MetPak™PRO MetPak™RG

MetPak™

GILL

Manual de usuario

Estaciones Meteorológicas

Piezas 1723-XB X-11X (versión de firmware 2436-4.01.01)

Piezas 1723-XB X-11X (solo versión de firmware 2436-4.02.04 unidades Modbus)

Doc. No: 1723-PS-0022 Número 1

MetPak

MetPak RG

MetPak Pro

Gill Instruments Limited Saltmarsh Park, 67 Gosport Street, Lymington, Hampshire, SO41 9EG, Reino Unido Tel: +44 1590 613500, Fax: +44 1590 613555

Correo electrónico: 1 Sitio web: www.gillinstruments.com

Contenido

1) PRÓLOGO 4

2) INTRODUCCIÓN..... 4

2.1. Números de pieza y parámetros de MetPak 5

2.1.1 Estructura del número de pieza de MetPak. 5
2.1.2. Parámetros y sensores derivados de MetPak. 5
2.1.3. Sensor de velocidad y dirección del viento 6
2.1.4. Escudo de radiación 6
2.1.5. Temperatura, humedad relativa y punto de rocío 7
2.1.6. Presión barométrica 7
2.1.7. Precipitación (Entrada digital 1). 7
2.1.8 Temperatura PRT (Entrada PRT) 8
2.1.9 Sensor analógico 1 8
2.1.10 Sensor analógico 2 8
2.1.11 Estado de los sensores MetPak 8
2.1.12 Tensión de alimentación 8

2.2. Los sensores MetPak predeterminan el resumen de salida ASCII 8

3) ESPECIFICACIÓN TÉCNICA 9

4) PRE-INSTALACIÓN 12

4.1. Equipamiento suministrado 12

4.1.1 Extras opcionales: 12

4.2. Conjunto de conector y cable. 13

4.3. Cableado de comunicación 13

4.3.1 Tipo de cable 13
4.3.2 Longitud del cable 14

4.4. Conexiones de cable generales 14

4.5. Puesta a tierra 14

4.6. Fuentes de alimentación 15

4.7. Conexiones de alimentación y comunicación 15

4.8. Conexión a una PC usando el cable de configuración Gill RS232 a USB 16

4.9. Conexión a una PC mediante RS232 (configuración predeterminada) 19

4.10. Conexión a una PC usando RS422 (no es una configuración predeterminada) 19

4.11. Uso de RS485 (solo 2 puntos de punto a punto, no una configuración predeterminada 20

4.12. El uso de SDI-12 (red de 2 hilos) no es una configuración predeterminada 20

4.13. Conexiones de entrada analógica, digital y PRT 21

4.14. Caja de conexiones MetPak Pro (Parte 1723-PK-021) 25

4.15. Establecer requisitos 29

4.15.1. Sistema host: 29
4.15.2. Software: 29
4.15.3. Prueba del sistema de banco 29

4.16. Embalaje 29

5) INSTALACIÓN 30

5.1. Pautas de instalación de ejemplo 30

5.1.1 Sistema de sensor de viento no calentado 30

5.2. Interferencia 31

5.3. Instalación del sensor de viento 31

5.4. Montaje y dimensiones de la gama MetPak (en mm) 32

5.5. Montaje de la caja de conexiones MetPak Pro (1723-PK-021) 34

5.6. Instalación solar 35

5.7. Instalación del pluviómetro 35

6) CONFIGURACIÓN CON METSET 38

6.1. Configuraciones predeterminadas de MetPak 38

6.2. Configuración de MetPaks con MetSet 42

6.3. Modo sondeo 53

6.3.1 Para configurar una unidad MetPak para el modo de sondeo: 53

6.4. Configuración de MetPak para SDI-12 54

6.4.1. Unidades de medida SDI-12 54

6.4.2. Comandos SDI-12 55

6.4.3. Comandos SDI-12 con CRC 57

6.5. Configuración de MetPak para MODBUS 59

6.5.1 Especificación de Modbus compatible con MetPak 59

6.6. Configuración de un MetPak para salida NMEA 63

6.7. Modo seguro ..... sesenta y cinco

6.7.1. Modo seguro Método 1 ..... sesenta y cinco

6.7.2. Modo seguro Método 2 69

7) VIENDO LOS DATOS DE METPAK 70

7.1. Use MetView para ver los datos de MetPak 70

7.1.1 Abriendo MetView 70

7.1.2. Escaneo de dispositivos 71

7.1.3. La consola MetView 72

7.1.4. Pantalla del sensor externo del usuario MetPak Pro 73

7.1.5. Opciones de visualización de la consola MetView 74

7.1.6. Rangos y gráficos de medidores MetView 75

7.1.7. Registro de datos 77

7.2. Use un programa de terminal para ver los datos de MetPak 79

7.2.1 Configurando un archivo de registro 81

7.2.2 Para detener el registro 81

8) MANTENIMIENTO Y ENCONTRAR FALLAS 82

8.1. Limpieza y manejo 82

8.2. Servicio 82

8.2.1. Sensor de viento (WindSonic) 82

8.2.2. Escudo de radiación UV (MetSpec) 82

8.2.3. Barómetro 83

8.2.4. Sonda de temperatura, humedad y punto de rocío (Rotronic HC2-S3-GI) 83

8.2.5. Sensor de precipitación de la cuchara basculante. 84

8.2.6. Repuestos de la cuchara basculante 86

8.2.7. Sensor solar 86

8.2.8. Calibración 87

8.2.9. Devolver el MetPak 87

8.3. Localización de averías 87

8.3.1. Fallas Symptons / Soluciones 87

8.3.2. Códigos de estado del sensor de rango MetPak 88

8.4. Modo seguro 89

8.5. Banco de pruebas 89

8.6. Unidades de retorno 89

8.7. Garantía..... 89

9) APÉNDICES 90

9.1. Glosario y abreviaturas 90

9.2. Conformidad eléctrica 91

1) PREFACIO

Gracias por comprar una unidad MetPak fabricada por Gill Instruments Ltd. Para lograr un rendimiento óptimo, le recomendamos que lea todo este manual antes de continuar con el uso.

Los productos Gill están en continuo desarrollo y, por lo tanto, las especificaciones pueden estar sujetas a cambios y mejoras de diseño sin previo aviso.

La información contenida en este manual sigue siendo propiedad de Gill Instruments y no debe copiarse ni reproducirse con fines comerciales.

2) INTRODUCCIÓN

Todos los equipos de la gama MetPak son instrumentos multisensor profesionales que miden los parámetros climáticos más esenciales. También proporcionan un sistema de recopilación de datos que permite a los clientes agregar su propia selección de sensores para cumplir con los requisitos locales. La tecnología ultrasónica Gill, como se usa en el instrumento WindSonic probado, mide la velocidad y dirección del viento. La temperatura y la humedad se miden y el punto de rocío se calcula utilizando una sonda estándar de la industria alojada en un escudo de radiación de aspiración natural. La presión barométrica se mide con un sensor estándar de la industria.

El MetPak RG permite además que el cliente use un cucharón aerodinámico para mediciones de lluvia.

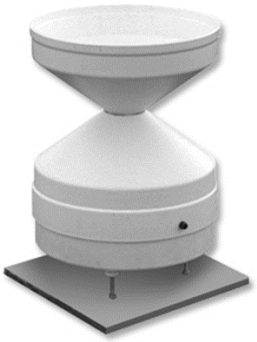
El MetPak Pro además permite al cliente agregar hasta cuatro sensores adicionales. Un PRT (sensor de temperatura), uno digital (pluviómetro de cierre de contacto) y dos entradas analógicas (4-20 mA o 0-5 V), por ejemplo, sensor de nivel de agua, piranómetro, sensor de presión, temperatura del suelo, etc. Se pueden agregar otros tipos de sensores limitados por la cantidad de entradas disponibles.

Las unidades de rango MetPak combinan todos los datos del instrumento en una sola cadena de datos combinada. Esto se puede configurar para salidas digitales ASCII RS232 / RS422 / RS485 (2 cables punto a punto), salidas digitales MODBUS RTU / ASCII y SDI-12.

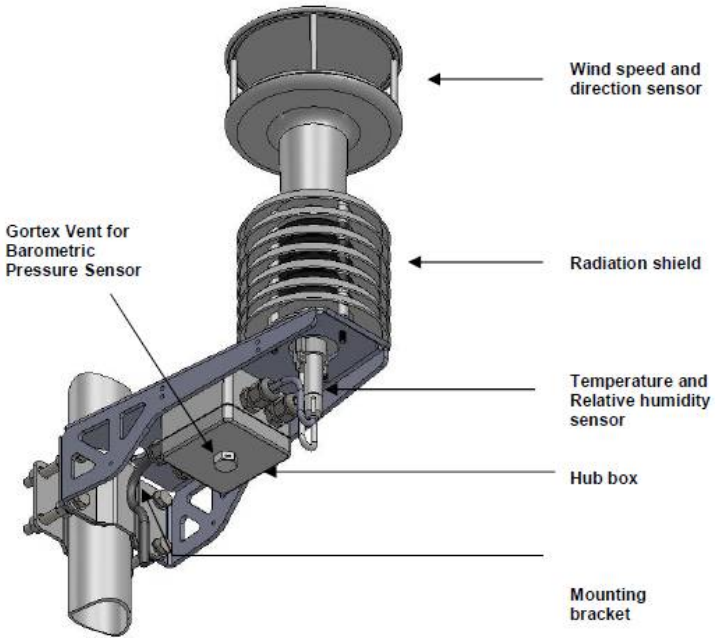
El instrumento utiliza una abrazadera de montaje resistente que se conecta a cualquier tubería vertical de hasta 30 mm a 58 mm de diámetro.

Se instala una caja Hub eléctrica en el soporte de montaje para la terminación de sensores limitados a la entrada de prensaestopas, cables de datos y de alimentación. Una caja de conexiones separada está disponible opcionalmente para una terminación más fácil de sensores externos, cables de alimentación y comunicación.

MetPak / MetPak RG / MetPak Pro



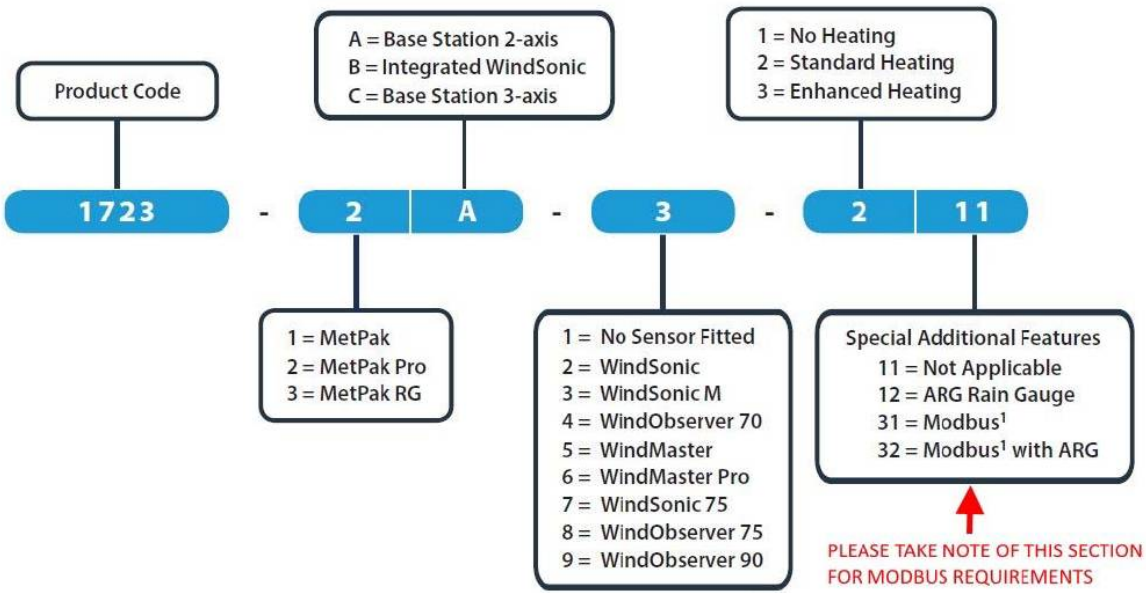
Medidor de lluvia ARG100 suministrado con MetPak RG



MetPak / MetPak RG y MetPak Pro

2.1. Números de pieza y parámetros de MetPak

2.1.1 Estructura del número de pieza de MetPak.

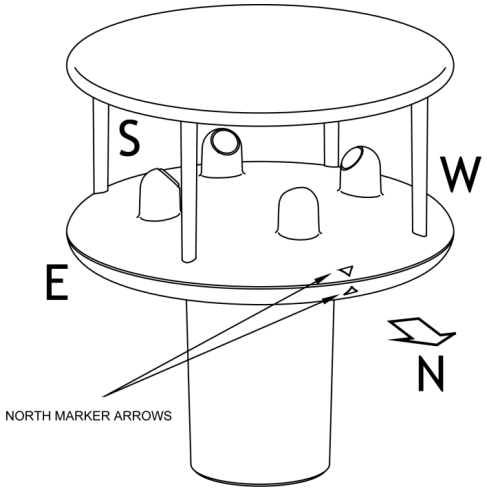


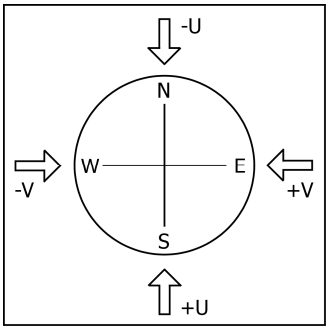
2.1.2. Parámetros y sensores derivados de MetPak.

Parámetro del sensor MetPak	MetPak	MetPak RG	MetPak Pro
Velocidad del viento, relativa	si	si	si
Dirección del viento, relativa	si	si	si
Temperatura, aire	si	si	si
Humedad Relativa	si	si	si
Punto de rocío	si	si	si
Presión barométrica	si	si	si
Lluvia / Precipitacion	No	si	Sí, con suministro del usuario Rain Gauge
Temperatura de un PRT	No	No	Sí, con el suministro del usuario PRT
Sensor analógico 1	No	No	Sí con sensor de suministro de usuario
Sensor analógico 2	No	No	Sí con sensor de suministro de usuario
Parámetro derivado de MetPak	**MetPak**	**MetPak RG**	**MetPak Pro**
Estado (sensores)	si	si	si
Voltios (suministro)	si	si	si
Salidas MetPak	**MetPak**	**MetPak RG**	**MetPak Pro**
Gill ASCII	si	si	si
Modbus	si	si	si
SDI-12	si	si	si
NMEA	si	No	No

2.1.3. Sensor de velocidad y dirección del viento

El MetPak utiliza el sensor de velocidad y dirección del viento Gill WindSonic. WindSonic mide los tiempos que tarda un pulso ultrasónico de sonido en viajar desde el transductor Norte (N) al transductor Sur (S), y lo compara con el tiempo que tarda un pulso en viajar desde el transductor S a N. Del mismo modo, los tiempos se comparan entre el oeste (W) y el este (E), y el transductor E y W. Si, por ejemplo, sopla un viento del Norte, el tiempo que tarda el pulso en viajar de N a S será más rápido que de S a N, mientras que los tiempos de W a E y de E a W serán los mismos. La velocidad y dirección del viento se pueden calcular a partir de las diferencias en los tiempos de vuelo en cada eje. Este cálculo es independiente de factores como la temperatura.





Puntos cardinales

El punto de la brújula y la polaridad de U y V si los componentes del viento a lo largo de los ejes U y V están soplando en la dirección de las flechas respectivas.

Salidas de MetPak Viento relativo: velocidad y / o dirección del viento en relación con el marcador norte, que puede no estar orientado hacia el norte.

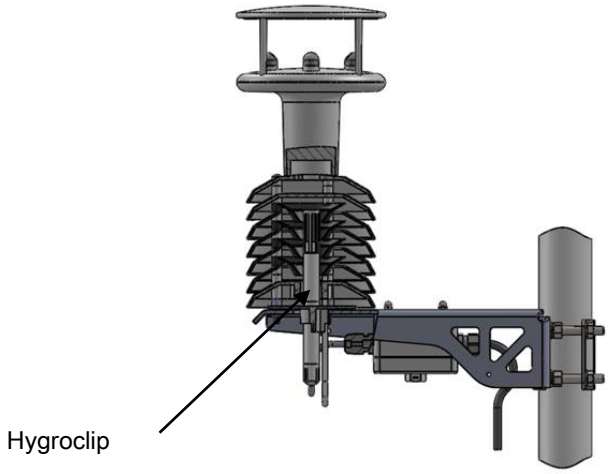
2.1.4. Escudo de radiación

Un escudo de radiación de placas múltiples de MetSpec proporciona una protección excelente para el sensor de temperatura y humedad relativa de Rotronics, protegiendo la sonda de errores no deseados, especialmente de la radiación solar secundaria que refleja hacia arriba y / o la precipitación de viento / contaminantes transportados por el aire. La geometría especial de la placa de protección, con su diseño de doble lumbrera, proporciona un excelente tiempo de respuesta del ambiente rápido

temperatura

cambia mientras sigue funcionando eficazmente como un deflector para evitar que contaminantes más grandes como la sal o la suciedad lleguen a la sonda Rotronics. Debido a la mayor protección ofrecida a la sonda Rotronics por el escudo MetSpec, el ciclo de mantenimiento puede extenderse. El escudo se beneficia de una elección de material muy robusta y una protección UV extremadamente alta que no requiere mantenimiento. Un beneficio adicional del diseño del escudo MetSpec es que la temperatura medida ahora está aún más cerca de las mediciones de temperatura de referencia realizadas con motores de aspiración artificial sin los inconvenientes de dichos sistemas (potencia y mantenimiento de piezas móviles).

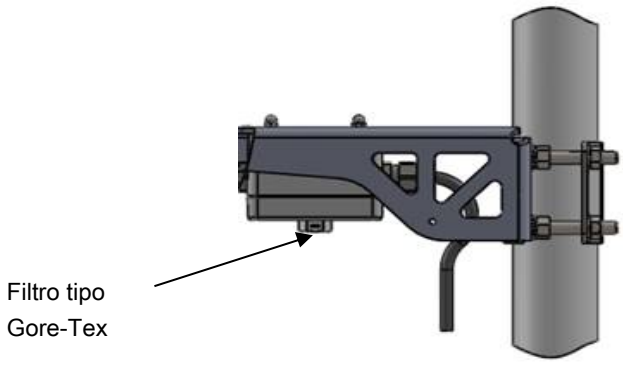
2.1.5. Temperatura, humedad relativa y punto de rocío



El escudo MetPak MetSpec contiene un módulo Rotronic Hygroclip. Es un instrumento completo, con compensación de temperatura integrada. Los datos de calibración se mantienen dentro de la electrónica integrada. Proporciona señales de salida digital para humedad relativa, temperatura y punto de rocío.

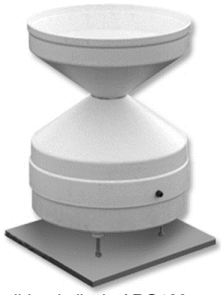
2.1.6. Presión barométrica

La salida de presión barométrica es proporcionada por un dispositivo de estado sólido instalado en la placa de circuito en la caja del concentrador de la unidad MetPak. La ventilación a la atmósfera se realiza a través de un filtro tipo Gore-Tex que también protege el sensor de presión de los efectos del viento y la lluvia.



2.1.7. Precipitación (Entrada digital 1).

MetPak RG y MetPak Pro: -



La lluvia se mide mediante el método de cucharón basculante bien probado. La lluvia es recogida por un embudo y se pasa a uno de los dos cubos situados en cada extremo de un brazo de equilibrio corto. El brazo de equilibrio se inclina cuando el primer balde está lleno, vaciando este balde y colocando el segundo balde debajo del embudo. El proceso de vuelco se repite indefinidamente mientras la lluvia continúe cayendo, y cada punta corresponde a una cantidad fija de lluvia; En cada punta, el brazo móvil fuerza a un imán a pasar un interruptor de láminas, lo que hace que se establezca contacto durante unos pocos milisegundos.

Un medidor de lluvia ARG100 se suministra con un MetPak RG para conectarse a la entrada digital (DIG1), que detecta cuando dos terminales dedicados están en cortocircuito (menos de 1k ohm). Los niveles de lluvia se proporcionan leyendo la cantidad de cierres de interruptores que tienen lugar durante cada período de tiempo de tasa de salida (por defecto, una lectura por segundo). Luego, multiplique este número por el conjunto de cifras de conteo del pluviómetro usando MetSet (por ejemplo, 0.2 mm por cierre del interruptor) y generando el resultado en la cadena de datos.

2.1.8 Temperatura PRT (Entrada PRT)

Se puede conectar un dispositivo PT100 externo de 2 o 4 hilos a un MetPak Pro para proporcionar una medición de temperatura remota adicional.

2.1.9 Sensor analógico 1

Se puede conectar un sensor analógico remoto externo, salida de 0-5v / 4-20mA, a una entrada MetPak Pro AN1.

2.1.10 Sensor analógico 2

Se puede conectar un sensor analógico remoto externo, salida de 0-5v / 4-20mA, a una entrada MetPak Pro AN2.

2.1.11 Estado de los sensores MetPak

Emite el código de estado de los sensores MetPak (consulte el párrafo 8.3.2).

2.1.12 Tensión de alimentación

El voltaje de suministro de CC medido en la unidad MetPak se emite en la cadena de salida de datos digitales MetPak.

2.2. Sensores MetPak predeterminados Resumen de salida ASCII Cadena de datos

predeterminada MetPak

Nodo, Dirección relativa del viento, Velocidad relativa del viento, Presión, Humedad, Temperatura, Punto de rocío, Voltaje de suministro, Estado, Suma de verificación.

STX> Q, 170,000.08,1019.5,035.0, + 024.7, + 008.3, + 04.9,00, <ETX> 55 y (CR, LF)

Cadena de datos predeterminada de MetPak RG

Nodo, Dirección relativa del viento, Velocidad relativa del viento, Presión, Humedad, Temperatura, Punto de rocío, Entrada digital 1, Voltaje de suministro, Estado, Suma de verificación.

<STX> Q, 014,000.06,1011.2,042.1, + 023.0, + 009.4,0000.000, + 04.9,00, <ETX> 40 y (CR, LF)

Cadena de datos predeterminada de MetPak Pro

Nodo, Dirección relativa del viento, Velocidad relativa del viento, Presión, Humedad, Temperatura, Punto de rocío, PRT, Entrada analógica 1, Entrada analógica 2, Entrada digital 1, Voltaje de suministro, Estado, Suma de verificación.

<STX> Q, 249,000.01,1017.3,049.2, + 021.4, + 010.3, + 040.45, + 000.06, + 000.04,0000.000, + 11.6,00, <ETX> 7C & (CR, LF)

3) ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Medida de viento	
Parámetros	Velocidad y dirección del viento polar o vectores U y V
Unidades de medida	m / s, nudos, mph, km / h, pies / min
Velocidad del viento	
Rango	0.01 a 60m / s
Exactitud	• 2% @ 12m / s
Resolución	0.01m / s
Límite	0.01m / s
Dirección del viento	
Rango	0-359 grados: sin banda muerta
Exactitud	• 3 • @ 12 m / s
Resolución	1 •

Temperatura del aire (Hygroclip)	
Tipo	Pt 100 1/3 Clase B
Rango	- 35 • C a +70 • C
Exactitud	• 0.1 • C
Resolución	0.1 • C
Unidades de medida	• C o • F

Humedad relativa (Hygroclip)	
Rango	0-100%
Exactitud	• 0.8% @ 23 • C
Resolución	1%
Unidades de medida	% HR

Punto de rocío	
Resolución	0.1 • C
Exactitud	• 0,15 • C (23 • C temperatura ambiente @ 20 • Punto de rocío C)
Unidades de medida	• C o • F

Presión barométrica	
Rango	600 a 1100hPa
Exactitud	• 0.5hPa
Resolución	0.1hPa
Unidades de medida	hPa, mbar, mmHg, InHg
Compensado por dependencia de temperatura –20 • C a +70 • C	

Lluvia con pluviómetro ARG100 conectado a MetPak RG	
Intensidad de precipitación	0 a 1000 mm por hora.
Resolución	0.2mm / punta
Exactitud	• 2% (ARG100)
Unidades de medida	milímetros, pulgadas por punta

Entradas MetPak Pro (solo entrada digital MetPak RG).	
Analógico 1 (AN1)	0 a 5V o 4 a 20mA MetPak Pro alimentado o con sensor analógico alimentado
Analógico 2 (AN2)	0 a 5V o 4 a 20mA MetPak Pro alimentado o con sensor analógico alimentado
Conversión AD de entrada analógica	Resolución de 12 bits con una precisión de • 0.1% de lectura, + 35uV offset (entradas de voltaje) o • 0.5uA (entradas de corriente).
Impedancia de entrada analógica	La impedancia de entrada para la entrada 0-5v es de 330 k ohmios. La impedancia de entrada para la entrada de 4-20 mA es de 47 ohmios.
PRT	PRT de 4 hilos, Pt100 cumple con IEC 60751
Medidor de lluvia de entrada digital (DIG1)	Entrada de cierre de contacto (pluviómetro de cubeta basculante) capaz de capturar eventos de hasta 10Hz
Entrada digital	Capaz de detectar un evento con una duración superior a 1.4mS.
Entrada digital	Capaz de detectar un espacio entre eventos (es decir, terminales de circuito abierto) con una duración superior a 11 ms.
Entrada digital	Capaz de leer un cierre de contacto del interruptor, siempre que la resistencia total del contacto del interruptor digital (contacto y cableado) sea inferior a 1k ohm.

Salidas	
Salidas digitales	RS232, RS422, * RS485 (* 2 cables punto a punto) o SDI-12. (RS232 punto a punto y RS485 de 2 hilos conectables en red - MODBUS RTU / ASCII)
Baudios	1200 (SDI-12), 4800-57600 (ASCII RS232, RS422, * RS485) 9600-19200 (MODBUS RTU / ASCII)
Protocolos	ASCII, SDI-12 V1.3, NMEA 0183 (solo MetPak) o MODBUS RTU / ASCII
Salida de datos	1 lectura por segundo (1 Hz), 1 lectura por 2 segundos, 1 lectura por 4 segundos o modo sondeo
Estado de MetPak	Códigos de estado proporcionados dentro de la cadena del mensaje de datos
* *RS485 2 hilos punto a punto solamente.	

Fuente de alimentación	
Voltaje de entrada (RS232, RS422, RS485)	4.5v a 30v dc
Corriente a 12v	MetPak - 22mA MetPak RG - 26mA MetPak Pro - 26mA
Voltaje de entrada SDI-12	9.6v a 16v dc (12v nominal)
Actual	MetPak - 30mA MetPak RG - 35mA MetPak Pro - 35mA

Gama ambiental de MetPak	
Clase de protección	IP65
EMC	BS EN 61326
Temperatura de funcionamiento	- 35 • C a +70 • C
Temperatura de almacenamiento	- 40 • C a +80 • C
Humedad	0-100%
RoHS	si
Medidor de lluvia ambiental ARG100	
Clase de protección	No aplica
EMC	BS EN 61326
Temperatura de funcionamiento	- 35 • C a +70 • C
Temperatura de almacenamiento	- 40 • C a +80 • C
Humedad	0-100%

Gama mecánica de MetPak	
Construcción externa	Termoplástico blanco estabilizado a UV (sensor de viento y montajes Hygroclip) y soporte de aluminio anodizado
Guarniciones	
Dimensiones generales MetPak MetPak RG MetPak Pro	 364mmx287mmx142mm (excluyendo la abrazadera del soporte) 364mmx287mmx142mm (excluyendo la abrazadera del soporte) 364mmx287mmx142mm (excluyendo la abrazadera del soporte)
Peso MetPak MetPak RG MetPak Pro	 2,2 kg (soporte incluido) 2,2 kg (soporte incluido) 2,2 kg (soporte incluido)
Medidor de lluvia mecánico ARG100	
Construcción externa	Termoplástico blanco resistente a los rayos UV
Guarniciones	Placa base Rain Gauge (RGB1) y 6 metros de cable apantallado general de par trenzado.
Dimensiones totales	Diámetro del embudo: 254 mm (10.0 pulgadas) Borde del embudo: 340 mm (13.4 pulgadas)
Peso	1.0kg

Software	
Configuración MetSet	Software gratuito para PC que proporciona los medios de configuración de la unidad MetPak.
MetView	Software gratuito para PC que proporciona los medios para ver datos y proporciona una instalación básica de registro.

4) Preinstalación

4.1. Equipamiento suministrado

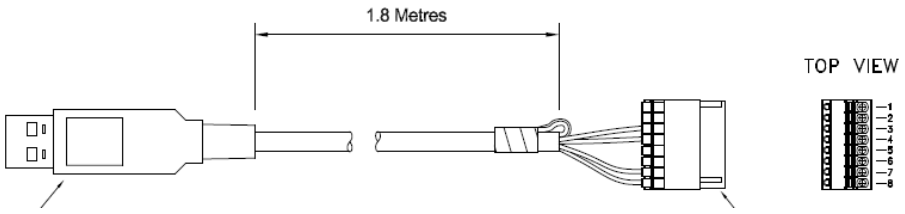
1723-xB-x-11x Unidad Variante MetPak y

Conector de 8 vías dentro de la caja del cubo para alimentación y comunicación. y Montaje de placa de soporte / tuercas y tornillos en una caja. y

Pluviómetro de cuchara basculante ARG100 con 6 metros de cable (solo MetPak RG). y MetPak Range User Manual y MetSetMetViewSoftware en un CD en el cuadro MetPak (este manual). y

Informe de prueba del producto.

4.1.1 Extras opcionales:

Articulo	Número de pieza
Kit de repuestos del filtro Gore-Tex de caja de cubo de presión barométrica	1723-PK-024
Kit de reemplazo del filtro de temperatura y humedad Hygroclip (dos filtros)	1723-PK-025
Hygroclip HC2-S3-GI	037-04263
Caja de conexiones con PCB de terminación interna (para MetPak Pro).	1723-PK-201
Pluviómetro. Cucharón basculante ARG100 (sin cable conectado)	1723-PK-076
PCB de terminación (para montar en la caja del cliente) para MetPak Pro.	1723-PK-202
Paquete de 4 soportes para montaje en poste de la caja de conexiones para MetPak Pro	1723-PK-203
Paquete de 4 pies para montaje en panel de la caja de conexiones para MetPak Pro.	1723-PK-204
MetPak Range 1.8 Meter Convertidor RS232 a USB que incluye cable de configuración de comunicación y alimentación de 5 V CC (el conector MetPak de 8 vías se instaló en un extremo y el conector USB en el otro extremo). 	1723-10-051

4.2. Conjunto de conector y cable.

El MetPak se suministra con un conector de 8 vías para conexiones de alimentación y comunicación.

4.3. Cableado de comunicación

MetPak, MetPak RG y MetPak Pro tienen cinco opciones de conexión de comunicación: USB (utilizando el cable MetPak RS232 a USB de 1,8 m, número de pieza 1957-10-065). RS232. RS422.

RS485 (dos hilos punto a punto) o conectable en red si se utiliza Modbus. SDI-12.

MetPak RG y MetPak Pro tienen una conexión de entrada de cierre de contacto:

DIG1 (Interruptor digital).

MetPak Pro tiene además varias opciones de conexión de entrada de sensor:

AN1 y AN2, entradas analógicas (0-5v o 4-20mA). PRT. Entrada de termómetro de resistencia de platino.

Es importante que el cable sea apropiado para la red de comunicación elegida. Las siguientes secciones describen los tipos recomendados y las longitudes máximas de cable en cada caso.

4.3.1 Tipo de cable

Tipo de alambre: 24 AWG

Tamaño del cable: 7x32 AWG.

Diámetro exterior del cable: 6-8 mm (para que coincida con la glándula del conector).

Para la operación RS422 / 485, el cable debe tener pares trenzados con alambre de drenaje, apantallado con cinta aluminizada, con una cubierta de PVC en general. Tamaño de cable típico 7 / 0.2mm (24 AWG). La siguiente tabla muestra un ejemplo de referencia del fabricante; Se pueden utilizar equivalentes de otros fabricantes.

