

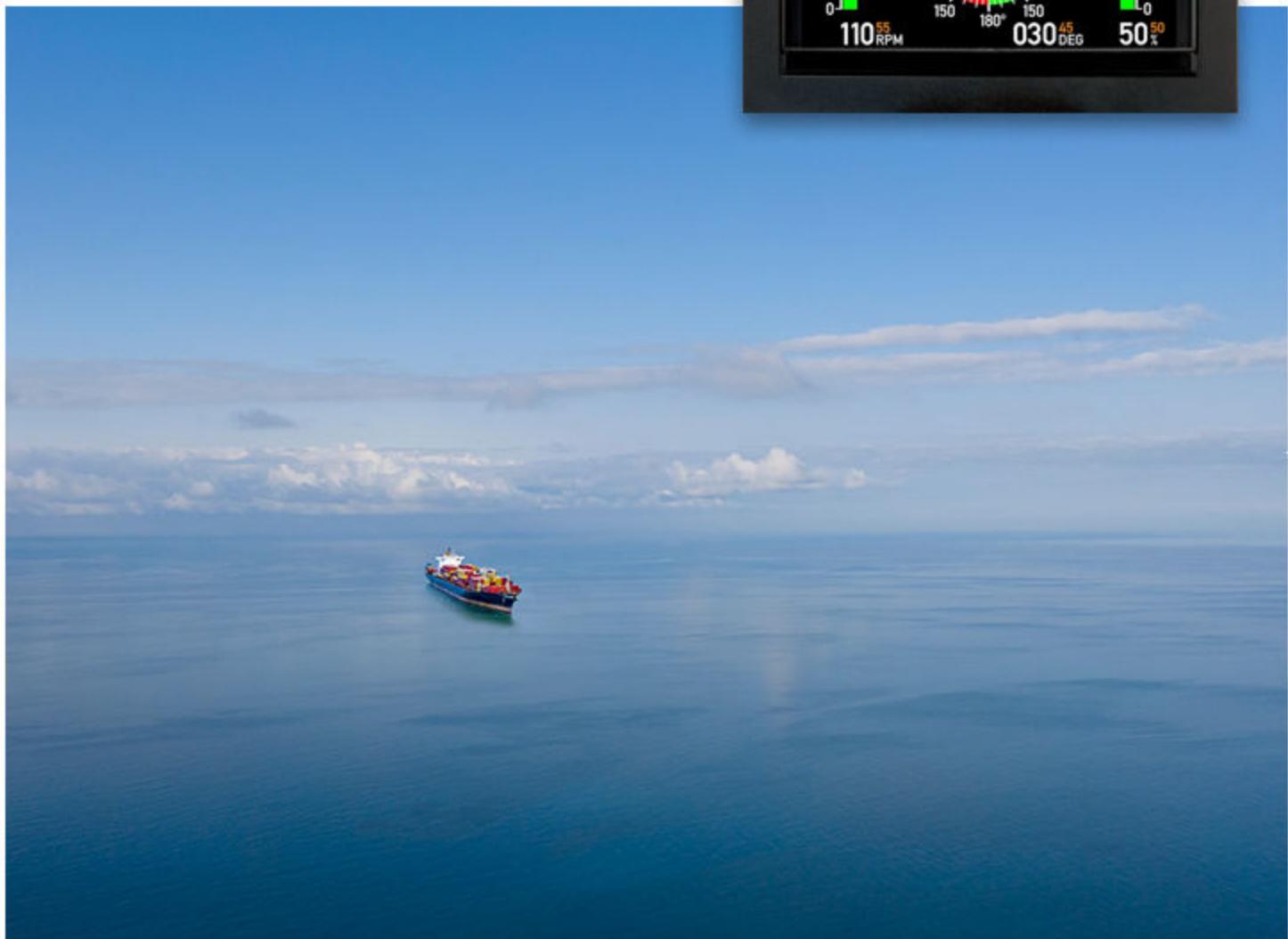
# Indicadores de pantalla flexible

XDi

Hoja de datos



Improve  
Tomorrow



<b>1. Descripción general</b>	
1.1 Nueva tecnología	4
1.2 Compatibilidad	4
<b>2. Productos y variantes</b>	
2.1 Gama de productos	6
2.2 Características de la serie XDi	6
2.3 El XDi en aplicaciones marinas	8
2.3.1 XDi como pieza de repuesto universal	9
2.3.2 Fin de vida, eliminación del XDi	9
<b>3. Opciones y accesorios</b>	
3.1 Opciones disponibles	10
3.2 Módulos de extensión acopiables	10
3.2.1 Módulo de entradas analógicas AX1	10
3.2.2 Módulo de E/S digitales de DX1	11
3.2.3 Módulo de extensión de salidas NMEA NX1	11
3.2.4 Módulo de extensión de comunicaciones NX2 NMEA	11
3.3 Opción con frontal IP66 estanco al agua (solo como opción)	11
3.4 Conectores terminales duales de 5 polos	12
3.5 Marco frontal sin botones	12
3.6 Marco frontal con 4 botones (solo accesorio)	12
<b>4. Especificaciones técnicas</b>	
4.1 Detalles	13
4.2 Módulo analógico AX1	15
4.3 Módulo de E/S digitales DX1	16
4.4 Módulo de salidas NX1 NMEA	17
4.5 Módulo de E/S NX2 NMEA	18
4.6 Vida útil e intensidad de retroiluminación	19
4.7 Conexiones del XDi	19
4.7.1 Conexiones del módulo de extensión analógico AX1	20
4.7.2 Conexiones del módulo de extensión digital DX1	21
4.7.3 Conexiones del módulo de salidas NX1 NMEA	21
4.7.4 Conexiones de los módulos entradas/salidas NMEA NX2	22
4.7.5 Puerto de servicio USB	22
4.8 Dimensiones de la unidad	23
4.8.1 XDi 96	24
4.8.2 Módulo XDi 96 +	25
4.8.3 XDi 144	25
4.8.4 Módulo XDi 144 +	26
4.8.5 XDi 192	26
4.8.6 Módulo XDi 192 +	27
4.9 Etiqueta de producto	27
4.9.1 Etiqueta de garantía	27
4.10 Condiciones de garantía	27
<b>5. Información de pedido</b>	
5.1 Variantes estándar	28
5.2 Opciones disponibles	28
5.3 Accesorios para el XDi 2951260090	29
5.4 Especificaciones de pedido	30

5.4.1 Variantes de producto.....	30
5.4.2 Ejemplo:.....	31
5.4.3 Descargo de responsabilidad.....	31

# 1. Descripción general

- Tipo XDi 96, XDi 144, XDi 192
- Variantes Dual, Multi y Nav
- Almacene todos sus indicadores en un solo XDi
- Homologación por Sociedades de Clasificación

