

INSTRUCCIONES DE MANEJO

GATEWAY WPM ETHERCAT BUS DE CAMPO

2480.00.91.40



Documento: Instrucciones de manejo

Número de documento: 2.7544.01.0420.0000100

Historial de modificaciones: R04-2020

Versión: V01

Idioma:



En alemán, este documento es la versión original en la lengua oficial de la UE del fabricante y está marcado con la bandera nacional alemana.

En la lengua oficial de un país de utilización, este documento es una traducción de la versión original y está marcado con la bandera nacional del país de utilización en cuestión.

En lo sucesivo, este documento se denominará manual.

Número de páginas de estas instrucciones, incluida la portada: 42

Este manual es válido para el producto

2480.00.91.40

Gateway WPM EtherCat Bus de campo

Este manual fue elaborado por

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

DE 74855 Hassmersheim

Teléfono: +49 (0) 62 66 73 0

Fax: +49 (0) 62 66 73 237

Correo electrónico: info@fibro.de

Internet: www.fibro.de

© Todos los derechos en este manual están sometidos al derecho de propiedad intelectual del autor.

No está permitida, sin permiso por escrito de FIBRO GMBH, la copia o publicación total o parcial del presente manual.

El manual está destinado exclusivamente para el Interfaz descrito y por ello no está permitido transmitírselo a terceros, especialmente a la competencia.

Índice de contenidos

1	Introducción	5
1.1	Uso conforme al fin previsto	5
1.2	Aplicación incorrecta previsible	5
1.3	Ámbito de aplicación	6
1.4	Exención de responsabilidad	6
1.5	Finalidad del documento	6
1.6	Definiciones	7
1.7	Destinatarios	7
1.8	Derechos de autor	7
2	Seguridad	8
2.1	Indicaciones de seguridad	8
2.2	Indicaciones generales	8
3	Descripción del producto	9
3.1	Partes integrantes y propiedades	9
3.2	Accesorios	9
4	Montaje	10
4.1	Requisitos constructivos	10
5	Puesta en servicio	11
5.1	Condiciones previas	11
5.2	Conexión eléctrica	11
5.2.1	Entradas digitales	12
5.2.2	Salidas digitales	13
5.2.3	Relé	14
5.2.4	Bus de campo EtherCAT	15
5.2.5	Suministro eléctrico	16
5.2.6	Desactivado - USB Device BT LE 4.0 Interface	16
5.2.7	Ethernet Interface	16
6	Funcionamiento	17
6.1	Indicadores LED en el dispositivo	17
6.2	Modo de configuración	18
6.2.1	Configuración de filtros	18
6.2.2	Monitoreo inicial del pairing	18
6.3	Modos operativos normales	19
6.3.1	Tiempos de espera	19
6.3.2	Modo operativo normal IO digital	20
6.3.3	Pairing soporte de datos WPM y gateway	22
6.3.4	Funcionamiento con bus de campo EtherCAT	24
6.3.5	Comunicación USB (desactivada) con módulo BT LE	33
7	Mantenimiento	34
7.1	Cambio de la batería	34
7.1.1	Temporizador de tiempo real con batería de metal de litio	34

8	Eliminación	35
8.1	Eliminación de la batería	35
9	Datos técnicos	36
9.1	Peligros marginales	36
9.2	Plano técnico	37
10	Directorios	38
10.1	Productos de otras marcas	38
10.2	Índice de tablas	38
10.3	Índice	39
11	Anexo	40
11.1	Apuntes personales	40

1 INTRODUCCIÓN

Lea detenidamente estas instrucciones antes de usar y consérvelas en un lugar seguro.

Las instrucciones contienen las siguientes informaciones importantes relativas al producto:

- Uso conforme a lo previsto
- Seguridad
- Montaje
- Uso
- Mantenimiento
- Eliminación

El uso conforme a lo previsto incluye también

- Leer estas instrucciones
- Observar las informaciones de seguridad contenidas en ellas
- Observar la documentación vigente adjunta
- Respetar las normas de mantenimiento

Una vez realizado el montaje, entregue estas instrucciones junto con el producto al usuario y en caso de una venta posterior.

1.1 Uso conforme al fin previsto

- Este producto está destinado exclusivamente para su uso industrial en el ámbito de aplicación de la Unión Europea y en países con reconocimiento de las normas y certificados de la Unión Europea.



Pueden existir restricciones específicas nacionales para la comunicación vía bluetooth fuera de la Unión Europea.

- El sistema WPM está diseñado exclusivamente para uso industrial en la tecnología de maquinaria y sistemas.
- Este producto no es un producto de telecomunicaciones.
- El producto solo puede utilizarse en perfectas condiciones técnicas, así como teniendo en cuenta su uso previsto, la seguridad y los peligros y respetando la normativa pertinente.
- Las averías detectadas, especialmente aquellas que puedan afectar a la seguridad, deben eliminarse inmediatamente.

Cualquier uso distinto al descrito en el apartado de uso conforme a lo previsto y en la respectiva documentación no se considera un uso adecuado y por ello se considera inadmisibles.

- Ni el distribuidor ni el fabricante asumen ninguna responsabilidad por daños derivados de un uso inadecuado.
- El fabricante no se responsabiliza de dispositivos, su uso o consecuencias.
- La empresa explotadora es la única responsable de los riesgos derivados de un uso inadecuado.

1.2 Aplicación incorrecta previsible

Todo uso del producto que exceda del uso conforme al previsto se considera un uso indebido y no está permitido.

El producto no puede sobrepasar sus límites de carga.

Se consideran usos incorrectos, entre otros:

- El uso de aplicaciones que no hayan sido expresamente autorizadas por el fabricante. Deben observarse las indicaciones de seguridad incluidas en la documentación pertinente.
- Cualquier modificación estructural que altere las condiciones originales.
- Programación o configuración incorrecta del sistema. La empresa explotadora es la única responsable de los riesgos derivados del uso, programación y configuración del sistema.
- Empleo en atmósferas explosivas.
- Empleo en un entorno explosivo.
- Empleo en el entorno médico.
- Empleo en el entorno doméstico.
- Empleo en aplicaciones importantes para la seguridad.
- El uso en el entorno privado.

1.3 **Ámbito de aplicación**

Estas instrucciones tienen validez para el producto denominado "Gateway WPM EtherCat", fabricado por FIBRO GMBH DE 74855 Hassmersheim.

En caso de no disponer de las instrucciones pertinentes de su producto, póngase en contacto con FIBRO GMBH DE 74855 Hassmersheim.

1.4 **Exención de responsabilidad**

FIBRO GMBH garantiza el funcionamiento descrito del producto conforme a la publicidad y la información del producto.

No pueden confirmarse propiedades del producto más avanzadas. FIBRO GMBH no asume ninguna responsabilidad sobre la rentabilidad o el perfecto funcionamiento si el producto se utiliza con otro fin distinto al descrito en el capítulo "Uso conforme a lo previsto". Por lo general, se excluye cualquier indemnización por daños.

Si este producto se utiliza en entornos para los que no es apto o que no cumplen con los estándares técnicos, FIBRO GMBH no responsabiliza de las consecuencias.

FIBRO GMBH no asume responsabilidad alguna por daños en las instalaciones y sistemas en el entorno del producto que hayan sido ocasionados por un error del producto o en estas instrucciones.

FIBRO GMBH no es responsable de la violación de patentes y otros derechos de terceros fuera de la República Federal de Alemania.

FIBRO GMBH no es responsable de daños causados por el uso indebido y el incumplimiento de las indicaciones contenidas en estas instrucciones.

FIBRO GMBH no se responsabiliza por pérdida de beneficios y daños derivados del incumplimiento de las indicaciones de seguridad y advertencia.

Los productos de FIBRO GMBH reflejan el estado actual de la ciencia y la técnica.

FIBRO GMBH efectúa continuamente investigaciones de los productos y del mercado para impulsar el desarrollo y la mejora constantes de sus productos.

1.5 **Finalidad del documento**

Estas instrucciones describen cómo manejar el producto e incluyen indicaciones importantes sobre su uso conforme al fin previsto.



Lea atentamente estas instrucciones antes de trabajar en o con el producto. Estas instrucciones contienen indicaciones importantes para su seguridad personal. Estas instrucciones deben ser leídas y comprendidas por todas aquellas personas que trabajen en o con el producto en cualquier momento de su fase de vida.

Estas instrucciones deben estar disponibles en su lugar de trabajo durante toda la vida útil del producto. Deben entregarse en el momento de venta del producto.

Deben observarse las indicaciones de seguridad incluidas en cada capítulo.

Estas instrucciones y la documentación adjunta aplicable no están sujetas a ningún servicio de modificaciones automático.

