

Terminal
PANTHER[®]
Manual Técnico

©Mettler-Toledo, Inc. 2003

Ninguna parte de este manual puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma o por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias o grabaciones, con ningún propósito, sin el consentimiento escrito de Mettler-Toledo, Inc.

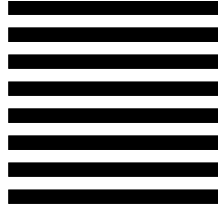
Derechos restringidos del Gobierno de los EE.UU.: Esta documentación tiene Derechos Restringidos.

DOBLE ESTA PARTE PRIMERO



NO SE REQUIERE
PORTE SI SE
ENVÍA EN USA

BUSINESS REPLY MAIL
FIRST CLASS PERMIT NO. 414 COLUMBUS, OH



POSTAGE WILL BE PAID BY ADDRESSEE

Mettler-Toledo, Inc.
Quality Manager - MTWI
P.O Box 1705
Columbus, OH 43216
USA



Sírvase sellarlo con cinta adhesiva.

Declaration of conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de conformité
Declaración de conformidad
Verklaring de overeenstemming
Dichiarazione di conformità

We/Wir/Nous/WIJ/Noi: **Mettler-Toledo, Inc.**
 1150 Dearborn Drive
 Worthington, Ohio 43085
 USA

declare under our sole responsibility that the product,
erklären, in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt,
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit,
declaramos, bajo nuestra sola responsabilidad, que el producto,
verklaren onder onze verantwoordelijkheid, dat het product,
dichiariamo sotto nostra unica responsabilità, che il prodotto,

Model/Type: **PANTHER**

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s).

auf das sich diese Erklärung bezieht, mitder/den folgenden Norm(en) oder Richtlinie(n) übereinstimmt.
Auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou au(x) document(s) normatif(s).
Al que se refiere esta declaración es conforme a la(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s).
Waarnaar deze verklaring verwijst, aan de volende norm(en) of richtlijn(en) beantwoordt.
A cui si riferisce questa dichiarazione è conforme alla/e sequente/i norma/e o documento/i normativo/i.

CE Conformity / CE-Konformität / Conformité CE

90/384/EU	Nonautomatic Balances and Scales / Nichteselbsttätige Waagen / Balances à Fonctionnement non automatique
EN45501:1992	Adopted European Standard / Norme Européenne Adoptée / Angenommene Europäische Norm
89/336/EU	EMC Directive / EMU-Richtlinie / Directive concernant la CEM
EN55022, B	Emissions / Funkstörungen
EN50081-1	Immunity
73/23/EU	Low Voltage / Niederspannung / basse tension
EN60950	el. Safety / el. Sicherheit / sécurité el.

Other Directives and Standards / Andere Richtlinien und Normen / Autres documents

corresponding to local requirements / entsprechend lokalen Anforderungen / correspondant aux exigences locales

UL1950	el. Safety / el. Sicherheit / sécurité el. (if UL mark is applied)
C22.2 No. 950-M89	el. Safety / el. Sicherheit / sécurité el. (if cUL mark is applied)
FCC, Part 15, class A	Emissions / Funkstörungen

Darrell Flocken, Manager - Weights & Measures

Office of Weights and Measures

Worthington, Ohio USA

Revised February 1997 (added compliance to Non-automatic Weighing Instrument Directive)

according to EN45014

INTRODUCCIÓN

Esta publicación está provista única y exclusivamente como una guía para individuos que han recibido Entrenamiento Técnico sobre el servicio de los productos METTLER TOLEDO.

Para información acerca Entrenamiento Técnico de METTLER TOLEDO, escriba a:

METTLER TOLEDO
1900 Polaris Parkway
Columbus, Ohio 43240
Teléfono (EEUU y Canadá): (614) 438-4511
Teléfono (Internacional): (614) 438-4888

Noticia FCC

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de los reglamentos de la FCC y los requisitos de Interferencia de Radio del Departamento de Comunicaciones Canadiense. La operación está sujeta a las siguientes condiciones: (1) este dispositivo no debe causar interferencia dañina, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo la interferencia que puede causar una operación indeseable.

Este equipo ha sido probado y se ha encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, según la Parte 15 de los reglamentos de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias dañinas cuando el equipo se opera en un ambiente comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo a las instrucciones del manual, puede causar interferencias dañinas a las radiocomunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial puede causar interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia corriendo con sus gastos.

Este manual describe correctamente la operación y funcionamiento del terminal PANTHER, con el número de parte de software como se muestra a continuación. El número de software aparece durante la secuencia de encendido.

Modelo	Nro. de software	Rev.
PANTHER Analógico	G14891100A	L 7.1
PANTHER Analógico	C15379000A	L 3.1
PANTHER DigiTOL	E14988700A	L 5.1

METTLER TOLEDO SE RESERVA EL DERECHO DE HACER CAMBIOS SIN PREVIO AVISO.

PRECAUCIONES

LEA este manual ANTES de operar o darle servicio al equipo.



SIGA estas instrucciones cuidadosamente.

GUARDE este manual para futuras referencias.

NO PERMITA que personas sin entrenamiento operen, limpien, inspeccionen, mantengan, den servicio o manejen este equipo.


SIEMPRE DESCONECTE este equipo de su fuente de energía antes de darle servicio o limpiarlo.

LLAME A METTLER TOLEDO para partes, información y servicio.



	 ADVERTENCIA
	SÓLO PERMITA QUE PERSONAL CALIFICADO LE DÉ SERVICIO A ESTE EQUIPO. TENGA CUIDADO CUANDO REALICE VERIFICACIONES, PRUEBAS Y AJUSTES QUE SE DEBEN HACER CON EL EQUIPO ENCENDIDO. EL NO CUMPLIR CON ESTAS PRECAUCIONES PUEDE CAUSAR DAÑOS CORPORALES.

	 ADVERTENCIA
	PARA LA PROTECCIÓN CONTINUA CONTRA CHOQUES ELÉCTRICOS, CONECTE SÓLO A UN ENCHUFE ADECUADAMENTE PUESTO A TIERRA. NO RETIRE LA PUNTA DE TIERRA.

	 ADVERTENCIA
	DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR O RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO CUMPLIR CON ESTAS PRECAUCIONES PUEDE CAUSAR DAÑOS CORPORALES Y/O A LA PROPIEDAD.

 PRECAUCIÓN
ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR CUALQUIER COMPONENTE ELECTRÓNICO INTERNO O CONECTAR CABLEADO ENTRE EQUIPOS ELECTRÓNICOS, SIEMPRE RETIRE LA ENERGÍA Y ESPERE POR LO MENOS 30 SEGUNDOS ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR EL EQUIPO. EL NO OBSERVAR ESTAS PRECAUCIONES PUEDE RESULTAR EN DAÑOS O LA DESTRUCCIÓN DEL EQUIPO O DAÑOS CORPORALES.

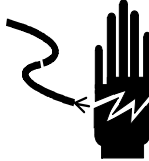
	PRECAUCIÓN
OBSERVE LAS PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE DISPOSITIVOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.	



	 ADVERTENCIA
	PARA USAR EL TERMINAL PANTHER ANAIÓGICO DE MONTAJE EN PANEL EN UN ÁREA CLASIFICADA COMO CLASE I, II Y III, DIVISIÓN 2, GRUPOS A, B, C, D, F Ó G, SE DEBE SEGUIR EL DIBUJO DE CONTROL 155907R DE METTLER TOLEDO. NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.

	 ADVERTENCIA
	<p>PARA INSTALAR EL SOPORTE DEL PANEL PANTHER APROBADO PARA LA DIVISIÓN 2 UTILIZANDO LA APROBACIÓN FACTORY MUTUAL, DEBE SEGUIRSE LA ILUSTRACIÓN DE CONTROL DE METTLER TOLEDO 155907R SIN NINGUNA EXCEPCIÓN. PARA INSTALAR LA TERMINAL DEL SOPORTE DEL PANEL PANTHER DE LA CATEGORÍA 3 UTILIZANDO EL CERTIFICADO DE APROBACIÓN KEMA 02atex1163x DEBEN SEGUIRSE LAS REGULACIONES SIN NINGUNA EXCEPCIÓN. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CONDUCIR A ACCIDENTES Y/O DAÑOS MATERIALES.</p> <p>PARA INSTALACIONES EN ÁREAS DE LA DIVISIÓN 2, REFIÉRASE A LA GUÍA DE INSTALACIÓN EN LA DIVISIÓN 2 DEL PANEL PANTHER (*)15791600A. PARA INSTALACIONES EN ÁREAS DE LA ZONA EUROPEA 2/22, REFIÉRASE A LA GUÍA DE INSTALACIÓN EN LA CATEGORÍA 3 DEL TERMINAL PANTHER (*)16684500A.</p>

	 ADVERTENCIA
	<p>¡EL TERMINAL PANTHER NO ES INTRÍNSECAMENTE SEGURO! NO LO USE DENTRO DE ÁREAS CLASIFICADAS PELIGROSAS DE DIVISIÓN 1 Ó ZONA 0/1 POR ATMÓSFERAS COMBUSTIBLES O EXPLOSIVAS.</p>

	 ADVERTENCIA
	<p>LAS VERSIONES DIGITOL Y ANALÓGICO PARA AMBIENTES HOSTILES NO ESTÁN APROBADAS PARA EL USO EN ÁREAS PELIGROSAS. NO INSTALE ESTAS VERSIONES EN ÁREAS PELIGROSAS.</p>

	 ¡ADVERTENCIA!
	<p>CUANDO ESTE EQUIPO SE INCLUYE COMO UNA PARTE COMPONENTE DE UN SISTEMA, EL DISEÑO RESULTANTE DEBE SER REVISADO POR PERSONAL CALIFICADO QUE CONOZCA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE TODOS LOS COMPONENTES DEL SISTEMA Y LOS RIESGOS POTENCIALES INVOLUCRADOS. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

	 ¡ADVERTENCIA!
	<p>SI ESTE DISPOSITIVO SE USA EN UN CICLO DE LLENADO AUTOMÁTICO O MANUAL, TODOS LOS USUARIOS DEBEN PROPORCIONAR UN CIRCUITO DE EMERGENCIA DE CABLEADO DURO FUERA DEL CIRCUITO DEL DISPOSITIVO. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

CONTENIDO

1	Introducción	1-1
	Advertencias / precauciones.....	1-1
	Identificación del modelo.....	1-2
	Conformidad y aprobaciones.....	1-2
	Listado UL, cUL; Certificación CSA	1-2
	Aprobación de pesos y medidas	1-3
	USA NTEP COC.....	1-3
	Aviso de aprobación de Canadá.....	1-3
	Aprobación europea.....	1-3
	Emisiones conducidas y radiadas (RFI).....	1-3
	Susceptibilidad a la interferencia de radio frecuencia	1-3
	Variación de voltaje de la línea de energía CA.....	1-4
	Uso en ambientes peligrosos	1-4
	Especificaciones	1-5
	Dimensiones físicas y características	1-5
	Terminal para ambientes hostiles (PTHN)	1-5
	Terminal de montaje en panel (PTPN)	1-7
	Pantalla y teclado	1-8
2	Instalación	2-1
	Inspección y verificación del contenido.....	2-1
	Ubicación	2-1
	Abriendo el terminal de ambientes hostiles	2-2
	Abriendo el terminal de montaje en panel.....	2-4
	Requisitos de energía	2-4
	Conexiones eléctricas	2-5
	Confirme la conexión de energía	2-5
	Terminal de ambientes hostiles	2-5
	Terminal de montaje en panel.....	2-5
	Conexiones de la celda de carga analógica	2-6
	Tamaño mínimo de incremento para la entrada de la balanza analógica.....	2-7
	Ejemplo de un cálculo	2-8
	Conexiones de celdas de carga UltraRes y DigiTOL®	2-8
	Conexiones de la caja de unión DigiTOL	2-9
	Conexión al puerto serial de la PCB principal	2-9
	Conexión de I/O discreta	2-10
	Opción de salida de puntos de corte.....	2-10
	Terminal de montaje en panel (09170247000)	2-10
	Terminal para ambientes hostiles (09610086000)	2-11
	Opción RIO™ de Allen-Bradley (09170251000).....	2-12
	Cableado	2-12
	Opción PROFIBUS™ (09170252000)	2-13
	Cableado	2-13

Cableado de arnés flexible de PROFIBUS	2-13
Opción Modbus™ Plus (09170253000)	2-14
Programación de interruptores	2-14
Cableado	2-14
Salida analógica	2-15
Cableado	2-15
Interruptores y puentes de la PCB del controlador	2-16

3

Programación y configuración	3-1
Información general	3-2
Acceso al bloque de programa	3-2
Procedimiento general de programación	3-2
Funciones de las teclas en el modo de programación	3-3
Valores de fábrica	3-3
Salida de los bloques de programa y del modo de programación	3-5
F1 Bloque de programa del interfase de la balanza	3-6
F1.1 Tipo de balanza	3-6
F1.2 Sub-bloque de unidad de calibración	3-7
F1.3 Sub-bloque de capacidad de la balanza	3-7
F1.4 Sub-bloque del tamaño de incremento	3-8
Sub-bloque de calibración	3-9
(Sin designación "F")	3-9
F1.5 Ajuste de shift (sólo DigiTOL)	3-9
F1.6 Sub-bloque de ajuste de calibración del cero	3-10
F1.7 Sub-bloque de ajuste de calibración de span	3-10
F1.8 Sub-bloque de	3-10
código GEO	3-10
F2 Bloque de ambiente de aplicación	3-11
F2.1 Sub-bloque de unidad alternativa	3-11
F2.3 Sub-bloque de operaciones de tara	3-11
F2.4 Sub-bloque de operaciones de cero	3-12
F2.5 Sub-bloque de selección de sensibilidad a movimiento	3-13
F2.6 Frecuencia de filtro de esquinas de bajo paso	3-13
F3 Bloque de configurar I/O serial	3-14
F3.1 Sub-bloque de selección de los parámetros del puerto serial	3-14
F3.2 Sub-bloque de salida de datos seriales	3-14
F3.3 Sub-bloque de mantener peso expandido	3-15
F4 Bloque de configurar discretos	3-15
F4.1 Sub-bloque de configurar la entrada discreta	3-15
F5 Bloque de modo de pesaje	3-16
F5.1 Sub-bloque de entrada del modo de pesaje	3-16
F5.2 Sub-bloque de edición de la tecla Memory	3-17
F5.4 Sub-bloque del rango de tolerancia de cero del punto de corte	3-18
F5.5 Sub-bloque de auto impresión en el SP1	3-18
F5.6 Sub-bloque de auto impresión en el SP2	3-19
F5.7 Sub-bloque de habilitar pesos objetivos almacenados	3-19
F5.8 Tamaño de incremento de zona para el objetivo por botón	3-20
F5.9 Sub-bloque de habilitar la pantalla	3-20

F6 Bloque de diagnóstico	3-21
F6.1 Sub-bloque de pantalla expandida	3-21
F6.2 Sub-bloque de editar factores de calibración.....	3-21
F6.3 Mostrar conteo de celdas de carga individuales (sólo DigiTOL)	3-22
F6.4 Imprimir programación.....	3-22
F6.5 Volver a valores de fábrica.....	3-22
F7 Bloque de la opción de salida analógica	3-22
F7.2 Calibración del cero de la salida analógica con pesos de prueba.....	3-23
F7.3 Sub-bloque de calibración de span de la salida analógica con pesos de prueba	3-23
F7.4 Ajuste de trim de la salida analógica	3-23
F8 Bloque de programación de PLC	3-24
F8.1 Tipo de datos de peso.....	3-24
F8.2 Dirección de estante.....	3-24
F8.3 Dirección de cuarto de comienzo.....	3-25
F8.4 Último estante	3-25
F8.5 Tasa de datos	3-25
F8.6 Habilitar datos globales.....	3-25
Bloque de programa de salir del modo de programación	3-25
Información adicional	3-26

4

Servicio y mantenimiento	4-1
Limpieza y mantenimiento	4-1
Solución a problemas	4-1
Códigos de error y acciones	4-2
Prueba de energía CA	4-3
Prueba del voltaje de la PCB de lógica principal	4-3
Terminal analógico PANTHER	4-3
Terminal PANTHER DigiTOL	4-3
Prueba del teclado	4-3
Voltaje de la salida discreta.....	4-3
Prueba de salida serial RS232	4-4
Opción de salida analógica.....	4-4

5

Opción Allen-Bradley del terminal PANTHER	5-1
Especificaciones de la red RIO de Allen-Bradley	5-1
Resumen de Allen-Bradley	5-1
Instalación del juego RIO Allen-Bradley	5-2
Instalación del gabinete de ambientes hostiles	5-2
Instalación del gabinete de montaje en panel	5-4
Cableado y especificaciones de la PCB de interfase AB RIO	5-6
Luces de estado	5-6
Programación de Allen-Bradley en el terminal PANTHER	5-6
Comunicaciones	5-7
Dirección del nodo	5-7
Controlando la I/O discreta del terminal PANTHER usando la interfase del PLC	5-8

Definición de datos.....	5-8
Formatos de datos discretos.....	5-10

6	Opción PROFIBUS del terminal PANTHER	6-1
	Resumen del PROFIBUS.....	6-1
	Instalación del juego PROFIBUS	6-1
	Instalación en el gabinete de ambientes hostiles.....	6-2
	Instalación en el gabinete de montaje en panel.....	6-3
	Cableado	6-5
	Programación de PROFIBUS en el terminal PANTHER.....	6-6
	Definición de datos	6-6

7	Opción Modbus Plus para el terminal PANTHER.....	7-1
	Resumen del Modbus Plus	7-1
	Instalación del juego Modbus Plus	7-1
	Instalación en el gabinete de ambientes hostiles.....	7-2
	Instalación en el gabinete de montaje en panel.....	7-3
	Cableado al terminal PANTHER	7-5
	Programando los interruptores	7-6
	Luces de estado	7-7
	Ejemplo de programación del Modicon 984-385E	7-8
	Ejemplo de la instrucción MSTR para escribir los registros enteros del PANTHER.....	7-9
	Programación del Modbus Plus en el terminal PANTHER.....	7-10
	Formato de lectura/escritura discreta.....	7-10
	Definición de datos	7-11

8	Opción de salida analógica del terminal PANTHER	8-1
	Resumen de la opción de salida analógica.....	8-1
	Instalación en el gabinete de ambientes hostiles.....	8-1
	Instalación en el gabinete de montaje en panel.....	8-3

9	Partes y accesorios	9-1
	Gabinete hostil	9-1
	Gabinete de montaje en panel.....	9-4

10	Apéndices	10-1
	Apéndice 1: I/O serial RS232	10-1

Entrada serial	10-1
Salida de datos seriales en el modo continuo	10-5
Apéndice 2: Protocolo del grupo de comandos de interfase estándar (SICS)	10-7
Formatos de comando	10-7
Formatos de respuesta	10-8
Comandos y respuestas del Nivel 0 del MT-SICS	10-9
Apéndice 3: Referencia de I/O discreta	10-13
Entradas	10-13
Salidas	10-13
Modo de punto de corte	10-14
Modo sobra/falta	10-14
Apéndice 4: Códigos Geo	10-15



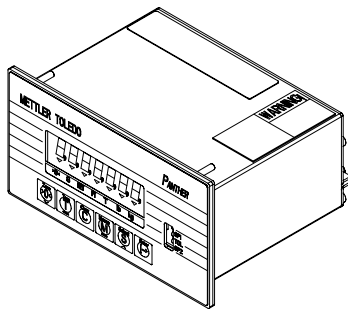
Notas

1

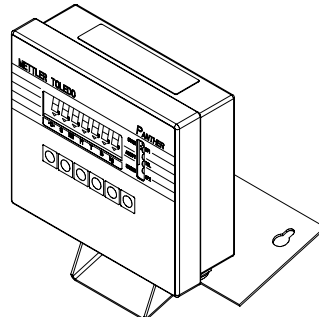
Introducción

Este manual proporciona información detallada sobre la instalación, la programación y el servicio del terminal de báscula industrial PANTHER, un instrumento de alto rendimiento con capacidades de pesaje básicas. La información sobre la operación del terminal (funciones básicas y avanzadas) se encuentra en la Guía del Usuario del Terminal PANTHER.

Revise cuidadosamente todas las instrucciones y precauciones de seguridad. Sólo el personal autorizado debe ejecutar los procedimientos de instalación y servicio. Si encuentra problemas que no estén cubiertos en este manual, por favor, contacte a su representante autorizado de METTLER TOLEDO.



Gabinete de montaje en panel



Gabinete de ambiente hostil
 (de pared/escritorio)

Advertencias / precauciones

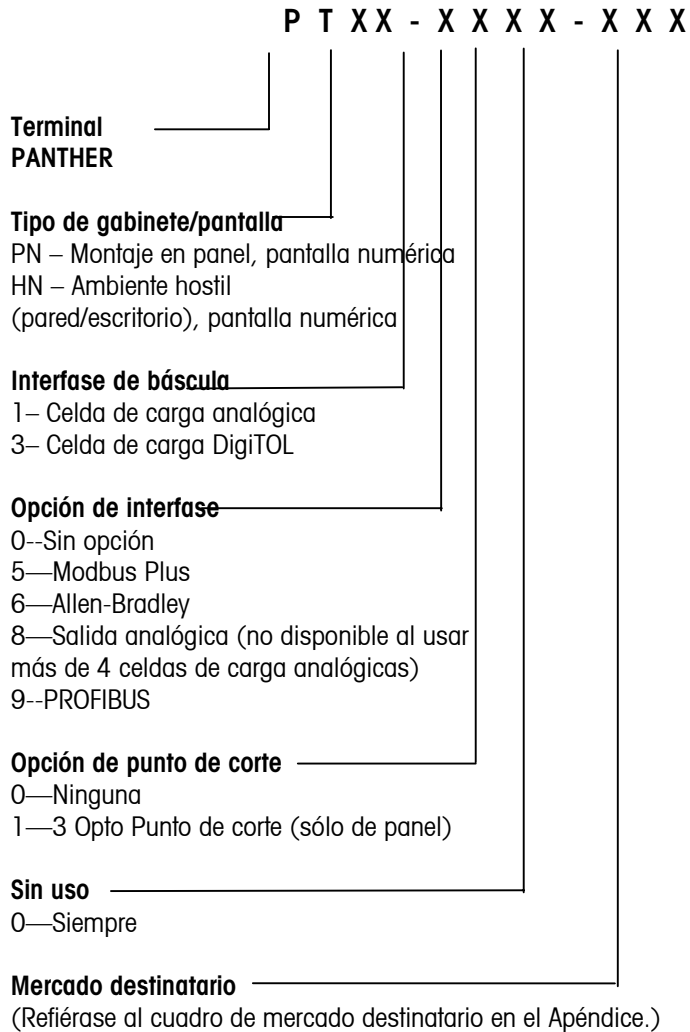
	ADVERTENCIA
	<p>SÓLO PERMITA QUE PERSONAL CALIFICADO LE DÉ SERVICIO A ESTE EQUIPO. TENGA CUIDADO AL HACER VERIFICACIONES, PRUEBAS Y AJUSTES QUE SE DEBEN AHACER CON LA ENERGÍA ENCENDIDA. EL NO OBSERVAR ESTAS PRECAUCIONES PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

PRECAUCIÓN
<p>OBSERVE LAS PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE DISPOSITIVOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.</p>

	ADVERTENCIA
	<p>PARA USAR EL TERMINAL ANALÓGICO PANTHER DE MONTAJE EN PANEL EN UNA ÁREA CLASIFICADA COMO CLASE I, II, Ó III, DIVISIÓN 2, GRUPOS A, B, C, D, F Ó G, SE DEBE SEGUIR SIN EXCEPCIÓN EL DIBUJO DE CONTROL 155907R DE METTLER TOLEDO. EL NO OBSERVAR ESTAS PRECAUCIONES PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

Identificación del modelo

Use la información a continuación para confirmar el número de modelo correcto para el terminal PANTHER con el cual estará trabajando. El número de modelo se encuentra en la placa de datos en el costado del terminal PANTHER.



Conformidad y aprobaciones

Listado UL, cUL; Certificación CSA

El terminal PANTHER ha sido probado y cumple con UL 1950. El PANTHER está diseñado para cumplir con el estándar CSA C22.2 No 143-1975, de máquinas de oficinas. Lleva las etiquetas UL y cUL.

Aprobación de pesos y medidas

USA NTEP COC

El terminal PANTHER cumple o excede los requisitos de exactitud para la Clase III, división NTEP 10000e según el Handbook 44 del NIST (National Institute of Standards and Technology). El terminal ha recibido el certificado de conformidad 96-125A2 bajo el NTEP (National Type Evaluation Program) de la Conferencia Nacional sobre Pesos y Medidas.

Aviso de aprobación de Canadá

El terminal PANTHER fue sometido para la aprobación de los Laboratorios de Pesos y Medidas Canadiense. Después de la evaluación, se encontró que el terminal PANTHER cumplió con y/o excedió los requisitos para la clasificación de Clase III, 10000d y la aprobación AM-5162 fue expedido por una autoridad estatutaria del Ministro de Industria, Ciencia y Tecnología de Canadá.

Aprobación europea

El terminal PANTHER fue sometido para la aprobación del NMI (Nederlands Meetinstituut) en Holanda. Después de la evaluación, se encontró que el terminal PANTHER cumplió con y/o excedió los requisitos para un instrumento de pesaje de Clase III, división 5000 y Clase III, división 1000. El terminal recibió un certificado de aprobación tipo EC TC2969 Rev. 4 del NMI de acuerdo al Directivo del Consejo 90/384/EEC de instrumentos de pesaje no automáticos.

Emisiones conducidas y radiadas (RFI)

El terminal PANTHER cumple o excede el sumario 80-284 de la FCC para los requisitos de emisiones conducidas y radiadas como un dispositivo digital de Clase A.

Susceptibilidad a la interferencia de radio frecuencia

El terminal PANTHER cumple con los requisitos de EEUU, Canadá y del EC para susceptibilidad a la RFI como se muestra en la siguiente tabla con un máximo de un incremento de pantalla de cambio al calibrarlo para las conformaciones recomendadas.

Susceptibilidad a la RFI			
Frecuencia de interferencia de radio	EEUU	Canadá	EC
	Energía del campo	Energía transmitida a la distancia especificada	Energía del campo
27 MHz	3 voltios/metro	4 watts a 2 metros	N/A
144 MHz	N/A	N/A	N/A
169 MHz	3 voltios/metro	N/A	N/A
464 MHz	3 voltios/metro	4 watts a 2 metros	N/A
27-1000 MHz	N/A	N/A	3 voltios/metro

Variación de voltaje de la línea de energía CA



El terminal PANTHER cumple con las especificaciones de variación de voltaje de línea del NIST H-44, Canadian Gazette Parte 1 y OIML-SP7/SP2 como se indica en la siguiente tabla:

Voltajes de línea de energía CA						
Especificación	Voltajes de línea CA			Frecuencia de línea en Hz		
	Mínimo	Nominal	Máximo	Mínimo	Nominal	Máximo
NIST H-44	100	120	130	59.5	60	60.5
Canadiense	108	120	132	58.8	60	61.2
OIML-SP7/SP2	102	120	132	58.8	60	61.2
	187	220	242	49.0	50	51
	204	240	264	49.0	50	51

Uso en ambientes peligrosos

La versión analógica de la celda de carga de la terminal de montaje del panel PANTHER ha sido certificada como Categoría 3 por KEMA para el uso en las localidades de la zona europea 2/22 cuando es instalada en una caja adecuada. Refiérase a la Guía de instalación para Categoría europea de la Terminal PANTHER (*)16684500A para más detalles.

La versión analógica de la celda de carga de la terminal de montaje del panel PANTHER ha sido aprobada por Factory Mutual para el uso dentro de los Estados Unidos en áreas clasificadas como Clase I, II o III, División 2, Grupos A, B, C, D, F o G o Zona europea 2/22 o como Clase I, Zona 2, Grupo IIC cuando se instala en un Laboratorio Nacional de Pruebas con un encaje libre de polvo. Refiérase a la Guía de instalación en la División 2 de la terminal de montaje del panel PANTHER (*)15791600A o a la Guía de instalación en la Categoría europea 3 G/D del soporte del panel PANTHER.

	 ADVERTENCIA
	<p>PARA USAR EL TERMINAL ANALÓGICO PANTHER DE MONTAJE EN PANEL EN UNA ÁREA CLASIFICADA COMO CLASE I, II, Ó III, DIVISIÓN 2, GRUPOS A, B, C, D, F Ó G, SE DEBE SEGUIR SIN EXCEPCIÓN EL DIBUJO DE CONTROL 155907R DE METTLER TOLEDO. EL NO OBSERVAR ESTAS PRECAUCIONES PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

El terminal PANTHER no es intrínsecamente seguro pero es capaz de operación con celdas de cargas y bases en un área peligrosa de División 1 ó Zona 1 cuando se usa con barreras aprobadas o cuando se utiliza la purgación. Contacte a su representante autorizado METTLER TOLEDO para información sobre las aplicaciones en áreas peligrosas con el terminal PANTHER.

	 ADVERTENCIA
	<p>¡EL TERMINAL PANTHER NO ES INTRÍSECAMENTE SEGURO! NO LO USE DENTRO DE ÁREAS CLASIFICADAS COMO PELIGROSAS DE DIVISIÓN 1 Ó ZONA 0/1 POR ATMÓSFERAS COMBUSTIBLES Y/O EXPLOSIVAS.</p>

Especificaciones

Especificaciones	Ambiente hostil	Montaje en panel
Ancho x fondo x altura	178 x 66 x 159 mm (7 x 2.58 x 6.25 in)	170 x 140 x 90 mm (6.75 x 5.2 x 3.62 in)
Construcción	Acero inoxidable; diseñado para proporcionar una protección NEMA 4x y IP65	Panel frontal en acero inoxidable; protección NEMA 4 y IP65 cuando está montado en un gabinete apropiado
Energía	Fuente de energía CA universal funciona con fuentes de energía de 100, 120, 220, 240 VCA	
Temperatura de operación	-1- C a 45 C (14 F a 113 F)	
Pantalla/teclado	12.7 mm/0.55 in de altura, pantalla numérica fluorescente al vacío de 7 dígitos, 7 segmentos/teclado de 6 funciones	
Rendimiento de la báscula	Resolución interna de 1,000,000; externa de 10,000	
Interfase de la báscula (analógica)	Máximo de ocho celdas de carga analógicas de 350 ohmios	
Interfase de la báscula (DigiTOL)	Compatible con productos de cajas de unión de METTLER TOLEDO xx97, UltraRes y DigiTOL	
Tasa de actualización de la báscula	>300 Hz	
Filtro digital	Filtro TraxDSP exclusivo de METTLER TOLEDO	
Control de proceso	2 puntos de corte con preact; tolerancia de cero	
Verificación de peso	4 objetivos con 5 zonas cada uno	
Salidas/entradas discretas	3 salidas/1 entrada/5 LEDs de estado de zona	3 salidas/1 entrada/3 LEDs de estado de zona
Interfase Serial	Conexión de impresora estándar RS232 ó salida continua serial bi-direccional	
Peso de embalaje	2.5 kg (5.5 lb)	2.04 kg (4.5 lb)
Opciones	Salida analógica (0-10 V ó 4-20 mA) Tres salidas de alto nivel para cambiar entre 28 y 230 VAC (sólo de montaje en panel) Conectividad PLC directa (Allen-Bradley RIO, PROFIBUS o Modbus Plus)	

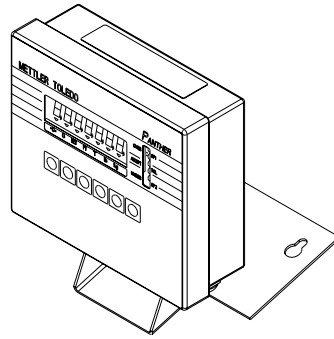
Dimensiones físicas y características

Terminal para ambientes hostiles (PTHN)

Este gabinete del PANTHER para ambientes hostiles está diseñado para proporcionar una protección NEMA 4X (IP65). El gabinete es una caja de acero inoxidable con una tapa retirable. La unidad está diseñada para montarse sobre una superficie plana o se puede montar en una pared o en columnas de METTLER TOLEDO. El fondo del gabinete contiene bujes de amarre para sellar todos los cables que entran al gabinete.

La versión para ambientes hostiles incluye cinco LEDs multicolores que indican las condiciones de tolerancia de sobra y falta para las aplicaciones manuales de

verificación de pesaje. En las aplicaciones de puntos de corte, estos LEDs indican el estado de los puntos de corte individuales.



El terminal PANTHER para ambientes hostiles mide: 15.9 cm (6.25") de alto x 17.8 cm (7.00") de ancho en el frente del terminal y 6.6 cm (2.59") de fondo. La Figura 1-1 muestra la ubicación de los agujeros para los tornillos de montaje en pared.