## 1.1 Nueva tecnología

La gama de productos XDi representa un modo totalmente nuevo de pensar los indicadores de navegación iluminados. ¡La gama XDi ha heredado todas las cualidades tan conocidas de DEIF en la línea de productos XL y las lleva al siguiente nivel! La serie XDi, que incorpora de serie dos puertos para bus CAN y módulos de extensión para interfaz de datos analógica, digital o serie, brinda una altísima flexibilidad a la hora de su instalación.

El protocolo "plug and play" XDi-net incorporado sobre el protocolo CANopen hace que resulte muy fácil utilizar las interfaces de bus CAN para compartir datos de dimmers e indicadores externos entre indicadores XDi de un mismo sistema.

El uso de perfiles de configuración predefinidos (PP y VS) reduce la complejidad de instalación a unas pocas selecciones, por medio de un asistente, en una situación normal de instalación y puesta en servicio.

Las funciones maestras base del XDi únicas en su género permiten su integración en sistemas muy avanzados con la selección y configuración totalmente automatizadas del indicador a través del bus CAN. La configuración automatizada se puede extender incluso para soportar la configuración automática de un indicador XDi de servicio desde un controlador CAN central en el sistema.

Una pantalla de alta calidad sustituye a la combinación de escala mecánica y aguja indicadora. En la memoria del XDi están almacenados múltiples indicadores y se pueden seleccionar, ajustar y bloquear durante la instalación.

El XDi se entrega con una biblioteca de indicadores preinstalada que contiene una selección de indicadores virtuales y perfiles de configuración.

DEIF proporciona una serie de bibliotecas estándar gratuitas para diferentes aplicaciones y ofrece un servicio de personalización para adaptar los indicadores virtuales para el XDi de tal manera que se adapten a su línea de diseño gráfico y a sus necesidades de aplicación especiales.

Descargue el documento técnico: "Biblioteca de indicadores virtuales estándar para XDi 4189350067 UK" para obtener la información actualizada sobre las bibliotecas estándar y posibilidades de personalización disponibles.

