 NS3000 كيلو فولت أمبير، وهو عبارة عن حماية للبطاريات الداخلية فقط. يمكن توصيل خزانة البطارية الخارجية بلوحة المشابك. إذا أراد العملاء استخدام بطاريات خارجية، فيجب عليهم تثبيت وسائل الحماية الكافية بين UPS والبطارية الخارجية.

قد يكون لدى جهاز UPS داخليًا مجموعة أو مجموعتان من البطاريات تسمى: B1 و B2. تتكون كل سلسلة من 20+ 20 بطارية بنقطة مشتركة (انظر الجدول 1). يتم عرض توصيل البطاريات الداخلية في الشكل 2-5.

مزود الطاقة غير المنقطعة	B1	B1+B2
NS3010	740* أمبير ساعة أو 9 أمبير/ساعة	7*402* أمبير ساعة أو 9 أمبير/ساعة
NS3020	740* أمبير ساعة أو 9 أمبير/ساعة	7*402* أمبير ساعة أو 9 أمبير/ساعة
NS3030	-----	7*402* أمبير ساعة أو 9 أمبير/ساعة

الجدول. 1

 <p>تحذير - جهد خطير موجود على أطراف البطارية ≤400 فولت تيار مستمر</p>
<p>يجب تثبيت البطاريات الداخلية على جهاز UPS باستخدام المجموعات الأصلية التي وردها المورد والتي تشمل: الصناديق البلاستيكية المخصصة لـ 8 بطاريات (صندوق البطارية) مجموعة الكابلات، كود: KITNS-CAVBATINT اتبع تعليمات الشركة المصنعة.</p>

2.5.3.1 UPS مشحون منفصلاً عن البطاريات. تعليمات التكوين على 40 بطارية.

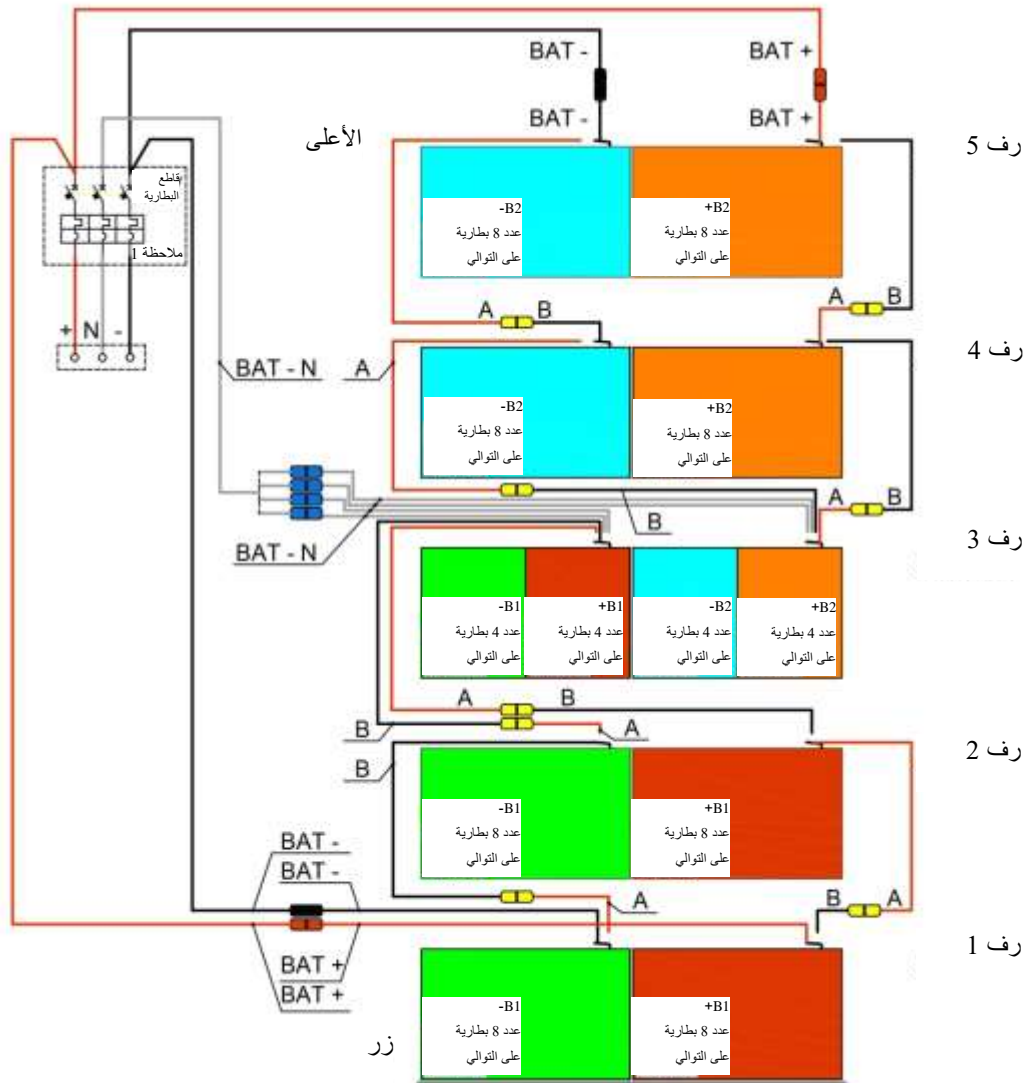
- (1) افتح عازل البطارية.
- (2) أدخل البطاريات في الصناديق البلاستيكية المناسبة وقم بتوصيلها متبعًا الشكل B.2.5
- (3) باستخدام جهاز متعدد إلكتروني، تحقق من القطبية الصحيحة لأطراف البطارية والجهد (يجب أن يكون لدى 8 بطاريات قرابة 101-104 فولت، 4 بطاريات قرابة 50-52 فولت)
- (4) أغلق الصناديق في موقعين على الأقل بشريط لاصق.
- (5) أدخل صندوق البطارية وفقًا للشكل A.2.5. يُرجى الانتباه إلى أن جميع الكابلات مميزة بعلامات ولها ألوان مختلفة.
- (6) قم بتوصيل البطاريات حسب الشكل A.2.5، لا تقم بتوصيل الكابلات A و B في الدرج رقم 1.
- (7) في الدرج 1 الموجود على اليسار، قم بتوصيل الكابل الذي يحمل علامة A بالكابل المميز بعلامة B على الدرج 2.
- (8) تحقق من جهد الطرف السالب لـ B1 في عازل البطارية. يكون السالب في الطرف السفلي على يمين العازل، ويكون المحايد في الطرف السفلي المركزي للعازل.
- (9) ومع 20 نبضة يكون الجهد سالبًا، ويجب أن يوجد قرابة -255 فولت/-260 فولت.
- (10) في الدرج 1 (+B1) الموجود على اليمين، قم بتوصيل الكابل الذي يحمل علامة A بالكابل المميز بعلامة B على الدرج 2.
- (11) تحقق من جهد الطرف الموجب لـ B1 في عازل البطارية. يكون الموجب في الطرف السفلي على يسار العازل، ويكون المحايد في الطرف السفلي المركزي للعازل.
- (12) ومع 20 نبضة يكون الجهد موجبًا، ويجب أن يوجد قرابة -255 فولت/260 فولت.

هام: باستخدام 80 بطارية، كرر العمليات المذكورة أعلاه عن طريق تغيير الدرج 1 مع الدرج 5 و B1 مع B2. تنبيه: اعمل في كتلة البطاريات B1 غير المتصلة.

2.5.3.2 UPS مشحون ببطاريات داخلية. ابدأ من التعليمات الموضحة في الفقرة 2.5.3.1.

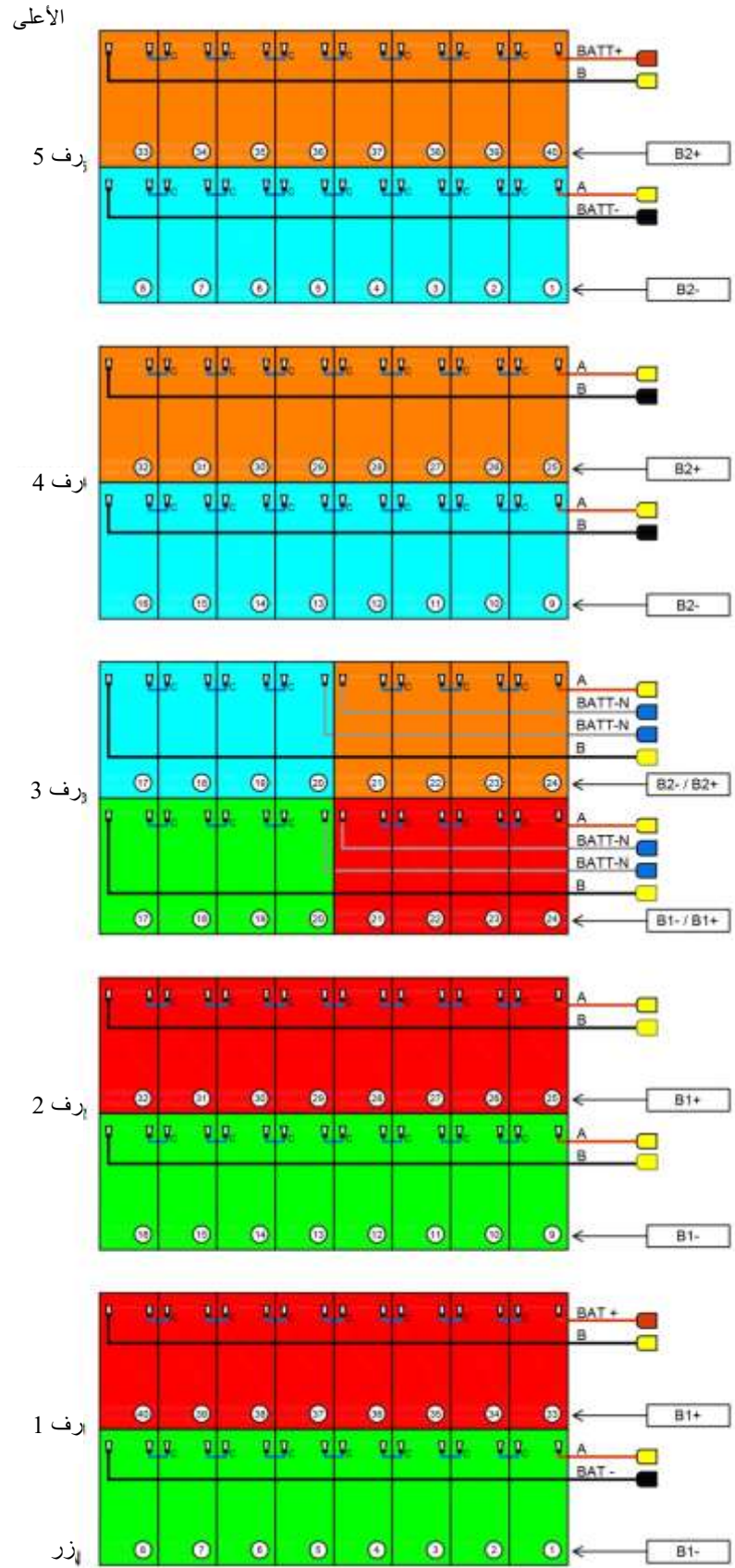
قائمة الرموز الشكل. A2.5	
B1 أول سلسلة مكونة من 40 بطارية بنقطة مشتركة	
B2 ثاني سلسلة مكونة من 40 بطارية بنقطة مشتركة	
BAT - علامة الكابل السالب لسلسلة مكونة من 40 بطارية	
BAT+ علامة الكابل الموجب لسلسلة مكونة من 40 بطارية	
BATT -.N نقطة مركزية لسلسلة مكونة من 40 بطارية	
C كابل البطارية	
A علامة كابل مخرج موجب لسلسلة مكونة من 8 أو 4 بطاريات	
B علامة كابل مخرج سالب لسلسلة مكونة من 8 أو 4 بطاريات	

الشكل. 2.5: A منظر أمامي وتوصيل البطاريات



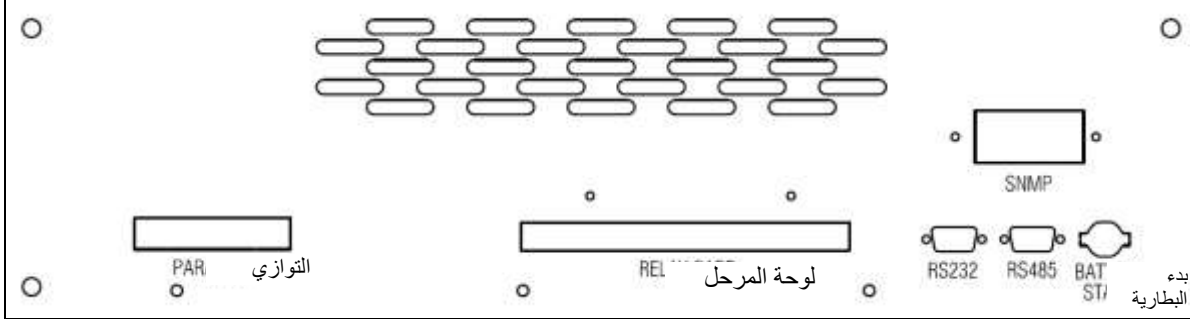
ملاحظة 1: قاطع البطارية أو F1 = مفتاح أو منصهرات لحماية البطاريات الداخلية

الشكل 2.5: B منظر علوي داخلي لموضع البطاريات



2.6 توصيلات التحكم والاتصال

في الشكل 2-6 تم وصف الآتي: الواجهة مع لوحة الملامسات النظيفة ((J2-J10)، واجهة الاتصالات (المسلسل RS232، المسلسل 485 ولوحة واجهة SNMP) ولوحة التوصيل على التوازي.