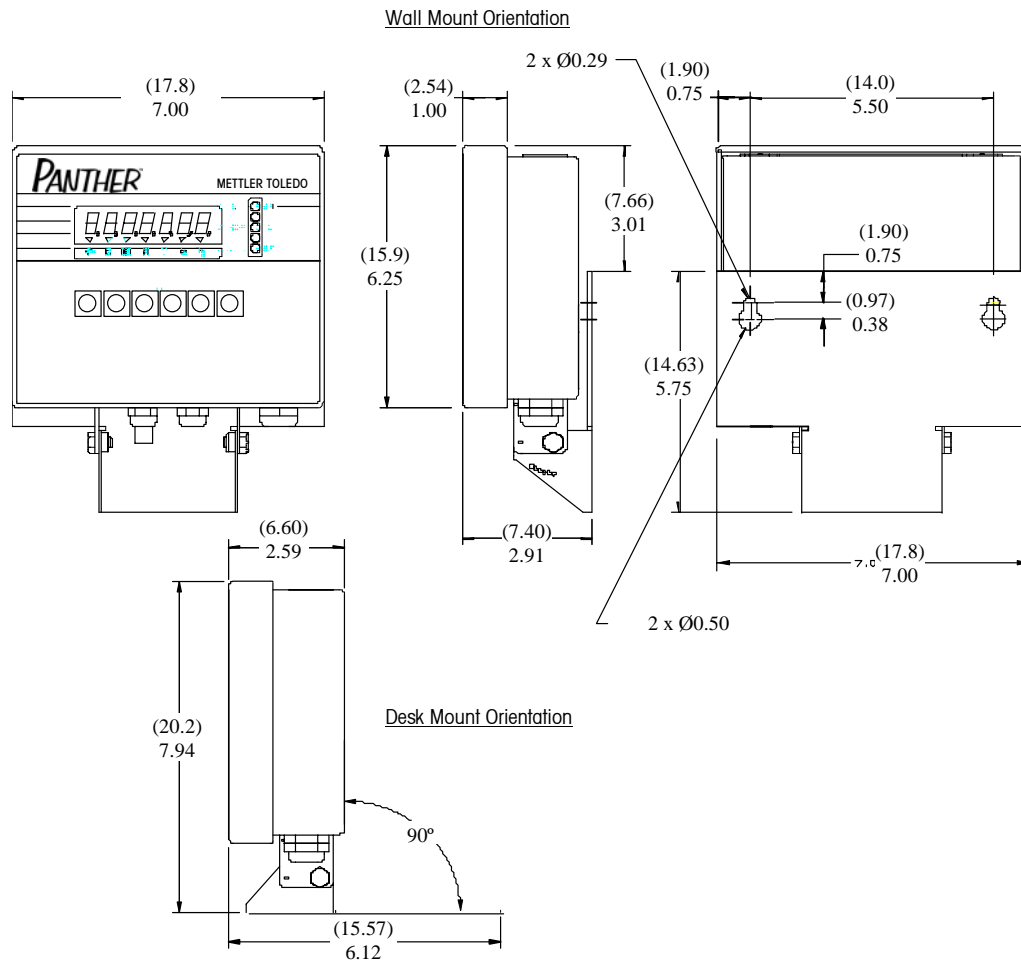
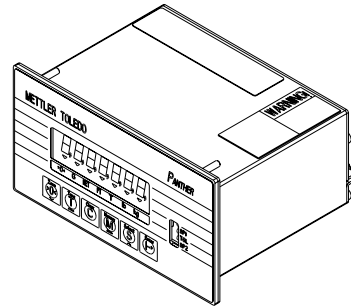


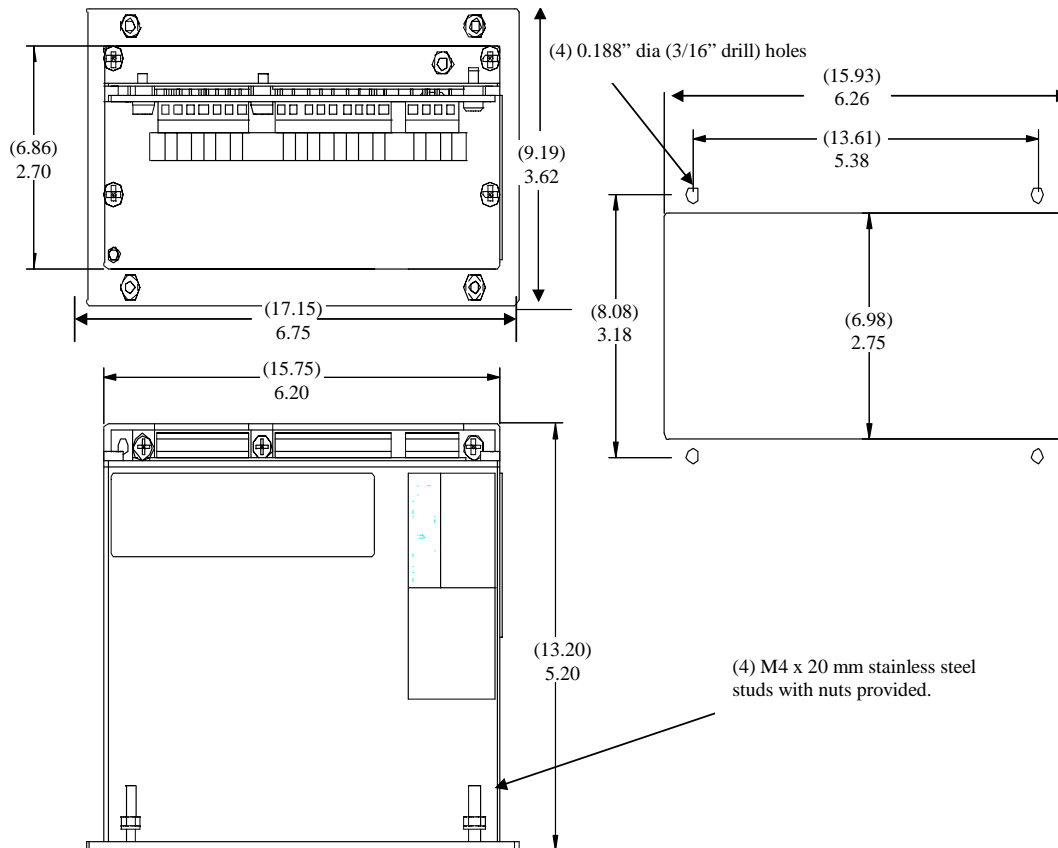
Figura 1-1



Terminal de montaje en panel (PTPN)

Este gabinete está diseñado para montarlo en un panel. Se usan cuatro tornillos trenzados para montar la unidad en un panel plano. El panel frontal y el mecanismo de abrazadera del panel asociado están diseñados para proporcionar un sello ambiental y para acomodar un panel de grosor de calibre de 16 a 11. La versión de montaje en panel incluye tres LEDs.



El modelo de montaje en panel del terminal PANTHER mide: 9.19 cm (3.62 in.) de alto × 17.15 cm (6.75 in.) de ancho al frente y 13.2 cm (5.20 in.) de fondo. (Refiérase al diagrama del esquema cuando instale el terminal PANTHER de montaje en panel. Nota: La opción de optos de alto nivel agregan 3.17 cm (1.25 in.) al fondo.



	 ADVERTENCIA
	<p>PARA USAR EL TERMINAL ANALÓGICO PANTHER DE MONTAJE EN PANEL EN UNA ÁREA CLASIFICADA COMO CLASE I, II, Ó III, DIVISIÓN 2, GRUPOS A, B, C, D, F Ó G, SE DEBE SEGUIR SIN EXCEPCIÓN EL DIBUJO DE CONTROL 155907R DE METTLER TOLEDO. EL NO OBSERVAR ESTAS PRECAUCIONES PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

Pantalla y teclado

El panel frontal del modelo de montaje de panel del terminal PANTHER está construido en acero inoxidable sellado según las especificaciones NEMA 4 (IP65).

El panel frontal del modelo de ambientes hostiles está fabricado en acero inoxidable, y cuando encaja con el gabinete posterior, queda sellado según las especificaciones NEMA 4X (IP65).

La pantalla numérica, fluorescente al vacío tiene siete caracteres y siete segmentos de 0.55" (12.7 mm).

El teclado consiste de un interruptor de membrana plana cubierto con una capa de poliéster.

Los lentes de ambos modelos son de poliéster con una capa dura para resistir daños.

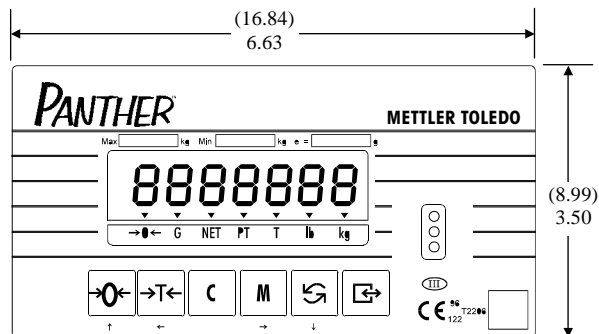


Figura 1-3

2

Instalación

Inspección y verificación del contenido

Si usted será responsable para la instalación del terminal PANTHER, por favor, siga el procedimiento a continuación.

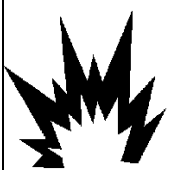

- Si el embalaje del terminal PANTHER parece dañado, revise para identificar daños internos. Si es necesario, presente un reclamo al transportista.
- Si el embalaje no aparece dañado, desempáquelo, si no lo ha hecho aun. Guarde todos los materiales de empaque originales para su futuro uso.
- Asegúrese de que el empaque del terminal PANTHER incluya lo siguiente:
 - Terminal PANTHER (indicador)
 - Sello de seguridad
 - Hoja de etiquetas de capacidad
 - Etiquetas para las leyendas del cursor
 - Etiquetas de direcciones
 - Guía del Usuario

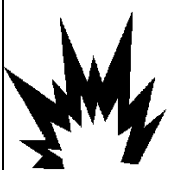
Ubicación

El primer paso para instalar el terminal PANTHER, es identificar la mejor ubicación para el equipo. El ambiente apropiado mejora la operación y la duración del terminal PANTHER. Tenga en cuenta lo siguiente cuando seleccione la ubicación para el terminal PANTHER:

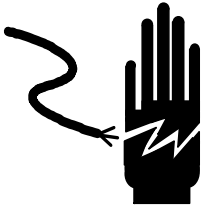

- El terminal PANTHER opera dentro de un rango de temperatura de 14° a 113°F (-10 a 45 °C) con 10% a 95% de humedad, sin condensación.
- El rango de temperatura de almacenaje es de -40 a 140 °F (-40 a 60 °C) con 10% a 95% de humedad, sin condensación.
- El gabinete del terminal PANTHER cumple con los requisitos NEMA 4X (IP65) para un gabinete a prueba de polvo y de salpicaduras.
- **¡El terminal PANTHER no es intrínsecamente seguro!** Sin embargo, el terminal PANTHER es capaz de operación con balanzas y barreras ubicadas en áreas peligrosas. Contacte su representante autorizado de METTLER TOLEDO para asistencia con las aplicaciones en áreas peligrosas.
- Para la instalación dentro de áreas de la División 2 o de la Zona Europea 2/22, refiérase a la Guía de instalación en la categoría europea 3 G/D de la Terminal de montaje (analógica) del panel PANTHER (*)16684500A.

	 ADVERTENCIA!
	PARA USAR EL TERMINAL PANTHER DE MONTAJE EN PANEL EN UN ÁREA CLASIFICADA COMO CLASE I, II Y III, DIVISIÓN 2, GRUPOS A, B, C, D, F Ó G, SE DEBE SEGUIR EL DIBUJO DE CONTROL DE METTLER TOLEDO 155907R SIN EXCEPCIÓN. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.

	 ADVERTENCIA!
	¡EL TERMINAL PANTHER NO ES INTRINSECAMENTE SEGURO! NO LO USE DENTRO DE ÁREAS CLASIFICADAS COMO PELIGROSAS DIVISIÓN 1 Ó ZONA 0/1 POR ATMÓSFERAS COMBUSTIBLES O EXPLOSIVAS.

	 ADVERTENCIA!
	LA VERSIÓN DIGITOL Y LA VERSIÓN DE AMBIENTES HOSTILES DEL TERMINAL PANTHER NO ESTÁN APROBADAS PARA EL USO EN ÁREAS DE DIVISIÓN 2. ¡NO INSTALE ESTAS VERSIONES EN ÁREAS PELIGROSAS!

Abriendo el terminal de ambientes hostiles

	 ADVERTENCIA
	DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR OR RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.

Para tener acceso a la PCB del controlador para el cableado interno y la programación de los interruptores:

1. Separe el panel frontal del gabinete insertando la punta de un destornillador plano en cada una de las dos ranuras en la parte inferior del ensamblaje del panel frontal.
2. Empuje suavemente hacia el gabinete. Se escuchará un sonido al soltar la tapa.
3. Empuje el costado de la ranura más cercana a la parte inferior de la tapa. Repita lo mismo para la otra ranura.
4. Levante la parte inferior del panel frontal hasta que salga completamente del gabinete.

Abriendo el terminal de ambientes hostiles

5. Apriete la parte superior del panel contra el gabinete y levántela para que salga del camino de las dos presillas superiores. La tapa se balanceará hacia abajo, colgando de un alambre en la parte inferior. La Figura 2-1 muestra la ubicación de las dos ranuras (A).

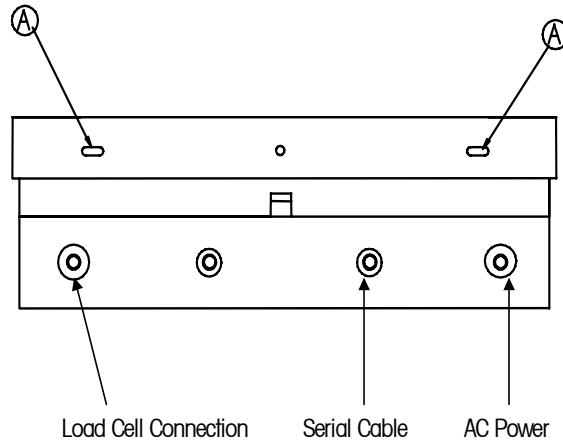


Figura 2-1

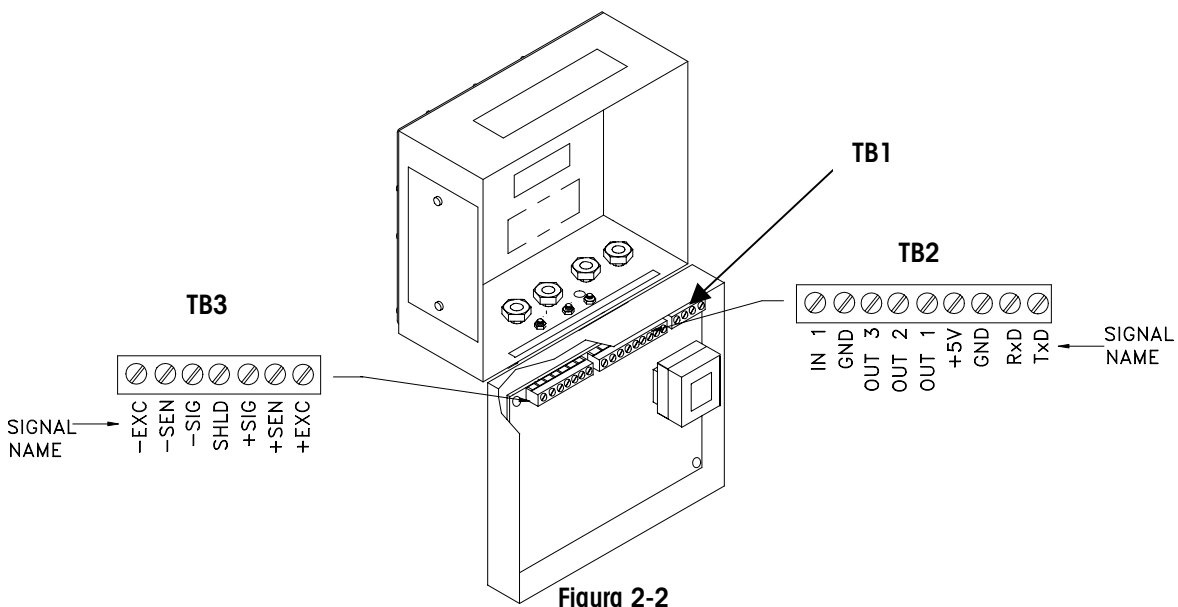


Figura 2-2

Para conectar la unidad:

1. Pase los cables que entran al gabinete a través de una presilla de cables del tamaño apropiado **antes** de conectar los cables.
2. Apriete la presilla del cable lo suficiente como para que quede un sello a prueba de agua alrededor del cable. Esto permite que cualquier cantidad extra de cable interno se pueda recibir a través de la presilla del cable.

Abriendo el terminal de montaje en panel

El modelo PANTHER de montaje en panel usa un diseño de acceso al terminal expuesta. Todas las conexiones se hacen en la parte posterior del indicador en la PCB del controlador (Ver la Figura 1-4). Si es necesario el acceso al interior de la unidad, retire los dos tornillos que sostienen el plato de cobertura en la parte posterior de la unidad y levante la tapa sobre los terminales de cables.

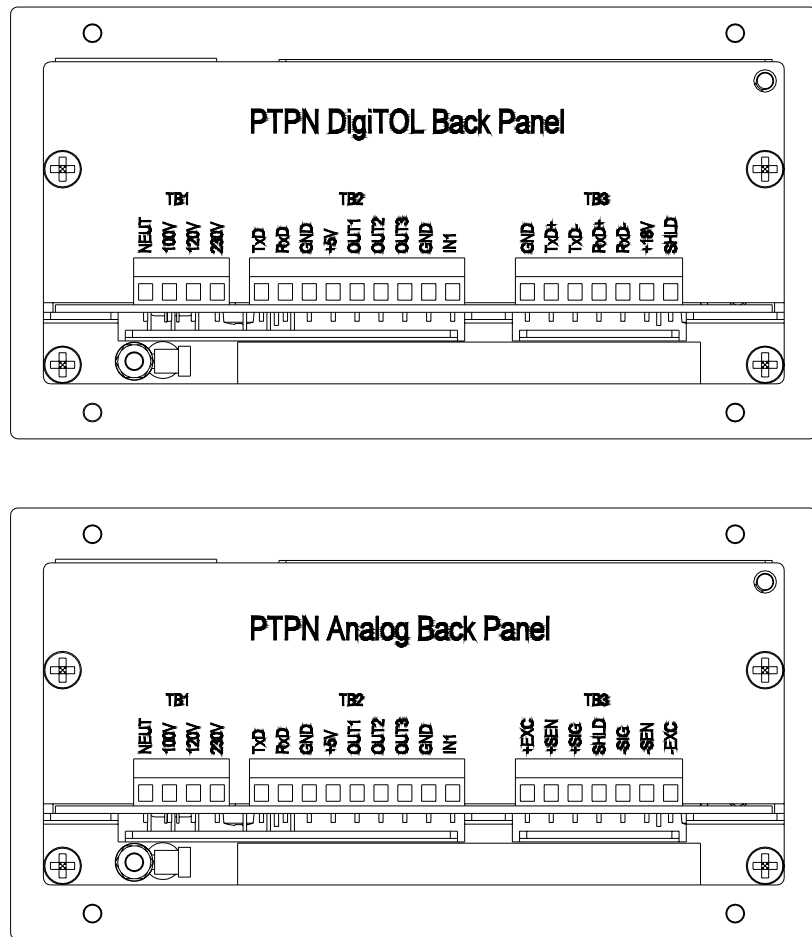


Figura 2-3

Requisitos de energía

El terminal PANTHER viene con una fuente de energía universal (seleccionable manualmente) que opera de 85 a 264 VAC y con una frecuencia de línea de 49 a 63 Hz. El consumo de energía es de 12 Vatios máximo. La corriente se aplica a través de un cable de línea conectado permanentemente. (No se envía un cable de energía con el modelo de montaje en panel).

Nota: La integridad de la tierra de energía es importante para la seguridad y la operación confiable del terminal PANTHER y su base de balanza. Una tierra pobre puede resultar en una condición insegura si se desarrolla un cortocircuito en el equipo.

Una buena conexión a tierra es necesaria para minimizar los pulsos de ruidos eléctricos externos. El PANTHER no debe compartir líneas de energía con equipos que generen ruido. Para confirmar la integridad de la tierra, use un analizador de circuito comercial tal como el modelo ICE SureTest ST-1D. Si existen condiciones adversas de corriente, será necesario usar un circuito de energía dedicado o un acondicionador de la línea de energía.

Conexiones eléctricas

	 ADVERTENCIA
	DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE RETIRAR EL FUSIBLE O DAR SERVICIO.

Quando la terminal de montaje analógica del panel PANTHER está instalada dentro de un encaje, el cual reside dentro de un área clasificada como División 2 o Zona 2/22, deben cumplirse requerimientos especiales de cableado de corriente alterna. Estos requerimientos se muestran en la ilustración de control METTLER TOLEDO 155907R en la Guía de instalación de la Terminal de Montaje del Panel PANTHER. Los requerimientos para la Zona 2/22 se muestran en la Guía de instalación en la Categoría 3 del panel PANTHER (*)16684500A.

Confirme la conexión de energía

Terminal de ambientes hostiles

El terminal PANTHER de ambientes hostiles se envía con el cable de energía instalado de fábrica. Antes de aplicar la energía, confirme que el cable esté correctamente conectado para el voltaje CA donde se usará el terminal. El cable de energía se conecta al cable terminal TB1 de la PCB del controlador.

TB1



Neut 100V 120V 230V

Colores de cables de energía estándares	
Neutro	Azul
Vivo	Marrón
Tierra (Chasis)	Verde/amarillo

Terminal de montaje en panel

No se envían cables de energía con el modelo de montaje en panel. El cableado al cable terminal TB1 en la parte posterior del PANTHER se muestra a continuación. La tierra está conectada a la tierra del chasis.


Nro. de clavija en TB1	Entrada de energía CA
1	Neutro
2	100 VAC
3	120 VAC
4	230 VAC

Quando la terminal de montaje analógica del panel PANTHER está instalada dentro de un encaje, el cual reside dentro de un área clasificada como División 2 o Zona 2/22, deben cumplirse requerimientos especiales de cableado de corriente alterna. Estos

requerimientos se muestran en la ilustración de control METTLER TOLEDO 155907R en la Guía de instalación de la Terminal de Montaje del Panel PANTHER. Los requerimientos para la Zona 2/22 se muestran en la Guía de instalación en la Categoría 3 del panel PANTHER (*)16684500A.

Conexiones de la celda de carga analógica

Nota: Hay un puente en la PCB del controlador para seleccionar las celdas de carga de 2 mV/V ó 3 mV/V. Este puente W1 se describe más tarde en este capítulo.

 PRECAUCIÓN
PARA EVITAR DAÑO A LA PCB O CELDA DE CARGA, RETIRE LA ENERGÍA DEL PANTHER Y ESPERE POR LO MENOS 30 SEGUNDOS ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR UN ARNÉS.

NOTA: Las instrucciones para las conexiones de la celda de carga analógica son las mismas para los modelos de ambientes hostiles y de panel.

Si se usa una versión analógica del terminal PANTHER de montaje en panel en un área peligrosa clasificada como División 2/22 o si solamente las celdas de carga estarán en un área clasificada como División 2, se debe seguir el dibujo de control 155907R de METTLER TOLEDO. Por favor, refiérase a la Guía de Instalación del Terminal PANTHER de Montaje en Panel (*15791600A) para la información específica sobre los parámetros no incendiarios de las celdas de carga y los cálculos requeridos.

El tamaño máximo del cable para las conexiones de la celda de carga analógica al terminal PANTHER depende de la resistencia total de la balanza (TSR) para la base de la balanza. Para calcular la TSR:

$$TSR = \frac{\text{Resistencia de entrada de la celda de carga (Ohmios)}}{\text{Número de celdas de carga}}$$

Este cuadro muestra los tamaños de cable recomendados basados en la TSR y el calibre del cable. El terminal PANTHER puede manejar hasta ocho celdas de carga analógicas de 350 Ohmios.

Tamaño máximo recomendado de cable			
TSR (Ohmios)	Calibre 24 (pies)	Calibre 20 (pies)	Calibre 16 (pies)
350	800	2000	4000
87 (4 celdas de 350Ω)	200	600	1000
45 (8 celdas de 350 Ω)	100	300	500

Una vez que determine el tamaño del cable, conéctelo al TB3 de la PCB del controlador del terminal PANTHER. La disposición de las clavijas para el TB3 está marcada en la parte inferior del controlador. Los siguientes diagramas describen el cableado TB3 en el terminal de cables para la conexión de la celda de carga analógica con un cable de seis alambres, cable Masstron de 6 alambres y cable estándar de 4 alambres.

Cable estándar de 6 alambres al TB3 del PANTHER

-EXC	7	Azul
-SEN	6	Rojo
-SIG	5	Negro
Blindaje	4	Naranja
+SIG	3	Verde
+SEN	2	Amarillo
+EXC	1	Blanco

Cable de 4 alambres al TB3 del PANTHER

-EXC	7	Negro
-SEN	6	
-SIG	5	Rojo*
Blindaje	4	Amarillo o Naranja
+SIG	3	Blanco*
+SEN	2	
+EXC	1	Verde

* Si un aumento en la carga resulta en una disminución de la pantalla de peso, invierta los alambres de señal (+SIG y -SIG).

Tamaño mínimo de incremento para la entrada de la balanza analógica

La selección del tamaño mínimo de incremento para la entrada de una balanza analógica se determina calculando los microvoltios por incremento para la conformación deseada. Para calcular los microvoltios por incremento, resuelva la siguiente ecuación para el μV por incremento.

$$\mu\text{V por incremento} = \frac{\text{Tamaño de incremento} \times \text{salida de celda} \times 5000}{\text{Capacidad de celda de carga} \times \text{multiplicador}}$$

El tamaño del incremento, la capacidad de la balanza y la capacidad de la celda de carga se deben medir en la misma unidad de peso, sea libras o kilogramos. Si la unidad de peso para cualquiera de estas variables es en kilogramos, multiplique por 2.2046 para convertirla en libras con el fin de realizar este cálculo.

La salida de la celda de carga es catalogada en mV/V (milivoltios por voltio de excitación), marcada en la etiqueta de datos de la celda de carga. Las celdas de carga de METTLER TOLEDO son típicamente de 2 mV/V. Otras celdas de carga varían desde 1 mV/V a 4.5 mV/V. La capacidad de la celda de carga es la capacidad catalogada en la etiqueta de datos de la celda de carga. El multiplicador es el número total de celdas de carga en el sistema o el múltiplo total de la palanca (si la balanza es de un sistema de conversión de palancas mecánicas).

Ejemplo de un cálculo

1. Refiérase al siguiente ejemplo de un cálculo de μV por incremento para la instalación de una balanza de piso Modelo 2158.

Capacidad de la balanza	5000 lb
Tamaño del incremento	1.0 lb
Capacidad de la celda de carga	2500 lb
Número de celdas	4
Salida de la celda	2 mV/V
Voltaje de excitación	5 VDC

2. Use la siguiente fórmula para calcular el μV por incremento:

$$\mu\text{V por incremento} = \frac{\text{Tamaño de incremento} \times \text{salida de celda} \times \text{excitación (mV)}}{\text{Capacidad de celda de carga} \times \text{multiplicador}}$$

Substituya los parámetros de la 2158 en la fórmula:

$$\mu\text{V por incremento} = \frac{1.0 \text{ lb} \times 2 \text{ mV} / \text{V} \times 5000}{2500 \text{ lb} \times 4 \text{ celdas de carga}} = 1.0 \mu\text{V/inc.}$$

El terminal PANTHER está aprobado para operaciones legales para el comercio a un mínimo de 1 μV por incremento. La ejecución de pesaje aceptable para las aplicaciones no legales para el comercio se puede obtener cuando se proporciona un mínimo de 0.6 μV por incremento. Con la balanza a capacidad total, la salida máxima de la celda de carga no puede exceder de 10 mV con el puente W1 está en la posición de en la posición 2 mV/V, o de 15 mV con el puente W1 en la posición de 3 mV/V.

Conexiones de celdas de carga UltraRes y DigiTOL®

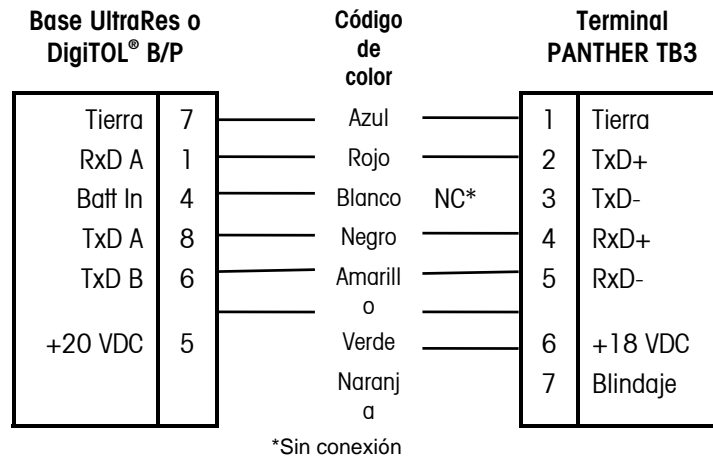
El quinto carácter del ID del producto en la etiqueta serial indicará si la unidad es analógica o DigiTOL® (1=Analógica, 3=DigiTOL). Por ejemplo, PTHN3000-000 es un PANTHER para ambientes hostiles preparado para DigiTOL. Siempre verifique el tipo de interfase de celda de carga antes de hacer cualquier conexión o de desconectar cualquier base UltraRes o DigiTOL®. El tamaño máximo del cable recomendado para todas las bases DigiTOL® es de 50 pies.



PRECAUCIÓN

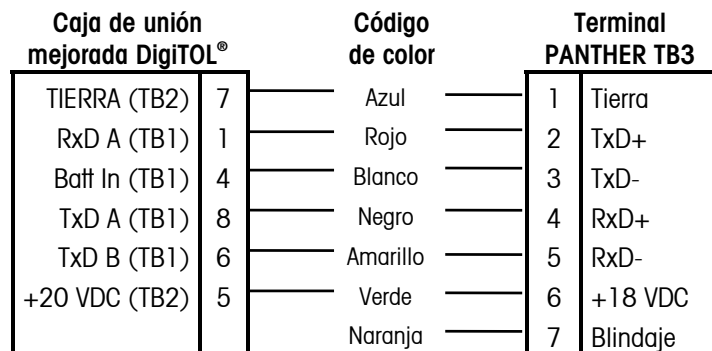
PARA EVITAR DAÑO A LA PCB O CELDA DE CARGA, RETIRE LA ENERGÍA DEL PANTHER Y ESPERE POR LO MENOS 30 SEGUNDOS ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR UN ARNÉS.

Conecte las bases UltraRes o DigiTOL® al terminal PANTHER de la siguiente forma:



Conexiones de la caja de unión DigiTOL

El tamaño máximo del cable para la caja de unión DigiTOL mejorada es de 300 pies. El siguiente diagrama muestra el cableado de la celda de carga a la caja de unión.



Conexión al puerto serial de la PCB principal

El puerto serial COM1 es bidireccional. Puede recibir comandos sencillos o datos seriales de pesos objetivos, así como transmitir datos a una impresora u otros dispositivos seriales.

El siguiente diagrama y tabla describen las conexiones del cable de clavija a clavija del COM1 del bloque TB2 del PANTHER usando un cable RS-232. El tamaño máximo recomendado para el cable es de 15.24 metros (50 pies).

PANTHER TB2 COM1

1	TXD	RS-232 Transmite
2	RXD	RS-232 Recibe
3	TIERRA	Señal de tierra

Conexión de clavijas para dispositivos de METTLER TOLEDO usando el COM1 RS-232					
PANTHER TB2 COM1	8806 8855 8861 8807 8857 8865 8845 8860 MP750	8617-TB2 9323-TB2 9325-TBS	8867	8863	8846
TXD	3*	2	2	3	2
RXD	--	--	--	--	--
TIERRA	7*	3	7	5	5

* Cada uno de estos equipos usa esta conexión.

Conexión de I/O discreta

Asignaciones del bloque terminal TB2 de la I/O discreta. Todas las salidas de los puertos paralelos son de nivel TTL, 5 VCD máximo. Los niveles de entrada discreta son $V_{IN\ LOW} = 0.0 - 0.8\ VDC$, $V_{IN\ HIGH} = 3.5 - 5.0\ VDC$.

TB2

4	+5 VDC, corriente limitada a 15 mA
5	OUT1
6	OUT2
7	OUT3
8	TIERRA
9	IN1

Refiérase al Apéndice 3 para información adicional sobre las funciones de I/O discreta.

Opción de salida de puntos de corte

La opción de salida de los puntos de corte convierte las salidas de los niveles de lógica disponibles en los terminales de la PCB del controlador a salidas de alto nivel CA, CD o de contacto.

Terminal de montaje en panel (09170247000)

La opción de salida de puntos de corte de alto nivel sólo se puede usar en el terminal PANTHER de montaje en panel. Esta opción consiste de una PCB montada sobre la parte posterior del gabinete del montaje en panel, el cual sustituye la tapa usual de la parte posterior. Las conexiones se hacen entre la PCB del controlador y la PCB opcional de salida de puntos de corte usando un cableado discreto el terminal de cables de la PCB del controlador y un conector dual de 5 clavijas en la PCB de salida de puntos de corte. Cada módulo de salida CA tiene un fusible individual (ubicado sobre el módulo), y se clasifica como 1A, 28-280 VAC, 50/60 Hz. Se pueden sustituir los módulos de salida alternativos (por ejemplo, para intercambios de CD). El cableado en el campo para las salidas se proporciona por los terminales de cables colocados sobre la PCB opcional.

Dimensiones generales: 53 mm de ancho x 152 mm de fondo (2.12" x 6.2")

Consumo de energía: 15 mA @ 5 VDC

Asignaciones de los terminales de cable externos para el cableado en el campo:

TB1-1	Salida 1 (con fusible)
TB1-2	Salida 1
TB2-1	Salida 2 (con fusible)
TB2-2	Salida 2
TB3-1	Salida 3 (con fusible)
TB3-2	Salida 3

Alambrado a nivel lógico J1

1, 2	TIERRA
3, 4	OUT3
5, 6	OUT2
7, 8	OUT1
9, 10	+5 VDC

Terminal para ambientes hostiles (09610086000)

La opción de salida de puntos de corte para el modelo de ambientes hostiles está disponible para uso con los terminales PANTHER de montaje en panel u hostil. Consiste de una PCB montada en un gabinete NEMA 4X con un arnés de interfase integrado. Las conexiones se realizan entre el arnés de la interfase y el terminal de cables de la PCB del controlador del PANTHER. Cada módulo de salida tiene un fusible individual (ubicado en el módulo) y mide 1A, 28-280 VAC, 50/60 Hz. Se pueden sustituir modelos de salida alternativos (por ejemplo, para intercambios de CD). El cableado en el campo para las salidas se proporciona por los terminales de cables colocados sobre la PCB opcional.

Dimensiones generales: 165 mm de ancho x 254 mm de largo x 150 mm de fondo (6.5in x 10 in x 6 in)

Asignaciones de los terminales de cables externos para el cableado en el campo

PCB de puntos de corte	Función
J2-1	Salida 1 (con fusible)
J2-2	Salida 1
J2-3	Salida 2 (con fusible)
J2-4	Salida 2
J2-5	Salida 3 (con fusible)
J2-6	Salida 3
J2-7	Entrada 1 (con fusible)
J2-8	Entrada 1
J2-9	No usado
J2-10	No usado

Cableado de Nivel Lógico (Arnés de Interfase)

Arnés Opcional	PANTHER TB2
Negro	4
Marrón	5
Rojo	6
Naranja	7
Amarillo	9
Azul	No usado
Verde	8

*Esta unidad no viene con Optos y no se tiene que configurar como se muestra.