Las bibliotecas estándar o sus propias bibliotecas personalizadas están disponibles para su descarga desde un servidor DEIF y se pueden cargar a una nueva biblioteca a través del puerto de servicio USB.

La serie XDi está homologada para aplicaciones marinas en puentes de mando y cuenta con la certificación MED (están marcados con una rueda).

Podrá consultar las homologaciones y certificados en [www.deif.com](http://www.deif.com)

Para asegurar el cumplimiento de las normas relevantes y de las homologaciones obtenidas, la personalización de indicadores puede ser realizada únicamente por DEIF.

## 1.2 Compatibilidad

Esta flexibilidad no solo mira al futuro. Como siempre, DEIF aspira a producir soluciones duraderas para nuestros clientes. La nueva gama XDi puede integrarse fácilmente en nuestra actual gama XL.

Para aplicaciones exteriores en un sistema XDi, se recomienda el indicador de BRW-2 de gran robustez. Si el espacio es limitado, se puede utilizar también el BW144 o el BW192 y para montaje en un panel exterior, se recomienda un XL estándar con opción IP66.

### **Sistemas de medida del viento**

La versión XDi-N Navegación con biblioteca estándar de indicadores de viento preinstalada y el módulo de extensión NX2 NMEA es totalmente compatible con todos los sensores de viento de DEIF del tipo WSS. La versión XDi-N no es compatible con el sensor de viento mecánico tipo 879 de DEIF bastante antiguo.

La configuración de viento del XDi-N funcionará bien también con sensores de viento de otros fabricantes que utilicen la interfaz estándar NMEA0183 (IEC 61162-1).

Un XDi-N configurado como indicador de viento puede reemplazar al WSDI-2, pero somos conscientes de que las dimensiones físicas y la abertura en el panel de instrumentos son muy diferentes.

## 2. Productos y variantes

### 2.1 Gama de productos

La gama de productos XDi consta de tres versiones de prestaciones optimizadas para ofrecer la mejor relación precio/prestaciones.

Éstas se indican a continuación y se pueden ver en la tabla:

- XDi Dual: puede gestionar una o dos entradas de datos e indicadores con indicación individual o dual.
- XDi Multi: puede gestionar hasta 12 entradas en función del diseño y la aplicación del indicador.
- XDi Nav: se trata del modelo más alto de la gama, gestiona entradas multifunción y cuenta con una serie de funciones especiales para la presentación de datos de navegación.


**NOTE** La versión Dual soporta la indicación del XDi Single.

### 2.2 Características de la serie XDi

En comparación con los indicadores iluminados tradicionales, la serie XDi brinda una altísima precisión y una variedad de nuevas funcionalidades.

**Es posible integrar las siguientes funcionalidades en cualquier indicador virtual XDi:**

- Presentar uno o múltiples tipos de datos en una pantalla de indicador virtual
- Presentar uno o más títulos, por ejemplo timón de estribor (seleccionar de la lista o escribir uno nuevo)

- Indicación analógica con aguja o gráfico de barras
- Soporte para dos agujas, a saber, el dato real y el dato consigna (comando)
- Combinar una presentación de datos analógicos y digitales
- Presentar una banda crítica en la escala del indicador, configurable en el menú de instalación
- Realizar un cambio de color de la aguja, barra o cifras digitales cuando el valor del dato esté entrando en una banda crítica
- Aguja gráfica dinámica de 3 niveles, por ejemplo, aguja indicadora de azimut con indicación de la dirección de empuje
- Diseño gráfico para vista óptima día/noche o incluso día/atardecer/noche en indicadores personalizados
- Entrada de XDi-net para una fácil integración y configuración "plug and play" en el sistema (CAN1, CAN2 o ambos)
- Entrada TPDO o RPDO configurable de CANopen (CAN1, CAN2 o ambos)
- Entrada PDO (DAM-MPDO) multiplexada de CANopen
- Entradas analógicas de tensión, corriente o de potenciómetro configurables (requiere el módulo de extensión AX1)
- Entrada configurable para la conexión directa de uno o dos captadores de RPM (requiere el módulo de extensión DX1)
- Datos de entradas analógicas o digitales escaladas respecto a la salida vía XDi-net (o CANopen TPDO/RPDO)
- Salida a relé cuando el valor del dato entra en una banda crítica (requiere el módulo de extensión DX1)
- Salida de los datos del indicador como datos serie NMEA0183 (IEC 61162-1) para interconexión con VDR

Las funcionalidades enumeradas del indicador se deben diseñar e integrar en el indicador virtual de tal modo que estén disponibles y funcionen.