Nos reservamos el derecho a modificaciones debido al perfeccionamiento técnico respecto a los datos e ilustraciones mencionados en estas instrucciones de uso. Puede solicitarse cualquier edición actual concreta al FIBRO GMBH.

1.6 Definiciones

En la siguiente tabla aparece una lista de términos con una breve explicación a modo de introducción.

Algunos términos se describen detalladamente en el capítulo "Descripción del producto".

Término	Definición
Usuario	Usuario son todas las personas que están registradas en el sistema.
Explotador	Persona u organización que utiliza el producto o el sistema de manera responsable.

Tab. 1-1 Definiciones

1.7 Destinatarios

Estas instrucciones están dirigidas a personas encargadas de poner en marcha, configurar, manejar y realizar el mantenimiento del producto Gateway WPM EtherCat.

1.8 Derechos de autor

El producto Gateway WPM EtherCat y estas instrucciones están protegidos por derechos de autor. Cualquier reproducción sin autorización será objeto de procedimiento judicial.

Quedan reservados todos los derechos sobre estas instrucciones, también los derechos de reproducción y/o copia de cualquier forma posible, p. ej., mediante fotocopia, impresión, copia en cualquier soporte de datos o en formato traducido.

La impresión de estas instrucciones solo es posible con consentimiento por escrito de FIBRO GMBH.

El estado de la técnica en el momento de entrega del producto Gateway WPM EtherCat y de las respectivas instrucciones es determinante en caso de facilitarse ninguna otra información.

Nos reservamos el derecho a modificaciones técnicas sin notificación específica. Cualquier versión previa de estas instrucciones deja de tener validez. Se aplican las Condiciones Generales de Venta y Entrega de FIBRO GMBH.

Los productos, nombres y logotipos mencionados tienen únicamente carácter informativo y pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios, aunque no se establece ningún etiquetado específico.

2 SEGURIDAD

2.1 Indicaciones de seguridad

El presente manual contiene indicaciones de seguridad que avisan sobre peligros potenciales y han de observarse para prevenir lesiones.

El texto correspondiente describe

- el tipo de peligro
- la fuente del peligro
- las opciones para evitar lesiones
- las posibles consecuencias en caso de inobservancia de la indicación de advertencia

Las indicaciones de seguridad se resaltan mediante una barra de señalización de color con un triángulo de advertencia y una palabra clave.

Las barras de señalización tienen el siguiente significado:



PELIGRO!

Una indicación de seguridad con barra de señalización de color rojo y la palabra clave **PELIGRO** hace referencia a un peligro con un elevado grado de riesgo que, si no se evita, ocasiona la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA!

Una indicación de seguridad con barra de señalización de color naranja y la palabra clave **ADVERTENCIA** hace referencia a un peligro con un grado de riesgo medio que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.



ATENCIÓN!

Una indicación de seguridad con barra de señalización de color amarillo y la palabra clave **ATENCIÓN** hace referencia a un peligro con un grado de riesgo bajo que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.

2.2 Indicaciones generales

Además de las indicaciones de seguridad, estas instrucciones incluyen indicaciones que deben observarse para evitar daños materiales.

El texto correspondiente describe

- la posible causa del daño material
- las posibles formas de evitar el daño material

Las indicaciones sobre posibles daños materiales se señalan con una barra indicadora azul con la palabra de advertencia *ATENCIÓN*.

INDICACIÓN

Las indicaciones para evitar daños materiales no están relacionadas con las posibles lesiones físicas.



Estas instrucciones incluyen también indicaciones generales acerca del uso.

Las indicaciones generales acerca del uso y los consejos sobre aplicaciones concretas se resaltan con un símbolo de información azul.

3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

3.1 Partes integrantes y propiedades

El producto Gateway WPM EtherCat forma parte del sistema de monitoreo de presión WPM. Un componente especialmente desarrollado para el monitoreo y el registro de sensores de presión WPM de FIBRO WPM dentro o fuera de una herramienta de prensado registrada.

El producto Gateway WPM EtherCat registra informaciones sobre el estado de los sensores de presión WPM y los soportes de datos WPM mediante Bluetooth LE 4.0 Standard en el protocolo de datos útiles de FIBRO.

Adicionalmente, con el producto Gateway WPM EtherCat trabajan conjuntamente el sensor de presión WPM, el soporte de datos WPM, así como el software de configuración WPM.

3.2 Accesorios

No está previsto ningún otro accesorio para el gateway WPM.

Para el funcionamiento se precisan conexiones de cable M12 de diferentes fabricantes de cables industriales.

4 MONTAJE

El montaje del gateway WPM tiene lugar en la prensa o mediante soportes en las inmediaciones de la prensa o de la herramienta de prensado en un lugar claramente visible y con protección mecánica.

Para fijar se utilizan cuatro tornillos M6 que deben asegurarse bien para evitar que se suelten accidentalmente.

El gateway WPM debería montarse con alineación horizontal y de manera que permita ver claramente los indicadores LED.

En la parte superior (marcado "FIBRO") del gateway WPM, la dirección de transmisión inalámbrica está identificada mediante símbolos.

El cableado debería efectuarse de forma lateral saliente utilizando conectores acodados M12.

La zona alrededor de la dirección de transmisión inalámbrica (marcación en la superficie) debe mantenerse con un espacio libre amplio.

Debe facilitarse una línea visual directa y sin obstáculos hacia la herramienta de prensado. Debe evitarse obligatoriamente una superficie de reflexión metálica directa frente a la antena inalámbrica.

La distancia a la herramienta de prensado (distancia del gateway WPM al soporte de datos WPM y al sensor de presión WPM) no debe ser mayor de 5 metros.

4.1 Requisitos constructivos

Debe garantizarse un espacio libre amplio alrededor del gateway WPM, a excepción del lateral de fijación.

La zona identificada con el símbolo inalámbrico en el gateway WPM no puede acercarse ni entrar en contacto directo con superficies metálicas.

Para el funcionamiento con tecnología inalámbrica, el soporte de datos debe montarse de forma que facilite una línea visual sin obstáculos hacia el respectivo gateway WPM.

Debe existir un flujo de fluido, la zona del gateway WPM no puede verse inundada por combustibles.

5 PUESTA EN SERVICIO

5.1 Condiciones previas

Los resortes de presión de gas de FIBRO están llenados con presión nominal.

Los resortes de presión de gas de FIBRO en la herramienta de prensado están equipados con sensores de presión WPM.

La herramienta de prensado está equipada con un soporte de datos WPM.

Los sensores de presión WPM y los soportes de datos WPM están equipados con baterías de metal de litio.

La herramienta de prensado con sensores de presión WPM y el soporte de datos WPM están debidamente configurados con un

5.2 Conexión eléctrica

INDICACIÓN

Conexión eléctrica por personal especializado

Se requiere formación especializada.

Se requiere conocimiento de las instalaciones.

- ▶ Sin función del gateway WPM.
- ▶ Avería de la instalación.
- ▶ Daño de la instalación y la herramienta.

INDICACIÓN

Seguridad eléctrica

Instalar fusible de cable para la protección de dispositivos.

- ▶ Destrucción del dispositivo en caso de sobrecarga.
- ▶ Destrucción en caso de avería.

5.2.1 Entradas digitales

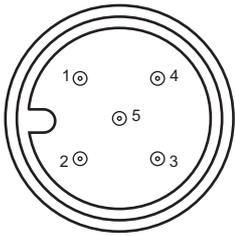
El gateway WPM dispone de 4 entradas digitales.

Tensión nominal 24V DC.

Las entradas digitales disponen de separación galvánica para la alimentación de dispositivos.

Conexión recomendada:

- Cable
- Casquillo M12
- 5 polos, con código A
- Longitud de cable máxima 30 metros



Conector X72	Perno M12 5 polos, con código A	Entradas digitales	Función
Pin 1	D0_IN	+24V Entrada digital 0	Interruptor de llave para habilitación Pairing iniciado mediante soporte de datos WPM. High activo.
Pin 2	D1_IN	+24V Entrada digital 1	Selección filtro Bit 0
Pin 3	D2_IN	+24V Entrada digital 2	Selección filtro Bit 1
Pin 4	D3_IN	+24V Entrada digital 3	no ocupar
Pin 5	0V_DIN	Potencial de referencia para entradas digitales 0-3	Potencial de referencia, con separación galvánica

INDICACIÓN

Seguridad eléctrica

Instalar fusible de cable para la protección de dispositivos.

- ▶ Destrucción del dispositivo en caso de sobrecarga.
- ▶ Destrucción en caso de avería.