Opción RIO™ de Allen-Bradley (09170251000)

Cableado

El cableado del terminal de Interfase de la red RIO de Allen-Bradley se hace de la siguiente forma:

Electricidad: conductores de línea centrados, aislados del transformador

Conector: Terminal de cables retirable de 3 posiciones cableado de la izquierda a la derecha (vista posterior del conector) como:

Azul

Blindaje

Transparente

Refiérase al Capítulo 5, Opción Allen Bradley para el terminal PANTHER, para mayor información.

Opción PROFIBUS™ (09170252000)

Cableado

La conexión PROFIBUS está disponible en dos sitios en la PCB del PROFIBUS. El primero es un conector sub-miniatura D hembra de 9 clavijas, el cual es la conexión estándar del PROFIBUS. El ensamblaje del conector de campo no es suministrado por Mettler Toledo. Esta conexión es la preferida en el montaje en panel del terminal PANTHER (PTPN). Para el terminal de ambientes hostiles (PTHN), se debe usar el terminal de cables de enchufe. Un arnés flexible está disponible para conectar el terminal de cables a un conector D hembra de 9 clavijas.

DE-9 hembra	1 TIERRA (aislado)
	2 N.C.
	3 TX/RX+
	4 RTS
	5 TIERRA (aislado)
	6 +5V (aislado)
	7 N.C.
	8 TX/RX-
	9 N.C.

Terminal de cables	1 RTS
	2 TXD/RXD+
	3 TXD/RXD-
	4 +5 V (aislado)
	5 TIERRA (aislado)

Cableado de arnés flexible de PROFIBUS

El adaptador de cable flexible del PROFIBUS 0900-0311 se conecta al de terminal de cables de la siguiente forma:

Color	Número de terminal	Señal
Amarillo	1	RTS
Azul	2	COM A
Verde	3	COM B
Rojo	4	+5VDC
Negro	5	TIERRA
Verde	Chassis Tierra	

0900-0311 Cableado del adaptador al terminal de cables

Refiérase al Capítulo 5, Opción Profibus del terminal PANTHER, para mayor información.

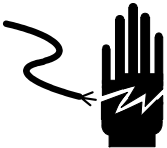

Salida analógica

Esta sección cubre los interruptores y el cableado para la opción de salida analógica. A continuación se muestra el terminal de cables de la salida analógica.

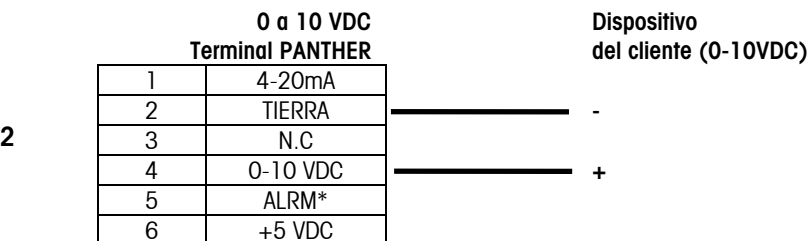
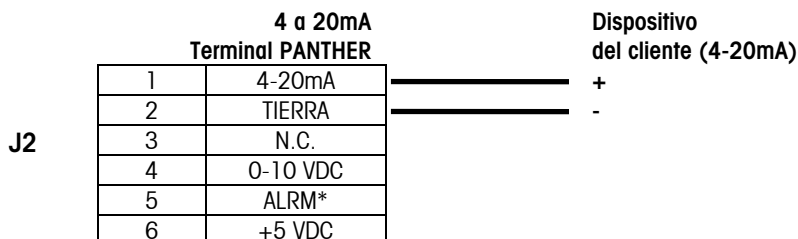
J2

1	4-20 mA
2	TIERRA
3	N.C.
4	0-10 V
5	ALARM
6	+5V

Cableado

	 ADVERTENCIA
	<p>NO APLIQUE LA ENERGÍA AL TERMINAL PANTHER HASTA QUE HAYA TERMINADO LA INSTALACIÓN DE LOS COMPONENTES Y EL CABLEADO EXTERNO. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑOS CORPORALES.</p>

El largo máximo recomendado para el cable de la salida de 0 a 10VDC es de 15.2 metros (50 pies). El cable recomendado para el uso con la salida analógica es un cable blindado de dos conductores de calibre 20, (Belden #8762 ó su equivalente), el cual está disponible en Mettler Toledo con el número de parte 510220190.



Nota: La salida del modulo analógico está fijo al peso mostrado absoluto.

La salida ALRM Salida (Alarma) es una salida abierta de colección. Si la pantalla de peso del terminal PANTHER entra a una condición de sobre capacidad o bajo cero, o si se entra a la Programación, la conexión se cierra y la salida ALRM será capaz de absorber hasta 30 mA de CD. La fuente de voltaje puede ser de los +5V suministrados con la PCB de salida analógica o una fuente externa de +30 VCD máximo.

Interruptores y puentes de la PCB del controlador

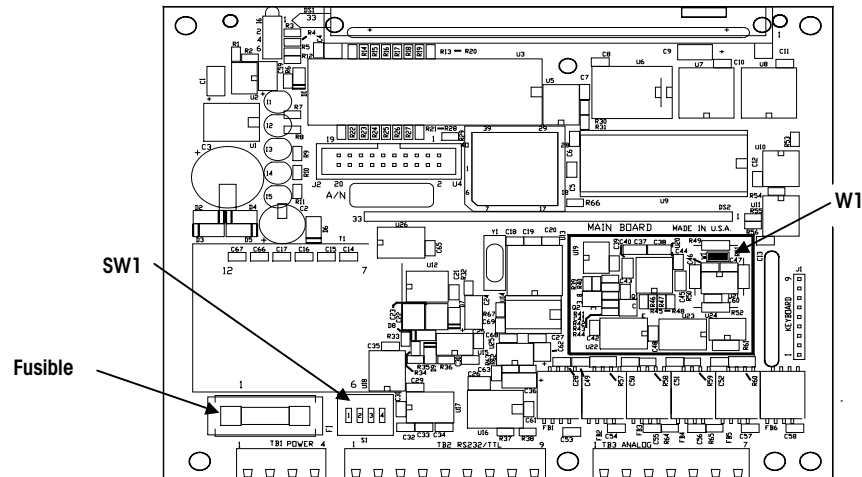
Programación del interruptor SW1

- 1 Programación y calibración activas = Encendida
Operación normal = Apagada = Off
- 2 Coma en pantalla = Encendida
- 3 Sin uso (Debe estar apagado)
- 4 Modo de prueba (Debe estar apagado)

Puente W1 (Versión analógica)

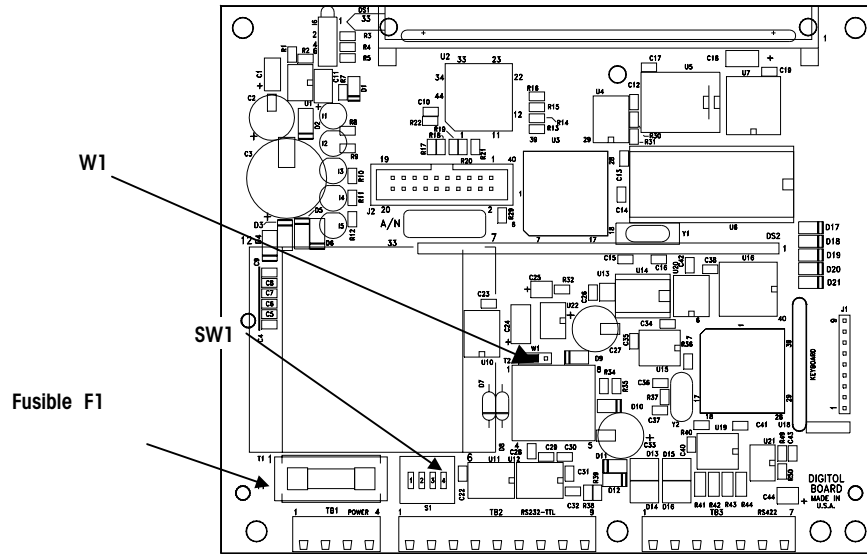
Instalado = celdas de carga de 2 mV/V

No instalado = celdas de carga de 3 mV/V



Versiónes analógicas de la PCB principal (N/P *14865400A
ó *14865200A) (N/P #15201300A ó #15201500A)

Figura 2-4



Versiones DigiTOL de la PCB principal (N/P *1503180A ó 14977900A)
 Figura 2-5

Conexiones en el conector del teclado J1	
Clavijas 1-3	Memoria
Clavijas 1-4	Seleccione
Clavijas 1-5	Impresión
Clavijas 2-3	Cero
Clavijas 2-4	Tara
Clavijas 2-5	Transparente

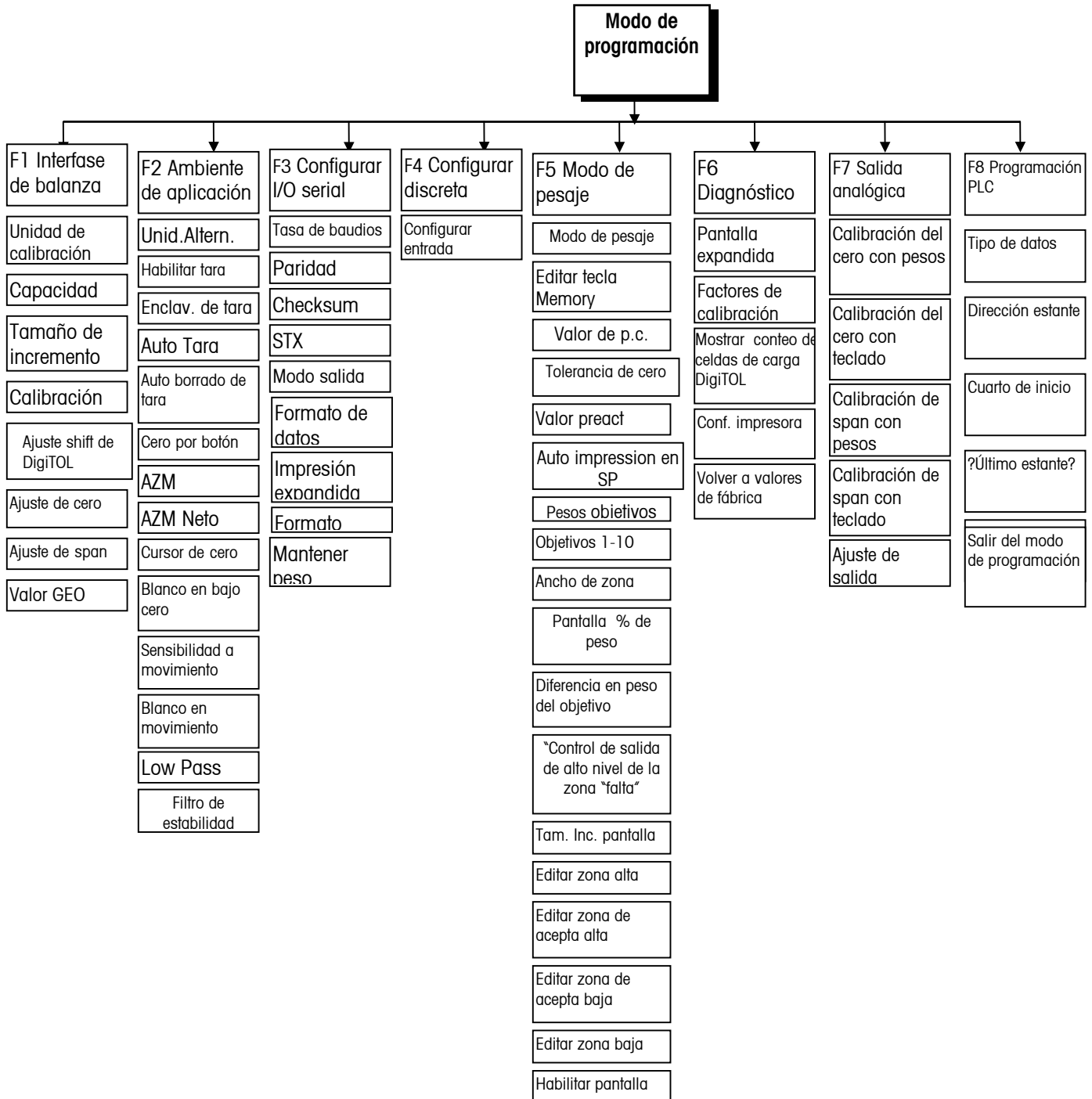


Notas

3

Programación y configuración

Las funciones del terminal PANTHER y la accesibilidad a esas funciones por el operador se determinan durante la configuración de los parámetros individuales de los ocho bloques de programa (F1-F8) del terminal. Este capítulo describe cada bloque y sub-bloque de programa y lo lleva a través de varias opciones para configurarlos. Los valores de fábrica cargados en el terminal PANTHER aparecen en la página 3-3.



Información general

Acceso al bloque de programa

NOTA: El interruptor de programación puede permanecer cerrado si no se requiere la seguridad del terminal.

Para acceder y programar los bloques de programas, debe entrar al modo de programación. Abra el terminal PANTHER como se describe en el Capítulo 2 y cierre el SW1-1. Cierre el terminal y pulse **PRINT** y **CERO** simultáneamente. Aparecerá el mensaje **[F1]** señalándole que está en el modo de programación.

Procedimiento general de programación

Después de acceder el modo de programación, puede configurar cada bloque y sub-bloque de programa. Si es la primera vez que se está configurando el terminal PANTHER, se recomienda que el programador configure cada bloque de programa para asegurar que el terminal se programe correctamente para la aplicación y/o ambiente específico. Los bloques y sub-bloques de programa se configuran usando el teclado. En el modo de programación, cada tecla tiene una función específica. Ver Funciones de las teclas en el modo de programación en la siguiente sección.

Una vez que aparezca el mensaje **[F1]**:

- La tecla **SELECT** lo envía al siguiente bloque



- La tecla **PRINT** lo entra al bloque.

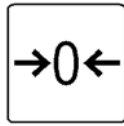


Una vez que pulse **PRINT**, el terminal PANTHER avanza al primer parámetro en el bloque. La pantalla muestra el número del sub-bloque y el valor actual.

Pulse **PRINT** para aceptar el valor y avanzar al siguiente sub-bloque. O, pulse la tecla **SELECT** para ir a través de las opciones hasta que aparezca la selección deseada.

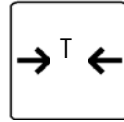
Después que aparezca la selección deseada, pulse **PRINT** para aceptar el valor. Continúe hasta que se hayan realizado todos los cambios requeridos.

Funciones de las teclas en el modo de programación

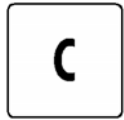


Las siguientes teclas se usan para configurar los bloques de programa.

CERO Retrocede al paso anterior.



TARE Mueve el cursor de edición (que parpadea) un dígito a la izquierda.



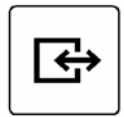
CLEAR Reprograma un valor de entrada de datos numéricos a cero y/o permite al programador ir directamente al final de la programación.



MEMORY Mueve el cursor de edición (que parpadea) un dígito a la derecha.



SELECT Incrementa el dígito de la entrada de datos numéricos y/o permite al programador ver la siguiente selección en la lista de opciones.



PRINT (ENTER) Acepta/termina la entrada de datos.

Valores de fábrica

A continuación se muestran los parámetros de programación de los valores de fábrica del terminal PANTHER. Puede regresar a estos parámetros siguiendo los pasos detallados de la sección de "Restaurar los valores de fábrica (F6.5) en la página 3-25.

	Estado	DESCRIPCIÓN
F1.1	2	Tipo de balanza (sólo versión DigiTOL)
F1.1.1	4	Número de celdas de carga
F1.2	1	Unidad de calibración = lb
F1.3	100	Capacidad de la balanza
F1.4	0.01	Tamaño de incremento de la balanza
F1.5	0	Ajuste de shift DigiTOL
F1.6	0	Ajuste de cero
F1.7	0	Ajuste de span
F1.8	16	Código Geo
F2.1	0	Unidad alternativa = ninguna (cambio de unidad inhabilitado)

Manual Técnico de la Terminal PANTHER de METTLER TOLEDO

F2.3.1	1	Tara por botón habilitada
F2.3.2	0	Enclavamiento de tara inhabilitado
F2.3.3	0	Auto tara inhabilitada
F2.3.4	0	Auto borrado de tara inhabilitado
F2.4.1	1	Cero por botón habilitado, rango de 2%
F2.4.2	1	AZM habilitado dentro de ventana de 0.5
F2.4.3	1	AZM en modo neto
F2.4.4	1	Cursor de cero habilitado
F2.4.5	0	Sin blanquear bajo cero
F2.5	1	Sensibilidad a movimiento ± 0.5 incrementos.
F2.5.1	0	Blanqueo inhabilitado
F2.6	2.0	Frecuencia del filtro de esquinas
F2.6.1	0	Filtro de ruido inhabilitado
F3.1.1	9600	Baudios
F3.1.4	2	Paridad par
F3.1.5	0	Checksum inhabilitado
F3.1.6	0	STX inhabilitado
F3.2	1	Salida por demanda
F3.2.1	0	Formato de impresión = impresión de línea simple
F3.2.2	0	Sin impresión expandida
F3.2.3	1	Formato de datos XX38 inhabilitado
F3.3	0	Reloj de mantener peso extendido = 0.0 segundos
F4.1	1	Entrada discreta = Comando de impresión
F5.1	0	Modo de pesaje indicador
F5.2	1	Tecla MEMORY para edición de puntos de corte/objetivos
SP1	0	Punto de corte 1/Objetivo 1
SP2	0	Punto de corte 2/Objetivo 2
SP3	0	Objetivo 3 (sólo sobra/falta)
SP4	0	Objetivo 4 (sólo sobra/falta)
P10		Sin preact para el punto de corte 1.
P20		Sin preact para el punto de corte 2.
F5.4	0	Sin tolerancia del cero
F5.5	0	Sin impresión en la coincidencia del punto de corte 1
F5.6	0	Sin impresión en la coincidencia del punto de corte 2
F5.7	0	Peso objetivo almacenado habilitado (sólo aparece si F5.1 = 2)
F5.7.1	1	Peso de zona entrado en incrementos
F5.7.2	0	Pantalla en unidades de peso
F5.7.3	1	Habilitar diferencia de peso del objetivo
F5.7.4	1	Salida encendida hasta que peso esté dentro de 10d de cero.
F5.8.1	5	Ancho de zona alta
F5.8.2	5	Ancho de zona de acepta alta

F5.8.3	5	Ancho de zona de acepta baja
F5.8.4	5	Ancho de zona baja
F5.9	1	Habilitar pantalla de peso y luces de estado
F6.1	0	Sin modo de pantalla expandida
F6.2	0	Editar factores de calibración
F6.3	0	Sin mostrar conteos DigiTOL
F6.4	0	Imprimir programación
F6.5	0	Volver a valores de fábrica
*F7.2 fábrica		Calibración de cero de salida analógica con pesos de prueba, sin valor de fábrica
*F7.2.1		Calibración de cero de salida analógica por teclado, sin valor de fábrica
*F7.3		Calibración de span con pesos de prueba, sin valor de fábrica
*F7.3.1		Calibración de span de salida analógica por teclado, sin valor de fábrica
*F7.4		Ajuste de trim de la salida analógica, sin valor de fábrica
*F8.1	0	¿Tipo de datos de peso PLC? (Peso en incrementos de pantalla)
*F8.2	1	¿Dirección de estante?
*F8.3	1	¿Cuarto de inicio?
*F8.4	1	¿Último estante?
*F8.5	2	¿Tasa de datos? (115.2 Kb)
*F8.6	0	Habilitar datos globales para Modbus Plus

*Si está instalada la opción de PCB de salida analógica.

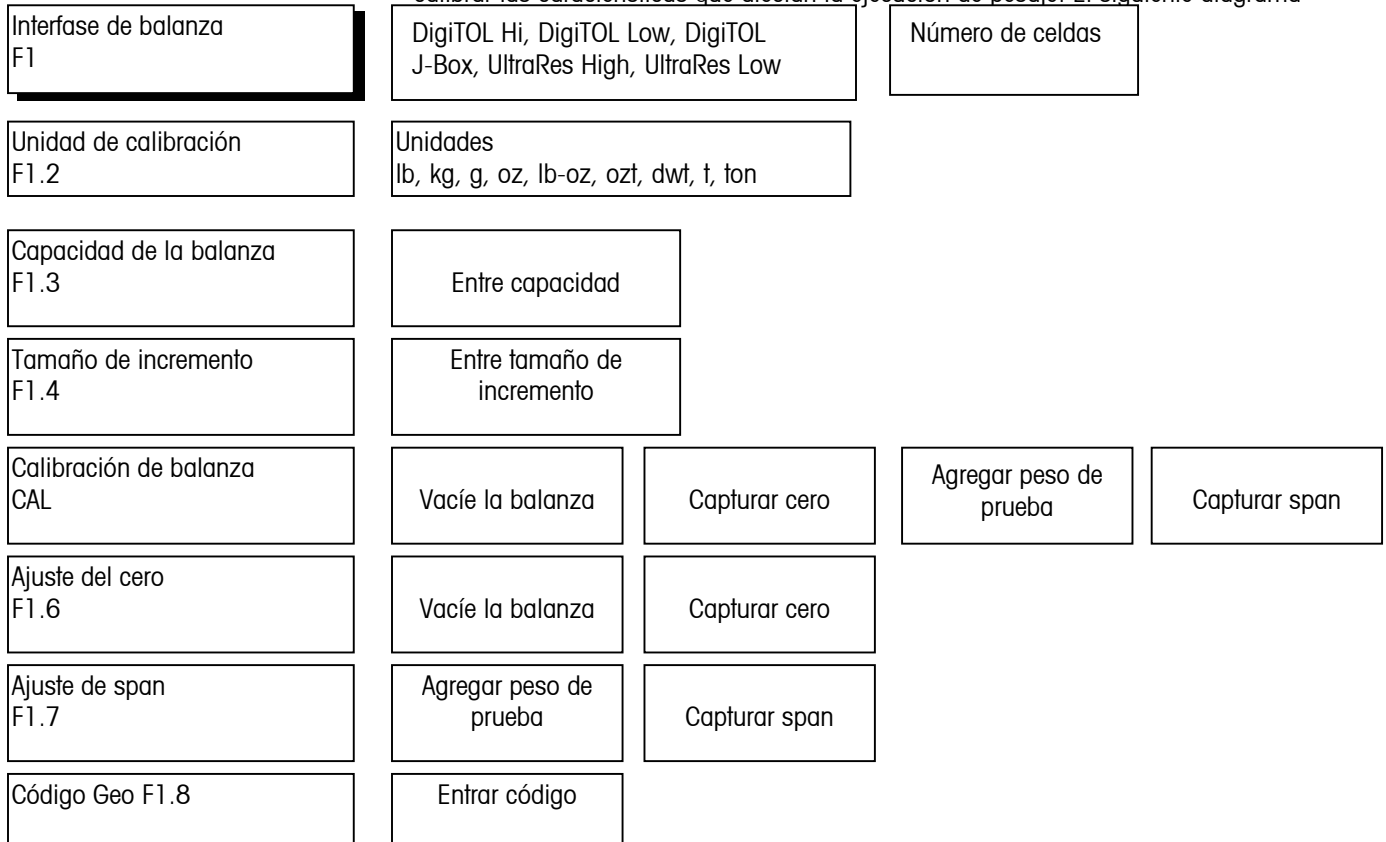
Salida de los bloques de programa y del modo de programación

Cuando termine de configurar el terminal PANTHER para que cumpla con las necesidades de su aplicación, puede salir del modo de programación haciendo lo siguiente:

- Pulse **CLEAR**.
- Aparece la pantalla [**CALOFF**].
- Pulse **PRINT**. El terminal PANTHER regresa al modo de operación normal. El interruptor S1-1 se puede apagar para asegurar la programación del terminal.

F1 Bloque de programa del interfase de la balanza

El bloque de programa de interfase de balanza le permite al usuario programar y calibrar las características que afectan la ejecución de pesaje. El siguiente diagrama



Pulse **PRINT** para acceder el bloque de programa de interfase de balanza y configurar los sub-bloques. O, pulse **SELECT** para saltar al próximo bloque de programa.

F1.1 Tipo de balanza

NOTA: Este parámetro se salta si está usando una PCB analógica.

[F1.1 X] TIPO DE BALANZA: Entre el valor para X que corresponde al tipo de base de balanza DigiTOL o caja de unión (J-Box) DigiTOL.

X=1	Reservado (sólo analógica)	X=4	DigiTOL J-Box
X=2	DigiTOL Hi Res	X=5	UltraRes Hi
X=3	DigiTOL Lo Res	X=6	UltraRes Lo

[F1.1.1] Número de celdas de carga (sólo DigiTOL). Seleccione el número de celdas de carga conectadas a la base de balanza DigiTOL o J-Box DigiTOL.

X=1	1 celda de carga	X=3	3 celdas de carga
X=2	2 celdas de carga	X=4	4 celdas de carga

F1.2 Sub-bloque de unidad de calibración

Ejemplo:

El terminal PANTHER se calibra usando pesos de prueba en kg y se puede cambiar a toneladas métricas. El Kg es la unidad principal y las "ton" (toneladas métricas) son las unidades alternativas. La etiqueta "ton" deberá colocarse sobre el lente en blanco del terminal PANTHER.

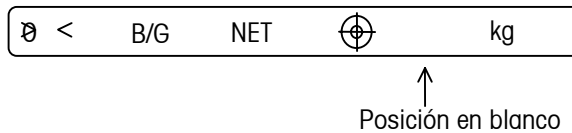
NOTA: Si la unidad principal o alternativa no es ni lb ni kg, entonces el cursor a la izquierda (posición en blanco) se usa para indicar la unidad principal y el cursor a la derecha se usa para indicar la unidad alternativa. Las etiquetas de las unidades alternativas se proporcionan con el terminal PANTHER.

[F1.2 X] UNIDAD DE CALIBRACIÓN: Entre el valor X que corresponde al tipo de pesos de prueba que serán usados para la calibración.

X=1	lb	X=5	lb-oz
X=2	kg	X=6	ozt
X=3	g	X=7	dwt
X=4	oz	X=8	t
X=5	ton		

El terminal PANTHER proporciona una amplia selección de unidades de peso principales y alternativas. **La unidad principal** se selecciona en el paso F1.2 como **Unidad calibrada**. **La unidad alternativa** se selecciona en el paso F2.1. Si la selección de la unidad principal es diferente a "kg" o si se usarán las unidades alternativas, se debe colocar una etiqueta adhesiva (enviada con el terminal) en la posición en blanco o en la leyenda "kg" en el lente de la pantalla. Esto identifica correctamente el peso mostrado cuando se convierte a esta unidad (ton para toneladas métricas, por ejemplo). La etiqueta se debe aplicar de esta manera:

- Si una de las unidades seleccionadas es lb, la otra etiqueta de la leyenda se debe colocar sobre "kg" y la etiqueta de lb se debe colocar en la posición en blanco.
- Si una de las unidades seleccionadas es kg, la otra etiqueta de leyenda se debe colocar sobre la posición en blanco.



NOTA: Para tener acceso a la etiqueta de leyenda:

- Retire la energía CA.
- Abra el gabinete.
- Retire la PCB del controlador.
- Retire la etiqueta de leyenda de la parte inferior de la ventana de la pantalla.
- Después de modificar la etiqueta, ensamble de nuevo en el orden inverso.

F1.3 Sub-bloque de capacidad de la balanza

[F1.3] CAPACIDAD DE LA BALANZA

[XXXXXX] La capacidad actual de la balanza, disponible para editar por entrada numérica.

Sólo se permiten capacidades de balanza legales de la tabla de capacidades a continuación.

Tamaño de incremento	CAPACIDADES DE LA CELDA DE CARGA DE LA BALANZA							
	1000d	2000d	3000d	4000d	5000d	6000d	8000d	10000d
0.001	1	2	3	4	5	6	8	10
0.002	2	4	6	8	10	12	16	20
0.005	5	10	15	20	25	30	40	50
0.01	10	20	30	40	50	60	80	100
0.02	20	40	60	80	100	120	160	200
0.05	50	100	150	200	250	300	400	500
0.1	100	200	300	400	500	600	800	1000
0.2	200	400	600	800	1000	1200	1600	2000
0.5	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
1	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000
2	2000	4000	6000	8000	10000	12000	16000	20000
5	5000	10000	15000	20000	25000	30000	40000	50000
10	10000	20000	30000	40000	50000	60000	80000	100000
20	20000	40000	60000	80000	100000	120000	160000	200000
50	50000	100000	150000	200000	250000	300000	400000	500000

Capacidad (lb oz)	Incremento (oz)	Capacidad de calibración (oz)	# div
7 lb 8.00 oz	0.02	120	6000
9 lb 6.00 oz	0.05	150	3000
18 lb 12.00 oz	0.05	300	6000
25 lb 0.0 oz	0.1	400	4000
37 lb 8.0 oz	0.1	600	6000
50 lb 0.0 oz	0.2	800	4000
75 lb 0.0 oz	0.2	1200	6000
93 lb 12.0 oz	0.5	1500	3000
187 lb 8 oz	1	3000	3000
375 lb 0 oz	2	6000	3000
750 lb 0 oz	4	12000	3000

For lb-oz mode, the capacity must be entered in whole ounces.

F1.4 Sub-bloque del tamaño de incremento

[F1.4] TAMAÑO DE INCREMENTO

[XXXX] Aparece el tamaño actual del incremento para editarlo desde la lista de selección. Pulse la tecla **SELECT** para ir a través de las selecciones válidas.

Sub-bloque de calibración (Sin designación "F")

[CAL X] PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LA BALANZA

X = 0 Saltar el procedimiento de calibración

X = 1 Continuar la calibración

[E SCL] Vacíe la plataforma de la balanza y pulse **ENTER** para continuar.

[15 CAL] Espere mientras se programa el peso inicial (la pantalla cuenta de más a menos). Si la sensibilidad al movimiento está activada y se detecta movimiento en este paso, la pantalla regresa al mensaje [E SCL].

[Add Ld] Coloque los pesos de prueba en la plataforma de la balanza y pulse **ENTER**.

[0'0000] Entre el valor del peso de prueba. No se permite un punto decimal. El peso de prueba máximo es del 105% de la capacidad total de la balanza.

[15 CAL] Espere mientras se programa "span" (la amplitud) (la pantalla cuenta de más a menos). Si se detecta movimiento en este paso, la pantalla regresa al mensaje [Add Ld].

[CAL d] Momentáneamente aparecerá "Calibration done".

NOTA: Cuando está en el modo de lb-oz, entre el valor del peso de prueba en onzas.

F1.5 Ajuste de shift (sólo DigitOL)

[F1.5 x] AJUSTE DE SHIFT

X = 0 Saltar el ajuste de shift

X = 1 Continuar el ajuste de shift

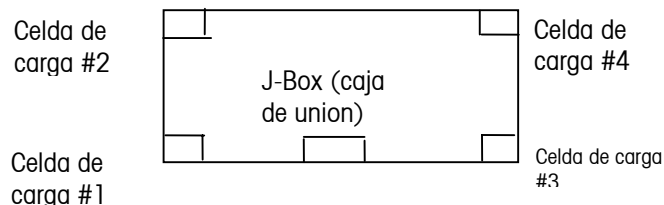
X = 2 Fijar constantes de shift = 1.0. Saltar el resto del procedimiento.

Si se selecciona "1", aparecerá la siguiente secuencia:

[E SCL] Vacíe la plataforma de la balanza y pulse **ENTER** para continuar.

[15] Espere mientras se fija el inicial (pantalla cuenta de más a menos). Si hay movimiento durante este procedimiento, se toma el peso promedio.

[CELL X] Coloque el peso de prueba en la plataforma sobre la celda "X". Pulse **ENTER**. La celda de carga #1 está a la izquierda de la J-Box (caja de unión, mostrado de la parte superior de la plataforma). Las celdas 2,3 y 4 están ubicadas como se muestra en la ilustración a continuación:



[15] Espere mientras se registra la lectura de peso (pantalla cuenta de más a menos). Si hay movimiento durante este procedimiento, se toma el peso promedio. Se repite el paso [CELL X] seguido por el conteo [15] hasta que se hayan seleccionado todas las celdas de carga en F1.5 (el número de celdas de carga conectadas) para compensar por shift.

Si se selecciona "2", se borra cualquier valor de ajuste de shift almacenado anteriormente. Esto causa que se usen las salidas de las celdas de carga sin trim involucrado en los valores. Esta característica se usa cuando el terminal está conectado a una balanza de tanque o tolva usando el módulo de energía DigiTOL y la prueba de shift no es práctica.

F1.6 Sub-bloque de ajuste de calibración del cero

[F1.6 X] AJUSTE DE CALIBRACIÓN DEL CERO

X = 0 Saltar el ajuste del cero

X = 1 Almacenar el peso actual de la balanza como cero.

[15 CAL] Si se selecciona el ajuste de calibración del cero, la pantalla cuenta de 15 a 0 mientras se toma la lectura de la balanza. El movimiento de la balanza causa que el conteo regrese a 15. Pulse **CLEAR** en cualquier momento durante el conteo para abortar el ajuste del cero y modificar la selección de la sensibilidad al movimiento. Cuando el conteo llega a "0," la lectura de la balanza se ajusta a la nueva lectura del cero.

F1.7 Sub-bloque de ajuste de calibración de span

[F1.7 X] AJUSTE DE CALIBRACIÓN DE SPAN (AMPLITUD)

X = 0 Saltar ajuste de calibración de span

X = 1 Ejecutar el ajuste de calibración de span.

[0] Entrada en datos numéricos de la carga de prueba actual de la balanza. Si se pulsa la tecla **PRINT** con la pantalla mostrando " 0" se aborta el ajuste de span.

[15 CAL] Después de entrar un dato válido (no de cero), la pantalla cuenta de 15 a 0 mientras se toman lecturas en la balanza. El movimiento de la balanza causa que el conteo regrese a 15. Pulse **CLEAR** en cualquier momento durante el conteo para abortar el ajuste de span y modificar la selección de la sensibilidad al movimiento. Cuando el conteo llega a "0," se intenta realizar la calibración de span. Si el peso es negativo, está sobre capacidad o en el modo expandido, aparecerá [E 35] para mostrar que el ajuste de span no se puede ejecutar. Si el peso entrado es más del doble del peso original mostrado, aparecerá [E 35]. Pulse cualquier tecla para borrar el [E 35] y proceder al final de la programación.