La implementación de las funcionalidades depende de la clase de prestaciones del XDi, del tipo de indicador virtual y de la aplicación deseada del sistema.

Las funcionalidades de entradas y salidas con parámetros predeterminados están predefinidas en el perfil de configuración del indicador virtual (VS).

Para cada indicador se pueden crear hasta 50 perfiles VS diferentes, gestionando cada uno de ellos una configuración predefinida de entradas/salidas.

Para conocer más detalles, descargue: "Manual del proyectista del XDi 4189350049 UK" y "Manual de consulta de XDi-net CANopen 4189350066 UK" de [www.deif.com](http://www.deif.com).

#### **La versión XDi-N Navigation ofrece adicionalmente las siguientes funcionalidades:**

- Soporta la presentación de tipos de datos de navegación especiales como: dirección de navegación, posición GPS, hora/fecha e información de puntos de ruta (waypoints) y datos estándar como profundidad, velocidad de ruta, velocidad de giro, rumbo y velocidad y dirección del viento
- Indicadores analógicos de dirección de navegación especiales
- Diseño del indicador con hasta 4 pantallas de modo predefinidas en un indicador virtual
- Control de modo de indicador en todo el sistema utilizando hasta 9 grupos de modos configurables
- Soporta indicadores virtuales con unidades de datos seleccionables controladas por el perfil de la unidad activa
- Tres perfiles de unidad configurables
- Desplazamiento de perfil de unidad local o por todo el sistema
- Desplazamiento de modos y perfil de unidad vía XDi-net o CANopen TPDO o RPDO
- Indicador de soporte con la función de alternativa de fuente de datos implementada. Si falla la fuente primaria de datos, interviene la fuente secundaria.
- Botones en el frontal para un manejo fácil (opcional: sin botones, p. ej., en paneles situados sobre la cabeza)
- Entrada de datos serie NMEA para indicadores (requiere el módulo de extensión NX2)
- Configuración semiautomática o manual de la interfaz NMEA (requiere el módulo de extensión NX2)
- Cálculo interno de la velocidad verdadera del viento referida a la embarcación y de la velocidad verdadera del viento geográfica (relativa al Norte)
- Cálculo interno de la dirección de navegación magnética o verdadera, ruta o rumbo (se requiere variación magnética)

Encontrará detalles sobre las funciones especiales del XDi-N en el manual del proyectista del XDi.

## El regulador de luminosidad y la función diurna/noctura

Para aplicaciones marinas en puentes de embarcaciones, es muy importante la capacidad para regular la retroiluminación.

La serie XDi soporta varios modos de regulación de la retroiluminación de la pantalla y de control del cambio día/noche (día/atardecer/noche). El tipo de regulación de la retroiluminación y los valores por defecto de los parámetros se predefinen en un Perfil de Producto (PP).

Funciones de control del regulador de la retroiluminación que se pueden utilizar en un perfil de producto:

- Bus de CAN que utiliza protocolo XD-i- net (CAN1, CAN2 o ambos)
- Bus CAN que utiliza CANopen TPDO o RPDO
- Bus CAN que utiliza CANopen PDO multiplexado (DAM-M PDO)
- Botones frontales arriba, abajo con repetición (requiere un kit de botones frontal para XDi-D y -M)
- Nivel fijo de regulación de retroiluminación (con frecuencia utilizado en la sala de control de motores)
- Entrada analógica de regulador de retroiluminación, bien de tensión o por potenciómetro (requiere el módulo de extensión AX1)
- Entrada de pulsadores externos: arriba, abajo con repetición (requiere el módulo de extensión DX1, NX1 o NX2)
- Entrada de datos serie NMEA (requiere el módulo de extensión NX2)

Funciones de cambio de color de día/noche o día/atardecer/noche que se pueden utilizar en un perfil de producto:

- Cambio automático día/noche (día/atardecer/noche) a un determinado nivel del regulador de retroiluminación, por ejemplo, cambio a color de noche cuando el nivel del regulador de retroiluminación está ajustado a un valor inferior a 70 %.
- Color fijo (bien día o noche (o atardecer))
- Controlado vía bus CAN utilizando el protocolo XD-i- net (CAN1, CAN2 o ambos)
- Controlado vía bus CAN utilizando CANopen TPDO o RPDO
- Controlado vía bus CAN utilizando CANopen PDO multiplexado (DAM-M PDO)
- Botón frontal: pulsar dos veces los botones del regulador de retroiluminación para alternar el color (véase control del regulador de retroiluminación más arriba)
- Entrada de pulsador externo: arriba, abajo con repetición (requiere el módulo de extensión DX1, NX1 o NX2)
- Entrada de datos serie NMEA (requiere el módulo de extensión NX2)

Una biblioteca de indicadores virtuales para XDi puede contener hasta 50 Perfiles de Producto (PP) con una configuración predefinida del regulador de retroiluminación y del cambio de color, además de la configuración por defecto de la comunicación y otros ajustes asociados al producto.