5.2.2 Salidas digitales

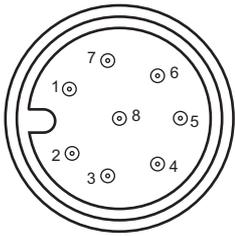
El gateway WPM posee 4 salidas digitales.

Tensión nominal 24V DC.

Las salidas digitales disponen de separación galvánica para la alimentación de dispositivos.

Conexión recomendada:

- Cable
- Casquillo M12
- 8 polos, con código A
- Longitud de cable máxima 30 metros



Conector X71	Perno M12 8 polos, con código A	Salidas digitales	Función
Pin 1	D0_OUT	+24V, 0,5A Salida digital 0	Indicador luminoso externo verde, Estado ok. High activo.
Pin 2	D1_OUT	+24V, 0,5A Salida digital 1	Indicador luminoso externo naranja, Estado advertencia. High activo.
Pin 3	D2_OUT	+24V, 0,5A Salida digital 2	Indicador luminoso externo rojo, Estado error. High activo.
Pin 4	D3_OUT	+24V, 0,5A Salida digital 3	Indicador luminoso externo azul, Estado de pairing activo. High activo.
Pin 5	NC	NC	no ocupar
Pin 6	NC	NC	no ocupar
Pin 7	+24V_DOUT	Suministro para salidas digitales 0-3	Suministro, con separación galvánica
Pin 8	0V_DOUT	Potencial de referencia para salidas digitales 0-3	Potencial de referencia, con separación galvánica

INDICACIÓN

Seguridad eléctrica

Instalar fusible de cable para la protección de dispositivos.

- ▶ Destrucción del dispositivo en caso de sobrecarga.
- ▶ Destrucción en caso de avería.

5.2.3 Relé

El gateway WPM posee 3 relés sin potencial.

2 unidades con conmutación

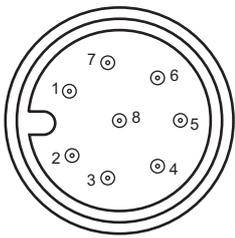
1 unidad con contacto de cierre

Tensión nominal 24V DC.

Los contactos de relé disponen de separación galvánica a todas las señales.

Conexión recomendada:

- Cable
- Casquillo M12
- 8 polos, con código A
- Longitud de cable máxima 30 metros



Conector X70	Perno M12 8 polos, con código A	Salidas digitales contactos de relé	Función
Pin 1	REL_RUN_IN	Conmutador Relé 1	Suministro +24V
Pin 2	REL_RUN_OUT	Contacto de cierre Relé 1	Gateway LED listo para funcionar, una herramienta está enlazada. High activo.
Pin 3	REL_WARN_IN	Conmutador Relé 2	Suministro +24V
Pin 4	NREL_WARN_OUT	Contacto de apertura Relé 2	Herramienta sin advertencia
Pin 5	REL_WARN_OUT	Contacto de cierre Relé 2	Herramienta con advertencia. High activo.
Pin 6	REL_ERR_IN	Conmutador relé 3	Suministro +24V
Pin 7	NREL_ERR_OUT	Contacto de apertura Relé 3	Herramienta sin errores
Pin 8	REL_ERR_OUT	Contacto de cierre Relé 3	Herramienta con errores. Sensor muestra alarma Se ha sobrepasado el tiempo de espera del sensor (600 segundos por defecto) Pairing de Sensor no existe sensor High activo.

INDICACIÓN

Seguridad eléctrica

Instalar fusible de cable para la protección de dispositivos.

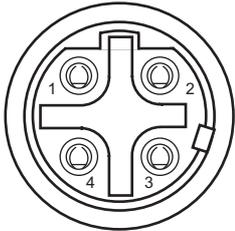
- ▶ Destrucción del dispositivo en caso de sobrecarga.
- ▶ Destrucción en caso de avería.

5.2.4 Bus de campo EtherCAT

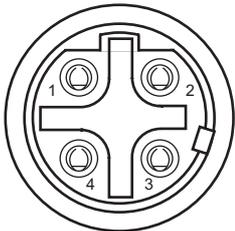
El gateway WPM posee dos conexiones EtherCAT (IN y OUT) y, gracias a ello, permite integrarse eléctricamente en un sistema de bus de campo EtherCAT por completo.

Conexión recomendada:

- Cable EtherCat o Profinet blindado
- Perno M12
- 4 polos, con código A
- Longitud de cable máxima 30 metros



Conector X32.0	Casquillo M12 4 polos, con código D	Bus de campo Ethernet, entrada EtherCAT	Funcionamiento
Pin 1	100BTTX+	EtherCAT Transmit +	Línea de transmisión Ethernet en dirección opuesta al gateway
Pin 2	100BTRX+	EtherCAT Receive +	Línea de recepción Ethernet en dirección al gateway
Pin 3	100BTTX-	EtherCAT Transmit -	Línea de transmisión Ethernet en dirección opuesta al gateway
Pin 4	100BTRX-	EtherCAT Receive -	Línea de recepción Ethernet en dirección al gateway



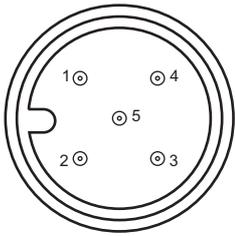
Conector X32.1	Casquillo M12 4 v, polos	Bus de campo Ethernet, salida EtherCAT	Funcionamiento
Pin 1	100BTTX+	EtherCAT Transmit +	Línea de transmisión Ethernet en dirección opuesta al gateway
Pin 2	100BTRX+	EtherCAT Receive +	Línea de recepción Ethernet en dirección al gateway
Pin 3	100BTTX-	EtherCAT Transmit -	Línea de transmisión Ethernet en dirección opuesta al gateway
Pin 4	100BTRX-	EtherCAT Receive -	Línea de recepción Ethernet en dirección al gateway

5.2.5 Suministro eléctrico

El suministro eléctrico asciende a un valor nominal de +24V DC +/- 20%.

Conexión recomendada:

- Cable
- Casquillo M12
- 5 polos, con código A
- Longitud de cable máxima 30 metros



Conector X01	Perno M12 4 polos, con código A	Suministro eléctrico	Funcionamiento
Pin 1	+24V	Suministro +24V DC +/- 20%	Suministro eléctrico
Pin 2	+24V	Suministro +24V DC +/- 20%	Suministro eléctrico
Pin 3	0V	Suministro 0V	Potencial de referencia
Pin 4	0V	Suministro 0V	Potencial de referencia

INDICACIÓN

Seguridad eléctrica

Instalar fusible de cable para la protección de dispositivos.

- ▶ Destrucción del dispositivo en caso de sobrecarga.
- ▶ Destrucción en caso de avería.

5.2.6 Desactivado - USB Device BT LE 4.0 Interface

La interfaz USB trabaja solo en conjunto con el software de configuración WPM como alternativa a un stick Bluetooth LE USB de FIBRO.

Esta interfaz USB solo está disponible para el servicio técnico de FIBRO con fines de eliminación de fallos.

Conector X28	4 polos, perno, M8	USB Device	Función
Pin 1	USB_5V	Entrada. USB Host Detección	Detección de un ordenador conectado
Pin 2	USB_DM	USB Señal negativa	USB Señal de datos
Pin 3	USB_DP	USB Señal positiva	USB Señal de datos
Pin 4	USB_GND	USB GND	Potencial de referencia, con conexión galvánica

5.2.7 Ethernet Interface

¡La interfaz Ethernet no tiene función y no debe conectarse!

6 FUNCIONAMIENTO

6.1 Indicadores LED en el dispositivo

En el gateway WPM, incluso algunos LED muestran el estado operativo del dispositivo y de las interfaces.

LED	Función	Descripción
Potencia	Estado sobre el suministro eléctrico interno	LED se ilumina en verde, cuando la tensión de alimentación está correctamente colocada y los reguladores de tensión internos funcionan correctamente.
CPU	Boot Status	LED se ilumina en verde, cuando el CPU se ha iniciado correctamente. LED se ilumina en rojo, cuando existe un error de inicialización interna del módulo bluetooth
Bluetooth	Estado de comunicación bluetooth	LED parpadea en verde, cuando no existe comunicación a dispositivos FIBRO (sensores de presión WPM o soportes de datos WPM). Parpadea durante 30 segundos después del encendido, en este tiempo no es posible el pairing. LED se ilumina en verde, cuando existe comunicación entre CPU y Bluetooth
Gateway	Estado de pairing	LED apagado, cuando no existe pairing. LED se ilumina permanente en verde, cuando el gateway WPM está enlazado con una herramienta de prensado y un sensor. LED parpadea en rojo, cuando un proceso de pairing está activado por interruptor de llave y puede iniciarse mediante el "botón de inicio" en un soporte de datos. LED parpadea en rojo-verde-rojo después de haber encontrado el soporte de datos y siempre que no se hayan encontrado todos los sensores. LED parpadea en rojo-verde-rojo cuando, con el pairing activo, no se ha recibido un sensor y el tiempo de espera > 600s se ha sobrepasado. El parpadeo finaliza cuando el sensor se haya vuelto a recibir. El LED parpadea en rojo-verde-rojo cuando el pairing haya fallado y no se haya reconocido ningún sensor durante más de 600 segundos.
ETC RUN	Estado EtherCAT	LED se ilumina en verde, cuando EtherCAT se ha inicializado y funciona correctamente
ETC In/Out	Enlace estado	LED se ilumina en verde, cuando el socio EtherCAT está enlazado correctamente con la conexión correspondiente.

