Platinum Pro/Platinum Touch/One Controller /One Pro

Installation Manual

Platinum Pro/Platinum Touch/One Controller/One Pro

Climate Controller

Ag/MIS/ImAr-2552-04/18 Rev 1.5
P/N: 117728
Arabic

Munters

Platinum Pro/Platinum Touch/ One Controller/One Pro

Installation Manual

Rev 1.5 05/22

This manual for use and maintenance is an integral part of the apparatus together with the attached technical documentation.

This document is destined for the user of the apparatus: it may not be reproduced in whole or in part, committed to computer memory as a file or delivered to third parties without the prior authorization of the assembler of the system.

Munters reserves the right to effect modifications to the apparatus in accordance with technical and legal developments.

© Munters AB, 2018

Index

page		chapter
5	INTRODUCTION	1
5	Disclaimer	1.1
5	Introduction	1.2
5	Notes	1.3
6	احتياطات	2
6	التأريض	2.1
6	الترشيح	2.2
6	التحقق من مستوى البطارية	2.3
6	عاكسات التردد	2.4
8	المواصفات	3
9	قبل الاستخدام	
9	التخطيط	3.1
9	عدد التبديلات	3.1.1
9	التخطيط Platinum Pro	3.1.2
10	التخطيط One Controller	3.1.3
12	الملحقات النمطيّة	3.2
13	رموز المنتج	3.3
14	تجهيز الموقع	4
14	التركيب Platinum Pro	4.1
14	التثبيت	4.1.1
14	الثقب	4.1.2
16	One Controller	4.2
16	ما الذي تحتوي عليه العبوة	4.2.1
16	القواطع	4.2.2
17	الثبيت	4.2.3
19	سلوك الجهد العالي	5
19	مزود الطاقة	5.1
19	توصيل أسلاك RPLP	5.2
20	توصيل أسلاك الريليه	5.3
20	توصيل أسلاك الريليه Platinum Pro	5.3.1
21	توصيل أسلاك الريليه One Controller	5.3.2
22	الخطوات النهائية	5.3.3
22	توصيل أسلاك ريليه بطاقة الرافعة	5.4
23	توصيل أسلاك ريليه بطاقة الرافعة Platinum Pro	5.4.1

© Munters AB, 2018

5.4.2 توصيل أسلاك ريليه بطاقة الرافعةOne Controller 24
5.5 **إتمام توصيل الأسلاك** ---------- **24**
6 توصيل سلوك الجهد المنخفض ---------- **25**
6.1 **توصيل أسلاك الإدخال التناظري** ---------- **25**
6.1.1 المفاتيح المزدوجة المزدوجة للبطاقة التناظرية..... 25
6.1.2 مخطط أسلاك الإدخال التناظري لمستشعرات درجة الحرارة..... 26
6.1.3 مخطط أسلاك الإدخال التناظري لمستشعرات ثاني أكسيد الكربون والضوء..... 26
6.1.4 مخطط أسلاك الإدخال التناظري لمقاييس الجهد..... 27
6.1.5 مخطط أسلاك الإدخال التناظري لمستشعرات الرطوبة..... 28
6.2 **توصيل أسلاك محطة الطقس** ---------- **29**
6.3 **توصيل أسلاك الإدخال الرقمي** ---------- **30**
6.4 **توصيل أسلاك الإخراج التناظري** ---------- **31**
6.5 **توصيل أسلاك بطاقة الإنذار** ---------- **32**
6.6 **توصيل أسلاك بطاقة الاتصال** ---------- **34**
6.6.1 توصيل الأسلاك..... 34
6.6.2 توصيل الأطراف..... 35
7 المساعد A: تركيب اللوح ---------- **36**
7.1 **احتياطات تجميع المعادن** ---------- **36**
7.2 **وحات** ---------- **37**
7.3 **أبعاد اللوحة الخلفية** ---------- **38**
7.4 تركيب الألواح ---------- **39**
7.5 ***وصيل الألواح المعدنية*** ---------- **40**
7.5.1 الاحتياطات..... 41
7.5.2 توصيلات كابل تركيب اللوح..... 41
8 المساعد B: ا لملحق (د): إبدال مجموعة بطاقات وينش لـ ONE CONTROLLER ---------- **45**
8.1 **عام** ---------- **45**
8.2 **في الممارسة العملية** ---------- **46**
8.3 **اعتبارات مخطط بطاقة المرحل** ---------- **47**
8.4 ***مؤشرات ليد*** One Pro ---------- **47**
9 المساعد C: التأريض الكهربائي ---------- **48**
9.1 **قضبان التأريض** ---------- **48**
9.2 **سلك التأريض** ---------- **48**
9.3 **المشابك الموصلة للأرض** ---------- **48**
9.4 **ما الذي ينبغي توصيله بالأرض؟** ---------- **49**
9.5 **الحماية من الصواعق** ---------- **49**
9.5.1 حماية خط الطاقة..... 49
9.5.2 حماية خط الاتصال..... 49
10 . دائرة كبح الضوضاء الكهرومغناطيسية ---------- **50**
11 WARRANTY ---------- **51**

© Munters AB, 2018

1 Introduction

1.1 Disclaimer

Munters reserves the right to make alterations to specifications, quantities, dimensions etc. for production or other reasons, subsequent to publication. The information contained herein has been prepared by qualified experts within Munters. While we believe the information is accurate and complete, we make no warranty or representation for any particular purposes. The information is offered in good faith and with the understanding that any use of the units or accessories in breach of the directions and warnings in this document is at the sole discretion and risk of the user.

1.2 Introduction

Congratulations on your excellent choice of purchasing a Platinum Pro/Touch , One Pro, or One Controller.

In order to realize the full benefit from this product it is important that it is installed, commissioned and operated correctly. Before installation or using the controller, this manual should be studied carefully. It is also recommended that it is kept safely for future reference. The manual is intended as a reference for installation, commissioning and day-to-day operation of the Munters Controllers.

1.3 Notes

Date of release: July 2010

Munters cannot guarantee to inform users about the changes or to distribute new manuals to them.

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced in any manner whatsoever without the expressed written permission of Munters. The contents of this manual are subject to change without notice.

© Munters AB, 2018

2 احتياطات

- االتأريض
- الترشيح
- التحقق من مستوى البطارية
- عاكسات التردد

2.1 التأريض

- احرص دائمًا على توصيل دروع درجة الحرارة والمستشعرات بالأرض .تجنب خلط الأسلاك عالية الجهد مع المستشعر وأسلاك الجهد المنخفض .
- أبق على جهاز التحكم بعيدًا قدر الإمكان عن صناديق التلامس الثقيلة ومصادر التيار الكهربي الأخرى .
- لا توصل أسلاك التأريض الهوائي الخاصة بالاتصال، والتي تنتقل من حظيرة إلى أخرى عند كلا الطرفين، ولكن قم بتوصيلهما عند طرف واحد فقط .وذلك أن التوصيل عند كلا الطرفين قد يؤدي إلى تدفق التيارات الإطارية الأرضية، مما يقلل من مستوى الاعتمادية .
- لا يُستخدم سلك التأريض الهوائي لإنشاء اتصال COM، إذ يجب أن تتصل سلوك COM والإرسال والاستقبال ببعضها البعض في جميع أجهزة التحكم .

2.2 الترشيح

إذا تضمن هذا التركيب عاكسًا للطاقة لتشغيل مراوح السرعة المتغيرة، عندئذ عليك تثبيت مرشح EMI أمام العاكس، وفقًا للمواصفات المقدمة من قبل الشركة المصنعة للعاكس .يُرجى الرجوع إلى وثائق العاكس .

2.3 التحقق من مستوى البطارية

تحقق من البطارية مرة في السنة .ويجب أن يكون الإخراج 2. 7 فولت) الحد الأدنى .(ويجب استبدال البطارية من قبل الموظفين المعتمدين فقط إذا كان الإخراج أقل من الحد الأدنى المطلوب أو كل خمس سنوات .

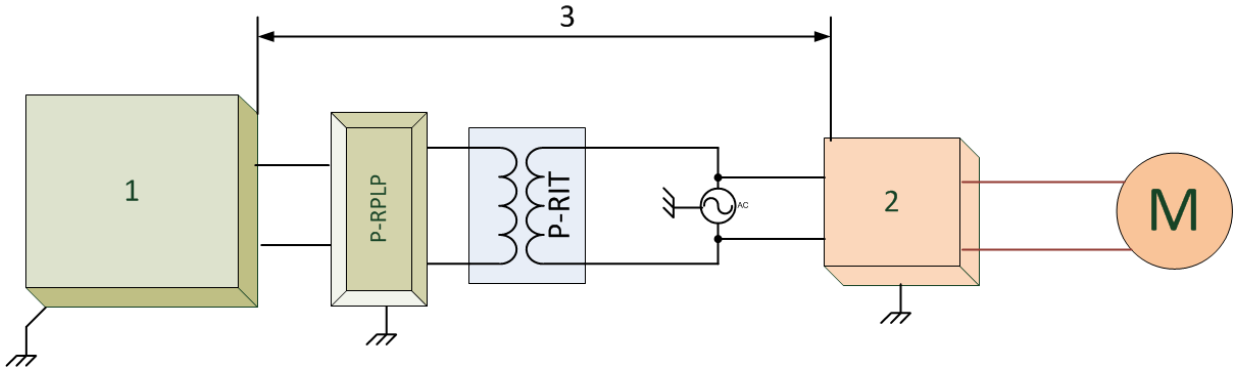
2.4 عاكسات التردد

يمكن أن تتسبب عاكسات التردد في حدوث تداخل كهربائي وكهرومغناطيسي شديد .لذلك فمن المهم عند استخدام عاكس تردد أن تتبع بعناية تعليمات التركيب الواردة من الشركة المصنعة .

وبوجه خاص عليك التحقق مما يلي:

- أن يكون درع الكابل بين العاكس وأي محرك مستوفيًا المعايير الصناعية
- التأريض الصحيح لهيكل العاكس وكابل طاقة المحرك
- التأريض الصحيح لأسلاك التأريض الهوائي ذات الجهد المنخفض
- الاحتفاظ بكابلات جهاز التحكم والعاكس في قنوات منفصلة أو حزم أسلاك

© Munters AB, 2018



1. جهاز التحكم
2. العاكس
3. ضع جهاز التحكم على بعد خمسة أمتار على الأقل من العاكس

© Munters AB, 2018

3 المواصفات

جهد طاقة الإدخال	• 240 – 100فولت تيار متردد • Platinum Touch: 1A, 50/60 Hz • Platinum Pro: 0.6A, 50/60 Hz • One: 1.2A, 50/60 Hz • One Pro: 0.8A, 50/60 Hz
المرحلات المفتوحة عادة	• غير موصولة • يمكن تشغيل 70٪ من المرحلات في وقت واحد (الحد الأقصى) • 200 - 240 فولت تيار متردد، أقصى تحميل: 2 حصان (7 أمبير أثناء التشغيل المستمر، حتى 30 أمبير عند بدء التشغيل) • 100 - 130 فولت تيار متردد، أقصى تحميل: 1 حصان (7 أمبير أثناء التشغيل المستمر، حتى 30 أمبير عند بدء التشغيل)
المرحلات المغلقة عادة	• غير موصولة • يمكن تشغيل 70٪ من المرحلات في وقت واحد (الحد الأقصى) • 200 - 240 فولت تيار متردد، أقصى تحميل: 1 حصان (4 أمبير أثناء التشغيل المستمر، حتى 20 أمبير عند بدء التشغيل) • 100 - 130 فولت تيار متردد، أقصى تحميل: 0.5 حصان (4 أمبير أثناء التشغيل المستمر، حتى 20 أمبير عند بدء التشغيل)
CAUTION يؤدي تبديل الأحمال التي تزيد عن 10 أمبير إلى تقليل عمر المرحل (من 100000 عملية تشغيل إلى ~ 10000 عملية تشغيل).	
الإدخالات التناظرية	• 5-0فولت، 5 ميللي أمبير بحد أقصى
الإخراج التناظري	• 10-0فولت؛ أقصى حمل 20 ميللي أمبير
الإدخالات الرقمية	• 5فولت، 1. 5 ميللي أمبير، اتصال جاف
نطاق درجة حرارة التشغيل	درجة مئوية 50 + درجة مئوية 14) درجة فهرنهايت إلى 125 درجة فهرنهايت(
الهيكل الخارجي	• مقاوم للماء والأتربة • للاستخدام الداخلي فقط
المصهرات	• 5أمبير، 250 فولت
الاعتمادات	CE CB FC TÜVRheinland c US

- **جهاز الفصل / حماية التيار الزائد:** في تثبيت المبنى، استخدم قاطع دارة ثنائي القطب بتقدير 10 أمبير معتمد وفقًا لمعيار IEC 60947-2 (في الولايات المتحدة وكندا يستخدم قاطع دائرة واقي لدائرة Brach المدرجة). هذه الخطوة مطلوبة لتوفير الحماية من التيار الزائد وفصل التيار الكهربائي. يجب أن يكون من السهل الوصول إلى قاطع الدائرة وأن يتم تمييزه على أنه جهاز فصل وحدة التحكم.
- **جهد الإمداد الرئيسي:** قم بتوصيل وحدة التحكم بشكل دائم بالتيار الكهربائي وفقًا للكود الوطني ذي الصلة. قم بتأمين الأسلاك الثابتة داخل قناة مرنة. يجب حماية المرحلات بشكل مناسب من زيادة التيار، باستخدام قاطع الدائرة المقدّر عند 10 أمبير.

© Munters AB, 2018

4 قبل الاستخدام

- التخطيط
- الملحقات النمطيّة
- رموز المنتج

4.1 التخطيط

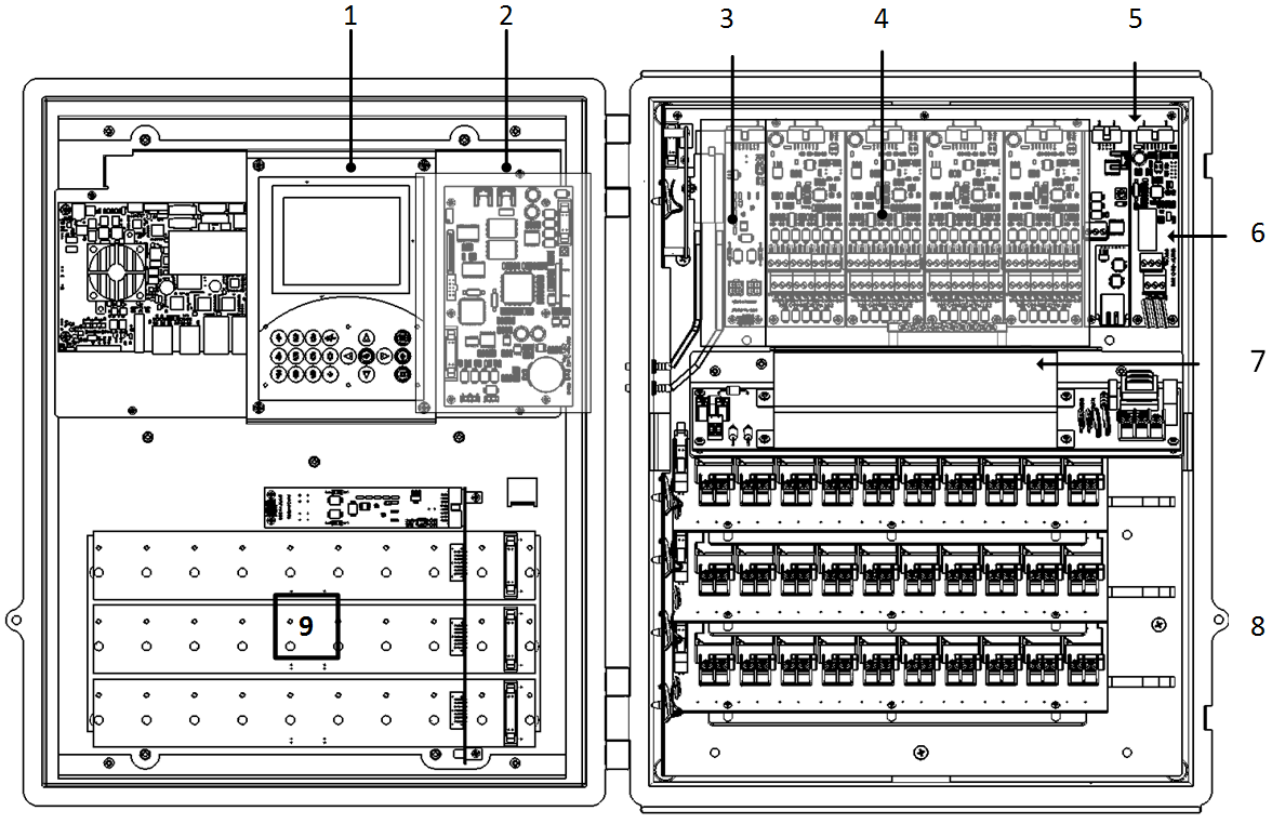
- عدد التبديلات
- Platinum Proالتخطيط
- One Controllerالتخطيط

4.1.1 عدد التبديلات

- يدعم Platinum Pro 30 مرحل
- يدعم One Controller 50 مرحل
- يدعم Panel Mounts 30 أو 50 مرحل

4.1.2 التخطيط PLATINUM PRO

يعرض الرسم التوضيحي التالي العناصر الرئيسية في وحدات Platinum Pro و Platinum Touch .



*الشكل 1: تخطيط **Platinum Pro** / Platinum Touch*

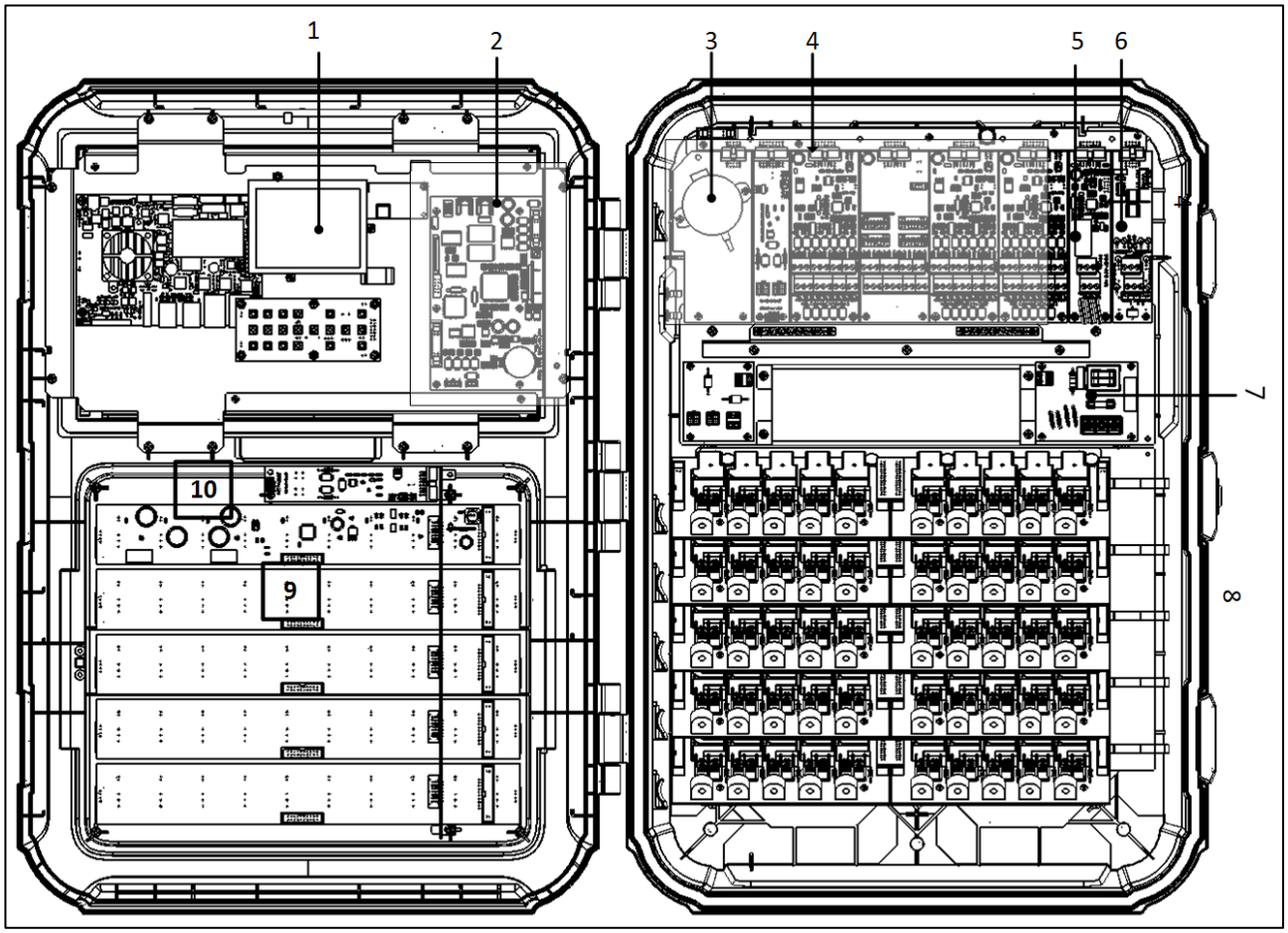
الشكل 1: مفتاح

© Munters AB, 2018

بطاقة الاتصال	6	شاشة للنسخ الاحتياطي ولوحة مفاتيح (Touch فقط)	1
مزود الطاقة	7	بطاقة وحدة المعالجة المركزية الرئيسية	2
مفتوح بشكل طبيعي ومعلق بشكل طبيعي ورافعة ومستشعر تيار)	8	بطاقة الاتصالExpansion unit/RLED	3
تبديل البطاقة	9	بطاقات الإدخال - الإخراج الرقمي / التناظري	4
		بطاقة الإنذار	5

ال يوضح تخطيط الريليه في Platinum Pro 30

4.1.3 التخطيط ONE CONTROLLER

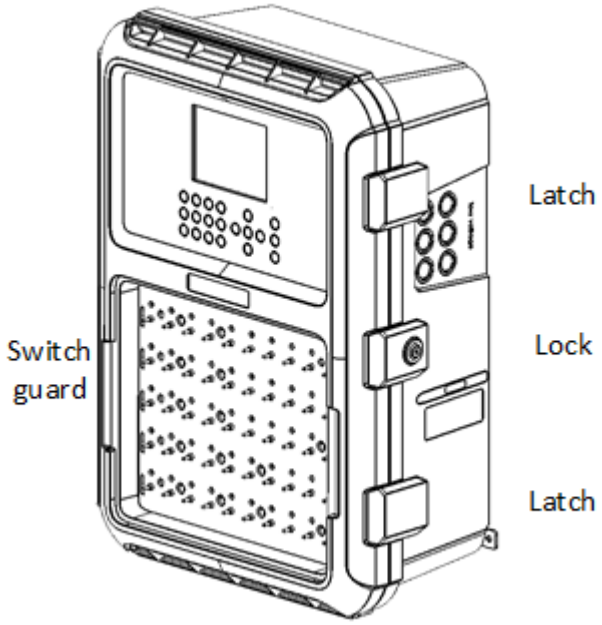


***الشكل** 2: تخطيط One Controller / One Pro*

الشكل2 مفتاح			
بطاقة الاتصال	6	شاشة للنسخ الاحتياطي ولوحة مفاتيح (Touch فقط)	1
مزود الطاقة	7	بطاقة وحدة المعالجة المركزية الرئيسية	2
مفتوح بشكل طبيعي ومعلق بشكل طبيعي ورافعة ومستشعر تيار)	8	مقياس الضغط	3
تبديل البطاقة	9	بطاقات الإدخال - الإخراج الرقمي / التناظري	4
بطاقة الاتصال الداخلية		بطاقة الإنذار	5

© Munters AB, 2018

*ال***الشكل** *1*: **وال** ***و الشكل****2* **مثالان على التخطيطات، ويمكن أن يختلف كل تركيب عن الآخر** .