## Control remoto

Cualquier XDi en el bus CAN se puede configurar y controlar vía remota a través de la comunicación por CANopen SDO.

El nivel del regulador de retroiluminación, el color de día/(atardecer)/noche, el cambio de perfil de unidad y el cambio de modo también se pueden controlar utilizando simples comandos de XD-i- net.

La operación remota del XDi también es posible utilizando pulsadores externos conectados a las entradas de contactos en un módulo de extensión NX1 o NX2 (también se pueden utilizar las entradas digitales en el DX1). Los pulsadores externos se pueden configurar para que actúen como si estuviesen conectados en paralelo bien al botón frontal 2 o 3, haciendo posible una regulación de la retroiluminación mediante pulsadores remotos, o al botón central 1 y 4 que permitirá alternar el modo del indicador y abrir el menú de usuario. Si se conectan al XDi 4 pulsadores externos, se obtiene un manejo completo mediante pulsadores externos.

## 2.3 El XDi en aplicaciones marinas

Durante su instalación se selecciona un "indicador virtual" predefinido de entre los almacenados en la biblioteca de "indicadores virtuales" XDi instalados.

Al encender la alimentación eléctrica, el XDi presentará un asistente de configuración que le guiará a través de la configuración por primera vez, paso a paso.

El asistente incluye los siguientes pasos:

1. Seleccionar la ID del nodo CAN; se debe asignar a todas las unidades una ID inequívoca.
2. Seleccionar un Perfil de Producto (PP) que contiene la configuración del sistema del bus CAN y los ajustes por defecto del regulador de retroiluminación.
3. Seleccionar el Indicador Virtual (IV)
4. Seleccionar el perfil de configuración del VI (VS) que define la configuración de entradas/salidas para el indicador seleccionado.
5. Finalizar la configuración o entrar en un menú para realizar ajustes.

Una vez finalizada la instalación, el XDi actuará como indicador iluminado fijo, presentando uno o más parámetros de trabajo de los mecanismos y dispositivos de la embarcación. Se trata de parámetros tales como: ángulo del timón, RPM y paso de una hélice de paso controlable, RPM y sentido de rotación de una hélice fija, RPM del motor de combustión, ángulo azimutal, velocidad de giro, carga del sistema de propulsión, potencia absorbida, temperatura, presión, velocidad de navegación y consumo de combustible.

Todas las versiones del XDi también pueden presentar datos de navegación estándar como ángulo de dirección de navegación, rumbo, distancia, profundidad, velocidad de navegación, velocidad de giro, velocidad del viento y ángulo o dirección del viento y de otros datos.

Además, el XDi-N soporta también la presentación de tipos de datos de navegación especiales como: Posición GPS, fecha, hora e información de puntos de ruta (waypoints).

### **2.3.1 XDi como pieza de repuesto universal**

Acaparar indicadores tradicionales como piezas de repuesto no tiene mucho sentido, pero como con el XDi y la posibilidad de tener todos los indicadores almacenados en una sola biblioteca, esto comienza a tener sentido. Con el XDi, un indicador de cada tamaño físico utilizado a bordo puede sustituir a cualquiera de los indicadores instalados. Si el XDi está totalmente integrado en un sistema en el cual el controlador CAN utiliza las funciones maestras base del XDi, se puede lograr una configuración totalmente automatizada tras la sustitución.

### **2.3.2 Fin de vida, eliminación del XDi**

Este equipo no debe ser eliminado junto con la basura normal. Debe ser tratado conforme a la reglamentación pertinente en materia de eliminación de residuos vigente en el país de uso del equipo.

### 3. Opciones y accesorios

#### 3.1 Opciones disponibles

Este capítulo describe las opciones disponibles que se pueden pedir junto con el indicador principal XDi.

Si no se menciona nada más en la descripción de la opción, la opción estará disponible también como accesorio que puede pedirse por separado.

