

Manual del Instalación

Platinum Pro/
Platinum
Touch/
Rotem One



Platinum Pro/Platinum Touch/ Rotem One/Rotem Pro

Climate Controllers for Poultry and Pigs

Ag/MIS/ImES-2493-01/18 Rev 1.9
P/N: 116687
Spanish



Platinum Pro/Platinum Touch/ Rotem One/Rotem Pro

Manual del Instalación

Revisión: 1.9 of 07/2023

Product Software: Version 6.20/7.20

Este manual de uso y mantenimiento es un componente integrante del aparato junto con la documentación técnica adjunta y se ha redactado con referencia a la Directiva 2006/42/CE, anexo II, apartado A.

Este documento está dirigido al usuario del aparato: queda prohibido reproducirlo total o parcialmente, guardarlo en forma de archivo en la memoria de un ordenador o entregarlo a terceras partes sin la autorización previa del ensamblador del sistema.

Munters se reserva el derecho a realizar modificaciones en el aparato en virtud de los avances técnicos y jurídicos.

Tabla de Contenido

<i>sección</i>	<i>página</i>
1	INTRODUCCIÓN 6
1.1	Exención de Responsabilidad 6
1.2	Introduction 6
1.3	Notes 6
2	PRECAUCIONES 7
2.1	Conexión a Tierra 7
2.2	Filtrado 7
2.3	Verificar el Nivel de Batería 7
2.4	Convertidores de Frecuencia 7
3	ESPECIFICACIONES 9
4	ANTES DE USAR 11
4.1	Disposición 11
4.1.1	Número de Relés 11
4.1.2	Disposición de Platinum Pro 12
4.1.3	Disposición de Rotem One 13
4.2	Accesorios Típicos 14
4.3	Símbolos del Producto 16
5	MONTANDO LAS UNIDADES 17
5.1	Instalación el Platinum Pro 17
5.1.1	Montando el Platinum Pro 17
5.1.2	Perforación 18
5.2	Instalación el Rotem One 19
5.2.1	Lo que Viene en el Paquete 19
5.2.2	Agujeros Ciegos 20
5.2.3	Montaje 20
6	CABLEADO DE ALTA TENSIÓN 22
6.1	Fuente de Alimentación 22
6.2	Cableado RPLP 22
6.3	Cableado de los Relés 23
6.3.1	Cableado de los Relés de Platinum Pro 23
6.3.2	Cableado de los relés de Rotem One 25
6.3.3	Pasos Finales 25
6.4	Cableado Relé de Tarjeta Cabrestante 26
6.4.1	Cableado de Tarjeta de Cabrestante de Platinum Pro 26

6.4.2	Cableado de Tarjeta de Cabrestante de Rotem One.....	27
6.5	Completar el Cableado	28
7	CABLEADO DE BAJA TENSIÓN.....	29
7.1	Cableado de Entrada Analógica.....	29
7.1.1	Analog Card DIP Switches.....	29
7.1.2	Diagrama de Cableado de Entrada Analógica para Sensores de Temperatura.....	30
7.1.3	Diagrama de Cableado de Entrada Analógica para los Sensores de CO2 y de Luz	31
7.1.4	Diagrama de Cableado de Entrada Analógica para Potenciómetros	32
7.1.5	Diagrama de Cableado de Entrada Analógica para la Humedad.....	32
7.1.6	Diagrama de Cableado de Entrada Analógica para Sensores de Amoniaco	33
7.2	Cableado de la Estación Meteorológica.....	35
7.3	Entrada Digital.....	37
7.4	Cableado de Salida Analógica	37
7.5	Cableado de la Tarjeta de Alarma	38
7.6	Cableado de la Tarjeta de Comunicación.....	40
7.6.1	Wiring	41
7.7	Terminación de la Platinum Pro/Rotem One RS-485.....	41
7.7.1	Controladores y Comm-Box.....	41
7.7.2	Controladores y Communicator	42
7.7.3	Controladores, Expansión de Relevos, RSU-2 y HUB.....	42
7.7.4	Poner el Terminador	44
8	CABLEADO DE TARJETAS DE BALANZA.....	46
8.1	Cableado de Básculas para Aves.....	46
8.2	Cableado de Básculas para Alimento	47
8.3	Cableado de Báscula para Silos.....	48
9	APPENDIX A: PLATINUM PRO PANEL MOUNTS.....	49
9.1	Precauciones Para el Montaje de Equipos Metálicos.....	49
9.2	Paneles	50
9.3	Dimensiones.....	51
9.4	Montaje de los Paneles	55
9.5	Conectar los Paneles Metálicos.....	57
9.5.1	Precauciones	57
9.5.2	Conexiones de los Cables del Panel de Montaje en Pared	58
10	APÉNDICE B: JUEGO DE TARJETAS DE TORNO ROTEM ONE	62
10.1	General.....	63
10.2	En la Práctica	63
10.3	Consideraciones de Diseño de Tarjeta de Relé.....	64

11	APÉNDICE C: ATIERRAMIENTO ELÉCTRICO	65
11.1	Astas de Atierramiento	65
11.2	Hilo Tierra.....	66
11.3	Presillas de Atierramiento	66
11.4	Qué Debe ser Atierrado?.....	66
11.5	Protección Contra Descargas Atmosféricas	66
11.5.1	Protección de la Línea de Energía Eléctrica	67
11.5.2	Protección de la Línea de Comunicación.....	67
12	APÉNDICE D: CIRCUITO DE SUPRESIÓN DE RUIDO	68
13	GARANTÍA	69

1 Introducción

1.1 Exención de Responsabilidad

Munters se reserva el derecho a realizar modificaciones en las especificaciones, cantidades, dimensiones, etc., después de la publicación por razones de producción u otras. La información contenida en este documento ha sido redactada por expertos cualificados de Munters. Si bien estamos convencidos de que la información es correcta y completa, no ofrecemos garantía ni realizamos aseveración alguna para ningún fin particular. La información proporcionada se entrega de buena fe, y el usuario deberá ser consciente de que utilizar las unidades o los accesorios de forma contraria a como se dispone en las indicaciones y los avisos del presente documento será responsabilidad exclusiva del usuario, quien deberá asumir los riesgos que de ello se deriven.

1.2 Introduction

Le felicitamos por haber adquirido uno de los excelentes Platinum Pro/Platinum Touch/Rotem Pro/Rotem One Controller.

Para que pueda sacar el máximo partido a este producto, es muy importante que lo instale, lo ponga en marcha y lo maneje de la forma adecuada. Antes de instalar o utilizar el controlador, lea este manual atentamente. También le recomendamos que lo guarde en un lugar seguro para futuras consultas. El propósito de este manual es servir de referencia para la instalación, la puesta en marcha y el manejo diarios de los Controladores Munters.

1.3 Notes

Fecha de publicación: July 2010

Munters no puede garantizar el envío a los usuarios de información sobre los cambios, ni la distribución de manuales nuevos.

Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual sin el consentimiento expreso y por escrito de Munters. El contenido de este manual está sujeto a modificaciones sin previo aviso.

2 Precauciones

- Conexión a Tierra
- Filtrado
- Verificar el Nivel de Batería
- Convertidores de Frecuencia
- Apéndice D: Circuito de Supresión de Ruido

2.1 Conexión a Tierra

- Conecte siempre las pantallas de temperatura y de sensores a la tierra. Evite mezclar el cableado de alta tensión con cableado del sensor y de baja tensión.
- Mantenga el controlador a la mayor distancia posible de los principales contactores y de otras fuentes de interferencia eléctrica.
- No conecte las pantallas de comunicación, que se extienden desde una propiedad a la otra a ambos extremos. Conéctelas a un extremo únicamente. La conexión a ambos extremos puede ocasionar bucles de masa, lo que reduce la fiabilidad.
- La conexión COM para comunicaciones no es el cable blindado. Los cables COM, RX y TX deben estar conectados unos a otros en todos los controladores.

2.2 Filtrado

Si la instalación incluye un inversor de energía para hacer funcionar ventiladores a diferentes velocidades, instale un filtro EMI enfrente del inversor, de acuerdo con las especificaciones provistas por el fabricante del inversor. Consulte la documentación del inversor.

2.3 Verificar el Nivel de Batería

Verifique la batería una vez al año. La potencia generada debe ser 2,7 voltios (mínimo). Únicamente el personal autorizado debe reemplazar la batería en caso de que la potencia generada sea menor al nivel mínimo requerido o cada cinco años.

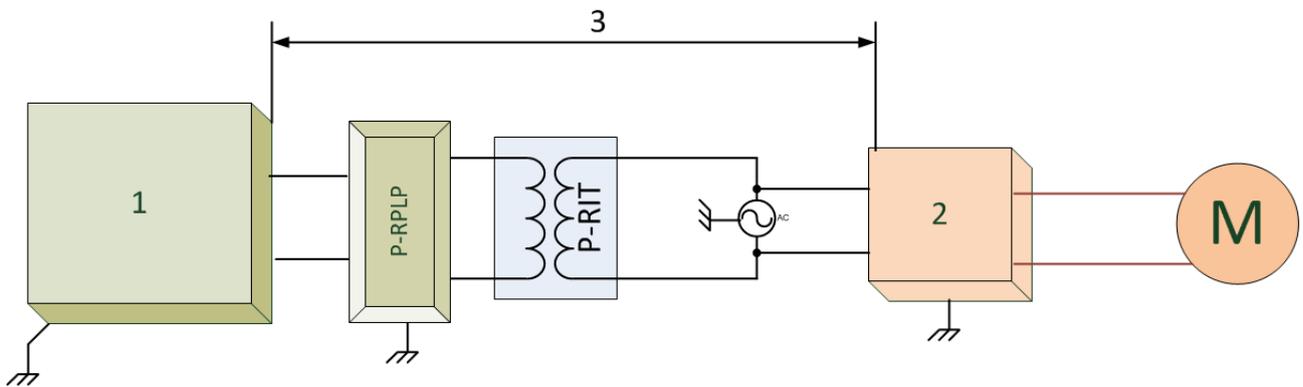
2.4 Convertidores de Frecuencia

Los convertidores de frecuencia pueden causar graves interferencias eléctricas y electromagnéticas. Por lo tanto, cuando se emplea un convertidor de frecuencia, es muy importante que usted siga cuidadosamente las instrucciones de instalación del fabricante.

En particular, verificar:

- que el blindaje de los cables entre el inversor y cualquier motor cumple con los estándares de la industria

- conexión a tierra del chasis y la potencia del motor del cable del inversor
- adecuada conexión a tierra de baja tensión cable blindado
- de que los cables del controlador y del inversor se mantienen en conductos separados o haces de cables.



1. Controlador

2. Inversor

3. Coloque el controlador de al menos cinco metros desde el inversor

3 Especificaciones

Descripción	Especificación
Tensión de Alimentación de Entrada	<ul style="list-style-type: none"> • 100 – 240 VAC • Platinum Touch: 1A, 50/60 Hz • Platinum Pro: 0.6A, 50/60 Hz • Rotem One: 1.2A, 50/60 Hz • Rotem Pro: 0.8A, 50/60 Hz
Relés normalmente abiertos	<ul style="list-style-type: none"> • Sin fusible • 70 % de los relés pueden funcionar simultáneamente (máximo) • 200 – 240 V AC, carga máxima: 2 HP (7 A durante operación continua, hasta 30 A al arrancar) • 100 – 130 V AC, carga máxima: 1 HP (7 A durante operación continua, hasta 30 A al arrancar)
Relés normalmente cerrados	<ul style="list-style-type: none"> • Sin fusible • 70 % de los relés pueden funcionar simultáneamente (máximo) • 200 – 240 V AC, carga máxima: 1HP (4 A durante operación continua, hasta 20 A al arrancar) • 100 – 130 V AC, carga máxima: 0,5 HP (4 A durante operación continua, hasta 20 A al arrancar)
<ul style="list-style-type: none"> • Las cargas conmutadas de más de 10 A reducen la vida útil del relé (de 100.000 a ~10.000 operaciones). 	
Entradas Analógicas	0 - 5 Voltios, VDC Maximum
Salida Analógica	0 - 10 Voltios; maximum load: 20 mA
Entradas Digitales	5 ma @ 1.5 mA, Contacto Seco
Franja de Temperatura de Funcionamiento	0° to +50° C (14° to 125° F)
Compartimiento	A prueba de agua y polvo For indoor use only
Fusibles	Fuse F1 on PS card: 5A, 250V
Certificación Profesional	   

- **Desconexión del dispositivo/protección contra sobretensión:** En la instalación del edificio utilice un cortacircuitos de 2 polos con capacidad de 10 A, certificado de conformidad con la norma IEC 60947-2 (en Estados Unidos y Canadá utilice un cortacircuitos de derivación certificado). Este paso es obligatorio para ofrecer protección contra sobretensión y desconexión de la red. El cortacircuitos debe estar en un lugar de fácil acceso y marcado como el dispositivo de desconexión del controlador.
- **Voltaje del suministro principal:** Conecte permanentemente el controlador a la red eléctrica de acuerdo con el código nacional correspondiente. Proporcione cableado fijo dentro de tubería flexible. Los relés deben estar protegidos adecuadamente contra sobretensión, usando un cortacircuitos de 10 A.

4 Antes de Usar

NOTE Platinum Pro se refiere a los modelos Platinum Pro y Platinum Touch a menos que se especifique. Rotem One se refiere a los modelos Rotem One y Rotem Pro a menos que se especifique.

- Disposición
- Accesorios Típicos
- Símbolos del Producto

4.1 Disposición

- Número de Relés
- Disposición de Platinum Pro
- Disposición de Rotem One

4.1.1 NÚMERO DE RELÉS

- Platinum Pro soporta 30 relés
- Rotem One soporta 50 relés
- Montajes de panel soportan 30 o 50 relés

4.1.2 DISPOSICIÓN DE PLATINUM PRO

La siguiente ilustración muestra los principales elementos de las unidades Platinum Pro y Platinum Touch.

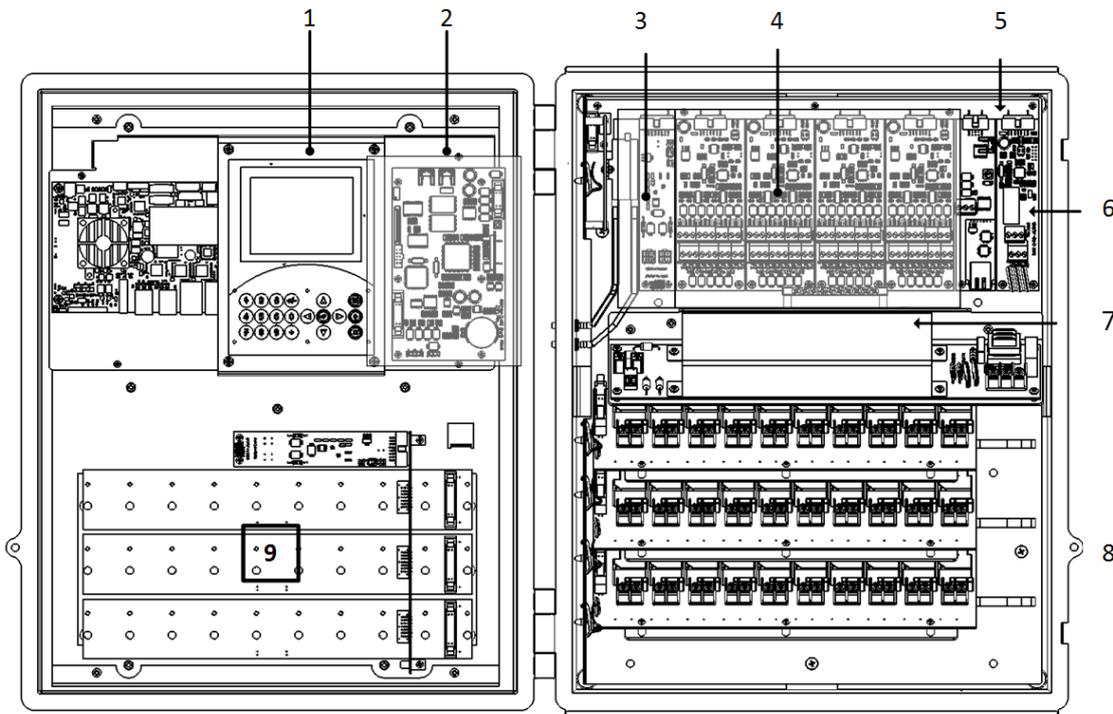


Figura 1: Disposición de Platinum Pro 30 relés

Figura 1 explicación			
1	Pantalla y teclado de respaldo (solo Touch)	6	Tarjeta de comunicación
2	Tarjeta de ARM	7	Fuente de alimentación
3	Tarjeta de comunicación para Expansion unit/RLED 2.0	8	Reles de Normally Open, Normally Closed, Winch, Current Sense
4	Tarjetas de entradas-salidas digitales / analógicas	9	Switch cards (Standard NO, NC, Winch, Emergency, Current sense)
5	Tarjeta de alarma		

4.1.3 DISPOSICIÓN DE ROTEM ONE

La siguiente ilustración muestra los principales elementos de las unidad Rotem One.

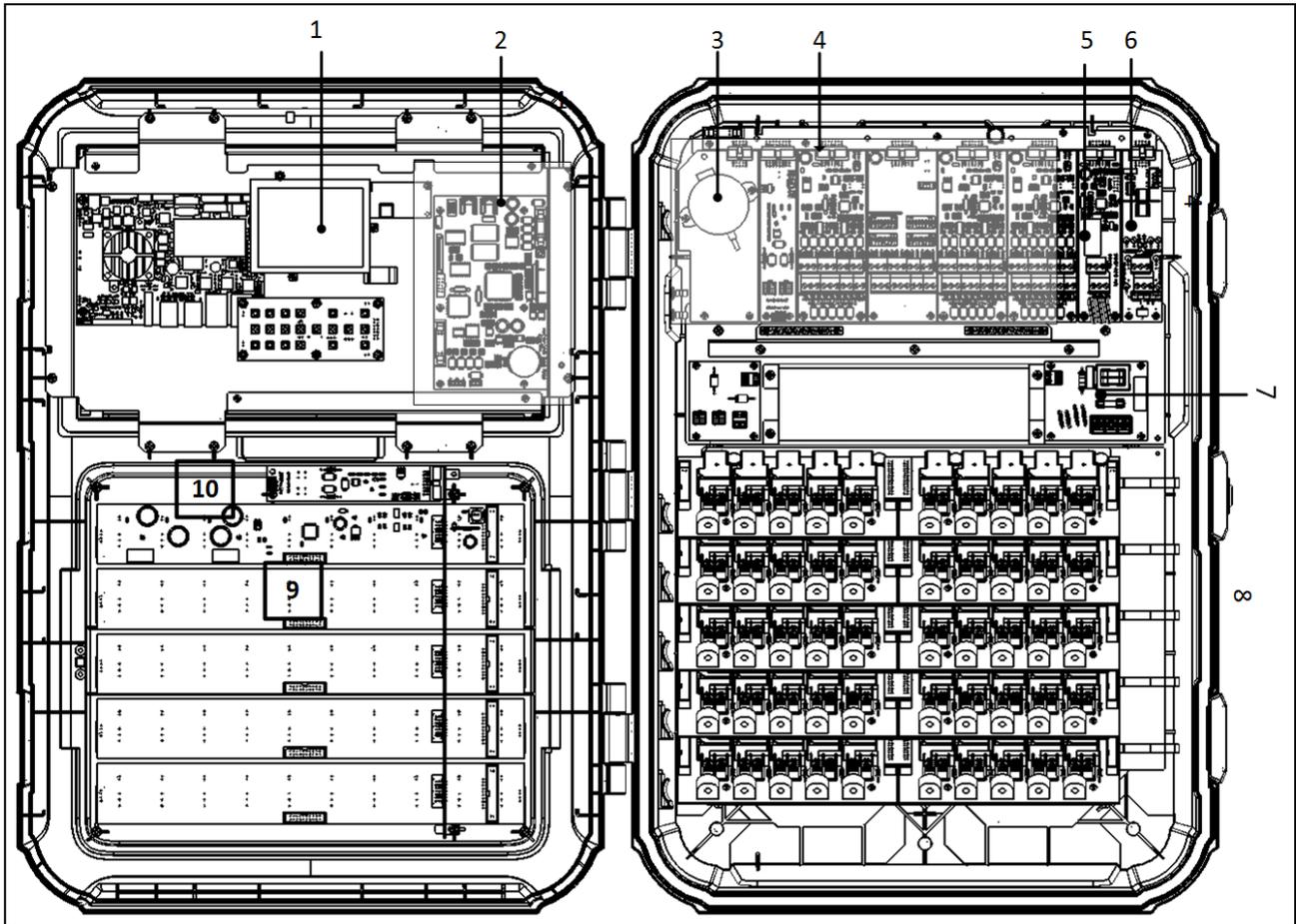


Figura 2: Disposición de Rotem One 30 relés

Figura 2 Explicación			
1	Pantalla y teclado de respaldo (solo Touch)	6	Tarjeta de comunicacion
2	Tarjeta de ARM	7	Fuente de alimentación, Alto voltaje
3	Sensor de presión	8	Normally Open, Normally Closed, Winch, Current Sense cards
4	Tarjetas de entradas-salidas digitales / analógicas	9	Switch cards
5	Tarjeta de alarma	10	Tarjeta de comunicación interna

NOTE La Figura 1 y la Figura 2 son diseños de ejemplo. Cada instalación puede diferir.

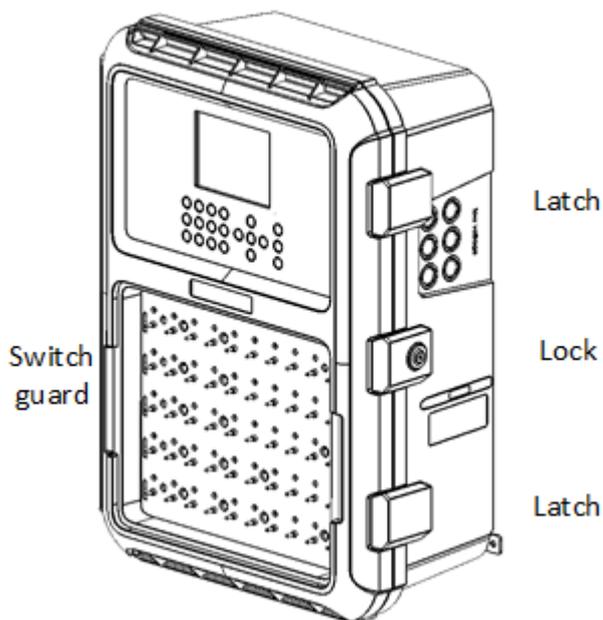


Figura 3: Piezas externas Rotem One

4.2 Accesorios Típicos

Platinum Pro y Rotem One soportan:

- Tarjetas de entrada analógica, tarjetas de entrada digital, tarjetas de salida analógica
- 1 x [Platinum Expansion](#)
- 4 x [RLED 2.0](#)
- 1 X [RDT-5](#) (La versión de software X.20 admite dos unidades RDT-5.)
- 2 x [RSU-2](#) (La versión de software X.18 admite cinco unidades RSU-2.)
- 1 x [HUB-4](#)

NOTE Este manual proporciona instrucciones de cableado para las tarjetas. Consulte los manuales respectivos de los productos para obtener instrucciones de instalación.



Figura 4: Platinum Expansion



Figura 5: RLED 2.0



Figura 6: RDT-5



Figura 7: RSU-2

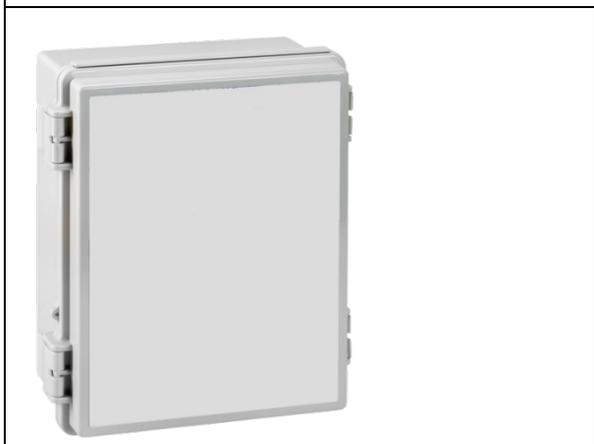


Figura 8: HUB



Figura 9: Accessories

4.3 Símbolos del Producto

En un controlador aparecen las siguientes etiquetas:



: ¡Precaución! Voltaje peligroso



: Precaución: Consulte el manual



: Terminal de puesta a tierra de protección principal

CAUTION SI LA UNIDAD SE UTILIZA DE UNA MANERA NO INDICADA POR EL FABRICANTE, LA PROTECCIÓN QUE OFRECE EL EQUIPO PUEDE NO FUNCIONAR.