الشكل :3الأجزاء الخارجية One Controller

© Munters AB, 2018

4.2 الملحقات النمطيّة

يدعم Platinum Pro/One Controller:

- الإدخال التناظري والإدخال الرقمي وبطاقات الإخراج التناظري
- وحدة Platinum Pro Expansion واحدة
- 4معتمات ضوء (Farm Light/RLED 2. 0)
- HUB-441

ملحوظة يوفر هذا الدليل تعليمات توصيل الأسلاك الخاصة بالبطاقات. يُرجى الرجوع إلى الكتيبات الخاصة بكل منتج للحصول على إرشادات التركيب .

*الشكل 4: **Platinum Pro Expansion***

*الشكل 5: **RLED 2. 0***

*الشكل 6: **HUB***

الشكل 7: الملحقات

© Munters AB, 2018

4.3 رموز المنتج

تظهر العلامات التالية على وحدة التحكم:

: تنبيه! جهد كهربائي خطر

: تنبيه: ارجع إلى الدليل

: طرف التأريض الوقائي الرئيسي

- ***إذا تم استخدام الوحدة بشكل غير المحدد من قبل الشركة المصنعة، فقد يتم إعاقة الحماية التي توفرها المعدات.***

© Munters AB, 2018

5 تجهيز الموقع

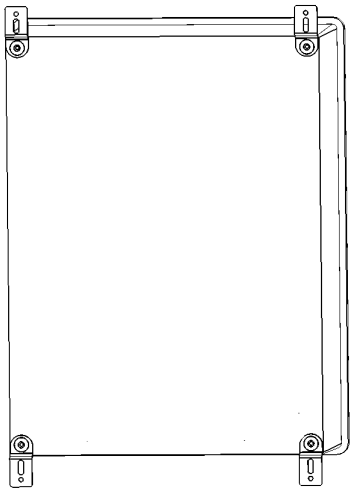
توضح الأقسام التالية بالتفصيل الخطوات الأولية المطلوبة عند وضع أجهزة التحكم Platinum Pro/One Controller.
للمستخدمين الذين يقومون بتركيب Panel Mounts، يُرجى الرجوع إلى الملحق (ب): التجميع المعدني

5.1 التركيب Platinum Pro

- التثبيت
- الثقب

5.1.1 التثبيت

1. أخرج لوحات التركيب (x4) والمسامير (x8) من الكيس البلاستيكي .



2. اربط لوحات التركيب بأركان جهاز التحكم باستخدام المسامير الأربعة .
3. ضع صندوق جهاز التحكم على الحائط وتأكد من أنه مستوٍ (استخدم ميزان ماء).
4. باستخدام البراغي المتبقية، قم بتثبيت جهاز التحكم على الحائط .

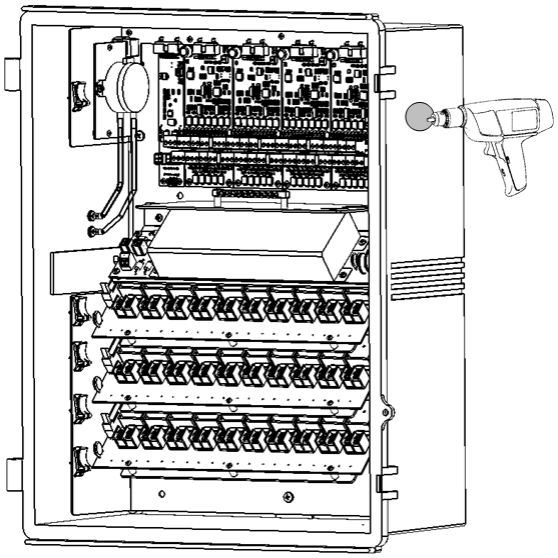
5.1.2 الثقب

احفر ثقوب على جانب وأسفل صندوق جهاز التحكم وفقًا للخطوات المحددة أدناه .استخدم هذه الثقوب لتوجيه كابلات الجهد المنخفض والعالي .

CAUTION *تنبيه تأكد من عدم إلحاق أي ضرر بالبطاقات أثناء الثقب .حدد موقع الثقوب جيدًا قبيل حفرها !*

1. احفر ثقبًا على الجانب الأيمن من صندوق جهاز تحكم .**تأكد** من مرور كابلات الجهد المنخفض من الثقب بشكل صحيح .

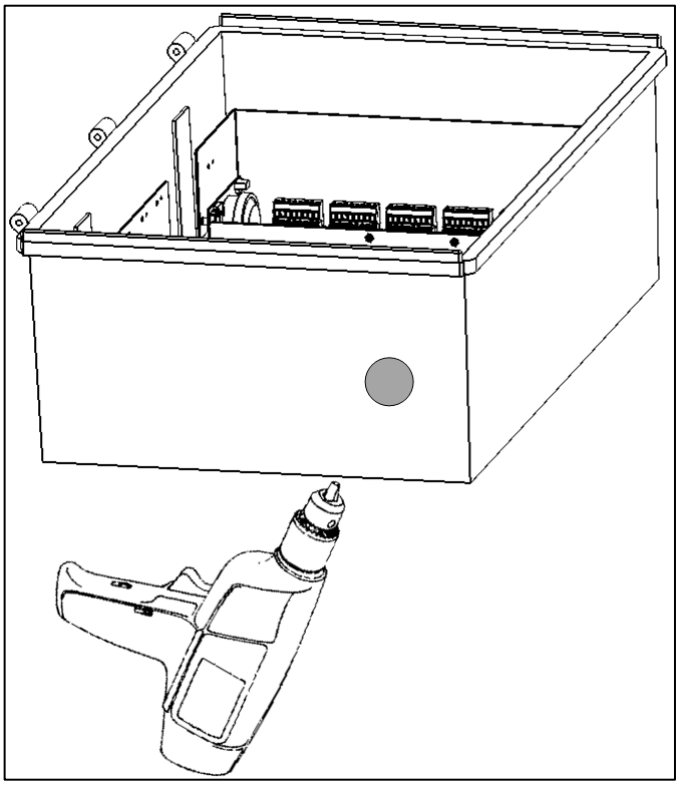
© Munters AB, 2018



الشكل :8 حفر الثقب على الجانب

.2احفر ثقبًا أسفل صندوق جهاز تحكم .**تأكد** من مرور كابلات الجهد العالي من الثقب بشكل صحيح .

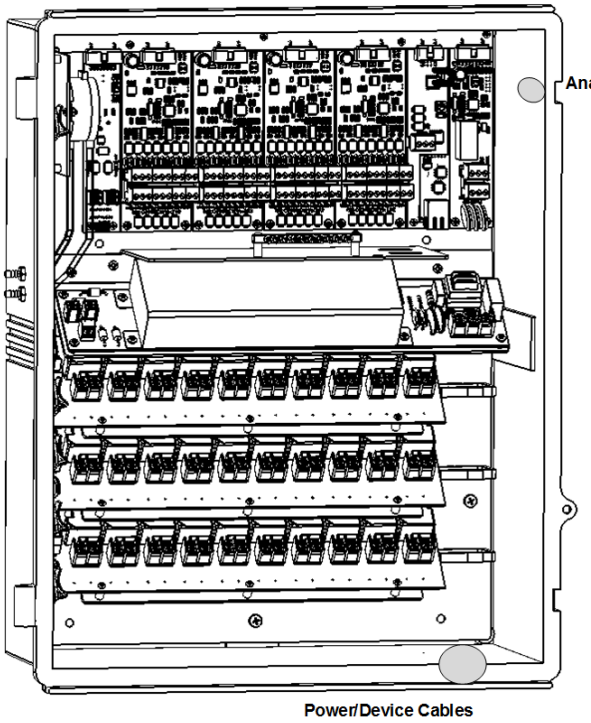
ملحوظة *توصي* Munters *بحفر ما لا يقل عن ثقبين (2) ، يكون موضعهما على مقربة من الحافة الأمامية قدر الإمكان) لتجنب ازدحام الأسلاك .(*



الشكل :9 حفر الثقب في الجانب السفلي

.3نظِّف الثقوب من القطع البلاستيكية .**تأكد** من نعومة حواف الثقوب .

© Munters AB, 2018



الشكل 10: مواضع الثقب

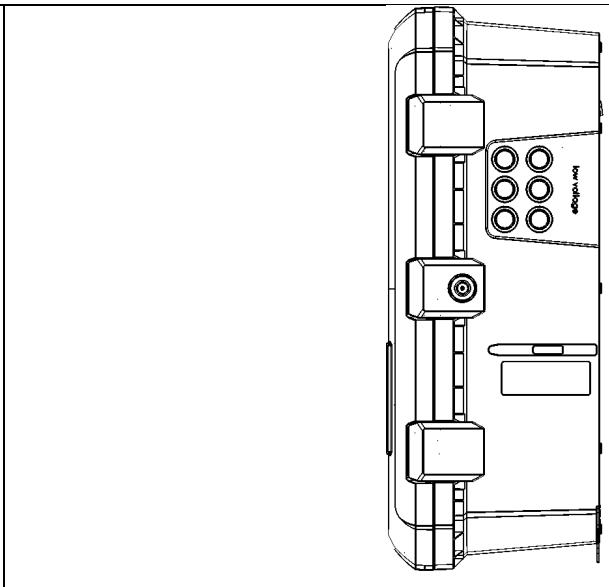
5.2 One Controller

5.2.1 ما الذي تحتوي عليه العبوة

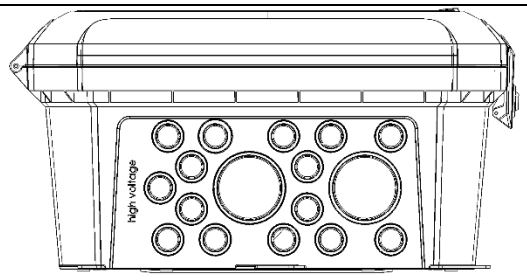
- وحدة One Controller Touch
- حاملا تعليق
- 12 مسمار

5.2.2 القواطع

توجد قواطع في الجزء السفلي والجانبي من One Controller Touch، وتُستخدم لتوجيه مسارات كابلات الجهد العالي والمنخفض.



الشكل 11 : قواطع الجهد المنخفض



الشكل 12 : قواطع الجهد المرتفع

© Munters AB, 2018

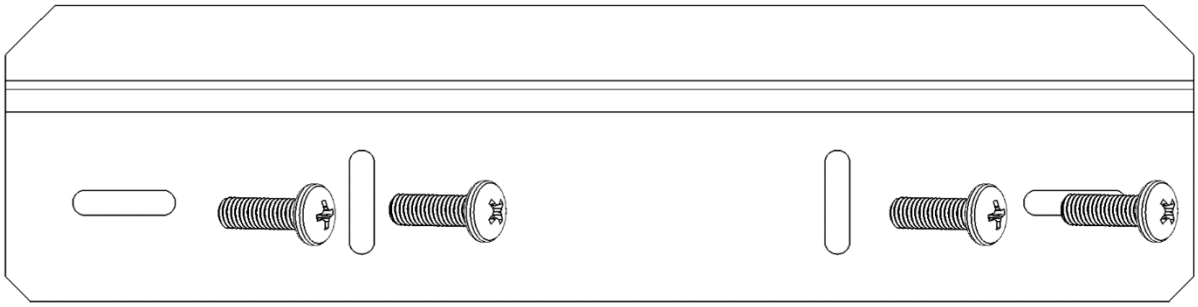
- باستخدام مفك أو مطرقة، اضغط بلطف على القواطع.
- افتح الفتحات التي تحتاجها فقط.
- توصي مونتيرز بإزالة القواطع قبل تركيب الوحدة.

5.2.3 التثبيت

يأتي One Controller Touch بحاملي تعليق.

➲ **قم بتعليق One Controller Touch على جدار يمكنه تحمل وزن الوحدة!**

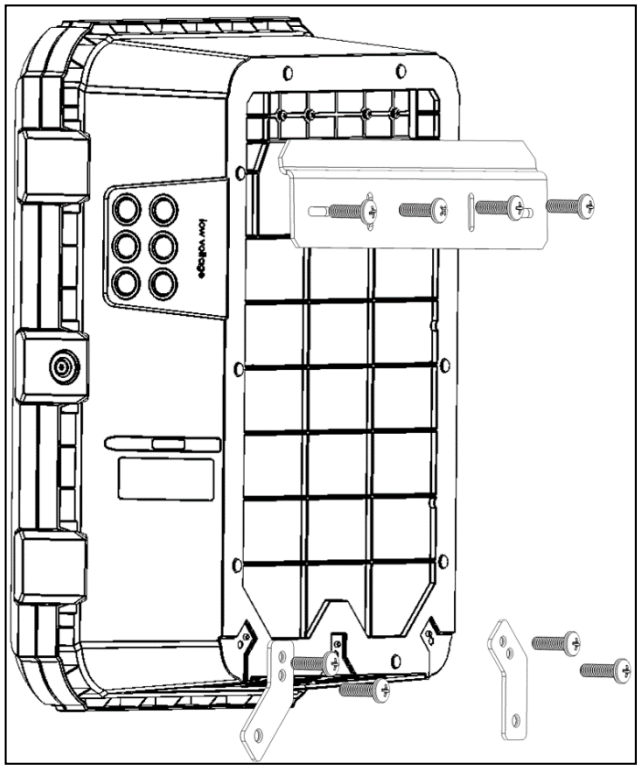
1- استخدم المسامير المرفقة لتثبيت الحامل على الجدار.



الشكل 13 : حامل جداري

2- ثبت ما يلي في One Controller Touch:

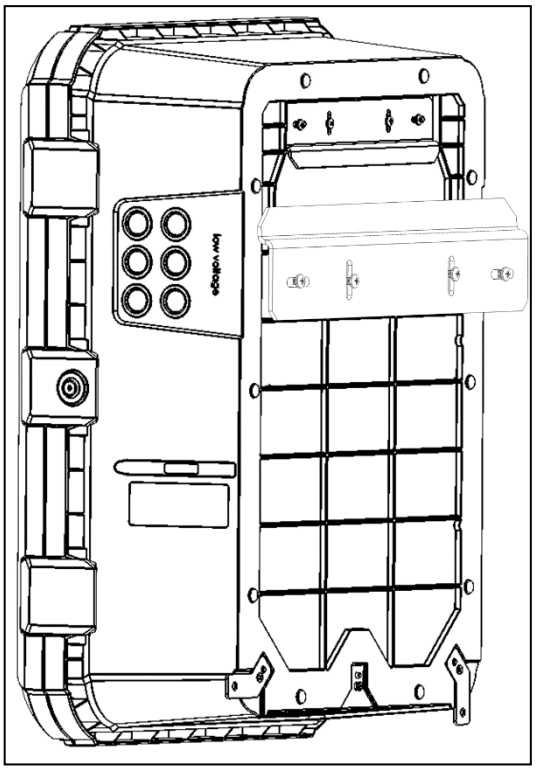
- حامل التعليق الثاني
- حوامل التثبيت



الشكل 14 : حوامل الوحدة

3- قم بتعليق One Controller على الحامل الجداري وقم بتثبيت حوامل التثبيت بمسمار في الجدار.

© Munters AB, 2018



الشكل 15 : اكتمل التثبيت

© Munters AB, 2018

6 سلوك الجهد العالي

يوضح هذا القسم بالتفصيل كيفية توصيل الأسلاك ذات الجهد العالي في جهاز التحكم :

WARNING! تحذير قبل البدء، افصل مزود الطاقة!

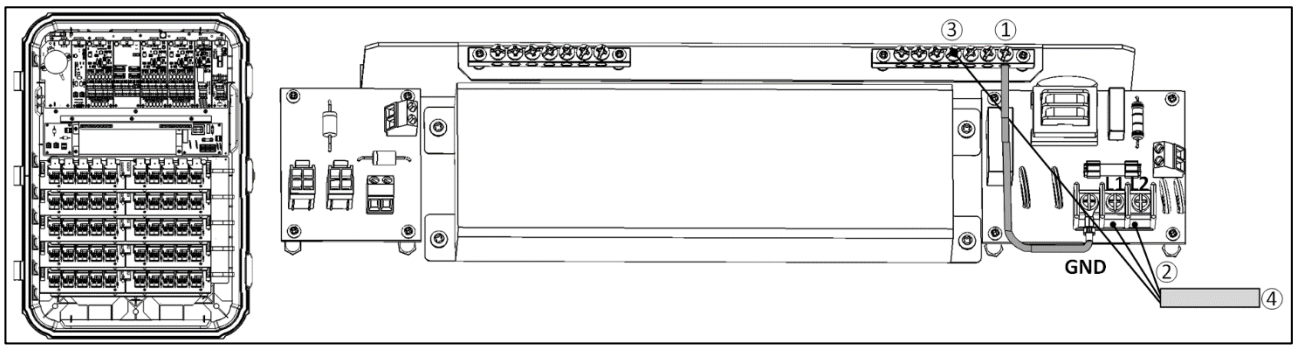
CAUTION تنبيه غير مسموح لأي شخص بالقيام بأعمال التركيب الكهربائية عدا فني كهربائي مؤهل!

- صفحة 19,
- توصيل أسلاك الريليه ,صفحة 20
- توصيل أسلاك ريليه بطاقة الرافعة ، صفحة 22

CAUTION تنبيه تجنب خلط الأسلاك عالية الجهد مع المستشعر وأسلاك الجهد المنخفض. أبق على جهاز التحكم بعيدًا قدر الإمكان عن صناديق التلامس الثقيلة ومصادر التيار الكهربي الأخرى.

6.1 مزود الطاقة

- يجب **<u>توصيل</u>** سلك التأريض الأساسي بطرف التأريض .(1).
  - قم بتوصيل الكهرباء لمزود الطاقة الخاص بجهاز التحكم .(2).
  - قم بتوصيل شريحة التأريض بقضيب التأريض .(3).
- 230فولت تيار مستمر، 50/60 هيرتز؛ الولايات المتحدة الأمريكية :الخط1 ، الخط2 ؛ خط ROW، محايد(4)



الشكل 16: مخطط أسلاك مزود طاقة

6.2 توصيل أسلاك RPLP

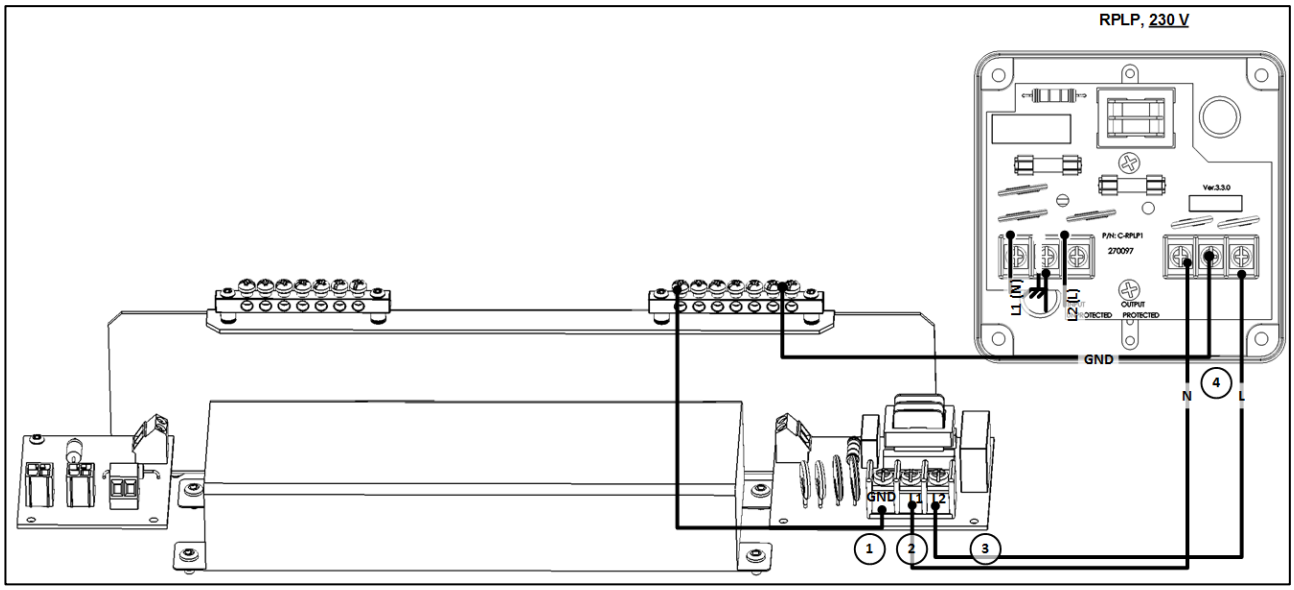
يوضح القسم التالي كيفية توصيل أسلاك وحدة مانع صواعقRPLP بمزود الطاقة .