F1.8 Sub-bloque de código GEO

[F1.8 X X] GEO CODE

Se aceptan valores de 00 a 31. El código Geo se usa para compensar las diferencias en la aceleración de la gravedad debido a la latitud y a la elevación si la balanza fue calibrada en un sitio y luego transportada a otro. La aceleración gravitacional disminuye con la altitud sobre el nivel del mar, aproximadamente en 0.2 partes por mil cada 1000 metros. El código Geo tiene 32 programaciones con un tamaño de incremento de 0.2 partes por mil. El código Geo de fábrica es 16 (EE.UU.) Refiérase a la tabla de códigos Geo en el Apéndice4.

F2 Bloque de ambiente de aplicación

Ambiente de aplicación F2					
Unidad alternativa F2.1					
Operaciones de tara F2.3	Habilitar tara F2.3.1	Enclavamiento de tara F2.3.2	Auto Tara F2.3.3	Auto borrado de tara F2.3.4	
Operaciones de cero F2.4	Cero por botón F2.4.1	Mantenimiento auto de cero F2.4.2	AZM en el modo neto F2.4.3	Cursor del cero F2.4.4	En blanco bajo cero F2.4.5
Sensibilidad a movimiento F2.5	Blanco en movimiento F2.5.1				
Frecuencia de filtro de esquina de bajo paso F2.6	Filtro de estabilidad F2.6.1				

[F2] AMBIENTE DE APLICACIÓN

Pulse **SELECT** para saltar a [F3]. Pulse **PRINT** para continuar.

F2.1 Sub-bloque de unidad alternativa

Ejemplo:

El terminal PANTHER se calibra usando pesos de prueba en kg y se puede cambiar a toneladas métricas. El Kg es la unidad principal y las "ton" (toneladas métricas) son las unidades alternativas. La etiqueta "ton" se debe colocar sobre el lente en blanco del terminal PANTHER.

[F2.1 X] UNIDAD ALTERNATIVA: Entre un valor para X que corresponda a la unidad de medida deseada como la unidad secundaria.

X = 0	Ninguna	X = 5	lb-oz
X = 1	lb	X = 6	ozt
X = 2	kg	X = 7	dwt
X = 3	g	X = 8	t
X = 4	oz	X = 9	ton (métrica)

Refiérase al paso de programación F1.2 para información adicional sobre las leyendas de peso opcionales.

F2.3 Sub-bloque de operaciones de tara

Para el modo de lb-oz, no se permite la tara por teclado. Si se ha habilitado, se puede usar la tara remota desde la entrada discreta o el puerto serial.

[F2.3] OPERACIONES DE TARA

Pulse **SELECT** para saltar a [F2.4], pulse **PRINT** para continuar.

[F2.3.1 X] HABILITAR TARA DEL PANEL FRONTAL: Entre un valor para X que habilitará o inhabilitará la tara.

X = 0	Tara inhabilitada
X = 1	Sólo habilitada la tara por botón

- [F2.3.2 X] ENCLAVAMIENTO DE TARA: El enclavamiento de tara, si se activa, permite algunas limitaciones en la forma que se pueden entrar y borrar los valores tara en las aplicaciones legales para el comercio. Específicamente, el enclavamiento de tara cumple con los requisitos legales para el comercio, haciendo las restricciones siguientes:
- Los pesos tara se pueden borrar solamente en el cero bruto (con la balanza vacía).
- La tara sólo se puede entrar cuando la balanza está en el modo bruto.
- Los valores de tara anteriores se deben borrar antes de entrar un nuevo valor tara (tara en cadena inhabilitada).
- X = 0 Enclavamiento de tara inhabilitado
- X = 1 Enclavamiento de tara habilitado
- [F2.3.3 X] AUTO TARA
- X = 0 Auto tara inhabilitada
- X = 1 Auto tara habilitada después de no haber movimiento después de > 5d en el modo BRUTO
- [F2.3.4 X] AUTO BORRADO DE TARA
- X = 0 Auto borrado de tara inhabilitado
- X = 1 Auto borrado de tara habilitado, la tara se borra automáticamente en el cero bruto

F2.4 Sub-bloque de operaciones de cero

Si AZM=0, la tara y el cero serán almacenados durante la pérdida de energía. El terminal muestra un valor neto correcto cuando se restaura la energía.

- [F2.4] OPERACIONES DE CERO
- Pulse **SELECT** para avanzar a [F2.5], pulse **PRINT** para continuar.
- [F2.4.1 X] CERO POR BOTÓN HABILITADO
- X = 0 Cero por botón inhabilitado
- X = 1 Habilitar cero por botón y AZM dentro del rango $\pm 2\%$ de la balanza total
- X = 2 Habilitar cero por botón y AZM dentro del rango $\pm 20\%$ de la balanza total
- [F2.4.2 X] MANTENIMIENTO AUTOMÁTICO DE CERO: El mantenimiento automático del cero (AZM), compensa por los pequeños cambios en el cero resultantes de la acumulación de material o de los cambios en la temperatura. Este sub-bloque le permite seleccionar el rango de peso (\pm) alrededor del cero bruto, en el cual el terminal PANTHER capturará el cero. Si el peso residual en la balanza excede este rango del peso, el terminal PANTHER no captura el cero.
- X = 0 Sin AZM o captura del cero al encendido
- X = 1 AZM dentro de 0.5 d y captura del cero al encendido entre $\pm 2\%$.
- X = 2 AZM dentro de 1d y captura del cero al encendido entre $\pm 2\%$.
- X = 3 AZM dentro de 3d y captura del cero al encendido entre $\pm 2\%$.
- [F2.4.3 X] AZM EN EL MODO NETO
- X = 0 Inhabilitar AZM en el modo neto
- X = 1 Habilitar AZM en el modo neto

- [F2.4.4 X] CURSOR DEL CERO
 X = 0 Sin cursor del cero
 X = 1 Cursor del cero habilitado
- [F2.4.5 X] EN BLANCO BAJO CERO
 X = 0 Sin blanquear bajo cero
 X = 1 Pantalla en blanco y señal interna de "Bajo Capacidad" si el peso bruto está más de 5d bajo cero.

F2.5 Sub-bloque de selección de sensibilidad a movimiento

- [F2.5 X] SELECCIÓN DE SENSIBILIDAD A MOVIMIENTO: El aspecto de detección del movimiento determina cuando existe una condición sin movimiento en la plataforma de la balanza. El nivel de sensibilidad determina lo que se considera estable. La impresión, el cero por botón y la entrada de la tara esperan que la balanza se estabilice antes de ejecutar el comando. La detección de la estabilidad ocurre sobre un periodo predefinido de tiempo y permite una cantidad de movimiento determinado "aceptable" (en incrementos de balanza).
- X = 0 Detector de movimiento inhabilitado
 X = 1 Sensibilidad al movimiento de 1.0 d
 X = 2 Sensibilidad al movimiento de 3.0 d
- [F2.5.1 X] BLANQUEO DE PANTALLA EN MOVIMIENTO
 X = 0 Pantalla en blanco inhabilitada
 X = 1 Blanquear LEDs durante el movimiento

F2.6 Frecuencia de filtro de esquinas de bajo paso

NOTA: El filtro de estabilidad no se debe activar durante las operaciones de dosificación o de llenado.

- [F2.6 X.X] FRECUENCIA DE FILTRO DE ESQUINAS DE BAJO PASO
 X.X es la entrada de datos numéricos para la frecuencia del filtro de esquinas de bajo paso (0.5-9.9 Hz).
- [F2.6.1 X] FILTRO DE ESTABILIDAD HABILITAR/INHABILITAR
 X = 0 Inhabilitar filtro de estabilidad
 X = 1 Habilitar filtro de estabilidad

El filtro de estabilidad se puede usar para mejorar la lectura de una pantalla de peso estática retirando las variaciones pequeñas en peso alrededor de un valor de estado estable. Si el filtro de estabilidad está habilitado y se detecta una condición "sin movimiento", se utiliza un filtro bastante pesado. Esto mantiene la pantalla estable durante cambios pequeños en peso.

Si se detecta movimiento durante esta condición, el filtro pesado se retira y se usa el filtro "normal". Esto permite cambios rápidos entre lecturas de peso estables. El filtro de estabilidad normalmente se usa para aplicaciones de pesaje estáticas. Si el filtro de estabilidad está habilitado en las aplicaciones dinámicas, tales como en dosificación o llenado, puede resultar en pesos cortados no repetibles si se cambia al filtro pesado al mismo tiempo que se llega al punto de corte.

F3 Bloque de configurar I/O serial

Configurar I/O serial
F3

Tasa de baudios F3.1.1	Paridad F3.1.4	Checksum F3.1.5	STX F3.1.6	
Salida de datos seriales F3.2	Formato de datos F3.2.1	Impresión expandida F3.2.2	Formato de datos XX38 F3.2.3	Mantener peso expandido F3.3

[F3] CONFIGURAR I/O SERIAL

Pulse **SELECT** para saltar a [F4].

Pulse **PRINT** para continuar.

F3.1 Sub-bloque de selección de los parámetros del puerto serial

- [F3.1.1] TASA DE BAUDIOS
- [XXXX] XXXX = Seleccione 300, 1200, 2400, 4800, ó 9600 baudios
- [F3.1.4 X] PARIDAD
- X = 0 Sin paridad
- X = 1 Paridad impar
- X = 2 Paridad par
- [F3.1.5 X] CHECKSUM
- X = 0 Sin enviar checksum
- X = 1 Checksum habilitado
- [F3.1.6 X] STX
- X = 0 Sin enviar STX
- X = 1 STX habilitado

F3.2 Sub-bloque de salida de datos seriales

Refiérase al Capítulo 7 Apéndice 1 y 2 para detalles sobre las líneas de salida.

- [F3.2 X] SALIDA DE DATOS SERIALES
- X = 0 Modo continuo. Si está en el modo continuo, la pantalla avanza a [F3.3 X].
- X = 1 Modo demanda. Continúe al próximo paso.
- X = 2 Protocolo SICS. Si se selecciona 2, la pantalla avanza a F4.

[F3.2.1 X] FORMATO DE DATOS (Sólo en la salida por demanda)

X = 0 Línea simple.

X = 1 Líneas múltiples.

X = 2 Línea simple con estado de sobra/falta (sólo en el modo sobra/falta)

[F3.2.2 X] IMPRESIÓN EXPANDIDA (Sólo en la salida por demanda)

X = 0 Impresión normal

X = 1 Impresión expandida

[F3.2.3 X] XX38 Formato de datos

x=0 Sin "G" en la cadena de demanda de línea simple

x=1 "G" en la cadena de demanda de línea simple

F3.3 Sub-bloque de mantener peso expandido

[F3.3 X.X] MANTENER PESO EXPANDIDO EN LA PANTALLA

Use el teclado numérico para entrar un valor de tiempo (en segundos de 0.0 a 9.9) en que el peso se mantendrá (congelado) en la pantalla cuando se inicie una impresión.

F4 Bloque de configurar discretos

Configurar discreto
F4

Configurar entrada discreta
F4.1

[F4] CONFIGURAR DISCRETO

Pulse **SELECT** para saltar este bloque.

Pulse **PRINT** para continuar.

F4.1 Sub-bloque de configurar la entrada discreta

[F4.1 X] CONFIGURAR LA ENTRADA DISCRETA

Asigne una función a la entrada discreta:

X = 0 Sin función

X = 1 Imprimir

X = 2 Tara

X = 3 Cero

X = 4 Seleccione (cambia unidades)

X = 5 Objetivo

F5 Bloque de modo de pesaje

Modo de pesaje
F5

Entrar el modo de pesaje
F5.1

Edición de la tecla Memory
F5.2

Enter Punto de corte 1
SP1

Enter Punto de corte 2
SP2

Enter Preact 1
P1

Enter Preact 2
P2

Seleccione el rango de tolerancia de
cero del punto de corte
F5.4

Auto impresión en el SP1 (punto de
corte)
F5.5

Auto impresión en el SP2 (punto de
corte)
F5.6

Habilitar pesos
objetivos almacenados
F5.7

Modo de entrada
del ancho de zona
F5.7.1

Entrar Objetivos
1-4

Habilitar pantalla de %
de peso
F5.7.2

Habilitar pantalla de
diferencia de peso del
objetivo F5.7.3

Control de salida de alto
nivel de la zona "falta"
F5.7.4

Incremento de zona
F5.8

Editar zona alta
F5.8.1

Editar zona de
acepta alta
F5.8.2

Editar zona de
acepta baja
F5.8.3

Editar zona
baja
F5.8.4

Habilitar pantalla
F5.9

[F5] MODO DE PESAJE

Pulse **PRINT** para continuar.

Pulse **SELECT** para saltar a [F6].

F5.1 Sub-bloque de entrada del modo de pesaje

[F5.1 X] ENTRAR EL MODO DE PESAJE

- X = 0 Indicador (Puntos de corte y objetivos inhabilitados). Salte a [F6]
- X = 1 Punto de corte
- X = 2 Sobra/falta

F5.2 Sub-bloque de edición de la tecla Memory

[F5.2 X] EDITAR TECLA MEMORY

X = 0 Sin edición del punto de corte ni de sobra/falta usando la tecla **MEMORY**

Edición del punto de corte y de sobra/falta sólo en el modo de programación.

Proceder a la edición del punto de corte o sobra/falta.

Si F5.1 se fijó en 2 (modo de punto de corte), la pantalla avanza a F5.7.

X = 1 Los puntos de corte/objetivos sólo se pueden editar usando la tecla **MEMORY**.

Los preact /zonas sólo se pueden editar en el modo de programación.

Proceda a la edición de preact o zonas.

Si F5.1 se fijó en 2, la pantalla avanza a F5.7.

X = 2 Los puntos de corte/objetivos y preacts/zonas sólo se pueden editar usando la tecla **MEMORY**. La tolerancia sólo se puede editar en el modo de programación.

Proceda a la edición de tolerancia. (sólo en modo de punto de corte)

Si F5.1 se fijó en 2, la pantalla avanza a F5.7.

X = 3 La edición de punto de corte o sobra/falta sólo se logra usando la tecla **MEMORY**.

Si F5.1 se fijó en 2, la pantalla avanza a F5.7.

NOTA: Las siguientes dos secciones relacionadas a la entrada de los valores de punto de corte se permiten desde el panel frontal.

La siguiente sección le permite editar las funciones relacionadas a los puntos de corte. Si el modo de peso es de "indicador" o "sobra/falta", salte esta sección. Si F5.2 (edición de la tecla Memory) = 0, salte a la entrada de punto de corte.

[SP1] ENTRAR EL PUNTO DE CORTE 1

Pulse **CLEAR** para avanzar a la edición de preact.

Pulse **PRINT** para continuar.

[012345] La pantalla muestra el valor del punto de corte 1 anterior, el cual se puede editar ahora. Si el nuevo valor del punto de corte es menor que el valor preact (material en suspensión) existente, aparecerá [E 20] por aproximadamente dos segundos para anunciar el error antes de que la pantalla regrese al mensaje [SP1].

[SP2] ENTRAR EL PUNTO DE CORTE 2

Pulse **CLEAR** para proceder a la edición de preact

Pulse **PRINT** para proceder.

Pulse **ZERO** para retroceder a [SP1]

[012345] La pantalla muestra el valor del punto de corte 2 anterior. Si el nuevo valor del punto de corte es menor del valor del preact existente, aparecerá [E 20] por aproximadamente dos segundos para anunciar el error antes de que la pantalla regrese al mensaje [SP2].

Si el modo de pesaje es de "indicador" o "sobra/falta," salte esta sección. Si F5.2 (edición de la tecla Memory) = 1, salte la entrada de preact. Los valores entrados para el preact ajustan la acción de corte correspondiente, de la siguiente manera:

Actuación del punto de corte = Entrada del punto de corte - Entrada de preact

(Sólo aparece si se selecciona el modo de punto de corte en F5.1)

[P1] ENTRAR PRACT PARA EL PUNTO DE CORTE 1

Pulse **CLEAR** para avanzar a F5.4.

Pulse **PRINT** para continuar.

[012345] La pantalla muestra el valor anterior del preact para editarlo.

Pulse **ZERO** para retroceder a [SP2].

Pulse **PRINT** para aceptar la entrada y avanzar a [P2]

Pulse **CLEAR** para poner la pantalla en cero y comenzar la entrada de un nuevo valor.

Si el nuevo valor del preact es mayor que el valor del punto de corte existente, aparecerá [E 20] por aproximadamente 2 segundos para anunciar el error antes de que la pantalla regrese a [P1].

[P2] ENTRAR PRACT PARA EL PUNTO DE CORTE 2

Pulse **CLEAR** para avanzar a F5.4.

Pulse **PRINT** para continuar.

[012345] La pantalla muestra el valor anterior del preact 2 para editarlo.

Pulse **ZERO** para retroceder a [P1].

Pulse **PRINT** para aceptar la entrada y avanzar a [F5.4]

Pulse **CLEAR** para poner la pantalla en cero y comenzar la entrada de un nuevo valor.

Si el nuevo valor de preact es mayor que el valor del punto de corte existente, aparecerá [E 20] por aproximadamente 2 segundos para anunciar el error antes de que la pantalla regrese al mensaje [P2].

NOTA: Si se permite la edición de los valores de la tolerancia del cero para los puntos de corte desde el panel frontal, salte la siguiente sección.

F5.4 Sub-bloque del rango de tolerancia de cero del punto de corte

[F5.4 X] SELECCIONE EL RANGO DE TOLERANCIA DEL CERO DEL PUNTO DE CORTE.

X = 0 Sin salida de tolerancia de cero.

X = 1 1 incremento.

X = 5 5 incrementos.

F5.5 Sub-bloque de auto impresión en el SP1

[F5.5 X] IMPRESIÓN AUTOMÁTICA EN EL SP1 (PUNTO DE CORTE 1) (Sólo en el modo de punto de corte)

X = 0 Impresión automática en el SP1 inhabilitada

X = 1 Impresión automática al alcanzar el punto de corte después de comenzar del cero.

F5.6 Sub-bloque de auto impresión en el SP2

[F5.6 X] IMPRESIÓN AUTOMÁTICA EN EL SP2 (PUNTO DE CORTE 2) (Sólo en el modo de punto de corte)

X = 0 Impresión automática en el SP2 inhabilitada

X = 1 Impresión automática al alcanzar el punto de corte después de comenzar del cero.

F5.7 Sub-bloque de habilitar pesos objetivos almacenados

(Sólo aparece si se selecciona el modo de punto de corte en F5.1)

[F5.7 X] HABILITAR PESOS OBJETIVOS ALMACENADOS

X = 0 Inhabilitar los pesos objetivos almacenados, pasar a la edición de zona

X = 1 Habilitar el peso objetivo almacenado. Si se permite la entrada de los valores objetivos desde el panel frontal, sáltese los cuatro pasos siguientes.

[F5.7.1] MODO DE ENTRADA DE ANCHO DE ZONA

X = 0 Ancho de zona entrado en incrementos de 0-15d.

X = 1 Ancho de zona entrado como un % del objetivo, 0 a 4%

[SP1] ENTRAR EL OBJETIVO 1 (Sólo si F5.2 = 0)

Pulse **CLEAR** para avanzar a F5.7.2.

Pulse **PRINT** para continuar. Aparece el valor. Edite. Pulse **PRINT** de nuevo.

Pulse **ZERO** para retroceder a [F5.7]. NOTA: No puede usar la tecla **CERO** para retroceder a través de los puntos de corte.

Pulse **SELECT** para mover a otros puntos de corte.

[012345] La pantalla muestra ahora el valor anterior del objetivo 1 para la edición. Después de entrar el nuevo valor, pulse **PRINT**. Repita para SP2, SP3 y SP4.

(Sólo aparece si se selecciona el modo de punto de corte en F5.1)

[F5.7.1 X] ZONE WIDTH ENTRY MODE

X=0 Ancho de zona se entra en incrementos (0-15)

X=1 Ancho de zona se entra como un porcentaje del objetivo (0-4%)

Si está habilitado el cambio de unidades, la pantalla siempre está en la unidad de pesaje, sáltese este mensaje.

[F5.7.2 X] HABILITAR LA PANTALLA DE PORCENTAJE DE PESO

X = 0 La pantalla de peso está en unidades de peso.

X = 1 La pantalla de peso está en porcentaje del objetivo.

Nota: Si F5.7.2 se fijó en 1, la pantalla avanza a F5.7.4.

[F5.7.3 X] HABILITAR EL MODO DE PANTALLA DE DIFERENCIA DE PESO DEL OBJETIVO

Cuando se habilita, si hay un peso objetivo válido disponible, el peso aparece como la diferencia del peso objetivo en lugar del peso "normal".

X = 0 Inhabilitar la diferencia de peso del objetivo

X = 1 Habilitar la diferencia de peso del objetivo

Si el modo de pesaje es de "indicador" o "punto de corte" salte esta sección.

[F5.7.4 X] CONTROL DE SALIDA DE ALTO NIVEL DE PESO OBJETIVO "FALTA"

X=0 Salida del peso objetivo "falta" siempre encendida cuando el peso cae por debajo de la zona baja.

X=1 Salida del peso objetivo "falta" encendida hasta que el peso caiga por debajo de 10 incrementos del cero bruto.

Si se permite entrar los valores de zona desde el panel frontal, salte a la sección 5.9.

F5.8 Tamaño de incremento de zona para el objetivo por botón

[F5.8] TAMAÑO DE INCREMENTO DE ZONA

[F5.8.1 XX] EDITAR ZONA ALTA

XX = Número actual de incrementos para la zona alta. Edite en la lista de selección. (0 a 4.0% del objetivo ó 0 a 15 incrementos de peso)

[F5.8.2 XX] EDITAR ZONA DE ACEPTAR ALTA

XX = Número actual de incrementos para la zona de aceptar alta. Edite en la lista de selección.

[F5.8.3 XX] EDITAR ZONA DE ACEPTAR BAJA

XX = Número actual de incrementos para la zona de aceptar baja. Edite en la lista de selección.

[F5.8.4 XX] EDITAR ZONA BAJA

XX = Número actual de incrementos para la zona baja. Edite en la lista de selección.

Si el modo de pesaje es de "Indicador" o "Punto de corte" salte esta sección.

F5.9 Sub-bloque de habilitar la pantalla

[F5.9 X] HABILITAR PANTALLA

X = 0 Sólo las luces de estado

X = 1 Luces de estado y pantalla de peso

F6 Bloque de diagnóstico

Diagnóstico
F6

Pantalla expandida
F6.1

Editar factores de calibración
F6.2

Display DigiTOL Load Cell
Counts
F6.3

Imprimir reporte de
programación
F6.4

Volver a valores de fábrica
F6.5

[F6] DIAGNÓSTICO

Pulse **SELECT** para saltar a [F7].

Pulse **PRINT** para continuar

F6.1 Sub-bloque de pantalla expandida

[F6.1 X] PANTALLA EXPANDIDA.

X = 0 Modo de pantalla normal

X = 1 Peso mostrado en incrementos menores

F6.2 Sub-bloque de editar factores de calibración

[F6.2 X] EDITAR FACTORES DE CALIBRACIÓN

X = 0 Saltar este bloque

X = 1 Editar los factores de calibración

[123456] Factor cero, disponible para la edición de datos numéricos

[123456] Factor de span, disponible para la edición de datos numéricos, pág. 1

[123456] Factor de span, disponible para la edición de datos numéricos, pág. 2

F6.3 Mostrar conteo de celdas de carga individuales (sólo DigiTOL)

[F6.3 X]

X = 0 Saltar este sub-bloque.

X=1 Mostrar lectura de celdas en el conteo.

F6.4 Imprimir programación

[F6.4 X] IMPRIMIR PROGRAMACIÓN

X = 0 Saltar este sub-bloque

X = 1 Imprimir el reporte de programación

F6.5 Volver a valores de fábrica

La pantalla muestra [PS - XX] durante la impresión. El XX se incrementa desde 01 para indicar que está procediendo la

[F6.5 X] VOLVER LA CONFIGURACIÓN DE INTERRUPTORES A LOS PARÁMETROS DE FÁBRICA

X = 0 Saltar este sub-bloque

X = 1 Restaurar todas las programaciones a los valores de fábrica

[LOAd 0] En el mensaje **Are you sure?** ("¿Está seguro?"), seleccione "1" para confirmar, ó "0" para abortar, luego pulse **PRINT**. Si confirma con "1", los interruptores vuelven a los valores de fábrica.

F7 Bloque de la opción de salida analógica

Opción de salida analógica
F7

Calibración del cero de la salida analógica con pesos de prueba
F7.2

Calibración del cero de la salida analógica por teclado
F7.2.1

Calibración de span de la salida analógica con pesos
F7.3

Calibración de span de la salida analógica por teclado
F7.3.1

Ajuste de trim de la salida analógica
F7.4

[F7] OPCIÓN DE SALIDA ANALÓGICA (Si se instala la opción)

Pulse **SELECT** para saltar a [CALOFF].

Pulse **PRINT** para continuar.

F7.2 Calibración del cero de la salida analógica con pesos de prueba

[F7.2 X] CALIBRACIÓN DEL CERO DE LA SALIDA ANALÓGICA CON PESOS DE PRUEBA

Si X=0, salte este paso.

Si X=1, avance a:

[0 Ld] Pulse la tecla **PRINT** para confirmar que el peso 'cero' deseado está en balanza.

[15 CAL] Espere mientras la lectura del cero se está leyendo. Siga a [F7.3 X].

[F7.2.1 X] CALIBRACIÓN DEL CERO DE LA SALIDA ANALÓGICA POR TECLADO

X = 0 Saltar este paso.

[ZZZZZ] X = 1 Entrada de datos numéricos de la aplicación anterior al valor de corte del cero. Avance a [F7.3.1 X]

F7.3 Sub-bloque de calibración de span de la salida analógica con pesos de prueba

[F7.3 X] CALIBRACIÓN DE SPAN DE LA SALIDA ANALÓGICA CON PESOS DE PRUEBA

X = 0 Saltar este paso.

[15 CAL] X = 1 Espere mientras se realiza la lectura del cero para la determinación de span.

[Add Ld] Pulse **PRINT** para confirmar la adición del peso de span (amplitud) a la plataforma.

[15 CAL] Espere mientras se determina la lectura de span. Si se usa un peso menor de 1000d, aparece un mensaje de error [**E 32**] y se retiene la calibración de span anterior. Esta pantalla de error se puede terminar pulsando:

La tecla **ZERO** -- mensaje [F7.2 X]

La tecla **CLEAR** -- mensaje [CALOFF].

La tecla **PRINT** -- mensaje [F7.4 X]

Si no ocurren errores, entonces avance a [CALOFF]

[F7.3.1 X] CALIBRACIÓN DE SPAN DE LA SALIDA ANALÓGICA POR TECLADO

X = 0 Saltar este paso

[SSSSS] X = 1 Entrada de datos numéricos del valor del factor de span para la aplicación anterior.

F7.4 Ajuste de trim de la salida analógica

[F7.4] AJUSTE DE TRIM DE LA SALIDA ANALÓGICA

X=0 Saltar esta sección

- X=1 Continúe la calibración usando los valores de la constante de cero y de balanza llena.
- X=2 Continúe la calibración usando el peso de la celda de carga activa.
Vacíe la balanza cuando calibre el cero y cargue la balanza cuando ajuste span.
- [O FAS] Disminuya la salida analógica de la lectura del cero con la Tecla **SELECT** o aumentela con la tecla **ZERO**. Un sólo 'click' por operación de tecla.
- [O SLO] Si se pulsa la tecla **MEMORY**, entonces se altera la salida analógica de la lectura del cero pero a una tasa menor. La operación sucesiva de la tecla **MEMORY** causa una variación entre el modo de operación rápido y lento. Termine la entrada con la tecla **ENTER**. Aborto usando la tecla **CLEAR**.
- [S FAS] Disminuya la salida analógica de la lectura de span con la tecla **SELECT** o aumentela con la tecla **ZERO**. Un sólo 'click' por operación de tecla.
- [S SLO] If the **MEMORY** key is pressed, then alter span reading as above at a slower rate. Successive operation of the **MEMORY** key causes a toggle back and forth between fast and slow mode prompt and operation. Finish entry with **PRINT** key. Abort using the **CLEAR** key.

F8 Bloque de programación de PLC

Programación de PLC
F8

Tipo de datos de peso
F8.1

Dirección de estante
F8.2

Pulse **SELECT** para saltar a [CALOFF].

Pulse **PRINT** para continuar.

F8.1 Tipo de datos de peso

[F8.1 X] TIPO DE DATOS DE PESO

X=0 Peso en incrementos de pantalla, el punto decimal es implícito

X=1 Peso en incrementos íntegros, sin punto decimal implícito

F8.2 Dirección de estante

[F8.2 XXX] DIRECCIÓN DE ESTANTE

XXX Dirección de nodo de balanza. 0-64 para Allen-Bradley, 0-126 para PROFIBUS.

Sólo muestra la dirección de nodo para Modbus Plus. (El interruptor en la PCB del Modbus Plus PCB se usa para fijar la dirección del nodo).

F8.3 Dirección de cuarto de comienzo

[F8.3 X] DIRECCIÓN DE CUARTO DE COMIENZO (sólo Allen-Bradley)

X=Comienzo 1=dirección de estante, 1-4.

F8.4 Último estante

[F8.4 X] ¿ÚLTIMO ESTANTE? (sólo Allen-Bradley)

X=0 No

X=1 Si

F8.5 Tasa de datos

[F8.5 X] TASA DE DATOS (sólo Allen-Bradley)

X=1 57.6 Kb

X=2 115.2 Kb

X=3 230.4 Kb

F8.6 Habilitar datos globales

[F8.6 X] HABILITAR DATOS GLOBALES (sólo Modbus Plus)

X=0 Datos globales inhabilitados

X=1 Datos globales habilitados

Bloque de programa de salir del modo de programación

[CALOFF] SALIR DEL MODO DE PROGRAMACIÓN

El mensaje **[CALOFF]** le recuerda al usuario que mueva el interruptor de *programación* a la posición "off" (apagado)..

Pulse **ZERO** para regresar al bloque anterior, o **PRINT** para salir de la programación.

Información adicional

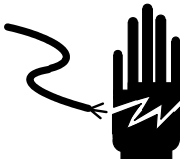

Para asegurar el terminal PANTHER contra cambios sin intención o accidentales en el modo de programación, coloque el interruptor SW1-1 en "off" (apagado).

En las aplicaciones legales para el comercio, después de verificar la operación correcta y colocar el interruptor SW1-1 en apagado, se debe "sellar" el gabinete del terminal PANTHER. El gabinete se debe sellar por medio de las etiquetas adhesivas que se encuentran en los dos lados opuestos del gabinete. Las etiquetas se deben adherir entre la partes frontal y posterior del gabinete. Si es necesario, use un sello de plomo y alambre, insertando el alambre a través del agujero central inferior de la puerta frontal y asegúrelo con un sello. Una vez que se haya configurado (programado) el terminal PANTHER, está lista para su uso. Las instrucciones para el uso del terminal PANTHER se encuentran en la Guía del Usuario del PANTHER. Los operadores pueden ejecutar cualquiera de las funciones básicas listadas en este manual. Las funciones avanzadas se deben activar durante la secuencia de programación que acaba de completar, para que los operadores las puedan acceder.

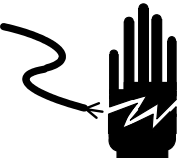

4

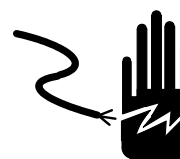
Servicio y mantenimiento

Limpieza y mantenimiento

	 ADVERTENCIA
	<p>SÓLO PERMITA QUE PERSONAL CALIFICADO LE DÉ SERVICIO A ESTE EQUIPO. TENGA CUIDADO AL HACER VERIFICACIONES, PRUEBAS Y AJUSTES QUE SE DEBEN HACER CON LA ENERGÍA ENCENDIDA. EL NO OBSERVAR ESTAS PRECAUCIONES PODRÍA RESULTAR EN DAÑOS CORPORALES.</p>

Limpie el teclado con un paño suave y limpio, humedecido con un limpiador de vidrios suave. No use ningún tipo de solvente industrial tal como tolueno o isopropanol (IPA). Esto podría dañar el acabado del terminal. No rocíe un limpiador directamente sobre el terminal. Se recomiendan las inspecciones regulares de mantenimiento por personal calificado.

	 ADVERTENCIA
	<p>SI HAY UN DAÑO EN EL TECLADO, EN EL LENTE LECTOR O EN EL ENCAJE DE UN TERMINAL DE MONTAJE DE UN PANEL PANTHER ANALÓGICO CON MARCACIONES PARA DIVISIÓN 2 O ZONA 2/22, EL COMPONENTE DEFECTUOSO SE DEBE ARREGLAR INMEDIATAMENTE. RETIRE INMEDIATAMENTE LA CORRIENTE ALTERNA Y NO LA VUELVA A SUMINISTRAR HASTA QUE EL PERSONAL DE SERVICIO CALIFICADO HAYA REEMPLAZADO EL LENTE LECTOR, EL TECLADO O EL ENCAJE. EL NO REALIZARLO PUEDE CONDUCIR A ACCIDENTES Y/O DAÑOS MATERIALES.</p>

	 ADVERTENCIA
	<p>SI LA TERMINAL DEL PANEL ESTÁ LOCALIZADA EN UN ÁREA PELIGROSA (INCLUYENDO LAS ÁREAS DE LA DIVISIÓN 2 O DE LA ZONA 2/22), ASEGÚRESE QUE EL ÁREA ES SEGURA. EL NO REALIZAR ESTO PUEDE CONDUCIR A ACCIDENTES Y/O DAÑOS MATERIALES</p>

Solución a problemas

El terminal PANTHER está diseñado para ser virtualmente libre de errores y confiable. Si ocurren problemas, no trate de reparar el terminal sin antes determinar la fuente del problema. Registre la mayor cantidad de información posible sobre lo que ha ocurrido, incluyendo cualquier mensaje de error y respuesta física del terminal y/o la balanza. Si el terminal PANTHER no funciona correctamente, ejecute las pruebas de localización de averías descritas en las siguientes páginas para identificar el problema.