Tipos de cable recomendados de Belden

Solicitud	No. de pares	24 AWG Belden Ref.
SDI-12	2	9729
Digital RS232 o RS485	3	9503
RS422 digital	4 4	9504
Múltiples sensores externos	6 6	9506

4.3.2 Longitud del cable

La longitud máxima del cable depende del método de comunicación elegido. La siguiente tabla muestra las longitudes máximas de cable para los protocolos de comunicación compatibles a las velocidades de transmisión proporcionadas, utilizando el cable recomendado. Si se experimenta algún problema de corrupción de datos, etc., se debe utilizar una velocidad de transmisión más lenta. Alternativamente, se puede probar un cable de mayor especificación.

Longitudes máximas de cable sugeridas para redes de comunicación compatibles

Formato de comunicación	Velocidad de transmisión	Max. longitud del cable
RS232	19200	6.5 millones
RS422 / 485	19200	1000 millones
SDI-12	1200	90 millones
Entrada analógica 0-5v	No aplica	Consulte la hoja de datos del sensor analógico del usuario
Entrada analógica de 4-20 mA	No aplica	Consulte la hoja de datos del sensor analógico del usuario
Entrada de interruptor digital	No aplica	Cambie el contacto y la resistencia del cable para que sea menor de 1k ohmios
Entrada PRT	No aplica	Consulte la hoja de datos PRT del usuario

4.4. Conexiones de cable generales

Cualquier cable que no se use debe estar aislado y conectado a tierra en el equipo terminal / usuario final.

El OV digital debe usarse junto con las líneas RS422 TX / RX para mejorar la inmunidad al ruido.

El cable debe estar asegurado: -

Con abrazaderas de cable o equivalentes a intervalos regulares, de modo que el prensaestopas de la caja del cubo no soporta el peso del cable.

Lejos de los pernos de montaje para evitar rozaduras del cable.

NOTAS: -

Instale un soporte de alivio de tensión apropiado en el cable. Si es posible, pase el cable a través del poste de montaje.

Los prensaestopas de cable de la unidad Hub Box de MetPak contienen hojas de metal con resorte que están diseñadas para hacer un contacto a tierra con cables que tienen una pantalla de trenza general. Por lo tanto, se requiere cuidado al insertar y quitar cables a través de las glándulas para evitar daños a las hojas de metal.

4.5. Toma de tierra

Para garantizar un funcionamiento correcto y para la máxima protección contra los rayos, se recomienda un sistema de pararrayos separado para proteger el sistema.

También puede conectar a tierra el MetPak a través de sus montajes o conectando un cable de conexión a tierra (mínimo de 6 mm² de cobre) a un orificio de perno MetPak de repuesto. Limpie cualquier pintura que pueda impedir una buena conexión.

Cuando conecte el cable de comunicaciones, asegúrese de que la pantalla tenga una conexión con la caja de la caja del concentrador.

El accesorio de la caja de conexiones tiene una caja de plástico, por lo tanto, garantiza la continuidad de las pantallas de cable dentro y fuera de la caja de conexiones utilizando los terminales de puesta a tierra comunes que se proporcionan en la caja.

4.6. Fuentes de alimentación

Tensión de alimentación: 4.5v a 30v DC.

Corriente promedio a 12v dc: -

MetPak	22mA.
MetPak RG	26mA.
MetPak Pro	26mA.

Las unidades MetPak tienen protección contra polaridad de voltaje inverso.

4.7. Conexiones de poder y comunicación

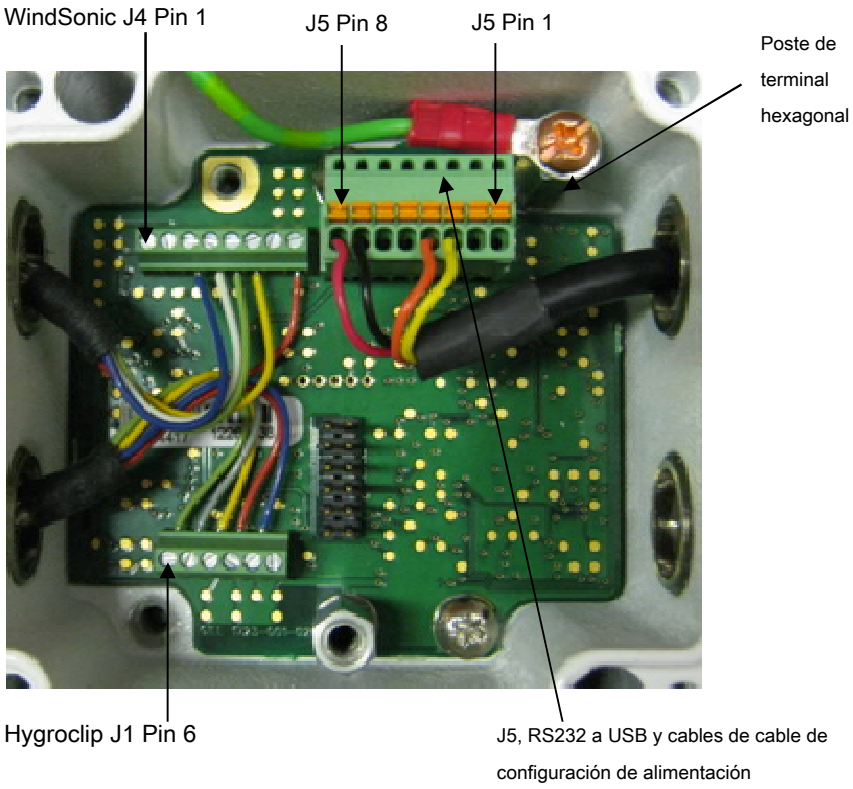
Para conectar la alimentación y la comunicación a la gama MetPak: abra la caja del cubo MetPak aflojando los cuatro tornillos.

Pele los cables del cable de alimentación y comunicación para tener 8 mm de cable soldado expuesto. Pase el cable a través de una de las tuercas del prensaestopas (consulte el párrafo 4.4. Notas). Ubique el conector verde J5 de 8 vías en el conector (ver más abajo).

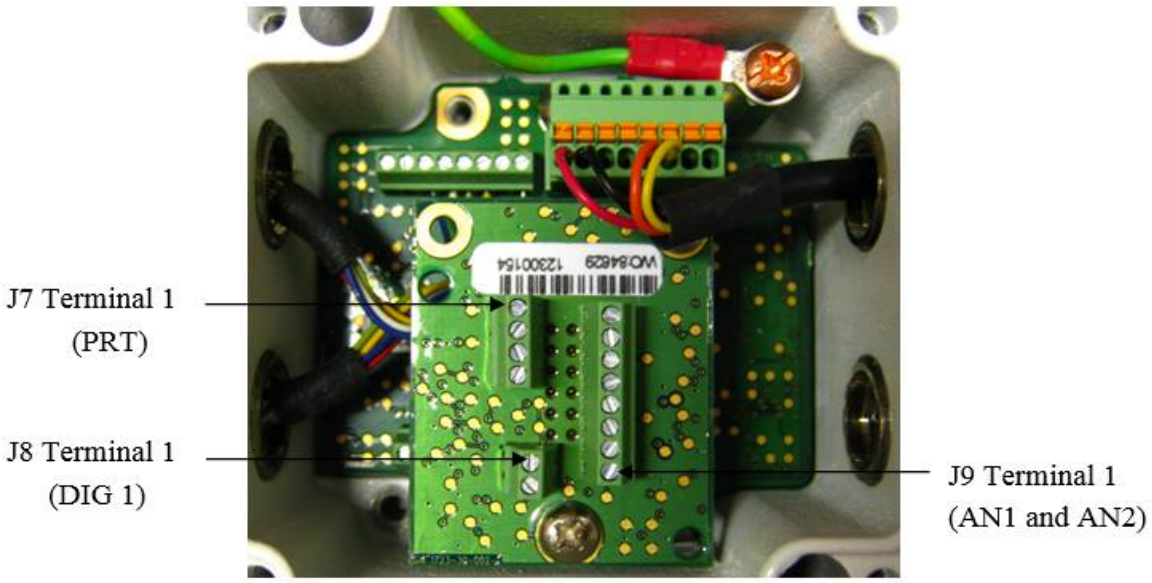
Conecte el cable a J5 para el tipo de comunicación requerido, p. Ej. RS232, RS422, etc. Conecte los cables de la pantalla del cable a la terminal del terminal Hex (ver a continuación). Después de la conexión, apriete firmemente la tuerca del prensaestopas para evitar la entrada de humedad.

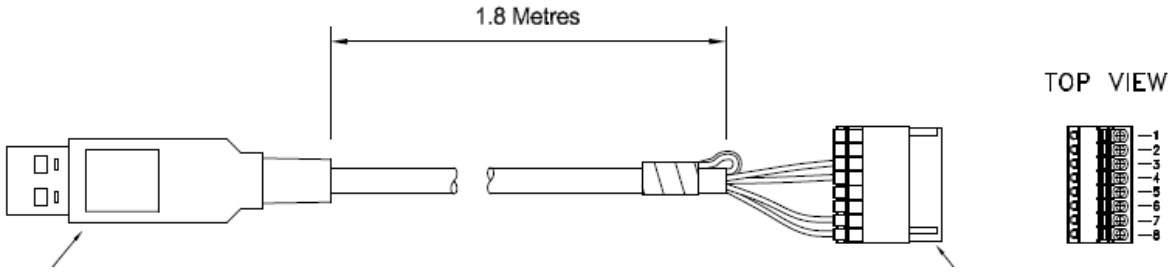
NOTA: Los prensaestopas de cable de la caja del cubo de la gama MetPak contienen hojas de metal con resorte que están diseñadas para hacer un contacto a tierra con cables que tienen una pantalla de trenza general. Por lo tanto, se requiere cuidado al insertar y quitar cables a través de las glándulas para evitar daños a las hojas de metal.

Vuelva a colocar la tapa de la caja del cubo.



4.8. Conexión a una PC usando el cable de configuración Gill RS232 a USB





Conecte MetPak a un puerto USB de la PC con el cable de configuración Gill 1723-10-051.

Pin J5	1	2	3	4 4	5 5	6 6	7 7	8
Color Ninguno	Ninguno	Amarillo	Naranja	Ninguno	Ninguno	Negro	Rojo	

Conexión del cable USB Gill (número de pieza 1723-10-051), el número de pieza del conector J5 de 8 vías Phoenix es 1881383.

NOTAS: - Si al conectar el cable USB a una PC, la PC no encuentra el controlador, entonces se puede descargar el controlador apropiado para que coincida con la versión de Windows de la PC desde: -

http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm

Conexiones de fábrica de Hub Box

Conexiones Hygroclip (conector de 6 vías J1)

Conector J1	Color de cable	Nombre de señal
1	-	Sin conexión
2	Azul	RXD de Hygroclip UART
3	rojo	TXD a Hygroclip UART
4 4	Amarillo	Analógico 0V (no utilizado)
5 5	Gris	Suministro / Señal 0V
6 6	Verde	Suministro + ve (+ 3.3V DC)

Conexiones del anemómetro WindSonic (conector de 8 vías J4)

Conector J4	Color de cable	Nombre de señal
1	-	Sin conexión
2	-	Sin conexión
3	Azul	Salida RS232 TX + Anemómetro a Hub
4 4	Blanco	Salida RS232 RX + Hub a anemómetro
5 5	Verde	Señal 0v
6 6	Amarillo	Suministro 0v
7 7	-	Sin conexión
8	rojo	Suministro + ve (4.5v a 30V dc)

Conexiones de usuario de Hub Box

Alimentación y comunicaciones (conector de 8 vías, J5) todas las unidades

Nombre de señal del conector J5	
1	SDI-12 TX / RX 2
	Señal 0V 3
	RS232 TX-, (o RS422 / RS485 TX-) HUB al usuario 4
	RS232 RX-, (o RS422 RX-) Usuario al HUB 5
	RS422 RX +, usuario a HUB 6
	RS422 / RS485 TX +, HUB para usuario 7
	Suministro 0v
8	**Suministro + ve (4.5v a 30v dc)**

Sensor MetPak Pro PRT (conector de 4 vías, J7)

Nombre de señal del conector J7	
1	PWR (fuente de alimentación PRT + ve) 2
	PRT + 3
	PRT 4
	GND (PRT Power Supply Ground)

MetPak RG y MetPak Pro Entrada de interruptor digital, DIG1 (conector de 2 vías, J8)

Nombre de señal del conector J8	
2	DIG1 (entrada de contacto del interruptor digital) 1
	GND (tierra)

Entrada de sensores analógicos MetPak Pro, AN1 y AN2 (conector de 8 vías, J9)

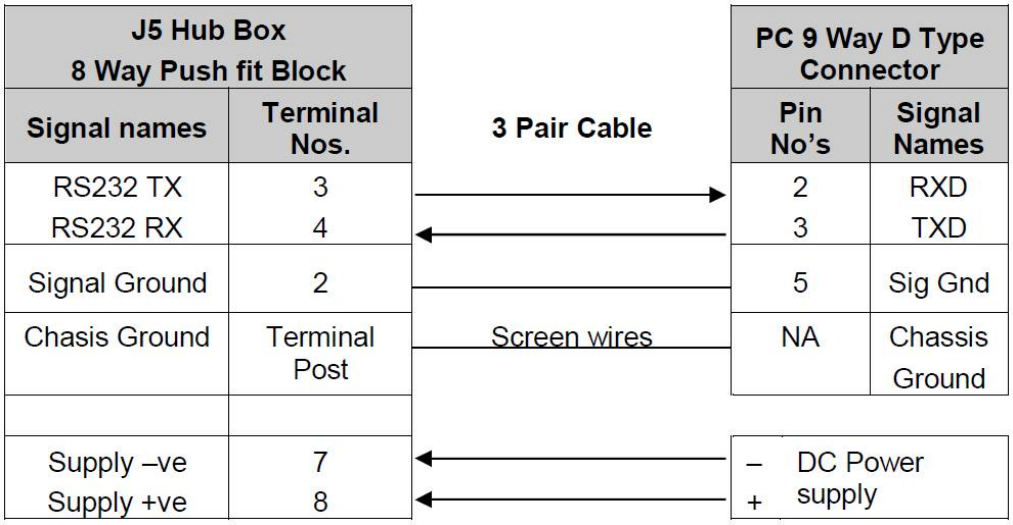
Nombre de señal del conector J9	
1	VI 1 (Entrada de voltaje 1) 2
	GND (Entrada de voltaje 1 Tierra) 3
	VI 2 (Entrada de voltaje 2) 4
	GND (Entrada de voltaje 2 Tierra) 5
	II PWR (suministro de corriente para entrada analógica 1) 6
	II 1 (entrada analógica 1) 7
	II PWR (suministro de corriente para entrada analógica 2) 8
	II 2 (entrada analógica 2)

4.9. Conexión a una PC mediante RS232 (configuración predeterminada)

1. La configuración predeterminada de comunicaciones de fábrica de MetPak Range es RS232.

2. La longitud de cable recomendada para un funcionamiento confiable se limita a 6,5 m (20 pies).

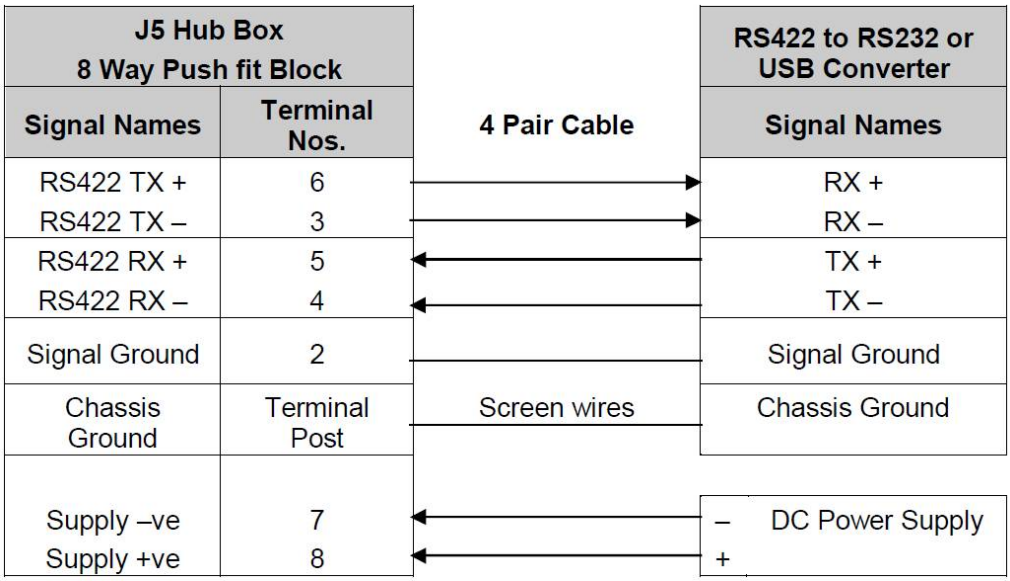
3. Para tendidos de cable más largos, recomendamos el uso de la salida RS422.



4.10. Conexión a una PC usando RS422 (no es una configuración predeterminada)

1. La configuración predeterminada de comunicaciones de fábrica de MetPak Range es RS232.

2. Para usar el rango MetPak con comunicaciones RS422, use MetSet para cambiar la configuración de la interfaz COMMS a RS422.



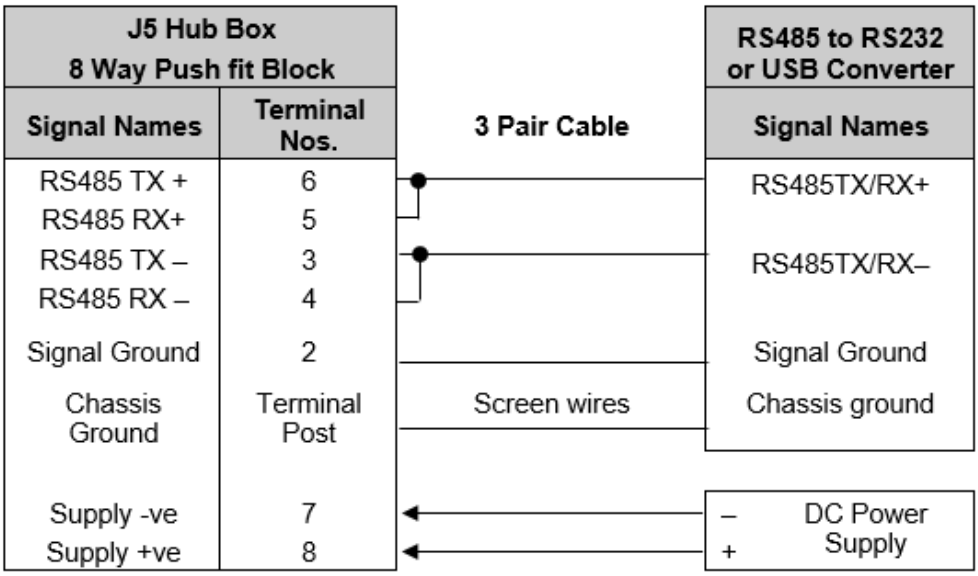
4.11. Usando RS485 (solo 2 puntos de punto a punto, no es una configuración predeterminada.

1. La configuración predeterminada de comunicaciones de fábrica de MetPak Range es RS232.

2. Para usar la gama MetPak con comunicación de punto a punto de 2 hilos RS485, use MetSet para **cambie la configuración de la interfaz COMMS a RS485P 2W.**

3. Use MetSet para **cambie la configuración del mensaje de CONT (continuo) a ENCUESTA,** el nodo La carta de dirección puede cambiarse si es necesario.

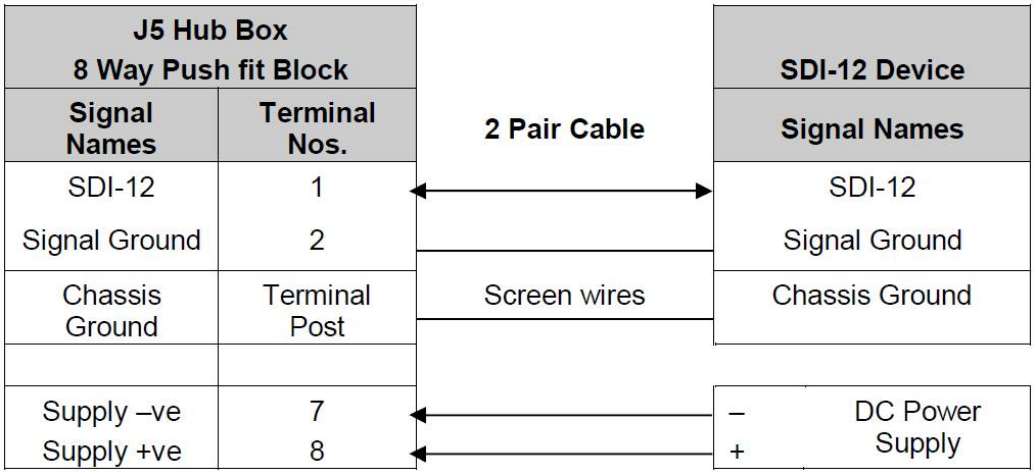
4. Tenga en cuenta que no es posible conectar en red otros dispositivos en este enlace RS485 de 2 hilos a menos que la unidad se haya configurado para operación y aplicación Modbus.



4.12. El uso de SDI-12 (red de 2 hilos) no es una configuración predeterminada.

1) La configuración predeterminada de comunicaciones de fábrica de MetPak Range es RS232.

2. Use MetSet para cambiar la configuración de la interfaz COMMS a SDI 12.



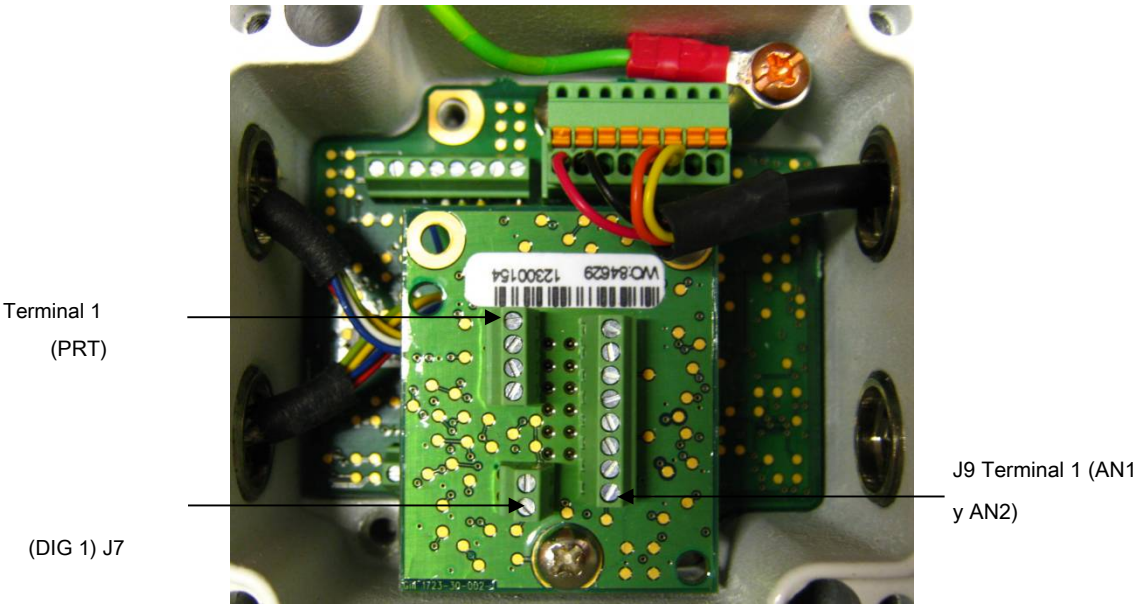
4.13. Conexiones de entrada analógica, digital y PRT

NOTA:

MetPak - Esta sección no es aplicable.

MetPak RG: conexión de entrada digital aplicable solo.

MetPak Pro: todas las conexiones de entrada analógica, digital y PRT son aplicables.



Conexiones de entrada analógicas de 0-5 voltios AN1 y AN2

Esta no es una configuración predeterminada; asegúrese de que el MetPak Pro se haya configurado para este requisito de entrada antes de conectar los sensores al MetPak Pro.

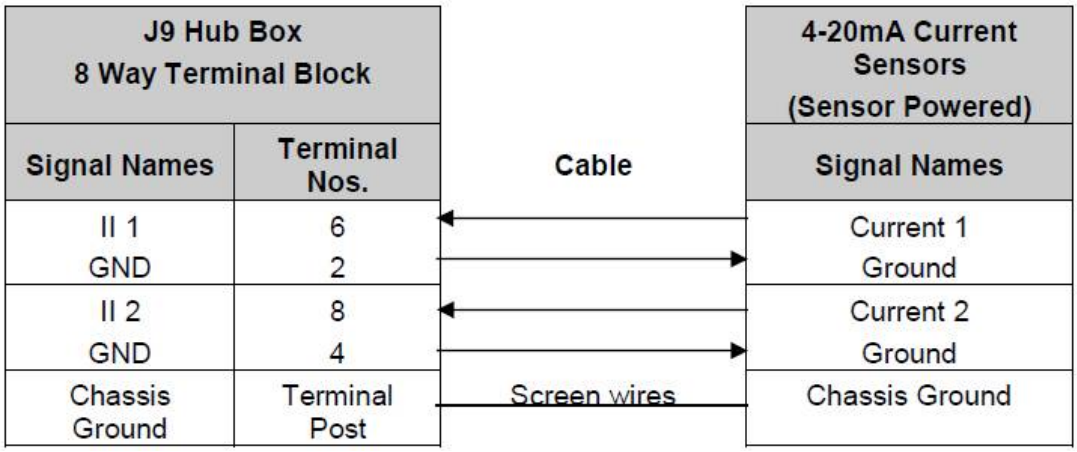
(Vea la imagen de arriba para las conexiones de alimentación y comunicación). J8 Terminal 1

J9 Hub Box 8 Way Terminal Block		Cable	0-5V Voltage Output Sensors
Signal Names	Terminal Nos.		Signal Names
VI 1	1	←	Voltage Out 1
GND	2	←	Ground
VI 2	3	←	Voltage Out 2
GND	4	←	Ground
Chassis Ground	Terminal Post	Screen wires	Chassis Ground

Conexiones de entrada analógicas de 4-20 mA (alimentadas por sensor) AN1 y AN2

Esta no es una configuración predeterminada; asegúrese de que el MetPak Pro se haya configurado para este requisito de entrada antes de conectar los sensores al MetPak Pro.

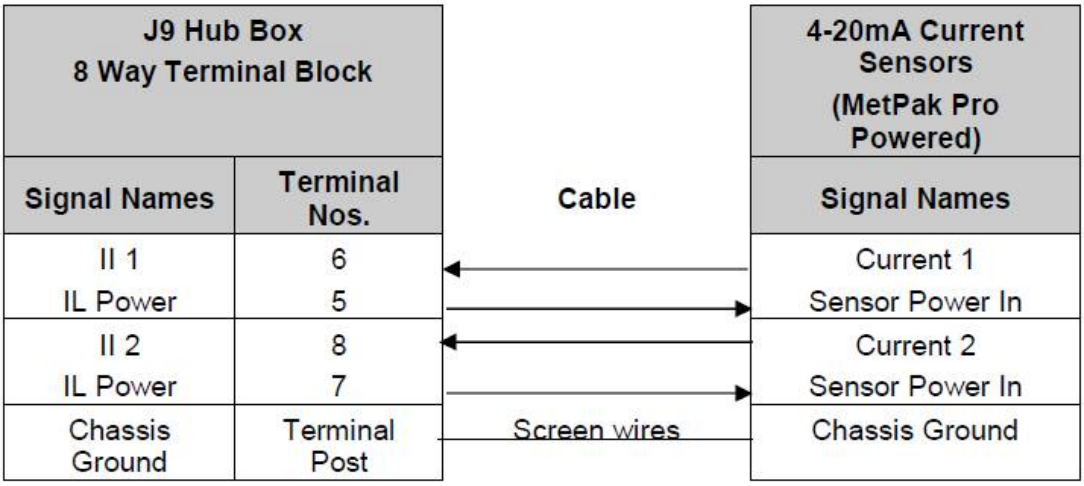
Vea la imagen de arriba para las conexiones de alimentación y comunicación.



Conexiones de entrada analógicas de 4-20 mA (MetPak Pro Powered) AN1 y AN2

Esta no es una configuración predeterminada; asegúrese de que el MetPak Pro se haya configurado para este requisito de entrada antes de conectar los sensores al MetPak Pro.

Vea la imagen de arriba para las conexiones de alimentación y comunicación.

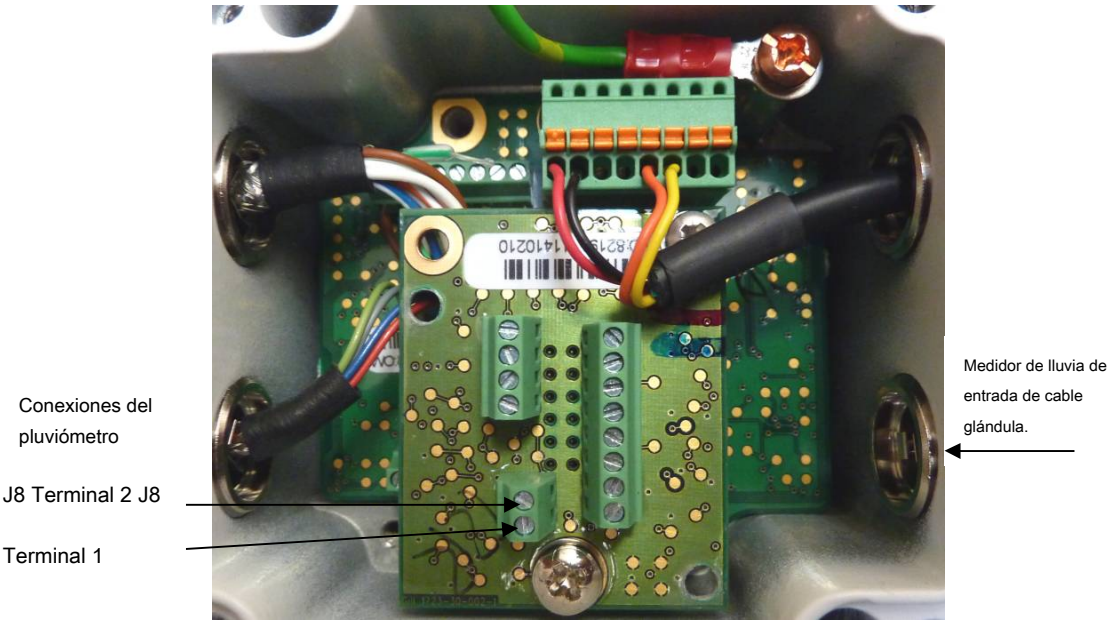


NOTA: Si la corriente de entrada cae por debajo de 4 mA, se mostrará una X en la cadena de datos en lugar de una lectura válida. Si la corriente supera los 20 mA, se mostrará una E en la cadena de datos en lugar de una lectura válida.

Conexión de interruptor digital (pluviómetro) DIG1

Asegúrese de que MetPak RG / MetPak Pro se haya configurado para este requisito de entrada antes de conectar los sensores a la Unidad.

Conexiones de pluviómetro digital



J8 Hub Box 2 Way Terminal Block			Digital Switch e.g. Rain Bucket
Signal Names	Terminal Nos.	Cable	Signal Names
DIG 1	2	←	Switch Contact
GND	1	→	Return Switch Contact
Chassis Ground	Terminal Post	Screen Wire	Chassis Ground

Para conectar el medidor de lluvia MetPak RG ARG100 de 6 metros conduzca a la caja del concentrador u otro cableado del pluviómetro.