*CAUTION تنبيه قم بتركيب RPLP ، **230** فولت فقط) رقم القطعة **P-RPLP-1-V2**!)*

على الجانب المحمي من RPLP:

1. قم بتوصيل سلك تأريض RPLP مع طرف التأريض في Platinum Pro .
2. قم بتوصيل الطرف المحايد في RPLP مع طرف الخط 1 في Platinum Pro .
3. قم بتوصيل طرف الخط في RPLP مع طرف الخط 2 في Platinum Pro .(4)
   - 230فولت تيار مستمر، 50/60 هيرتز
   - الولايات المتحدة الأمريكية :أرضي، الخط1 ، الخط2
   - أرضي ROW، خط، محايد

© Munters AB, 2018



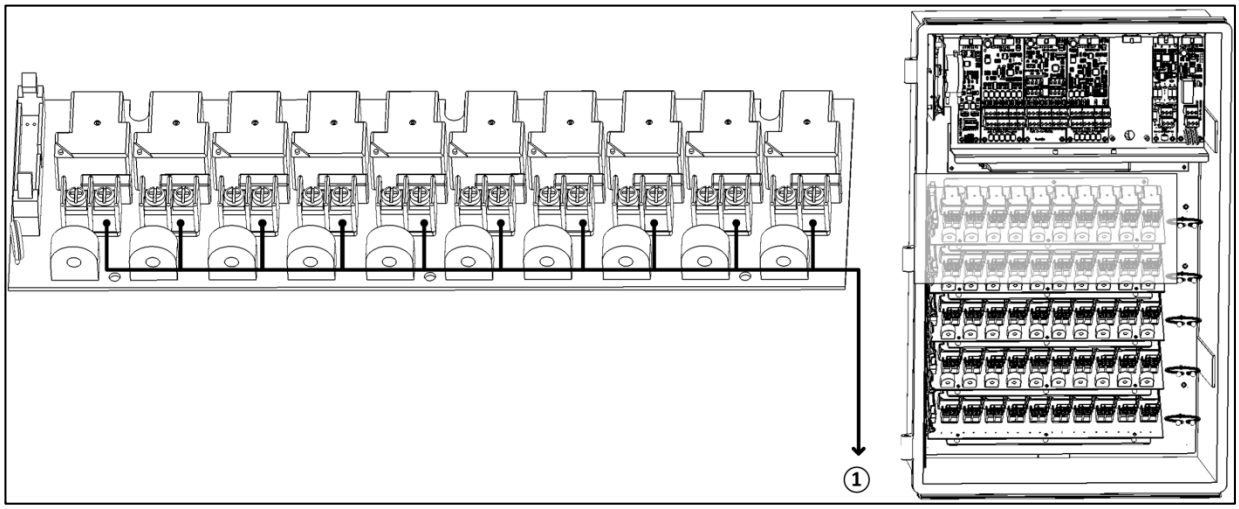
*الشكل 17: توصيل أسلاك **RPLP***

6.3 توصيل أسلاك الريليه

6.3.1 توصيل أسلاك الريليه PLATINUM PRO

يوضح هذا الإجراء بالتفصيل كيفية توصيل ريليه الإخراج بأجهزة حظيرة الدواجن .

1. قم بتوصيل **مشتركات طور التحكم** بموصلات الريليه) سلك المشترك بجميع أنواع الريليه التي تؤدي الوظيفة ذاتها).

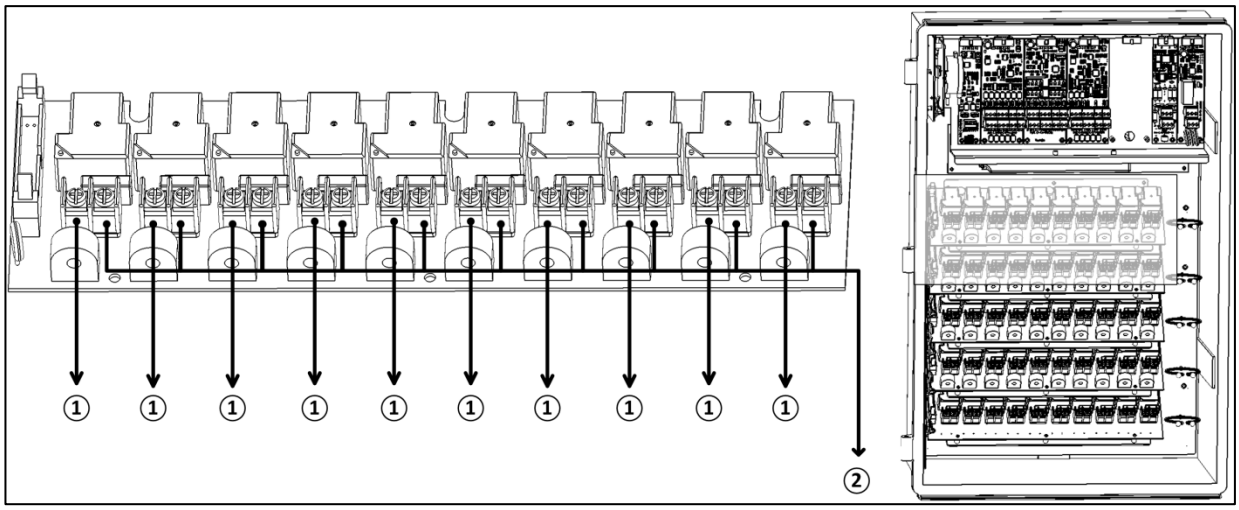


الشكل 18: مشتركات طور التحكم

مفتاح الشكل18	
1	مشترك الطور

2. قم بتوصيل **كابلات الريليه** بكل فتحة تهوية/ستارة/جهاز .

© Munters AB, 2018

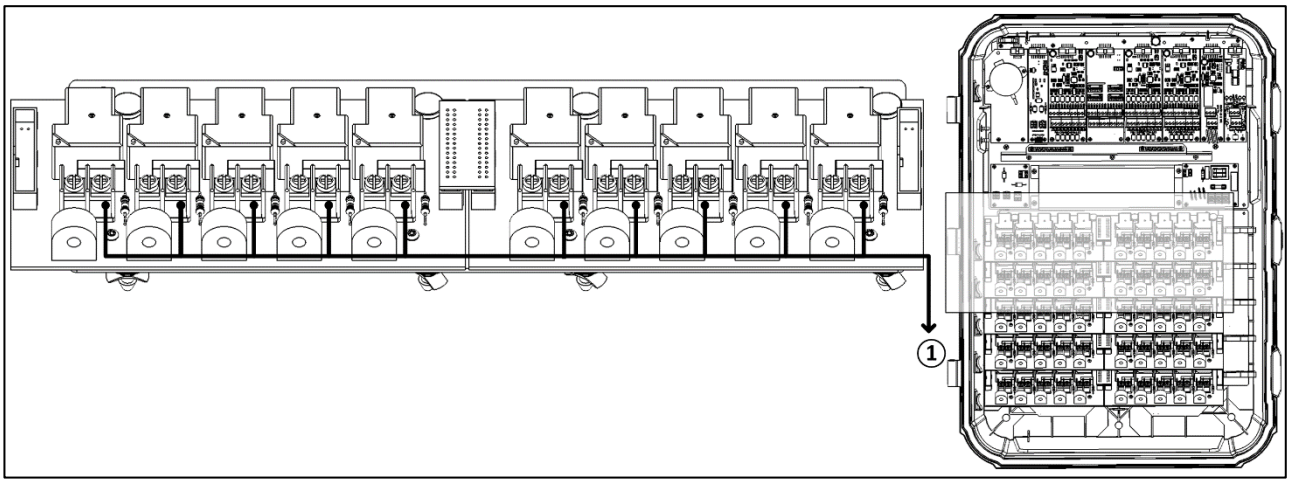


الشكل 19: توصيلات كابل الريليه

مفتاح الشكل19			
1	كابل بجهاز	2	مشتركات الطور

6.3.2 توصيل أسلاك الريليه ONE CONTROLLER

قم بتوصيل **مشتركات طور التحكم** بموصلات الريليه) سلك المشترك بجميع أنواع الريليه التي تؤدي الوظيفة ذاتها .(

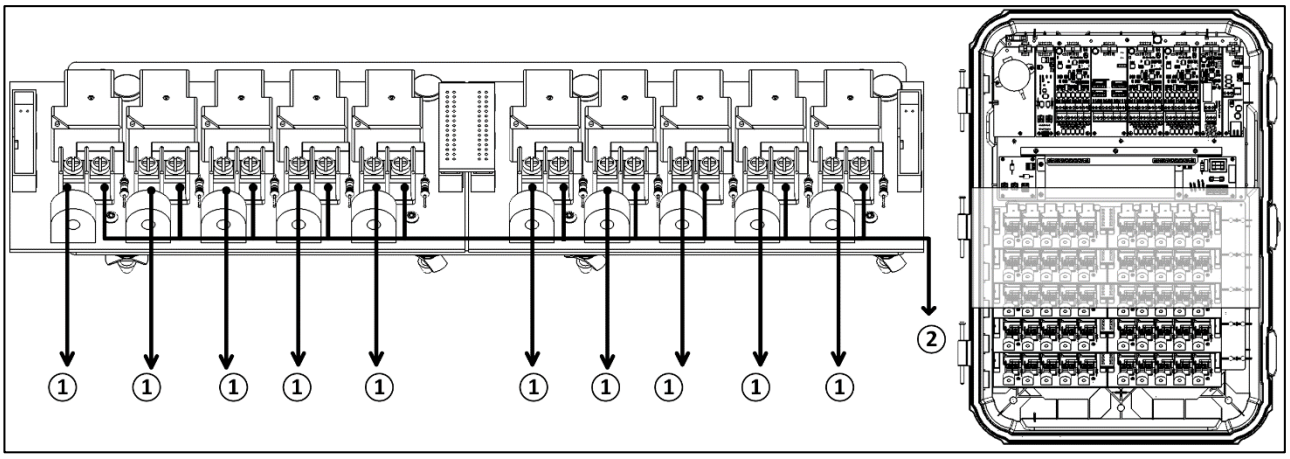


الشكل 20: مشتركات طور التحكم

مفتاح الشكل18	
1	مشترك الطور

3.قم بتوصيل **كابلات الريليه** بكل فتحة تهوية/ستارة/جهاز .

© Munters AB, 2018



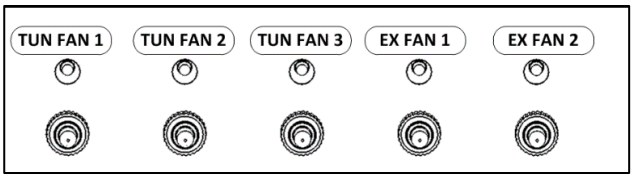
الشكل :21 توصيلات كابل الريليه

مفتاح الشكل19			
1	كابل بجهاز	2	مشتركات الطور

6.3.3 الخطوات النهائية

1..حدد مكان حقيبة الملصقات الموضوعة داخل باب Platinum Pro .

2.وعلى الملصق أسفل كل ريليه، اكتب اسم الجهاز المتصل بالريليه .



الشكل :22 ملصقات جهاز التحكم

3.على الجزء الأمامي من وحدة التحكم، ضع الملصق المناسب فوق المفتاح الذي يتوافق مع الإعداد الكهربائي .

6.4 توصيل أسلاك ريليه بطاقة الرافعة

يوضح هذا الإجراء بالتفصيل كيفية توصيل بطاقات الرافعة بفتحات التهوية .تعمل بطاقات الرافعة على تبسيط عملية الدعم) فتح مصادر الهواء مثل فتحات التهوية (في حدث الطاقة/التسخين .

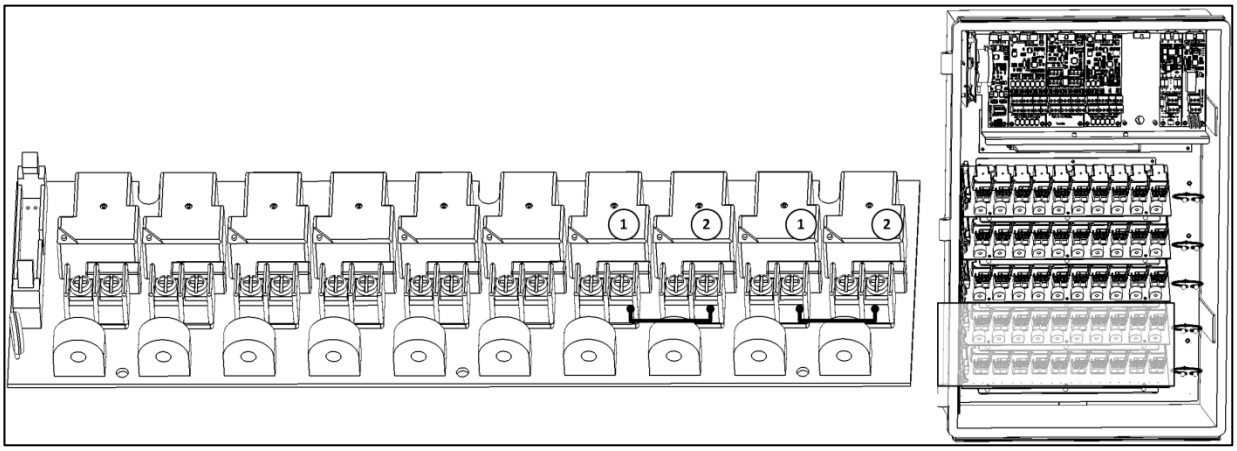
ملحوظة *بطاقات الرافعة اختيارية .لا يحتاج المستخدمون الذين يستعملون وحدة دعم RBU - 27 إلى بطاقات رافعة .توصي* Munters *المستخدمين الذين يستعملون دعم RBU -5 أو دعم RBU -3 بتركيب بطاقات الرافعة .*

© Munters AB, 2018

6.4.1 توصيل أسلاك ريليه بطاقة الرافعة PLATINUM PRO

ملحوظة *استخدم الريليه 10 - 7 لريليه بطاقة الرافعة بطاقات الرافعة مجهزة باثنين ريليه إغلاق بشكل طبيعي .*

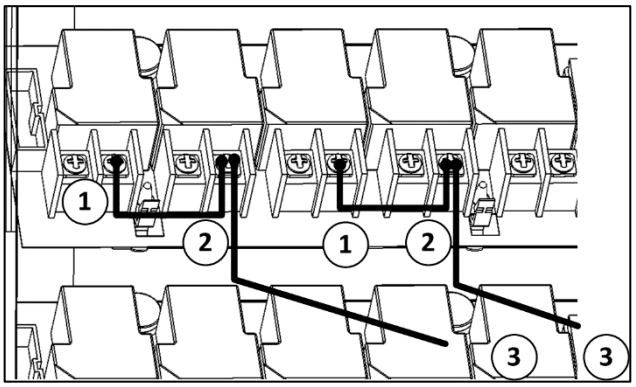
1. قم بتوصيل **مشتركات طور التحكم** لكل فتحة تهوية أو ستارة .



الشكل 23: مشتركات طور التحكم لبطاقة الرافعة

مفتاح الشكل23			
1	فتح الستارة) ريليه فتح بشكل طبيعي(	2	إغلاق الستارة) ريليه إغلاق بشكل طبيعي(

2. قم بتوصيل أسلاك الإخراج للجهاز المطلوب .



الشكل 24: توصيل سلك الإخراج بفتحات التهوية / الستائر

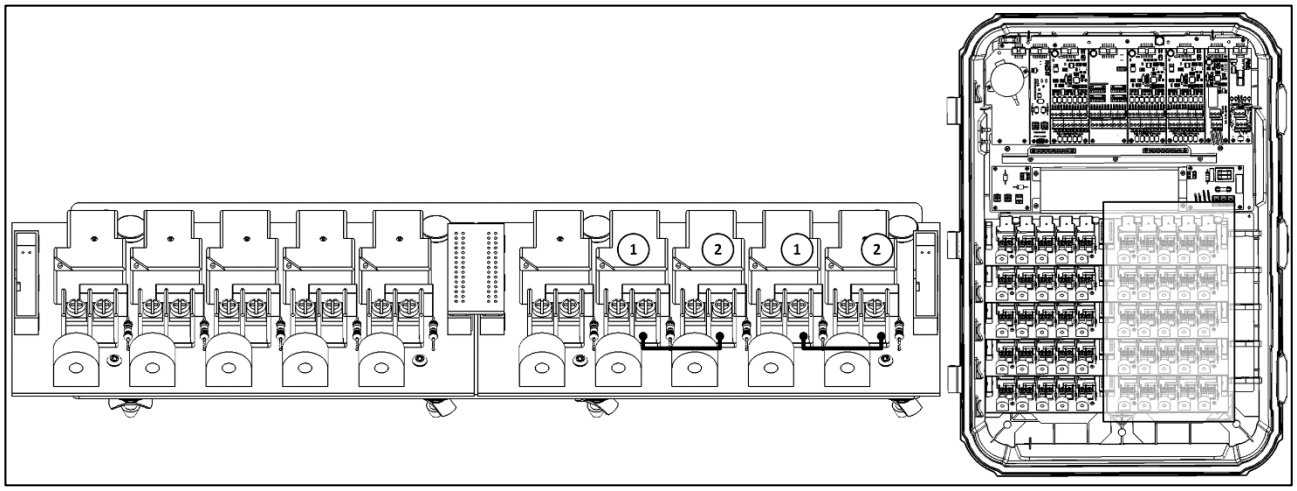
مفتاح الشكل24			
1	فتح الستارة) ريليه الإغلاق بشكل طبيعي متصل بترس الفتح(	3	قم بتوصيل سلك طور التحكم بما يلي: • الخط 1 أو الخط 2 أو منفذ الطاقة أو • جهاز وحدة دعم المزرعة
2	إغلاق الستارة) ريليه الفتح بشكل طبيعي متصل بترس الفتح(		

© Munters AB, 2018

6.4.2 توصيل أسلاك ريليه بطاقة الرافعة ONE CONTROLLER

ملحوظة *ملحوظة:* استخدم المرحلات على الجانب الأيمن فقط. وبطاقات وينش مجهزة بمرحلي إغلاق عاديتين.

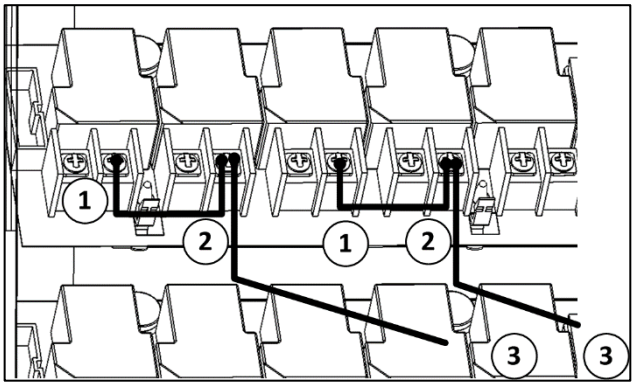
قم بتوصيل **مشتركات طور التحكم** لكل فتحة تهوية أو ستارة .



الشكل 25: مشتركات طور التحكم لبطاقة الرافعة

مفتاح الشكل23			
1	فتح الستارة) ريليه فتح بشكل طبيعي(	2	إغلاق الستارة) ريليه إغلاق بشكل طبيعي(

3.قم بتوصيل أسلاك الإخراج للجهاز المطلوب .



الشكل 26: توصيل سلك الإخراج بفتحات التهوية / الستائر

مفتاح الشكل24			
1	فتح الستارة) ريليه الإغلاق بشكل طبيعي متصل بترس الفتح(	3	قم بتوصيل سلك طور التحكم بما يلي: • الخط 1 أو الخط 2 أو منفذ الطاقة أو • جهاز وحدة دعم المزرعة
2	إغلاق الستارة) ريليه الفتح بشكل طبيعي متصل بترس الفتح(		

6.5 إتمام توصيل الأسلاك

- اربط الكابلات معًا باستخدام لفات ربط، ثم قم بتوجيهها كما هو موضح) من خلال ثقوب أسلاك الجهد العالي المحفورة كما هو موضح في الثقب، الصفحة14 .).

© Munters AB, 2018

7 توصيل سلوك الجهد المنخفض

توضح الأقسام التالية بالتفصيل ما يلي:

• توصيل أسلاك الإدخال التناظريتوصيل أسلاك الإدخال التناظري	• توصيل أسلاك محطة الطقس
• توصيل أسلاك الإدخال الرقمي	• ،توصيل أسلاك الإخراج التناظري
• توصيل أسلاك بطاقة الإنذار	• توصيل أسلاك بطاقة الاتصال

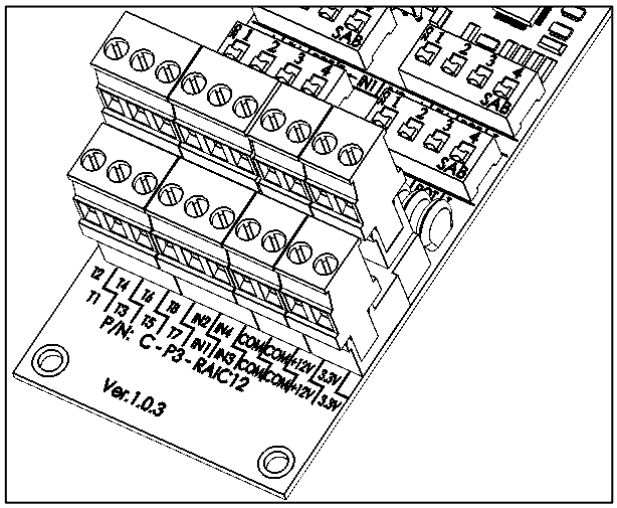
7.1 توصيل أسلاك الإدخال التناظري

تدعم بطاقة الإدخال التناظري الخاصة بـPlatinum Pro (رقم القطعة :C-P3-RAIC12)ما يصل إلى 12 جهازًا تناظريًا : مستشعرات درجة الحرارة والضوء وثاني أكسيد الكربون والرطوبة، وكاشفات اتجاه الريح ومقاييس الجهد .وتتضمن بطاقات الإدخال التناظري دوائر حماية ضد الصواعق والتيار المتغير ولا تتطلب حماية خارجية إضافية .