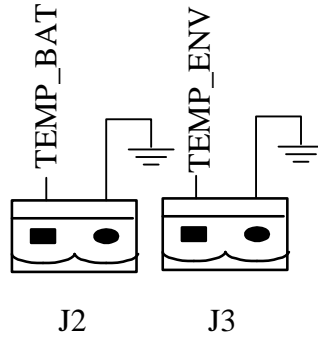
الشكل 2-6 واجهة الملامسات النظيفة والاتصال.

يقبل جهاز UPS الإشارات الخارجية النظيفة المتصلة عبر الأطراف الخارجية للملامس النظيف على طرف Phoenix. ومن خلال برمجة البرامج، يتم تنشيط هذه الإشارات عندما تكون متصلة بـ 24+ فولت إلى التأسيس. يجب فصل الكابلات المتصلة باللامسات النظيفة عن كابلات الطاقة. علاوة على ذلك، يجب أن تكون هذه الكابلات معزولة بعزل مزدوج وبمقطع نموذجي من 0,5 إلى 1,5 مم مربع للحصول على الحد الأقصى لطول التوصيل بين 25 و50 مترًا.

2.6.1 واجهة الملامسات النظيفة للبطاريات ودرجات الحرارة المحيطة (خيار)

يمكن للمداخل J2 وJ3 على التوالي أن تكشف عن درجة حرارة البطاريات ودرجة حرارة البيئة المحيطة، ويمكن استخدامها في الرصد البيئي وفي تعويض جهد البطارية وفقاً لدرجة حرارة البطارية 1.

إن مخطط التوصيل للمداخل J2 وJ3 موضح في الشكل 2-7، ووصف المداخل J2 وJ3 في الجدول 2-2.



الشكل 2-7 مخطط توصيل J2 وJ3 لقياس درجات الحرارة.

الجدول 2-2.

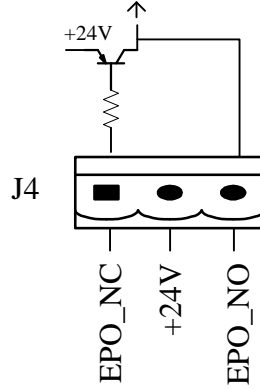
الموضع	الاسم	النطاق
J2.1	TEMP_BAT	الكشف عن درجة حرارة البطاريات
J2.2	الأرضي	صفر
J3.1	TEMP_ENV	الكشف عن درجة حرارة البيئة
J3.2	الأرضي	صفر

ملاحظات:
من الضروري استخدام جهاز استشعار محدد لدرجة الحرارة (R25 = 5 كيلو أوم، B25/50 = 3275)، يرجى التأكد من الشركة المصنعة، أو الاتصال بالوكيل المحلي للصيانة قبل الطلب.

2.6.2 مدخل (EPO خيار)

مزود الطاقة غير المنقطعة مزود بوظيفة إيقاف التشغيل عند الطوارئ (EPO). يمكن تفعيل هذه الوظيفة بالضغط على زر في لوحة التحكم لمزود الطاقة غير المنقطعة أو باستخدام ملامس عن بُعد يقدمه المستخدم. إن زر EPO محم بغطاء بلاستيكي مزود بمفصلات.

J4 هو مدخل التحكم عن بُعد لـ EPO. هذا يتطلب دائرة قصيرة NC و +24 فولت أثناء التشغيل العادي، يتم تنشيط EPO عند فتح NC و +24 فولت، أو عندما يتم عمل ماس كهربائي بين NO و +24 فولت. مخطط التوصيل موضح في الشكل. 8-2، ويرد الوصف في الجدول 3-2.



الشكل. 8-2 مخطط التوصيل لـ EPO عن بُعد

الجدول. 3-2 وصف EPO عن بُعد

الموضع	الاسم	النطاق
J4.1	EPO_NC	يكون EPO نشطاً عند فتح الملامس مع J4.2
J4.2	+24 فولت	+ 24 فولت، نقطة مشتركة من NC و NO
J4.3	EPO_NO	يكون EPO نشطاً عند حدوث دائرة قصيرة مع J4.2

في حالة الاحتياج إلى جهاز خارجي للإيقاف عند الطوارئ، فيجب توصيله عبر المشابك المخصصة لـ J4. يحتاج الجهاز الخارجي للإيقاف في حالات الطوارئ إلى استخدام كابلات معزولة للتوصيل عن بُعد بمفتاح الإيقاف المفتوح/المغلق عادة بين المشبكين. عند عدم استخدام هذا الجهاز، فيجب فتح الدبابيس 2 و 3 لـ J4، أو تقصير دائرة الدبابيس 1 و 2 لـ J4.

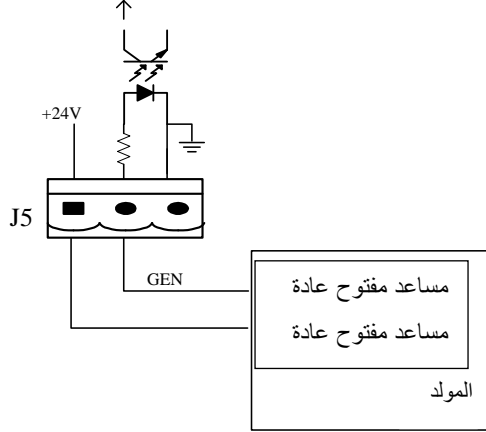
ملاحظات



1. إن تأثير جهاز الإيقاف في حالات الطوارئ داخل جهاز UPS يوقف تشغيل المقوم والعاكس وتحويل المسار الاستاتيكي. ومع ذلك، لا يتم فصله داخلياً عند مدخل الشبكة وإمداد طاقة البطارية. لفصل مزود الطاقة UPS بصورة كاملة، قم بفتح مفاتيح المدخل عند منبع UPS ومفتاح أو منصهرات البطارية للجهاز عند تنشيط EPO.
2. EPO بعيد اختياري. يتوفر على اللوحة EPO بين الدبوس 1 و 2 لـ J4، إذا لم يتم استخدامه فسوف يتم تقصيره.

2.6.3 مدخل ملامس نظيف للمولد (اختياري)

J5 هو واجهة المدخل لاستخدام UPS مع المولد. يشير توصيل السن 2 مع +24 فولت إلى أن جهاز UPS مزود بالتيار من مولد. يرد مخطط التوصيل في الشكل 9-2، بينما يوجد وصف الملامسات في الجدول 4-2.

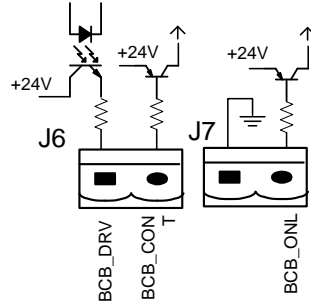


الشكل 9-2 مخطط توصيل لمدخل المولد
الجدول 4-2 وصف التوصيل من المولد

الموضع	الاسم	النطاق
J5.1	+24 فولت	التغذية الكهربائية +V24
J5.2	المولد	حالة توصيل المولد
J5.3	الأرضي	صفر

2.6.4 عازل البطاريات (BCB اختياري)

يتوفر J6 و J7 لتحرير أي مفتاح مغناطيسي حراري خارجي للبطارية وللإشارة إلى حالته. مخطط التوصيل موضح في الشكل 10-2 والوصف في الجدول 5-2.

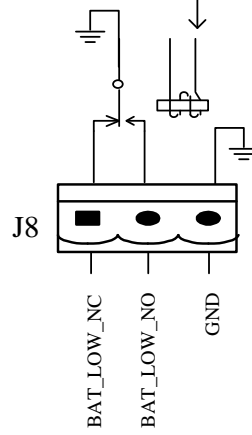


الشكل 10-2 الرسم البياني لتوصيل BCB
الجدول 5-2 وصف الوظيفة BCB

الموضع	الاسم	النطاق
J6.1	BCB_DRV	التحكم في مويبة التحرير الخاصة بأي مفتاح مغناطيسي حراري خارجي: خصائص المدخل: + 24 فولت، 20 ملي أمبير.
J6.2	BCB_CONT	مدخل متاح للملامس المساعد رقم عازل البطارية الخارجي.
J7.1	الأرضي	صفر
J7.2	BCB_ONL	المدخل متاح للملامس N.A إذا كان مغلقاً يشير إلى تدخل حماية البطارية الخارجية

2.6.5 خرج إنذار البطارية (اختياري)

J8 هو مخرج بلامس نظيف يحذر من أن جهد البطارية منخفض، ومن أن البطارية أقل من الحد الأدنى للاستقلالية المحددة التي يقدمها UPS على J8. مخطط التوصيل موضح في الشكل 2-11 والوصف في الجدول 2-6.

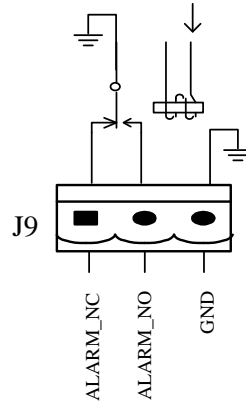


الشكل 2-11 مخطط توصيل ملامس إنذار البطارية
الجدول 2-6.

الموضع	الاسم	النطاق
J8.1	BAT_LOW_NC	لامس إنذار البطارية (NC): مفتوح أثناء تفعيل الإنذار
J8.2	BAT_LOW_NO	لامس إنذار البطارية (NO): مغلق أثناء تفعيل الإنذار
J8.3	الأرضي	النقطة المشتركة

2.6.6 ملامس نظيف لمخرج الإنذار العام (اختياري)

يتوفر اتصال نظيف على J9 مما يشير إلى أن واحد أو أكثر من الإنذارات نشط. مخطط التوصيل موضح في الشكل 2-12 ووصف الملامسات في الجدول 2-7.



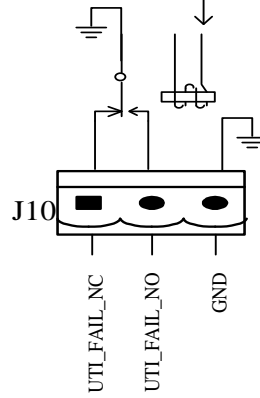
الشكل 2-12 مخطط توصيل اتصال إنذار عام نظيف

الجدول 2-7 وصف ملامس الإنذار العام

الموضع	الاسم	النطاق
J9.1	ALARM_NC	لامس الإنذار العام (NC) مفتوح أثناء تفعيل الإنذار
J9.2	ALARM_NO	لامس الإنذار العام (NO): مغلق أثناء تفعيل الإنذار
J9.3	الأرضي	النقطة المشتركة

2.6.7 ملامس نظيف لانقطاع شبكة التيار الكهربائي للتغذية (اختياري)

J10 هو ملامس نظيف للمخرج الخاص بانقطاع تيار الشبكة، عندما ينقطع تيار الشبكة فإن النظام يطلق إنذارًا خاصًا بالملامس النظيف. مخطط التوصيل موضح في الشكل 13-2 والوصف في الجدول 8-2.



الشكل. 13-2 مخطط توصيل ملامس انقطاع تيار الشبكة
الجدول. 8-2 وصف ملامس انقطاع تيار الشبكة

الموضع	الاسم	النطاق
J10.1	UTI_FAIL_NC	ملامس انقطاع تيار الشبكة (NC) مفتوح أثناء تفعيل الإنذار
J10.2	UTI_FAIL_NO	ملامس انقطاع تيار الشبكة (NO) مغلق أثناء تفعيل الإنذار
J10.3	الأرضي	النقطة المشتركة

2.6.8 منفذ RS232-RS485 ولوحة SNMP

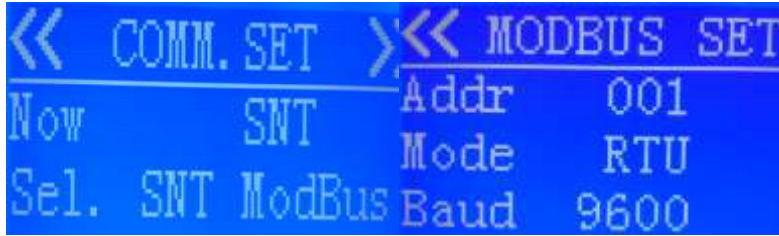
توفر منافذ RS232 و RS485 بيانات عبر مسلسل يمكن استخدامها لبدء التشغيل والصيانة من قبل الفنيين المعتمدين أو موظفي الصيانة، أو يمكن استخدامها لبناء نظام مراقبة. Upsilon هو برنامج مراقبة بواجهة تصويرية مبسطة. هذ البرنامج مزود أيضًا بوظيفة إيقاف تشغيل آلي لخوادم الحاسب المنفردة أو لأنظمة خوادم الحاسب المتعددة في حالة عدم توافر الشبكة.

برنامج Upsilon مجاني يمكن تنزيله من الرابط

<http://www.megatec.com.tw/Upsilon2000v5.3.rar>

الرخصة:

رمز الرخصة مذكور على الملصق خلف الباب بالقرب من لوحة البيانات.
على لوحة التحكم الشاملة اضبط العناصر التالية:



الشاشة الرئيسية Upsilon



لمزيد من التفاصيل يرجى مراجعة كتيب تعليمات SW Upsilon.