Códigos de error y acciones

Error	Descripción	Medida correctiva
E1	ERROR DE MEMORIA DEL PROGRAMA	Verifique los voltajes de la fuente de energía. Reemplace la PCB lógica principal
E2	ERROR RAM INTERNO	Verifique los voltajes de la fuente de energía. Reemplace la PCB lógica principal.
E3	ERROR DE MEMORIA EEPROM	Oprima la tecla CLEAR . Verifique los voltajes de la fuente de energía. Vuelva a programar. Vuelva a calibrar Reemplace la PCB lógica principal.
E4	ERROR DE RAM EXTERNO	Reemplace la PCB lógica principal.
E7	MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO A/D O NO HAY CELDAS DE CARGA CONECTADAS	Programe según el tipo de celda de carga. Verifique las celdas de carga y los cables. Verifique los voltajes de la fuente de energía. Reemplace la PCB lógica principal
E8	ERROR DE COMUNICACION DE LA CELDA DE CARGA DigiTOL	Apague y encienda. Verifique las celdas de carga y los cables. Verifique los voltajes de la fuente de energía. Reemplace la PCB lógica principal.
E9	CELDA DE CARGA DigiTOL FUERA DE RANGO	Calibre de nuevo. Reemplace la celda de carga.
E10	ERROR RAM DE LA CELDA DE CARGA DigiTOL	Apague y encienda. Verifique los voltajes de la fuente de energía. Reemplace la celda de carga.
E13	ERROR ROM DE LA CELDA DigiTOL	Apague y encienda. Verifique los voltajes de la fuente de energía. Reemplace la PCB lógica principal.
E16	ERROR MATEMÁTICO INTERNO	Pulse CLEAR para confirmar. La unidad se reprograma.
E20	EL VALOR DEL Preact ES MAYOR QUE EL VALOR DEL PUNTO DE CORTE	Borre el valor del preact, luego entre de nuevo el valor del punto de corte
E32	PESO DE PRUEBA INSUFICIENTE PARA LA CALIBRACIÓN	Calibre de nuevo usando más peso de prueba
E34	EL PESO DE PRUEBA EXCEDE DEL 105% DE LA CAPACIDAD	Use menos del 105% de la capacidad Pulse CLEAR y vuelva a entrar el valor
E35	ERROR DE CALIBRACIÓN DE SPAN	Calibre de nuevo. Si el error persiste, verifique la programación o reemplace la celda de carga.
E36	CELDA DE CARGA ANALÓGICA FUERA DE RANGO	Calibre de nuevo. Reemplace la celda de carga
E50	EL PESO NO SE PUEDE MOSTRAR EN UNIDADES ALTERNATIVAS	Algunas combinaciones de unidades alternativas son ilegales. Seleccione otra conformación de balanza o desactive las unidades alternativas.
E60	SOBREFLUJO ACUMULADO.	Pulse CLEAR . La unidad se reprograma.
EEE	EL POSITIVO ES MAYOR QUE EL LÍMITE DE CAPTURA DEL CERO DEL 2% DE LA CAPACIDAD DE LA BALANZA	Retire el material de la base de la balanza. Inhabilite el AZM en la programación. Apague y encienda.
-EEE	EL NEGATIVO ES MAYOR QUE EL LIMITE DE CAPTURA DEL CERO DEL 2% DE LA CAPACIDAD DE LA BALANZA	Inhabilite el AZM en la programación. Calibre la balanza. Apague y encienda.
-----	NO SE DETECTA CELDA DE CARGA ANALÓGICA	Verifique el cableado de la celda de carga. Reemplace la celda de carga. Reemplace la PCB principal..

Prueba de energía CA

Usando un multímetro, verifique la energía CA de entrada. La energía de entrada debe estar entre -15% y +10% del voltaje de la línea CA nominal.

Prueba del voltaje de la PCB de lógica principal

Terminal analógico PANTHER

Verifique el voltaje de 5.00 VCD entre la excitación + y - ($\pm 10\%$). Si el terminal PANTHER tiene energía y no hay voltaje de excitación, reemplace la PCB.

Terminal PANTHER DigiTOL

Verifique +20 VCD entre +20 VCD y tierra.

Prueba del teclado

Se puede probar el teclado cuando lo retira del conector J1 en la PCB principal y hace una prueba de continuidad entre las clavijas que se muestran a continuación. El teclado es uno tipo matriz y debe indicar menos de 100 ohmios de resistencia al pulsar una tecla.

Nombre de la tecla	Clavijas del J1
Zero	2-3
Tare	2-4
Clear	2-5
Memory	1-3
Select	1-4
Print	1-5

Voltaje de la salida discreta

Sin carga aplicada y con el terminal PANTHER en el cero bruto, se deben medir los siguientes voltajes. Refiérase a la siguiente tabla para las lecturas de voltajes correctas.

Puntos de prueba	Lecturas de voltaje
TIERRA & +5 VCD	5 VCD*
+5 VCD & OUT1	5 VCD*
+5 VCD & OUT2	5 VCD*
+5 VCD & OUT3	5 VCD*

* Si los voltajes no están dentro del rango de +4.5 a +5.2 VCD, verifique lo siguiente:

- Verifique el cableado. Refiérase al Apéndice, Salidas discretas.
- Corrija la programación.
- Corrija los valores de peso del punto de corte.

Prueba de salida serial RS232

Al medir las tasas de baudios en el modo de demanda, el medidor fluctuará por un periodo menor de tiempo.

Use el siguiente procedimiento de prueba para determinar si el puerto serial está operacional.

1. Retire la energía del terminal PANTHER y de la impresora y desconecte el cable de datos de la impresora.
2. Programe el voltímetro para que lea 20 voltios de CD.
3. Conecte el extremo rojo en la clavija 3 del extremo de la impresora del cable de datos y conecte el extremo negro a la clavija 7.
4. Aplique la energía. El medidor debe leer lo siguiente:
 - En el modo de demanda, el medidor debe leer entre -5 y -15 sin fluctuación.
 - En el modo continuo, el medidor debe fluctuar entre -5 y $+5$ continuamente. La fluctuación constante en el medidor indica que el indicador/balanza está transmitiendo información.

Para probar las tasas de baudios del modo de demanda, pulse la tecla **PRINT**. La pantalla debe fluctuar entre ± 5 voltios a $+5$ voltios para la duración de la transmisión, y luego estabilizarse de nuevo. Esto indica que el terminal ha transmitido datos.

Opción de salida analógica

Pruebe los voltajes de cada salida con respecto a tierra. Dependiendo de la calibración de la balanza y del peso mostrado, cada salida debe enviar un voltaje lineal con respecto a la calibración. Si los voltajes no están presentes o si el código de error se repite, reemplace la PCB de salida analógica.

5

Opción Allen-Bradley del terminal PANTHER

Especificaciones de la red RIO de Allen-Bradley

Refiérase a la documentación de su Allen-Bradley o a Allen-Bradley directamente para preguntas relacionadas con la red A-B RIO tales como el tamaño del cable, el número de nodos y la compatibilidad del modelo PLC. Este manual no intenta proporcionar toda la información relacionada a la RIO de Allen-Bradley.

La opción de Allen-Bradley consiste de una PCB de I/O en el terminal PANTHER y el software que reside en el terminal PANTHER, el cual implementa el intercambio de datos. La PCB A-B RIO del terminal PANTHER tiene las siguientes características:

- Juego de circuitos integrados de adaptador de Nodo A-B RIO (con licencia de Allen-Bradley) y terminación para el cable de la red A-B (cable azul) en un bloque terminal retirable de tres posiciones.
- Los parámetros programables de comunicación RIO se configuran en el software a través del terminal PANTHER. Los parámetros son los siguientes:

Tasas de baudios de 57.6K, 115.2K, ó 230.4K

Dirección del estante

Cuarto de comienzo

Designación del último estante

- Capacidad para comunicaciones bidireccionales en modo discreto del peso, incrementos de pantalla, estado y datos de control entre el PLC y el PANTHER.

Resumen de Allen-Bradley

La información sobre intercambio de datos para la RIO Allen-Bradley y los formatos de datos no están disponibles por Allen-Bradley.

El terminal PANTHER inicia un intercambio de comunicación con el PLC con cada actualización de peso "A a D" (analógico a digital). Este modo también es conocido como el modo I/O discreto en la terminología de Allen-Bradley. La comunicación de peso sincronizado es una interfase de mensajes de tiempo real, de alta velocidad entre el terminal PANTHER y el PLC para el control del proceso.


Instalación del juego RIO Allen-Bradley

El juego opcional Allen-Bradley 0971-0251 del PANTHER proporciona conectividad a un PLC de Allen-Bradley usando el protocolo I/O (RIO) remoto. El juego de Allen-Bradley se puede instalar en el tipo de gabinete para ambientes hostiles o de montaje en panel del PANTHER.

Número de parte	Descripción	Cantidad
(*)15098500A	Ensamblaje de la PCB Allen-Bradley	1
(*)14915300A	Arnés opcional	1
(*)14467400A	Espaciador de presilla	1
(*)14829500A	Escuadra de montaje	1
(*)14828800A	Etiqueta de bloque terminal	1
(*)14828700A	Etiqueta del controlador, analógico	1
(*)15069600A	Etiqueta del controlador, digital	1
(*)14827600A	Panel posterior	1
(*)14217400A	Bloque terminal, 3 posiciones	1
R0511100A	Tornillo, M4	4
R0519600A	Tuerca, M4	2

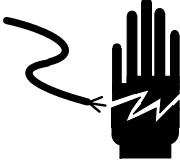

(*)Puede tener una letra de prefijo.

Instalación del gabinete de ambientes hostiles

	 ADVERTENCIA
	<p>DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR O RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

	 ADVERTENCIA
	<p>NO APLIQUE LA ENERGÍA AL TERMINAL PANTHER HASTA QUE SE HAYAN COMPLETADO EL CABLEADO EXTERNO Y LA INSTALACIÓN DE TODOS LOS COMPONENTES.</p>

 PRECAUCIÓN
<p>OBSERVE LAS PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE EQUIPOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.</p>

	 ADVERTENCIA
	<p>SÓLO PERMITE QUE PERSONAL CALIFICADO LE DÉ SERVICIO A ESTE EQUIPO. TENGA CUIDADO AL HACER VERIFICACIONES, PRUEBAS Y AJUSTES QUE SE DEBEN HACER CON LA ENERGÍA ENCENDIDA. EL NO OBSERVAR ESTAS PRECAUCIONES PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

	ADVERTENCIA
	PARA USAR EL TERMINAL ANALÓGICO PANTHER DE MONTAJE EN PANEL EN UN ÁREA CLASIFICADA COMO CLASE I, II Ó III, DIVISIÓN 2, GRUPOS A, B, C, D, F Ó G, SE DEBE SEGUIR EL DIBUJO DE CONTROL 155907R DE METTLER TOLEDO SIN EXCEPCIÓN. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.

Para instalar el juego de la PCB RIO de Allen-Bradley 0971-0251, refiérase a esta ilustración y las instrucciones que siguen.

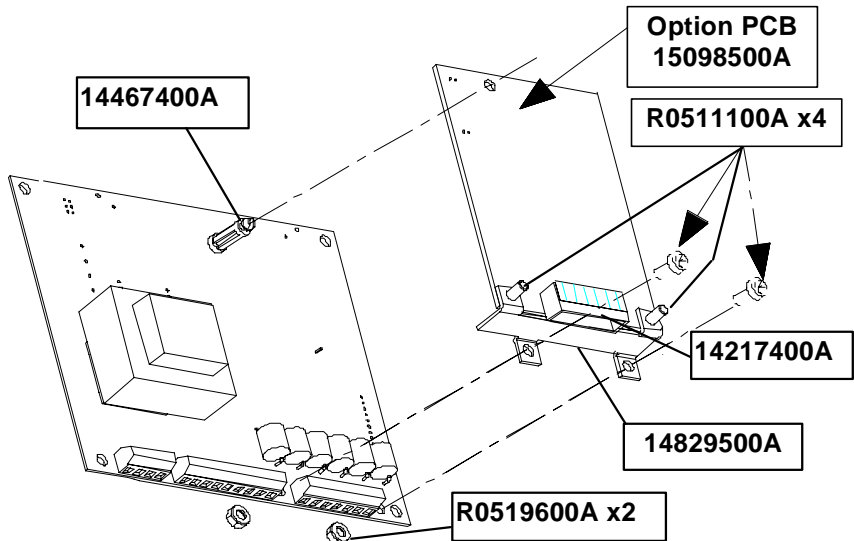




Figura 5-1 Instalación de la PCB Allen-Bradley en el gabinete de ambientes hostiles

1. Desconecte la energía CA del terminal PANTHER.
2. Ubique las dos ranuras que se encuentran en la parte inferior de la tapa del gabinete. Presione un destornillador plano grande dentro de cada ranura hasta que escuche un ligero "pop", indicando que el pestillo se haya soltado.
3. Gire la parte inferior de la tapa hacia arriba hasta que deje libre el espacio al gabinete. Luego apriete ligeramente la parte superior de la tapa frontal hacia el gabinete y levante la tapa para lograr el acceso a las dos presillas de resorte superiores. La cubierta se colgará hacia abajo y quedará suspendida por una tira a tierra.
4. Retire los cuatro tornillos que montan la PCB del controlador a la tapa.
5. Presione el espaciador de presilla (14467400A) en la PCB del controlador (ver la Figura 6-1).
6. Conecte el arnés opcional (14915300A) a la PCB Allen-Bradley en el J1.
7. Conecte el arnés opcional a la PCB del controlador en el J2.
8. Conecte la PCB Allen-Bradley opcional a la PCB del controlador con dos tornillos (R0511100A) y dos tuercas (R0519600A).
9. Monte la PCB del controlador a la tapa frontal del gabinete usando los cuatro tornillos retirados en el paso 3.

10. Inserte el bloque terminal (14217400A) en el conector de la PCB Allen-Bradley y conecte el cable de interconexión (no se suministra con este juego).
11. Cierre el gabinete, aplique la energía y programe según lo requiera. Refiérase al Capítulo 3 para la información sobre la programación.

Instalación del gabinete de montaje en panel

	 ADVERTENCIA
	DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR O RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.

 PRECAUCIÓN
OBSERVE LAS PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE EQUIPOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.

1. Desconecte la energía CA del terminal PANTHER.
2. Suelte los dos tornillos (R0511100A) que mantienen la tapa posterior del gabinete. Guarde los tornillos para más tarde.
3. Deslice la PCB del controlador parcialmente fuera del gabinete hasta que se vea la cola de conexión del teclado. Desconecte el teclado y retire la PCB del controlador del gabinete.

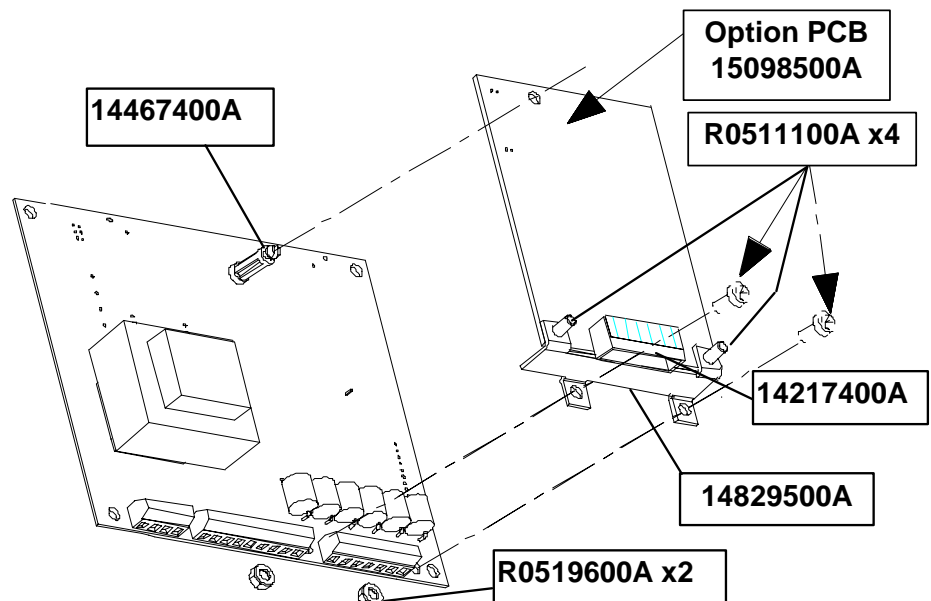


Figura 5-2 Instalación de la PCB Allen-Bradley en el gabinete de montaje en panel

4. Presione el espaciador de presilla (14467400A) en la PCB del controlador.
5. Conecte el arnés opcional (14915300A) a la PCB del controlador en el J2.

Capítulo 5: Opción Allen-Bradley del terminal PANTHER
Instalación del juego RIO Allen-Bradley

6. Conecte la PCB Allen Bradley opcional a la PCB del controlador con dos tornillos (R0511100A) y dos tuercas (R0519600A).

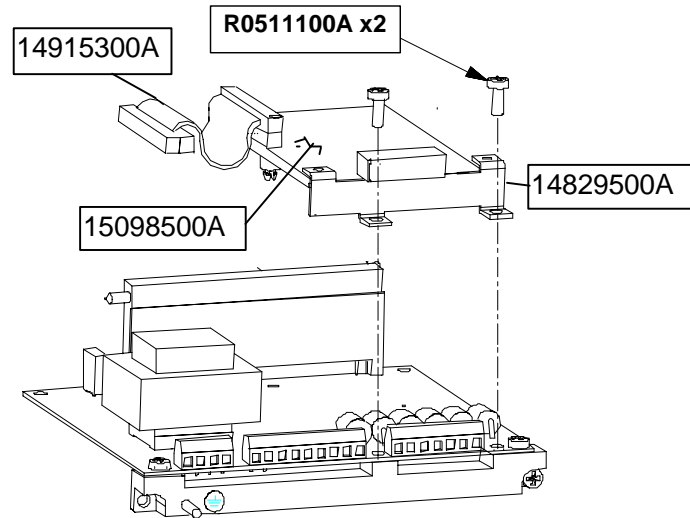


Figura 5-3 Instalación de la PCB Allen-Bradley en el gabinete de montaje en panel

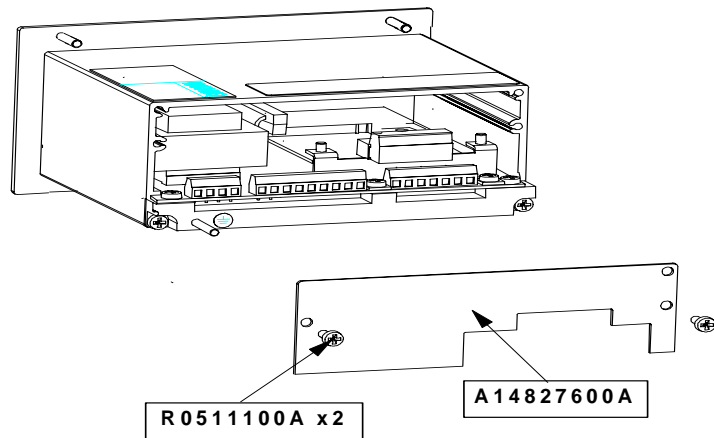


Figura 5-4 Instalación de la PCB Allen-Bradley en el gabinete de montaje en panel

8. Conecte el arnés opcional (14915300A) a la PCB Allen-Bradley opcional.
9. Conecte el teclado en el conector apropiado en la parte inferior de la PCB del controlador.
10. Deslice la PCB del controlador en el gabinete. Asegúrese que el conector del teclado no se doble enfrente de la pantalla.
11. Instale el nuevo panel posterior (14827600A) al gabinete usando los dos tornillos (R0511100A) retirados en el paso 2.
12. Coloque la etiqueta del controlador (14828700A Analógico ó 15069600A Digital) al panel posterior del Allen-Bradley opcional para identificar los terminales de la PCB del controlador.
13. Inserte el bloque terminal (14217400A) en el conector de la PCB Allen-Bradley. Coloque el bloque terminal.

14. Conecte el cable de interconexión (no suministrado con este juego) al bloque terminal. Aplique energía y programe según se requiera.

Cableado y especificaciones de la PCB de interfase AB RIO

Procesador:	ASIC Allen-Bradley
Memoria:	Ninguna
I/O:	Interfase de red RIO Allen-Bradley
Electricidad:	centrada, conductores de líneas aisladas de transformador
Conector:	Barra terminal retirable de 3 posiciones <ol style="list-style-type: none">1 Azul2 Blindaje3 Transparente
Bus de interfase:	Igual que la PCB del conector
Requisitos de energía:	+5 VCD
Tamaño de la PCB:	6.8" x 5.3". 0.50" de altura máxima.

Luces de estado

La tarjeta de la opción Allen-Bradley tiene una luz de estado con tres modos:

- Encendida - indica la operación normal
- Parpadeando - indica que el PLC está en el modo de programa
- Apagada - Indica un problema de comunicación con el PLC

Programación de Allen-Bradley en el terminal PANTHER

Para configurar el terminal PANTHER para una PCB Allen-Bradley, primero seleccione el paso **F8** en la programación, luego seleccione las siguientes opciones.

- | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F8.1 | Tipo de Datos de Peso |
| | 0 = Peso en incrementos de pantalla, punto decimal implícito.
1 = Peso en divisiones enteras, sin punto decimal implícito. |
| F8.2 | Estante y Número de Dirección |
| | Entre de 0 a 64 para la Dirección del Estante. |
| F8.3 | Cuarto de Comienzo |
| | Entre la dirección del estante del 1/4 de comienzo de 1 a 4. |
| F8.4 | ¿Último Estante? |
| | 0 = No
1 = Sí |
| F8.5 | Tasa de Datos |
| | 1 = 57.6Kb
2 = 115.2 Kb
3 = 230.4Kb |

Comunicaciones

La red I/O remota (RIO) de Allen-Bradley es una red de propiedad de Allen-Bradley, la cual permite a ciertos PLCs A-B comunicarse con estantes adicionales de dispositivos de entrada y salida o a otros dispositivos periféricos que implementan la interfase RIO. La red ha evolucionado con generaciones de PLC A-B con el fin de implementar mayores velocidades y conexiones. El terminal PANTHER utiliza componentes proporcionados por A-B, asegurando de esta manera la completa compatibilidad con la red RIO. Los terminales PANTHER se reconocen como dispositivos de Allen-Bradley en el PLC.

Cada terminal PANTHER conectado a la red RIO representa un nodo físico. La conexión se facilita por medio de un bloque terminal retirable de 3 posiciones en el panel posterior de la opción RIO del terminal PANTHER. El bloque terminal está marcado 1, BLINDAJE y 2. Estos terminales corresponden a los mismos terminales del conector RIO del PLC A-B. EL cableado entre el PLC y el conector RIO del terminal PANTHER usa un cable estándar RIO suministrado por Allen-Bradley. A este cable se le refiere a menudo como el "cable azul." El procedimiento y las especificaciones de instalación del cable son las mismas recomendadas por Allen-Bradley para la red RIO.

Dirección del nodo

Aunque cada opción RIO de un PANTHER representa un nodo físico, la dirección del nodo se define como una dirección de estante lógico. Esta dirección está determinada por el diseñador del sistema, y luego programada en el PANTHER. La programación se hace a través del bloque de programa de Allen-Bradley en la configuración del PANTHER. Cada PANTHER ocupa un cuarto de estante en el espacio de la dirección RIO y el cuarto se puede definir como el primero, segundo, tercero o cuarto cuarto del estante. Las posibilidades de programación del terminal PANTHER le permiten seleccionar el cuarto de comienzo y la designación del último estante.

Controlando la I/O discreta del terminal PANTHER usando la interfase del PLC

Los PANTHERs en RIO

- Usan la tecnología bajo licencia de Allen-Bradley.
- Lucen como un dispositivo A-B RIO.
- Usan conexiones de *Cable Azul* estándares.

El terminal PANTHER proporciona la habilidad de controlar directamente sus salidas discretas y leer sus entradas discretas por medio de las opciones de interfase (digital) del PLC. Las actualizaciones de I/O discreta del PANTHER están sincronizadas con la tasa A/D del PANTHER, no con la tasa del escáner de I/O del PLC. Esto puede causar una demora notoria en la lectura de entradas o en la actualización de salidas como se ha observado en las señales del PLC al mundo real."

Definición de datos

La red de I/O RIO del PANTHER soporta la **transferencia discreta de datos**, la cual permite la comunicación bidireccional de información codificada en bits discretos o valores numéricos de palabras binarias de 16 bits (entero con signo). Cada PANTHER representa un cuarto de un estante de datos a la opción RIO y cada cuarto de estante proporciona dos palabras de entrada (lectura) y de salida (escritura). Un cuarto de estante de lógica tiene 32 bits de entrada (dos palabras de 16 bits) y 32 bits de salida (dos palabras de 16 bits). Los datos en estas palabras de entrada y salida se formatean así:

LECTURA DISCRETA – Salida del terminal PANTHER a la entrada del PLC		
Números de bit	Palabra 0 ¹	Palabra 1
0	Bit de peso entero 00	Punto de corte 1 ⁵
1	Bit de peso entero 01	Punto de corte 2 ⁶
2	Bit de peso entero 02	Tolerancia del cero ⁷
3	Bit de peso entero 03	Sin uso
4	Bit de peso entero 04	Sin uso
5	Bit de peso entero 05	Sin uso
6	Bit de peso entero 06	Sin uso
7	Bit de peso entero 07	Sin uso
8	Bit de peso entero 08	Sin uso
9	Bit de peso entero 09	PAR 1.1 ¹
10	Bit de peso entero 10	Sin uso
11	Bit de peso entero 11	Sin uso
12	Bit de peso entero 12	Movimiento ²
13	Bit de peso entero 13	Modo neto ²
14	Bit de peso entero 14	Actualización en progreso ³
15	Bit de peso entero 15	Datos OK ⁴

1. PAR 1.1 es el estado actual de la entrada discreta del terminal PANTHER.
2. Verdadero positivo (1=Verdadero)
3. Si 1, el terminal PANTHER estaba actualizando la memoria compartida de la interfase del PLC mientras se leían los datos. El PLC debe ignorar estos datos y volver a realizar el escán.
4. Programe a 1 si la balanza está funcionando correctamente, si no está por encima o debajo del rango, en el encendido, en modo expandido o en modo de programación (el peso entero se programa a cero).
5. El estado del bit de salida del Punto de Corte 1 si en modo de Punto de Corte o el estado del bit Bajo (Falta) si está en el modo Sobre/Falta.

**Capítulo 5: Opción Allen-Bradley del terminal PANTHER
Comunicaciones**

6. El estado del bit de salida del Punto de Corte 2 si en modo de Punto de Corte o el estado del bit "Bajo OK – ok – Alto oK" si está en el modo Sobra/Falta.
7. El estado del bit de salida de la Tolerancia del Cero si en modo de Punto de Corte o el estado del bit Alto (Sobra) si está en el modo Sobra/Falta.

ESCRITURA DISCRETA - Salida del PLC a la entrada del terminal PANTHER		
Número de bit	Palabra 0	Palabra 1
0	Bit de tara entera/punto de corte 00	Seleccione 1 ¹
1	Bit de tara entera/punto de corte 01	Seleccione 2 ¹
2	Bit de tara entera/punto de corte 02	Seleccione 3 ¹
3	Bit de tara entera/punto de corte 03	Cargar tara preprogramada ^{2,7}
4	Bit de tara entera/punto de corte 04	Comando de borrar tara ^{3,8}
5	Bit de tara entera/punto de corte 05	Comando de tara por botón ^{3,7}
6	Bit de tara entera/punto de corte 06	Comando de impresión ³
7	Bit de tara entera/punto de corte 07	Comando de cero ³
8	Bit de tara entera/punto de corte 08	Comando de habilitar punto de corte ⁴
9	Bit de tara entera/punto de corte 09	Sin uso
10	Bit de tara entera/punto de corte 10	Sin uso
11	Bit de tara entera/punto de corte 11	Sin uso
12	Bit de tara entera/punto de corte 12	PAR 2.1 ⁵
13	Bit de tara entera/punto de corte 13	PAR 2.2 ⁵
14	Bit de tara entera/punto de corte 14	PAR 2.3 ⁵
15	Bit de tara entera/punto de corte 15	Cargar valor del punto de corte ¹⁶

1. Un valor binario en bits del 0 al 2 selecciona los datos en la fuente de datos de peso de Lectura Discreta:
0 = peso bruto, 1 = peso neto, 2 = peso mostrado, 3 = Tara u Objetivo activo si está en el modo Sobra/Falta, 4 = Punto de Corte 1, 5-7 = Bruto.
2. Una transición del 0 al 1 causa que el valor en la Palabra 0 se escriba en el registro de la tara preprogramada.
3. Una transición del 0 al 1 activa el comando.
4. Las salidas de alto nivel del Punto de Corte o Sobra/Falta se desactivan si el bit se programa en 0, se activan si se programa en 1. Si se programa este bit en 1 después de descargar un valor Punto de Corte 1 u Objetivo 1, se almacena el valor descargado en la memoria no volátil.
5. PAR2.1 - PAR2.3 son las salidas paralelas del terminal PANTHER. Escribir como 1 estos bits causa que la salida se encienda. El control de salida sólo se acepta si el terminal PANTHER está en el modo de Indicador.
6. Una transición del 0 al 1 causa que el valor en la Palabra 0 se escriba en la memoria del terminal PANTHER, sin embargo, el registro objetivo del Punto de Corte 1 de la memoria no volátil (si está en el modo del Punto de Corte) o el registro del Objetivo 1 (si está en el modo Sobra/Falta) no será actualizado a menos que el Bit de Comando de Activar el Punto de Corte = 1. El valor de la Palabra 0 para el Punto de Corte 1 ó el Objetivo 1 es la unidad principal (unidad calibrada).
7. Cuando se programan los enclavamientos de tara, no se permiten las taras acumulativas.
8. Cuando se programan los enclavamientos de tara, la tara sólo se puede borrar en el cero bruto.

Formatos de datos discretos

Lectura discreta (Salida del terminal PANTHER a la entrada del PLC)

Dir. A/B	17	16	15	14	13	12	11	10	7	6	5	4	3	2	1	0
Palabra 0 In	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Palabra 1 In	Data OK	Actualización en progreso	NET	MOT			PAR 1.1							Zero TOL	SP2	SP1

Escritura discreta (Salida del PLC a la entrada del terminal PANTHER)

Dir. A/B	17	16	15	14	13	12	11	10	7	6	5	4	3	2	1	0
Palabra 0 Out	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Palabra 1 Out	Load SP1	PAR 2.3	PAR 2.2	PAR 2.1				Enab I SP	ZERO	PRNT	PB TARE	CLR Tare	Load Tare	SEL 3	SEL 2	SEL 1

La Palabra de Lectura Discreta 0 es un entero con signo de 16 bits que representa el valor del peso de la balanza. Los 3 bits SEL de la Palabra de Escritura Discreta determinan si es peso bruto, neto, tara o mostrado, o SP1. La Palabra de Escritura Discreta 0 es un entero con signo de 16 bits cuyos valores se pueden cargar en la tara ó en el SP1 dependiendo de los bits de Cargar SP1 o Cargar Tara en la Palabra de Escritura Discreta 1.

SEL 1-3 representa un valor binario para seleccionar los datos para la Palabra de Escritura Discreta 0.
 0= peso bruto, 1 = peso neto, 2 = peso mostrado, 3 = peso tara, 4 = SP1 5-7 = peso bruto.

6

Opción PROFIBUS del terminal PANTHER

Resumen del PROFIBUS

Esta sección describe la opción que permite que el terminal PANTHER se comunice a un maestro PROFIBUS L2-DP de acuerdo al DIN 19 245. La opción consiste de un módulo y un software que residen en el terminal PANTHER, lo cual implementa el intercambio de datos.

La PCB PROFIBUS del terminal PANTHER conecta a través de interfase con PLCs tales como la serie 505 de Texas Instruments y la serie S5-115 de Siemens. Los PLCs 505 de Texas Instruments hacen interfase con el PROFIBUS a través de un procesador de I/O llamado FIM (Módulo de Interfase de Campo). El bus maestro del FIM reconoce un juego fijo de dispositivos esclavos de PROFIBUS, todos los cuales los ve como un tipo de estante de I/O remoto. Al encendido, el FIM solicita cada nodo esclavo de PROFIBUS para determinar el tipo de dispositivo y se configura apropiadamente. Al FIM, la opción de PROFIBUS de PANTHER aparece ser un estante de I/O ET200U pequeño.

El PLC de serie S5-115 de Siemens también hace interfase con el PROFIBUS usando un procesador de I/O, un IM-308, el cual no tiene ninguna idea preconcebida sobre los dispositivos PROFIBUS. Este dispositivo se debe programar localmente con la DDB (base de datos de dispositivos) de la interfase del PANTHER.

Instalación del juego PROFIBUS

El PROFIBUS opcional del terminal PANTHER está disponible como un juego instalado en el campo, pidiendo el N/P 0917-0252. Este juego ofrece conectividad a un PLC PROFIBUS usando el protocolo de I/O (RIO) remoto. El juego del PROFIBUS se puede instalar en el gabinete PANTHER de ambientes hostiles o de montaje en panel. En el juego se incluyen las siguientes partes:

Número de parte	Descripción	Cantidad
(*)15166100A	Ensamblaje de la PCB PROFIBUS	1
(*)14915300A	Arnés opcional	1
(*)14467400A	Espaciador de presilla	1
(*)14829500A	Escuadra de montaje	1
(*)14828700A	Etiqueta del controlador, Analógica	1
(*)15069600A	Etiqueta del controlador, Digital	1
(*)15174000A	Panel posterior	1
R0511100A	Tornillo, M4	4
R0519600A	Tuerca, M4	2

* Puede tener una letra prefijo.

** Cuando reemplace este ítem sobre una terminal PANTHER (versión analógica de la montura del panel) que esté localizada en un área peligrosa Zona 2/22 o División 2 dentro de Estados Unidos, DEBE USARSE el siguiente número de parte con un mínimo del siguiente nivel de revisión de la parte – A15166100A. Revisiones posteriores son aceptables. Revisiones anteriores no son aceptables.

Instalación en el gabinete de ambientes hostiles

	<p style="text-align: center;">⚡ ADVERTENCIA</p> <p>DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR O RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PUEDE RESULTAR EN DAÑOS CORPORALES Y/O A LA PROPIEDAD.</p>
	<p style="text-align: center;">⚡ PRECAUCIÓN</p> <p>OBSERVE LAS PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE EQUIPOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.</p>

Para instalar el juego de la PCB PROFIBUS opcional 0917-0252 en el gabinete del terminal PANTHER para ambientes hostiles:

1. Desconecte la energía CA del terminal PANTHER.
2. Ubique las dos ranuras que se encuentran en la parte inferior de la tapa del gabinete. Presione un destornillador plano grande en cada ranura hasta que escuche un ligero "pop", indicando que la presilla ha sido soltada.
3. Gire la parte inferior de la tapa hacia arriba hasta que deje libre el espacio al gabinete. Luego apriete ligeramente la parte superior de la tapa frontal hacia el gabinete y levante la tapa para lograr el acceso a las dos presillas de resorte superiores. La cubierta se colgará hacia abajo y quedará suspendida por una tira a tierra.
4. Retire los cuatro tornillos que montan la PCB del controlador a la tapa.