- لا تستخدم إلا كابلاً مدرعًا مقاس AWG 22 أو أقل !
- قم بتوصيل كل درع لجهاز الإدخال التناظري بأرضي أمان جهاز التحكم!
- كل إدخال COM صحيح، ويمكن توصيل أكثر من مستشعر واحد بإدخال COM .

7.1.1 المفاتيح المزدوجة المزدوجة للبطاقة التناظرية

تتضمن بطاقة الإدخال التناظري 12-المنافذ التالية:

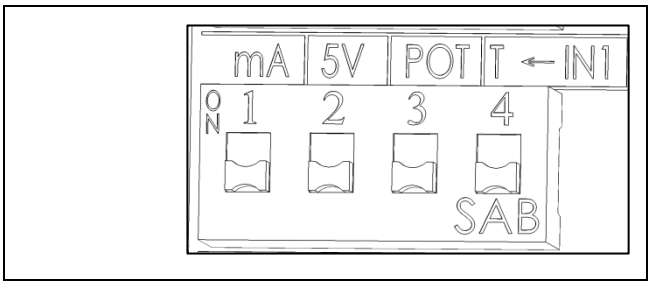


- **T1 – T8**: ثمانية إدخالات مخصصة لمستشعر درجة الحرارة
- **IN1 – IN4**: أربعة منافذ إدخال محددة باستخدام المفاتيح المزدوجة
- أربعة منافذ **COM**
- **V+12**: منفذان مخصصان لمستشعر الرطوبة 12) فولت(
- **V3. 3**: منفذان مخصصان لمقياس الجهد 3. 3) فولت(

لتكوين المنافذ IN1 – IN4 انقل مفتاح مزدوج **واحد** إلى وضع **التشغيل** في كل مجموعة منافذ .

CAUTION *يؤدي ترك جميع المفاتيح في وضع إيقاف التشغيل أو وضع أكثر من مفتاح في وضع التشغيل في أي مجموعة منافذ إلى إلغاء هذه الوظائف!!*

© Munters AB, 2018

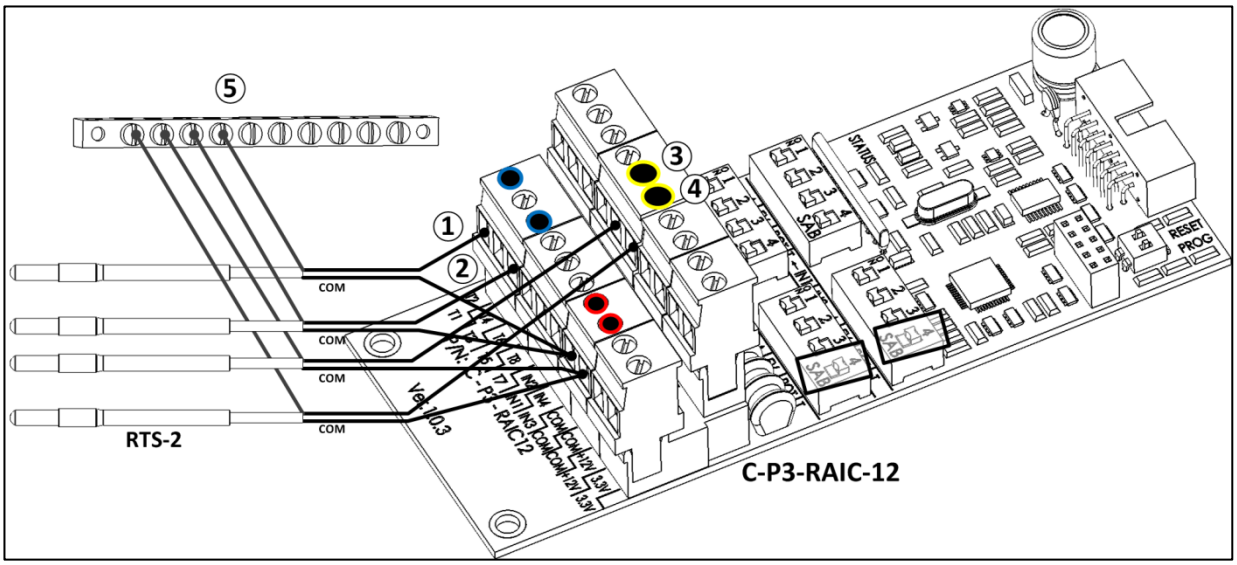


- **المفتاح المزدوج 1**: 4 – 20 ميللي أمبير (مستشعرات ثاني أكسيد الكربون والضوء)
- **المفتاح المزدوج 2**: 0 – 5 فولت (الرطوبة)
- **المفتاح المزدوج 3**: مستشعرات مقياس الجهد واتجاه الرياح
- **المفتاح المزدوج 4**: مستشعر درجة الحرارة

7.1.2 مخطط أسلاك الإدخال التناظري لمستشعرات درجة الحرارة

- قم بتوصيل مستشعر درجة الحرارة بمنفذ إدخال ومنفذ COM. **الأطراف 1-8:** هذه الإدخالات تدعم مستشعرات درجة الحرارة فقط.
- IN1 – IN4**:** هذه عبارة عن إدخالات اختيارية لمستشعر درجة الحرارة) قم بتشغيل المفتاح المزدوج) **4 T** (على كل مجموعة على النحو المطلوب.

الشكل 27 يوضح مثالاً لتوصيل أسلاك مستشعر درجة الحرارة.



الشكل 27: توصيل أسلاك مستشعر درجة الحرارة

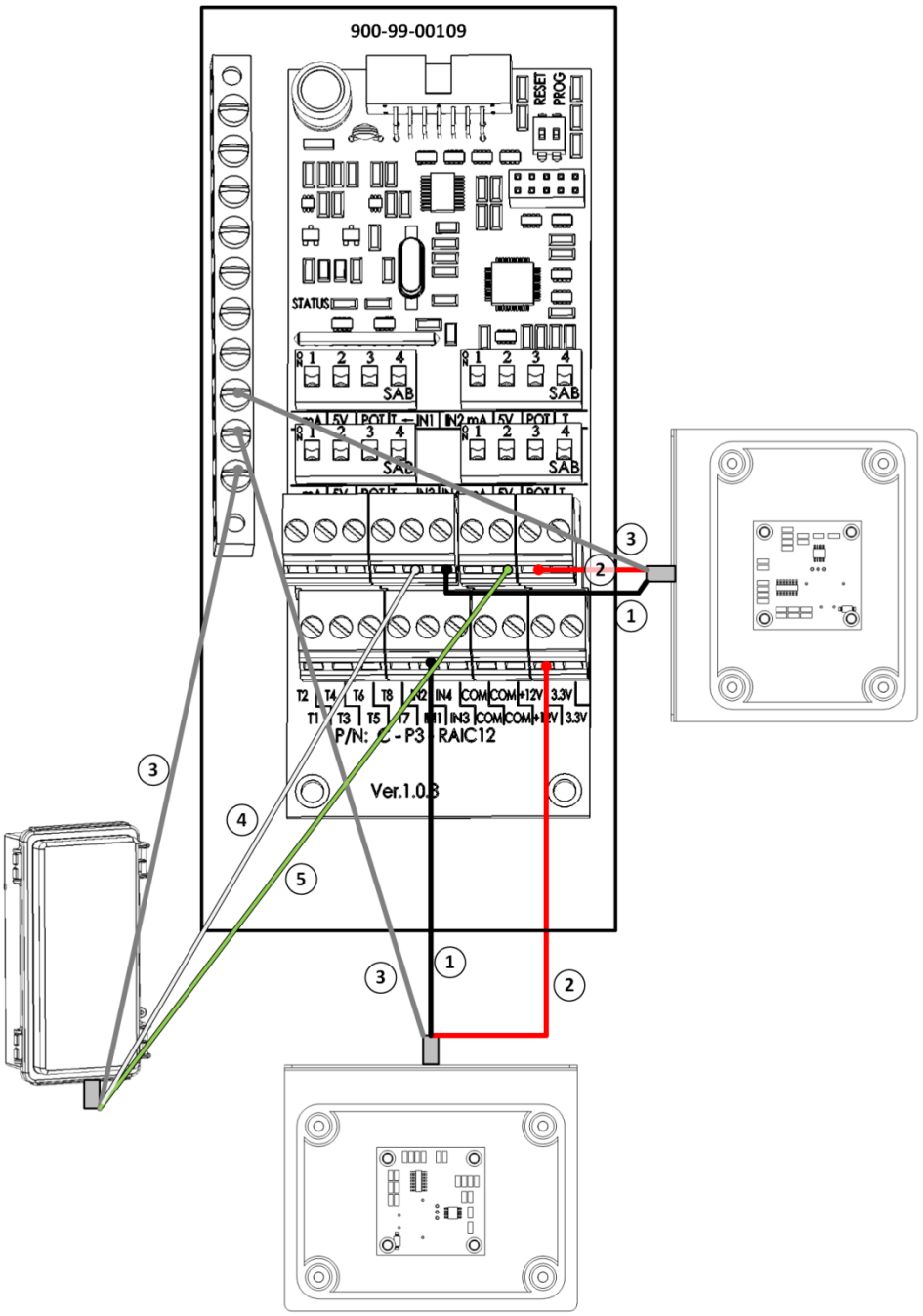
مفتاح الشكل27			
1	إدخال T1	4	إدخال IN4
2	إدخال T3	5	سلك تأريض هوائي متصل بشريحة تأريض
3	إدخال IN2		

7.1.3 مخطط أسلاك الإدخال التناظري لمستشعرات ثاني أكسيد الكربون والضوء

1. قم بتوصيل كل مستشعر بمنفذ إدخال ومنفذ COM.
2. IN1 – IN4**:** قم بتشغيل المفتاح المزدوج 1 على كل مجموعة على النحو المطلوب.

الشكل 28 يوضح مثالاً لتوصيل أسلاك مستشعرات ثاني أكسيد الكربون والضوء.

© Munters AB, 2018



الشكل :28 توصيل أسلاك مستشعرات مستشعرات ثاني أكسيد الكربون والضوء .

مفتاح الشكل28			
1	السلك الأسود بـ IN 1 – IN 4	4	السلك الأبيض بـ IN 1 – IN 4
2	السلك الأحمر بـ+12	5	السلك الأخضر بـCOM
3	سلك التأريض الهوائي		

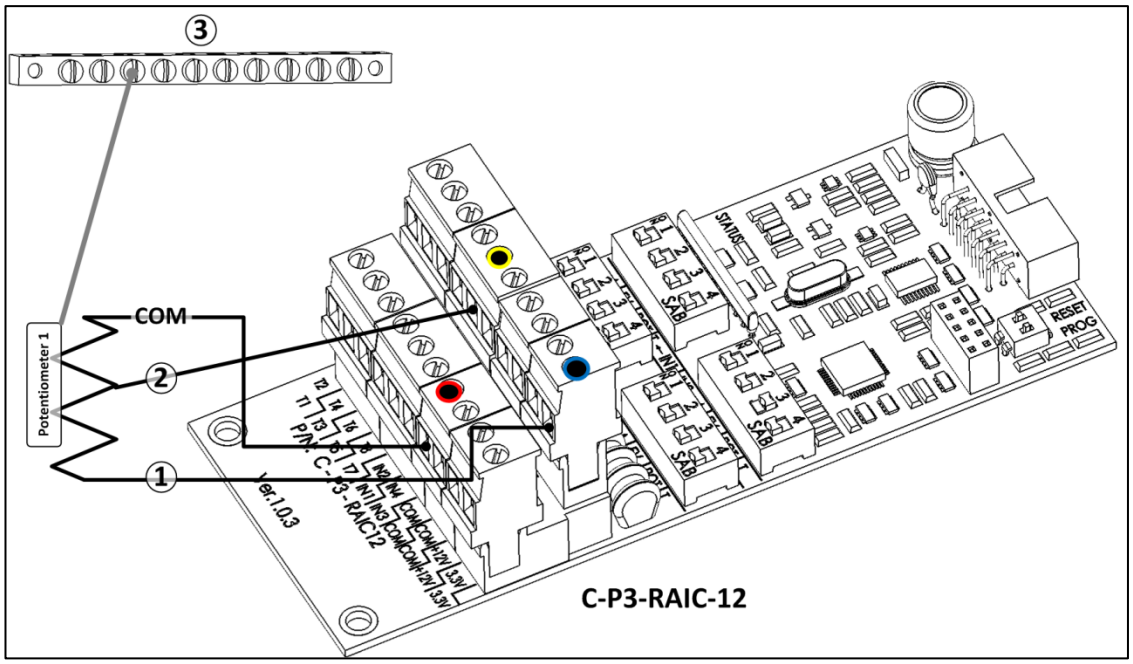
7.1.4 مخطط أسلاك الإدخال التناظري لمقاييس الجهد

1.قم بتوصيل كل مقياس جهد 20 - 10) كيلو أوم (بمنفذ إدخال، ومنفذ COM، ومنفذ 3 .3 فولت .

2.قم بتشغيل المفتاح المزدوج) 3 **POT:** (على كل مجموعة على النحو المطلوب . IN1 – IN4 .

الشكل 29 يوضح مثالاً لتوصيل أسلاك مقياس الجهد .

© Munters AB, 2018



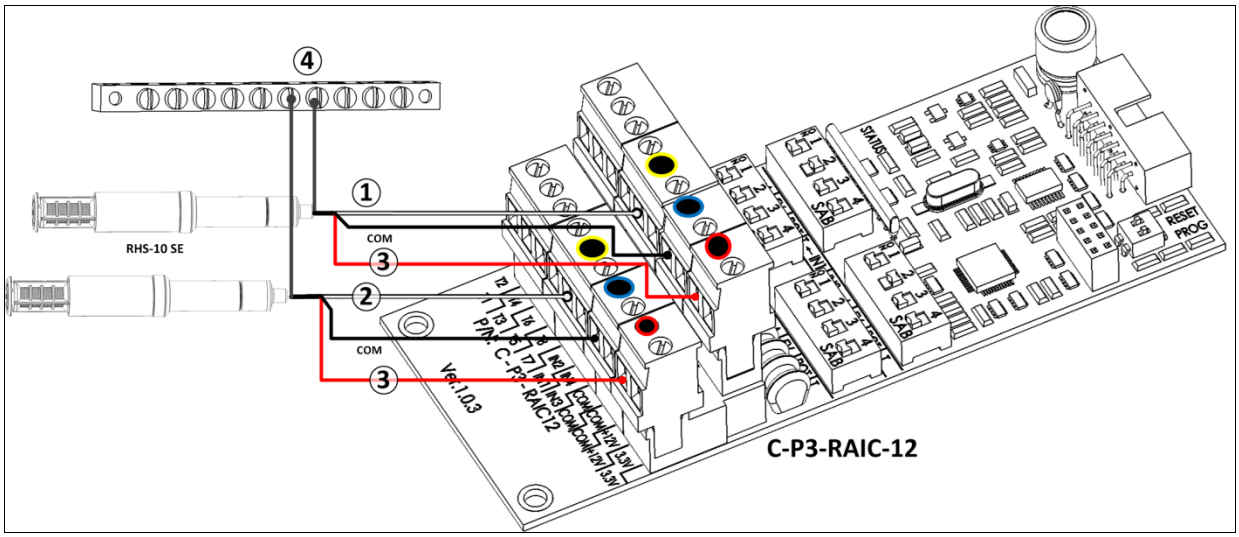
الشكل 29: توصيل أسلاك مقياس الجهد

مفتاح الشكل29			
1	3. 3فولت	3	سلك تأريض هوائي متصل بشريحة تأريض
2	IN2		

7.1.5 مخطط أسلاك الإدخال التناظري لمستشعرات الرطوبة

1. قم بتوصيل كل مستشعر رطوبة بمنفذ إدخال، ومنفذ COM، ومنفذ 12+ فولت .
2. قم بتشغيل المفتاح المزدوج 2 على كل مجموعة على النحو المطلوب: IN1 – IN4.

الشكل 30 يوضح مثالاً لتوصيل أسلاك مستشعر الرطوبة



الشكل 30: توصيل أسلاك مستشعر الرطوبة

مفتاح الشكل30			
1	إدخال IN2	3	12+فولت
2	إدخال IN1	4	سلك تأريض هوائي متصل بشريحة تأريض

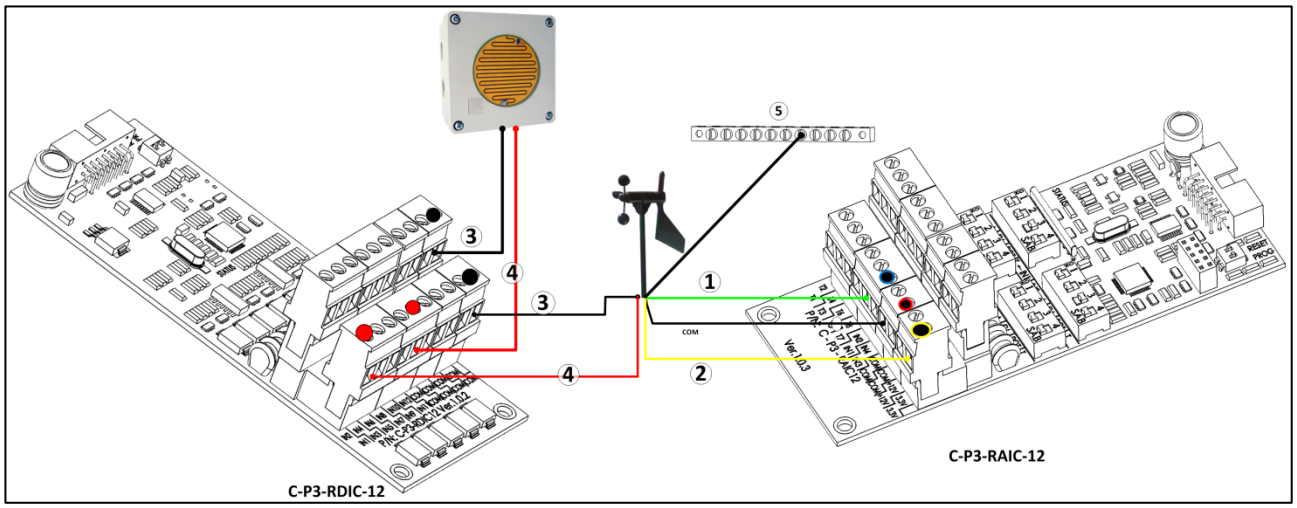
© Munters AB, 2018

7.2 توصيل

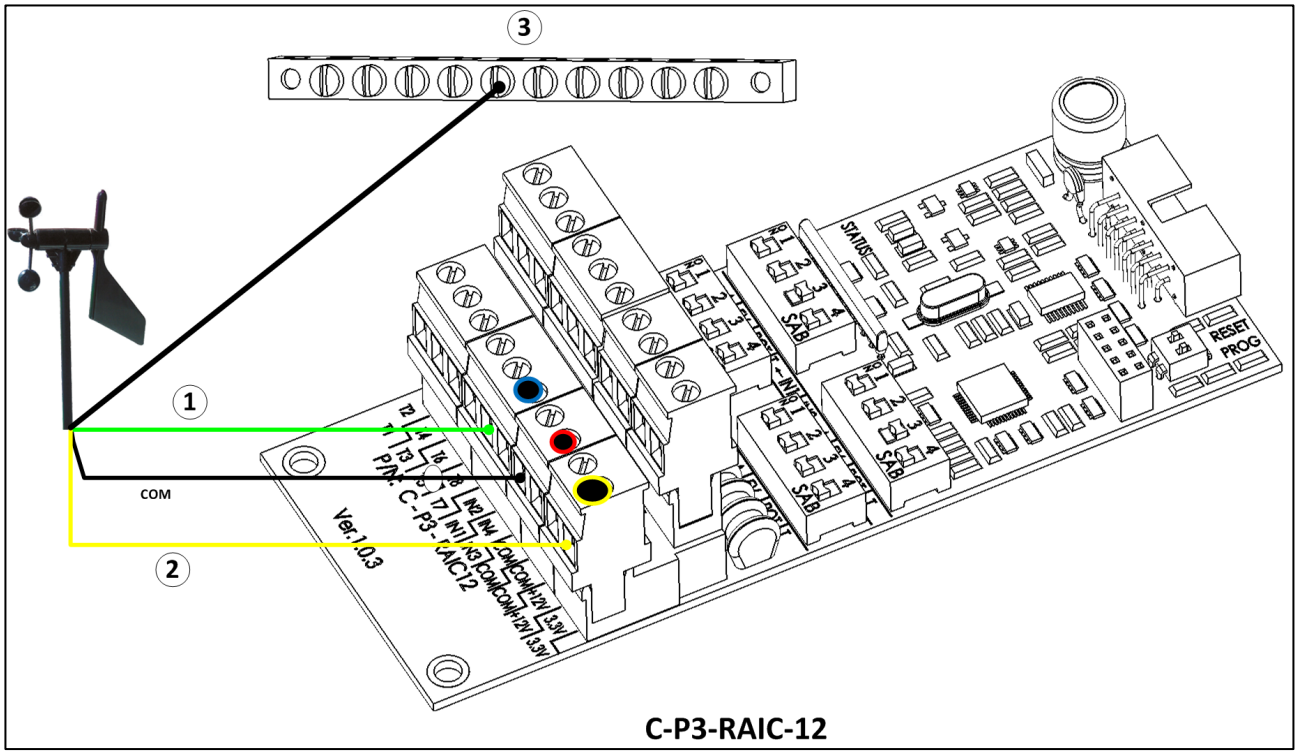
يتطلب إعداد محطة الطقس) مستشعر المطر واتجاه الرياح (توصيل الأسلاك التالية:

1. مستشعر اتجاه الرياح) P-WS-WDS (بـ RAIC-12:
   أ. قم بتوصيل كل مستشعر من مستشعرات اتجاه الرياح بمنفذ إدخال، ومنفذ COM، ومنفذ POT .
   ب. IN1 – IN4 . **:** قم بتشغيل المفتاح المزدوج 3 على كل مجموعة على النحو المطلوب .
2. مستشعر اتجاه الرياح بـ RDIC-12:
   - قم بتوصيل كل مستشعر من مستشعرات اتجاه الرياح بمنفذ إدخال، ومنفذ COM .
3. مستشعر المطر) P-WS-WRS (بـ RDIC-12:
   - قم بتوصيل كل مستشعر بمنفذ إدخال ومنفذ COM .