6.2 Modo de configuración

El gateway WPM en modo estándar no requiere ningún tipo de configuración de software adicional.

La configuración de la comunicación EtherCAT y de los datos se produce por parte del SPS.

A este respecto, está disponible un archivo XML EtherCAT XML (archivo de descripción de dispositivos).

6.2.1 Configuración de filtros

En el gateway WPM están guardados en total 3 grupos de filtros cada uno con 4 funciones de filtro.

Los distintos filtros actúan sobre advertencias y sobre alarmas; los filtros pueden ser para contar o para monitorear el tiempo.

Los 3 grupos de filtros están predeterminados por FIBRO y pueden seleccionarse con las entradas digitales D1_IN y D2_IN.

Con D1_IN =LOW y D2_IN=LOW los filtros están apagados, la selección de los filtros del 1 al 3 es binaria:

D2_IN== 0; D1_IN == 0: Sin filtro

D2_IN== 0; D1_IN == 1: Selección filtro 1

D2_IN== 1; D1_IN == 0: Selección filtro 2

D2_IN== 1; D1_IN == 1: Selección filtro 3

En un proceso de monitoreo complejo de desarrollos mecánicos y neumáticos complejos, pueden sucederse interacciones en el proceso que pueden dar lugar a advertencias por, p. ej., no alcanzar brevemente el límite inferior de presión. Con el ajuste de los filtros se evita una parada de la máquina mediante una advertencia breve.

Según la velocidad de transmisión y el ciclo de máquina puede ser una ventaja seleccionar el efecto de conteo o el efecto de monitoreo del tiempo.

Solicite a su asesor de servicio técnico de FIBRO la correcta selección de los ajustes.

FIBRO ha realizado ajustes predeterminados efectivos que pueden emplearse en gran parte de las aplicaciones.

Si requiere ajustes especiales, su asesor de servicio técnico de FIBRO puede realizar una optimización de los filtros in situ.

6.2.2 Monitoreo inicial del pairing

En modo estándar, el gateway WPM realiza un monitoreo ya a partir del primer sensor recibido. Si después de 600 segundos sigue sin recibirse un sensor que hasta este momento ha fallado, esto se señala mediante advertencias de error a las luces conectadas.

Su asesor de servicio técnico de FIBRO puede modificar estos criterios de monitoreo. El intervalo de tiempo de 600 segundos puede configurarse según sus necesidades, al igual que el monitoreo inicial.

Si su proceso requiere ya inicialmente una evaluación completa de todos los sensores, es posible configurar este criterio. No es posible variar el número de sensores iniciales monitoreados, o bien:

- Se realiza un monitoreo ya a partir del primer sensor hasta que todos los demás se hayan recibido, o bien
- Se realiza un monitoreo que se inicia después de haber recibido todos los sensores.

6.3 Modos operativos normales

El gateway WPM posee cuatro tipos de funcionamientos:

- El funcionamiento sencillo de I/O digitales para instalaciones sin EtherCAT,
- Pairing con herramienta
- El funcionamiento del bus de campo para la integración completa en el controlador de la instalación
- la posibilidad de acceder mediante el software de configuración WPM directamente a la interfaz inalámbrica
 - Esta función está actualmente desactivada

6.3.1 Tiempos de espera

- Soporte de datos
 - El soporte de datos presenta un intervalo de tiempo de 60 segundos hasta la confirmación. Si el pairing entre el soporte de datos y el gateway no se realiza en un tiempo de 60 segundos, se interrumpe el pairing.
- Sensor
 - Cada sensor recibido se monitorea inmediatamente después de la solicitud de pairing. Si un sensor no ha emitido señal durante más de 600 segundos, se emite una alarma. El monitoreo del resto de los sensores continúa. La alarma dominante restringe una evaluación diferenciada.
- Temporizador Sleep
 - Los sensores se establecen mediante la activación en un temporizador Sleep de 2 horas. Si un sensor no se reactiva en un plazo de 2 horas, se pone en modo Sleep.
- Intervalo Refrescar
 - La reactivación tiene lugar cada 30 minutos. Durante la reactivación, el sensor no envía ningún dato.
- Solicitud de pairing sin interrupción
 - Si el gateway no recibe ningún sensor en los 600 segundos posteriores a la solicitud, el intento de pairing no se interrumpe.

6.3.2 Modo operativo normal IO digital

Para el funcionamiento IO digital están disponibles 4 entradas digitales, 4 salidas digitales y 3 relés.

6.3.2.1 Informaciones de estado en las salidas digitales

Señal de salida	Estado	Descripción
D0_OUT Indicador luminoso verde, Estado ok	Activo	Todos los estados de todos los sensores de presión WPM son correctos
	Parpadea	Si D3_OUT parpadea: Durante el monitoreo de herramientas activo, no se ha recibido ninguna información de al menos uno de los sensores monitoreados durante más de 600 segundos
	Desconectado	Al menos un sensor muestra advertencia o alarma. Un pairing aún no ha finalizado.
D1_OUT Indicador luminoso naranja, Estado advertencia	Activo	Al menos un sensor de presión WPM o un soporte de datos WPM conectado muestra advertencia
D2_OUT Indicador luminoso rojo, Estado Error	Activo	Al menos un sensor de presión WPM o un soporte de datos WPM conectado muestra alarma. Al menos un sensor no se ha recibido durante más de 600 segundos.
D3_OUT Indicador luminoso azul, Pairing	Activo	Conexión finalizada con éxito, monitoreo de herramientas activo.
	Parpadea rápidamente	El gateway establece una conexión con la herramienta de prensado.
	Parpadea lentamente	El gateway escanea todos los componentes WPM enlazados con él Si D0_OUT parpadea: Durante el monitoreo de herramientas activo, no se ha recibido ninguna información de al menos uno de los sensores controlados durante más de 600 segundos.

6.3.2.2 Información sobre el estado en las salidas de relés

Señal de salida	Función	Descripción
REL_RUN_IN	Conmutador Relé 1 +24V	Suministro Contacto de conmutación Relé 1
REL_RUN_OUT	Contacto de cierre Disponibilidad operacional	Cerrado: El gateway WPM está listo para funcionar, una herramienta está enlazada. Abierto: El gateway WPM no está listo para funcionar o no existe ninguna herramienta enlazada
REL_WARN_IN	Conmutador Relé 2 +24V	Suministro Interruptor Relé 2
NREL_WARN_OUT	Contacto de apertura / Advertencia	Cerrado: Sistema WPM, ninguna advertencia detectada
REL_WARN_OUT	Contacto de cierre Advertencia	Cerrado: Sistema WPM Advertencia detectada
REL_ERR_IN	Conmutador Relé 2 +24V	Suministro Interruptor Relé 3
NREL_ERR_OUT	Contacto de apertura Relé 3	Cerrado: Sistema WPM, ninguna alarma detectada
REL_ERR_OUT	Contacto de cierre Relé 3	Cerrado: Sistema WPM, alarma detectada Sensor muestra alarma Tiempo de espera del sensor > se han sobrepasado 600 segundos

6.3.3 Pairing soporte de datos WPM y gateway

En el modo operativo normal, un gateway WPM monitorea justo una herramienta de prensado configurada.

Esta herramienta de prensado debe ser notificada al gateway WPM.

Si un sistema WPM está equipado con gateway WPM, la tecla "Login" en el soporte de datos WPM sirve para la confirmación manual del pairing manual.

Entradas al controlador del pairing:

Conector X72	5 polos, perno, M12, A	Entradas digitales	Función
Pin 1	D0_IN	+24V, Entrada digital 0	Interruptor de llave para habilitación Pairing iniciado mediante soporte de datos WPM. High activo.
Pin 2	D1_IN	+24V, Entrada digital 1	Selección filtro Bit 0
Pin 3	D2_IN	+24V, Entrada digital 2	Selección filtro Bit 1
Pin 4	D3_IN	+24V, Entrada digital 3	no ocupar
Pin 5	0V_DIN	Potencial de referencia para entradas digitales 0-3	Potencial de referencia, con separación galvánica

El gateway WPM vuelve al modo pairing mediante la entrada digital D0_IN. En este estado operativo, el gateway WPM espera la confirmación de un soporte de datos WPM producida por el accionamiento de la tecla "Login". La salida digital D3_OUT permite que un indicador conectado parpadee.