2.6.8.1 لوحة SNMP

يتم استخدام لوحة SNMP (اختيارية) للاتصال بشبكة UPS

إعدادات الشاشة المطلوبة: COMM SET MENU

Addr 001

MODE RTU

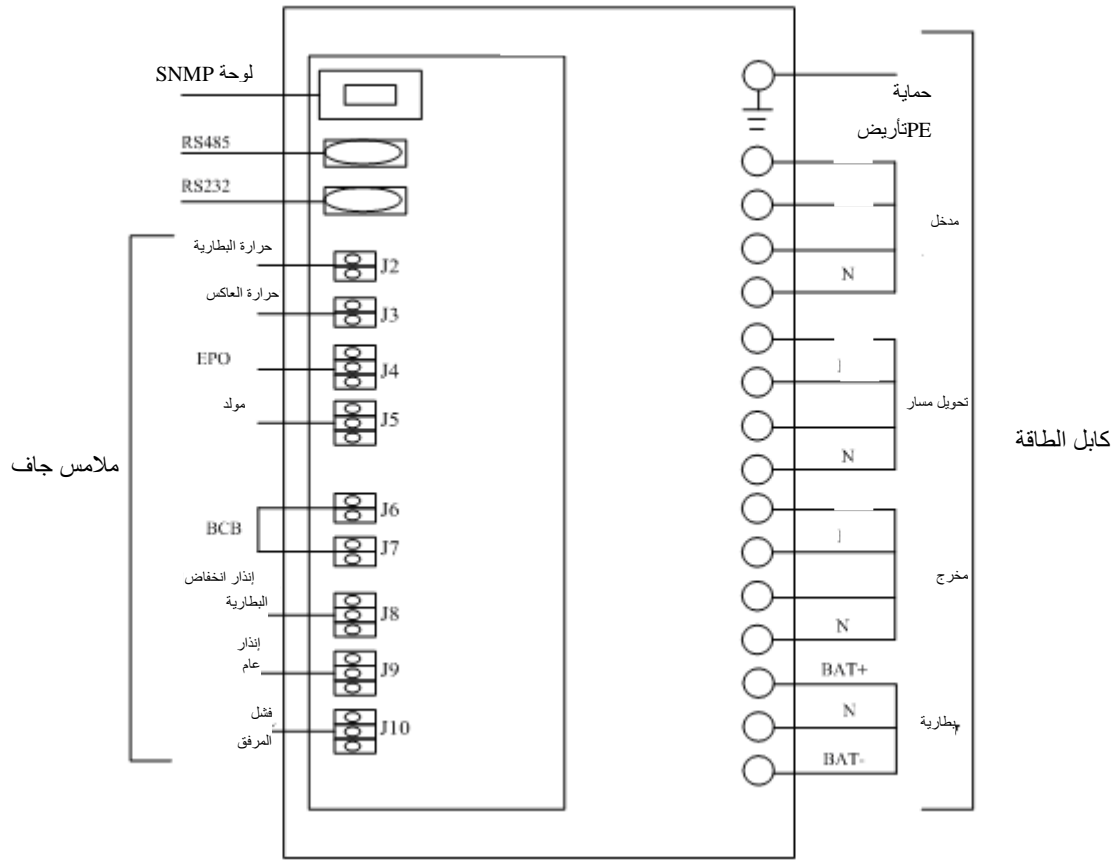
BAUD 9600

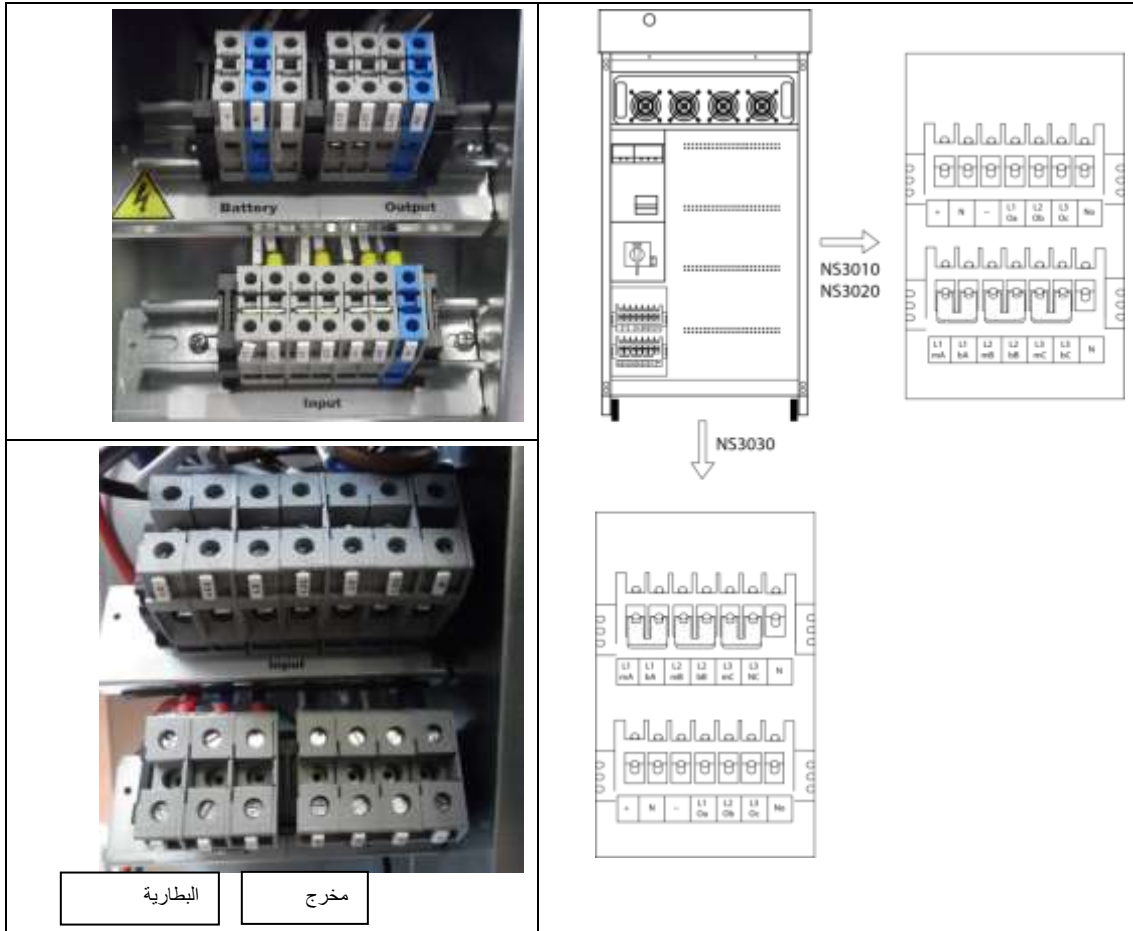
(SNT ملاحظة 1)

ملاحظة 1: لاستخدام s.w الخاص بالاتصال قم بتعيين MTR

هام: يجب تركيب اللوحة بعد إيقاف تشغيل UPS.

2.7 الرسم البياني للتركيب

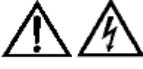




(a) 10 كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير مجموعة المشابك الخاصة بالمدخل والمخرج والبطارية

الفصل 3 عمليات التشغيل

فيما يلي وصف تشغيل UPS وأجهزة التحكم والبطاريات.

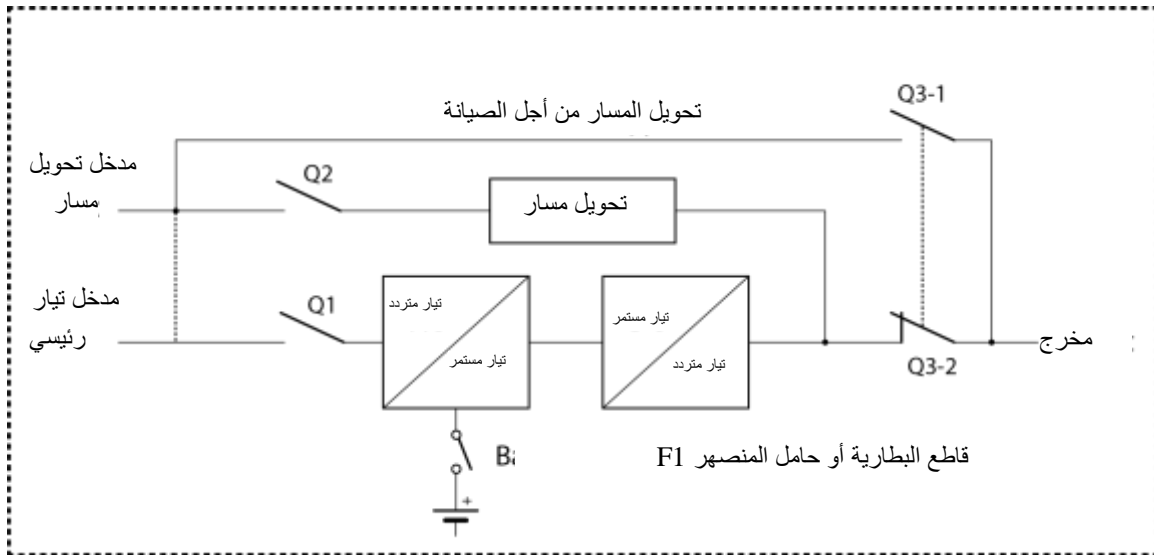
	تنبيه: جهد الشبكة و/أو جهد البطارية خطيران تحت الأغطية الواقية.
1	لا يمكن للمستخدم استخدام المكونات التي لا يمكن الوصول إليها إلا بالأدوات عن طريق فتح غطاء الحماية.
2	يُصرح فقط للعامل الفني المؤهل بإزالة مثل هذه الأغطية.

3.1 مقدمة

يوفر UPS إمكانات عالية لاستمرارية التغذية بالتيار المتردد لتلبية احتياجاتك من الحمل. لا يتأثر جهد مخرج مزود الطاقة غير المنقطعة بتغيرات الجهد والتردد والاضطرابات الموجودة في شبكات تزويد التيار المتردد. ويتحقق ذلك من خلال التحويل المزدوج بالتبديل إلى التردد العالي (PWM)، والمرتبطة بالتحكم الرقمي تمامًا (DSP) مما يزيد من الاعتمادية والراحة.

3.1.1 المبادئ


كما هو موضح بالشكل 1-3، مدخل التيار المتردد AC مغذى في مدخل مزود الطاقة غير المنقطعة ومحول إلى مصدر تيار مستمر. ومصدر التيار المستمر هذا يغذي العاكس، ويحول مصدر التيار المستمر إلى مصدر نظيف مستقل عن مدخل التيار المتردد. البطارية تغذي الحمل من خلال العاكس في حالة انقطاع تغذية شبكة المدخل. ويمكن أيضًا تغذية الأحمال عبر تحويل المسار الاستاتيكي. عندما يحتاج UPS إلى الصيانة، سيتم نقل الحمل إلى تحويل المسار من أجل الصيانة دون انقطاع الحمل، ويمكن إجراء الصيانة أثناء انقطاع الجهد الكهربائي.



الشكل. 1-3 الرسم التخطيطي للنظام

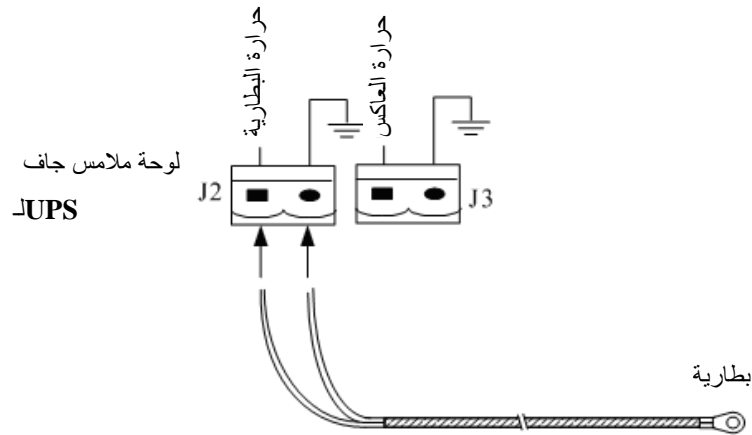
3.1.2 تحويل المسار

أثناء التشغيل العادي يُغذى الحمل من العاكس؛ ولكن في حالة الحمل الزائد أو الخلل بالعاكس، ينتقل الحمل آلياً إلى خط تحويل المسار الاستاتيكي. لتوفير نقل سلس بين مخرج العاكس وخط تحويل المسار الاستاتيكي، يتم الإبقاء على العاكس في المرحلة مع شبكة التغذية الخاصة بتحويل المسار. يحافظ التحكم الإلكتروني للعاكس على مزامنة العاكس للتردد عند تحويل المسار الاستاتيكي، شريطة أن يبقى تحويل المسار داخل إطار التردد المحدد. إن جهاز UPS المتصل على التوالي مجهز بمداخل مخصصة لشبكة تحويل المسار. يوجد على UPS تحويل مسار يدوي من أجل الصيانة، وهو يسمح بتزويد الحمل أثناء إيقاف UPS للصيانة الروتينية.

ملاحظات 
عندما يعمل مزود الطاقة غير المنقطعة بوضعية تحويل المسار (للتحكم) أو بتحويل المسار من أجل الصيانة، لا يكون الجهاز المتصل محميًا من انقطاع التيار والجهد الزائد والجهد المنخفض.

3.1.3 تعويض جهد البطاريات مع درجة الحرارة.

يمكن توصيل مستشعر درجة الحرارة على UPS لمراقبة درجة الحرارة في الخزانة الخارجية للبطاريات، وهذا الملحق يسمح بتحسين إدارة البطاريات.



الشكل. 2-3 الرسم التخطيطي لتوصيل تعويض درجة الحرارة

ملاحظة 1: استخدم كابل بعزل مزدوج 750/450 فولت وعلى أي حال يتوافق مع شروط التركيب بالحد الأدنى من المقطع الذي يبلغ 1 مم مربع.

ملاحظة 1: ثبت الكابل بأربطة الكابلات الموجودة على ظهر جهاز UPS.

3.2 وضعيات التشغيل

إن NS3000 هو مزود الطاقة غير المنقطعة على الخط بتحويل مزدوج، يسمح بالتشغيل في هذه الوضعية:

- وضعية عادية
- وضعية البطارية
- وضعية التشغيل التلقائي
- وضعية تحويل المسار
- وضعية الصيانة (تحويل مسار يدوي)
- وضع ECO (قابل للتعين بواسطة البرنامج)
- وضعية المحول (قابلة للتعين بواسطة البرنامج)
- وضعية التوصيل على التوازي المتكرر (اختيارية)

3.2.1 الوضعية العادية

مزود الطاقة غير المنقطعة يغذي العاكس. تتم تغذية العاكس بدوره من خلال الشبكة، إن وجدت، أو بواسطة البطارية. هذه الوضعية من التشغيل مناسبة للأحمال الحرجة.