5 Montando las Unidades

Las siguientes secciones detallan los pasos iniciales necesarios para la instalación de los Controladores Platinum Pro.

Los usuarios que instalen los montajes de panel, consulten el Apéndice B: Conjunto de metal.

- Instalación el Platinum Pro
- Instalación el Rotem One

5.1 Instalación el Platinum Pro

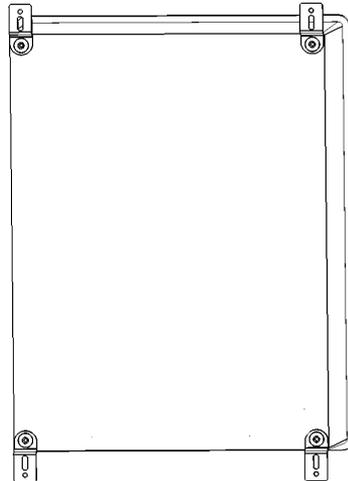
- Montando el Platinum Pro
- Perforación

5.1.1 MONTANDO EL PLATINUM PRO

1. Extraiga los soportes (x4) y los tornillos (x8) que se encuentran en la bolsa plástica.



2. Ajuste los soportes a los extremos del controlador utilizando cuatro tornillos.



3. Coloque la caja del controlador en la pared y asegúrese de que esté nivelada (utilice un nivel de burbuja).

4. Con los cuatro tornillos restantes fije el controlador a la pared.

5.1.2 PERFORACIÓN

Realice perforaciones en las partes laterales e inferior de la caja del controlador de acuerdo con las siguientes instrucciones. Utilice estas perforaciones para trasladar los cables de baja y alta tensión.

CAUTION Asegúrese de no dañar las tarjetas cuando perfora. Localice los agujeros antes de perforar.

1. Haga una perforación en el lado derecho de la caja del controlador. Verifique que los cables de baja tensión que se utilizarán quepan adecuadamente en el agujero.

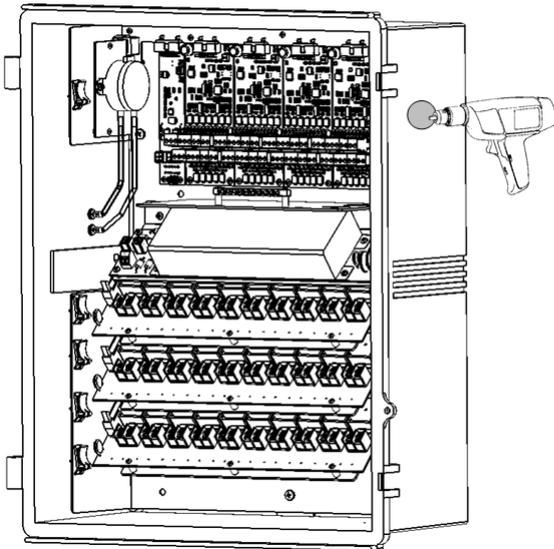


Figura 10: Perforando en el lado

2. Haga una perforación en la parte inferior de la caja del controlador. Verifique que los cables de alta tensión que se utilizarán quepan adecuadamente en el agujero.

NOTE Munters recomienda taladrar al menos dos (2) orificios, colocados tan cerca del borde frontal como sea posible (para evitar amontonar el cableado).

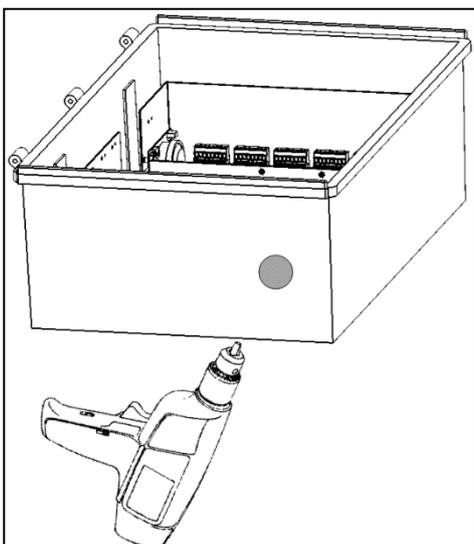


Figura 11: Perforación en la parte inferior

3. Limpie las perforaciones y elimine los restos de plástico. Verifique que los bordes de las perforaciones sean lisos.

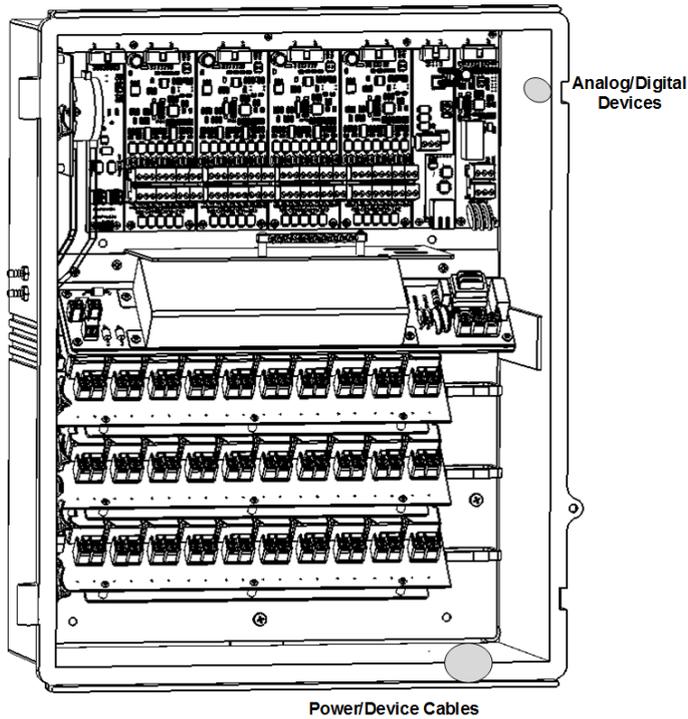


Figura 12: Ubicaciones de agujeros

5.2 Instalación el Rotem One

- Lo que Viene en el Paquete
- Agujeros Ciegos
- Montaje

5.2.1 LO QUE VIENE EN EL PAQUETE

- Una unidad Rotem One
- Dos soportes de suspensión
- 12 tornillos

5.2.2 AGUJEROS CIEGOS

En la parte inferior y lateral del Rotem One se encuentran orificios ciegos que se utilizan para encaminar los cables de baja y alta tensión.

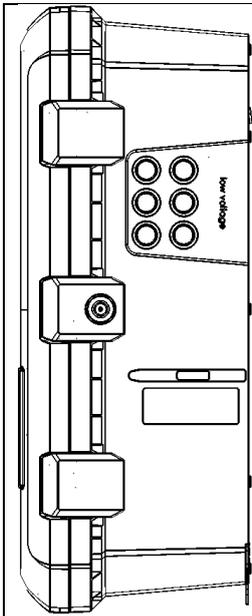


Figura 13: Orificios ciegos de baja tensión

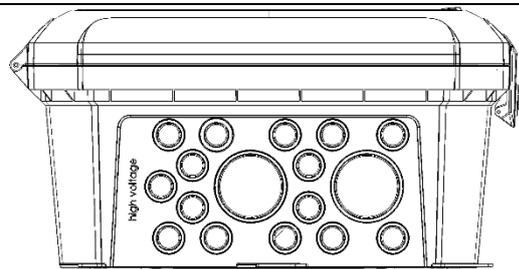


Figura 14: Orificios ciegos de alta tensión

- Con un destornillador y un martillo, aplique presión suavemente sobre los orificios ciegos.
- Abra solamente los agujeros que necesite.
- Munters recomienda quitar los agujeros ciegos antes de montar la unidad.

5.2.3 MONTAJE

Rotem One viene con dos soportes colgantes.

🔪 ¡Cuelgue el Rotem One en una pared capaz de soportar el peso de la unidad!

1. Utilice los tornillos suministrados para fijar el soporte a la pared.

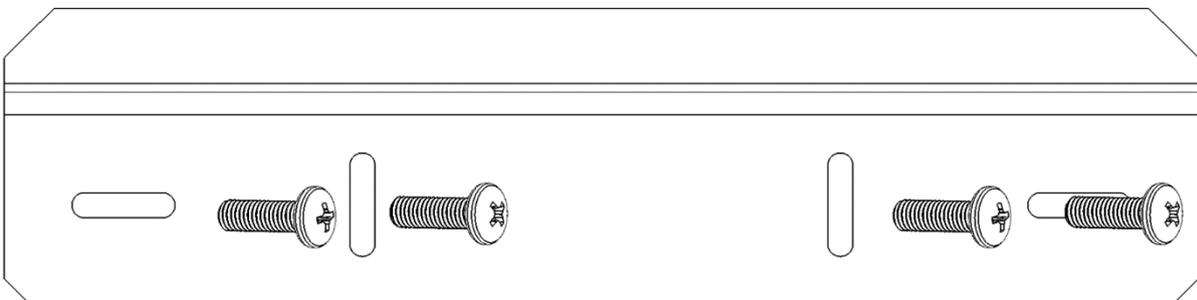


Figura 15: Soporte de pared

2. Fijar al Rotem One:
 - el segundo soporte colgante
 - los soportes de fijación

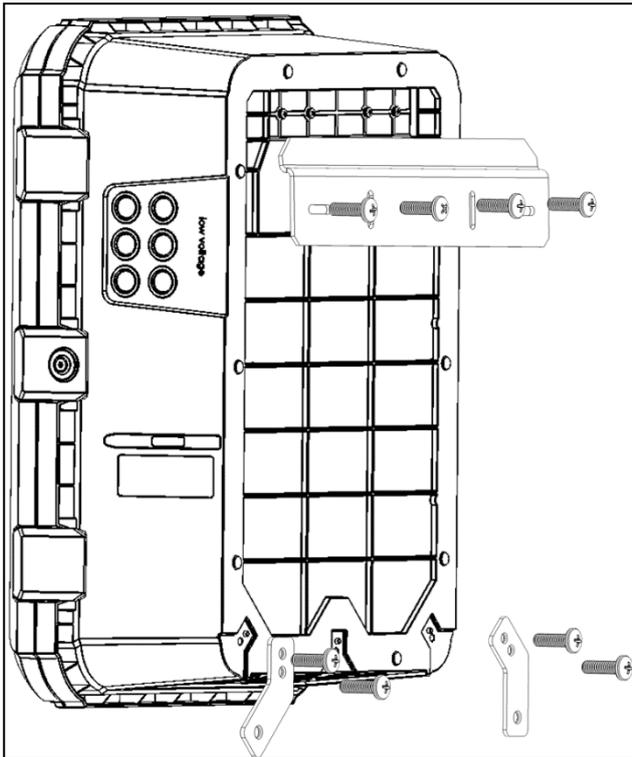


Figura 16: Soportes de unidad

3. .Cuelgue el Rotem One en el soporte de pared y atornille los soportes de fijación a la pared.

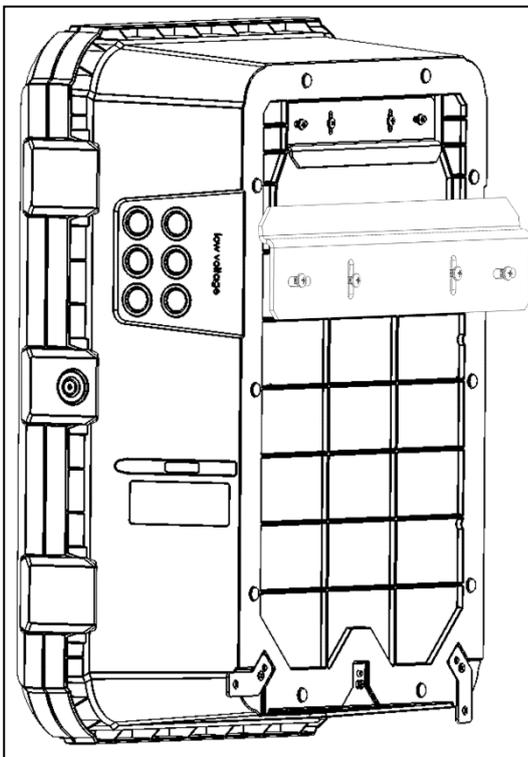


Figura 17: Montaje Completado

6 Cableado de Alta Tensión

Esta sección explica cómo conectar el cableado de alta tensión del controlador:

CAUTION ¡Únicamente un electricista matriculado puede llevar a cabo la instalación de un controlador Platinum Pro/Rotem One!

- Fuente de Alimentación
- Cableado RPLP
- Cableado de los Relés
- Cableado Relé de Tarjeta Cabrestante
- Completar el Cableado

CAUTION Conecte siempre las pantallas de temperatura y de sensores a la tierra. Evite mezclar el cableado de alta tensión con el cableado del sensor y de baja tensión. Mantenga el controlador a la mayor distancia posible de los principales contactores y de otras fuentes de interferencia eléctrica.

6.1 Fuente de Alimentación

- Cable de tierra principal debe venir conectada al terminal de tierra (1).
 - Conecte la electricidad a la fuente de alimentación del controlador (2)
 - Conecte la pestaña de puesta a tierra con la varilla de puesta a tierra (3).
- 230 V CC, 50/60 Hz; EE.UU.: L1, L2; línea ROW, neutro (4)

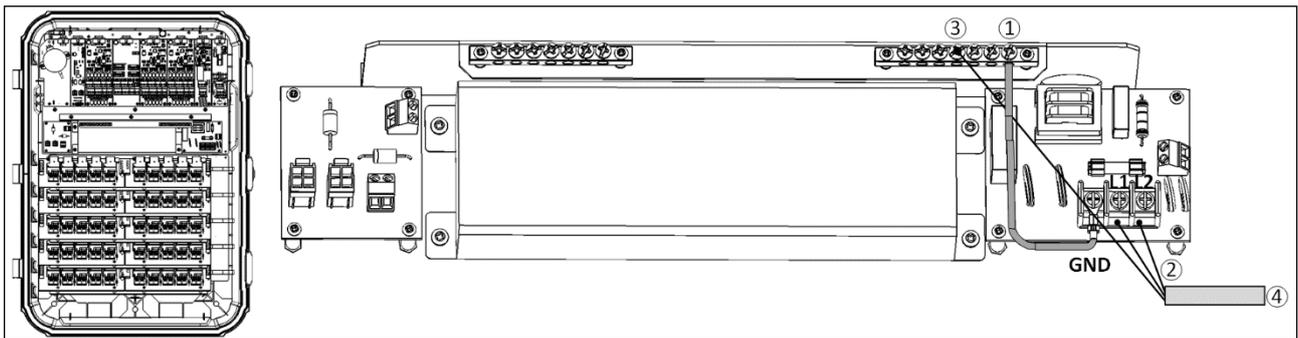


Figura 18: Diagrama de Cableado de la Fuente de Alimentación

6.2 Cableado RPLP

La siguiente sección describe cómo conectar una unidad RPLP a la fuente de alimentación.

CAUTION ¡Instale el RPLP, 230 voltios únicamente (número P-RPLP-1-V2)!

En el lado protegido del RPLP

1. Conecte el cable de puesta a tierra del RPLP a la terminal de tierra del Platinum Pro.

2. Conecte la terminal Neutral RPLP a la terminal L1 del Platinum Pro.
3. Conecte la terminal Lineal RPLP a la terminal L2 del Platinum Pro (4).
 - 230 VAC, 50/60 Hz;
 - USA: ground, L1, L2;
 - ROW Ground, line, neutral

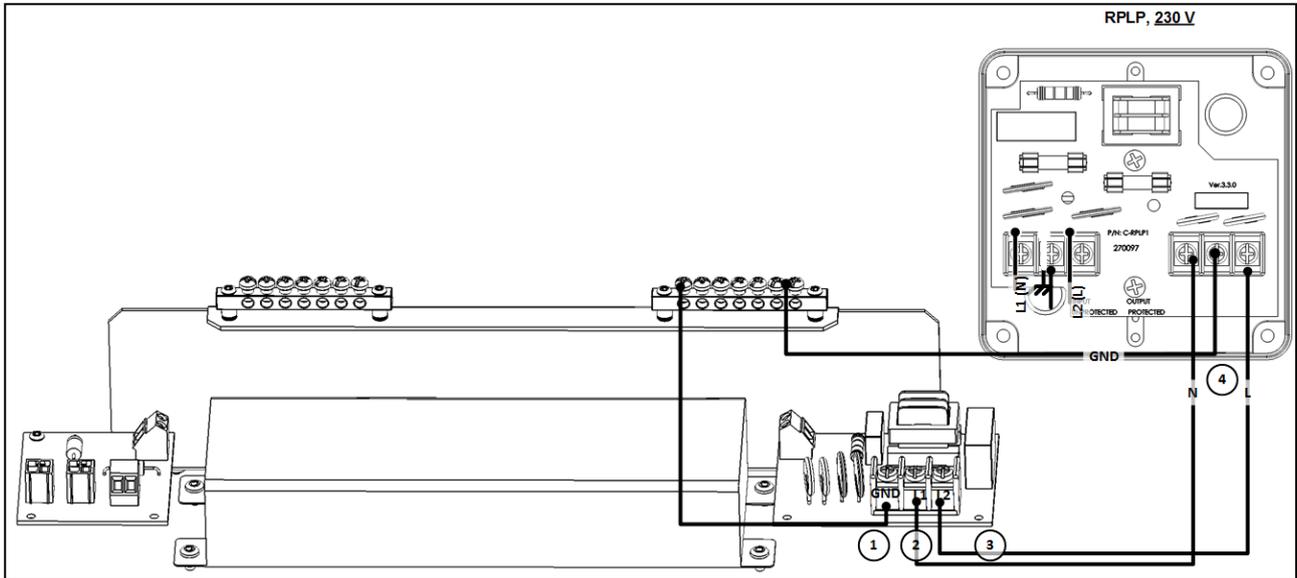


Figura 19: Cableado del Platinum Pro RPLP

6.3 Cableado de los Relés

- Cableado de los Relés de Platinum Pro
- Cableado de los relés de Rotem One
- Pasos Finales

6.3.1 CABLEADO DE LOS RELÉS DE PLATINUM PRO

Este procedimiento explica cómo conectar los relés de salida a los dispositivos en los gallineros.

1. Conecte los dispositivos de fase de control a los contactos de los relés (el cable común a todos los relés con la misma función).

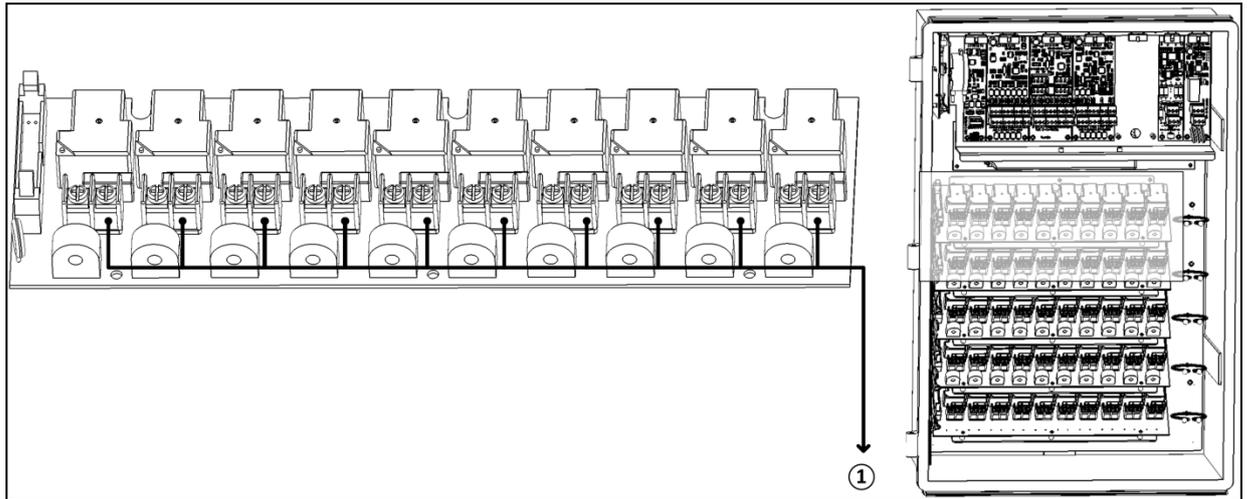


Figura 20: Dispositivos de Fase de Control

Figura 20 explicación

1	Fase común
---	------------

2. Conecte el cable de fase de control a los múltiples dispositivos activos en el mismo interruptor.

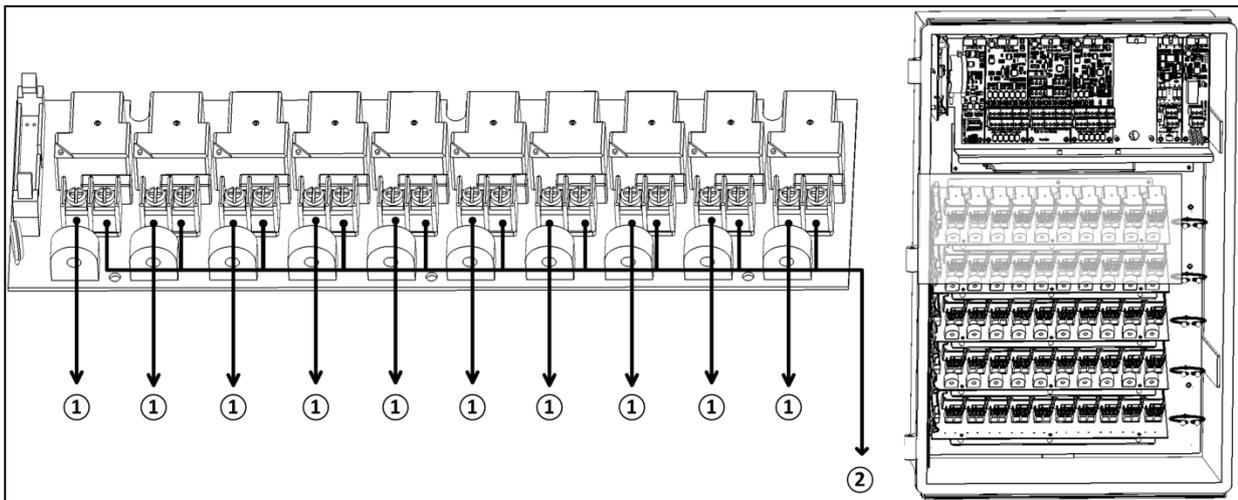


Figura 21: Relé Conexiones de Cables

Figura 21 explicación

1	Cable al dispositivo	2	Fase común
---	----------------------	---	------------

6.3.2 CABLEADO DE LOS RELÉS DE ROTEM ONE

Este procedimiento explica cómo conectar los relés de salida a los dispositivos en los gallineros.

1. Conecte los dispositivos de fase de control a los contactos de los relés (el cable común a todos los relés con la misma función).