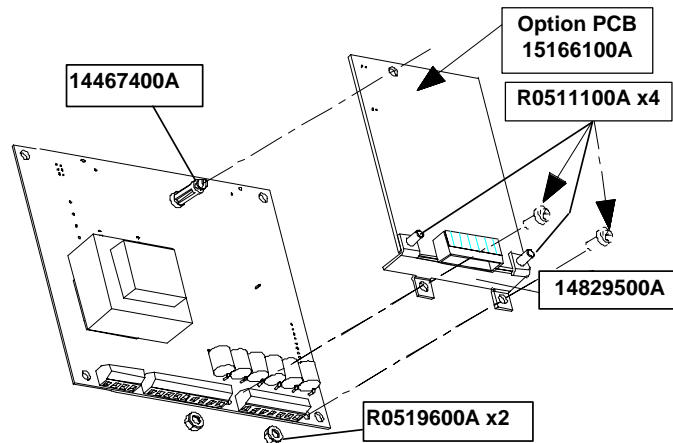


Figura 6-1 Montando la PCB PROFIBUS opcional en el gabinete de ambientes hostiles

4. Presione el espaciador de presilla (14467400A) en la PCB del controlador.
5. Coloque la PCB de la opción PROFIBUS y la escuadra de montaje en su lugar en la PCB del controlador.
6. Instale la escuadra de montaje a la PCB del controlador con dos tornillos (R0511100A) y dos tuercas (R0519600A).

7. Conecte el arnés opcional (14915300A) a la PCB de la opción PROFIBUS en el J1.
8. Conecte el arnés opcional a la PCB del controlador en el J2.
9. Monte la PCB del controlador a la tapa frontal del gabinete usando los cuatro tornillos retirados en el paso 3.
10. Conecte el cable de interconexión (no se suministra con este juego) al buje de apriete sin uso en el gabinete y conéctelo a la PCB de la opción PROFIBUS.
11. Cierre el gabinete, aplique energía y programe según lo requiera. Refiérase a la sección de programación del terminal PANTHER.

Instalación en el gabinete de montaje en panel

	⚡ ADVERTENCIA
	DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR O RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑOS CORPORALES Y/O A LA PROPIEDAD.
	⚡ PRECAUCIÓN
	OBSERVE LAS PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE EQUIPOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.

Para instalar el juego de la PCB opcional PROFIBUS 0917-0252 en el gabinete del terminal PANTHER de montaje en panel:

1. Desconecte la energía CA del terminal PANTHER.
2. Suelte los dos tornillos (R0511100A) que mantienen la tapa posterior del gabinete. Guarde los tornillos para más tarde.
3. Destornille los dos tornillos que mantienen la PCB del controlador. Deslice la PCB del controlador parcialmente fuera del gabinete hasta que se vea la cola del teclado. Desconecte el teclado y retire la PCB del controlador del gabinete.

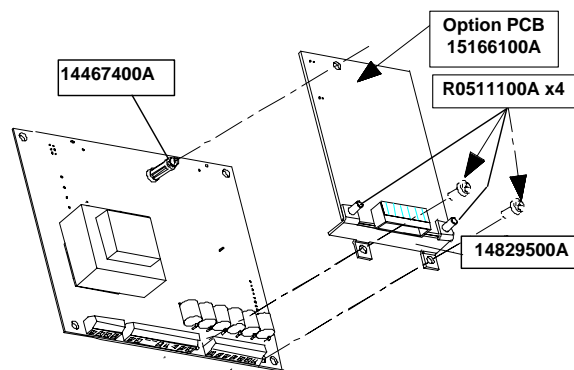


Figura 6-2 Montando la PCB PROFIBUS opcional en el gabinete de montaje en panel

4. Presione el espaciador de presilla (14467400A) en la PCB del controlador.
5. Coloque la PCB PROFIBUS opcional y la escuadra de montaje en la PCB del controlador.

6. Instale la escuadra de montaje a la PCB del controlador con dos tornillos (R0511100A).
7. Conecte el arnés opcional a la PCB del controlador en el J2. (Doble el arnés 90° para hacer la conexión al J2).

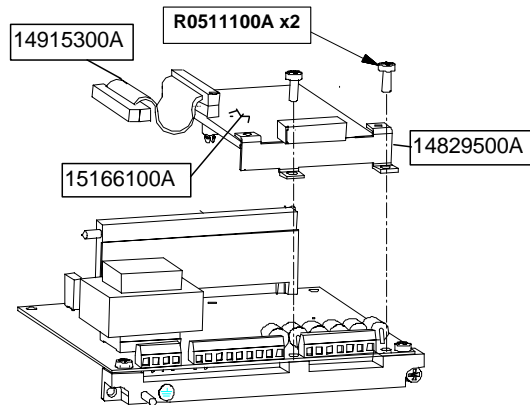


Figura 6-3 Instalación en el gabinete de montaje en panel

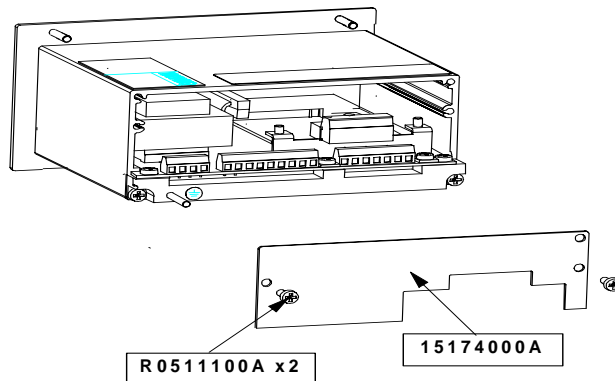


Figura 6-4 Instalación en el gabinete de montaje en panel

9. Conecte el arnés opcional en la PCB PROFIBUS opcional.
10. Conecte el teclado en el conector correspondiente en la PCB del controlador .
11. Deslice el ensamblaje la PCB del controlador en el gabinete. Asegúrese que el arnés del teclado no se doble enfrente de la pantalla. Conecte la PCB del controlador a la unidad con los dos tornillos retirados en el paso 3.
12. Conecte el nuevo panel posterior (15174000A) al gabinete usando los dos tornillos (R0511100A) retirados en el paso 2.
13. Coloque la etiqueta del controlador (14828700A Analógico ó 15069600A Digital) al panel posterior de la opción PROFIBUS para identificar los terminales de la PCB del controlador. (Use la que concuerde con la etiqueta del panel posterior original).
14. Conecte el cable de interconexión (no se suministra con este juego) a la PCB PROFIBUS opcional. Conecte la energía y programe según se requiera.

Cableado

La conexión PROFIBUS está disponible en dos sitios de la PCB PROFIBUS. El primero es un conector D hembra sub-miniatura de 9 clavijas, el cual es la conexión estándar PROFIBUS. METTLER TOLEDO no suministra el conector de campo. Esta conexión es la preferida para el terminal PANTHER de montaje en panel (PTPN). Para el terminal PANTHER de ambientes hostiles (PTHN), se debe usar el terminal de cables. En estos casos, está disponible un arnés de cable flexible para conectar el terminal de cables al conector hembra D de 9 clavijas.

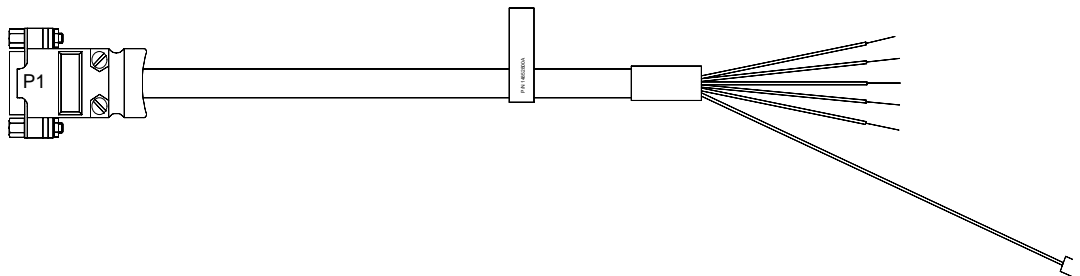
Hembra DE-9

- 1 TIERRA (aislado)
- 2 N.C.
- 3 TX/RX+
- 4 RTS
- 5 TIERRA (aislado)
- 6 +5V (aislado)
- 7 N.C.
- 8 TX/RX-
- 9 N.C.

Terminal de cables

- 1 RTS
- 2 TXD/RXD+
- 3 TXD/RXD-
- 4 +5 V (aislado)
- 5 TIERRA (aislado)

Cuando use el terminal PANTHER para ambientes hostiles, se requiere un arnés adaptador de cable flexible para instalar la tapa frontal al terminal PANTHER. El arnés adaptador se puede pedir usando el número de fábrica 0900-0311. El adaptador se muestra a continuación.



Adaptador flexible Profibus (*)14852800A					
DE		A			SEÑAL
PT. 1	EXTREMO 1	PT. 2	EXTREMO 2	COLOR	
P1-4	10856700A	---	1 / 4" Strip	Amarillo	RTS
P1-8	10856700A	---	1 / 4" Strip	Azul	COM A
P1-3	10856700A	---	1 / 4" Strip	Verde	COM B
P1-6	10856700A	---	1 / 4" Strip	Rojo	+5V
P1-5	10856700A	---	1 / 4" Strip	Negro	TIERRA
1G	12471400A	Drain	Solder	Verde	DRAIN

Programación de PROFIBUS en el terminal PANTHER

Para configurar el terminal PANTHER para una PCB PROFIBUS, seleccione **F8** en la programación, luego seleccione las siguientes opciones.

F8.1 Tipo de Datos de peso

0 = El peso está en incrementos de pantalla, el punto decimal está implícito.

1 = El peso está en divisiones enteras, sin punto decimal implícito.

F8.2 Dirección del Estante

Entre 0-126 para la dirección del estante.

Definición de datos

La interfase al PLC PROFIBUS del PANTHER soporta la **transferencia discreta de datos**, la cual permite la comunicación bidireccional de información codificada en bits discretos o valores numéricos de palabras binarias de 16 bits (entero con signo). Cada PANTHER representa un cuarto de un estante de datos a la opción de PLC y cada cuarto de estante proporciona dos palabras de entrada (lectura) y de salida (escritura). Un cuarto de estante de lógica tiene 32 bits de entrada (dos palabras de 16 bits) y 32 bits de salida (dos palabras de 16 bits). Los datos en estas palabras de entrada y salida se formatean de la siguiente forma:

LECTURA DISCRETA – Salida del terminal PANTHER a la entrada del PLC		
Número de bit	Palabra 0 ¹	Palabra 1
0	Bit de peso entero 00	Punto de corte 1 ⁵
1	Bit de peso entero 01	Punto de corte 2 ⁶
2	Bit de peso entero 02	Tolerancia del cero ⁷
3	Bit de peso entero 03	Sin uso
4	Bit de peso entero 04	Sin uso
5	Bit de peso entero 05	Sin uso
6	Bit de peso entero 06	Sin uso
7	Bit de peso entero 07	Sin uso
8	Bit de peso entero 08	Sin uso
9	Bit de peso entero 09	PAR 1.1 ¹
10	Bit de peso entero 10	Sin uso
11	Bit de peso entero 11	Sin uso
12	Bit de peso entero 12	Movimiento ²
13	Bit de peso entero 13	Modo neto ²
14	Bit de peso entero 14	Actualización en progreso ³
15	Bit de peso entero 15	Datos OK ⁴

1. PAR 1.1 es el estado actual de la entrada paralela del terminal PANTHER.
2. Verdadero positivo (1=Verdadero)
3. Si 1, el terminal PANTHER estaba actualizando la memoria compartida de la interfase del PLC mientras se leían los datos. El PLC debe ignorar estos datos y volver a realizar el escáner.
4. Programe a 1 si la balanza está funcionando correctamente, si no está por encima o debajo del rango, en el encendido, en modo expandido o en modo de programación (el peso entero se programa a cero).

Capítulo 6: Opción PROFIBUS del terminal PANTHER

Definición de datos

5. El estado del bit de salida del Punto de Corte 1 si está en el modo de Punto de Corte o el estado del bit Bajo (Falta) si está en el modo Sobre/Falta.
6. El estado del bit de salida del Punto de Corte 2 si está en el modo de Punto de Corte, o el estado del bit "Bajo OK – ok – Alto ok" si está en el modo Sobre/Falta.
7. El estado del bit de salida de la Tolerancia del Cero si está en el modo de Punto de Corte, o el estado del bit Alto (Sobra) si está en el modo Sobre/Falta.

ESCRITURA DISCRETA - Salida del PLC a la Entrada del terminal PANTHER		
Número de bit	Palabra 0	Palabra 1
0	Bit de tara entera/punto de corte 00	Seleccione 1 ¹
1	Bit de tara entera/punto de corte 01	Seleccione 2 ¹
2	Bit de tara entera/punto de corte 02	Seleccione 3 ¹
3	Bit de tara entera/punto de corte 03	Cargar tara preprogramada ^{2,7}
4	Bit de tara entera/punto de corte 04	Comando de borrar tara ^{3,8}
5	Bit de tara entera/punto de corte 05	Comando de tara por botón ^{3,7}
6	Bit de tara entera/punto de corte 06	Comando de impresión ³
7	Bit de tara entera/punto de corte 07	Comando del cero ³
8	Bit de tara entera/punto de corte 08	Comando de habilitar punto de corte ⁴
9	Bit de tara entera/punto de corte 09	Sin uso
10	Bit de tara entera/punto de corte 10	Sin uso
11	Bit de tara entera/punto de corte 11	Sin uso
12	Bit de tara entera/punto de corte 12	PAR 2.1 ⁵
13	Bit de tara entera/punto de corte 13	PAR 2.2 ⁵
14	Bit de tara entera/punto de corte 14	PAR 2.3 ⁵
15	Bit de tara entera/punto de corte 15	Cargar valor del punto de corte ⁶

1. Un valor binario en bits del 0 al 2 selecciona los datos en la fuente de datos de peso de Lectura Discreta:
0 = peso bruto, 1 = peso neto, 2 = peso visualizado, 3 = Tara u Objetivo activo si está en el modo Sobre/Falta, 4 = Punto de Corte 1, 5-7 = Bruto.
2. Una transición del 0 al 1 causa que el valor en la Palabra 0 se escriba en el registro de la tara preprogramada.
3. Una transición del 0 al 1 activa el comando.
4. Las salidas de alto nivel del Punto de Corte o Sobre/Falta se desactivan si el bit se programa en 0, se activan si se programa en 1. Si se programa este bit en 1 después de descargar un valor Punto de Corte 1 u Objetivo 1, se almacena el valor descargado en la memoria no volátil.
5. PAR2.1 - PAR2.3 son las salidas paralelas del terminal PANTHER. Escribir como 1 estos bits causa que la salida se encienda. El control de salida sólo se acepta si el terminal PANTHER está en el modo de Indicador.
6. Una transición del 0 al 1 causa que el valor en la Palabra 0 se escriba en la memoria del terminal PANTHER, sin embargo, el registro objetivo del Punto de Corte 1 de la memoria no volátil (si está en el modo del Punto de Corte) o el registro del Objetivo 1 (si está en el modo Sobre/Falta) no será actualizado a menos que el Bit de Comando de Activar el Punto de Corte = 1. El valor de la Palabra 0 para el Punto de Corte 1 ó el Objetivo 1 es la unidad principal (unidad calibrada).
7. Cuando se programan los enclavamientos de tara, no se permiten las taras acumulativas.
8. Cuando se programan los enclavamientos de tara, la tara sólo se puede borrar en el cero bruto.



Notas

7

Opción Modbus Plus para el terminal PANTHER

Resumen del Modbus Plus

La interfase Modbus Plus del PANTHER es una placa opcional que se conecta al terminal PANTHER. Tiene un 80C152 "Procesador al mismo nivel" que implementa el protocolo de la red; una RAM de puerto doble de 1K, el cual es el camino de datos a la tarjeta del controlador; un Codificador/Decodificador FM y un conductor RS485 que proporciona la interfase a la red Modbus Plus.

El terminal PANTHER es un nodo sencillo Modbus Plus. La comunicación punto a punto en la red Modbus Plus es la comunicación entre dos nodos de la red. La "Tarea Maestra" en el nodo de inicio genera una "solicitud de transacción" para la "Tarea Conductora del Comando Esclavo" en el nodo destinatario. La tarea conductora del comando esclavo envía una "respuesta de transacción" a la solicitud de transacción. Los procesadores peer envían los mensajes a través de la red.

El PLC Modicon 984 actúa como la tarea maestra y el terminal PANTHER tiene la tarea conductora del comando esclavo. El PLC inicia todas las transacciones y el PANTHER responde a las solicitudes de la transacción. El formato general para el comando de solicitud de transacción del Modbus es un comando de un byte seguido por un grupo de bytes. El tamaño máximo es de 252 bytes. Los bytes de función le dicen al dispositivo esclavo cual acción debe tomar.

El PANTHER soporta las siguientes funciones Modbus:

03 Leer Registros en Espera. Solicita el valor de uno o más registros de espera de 16-bits.

16 Preprogramar Registros Múltiples. Coloca valores en una serie de registros de espera consecutivos. Los mensajes de solicitud de transacción contienen valores de registros que especifican los datos que el PLC está solicitando del PANTHER. Por ejemplo, si el PLC envía la Función 03, el campo de datos debe contener la información que le dice al PANTHER con cuál registro comenzar y cuántos registros leer. Todas las referencias a las direcciones dentro del mensaje Modbus están relacionadas al cero. Por ejemplo, el primer registro de espera en el PLC Modicon 984 es 40001, pero tiene el valor de 0000 en los mensajes.

Instalación del juego Modbus Plus

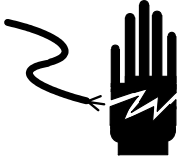
El juego opcional Modbus Plus del PANTHER proporciona conectividad a un PLC Modbus Plus usando el protocolo I/O (RIO) remoto. El juego Modbus Plus se puede instalar en el gabinete para ambientes hostiles o montaje en panel del PANTHER.

Las siguientes partes se incluyen en el juego:

Número de parte	Descripción	Cantidad
(*)15165700A	Arnés opcional	1
(*)14915300A	Espaciador de presilla	1
(*)14467400A	Escuadra de montaje	1
(*)14829500A	Etiqueta del controlador, Analógica	1
(*)14828700A	Etiqueta del controlador, Digital	1
(*)15069600A	Panel posterior	1
(*)15174000A	Tornillo, M4	1
R0511100A	Tuerca, M4	4
R0519600A	Arnés opcional	2

(*)Puede tener una letra prefijo

Instalación en el gabinete de ambientes hostiles



⚡ ADVERTENCIA

DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR O RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PUEDE RESULTAR EN DAÑOS CORPORALES Y/O A LA PROPIEDAD.



PRECAUCIÓN

OBSERVE PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE EQUIPOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.

Para instalar el juego opcional de la PCB Modbus Plus 0917-0253 en el gabinete del terminal PANTHER para ambientes hostiles:

1. Desconecte la energía CA del terminal PANTHER.
2. Ubique las dos ranuras que se encuentran en la parte inferior de la tapa del gabinete. Presione un destornillador plano grande en cada ranura hasta que escuche un ligero "pop", indicando que la presilla ha sido soltada.
3. Gire la parte inferior de la tapa hacia arriba hasta que deje libre el espacio al gabinete. Luego apriete ligeramente la parte superior de la tapa frontal hacia el gabinete y levante la tapa para lograr el acceso a las dos presillas de resorte superiores. La cubierta se colgará hacia abajo y quedará suspendida por una tira a tierra.
4. Retire los cuatro tornillos que montan la PCB del controlador a la tapa.

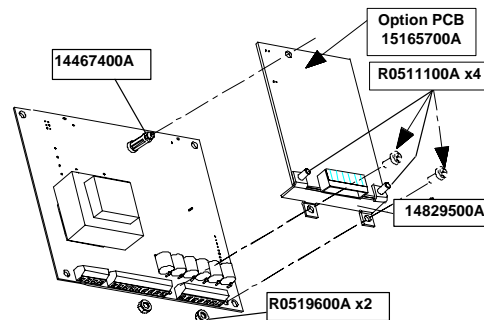
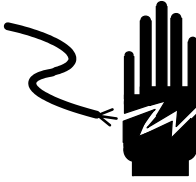



Figura 7-1 Montando la PCB Modbus Plus opcional en el gabinete de ambientes hostiles

4. Presione el espaciador de presilla (14467400A) en la PCB del controlador.
5. Coloque la PCB de la opción Modbus Plus y la escuadra de montaje en su lugar en la PCB del controlador.
6. Instale la escuadra de montaje a la PCB del controlador con dos tornillos (R0511100A) y dos tuercas (R0519600A).
7. Conecte el arnés opcional (14915300A) a la PCB de la opción Modbus Plus en el J1.
8. Conecte el arnés opcional a la PCB del controlador en el J2.
9. Monte la PCB del controlador a la tapa frontal del gabinete usando los cuatro tornillos retirados en el paso 3.
10. Conecte el cable de interconexión (no se suministra con este juego) al buje de apriete sin uso en el gabinete y conéctelo a la PCB de la opción Modbus Plus.
11. Cierre el gabinete, aplique energía y programe según lo requiera. Refiérase a la sección de programación del terminal PANTHER.
12. Entre a la programación y configure las opciones del Modbus Plus.

Instalación en el gabinete de montaje en panel

	 ADVERTENCIA
	DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR O RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑOS CORPORALES Y/O A LA PROPIEDAD.

 PRECAUCIÓN
OBSERVE LAS PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE EQUIPOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.

Para instalar el juego de la PCB opcional Modbus Plus 0917-0253 en el gabinete del terminal PANTHER de montaje en panel:

1. Desconecte la energía CA del terminal PANTHER.
2. Suelte los dos tornillos (R0511100A) que mantienen la tapa posterior del gabinete, luego retire y deseche la tapa original. Guarde los tornillos para más tarde.
3. Destornille los dos tornillos que mantienen la PCB del controlador. Deslice la PCB del controlador parcialmente fuera del gabinete hasta que se vea la cola del teclado. Desconecte el teclado y retire la PCB del controlador del gabinete.

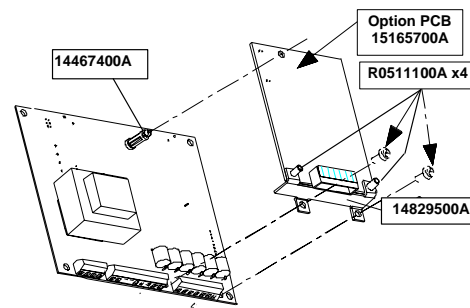


Figura 7-2 Montando la PCB Modbus Plus opcional en el gabinete de montaje en panel

4. Presione el espaciador de presilla (14467400A) en la PCB del controlador.
5. Coloque la PCB Modbus Plus opcional y la escuadra de montaje en la PCB del controlador.
6. Instale la escuadra de montaje a la PCB del controlador con dos tornillos (R0511100A). Ver la Figura 8-3.
7. Conecte el arnés opcional (14915300A) a la PCB del controlador en el J2.

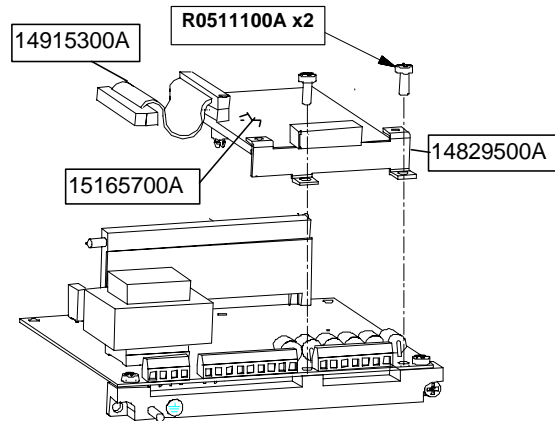


Figura 7-3 Instalación en el gabinete de montaje en panel

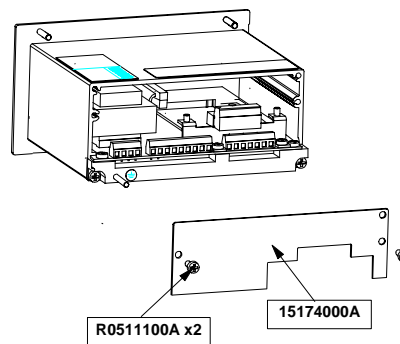


Figura 7-4 Instalación en el gabinete de montaje en panel

9. Conecte el arnés opcional en la PCB Modbus Plus opcional en el J1. (Doble el arnés 90° para hacer la conexión al J2).
10. Conecte el teclado en el conector correspondiente en la PCB del controlador.
11. Deslice el ensamblaje la PCB del controlador en el gabinete. Asegúrese que el arnés del teclado no se doble enfrente de la pantalla. Conecte la PCB del controlador a la unidad con los dos tornillos retirados en el paso 3.

Capítulo 7: Opción Modbus Plus para el terminal PANTHER
Cableado al terminal PANTHER

12. Conecte el nuevo panel posterior (15174000A) al gabinete usando los dos tornillos (R0511100A) retirados en el paso 2. Ver la Figura 7-4.
13. Coloque la etiqueta del controlador (14828700A Analógico ó 15069600A Digital) al panel posterior de la opción Modbus Plus para identificar los terminales de la PCB del controlador. (Use la que concuerde con la etiqueta del panel posterior original).
14. Conecte el cable de interconexión (no se suministra con este juego) a la PCB Modbus Plus opcional. Conecte la energía y programe según se requiera.
15. Entre a la programación y configure las opciones del Modbus Plus (Refiérase a la Programación del Modbus Plus en el terminal PANTHER).

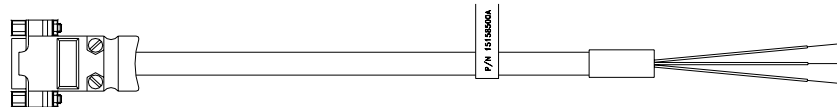
Cableado al terminal PANTHER

La red Modbus Plus usa las clavijas 1, 2 y 3 del conector DE-9, suministrados por Modicon. Las instrucciones del cableado vienen con el conector.

El cable flexible del Modbus Plus se conecta al terminal PANTHER de la siguiente manera:

DE-9		Terminal de cables
1	Blanco	1
2	Transparente	2
3	Negro	3

Hay dos conexiones para la Interfase Modbus Plus. La conexión estándar para el terminal PANTHER de montaje en panel es el conector hembra DE-9. El modelo del terminal PANTHER de ambientes hostiles debe usar un terminal de cables. Cuando se usa el terminal de cables, está disponible el juego de cable del Modbus 0900-0320. El cable flexible 0900-0320 se muestra a continuación.



WIRE TERMINATION LIST						
FROM		TO		CONDUCTOR		
POINT 1	END 1	POINT 1	END 1	MATERIAL	COLOR	
P1-1	10856700A	---	1/4" STRIP	14215700A	WHITE	
P1-3	10856700A	---	1/4" STRIP	14215700A	BLACK	
P1-2	10856700A	---	SOLDER	14215700A	DRAIN	
1G	1/4" STRIP	---	SOLDER	14191600A	GREEN	

Programando los interruptores

Cada nodo en la red Modbus Plus debe tener una dirección única. La dirección de nodo del Modbus Plus en el terminal PANTHER se programa con los "interruptores DIP" en la placa de interfase del ModBus Plus. El valor de la dirección del nodo de la placa es igual al valor de los interruptores mas 1 y puede ser a un valor de 1 a 64.

Pos. Int.	1	2	3	4	5	6
Valor	1	2	4	8	16	32

Con el interruptor en la posición "OFF", el valor es como se muestra arriba. Con el interruptor en la posición de encendido, el valor es cero para ese interruptor.

Ejemplo: SW1 = OFF Valor del Interruptor = 1
 SW2 = ON 0
 SW3 = ON 0
 SW4 = OFF 8
 SW5 = OFF 16
 SW6 = ON 0

(PLUS 1) +1 _____
 Dirección del Nodo = 26

Luces de estado

Hay una luz verde de diagnóstico en el tablero de la placa del Modbus Plus opcional del PANTHER, la cual se puede ver a través de un pequeño agujero en la escuadra de montaje de la interfase en la parte posterior del PANTHER. Las pautas intermitentes repetitivas tienen los siguientes significados:

- **Luz cada 160 milisegundos.** El nodo del PANTHER está recibiendo y transmitiendo la señal. Cada nodo en el enlace debe parpadear siguiendo la misma pauta.
- **Luz cada segundo.** El nodo en el PANTHER está en un estado fuera de línea durante el cual debe supervisar el enlace por 5 segundos. Durante este periodo, se escuchan todos los nodos activos en la red y se construye la tabla de estación activa.
- **Dos luces, apagados por dos segundos.** Este nodo del PANTHER se encuentra permanentemente en un estado de espera, sin obtener nunca la señal. Está escuchando los otros nodos pero nunca está recibiendo la señal en sí. Este nodo de PANTHER puede tener un transmisor dañado.
- **Tres luces, apagados por 1.7 segundos.** Este nodo del PANTHER no está escuchando ningún otro nodo, o sea, que está reclamando y obteniendo periódicamente la señal, y luego no encuentra ningún otro nodo para enviársela. Podría ser que éste sea el único nodo en el enlace, o que haya otros nodos pero que este nodo tenga un receptor malo o una mala conexión de red. Esta última situación podría ser perjudicial para toda la red.
- **Cuatro luces, apagados por 1.4 segundos.** Este nodo del PANTHER ha registrado un paquete válido, el cual era una dirección de nodo duplicada enviada por otro nodo en la red. El nodo está ahora en un estado de fuera de línea, en el cual permanecerá pasivamente supervisando el enlace, hasta que no registre el nodo duplicado por 5 segundos.

Ejemplo de programación del Modicon 984-385E

Un cable de red Modbus Plus conecta la Interfase Modbus Plus del PANTHER al puerto del Modbus Plus en el módulo programable del controlador 984-385E. La Guía para la Planificación e Instalación del Modbus Plus de la Red Modicon ([Modicon Network Modbus Plus Planning and Installation Guide](#), N/P GM-MBPL-001), describe el cableado de la red, los conectores de terminación y los conectores en línea necesarios para diseñar un cable de red.

Programa la dirección del nodo para el PLC 984-385E usando los interruptores DIP en la parte inferior del Módulo Programable del Controlador. El indicador Modbus Plus en el panel frontal 984-385E indica una buena conexión al PANTHER cuando está constantemente parpadeando la luz verde. Una luz verde de diagnóstico en la placa opcional del Modbus Plus del PANTHER parpadea cada 160 milisegundos cuando el terminal ha logrado una buena conexión red.

El software de programación Modsoft funcionando en una computadora, controla el PLC Modicon 984-385E. Un cable serial conecta un puerto serial en la computadora al puerto Modbus en el PLC. El Manual del Usuario Programador Modsoft ([Modsoft Programmer User Manual](#)), N/P 890-USE-115-00 Versión 1.0, describe en detalle cómo usar el Modsoft. Use la versión 2.32 o una versión más reciente del programa Modsoft. Ejecute los siguientes pasos en Modsoft para leer y escribir a un PANTHER o a la red Modbus Plus desde un PLC Modicon 984-385.

- Con Modsoft funcionando en una computadora, vaya a la pantalla de Resumen de la Configuración (Configuration Overview) y seleccione el PLC 984-385E. Seleccione el Menú de puertos desde bajo Resumen de la Configuración y cambie el puerto Modbus al modo Puente (Bridge). Este le permite que los comandos que salgan del Modsoft sean transferidos a la red Modbus Plus.
- En el menú principal del Modsoft, vaya "en-línea" al PLC 984-385E desde Modsoft. Cuando se haya logrado una conexión, use la instrucción MSTR para tener acceso al PANTHER. La Guía del usuario de la Biblioteca del Bloque de Lógica de Escalera Modicon ([Modicon Ladder Logic Block Library User Guide](#)), N/P "840 USE 101 00 Versión 1.0," ofrece información detallada sobre la instrucción MSTR.

Ejemplo de la instrucción MSTR para leer los registros enteros del PANTHER

Este ejemplo muestra como usar la instrucción MSTR para leer el estado del entero y los registros de peso en el terminal PANTHER. En este ejemplo, el PANTHER es el nodo 2 en los interruptores DIP de la placa de interfase del Modbus Plus del PANTHER. Este MSTR lee los registros que se mantienen en la balanza en el modo entero.

Bloque de control

Registro	Contenido	
40001	0002 Dec	Comando de leer
40002	xxxx Hex	Estado de error
40003	0002 Dec	Número de registros para leer
40004	0001 Dec	Dirección de comienzo de los registros de peso/ estado enteros en el PANTHER. (1 = 40001).
40005	0002 Hex	Camino. dirección del PANTHER = nodo 2.
40006	0001 Dec	Camino de la ruta del esclavo de datos.
40007	0000 Dec	Registro de ruta adicional
40008	0000 Dec	Registro de ruta adicional
40009	0000 Dec	Registro de ruta adicional

Área de datos

Registro

40100 El PLC almacena los registros leídos del PANTHER comenzando aquí.

Largo

0002 Este valor entero define el largo del área de datos.

Ejemplo de la instrucción MSTR para escribir los registros enteros del PANTHER

Este ejemplo muestra como usar la instrucción MSTR para escribir los registros de comando entero en el terminal PANTHER. En este ejemplo, el PANTHER es el nodo 2. Este MSTR escribe los registros que se mantienen en la balanza en el modo entero.

Bloque de control

Registro	Contenido	
40011	0001 Dec	Comando de escritura
40012	xxxx Hex	Estado de error
40013	0002 Dec	Número de registros para leer
40014	0009 Dec	Dirección de comienzo de los registros de comando entero del PANTHER. (9 = 40009)
40015	0002 Hex	Camino de ruta. dirección del PANTHER = nodo 2.
40016	0001 Dec	Camino de la ruta del esclavo de datos.
40017	0000 Dec	Registro de ruta adicional
40018	0000 Dec	Registro de ruta adicional
40019	0000 Dec	Registro de ruta adicional

Área de datos

Registro

40150 El MSTR escribe datos de los registros comenzando con esta dirección.

Largo

0002 Este valor define el largo del área de datos.

Programación del Modbus Plus en el terminal PANTHER

Para configurar el terminal PANTHER para la PCB Modbus, primero seleccione **F8** en la programación, luego seleccione las siguientes opciones.