El pairing se desarrolla como sigue:

1. Activación estática de la entrada D0_IN para el modo pairing en el gateway WPM.
2. Accionamiento de la tecla "Login" en el soporte de datos WPM.
 - a) se envía una confirmación del pairing de la herramienta de prensado (soporte para datos WPM) al gateway WPM.
3. Si el gateway WPM ha recibido una señal de confirmación, se envía una respuesta del gateway WPM al soporte de datos WPM.

El LED verde en el soporte de datos WPM se ilumina brevemente.
4. Si el gateway WPM no envía una confirmación al soporte de datos WPM en un tiempo de 60 segundos, el soporte de datos WPM interrumpe el proceso de pairing.

El LED rojo se ilumina en el soporte de datos WPM permanentemente.
5. El gateway WPM busca de forma paralela todos los sensores de presión WPM asociados y los activa.

*Durante este proceso, el LED del gateway parpadea en rojo-verde-rojo.
Una luz conectada a la salida D3_Out parpadea hasta que se hayan identificado todos los dispositivos configurados*

6. Si el gateway no encuentra todos los sensores de presión WPM configurados para el soporte de datos WPM, se interrumpe el pairing.
D3_out parpadea lentamente y señala el pairing sin finalizar. Debido al tiempo de espera de 60 segundos, el proceso de pairing puede durar algo más según el sensor.
7. El gateway WPM la herramienta ya a partir de un sensor conectado. Si el pairing falla (después de "número de sensores" x 60 segundos no se ha encontrado ningún sensor), el LED del gateway parpadea en rojo-verde-rojo, pero no interrumpe el pairing. El pairing continúa hasta que se encuentra un sensor.
8. d (configuración por defecto). No se muestra ningún estado en las luces conectadas.
9. Tras un pairing realizado con éxito, el gateway WPM monitorea a continuación la herramienta de prensado asignada al soporte de datos WPM seleccionado.
*El LED del gateway se ilumina permanentemente en verde.
Una luz conectada a la salida D3_Out se ilumina permanentemente.
Se evalúan los correspondientes estados de los sensores.*
10. El gateway monitorea ahora los sensores de presión WPM asignados a los soportes de datos WPM.
 - a) Si al menos un sensor de presión WPM enlazado comunica una advertencia, se establece la salida D1_OUT y simultáneamente se cierra EL_WARN_OUT.
 - b) Si al menos un sensor de presión WPM enlazado comunica una alarma, se establece la salida D2_OUT y se cierra simultáneamente REL_ERR_OUT.
11. Si durante el monitoreo de un sensor de presión WPM no se recibe ninguna señal cíclica en el plazo de 600 segundos, se anula el pairing, D3_out empieza a parpadear lentamente junto con D0_out. El monitoreo continúa y la salida de relé REL_ERR_OUT se cierra.
12. Si a continuación vuelve a encontrar un sensor de presión WPM, D3_out y D0_out vuelven a iluminarse de forma permanente independientemente del estado de la herramienta, la salida de relé REL_ERR_OUT se vuelve a abrir.
13. Tras finalizar el pairing manual, se vuelve a restablecer D0_IN y, con ello, vuelve a estar lista para otro pairing posterior (véase 1).

6.3.4 Funcionamiento con bus de campo EtherCAT

El funcionamiento con bus de campo EtherCAT presupone un maestro EtherCAT principal, p. ej. un SPS.

Para la configuración del maestro EtherCAT está disponible un archivo XML de descripción de dispositivos al gateway WPM.

La configuración de un SPS y de un bus de campo no se incluye en estas instrucciones, sino que es parte de la descripción del respectivo SPS o maestro de bus de campo. Cada SPS presenta un procedimiento propio.

INDICACIÓN

Modificación Configuración SPS de instalaciones desconocidas

Las instalaciones cuentan con una configuración especial, en caso de error:

- ▶ La instalación se ha parado.
- ▶ La instalación trabaja con errores.
- ▶ La instalación se ha dañado.
- ▶ El programa SPS se ha dañado.

6.3.4.1 Funciones de filtros EtherCAT

La modificación de los filtros predefinidos se realiza mediante EtherCAT.

6.3.4.2 Archivo ESI XML EtherCAT, archivo de descripción de dispositivos

El archivo XML describe qué entradas, salidas y formatos de datos están disponibles en el bus de campo EtherCAT.

Name	Online	Type	Size	> Addr...	In/Out
Tool State	0	UINT	2.0	39.0	Input
Number Of Tools	2	UINT	2.0	41.0	Input
Number Of Sens...	2	UINT	2.0	43.0	Input
Active Tool	0	UINT	2.0	45.0	Input
Active Sensor	0	UINT	2.0	47.0	Input
Monitored Tool	0	UINT	2.0	49.0	Input
Command	0x00	BYTE	1.0	51.0	Input
State	0x00	BYTE	1.0	52.0	Input
Battery	0	UINT	2.0	53.0	Input
Serial Number	0	UDINT	4.0	55.0	Input
RSSI	0x00	BYTE	1.0	59.0	Input
Name	00 00 00 00 00 00 0...	ARRAY [0....	10.0	60.0	Input
Sensors	0x00	BYTE	1.0	70.0	Input
State	0x00	BYTE	1.0	71.0	Input
Pressure	0	UINT	2.0	72.0	Input
Temperature	0	UINT	2.0	74.0	Input
Battery	0	UINT	2.0	76.0	Input
Serial Number	0	UDINT	4.0	78.0	Input
RSSI	0x00	BYTE	1.0	82.0	Input
Digital In / Relais	0	USINT	1.0	83.0	Input
WcState	1	BIT	0.1	1522.1	Input
InputToggle	0	BIT	0.1	1524.1	Input
State	257	UINT	2.0	1548.0	Input
AdsAddr	169.254.181.8.3.1.1...	AMSADDR	8.0	1550.0	Input
Active Tool	0	UINT	2.0	39.0	Output
Active Sensor	0	UINT	2.0	41.0	Output
Command	0x00	BYTE	1.0	43.0	Output

TXPDO1 Info

Estado Herramienta

Bit	Significado
0 (0x01)	Mensaje de advertencia
1 (0x02)	Alarma de advertencia
2 (0x04)	Al menos un sensor ha fallado durante el monitoreo de herramientas (120 segundos sin recibir mensajes bluetooth)
4 (0x10)	Proceso de pairing activo
5 (0x20)	Pairing finalizado (monitoreo de herramientas activo)
Restantes	--

Number Of Tools

Número de soportes de datos WPM recibidos mediante bluetooth.

Number Of Sensors

Número de sensores de presión WPM recibidos mediante bluetooth

Active Tool

Respuesta del soporte de datos WPM que transfiere los datos en 'TXPDO2 Tool Data'.

Si 'Active Tool' = 0, pueden leerse los datos de todos los sensores de presión WPM recibidos mediante Bluetooth.

Active Sensor

Respuesta del sensor de presión WPM que transfiere los datos en 'TXPDO3 Sensor Data'.

Monitored Tool

Índice del soporte de datos WPM con el que se ha efectuado un pairing, así como del soporte de datos WPM que está siendo supervisado.

Comando

Respuesta del comando ejecutado.

TXPDO2 Tool Data

Valores reales del soporte de datos WPM seleccionado actualmente.

Estos valores se refieren al índice mostrado en 'Active Tool' TxPDO1 del soporte de datos WPM seleccionado. Si 'Active Tool' en TxPDO1 es 0, los datos no son válidos.

Estado

Estado dispositivo

Bit	Significado
0 (0x01)	--
1 (0x02)	--
2 (0x04)	Advertencia Batería
3 (0x08)	--
4 (0x10)	--
5 (0x20)	Bit para PC-Measurement, PC está ACTIVO
6 (0x40)	Bit Modo ACTIVO
7 (0x60)	Bit para LOCK

Battery

Tensión de la batería en mV

Serial Number

Número de serie del soporte de datos WPM

RSSI

Intensidad de la señal bluetooth en porcentaje

Name

Nombre corto del soporte de datos WPM

Sensors

Número de sensores de presión WPM que están asignados al soporte de datos WPM.

TXPDO3 Sensor Data

Valores reales del sensor de presión WPM seleccionado actualmente

Estos valores se refieren al índice mostrado en 'Active Sensor' TxPDO1 del sensor de presión WPM seleccionado.