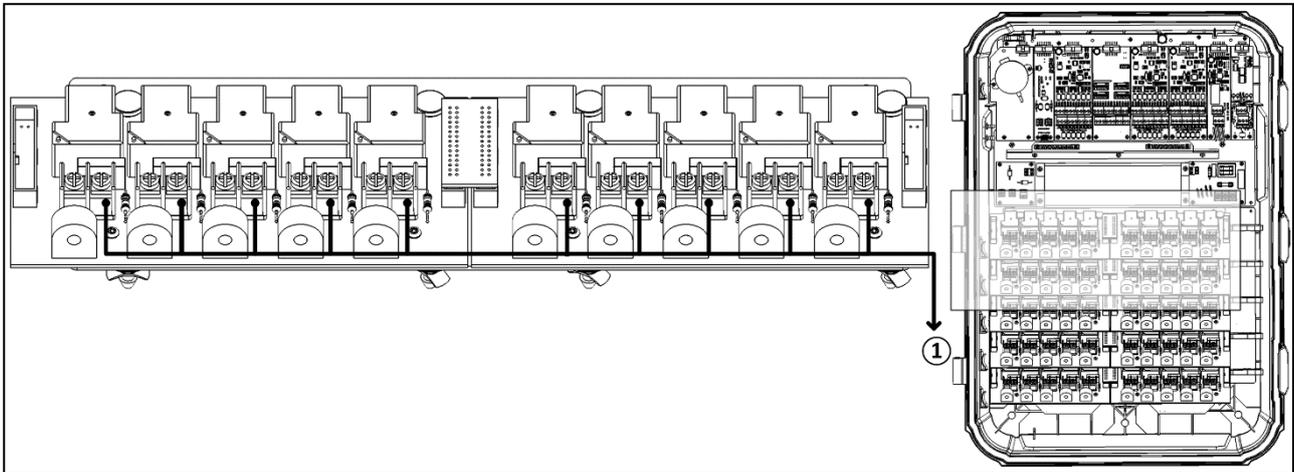


Figura 22: Dispositivos de Fase de Control

Figura 22 explicación

1	Fase común
---	------------

2. Conecte el cable de fase de control a los múltiples dispositivos activos en el mismo interruptor.

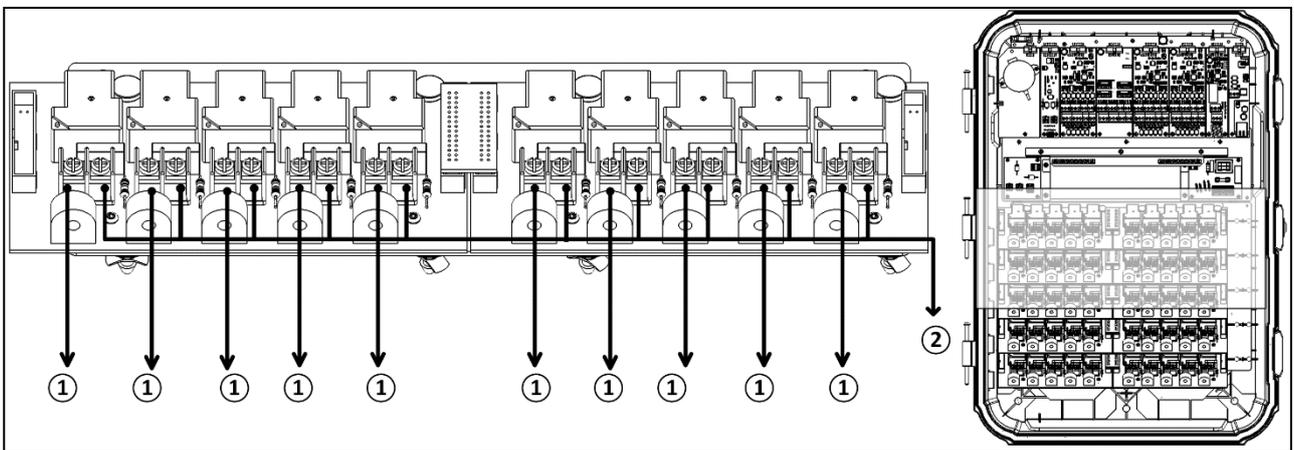


Figura 23: Relé Conexiones de Cables

Figura 23 explicación

1	Cable al dispositivo
---	----------------------

2	Fase común
---	------------

6.3.3 PASOS FINALES

1. Localice la bolsa con etiquetas que se encuentra en el interior de la puerta del Platinum Pro.
2. En la etiqueta debajo de cada relevo, escriba el nombre del dispositivo conectado al relevo.

3. Conecte el cable de fase de control de múltiples dispositivos activos en el mismo interruptor.

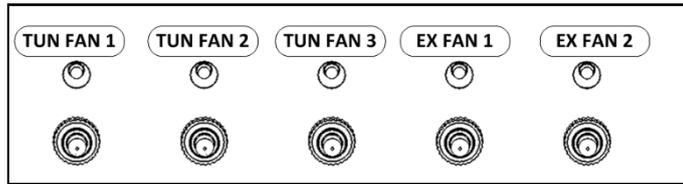


Figura 24: Etiquetas de controlador

4. En la parte delantera del controlador, coloque la etiqueta adecuada arriba del interruptor que corresponda a la instalación eléctrica.

6.4 Cableado Relé de Tarjeta Cabrestante

Este procedimiento describe cómo conectar las tarjetas cabrestantes a las entradas.

NOTE Las tarjetas Cabrestantes son opcionales. Munters recomienda a los usuarios que emplean un RBU-5 o RBU Up-3 *Instalación de Tarjetas Cabrestante*.

- Cableado de Tarjeta de Cabrestante de Platinum Pro
- Cableado de Tarjeta de Cabrestante de Rotem One

6.4.1 CABLEADO DE TARJETA DE CABRESTANTE DE PLATINUM PRO

NOTE Utilice los relés 7 a 10 para los relés de la tarjeta del cabrestante. Las cartas de Winch están equipadas con dos relevos normalmente cerrados.

1. Conecte los distintos cables de fase de control para cada entrada o cortina.

NOTE Las tarjetas Cabrestantes incluyen dos relés normalmente cerrados.

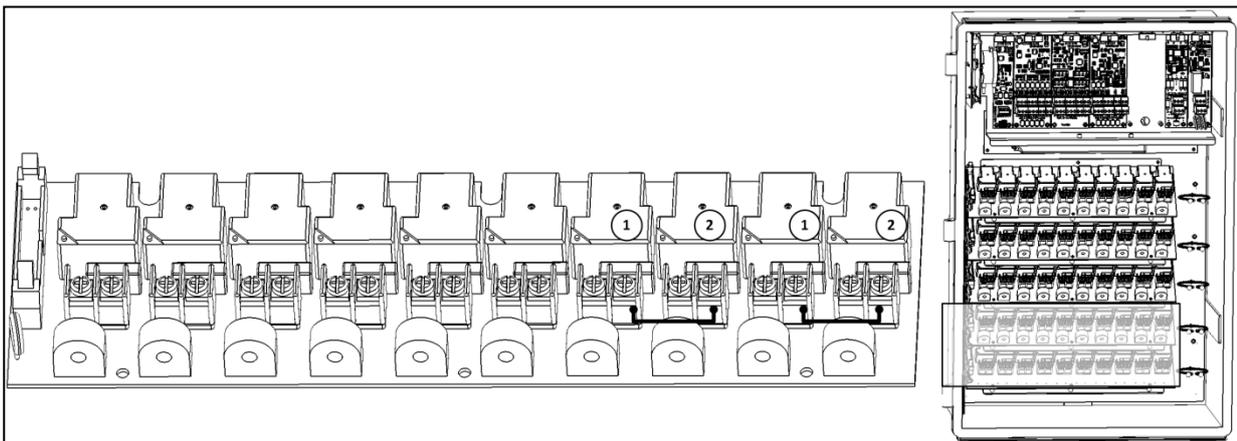


Figura 25: Fases Comunes de control de la tarjeta de cabrestante

Figura 25 explicación			
1	Abre la cortina (Normally Open Relay)	2	Cerrar la cortina (Normally Open Relay)

2. Conecte el cable de fase de control a los dispositivos de fase.

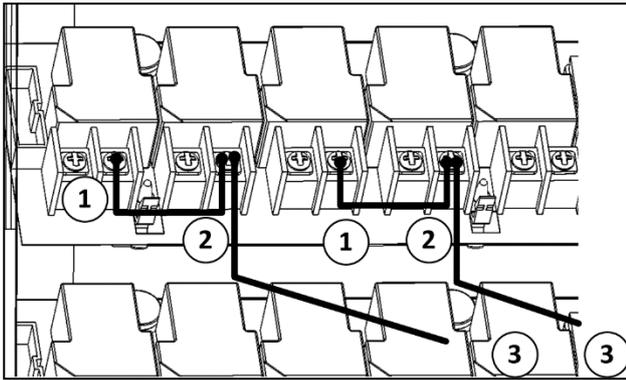


Figura 26: Conectar el Cable de Fase de Control a las Fases Comunes

Figura 26 explicación			
1	Cortina abierta (El Normally Closed cerrado (NC) está conectado al engranaje de apertura)	3	Conecte el cable de fase de control a: <ul style="list-style-type: none"> • L1 o L2 puerto de energía O • Dispositivo RBU
2	Cerrar la cortina (el Normally Open abierto (NO) está conectado al engranaje de apertura)		

6.4.2 CABLEADO DE TARJETA DE CABRESTANTE DE ROTEM ONE

NOTE Use solamente los relés en el lado derecho. Las tarjetas de torno están equipadas con dos relés normalmente cerrados.

1. Conecte los distintos cables de fase de control para cada entrada o cortina.

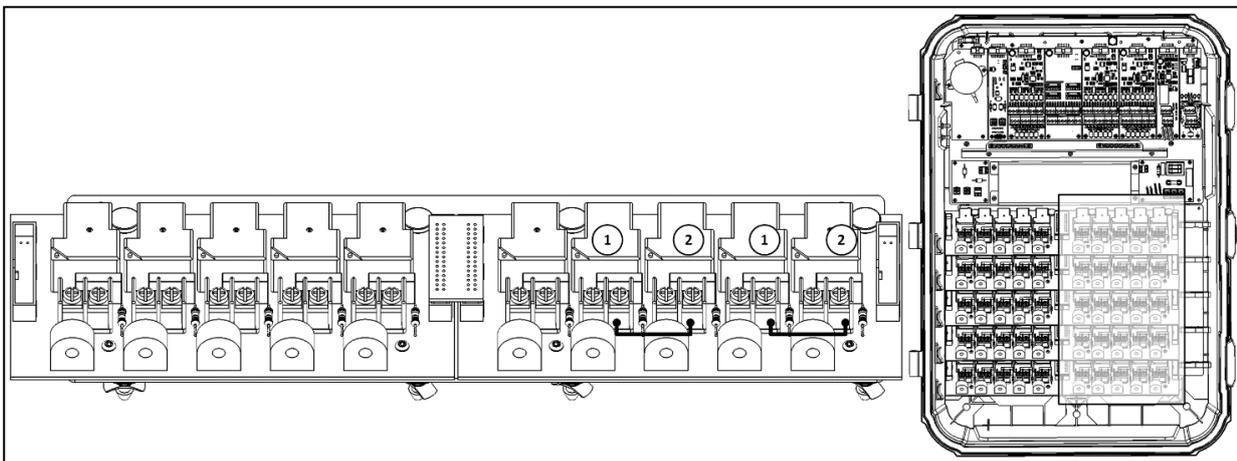


Figura 27: Fases Comunes de control de la tarjeta de cabrestante

Figura 27 explicación			
1	Abre la cortina (Normally Open Relay)	2	Cerrar la cortina (Normally Open Relay)

2. Conecte los cables de salida al dispositivo requerido.

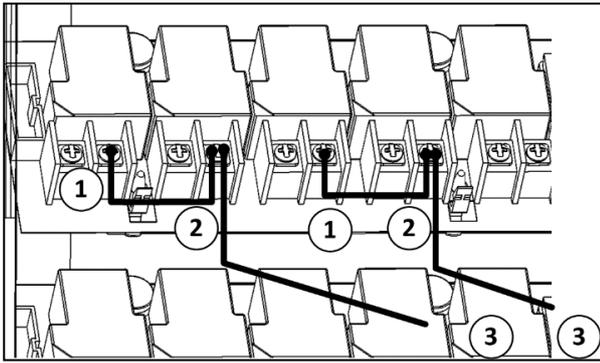


Figura 28: Conexión de los cables de salida a las entradas / cortinas.

Figura 28 explicación			
1	Cortina abierta (El Normally Closed cerrado (NC) está conectado al engranaje de apertura)	3	Conecte el cable de fase de control a: <ul style="list-style-type: none"> • L1 or L2 puerto de energía • Dispositivo RBU
2	Cerrar la cortina (el Normally Open abierto (NO) está conectado al engranaje de apertura)		

6.5 Completar el Cableado

- Platinum Pro Sujete los cables con bridas y guíelos tal cual se ilustra (a través de las perforaciones para el cableado de alta tensión).
- Rotem One: Atar los cables con bridas y enrutarlos a través de los orificios ciegos.

7 Cableado de Baja Tensión

- Cableado de Entrada Analógica, página 33
- Cableado de la Estación Meteorológica35
- Entrada Digital, página 37
- Cableado de Salida Analógica , página 37
- Cableado de la Tarjeta de Alarma, página 38
- Cableado de la Tarjeta de Comunicación, página 40
- Terminación de la Platinum Pro/Rotem One RS-485, página 41

7.1 Cableado de Entrada Analógica

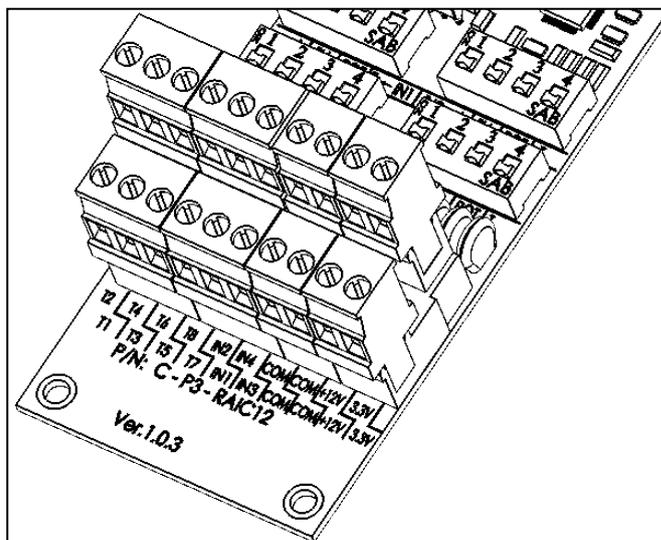
La tarjeta de entrada analógica de Platinum Pro/Rotem One Pro apoya hasta 12 dispositivos analógicos: sensores de temperatura, luz, CO2 y humedad, detectores de dirección del viento y potenciómetros. Las tarjetas de entrada analógica incluyen circuitos de protección ante subidas de tensión y rayos y no requieren de protección externa adicional.

- ¡Utilice únicamente cable blindado de CAE 22 o menor!
- Conecte la pantalla a la toma de tierra en el controlador Platinum Pro.
- Cada entrada COM será correcta y es posible conectar más de un sensor a una entrada COM.

7.1.1 ANALOG CARD DIP SWITCHES

El RAIC-12 tiene los siguientes puertos:

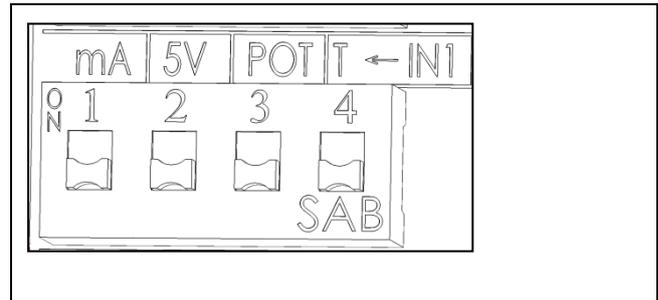
- T1 – T8: Ocho entradas de sensor de temperatura dedicadas
- IN1 – IN4: Cuatro puertos de entrada definidos usando interruptores DIP
- Cuatro puertos COM
- +12V: Dos puertos dedicados de voltaje del sensor de humedad (12V)
- 3.3V: Dos puertos dedicados de voltaje de potenciómetro (3.3V)



Para configurar los puertos IN1 – IN4 mueva un interruptor DIP a ON en cada conjunto de puertos.

CAUTION ¡Dejar todos los interruptores en la posición de apagado o colocar más de un interruptor en la posición de encendido en un conjunto anula esas funciones!

- DIP Switch 1: 4 – 20 mA (CO2 y sensores de luz)
- DIP Switch 2: 0 – 5V (humedad)
- DIP Switch 3: Potenciómetro y sensores de dirección del viento
- DIP Switch 4: Sensor de temperatura



7.1.2 DIAGRAMA DE CABLEADO DE ENTRADA ANALÓGICA PARA SENSORES DE TEMPERATURA

Conecte el sensor de temperatura a una entrada, T1 – T6, y a un COM.

- Conecte el sensor de temperatura a una entrada y puerto COM.
- Terminales 1 – 8: Estas entradas solo admiten sensores de temperatura.
- IN1 – IN4: Estas son entradas de sensor de temperatura opcionales (gire el interruptor DIP 4 (T) en cada conjunto según sea necesario).

La Figura 29 muestra un ejemplo del cableado del sensor de temperatura.

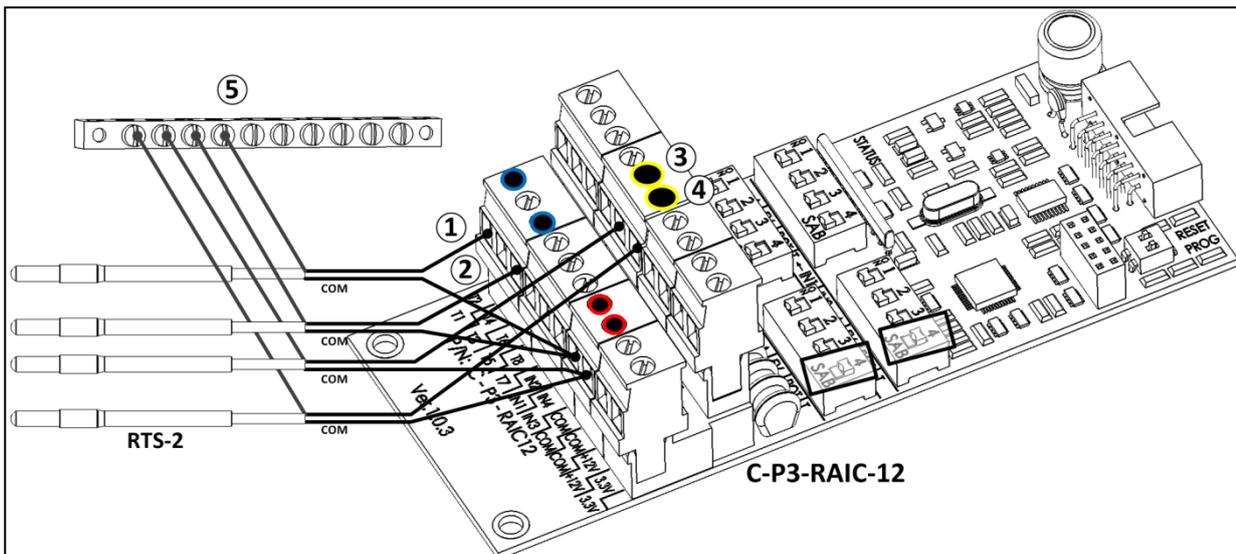


Figura 29: Cableado del Sensor de Temperatura

Figura 29 explicación			
1	Entrada T1	4	Entrada IN4
2	Entrada T3	5	Cable blindado conectado a la pestaña de puesta a tierra
3	Entrada IN2		

7.1.3 DIAGRAMA DE CABLEADO DE ENTRADA ANALÓGICA PARA LOS SENSORES DE CO2 Y DE LUZ

1. Conecte cada sensor a una entrada y puerto COM.
2. IN1 – IN4: Gire el interruptor DIP 1 en cada conjunto según sea necesario.

La Figura 30 muestra un ejemplo de cableado del sensor de luz y CO2

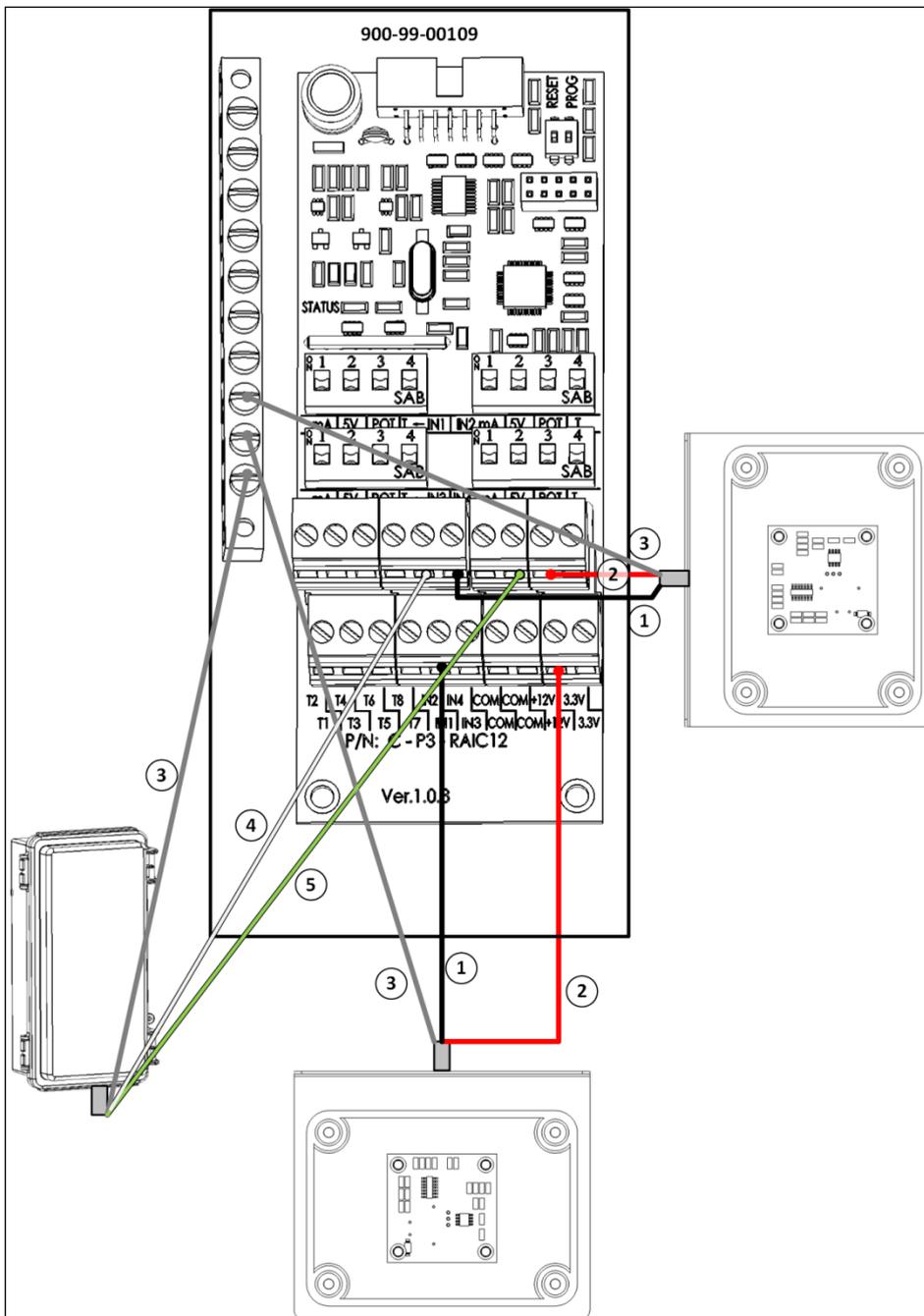


Figura 30: Cableado de sensores de luz y CO2

Figura 30 explicación			
1	Cable negro a IN 1 – IN 4	4	Cable blanco para IN 1 to IN 4
2	Cable rojo a 12+	5	Cable verde a COM
3	Cable blindado		

7.1.4 DIAGRAMA DE CABLEADO DE ENTRADA ANALÓGICA PARA POTENCIÓMETROS

1. Conecte cada potenciómetro (10 - 20 KOhm) a una entrada, un puerto COM y un puerto de 3.3V.
2. IN1 - IN4: Gire el interruptor DIP 3 (POT) en cada conjunto según sea necesario.