- F8.1 Tipo de datos de peso
0 = Peso en incrementos de pantalla, punto decimal implícito.
1 = Peso en divisiones enteras, sin punto decimal implícito.
- F8.2 Entre 1-64 para la dirección de estante.
- F8.6 Datos globales
0 = Datos globales inhabilitados
1 = Datos globales habilitados
-

Formato de lectura/escritura discreta

El terminal PANTHER puede comunicar peso al PLC en un **formato de peso entero** discreto. El Modbus Plus usa la transferencia discreta de datos, la cual permite la comunicación bidireccional de la información codificada de los bits discretos o los valores numéricos (enteros con signo) de la palabra binaria de 16 bits.

En el Modbus Plus, hay dos palabras (32 bits) de datos de entrada para cada balanza y dos palabras de datos de salida para cada balanza.

El PLC Modicon usa las asignaciones de los registros de espera para solicitar el peso entero y el estado de la balanza desde los registros del terminal PANTHER.

- 40001 Peso entero de la balanza 1
40002 Estado de la balanza 1

El PLC Modicon usa estas asignaciones de los registros de espera para enviar valores de comandos y valores de enteros asociados a estos registros del terminal PANTHER.

- 40009 Valor del punto de corte o tara entera de la balanza 1
40010 Comandos orientados al bit de la balanza 1

Definición de datos

La interfase del PLC Modbus Plus del PANTHER soporta la **Transferencia Discreta de Datos** la cual le permite la comunicación bidireccional de la información codificada de bits discretos o de los valores numéricos (enteros con signo) de la palabra binaria de 16 bits. Cada PANTHER representa un cuarto de estante de datos y cada cuarto de estante proporciona dos palabras de entrada (lectura) y dos de salida (escritura). Un cuarto de estante lógico tiene 32 bits de entrada (dos palabras de 16 bits) y 32 bits de salida (12 palabras 16 bits).

Los datos se formatean de la siguiente forma:

LECTURA DISCRETA – SALIDA DEL PANTHER A LA ENTRADA DEL PLC			
Programación del bit del PLC	Número de bit	Palabra 0 ¹	Palabra 1
16	0	Bit de peso entero 00	Punto de corte 1 ⁵
15	1	Bit de peso entero 01	Punto de corte 2 ⁶
14	2	Bit de peso entero 02	Tolerancia de cero ⁷
13	3	Bit de peso entero 03	Sin uso
12	4	Bit de peso entero 04	Sin uso
11	5	Bit de peso entero 05	Sin uso
10	6	Bit de peso entero 06	Sin uso
9	7	Bit de peso entero 07	Sin uso
8	8	Bit de peso entero 08	Sin uso
7	9	Bit de peso entero 09	PAR 1.1 ¹
6	10	Bit de peso entero 10	Sin uso
5	11	Bit de peso entero 11	Sin uso
4	12	Bit de peso entero 12	Movimiento ²
3	13	Bit de peso entero 13	Modo neto ²
2	14	Bit de peso entero 14	Actualización en progreso ³
1	15	Bit de peso entero 15	Datos OK ⁴

1. PAR 1.1 es el estado actual de la entrada paralela del terminal PANTHER.
2. Verdadero positivo (1=Verdadero)
3. Si 1, el terminal PANTHER estaba actualizando la memoria compartida de la interfase del PLC mientras se leían los datos. El PLC debe ignorar estos datos y volver a realizar el escáner.
4. Programe a 1 si la balanza está funcionando correctamente, si no está por encima o debajo del rango, en el encendido, en modo expandido o en modo de programación (el peso entero se programa a cero).
5. El estado del bit de salida del Punto de Corte 1 si en está en el modo de Punto de Corte o el estado del bit Bajo (Falta) si está en el modo Sobre/Falta.
6. El estado del bit de salida del Punto de Corte 2 si en está en el modo de Punto de Corte, o el estado del bit "Bajo OK – ok – Alto ok" si está en el modo Sobre/Falta.
7. El estado del bit de salida de la Tolerancia del Cero si está en el modo de Punto de Corte, o el estado del bit Alto (Sobra) si está en el modo Sobre/Falta.

ESCRITURA DISCRETA - Salida del PLC a la Entrada del terminal PANTHER			
Programación del bit del PLC	Número del bit	Palabra 0	Palabra 1
16	0	Bit de tara entera/punto de corte 00	Seleccione 1 ¹
15	1	Bit de tara entera/punto de corte 01	Seleccione 2 ¹
14	2	Bit de tara entera/punto de corte 02	Seleccione 3 ¹
13	3	Bit de tara entera/punto de corte 03	Cargar tara preprogramada ^{2,7}
12	4	Bit de tara entera/punto de corte 04	Comando de borrar tara ^{3,8}
11	5	Bit de tara entera/punto de corte 05	Comando de tara por botón ^{3,7}
10	6	Bit de tara entera/punto de corte 06	Comando de impresión ³
9	7	Bit de tara entera/punto de corte 07	Comando del cero ³
8	8	Bit de tara entera/punto de corte 08	Habilitar comando de punto de corte ⁴
7	9	Bit de tara entera/punto de corte 09	Sin uso
6	10	Bit de tara entera/punto de corte 10	Sin uso
5	11	Bit de tara entera/punto de corte 11	Sin uso
4	12	Bit de tara entera/punto de corte 12	PAR 2.1 ⁵
3	13	Bit de tara entera/punto de corte 13	PAR 2.2 ⁵
2	14	Bit de tara entera/punto de corte 14	PAR 2.3 ⁵
1	15	Bit de tara entera/punto de corte 15	Cargar el valor del punto de corte 1 ⁶

- Un valor binario en bits del 0 al 2 selecciona los datos en la fuente de datos de peso de Lectura Discreta:
0 = peso bruto, 1 = peso neto, 2 = peso visualizado, 3 = Tara u Objetivo activo si está en el modo Sobra/Falta, 4 = Punto de Corte 1, 5-7 = Bruto.
- Una transición del 0 al 1 causa que el valor en la Palabra 0 se escriba en el registro de la tara preprogramada.
- Una transición del 0 al 1 activa el comando.
- Las salidas de alto nivel del Punto de Corte o Sobra/Falta se desactivan si el bit se programa en 0, se activan si se programa en 1. Si se programa este bit en 1 después de descargar un valor Punto de Corte 1 u Objetivo 1, se almacena el valor descargado en la memoria no volátil.
- PAR2.1 - PAR2.3 son las salidas paralelas del terminal PANTHER. Escribir como 1 estos bits causa que la salida se encienda. El control de salida sólo se acepta si el terminal PANTHER está en el modo de Indicador.
- Una transición del 0 al 1 causa que el valor en la Palabra 0 se escriba en la memoria del terminal PANTHER, sin embargo, el registro objetivo del Punto de Corte 1 de la memoria no volátil (si está en el modo del Punto de Corte) o el registro del Objetivo 1 (si está en el modo Sobra/Falta) no será actualizado a menos que el Bit de Comando de Activar el Punto de Corte = 1. El valor de la Palabra 0 para el Punto de Corte 1 ó el Objetivo 1 es la unidad principal (unidad calibrada).
- Cuando se programan los enclavamientos de tara, no se permiten las taras acumulativas.
- Cuando se programan los enclavamientos de tara, la tara sólo se puede borrar en el cero bruto.

8

Opción de salida analógica del terminal PANTHER

Resumen de la opción de salida analógica





El juego de la salida analógica opcional del PANTHER proporciona los rangos de salida entre 0-10 VCD ó 4 - 20 mA más una salida ópticamente aislada de indicación de estado de colector abierto. El juego de salida analógica se puede instalar en el terminal del modelo para ambientes hostiles o de montaje de panel. El juego incluye las siguientes partes:

Número de parte	Descripción	Cantidad
(*)14882700A	Ensamblaje de la PCB de salida analógica	1
(*)14915300A	Arnés opcional	1
(*)14467400A	Espaciador de presilla	1
(*)14829500A	Escuadra de montaje	1
(*)14828800A	Etiqueta del terminal de cables	1
(*)14828700A	Etiqueta del controlador, analógica	1
(*)15069600A	Etiqueta del controlador, digital	1
(*)14827600A	Panel posterior	1
(*)13162500A	Bloque terminal, 6 posiciones	1
R0511100A	Tornillo, M4	4
R0519600A	Tuerca, M4	2

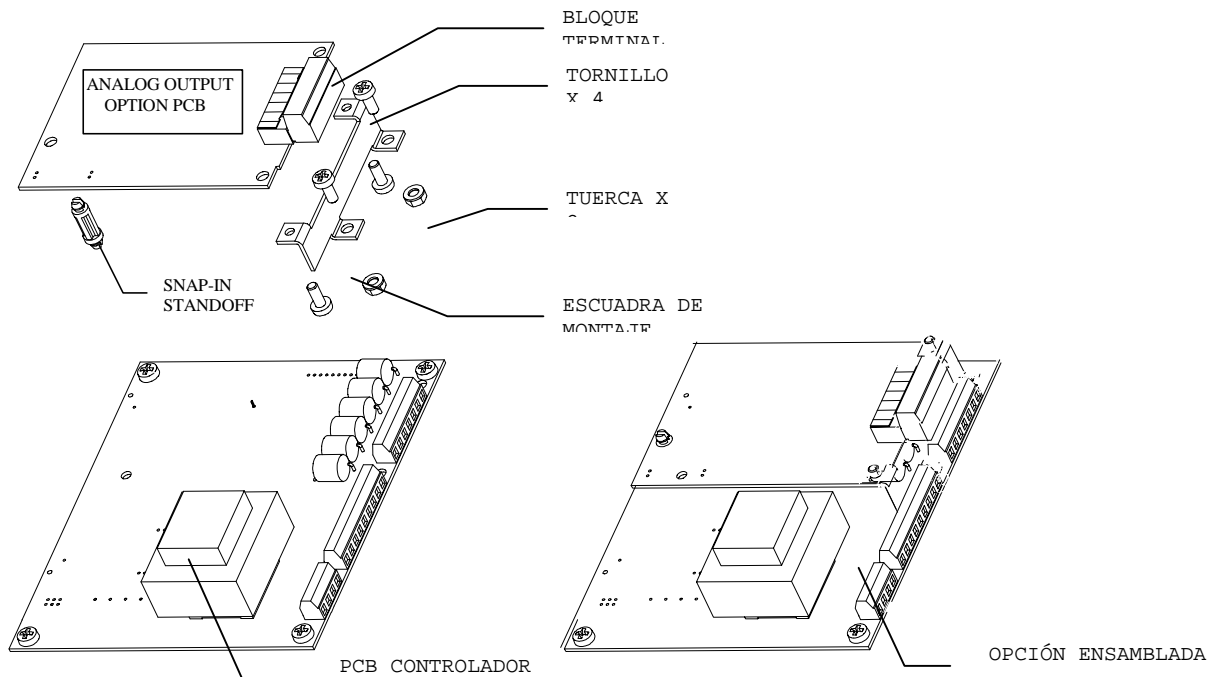
(*)Puede tener una letra prefijo

Instalación en el gabinete de ambientes hostiles

1. Desconecte la energía CA antes de continuar.

	<p style="text-align: center;"> ADVERTENCIA</p> <p>DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR O RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PUEDE RESULTAR EN DAÑOS CORPORALES Y/O A LA PROPIEDAD.</p>
	<p style="text-align: center;"> PRECAUCIÓN</p> <p>OBSERVE LAS PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE EQUIPOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.</p>



2. Ubique las dos ranuras que se encuentran en la parte inferior de la tapa del gabinete. Presione un destornillador plano grande en cada ranura hasta que escuche un ligero "pop", indicando que la presilla ha sido soltada.
3. Gire la parte inferior de la tapa hacia arriba hasta que deje libre el espacio al gabinete. Luego apriete ligeramente la parte superior de la tapa frontal hacia el gabinete y levante la tapa para lograr el acceso a las dos presillas de resorte superiores. La cubierta se colgará hacia abajo y quedará suspendida por una tira a tierra.
4. Retire los cuatro tornillos que montan la PCB del controlador a la tapa.



3. La escuadra de montaje está asegurada a la PCB opcional de la salida analógica con dos tornillos.
4. Presione el espaciador de presilla en la PCB del controlador.
5. Coloque la PCB de la PCB opcional de la salida analógica y la escuadra de montaje en su lugar en la PCB del controlador.
6. Instale la escuadra de montaje a la PCB del controlador con dos tornillos y dos tuercas.
7. Conecte el arnés opcional a la PCB opcional de la salida analógica en J1.
8. Conecte el arnés opcional a la PCB del controlador en el J2.
9. Monte la PCB del controlador a la tapa frontal del gabinete usando los cuatro tornillos retirados en el paso 3.
10. Inserte el bloque terminal al conector de la PCB opcional de la salida analógica y conecte el cable de interconexión (no se suministra con este juego). Las designaciones de terminales se proporcionan en el conector correspondiente de la PCB opcional de la salida analógica.

Instalación en el gabinete de montaje en panel

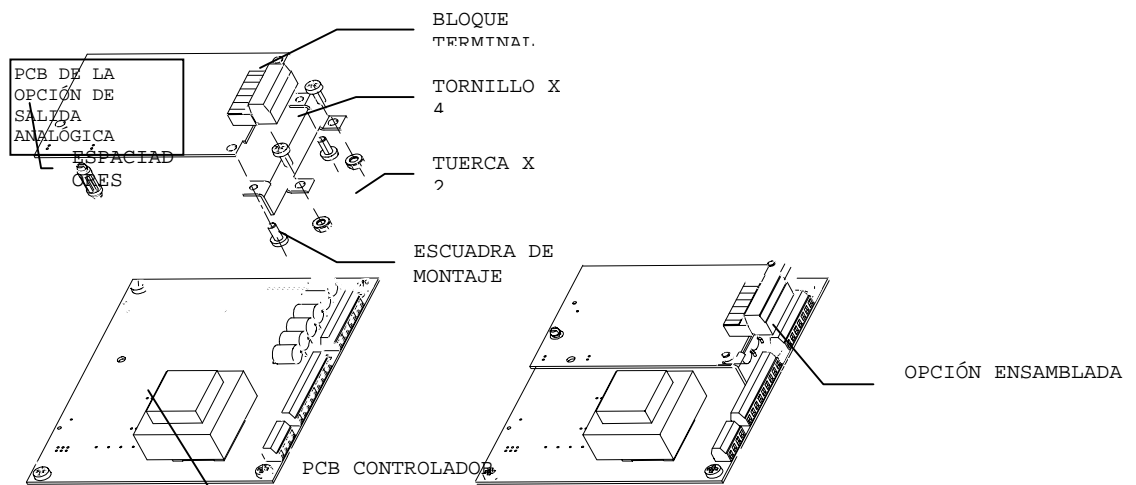
Desconecte la energía CA del terminal PANTHER.

	 ADVERTENCIA
	DESCONECTE LA ENERGÍA A ESTA UNIDAD ANTES DE INSTALAR, DAR SERVICIO, LIMPIAR O RETIRAR EL FUSIBLE. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑOS CORPORALES Y/O A LA PROPIEDAD.

	 PRECAUCIÓN
	OBSERVE LAS PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DE EQUIPOS SENSIBLES A LA ELECTROESTÁTICA.

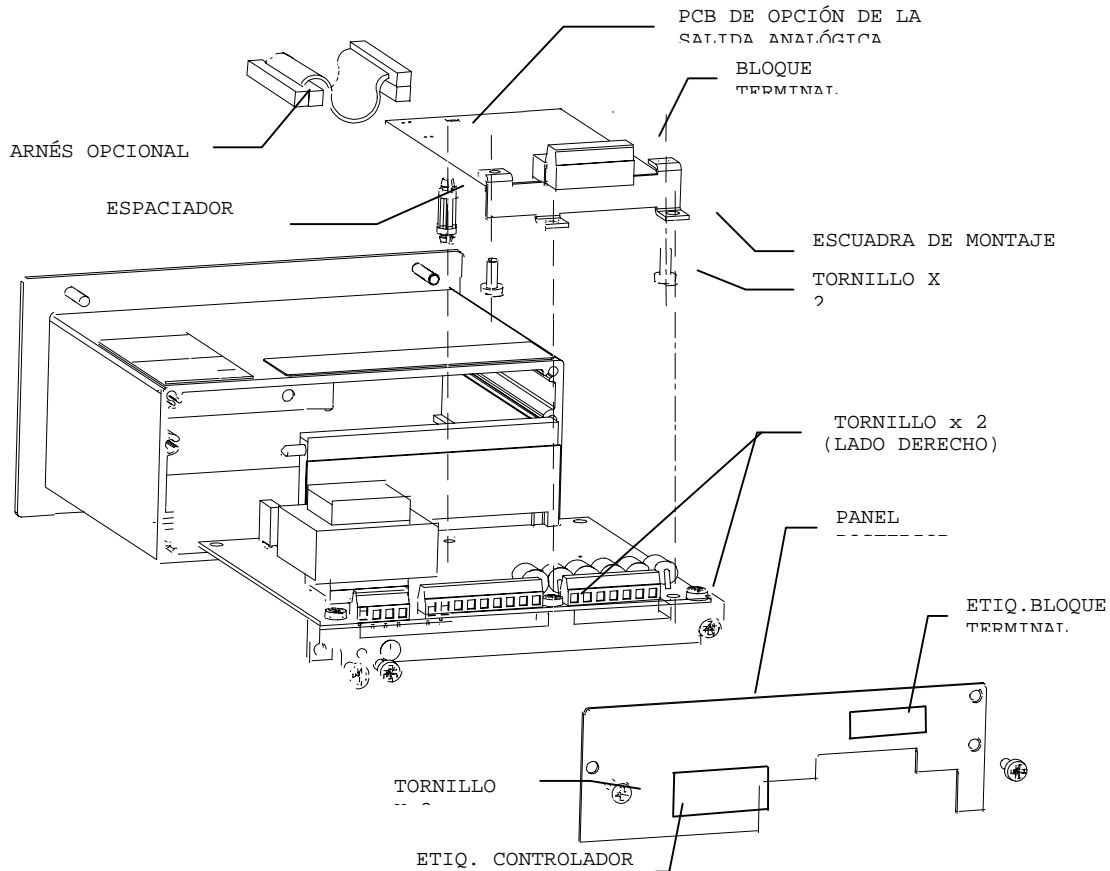
Suelte los dos tornillos que mantienen la tapa posterior del gabinete, luego retire y deseche la tapa original. Guarde los tornillos para más tarde.

Destornille los dos tornillos que mantienen la escuadra de montaje de la PCB del controlador. Guárdelos para más tarde. Deslice la PCB del controlador parcialmente fuera del gabinete hasta que se vea la cola del teclado. Desconecte el teclado y retire la PCB del controlador del gabinete.



- Retire los cuatro tornillos de la derecha que aseguran la PCB del controlador a la escuadra de montaje. (Deje el del lado izquierda).
- La escuadra de montaje está asegurada a la PCB opcional de la salida analógica con dos tornillos.
- Presione el espaciador de presilla en la PCB del controlador.
- Coloque la PCB de salida analógica opcional y el ensamblaje de la escuadra de montaje en la PCB del controlador.

- Conecte la PCB de salida analógica opcional a la PCB del controlador con los dos tornillos del paso 4.
- Conecte el arnés opcional a la PCB del controlador en el J2.

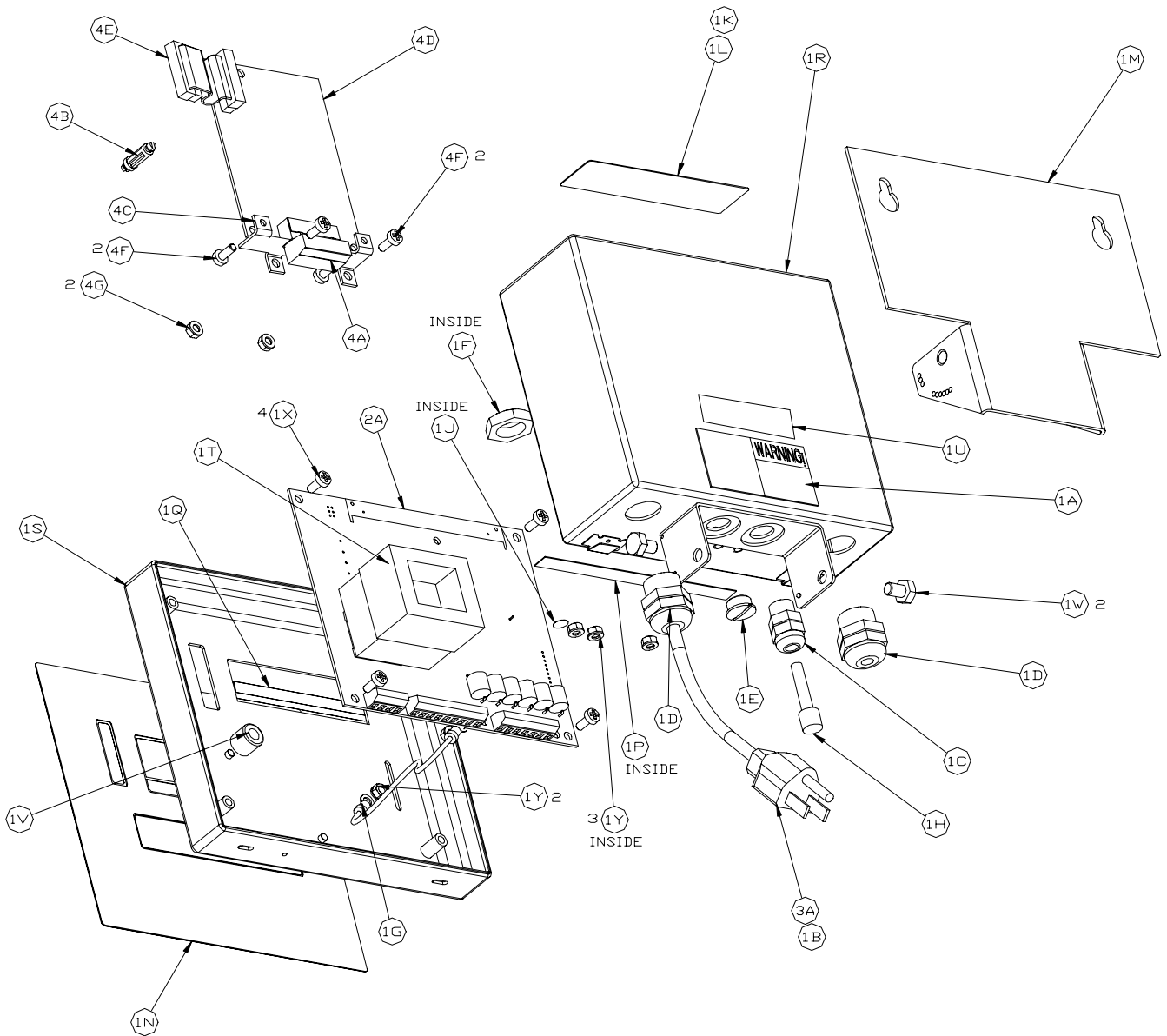


- Conecte el arnés opcional en la PCB de la salida analógica opcional en el J1.
- Conecte el teclado en el conector correspondiente en la parte inferior de la PCB del controlador.
- Deslice el ensamblaje la PCB del controlador en el gabinete. Asegúrese que el arnés del teclado no se doble enfrente de la pantalla. Conecte la PCB del controlador a la unidad con los dos tornillos retirados en el paso 3.
- Conecte el nuevo panel posterior al gabinete usando los dos tornillos retirados en el paso 2.
- Coloque la etiqueta del controlador (analógico o digital) de la sección de energía (costado izquierdo) al nuevo panel posterior para identificar los terminales de la PCB del controlador. (Use la que concuerde con la etiqueta del panel posterior original).
- Inserte el bloque terminal al conector de la PCB de salida analógica. Coloque la etiqueta del bloque terminal encima del bloque terminal en el panel posterior. Concuérdela con la orientación de la etiqueta del conector de la salida analógica opcional.
- Conecte el cable de interconexión (no se suministra con este juego) al bloque terminal. Conecte la energía y programe según se requiera.

9

Partes y accesorios

Gabinete hostil



Consiste de: (Partes comunes)

Sím.	Cant.	Número de parte	Descripción
1A	1	A12237300A	ETIQUETA, ADVERTENCIA ENERGÍA
1B	1	12471400A	TERMINAL. ANILLO #2
1C	1	12901800A	BUJE, CABLE CON TUERCA .11 - .25
1D	2	13002300A	BUJE, CABLE CON TUERCA .11 - .25
1E	1	14399900A	TAPÓN DE AGUJERO, PG7
1F	1	14577900A	TUERCA HEX, PG7
1G	1	15048200A	ARNÉS DE TIERRA
1H	1	14467600A	TAPÓN DE AGUJERO, .24/.38 DIA.
1J	1	14531400A	ETIQUETA, BSI DE TIERRA
1K	1	14800000A	ETIQUETA, DATOS
1L	1	14801800A	BLINDAJE, ETIQUETA
1M	1	14826100A	ESCUADRA, MONTAJE
1N	1	14826200A	ENSAMBLAJE DEL TECLADO
1P	1	14828700A	ETIQUETA, I/O DEL CONTROLADOR
1Q	1	14830600A	PLATO DE LEYENDA, CURSOR
1R	1	14829300A	ENSAMBLAJE DEL GABINETE
1S	1	A14829400A	ENSAMBLAJE DE LA TAPA FRONTAL
1T	1	14829600A	AMORTIGUADOR, TRANSFORMADOR
1U	1	D11397100A	ETIQUETA, FCC
1V	1	14830500A	PATA DE CAUCHO
1W	2	R02072020	TORNILLO, 1/4-20 X .38 CABEZA HEX ACERO INOXIDABLE
1X	4	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH
1Y	5	R0519600A	TUERCA HEX, M4 CON ARANDELA FIJA

Agregar para la opción de balanza (PTHN-1XXX-XXX)

2A	1	(*)14865200A	ENSAMBLAJE DE PCB, CELDA DE CARGA PRINCIPAL ANALÓGICA
	1	(*)14977900A	ENSAMBLAJE DE PCB, CELDA DE CARGA PRINCIPAL DiGiTOL

Agregar para el cable de energía

3A	1	14501500A	CABLE DE ENERGÍA, NORTE AMÉRICA
	1	14503200A	CABLE DE ENERGÍA, EUROPA CONTINENTAL
	1	A13894700A	CABLE DE ENERGÍA, GRAN BRETAÑA/IRLANDIA
	1	14053000A	CABLE DE ENERGÍA, AUSTRALIA
	1	14202800A	CABLE DE ENERGÍA, CHILE (ITALIA)

Agregar para la opción de interfase de salida analógica (PTHN-X8XX-XXX)

4A	1	13162500A	ENCHUFE CONECTOR, 6 POS. SALIDA ANALÓGICA
4B	1	14467400A	ESPACIADOR, PRESILLA 5/8"
4C	1	14829500A	ESCUADRA DE MONTAJE
4D	1	14882700A	ENSAMBLAJE DE PCB, SALIDA ANALÓGICA
4E	1	14915300A	ARNÉS, OPCIONAL
4F	4	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH
4G	2	R0519600A	TUERCA, HEX M4 CON ARANDELA FIJA

(*) Puede tener una letra de prefijo.

Agregar para la interfase opcional Modbus Plus (PTHN-X5XX-XXX)

4B	1	14467400A	ESPACIADOR, PRESILLA 5/8"
4C	1	14829500A	ESCUADRA DE MONTAJE
4D	1	15165700A	ENSAMBLAJE DE PCB, MODBUS PLUS OPCIONAL
4E	1	14915300A	ARNÉS, OPCIONAL
4F	4	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH
4G	2	R0519600A	TUERCA, HEX M4 CON ARANDELA FIJA

Agregar para la interfase opcional Allen Bradley (PTHN-X6XX-XXX)

4A	1	14217400A	BLOQUE TERMINAL, 3 POSICIONES
4B	1	14467400A	ESPACIADOR, PRESILLA 5/8"
4C	1	14829500A	ESCUADRA DE MONTAJE
4D	1	15098500A	ENSAMBLAJE DE PCB, ALLEN BRADLEY RIO OPCIONAL
4E	1	14915300A	ARNÉS, OPCIONAL
4F	4	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH
4G	2	R0519600A	TUERCA, HEX M4 CON ARANDELA FIJA

Agregar para la interfase opcional PROFIBUS (PTHN-X9XX-XXX)

4B	1	14467400A	ESPACIADOR, PRESILLA 5/8"
4C	1	14829500A	ESCUADRA DE MONTAJE
4D	1	15166100A	ENSAMBLAJE DE PCB, PROFIBUS OPCIONAL
4E	1	14915300A	ARNÉS, OPCIONAL
4F	4	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH
4G	2	R0519600A	TUERCA, HEX M4 CON ARANDELA FIJA

Consiste de: (Partes comunes)

Sím.	Cant.	Número de parte	Descripción
1A	1	14531400A	ETIQUETA, BSI DE TIERRA
1B	1	14800000A	ETIQUETA, DATOS
1C	1	14801800A	ETIQUETA BLINDAJE
1D	1	14827100A	GABINETE
1E	1	14827200A	ENSAMBLAJE DEL PANEL FRONTAL
1F	1	14827300A	ZAPATILLA, PANEL FRONTAL
1G	1	14827400A	ESCUADRA, PLACA DEL CONTROLADOR
1H	1	14828300A**	ENSAMBLAJE DEL TECLADO
1J	1	A14829100A	PLATO DE LEYENDA, CURSOR
1K	1	14829600A	AMORTIGUADOR, TRANSFORMADOR
1L	1	R0159600A	TUERCA, HEX M4 CON ARANDELA FIJA
1M	1	A12237300A	ETIQUETA, ADVERTENCIA ENERGÍA
1N	1	D11397100A	ETIQUETA, FCC
1P	7	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH
1Q	4	R0529400A	TORNILLO, M4 X 10 FL HD POZID.
1R	1	12471500A	TERMINAL, ANILLO #8
(*)	3	R0510000A	TORNILLO, M4 X 10 HD. CON AGUJERO
(*)	4	R0519600A	TUERCA, HEX M4 X 10 CON ARANDELA FIJA

Agregar para la opción de balanza (PTPN-1XXX-XXX)

2A	1	(*)15201500A**	ENSAMBLAJE DE PCB, CELDA DE CARGA PRINCIPAL ANALÓGICA
	1	(*)14977900A	ENSAMBLAJE DE PCB, MAIN, CELDA DE CARGA PRINCIPAL DigiTOL

Agregar para el cable de energía

3A	1	14827500A	PANEL POSTERIOR, BÁSICO
3B	1	14828700A	ETIQUETA, I/O DEL CONTROLADOR

Agregar para la opción analógica (PTPN-X8XX-XXX)

3B	1	14828700A	ETIQUETA, I/O DEL CONTROLADOR
4A	1	14162500A	CONECTOR, BLOQUE TERMINAL 6 POS.
4B	1	14467400A	ESPACIADOR, 5/8" PRESILLA
4C	1	14827600A	PANEL POSTERIOR, SALIDA ANALÓGICA
4D	1	14829500A	ESCUADRA DE MONTAJE
4E	1	14882700A	ENSAMBLAJE DE PCB, PLACA ANALÓGICA
4F	2	14915300A	ARNÉS, OPCIONAL
4G	1	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH
4H	1	14828800A	ETIQUETA, SALIDA ANALÓGICA

Agregar para la opción de punto de corte (PTPN-XX1X-XXX)

5A	3	13636700A	RELÉ CA, ESTADO SÓLIDO
5B	1	14880500A	ENSAMBLAJE DE PCB, PUNTO DE CORTE
5C	1	14915400A	ARNÉS, PUNTO DE CORTE

(*) Puede tener una letra de prefijo.

**Cuando reemplace estos ítems sobre una terminal PANTHER que esté localizada en un área peligrosa Zona 2/22 o División 2, DEBE USARSE el siguiente número de parte con un mínimo del siguiente nivel de revisión de la parte. Revisiones posteriores son aceptables pero las revisiones anteriores no lo son: Ensamblaje de teclado E14828300A; Main PCB D15201500A.

Manual Técnico de la Terminal Panther METTLER TOLEDO

Agregar para la interfase opcional Modbus Plus (PTHN-X5XX-XXX)

4B	1	14467400A	ESPACIADOR, PRESILLA 5/8"
4D	1	14829500A	ESCUADRA DE MONTAJE
4E	1	15165700A	ENSAMBLAJE DE PCB, MODBUS PLUS OPCIONAL
4F	1	14915300A	ARNÉS, OPCIONAL
4G	4	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH

Agregar para la interfase opcional Allen Bradley (PTHN-X6XX-XXX)

4A	1	14217400 ^o	BLOQUE TERMINAL, 3 POSICIONES
4B	1	14467400 ^o	ESPACIADOR, PRESILLA 5/8"
4D	1	14829500 ^o	ESCUADRA DE MONTAJE
4E	1	15098500 ^o	ENSAMBLAJE DE PCB, ALLEN BRADLEY RIO OPCIONAL
4F	1	14915300 ^o	ARNÉS, OPCIONAL
4G	4	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH

Agregar para la interfase opcional PROFIBUS (PTHN-X9XX-XXX)

4B	1	14467400A	ESPACIADOR, PRESILLA 5/8"
4D	1	14829500A	ESCUADRA DE MONTAJE
4E	1	15166100A**	ENSAMBLAJE DE PCB, PROFIBUS OPCIONAL
4F	1	14915300A	ARNÉS, OPCIONAL
4G	4	R0511100A	TORNILLO, M4 X 10 CABEZA PLANA PH

**Cuando reemplace este ítem sobre una terminal PANTHER que esté localizada en un área peligrosa Zona 2/22 o División 2, DEBE USARSE el siguiente número de parte con un mínimo del siguiente nivel de revisión de la parte - Revisiones posteriores son aceptables pero las revisiones anteriores no lo son: Ensamblaje Profibus PCB A15166100A.

10

Apéndices

Apéndice 1: I/O serial RS232

El terminal PANTHER tiene un puerto bidireccional RS-232 que se puede programar para varias funciones. La entrada se puede usar para proporcionar comandos sencillos desde otro dispositivo. salida se puede configurar como una salida sencilla para una impresora, una computadora o una pantalla remota.

La salida es siempre de un marco de 10 bits (1 bit de comienzo, 7 bits de datos ASCII, 1 bit de paridad y 1 bit de parada). El bit de paridad se puede seleccionar en la programación como par, impar o siempre un '0'. La tasa de baudios también se puede seleccionar entre 300 y 9600. Si desea, puede añadir un carácter ASCII de comienzo de texto (STX) y un carácter checksum.

El carácter checksum se define como el complemento de 2 de la suma de los 7 bits menos significativos de todos los caracteres precedentes incluyendo el <STX> (comienzo de texto) y el <CR> (retorno de carro) (dejando todos los bits después de los siete bits menos significativos). El carácter checksum se transmite con la misma paridad que todos los demás caracteres. El checksum se debe soportar, pero el instalador tiene la opción de "apagarlo", en cuyo caso, el carácter no se envía.