Si 'Active Sensor' en TxPDO1 es 0, los datos no son válidos.

Estado

Estado dispositivo

Bit	Significado
0 (0x01)	Advertencia Presión
1 (0x02)	Advertencia Temperatura
2 (0x04)	Advertencia Batería
3 (0x08)	Alarma Presión
4 (0x10)	Alarma Temperatura
5 (0x20)	WPMconfig-medida
6 (0x40)	Modo ACTIVO (nonsleep)
7 (0x60)	LOCK

Pressure

Último valor de presión registrado del sensor de presión WPM en bar

Temperature

Última temperatura registrada del sensor de presión WPM en °C

Battery

Última tensión de batería registrada del sensor de presión WPM en mV

Serial Number

Número de serie del sensor de presión WPM

RSSI

Intensidad de la señal bluetooth en porcentaje

TXPDO5 Digital-In / Relais

Estado de las entradas digitales y condiciones del gateway WPM del relé (activado == high)

Bit	Significado
0 (0x01)	Entrada digital D0_IN
1 (0x02)	Entrada digital D1_IN
2 (0x04)	Entrada digital D2_IN
3 (0x08)	Entrada digital D3_IN
4 (0x10)	REL_RUN_OUT
5 (0x20)	REL_WARN_OUT
6 (0x40)	REL_ERR_OUT
7 (0x80)	--

RxPDO1 Activate**Active Tool**

Índice del soporte de datos WPM cuyos datos deberían mostrarse en TxPDO2, así como índice del soporte de datos WPM que debe supervisarse (pairing).

Active Sensor

Índice del sensor de presión WPM cuyos datos deberían mostrarse en TxPDO3

Al establecer el índice en 'Active Sensor', pueden leerse los datos de los sensores de presión WPM asignados al soporte de datos WPM.

Si 'Active Tool' en TxPDO1 es 0, mediante 'Active Sensor' pueden leerse los datos de todos los sensores de presión WPM recibidos mediante bluetooth.

Comando

Envío de un comando al gateway WPM

Los siguientes comandos están definidos:

Comando	Significado
0	Finalización del último comando
1	Efectuar pairing (activación del monitoreo de herramientas)
74	Activar modo de prueba
75	Finalizar modo de prueba

6.3.4.3 EtherCAT Multiplexing Selección de soporte de datos WPM y sensor de presión WPM

Se emplea un bus de campo para una transferencia rápida de datos de proceso dinámicos.

Para mantener la capacidad de funcionamiento en tiempo real en ciclos cortos de transmisión, debería transmitirse solo información en tiempo real absolutamente necesaria.

En el sistema WPM se visualizan como "datos precisos" la información de la herramienta de prensado para observación seleccionada.

Si existen varias herramientas de prensado en la zona de recepción, estas se mantienen disponible en una lista de forma local en el gateway WPM.

En la imagen de proceso EtherCAT se transmite cuantas herramientas se encuentran en la lista. Mediante un tipo de proceso de direccionamiento (Multiplexing) el maestro EtherCAT comunica al gateway WPM, qué elemento (número) es el siguiente requerido de la lista.

El mismo proceso de multiplexación se utiliza también para la selección de sensores de presión WPM en la herramienta monitoreada.

Si mediante el programa SPS se monitorea un sensor de presión WPM diferente al actual, se transfiere el número requerido por el mismo desde la lista al gateway WPM. El gateway WPM transmite la información deseada como respuesta al maestro EtherCAT.

De esta forma, el maestro EtherCAT recoge de manera cíclica todos los datos y se forma una lista local propia en el SPS que puede ser visualizada cuando sea necesario. Si en el gateway WPM caen de la lista herramientas de prensado (sin recepción), el gateway WPM vuelve a crear la lista. La copia local se adapta mediante el direccionamiento y la lectura cíclicos de la lista por parte del SPS.

Se emplean filtros y clasificaciones en el SPS en la lista local.

6.3.4.4 Lectura de datos de un sensor de presión WPM

En 'Sensors' (TxPDO2) se muestra el número de sensores de presión WPM asignados al soporte de datos WPM.

Para leer los datos de uno de estos sensores de presión WPM, se escribe el índice del sensor de presión WPM en 'Active Sensor' (RxPDO1). Si se ha introducido un índice válido, el gateway confirma el índice en 'Active Sensor' (TxPDO1). Los datos del sensor seleccionado pueden leerse ahora en 'Sensor Data' (TxPDO3).



Si el número de sensores es 5, puede introducirse como índice un valor de entre 1 y 5.

6.3.4.5 Lectura de datos de un soporte de datos WPM

En 'Number of Tools' (TXPDO1) se muestra el número de soportes de datos identificados.

Para leer los datos de uno de estos sensores de presión WPM, se escribe el índice del soporte de datos WPM en 'Active Tool' (RXPDO1). Si se ha introducido un índice válido, el gateway WPM confirma el índice en 'Active Tool' (TXPDO1). Los datos del soporte de datos WPM seleccionado pueden leerse ahora en 'Tool Data' (TXPDO2).



Si el número de soportes de datos identificados es 5, puede introducirse como índice un valor de entre 1 y 5.

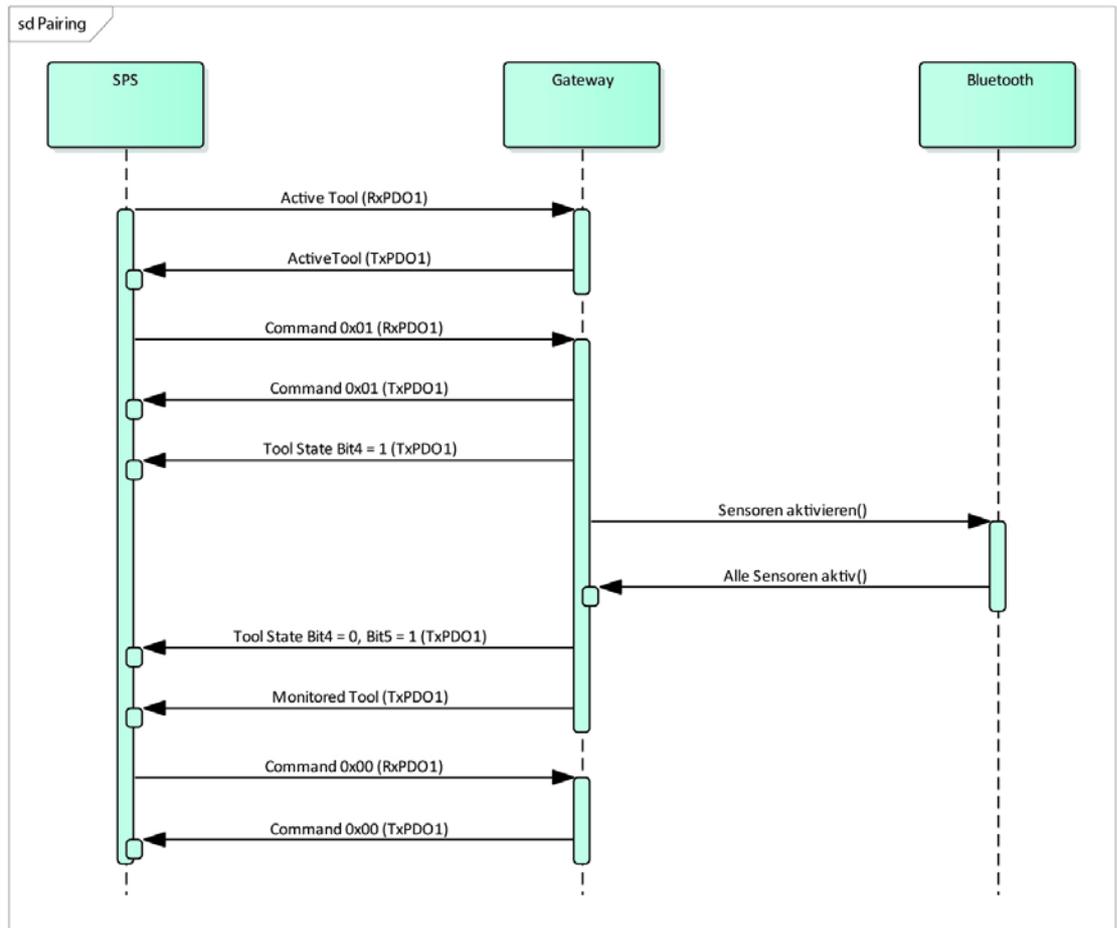
6.3.4.6 Pairing de un soporte de datos WPM, activar monitoreo de herramientas