3.2.2 وضعية البطارية

يقوم UPS بتشغيل حمل البطارية إذا كان مصدر الطاقة غائبًا. إذا كان UPS يعمل في الوضعية العادية عند غياب مصدر الطاقة، فعند عودة تيار الشبكة، لا يوجد أي انقطاع في تغذية الحمل. ملاحظة: إذا كان تيار الشبكة غائبًا، فيمكن أيضًا بدء تشغيل UPS بواسطة البطاريات، وهذه الوظيفة اختيارية، (الكود KITNS-BATSTART).

3.2.3 وضعية التشغيل التلقائي

يمكن أن تنفد البطارية بسبب الغياب الطويل للتغذية الكهربائية الخاصة بمدخل التيار المتردد. ينطفئ العاكس عندما تصل البطارية إلى نهاية التفريغ (EOD). يمكن برمجة UPS من أجل "إعادة التشغيل التلقائي بعد نهاية التفريغ (EOD)". في هذه الحالة، تتم إعادة تشغيل UPS بعد مرور فترة زمنية من عودة تيار شبكة المقوم، يمكن برمجة وقت التأخير بالاستعانة بالفني الذي يقوم بالتشغيل. خلال فترة تأخير إعادة تشغيل العاكس، تتم إعادة شحن البطاريات السليمة بواسطة جهاز UPS، وبهذه الطريقة عند الانقطاع التالي لتيار الشبكة الكهربائية يمكن لـ UPS أن يشغل الحمل للفترة الزمنية الدنيا.

3.2.4 وضعية تحويل المسار


في حالة الحمل الزائد للعاكس في الوضعية العادية، أو إذا أصبح العاكس لبعض الأسباب غير متاح، يجري مفتاح التبديل الاستاتيكي تحويلًا للحمل من العاكس إلى مصدر تحويل المسار، دون أي انقطاع في طاقة الحمل.

3.2.5 وضعية الصيانة

لتنفيذ الصيانة يتوفر مفتاح تحويل المسار اليدوي من أجل الصيانة، كما يتم عرض التعليمات على ملصق بالقرب من عازل تحويل المسار من أجل الصيانة Q3.

وبهذه الطريقة، يمكن استبدال اللوحات الإلكترونية الخاصة بـ UPS.

هام: ومن الشاشة الرئيسية للوحة التحكم الشاملة، ادخل القائمة الرئيسية، وفعل أمر تحويل المسار من أجل الصيانة، ثم اجعل العازل النوار Q3 في وضعية الصيانة، وافتح المفاتيح Q2، Q1 وحمايات البطاريات الداخلية والخارجية.


	تنبيه: خطر أثناء كون UPS في وضعية تحويل المسار من أجل الصيانة.
<p>بعد تحويل UPS إلى وضعية تحويل المسار من أجل الصيانة وفتح عوازل التيار الكهربائي للشبكة والبطارية الموجودة في جهاز UPS، تظل أطراف البطارية ومدخل UPS ومخرجه أيضا تحت الجهد الكهربائي. انتظر دوماً 5 دقائق قبل الوصول إلى الأجزاء الداخلية في جهاز UPS</p>	

3.2.6 وضعية ECO

يجب تمكين وضعية ECO بواسطة خدمة العملاء، ولا يمكن تعيينها إلا باستخدام البرنامج المناسب من خلال تحديد هذه الوضعية، ستبلغ كفاءة 99% UPS. يتم تزويد الحمل بشكل طبيعي مباشرة من مصدر التيار الرئيسي عن طريق تحويل المسار الاستاتيكي. عندما يكون تيار الشبكة الكهربائية مقطوعاً أو خارج نطاق تفاوت الجهد والتردد المضبوطين، يقوم UPS بنقل الحمل إلى العاكس. في هذه الوضعية، قد يتعرض الحمل لانقطاع جهد التغذية الكهربائية 12.4-15 ملي ثانية.

3.2.7 وضعية محول الترددات.

إذا تم استخدام UPS في وضعية محول التردد، فسوف يوفر تردد بمخرج ثابت يبلغ 50 هرتز أو 60 هرتز. نطاق تردد المخرج هو 40 هرتز - 70 هرتز. في هذه الوضعية، لا يتوفر تحويل المسار الاستاتيكي، تبقى وضعية البطارية نشطة. يجب تمكين وضعية محول التردد بواسطة خدمة العملاء، ولا يمكن تعيينها إلا باستخدام البرنامج المناسب.

	تنبيه:
<p>إذا كان تردد المخرج هو نفس تردد مخرج UPS، فإن الجهاز يجعل شبكة تحويل المسار متاحة أيضاً. ومع ذلك، من الممكن فصل خط تحويل المسار عن طريق فصل الكابلات من لوحة المشابك (انظر الفصل 2.7). في هذه الحالة، لن يكون تحويل المسار متاحاً. إذا كنت لا تريد فصل تحويل المسار فعلياً، فاحرص دائماً على فتح مفتاح تحويل المسار Q2. إذا كنت ترغب في استخدام خط تحويل المسار، فقم بإغلاق Q2، وهذا ممكن فقط عندما يكون العاكس مترامناً مع مصدر الطاقة الداخلة إلى UPS.</p>	

3.2.8 وضعية التوصيل المتكرر على التوازي

يمكن توصيل أجهزة UPS NS3000 مباشرة على التوازي مع بعضها البعض، كما يضمن منطق تحكم التشغيل المتوازي عمل جميع أجهزة UPS كجهاز UPS واحد، ويتم توزيع الحمل بالتوازي بين الوحدات في نفس الوقت. وبزيادة حجم النظام بشكل صحيح تزيد اعتماديته. يمكن توسيع التوصيل على التوازي حتى 6 وحدات.

3.3 إدارة البطارية

3.3.1 التشغيل العادي

يجب تعيين الوظائف التالية أثناء التنشيط وذلك بالاستعانة بالموظفين المعتمدين باستخدام برنامج مخصص.

1. التيار المستمر لإعادة شحن المعزز.
2. يجب ضبط قيمة التيار وفقاً للسعة أمبير/ساعة ونوع البطارية.
2. جهد إعادة شحن المعزز المستمر.

يمكن تعيين قيمة جهد إعادة شحن المُعزَز وفقاً للخصائص التي يتطلبها نوع البطارية.

بالنسبة إلى البطاريات محكمة الغلق (الجافة) المصنوعة من الرصاص (VRLA)، فلا يجب أن يتجاوز أقصى جهد لإعادة شحن المُعزَز 2,4 فولت/خلية.

3. إعادة شحن التعويم

يمكن ضبط قيمة جهد إعادة شحن التعويم أثناء الصيانة وفقاً للخصائص التي تتطلبها البطاريات.

بالنسبة لبطاريات الرصاص محكمة الغلق (VRLA) فهي تتراوح بين 2.2 فولت و 2.3 فولت.

4. جهد إعادة شحن التعويم مع تعويض درجة حرارة التشغيل (اختياري)

يمكن ضبط معامل تعويض درجة الحرارة وفقاً لخصائص البطاريات.

5. الحماية من نهاية التفريغ (EOD: نهاية التفريغ).

إذا انخفض جهد البطارية لأقل من قيمة EOD، يتم إيقاف تشغيل العاكس، ويتم فصل البطاريات لمنع تفريغها. إن EOD قابلة لإعادة التعيين وعادة ما تكون بطاريات الرصاص VRLA بين 1.6 فولت/خلية و 1.7 فولت/خلية، في حين بطاريات NiCd بين 0.9 فولت/خلية و 1.1 فولت/خلية.

6. وقت التحذير المسبق من الوصول إلى الحد الأدنى من قدرة البطارية

3.3.2 الوظائف المتقدمة (الفحص التلقائي للبطارية وصيانتها)

7. بفضل استخدام هذه الوظيفة على فترات دورية، يتم تفريغ 20% من السعة الاسمية للبطارية تلقائياً، ويجب أن يتجاوز الحمل الفعلي أثناء الاختبار 20% من السعة الاسمية لـ UPS (كيلو فولت أمبير). إذا كان الحمل أقل من 20%، لا يتم إجراء الاختبار. يمكن ضبط الفاصل الزمني الدوري لإجراء الاختبار التلقائي من 30 إلى 360 يوماً. يمكن تعطيل اختبار البطارية.

شروط تنفيذ فحص البطاريات أثناء شحن التعويم على الأقل لمدة 5 ساعات، وحمل ما بين 20% و 100% من الطاقة الاسمية لـ UPS.

التنشيط - يدوياً من خلال أمر "Battery Maintenance Test" (اختبار صيانة البطارية) الموجود على لوحة التحكم الشاملة.

3.4 حماية البطاريات

يجب تعيين الوظائف التالية أثناء التنشيط وذلك بالاستعانة بالموظفين المعتمدين باستخدام برنامج مخصص.

1. التحذير المسبق من القدرة المنخفضة للبطارية

يتم تنشيط إنذار الوصول إلى الحد الأدنى المسبق من جهد البطارية قبل نهاية تفريغها. بعد ظهور إنذار الحد الأدنى المسبق من جهد البطارية،

يحوز UPS قدرة بطارية متبقية تسمح بقراءة 3 دقائق من التفريغ عند الحمل الكامل..

2. حماية نهاية التفريغ (EOD)

إذا كان جهد البطارية أقل من قيمة نهاية التفريغ EOD، فإن العاكس ينغلق. يمكن تعيين قيمة نهاية التفريغ من 1.6 فولت/خلية إلى 1.75 فولت/خلية (لبطاريات الرصاص) أو 0.9 فولت/خلية إلى 1.1 فولت/خلية (لبطاريات NiCd)

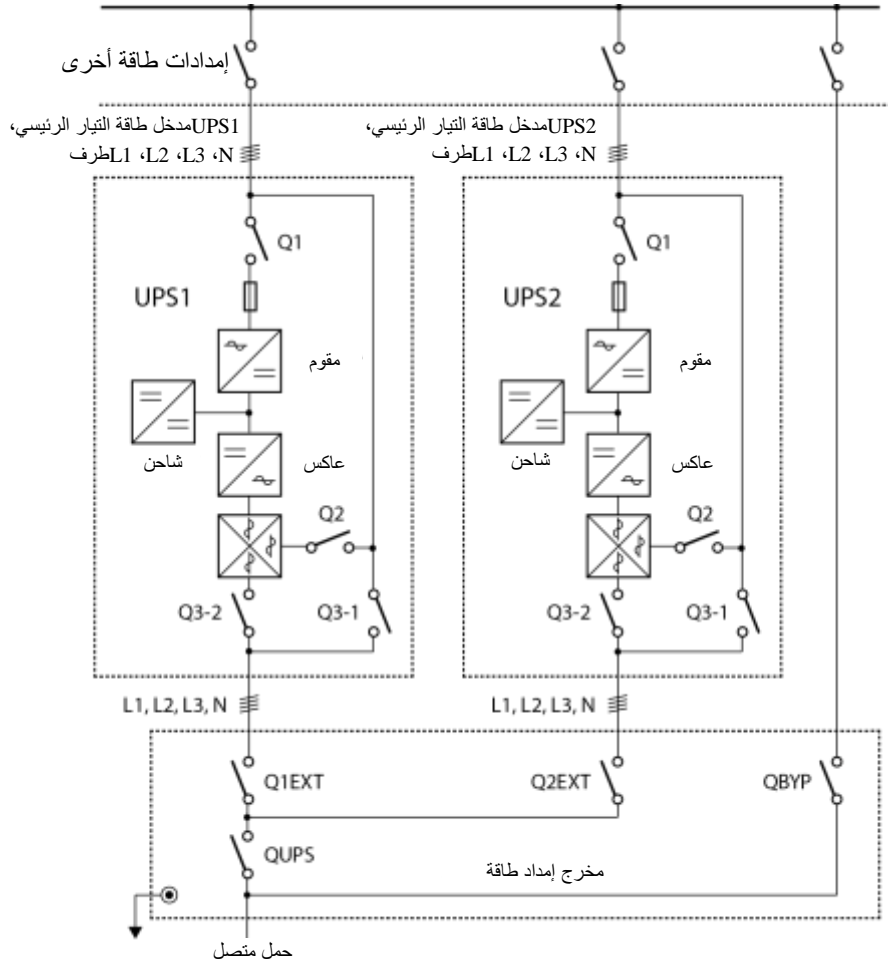
3. إنذار تدخل عازل حماية البطارية (اختياري)

يتم تنشيط الإنذار عند تدخل عازل البطارية. تتصل البطاريات الخارجية بـ UPS عن طريق عازل الحماية. عند فتح عازل البطارية يدوياً أو عند تدخل ملامس موضع العازل فسوف تتم إدارته بواسطة UPS، ويصدر الإنذار. انظر الرسم التخطيطي للمرحل الاختياري.

الفصل 4 التركيب باستخدام التوصيل على التوازي.

بالنسبة إلى وضع التوصيل على التوازي، يجب تركيب UPS وفقاً للتعليمات الواردة في هذا الفصل وفي الفصول التي تتناول UPS في الوضعية المنفردة.

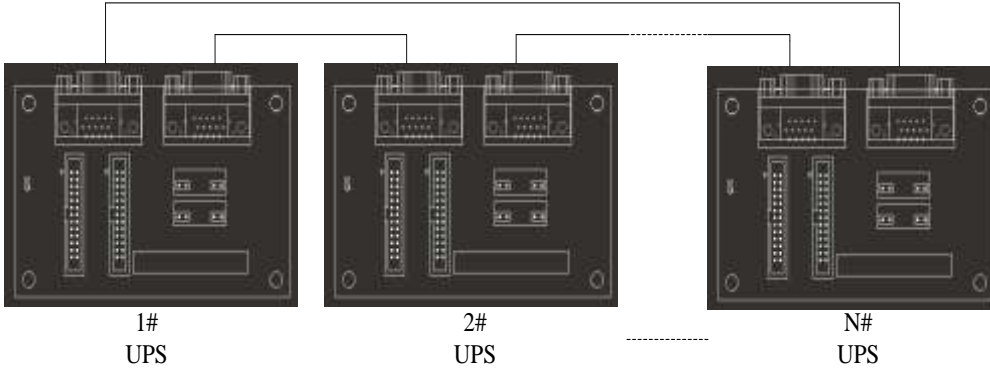
يتم توصيل الأجهزة المنفردة على التوازي ومتصلة كما هو موضح في الشكل. 1-4، ويجب ألا يتجاوز الفرق بين أطوال كابلات الأجهزة المنفردة للمخرج 10م. نوصي باستخدام خزانة تحويل المسار الخارجية لتسهيل الصيانة والفحص.