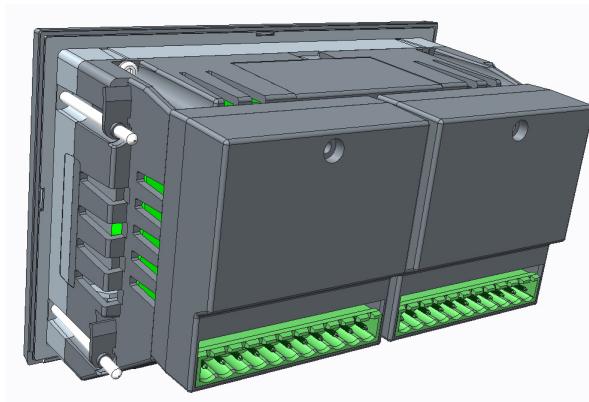
#### 3.2 Módulos de extensión acoplables

Las opciones son una funcionalidad accesoria para la unidad estándar básica. La doble interfaz CAN disponible de serie puede ampliarse mediante entradas/salidas analógicas, digitales o NMEA añadiendo uno o dos módulos de extensión.

El XDi 96 cuenta con un slot de extensión y el XDi 144 y el XDi 192 con dos slots.

El perfil de producto (PP) o el perfil de configuración de indicador virtual (VS) seleccionados deben soportar el módulo de extensión agregado para que éste pueda funcionar. La configuración por defecto de entradas y salidas se puede modificar y ajustar a través del sistema de menús del XDi.

##### XDi con dos módulos de extensión montados



##### 3.2.1 Módulo de entradas analógicas AX1

El módulo AX1 contiene dos entradas configurables separadas y una tercera entrada de tensión frecuentemente utilizada como entrada de regulador analógico de luminosidad.

Las dos entradas estándar se pueden configurar como entradas de corriente, tensión o potenciómetros, bien como dos entradas autónomas o como par de entradas para potencímetro SENO/COSENO.

El módulo proporciona una salida de tensión de referencia que puede ser utilizada para suministrar la tensión de alimentación a un potencímetro.

Cuando una entrada de tensión está configurada como entrada de potencímetro utilizando la salida de tensión de referencia como alimentación, el XDi mide automáticamente la tensión de referencia y compensa las fluctuaciones. Esta función puede funcionar incluso con una tensión de referencia externa que sobrescribe la tensión de referencia, por ejemplo, una alimentación de 24 V en una solución de 3 conductores.

Los datos medidos y disponibles en las entradas analógicas se pueden compartir en XDi-Net o en una red CANopen estándar para ser utilizados por otros indicadores.

### 3.2.2 Módulo de E/S digitales de DX1

El módulo contiene dos entradas digitales separadas y dos salidas de relé.

Una función predefinida para este módulo corresponde a las mediciones de RPM conectando uno o dos sensores inductivos de pickup (o sensores de impulsos semejantes), realizándose el cálculo de RPM bien con independencia de la dirección (un sensor) o en función de la dirección (dos sensores).

Las entradas digitales también se pueden configurar como interfaz de botones externos para control de reguladores de luminosidad.

En las bibliotecas personalizadas, las entradas digitales se pueden configurar para otras aplicaciones como la frecuencia o la simple detección de estado activado/desactivado.

La salida de relé permite definir dos salidas del indicador activadas por el indicador seleccionado.

### 3.2.3 Módulo de extensión de salidas NMEA NX1

El módulo contiene una salida de datos serie que cumple la NMEA0183 (IEC61162-1).

Los datos mostrados en el indicador XDi Dual o Multi se pueden transmitir en el formato NMEA al VDR o al sistema de navegación integrado de la embarcación.

Las bibliotecas estándar de DEIF soportan el módulo NX1 allí donde es relevante.

El módulo NX cuenta con 2 entradas de contactos con resistencias elevadoras internas adecuadas para la conexión de 2 pulsadores externos. En el XDi estándar, se pueden utilizar para un regulador de luminosidad por pulsador externo.

En la versión para navegación, las entradas de contactos se pueden configurar bien para control de reguladores de luminosidad (idéntica función que los botones frontales 2 y 3) o para conmutar el modo VI/funcionamiento desde menú rápido (idéntica función que los botones frontales 1 y 4).

### 3.2.4 Módulo de extensión de comunicaciones NX2 NMEA

El módulo NX2 contiene dos entradas NMEA0183 opto-aisladas estándar y una salida NMEA0183 (todas conforme a IEC61162-1).