Si un soporte de datos WPM se monitorea automáticamente mediante el gateway WPM, debe efectuarse un pairing con el soporte de datos WPM deseado. Además, deben efectuarse los siguientes pasos:

- Selección del soporte de datos WPM mediante el envío del índice del soporte de datos WPM en 'Active Tool' (RXPDO1)
- El gateway WPM confirma el índice en TxPDO1
- Envío de '1' en 'Command' (RXPDO1) al gateway
- El gateway WPM confirma el comando en TxPDO1
- El gateway WPM establece Bit 4 en 'Tool State' (TxPDO1) (proceso de pairing activo)
- Mediante bluetooth, el gateway WPM activa todos los sensores de presión WPM asignados al soporte de datos WPM (modo de reposo finalizado). El tiempo para la activación depende, entre otros factores, del número de sensores de presión WPM asignados, la programación de los sensores de presión WPM, la programación del soporte de datos WPM y la potencia de recepción de la señal bluetooth y puede durar desde unos segundos hasta varios minutos.
- Tras activar con éxito, el gateway elimina Bit4 en 'Tool State' (TxPDO1), establece Bit 5 en 'Tool State' (TxPDO1) (pairing finalizado, monitoreo de herramientas activo).
- El gateway WPM confirma el índice del soporte de datos WPM monitoreado en 'Monitored Tool' (TxPDO1)
- Envío de '0' en 'Command' (RXPDO1) al gateway WPM para finalizar el proceso de pairing
- El gateway WPM confirma el comando en TxPDO1

El gateway WPM monitorea ahora de manera autónoma la herramienta seleccionada. Si uno de los sensores WPM comunica una advertencia o una alarma, en 'Tool State' (TxPDO1) se establece el bit correspondiente.

Si el proceso de pairing no se ha podido finalizar con éxito mediante el gateway WPM, Bit 1 (alarma) se establece en 'Tool State' TxPDO1. En este caso, también debe finalizarse el pairing mediante el envío de '0' en 'Command' (RXPDO1).



6.3.4.7 Anulación del pairing de un soporte de datos WPM, desactivar el monitoreo de herramientas

Si el pairing se finaliza con un soporte de datos WPM y el monitoreo automático mediante el gateway, deben efectuarse los siguientes pasos:

- Envío de índice '0' en 'Active Tool' (RxPDO1)
- El gateway confirma el índice en TxPDO1
- Envío de '1' en comando (RxPDO1) al gateway
- El gateway confirma el comando en TxPDO1
- El gateway establece Bit 4 en TxPDO1 (proceso de pairing activo)
- Mediante bluetooth, el gateway desactiva todos los sensores de presión WPM asignados al soporte de datos WPM (vuelven al modo sleep)
- Tras desactivar con éxito, el gateway elimina el Bit4 en TxPDO1 (pairing finalizado, monitoreo de herramientas desactivado).
- El gateway establece en 0 el índice del soporte de datos WPM monitoreo en 'Monitored Tool (TxPDO1)
- Envío de '0' en comando (RxPDO1) al gateway para finalizar el proceso de pairing
- El gateway confirma el comando en TxPDO1

6.3.4.8 Modo de prueba (especial para instalación, servicio técnico o puesta en marcha)

En el modo de prueba pueden direccionarse las salidas digitales D0_OUT, D1_OUT, D2_OUT, D3_OUT, los relés REL_RUN, REL_ERR y REL_WARN, así como los LEDs CPU, bluetooth y gateway.

Para direccionar las señales individuales, se utiliza 'Active Sensor' (RxPDO1) en el modo de prueba.

Para activar el modo de prueba, debe enviarse el comando especial 74 mediante 'Command' (RxPDO1). El gateway WPM confirma el comando con 74 en 'Command' (TxPDO1). Tras recibir la confirmación, debe enviarse el comando 0 mediante 'Command' (RxPDO1).

Mediante 'Active Sensor' (RxPDO1) pueden direccionarse las señales individuales.

Bit	Señal
0 (0x0001)	REL_RUN
1 (0x0002)	REL_ERROR
2 (0x0004)	REL_WARN
3 (0x0008)	--
4 (0x0010)	D0_OUT
5 (0x0020)	D1_OUT
6 (0x0040)	D2_OUT
7 (0x0080)	D3_OUT
8 (0x0100)	LED gateway verde
9 (0x0200)	LED reserva naranja
10 (0x0400)	LED gateway rojo
11 (0x0800)	LED CPU verde
12 (0x1000)	LED COU rojo
13 (0x2000)	LED bluetooth verde
14 (0x4000)	LED bluetooth rojo
15 (0x8000)	--

6.3.5 Comunicación USB (desactivada) con módulo BT LE

Solo para diagnóstico

A partir de la versión FFB001 01.06.03, la interfaz USB sirve como diagnóstico de servicio técnico y no puede ser conectada por el usuario.

En el gateway WPM se emplea el mismo conjunto de chips bluetooth LE que en el stick inalámbrico USB de FIBRO.

El stick inalámbrico USB WPM de FIBRO trabaja con una interfaz en serie virtual y un correspondiente controlador.

La interfaz USB del gateway WPM trabaja con el mismo principio que una interfaz en serie virtual. El software de configuración WPM instala un controlador USB propio adecuado para el gateway WPM.

La función de la interfaz USB del gateway WPM es análoga a la del stick inalámbrico de FIBRO y trabaja de manera ilimitada con el software de configuración WPM, si existe un archivo de licencia adecuado en el gateway.

Para la aplicación, observar las instrucciones de uso del software de configuración WPM.

A través de la interfaz USB no se efectúa ninguna acción ni configuración en el gateway WPM.

Siempre que el software de configuración WPM ocupe la interfaz inalámbrica, no se proporciona ningún gateway WPM, el gateway WPM no supervisa ninguna herramienta.

INDICACIÓN

La interfaz USB utiliza el chip inalámbrico BT LE

El software de configuración WPM interrumpe WPM.

Función del gateway

- ▶ sin monitorización de herramientas.
- ▶ sin pairing de herramientas.
- ▶ sin sensor de datos WPM en el bus de campo.
- ▶ El programa SPS no recibe datos de sensor WPM válidos.

INDICACIÓN

Interfaz USB sin concesión de licencia

Interfaz USB BTLE sin función.

- ▶ sin archivo de licencia para gateway WPM.
- ▶ sin comunicación con WPconfig.
- ▶ Se requiere función especial.

7 MANTENIMIENTO

El producto Gateway WPM EtherCat no precisa mantenimiento.

En caso de almacenar durante más de 3 años sin suministro eléctrico, se precisa cambiar la batería del temporizador de tiempo real; para ello, el personal especializado debe abrir el dispositivo y efectuar un cambio de batería.

Con un modo operativo normal con suministro eléctrico no se precisa ningún cambio de batería dentro de la vida útil normal.

7.1 Cambio de la batería

7.1.1 Temporizador de tiempo real con batería de metal de litio

Se precisa un cambio de batería en caso de almacenar durante más de 3 años sin suministro eléctrico.

INDICACIÓN

Mantenimiento con batería de metal de litio

El litio es una sustancia peligrosa. Existe riesgo de incendio.

- ▶ No generar cortocircuitos.
- ▶ No causar daños mecánicos en la batería.
- ▶ No volver a cargar la batería.

INDICACIÓN

Tensión eléctrica

Efectuar trabajos en el dispositivo solo sin corriente.

- ▶ Destrucción del sistema electrónico.
- ▶ Riesgo de cortocircuito.
- ▶ Daños en los dispositivos conectados.

INDICACIÓN

Sistema electrónico abierto

Debe observarse la normativa ESD.

- ▶ Destrucción por descarga estática.
- ▶ La suciedad en la placa de circuito puede ocasionar fallos.

- 1) Abrir el dispositivo aflojando los tornillos de la parte inferior.
- 2) Soltar el conector de la batería.
- 3) Retirar la batería adherida.
- 4) Adherir una batería nueva del mismo tipo (retirar primero la lámina protectora).
- 5) Enchufar el conector.
- 6) Volver a cerrar el dispositivo, prestar atención a la estanqueidad.

8 ELIMINACIÓN

El producto es un producto industrial y debe reciclarse mediante la eliminación de residuos industriales.

8.1 Eliminación de la batería

INDICACIÓN

Eliminar la batería de manera adecuada

La batería está compuesta de pilas de metal de litio. El litio es una materia prima valiosa y una mercancía peligrosa. Una eliminación inadecuada puede provocar daños al medio ambiente y ser susceptible de ilegalidad.