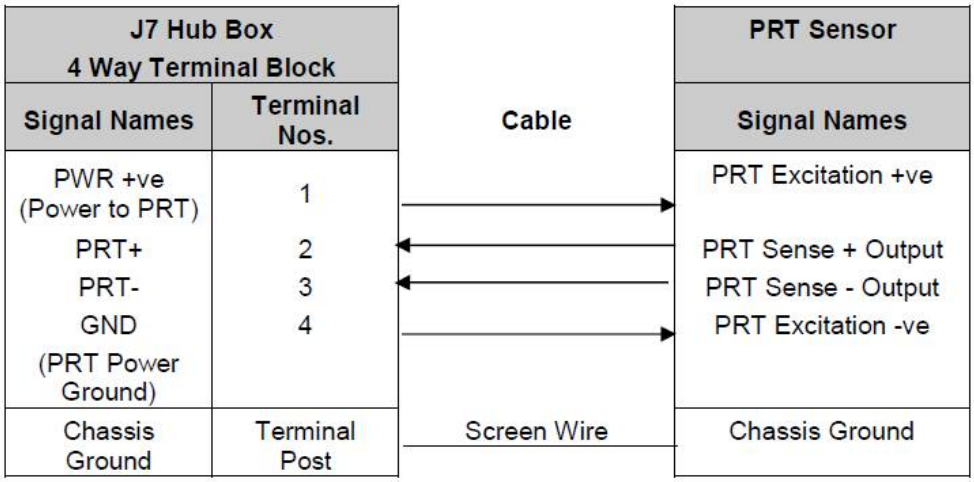
1) Abra la caja del cubo MetPak aflojando los cuatro tornillos.
2) Localice el conector J8.
3) Pase el cable a través de una de las tuercas del prensaestopas (vea la Nota a continuación).
4) Conecte el cable a las conexiones como se detalla anteriormente.
5) Conecte el cable de la pantalla del cable a un poste terminal.
6) Después de la conexión, apriete firmemente la tuerca del prensaestopas para evitar la entrada de humedad.
7) Vuelva a colocar la tapa de la caja del cubo.

NOTA: Los prensaestopas de cable de la caja del cubo de la gama MetPak contienen hojas de metal con resorte que están diseñadas para hacer un contacto a tierra con cables que tienen una pantalla de trenza general. Por lo tanto, se requiere cuidado al insertar y quitar cables a través de las glándulas para evitar daños a las hojas de metal.

Entrada de termómetro de resistencia de platino (PRT)

Esta no es una configuración predeterminada; asegúrese de que el MetPak Pro se haya configurado para este requisito de entrada antes de conectar los sensores al MetPak Pro.

Vea la imagen anterior para las conexiones de alimentación y comunicación.



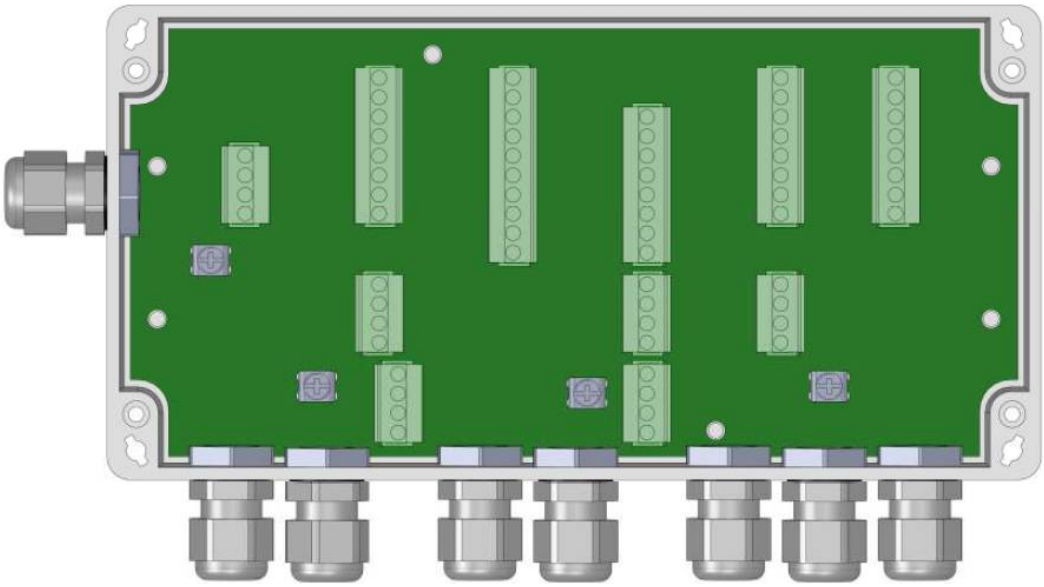
4.14. Caja de conexiones MetPak Pro (Parte 1723-PK-021)

Como parte de un sistema MetPak Pro, Gill Instruments puede proporcionar una caja de conexiones que contenga una placa de circuito impreso con conectores de terminales extraíbles y hardware de montaje opcional para proporcionar un medio para conectar el sensor externo y el cableado MetPak Pro en un punto común conveniente.

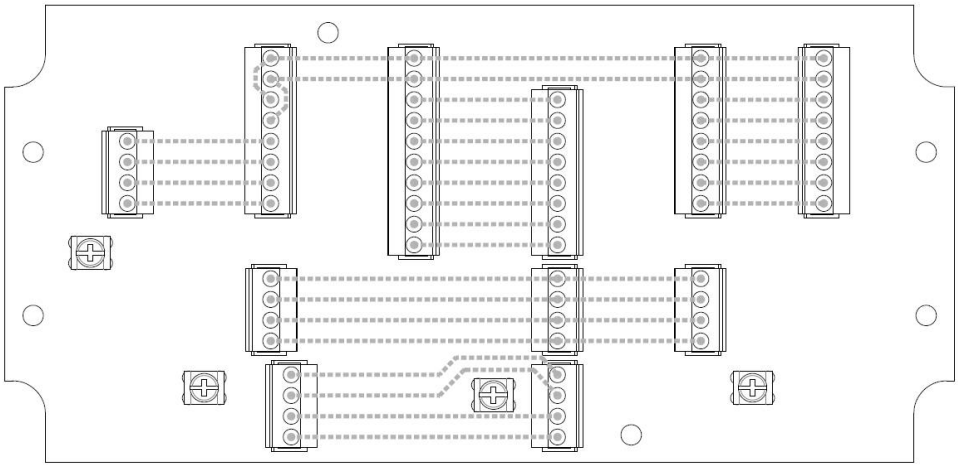
Alternativamente, la PCB con conectores de terminal extraíbles puede suministrarse como un elemento independiente para su montaje en una caja suministrada por el cliente. Las piezas de la caja de conexiones, si es necesario, son: 1723-PK-201

	Caja de conexiones con PCB de terminación interna.
1723-PK-202	PCB de terminación (para montar en la caja del cliente).
1723-PK-204	Paquete de 4 pies para montaje en panel de la caja de conexiones.
1723-PK-203	Paquete de 4 soportes para montaje en poste de la caja de conexiones.

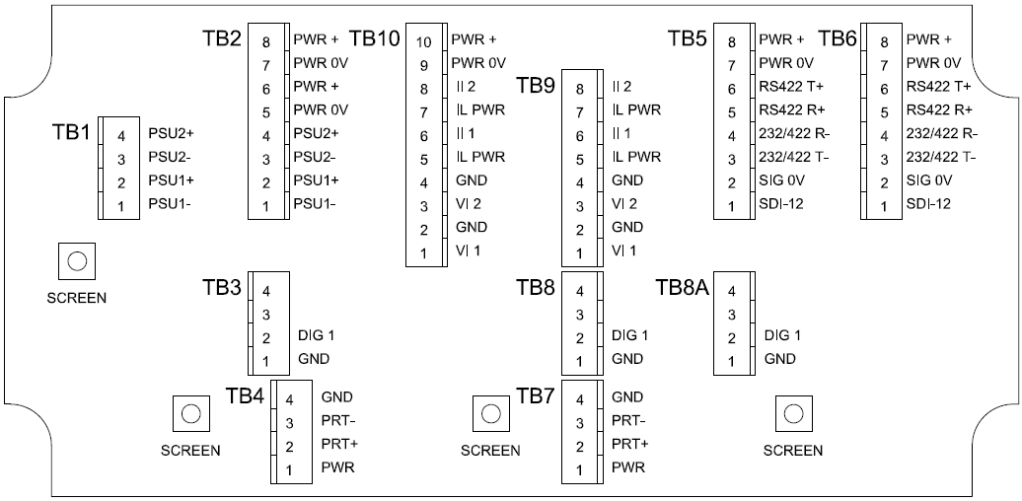
Caja de conexiones 1723-PK-201 (que contiene PCB de terminación 1723-PK-202)



Diseño de pista de circuito de pcb de terminación de caja de conexiones



Conexiones de bloque de terminales de caja de conexiones



Nota que los prensaestopas de la caja de conexiones aceptarán cables con un diámetro exterior de entre 3 y 10 mm. Si se va a utilizar un cable de menor diámetro con contracción térmica o una funda adecuada para garantizar que el prensaestopas pueda asegurar el cable y proporcionar un sello ambiental.

Conexiones del sistema de comunicación

Solo conecte cables que cumplan con los requisitos de interfaz de datos requeridos (por ejemplo, RS232, etc.).

MetPak Pro Hub Box Connector J5		Hub to Junction Box Cable	MetPak Pro Junction Box TB5	MetPak Pro Junction Box TB6	Junction Box to User Cable	User PC/Logger Interface
Signal Name	Terminal Number		Signal Name	Signal Name		Signal Name
SDI-12 TX/RX	1		SDI-12	SDI-12		SDI-12
Signal 0v	2		SIG 0v	SIG 0v		SIG 0v
RS232/422/485 TX-	3		232/422 T-	232/422 T-		232/422 R-
RS232/422 RX-	4		232/422 R-	232/422 R-		232/422 T-
RS422 RX+	5		RS422 R+	RS422 R+		422 T+
RS422/485 TX+	6		RS422 T+	RS422 T+		422 R+
Supply 0v	7		PWR 0v	PWR 0v		PWR 0v
Supply +ve	8		PWR +	PWR +		PWR +
Chassis	Terminal Tag	Screen	Screen Tag	Screen Tag	Screen	Screen Tag

- **Conexiones del sistema del sensor de corriente de 4-20 mA (sensor alimentado)**

MetPak Pro Hub Box Connector J9		Hub to Junction Box Cable	MetPak Pro Junction Box TB9	MetPak Pro Junction Box TB10	Junction Box to User Cable	User Current Interface
Signal Name	Terminal Number		Signal Name	Signal Name		Signal Name
II1	6		II1	II1		II1
GND	2		GND	GND		GND
II 2	8		II 2	II 2		II2
GND	4		GND	GND		GND
Chassis	Terminal Tag	Screen	Screen Tag	Screen Tag	Screen	Screen Tag

- **Conexiones del sistema del sensor de corriente de 4-20 mA (MetPak Pro Powered)**

MetPak Pro Hub Box Connector J9		Hub to Junction Box Cable	MetPak Pro Junction Box TB9	MetPak Pro Junction Box TB10	Junction Box to User Cable	User Current Interface
Signal Name	Terminal Number		Signal Name	Signal Name		Signal Name
II1	6		II1	II1		II1
IL PWR	5		IL PWR	IL PWR		IL Power
II 2	8		II 2	II 2		II2
IL PWR	7		IL PWR	IL PWR		IL Power
Chassis	Terminal Tag	Screen	Screen Tag	Screen Tag	Screen	Screen Tag

- **Conexiones del sistema del sensor de voltaje de 0-5 voltios**

MetPak Pro Hub Box Connector J9		Hub to Junction Box Cable	MetPak Pro Junction Box TB9	MetPak Pro Junction Box TB10	Junction Box to User Cable	User Voltage Interface
Signal Name	Terminal Number		Signal Name	Signal Name		Signal Name
VI 1	1		VI 1	VI 1		V Out 1
GND	2		GND	GND		Ground
VI 2	3		VI 2	VI 2		V Out 2
GND	4		GND	GND		Ground
Chassis	Terminal Tag	Screen	Screen Tag	Screen Tag	Screen	Screen Tag

- **Conexiones del sistema del sensor del interruptor digital**

MetPak Pro Hub Box Connector J8		Hub to Junction Box Cable	MetPak Pro Junction Box TB8 or TB8A	MetPak Pro Junction Box TB3	Junction Box to User Cable	User Switch Interface
Signal Name	Terminal Number		Signal Name	Signal Name		Signal Name
DIG 1	2		DIG 1	DIG 1		Contact
GND	1		GND	GND		Contact
Chassis	Terminal Tag	Screen	Screen Tag	Screen Tag	Screen	Screen Tag

- **Conexiones del sistema PRT**

MetPak Pro Hub Box Connector J7		Hub to Junction Box Cable	MetPak Pro Junction Box TB7	MetPak Pro Junction Box TB4	Junction Box to User Cable	User PRT Interface
Signal Name	Terminal Number		Signal Name	Signal Name		Signal Name
PWR+ve	1		PWR+ve	PWR+ve		PRT Excitation +ve
PRT+	2		PRT+	PRT+		PRT Sense + Output
PRT-	3		PRT-	PRT-		PRT Sense - Output
PRT GND	4		GND	GND		PRT Excitation -ve
Chassis	Terminal Tag	Screen	Screen Tag	Screen Tag	Screen	Screen Tag

- **Conexiones de fuente de alimentación externa**

User Power Supplies	User to Junction Box Cable	MetPak Pro Junction Box TB1	MetPak Pro Junction Box TB2	Cable to Sensors	User Sensor Supplies
Signal Name		Signal Name	Signal Name		Signal Name
PSU1 +ve		PSU1 +ve	PSU1 +ve		PSU1 +ve
PSU1 –ve		PSU1 –ve	PSU1 –ve		PSU1 –ve
PSU2 +ve		PSU2 +ve	PSU2 +ve		PSU2 +ve
PSU2 -ve		PSU2 -ve	PSU2 -ve		PSU2 -ve
Chassis	Screen	Screen Tag	Screen Tag	Screen	Screen Tag

4.15. Establecer requisitos

4.15.1. Sistema host:

Nota: La configuración de comunicación de salida de entrega (COMMS) predeterminada de las unidades MetPak es RS232.

Utilice un convertidor de RS232 a USB, por ejemplo, Gill, parte 1957-10-065, cable de configuración de 1.8M equipado con conector Hub Box de 8 vías y con alimentación de conector USB de 5v integral para MetPak (consulte el párrafo 4.8). Si se requiere un controlador de instalación para este cable, puede obtenerlo del CD suministrado o descargarlo de: -

http://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm

O

Use un adaptador RS232 a USB o equivalente, por ejemplo, EasySynch parte ES-U-1001-A (si no usa la parte Gill 1957-10-065) o conéctese directamente a un puerto COM RS232.

Use una PC que ejecute el software de Windows hasta Windows 10 inclusive y con una interfaz interna o externa compatible con la salida del MetPak.

Utilice una fuente de alimentación de 5 V a 30 V CC a 200 mA si no utiliza el cable de configuración de Gill Instruments.

Use un cable de 3 pares, por ejemplo, Belden 9503 (si no usa la Parte Gill 1723-10-051), longitud según sea necesario si no usa el cable de Configuración de Instrumentos Gill.

4.15.2. Software:

El software Gill MetSet utilizado como herramienta de configuración (suministrada en el CD de MetPak), se ejecutará en PC con hasta Windows 10 inclusive, y puede descargarse gratuitamente desde: http: //www.gillinstruments.com/main/software.html.

4.15.3. Prueba del sistema de banco

El CD suministrado en la caja MetPak contiene una copia del manual y el software relevante para verificar y configurar la unidad MetPak.

Antes de montar físicamente el MetPak en su ubicación final, recomendamos encarecidamente que se realice una prueba del sistema de banco para confirmar que el sistema está configurado correctamente, es totalmente funcional y eléctricamente compatible con el sistema host y el cableado seleccionados (preferiblemente utilizando la longitud del cable final) El formato de datos requerido, las unidades, la velocidad de salida y otras opciones también deben configurarse en esta etapa.

Conecte el MetPak a una PC cableada según las conexiones RS232 en el párrafo 4.9. Alternativamente, use una parte del cable de configuración Gill 1957-10-065 con un conector de 9 vías instalado en un extremo y un convertidor USB en el otro extremo si es necesario para simplificar la configuración entre MetPak y una PC.

Abra el software Gill MetSet provisto para leer, verificar configuraciones o cambiar configuraciones según el párrafo 6.2.

Use el botón MetSet View Output para verificar la cadena de datos y confirmar que el campo Estado lee 00.

4.16. embalaje

Mientras el MetPak se traslada a su sitio de instalación, la unidad debe mantenerse en su embalaje. Conserve el embalaje para su uso si la unidad se debe mover o devolver a Gill Instruments.

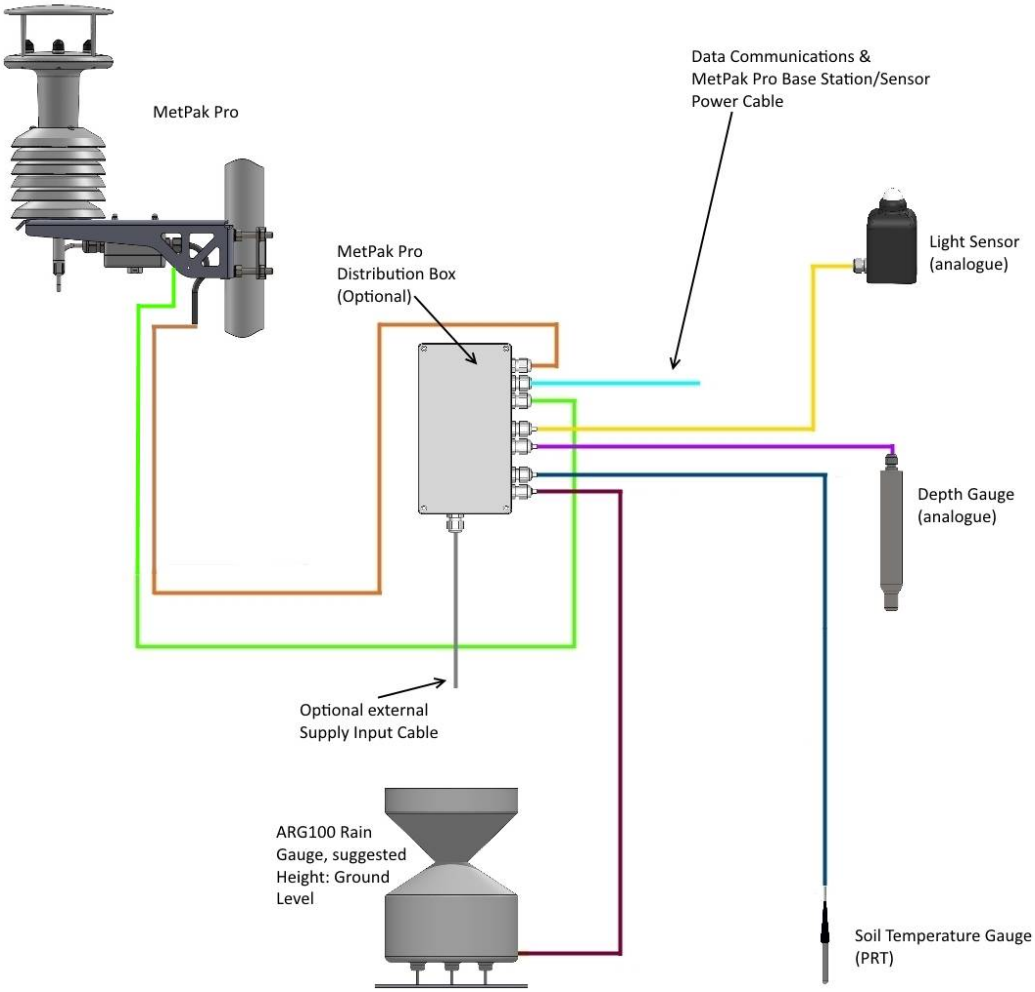
5) INSTALACIÓN

Las pautas generales de instalación son las siguientes: -

5.1. Pautas de instalación de ejemplo

5.1.1 Sistema de sensor de viento no calentado

Conexiones del sistema MetPak Pro: un sistema MetPak Pro típico podría parecerse a la siguiente ilustración.



5.2. Interferencia

Al igual que con cualquier electrónica sofisticada, se deben seguir buenas prácticas de ingeniería para garantizar un funcionamiento correcto.

Siempre verifique la instalación para asegurarse de que el MetPak no se vea afectado por otro equipo que funcione localmente, que puede no cumplir con los estándares actuales, por ejemplo, transmisores de radio / radar, motores de barcos, generadores, etc.

NO monte el MetPak cerca de transmisores de radio o radar de alta potencia. Es posible que se requiera una inspección del sitio si existe alguna duda sobre la intensidad del ruido eléctrico externo. Pautas -

Evite el montaje en el plano de cualquier escáner de radar: se debe lograr una separación vertical de al menos 2 m.

Antenas de transmisión de radio, se sugieren las siguientes separaciones mínimas (todas redondas)

VHF IMM - 1m MF /

HF - 5m

Satcom - 5m (evite líneas de visión probables)

Asegúrese de que el producto esté correctamente conectado a tierra de acuerdo con este manual.

Utilice cables recomendados por Gill, manteniendo la longitud por debajo del máximo permitido. Cuando los cables se cortan y se vuelven a conectar (cajas de conexiones, enchufes y enchufes), se debe mantener la integridad de la pantalla del cable para evitar que se vea comprometido el rendimiento de EMC. No deben crearse bucles de tierra: conecte a tierra el sistema de acuerdo con las pautas de instalación.

Asegúrese de que la fuente de alimentación funcione con la especificación MetPak en todo momento.

5.3. Instalación del sensor de viento

Evite las turbulencias causadas por las estructuras circundantes que afectarán la precisión del MetPak, como árboles, mástiles y edificios.

La Organización Meteorológica Mundial hace la siguiente recomendación:

> La exposición estándar de los instrumentos de viento sobre terreno abierto nivelado es de 10 m sobre el suelo. El terreno abierto se define como un área donde la distancia entre el sensor y cualquier obstrucción es al menos 10 veces la altura de la obstrucción.
>
> Si se monta en un edificio, entonces, en teoría, el sensor debe montarse a una altura de 1.5 veces la altura del edificio.

Si el sensor se va a montar en un brazo de mástil, en una torre o mástil, entonces el brazo debe tener al menos el doble del diámetro mínimo o diagonal de la torre. El brazo debe colocarse en el lado del viento predominante de la torre.

Es importante asegurarse de que el MetPak esté montado en una posición libre de cualquier estructura, lo que puede obstruir el flujo de aire o inducir turbulencias.

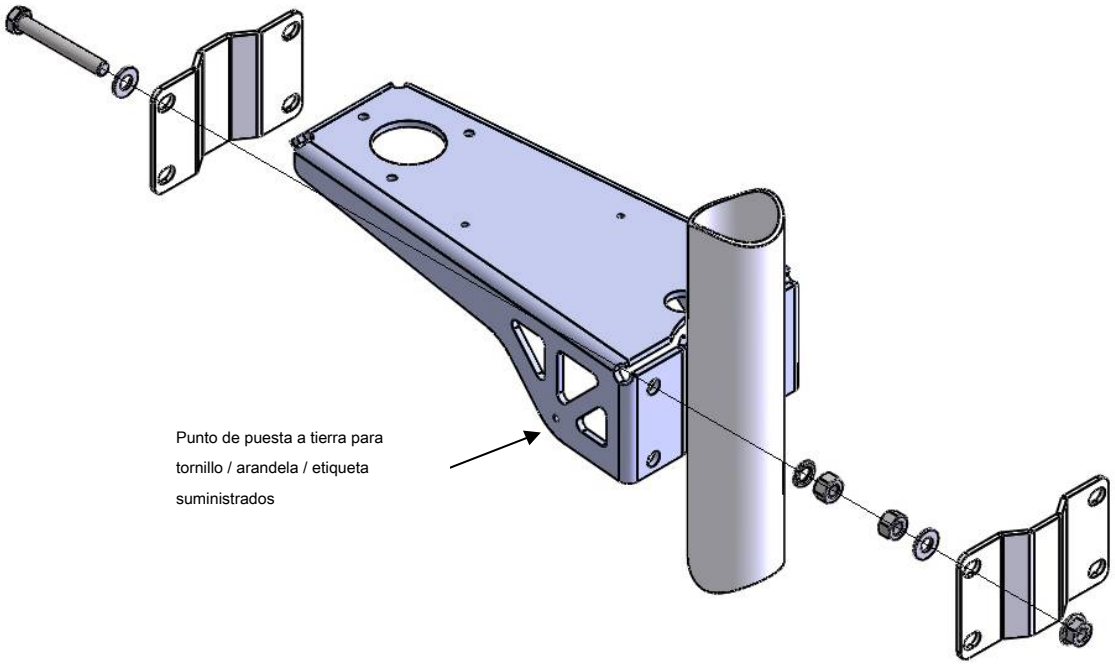
Monte MetPak para tener una visión clara de los vientos dominantes.

El anemómetro MetPak se debe configurar para apuntar al Norte (u otra dirección de referencia conocida), utilizando los Punteros del Norte, que se identifican con dos flechas, un rectángulo de color y una muesca de alineación para ayudar a la alineación (consulte la ilustración en el párrafo 2.1.3)

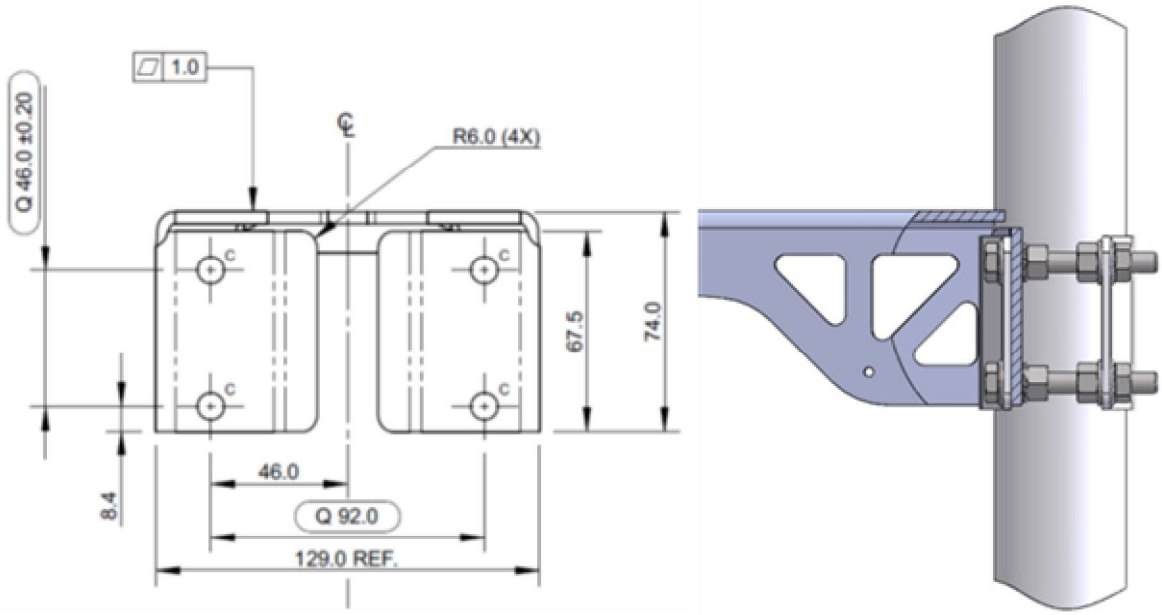
5.4. Montaje y dimensiones de la gama MetPak (en mm)

MetPak utiliza una abrazadera de montaje adecuada para unir a una tubería vertical con un diámetro de 30-58 mm. Al montar el MetPak, tenga en cuenta la posición, orientación y alineación de la unidad. Tenga en cuenta que el tubo de montaje primero debe desengrasarse y cuando se ensambla el conjunto de abrazadera MetPak, las tuercas de abrazadera externas deben apretarse uniformemente a una figura de torque de 3 Nm. La parte de la placa móvil de la abrazadera debe invertirse para postes de menos de 38 mm de diámetro.