Un puerto serie RS-485 configurable como entrada o salida que utiliza el formato de salida de datos NMEA0183. Los sensores de viento de DEIF deben conectarse a este puerto. No olvide activar la resistencia terminadores de 120 Ω.

Además, este módulo NX dispone de 2 entradas para contactos con idéntica función que la descrita más arriba.

El módulo NX2 es totalmente soportado por la versión XDi-N. Se puede ofrecer una funcionalidad limitada de las entradas NMEA para aplicaciones personalizadas especiales.

## 3.3 Opción con frontal IP66 estanco al agua (solo como opción)

El XDi se puede pedir con la opción IP66 preinstalada, en cuyo caso se puede montar en un panel y se puede proteger desde su lado frontal con el grado de protección IP66.

Sin embargo, tenga presente que el XDi no se ha concebido para su uso en exteriores.

### 3.4 Conectores terminales duales de 5 polos

Los conectores terminales duales son un tipo de conector alternativo para los dos puertos CAN/de alimentación eléctrica, en donde cada conector dispone de dos entradas de cables independientes; esta opción facilita la conexión en cadena de múltiples indicadores en el mismo bus CAN.

Los terminales duales se pueden pedir bien con bornes de tornillos o bornes de resorte.

### 3.5 Marco frontal sin botones

Marco frontal estándar montado de serie en las versiones XDi Dual y Multi.

Si desea que su producto XDi lleve una marca en el panel frontal, se puede pedir como accesorio un pequeño lote de marcos frontales y puede encargar la impresión del logotipo deseado a su imprenta local, siendo ésta frecuentemente la solución más rentable.

La versión XDi Navegación se entrega de serie con 4 botones en el marco frontal, pero si no se necesitan estos botones o tal vez no se desea su presencia, se puede pedir la versión Navegación sin dichos botones frontales.

### 3.6 Marco frontal con 4 botones (solo accesorio)

De serie, la versión XDi Navegación se entrega con 4 botones en el panel frontal.

Si el XDi Dual o Multi está configurado para utilizar la regulación de la luminosidad mediante los botones frontales, se puede pedir como accesorio el kit que contiene el marco frontal con 4 botones.

Como se ha mencionado más arriba, cuando se utilice esta versión de marco frontal también es posible la impresión de logotipos.

## 4. Especificaciones técnicas

### 4.1 Detalles

Los indicadores se han diseñado conforme a los estándares a continuación indicados		Estándares
Precisión del indicador	<p>Escala analógica: <math>\leq +/-1</math> pixel, la precisión depende de la longitud de la escala.</p> <p>No existe error de paralelo en los indicadores analógicos</p> <p>Indicación digital: <math>\leq +/-1</math> del dígito de menor peso (se utiliza el redondeo de los datos de entrada)</p>	
Interfaz	<p>1<sup>a</sup> interfaz CAN con conexión de alimentación primaria</p> <p>2<sup>a</sup> interfaz CAN con conexión de alimentación secundaria</p>	
Protocolo CAN	<p>Protocolo CANOpen</p> <p>Protocolo XDi-Net basado en CANopen</p> <p>Una manera predefinida de utilizar la parte específica del fabricante de CANopen en una solución "plug and play" de fácil uso.</p> <p>Se aplican unas pocas limitaciones a CANopen cuando XDi-net está activo.</p> <p>1) Red CANopen/XDi-net individual</p> <p>2) Dos redes CANopen/XDi-net independientes</p> <p>3) Red CANopen/XDi-net redundante</p> <p>En una biblioteca personalizada se puede implementar la configuración personalizada de CANopen</p>	
Alimentación aux.	Dos entradas de alimentación aux. separadas por dobles diodos 24 V (18,0 hasta 31,2 V DC)	
Monitoreo de tensión aux.	Monitoreo de tensión aux. se puede activar para ambas entradas. En la pantalla se mostrará un aviso desplegable si la tensión aux. cae por debajo de 18 V (17,6 V hasta 18,6 V).	
Potencia aux. consumida	<p>Sin módulos de extensión:</p> <p>XDi 96 &lt; 3 W</p> <p>XDi 144 &lt; 4 W</p> <p>XDi 192 &lt; 6 W</p> <p>1 módulo de extensión:</p> <p>XDi 96 &lt; 4 W</p> <p>XDi 144 &lt; 5 W</p> <p>XDi 192 &lt; 7 W</p> <p>2 módulos de extensión:</p> <p>No es posible el XDi 96</p> <p>XDi 144 &lt; 6 W</p> <p>XDi 192 &lt; 8 W</p> <p>La potencia absorbida se indica con la retroiluminación ajustada al 100 %.</p>	
Conexiones	Estándar: Bornes de tornillo enchufables: 0,2 hasta 2,5 mm <sup>2</sup> Opcional: Bornes duales de resorte o de tornillo enchufables: 0,2 hasta 2,5 mm <sup>2</sup>	
Terminación (CAN)	En cada puerto CAN está integrada una resistencia terminadora conmutable (120 ohmios). Por defecto: DESACTIVADA	
Aislamiento galvánico	500 V entre Aux1/Aux2, CAN1 y CAN2	