الشكل 32 يوضح البطاقتين متصلين بالمكونات؛ الشكل 33 والشكل 34 يوضح عملية توصيل الأسلاك بتفصيل أكبر .

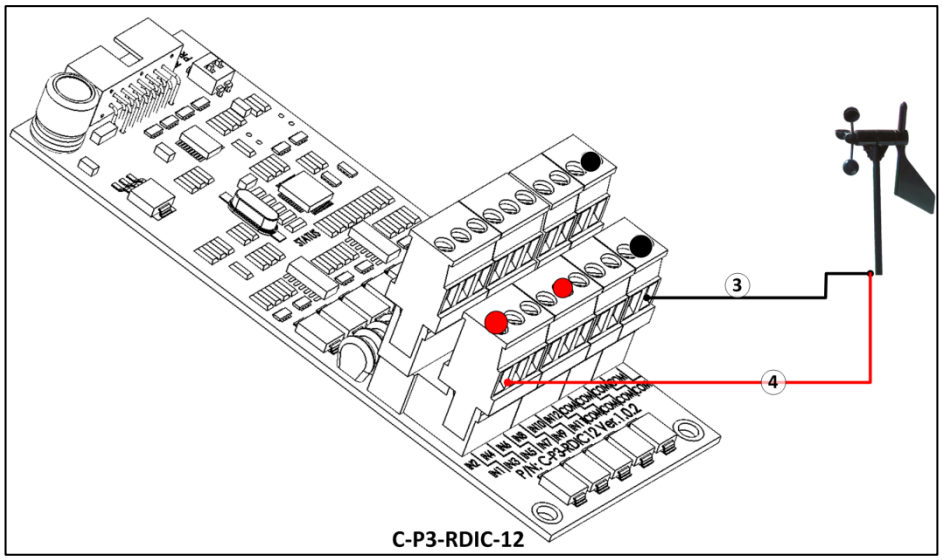


الشكل 32: توصيل أسلاك محطة الطقس



الشكل 33: بطاقة الإدخال التناظري لمحطة الطقس

© Munters AB, 2018



الشكل 34: بطاقة الإدخال الرقمي لمحطة الطقس

ملحوظة *في حالة عدم استخدام مستشعر السرعة، قم بتوصيل السلك الأحمر بمدخل* COM *في بطاقة الإدخال التناظري .*

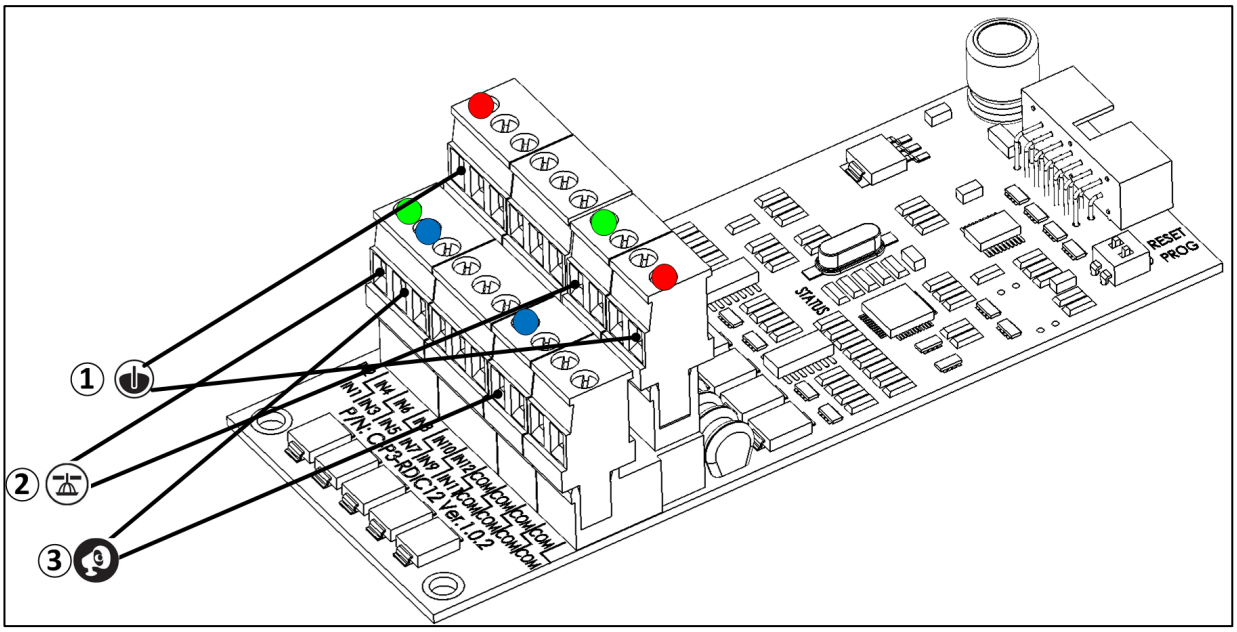
مفتاح الشكل / 32 الشكل / 33 الشكل34			
1	IN3	4	IN1
2	3. 3فولت	5	شريحة التأريض
3	COM		

7.3 توصيل أسلاك الإدخال الرقمي

يحتوي Platinum Pro على بطاقة إدخال رقمي) **رقم القطعة**: **C-P3-RDIC12** (مع 12 إدخالاً تُستخدم لقياس المستشعرات الرقمية .ويتطلب كل إدخال منفذ إدخال ومنفذ COM .

- ويمكن توصيل المشترك في المستشعرات المتعددة بنفس الموصل .غير أن Munters توصي بنشر المشتركات بطريقة متساوية .
- وتتضمن بطاقة الإدخال الرقمي دوائر حماية ضد الصواعق والتيار المتغير ولا تتطلب حماية خارجية إضافية .

© Munters AB, 2018



الشكل :35 توصيل أسلاك C-P3-RDIC12

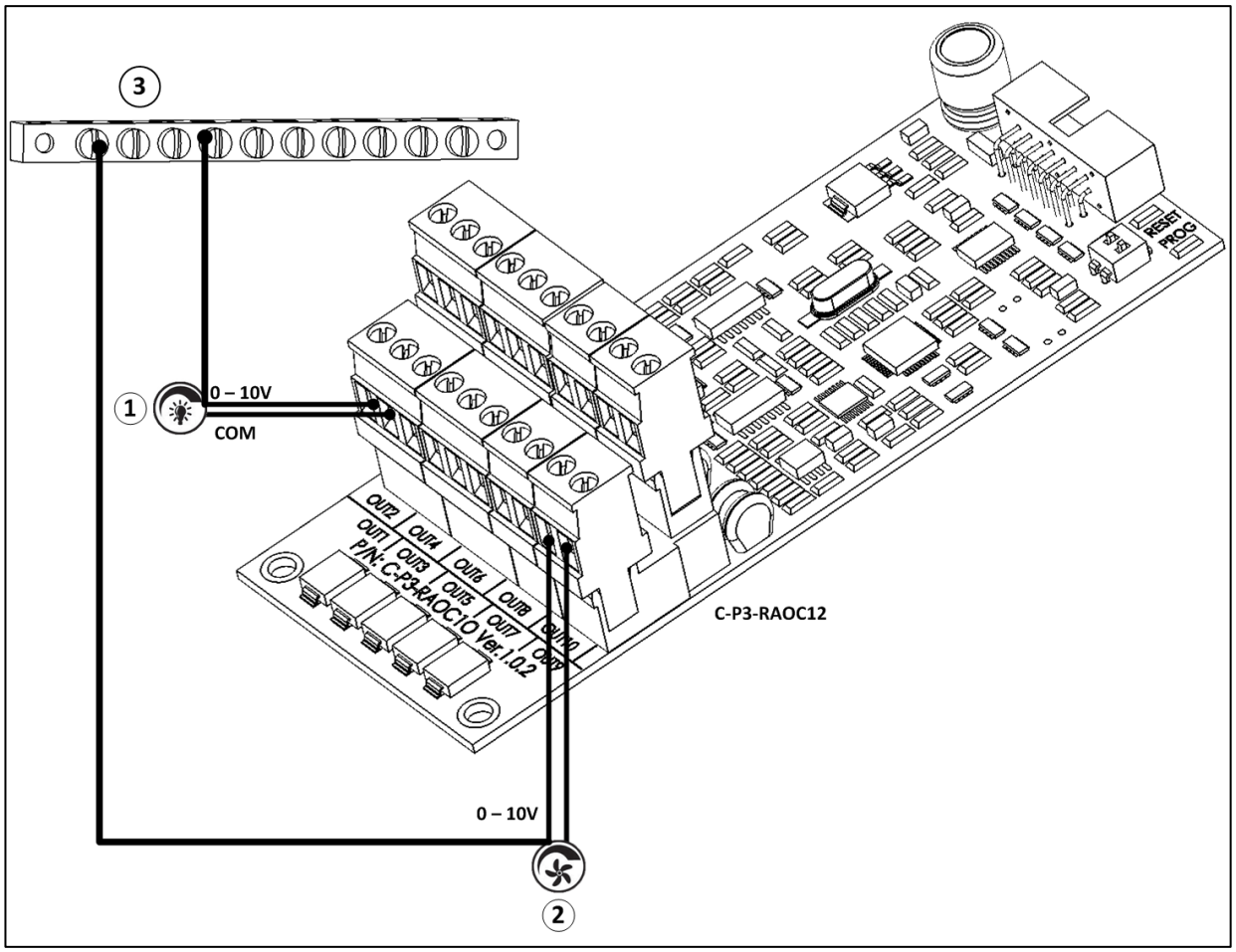
مفتاح الشكل35			
1	إشارة الإدخال1		**أمثلة لأجهزة الإدخال الرقمي**
2	إشارة الإدخال2		إنذار الدعم
3	إشارة الإدخال3		عداد الماء
			الوقت الإضافي للمثقب
			عداد التغذية

7.4 توصيل أسلاك الإخراج التناظري

يحتوي Platinum Pro على بطاقة إخراج تناظري) **C-P3-RAOC10** (مع 10 إدخالات تُستخدم لتشغيل الوحدات الخارجية الخاضعة للتحكم بـ 10 - 0فولت تيار مباشر .وتتألف بطاقة الإخراج التناظري من دوائر الحماية من الصواعق، وهي لا تتطلب حماية خارجية .

*CAUTION قم بتوصيل **كل** درع لجهاز الإخراج التناظري بأرضي أمان جهاز التحكم!*

© Munters AB, 2018



الشكل :36 توصيل أسلاك C-RAOC12

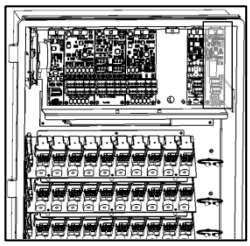
مفتاح الشكل36			
1	الإخراج :1 معتم الضوء	3	شريحة التأريض
2	الإخراج :8 مروحة السرعة المتغيرة		

أمثلة لأجهزة الإخراج التناظري:

- مراوح السرعة المتغيرة
- مراوح تقليب الهواء
- معتم الضوء

ملحوظة *الرسم الوارد أعلاه هو فقط مثال للعديد من مخططات توصيل الأسلاك الممكنة، إذ قد تكون عملية التركيب الخاصة بك مختلفة .*

7.5 توصيل أسلاك بطاقة الإنذار

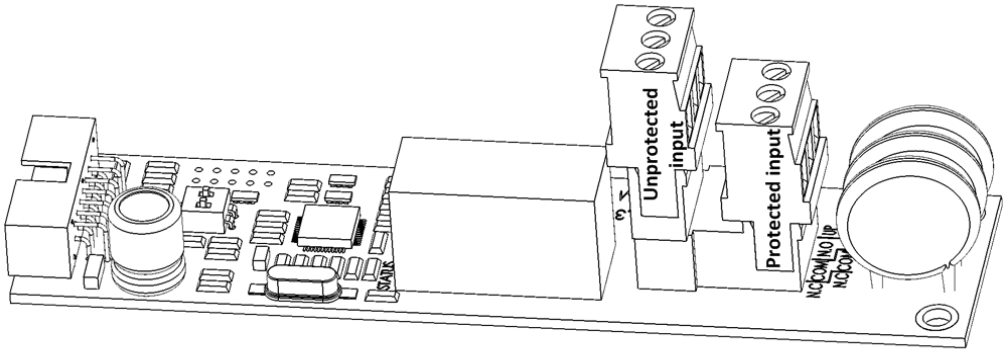


توفر بطاقة الإنذار من Munters (C-PP-P3-ALARM (حماية متكاملة من الصواعق لكل جهاز من أجهزة الإنذار التي يصل جهدها إلى 430 فولت تيار مباشر .فإذا كنت بحاجة إلى حماية أكثر من جهاز واحد، استخدم **Munters' P-RLVP** لحماية الأجهزة ذات الجهد المنخفض أو RPLP لأجهزة الجهد الخطي .

اتصال نظام الإنذار المقترح :لتوفير الحماية من الصواعق للإنذار:

© Munters AB, 2018

- قم بتوصيل أسلاك المنتجات التي تتطلب الحماية بالمنافذ التي تحمل اسم" الإدخالات المحمية ."
- قم بتوصيل أسلاك المنتجات التي لا تتطلب الحماية بالمنافذ التي تحمل اسم" الإدخالات غير المحمية ."

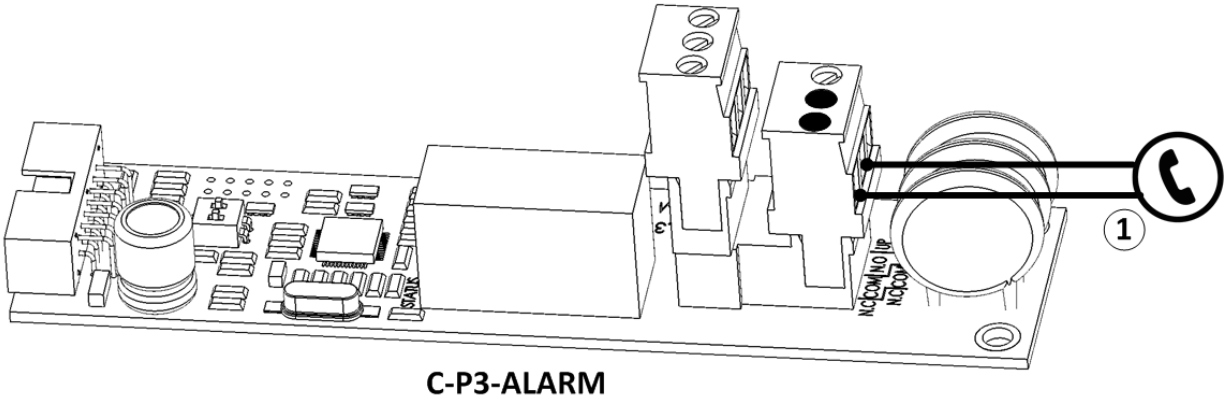


C-P3-ALARM

الشكل :37 إدخال غير محمي/إدخال محمي

توفر بطاقة الإنذار اتصالات" مفتوح بشكل طبيعي "و" مغلق بشكل طبيعي "على طرفين مستقلتين .

- تكون اتصالات" مغلق بشكل طبيعي "مفتوحة
- تكون اتصالات" مفتوح بشكل طبيعي "مغلقة وتوفر هذه الميزة لبطاقة الإنذار إنذارات تلقائية لفشل الطاقة في حالة فقد النظام للطاقة .

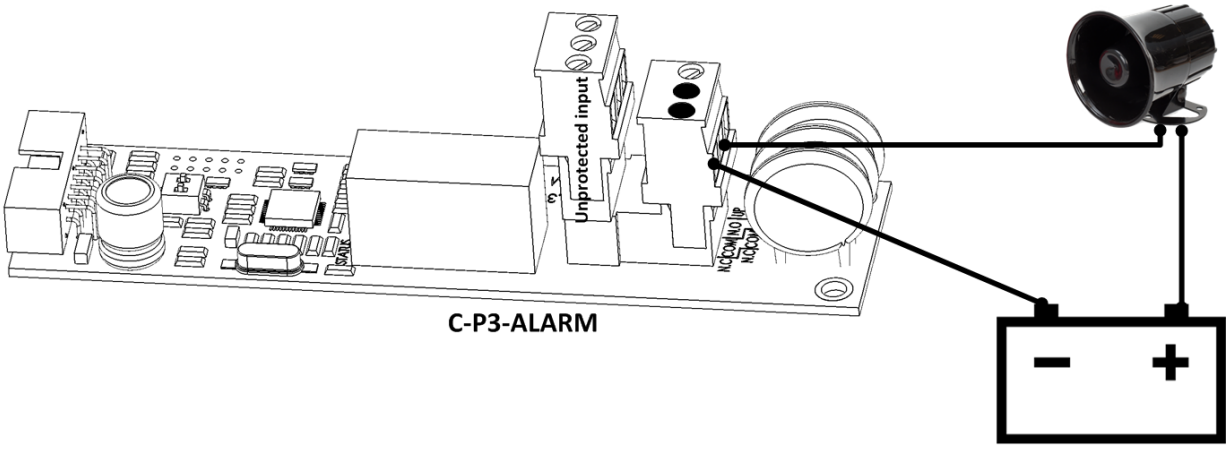


C-P3-ALARM

الشكل :38 توصيل أسلاك نظام إنذار " مغلق بشكل طبيعي"

مفتاح الشكل38	
1	جهاز اتصال 12 فولت

يمكنك استخدام الحماية للأجهزة الأخرى مثل صفارات الإنذار البسيطة .



C-P3-ALARM

© Munters AB, 2018

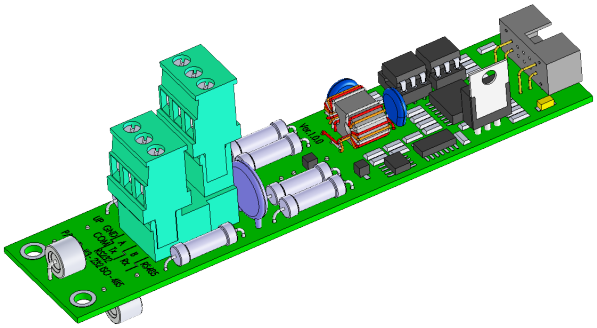
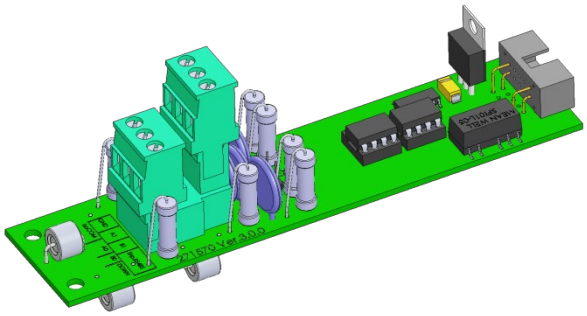
*الشكل :39 مخطط أسلاك صفارة الإنذار **C-P3***

مفتاح الشكل39	
1	بطارية 12 فولت

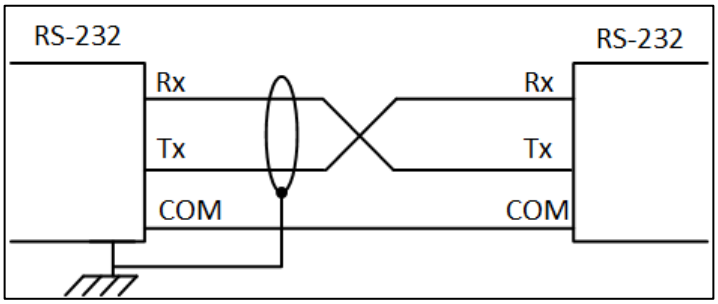
ملحوظة *فإذا كنت بحاجة إلى حماية أكثر من جهاز واحد، استخدم* Munters' P-RLVP *لحماية الأجهزة ذات الجهد المنخفض أو* RPLP *لأجهزة الجهد الخطي .*

7.6 توصيل أسلاك بطاقة الاتصال

يوفر خيار الاتصال وسيلة لتوصيل حاسوب شخصي محليًا أو عن بُعد بواسطة المودم .ويكون الاتصال بالحاسوب عبر جهاز اتصال .الشكل) 1: الصفحة 9 (يوضح مكان بطاقة الاتصال .