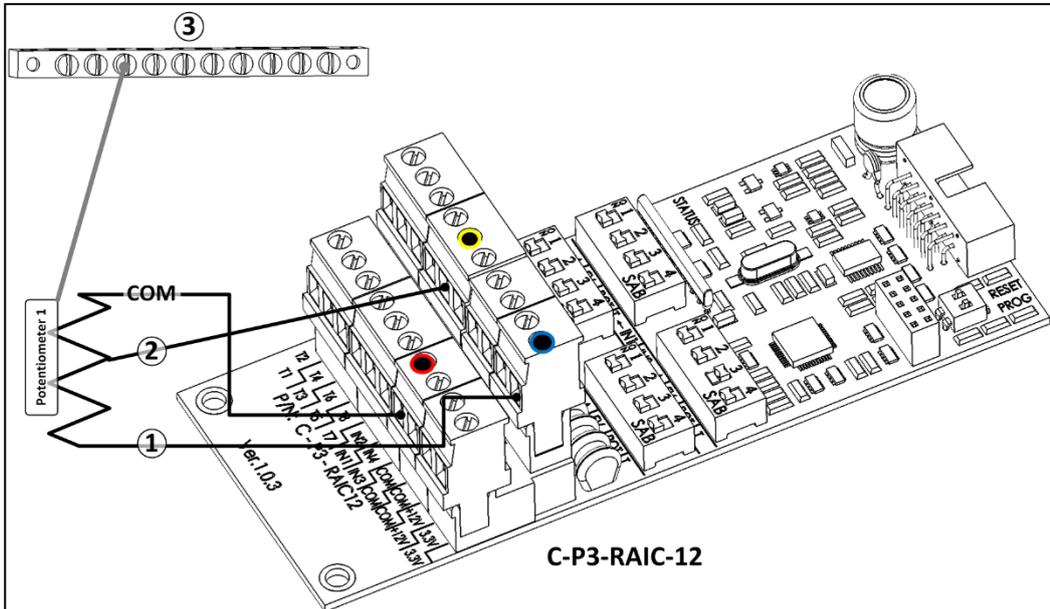


Figura 31: Cableado del Potenciómetro

Figura 31 explicación

1	3.3V	3	Cable blindado conectado a la pestaña de puesta a tierra
2	IN2		

7.1.5 DIAGRAMA DE CABLEADO DE ENTRADA ANALÓGICA PARA LA HUMEDAD

1. Conecte cada sensor de humedad a la entrada, un puerto COM y un puerto + 12V.
2. IN1 - IN4: Configure el interruptor DIP 2 en cada conjunto según sea necesario.

Figura 32 muestra un ejemplo de configuración del cableado del sensor de humedad.

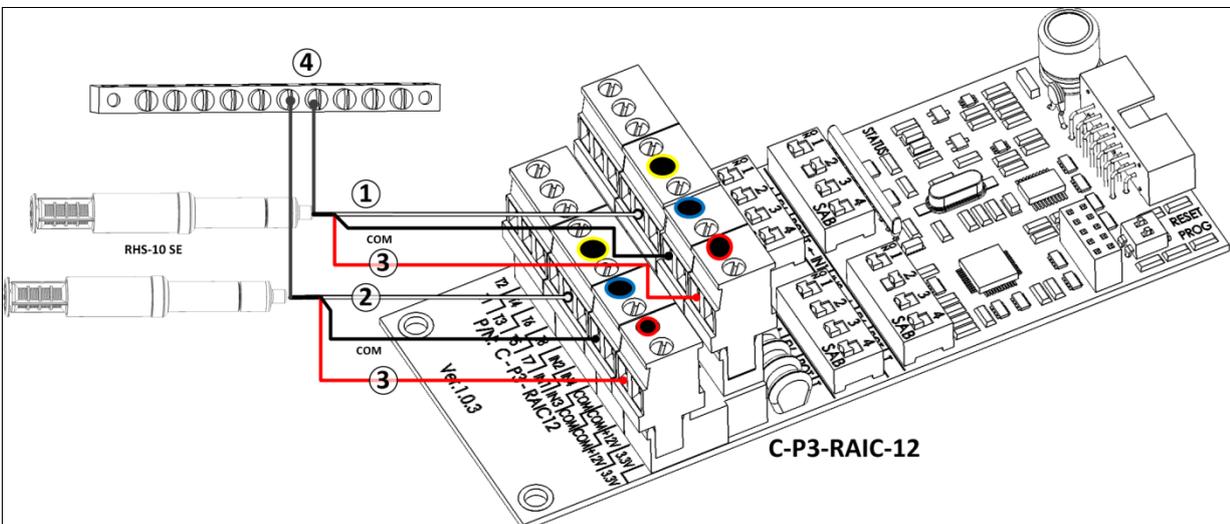


Figura 32: Cableado de los Sensores de Humedad

Figura 32 explicación			
1	Entrada IN2	3	+12V
2	Entrada IN1	4	Cable blindado conectado a la pestaña de puesta a tierra

7.1.6 DIAGRAMA DE CABLEADO DE ENTRADA ANALÓGICA PARA SENSORES DE AMONIACO

1. Conectar:

- Cable verde del sensor para alimentar el cable negro. Conecte el cable combinado a COM.
- Cable blanco del sensor (fuente de alimentación de 24 VCC) para alimentar el cable rojo (24 V).
- Cable marrón del sensor:
 - Conecte el cable a una resistencia de 10 kohm.
 - Conecte la resistencia al puerto IN1, IN2, IN3 o IN4.

2. En la tarjeta de entrada analógica, coloque el interruptor Dips correspondiente en la posición de 5 V (interruptor DIP 2).

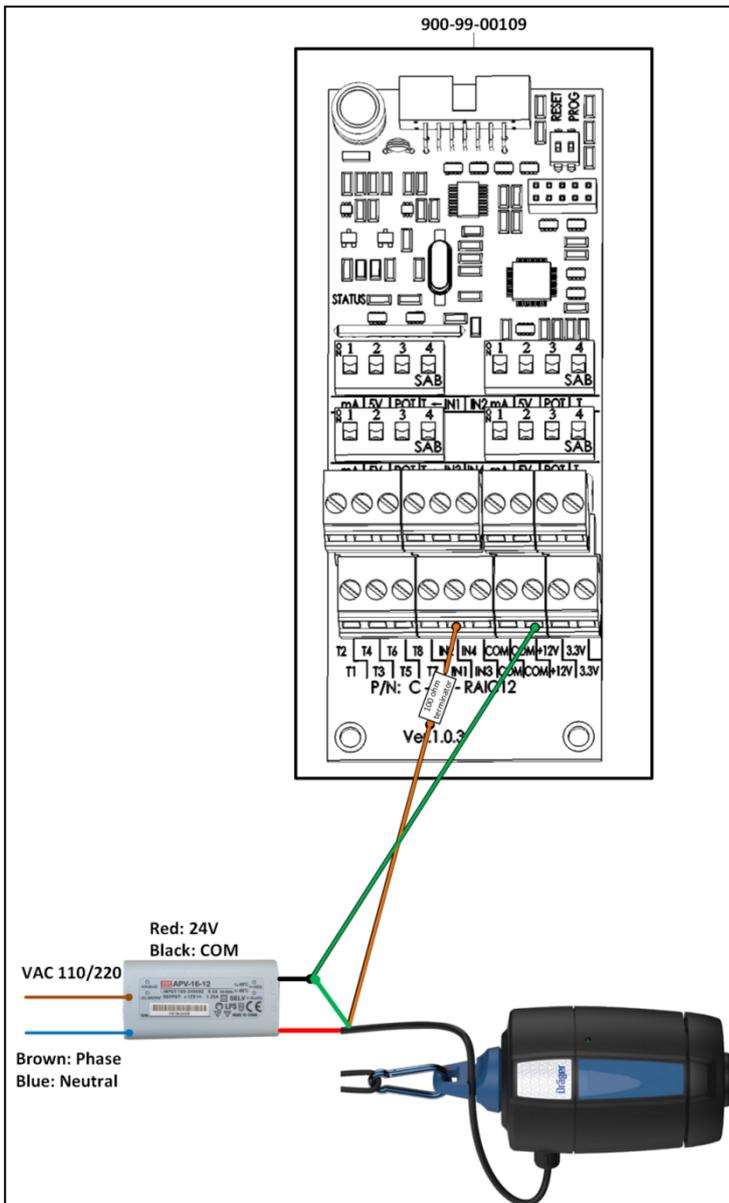


Figura 33: Cableado del sensor de amoniaco

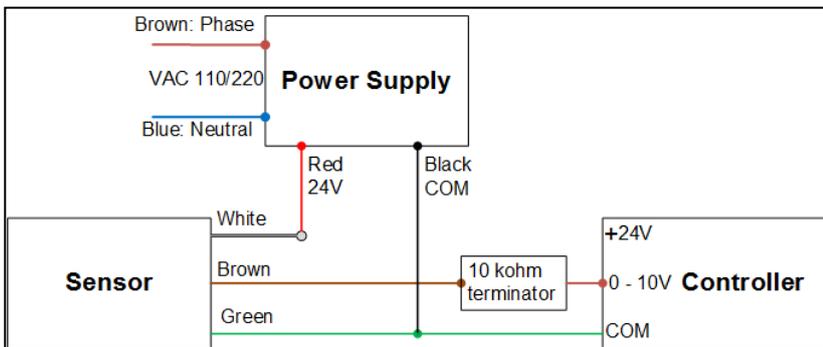


Figura 34:: Esquema del sensor de amoniaco

7.2 Cableado de la Estación Meteorológica

1. Sensor de dirección del viento (P-WS-WDS) a RAIC-12:

- Conecte cada sensor de dirección del viento a una entrada, un puerto COM y un puerto POT.
- IN1 – IN4: Gire el interruptor DIP 3 en cada conjunto según sea necesario.

2. Sensor de dirección del viento a RDIC-12:

- Conecte cada sensor de dirección del viento a una entrada y un puerto COM.

3. Rain Sensor (P-WS-WRS) a RDIC-12:

- Conecte cada sensor a una entrada y un puerto COM.

Figura 35 ilustra las dos tarjetas conectadas a los componentes; la Figura 36 y la Figura 37 ilustran el cableado con mayor detalle.

- La dirección y velocidad del viento (Amarillo, Verde) está conectada a la entrada 11 únicamente y se instala en Menú 8.3 – Analog Sensors.
- Conecte el Sensor de Viento a cualquier entrada disponible y establezca la entrada que corresponde en el software (Menú 8.4 - Digital Sensors)

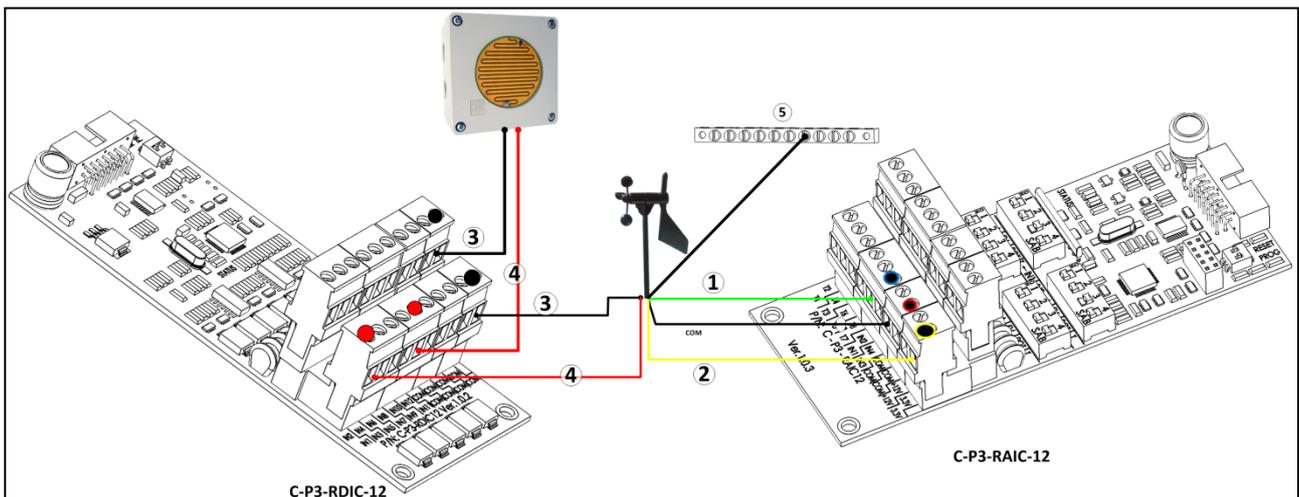


Figura 35: Cableado de la Estación Meteorológica

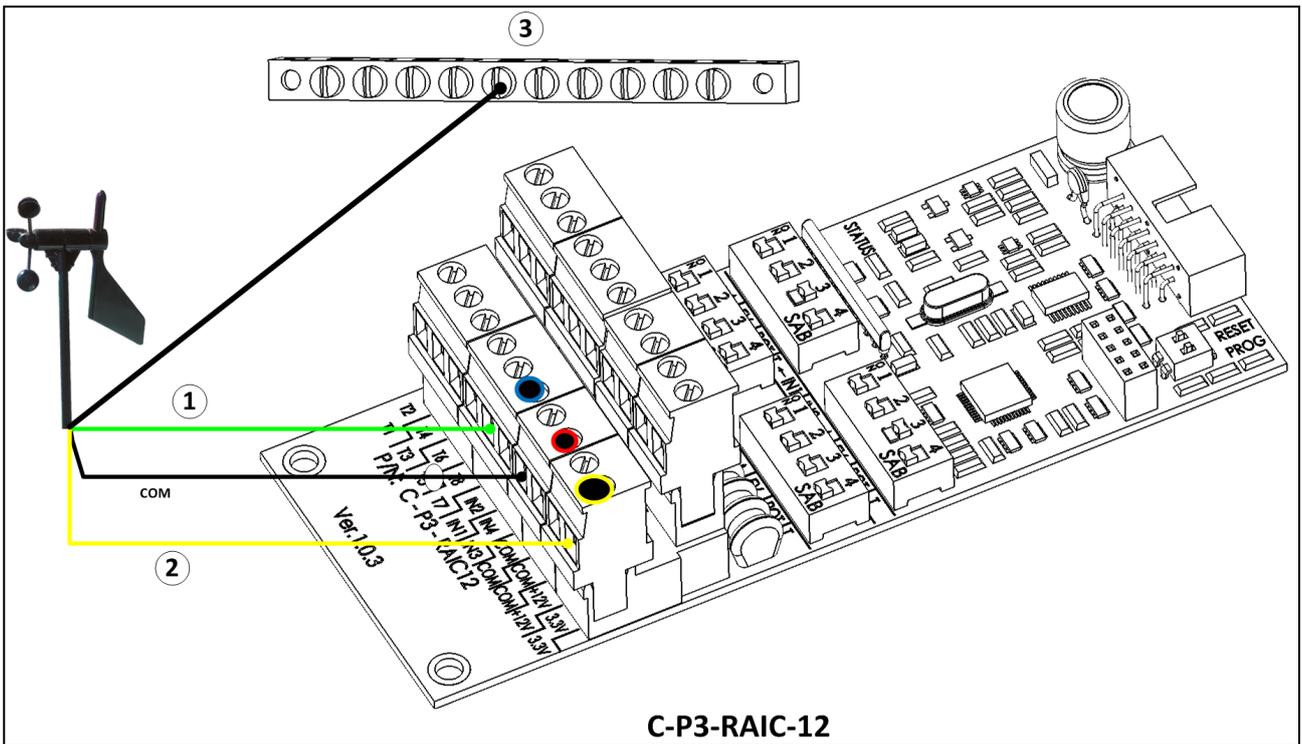


Figura 36: Tarjeta de entrada analógica de la estación meteorológica

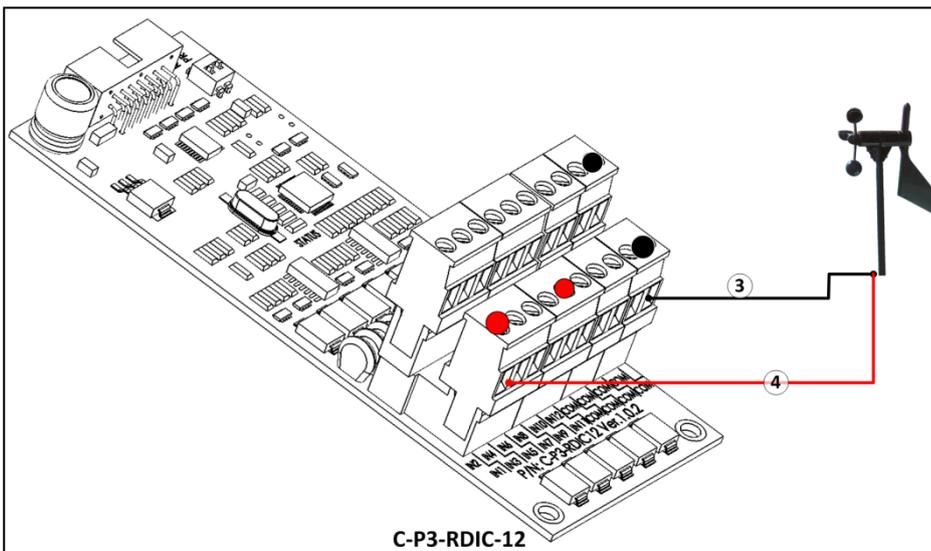


Figura 37: Tarjeta de entrada digital de estación meteorológica

NOTE Si no se utiliza el sensor de velocidad, conecte el cable rojo a la entrada COM de la Tarjeta de Entrada Analógica.

Figura 35 / Figura 36 / Figura 37 explicación			
1	IN3	4	IN1
2	3.3V	5	Ground strip
3	COM		

La configuración de una estación meteorológica (sensor de dirección de lluvia y viento) requiere el siguiente cableado:

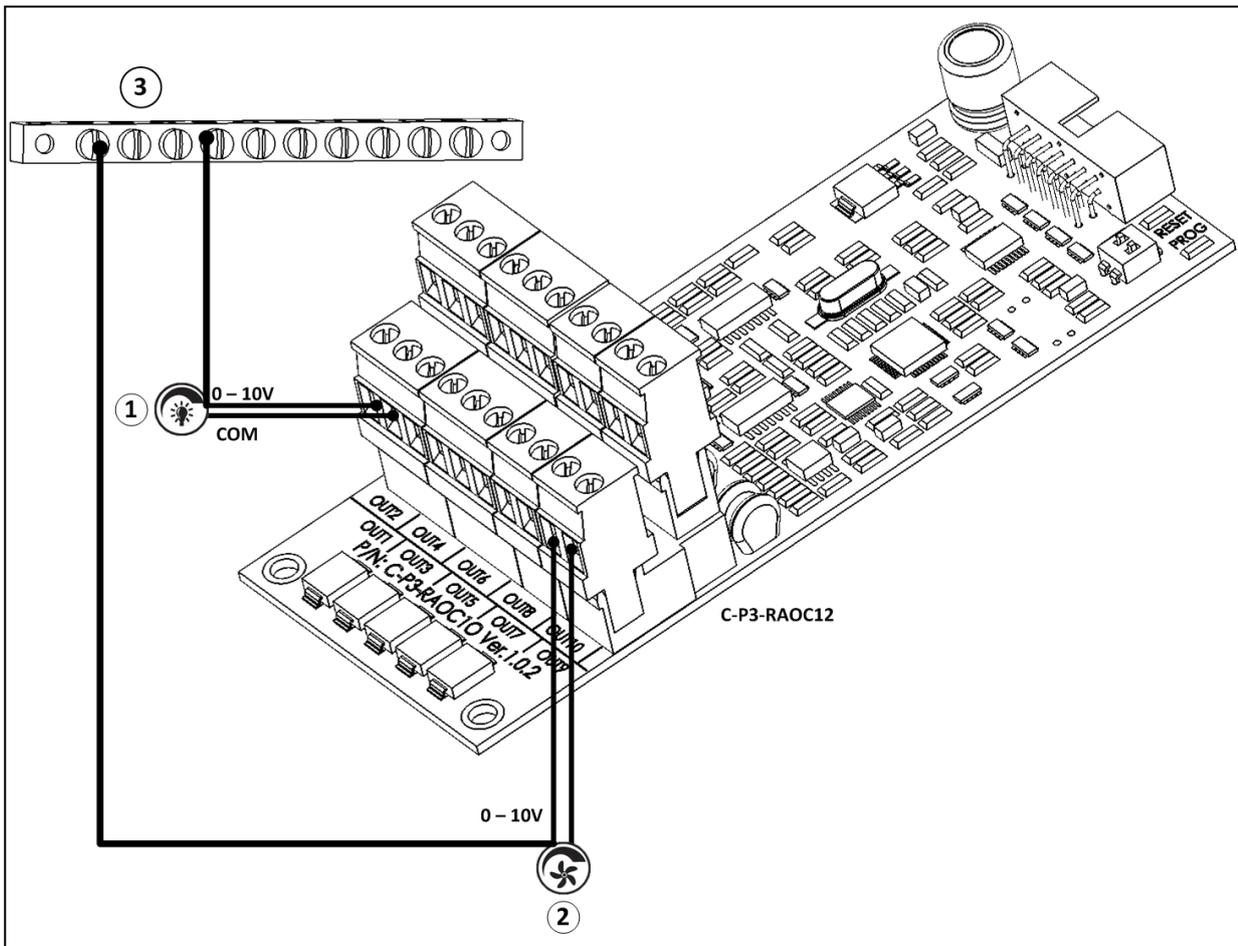


Figura 39: Cableado C-RAOC8

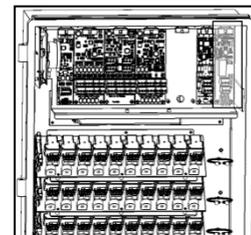
Figura 39 explicación

1	Salida 1: Regulador de luz
2	Salida 8: Ventilador de diferentes velocidades
3	Cable blindado conectado a la pestaña de puesta a tierra

NOTE O desenho acima é apenas um exemplo dos muitos esquemas de ligações possíveis. Sua instalação particular pode ser diferente.

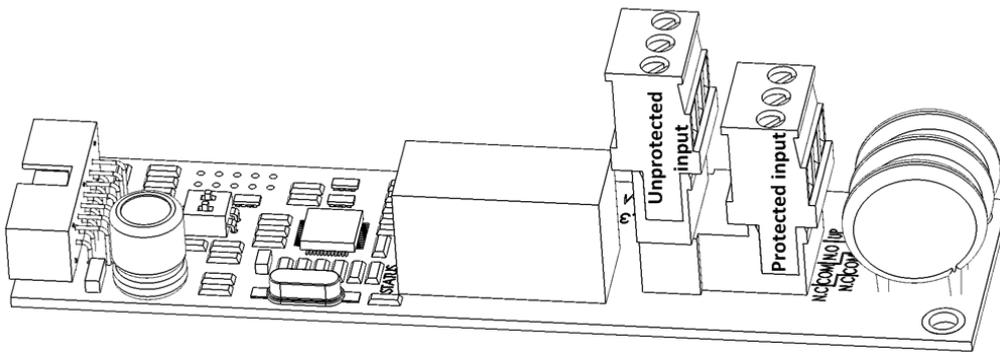
7.5 Cableado de la Tarjeta de Alarma

La Tarjeta de Alarma de Munters brinda protección integrada contra rayos para un único dispositivo de alarma de hasta 430 voltios CC. Si necesita proteger más de un dispositivo, utilice la opción P-RLVP de Munters para proteger dispositivos de baja tensión o RPLP para dispositivos de voltaje de línea.



Conexión de Sistema de Alarma Recomendada: Para que la alarma cuente con protección contra rayos, instale los cables de color azul utilizando las mismas terminales que utiliza el dispositivo de alarma.

- Conecte el cableado de productos que requieren protección en los puertos etiquetados "Protected input".
- Conecte el cableado de productos que no requieren protección en los puertos etiquetados "Unprotected input".

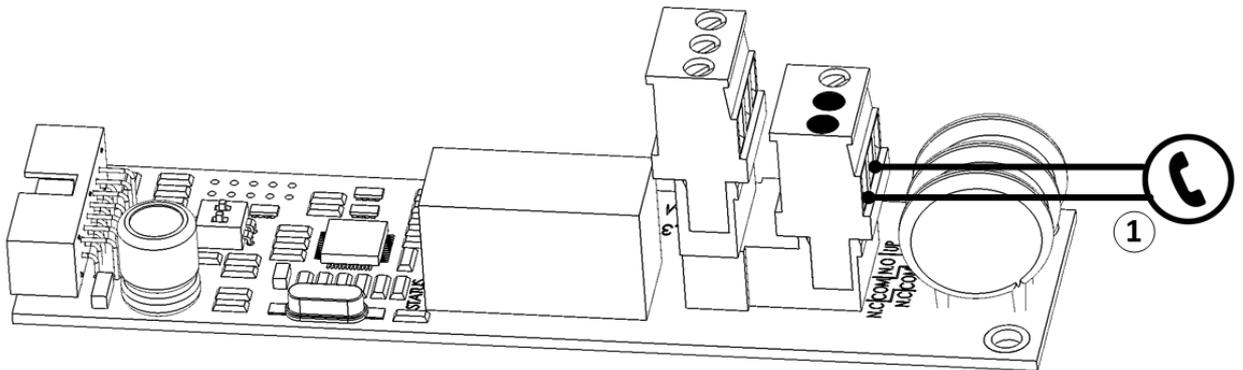


C-P3-ALARM

Figura 40: Entrada no protegida / Entrada protegida Unprotected Input/Protected Input

La tarjeta de alarma proporciona conexiones NO (Normally Open) y NC (Normally Closed) en dos terminales independientes

- Las conexiones NC están abiertas.
- NO conexiones están cerradas. Esta característica proporciona alarmas automáticas de falla de energía si el sistema pierde potencia a la tarjeta de alarma.