الشكل. 1-4 النظام النموذجي للتوصيل على التوازي N + 1

ملاحظة: عندما يتجاوز الحمل طاقة الجهاز المنفرد، يجب استخدام تحويل مسار يدوي خارجي.

يجب تزويد كابلات التحكم للتشغيل عن طريق التوصيل على التوازي بالعزل المزدوج المحمي بطول 30 م كحد أقصى. يجب توصيل الكابلات المتسلسلة بالتوصيل على التوازي بجميع المنافذ التسلسلية لتشكيل حلقة مغلقة، كما هو موضح في الشكل 2-4.



الشكل 2-4 كابات التحكم في التشغيل عن طريق التوصيل على التوازي

بداية التوصيل على التوازي


يجب أن يتم التفعيل الأول للتوصيل على التوازي بالاستعانة بموظفين مؤهلين.
شغل جهاز UPS بشكل فردي وبالتسلسل خلال دقيقة واحدة أو قم بتوصيل حمل المخرج بعد بداية التوصيل على التوازي.
هذا لتجنب الأحمال الزائدة من أجهزة UPS المنفردة.

الفصل 5 إجراءات التشغيل

يصف هذا الفصل تعليمات التشغيل الخاصة بـ UPS بالتفصيل.

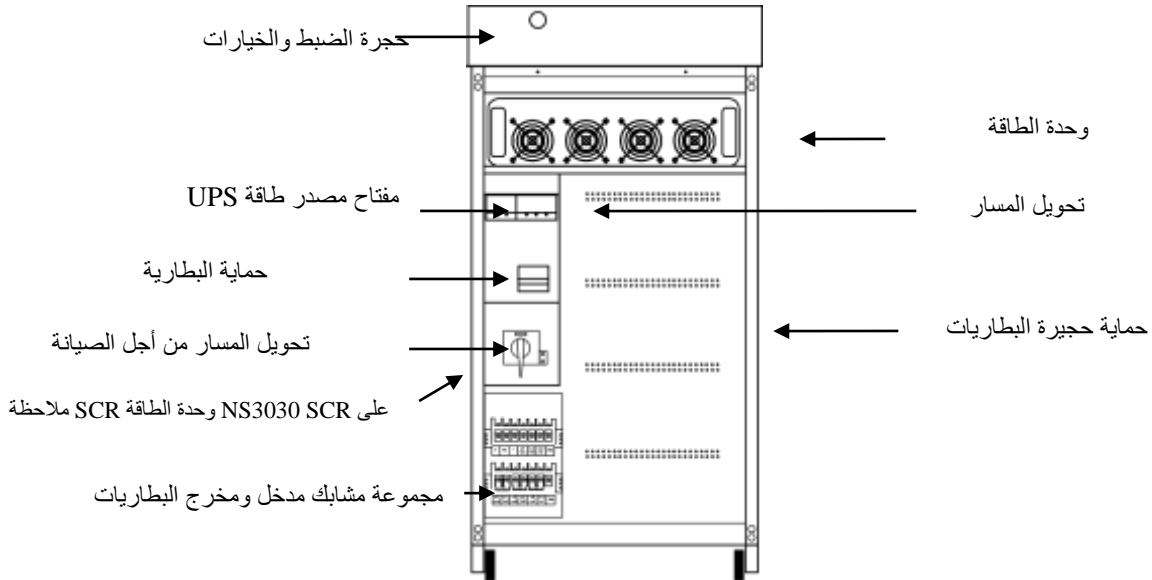
للحصول على إرشادات حول استخدام مفاتيح الوظائف والشاشة، فضلاً راجع الفصل 5.

أثناء التشغيل، يمكن أن ينطلق الإنذار المسموع في أي وقت، ويمكن إسكاته من خلال الشاشة.

	<p>تنبيه- يوجد تيار خطير داخل جهاز UPS، لذلك، لا تقم بإزالة لوحات الحماية</p>
1	يمكن الوصول إلى الأجزاء فقط عن طريق فتح غطاء الحماية بالأدوات. يُحظر على المستخدم إزالة وسائل الحماية.
2	يُصرح فقط للعامل الفني المؤهل بإزالة مثل هذه الأغطية.

5.1 مفاتيح الطاقة

كما هو موضح في الشكل 5-1، منظر UPS مع فتح الباب، عوازل الطاقة ظاهرة وتشمل: عازل المدخل، عازل المخرج، وعازل تحويل المسار من أجل الصيانة (مع لوحة الحماية ضد التشغيل)



الشكل 5-1 10 كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير UPS مع فتح الباب



5.2 تشغيل UPS

يبدأ تشغيل UPS تلقائيًا بمنطقه الداخلي خلال فُرابة دقيقتين.

تنبيه: عازل تحويل المسار من أجل الصيانة مقفل ميكانيكيًا.

5.2.1 بداية الوضعية العادية

استخدم الإجراء التالي المذكور لتشغيل UPS.


تنبيه 
قبل المتابعة، تحقق مما إذا كانت الأحمال المتصلة بالمدخل جاهزة للتغذية، وإلا فقم باستخدام عازل التوزيع في اتجاه مخرج UPS وقم بفصل الحمل.
تنبيه 
تأكد من أن عازل الصيانة الدوار (تحويل المسار اليدوي) يتم وضعه على جهاز UPS وأن الحماية المضادة للمناورة العرضية ثابتة تمامًا.

1. أغلق عازل تحويل المسار ومدخل UPS Q1 وQ2.

بعد بضع ثوان ستضيء شاشة LCD، أولاً، يعمل مقوم المدخل، ويومض مؤشر LED الأخضر المقابل بعد 30 ثانية تقريباً، ويكمل المقوم التشغيل، ويضيء مؤشر LED بلون أخضر ثابت. بعد التهيئة، ينغلق مفتاح تحويل المسار الاستاتيكي، ويكون التيار الكهربائي الرئيسي للشبكة موجوداً في المخرج. ستظهر لوحة التحكم الشاملة لـ UPS كما هو موضح في الجدول 5-1 :

الجدول. 5-1 حالة المؤشرات

الحالة	LED
أخضر	مؤشر المقوم
أحمر	مؤشر البطارية
أخضر	مؤشر تحويل المسار
منطفئ	مؤشر العاكس
أخضر	مؤشر الشحن
أخضر	مؤشر الحالة

تنبيه 
على لوحة تحويل المسار الخارجية، إذا كانت موجودة، يجب أن يكون عازل تحويل المسار مفتوحاً وعازل مدخل UPS مغلقاً. لذلك بدون المقوم لا يمكن بدء التشغيل، ولن يفحص النظام الطاقة مع الحمل.

ومن الآن فصاعداً يبدأ تشغيل العاكس، ويبدأ مؤشر العاكس في الوميض. بعد أن يبدأ المقوم في التشغيل بشكل طبيعي، ينقل جهاز UPS الحمل من تحويل المسار إلى العاكس، وينطفئ مؤشر تحويل المسار، ويضيء مؤشر الحمل. ستظهر لوحة التحكم الشاملة لـ UPS كما هو موضح في الجدول

2-5

الجدول. 5-2 حالة المؤشرات


Status	LED
أخضر	مؤشر المقوم
أحمر (ملاحظة 1)	مؤشر البطارية
منطفئ	مؤشر تحويل المسار
أخضر	مؤشر العاكس
أخضر	مؤشر الشحن
أخضر	مؤشر الحالة

Nota1: يوجد إنذار البطارية

إذا كان UPS يحمل بطاريات مثبتة داخله، فقم بإغلاق عازل بطارية UPS، وسيينطفئ مؤشر البطارية بعد لحظات قليلة. ستتم إعادة شحن البطاريات من جهاز UPS بعد بضع دقائق من وضعه من وضعه بدء تشغيل UPS (الوضع العادية).

بعد انتهاء التشغيل، ستظهر لوحة التحكم الشاملة لـ UPS كما هو موضح في الجدول 5-3.

إذا لم تكن لدى UPS بطاريات داخلية، فقم بإغلاق عازل البطارية الخارجي.

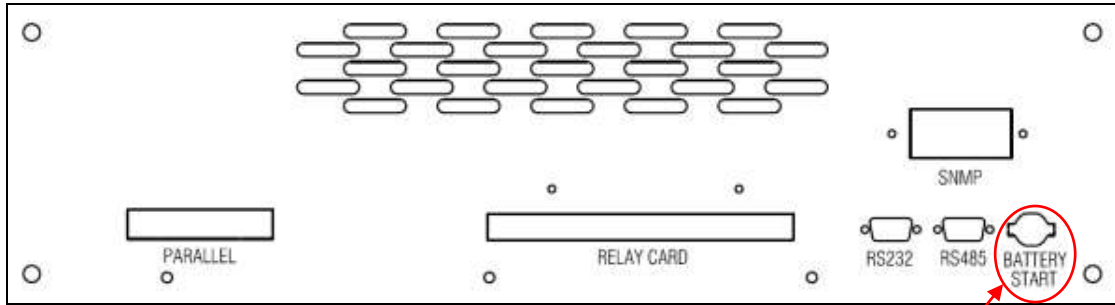
تنبيه 
تحقق من التوصيل الصحيح وقطبية البطاريات الخارجية.

الجدول. 3-5 حالة المؤشرات

Status	LED
أخضر	مؤشر المقوم
أخضر	مؤشر البطارية
منطفئ	مؤشر تحويل المسار
أخضر	مؤشر العاكس
أخضر	مؤشر الشحن
أخضر	مؤشر الحالة

5.2.2 بدء تشغيل UPS من البطارية (لا ينطبق إلا على UPS مزود بخيار "مجموعة بدء التشغيل من البطارية")

1. أغلق عازل البطارية.
2. اضغط على زر "battery Start" الأحمر على اللوحة الخلفية لـ UPS.
3. في هذه المرحلة، سوف تضئ لوحة التحكم الشاملة، ثم اضغط مع الاستمرار على زر "battery start" مرة أخرى لمدة 5 ثوانٍ. يبدأ مؤشر البطارية على لوحة التحكم الشاملة في الوميض. يتم تشغيل المقوم وبعد قرابة 30 ثانية يتحول مؤشر البطارية إلى اللون الأخضر الثابت.
4. يتم تشغيل العاكس تلقائيًا، ويبدأ مؤشر العاكس في الوميض، ثم العاكس يُنشط المخرج بعد 60 ثانية. يعمل UPS خلال هذه المرحلة في وضعية البطارية.



ب. 10 كيلو فولت أمبير ~30 كيلو فولت أمبير

الشكل. 2-5 الرسم التخطيطي الذي يحدد موقع أمر التشغيل من البطارية.

5.3 إجراءات التبديل بين وضعيات التشغيل المختلفة


5.3.1 إجراء تبديل UPS إلى وضعية البطارية من الوضعية العادية

قم بفتح عازل مدخل مصدر التيار الكهربائي الرئيسي، وسيتحول UPS إلى وضعية البطارية. للعودة إلى الوضعية العادية، انتظر لبضع ثوانٍ، وأعد غلق عازل مدخل التيار الرئيسي من الشبكة، وبعد مرور حوالي 10 ثوانٍ، سيبدأ المقوم تلقائيًا في تشغيل العاكس.

5.3.2 إجراء تبديل UPS إلى وضعية تحويل المسار من الوضعية العادية

على لوحة التحكم الشاملة، ادخل قائمة الوظائف (المفاتيح)، وحدد تحويل المسار اليدوي/الخروج، اضغط على مفتاح enter للدخول إلى قائمة التأكيد، ثم enter مرة أخرى لتأكيد الأمر.


يصدر UPS صوت إنذار مستمر، وتشير لوحة التحكم الشاملة إلى أن الحمل قد تم نقله إلى تحويل المسار

ملاحظات 
في وضعية تحويل المسار، يتم تزويد الحمل من خلال شبكة المدخل بدلاً من الجهد الخالص الذي يولده العاكس.

5.3.3 إجراء تبديل UPS من وضعية تحويل المسار الاستاتيكي إلى الوضعية العادية (العاكس).


على لوحة التحكم الشاملة، ادخل قائمة المفاتيح، وحدد تحويل المسار اليدوي/الخروج، اضغط على مفتاح enter للدخول إلى قائمة التأكيد، ثم enter مرة أخرى لتأكيد الأمر.

5.3.4 إجراء تبديل UPS إلى وضعية تحويل المسار من أجل الصيانة في الوضعية العادية

تنبيه 
قبل القيام بذلك، تحقق على الشاشة من أن مصدر الطاقة لتحويل المسار منتظم وأن العاكس متزامن معه، لتجنب خطر حدوث ثغرة في مصدر طاقة الحمل.

1. قم بتبديل UPS إلى وضعية تحويل المسار باتتباع التعليمات الواردة في الفقرة 5.3.2.

تنطفئ مؤشرات العاكس وحالته، وتظهر إشارة صوتية مستمرة لإنذارك. يُنقل الحمل مباشرة إلى تحويل المسار الاستاتيكي، ويتوقف تشغيل العاكس.
 3. أزل وسيلة الحماية من المناورات العرضية، وضع عازل تحويل المسار في وضعية "Maintenance". (الموضع 1) في هذا التكوين، يتوفر الحمل مباشرة عن طريق شبكة تحويل المسار من أجل الصيانة عبر الملامس المغلق لـ Q3-1. ثم افتح عوازل تحويل المسار Q2 ومدخل شبكة التيار الرئيسي Q1 وعوازل البطاريات الداخلية والخارجية لإيقاف تزويد UPS تمامًا.