• بطاقة 900-99-00112 :RS-232	
• بطاقة 900-99-00101 :RS-485	

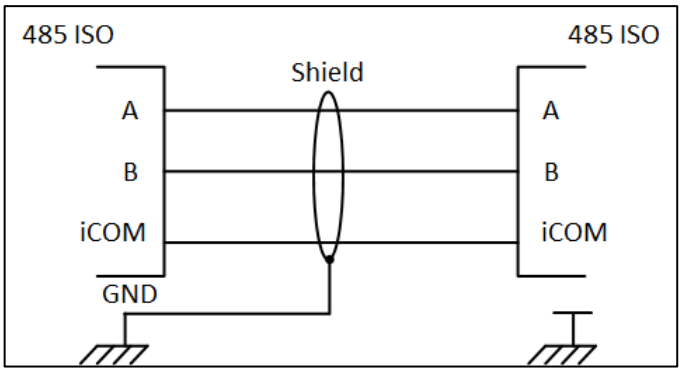
7.6.1 توصيل الأسلاك



*الشكل :40 توصيل أسلاك **RS-232***

*CAUTION تنبيه قم بتوصيل أسلاك **TX-RX** تقاطعيًا !*

© Munters AB, 2018



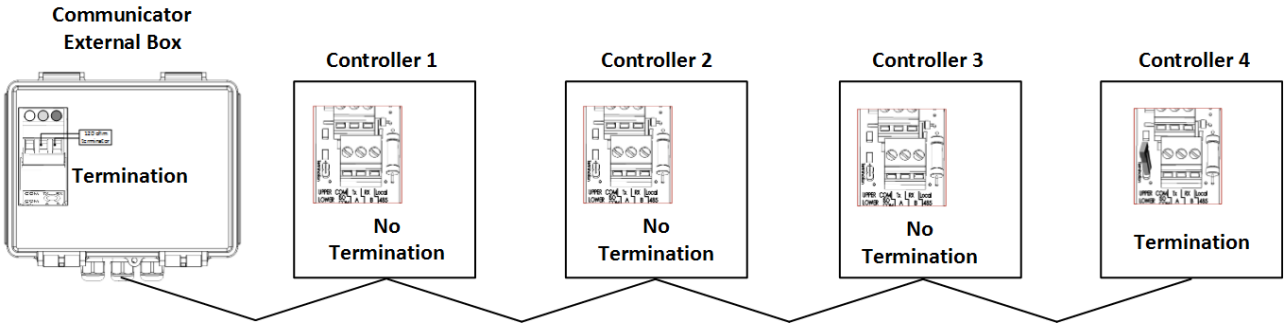
*الشكل :41 توصيل أسلاك **RS-485***

***CAUTION** تنبيه قم بتوصيل درع التأريض على جانب واحد فقط إلا توصل **COM** الاتصال بأرضي الطاقة أبدًا !*

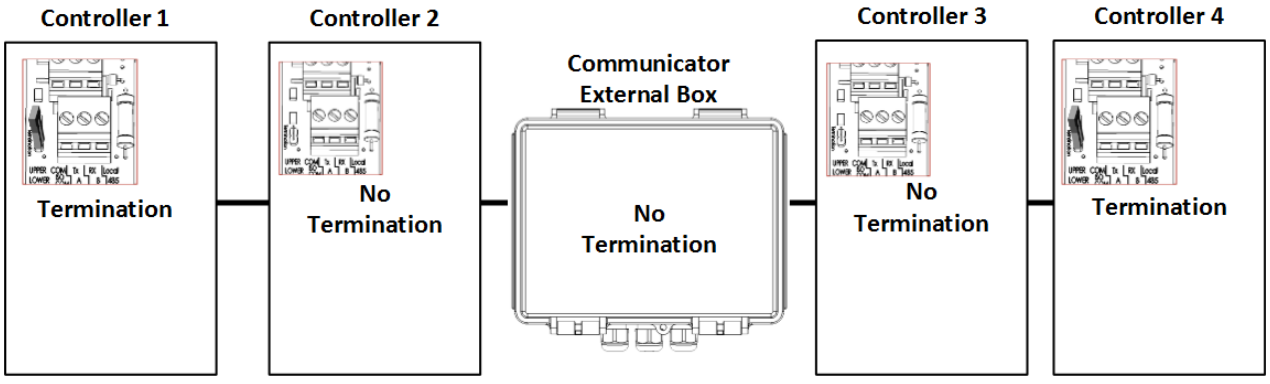
7.6.2 توصيل الأطراف

يتطلب RS-485 توصيل الأطراف في الوحدات النهائية .وفيما يلي تكوينان شائعان:

- صندوق الاتصال الخارجي في طرف / Platinum Pro في طرف
- أجهزة تحكم Platinum Pro على كلا الطرفين مع الصندوق الخارجي لحراسة المزرعة في الوسط .



الشكل :42 توصيل أطراف الصندوق الخارجي/جهاز التحكم



الشكل :43 توصيل أطراف جهاز التحكم

© Munters AB, 2018

8 المساعد A: تركيب اللوح

تتكون مجموعة Platinum Pro و Platinum Touch Panel Mount من عنصرين متصلين بشرائط:

- الباب الأمامي
- لوحة ترحيل / بطاقة

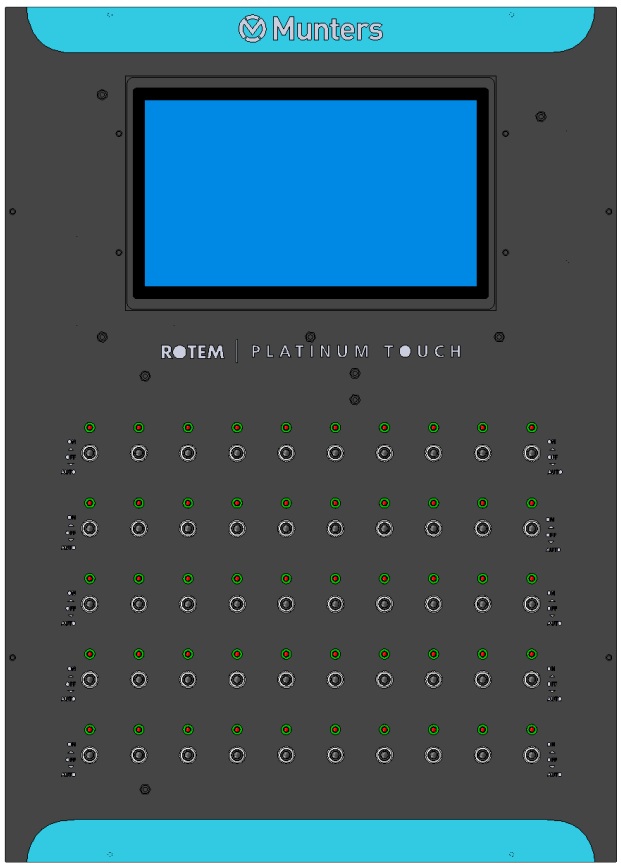
- احتياطات تجميع المعادن
- وحات
- أبعاد اللوحة الخلفية
- تركيب الألواح
- *وصيل الألواح المعدنية*

8.1 احتياطات تجميع المعادن

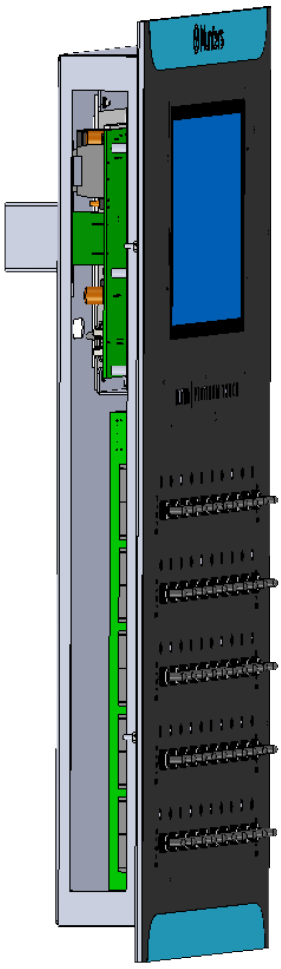
تأكد مما يلي:

- أن الإعداد يلبي المتطلبات الكهربائية والميكانيكية ومتطلبات احتواء النيران.
- الحفاظ على مسافاتي الخلوص والزحف.
- أن التأريض يلبي معايير الصناعة.
- أن درجات الحرارة المحيطة لا تتجاوز متطلبات المنتج (50 درجة مئوية).

© Munters AB, 2018



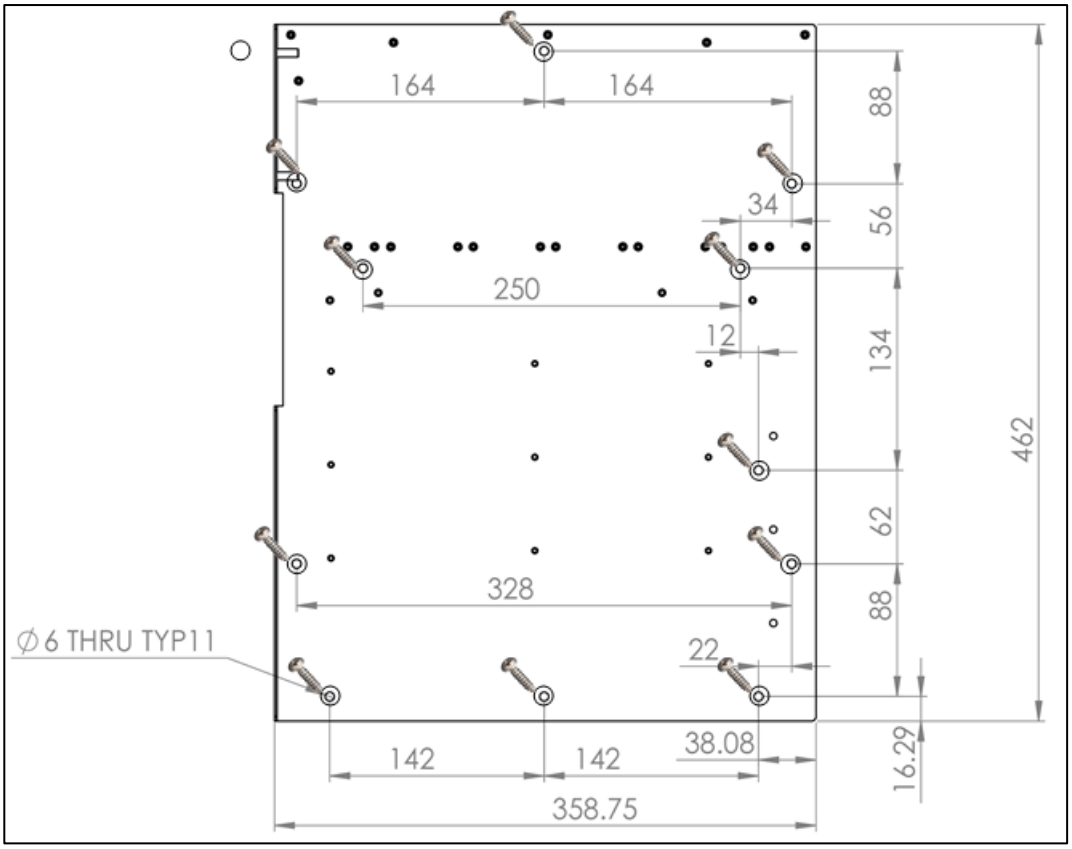
الشكل:44 Platinum Touch 50 اللوحة الامامية



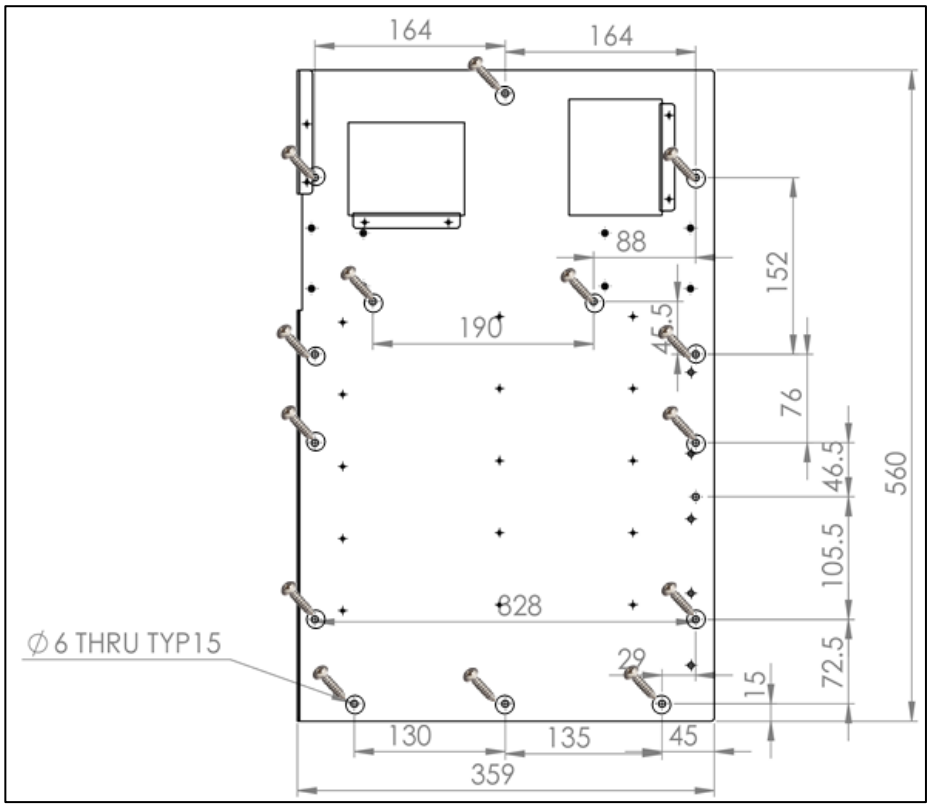
الشكل:45 Platinum Touch 50 اللوحة الامامية

© Munters AB, 2018

8.3 أبعاد اللوحة الخلفية



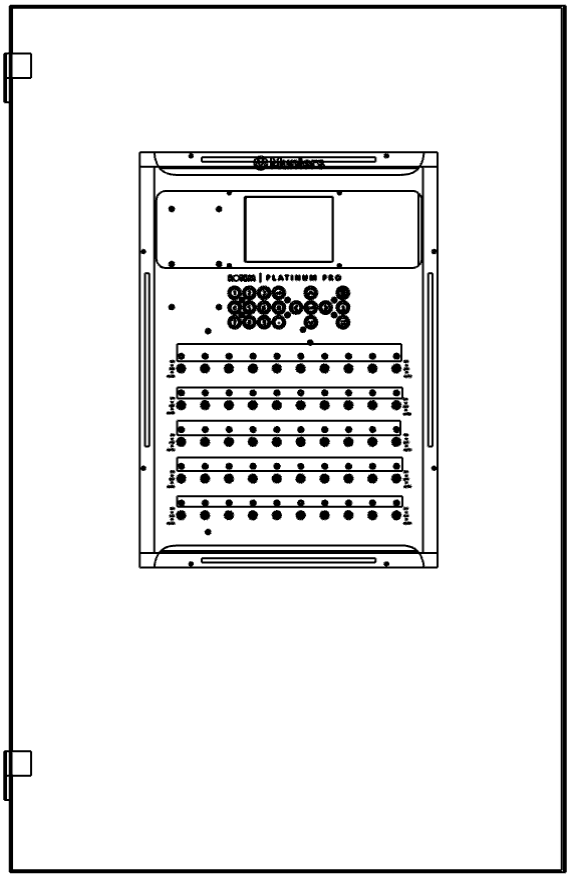
الشكل: 46 Platinum Pro 30 و الأبعاد Platinum Touch 30



الشكل: 47 Platinum Pro 50 و الأبعاد Platinum Touch 50

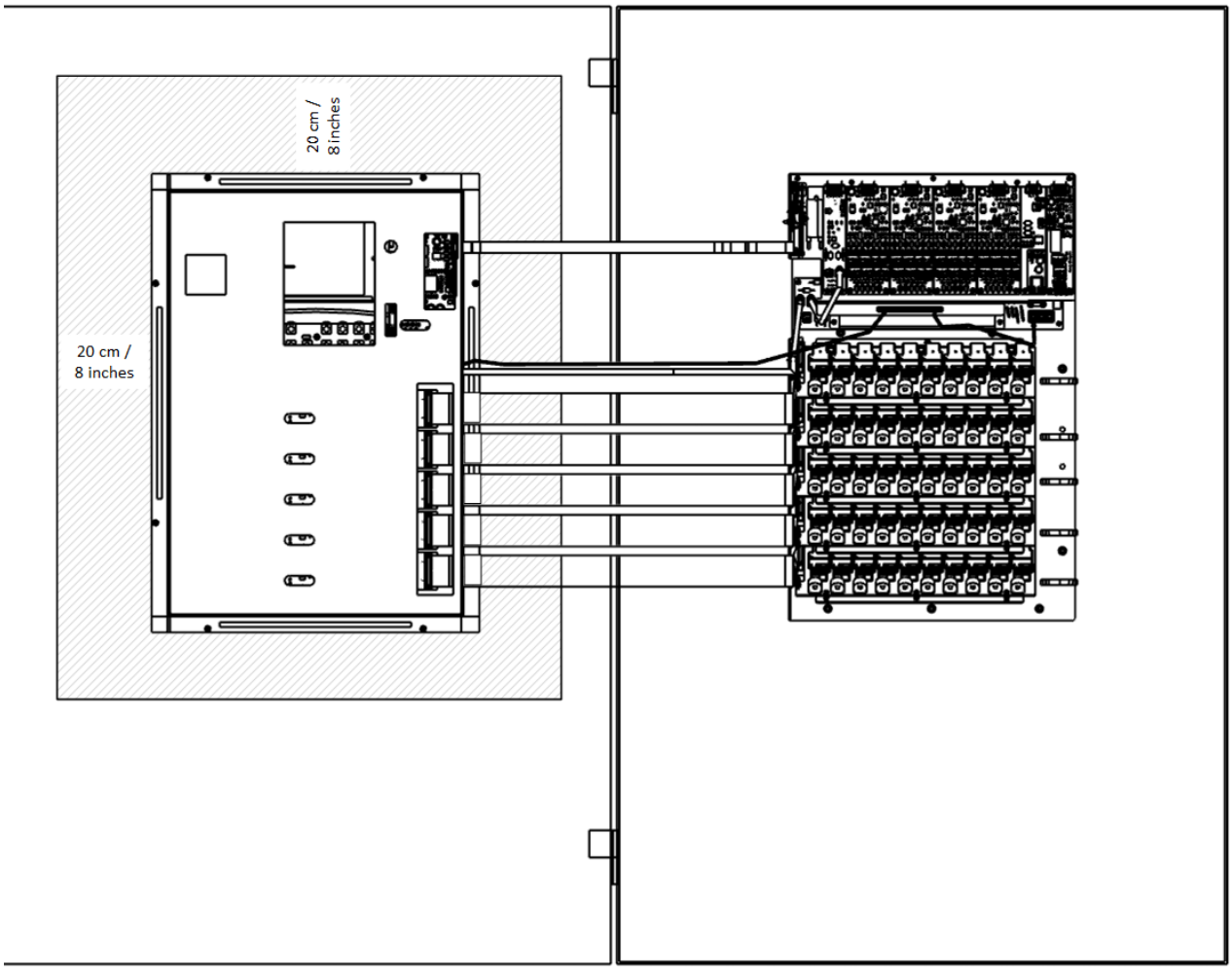
© Munters AB, 2018

8.4 تركيب الألواح



الشكل 48: تركيب اللوح، خزانة مغلقة

© Munters AB, 2018



الشكل 49: تركيب اللوح، خزانة مفتوحة

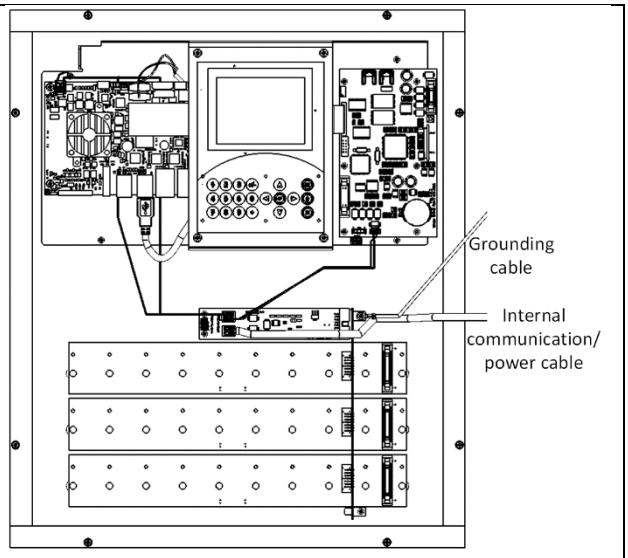
- ركِّب الباب الأمامي للّوح المعدني على الباب الأيسر (بحيث تكون المفصلة على الجانب الأيسر).
- اقطع فتحة في الباب أكبر بمقدار 20 ملليمتر من الأبعاد الموضحة في الشكل 56 والشكل 57.
  - أبعاد Platinum Pro 30 و Platinum Touch 30: 480 × 380 ملم
  - أبعاد Platinum Pro 50 و Platinum Touch 50: 580 × 380 ملم
- تأكد من وجود ما لا يقل عن 20 سم / 8 بوصات بين المرحل ولوحة القاعدة المعدنية للإدخال/الإخراج وأي موصلات كهربائية أو معدات معدنية أخرى.
- يجب أن يكون أي عاكس على بعد خمسة أمتار على الأقل من وحدة التحكم.
- لمنع تعطل الإشارة، لا تقم بتمرير أسلاك المستشعر عبر قضبان DIN.
- لا تقم بتشغيل أسلاك الكهرباء عبر المرحل ولوحة القاعدة المعدنية للإدخال/الإخراج.