C-P3-ALARM

Figura 41: Cableado del sistema de alarma normalmente cerrado

Figura 40 explicación	
1	Marcador

Puede usar la entrada protegida para otros dispositivos como una simple sirena.

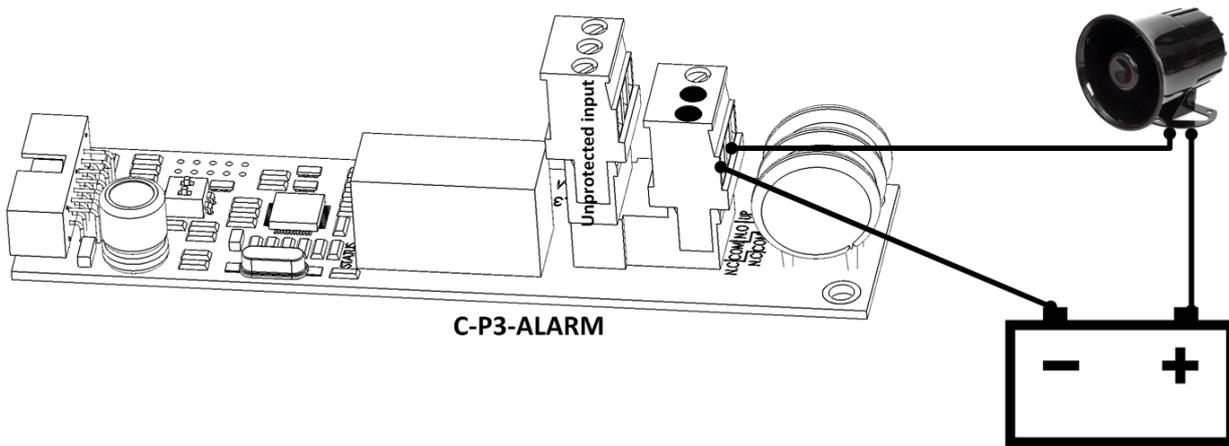


Figura 42: C-P3 Diagrama de cableado de sirena

Figura 42 explicación

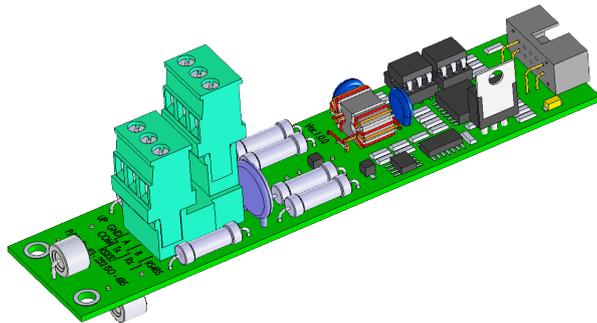
1 12V battery

- Si necesita proteger más de un dispositivo, utilice la opción P-RLVP de Munters para proteger dispositivos de baja tensión o RPLP para dispositivos de voltaje de línea.

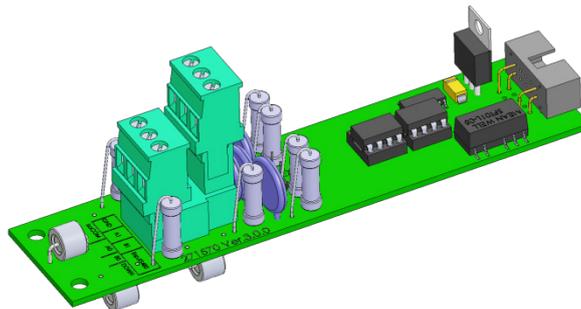
7.6 Cableado de la Tarjeta de Comunicación

La opción de comunicación proporciona un medio para conectar una computadora personal local o remotamente por módem. La conexión a la computadora es a través de un dispositivo de comunicación. La Figura 1 (página 12) muestra la ubicación de la tarjeta de comunicación.

- RS-232 Card: 900-99-00112



- RS-485 Card: 900-99-00101



7.6.1 WIRING

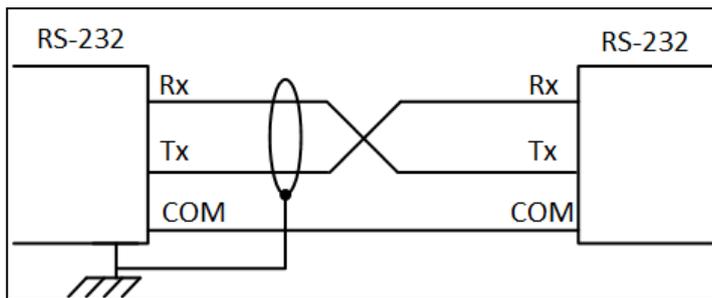


Figura 43: Cableado RS-232

CAUTION Cruce el cableado TX-RX!

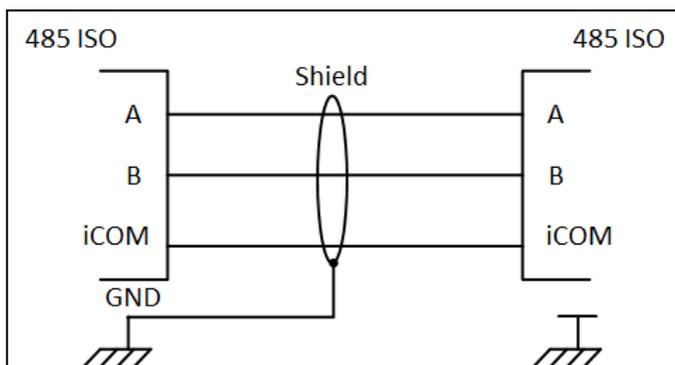


Figura 44: Cableado RS-485

CAUTION Conecte los blindajes para cables sólo a un extremo de cada cable! La conexión COM para comunicaciones no es el cable blindado!

7.7 Terminación de la Platinum Pro/Rotem One RS-485

Al instalar unidades Platinum Pro/Rotem One y conectarlas a otros dispositivos, asegúrese que haya la terminación eléctrica adecuada. La siguiente sección describe cómo y qué terminar.

- Controladores y Comm-Box
- Controladores y Communicator
- Controladores, Expansión de Relevos, RSU-2 y HUB
- Poner el Terminador

7.7.1 CONTROLADORES Y COMM-BOX

- Las tarjetas de comunicación Comm-Box y Platinum Pro/Rotem One RS-485 vienen equipadas con una resistencia de terminación interna de 120 ohmios.
- No hay necesidad de instalar una resistencia de terminación externa de 120 ohmios en la Platinum Pro/Rotem One. Ponga un puente en la tarjeta de comunicación en la unidad ubicada al final de la cadena (Figura 45).

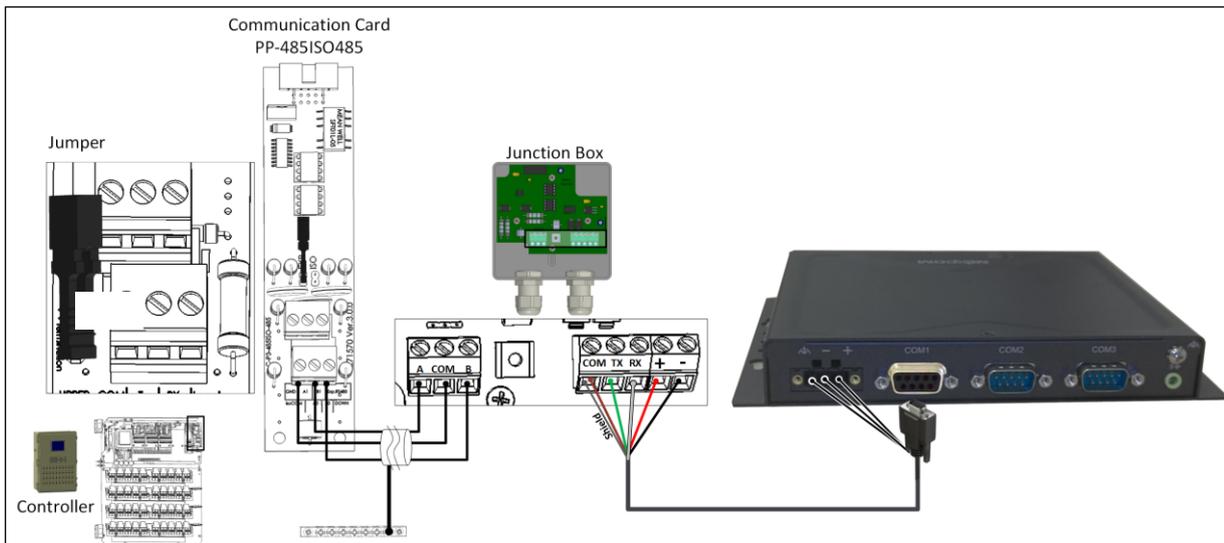


Figura 45: Terminación de Comm-Box – Controlador

7.7.2 CONTROLADORES Y COMMUNICATOR

Consulte Figura 46.

- La tarjeta de comunicación Platinum Pro/Rotem One RS-485 viene equipada con una resistencia de terminación interna de 120 ohmios.
- Ponga un puente en la tarjeta de comunicación Platinum Pro/Rotem One RS-485 en la unidad ubicada al final de la cadena.
- Si la caja Communicator externa está ubicada al final de la cadena, instale una resistencia de terminación de 120 ohmios (suministrada por Rotem).

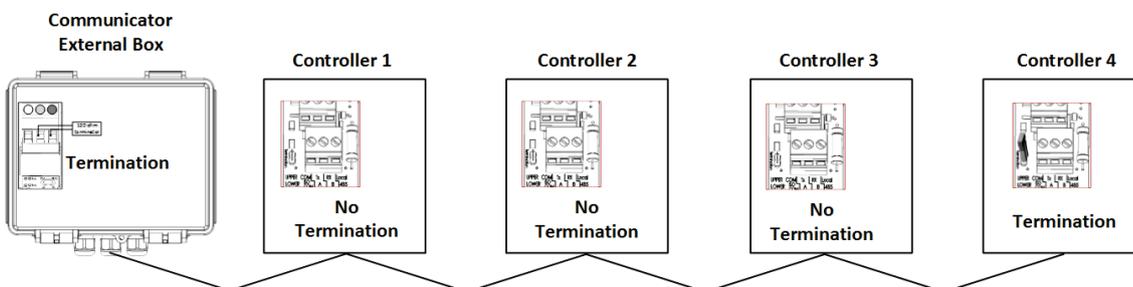


Figura 46: Terminación de la caja externa – controlador

7.7.3 CONTROLADORES, EXPANSIÓN DE RELEVOS, RSU-2 Y HUB

- La tarjeta de comunicación Platinum Pro/Rotem One RS-485 viene equipada con una resistencia de terminación interna de 120 ohmios.
- Ponga un puente en la tarjeta de comunicación Platinum Pro/Rotem One RS-485 en la unidad ubicada al final de la cadena.
- Si la unidad de expansión Platinum Pro/Rotem One está instalada al final de la cadena, instale una resistencia de terminación de 120 ohmios (suministrada por Rotem) (Figura 47).

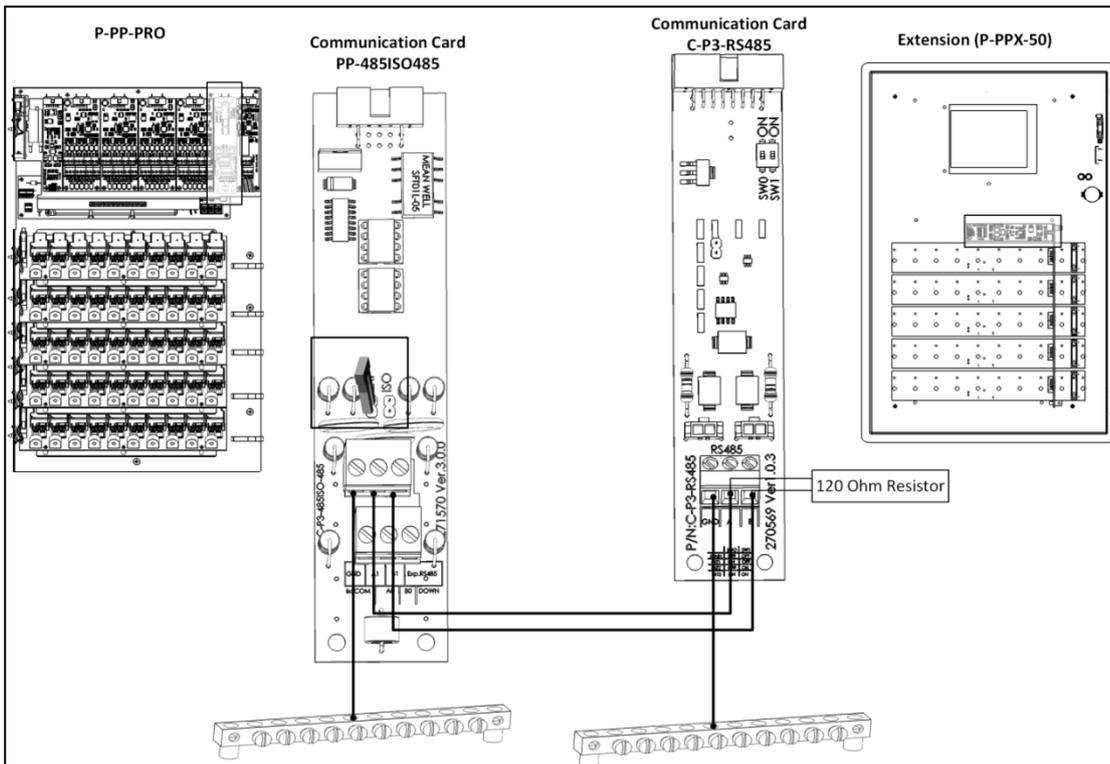


Figura 47: Terminación de la Caja de Expansión – Controlador

- Si la unidad RSU está instalada al final de la cadena, instale una resistencia de terminación de 120 ohmios (suministrada por Munters) (Figura 48).

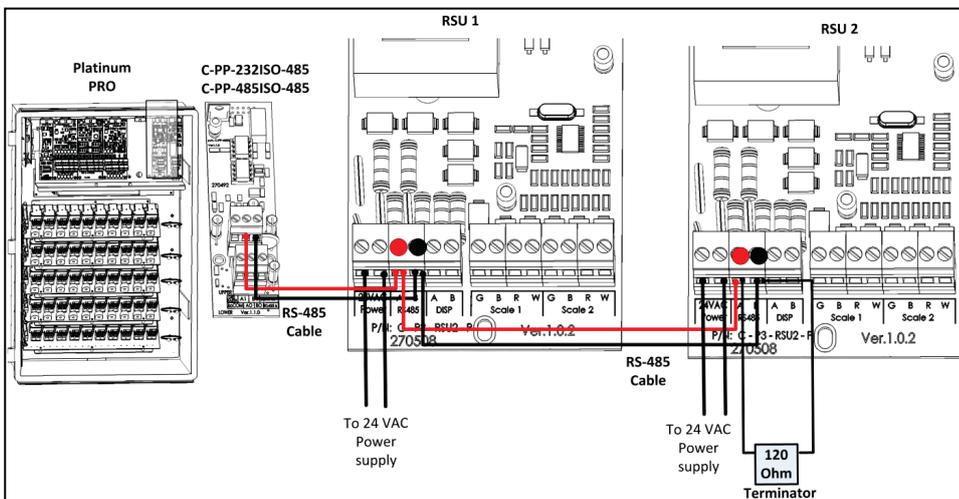


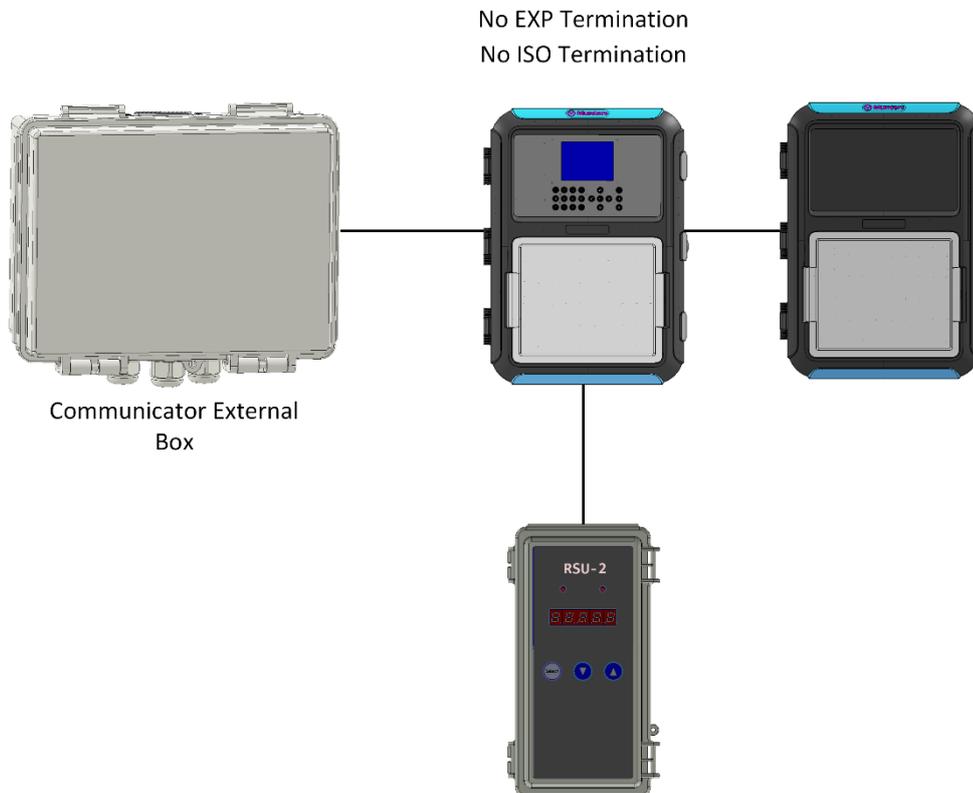
Figura 48: RSU – Terminación del Controlador

- Notas adicionales:
 - Si hay un HUB al final de la cadena, ponga un puente en los pines de terminación.
 - El número de pieza de la resistencia de terminación de 120 ohmios es: 999-99-00333 "RES50 0.12K 1/4W 50PPM 5%"

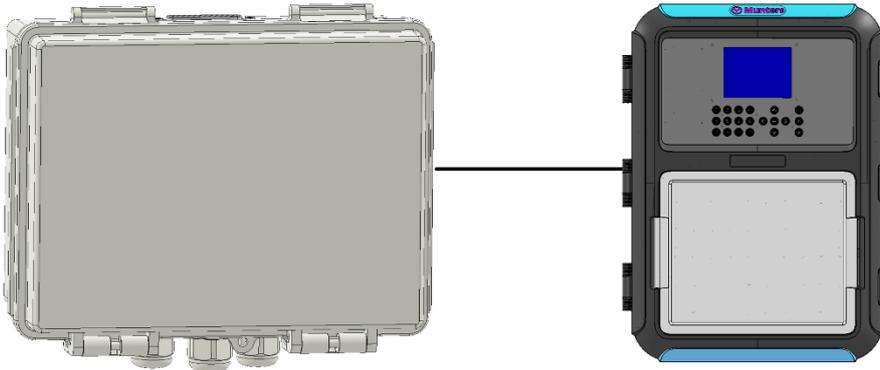
7.7.4 PONER EL TERMINADOR

	<p>La Platinum Pro/Rotem One RS-485 tiene dos juegos de pines de terminación. Si la Platinum Pro/Rotem One está al final de la cadena, ponga el terminador de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">• EXP: Ponga el terminador en estos pines cuando esté conectada a una unidad de expansión Platinum Pro/Rotem One, HUB o RSU.• ISO: Ponga el terminador en estos pines cuando esté conectada a una caja externa Communicator o Comm-Box.
--	---

Recuerde, Platinum Pro/Rotem One puede estar al final de una cadena, pero en medio de la segunda cadena.

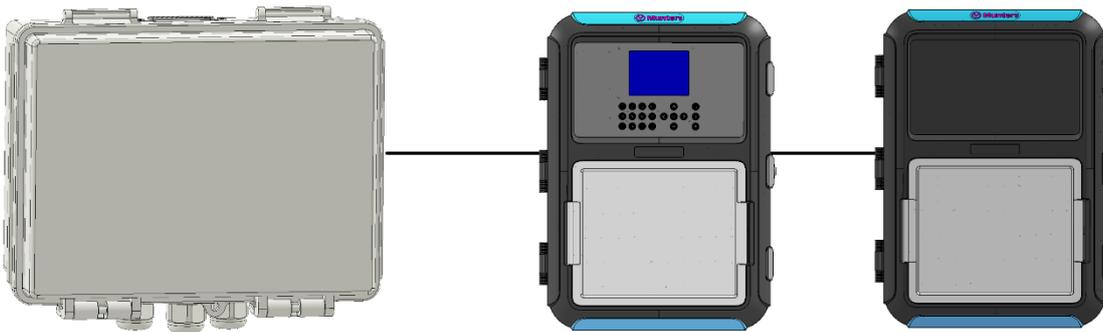


No EXP Termination
ISO Termination



Communicator External
Box

EXP Termination
ISO Termination



Communicator External
Box

Figura 49: Ejemplos de terminación

8 Cableado de Tarjetas de Balanza

La versión 6.18 soporta una tarjeta de balanza.