تنبيه 
إذا كان من الضروري العمل داخل جهاز UPS، فيمكن فتح الخزانة فقط بعد الانتظار لمدة 5 دقائق للسماح للمكثفات الداخلية بتفريغ شحنات الكهرباء تمامًا.

5.3.5 إجراء تبديل UPS إلى وضعية تحويل المسار من أجل الصيانة (maintenance by-pass) من الوضعية العادية.

يسمح هذا الإجراء بنقل الحمولة على العاكس من وضعية تشغيل تحويل المسار من أجل الصيانة.

1. أغلق عازل Q2 الخاصة بتحويل المسار.
2. يبدأ UPS في تشغيل مؤشر تحويل المسار باللون الأخضر، ويُغذى الحمل من خط مدخل تحويل المسار الاستاتيكي.
3. أغلق عازل مدخل Q1
4. يُغذى الحمل عن طريق تحويل المسار الاستاتيكي، وفي نفس الوقت يبدأ المقوم في الإضاءة، ويتحول مؤشر المقوم إلى اللون الأخضر بعد 30 ثانية، ويتحول جهاز UPS إلى العاكس بعد قرابة دقيقتين.
5. أغلق العوازل الخارجية والداخلية وعوازل البطارية (إن وجدت). إذا لم يضيء مؤشر البطارية، تحقق من قيمة جهد البطاريات باستخدام لوحة التحكم الشاملة، وتأكد مما إذا كانت القيمة صحيحة.
4. أعد ضبط Q3 على موضع (0) UPS، وقم باستعادة الحماية من المناورات العرضية.
5. اخرج من وضعية تحويل المسار اليدوي (Maintenance by-pass) بالدخول إلى القائمة الوظيفية - الإعداد.

5.4 إجراء إيقاف الكامل لمزود الطاقة غير المنقطعة


قبل إيقاف تشغيل UPS، قم بتأمين المرافق، راجع الفصل 5.3.4 (إجراء تحويل المسار اليدوي) أو قم بإيقاف تشغيل المرافق. لإيقاف تشغيل UPS بشكل كامل، قم بالتمرير باستخدام الأسهم الموجودة في لوحة التحكم الشاملة للدخول إلى القائمة الموجودة في الجزء السفلي الأيسر. ثم اختر إيقاف التشغيل.

افتح العوازل Q1-Q2 وعوازل البطاريات الداخلية والخارجية.



قائمة تشغيل/إيقاف قائمة المفاتيح

أمر تحويل المسار اليدوي

تنبيه 
لعزل UPS تمامًا من مصدر الطاقة، افتح الحماية الموجودة على اللوحات في قمة توصيلات UPS. خلاف ذلك، سيوجد الجهد دائما في مجموعات مشابهك المدخل

5.5 إجراء الطوارئ EPO (إيقاف التشغيل عند الطوارئ)

تم تصميم الأمر EPO على نظام التحكم عن بُعد لـ UPS وعلى الشاشة (الزر الأحمر) لإيقاف تشغيل مخرج UPS في حالات الطوارئ (على سبيل المثال: الحريق، والفيضانات، وما إلى ذلك)، بالضغط على زر EPO، سيتم إيقاف تشغيل النظام، وسيتم إيقاف تشغيل المقوم، العاكس وتحويل المسار، ويتم فصل الأحمال على الفور. كما ينطفئ شاحن البطارية بغض النظر عن كونه في وضعية شحن البطاريات أو تفريغها. إذا ظلت شبكة المدخل موجودة، فسيتحقق منطق UPS من الدوائر النشطة، ومع ذلك سيتم فصل الأحمال. ومن أجل العزل التام لـ UPS، من الضروري استخدام عوازل المدخل في قمة توصيلات UPS.

5.6 اختيار اللغة

يمكن ضبط اللغة من خلال صفحة بسيطة في قائمة لوحة التحكم الشاملة. بالتمرير باستخدام الأسهم على لوحة التحكم الشاملة، انتقل إلى قائمة المفاتيح، وادخلها بالأمر enter. قم بالتمرير خلال القائمة باستخدام الأسهم حتى تصل إلى قائمة Setting.Lang. اضغط على enter لتحديد اللغة المطلوبة. الإعداد الافتراضي هو اللغة الإنجليزية. يُتاح أيضًا: الإيطالية، الإنجليزية، الإسبانية، الكاتالونية، الفرنسية، البولندية.

5.7 كلمة المرور الخاصة بالتحكم

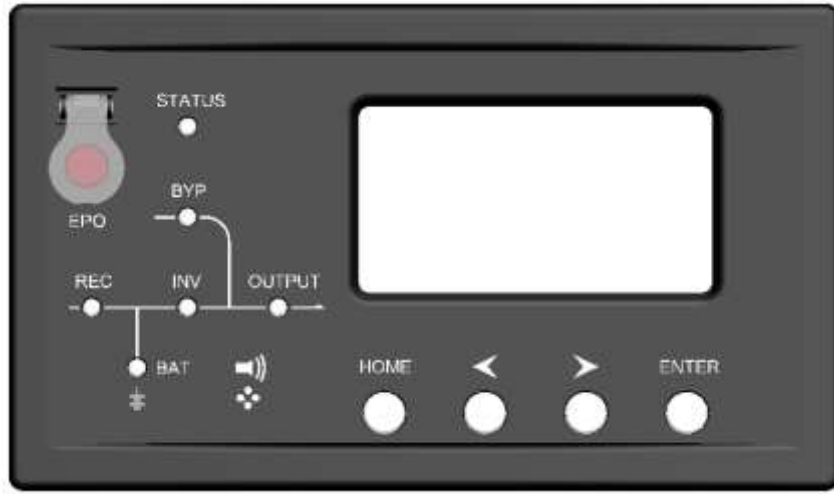
لا توجد كلمات مرور

الفصل 6 عمليات التحكم ولوحة التحكم الشاملة.

يقدم هذا الفصل وظائف وتعليمات التشغيل الخاصة بالأجزاء المتعلقة بمراقبة مشغل UPS ولوحة العرض بالتفصيل، ويوفر معلومات عن شاشة العرض البلورية السائلة ومعلومات مفصلة عن القائمة ونواذ الأوامر/الطلبات وقائمة إنذار UPS.

6.1 مقدمة

توجد لوحة التحكم والشاشة على اللوحة الأمامية لـ UPS. ومن خلال لوحة التحكم الشاملة على شاشة LCD، يمكن للمشغل التحكم في مزود الطاقة غير المنقطعة وإصدار الأوامر له، والتحقق من جميع المعلمات المقاسة، ومن حالة البطارية، ومن سجلات الحوادث والإنذارات. تنقسم لوحة التحكم إلى ثلاثة مجالات وظيفية، كما هو موضح في الشكل 6-1: مؤشر تدفق الطاقة؛ شاشة LCD ومفاتيح القائمة؛ فحص الحالة، وزر EPO.



الشكل. 1-6 لوحة التحكم والعرض لمشغل UPS

الجدول. 1-6 وصف لوحة التحكم والشاشة

الوظيفة	الزر	الوظيفة	الجزء
زر EPO	EPO	مؤشر المقوم	REC
العودة إلى القائمة الرئيسية	الرئيسية	مؤشر البطارية	BAT
اختيار فصول القائمة؛ التغيير بين القوائم الفرعية؛ زيادة أو إنقاص الأرقام المدخلة	السهم الأيسر السهم الأيمن	مؤشر تحويل المسار	BYP
		مؤشر العاكس	INV
		مؤشر مخرج الشحن	OUTPUT
تأكيد	ENTER	مؤشر الحالة	STATUS

6.1.1 مؤشرات Led

تشير مؤشرات LED إلى مسارات طاقة UPS المختلفة، وتُظهر حالة التشغيل الحالية لـ UPS. يرد وصف حالة المؤشرات في الجدول 2-6.

الجدول 2-6 وصف مؤشرات الحالة

المؤشر	الحالة	النطاق
مؤشر المقوم	إضاءة خضراء	مقوم قيد التشغيل
	ومبيض أخضر	تشغيل المقوم، شبكة المدخل مقبولة
	إضاءة حمراء	عطل في المقوم
	ومبيض أحمر	شبكة خارج النطاق المقبول
مؤشر البطارية	منطفي	مقوم منطفي
	إضاءة خضراء	بطارية مشحونة
	ومبيض أخضر	بطاريات ضعيفة
	إضاءة حمراء	مشكلات في البطاريات (البطاريات معيبة، البطاريات غير موجودة أو البطاريات معكوسة) أو شاحن البطارية في حالة الإنذار (عطل، تيار زائد أو زيادة درجة الحرارة)، نهاية التفريغ (EOD)
	ومبيض أحمر	جهد البطارية منخفض.
	منطفي	البطاريات وشاحن البطاريات مقبولان، والبطاريات غير مشحونة
مؤشر تحويل المسار	إضاءة خضراء	الحمل مزود من شبكة تحويل المسار
	إضاءة حمراء	شبكة تحويل المسار خارج النطاق المقبول أو توجد مشكلة أو عطل في تحويل المسار الاستاتيكي
	ومبيض أحمر	مشكلة في جهد تحويل المسار
	منطفي	تحويل المسار مقبول
مؤشر العاكس	إضاءة خضراء	الشحن مغذى من العاكس
	ومبيض أخضر	العاكس يعمل أو قيد التهيئة أو قيد المزامنة (وضعية ECO)
	إضاءة حمراء	الحمل غير مزود من العاكس، أو العاكس معطوب
	ومبيض أحمر	الحمل غير مزود من العاكس، العاكس معطوب
	منطفي	العاكس لا يعمل
مؤشر الشحن	إضاءة خضراء	مخرج UPS الحالي مقبول
	إضاءة حمراء	مخرج UPS منطفي بسبب الحمل الزائد أو دائرة قصيرة عند المخرج أو الحمل غير مزود
	ومبيض أحمر	مزود الطاقة غير المنقطعة به حمل زائد
	منطفي	لا يوجد مخرج UPS
مؤشر الحالة	إضاءة خضراء	تشغيل عادي
	إضاءة حمراء	عطل

6.1.2 إشارة صوتية للإنذار (صفارة)

يوجد نوعان من أصوات الإنذار على جهاز UPS، وهي موضحة في الجدول. 3-6.

الجدول. 3-6 وصف الإشارات السمعية

الإنذار	النطاق
إشارتان قصيرتان وإشارة طويلة	هذا النوع من الإشارات يكون مسموعًا عندما يُطلق UPS إنذارًا عامًا (على سبيل المثال، انقطاع التيار الكهربائي)
إشارة مستمرة	هذا النوع من الإشارات مسموع عندما يُصدر جهاز UPS إنذارًا خطيرًا (على سبيل المثال، المنصهرات، أو عطل في الأجهزة أو تم تنشيط تحويل المسار من أجل الصيانة)

6.1.3 أزرار التشغيل

هناك 4 أزرار تشغيل على لوحة التحكم والشاشة، والتي تستخدم مع لوحة التحكم الشاملة LCD. يوجد وصف للوظائف في الجدول 4-6.

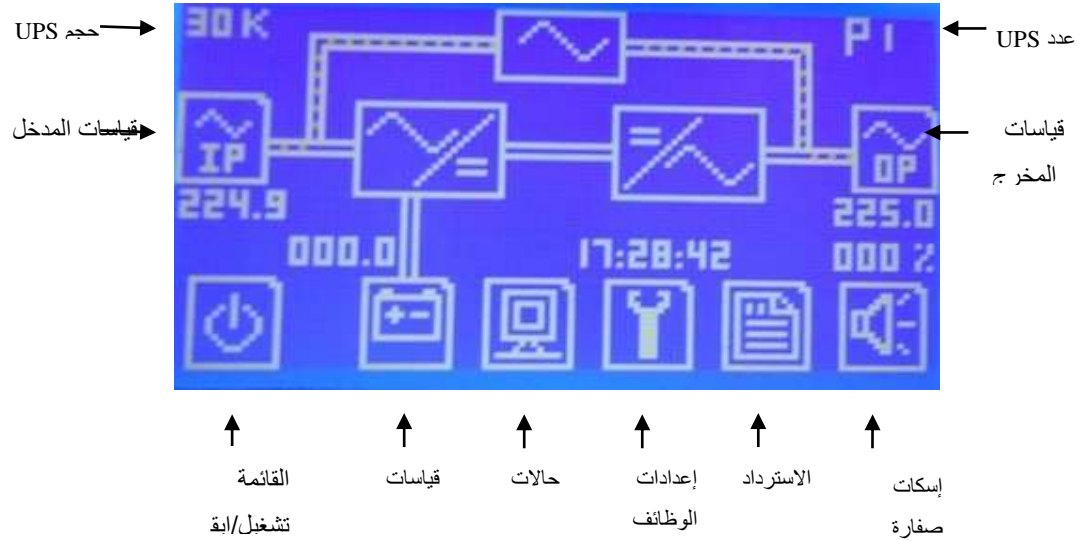
الجدول. 4-6 استخدام مفاتيح الوظائف

مفاتيح الوظائف	الوظيفة
زر EPO	لقطع إمداد الحمل ولإيقاف المقوم، والعاكس، وتحويل المسار الاستاتيكي، والبطاريات
الرئيسية	للعودة إلى القائمة الرئيسية
السهم الأيسر والسهم الأيمن	حدد خيارات القائمة الرئيسية، وانتقل إلى صفحات القائمة الثانوية، وتصفح السجل، وزد أو انقص الرقم الذي تم إدخاله.
زر الإرسال	تأكيد

6.2 العرض على شاشة LCD

بمجرد تشغيل UPS، يتم وصف الشاشة الرئيسية في الشكل. 2-6. تم تجهيز الشاشة الرئيسية لأجهزة UPS من النوع 10 كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير بـ 6 قوائم رئيسية، تشغيل/إيقاف UPS، كاتم صوت الإنذار الصوتي، وقل لوحة المفاتيح.