Entrada serial

El terminal PANTHER tiene un modo de entrada que permite recibir comandos simples. Estos comandos duplican las funciones del teclado del panel frontal. Note que todos los caracteres están en mayúsculas y que no es necesario enviar los caracteres de control. Todos los demás caracteres ASCII se ignoran, lo cual permite el uso de los caracteres de terminación tales como CR (Retorno de Carro) o LF (Avance de Línea).

E terminal PANTHER reconoce los siguientes comandos cuando el modo de salida se programa como demanda o continuo.

Comando	Función	Descripción
C	Clear	Borrar valor objetivo o tara
T	Tare	Tomar una tara por botón (siempre activa)
P	Print	Transmitir datos
Z	Zero	Colocar en cero la báscula (si está en el rango y sin movimiento)
S	Send	Transmitir datos
U	Select	Cambiar unidades (si se activa en la programación)
X	Target	Tomar un objetivo por botón (sólo en modo sobra/falta)

Manual Técnico de la Terminal PANTHER de METTLER TOLEDO

El terminal PANTHER transmitirá datos seriales RS232C cuando se envía un comando de impresión usando el botón **PRINT**, Auto Print, o un comando remoto de impresión desde un host. En el modo de programación se pueden seleccionar el formato de datos, la tasa de baudios, el checksum, la paridad, etc. Los datos seriales están en un marco de 10-bits ASCII el cual incluye: 1 bit de comienzo, 7 bits de datos, 1 bit de paridad y 1 bit de parada. La paridad se puede seleccionar como impar, par o ninguna usando F3.1.4. El Checksum y el STX se pueden activar o desactivar usando F3.1.5 y F3.1.6. Todas las impresiones en modo de demanda se inhiben durante el movimiento y cuando el peso es menor que el cero bruto. Se permite la impresión al encendido aunque se haya o no capturado el cero si está activado el AZM (parámetro o sub-bloque F2.4.2). Los formatos disponibles son:

FORMATO DE PESO MOSTRADO EN LÍNEA SIMPLE

DATOS	S O	S T X	X	X	X	X	X	X	S P	L B	S P	N E T	S I	C R	C H K	L F
NOTAS	A	B	C	D	D	D	D	D	D	F	G	G	H	I	J	K

NOTAS

- A -**SO** = Caracteres Shift-Out (opcional). Si F3.2.2 = 1, se activa la impresión expandida si el dispositivo receptor es capaz de usar SO para activar la impresión expandida (doble-ancho).
- B -**STX** = Carácter de comienzo de texto (opcional). Si F3.1.5 = 1, Los caracteres STX y checksum se enviarán en esta posición.
- C -**X** = Dígitos de datos de peso, signo menos (-) para peso negativo o tara o un carácter de espacio será enviado a esta posición.
- D -**X** = Dígitos de datos de peso o carácter de punto decimal.
- E -**SP** = Carácter de espacio.
- F - "**LB**" enviado por libras cuando F1.2 = 1, "kg" enviado por kilogramos cuando F1.2 = 2, "g" enviado por gramos cuando F1.2=3, "oz" enviado por onzas cuando F1.2=4, "XXXXXX LB XXXXXoz" enviado por lb-oz cuando F1.2=5, "ozt" enviado cuando F1.2=6, "dwt" enviado cuando F1.2=7, "t" enviado cuando F1.2=8, "ton" enviado cuando F1.2=9, "%" enviado cuando F1.2=2 y F5.7.2=1.
- G - El carácter de espacio y el NET se envían si el peso mostrado es un peso neto. El carácter de espacio y G se envían si el peso mostrado es bruto.
- H -**SI** = Caracteres Shift-In. Si F3.2.2 = 1, SI reprograma el dispositivo receptor al modo de impresión normal (si el dispositivo receptor es capaz de usar SO/SI para variar entre modos de impresión expandida y normal).
- I -**CR** = Carácter de regreso de carro.
- J -**CHK** = Carácter checksum (opcional). El checksum será enviado con STX si F3.1.5 = 1.
- K -**LF** = Carácter de alimentación de línea.

FORMATO BRUTO/TARA/NETO DE LÍNEA SENCILLA

DATOS	S	*	X	X	X	X	X	X	S	L	S	G	S	*	*	X	X	X	X	X	X	S	L	S	T	S	S	*	X	X	X	X	X	X	S	L	S	N	S	C	C	L
	T								P	B	P		P									P	B	P		P	O								P	B	P	E	S	R	H	L
NOTAS	A	B	B	B	B	B	B	B	C	D	C	E	C	F	F	F	F	F	F	F	F	C	D	C	G	C	H	I	I	I	I	I	I	I	C	D	C	J	K	L	M	N

NOTAS

- A - **STX** = Carácter de comienzo de texto (opcional). Si F3.1.5 = 1, los caracteres STX y checksum se enviarán en una línea de datos
- B - Campo de datos de peso bruto (7 caracteres). (* = dígito, signo menos (-), o espacio, X = dígito o punto decimal.)
- C - **SP** = Carácter de espacio
- D - "LB" = libras cuando F1.2 = 1, "kg" enviado por kilogramos cuando F1.2 = 2, "g" enviado por gramos cuando F1.2=3, "oz" enviado por onzas cuando F1.2=4, "XXXXXX LB XXXXXoz" enviado por lb-oz cuando F1.2=5, "ozt" enviado cuando F1.2=6, "dwt" enviado cuando F1.2=7, "t" enviado cuando F1.2=8, "ton" enviado cuando F1.2=9, "%" enviado cuando F1.2=2 y F5.7.2=1.
- E - **G** = Carácter para el peso bruto.
- F - Campo de datos de peso tara (7 caracteres). (* = dígito, espacio, X = dígito o punto decimal)
- G - **T** = Caracteres para peso tara
- H - **SO** = Caracteres Shift-Out (opcional). Si F3.2.2 = 1, la impresión expandida es activada (si el dispositivo receptor es capaz de usar SO para activar la impresión expandida (doble ancho
- I - Campo de datos de peso neto (7 caracteres), (* = dígito, signo menos (-), o espacio, X = dígito o punto decimal).
- J - **NET** = Caracteres para peso neto
- K - **SI** = Caracteres Shift-in. Si F3.2.2 = 1, el SI reprograma el dispositivo receptor al modo de impresión normal (si el dispositivo receptor es capaz de usar SO/SI para cambiar entre los modos de impresión expandida y normal).
- L - **CR** = Carácter de retorno de carro
- M - **CHK** = Carácter checksum (opcional). El checksum será enviado con STX si F3.1.5 =1.
- N - **LF** = Carácter de alimentación de línea

Manual Técnico de la Terminal PANTHER de METTLER TOLEDO

FORMATO BRUTO/TARA/NETO DE TRES LÍNEAS

**LÍNEA 1
PESO BRUTO**

Datos de línea uno	S T X	X	X	X	X	X	X	X	X	S P	L B	S P	G	C R	C H K
NOTAS	A	B	B	B	B	B	B	B	B	C	D	C	E	F	G

**LÍNEA 2
PESO TARA**

Datos de línea uno	X	X	X	X	X	X	X	X	S P	L B	S P	T	C R	C H K	L F
NOTAS	I	I	I	I	I	I	I	I	C	D	C	J	F	G	H

**LÍNEA 3
PESO NETO**

Datos de línea uno	S O	X	X	X	X	X	X	X	S P	L B	S P	N E T	S I	C R	C H K	L F
NOTAS	K	L	L	L	L	L	L	L	C	D	C	M	N	F	G	H

NOTAS

A - **STX** = Carácter de Comienzo de Texto (opcional). Si F3.1.5 = 1, los caracteres STX y checksum serán enviados en línea de datos.

B - Campo de datos de peso bruto (7 caracteres). (* = dígito, signo menos (-), o espacio, X = dígito o punto decimal).

C - **SP** = Carácter de Espacio

D - "LB" = libras cuando F1.2 = 1, "kg" enviado por kilogramos cuando F1.2 = 2, "g" enviado por gramos cuando F1.2=3, "oz" enviado por onzas cuando F1.2=4, "XXXXXX LB XXXXXoz" enviado por lb-oz cuando F1.2=5, "ozt" enviado cuando F1.2=6, "dwt" enviado cuando F1.2=7, "t" enviado cuando F1.2=8, "ton" enviado cuando F1.2=9, "%" enviado cuando F1.2=2 y F5.7.2=1.

E - **G** = Carácter para el peso bruto

F - **CR** = Carácter de retorno de carro

G - **CHK** = Carácter checksum (opcional). El checksum será enviado con STX si F3.1.5 = 1

H - **LF** = Carácter de alimentación de línea

I - Campo de datos de peso tara (7 caracteres), (* = dígito, espacio, X = dígito o punto decimal)

J - **T** = Caracteres para el peso tara

K - **SO** = Carácter de Shift-out (opcional). Si F3.2.2 = 1, la impresión expandida es activada (si el dispositivo es capaz de usar SO para activar la impresión expandida (doble ancho).

L - El campo de datos de peso neto (7 caracteres), (* = dígito, signo menos (-), o espacio, X = dígito o punto decimal)

M - **NET** = Caracteres para el peso neto

N - **SI** = Caracteres Shift-in. Si F3.2.2 = 1, el SI reprograma el dispositivo al modo de impresión normal si el dispositivo receptor es capaz de usar SO/SI para cambiar entre los modos de impresión expandida y normal)

Salida de datos seriales en el modo continuo

Se puede seleccionar una salida de baudios continua de 300 a 9600 en lugar de la salida de impresión por demanda. Estos datos consisten de 16 ó 18 bytes transmitidos en un marco ASCII de 10 bits consistiendo de 1 bit de comienzo, 7 bits de datos, 1 bit de paridad par y 1 bit de parada. El formato es:

Carácter	Función
1	STX (Comienzo de texto - Opcional)
2	Palabra de estado A
3	Palabra de estado B
4	Palabra de estado C
5	Peso MSD
6	Peso
7	Peso
8	Peso
9	Peso
10	Peso LSD
11	Peso tara MSD
12	Peso tara
13	Peso tara
14	Peso tara
15	Peso tara
16	Peso tara LSD
17	CR (retorno de carro)
18	CKSM (Checksum - Opcional)

Los datos de peso no significativos y los dígitos de datos de tara son transmitidos como espacios. Las Tablas 4-6 muestran una descripción de las palabras de estado A, B y C.

TABLA 4A - PALABRA DE ESTADO A DE MODO CONTINUO - PUNTOS DE CORTE HABILITADOS (F5.1=1)

PALABRA DE ESTADO A – OPCIÓN DE PUNTO DE CORTE HABILITADA (F5.1=1)				
Bit 0, 1, 2	Punto decimal codificado	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	<u>Pantalla</u>			
	XXXXX0	0	0	1
	XXXXXX	0	1	0
	XXXXX.X	0	1	1
	XXXX.XX	1	0	0
	XXX.XXX	1	0	1
Bit 3	Salida del punto de corte 1 (0 = menos que el valor del punto de corte)			
Bit 4	Salida del punto de corte 2 (0 = menos que el valor del punto de corte)			
Bit 5	Siempre = 1			
Bit 6	Siempre = 1			
Bit 7	Paridad de la palabra de estado A			

TABLA 4B - PALABRA DE ESTADO A DE MODO CONTINUO - PUNTOS DE CORTE INHABILITADOS (F5.1=1)

PALABRA DE ESTADO A - OPCIÓN DE PUNTOS DE CORTE INHABILITADA (F5.1=1)				
Bit 0, 1, 2 Punto decimal codificado				
	<u>Pantalla</u>	<u>Bit 2</u>	<u>Bit 1</u>	<u>Bit 0</u>
	XXXXX0		0	01
	XXXXXX	0	1	0
	XXXXX.X	0	1	1
	XXXX.XX	1	0	0
	XXX.XXX	1	0	1
Bit 3, 4 Tamaño de incremento				
		3	4	
	X1	0	1	
	X2	1	0	
	X5	1	1	
Bit 5	Siempre = 1			
Bit 6	Siempre = 1			
Bit 7	Paridad de la palabra de estado A			

TABLA 5 - PALABRA DE ESTADO EN MODO CONTINUO B

PALABRA DE ESTADO B	
Bit 0	Bruto = 0, Neto = 1
Bit 1	Signo menos = 1
Bit 2	Sobre capacidad = 1
Bit 3	Movimiento = 1
Bit 4*	lb = 0, kg = 1
Bit 5	Siempre = 1
Bit 6	- Con puntos de corte habilitados (F5.1 = 1), bit 6 = dentro de tolerancia de cero.
Bit 7	- Con puntos de corte inhabilitados (F5.1 = 0), bit 6 = bandera de encendido.
	Paridad de la palabra de estado B

Nota: El bit 4 se programa si las unidades son diferentes a lb o kg.

TABLA 5 - PALABRA DE ESTADO EN MODO CONTINUO C

TABLA 6 - PALABRA DE ESTADO EN MODO CONTINUO C	
Bit 0	Siempre = 0
Bit 1	Siempre = 0
Bit 2	Siempre = 0
Bit 3	Impresión = 1
Bit 4	Siempre = 1
Bit 5	Siempre = 1
Bit 6	Siempre = 1
Bit 7	Paridad de la palabra de estado C

Apéndice 2: Protocolo del grupo de comandos de interfase estándar (SICS)

Todos modelos los nuevos de indicadores de METTLER TOLEDO soportan el grupo de comandos estandarizados denominados "METTLER TOLEDO Standard Interface Comando Set" (MT-SICS), el cual se divide en cuatro niveles, dependiendo de la funcionalidad del instrumento de pesaje. El terminal PANTHER soporta el grupo de comandos del nivel 0 del MT-SICS.

¿Que ofrecen los comandos del nivel 0 del MT-SICS?

Puede usar los comandos del nivel 0 del MT-SICS para ejecutar las siguientes operaciones por medio de la interfase:

- Solicitar resultados de pesaje
- Tarar el terminal
- Poner el terminal en cero
- Identificar la ejecución del MT-SICS
- Identificar el terminal
- Reprogramar el terminal

Documentación adicional o interfase de datos

Las programaciones de la interfase, tales como tasa de baudios, paridad y asignaciones de las clavijas de conexión, se describen en secciones anteriores de este manual.

Número de versión del MT-SICS

Cada nivel del MT-SICS tiene su propio número de versión, el cual se puede solicitar con el comando I1.

Esta sección describe: Nivel 0 del MT-SICS, versión 2.1x.

Puede usar el comando I1 por medio de la interfase para solicitar el nivel del MT-SICS y la versión del MT-SICS implementada en el terminal PANTHER.

Formatos de comando

Cada comando recibido por el terminal PANTHER por medio de la interfase de datos es reconocido por una respuesta del terminal PANTHER al transmisor. Los comandos y las respuestas son líneas de datos con un formato fijo.

Los comandos enviados a la báscula contienen uno o más caracteres del juego de caracteres ASCII. Aquí, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Entre los comandos solamente en mayúsculas.
- Los parámetros posibles del comando se deben separar uno de otro y del nombre del comando por un espacio (ASCII 32 dec. en esta descripción se representa como _).
- Cada comando se debe cerrar con un CR LF (ASCII 13 dec., 10 dec.)

Los caracteres CR y LF, los cuales se pueden entrar usando las teclas **ENTER** o **RETURN** de la mayoría de los teclados, no están listadas en esta descripción, pero es esencial que se incluyan para las comunicaciones con el terminal PANTHER.

Formatos de respuesta

Todas las respuestas enviadas por el terminal PANTHER al transmisor para reconocer el comando recibido tienen uno de los siguientes formatos:

- Respuesta con el valor de peso
- Respuesta sin el valor de peso
- Mensaje de error

Formato de la respuesta con el valor de peso

La siguiente es una descripción general de la respuesta con los valores de peso:

ID	•••	Estado	•••	Valor de peso	•••	Unidad	C _r	L _f
1-2 Caracteres		1 Carácter		10 Caracteres		1-3 Caracteres		

- ID-- Identificación de la respuesta.
- _-- Espacio (ASCII 32 dec.)
- Estado-- estado del terminal, ver la descripción de los comandos y respuestas.
- Valor de peso--Resultado del peso: se muestra como un número con 10 dígitos, incluyendo el signo directamente en frente del primer dígito. El valor del peso aparece alineado a la derecha y los ceros a la izquierda no se muestran, con la excepción del cero a la izquierda del punto decimal.
- Unidad-- Unidad de peso mostrado después de encender el terminal.
- CR--Regreso de carro (ASCII 13 dec.)
- LF-- Alimentación de línea (ASCII 10 dec.)

Comentario--CR LF no se mostrará en la descripción.

Ejemplo

Respuesta con el valor del peso estable de 0.256 g:

S_S_ _ _ _ _0.256_g

Formato de respuesta sin valor de peso

La siguiente es una descripción general de la respuesta sin valor de peso:

ID	•••	Estado	•••	Parámetros	C _r	L _f
1-4 Caracteres		1 Carácter				

- ID-- Identificación de la respuesta.
- _-- Espacio (ASCII 32 dec.)
- Estado-- Estado del terminal, ver la descripción de los comandos y las respuestas.
- Parámetros--Código de respuesta dependiente del comando.
- Unidad-- Unidad de peso mostrado después de encender el terminal.
- CR--Regreso de carro (ASCII 13 dec.)
- LF-- Alimentación de línea (ASCII 10 dec.)

Mensajes de error

ID	C _r	L _f
----	----------------	----------------

ID--Identificación del error

El terminal PANTHER soporta los dos ID de errores siguientes.:

- ES-- Error de sintaxis
El terminal no reconoce el comando.

CR--Regreso de carro (ASCII 13 dec.)

LF--Alimentación de línea (ASCII 10 dec.)

Ideas para el programador. Comando y respuesta--- Puede mejorar la confiabilidad de su software de aplicación, haciendo que su programa evalúe la respuesta del terminal a un comando. La respuesta es el reconocimiento de que el terminal ha recibido el comando.

Reprogramar. Para comenzar desde un estado determinado cuando se establece la comunicación entre el terminal y el sistema, debe enviar un comando de reprogramación al terminal. Al encender o apagar el terminal o el sistema, se pueden recibir o enviar los caracteres faltantes.

Comillas (""). Siempre se deben entrar las comillas incluidas en el comando.

Comandos y respuestas del Nivel 0 del MT-SICS

El terminal PANTHER recibe comandos de la computadora del sistema y reconoce el comando con una respuesta apropiada. Las siguientes secciones contienen una descripción detallada de todos los comandos del grupo de comando en orden alfabético con las respuestas asociadas. Los comandos y las respuestas están enmarcados con CR y LF. Estos caracteres de terminación no se muestran en la siguiente descripción, pero se deben entrar siempre con los comandos o enviar con las respuestas.

Los comandos del nivel 0 del MT-SICS son soportados por el terminal e incluyen:

- I1 Solicitud del nivel y la versión del MT-SICS
- I2 Solicitud de los datos del terminal
- I3 Solicitud de la versión del programa del terminal
- I4 Solicitud del número de serie
- S Enviar el valor de peso estable
- SI Enviar el valor del peso inmediatamente
- SIR Enviar el valor del peso inmediatamente y repetir
- T Tara
- Z Cero
- @ Reprogramar

1. I1-- SOLICITAR EL NIVEL Y LAS VERSIONES DEL MT-SICS

Comando: I1-- Solicitud de MT-SICS nivel y versiones del MT-SICS

Respuesta: I1_A_ "x1" _ "x2" _ "x3" _ "x4" _ "x5"

- x1 = 0--Terminal con nivel 0 de MT-SICS
- x2-- Versión de los comandos ejecutados del MT-SICS0
- x3-- Versión de los comandos ejecutados del MT-SICS1
- x4-- Versión de los comandos ejecutados del MT-SICS2
- x5-- Versión de los comandos ejecutados del MT-SICS3

Ejemplo

Comando I1-- Solicitud del nivel del MT-SICS y las versiones usadas en el terminal PANTHER.

Respuesta--I1_A_ "0" "2.10" "" "" ""

- 0 Nivel 0 implementado en el terminal PANTHER
- 2.10 Nivel 0, versión 2.10 en el terminal PANTHER
- "" Nivel 1 no soportado en el terminal PANTHER
- "" Nivel 2 no soportado en el terminal PANTHER
- "" Nivel 3 no soportado en el terminal PANTHER

Comentario

- En el caso del nivel del MT-SICS, sólo se listan los niveles completamente implementados. En otras palabras, si no es posible implementar todos los comandos desde un cierto nivel, el nivel no se especifica.
- En el caso de la versión del MT-SICS, todos los niveles se especifican, aun aquellos que están parcialmente implementados.

2. I2-- SOLICITUD DATOS DEL TERMINAL

Comando: I2-- Solicitud del tipo de terminal.

Respuesta: I2_A_ "text" • Datos del terminal como "text".

Ejemplo

Comando I2-- Solicitud del tipo del terminal PANTHER.

Respuesta--I2_A_ "Panther_Plus_ _ _ _ _ 10000_lb"

- Esta respuesta muestra que el PANTHER se usa con celdas de carga analógicas y que ha sido calibrado para una capacidad de 10000 lbs.

3. I3-- SOLICITUD DE LA VERSION DEL SOFTWARE DEL TERMINAL

Comando: I3-- Solicitud de la versión del software del terminal

Respuesta: I3_A_ "text" • Versión del software del terminal como "text".

Ejemplo

Comando I3-- Solicitud de la versión del software del terminal.

Respuesta--I3_A_ "0.00_0.00_154879R"

- 0.00-- El terminal PANTHER no tiene sistema operativo
- 0.00-- Siempre este valor para el terminal PANTHER
- 154879R-- Número de software del terminal PANTHER

4. I4-- SOLICITUD DE NÚMERO DE SERIE

Comando: I4-- Solicitud del número de serie.

Respuesta: I4_A_ "text"

- Número de serie como "text"

Ejemplo

Comando I4-- Solicitud de número de serie

Respuesta--I4_A_ "00000000"

- 0000000000-- Siempre este valor para el terminal PANTHER.

Comentario

- La respuesta a I4 aparece después del comando de reprogramación (@) y al encendido.

5. S-- ENVIAR VALOR DE PESO ESTABLE

Comando: S-- Enviar peso estable actual

Respuestas:

- S_S_ WeightValue_Unit--Valor de peso estable actual.
- S_I-- Comando no ejecutable (la estabilidad no fue lograda)
- S_+ -- Terminal en rango de sobre capacidad.
- S_- -- Terminal en rango de bajo capacidad.

Ejemplo

Comando S-- Enviar un valor de peso estable.

Respuesta: S_S_ _ _ _ _ 100.00_g

Apéndice 2: Protocolo del grupo de comandos de interfase estándar (SICS)

- El peso estable actual es 100.00 g.

Comentario

- La duración del tiempo de espera para la estabilidad es de 2 segundos para el PANTHER.
- La unidad de peso es la unidad seleccionada actualmente.

6. SI-- ENVIAR EL VALOR DEL PESO INMEDIATAMENTE

Comando: SI-- Enviar el valor del peso sin importar la estabilidad de la báscula.

- Respuestas:
- S_S_ WeightValue_Unit—Valor de peso estable.
 - S_D_ WeightValue_Unit—Valor de peso dinámico.
 - S_+ -- Terminal en rango de sobre capacidad.
 - S_- -- Terminal en rango de bajo capacidad.

Ejemplo

Comando SI-- Enviar el valor del peso actual.

Respuesta: S_D_ _ _ _ 129.02_LB

- El peso dinámico actual es 129.02 LB.

Comentario

- La respuesta al comando SI es el último valor interno de peso (estable o dinámico), antes de la recepción del comando SI.
- La unidad de peso es la unidad seleccionada actualmente.

7. SIR-- ENVIAR VALOR DE PESO INMEDIATAMENTE Y REPETIR

Comando: SIR-- Enviar valores de peso repetitivamente, sin importar la estabilidad del terminal.

- Respuestas:
- S_S_ WeightValue_Unit—Valor de peso estable.
 - S_D_ WeightValue_Unit—Valor de peso dinámico.
 - S_+ -- Terminal en rango de sobre capacidad.
 - S_- -- Terminal en rango de bajo capacidad.

Ejemplo

Comando: SIR-- Enviar los valores de peso actuales a intervalos.

- Respuestas:
- S_D_ _ _ _ 129.02_LB
 - S_D_ _ _ _ 129.06_LB
 - S_D_ _ _ _ 129.08_LB
 - S_D_ _ _ _ 114.14_LB
 - ..._ El terminal envía los valores de peso dinámicos o estables a intervalos.

Comentario

- SIR se borra por los comandos S, SI, SIR, @ y por lo tanto se cancela.
- El terminal PANTHER se actualiza 20 veces por segundo.
- La unidad de peso es la unidad seleccionada actualmente.

8. T--TARA

Comando: T-- Tara, por ejemplo, almacena el siguiente valor de peso estable como un nuevo valor de peso tara.

Respuestas:

- T_S_ WeightValue_Unit—Ejecución de tara, por ejemplo, el criterio de estabilidad y el rango de tara se cumplen. El valor de peso tara devuelto corresponde al cambio de peso en el terminal desde la última programación del cero.
- T_I-- Tara no ejecutada (no se alcanzó la estabilidad).
- T_+ -- Límite superior del rango tara excedido.
- T_- -- Límite inferior del rango tara excedido.

Ejemplo

Comando: T-- El terminal PANTHER se tara y tiene un valor de 100.00 kg en la memoria tara.

Respuesta--T_S_ _ _ _ 100.00_kg

Comentario

- La memoria de tara se borra con el nuevo valor de peso tara.

- La duración del tiempo de espera para la estabilidad es de 2 segundos para el terminal PANTHER.
- La memoria de tara se puede borrar usando el comando Z.
- La unidad de peso es la unidad de peso actualmente seleccionada.

9. Z--CERO

Comando: Z-- Coloca el terminal en cero.

Respuestas:

- Z_A-- Luego sucede lo siguiente:
 - Bruto = neto + tara = 0
- Ejecución del cero (por ejemplo, se cumplen el criterio de estabilidad y el rango de programación del cero).
- Z_l-- No hay ejecución del cero (no se alcanzó la estabilidad).
- Z_+ -- Límite superior del rango de programación del cero excedido.
- Z_- -- Límite inferior del rango de programación del cero excedido.

Ejemplo

Comando Z--Cero.

Respuesta--Z_A-- Programación del cero ejecutada.

Comentario

- La memoria de tara se borra durante la programación del cero.
- La duración del tiempo de espera para la estabilidad es de 2 segundos para el terminal PANTHER.

10. @-- REPROGRAMACIÓN

Comando: @-- Reprogramar el terminal a las condiciones encontradas después del encendido.

Respuesta:

- I4_A_“text”-- Número de serie del terminal, el terminal está listo para la operación.

Ejemplo

Comando @-- Reprogramación

Respuesta--I4_A_“0000000000”-- El terminal PANTHER se reprograma y envía el número de serie nulo.

Comentario

- Todos los comandos que esperan respuestas quedan cancelados.
- La memoria de tara se reprograma a cero.
- El comando “reset” es ejecutado siempre.

Apéndice 3: Referencia de I/O discreta

El terminal PANTHER tiene un puerto de I/O discreta con un terminal de entrada y tres terminales de salida.

Entradas

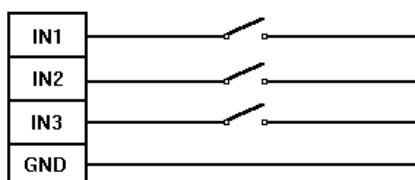
Las entradas se pueden programar como comandos varios incluyendo la tara, borrar tara, báscula en cero, imprimir, cambiar unidades o pantalla en blanco.

La entrada es TTL compatible y capaz de manejar señales de CD desde 5 hasta 24 voltios. Para iniciar la entrada, debe colocar el terminal de entrada a tierra. Las funciones de entrada se disparan con el inicio de onda y deben mantenerse en el nivel de tierra lógica por lo menos por 100 ms. La siguiente tabla define las funciones disponibles

NOMBRE DE LA FUNCIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
Tare (tara)	Inicio	Tara la báscula a un modo neto
Zero (cero)	Inicio	Coloca en cero la báscula
Print (impresión)	Inicio	Inicia una impresión
Switch Units (cambio de unidades)	Inicio	Cambia las unidades de peso de la báscula
None (ninguna)	N/A	Entrada no asignada

No es necesario suplir voltaje a las entradas cuando no están encendidas. Internamente, una fuente de energía de 5 voltios con un resistor pull-up, mantiene la condición "OFF" (apagado). Ya que las señales son de bajo nivel, la distancia máxima recomendada entre el terminal PANTHER y el dispositivo enviando la señal de entrada (un contacto de interruptor o de relé) es de 10 pies o menos.

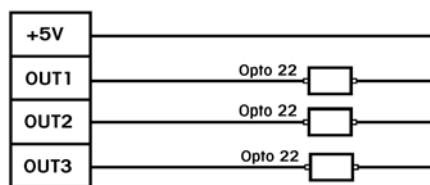
El siguiente diagrama muestra un esquema típico de cableado.



Salidas

Las salidas son de +5 VCD. Un relé de estado sólido ú OPTO 22 es típicamente el enlace a una señal de 120 ó 220 voltios de corriente alterna. Una terminal de salida suministra una fuente de energía de 5 voltios de CD a las salidas de los puntos de corte. Asegúrese que el total de corriente absorbida por los dispositivos usados (relés u optos) no exceda de 115 mA. Si la corriente absorbida calculada excede de 115 mA, se requiere una fuente de energía externa. Las fuentes de energía externas están disponibles en su representante de METTLER TOLEDO.

El siguiente diagrama muestra un esquema típico de cableado:






Las salidas discretas se pueden usar en conjunto con el modo de puntos de corte o el modo sobra/falta.

Modo de punto de corte

Las salidas de puntos de corte son verdaderas negativas y "ON" (encendidas) cuando el peso de la báscula es menor que el valor del punto de coincidencia. Los puntos de corte operan en el valor absoluto del peso de la báscula, de forma que se pueden usar para los procesos de pesaje en carga o descarga. No se incluyen la lógica de relé ni enclavamientos con el terminal PANTHER estándar. Si se requiere la lógica de arranque y parada, METTLER TOLEDO recomienda que compre estas piezas (y el diseño) a través de su representante autorizado de METTLER TOLEDO. Las salidas están asignadas a las siguientes funciones:

Salida	Función
Out 1	Punto de corte 1
Out 2	Punto de corte 2
Out 3	Tolerancia de cero

	 ¡ADVERTENCIA!
	<p>CUANDO ESTE EQUIPO SE INCLUYE COMO UNA PARTE COMPONENTE DE UN SISTEMA, EL DISEÑO RESULTANTE DEBE SER VERIFICADO POR PERSONAL CALIFICADO QUE ESTÉ FAMILIARIZADO CON LA CONFORMACIÓN Y OPERACIÓN DE TODOS LOS COMPONENTES DEL SISTEMA Y LOS RIESGOS POTENCIALES INVOLUCRADOS. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

	 ¡ADVERTENCIA!
	<p>SI ESTE DISPOSITIVO SE USA EN UN CICLO DE LLENADO AUTOMÁTICO O MANUAL, TODOS LOS USARIOS DEBEN PROPORCIONAR UN CIRCUITO DE PARADA DE EMERGENCIA DE CABLEADO FIJO AFUERA DE LOS CIRCUITOS DEL DISPOSITIVO. EL NO OBSERVAR ESTA PRECAUCIÓN PODRÍA RESULTAR EN DAÑO CORPORAL Y/O A LA PROPIEDAD.</p>

Modo sobra/falta

Las salidas discretas disponibles en el modo sobra/falta coinciden con las luces "Over" (sobra), "Accept" (acepta) y "Under" (falta) en el panel frontal del terminal PANTHER. Las salidas están asignadas a las siguientes funciones:

Salida	Función
Out 1	Falta
Out 2	OK, OK ligero, OK pesado
Out 3	Sobra

Apéndice 4: Códigos Geo

Use los siguientes códigos Geo si está cambiando la ubicación del terminal PANTHER a un lugar diferente al lugar en donde fue calibrado.

Latitud Norte y Latitud Sur en grados y minutos	Altura sobre el nivel del mar en metros										
	0 325	325 650	650 975	975 1300	1300 1625	1625 1950	1950 2275	2275 2600	2600 2925	2925 3250	3250 3575
	Altura sobre el nivel del mar en pies										
	0 1060	1060 2130	2130 3200	3200 4260	4260 5330	5330 6400	6400 7460	7460 8530	8530 9600	9600 10660	10660 11730
0° 0' — 5° 46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46' — 9° 52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52' — 12° 44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44' — 15° 6'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6' — 17° 10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10' — 19° 2'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2' — 20° 45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45' — 22° 22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22' — 23° 54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54' — 25° 21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21' — 26° 45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45' — 28° 6'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6' — 29° 25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25' — 30° 41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41' — 31° 56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56' — 33° 9'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9' — 34° 21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21' — 35° 31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31' — 36° 41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41' — 37° 50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50' — 38° 58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58' — 40° 5'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5' — 41° 12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12' — 42° 19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42° 19' — 43° 26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26' — 44° 32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32' — 45° 38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38' — 46° 45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45' — 47° 51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51' — 48° 58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58' — 50° 6'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6' — 51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13' — 52° 22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22' — 53° 31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31' — 54° 41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41' — 55° 52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52' — 57° 4'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4' — 58° 17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58° 17' — 59° 32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32' — 60° 49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49' — 62° 9'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20

Manual Técnico de la Terminal PANTHER de METTLER TOLEDO

Latitud Norte y Latitud Sur en grados y minutos	Altura sobre el nivel del mar en metros										
	0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
	Altura sobre el nivel del mar en pies										
0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	
1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730	
62° 9' — 63° 30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30' — 64° 55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55' — 66° 24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24' — 67° 57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57' — 69° 35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35' — 71° 21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21' — 73° 16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16' — 75° 24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24' — 77° 52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52' — 80° 56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56' — 85° 45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45' — 90° 00'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26



METTLER TOLEDO

1900 Polaris Parkway
Columbus, Ohio 43240

Teléfono (EEUU y Canadá): (614) 438-4511

Teléfono (Internacional): (614) 438-4888

www.mt.com

P/N: B15130200A

(7/03).01

METTLER TOLEDO, PANTHER, DigiTOL y
ULTRARES son marcas registradas de Mettler-Toledo, Inc.
©2003 Mettler-Toledo, Inc.
Impreso en EEUU.



B15130200A