Vista de despiece del conjunto de soporte de montaje

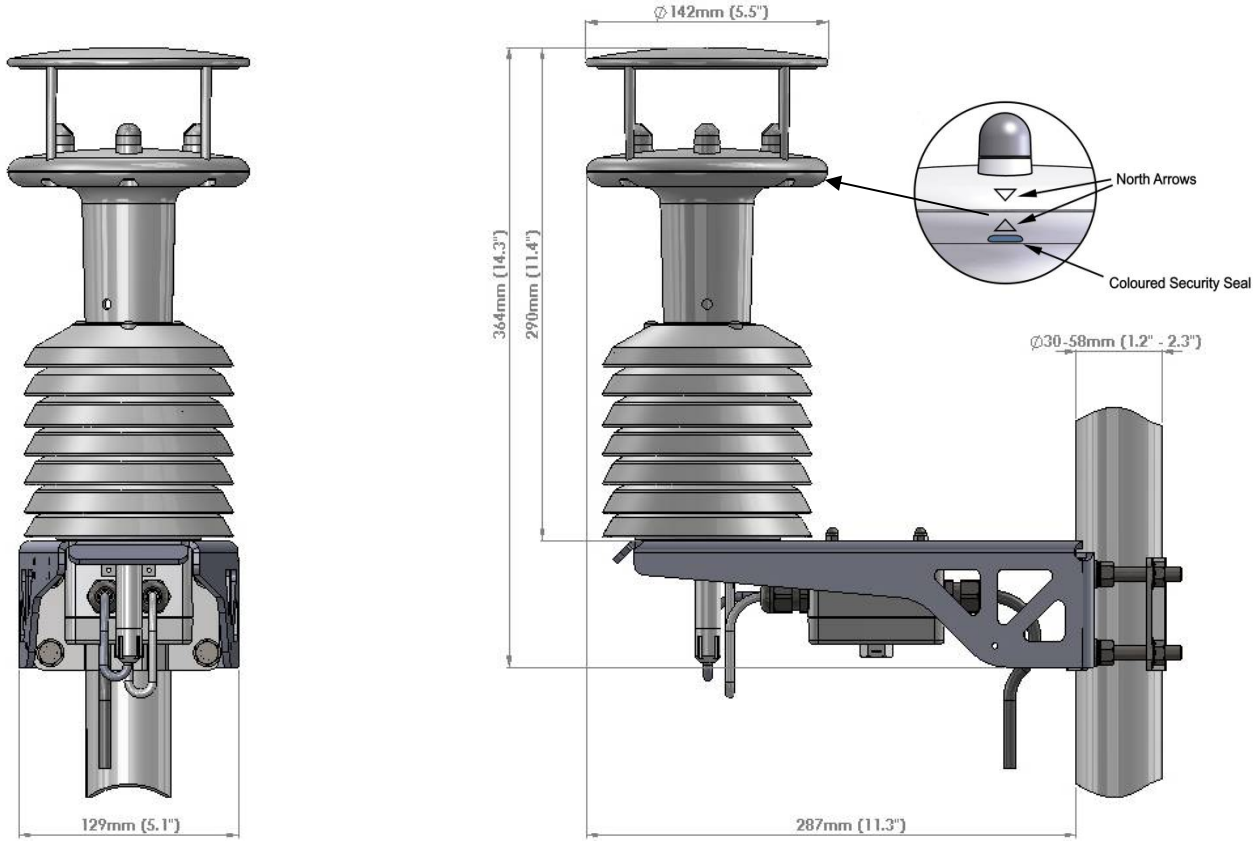


Vista de montaje del soporte de montaje



Los agujeros C tienen un diámetro de 8.5 mm

Dimensiones generales de las unidades MetPak

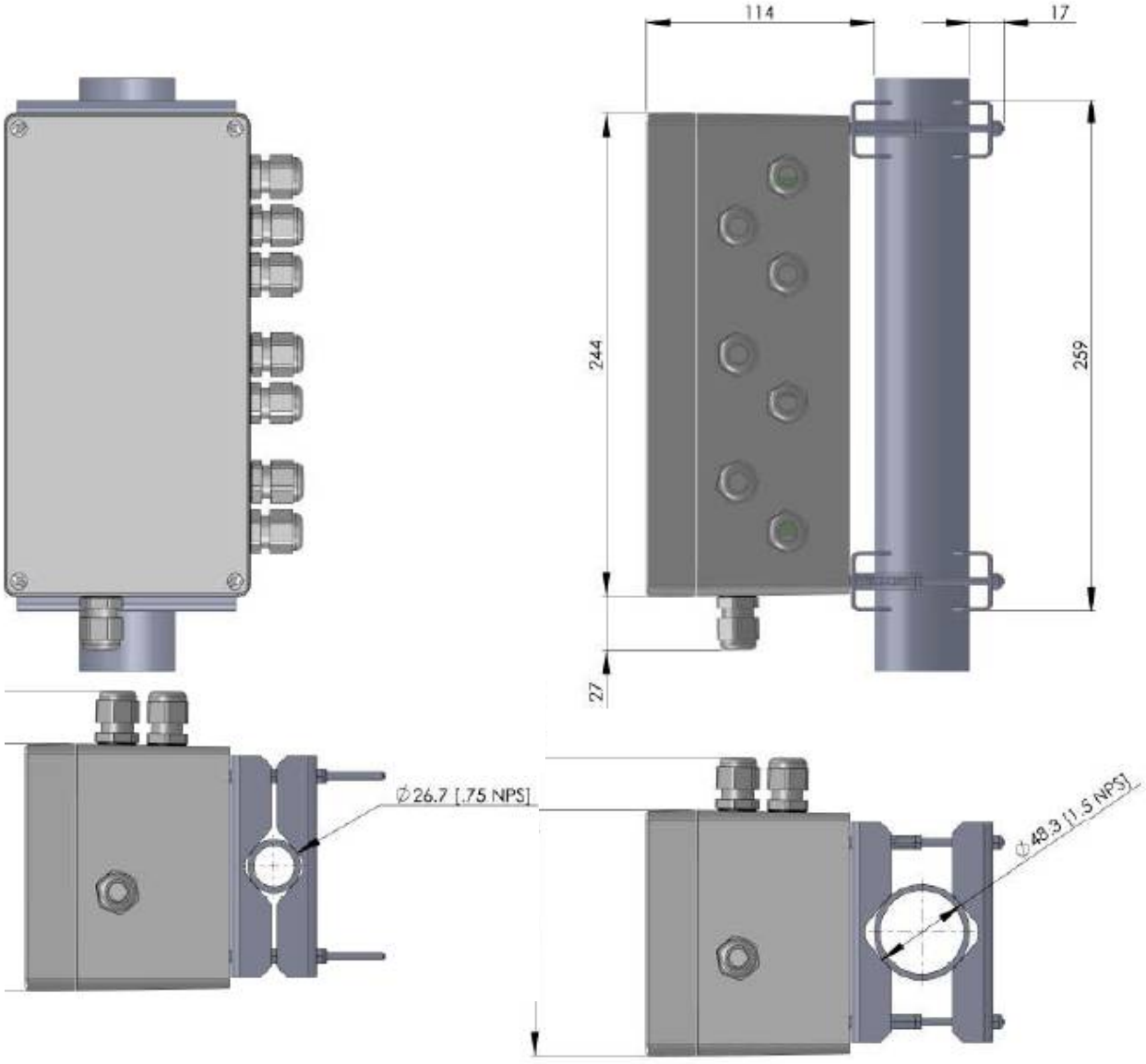


5.5. Montaje de caja de conexiones MetPak Pro (1723-PK-021)

La caja de conexiones MetPak Pro opcional viene con dos opciones de disposición de montaje: -

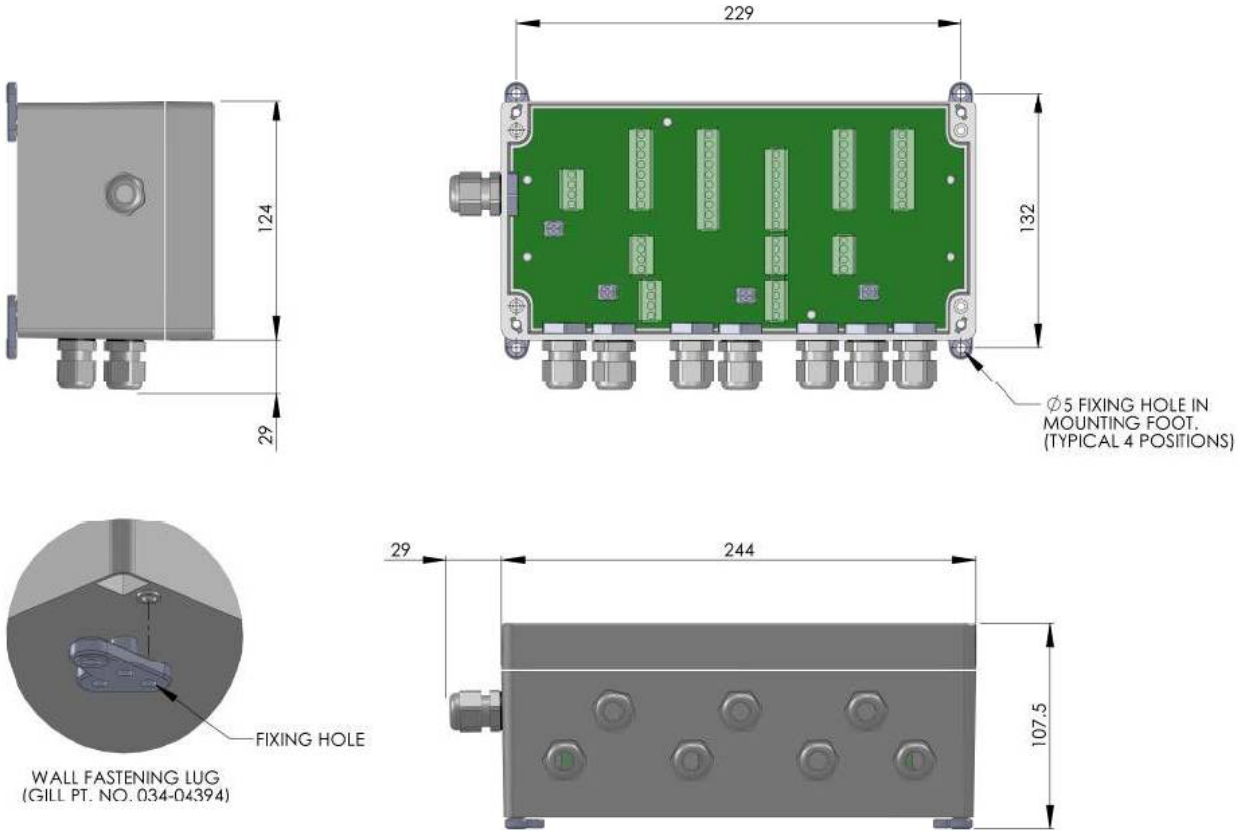
- **Montaje en poste de caja de conexiones**

Uso de los instrumentos Gill parte 1723-PK-203 Juego de soportes de montaje en poste para caja de conexiones.



Panel de caja de conexiones o montaje en pared

Uso de Gill Instruments parte 1723-PK-204 Paquete de 4 pies para montaje en pared o panel de la caja de conexiones.



Pie de montaje en panel / pared

5.6. Instalación solar

Si se utiliza un sensor solar con un MetPak Pro, debe montarse horizontalmente y lo más nivelado posible.

Una visión clara del cielo es mejor para una medición solar óptima. Las obstrucciones de montaje, la copa de los árboles, las colinas, las montañas y los edificios altos que oscurecen la vista desde arriba o desde el horizonte pueden impedir las lecturas solares.

Si se incorpora un sensor solar con el MetPak, monte la unidad lo más vertical posible durante la instalación para obtener lecturas óptimas.

5.7. Instalación del pluviómetro

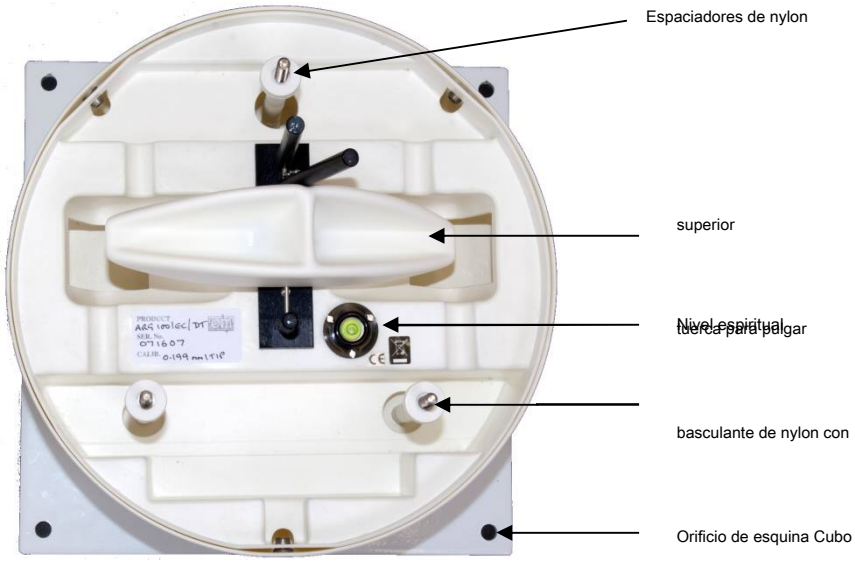
El mecanismo de cuchara basculante de pluviómetro MetPak RG ARG100 viene con un cable de 6 metros y está inmovilizado antes del envío para evitar daños en tránsito.

Para liberar el mecanismo, retire el embudo de su base desenroscando los tres tornillos de nylon.

Retire la pieza de espuma debajo del mecanismo del cubo. Esta espuma se puede guardar y usar siempre que se mueva el pluviómetro.

Montaje de la placa base del pluviómetro ARG100 (placa base incluida)

Debido al bajo peso del pluviómetro (1 kg aproximadamente), debe montarse de forma segura, para ello se recomienda el uso de la placa base. Sin embargo, el medidor se puede montar a través de los tres agujeros en la base a una losa de pavimento, por ejemplo. Se sugiere que se utilicen pernos en bruto para este propósito, ya que proporcionan un medio para nivelar el pluviómetro.



Desatornille las 3 tuercas superiores de nylon y quite todos los espaciadores de nylon de los pernos. Levante el conjunto de la base del cucharón basculante para dejar la placa base de metal y los pernos. Fije la placa base para nivelar el suelo con las 4 clavijas proporcionadas a través de los 4 agujeros de las esquinas. La placa de base se puede montar en superficies duras como el concreto reemplazando las 4 clavijas suministradas con tornillos y tapones sin tratar.

Para el montaje temporal en superficies duras, use algunos ladrillos o pesos pesados en las cuatro esquinas de la placa base (la altura de los pesos debe mantenerse lo más baja posible para causar la mínima interferencia con la aerodinámica del pluviómetro). Vuelva a colocar el conjunto de la base del cucharón basculante. Vuelva a colocar los separadores de nylon sobre los 3 pernos. Atornille sin apretar las 3 tuercas de nylon.

Nivelación del ensamblaje base

Una vez completado lo anterior, ajuste las 3 tuercas de nivelación debajo del cubo basculante para alinear la burbuja de nivel de burbuja dentro del círculo central.

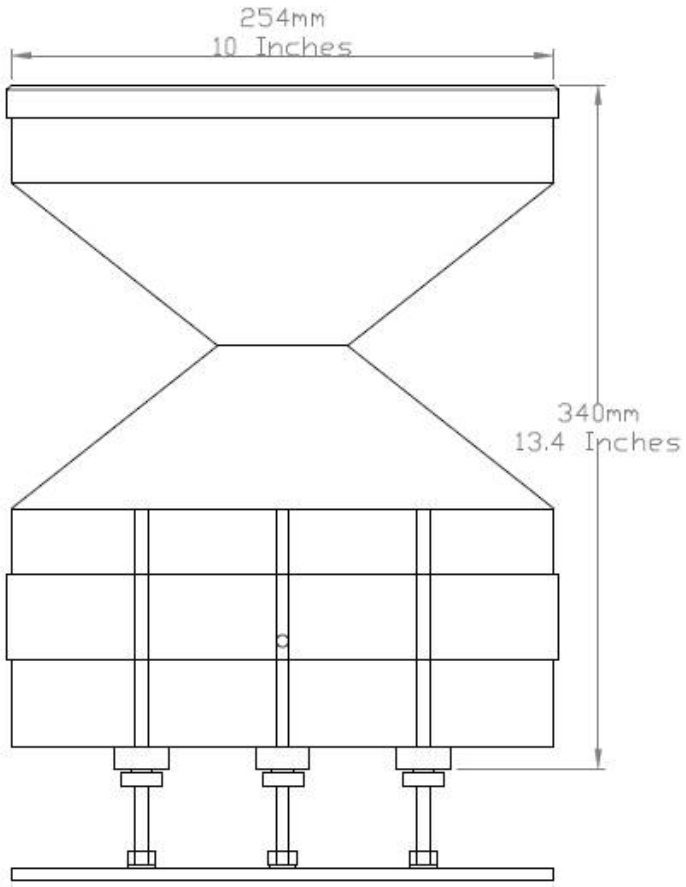
Ahora apriete las 3 tuercas de pulgar superiores asegurándose de que la burbuja de nivel de burbuja permanezca dentro del círculo central.

NOTAS

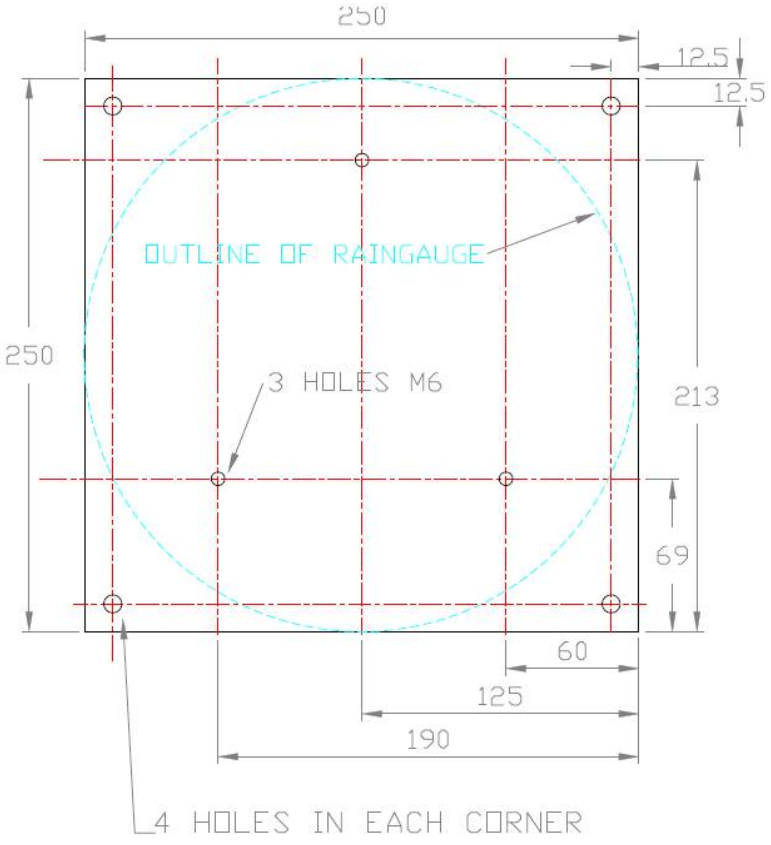
Asegúrese de retirar el inserto de espuma debajo del cubo de volcado antes de volver a colocar el embudo. No es probable que dos diseños de pluviómetros produzcan resultados idénticos, y un pluviómetro idéntico puede proporcionar capturas ligeramente diferentes incluso cuando se encuentran cerca uno del otro.

Los clientes con 2 o más equipos no deben cambiar los pluviómetros con MetPaks sin usar MetSet para cambiar la cifra de calibración.

Dimensiones del pluviómetro



Medidor de lluvia Placa base Dimensiones



6) CONFIGURACIÓN CON METSET

MetPaks se puede configurar con el software MetSet de Gill Instruments que se carga en el CD suministrado con MetPak.

El software MetSet puede ejecutarse en PC con Windows 10 inclusive, y también puede descargarse del sitio web de Gill: http://www.gillinstruments.com/main/software.html.

6.1. Configuraciones predeterminadas de MetPak Cadena de

datos predeterminada de fábrica de MetPak

NODO DIR VELOCIDAD PRESIONE TEMPERATURA DERECHA PUNTO DE ROCÍO ESTADO VOLTIO

Q, 170,000.08,1019.5,035.0, + 024.7, + 008.3, + 04.9,00, 55

Dónde

	STX
Q	Carta de nodo
170	Dirección del viento
000.08	Velocidad del viento
1019,5	Presión
035.0	Humedad relativa
+ 024.7	Temperatura
+ 008.3	Punto de rocío
+ 04.9	Tensión de alimentación
00	Estado
	ETX
55	Suma de comprobación

NOTAS

<STX> es el carácter de inicio de cadena (valor ASCII 2). <ETX> es el carácter de Fin de cadena (valor ASCII 3).

Suma de verificación, la cifra de suma de suma de verificación hexadecimal de 2 dígitos se calcula a partir del OR exclusivo de los bytes entre (y sin incluir) los caracteres STX y ETX MetSet Lectura Configuración predeterminada de MetPak

Ajuste	Función	Ajuste	Función
Niveles de comunicación	RS232	Sensor WindSpeed	En
Velocidad de transmisión	19200	Unidades de velocidad del viento	MS (metros / segundo)
Conección de datos	Bits de datos 8, paridad ninguno, bits de parada 1, control de flujo ninguno.	Sensor de temperatura encendido	
ID de nodo	Q	Unidades de temperatura	C (grados Celsius)
Tasa de producción	1Hz	Sensor de punto de rocío	En
Modo de mensaje	Continuo	Unidades de punto de rocío	C (grados Celsius)
Configuración ASCII	Retorno de carro y avance de línea, eco encendido	Sensor de presión	En
Alineamiento Norte	0 0	Unidades de presión	Hecto Pascales
		Sensor de humedad	En
Mensaje de estado de salida	En	Unidades de humedad	%
Salida de mensaje de informe activado		Formato de informe	Nodo, Polar (Dirección del viento / Velocidad del viento), Presión, Humedad, Temperatura, Punto de rocío, Voltios, Estado, Suma de verificación.
Salida de mensaje de unidades	En		
Entradas Mensaje Salida	En		
Oración de salida	Variable separada por comas		

Cadena de datos predeterminada de fábrica de MetPak RG:

NODO DIR VELOCIDAD PRESIONE TEMPERATURA DERECHA PUNTO DE ROCÍO ESTADO DIG1 VOLTIO.

Q, 014,000.06,1011.2,042.1, + 023.0, + 009.4,0000.000, + 04.9,00, 40

Dónde

	STX
Q	Carta de nodo
014	Dirección del viento
000.06	Velocidad del viento
1011,2	Presión
042,1	Humedad relativa
+ 023.0	Temperatura
+ 009.4	Punto de rocío
0000.000	Dig1 (lectura de la cuchara basculante)
+ 04.9	Tensión de alimentación
00	Estado
	ETX
40	Suma de comprobación

NOTAS

<STX> es el carácter de inicio de cadena (valor ASCII 2). <ETX> es el carácter de Fin de cadena (valor ASCII 3).

Suma de verificación, la cifra de suma de suma de verificación hexadecimal de 2 dígitos se calcula a partir del OR exclusivo de los bytes entre (y sin incluir) los caracteres STX y ETX

MetSet Reading Configuración predeterminada de MetPak RG

Ajuste	Función	Ajuste	Función
Niveles de comunicación	RS232	Sensor WindSpeed	En
Velocidad de transmisión	19200	Unidades de velocidad del viento	MS (metros / segundo)
Conección de datos	Bits de datos 8, paridad ninguno, bits de parada 1, control de flujo ninguno.	Sensor de temperatura encendido	
ID de nodo	Q	Unidades de temperatura	C (grados Celsius)
Tasa de producción	1Hz	Sensor de punto de rocío	En
Modo de mensaje	Continuo	Unidades de punto de rocío	C (grados Celsius)
Configuración ASCII	Retorno de carro y avance de línea, eco encendido	Sensor de presión	En
Alineamiento Norte	0 0	Unidades de presión	Hecto Pascales
		Sensor de humedad	En
Mensaje de estado de salida	En	Unidades de humedad	%
Salida de mensaje de informe activado		Formato de informe	Nodo, Polar (Dirección del viento / Velocidad del viento), Presión, Humedad, Temperatura, Punto de rocío, DIG1, Voltios, Estado, Suma de verificación.
Salida de mensaje de unidades	En		
Entradas Mensaje Salida	En		
Oración de salida	Variable separada por comas		
Tipo de sensor DIG1	En	Cuenta digital DIG1	10.000
Nombre sustituto de DIG1	-	Unidades DIG1	mm

Cadena de datos predeterminada de fábrica de MetPak Pro:

NODO, DIR, VELOCIDAD, PRENSA, RH, TEMP, PUNTO DE ROCÍO, PRT, AN1, AN2, DIG1, VOLT, ESTADO

Q, 014,000.06,1011.2,042.1, + 023.0, + 009.4 ,, #, #, #, + 04.9,00, 40

Dónde:-

	STX
Q	Carta de nodo
014	Dirección del viento
000.06	Velocidad del viento
1011,2	Presión
042,1	Humedad
+ 23,0	Temperatura
+ 009.4	Punto de rocío
, ,	PRT (PRT no configurado).
# #	Entrada analógica 1 (no configurada)
# #	Entrada analógica 2 (no configurada)
# #	Entrada digital 1 (no configurada)
+ 04.9	Tensión de alimentación
00	Código de estado
	ETX
40	Suma de comprobación

NOTAS

<STX> es el carácter de inicio de cadena (valor ASCII 2).

, , es la salida predeterminada para PRT hasta que MetSet lo configure.

#es la salida predeterminada para las entradas analógicas 1 y 2 y la entrada digital 1 hasta que MetSet las configure. <ETX> es el carácter de Fin de cadena (valor ASCII 3).

Suma de verificación, la cifra de suma de suma de verificación hexadecimal de 2 dígitos se calcula a partir del OR exclusivo de los bytes entre (y sin incluir) los caracteres STX y ETX.

La cadena configurada de ejemplo es: -

Q, 249,000.01,1017.3,049.2, + 021.4, + 010.3, + 040.45, + 000.06, + 000.04,0000.000, + 11.6,00,7C

MetSet leyendo la configuración predeterminada de MetPak Pro

Ajuste	Función
Niveles de comunicación	RS232
Velocidad de transmisión	19200
Conección de datos	Bits de datos 8, paridad ninguno, bits de parada 1, control de flujo ninguno.
ID de nodo	Q
Tasa de producción	1Hz
Modo de mensaje	Continuo
Configuración ASCII	Retorno de carro y avance de línea, eco encendido
Alineamiento Norte	0 0
Sensor WindSpeed	En
Unidades de velocidad del viento	MS (metros / segundo)
Sensor de temperatura	En
Unidades de temperatura	C (grados Celsius)
Sensor de punto de rocío	En
Unidades de punto de rocío	C (grados Celsius)
Sensor de presión	En
Unidades de presión	Hecto Pascales
Sensor de humedad	En
Unidades de humedad	%
Formato de informe	Nodo, polar (dirección del viento y velocidad del viento), presión, humedad, temperatura, punto de rocío, PRT, AN1, AN2, DIG1, voltios, estado, suma de control.
Mensaje de estado de salida	En
Informar mensaje de salida	En
Salida de mensaje de unidades	En
Entradas Mensaje Salida	En
Sensor PRT	En
Unidades PRT	C (grados Celsius)
Tipo de sensor AN1	No configurado
Unidades AN1	# #
Tipo de entrada analógica AN1	No configurado
AN1 Nombre sustituto	-
Tipo de sensor AN2	No configurado
Unidades AN2	# #
Tipo de entrada analógica AN2	No configurado
Nombre sustituto de AN2	-
Tipo de sensor DIG1	No configurado
Unidades DIG1	# #
Cuenta digital DIG1	No configurado
Nombre sustituto de DIG1	-
Oración de salida	Variable separada por comas

6.2. Configurar MetPaks con MetSet

Antes de usar MetSet, compruebe que MetPak esté correctamente conectado a un puerto COM serie o puerto COM USB en su PC.

El cable opcional Gill 1.8M, RS232 a USB (1957-10-065) se puede utilizar para alimentar y proporcionar un enlace de comunicación adecuado para configurar una unidad MetPak.

NOTAS

MetSet es compatible solo con unidades conectadas RS232 y RS422.

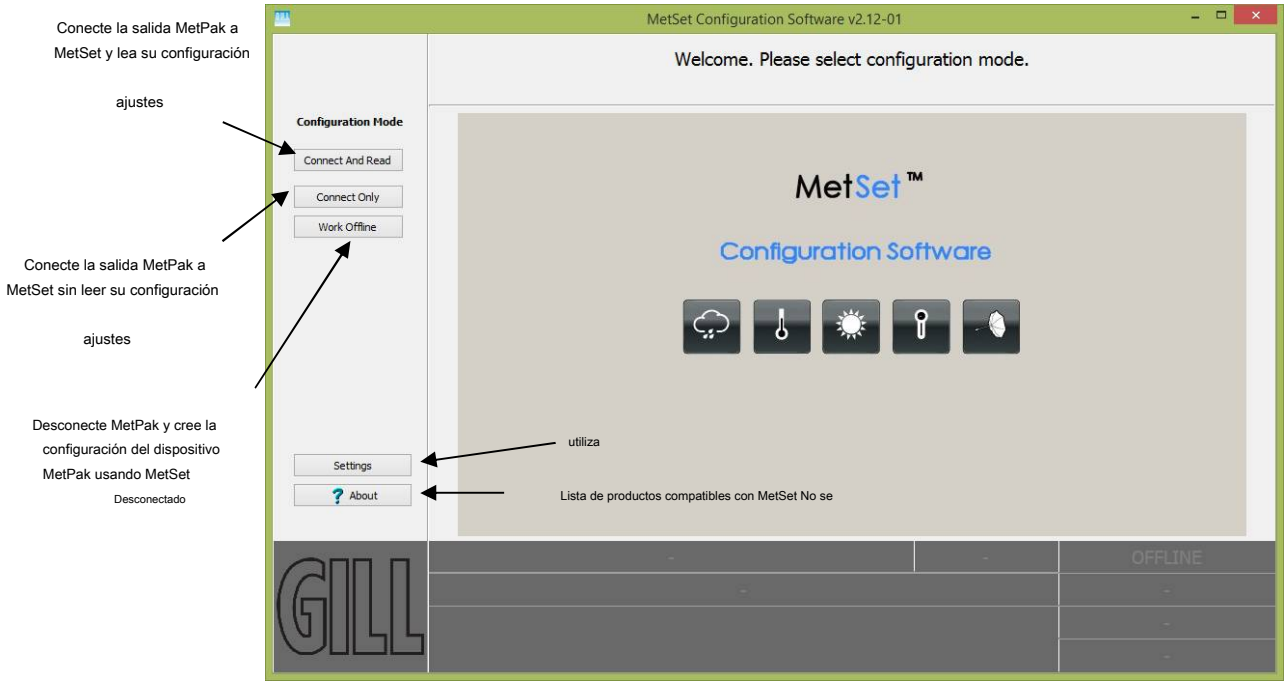
La disponibilidad de ciertas funciones y parámetros ilustrados dependerá del modelo y las opciones de MetPak; consulte la página 5, párrafo 2.1.2.

Abriendo MetSet

Haga clic en el botón MetSet en el escritorio de su PC o elija:

Inicio> Todos los programas> MetSet> MetSet

Se muestra la ventana del Centro de control MetSet. Si tiene más de un MetPak conectado a su PC, MetSet, por defecto, selecciona el primer dispositivo detectado. Para la mayoría de las aplicaciones, se recomienda hacer clic en MetSet **Conectar y leer** botón.



MetSet interroga a MetPak y devuelve un resumen de la configuración del dispositivo. Dependiendo del sensor MetPak conectado, solo se mostrarán los ajustes y parámetros apropiados para la unidad MetPak conectada.

Nota MetSet también guarda una copia de esta pantalla en la PC conectada como un archivo de informe de sesión al que se puede acceder desde el siguiente destino. C: \ GillAppsData \ Metset \ SessionReports.

Resumen de ejemplo de la configuración del dispositivo MetPak (se muestra MetPak Pro): -

LA CONFIGURACIÓN ES LO SIGUIENTE:

PROTOCOLO: GILL
COMMS: RS232 (BAUD):
19200 NODE: Q
OUTFREQ: 1HZ
MSGMODE: CONT
ASCTERM: CRLF ECHO:
ON ALIGN: 0

SENSOR WIND: EN
UNIDADES WIND: MS
NODIR: 0.00 SENSOR
TEMP: EN UNIDADES
TEMP: C
PUNTO DE ROCÍO DEL SENSOR: EN LAS
UNIDADES PUNTO DE ROCÍO: C PRESIÓN
DEL SENSOR: EN LAS UNIDADES PRESIÓN:
HPA SENSOR RH: EN LAS UNIDADES RH:%

INFORME NODO DIR VELOCIDAD PRESIONAR TEMPERATURA RH PUNTO DE ROCÍO PRT AN1 AN2 DIG1 ESTADO VOLTADO ESTADO
PUPMSG: ENCENDIDO INFORME PUPMSG: EN UNIDADES PUPMSG: ENCENDIDO ENTRADAS PUPMSG: EN SENSOR PRT: EN UNIDADES
PRT: C SENSOR AN1: ENCENDIDO

SENSTYPE AN1: UNIDADES NO CONFIGURADAS
AN1: #
ANIP AN1: VOLTAJE 99999 99998 SUBST
AN1: SENSOR NO CONFIGURADO AN2: ON

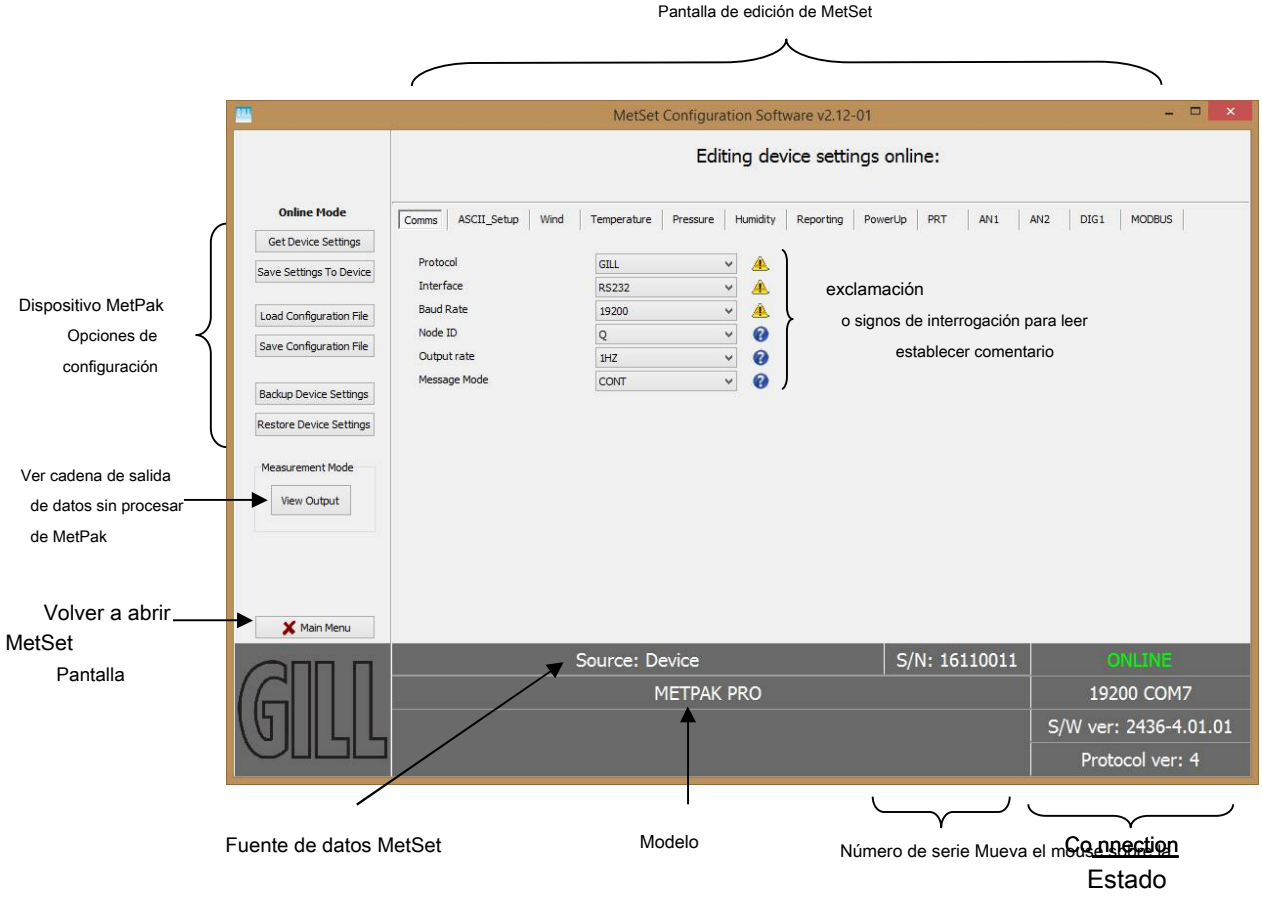
SENSTYPE AN2: UNIDADES NO CONFIGURADAS
AN2: #
ANIP AN2: VOLTAJE 99999 99998 SUBST
AN2: SENSOR NO CONFIGURADO DIG1:
ON
SENSTYPE DIG1: UNIDADES NO CONFIGURADAS
DIG1: #
DIGCOUNT DIG1: 10.000 SUBST DIG1:
MODBUS NO CONFIGURADO: RTU
MODADDR: 1 DATABITS: 8 STOPBITS: 1
PARITY: NONE MODTERM: 10 MODICT:
1000

Tenga en cuenta que los cambios en la configuración de BAUD y COMMS tendrán lugar después del siguiente encendido.