الشكل 2-6 عرض الصفحة الرئيسية



ملاحظة 1: بالانتقال باستخدام مفاتيح الأسهم، يمكنك تحديد قوائم الوظائف

6.2.1 الشاشة الافتراضية

أثناء بدء التشغيل، إذا لم يكن هناك إنذار، في غضون دقيقتين سيعرض النظام الشاشة الافتراضية الموضحة في الشكل 6.2. بعد مهلة قصيرة، يتم إيقاف تشغيل الإضاءة الخلفية للشاشة LCD، اضغط على أي مفتاح لإعادة تنشيط الشاشة. العرض الافتراضي هو صفحة البداية أو الشعار.

6.2.2 قائمة القياسات

تحرك بالأسهم فوق قسم القياسات المطلوبة، مدخل-مخرج-بطارية. للدخول إلى القائمة، اضغط على Enter، استخدم مفاتيح الأسهم للتمرير خلال القائمة، واضغط على زر الصفحة الرئيسية للخروج

	I/P MAIN P.1
A	220.1V 100.0A
B	220.1V 100.0A
C	220.1V 100.0A

الشكل 6-بيانات المدخل 10 كيلو فولت أمبير ~30 كيلو فولت أمبير UPS

لا يمكنك تغيير القيم، يمكن عرضها فقط.

6.2.3 قائمة التعيين

قائمة الإعداد موضحة أدناه (اضغط على "ENTER" للدخول والسهم الأيسر أو الأيمن لتحديد الصفحة الرئيسية للخروج):

TIME SET
2011-03-01
12:03:03
Change

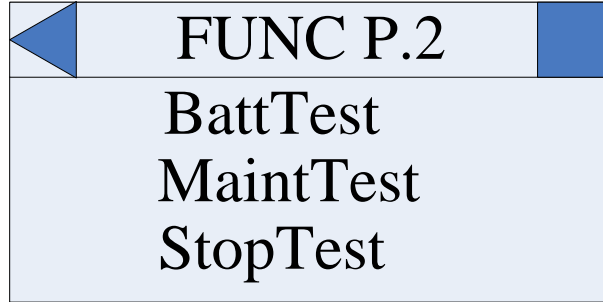
الشكل 6-4 تعيين التاريخ/الوقت لـ 10 UPS كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير

اضغط على "ENTER"، بعد ذلك يمكنك تغيير التاريخ والوقت.

تحرك بالأسهم على القيم المراد تغييرها، اضغط على ENTER، وقم بتعيين القيم الصحيحة، عندما تُغيّر جميع القيم، سيطلب منك تأكيد الضغط على ENTER لتخزين القيم الجديدة في الذاكرة.

6.2.4 قائمة الوظائف

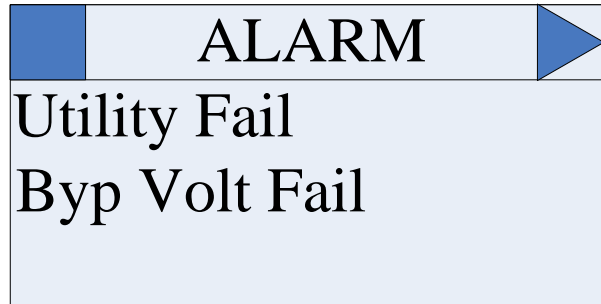
فيما يلي الصفحة 2 من قائمة الوظائف (اضغط على السهم الأيسر/الأيمن لتحديد "SET" في الصفحة الرئيسية ثم اضغط على "ENTER"، ثم اضغط على السهم الأيمن مرارًا وتكرارًا):



الشكل 6-5 الصفحة 2 من قائمة الوظائف لـ 10 UPS كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير في هذه الواجهة، من الممكن تحديد كل وظيفة والضغط على "ENTER"، اضغط على المفتاح "ENTER" مرة أخرى، سيظهر طلب التأكيد.

6.2.5 قائمة الحالات

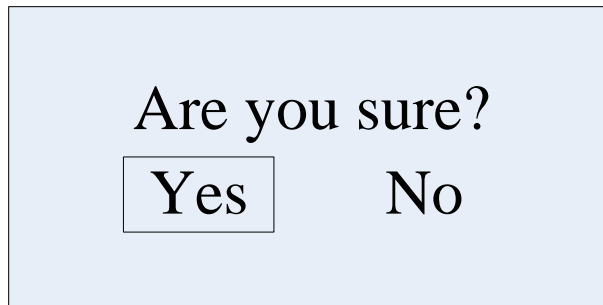
اضغط على مفتاح Enter لإدخال الإنذارات التي تظهر هنا أدناه (اضغط على السهم الأيسر والأيمن للانتقال إلى الصفحة الرئيسية للخروج).



الشكل 6-6 مثال لصفحة الإنذارات الخاصة بـ 10 UPS كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير يمكن الاطلاع على جميع الإنذارات في هذه الصفحة. إذا لم تكن هناك إنذارات نشطة، فستكون الصفحة فارغة.

6.2.6 صفحة التأكيد

ستظهر صفحة التأكيد أدناه (لبعض العمليات الهامة، لمنع الأخطاء):



الشكل 6-7 صفحة التأكيد الخاصة بـ 10 UPS كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير يمكنك الضغط على السهم الأيسر/الأيمن لتحديد "نعم" أو "لا"، ثم اضغط على "ENTER" لتأكيد العملية.

6.2.7 صفحة السجل

اضغط على السهم الأيسر/الأيمن وحدد رمز السجل في الصفحة الرئيسية، وEnter لدخول الصفحة، اضغط على الصفحة "ENTER" للتأكيد) :

Utility Fail	C
001 110301 12:08	
Utility Fail	S
002 110301 12:03	

الشكل 6-8 مثال لصفحة السجل الخاصة بـ 10 UPS كيلو فولت أمبير ~ 30 كيلو فولت أمبير

001 - رقم الحدث المسجل؛

110301 — 2011 (عام) 03 (شهر) 01 (يوم)؛

12:08 — 12:08 (ساعة)؛

C — انتهاء الحدث؛

S — بدء الحدث.

6.3 وصف دقيق لبيانات القائمة

قائمة UPS ونوافذ البيانات

تعرض نافذة قائمة UPS اسم قائمة نافذة البيانات، بينما تعرض نافذة البيانات المحتويات ذات الصلة بالقائمة المحددة. حدد قائمة UPS ونوافذ البيانات للتنقل بين معلمات UPS وتعيين الوظائف ذات الصلة. ترد التفاصيل في الجدول 5-6.

الجدول. 5-6 وصف عناصر قائمة UPS على لوحة التحكم الشاملة

الوصف	القائمة الثانوية	القائمة الرئيسية	
جهد وتيار المدخل للمراحل الـ 3 الخاصة بالمقوم	I/P صفحة رئيسية.1	(I/P/مدخل)	الصفحة الرئيسية (الشاشة الرئيسية)
معامل القدرة وتردد مدخل المقوم	I/P صفحة رئيسية.2		
جهد وتيار تحويل المسار للمراحل الـ 3	I/P تحويل المسار صفحة.1		
معامل القدرة وتردد تحويل المسار	I/P تحويل المسار صفحة.1		
جهد وتيار المخرج للمراحل الـ 3	O/P بيانات صفحة.1	(O/P/مخرج)	
معامل القدرة وتردد المخرج	O/P بيانات صفحة.2		
القدرة الظاهرة والطاقة النشطة للمخرج	O/P حمل P.1		
النسبة المئوية للحمل	O/P حمل P.2		
نسبة الحمل في وضعية التوصيل على التوازي	حمل النظام	(BAT/بطارية)	
الجهد والتيار وحالة البطاريات	بطارية صفحة.1		
درجة حرارة البطارية ودرجة الحرارة المحيطة وسعة البطاريات	بطارية صفحة.1		
الجهد الموجب والسالب لقضيب توصيل التيار المستمر	بيانات الناقل		
الوقت والتاريخ	ضبط الوقت	الضبط (التعيين/الوظيفة)	
تم تعيين اللغة	ضبط اللغة		
تعيين التحكم من لوحة التحكم الشاملة	ضبط التباين		
تعيين بروتوكول ModBus: العنوان، معدل البود، طريقة الاتصال	تعيين الـ MODBUS		
تعيين بروتوكول الاتصال لمنفذ RS232 (SNT/Modbus)	تعيين الاتصال		
عملية تحويل المسار اليدوي، وإزالة الإنذارات، وإسكات الصفارة	الوظيفة صفحة. 1		
اختبار البطارية، اختبار الصيانة، اختبار الإغلاق.	الوظيفة صفحة. 2	HIS(سجل)	
يتم عرض اثنين من الحوادث الموجودة في السجل على شاشة واحدة بما في ذلك الوصف، ووقت التنشيط (السنة، الشهر، اليوم، الوقت)، والتعيين والإلغاء. يؤدي الضغط على السهم الأيمن/الأيسر إلى تغيير الصفحة.			
معلومات عن أجهزة الإنذار الحالية الموجودة بالتداول التلقائي	إنذار	STA(الحالة)	
لغتي الصيانة، بالتداول التلقائي	رمز النظام		
إصدار المقوم والعاكس والرقم التسلسلي للشركة المصنعة.	الإصدار		
معلومات ضبط النظام: المدخل/المخرج، الطاقة الاسمية.	معلومات المعدل		

6.4 قائمة الإنذارات

الجدول 6-6 . يصف القائمة الكاملة لحوادث UPS المعروضة على السجل وعلى صفحات لوحة التحكم الشاملة .

الوصف	الإنذار
UPS في الوضعية العادية ويُغذى الحمل من العاكس.	UPS power supply
مزود الطاقة غير المنقطعة في وضعية تحويل المسار	Bypass power supply
مزود الطاقة غير المنقطعة لا يعطي جهدًا عند المدخل.	No power supply
يتم شحن البطاريات في وضعية المعزز.	Battery equalized charging
يتم شحن البطاريات في وضعية التعويم.	Battery float charging
UPS يعمل من البطارية.	Battery discharging
البطاريات متصلة.	Battery connected
البطاريات غير متصلة.	Battery disconnected
عازل تحويل المسار من أجل الصيانة مقفل.	Maintenance breaker close
عازل تحويل المسار من أجل الصيانة مفتوح.	Maintenance breaker open
ينطفئ النظام بعد أمر الطوارئ EPO.	Emergency shutdown
يتم توصيل النظام بمولد خارجي.	Generator connected
مدخل الشبكة غير طبيعي.	Mains abnormal
مرحل مدخل تحويل المسار معكوس.	Bypass phase conversion
مشكلة في مدخل تحويل المسار.	Bypass voltage abnormal
عطل في تحويل المسار	Bypass fault
المخرج على تحويل المسار تحت الحمل الزائد.	Bypass overload
تحويل المسار خارج حد وقت الحمل الزائد.	Up to bypass overtime of overload
تردد تحويل المسار خارج النطاق الأمثل للمزامنة	Bypass frequency tracing exceeds
عمليات التبديل بين تحويل المسار والعاكس تجاوزت 5 مرات في الساعة الأخيرة.	Switch times up to in this hour
دائرة قصيرة عند المخرج.	Output short
لقد وصل جهد البطارية إلى نهاية حد التفريغ.	Battery EOD
يقوم النظام بإجراء اختبار البطارية	Battery self-check
لقد تجاوزت البطارية الاختبار	Battery self-check success
لم تتجاوز البطارية الاختبار	Battery manual check failure
النظام في وضعية صيانة البطاريات.	Battery maintenance
اكتملت صيانة البطاريات بنجاح.	Battery maintenance success
عملية صيانة البطارية غير مقبولة.	Battery maintenance failure
تم إيقاف اختبار البطارية الذاتي أو صيانة البطارية.	Stop testing
إلغاء الإنذارات	Fault clearing
إلغاء الحوادث المسجلة في السجل.	Delete history record
حظر التغذية الكهربائية من العاكس.	Inverter power supply ban
التبديل اليدوي للنظام على خط تحويل المسار الخارجي.	Manual switch of bypass
تبديل النظام من تحويل المسار الخارجي إلى العاكس.	Cancel manual switch of bypass
انخفاض جهد البطارية	Battery low voltage
عكس قطبية البطارية	Battery reversal
المحايد غير متصل بالنظام	Input N line disconnected
عطل مراوح تحويل المسار	Bypass fan fault
إيقاف تشغيل مزود الطاقة غير المنقطعة يدويًا	ManualShutdown

ملاحظة: إذا كان الإنذار ناتجًا عن تعيين برنامج، لتغييره، اتصل بمركز الخدمة.

الفصل 7 الصيانة

يقدم هذا الفصل صيانة UPS، بما في ذلك تعليمات صيانة وحدة الطاقة، ومراقبة وحدة تحويل المسار، وطريقة تغيير مرشح الغبار.

7.1 تعليمات الصيانة

7.1.1 الاحتياطات

1. يمكن لفنيي الخدمة فقط القيام بهذه الأنشطة.
2. ومن حيث المبدأ، يجب تفكيك العناصر التالفة الثقيلة من أعلى إلى أسفل، وذلك لتجنب أي ميل بسبب مركز ثقل الخزانة.
3. لضمان السلامة قبل صيانة وحدة الطاقة ووحدة تحويل المسار، تأكد من قياس جهد مكثف ناقل التيار المستمر، وتأكد من أن الجهد أقل من 60 فولت قبل التشغيل، وقم بقياس الجهد الكهربائي بين الأجزاء التشغيلية والتأريض للتأكد من أن الجهد أقل من المستوى الخطير، أي يجب أن يكون جهد التيار المستمر أقل من 60 فولت تيار مستمر، ويجب أن يكون الحد الأقصى للتيار المتردد أقل من 42.4 فولت تيار متردد.
4. فقط بعد 5 دقائق من إزالة مكونات الطاقة وأجزاء تحويل المسار، يمكن إجراء الصيانة.