Nota: Hay dos versiones de la tarjeta P3-RSC:

- Tarjetas de balanza de dos canales: Soporta hasta dos balanzas de aves solamente
- Tarjetas de balanza de seis canales: Soporta balanzas para aves, silos y piensos

8.1 Cableado de Básculas para Aves

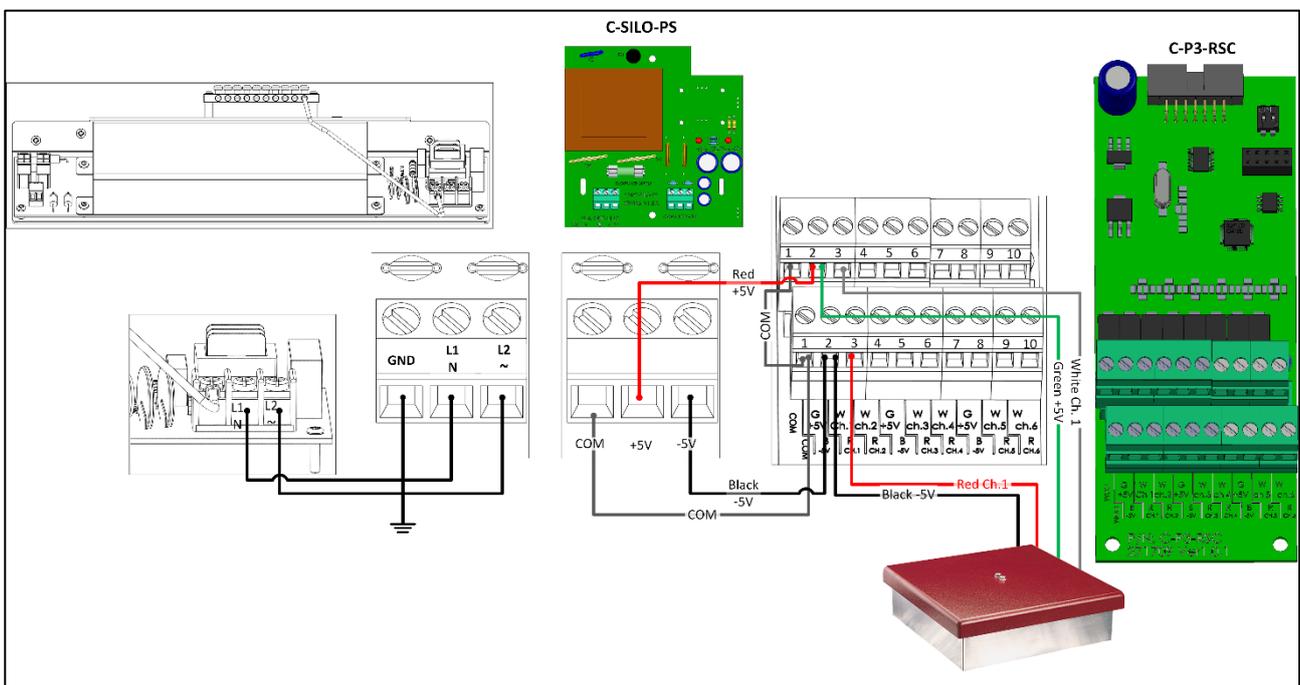


Figura 50: Diagrama de cableado de la escala de aves

8.3 Cableado de Báscula para Silos

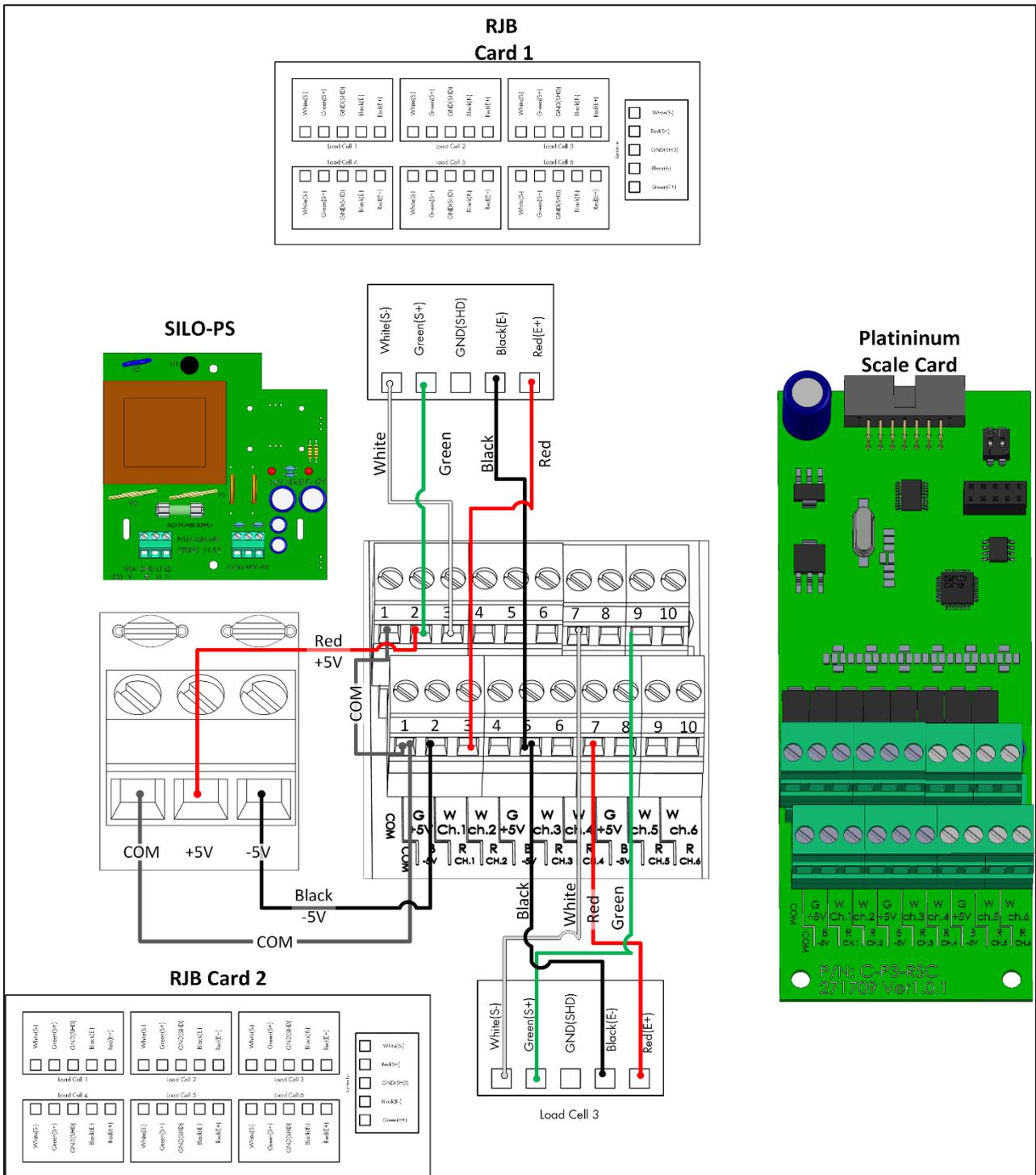


Figura 52: Fuente de Cableado de Escala de silo

Cable RJB	Puertos RJB	
Green (verde)	2, 5, 8 (de arriba)	
Black (negro)	2, 5, 8 (más bajo)	
White (blanco)	3, 4, 6, 7, 9, 10 (de arriba)	Nota: Conecte cada cable RJB blanco y rojo a los puertos correspondientes. Por ejemplo, White Ch.1 y Red Ch.1
Red (rojo)	3, 4, 6, 7, 9, 10 (más bajo)	

9 Appendix A: Platinum Pro Panel Mounts

El Platinum Pro y Platinum Touch montaje de panel táctil consta de dos elementos, conectados por cintas planas:

- Puerta delantera
- Panel de relé / tarjeta
-
- Precauciones Para el Montaje de Equipos Metálicos
- Paneles
- Dimensiones del Panel Posterior
- Montaje de los Paneles
- Conectar los Paneles Metálicos

9.1 Precauciones Para el Montaje de Equipos Metálicos

Asegúrese de lo siguiente:

- Que la instalación cumpla con los requisitos eléctricos, mecánicos y de contención de incendios.
- Que se mantengan las distancias de espacio libre y fuga.
- Que la puesta a tierra cumpla con las normas del sector.
- Que la temperatura ambiente no supere los requisitos del producto (50 °C).