Haga clic en el botón Cerrar para continuar con la pantalla de configuración de MetSet.

Pantalla de edición de MetSet

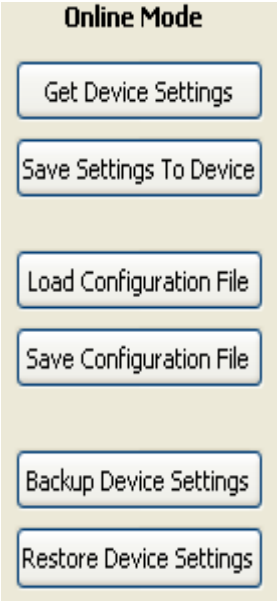
Cuando se conecta correctamente, hay una pantalla de edición MetSet disponible para leer la configuración, cambiar la configuración, guardar la configuración de MetPak en una ubicación de archivo de PC, cargar la configuración de MetPak desde un archivo de PC y ver la salida de cadena de datos sin procesar de MetPak.



Información del estado de la conexión MetSet.

Leyendo	Función
EN LÍNEA	ONLINE en verde indica que MetPak se ha conectado correctamente a MetSet. OFFLINE en gris indica que MetSet se está utilizando sin un MetPak en comunicación con MetSet.
19200 COM7	19200 es un informe sobre la configuración de la tasa de baudios de MetPak. COM 7 es un informe sobre el número de conexión del puerto COM de MetPak.
S / W ver 2436-4.01.01	2436 es el número de firmware de MetPak. 4.01.01 es la revisión de firmware. PV = 4 es la versión del protocolo (referencia interna de Gill).
Fuente: dispositivo	MetSet lee 'Dispositivo' cuando la fuente de los datos que MetSet ha recuperado proviene de MetPak. MetSet lee 'Archivo' cuando la fuente de datos proviene de un archivo guardado. MetSet informa sobre el dispositivo MetPak conectado (METPAK PRO) y lee el número de serie de la unidad (N / S: 16110011)

- **Configuración en línea de MetSet.**



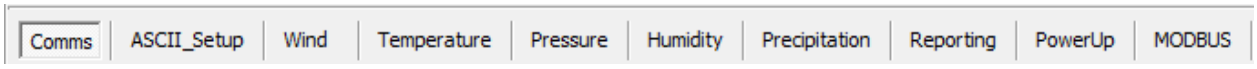
Modo en línea Botones	Función
Obtener configuración del dispositivo	MetSet recupera la configuración de MetPak.
Guardar configuración en Dispositivo	Los ajustes de configuración de MetSet se guardan en un MetPak conectado.
Cargar configuración Expediente	Cuando se selecciona MetSet, recupera un archivo de PC de edición de MetSet y actualiza MetSet con esta configuración.
Guardar configuración Expediente	Cuando se selecciona la configuración de edición de MetSet, se guarda en una ubicación de archivo de PC.
Dispositivo de respaldo Configuraciones	Cuando se selecciona la configuración de MetPak se transfiere a MetSet y luego a una ubicación de archivo seleccionada en una PC.
Restaurar dispositivo Configuraciones	Cuando se selecciona MetSet, recupera una configuración de MetPak de un archivo de PC, la carga en MetPak y actualiza la configuración de edición de MetSet.
Medición Salida de vista de modo	Haga clic en Ver salida para ver el desplazamiento de la cadena de datos ASCII MetPak sin procesar a la velocidad de salida. (Ver solo la función). P.ej Q, 127,000.03,000,2000-01-01T00: 40: 50.2, + 10.5,0000, 21
Menú principal	Haga clic aquí para volver a la pantalla inicial de MetSet

Páginas de edición de MetSet.

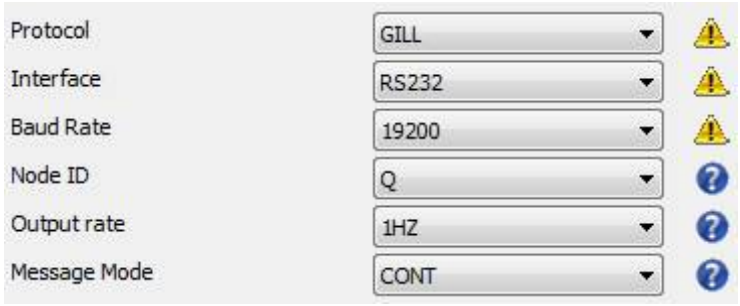
Las características y los parámetros disponibles para ver y seleccionar dependerán del modelo MetPak conectado.

Consulte la página 5 para ver un resumen de las salidas y parámetros de sensores disponibles.

NOTA: Los elementos que se muestran en negrita son las configuraciones predeterminadas.



La página de comunicaciones se puede usar para seleccionar: -



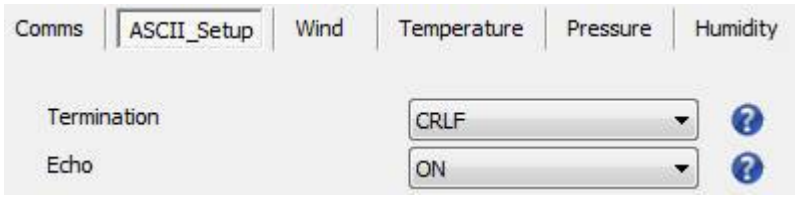
Protocolo:-	**BRANQUIA,** o MODBUS
Interfaz:-	**RS232,** RS422, RS485P2W (punto a punto), SDI-12.
Baud Rate: -	4800, 9600, **19200** 38400 o 57600 (1200 baudios seleccionados automáticamente con la configuración SDI-12).
ID del nodo: -	A a P, **Q** a Z.
Tasa de producción:-	**1Hz (1 por segundo),** 1 / 2Hz y 1 / 4Hz.
Modo de mensaje: -	**CONT (** Salida continua) o POLL (modo sondeo).

NOTAS

Cuando la configuración de COMMS o Baud Rate se cambia y se guarda en el dispositivo, MetSet emite una advertencia. Estos cambios de configuración no se activarán hasta que se apague y vuelva a encender MetPak. El dispositivo de conexión también necesitará cambiar sus configuraciones de velocidad de comunicación y baudios para que coincidan con el MetPak.

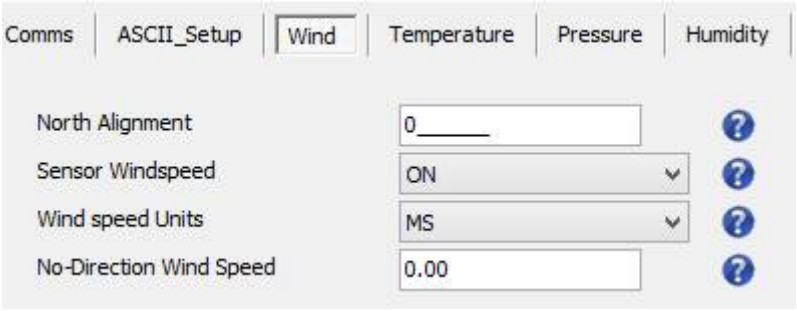
Al seleccionar Modbus, el Modo Mensaje debe configurarse para CONT.

La página de configuración ASCII se puede usar para seleccionar: -



Terminación:-	**CRLF** o CR
Eco:-	**EN** o apagado.

La página del viento se puede usar para seleccionar: -



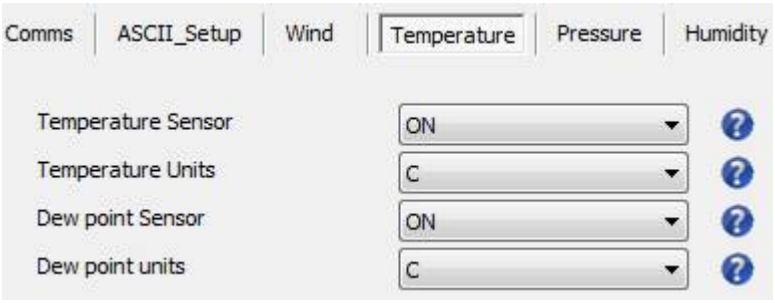
Alineación Norte desde **0-** 359 grados. Si la unidad se instala en el mástil y se encuentra para estar fuera de la alineación Norte, entonces se puede configurar una figura de desplazamiento para corregir esto.

Sensor WindSpeed **EN** o apagado.

Unidades de velocidad del viento **EM,** KTS, MPH, KPH, FPM.

(Metros / segundo, nudos (millas náuticas / hora), millas / hora, kilómetros / hora, pies / minuto). Velocidad del viento sin dirección **0.00** m / sa 5,00 m / s de velocidad por encima de la cual se emiten las lecturas de dirección.

La página de temperatura se puede usar para seleccionar: -



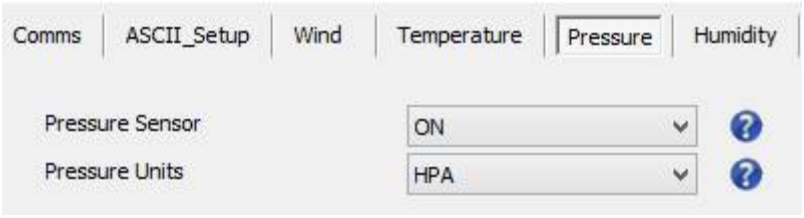
Sensor de temperatura **EN** o OFF

Unidades de temperatura **C,** K o F (centígrado, Kelvin, Fahrenheit)

Sensor de punto de rocío **EN** o OFF

Unidades de punto de rocío **C,** K o F

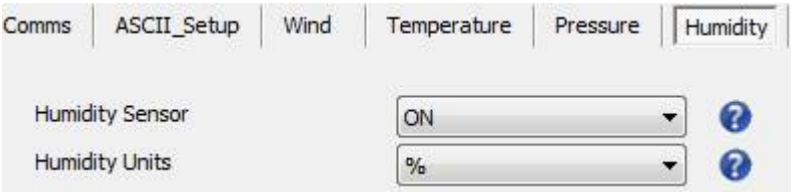
La página de presión se puede usar para seleccionar: -



Sensor de presión **EN** o OFF

Unidades de presión **HPA** MB, MMHG, INHG (Hecto Pascales, Milibares, Milímetros de Mercurio, Pulgadas de Mercurio).

La página de humedad se puede usar para seleccionar: -



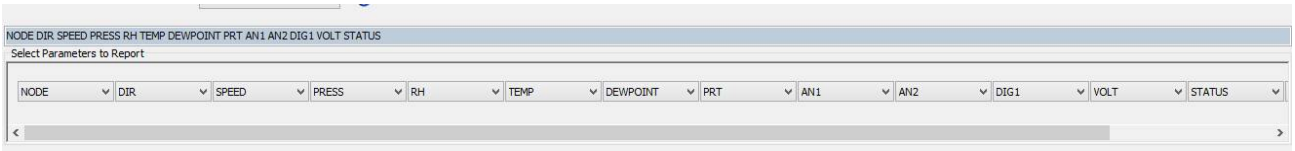
Sensor de humedad	**EN** o OFF
Unidades de humedad	**%**

La página de informes se puede usar para seleccionar: -

Formato de informe **USERDEF,** COMPLETO o NMEA (unidad NMEA MetPak solo no versiones RG o Pro) COMPLETO

	Configuración de fábrica, emite cada campo de sensor disponible.
USERDEF en USERDEF	Los parámetros de informe se pueden seleccionar en cualquier orden o activar o desactivar ajuste.
NMEA	Configura la unidad para que envíe una cadena de datos NMEA (MetPak solo no unidades MetPak RG o MetPak Pro).

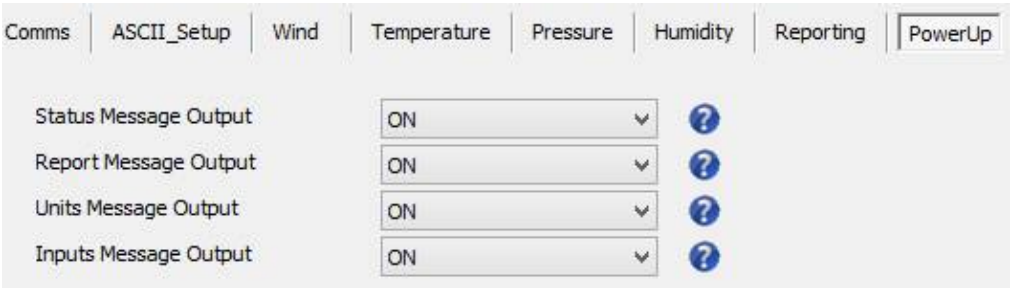
Seleccione los parámetros para informar.



Los parámetros informados reales y el orden de salida que se muestra dependerán del modelo MetPak y para más detalles sobre los parámetros derivados, consulte la página 5.

-	Campo en blanco ,,.
NODO	Emite una letra de nodo (de la A a la Z).
DIR	Salidas Lecturas de dirección del viento.
VELOCIDAD	Emite lecturas de velocidad del viento.
PRENSA	Emite la lectura de presión barométrica.
RH	Salidas Lectura de humedad relativa.
TEMPERATURA	Emite la lectura de temperatura.
PUNTO DE ROCÍO	Emite la lectura del punto de rocío.
VOLTIO	Emite el voltaje de suministro MetPak.
PRT	Solo MetPak Pro, con un termómetro de resistencia de platino conectado, emite una lectura de temperatura.
ESTADO.	Emite el código de estado de los sensores MetPak (consulte el párrafo 8.3.2).
AN1	Solo MetPak Pro. Emite datos desde un instrumento analógico conectado.
AN2	Solo MetPak Pro. Emite datos desde un instrumento analógico conectado.
DIG1	MetPak RG y MetPak Pro solamente, con un pluviómetro de volquete conectado, arroja precipitación en el período de salida.

La página de PowerUp se puede usar para seleccionar: -



Mensaje de estado Salida **EN** o apagado.

P.ej METPAK PRO 2436 V4.01.01

INICIO: OK

Informe mensaje Salida **EN** o apagado.

P.ej

NODO, DIR, VELOCIDAD, PRENSA, RH, TEMP, PUNTO DE ROCÍO, PRT, AN1, AN2, DIG1, VOLT, ESTADO, COMPROBACIÓN.

Mensaje de unidades Salida **EN** o OFF

P.ej - DEG, MS, HPA,%, C, C, C, #, #, #, V, -, -

Mensaje de entradas Salida **EN** de OFF.

P.ej PRT = CONFIGURADO AN1 = NO

CONFIGURADO AN2 = NO

CONFIGURADO DIG1 = NO

CONFIGURADO

La página PRT (MetPak Pro) se puede usar para seleccionar: -

Sensor PRT **EN** o unidades OFF

PRT **C, K o F**

(Celsius, Kelvin o Fahrenheit)

El formato de datos de salida para los datos PRT es Signo (+ o -), 3 dígitos integrales y 2 decimales.

El AN1 y AN2 Las páginas (MetPak Pro) se pueden usar para seleccionar: -

Sensor AN1 o 2 **EN** o OFF

Tipo de sensor: elija un título de la lista desplegable.

Unidades: permite elegir las unidades de medida según el sensor elegido. Tipo de entrada

analógica: seleccione voltaje o corriente.

Campo de nombre sustituto disponible para escribir un nombre sustituto de entre 3 y 8 caracteres de longitud. Bajo: coincide con la escala baja del sensor externo (± 9998.0000 posible). Alto: coincide con la escala alta del sensor externo (± 9998.0000 posible).

Las páginas de edición de MetSet AN1 y AN2 se pueden usar para establecer una cifra de rango de valor bajo y alto valor de MetPak Pro que se ingresará para que coincida con el rango de salida del sensor conectado.

Por ejemplo, si un sensor de presión de 0-5v escalado en un rango de 600 a 1100 milibares está conectado a AN1, configure la pantalla de edición MetSet AN1 para el valor bajo 600 y el valor alto a 1100 y guárdelo como configuración del dispositivo.

El MetPak Pro emitirá el valor de lectura de presión real, por ejemplo, 1027.1 en la posición AN1 de la cadena de datos digitales.

De manera similar, si se usara una sonda de temperatura de 0-5v en AN2 escalado en un rango de –50 a +70 grados, entonces ajuste el valor bajo de AN2 a –50 y el valor alto a 70.

NOTA:

En el caso de que el voltaje de entrada exceda 5.05v dc, aparecerá un carácter de desbordamiento E en la cadena de datos digitales.

En el caso de que la corriente de entrada sea inferior a 3,96 mA, aparecerá un carácter de error X en la cadena de datos digitales.

En el caso de que la corriente de entrada sea superior a 20,2 mA, aparecerá un carácter de desbordamiento E en la cadena de datos digitales.

La página DIG1 (MetPak RG y MetPak Pro) se pueden usar para seleccionar: -

Sensor DIG1 **EN** o OFF

Tipo de sensor: elija un título de una lista desplegable.

Unidades: permite elegir las unidades de medida según el sensor elegido. Por ejemplo MM o IN para Rain.

El recuento se puede establecer de 0.001 a 10.000 en pasos de 0.001 unidades para representar el cierre de un interruptor que tiene lugar.

Si usa un pluviómetro, debe configurarse para que coincida con la figura de calibración del pluviómetro, por ejemplo
0,199 (mm / h).

Nombre sustituto Un campo disponible para escribir un nombre de usuario de 3 a 8 caracteres de longitud.

En modo de salida continua

Se producirá un recuento del número de eventos de cierre del interruptor que tienen lugar durante 1 segundo (velocidad de salida predeterminada de 1Hz o durante 2 segundos (0.5Hz) o durante 4 segundos (0.25Hz)) y se emitirá en cada lectura de salida de datos digitales (cuando DIG 1 habilitado).

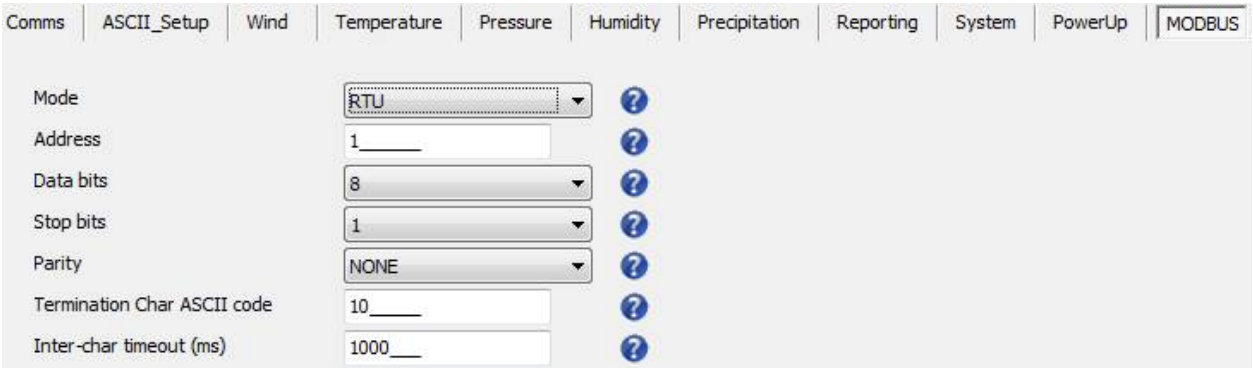
En modo sondeo

El MetPak RG / Pro almacenará y generará el número total acumulado de cierres de conmutadores desde la última solicitud de sondeo. Una vez que se ha emitido el total acumulado, el conteo se restablecerá a cero. El número máximo de eventos de conteo será 9999, si el número contado excede 9999, se emitirá un carácter de desbordamiento E en la cadena de datos.

NOTA:

Una vez que se hayan elegido todas las configuraciones, guarde la Configuración de página editada en MetPak RG / Pro haciendo clic en 'Guardar configuración en el dispositivo', esto cambiará la configuración de MetPak RG / Pro para reflejar la nueva configuración de MetSet.

La página MODBUS se puede usar para seleccionar: -



Modo	**RTU** o ASCII.
Habla a	**1** a 247.
Bits de datos	**8 para Modbus RTU,** 7 para Modbus ASCII.
Bits de parada	**2 sin paridad,** 1 para paridad par / impar.
Paridad	**NINGUNA,** Par o impar.
Terminación Char Código ASCII	**10, (** 0-255).
Inter Char Timeout (ms)	**1000 (** 500 a 10000).

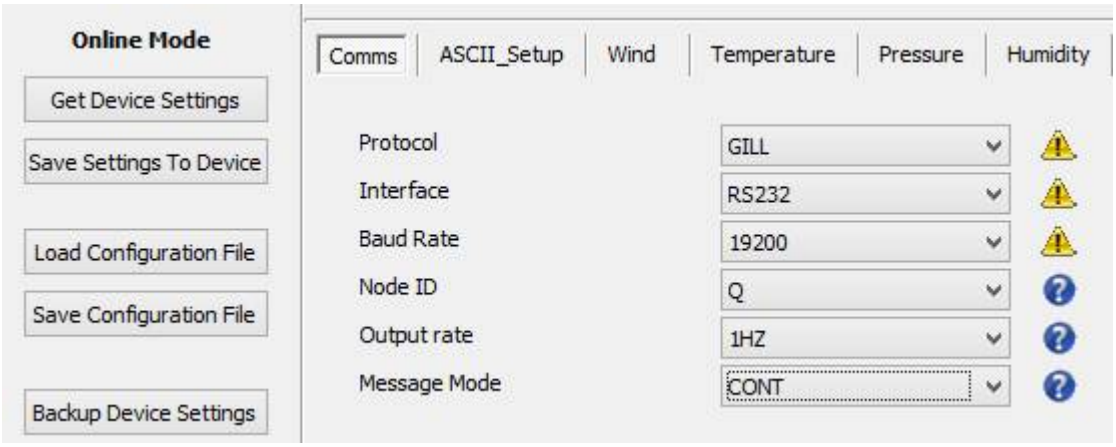
6.3. Modo sondeo

6.3.1 Para configurar una unidad MetPak para el modo de sondeo:

Conecte una unidad MetPak predeterminada a una PC como se describe en el párrafo 4.9. Abra MetSet como se describe en el párrafo 6.2. Haga clic en la página Editar comunicaciones y seleccione: -

Configure el protocolo para la interfaz de modo de encuesta requerida, por ejemplo, RS485P2W y establezca el modo de mensaje en encuesta.

Haga clic en Guardar configuración en el dispositivo en el menú del modo en línea.



Apague la unidad MetPak.

Cambie las conexiones de hardware para la interfaz de modo de encuesta requerida.

Por ejemplo, RS485P2W en el párrafo 4.11.

6.3.2 Uso del modo sondeo:

Cuando está en el modo de sondeo, solo se genera una salida cuando el sistema host envía una señal de sondeo a la unidad MetPak que consiste en un? Carácter seguido de la ID del nodo de la unidad MetPak, es decir, la letra relevante A - Z.

Los comandos disponibles en el modo Encuesta son:

Descripción	Mando	Respuesta de la estación base
Habilitar modo sondeado	?	(Ninguna)
ID de la unidad MetPak	A ... Z	Salida de datos generada
Deshabilitar modo sondeado	!	(Ninguna)
Solicitar el Identificador de la Unidad MetPak	? &	A ... Z (como se configuró)

Se sugiere que en el modo de encuesta se utilice la siguiente secuencia para cada encuesta de información. ?

Asegura que el sensor esté habilitado para cubrir el evento de que se haya producido un apagado. Arizona

Designador de unidad apropiado enviado para recuperar una línea de datos (el valor predeterminado es Q). !

Enviado para desactivar el modo de encuesta y reducir la posibilidad de generación de encuestas errónea. Cuando está en modo sondeado, el sistema generalmente responderá al comando de datos dentro de los 30 ms con la última muestra de datos válida cuando se configure para una velocidad de salida de 1Hz.

Si un sensor de viento no está conectado a la unidad MetPak, espere al menos 3 segundos para una salida de lectura de solicitud de sondeo.

Si la unidad se apaga después del uso o al encenderla, espere 10 segundos antes de enviar los comandos de sondeo.

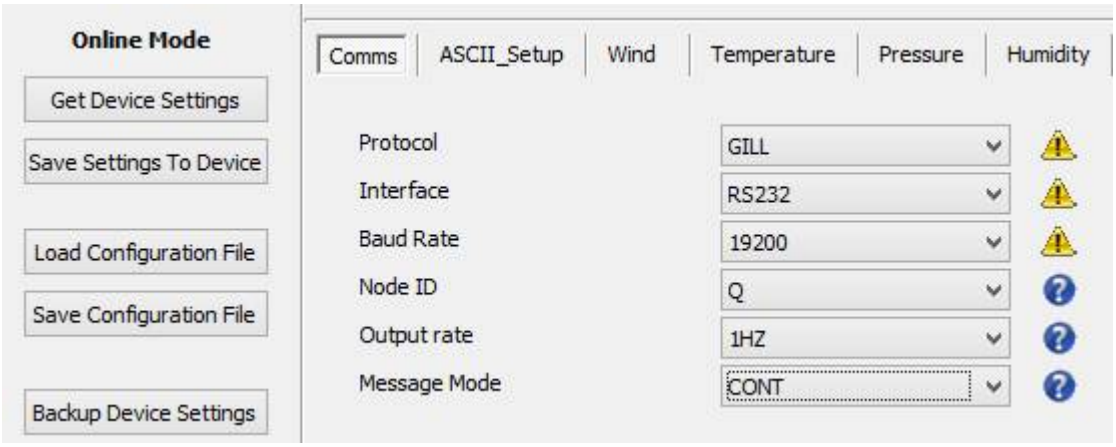
6.4. Configurar MetPak para SDI-12

Para configurar una unidad MetPak para SDI-12:

Conecte un MetPak predeterminado a una PC como se describe en el párrafo 4.9. Abra MetSet como se describe en el párrafo 6.2. Haga clic en la página Editar comunicaciones y seleccione: Establecer interfaz para SDI-12.

No se requieren otros cambios de configuración.

Haga clic en Guardar configuración en el dispositivo en el menú del modo en línea.



Apague la unidad MetPak.

Cambie las conexiones de hardware para SDI-12 (consulte el párrafo 4.12). Encienda la unidad

MetPak (**Tensión de alimentación SDI-12 9.6v a 16v dc).**

6.4.1. Unidades de medida SDI-12

NOTA

No todas las siguientes salidas están disponibles y dependerán de la variante MetPak, vea la página 5, párrafo 2.1.2.

Parámetros de salida del modelo SDI-12 de MetPak.

Velocidad relativa del viento:	Metros / Segundo.
Dirección relativa del viento:	Grados
Temperatura:	Grados C
Humedad relativa:	%
Punto de rocío:	Grados C
Presión:	Hecto Pascales
Precipitación total:	mm
AN1	Según lo definido por MetSet
AN2	Según lo definido por MetSet
DIG1	Según lo definido por MetSet
PRT	Según lo definido por MetSet
Fecha:	aaaammdd
Hora:	hhmmss
Estado	Código de estado del sensor de 4 dígitos (por ejemplo, 00 para una condición sin falla)

6.4.2. Comandos SDI-12

Nota: Las medidas no disponibles deben ser "rellenadas", por ejemplo: +999.99.

?!	Dirección de la unidad (el valor predeterminado es 0).
aAb!	Cambiar la dirección de la unidad (a = 0).
¡ai!	Identificador de la unidad Firmware y número de serie.
¡a.m!	Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), temperatura (grados C), presión (hectopascales / milibares) y humedad (%).
aM1!	Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), temperatura (grados C), presión (hectopascales / milibares) y punto de rocío (grados C).
aM2!	Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg) y códigos de estado de viento de 2 dígitos.
aM3!	Temperatura (grados C), humedad (%), punto de rocío (grados C) y códigos de estado completos de MetPak.
aM4!	Presión (Hecto Pascales / milibares).
aM5!	PRT, entrada analógica 1, entrada analógica 2 y entrada digital 1.
aM6!	PRT.
aM7!	Entrada analógica 1 y Entrada analógica 2.
aM8!	Entrada digital 1.
aM9!	Voltaje de la fuente de alimentación (voltios).
AD0!	Solicite una línea de los datos anteriores.

Mando	Descripción	Respuesta	Ejemplo
?!	Dirección de la unidad	a <CR> <LF>	0 <CR> <LF>
aAb!	Cambie la dirección de la unidad a = 0, la predeterminada. b = la nueva dirección.	b <CR> <LF>	1 <CR> <LF>
¡ai!	Enviar identificación de la unidad	a> <firmware> <sn <CR> <LF>	013GillInst 40116370005 <CR> <LF>
¡a.m!	Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), temperatura (grados-C), presión (hectopascales / milibares), humedad (%) y un código de estado de 2 dígitos	atttn <CR> <LF> a es el identificador de la unidad. ttt es tiempo en segundos. n es el número de valores de datos. Comando de medición para recuperar una lectura del tiempo máximo que tomará el MetPak para completar una medición, tener los datos listos y la cantidad de valores de datos.	00055 <CR> <LF> 0 es el identificador de la unidad. 005 es 5 seg. medición. 5 es el número de lecturas de datos (Dirección, Velocidad, Temperatura, Presión y Humedad).
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <dir> <mag> <temp> <presión> <humedad><CR> <LF>	0 + 220 + 000.01 + 021.6 + 1013.0 + 041.9 <CR> <LF>

aM1!	Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), temperatura (grados C), presión (hectopascales / milibares) y punto de rocío (grados C).	atttn <CR> <LF>	00055 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <dir> <mag> <temp> <presión> <punto de rocío> <CR> <LF	0 + 357 + 000.03 + 021.6 + 1013.0 + 008.0 <CR> <LF>
aM2!	Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg) y un código de estado de viento de 2 dígitos.	atttn <CR> <LF>	00053 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <dir> <mag> <estado> <CR> <LF >	0 + 029 + 000.01 + 00 <CR> <LF>
aM3!	Temperatura (grados C), humedad (%), punto de rocío (grados C) y códigos completos de estado del sensor.	atttn <CR> <LF>	00054 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <temp> <humedad> <punto de rocío> <estado ><CR> <LF>	0 + 21.6 + 041.0 + 0007.8 + 00 <CR> <LF>
aM4!	Presión (Hecto Pascales / milibares).	atttn <CR> <LF>	00051 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <presión> <CR> <LF>	0 + 1013.0 <CR> <LF>
aM5!	PRT, entrada analógica 1, entrada analógica 2 y entrada digital 1	atttn <> CR> <LF>	00054 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <prt> <AI1> <AI2> <dig1> <CR> <LF	0 + 027.65 + 0.0034- 099903 + 0135.000 <CR> <LF>
AM6!	PRT.	atttn <CR> <LF>	00051 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <prt> <CR> <LF>	0 + 027.65 <CR> <LF>
AM7!	Entrada analógica 1 y Entrada analógica 2	atttn <> CR> <LF>	00052 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <AI1> <AI2> <CR> <LF	0 + 3.5380 + 017947 <CR> <LF>
AM8!	Entrada digital 1.	atttn <CR> <LF>	00051 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <dig1> <CR> <LF>	0 + 0408.000 <CR> <LF>
aM9!	Voltaje de potencia (voltios)	atttn <CR> <LF>	00011 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	un <voltaje> <CR> <LF>	0 + 12.5 <CR> <LF>

6.4.3. Comandos SDI-12 con CRC

Nota: Las medidas no disponibles deben ser "rellenadas", por ejemplo: +999.99.

aMC! Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), temperatura (grados C), presión (hectopascales / milibares), humedad (%) y CCR.

aMC1! Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), temperatura (grados C), presión (hectopascales / milibares), punto de rocío (grados C) y CRC.

aMC2! Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), un código de estado de 2 dígitos y CRC.

aMC3! Temperatura (grados C), Humedad (%), Punto de rocío (grados C) y CRC.

aMC4! Presión (Hecto Pascales / milibares) y CCR.

aMC5! PRT, entrada analógica 1, entrada analógica 2, entrada digital 1 y CRC.

aMC6! PRT y CRC.

aMC7! Entrada analógica 1, Entrada analógica 2 y CRC.

aMC8! Entrada digital 1 y CRC.

aMC9! Tensión de alimentación (voltios) y CRC.