- ▶ Debe extraerse la batería del dispositivo.
 - ▶ La batería debe ser eliminada de acuerdo con la legislación y normativa aplicable habitual a nivel regional.
 - ▶ Debe cumplirse con las disposiciones locales relativas al correcto tratamiento y eliminación de los residuos.
-

9 DATOS TÉCNICOS

Suministro eléctrico:	+24V DC +/-20%
Consumo eléctrico:	0,2A @ +24V DC
Rango de temperatura:	desde 0°C hasta +55°C
Grado de protección:	IP65 atornillado de forma hermética
Tamaño:	54 mm x 108 mm x 180 mm
Peso:	0,7 kg
Carcasa de plástico:	PA6
Placa de brida:	Aluminio
Indicador:	LED de estado
Tecnología inalámbrica:	Bluetooth LE 4.0 2,4GHz
Bus de campo:	EtherCAT
Salidas digitales:	+24V DC +/-20%, máx. 0,5A por salida
Entradas digitales:	+24V +/-20%
Relé:	+24V DC +/-20%, máx. 0,5A por interruptor
Ámbito de aplicación:	Este producto está destinado exclusivamente para su uso industrial en el ámbito de aplicación de la Unión Europea y en países con reconocimiento de las normas y certificados de la Unión Europea. Estados Unidos y Canadá

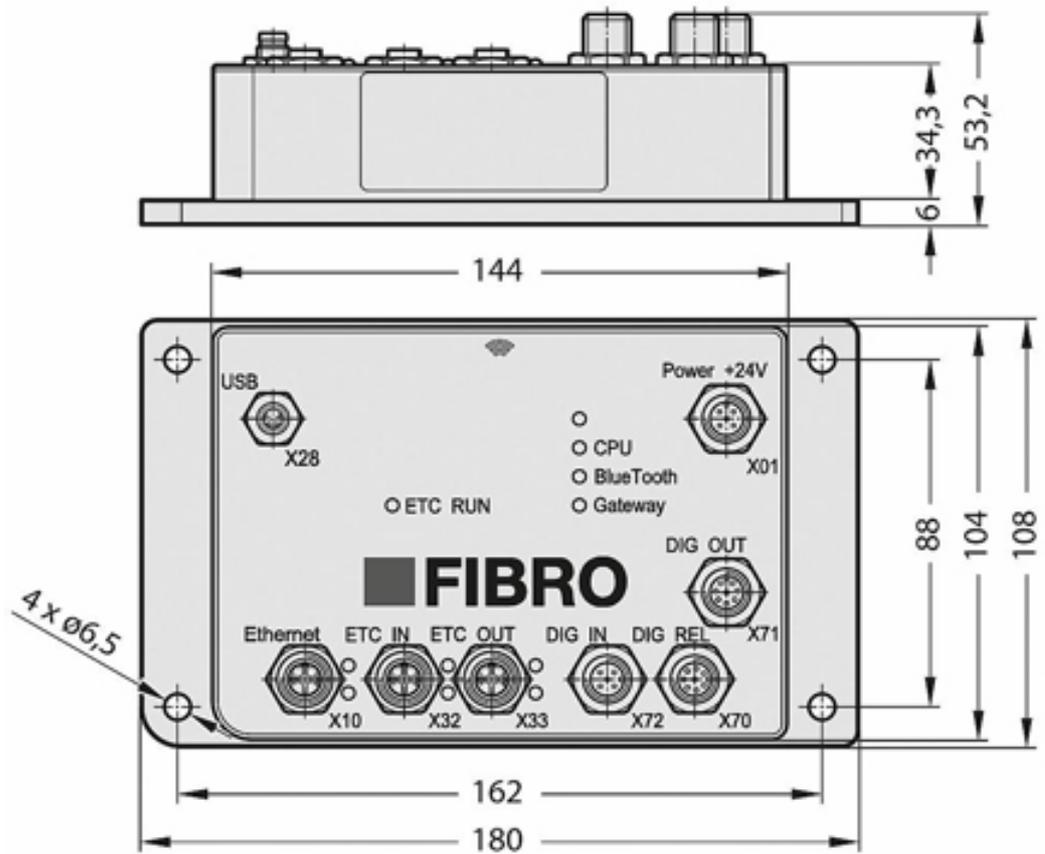
Contiene temporizador de tiempo real con batería de reserva con litio

9.1 Peligros marginales

Identificación de dispositivo UE EE.UU. Canadá



9.2 Plano técnico



10 DIRECTORIOS

10.1 Productos de otras marcas

El producto no incluye componentes de empresas externas.

10.2 Índice de tablas

Tab. 1-1	Definiciones	7
----------	--------------	---

10.3 Índice

A

Accesorio 9
 Archivo XML EtherCAT 18
 Atmósfera, explosiva 6

B

Barra de señalización 8
 Bluetooth 5 9 17
 Bus de campo EtherCAT 24

C

Cambio de batería 34
 Conexión de cable M12 9
 Conexión EtherCAT 15
 Configuración SPS 24
 Consumo eléctrico 36
 CPU 17

D

Daños al medio ambiente 35
 Definición 7
 Derecho de autor 7
 Derecho de propiedad intelectual 2

E

Eliminación de residuos 35
 Entrada, digital 12 20 22
 Estado operativo 17
 ETC In/Out 17
 ETC RUN 17
 EtherCAT 17
 Exención de responsabilidad 6
 Explotador 7

F

Funcionamiento de I/O digitales 19

G

Gateway 17
 Gateway WPM 30
 Grado de protección 36
 Grupo destinatario 7

I

Imagen de proceso EtherCAT 29
 Indicación de seguridad 8
 Información de estado 9
 Informaciones de seguridad 5
 Interfaz USB 16 33

L

Lesiones
 evitar 8

M

Maestro EtherCAT 24 29
 Modificación 7
 Modo de prueba 32
 Modo operativo normal 22 34

Modo pairing 22

Monitoreo de herramientas, activa 20

Montaje 10

Multiplexing 29

N

Normas de mantenimiento 5

Normativa 35

P

Pairing 12 13 17 19 20 22 30

Palabra clave 8

Peligros

potenciales 8

Potencial de referencia 12 13 16 22

Presión nominal 11

Programa SPS 29

Protección de dispositivos 11 12 13 14 16

R

Reguladores de tensión 17

Relé 14 20 21 32 36

Resorte de presión de gas 11

S

Salida, digital 13 20 32

Sensor de presión WPM 9 11 17 20 25 29

Sistema de bus de campo 15

Sistema de monitoreo de presión WPM 9

Sistema WPM 5 21

Software de configuración WPM 9 11 16 19

Soporte de datos WPM 11 17 22 26

Soportes de datos WPM 9 30

SPS 24

Stick Bluetooth LE USB 16

Suministro eléctrico 16 36

T

Tensión de alimentación 17

U

Uso

conforme a lo previsto 5

Uso indebido 5

Uso, conforme a lo previsto 5

Usuario 7

W

WPconfig 33

FIBRO GMBH

Sector Empresarial Elementos Normalizados
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
Germany
T +49 06266 73-0
info@fibro.de

THE LÄPPLE GROUP

LÄPPLE AUTOMOTIVE
FIBRO
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG

SUCURSALES

FIBRO France Sarl

Département Eléments normalisés
26 Avenue de l'Europe
67300 Schiltigheim
France
T +33 3 90 20 40 40
info@fibro.fr

FIBRO INDIA

PRECISION PRODUCTS PVT. LTD.
Business Area Standard Parts
Plot No: A-55, Phase II, Chakan Midc,
Taluka Khed, Pune - 410 501
India
T +91 21 35 33 88 00
info@fibro-india.com

FIBRO ASIA PTE. LTD.

Business Area Standard Parts
9 Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
Singapore
T +65 65 43 99 63
info@fibro-asia.com

FIBRO INC.

Business Area Standard Parts
39 Harrison Avenue
Rockford, IL 61104
USA
T +1 815 2 29 13 00
info@fibroinc.com

FIBRO (SHANGHAI)

PRECISION PRODUCTS CO., LTD.
Business Area Standard Parts
1st Floor, Building 3, No. 253, Ai Du Road
Pilot Free Trade Zone, Shanghai 200131
China
T +86 21 60 83 15 96
info@fibro.cn

FIBRO KOREA CO., LTD

203-603, Bucheon Technopark
Ssangyong 3
397, Seokcheon-ro, Ojeong-gu,
Bucheon-si, Gyeonggi-do
Korea
T +82 32 624 0630
fibro_korea@fibro.kr

FIBRO POLSKA SP. Z O. O.

ALEJA ARMII KRAJOWEJ 220
PAWILON AG PIĘTRO 3/ POKÓJ 306
43-316 BIELSKO-BIAŁA
POLSKA
T +(48) 6980 57720