9.2 Paneles

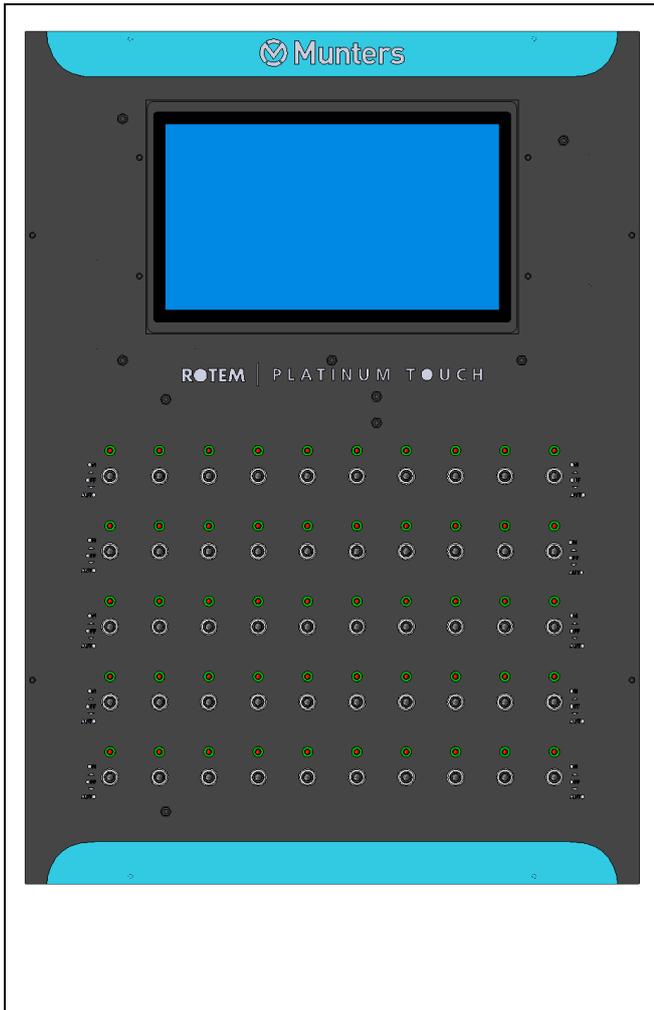


Figura 53: Panel Frontal Platinum Touch 50

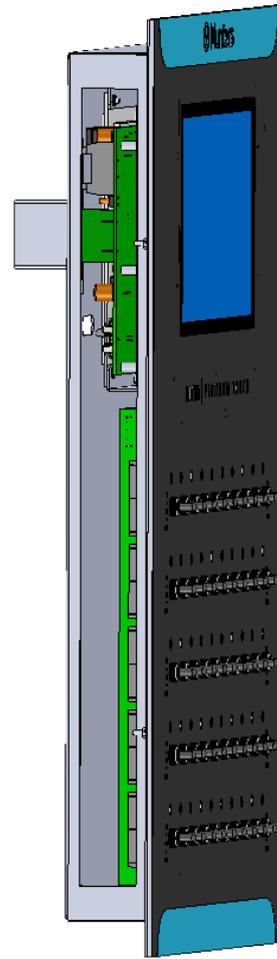


Figura 54: Vista lateral de Platinum Touch 50

9.3 Dimensiones

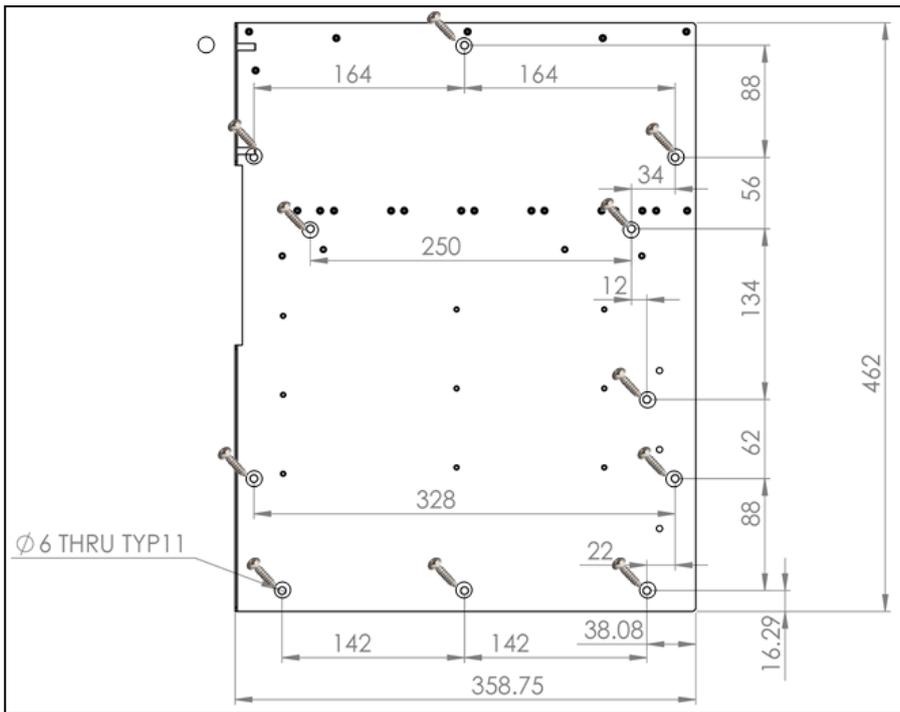


Figura 55: Dimensiones de Panel Posterior Platinum Pro 30 y Platinum Touch 30

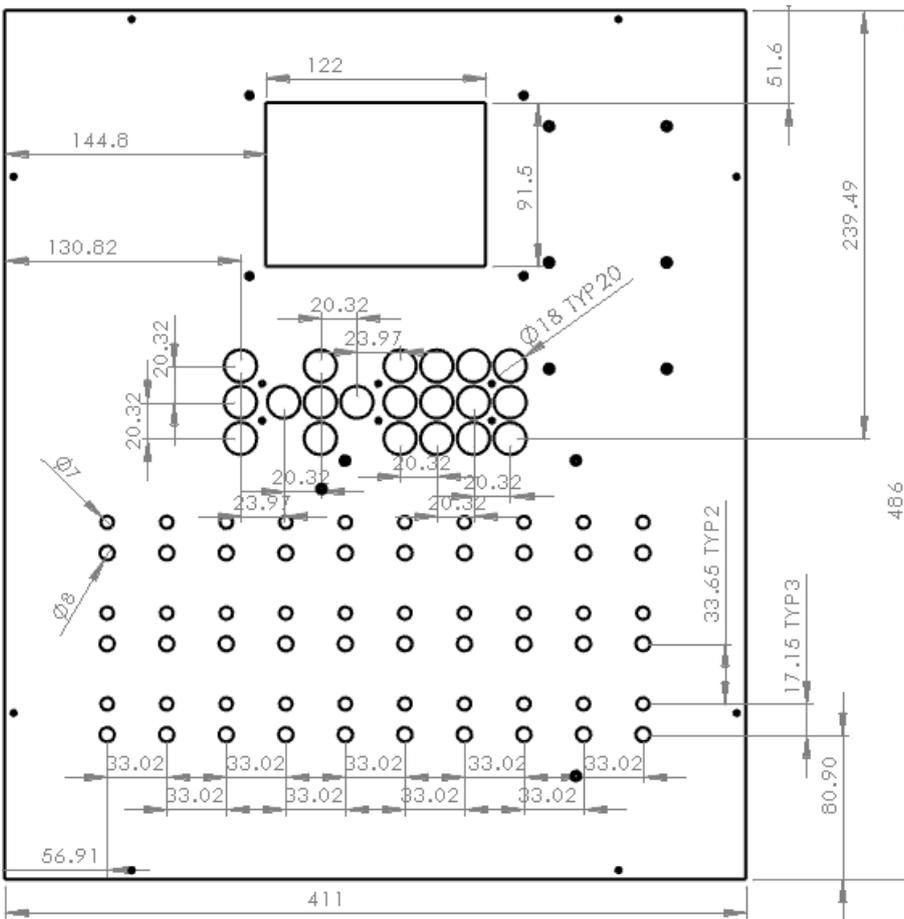


Figura 1: Dimensiones del panel frontal del Platinum Pro 30

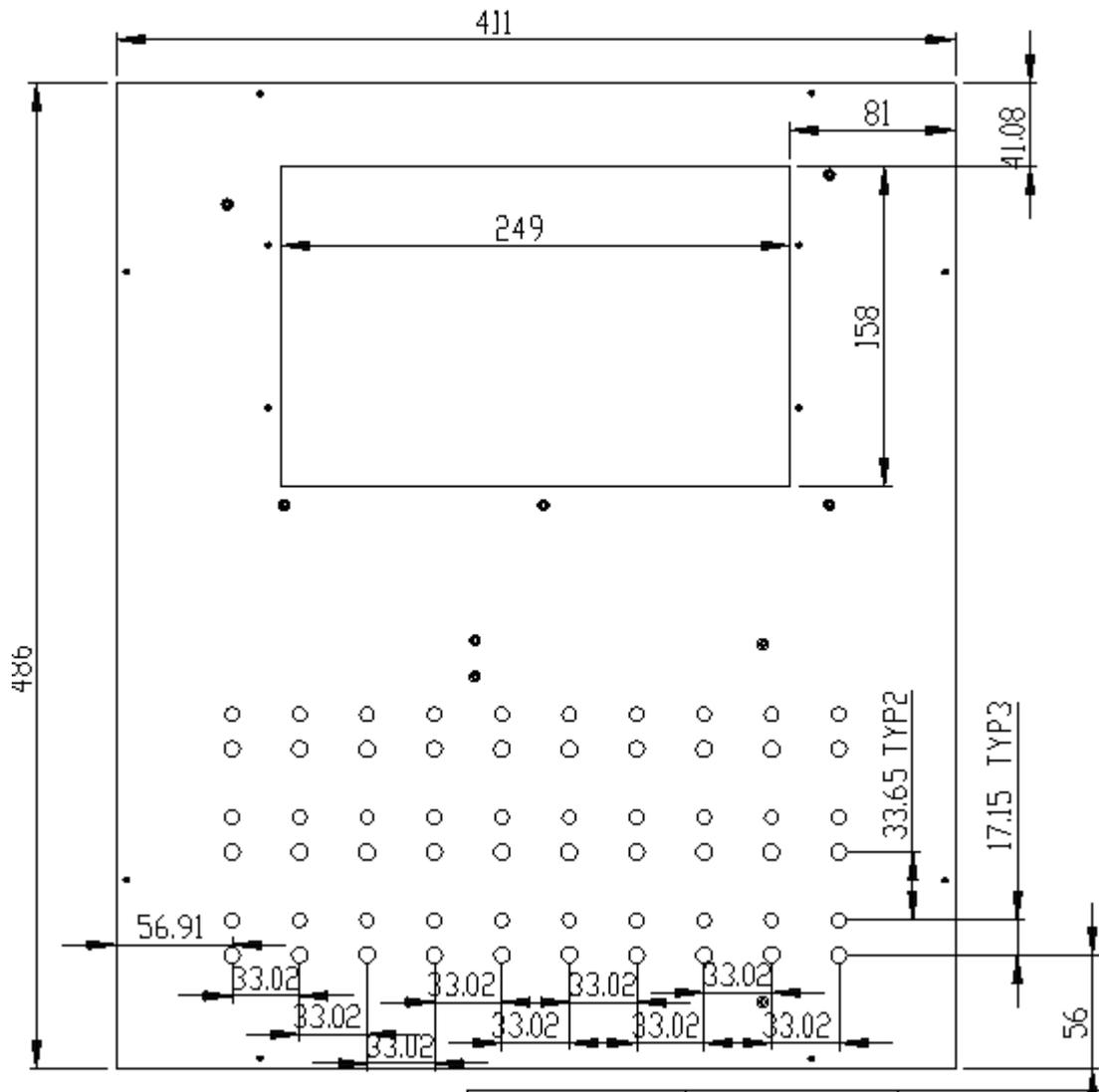


Figura 2: Dimensiones del Panel Frontal del Platinum Pro 30

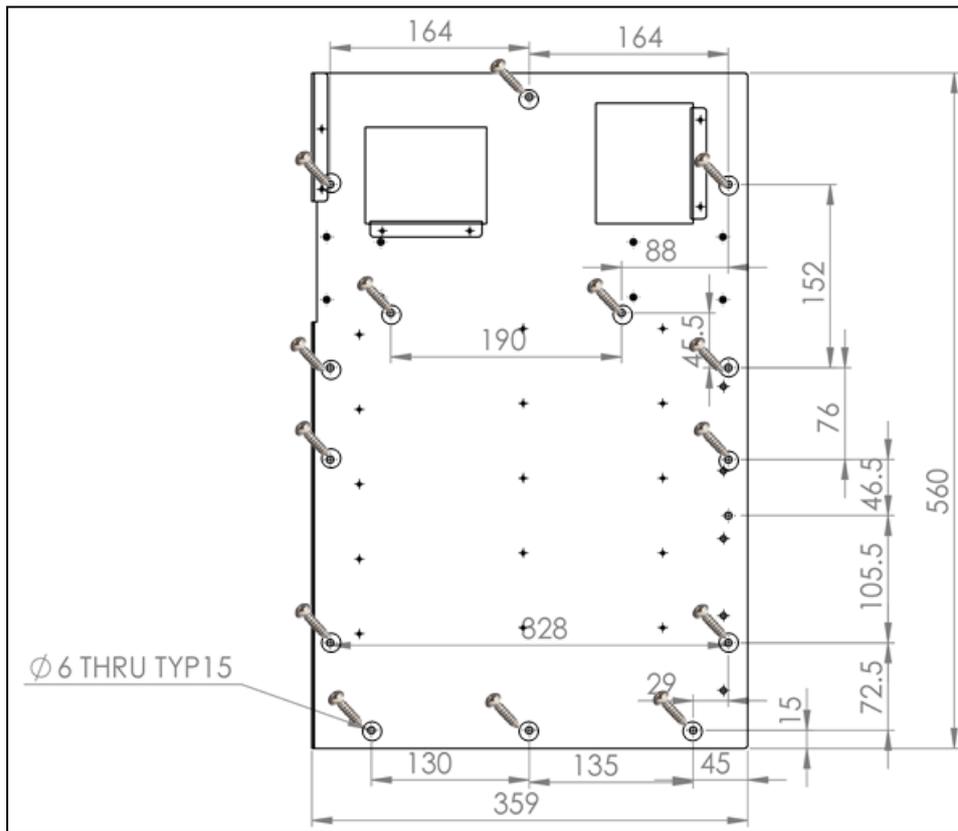


Figura 56: Dimensiones de Platinum Pro 50 y Platinum Touch 50 Panel Posterior

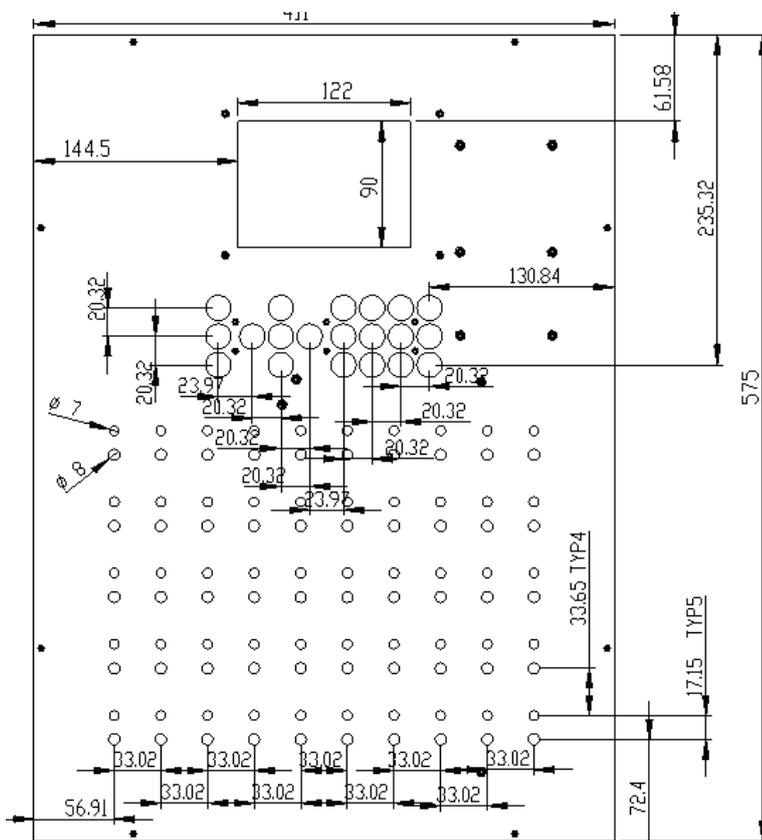


Figura 3: Dimensiones del Panel Frontal del Platinum Pro 50

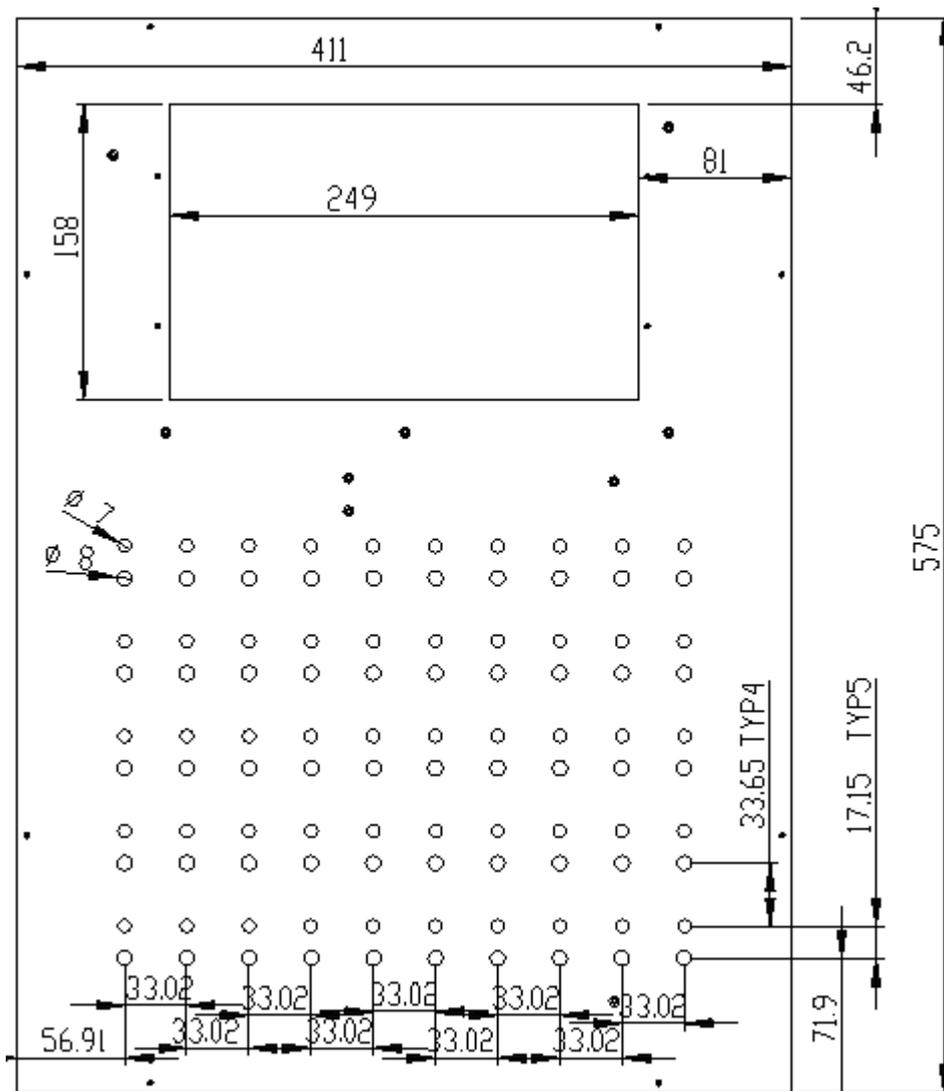


Figura 4: Dimensiones del Panel Frontal del Platinum Touch 50

9.4 Montaje de los Paneles

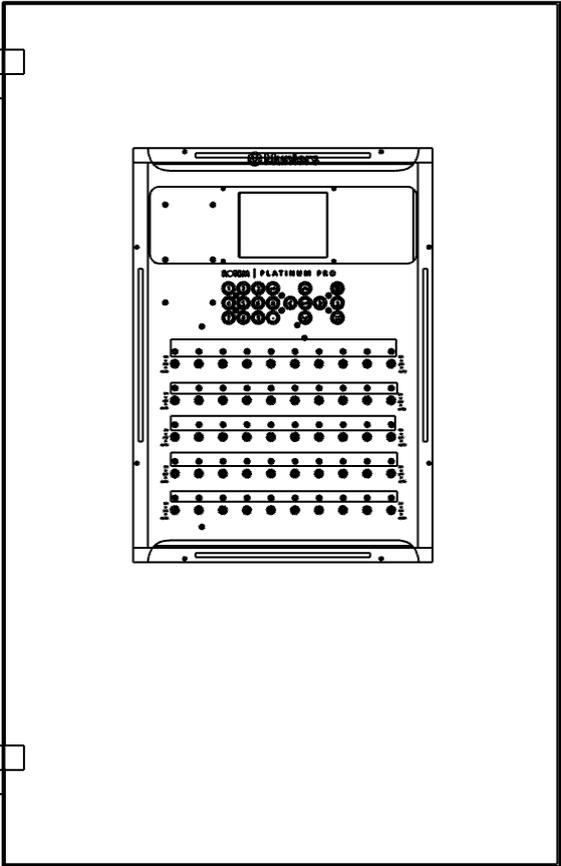


Figura 57: Montaje en Panel, Armario Cerrado

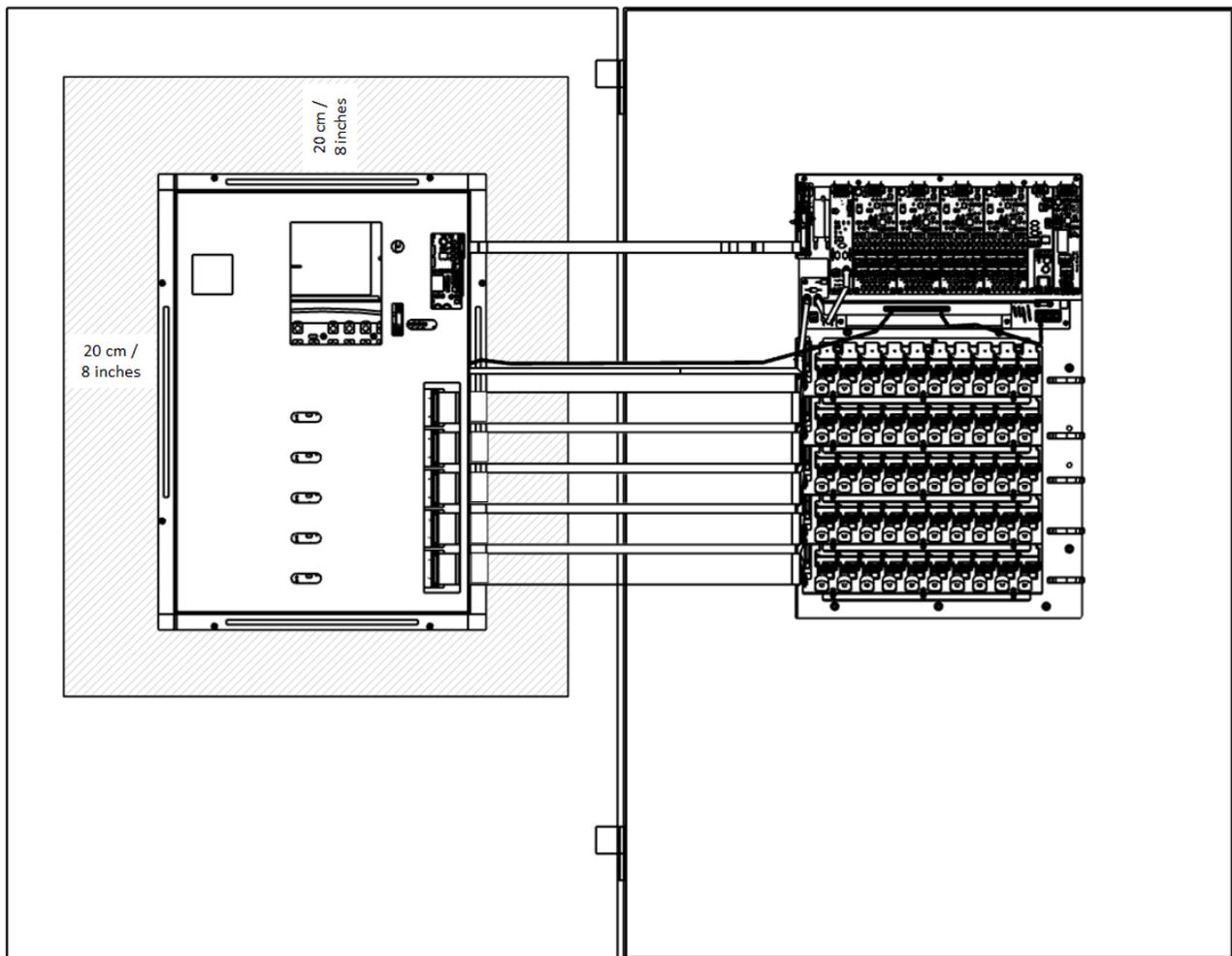


Figura 58: Montaje en Panel, Armario Abierto

- Monte la Puerta Delantera del Panel Metálico en la puerta izquierda (bisagra en el lado izquierdo).
- Corte un agujero en la puerta que sea 20 milímetros más grande que las dimensiones mostradas en las Figuras 56 y 57.
 - Dimensiones de Platinum Pro 30 y Platinum Touch 30: 480 x 380 mm
 - Dimensiones de Platinum Pro 50 y Platinum Touch 50: 580 x 380 mm
- Asegúrese de que haya al menos 20 cm/8 pulgadas entre el relé y la placa base metálica de E/S y cualquier contactor de potencia u otro equipo metálico.
- Cualquier inversor debe estar al menos a cinco metros del controlador.
- Para evitar la interrupción de la señal, no pase el cableado del sensor por los rieles DIN.
- No pase los cables de alimentación por el área del relé y la placa base de metal E/S.

9.5 Conectar los Paneles Metálicos

Esta sección describe cómo conectar los dos paneles metálicos. El panel de la puerta delantera y el panel de relevadores viene con los alambres y el cableado acoplados a cada panel:

- Panel de la puerta delantera: cable de tierra y cable interno de comunicaciones/energía
- Panel de relevadores: cables planos

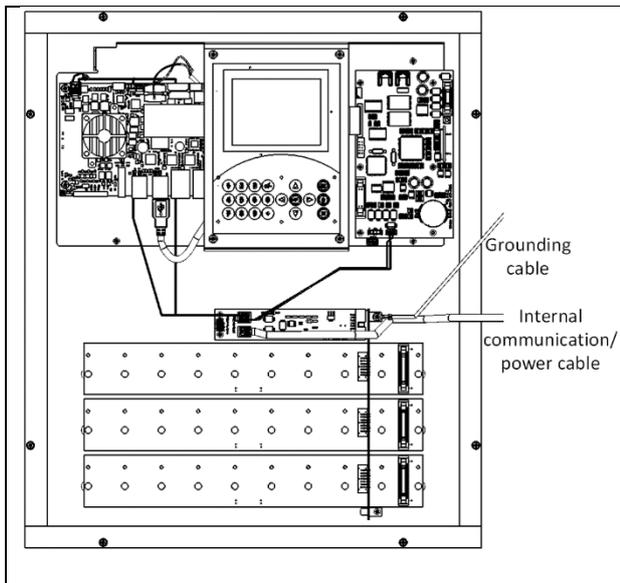


Figura 59: Panel frontal y cables

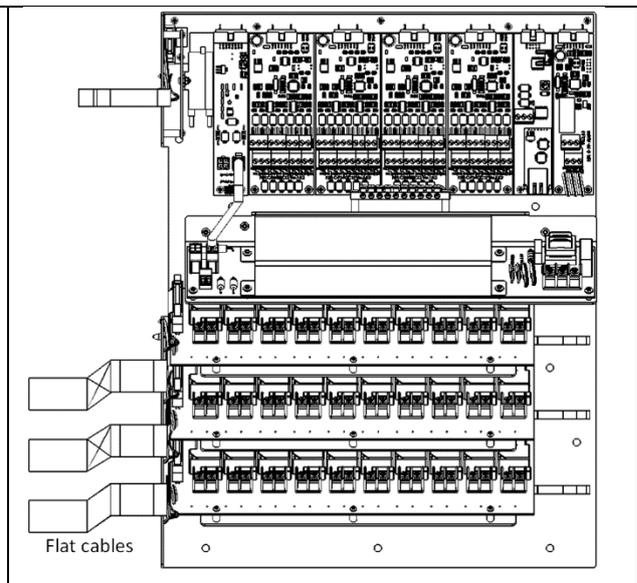


Figura 60: Panel de relevadores y cables planos

NOTE Este procedimiento se ilustra utilizando un Platinum Touch con 30 relevadores. El procedimiento para conectar el Platinum Pro 30, Platinum Pro 50 o Platinum Touch 50 es exactamente igual. Sin embargo, la cantidad de cables planos puede ser diferente:

- Platinum Pro con 30 relevadores: hasta cuatro cables planos
- Platinum Pro/Touch con 50 relevadores: hasta seis cables planos

9.5.1 PRECAUCIONES

- ¡Antes de comenzar asegúrese de que la electricidad esté desconectada!
- Al entrelazar los cables, compruebe que no haya cables de alta potencia cercanos a las tarjetas de baja potencia (entradas/salidas análogas o entradas digitales).
- Compruebe que todas las conexiones estén correctamente conectadas a tierra y blindadas como se describe en el manual.