AD0! R solicita una línea del abov e datos.

Mando	Descripción	Respuesta	Ejemplo
aMC!	Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), temperatura (grados- C), Presión (Hecto Pascales / milibares) Humedad (%) y CCR.	atttn <CR> <LF> a es el identificador de la unidad. ttt es tiempo en segundos. n es el número de valores de datos. Comando de medición para recuperar una lectura del tiempo máximo que tomará el MetPak para completar una medición, tener los datos listos y la cantidad de valores de datos.	00055 <CR> <LF> 0 es el identificador de la unidad. 005 es 5 seg. medición. 6 es el número de lecturas de datos (Dirección, Velocidad, Temperatura, Presión, Humedad y CRC).
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <dir> <mag> <temp> <presión > <humedad><CRC><CR> <LF> 0 + 139 + 00[illegible]	[illegible]
aMC1!	Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), temperatura (grados C), Presión (Hecto Pascales / milibares), Punto de rocío (grados C) y CRC.	atttn <CR> <LF>	00055 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <dir> <mag> <temp> <presión > <punto de rocío ><CRC> <CR> <LF	0 + 140 + 000.06 + 022.2 + 1017.7 + 009.0D {Z <CR> <LF>
aMC2!	Dirección / velocidad del viento (dirección en grados, velocidad en metros / seg), un código de estado de 2 dígitos y CRC.	atttn <CR> <LF>	00053 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <dir> <mag> <estado> <CRC > <CR> <LF>	0+098+000.04+00@sh <CR> LF

aMC3!	Temperatura (grados C), Humedad (%), Punto de rocío (Grados C) y CRC.	atttn <CR> <LF>	00053 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <temp> <humedad> <punto de rocío> <estado ><CRC><CR> <LF>	0 + 022.2 + 042.7 + 009.0 + 00LV {<CR> <L F>
aMC4!	Presión (Hecto Pascales / milibares) y CCR.	atttn <CR> <LF>	00051 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <presión> <CRC> <CR> <LF>	0 + 1017.8GM <CR> <LF>
aMC5!	PRT, entrada analógica 1, entrada analógica 2, entrada digital 1 y CRC.	atttn <> CR> <LF>	00054 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <prt> <AI1> <AI2> <dig1> <CRC> <CR> <LF	0-001.19 + 0000.6 + 0000.4 + 0000.000 CQx <CR> <LF>
aMC6!	PRT y CRC.	atttn <CR> <LF>	00051 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <prt> <CRC> <CR> <LF>	0-001.19IT @ <CR> <LF>
aMC7!	Entrada analógica 1, Entrada analógica 2 y CRC.	atttn <> CR> <LF>	00052 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <AI1> <AI2> <CRC> <CR> <LF	0 + 0000.6 + 0000.4FE ~ <CR> <LF>
aMC8!	Entrada digital 1 y CRC.	atttn <CR> <LF>	00051 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <dig1> <CRC> <CR> <LF>	0 + 0000.000EgO <CR> <LF>
aMC9!	Tensión de alimentación (voltios) y CRC	atttn <CR> <LF>	00011 <CR> <LF>
0D0!	Recupere una línea de los datos anteriores.	a <voltaje> <CRC> <CR> <LF>	0+12.2K@R <CR> <LF>

6.5. Configurar MetPak para MODBUS

NOTA: - Se aplica solo a las Partes 1723-XX-X-X31 o X32 con firmware 2436 4.02.04.

6.5.1 Especificación de Modbus compatible con MetPak

MODBUS RTU o ASCII.

Velocidad de transmisión 9600 o 19200 baudios.

COMMS Solo RS232 punto a punto, RS485 de 2 hilos conectable en red.

METRO Parámetros odbus A SCII o RTU.

Parámetro	Modbus ASCII		Modbus RTU	
Personaje	ASCII 0 a 9 y A a F (Hex)		Binario 0 a 255	
Comprobación de error	Verificación de redundancia longitudinal (LRC) Verificación de redundancia cíclica (CRC)			
Inicio de marco	Carácter ':' (3A Hex)		3.5 Silencio de personajes	
Fin de marco	Caracteres CR / LF (0D / 0A Hex)		3.5 Silencio de personajes	
Lagunas en el mensaje	1 segundo		1.5 veces la longitud del personaje	
Bit de inicio	1		1	
Bits de datos	7 7		8	
Paridad	Par / impar	Ninguna	Par / impar	Ninguna
Bits de parada	1	2	1	2

El código de la función Leer registros de retención es 0x03

Diagnóstico 0x08

Obtener contador de eventos de comunicación 0x0B

Informar esclavo / ID de servidor 0x11

Requiere: -

Unidad MetPak con versión 2346-4.02.04 firmware.

Software MetSet versión 2.12-01 y posteriores.

Conecte un MetPak a un puerto COM de la PC (la comunicación predeterminada es RS232). Abra el software

Gill MetSet.

Haga clic en Conectar y leer para llegar a las páginas de edición como se muestra a continuación.

Configuración

Haga clic en la página MODBUS. Modo:

Elija entre RTU y ASCII, en este caso RTU.

Habla a: Elija un número de dirección MetPak entre 1 y 247.

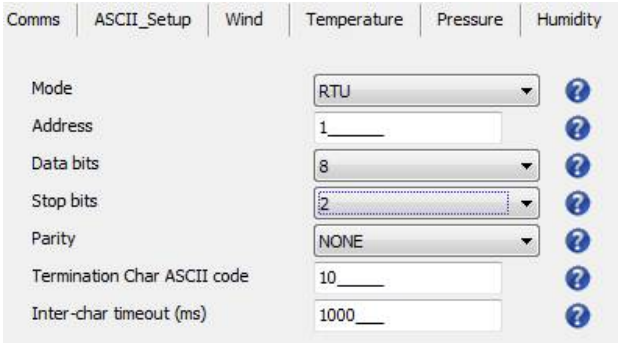
Bits de datos: Elija 7 para Modbus ASCII y 8 para Modbus RTU.

Bits de parada: Elija 1 para Paridad par / impar o 2 para Sin paridad (Ninguna).

Paridad: Elija par / impar o ninguno.

Terminación Char Código ASCII: Elige entre 0-255.

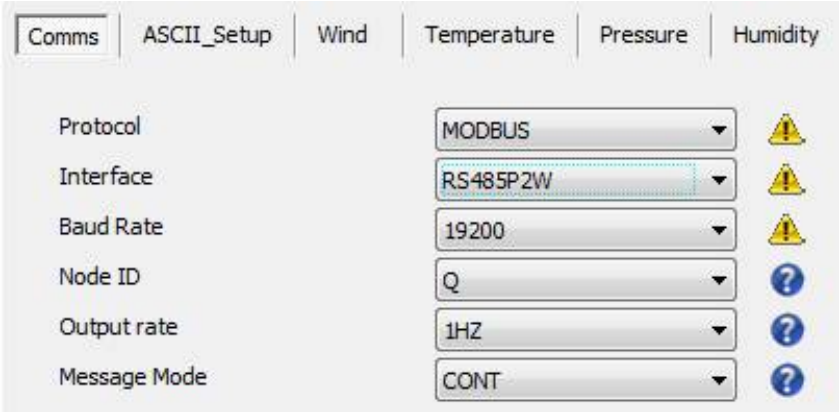
Inter tiempo de espera de carga (ms): Elija entre 500ms y 10000ms.



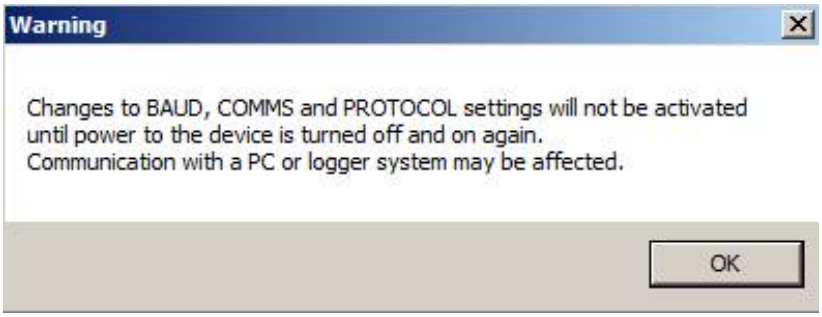
MetPak / MetPak RG y

Seleccione la página COMMS

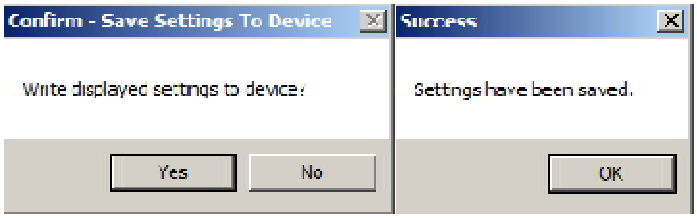
Protocolo:	El valor predeterminado es GillSeleccione MODBUS
Interfaz:	El valor predeterminado es RS232. Seleccione RS232 o RS485P2W. RS232 solo permitirá una conexión de red punto a punto sin multipunto. El cable RS485 de 2 hilos permitirá la conexión en red con hasta 32 dispositivos conectados.
Baud Rate:	El valor predeterminado es 19200. Seleccione la velocidad de transmisión requerida (compatible con 9600 o 19200).
ID del nodo:	El valor predeterminado es QNo se utiliza para MODBUS.
Tasa de producción:	El valor predeterminado es 1Hz. Establecer velocidad de actualización para datos MetPak
Modo de mensaje:	El valor predeterminado es CONT. Seleccione el modo POLL y MetPak solo realizará y emitirá una medición (establecida por la velocidad de salida) a petición del Modbus Master. En el modo CONTINUO, el MetPak realiza mediciones continuamente según la velocidad de salida (0.25Hz a 1Hz) y solo genera un resultado cuando se lo solicita el Modbus Master.



Cuando haya seleccionado la configuración requerida, haga clic en Guardar configuración en el dispositivo



Haga clic en Sí y en Aceptar.



Apague el MetPak y aplique energía nuevamente al MetPak para completar los cambios de configuración.

Nota: ahora que la unidad está en modo MODBUS, si es necesario realizar más cambios, utilice la conexión y el método SAFE MODE para restablecer la comunicación con MetSet (consulte el párrafo 6.7).

MetPak MODBUS NOTAS

Para calcular los números de registro Modbus aplicables a un parámetro MetPak, comience configurando el MetPak en modo ASCII y determinando qué parámetros se deben emitir y el orden exacto en que se emitirán antes de configurar Modbus Comms.

Consulte la tabla de parámetros de salida Modbus a continuación para determinar cuántos registros ocupará cada parámetro elegido.

Complete la tabla de registro, comenzando en 40001, con los parámetros de salida requeridos en el orden en que se enviarán.

Nota: Después de encender el MetPak, espere 10 segundos antes de solicitar cualquier medición.

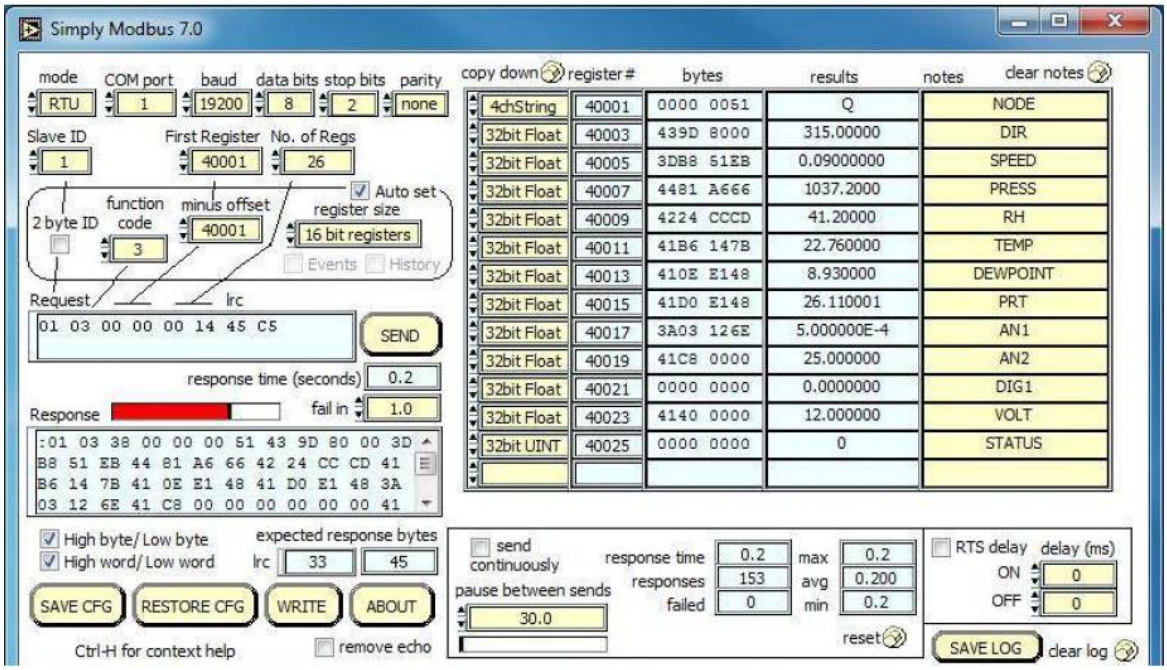
Parámetros de salida de MetPak	Tipo	No de Registros	Números de registro
NODO	Cadena de caracteres de 4 bits	2	40001-2
DIRECCIÓN	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40003-4
VELOCIDAD	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40004-5
PRESIÓN	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40006-7
HUMEDAD RELATIVA	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40008-9
TEMPERATURA	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40010-11
PUNTO DE ROCÍO	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40012-13
VOLTAJE DE SUMINISTRO	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40014-15
ESTADO	Entero sin signo de 32 bits (UINT)	2	40016-17

Parámetros de salida MetPak RG	Tipo	No de Registros	Números de registro
NODO	Cadena de caracteres de 4 bits	2	40001-2
DIRECCIÓN	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40003-4
VELOCIDAD	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40005-6
PRESIÓN	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40007-8
HUMEDAD RELATIVA	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40009-10
TEMPERATURA	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40011-12
PUNTO DE ROCÍO	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40013-14
DIG1	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40015-16
VOLTAJE DE SUMINISTRO	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40017-18
ESTADO	Entero sin signo de 32 bits (UINT)	2	40019-20

Parámetros de salida MetPak Pro	Tipo	No. de registros	Registrar números
NODO	Cadena de caracteres de 4 bits	2	40001-2
DIRECCIÓN	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40003-4
VELOCIDAD	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40005-6
PRESIÓN	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40007-8
HUMEDAD RELATIVA	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40009-10
TEMPERATURA	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40011-12
PUNTO DE ROCÍO	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40013-14
PRT	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40015-16
AN1	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40017-18
AN2	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40019-20
DIG1	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40021-22
VOLTAJE DE SUMINISTRO	Valor de coma flotante de 32 bits	2	40023-24
ESTADO	Entero sin signo de 32 bits (UINT)	2	40025-26

1) Todos los registros son de 16 bits.
2) El primer byte es de alto orden y el segundo es bajo.
3) Cada medición consta de dos registros de 16 bits.
4) Para todos los registros, el orden de los dos bytes de datos que comprenden el valor del registro de 16 bits será: Byte alto / Byte bajo.
5) Para cada tipo de datos de 32 bits (ya sea coma flotante o entero), el orden del primer par de bytes y el último par de bytes será: Palabra alta / Palabra baja.
6) Los registros comienzan en la dirección 40001.
7) Registros de retención disponibles en el orden de la cadena de datos MetPak (que se puede establecer mediante el comando REPORT en modo ASCII no Modbus Gill).
8) Si no se pueden calcular las mediciones (es decir, un campo en blanco en la cadena de salida del modo Gill), sus contenidos de Registro de retención se establecerán en el valor Positivo máximo (0x7FFFFFFF para datos de formato de 32 bits (punto flotante y entero) y como 0x7FFF para 16 datos de formato de bits).

Consulte el ejemplo de lectura del programa Simply Modbus MetPak Pro MODBUS Data de la siguiente manera: -



6.6. Configurar un MetPak para la salida NMEA

Aplicable a unidades MetPak Parte 1723-1B-2-111 o solo No aplicable a MetPak RG y MetPak Pro.

Conecte un MetPak predeterminado a una PC como se describe en el párrafo 4.9.

Configure la unidad para la salida NMEA con MetSet.

Abra MetSet como se describe en el párrafo 6.2 y haga clic en la página Informes. Cambie el menú desplegable Formato de informe de USERDEF a NMEA. En la página de comunicaciones, seleccione la interfaz requerida, generalmente RS422.

En la página de comunicaciones, seleccione la velocidad de transmisión requerida, normalmente 4800 baudios (o algunas veces 9600 baudios).

Haga clic en Guardar configuración en el dispositivo.

Alternativamente, configure NMEA utilizando un programa de terminal.

Abra un programa de Terminal (como Tera term / Putty / HyperTerminal). Coloque el MetPak en MODO DE CONFIGURACIÓN escribiendo el comando *. Tipo **INFORME NMEA** y presione Entrar. Tipo **BAUD 4800** y presione Entrar. Tipo **COMMS RS422** y presione Entrar. Hasta que se reinicie la unidad, la configuración de COMMS permanecerá sin cambios.

Apague la unidad MetPak.

Cambie las conexiones de hardware para la comunicación RS422. Reinicie la unidad MetPak.

Ejemplo de cadena de datos NMEA producida a la velocidad de salida (valor predeterminado cada 1Hz): $ WIMWV, 008, R,

000.09, N, A * 0C

$ WIXDR, C, + 023.0, C, TEMP, P, 1.0199, B, PRENSA, H, 039.6, P, RH * 33

La cadena de datos NMEA se compone de: -

$ WIMWV, 008, R, 000.09, N, A * 0C, <CR>, <LF> Donde: $

WIMWV

	Instrumento de viento Dirección media del viento y velocidad
008	Dirección del viento
R	Medida de viento **R** elativo al marcador del norte
000.09	Velocidad del viento
norte	Nudos (salida NMEA fijada solo para la medición de nudos)
UNA	Medida aceptable (V es una medida de falla nula)
jefe	Hex CheckSum

Y $ WIXDR, C, + 023.0, C, TEMP , P, 1.0199, B, PRENSA, H, 039.6, P, RH * 33, <CR> <LF> Cont.

Dónde: -

$ WIXDR	Instrumento de viento Cross track error Dead Reckoning
C	Tipo de sensor (temperatura)
+ 023.0	Lectura de temperatura
C	Lectura de temperatura en grados centígrados
TEMPERATURA	Nombre del sensor de temperatura
PAGS	Tipo de sensor (presión)
1.0199	Lectura de presión en bares.
si	Unidades de medida de presión (bares)
PRENSA	Nombre del sensor de presión
H	Tipo de sensor (humedad)
039,6	Lectura de humedad en porcentaje
PAGS	Unidades de medida de humedad (porcentaje)
RH	Nombre del sensor de humedad relativa
33	Hex CheckSum

<CR> es un carácter de retorno de carro (valor hexadecimal ASCII d) <LF> es un carácter de avance de línea (valor hexadecimal ASCII a)

Suma de verificación, la cifra de suma de suma de verificación hexadecimal de 2 dígitos se calcula a partir del OR exclusivo de los bytes entre (y sin incluir) los caracteres $ y *.

6.7. Modo seguro

El modo seguro de MetPak proporciona un medio para recuperar la comunicación con el MetPak, independientemente de la configuración que se haya realizado. Por ejemplo, si la unidad se configuró para la operación SDI-12 o Modbus, el Modo a prueba de errores se puede utilizar para cambiar la opción de comunicación a RS232, RS422 o RS485.

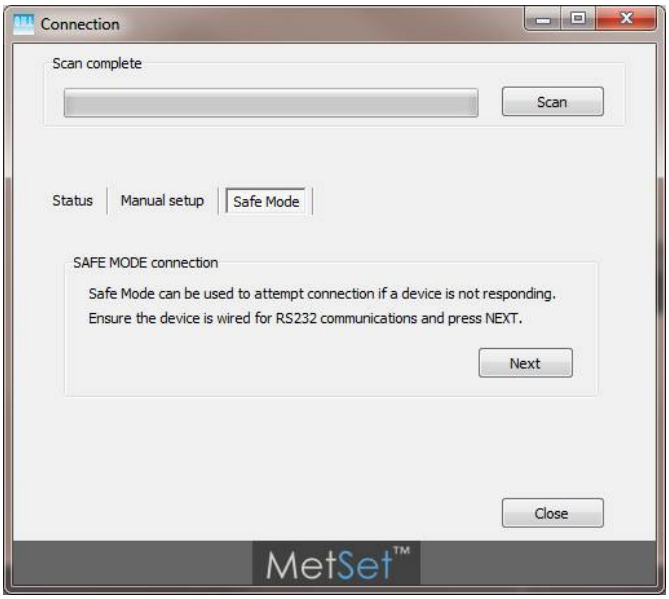
6.7.1. Modo seguro Método 1

Conecte el MetPak para la comunicación RS232 como se detalla en el párrafo 4.9. Abra el software Gill

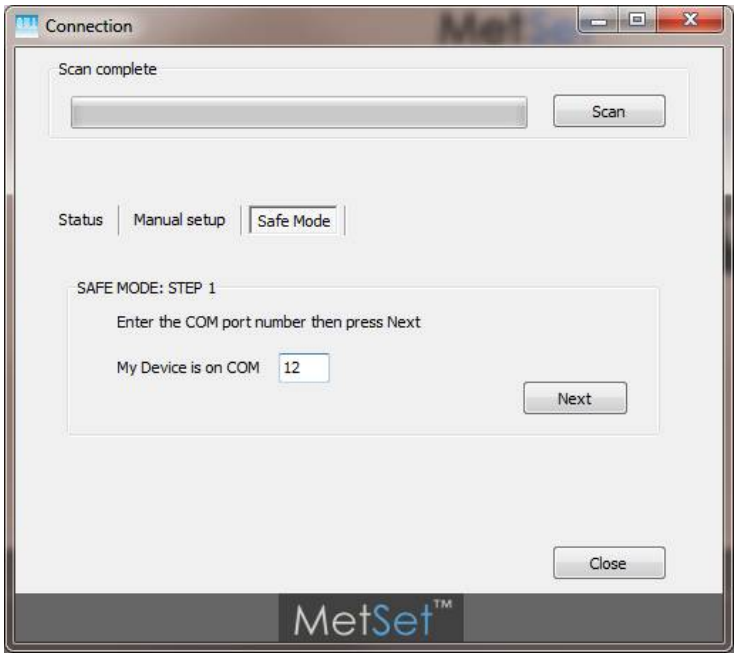
MetSet (consulte el párrafo 6.2).

Haga clic en Conectar y leer. MetSet escaneará la configuración del puerto COM para un MetPak conectado, pero como el protocolo COMMS no coincide, inicialmente no podrá encontrar el MetPak. Ahora haga clic en el botón Modo seguro.

Asegúrese de que el MetPak esté conectado para la operación y alimentación RS232 y haga clic en Siguiente.

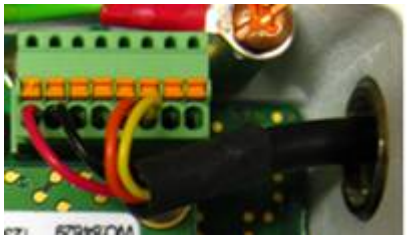


Ingrese el número de conexión del puerto COM MetPak.

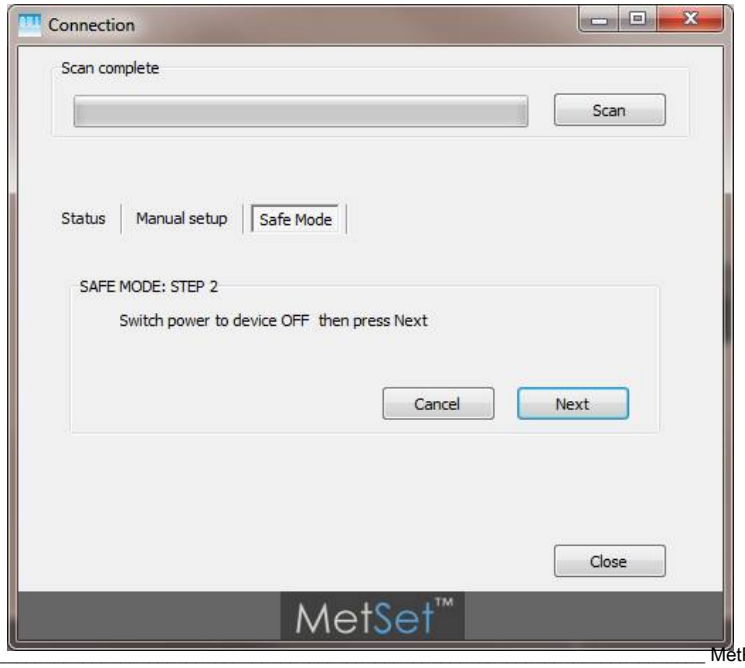


Asegúrese de que la alimentación esté ahora desconectada del MetPak.

Si utiliza el cable de configuración Gill RS232 a USB, desconecte el conector de 8 vías de J5 en la caja del concentrador MetPak.

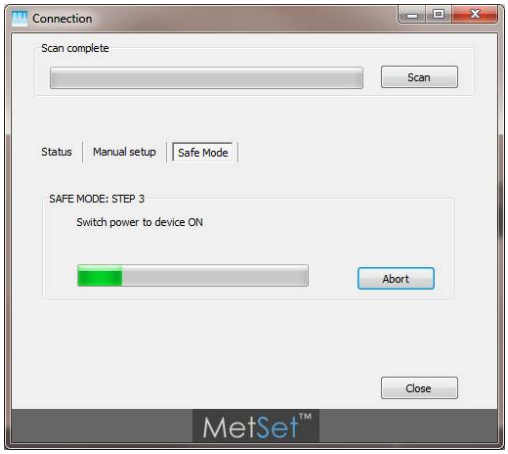


(No quite el conector USB del cable de configuración Gill de la PC, ya que esto detendrá el modo seguro). Ahora haga clic en Siguiente.



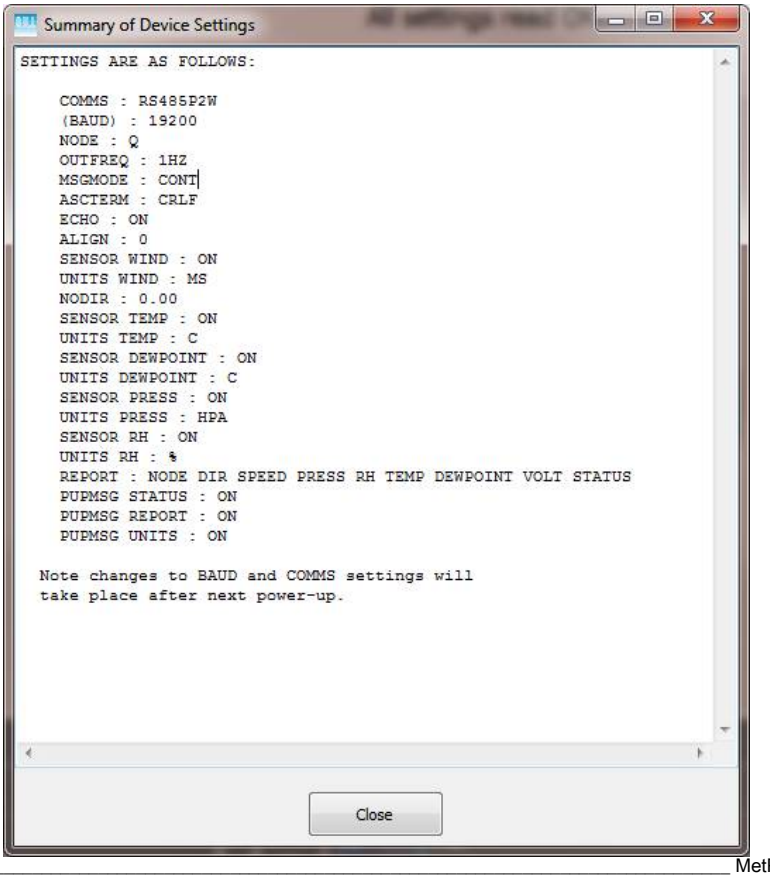
Ahora vuelva a conectar la alimentación al MetPak.

Si utiliza el cable de configuración Gill Instrument RS232 a USB, conecte el conector de 8 vías a J5 en la caja MetPak Hub.



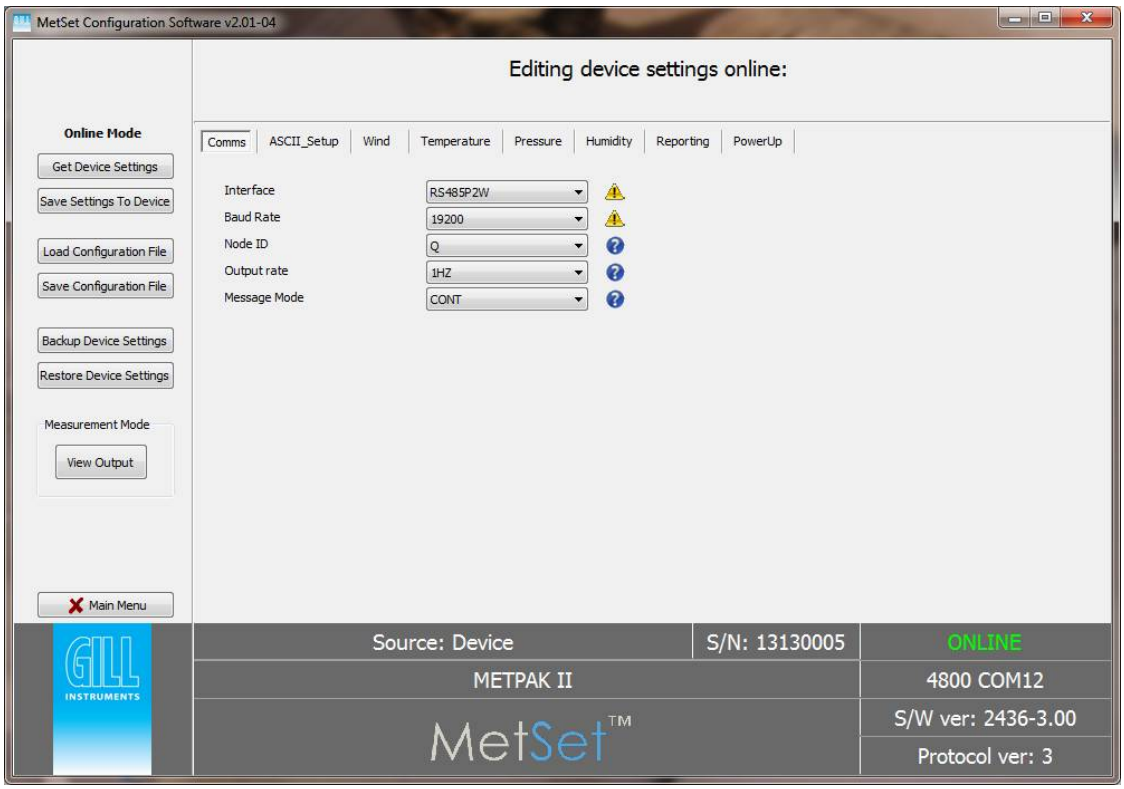
MetSet ahora debería encontrar el MetPak de la siguiente manera para leer la configuración.