7.1.2 إجراء الصيانة

- الحالة 1: يعمل UPS في الوضعية العادية، ومن الضروري الوصول إلى الأجزاء الداخلية للصيانة الروتينية
1. من لوحة التحكم الشاملة، حدد أمر تحويل المسار، سيتم توفير طاقة UPS عن طريق تحويل المسار الاستاتيكي.
2. انقل Q3 إلى الصيانة (1)، سيتم توفير إمدادات الحمل من تحويل المسار من أجل الصيانة.
3. افتح مفاتيح مدخل UPS.
4. افتح المفاتيح وحامل المنصهرات الخارجية والداخلية للبطارية.
5. انتظر 5 دقائق قبل البدء في إزالة الأغشية الواقية.
6. امض فُدمًا في الصيانة اللازمة (انتبه إلى أنه لا يزال هناك جهد في مجموعة المشابك وفي حجرة البطارية)
7. أعد وضع ألواح التغطية التي تمت إزالتها مسبقًا.
8. أغلق مفتاح تحويل المسار Q2
- بعد 5 ثوانٍ، سيشير المؤشر الموجود على لوحة التحكم الأمامية إلى أن الحمل يتم توفيره عادة عن طريق تحويل المسار.
9. أغلق حماية البطارية الخارجية أو حماية البطارية الداخلية، سينطفئ مؤشر البطارية على اللوحة، تأكد من أن جهد البطارية مقبول أم لا من لوحة التحكم الشاملة.
10. أغلق مفتاح الإدخال الرئيسي للتيار الكهربائي Q1، وقم بنقل عازل تحويل المسار اليدوي Q3 إلى وضعية (0) UPS، وسوف يتم تنشيط تحويل المسار الاستاتيكي على الفور، وسيعمل UPS في الوضعية العادية بعد 60 ثانية.

الفصل 8 مواصفات المنتج

هذا الفصل يقدم مواصفات منتج مزود الطاقة غير المتقطعة

8.1 المعايير المطبقة

يتوافق نظام UPS كما هو مصمم ومصنع مع اللوائح الوطنية والأوروبية طبقاً للتوضيح في الجدول. 1-8.

العنصر	المعايير المرجعية
الشروط العامة لـ UPS المستعمل في المناطق التي يمكن أن يصل إليها المستخدم	IEC62040-1 /AS 62040-1:2009/ EN50091-1-1
التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) لأجهزة UPS	IEC62040-2/AS 62040-2/ EN50091-2
طرق تحديد متطلبات اختبار الأداء والاستمرارية	IEC62040-3/AS 62040-3(VFI SS 111) /EN50091-3
ملاحظة: تتضمن معايير المنتج المذكورة أعلاه بنود الامتثال ذات الصلة مع معايير السلامة العامة IEC و(IEC/EN/AS60950) EN والانبعاثات الكهرومغناطيسية والحماية (سلسلة IEC/EN/AS61000) والمباني (IEC/EN/AS60146 و60950).	

8.2 الخصائص البيئية

الجدول. 2-8

العنصر	الوحدة	المتطلبات
مستوى الضوضاء في 1 متر	ديسيبل	55
ارتفاع التشغيل	متر	1000م فوق مستوى سطح البحر، خفض الطاقة بنسبة 1٪ لكل 100 م بين 1000 م و 2000 م
الرطوبة النسبية	%الرطوبة النسبية	من 0 إلى 95%، دون تكثيف
حرارة التشغيل	درجة مئوية	من 0 إلى 40 درجة، ينخفض عمر البطارية إلى النصف لكل زيادة 10 درجات مئوية فوق درجة 20 مئوية
درجة حرارة نقل UPS وتخزينه	درجة مئوية	20- +60 درجة مئوية
درجة الحرارة المقترحة لتخزين البطارية	درجة مئوية	20 - 30+ 20 (20 درجة مئوية للتخزين الأمثل للبطارية)

8.3 الخصائص الميكانيكية

الجدول. 3-8

NS3030	NS3020 و NS3010	الوحدة	خصائص الخزانة
x690x1240540		مم	الأبعاد الميكانيكية، طول x عرض x ارتفاع
118 كجم (بدون بطاريات) 346 كجم (مع 80 قطعة 9 أمبير/ساعة)	106 كجم (بدون بطاريات) 220 كجم (مع 40 قطعة 9 أمبير/ساعة) 334 كجم (مع 80 قطعة 9 أمبير/ساعة)	كجم	الوزن
RAL 7016		لا ينطبق	اللون
IP20 IP21 عند الطلب		لا ينطبق	درجة الحماية (IEC(60529

8.4 الخصائص الكهربائية (مدخل المقوم)

الجدول. 4-8

المعلومات	الوحدة	العنصر
415/400/380 (ثلاث مراحل ومحاييد مع خط تحويل المسار)	فولت تيار متردد	جهد مدخل التيار المتردد الاسمي
-40% + -20% مع انخفاض الطاقة بين 60% و 100% (-10% + 20% من الحمل الكامل)	فولت تيار متردد	مدى جهد المدخل
60/50 هرتز (مدى: 40-70 هرتز)	هرتز	التردد
0.99		عامل الطاقة
3%	%	THDI

8.5 الخصائص الكهربائية (توصيل وسيط للتيار المستمر)

الجدول. 5-8

المعلومات	الوحدة	العنصر
V-288V198 اسمي ± 240 فولت، المدى:	فولت تيار مستمر	جهد البطارية
120 + 120 (240) خلية [20 + 20 (40) بطارية 12 فولت]		عدد البطاريات
2.25 فولت/خلية (قابل للتحديد من 2.2 فولت/خلية ~ 2.35 فولت/خلية) وضعية إعادة الشحن بتيار وجهه مستمر	فولت/خلية (VRLA)	جهد إعادة شحن التعويم float
- 3.0 (قابل للتحديد من: 0 إلى - 5.0، عند 25 درجة مئوية أو 20 درجة مئوية، أو معطل)	mV/درجة مئوية/خلية	تعويض درجة الحرارة
$\geq 1\%$	V float %	قيمة Ripple للجهد
$\geq 5\%$	% 10C	قيمة Ripple للتيار
القيمة الافتراضية 2.35 فولت/خلية (يمكن اختيارها من: 2.30 فولت/خلية ~ 2.45 فولت/خلية) وضعية إعادة الشحن بتيار وجهه مستمر	VRLA	جهد إعادة شحن المعزز
1.65 فولت/خلية (يمكن تحديده من: 1.60 فولت/خلية ~ 1.75 فولت/خلية) @ 0.6 درجة مئوية تيار تفريغ 1.75 فولت/خلية (يمكن تحديده من 1.65 فولت/خلية ~ 1.8 فولت/خلية) @ 0.15 درجة مئوية تيار تفريغ (يتغير جهد نهاية التفريغ EOD خطيًا في المدى المحدد وفقًا لتيار التفريغ)	فولت/خلية (VRLA)	جهد نهاية التفريغ
2.4 فولت/خلية (يمكن تحديده من: 2.3 فولت/خلية ~ 2.45 فولت/خلية) وضعية إعادة الشحن بتيار وجهه مستمر	فولت/خلية	إعادة شحن البطاريات
UPS * من قدرة) UPS قابل للتحديد من 0-20 %: * قدرة UPS	كيلو واط ChgCurrLmt% ^m	قدرة شحن البطارية
2.8 أمبير قابل للتعين اعتمادًا على سعة البطارية	NS3010	A
5,6 أمبير قابل للتعين اعتمادًا على سعة البطارية	NS3020	
8,4 أمبير قابل للتعين اعتمادًا على سعة البطارية	NS3030	
(1.33 A معلمة "ChgCurrLmt%" = 8%)	NS3010	A
(1.33 A معلمة "ChgCurrLmt%" = 5%)	NS3020	
(1.5 A معلمة "ChgCurrLmt%" = 3%)	NS3030	

ملاحظة: تحدد المعلمة "ChgCurrLmt%" طاقة الشحن وفقًا للعلاقة

$$ChgCurrLmt\% = (I_{rch}/I_{max}) \times 20$$

مثال:

UPS الطاقة الاسمية = 20 كيلو فولت أمبير مع سعة البطارية = 40 أمبير/ساعة

$$I_{rch} \cdot V_{luta} = 4A$$

التعيين: $ChgCurrLmt\% = (I_{rch}/I_{max}) \times S = 4/5,8 \times 20 = 14$

8.6 الخصائص الكهربائية (مخرج العاكس)

الجدول. 6-8

المعطيات		الوحدة	العنصر
10 كيلو فولت أمبير - 9 كيلو واط	NS3010	كيلو فولت أمبير/كيلو واط	القلبية الاسمية
20 كيلو فولت أمبير - 18 كيلو واط	NS3020		
30 كيلو فولت أمبير - 27 كيلو واط	NS3030		
0.9			عامل الطاقة
N) + 415/400/380 (3 مراحل		فولت تيار متردد	الجهد الاسمي للتيار المتردد ¹
60/50 هرتز		هرتز	تردد التيار ²
105% حمل اسمي. 1 ساعة 110% حمل اسمي. 10 دقيقة 125% حمل اسمي. 1 دقيقة 150% حمل اسمي. 5 ثوان. <150% حمل اسمي. ms200		%	الحمل الزائد
340% من حد تيار الدائرة القصيرة لمدة 200 ملي ثانية		%	تيار العطل
100%		%	قدرة الحمل غير المستقيم ³
170%		%	قدرة التيار المحايد
±1 (بحمل متوازن) ±1.5 (100% حمل غير متوازن)		%	استقرار الجهد
±5		%	استجابة الجهد العابر ⁴
>1 (حمل مستقيم)، >5 (حمل غير مستقيم ³)		%	تشوه الجهد (THDV)
التردد الاسمي ±3 هرتز (قابل للتحديد: ±1-5 هرتز)			تردد التزامن
1: قابل للاختيار: 0.5-5		هرتز/ثانية	سرعة التردد (SlewRate)
±5		% فولت (تيار متردد)	مدى جهد العاكس
ملاحظات:			
1. ضبط المصنع: 400 فولت يستطيع الفنيون إعداده على 380 فولت أو 415 فولت من أجل التشغيل.			
2. ضبط المصنع: 50 هرتز. يستطيع الفنيون إعداده على 60 هرتز عند وضعه في الخدمة.			
3. EN50091-3(1.4.58) عامل الذروة 3:1.			
4. IEC62040-3/EN50091-3 مع مراعاة الحمل العابر 0-100-0%، ووقت الاسترداد هو نصف الفترة خلال 5% من جهد المخرج المستقر.			

Nota1: للحصول على إصدارات بمحول داخلي، راجع أيضًا الملحق المرفق

8.7 الخصائص الكهربائية (مدخل شبكة تحويل المسار)

الجدول. 7-8

العنصر	الوحدة	NS3010	NS3020	NS3030
جهد التيار المتردد الاسمي 1		فولت تيار متردد	4 415/400/380 أسلاك ثلاثية الطور، تشارك المحايد في مداخل المقوم وتوفير مرجع محايد للمخرج	
التيار الاسمي	A	V38015@ V40014.5@ V41514@	V38030@ V40029@ V41528@	V38045@ V40043.5@ V41541.5@
الحمل الزائد (FW)	%	125% حمل، مستمر 130% حمل، 1 ساعة 150% حمل، 6 دقيقة 1000% حمل، 100 ملي ثانية		
الحماية أعلى خط تحويل المسار	لا ينطبق	مفتاح مغناطيسي حراري، بحجم 125 % من التيار المقنن.		
تيار محايد لأبعاد الكابل	A	1.7xIn		
تردد التيار ²	هرتز	60/50		
زمن عكس التيار (بين التحويل والعاكس)	ملي ثانية	التبديل المتزامن: ≥ 1 ملي ثانية		
تحمل جهد تحويل المسار	% فولت تيار متردد	الحدود العليا: +10، +15 أو +20، افتراضي: +20% الحدود الدنيا: -10، -20، -30 أو -40، افتراضي: -20 % (تأخير جهد تحويل المسار الاستاتيكي: 10s).		
تحمل تردد تحويل المسار	%	± 2.5 ، ± 5 ، ± 10 أو ± 20 ، افتراضياً: ± 10 %		
نافذة مزامنة	هرتز	التردد الاسمي ± 2 هرتز (قابل للتحديد: ± 0.5 هرتز - ± 5 هرتز)		
ملاحظات:				
1. ضبط المصنع: 400 فولت أثناء وضع الجهاز في الخدمة يستطيع الفنيون إعداده على 380 فولت أو 415 فولت (نفس ضبط العاكس).				
2. ضبط المصنع: 50 هرتز. يستطيع الفنيون إعداده على 60 هرتز عند وضعه في الخدمة.				

8.8 الكفاءة

الجدول. 8-8

العنصر	الوحدة	KVA30-10
الكفاءة		
الوضعية الاسمية (تحويل مضاعف)	%	95%
وضعية ECO	%	99%
كفاءة البطارية (تيار مستمر/تيار متردد) (بطارية بجهد اسمي 480 فولت تيار مستمر وحمل مستقيم اسمي)	%	95%
وضعية البطارية	%	95%

معلومات السلامة العامة لـ 2-62040 UPS الفئة 2-3:

				العربية	
				تنبيه: يُرجى قراءة الدليل أولاً.	
				الجهاز مخصص لبيئة العمل الداخلية ذات الغبار والملوثات العاديين.	
				قد يسبب الجهاز في البيئات السكنية التداخل	EMC 
				قم بتوصيل الموصل الأرضي بـ UPS. يوصى باستخدام الحماية التفاضلية	
				تنبيه: فتح البطاريات الداخلية أمر خطير	
				تنبيه: يسمح لفنيي الصيانة فقط بتقديم المساعدة التقنية افصل الكهرباء والبطاريات قبل إجراء أية أعمال	
				تنبيه: استخدم معدات الوقاية الشخصية أثناء الصيانة	