8.5 *وصيل الألواح المعدنية*

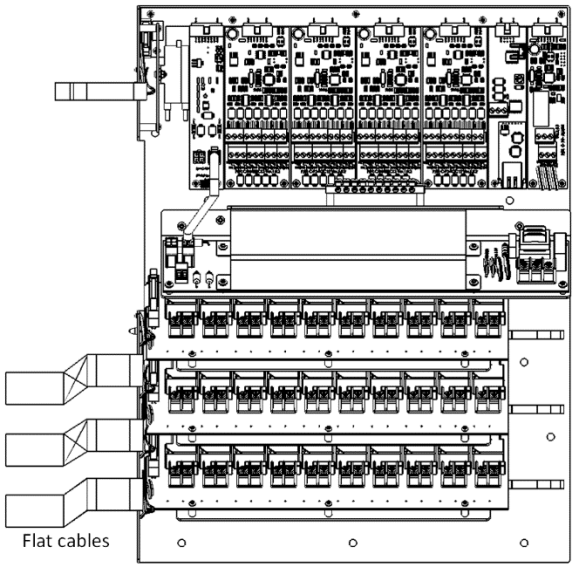
يوضح هذا القسم كيفية توصيل لوحين معدنيين. يأتي مع لوح الباب الأمامي ولوح التقوية الكابلات والأسلاك الملحقة بكل لوح:

- لوح الباب الأمامي: كابل التأريض وكابل الاتصال/الطاقة الداخلي
- لوح الترحيل: كابلات مسطحة

© Munters AB, 2018



الشكل 50: اللوح الأمامي والكابلات



الشكل 51: لوح الترحيل والكابلات المسطحة

ملحوظة الإجراء موضح باستخدام *Platinum Touch 30*، مرحل. إجراء توصيل *Platinum Pro 30* و*Platinum Pro 50* و*Platinum Touch 50* هو نفسه بالضبط. ولكن عدد الكابلات المسطحة قد يختلف:

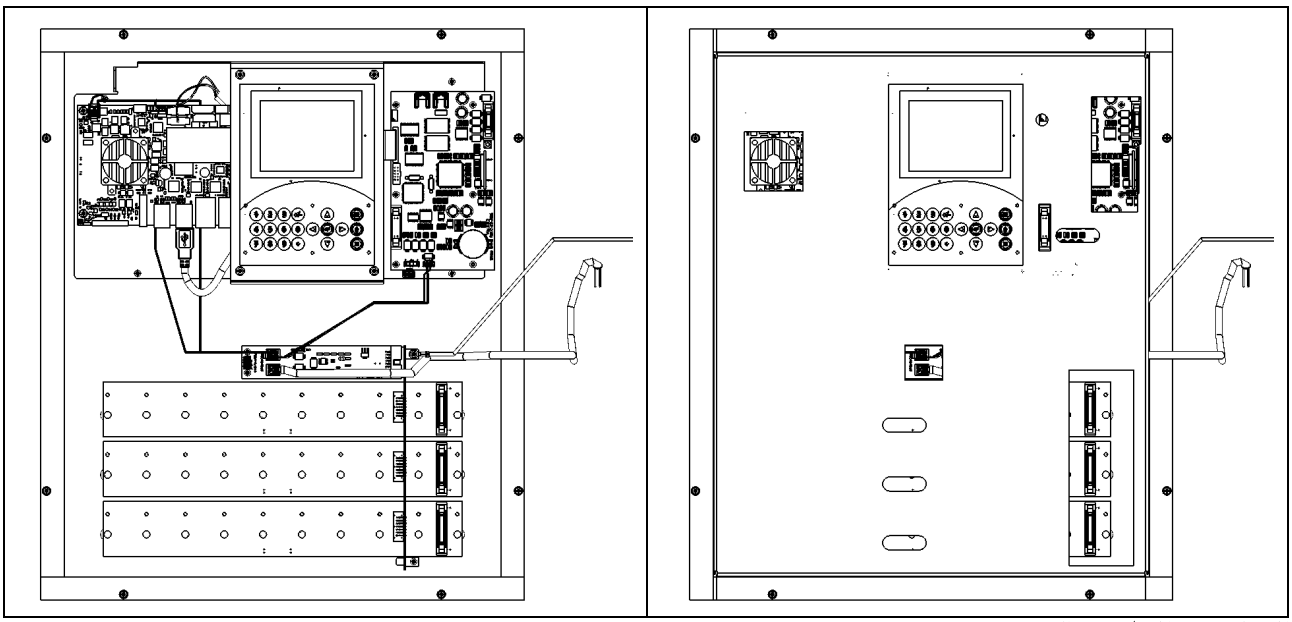
- مرحلات Platinum Pro 30: حتى 4 كابلات مسطحة
- مرحلات Platinum Pro/Touch 50: حتى 6 كابلات مسطحة

8.5.1 الاحتياطات

- تأكد من أن الكهرباء مفصولة قبل البدء!
- عند توصيل الكابلات، تحقق من عدم وجود كابلات طاقة عالية قريبة من بطاقات الطاقة المنخفضة (الإدخال / الإخراج التناظري والإدخال الرقمي)
- تحقق من أن جميع الاتصالات مؤرضة بشكل صحيح ومحمية على النحو المفصل في الدليل.

8.5.2 توصيلات كابل تركيب اللوح

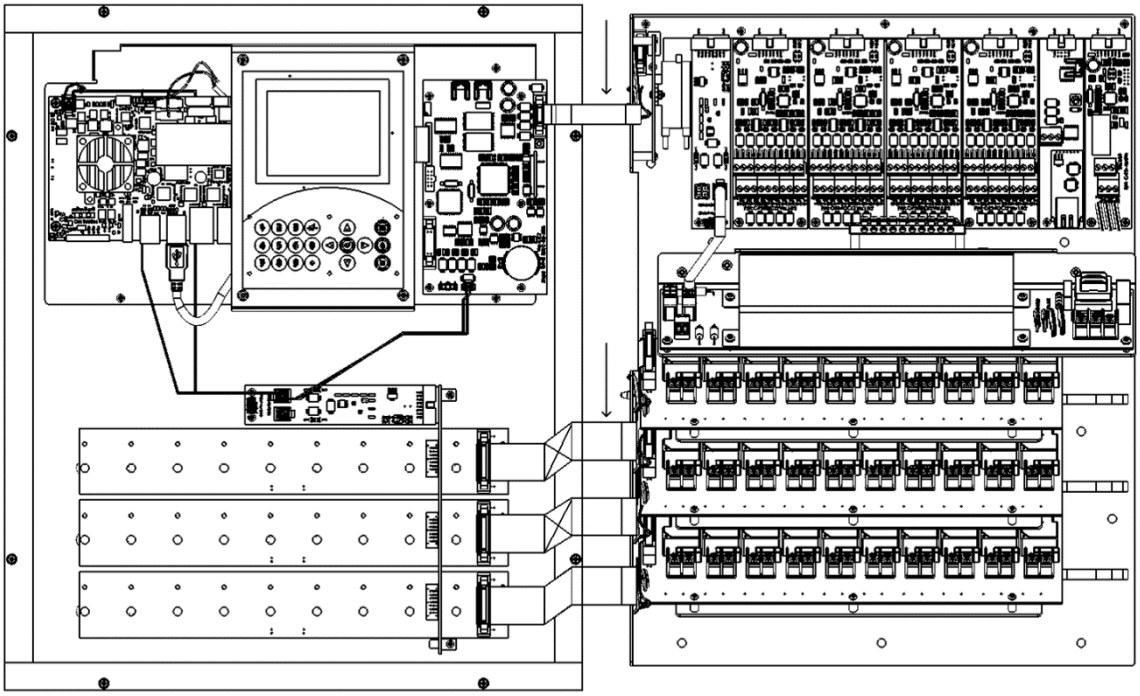
1. قم بإزالة الغطاء من لوح الباب الأمامي.



الشكل 52: الغطاء مزال

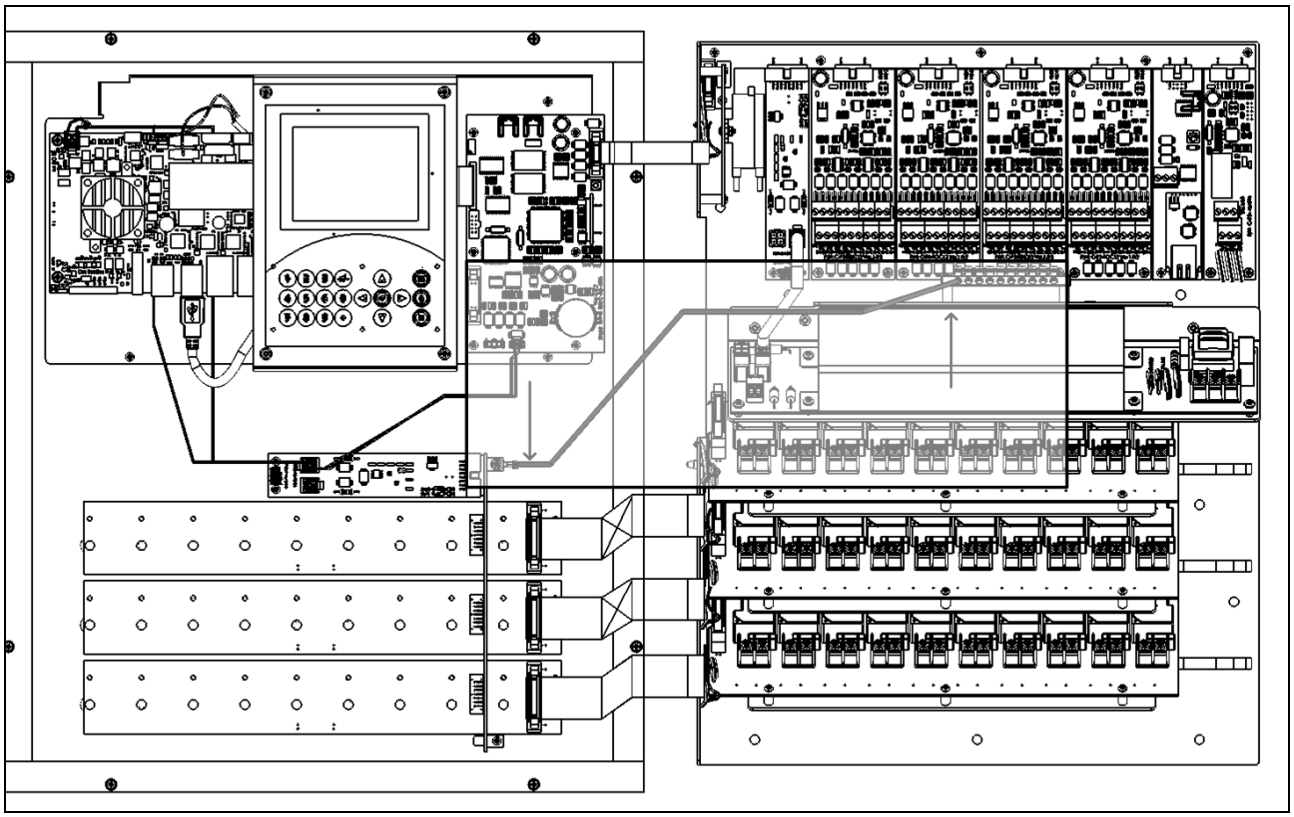
© Munters AB, 2018

2. وصل الكابلات المسطحة بالباب الأمامي.

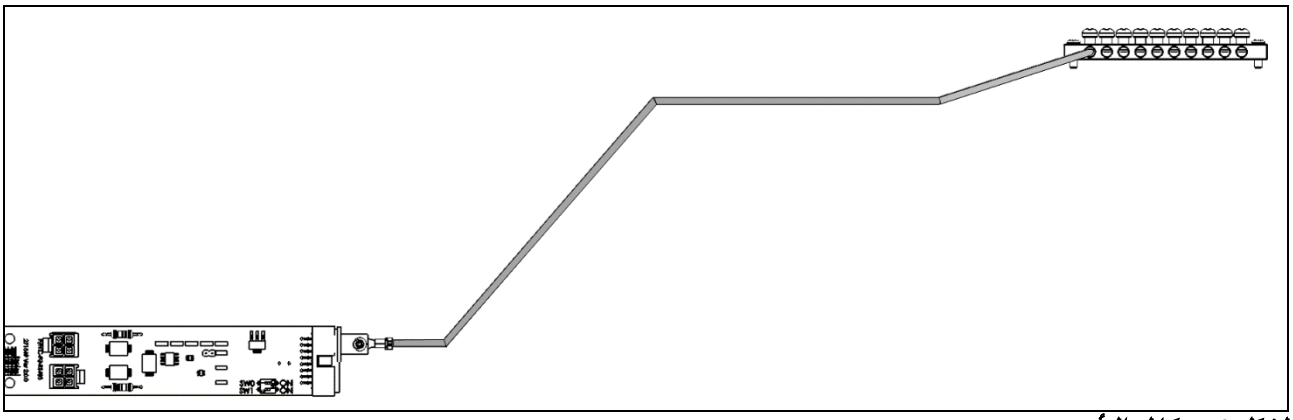


الشكل 53: الكابلات المسطحة موصولة

3 . وصل كابل التأريض بلوح الترحيل.

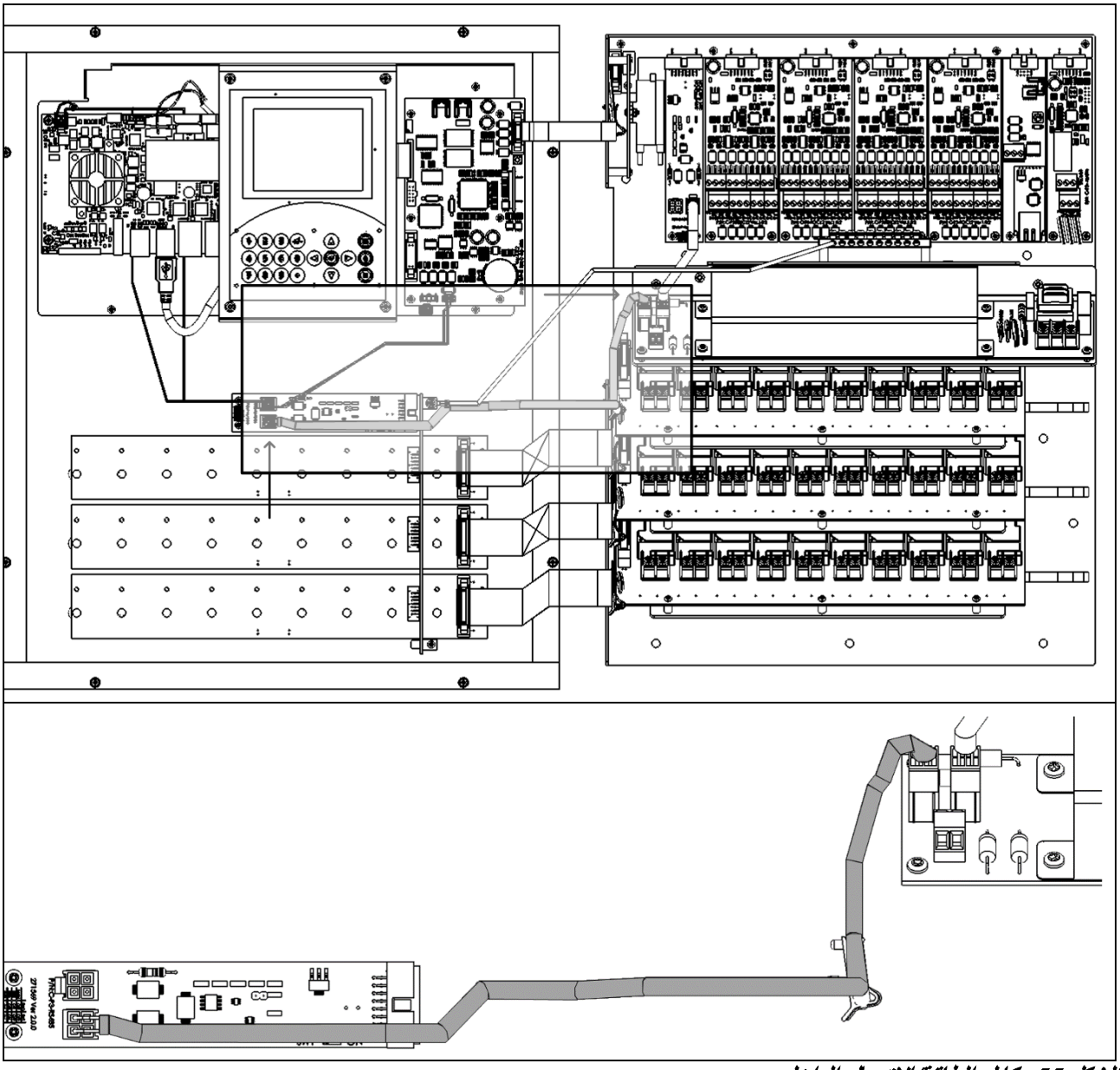


© Munters AB, 2018



الشكل 54: كابل التأريض

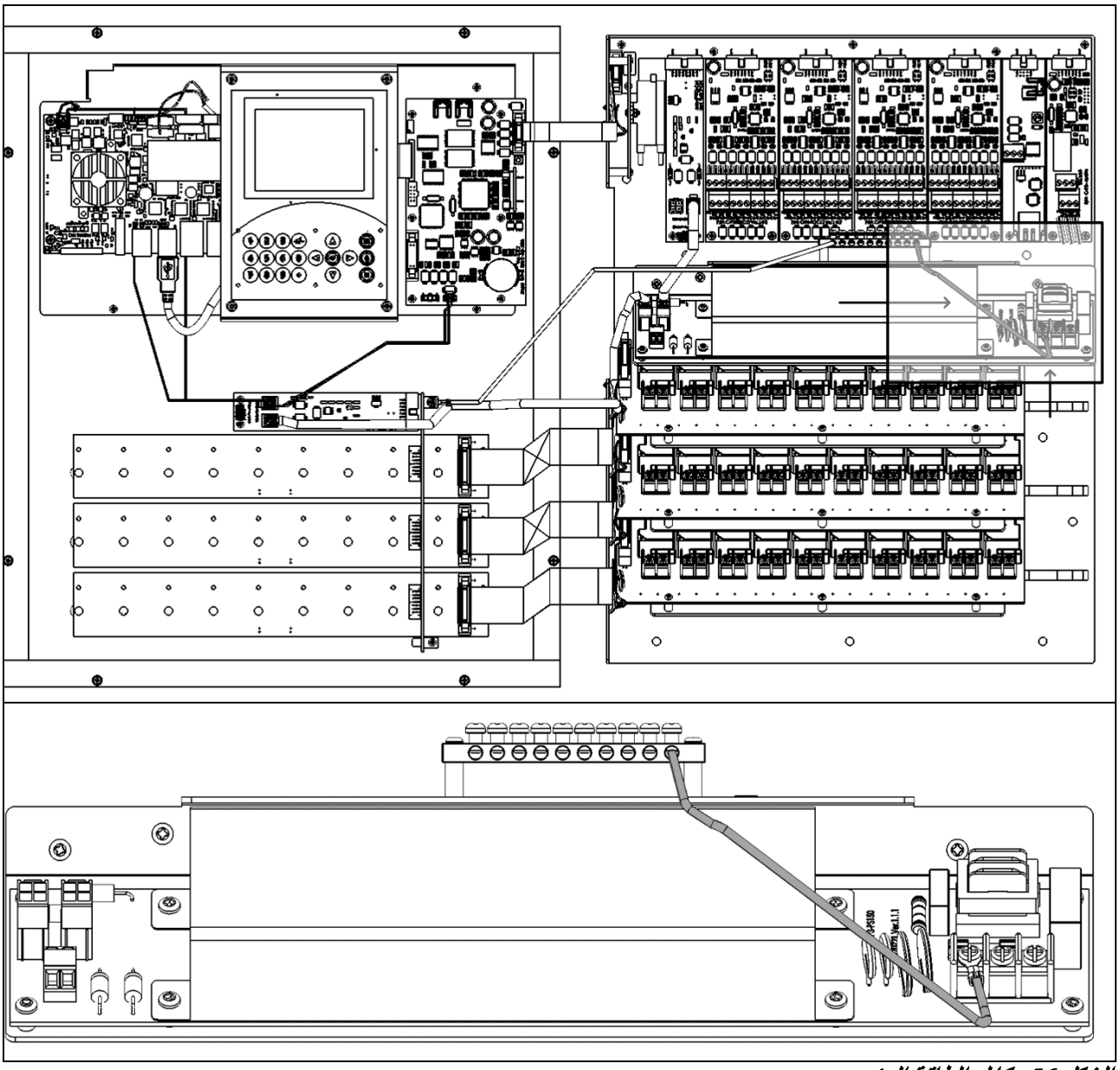
4. وصل كابل الطاقة/الاتصال الداخلي بلوح الترحيل:



الشكل 55: كابل الطاقة/الاتصال الداخلي

© Munters AB, 2018

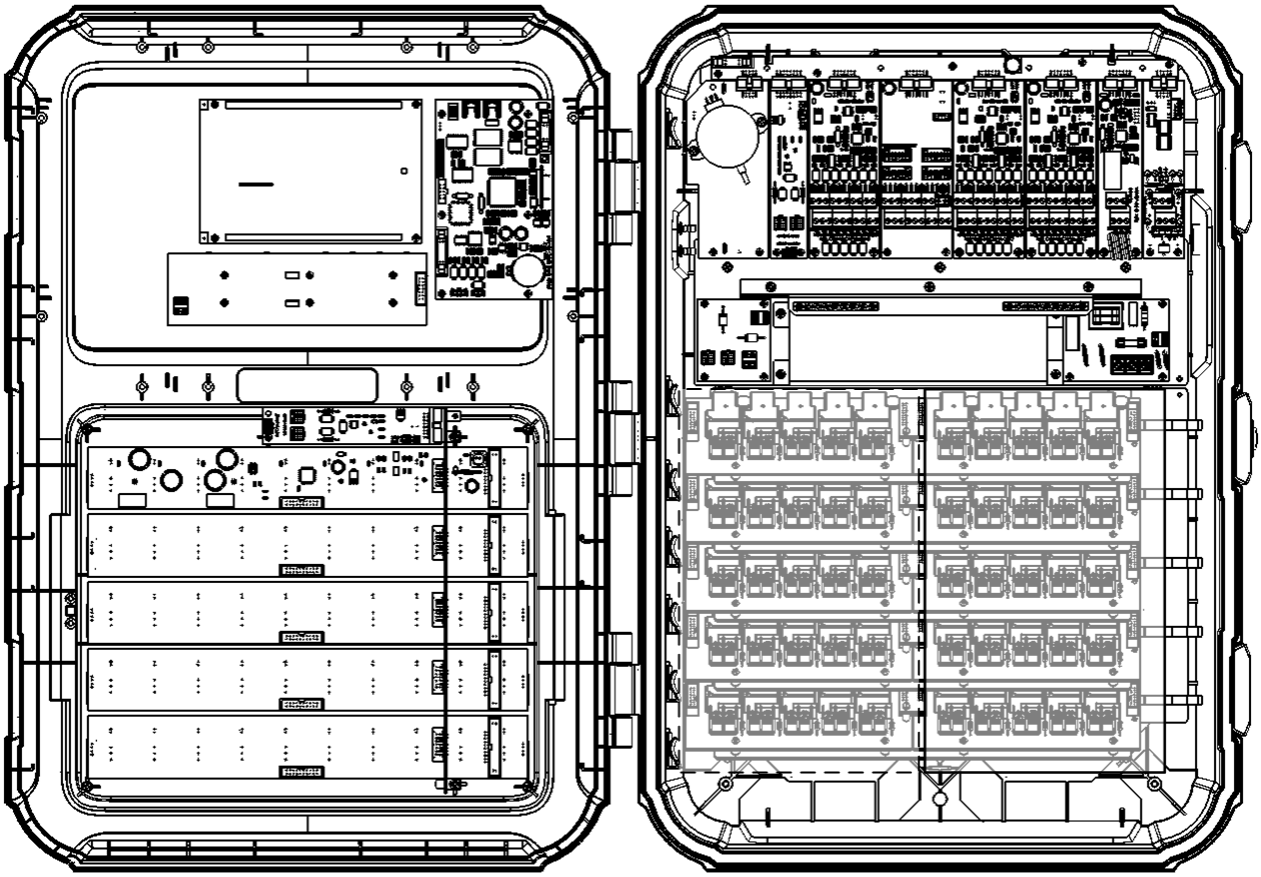
5. وصل كابل الطاقة الرئيسي بلوح الترحيل.