La configuración de MetPak se lee de la siguiente manera e informa la configuración del modo de comunicaciones como RS4852W. Haga clic en Cerrar



MetSet ahora abre una conexión de modo seguro de 4800 baudios desde la cual todas las configuraciones ahora se pueden leer y cambiar.

MetSet ha detectado la configuración de MetPak en este caso. Las comunicaciones se configuraron para RS485 2 Wire. Ahora use el menú de interfaz MetSet para hacer los cambios necesarios, por ejemplo, cambiar las comunicaciones a RS232.



6.7.2. Modo seguro Método 2

Conecte el MetPak para la comunicación RS232 como se detalla en el párrafo 4.9.

Tenga en cuenta en esta etapa que el suministro de MetPak debe desconectarse. Abra un programa de Terminal, por ejemplo, Gill WIND Software (disponible en http://www.gillinstruments.com/main/software.html) o un programa de terminal equivalente, por ejemplo, Tera-Term, Putty, etc.

Si utiliza el software Gill Wind, tenga en cuenta que las funciones de Herramientas no son aplicables. Abra el software Gill Wind.

Puerto serial: Establezca el menú desplegable en la conexión de puerto COM requerida.

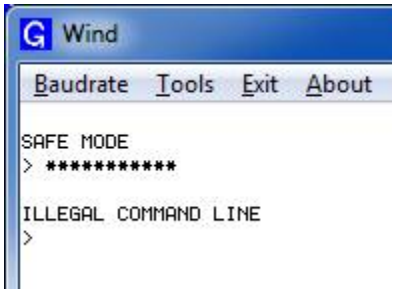
Haga clic en el **Okay** botón.

Baudrate: Establezca el menú desplegable en **4800** Baudios

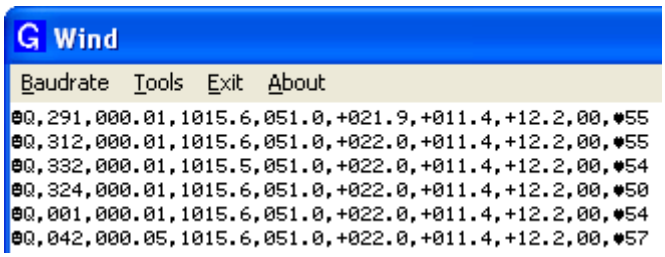
Se abrirá una pantalla de Terminal de viento en blanco. Haga clic con el botón izquierdo del mouse en la pantalla de terminal en blanco. Mantenga presionada la tecla * en el teclado.

Con la tecla * aún presionada, aplica energía al MetPak.

Esto resultará en colocar la unidad en MODO SEGURO. Presione Entrar para comenzar una nueva línea (Ignorar línea de comando ilegal).



Para cambiar ahora la comunicación de decir SDI-12 (o MODBUS) o RS422 o RS485 a RS232 predeterminado. Tipo **COMMS RS232** y presione Entrar. Tipo **Q** y presione Entrar para salir del MODO SEGURO. Los datos ahora se desplazarán en la pantalla.



Cierre el programa de viento o terminal de 4800 baudios.

Apague el MetPak y vuelva a aplicar energía.

Abra un nuevo programa de viento o terminal en **19200 baudios** Velocidad. Los datos de RS232 ahora se desplazarán en la pantalla a la velocidad de 19200 baudios predeterminada de MetPak.

7) VER DATOS METPAK

7.1. Use MetView para ver los datos de MetPak

El software Gill MetView le permite ver la cadena de datos del rango MetPak gráficamente.

MetView se puede obtener del CD suministrado con la unidad o se puede descargar desde: -

Antes de poder usar MetView, verifique que MetPak esté conectado correctamente a un puerto COM serie o puerto COM USB en su PC.

NOTAS MetView es compatible solo con unidades conectadas RS232 y RS422. MetView no leerá cadenas de datos SDI-12 o MODBUS.

7.1.1 Abriendo MetView

Haga clic en el botón MetView en el escritorio de su PC o elija:

Inicio> Programas> MetView> MetView

Se muestra la ventana del Centro de control MetView.

Conectarse al primer dispositivo encontrado - La configuración predeterminada y cuando se selecciona y se opera con Escaneo se conectará al MetPak con el número de puerto COM más bajo si hay varios MetPaks conectados a los puertos COM de la PC.

Botón Escanear Si los cables de transmisión y recepción de la Unidad MetPak están conectados a la PC, use el botón Escanear para conectarse a MetView.

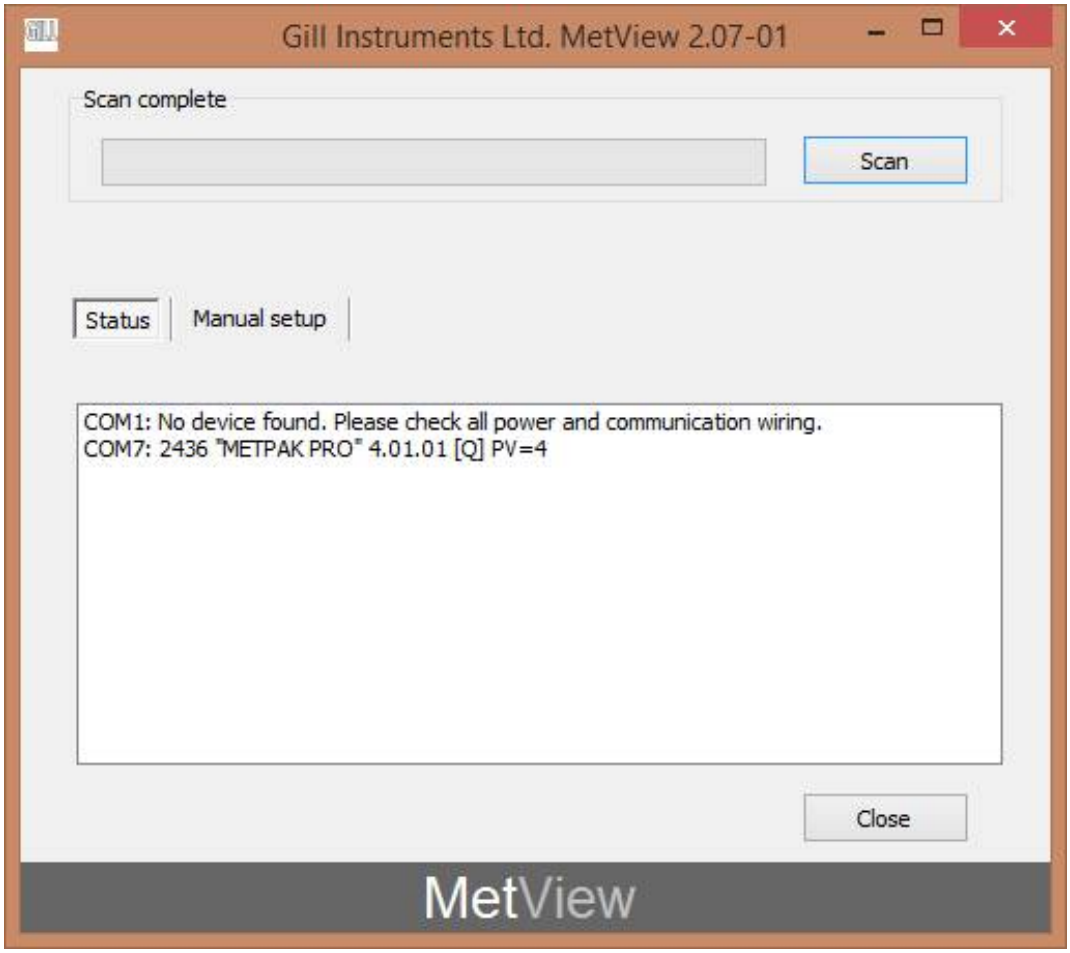
La conexión es la casilla de verificación Solo recibir - Use si la conexión de la Unidad MetPak a la PC solo tiene cables de transmisión conectados y una versión MetSet de la configuración actual de su dispositivo está disponible para cargar a MetView. Seleccione la casilla 'La conexión es solo recepción' y haga clic en el botón Escanear. Cargue un archivo de dispositivo generado por MetSet desde una ubicación de PC como se indica.

7.1.2. Escaneo de dispositivos

Para configurar la comunicación entre MetView y una unidad de rango MetPak conectada: -

Haga clic en el Escanear botón para buscar los puertos COM disponibles para dispositivos MetPak.

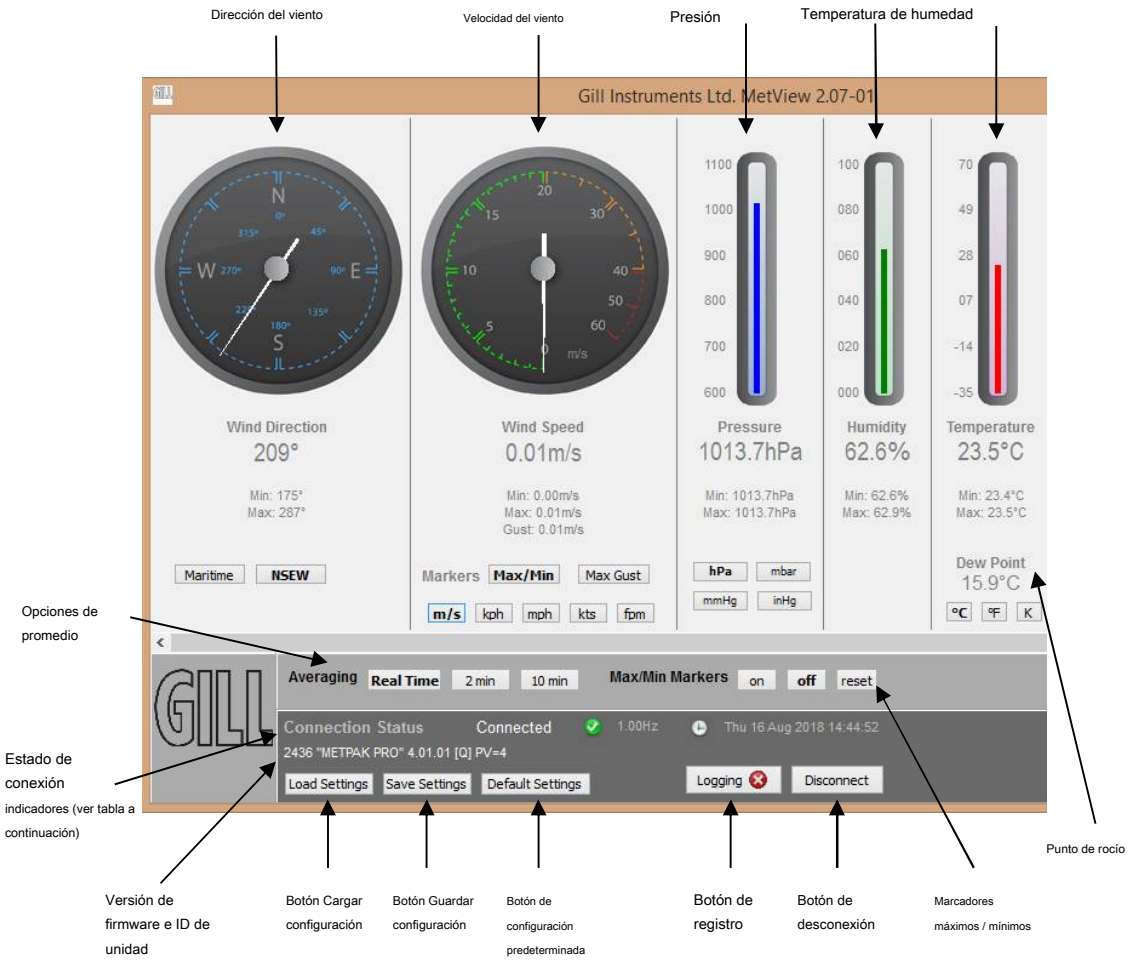
Cuando se encuentra un dispositivo, MetView obtiene los ajustes de configuración de la unidad MetPak y luego recupera y muestra los datos de MetPak.



7.1.3. La consola MetView

Cuando se conecta correctamente, MetView muestra su consola de monitoreo de datos. Consiste en indicadores que muestran: Dirección del viento, Velocidad del viento, Presión, Humedad, Temperatura, PRT, Entrada analógica 1 y Entrada analógica 2. También hay lecturas digitales del Punto de rocío y la Entrada digital 1. Los botones debajo de cada indicador le permiten elija las unidades mostradas y otras opciones. Cada indicador también muestra los valores máximos y mínimos registrados durante la sesión actual. El medidor de velocidad del viento también muestra la velocidad de ráfaga máxima.

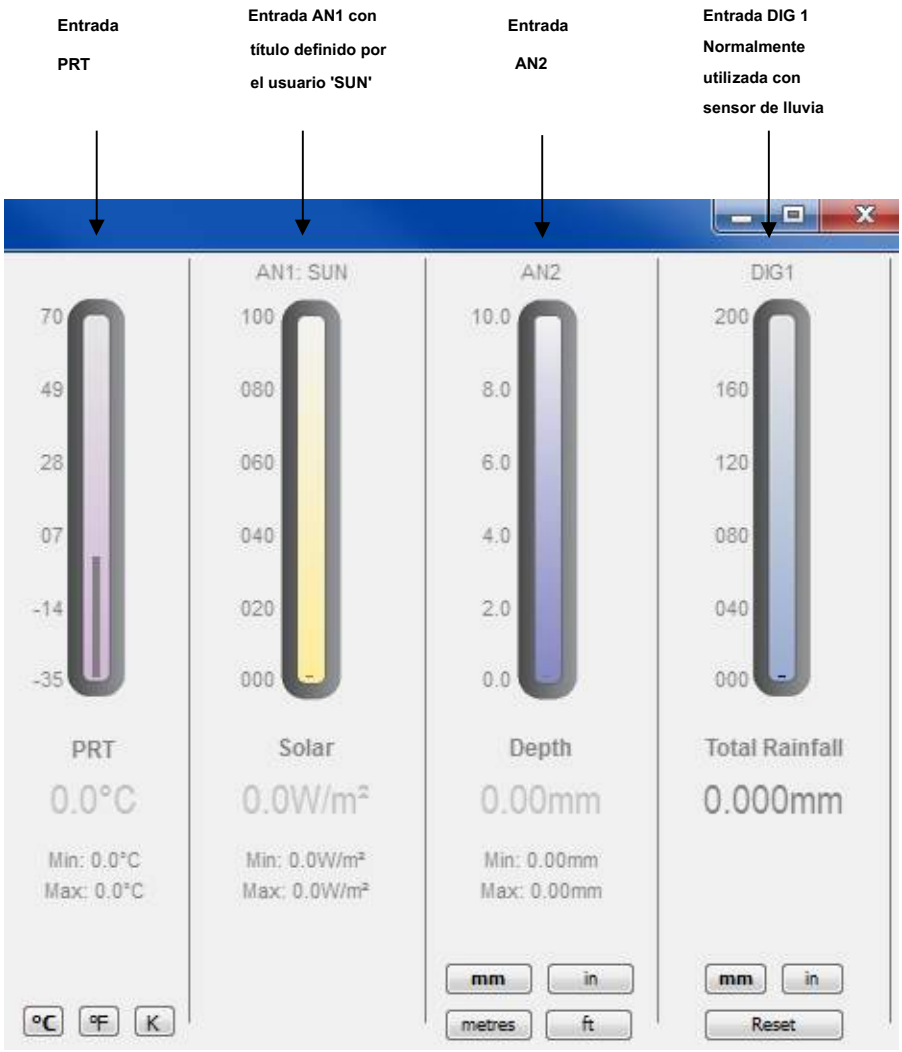
Nota: MetView no mostrará datos si la unidad está configurada para el formato MODBUS o SDI-12.



Indicadores de estado de conexión

Lectura	Función
Garrapata de fondo verde	Indica que la Unidad MetPak está registrando o comunicándose correctamente con MetView junto con la lectura de la versión de firmware MetPak.
Cruz de fondo rojo	Indica que MetPak no está registrando o conectado / comunicando a MetView.
1.00Hz	Indica la velocidad de salida del MetPak cuando está conectado. Lee cuando la unidad se comunica correctamente con MetView.
Jue 16 ago 2018 14:35:19	Indicación de fecha y hora de PC en tiempo real.

7.1.4. Pantalla de sensor externo de usuario MetPak Pro



NOTA: El orden en que se muestran los instrumentos en la pantalla MetView refleja el orden en que aparecen los datos del instrumento en la cadena de datos de MetPak Pro.

7.1.5. Opciones de visualización de la consola MetView

Los botones de la consola MetView pueden convertir datos de la unidad MetPak para leer diferentes unidades o ajustes de escala. Esto no altera la configuración de la unidad MetPak. Unidades mostradas en **negrita** denota la configuración predeterminada.

Escala MetView y opciones de unidades

Calibre	Función
Dirección del viento	Use los botones para elegir entre dos estilos de visualización: **NSEW** o marítimo
Marcadores de velocidad del viento	Use los botones para agregar marcadores en el indicador para **Máximo mínimo** o Max Gust.
Velocidad del viento	Use los botones para elegir entre cinco unidades de velocidad del viento: **em,** kph, mph, kts, fpm
Presión	Use los botones para elegir escalas de presión: **hPa,** mbar, inHg, mmHg
Humedad	Muestra valores máximos y mínimos durante la sesión actual en **%**
Temperatura y punto de rocío	Use los botones para elegir entre tres escalas de temperatura: **° C,** ° F, K
PRT	Use los botones para elegir entre tres escalas de temperatura: **° C,** ° F, K
AN1	Los botones que se muestran dependerán del tipo de entrada analógica seleccionada.
AN2	Los botones que se muestran dependerán del tipo de entrada analógica seleccionada.
DIG1	Típicamente para Lluvia, lee la precipitación total desde que está conectado, botones disponibles para pulgadas o milímetros y un botón de reinicio.

Opciones de promedio de MetView

Ajuste	Función
Tiempo real	Elija este botón para no promediar
2 minutos	Seleccione el promedio móvil de 2 minutos de todas las lecturas del sensor, excepto DIG1
10 minutos	Seleccione para el promedio móvil de 10 minutos de todas las lecturas del sensor, excepto DIG1

Marcadores max / min

Ajuste	Función
Apagado	Marcadores máximos y mínimos en todos los indicadores desactivados
En	Marcadores máximos y mínimos en todos los indicadores activados
Reiniciar	Restablezca todos los Marcadores máximos / mínimos del medidor y todas las lecturas máximas / mínimas digitales a voluntad

Opciones de configuración de pantalla de MetView

Ajuste	Función
Guardar ajustes	Guardará todas las configuraciones actuales de la pantalla MetView en un archivo para su posterior recuperación si es necesario.
Configuraciones de carga	Cargará y actualizará la pantalla MetView con una configuración previamente guardada.
Configuración por defecto	Devolverá todos los ajustes de pantalla de MetView a los valores predeterminados de fábrica.

7.1.6. Rangos y gráficos de medidores MetView

Configuración del rango del medidor.

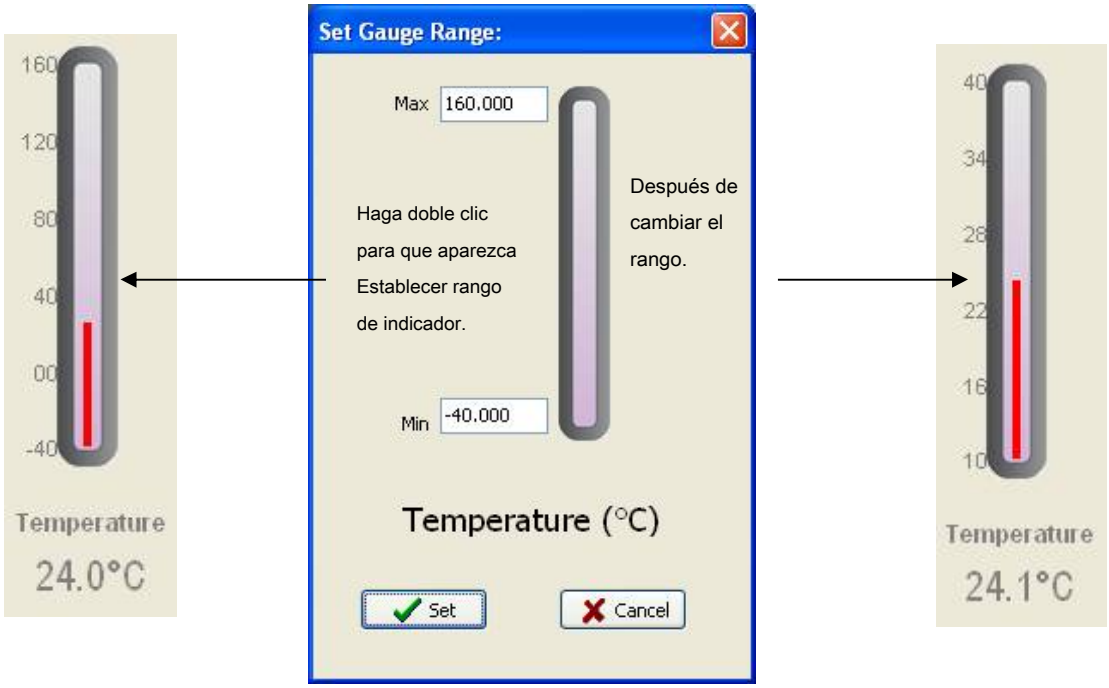
Los rangos de los indicadores de presión, humedad, temperatura, PRT, AN1 y AN2 de MetView pueden modificarse para ver los cambios en las condiciones de manera más visible.

Tenga en cuenta que estos cambios solo afectan la configuración de MetView y no afectan la salida de la unidad MetPak. Por ejemplo, si el rango de medición de temperatura típico requerido es de +10 grados a +40 grados C, entonces el rango del medidor de temperatura se puede ajustar para reflejar esto.

Coloque el puntero del mouse sobre el indicador de visualización de temperatura y haga doble clic para que aparezca la pantalla Establecer rango de indicador. Cambie las lecturas máxima y mínima a los valores requeridos, por ejemplo, +10 min y +40 max.

Haz clic en Establecer.

El rango del medidor de temperatura se actualizará para reflejar el cambio.



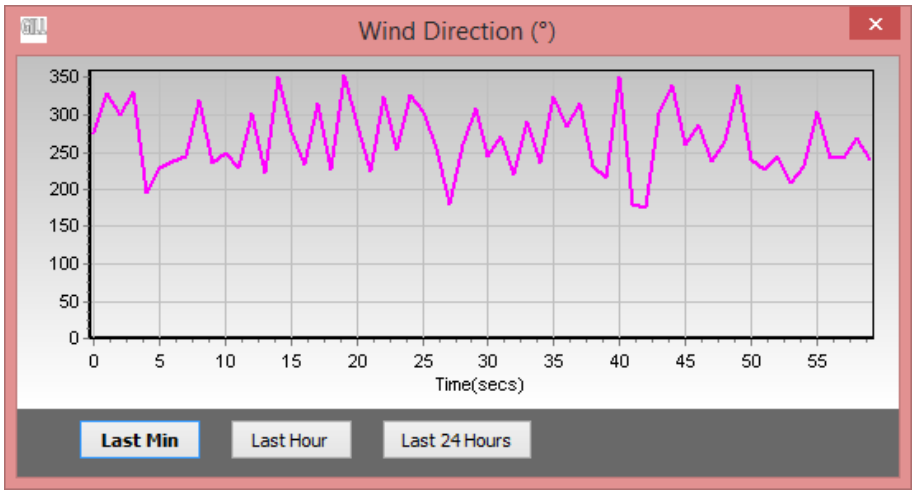
Configuración del rango del medidor MetView

Gráficos

MetView permite acceder a los datos detectados durante el último minuto, la última hora y las últimas 24 horas y mostrarlos en un gráfico.

Nota. Los datos solo se muestran hasta el momento en que se selecciona la función de gráfico; el gráfico no se actualiza una vez abierto. Los datos se recopilan desde el momento en que se abre MetView y se leen los datos de una unidad MetPak.

Haga doble clic en la lectura para que aparezca el gráfico.

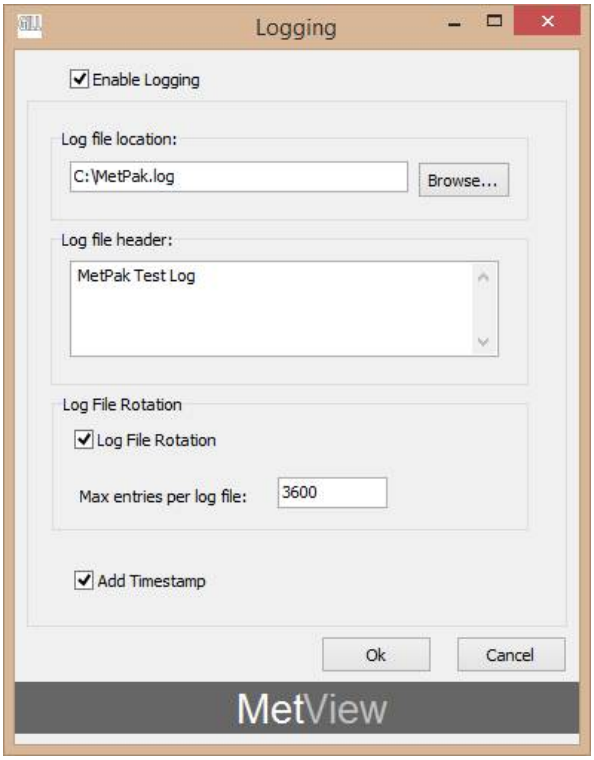


Haga clic en los botones Último minuto, Última hora o Últimas 24 horas según sea necesario para ver los datos.

7.1.7. Registro de datos

NOTA. MetView registra datos basados en la configuración de MetPak, no en la configuración de la consola de MetView.

Para registrar datos de MetPak, haga clic en el **Inicio sesión** botón en la consola MetView. los *Inicio sesión* se muestra el cuadro de diálogo.



Configurar el registro de datos

Configurar un archivo de registro - Seleccione **Habilitar el registro.**

Ubicación del archivo de registro Haga clic en el **Vistazo** para identificar la carpeta donde desea almacenar el archivo de datos. Ingrese el nombre del archivo.

Encabezado del archivo de registro Si es necesario, escriba algunas notas sobre los datos que se registrarán, que aparecerán en la parte superior del archivo de registro de datos guardado.

Rotación de archivo de registro Si es necesario, configure el registro segmentado con cada longitud de archivo registrado determinada por el número ingresado en el cuadro de texto a continuación. La figura 3600, por ejemplo, significa que la longitud de cada archivo de registro será de 3600 líneas de datos. El máximo de entradas por archivo de registro está limitado a 65535 y se puede crear un máximo de 2048 archivos de registro.

Agregar marca de tiempo Agrega la fecha y la hora al archivo de datos registrados tomado del reloj de la PC.

Para comenzar a iniciar sesión

Compruebe que el **Habilitar el registro** La opción está seleccionada. Haga clic en el **Okay** botón para comenzar el registro y volver a la consola.

Para mostrar que se están registrando datos, el icono del botón de registro cambia a una marca verde:

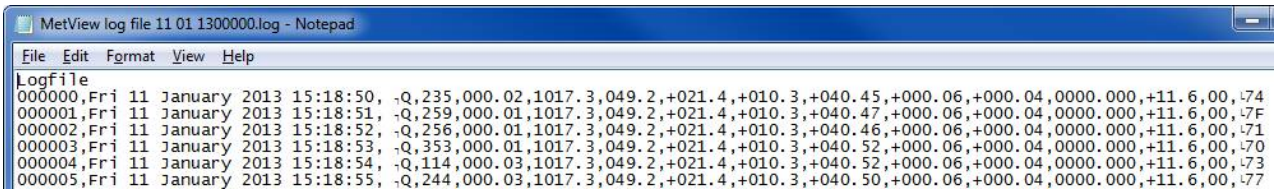
Para detener el registro

Haga clic en el **Inicio sesión** botón en la consola MetView. Limpiar el **Habilitar el registro** casilla de verificación

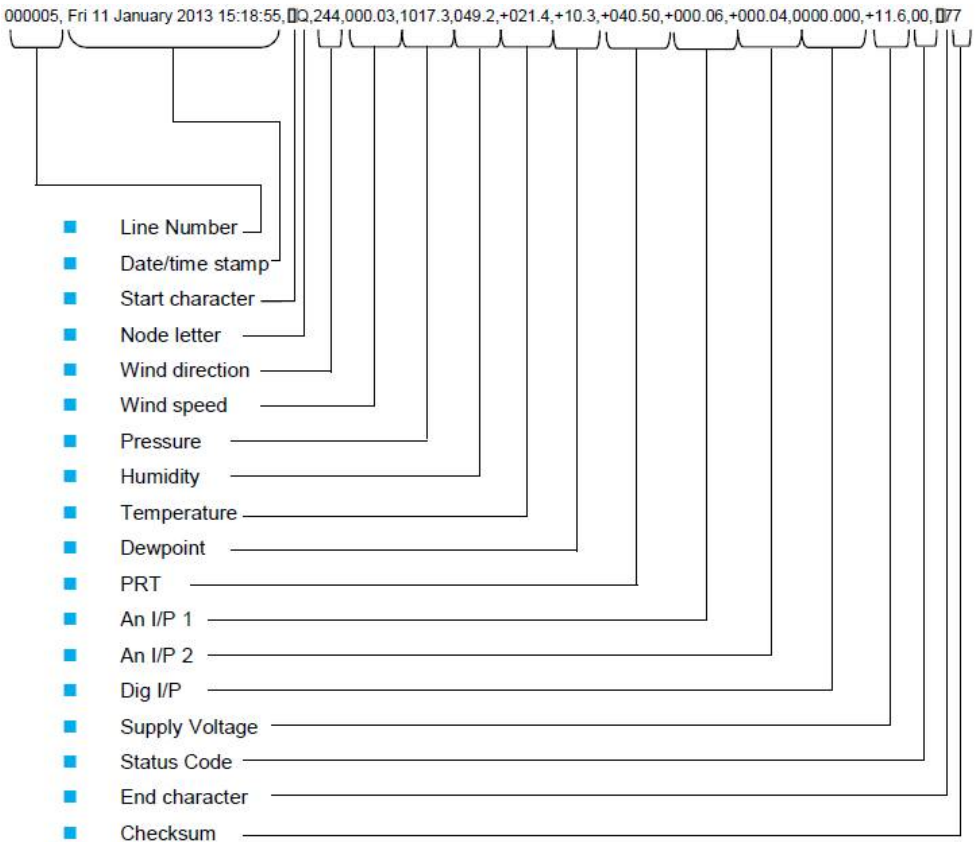
Haga clic en el **Okay** botón. Si el registro se ha detenido, el botón Registro muestra una cruz de fondo roja en lugar de la marca de fondo verde (ver arriba).

Ejemplo de datos registrados

Los datos registrados de MetView se almacenan en un archivo con un. **Iniciar sesión** extensión. Esto se puede ver en cualquier editor de texto / HTML o aplicación de hoja de cálculo.