9.5.2 CONEXIONES DE LOS CABLES DEL PANEL DE MONTAJE EN PARED

1. Quite la cubierta del panel de la puerta delantera.

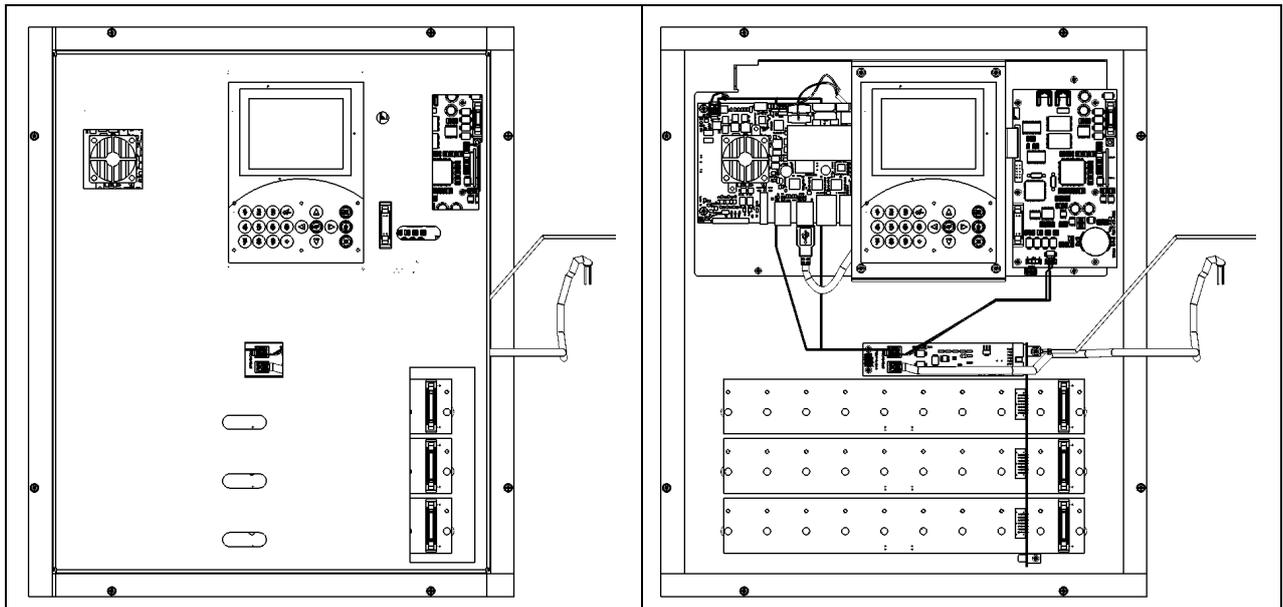


Figura 61: Sin cubierta

2. Conecte los cables planos a la puerta delantera.

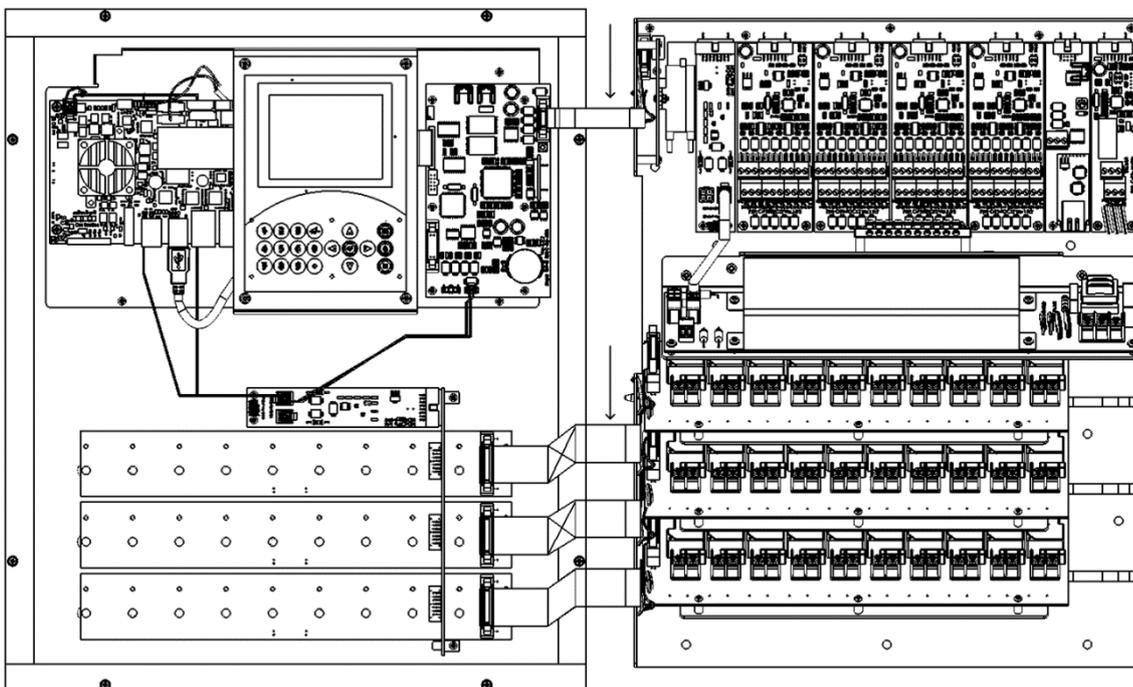


Figura 62: Cables planos conectados

3. Conecte el cable de tierra al panel de relevadores.

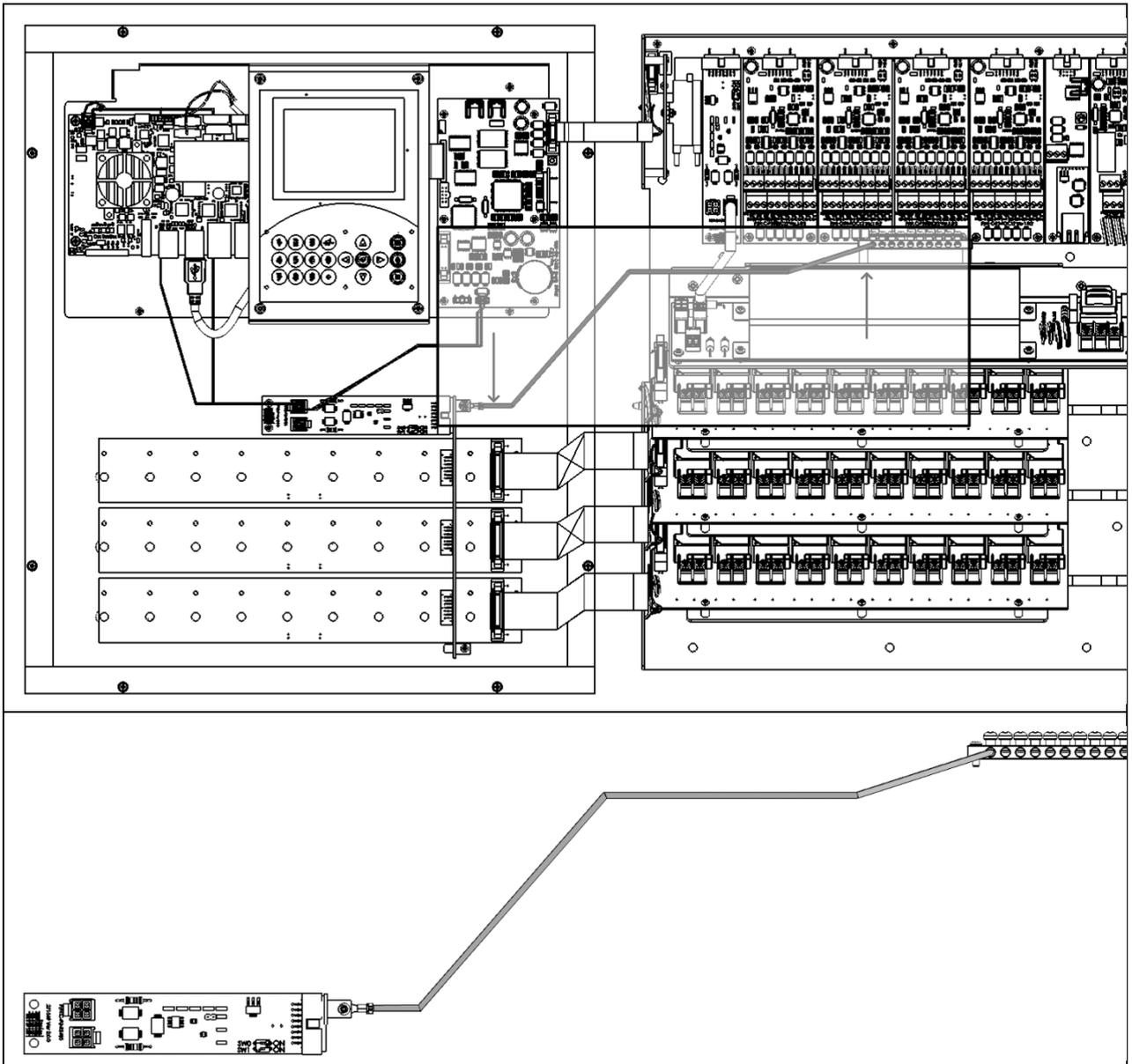


Figura 63: Cable de tierra

4. Conecte el cable interno de energía/comunicaciones al panel de relevadores.

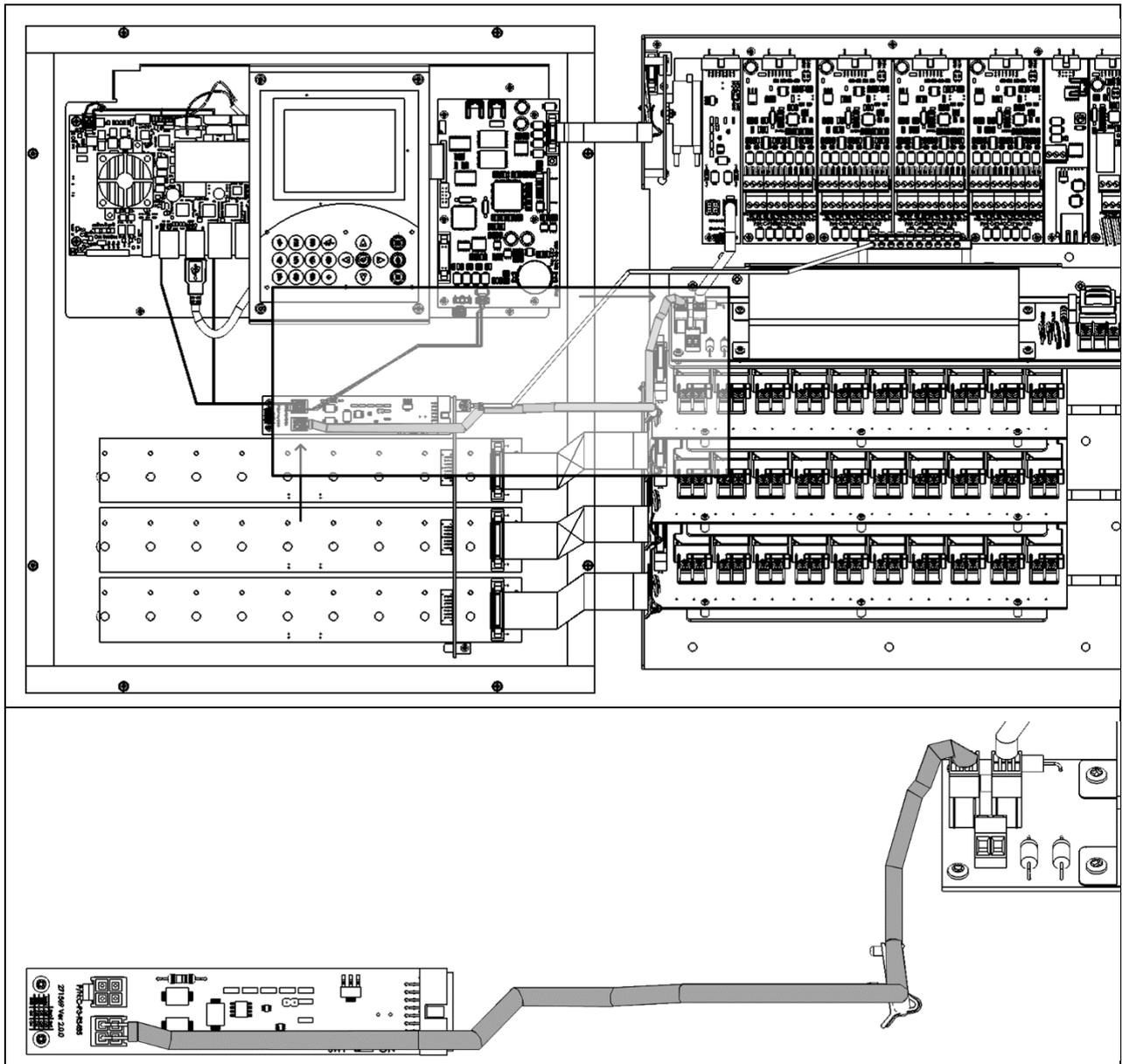


Figura 64: Cable interno de alimentación / comunicación

5. Conecte el cable de energía principal al panel de relevadores.

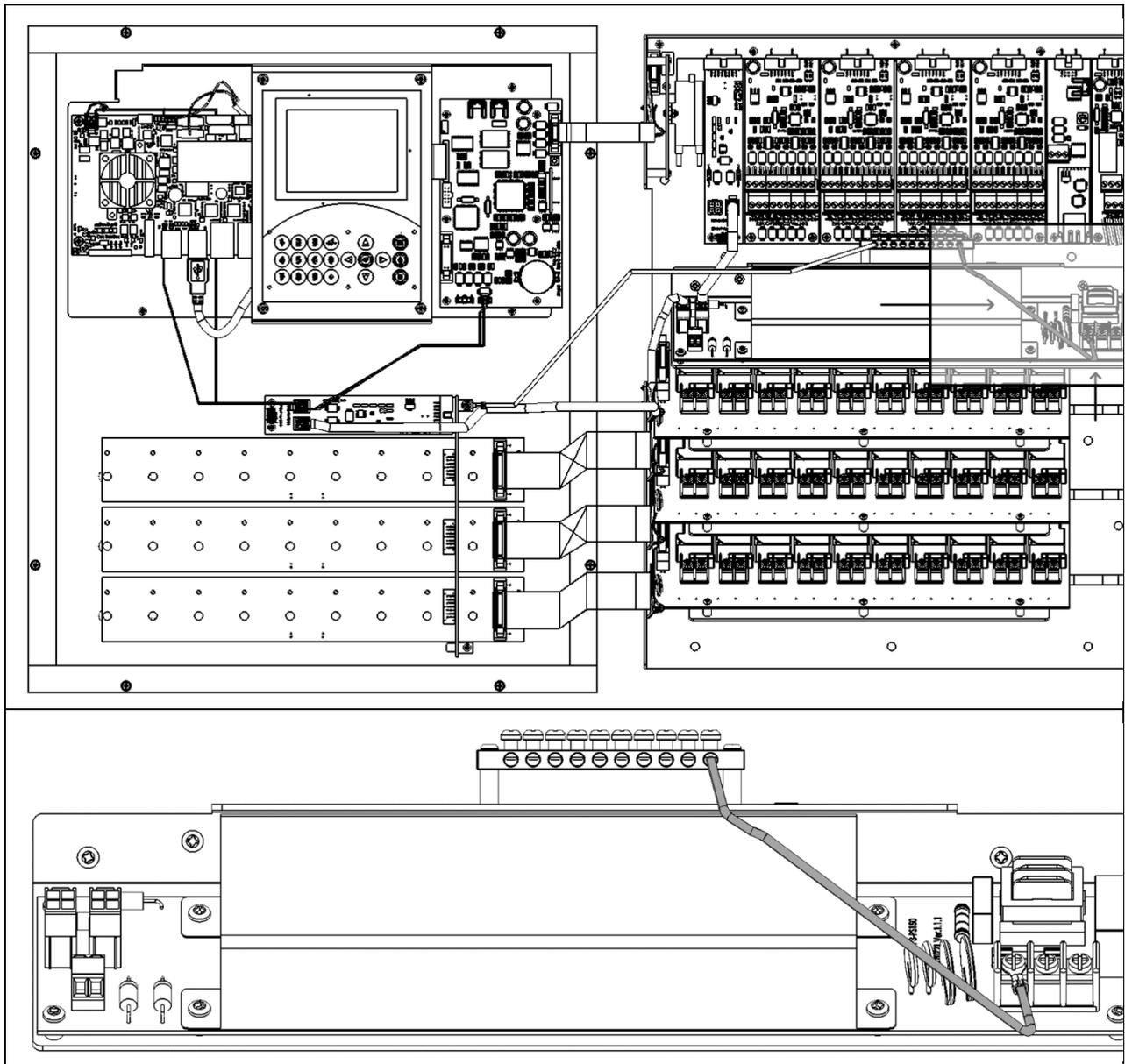
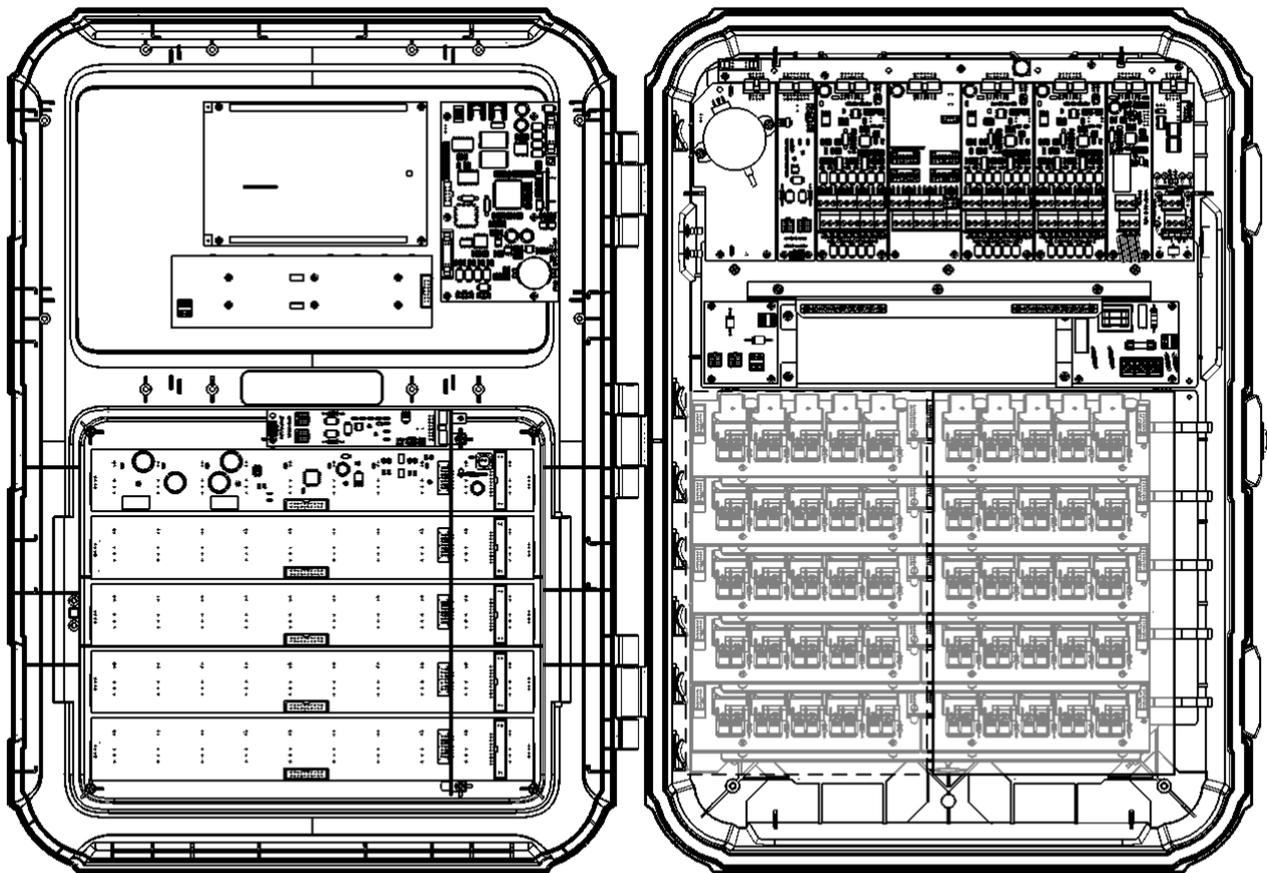


Figura 65: Cable de energía principal

10 Apéndice B: Juego de Tarjetas de Torno Rotem One



Switch Cards

Normally Open
Relay Cards

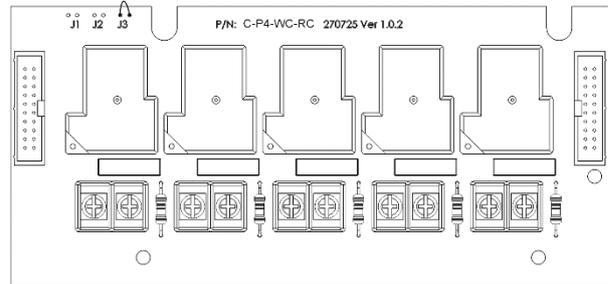
Winch Relay
Cards

Figura 66: Tarjetas e Interruptores Rotem One

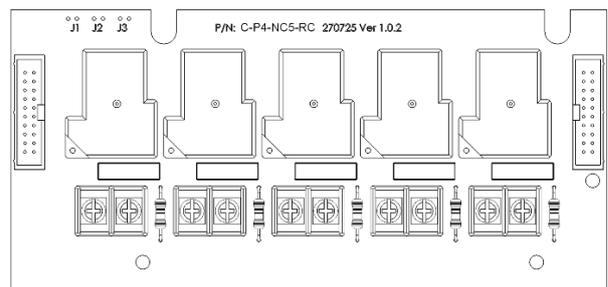
10.1 General

Un conjunto de tarjetas de torno Rotem One (10 relés) consta de lo siguiente:

- Una tarjeta de interruptor
- Una tarjeta de relé de torno (cinco relés)



- Una tarjeta de relé normalmente abierta (cinco relés)



- La tarjeta de relé de torno siempre se instala en el lado derecho.
- La tarjeta de relé normalmente abierta siempre se instala en el lado izquierdo.

Si no hay un puente instalado en la tarjeta, la tarjeta funciona como una tarjeta normalmente abierta.

Para que el conjunto de Tarjetas de Torno funcione como una tarjeta de Torno, el puente debe instalarse correctamente en la tarjeta relé de torno.

10.2 En la Práctica

- Cuando un cliente solicita una unidad Rotem One que incluye una tarjeta de torno, la tarjeta normalmente abierta viene instalada según sea necesario, incluido el puente necesario. Además, la tarjeta viene en su lugar si un técnico del distribuidor ensambla una unidad Rotem One de acuerdo con las especificaciones del cliente.
- En el caso de que alguien solicite un juego de tarjetas de torno (de reemplazo), el cliente/distribuidor debe colocar correctamente el puente en su lugar en la normalmente abierta (antes de instalar la tarjeta) para que la tarjeta de torno funcione correctamente.
 - Soldar un puente a J3
 - Consulte el siguiente dibujo.

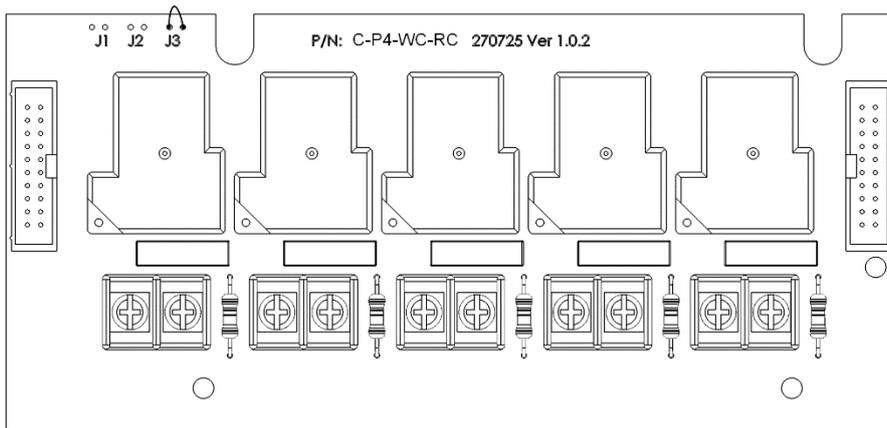


Figura 67: Colocando los puentes

10.3 Consideraciones de Diseño de Tarjeta de Relé

- Al instalar o reemplazar tarjetas normalmente cerradas, los diez relés en cualquier fila dada deben ser tarjetas normalmente cerradas.
- Al instalar o reemplazar las tarjetas normalmente abiertas, los diez relés en cualquier fila dada deben configurarse a normalmente abierto **A MENOS QUE** se usen las tarjetas de relé de torno normalmente abiertas.

11 Apéndice C: Atierramiento Eléctrico

- Astas de Atierramiento
- Hilo Tierra
- Presillas de Atierramiento
- Qué Debe ser Atierrado?
- Protección Contra Descargas Atmosféricas

11.1 Astas de Atierramiento

Las astas de atterramiento son usadas para conectar el sistema a tierra con eficacia donde la corriente puede ser disipada en el suelo.

- Material: Las astas de atterramiento deben ser de acero galvanizado o revestidas de cobre.
- Diámetro: Mínimo de 5/8", de preferencia 3/4". Generalmente cuanto mayor el diámetro del asta, menor su resistencia al flujo de corriente.
- Largura: Mínimo de 2,5 metros (8 pies), de preferencia 3 metros (10 pies). Una asta de atterramiento más extensa alcanzará un suelo con mayor contenido de humedad. El suelo húmedo transporta la corriente mucho mejor que el suelo seco.
- Atierramiento único: Es importante que exista apenas una localización de atterramiento donde una asta o una serie de astas son conectadas entre sí usando un hilo tierra.
- Stas de atterramiento independientes van a aumentar el riesgo de corriente, desde un relámpago, por ejemplo, siendo disipado a través de una asta y reentrando al sistema a través de una asta adyacente.
- Localización: Próximo al panel de disyuntores de la red eléctrica y en suelo húmedo. Por ejemplo, en un área que sea normalmente mojada por goteo o en un punto bajo donde haya drenaje de agua. Cerciórese de que el área esté bien protegida contra daños causados por cortadores de césped, tractores, etc.
- Instalación del asta: Introduzca el asta en el suelo hasta que aproximadamente 10 cm (4 pulgadas) sean dejados arriba del nivel. Si no fuera posible introducir el asta en la profundidad apropiada, es aceptable posicionarla horizontalmente, 80 cm (2,5 pies) abajo del nivel.
- Si el asta queda expuesta a daños, por ejemplo, por cortadores de césped o tractores, puede ser instalada en un orificio, de cerca de 20 cm (8 pulgadas) de profundidad para quedar cerca de 10 cm abajo de la reja y 10 cm arriba del nivel del orificio.

NOTE El Código Eléctrico Nacional (NEC) determina dos astas de atterramiento a no ser que pueda obtenerse menos que 10 ohms de resistencia con una asta.

11.2 Hilo Tierra

El hilo tierra es un hilo de cobre extenso que conecta el panel principal de disyuntores de la red eléctrica al asta de atterramiento

- Material: Las astas de atterramiento deben ser de acero galvanizado o revestidas de cobre.
- Diámetro: Normalmente, un hilo de cobre de 16 mm (sección 6) es suficiente. Si la extensión del hilo es mayor que 20 pies, debe ser usado un hilo de 20 mm (sección 4).
- Largura: Mínimo de 2,5 metros (8 pies), de preferencia 3 metros (10 pies). Un asta de atterramiento más extensa alcanzará el suelo con mayor contenido de humedad. El suelo húmedo transporta la corriente mucho mejor que el suelo seco.

El hilo tierra debe ser protegido contra daños causados por cortadores de césped, tractores, etc. Debe ser enterrado por lo menos 15 cm (6 pulgadas) abajo del nivel para protección y entrar en el alojamiento lo más temprano posible. Es importante que el hilo no sea cortado; debe permanecer continuo.

11.3 Presillas de Atterramiento

Los hilos tierra no deben ser simplemente arrollados alrededor de un asta de atterramiento. Presillas de atterramiento son usadas para fijar un hilo tierra a un asta de atterramiento. La presilla más común es conocida como presilla bolota [bellota]. Cerciórese de que las presillas de atterramiento seleccionadas sean especificadas para uso externo. No use presillas de canalización especificadas para líneas de abastecimiento de agua internas o presillas de manguera para fijar el hilo tierra.

11.4 Qué Debe ser Atterrado?

Cualquier equipo que sea o pueda ser energizado, hasta mismo accidentalmente, debe ser atterrado. La corriente proveniente de relámpagos, alcanza objetos de forma aleatoria. Las descargas atmosféricas revelan situaciones impredecibles.

los circuitos eléctricos deben ser conectados con conductores trifásicos compuestos por los hilos neutros, atterramiento y activo. El hilo de atterramiento debe ser fijado de forma clara y agarrado a los dispositivos o sistemas a ser atterrados. Las otra extremidad del hilo de atterramiento debe ser fijada al barramiento tierra en el panel principal de la red eléctrica.

11.5 Protección Contra Descargas Atmosféricas

Debido al potencial para daños causados por descargas atmosféricas en los dispositivos electrónicos, Rotem recomienda el uso de protección contra descargas atmosféricas en los terminales de la fuente de alimentación y de comunicación, si usados.

- Protección de la Línea de Energía Eléctrica
- Protección de la Línea de Comunicación

11.5.1 PROTECCIÓN DE LA LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El Munters RPLP-1 suministra protección contra relámpagos para el Platinum Pro/Rotem One. Consulte la documentación del RPLP-1 en cuanto a la conexión apropiada. Aunque ninguna protección contra relámpagos sea perfecta, el RPLP-1 aumenta significativamente la fiabilidad de la construcción en este tipo de protección. Además, Munters recomienda el uso de un transformador de aislamiento en la frente del RPLP-1 para ayudar a bloquear descargas atmosféricas y otros transientes.

NOTE Protectores contra surtos de tensión comunes suministran poca protección adicional y pueden desarmarse desnecesariamente.

Un transformador de aislamiento conectado antes del RPLP-1 también puede ayudar significativamente en la protección contra descargas atmosféricas.

11.5.2 PROTECCIÓN DE LA LÍNEA DE COMUNICACIÓN

El Munters RCLP-1 suministra protección de comunicación para el Platinum Pro/Rotem One. Consulte la documentación del RCLP-1 en cuanto a la conexión apropiada. Como las líneas de comunicación externas pueden recibir y conducir fuertes pulsos electromagnéticos para los controladores y causar grandes daños, por tanto el RCLP-1 suministra la protección necesaria para evitar cualquier daño.

Protectores contra surtos de tensión comunes suministran poca protección adicional y pueden desarmar desnecesariamente.

12 Apéndice D: Circuito de Supresión de Ruido

- La siguiente sección corresponde únicamente a las unidades Rotem One y Rotem Pro.
- Número de parte: C-P4-CS-NO5-RC/900-99-00186

Un circuito protector suprime la interferencia electromagnética durante la conmutación de los relés. Cada relé de las tarjetas de relés normalmente abiertos tienen un puente que define el circuito supresor de ruido de ese circuito.

En al reemplazar las tarjetas de relés normalmente abiertos Versión 1.02 con la Versión 1.10:

- En instalaciones que utilicen electricidad de una sola fase para alimentar dispositivos controlados directamente, instale la tarjeta tal como está (deje los puentes instalados).
- En instalaciones que utilicen electricidad de tres fases, mediante contactores de potencia o relés, quite el puente del relé correspondiente.

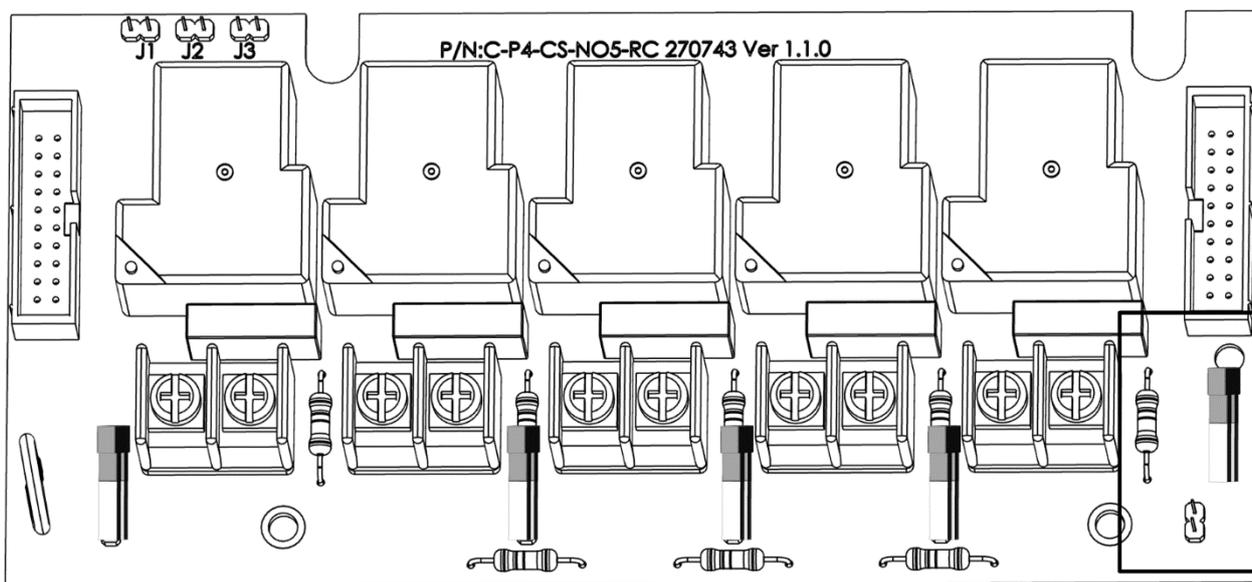


Figura 68: Quitar el puente

13 Garantía

Garantía y asistencia técnica

Los productos de Munters están diseñados y fabricados para ofrecer un rendimiento fiable y satisfactorio, pero no es posible garantizar que carezcan de defectos; aunque son productos fiables, pueden desarrollar defectos imprevisibles, y el usuario debe tenerlo en cuenta y preparar los sistemas de alarma o emergencia oportunos para el caso de que el producto en cuestión dejara de funcionar y, a consecuencia de ello, se produjeran daños en los artículos que requieren el uso de dicho producto de Munters: de lo contrario, el usuario será totalmente responsable ante los daños que los artículos puedan sufrir.

Munters aplica esta garantía limitada al primer comprador y garantiza que sus productos están libres de defectos de fabricación o materiales durante un año a partir de la fecha de entrega siempre que se den unas condiciones adecuadas de transporte, almacenamiento, instalación y mantenimiento. La garantía se anulará si los productos se han reparado sin la autorización expresa de Munters o si se han reparado de tal forma que, en opinión de Munters, su rendimiento y fiabilidad se hayan visto mermados o si se han instalado de forma incorrecta o si han sido objeto de un uso indebido. El usuario acepta toda la responsabilidad en caso de uso incorrecto de los productos.

La garantía aplicable a los productos de proveedores externos instalados en los Platinum Pro/Rotem One (por ejemplo, motores eléctricos, correas, etc.) está limitada a las condiciones indicadas por el proveedor: todas las reclamaciones deben realizarse por escrito en un plazo de ocho días desde la detección del defecto y en un plazo de 12 meses desde la entrega del producto defectuoso. Munters cuenta con 30 días desde la fecha de recepción para tomar medidas y tiene derecho a examinar el producto en las instalaciones del cliente o en sus propias instalaciones (el cliente asumirá los costes de transporte).

Munters tiene la opción, a su exclusivo criterio, de sustituir o reparar gratuitamente los productos que considere defectuosos y se encargará de devolvérselos al cliente a portes pagados. Si los componentes defectuosos son piezas de poco valor comercial y ampliamente disponibles (p. ej., pernos, etc.), para el envío urgente, en el que los costes de transporte serían superiores al valor de las piezas, Munters puede autorizar al cliente a que adquiera exclusivamente las piezas de sustitución a escala local; Munters reembolsará el valor del producto a su precio de coste.

Munters no será responsable de los costes en los que se incurra para desmontar la pieza defectuosa ni del tiempo necesario para desplazarse al emplazamiento y los gastos de desplazamiento asociados. Ningún agente, empleado o distribuidor está autorizado a ofrecer ninguna garantía adicional ni a aceptar ninguna otra responsabilidad en nombre de Munters en relación con otros productos de Munters salvo si lo hace por escrito y con la firma de uno de los directivos de la empresa.

WARNING! *A fin de mejorar la calidad de sus productos y servicios, Munters se reserva el derecho a modificar las especificaciones incluidas en este manual en cualquier momento y sin previo aviso.*

La responsabilidad del fabricante Munters cesa en caso de:

- desmontaje de los dispositivos de seguridad
- uso de materiales no autorizados
- mantenimiento inadecuado
- uso de accesorios y piezas de repuesto no originales

Salvo que se indique lo contrario en cláusulas contractuales específicas, el usuario debe correr con los gastos asociados a lo siguiente:

- Preparación del lugar de instalación
- Aprovechamiento de alimentación eléctrica (conductor de equipotencial de protección PE conforme a la norma CEI EN 60204-1, apartado 8.2 incluido) para conectar correctamente el equipo a la red eléctrica
- Prestación de los servicios auxiliares necesarios en función de los requisitos de las instalaciones de acuerdo con la información suministrada en relación con la instalación
- Herramientas y consumibles necesarios para el montaje y la instalación
- Lubricantes necesarios para la puesta en marcha y el mantenimiento

Es obligatorio adquirir y utilizar únicamente piezas de repuesto originales o recomendadas por el fabricante. El desmontaje y el montaje deben encomendarse a técnicos cualificados y llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

El uso de piezas de repuesto no originales o un montaje incorrecto eximen al fabricante de toda responsabilidad.

La asistencia técnica y las piezas de repuesto deben solicitarse directamente al fabricante, en la [oficina de Munters más cercana](#).