الشكل 56: كابل الطاقة الرئيسي

© Munters AB, 2018

9 المساعد B: ا لملحق (د): إبدال مجموعة بطاقات وينش لـ One Controller



بطاقات مرحل وينش	بطاقات المرحل المفتوحة بشكل عادي	بطاقات المفاتيح

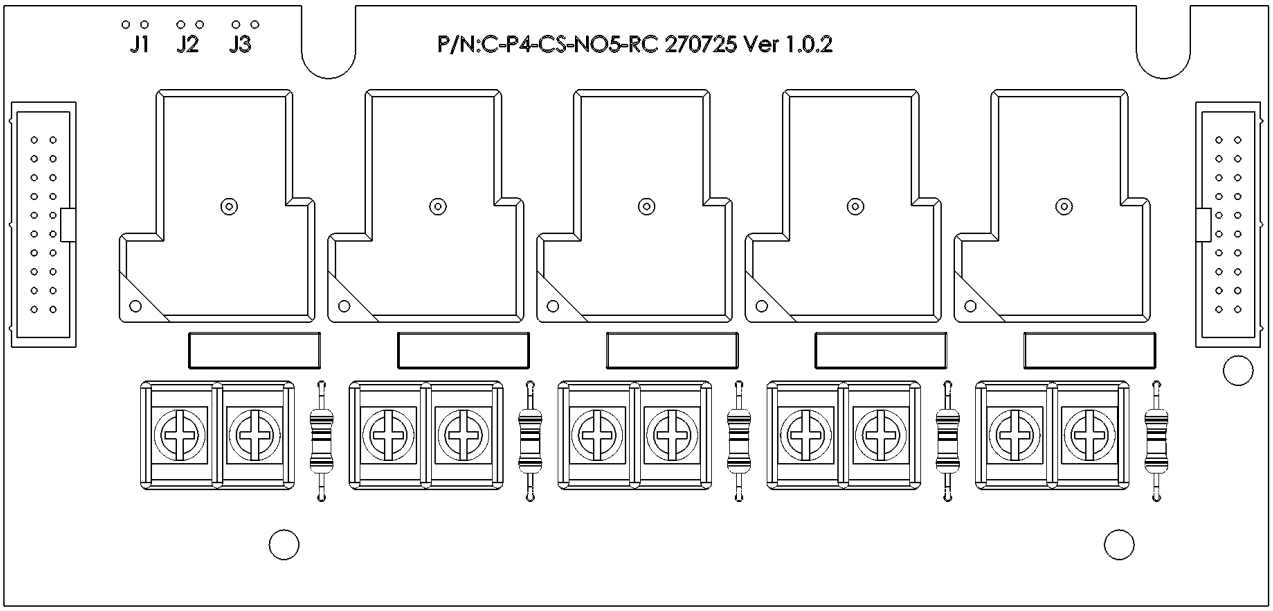
الشكل (*1*)*:* بطاقات ومفاتيح *One Controller*

9.1 عام

تتكون مجموعة بطاقات وينش لـ One Controller (10 محولات) مما يلي:

- بطاقة مرحل وينش واحدة (خمسة مرحلات)
- بطاقة مفتاح واحدة
- بطاقة مرحل مفتوحة بشكل عادي واحدة (خمسة مرحلات)
  - تُثبت بطاقة مرحل وينش عادةً على الجانب الأيمن.
  - تُثبت بطاقة مرحل المفتوحة بشكل عادي عادةً على الجانب الأيسر.

© Munters AB, 2018



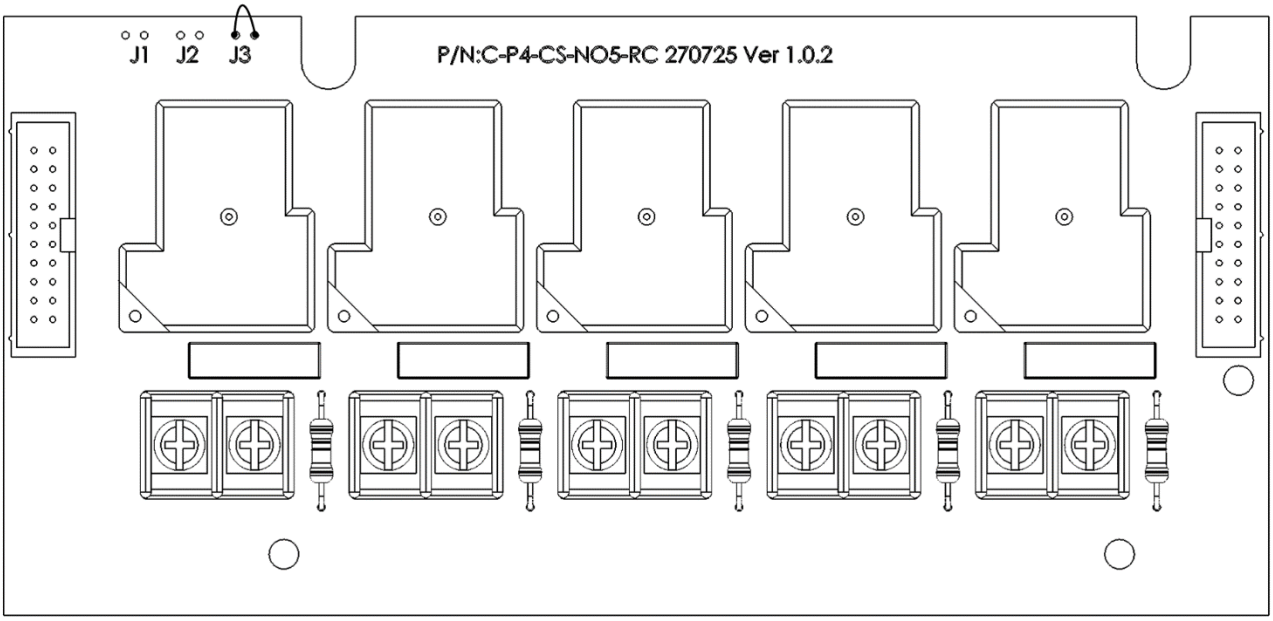
الشكل (*2*): وصلات بطاقة المحول

في حالة عدم وجود وصلات مثبتة على البطاقة، تعمل البطاقة باعتبارها بطاقة مفتوحة بشكل عادي.

فيما يتعلق ببطاقة وينش المثبتة لتعمل كبطاقة وينش، يجب تركيب وصلة بشكل مناسب على البطاقة المفتوحة بشكل عادي.

9.2 في الممارسة العملية

- عندما يطلب العميل وحدة One Controller التي تتضمن بطاقة وينش، تكون البطاقة المفتوحة بشكل عادي مثبتة على النحو المطلوب، بما في ذلك الوصلة المطلوبة. وبالإضافة إلى ذلك، تأتي البطاقة في مكانها إذا قام فني تاجر بتجميع وحدة One Controller وفقاً لمواصفات العميل.
- إذا طلب أي فرد مجموعة بطاقات وينش (بديلة)، يجب أن يضع العميل/ التاجر الوصلة بشكل مناسب في البطاقة المفتوحة بشكل عادي (قبل تثبيت البطاقة) لبطاقة وينش لتعمل بشكل مناسب.
  - ثبت الوصلة بـ J3
  - ارجع إلى الرسم التالي.



الشكل (*3*): وضع الوصلات

© Munters AB, 2018

9.3 اعتبارات مخطط بطاقة المرحل

- عند تثبيت أو إبدال البطاقات المغلقة بشكل عادي، يجب أن تكون جميع المرحلات العشرة في أي صف محدد بطاقات مغلقة بشكل عادي.

عند تثبيت أو إبدال البطاقات المفتوحة بشكل عادي، يجب أن تكون جميع المرحلات العشرة في أي صف محدد بطاقات مفتوحة بشكل عادي **ما لم** تُستخدم بطاقات مرحل وينش المفتوحة بشكل عادي.

9.4 *مؤشرات ليد* One Pro

يتميز جهاز One Pro بمؤشرات ليد على كل لوحة مرحل. تتحول مؤشرات الليد هذه إلى اللون الأحمر على كافة بطاقات المرحل في حالة وجود تنبيه فعال (حتى لو تنبيه واحد)، وتصبح بيضاء في حالة عدم وجود تنبيهات. ارجع إلى الشاشة الرئيسية لعرض التنبيهات.

© Munters AB, 2018

10المساعد C: التأريض الكهربائي

تنبيه احرص دائمًا على توصيل دروع درجة الحرارة والمستشعرات بالأرض. تجنب خلط الأسلاك عالية الجهد مع المستشعر وأسلاك الجهد المنخفض. أبق على جهاز التحكم بعيدًا قدر الإمكان عن صناديق التلامس الثقيلة ومصادر التيار الكهربي الأخرى.

10.1 قضبان التأريض

تستخدم قضبان التأريض لتوصيل النظام بكفاءة إلى الأرض حيث قد يتبدد التيار في التربة .

1.المادة :يجب أن تكون قضبان التأريض مكسوة بالنحاس أو الصلب المجلفن .

2.القطر :حد أدنى"5/8 ، والمفضل3/4 " .بشكل عام كلما كان قطر القضيب أكبر، انخفضت مقاومته لتدفق التيار .

3.الطول :الحد الأدنى 5 .2 متر 8) أقدام(، والمفضل 3 أمتار 10) أقدام .(كلما كان قضيب التأريض أطول، ازدادت إمكانية وصوله إلى تربة رطوبتها أعلى، إذ إن التربة الرطبة تحمل التيار أفضل من التربة الجافة .

4.التأريض الفردي :من الأهمية بمكان أن يكون هناك موقع تأريض واحد فقط حيث يتم توصيل قضيب أو سلسلة من القضبان ببعضها البعض باستخدام سلك أرضي .

5.ستزيد قضبان التأريض المستقلة من خطر أن يتبدد التيار، من ضربة صاعقة على سبيل المثال، من خلال قضيب واحد ويعاود دخول النظام من خلال قضيب مجاور .

6.الموقع :بالقرب من لوحة قاطع التيار الرئيسية وفي التربة الرطبة .على سبيل المثال، في منطقة عادة ما تكون رطبة من التقطر أو مكان منخفض يتم تصريف المياه إليه .تأكد من أن المنطقة محمية جيدًا .7 من الأضرار التي تتسبب فيها جزازات العشب والجرارات وما إلى ذلك .

8.تركيب القضيب :ادفع القضيب في الأرض حتى يتم ترك حوالي 10 سم 4) بوصات (فوق مستوى التربة .وإذا كان من المستحيل دفع القضيب إلى العمق الصحيح، فمن المقبول وضع القضيب أفقيًا، 80 سم 5 .2) قدم (تحت مستوى التربة .

وفي حال كان القضيب معرضًا للضرر، مثلاً من جانب جزازات العشب أو الجرارات، عندئذ يمكن تركيبه في حفرة، بعمق حوالي 20سم 8) بوصات (بحيث يكون القضيب تحت مستوى التربة بحوالي 10 سم وفوق مستوى الحفرة بـ 10 سم .

ملحوظة *يلزم القانون الكهربائي الوطني)* NEC *(باستخدام قضيبين أرضيين ما لم تتمكن من إثبات مقاومة أقل من 10 أوم مع قضيب واحد .*

10.2 سلك التأريض

سلك التأريض هو عبارة عن سلك نحاسي كبير يربط لوحة قاطع التيار الرئيسية بقضيب التأريض .

1.المادة :يجب أن تكون قضبان التأريض مكسوة بالنحاس أو الصلب المجلفن .

2.القطر :عادةً ما يكون السلك النحاسي 16 ملم) عيار (6 كافيًا .إذا كان طول السلك أكبر من 20 قدمًا، عندئذ يجب استخدام سلك بقطر 20 ملم) عيار .(4

3.الطول :الحد الأدنى 5 .2 متر 8) أقدام(، والمفضل 3 أمتار 10) أقدام .(كلما كان قضيب التأريض أطول، ازدادت إمكانية وصوله إلى تربة رطوبتها أعلى، إذ إن التربة الرطبة تحمل التيار أفضل من التربة الجافة .

يجب حماية سلك التأريض من أي ضرر قد تتسبب فيه جزازات العشب والجرارات وما إلى ذلك .إذ يجب دفنه تحت مستوى التربة بـ 15سم 6) بوصات (على الأقل من أجل حمايته، ومن ثم إدخاله للحظيرة بأسرع وقت ممكن .ومن المهم ألا يُصاب السلك بأي قطع، وأن يظل متصلاً .

10.3 المشابك الموصلة للأرض

ينبغي ألا تكون الأسلاك الأرضية ملفوفة حول قضيب تأريض .لذا تستخدم المشابك الموصلة للأرض لتثبيت السلك الأرضي بقضيب التأريض .ولعل المشبك الأكثر شيوعًا معروف باسم المشبك البلوطي .وتأكد من أن المشابك الموصلة للأرض التي تحددها مصنفة

© Munters AB, 2018

للاستخدام الخارجي .ولا تستخدم مشابك الأنابيب المصنفة للاستخدام داخل خطوط المياه أو المشابك الخرطومية لتوصيل السلك الأرضي .

10.4 ما الذي ينبغي توصيله بالأرض؟

يجب تأريض أي من المعدات التي تتأثر بالطاقة أو يمكن أن تتأثر بالطاقة ولو بصورةٍ عارضة .ذلك أن التيارات المنبعثة من البرق تضرب الأشياء بصورةٍ عشوائية .وتكشف تقارير ضربات الصواعق عن سيناريوهات لا يستطيع معظمنا التنبؤ بها .

ويجب أن تكون الدوائر الكهربائية موصلة بموصل ثلاثي الأسلاك يتألف من أسلاك ساخنة ومحايدة وأرضية .يجب توصيل سلك التأريض بالأجهزة أو الأنظمة بشكل نظيف وآمن .أما الطرف الآخر من سلك التأريض فيجب توصيله بموصل عمومي أرضي على اللوحة الرئيسية .

10.5 الحماية من الصواعق

نظرًا لاحتمال أن تلحق الصواعق ضررًا بالأجهزة الإلكترونية، توصي Munters بتوفير الحماية من الصواعق في كل من مزود الطاقة ومحطات الاتصال) في حالة استخدامها .(

10.5.1 حماية خط الطاقة

يوفر RPLP-1 حماية من الصواعق لأجهزة التحكم .يُرجى الرجوع إلى وثائق RPLP-1 لمزيد من التعليمات المفصلة بشأن توصيل الأسلاك .وعلى الرغم من عدم وجود حماية مثلى من الصواعق، إلا أن RPLP-1 يعزز بشكل كبير من موثوقية الحماية من الصواعق المدمجة .إضافة إلى ذلك توصي Munters باستخدام محول العزل أمام RPLP-1 للمساعدة في منع الصواعق وغيره من الأحداث العابرة .

ملحوظة *توفر أجهزة الحماية من الصواعق الشائعة حماية إضافية بسيطة، ولكنها قد تخطئ بلا داع .*

لذا يوفر محول العزل الموضوع أمام RPLP-1 حماية إضافية كبيرة ضد الصواعق .

10.5.2 حماية خط الاتصال

يوفر RCLP-1 حماية الاتصال لجهاز التحكم .يُرجى الرجوع إلى وثائق RCLP-1 لمزيد من التعليمات المفصلة بشأن توصيل الأسلاك .ونظرًا لأن خطوط الاتصال الخارجية يمكن أن تستقبل وتوصل نبضات كهرومغناطيسية قوية إلى أجهزة التحكم مما يسبب تلفًا كبيرًا، توصي Munters باستخدام RCLP-1 لمنع حدوث ضرر للوحدات .

ملحوظة *توفر أجهزة الحماية من الصواعق الشائعة حماية إضافية بسيطة، ولكنها قد تخطئ بلا داع*

© Munters AB, 2018

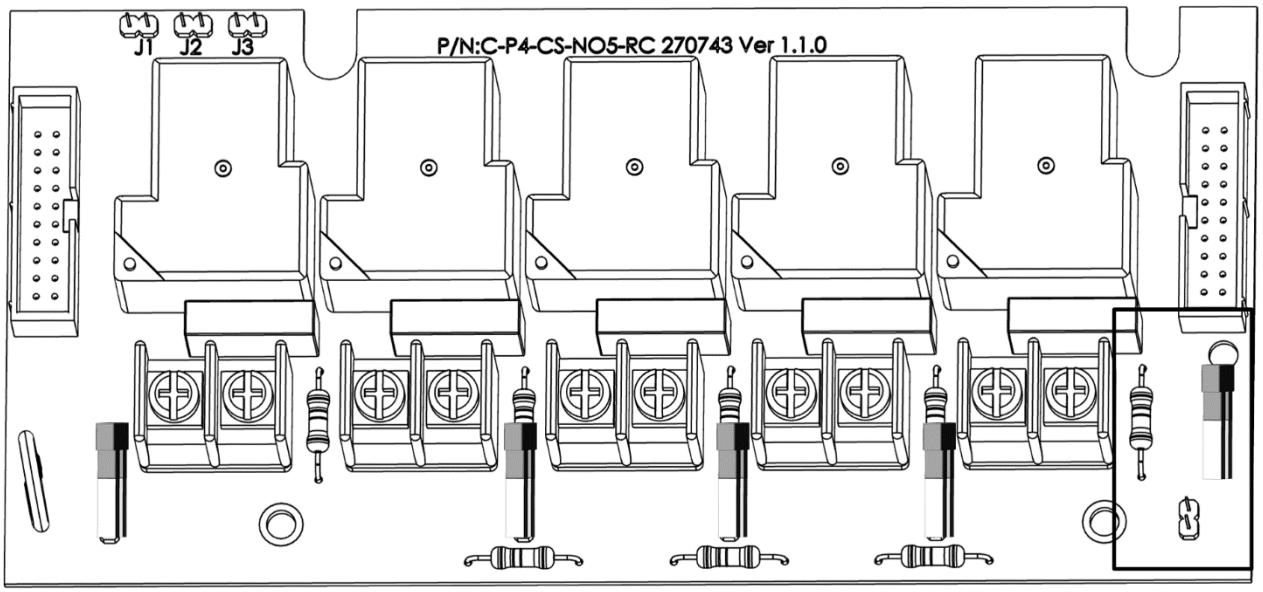
11. دائرة كبح الضوضاء الكهرومغناطيسية

ملحوظة يرتبط القسم التالي بوحدات One Controller و One Pro فقط.

تعمل دائرة امتصاص الصدمات على كبح التداخل الكهرومغناطيسي أثناء تبديل المرحل. كل مرحل في بطاقة المرحلات به وصلة تحدد دائرة كبح ضوضاء المرحل.

في التركيبات الجديدة أو عند استبدال أي بطاقة مرحل من الإصدار 1.02 بـ الإصدار 1.1.0:

- في المنشآت التي تستخدم كهرباء أحادية الطور، للأجهزة ذات التحريك المباشر، قم بتثبيت البطاقة كما هي (اترك الوصلات في مكانها).
- في المنشآت التي تستخدم كهرباء ثلاثية الطور، من خلال الموصلات الكهربائية أو المرحلات، قم بإزالة الوصلة من المرحل المقابل.



الشكل 57: إزالة الوصلة

© Munters AB, 2018

12 Warranty

Warranty and technical assistance

Munters products are designed and built to provide reliable and satisfactory performance but cannot be guaranteed free of faults; although they are reliable products they can develop unforeseenable defects and the user must take this into account and arrange adequate emergency or alarm systems if failure to operate could cause damage to the articles for which the Munters plant was required: if this is not done, the user is fully responsible for the damage which they could suffer.

Munters extends this limited warranty to the first purchaser and guarantees its products to be free from defects originating in manufacture or materials for one year from the date of delivery, provided that suitable transport, storage, installation and maintenance terms are complied with. The warranty does not apply if the products have been repaired without express authorisation from Munters, or repaired in such a way that, in Munters' judgement, their performance and reliability have been impaired, or incorrectly installed, or subjected to improper use. The user accepts total responsibility for incorrect use of the products.

The warranty on products from outside suppliers fitted to the controller, (for example Platinum Pro's antennas, power supplies, cables, etc.) is limited to the conditions stated by the supplier: all claims must be made in writing within eight days of the discovery of the defect and within 12 months of the delivery of the defective product. Munters has thirty days from the date of receipt in which to take action, and has the right to examine the product at the customer's premises or at its own plant (carriage cost to be borne by the customer).

Munters at its sole discretion has the option of replacing or repairing, free of charge, products which it considers defective, and will arrange for their despatch back to the customer carriage paid. In the case of faulty parts of small commercial value which are widely available (such as bolts, etc.) for urgent despatch, where the cost of carriage would exceed the value of the parts, Munters may authorise the customer exclusively to purchase the replacement parts locally; Munters will reimburse the value of the product at its cost price.

Munters will not be liable for costs incurred in demounting the defective part, or the time required to travel to site and the associated travel costs. No agent, employee or dealer is authorised to give any further guarantees or to accept any other liability on Munters' behalf in connection with other Munters products, except in writing with the signature of one of the Company's Managers.

WARNING: In the interests of improving the quality of its products and services, Munters reserves the right at any time and without prior notice to alter the specifications in this manual.

The liability of the manufacturer Munters ceases in the event of:

- dismantling the safety devices;
- use of unauthorised materials;
- inadequate maintenance;
- use of non-original spare parts and accessories.

Barring specific contractual terms, the following are directly at the user's expense:

© Munters AB, 2018

- preparing installation sites;
- providing an electricity supply (including the protective equipotential bonding (PE) conductor, in accordance with CEI EN 60204-1, paragraph 8.2), for correctly connecting the equipment to the mains electricity supply;
- providing ancillary services appropriate to the requirements of the plant on the basis of the information supplied with regard to installation;
- tools and consumables required for fitting and installation;
- lubricants necessary for commissioning and maintenance.

It is mandatory to purchase and use only original spare parts or those recommended by the manufacturer.

Dismantling and assembly must be performed by qualified technicians and according to the manufacturer's instructions.

The use of non-original spare parts or incorrect assembly exonerates the manufacturer from all liability.

Requests for technical assistance and spare parts can be made directly to the nearest Munters office.

Munters

Ag/MIS/ImAr-2552-04/18 Rev 1.5

© Munters AB, 2018