Ejemplo de datos de MetPak Pro



7.2. Use un programa de terminal para ver los datos de MetPak

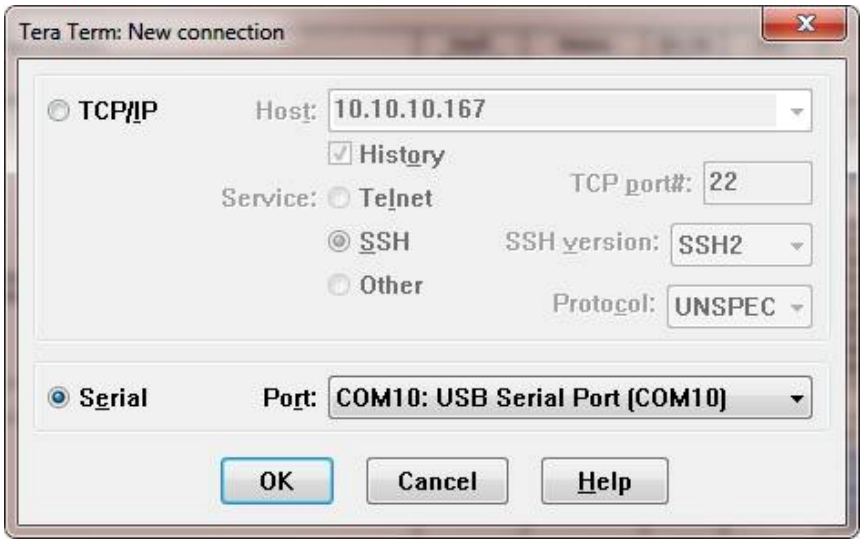
Hay muchos programas de terminal que podrían usarse para ver los ejemplos de cadenas de datos de MetPak que incluyen: HyperTerminal, Putty, Tera Term, etc.

Si, por ejemplo, se utiliza Tera Term. Abra Tera

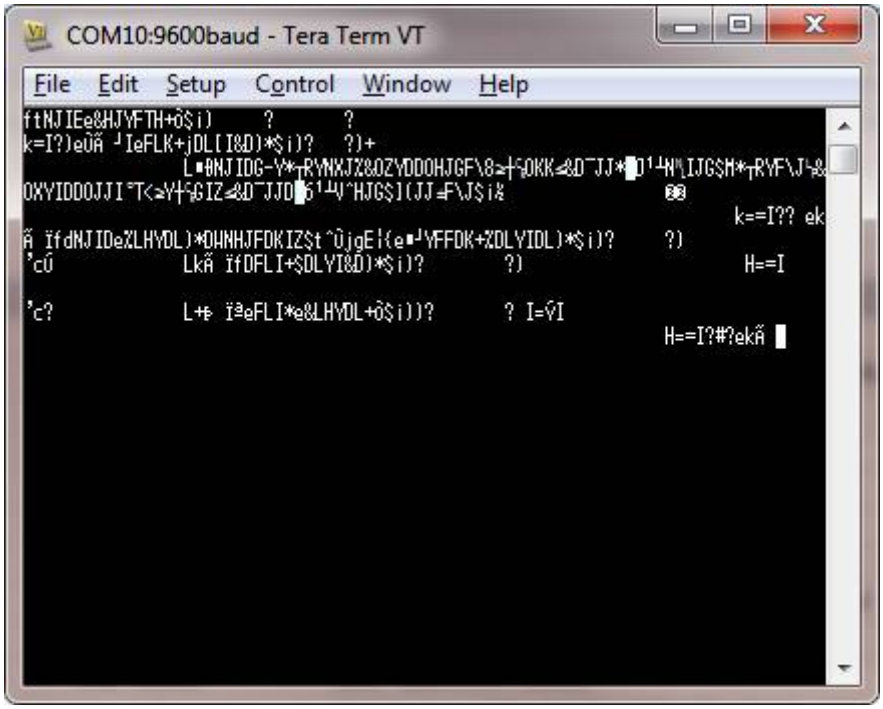
Term. Seleccione en serie.

Seleccione el puerto Com conectado MetPak. Haz clic en

Ok.



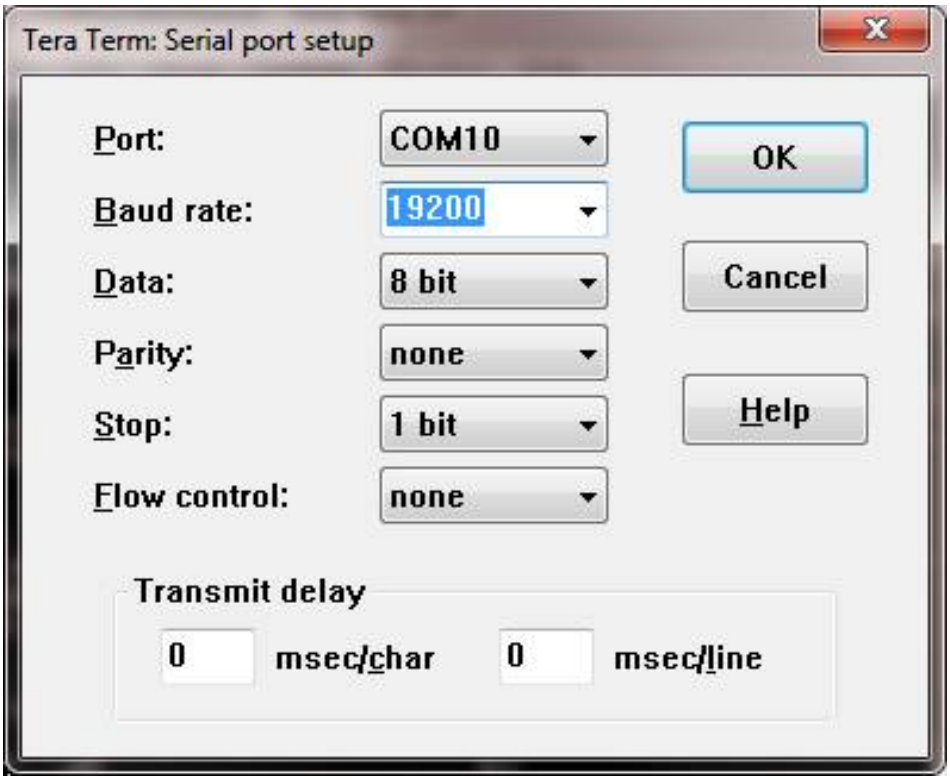
Tera Term se ha abierto a 9600 baudios y MetPak usa 19200 por defecto, así que cambie la configuración de Tera Term Baud Rate a 19200.



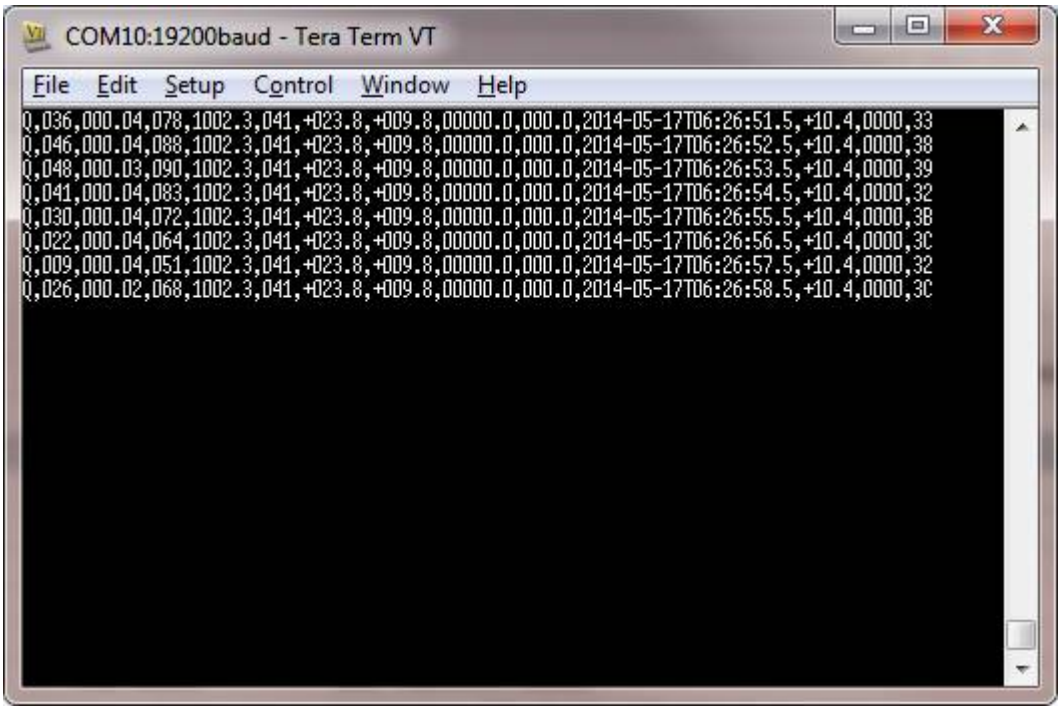
Seleccione Configuración en el menú superior.

Haga clic en Puerto serie en el menú desplegable. Cambie la velocidad en

baudios a 19200. Haga clic en Aceptar.



Los datos se enviarán de la siguiente manera.



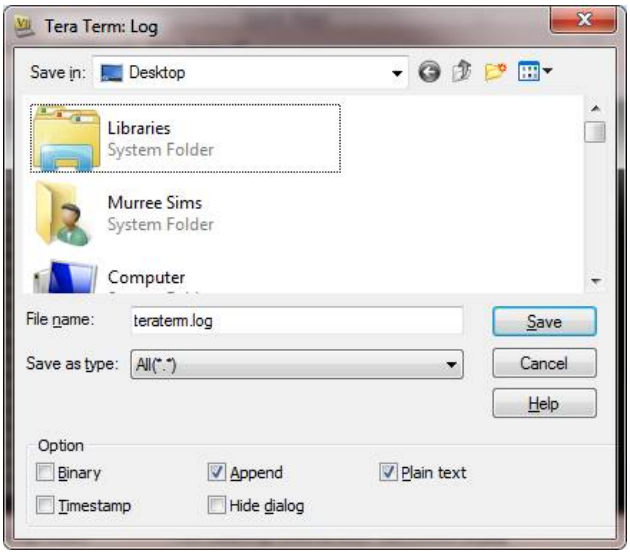
7.2.1 Configurar un archivo de registro

Seleccione **Archivo / Log. Pase a ver** seleccione una ubicación de

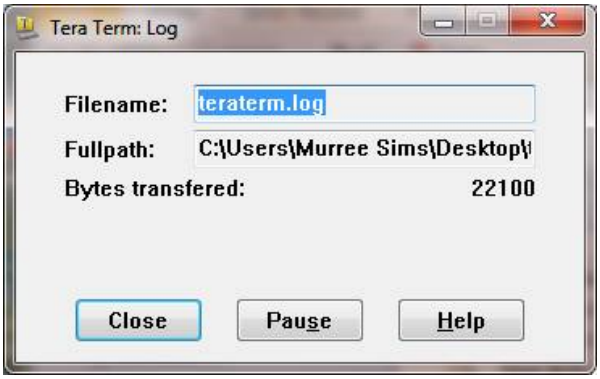
archivo de registro. Seleccione **Guardar en** destino. Ej. Escritorio.

Nombre del archivo agregue el nombre del archivo, por ejemplo, teraterm. Marque

las opciones según sea necesario, por ejemplo, Marca de tiempo. Haga clic en **Salvar.**



El siguiente cuadro de diálogo se abrirá en el escritorio de la PC.

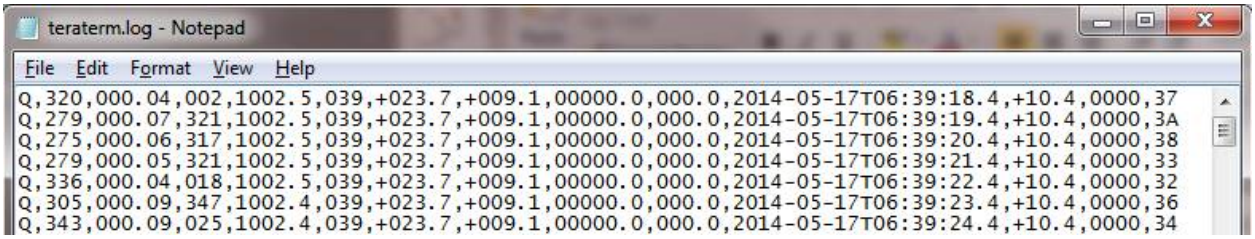


7.2.2 Para detener el registro

Haga clic en el **Cerca** botón para detener el registro

Comprender los datos registrados

Los datos registrados se almacenan en un archivo con un. **Iniciar sesión** extensión. Esto se puede ver en cualquier editor de texto / HTML o aplicación de hoja de cálculo.



8) MANTENIMIENTO Y BÚSQUEDA DE FALLAS

8.1. Limpieza y manejo

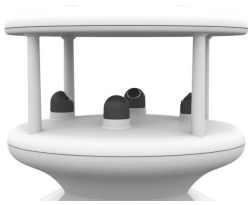
Lo ideal es instalar la manija de la unidad con guantes sin pelusa y desengrasar la unidad para reducir la acumulación de depósitos.

8.2. Servicio

En general, no hay piezas móviles que requieran mantenimiento de rutina. En caso de falla, antes de devolver la unidad a su distribuidor autorizado de Gill, se recomienda que:

- Todos los cables y conectores se comprueban por continuidad, malos contactos, corrosión, etc.
- Se realiza una prueba de banco.
- Póngase en contacto con su proveedor para obtener asesoramiento si la falla persiste.

8.2.1. Sensor de viento (WindSonic)



Si hay acumulación de depósitos en la unidad, debe limpiarse suavemente con un paño humedecido con detergente suave. No se deben usar solventes, y se debe tener cuidado para evitar rascarse
cualquier superficie Se debe permitir que la unidad se descongele naturalmente después de haber estado expuesta a nieve o hielo, NO intente eliminar hielo o nieve con una herramienta. No hay piezas móviles o piezas reparables por el usuario que requieran mantenimiento de rutina.

Abrir la unidad o romper el sello de seguridad anulará la garantía y la calibración.

8.2.2. Escudo de radiación UV (MetSpec)

Idealmente, el usuario debería tratar de mantener las pantallas de radiación de la carcasa de temperatura y humedad MetPak limpias y libres de crecimiento biológico, pero una simple limpieza con un poco de detergente suave no agresivo será suficiente. No se deben usar solventes, y se debe tener cuidado para evitar rayar cualquier superficie. Se debe permitir que la unidad se descongele naturalmente después de haber estado expuesta a la nieve o condiciones heladas, NO intente quitar el hielo o la nieve con una herramienta.

8.2.3. Barómetro

El dispositivo Barómetro está ubicado internamente y no puede ser mantenido o reemplazado por un usuario. Sin embargo, si es necesario, observe **lo siguiente con respecto al tapón de rosca central de la caja del cubo Gore-Tex® filtrar.**

Se debe considerar la verificación de las lecturas de presión según un estándar cada 12 meses. Si es necesario, comuníquese con Gill Instruments para obtener asesoramiento sobre cómo verificar la calibración del barómetro.

Reemplazo del filtro del sensor de presión:

Hay un pequeño filtro de ventilación para el sensor de presión de la gama MetPak ubicado en la tapa de la caja 'Hub' que garantiza condiciones adecuadas en la caja 'hub' para las mediciones de presión sin permitir que la humedad u otros contaminantes dañinos entren en la caja. Este filtro está hecho de **Gore-Tex® material y está diseñado para durar mucho tiempo sin reemplazo, sin embargo, Gill** recomienda que este filtro se reemplace cada 24 meses para garantizar el funcionamiento adecuado del sensor de presión y mantener secos los componentes electrónicos dentro de la caja del 'cubo'.

Si no reemplaza el filtro cada 24 meses, puede comenzar a ver lecturas elevadas o erróneas del sensor de presión con el tiempo y este comportamiento puede corregirse reemplazando **el Gore-Tex® Unidad de filtro.**

The Gore-Tex® el kit de filtro está disponible en: Gill

Instruments Número de pieza 1723-PK-024.

Para reemplazar el filtro, desenrosque los 4 tornillos que retienen la tapa de la caja del cubo. Retire el filtro Gore-Tex existente y la tuerca M12. Coloque y asegure el nuevo filtro con la tuerca provista. Vuelva a colocar los 4 tornillos de la tapa.

Si no está seguro de la frecuencia con la que debe reemplazar los filtros para su aplicación o si desea analizar esto con más detalle, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Gill y podremos ofrecerle una recomendación.

8.2.4. Sonda de temperatura, humedad y punto de rocío (Rotronic HC2-S3-GI)

Filtrar

Contera

Reemplazo del filtro de temperatura y humedad Rotronic

Para entornos extremos como instalaciones marítimas, plantas químicas u otras áreas de alta contaminación o contaminación, Gill recomienda encarecidamente reemplazar el filtro de la sonda de temperatura y humedad cada 6 meses a 12 meses para garantizar un rendimiento adecuado. Se deben reemplazar los filtros de polvo corroídos, decolorados u obstruidos. Si no se reemplaza el filtro, es muy probable que vea niveles elevados de humedad con el tiempo y si se deja que se desarrolle durante un período de tiempo más prolongado, puede provocar daños permanentes en la electrónica de la sonda de temperatura debido a la humedad muy alta. contenido y efecto corrosivo del contaminante o sal.

El tapón de rosca del filtro de polvo de policarbonato Rotronics está disponible en: -

Instrumentos branquiales	Número de pieza	1723-PK-025 (2 filtros).
Rotronic	Número de pieza NSP-PCW-PE (1 filtro).	

Si necesita reemplazar la tapa del filtro de polvo, desenrosque cuidadosamente y retire con cuidado evitando el contacto con la placa de circuito de temperatura y humedad. Al volver a colocar la tapa del filtro, asegúrese de que las conexiones de la placa de circuito no estén dobladas.

El fabricante debe considerar una verificación anual de calibración del sensor HygroClip.

Si está reemplazando el cartucho completo, desenrosque la férula metálica y devuelva la sonda a Rotronic para su calibración. Consulte el sitio web de Rotronic para obtener más detalles:

NOTA. Si devuelve el sensor a un proveedor de HygroClip para su intercambio, solicite que la unidad de retorno tenga habilitada la función de punto de rocío (HCS2-S3-GI).

8.2.5. Sensor de precipitación de la cuchara basculante.

MetPak RG y MetPak Pro (opcional).

Los períodos de mantenimiento dependen del sitio, pero se debe considerar el mantenimiento periódico cada 2-3 meses.

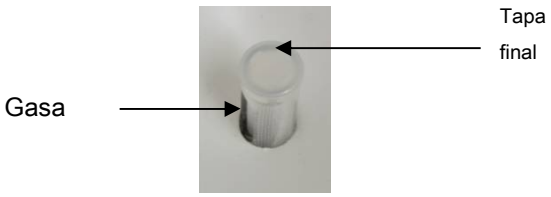
Para garantizar mediciones confiables y precisas, recomendamos que se realicen las siguientes verificaciones en cada visita al pluviómetro.

Tenga en cuenta que si el medidor todavía está conectado a un registrador de datos, y el registrador está funcionando, se debe tener cuidado para evitar volcar el cucharón al realizar las siguientes operaciones.

Inspeccione el embudo y el filtro en busca de daños o bloqueos. En ciertas épocas del año, las hojas pueden haberse acumulado en el embudo, la suciedad y el polvo también pueden bloquear el filtro evitando o reduciendo el flujo a un goteo lento a los cubos debajo. Las hojas se pueden quitar fácilmente del embudo.

Desatornille los 3 tornillos de nylon que sujetan el embudo al ensamblaje de la caja y retire el embudo.

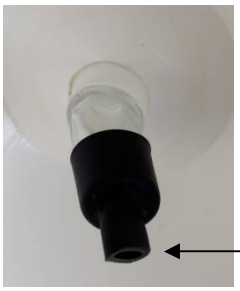
Retire la tapa del extremo del tubo del filtro; retire el material del filtro de gasa con cuidado.



La superficie externa del embudo de plástico debe limpiarse con agua limpia y una esponja; Esto generalmente eliminará cualquier Verdi Gris verde si se hubiera permitido que creciera.

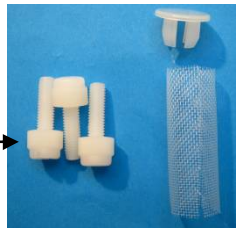
No se deben usar productos químicos / detergentes si se va a recolectar el agua para su posterior análisis. De lo contrario, se pueden usar detergentes suaves si es necesario.

El tubo interno del embudo que dirige el agua hacia los cubos de basculamiento puede necesitar limpieza, use un limpiador de tubos o un cepillo de alambre de cerdas de nylon pequeño o una pieza similar para insertar en el tubo para limpiarlo.



Tubo de embudo

Kit de filtro de embudo



Limpie o reemplace el filtro de gasa en el tubo del filtro y reemplace la tapa superior (vea la pieza de repuesto 1723-PK-114).

Elimine y limpie la suciedad de los cubos de volcado, teniendo cuidado de no volcar el cubo si el pluviómetro todavía está registrando.

Brazo de equilibrio

Cucharón

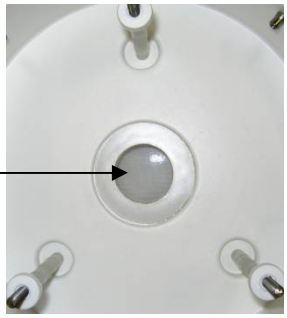
Nivel

Verifique que el medidor aún esté nivelado. Es posible que el medidor se incline como resultado de pequeños movimientos del suelo, vandalismo, etc.

Habrá momentos en que, por una razón u otra, el pluviómetro no se registrará o se desconectará del registrador, durante estos momentos es una buena idea verificar la rigidez del brazo de equilibrio del balde. La forma más fácil de hacer esto en el campo es tratar de equilibrar el cucharón en su posición central, debería ser muy difícil, si no imposible, lograrlo, si el cucharón se balancea fácilmente, examine el cucharón en busca de suciedad o desgaste. pasador de pivote y tubos de cangilones. Cualquier desgaste requerirá que la unidad sea reparada / reemplazada.

Hay un orificio de drenaje en la base del instrumento con una cubierta de gasa que puede requerir una limpieza periódica. Levante con cuidado el conjunto del cucharón basculante para obtener acceso al orificio de drenaje para verificar / limpiar.

Gasa de drenaje



Vuelva a ensamblar cuidadosamente las piezas del pluviómetro. Al ensamblar el embudo en el ensamblaje de la base, verifique que el embudo interno no se ensucie en el cucharón basculante. Esto puede verificarse vertiendo agua y comprobando las puntas del cucharón o si todo el conjunto no está fijo en su posición balanceando suavemente el cucharón y escuchando que el cucharón se incline.

Las partes internas no requieren lubricación.

Notas

Los MetPaks suministrados con un pluviómetro correspondiente tendrán factores de calibración de puntas preprogramados en la caja del centro de la gama MetPak. Si se usa un pluviómetro de reemplazo o recalibrado, entonces la caja del cubo necesitará programación usando MetSet con el nuevo factor de calibración de la punta si esto ha cambiado.

Las cifras de calibración se pueden ver en las etiquetas dentro del pluviómetro en la parte inferior del balde y adyacente al conjunto de la punta.

8.2.6. Repuestos de la cuchara basculante

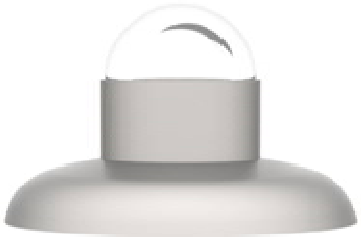
1723-PK-076 Pluviómetro aerodinámico de cucharón basculante (ARG100 / EC (GI).

1723-PK-114 Cucharón basculante Repuestos que comprenden: -

3 tornillos de nylon para retener el cucharón al conjunto de la base. 2 filtros de gasa de embudo. 2 tapas superiores de retención de gasa del embudo.

Los usuarios pueden verificar el funcionamiento del pluviómetro realizando una simple prueba de funcionalidad vertiendo un poco de agua en el balde. El pluviómetro MetPak debe registrar precipitaciones incrementales.

8.2.7. Sensor solar



Si se utiliza un sensor solar con un MetPak Pro, los usuarios / distribuidores deben limpiar el domo de vidrio con un paño suave sin pelusas y, cuando sea necesario, con una solución de limpieza no agresiva, idealmente una vez por semana. Cuando esto no sea posible, la limpieza debe realizarse durante las visitas programadas regularmente al sensor y al sitio. Se recomienda idealmente que el sensor solar se limpie todos los meses.

8.2.8. Calibración

Cualquier usuario / distribuidor puede realizar una verificación de calibración comparando los valores medidos por MetPak con un valor de referencia o en una cámara ambiental. Los usuarios deben comprender que estos controles no son lo mismo que los controles de calibración o la calibración realizada en Gill, pero pueden proporcionar a los usuarios cierto grado de confianza en la validez de sus mediciones. Si un usuario / distribuidor nota una diferencia significativa entre el MetPak y su entorno / referencia de prueba, debe comunicarse con Gill para analizar esto y ver si se requiere una calibración. Vea las partes individuales arriba para ver los períodos de calibración recomendados.

8.2.9. Devolviendo el MetPak

Si la unidad tiene que ser devuelta, debe empacarse cuidadosamente en el empaque original y devolverse a su distribuidor autorizado de Gill, con una descripción completa de la condición de falla. Se debe obtener un número RMA de Gill Instruments primero si se regresa directamente a Gill Instruments.

8.3. Localización de averías

8.3.1. Fallas Symptons / Soluciones

Síntoma	Solución
Ninguna salida	Verifique la alimentación de CC a MetPak, el cable y las conexiones. Verifique la configuración de comunicaciones del MetPak y la coincidencia del sistema host, incluido el puerto Com correcto. Verifique que la unidad esté en modo continuo. Verifique que los dispositivos de comunicación en línea estén cableados correctamente. NOTA: Es habitual que el anemómetro TX + se conecte al dispositivo convertidor RX +. Si corresponde, use el Modo seguro para intentar comunicarse con el MetPak.
Salida corrupta	Verifique que las configuraciones de comunicación del MetPak y el sistema host coincidan. Pruebe una velocidad de transmisión más lenta. Verifique las longitudes de cable y el tipo de cable. Verifique las fuentes de interferencia de señal externa.
Comunicación unidireccional	Verifique que el cableado esté de acuerdo con el manual.
Lecturas inesperadas de temperatura / punto de rocío	Compruebe que los ajustes de las unidades de medida de Temperatura y Punto de rocío (C, F, K) son correctos al encender.
Lecturas inesperadas de viento	Verifique que las configuraciones de las unidades de medida del sensor de viento (m / s, nudos, kph, ft / min, mph) sean correctas al encender.
Inesperado Lecturas de temperatura / punto de rocío y humedad	Dispositivo de temperatura y humedad defectuoso.
Lecturas inesperadas del barómetro	Las unidades de medida de verificación están configuradas correctamente y si se han aplicado lecturas HASL o PSTN compensadas.
Código de estado no 00 o A	Ver la siguiente tabla.

8.3.2. Códigos de estado del sensor de rango MetPak

Código	Estado	Condición
00	Okay	No se detectaron condiciones de falla en el período de medición.
UNA	Datos aceptables (modo NMEA)	No se detectaron condiciones de falla en el período de medición.
01	Sensor de viento Eje 1 fallido	Eje U bloqueado o defectuoso.
02	Sensor de viento Eje 2 fallido	Eje V bloqueado o defectuoso.
04	Sensor de viento Eje 1 y 2 fallado Eje U y V bloqueado o defectuoso. 08	
	Sensor de viento NVM error	La suma de comprobación de memoria no volátil falló, los datos podrían no calibrarse.
09	Error de ROM del sensor de viento	Error de suma de comprobación de memoria de solo lectura, los datos podrían no estar calibrados.
0B	La lectura del sensor de viento falló.	Sensor de viento defectuoso.
10	Error de Hygroclip	Hygroclip defectuoso.
20	Error de punto de rocío	Hub Pec defectuoso.
40	Error de humedad	Hygroclip defectuoso.
66	Energía del sensor de viento	Compruebe que el sensor de viento está encendido
67	Comunicaciones RS232 del sensor de viento	Compruebe el cableado del sensor de viento RS232
80	Advertencia del sensor de presión	Lectura del sensor de presión no disponible / unidad defectuosa.
XX	Más de una falla	Condición de falla que puede ser la suma de 0B, 10, 20 o 40. Por ejemplo, 1B significaría que tanto el sensor de viento (0B) como el Hygroclip (10) estaban defectuosos.
V	Datos vacíos, lectura del sensor de viento fallida (modo NMEA)	Sensor de viento defectuoso.

8.4. Modo seguro

Si se recibe una unidad que no se comunicará o se desconocen los ajustes de configuración, entonces se puede usar el Modo seguro para establecer comunicación con el MetPak y cambiar los ajustes de configuración (consulte el Párrafo 6.7).

8.5. Banco de pruebas

Realice una prueba de banco de la siguiente manera:

Conecte la unidad MetPak a la PC host y la fuente de alimentación, utilizando un cable de prueba que funcione.

Verifique los datos de salida normales y que el Código de estado esté bien - 00. Si el código de estado es distinto de 00, consulte la Tabla anterior para obtener una lista de códigos de estado (error). Use un ventilador de oficina o similar para verificar que la unidad detecte el viento, gire la unidad para simular el cambio de dirección del viento y para verificar que ambos ejes estén funcionando. Verifique los cambios de salida en la temperatura y el sensor de humedad relativa (el ventilador también causará pequeños cambios en estas propiedades).

8.6. Unidades que regresan

Si la unidad tiene que ser devuelta, debe empacarse cuidadosamente en el empaque original y devolverse a su distribuidor autorizado de Gill, con una descripción completa de la condición de falla.

EI | http://www.gillinstruments.com/main/an_distributors.htm}

8.7. Garantía

Para conocer los términos de la garantía, comuníquese con su proveedor. La garantía es nula si la unidad está dañada o rota.

9) APÉNDICES

9.1. Glosario y Abreviaturas

Articulo	Sentido
CALIFORNIA	Calibración
CR	Retorno de carro
CRLF	Alimentación de línea de retorno de carro
CSV	Variable separada por comas
ENG	Ingenieria
ESC	ESC Tecla de tecla en el teclado.
ETX	Fin de cadena de caracteres
fpm	Pies por minuto
GND	Suelo
MALEFICIO	Hexadecimal
I / P	Entrada
IP66	Clasificación de protección
KPH	Kilometros por hora
LF	Linea de alimentación
em	Metros por segundo
REVISTA	MAGnitud - referencia escalar a la velocidad del viento
MAX	Máximo
MIN	Mínimo
MPH	Millas por hora
NMEA 0183 (V3)	Asociación Nacional de Electrónica Marina
No:	Número
NVM	Memoria no volátil
O / P	Salida
ordenador personal	Computadora personal
tarjeta de circuito impreso	Placa de circuito impreso
ROM	Memoria de sólo lectura
RS232	Estándar de comunicaciones
RS422	Estándar de comunicaciones
RS485	Estándar de comunicaciones
RX	Recibir
RXD	Datos recibidos
SO	Software
SDI-12	Interfaz de datos en serie
SEGUNDO	Segundo
STX	Comienzo del carácter de cadena
TÉRMINO	Terminal
TX	Transmitir
TXD	Datos transmitidos
+ VE	Positivo
- VE	Negativo
WRT	Con respecto a

9.2. Conformidad eléctrica

EU Declaration of Conformity

We **Gill Instruments Limited**
Of **Saltmarsh Park**
67 Gosport Street
Lymington
SO41 9EG
England

In accordance with the following CE Directives:

2014-30-EU (Electromagnetic Compliance - EMC)
2011-65-EU (Restriction of Hazardous Substances - RoHS)

Hereby declare under our sole responsibility that the following products have been designed and where appropriate, manufactured and tested in accordance with the applicable requirements of the following European harmonised standards and where applicable, IEC Standards:

1723 MetPak Weather Station

EMC Emissions & Immunity	**EN60945:2002** **EN61326-2-1:2013**
Restriction of Hazardous Substances	**EN50581:2012**

Signed by:

Print Name: **R. McKay**
Position: **Product Manager**
Date of Issue: **14th February 2017**
Place of Issue: **Gill Instruments Ltd, Lymington**

Change Note: **9085** Doc No: **1723-019** Issue: **02** Date: **14/02/2017**