Los indicadores se han diseñado conforme a los estándares a continuación indicados				Estándares
<b>Pantalla: TFT panorámica de alta calidad</b>				
Tipo	XDi 96	XDi 144	XDi 192	
Resolución	QVGA 320 x 240	WVGA 800 x 480	WVGA 800 x 480	
Definición del color	18 bits	24 bits	18 bits	
Ratio de contraste	800	500	1000	
Brillo	600	350	500	
Montaje	Diseño de montaje frontal, con marco frontal desmontable			
Montaje en panel	El XDi se puede montar en paneles de 1 hasta 32 mm de espesor			
Ventana	Material antideslumbrante y resistente a la radiación UV			
Carcasa	Tapa de plástico resistente al fuego			UL94 V0
Distancia de seguridad de la brújula	< 0,3 m			IEC/EN 60945
Indicación de errores	Cuando se produce un error interno, se oscurece la pantalla. Errores externos: Indicación en la pantalla.			Reglas de la Sociedad GL
Protección	Desde el frontal IP52, desde la parte posterior IP20			
	IP66 desde el lado frontal cuando se pide con la opción IP66 instalada. Observe que el XDi se ha concebido para un entorno protegido y no se ha previsto para su uso exterior si no está provisto de protección.			IEC/EN 60529
Clima	Máx. 95 % HR: Máx. 30 días al año Máx. 85 % HR: Días restantes Máx. 75 % HR: Media anual Condensación de corta duración admisible			IEC/EN 60068-2-30, test Db
Temperatura	En operación: -25 hasta +55°C Almacenamiento: -30 hasta + 80°C			IEC/EN 60068-2-1 Frío IEC/EN 60068-2-1 Calor seco
Ensayo extendido de temperatura	Equipo montado en panel 70°C, 16 horas (más bien asociado a dispositivos montados en un panel)			IACS E-10 Nota 1 y DNV Clase B
Influencia del panel	La precisión no se ve afectada ni por el material ni por el grosor del panel			IEC/EN 60051
Ensayo de golpes mecánicos	18 x 50 g semisenoidal (11 ms)			IEC/EN 60068-2-27, test Db
Ensayo de vibraciones	3 hasta 13,2 Hz: 2 mm (pico-pico) 13,2 hasta 100 Hz: 0,7 g			IEC/EN 60068-2-6 IEC/EN 60945 DNV Clase A
Ensayo de vibraciones extendido	Relevante para aplicaciones de motor de combustión 3 hasta 25 Hz 3,2 mm (pico-pico) 25-100 Hz: 4,0 g			IEC/EN 60068-2-6 DNV Clase B
Seguridad	300 V - Grado de contaminación de cat. III 2			IEC/EN 61010-1
Compatibilidad electromagnética (CEM)	Con marcado CE para entorno industrial y marino			EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 IEC/EN 60945
Peso	XDi 96 XDi 144 XDi 192	250 g 375 g 550 g		

## 4.2 Módulo analógico AX1

Módulo analógico AX1	Entrada configurable de corriente, tensión o potenciómetro		
Entradas analógicas	<p>Se pueden configurar dos entradas de tensión o corriente diferencial analógicas como dos entradas independientes o como par de entradas de seno/coseno.</p> <p>Una entrada de tensión para regulador analógico de la retroiluminación y una tercera entrada de indicador.</p> <p>Las entradas de tensión se pueden configurar como entrada de potenciómetro.</p>		
Tipos de entradas analógicas	<b>Tipo de entrada</b>	<b>Analógica 1</b>	<b>Analógica 2</b>
	Entrada única	Entrada 1	Entrada 2
	sen/cos	entrada de seno	entrada de coseno
	Potenciómetro	Entrada de limpiador (ver información más abajo)	Libre
Rango de entradas analógicas	<b>Tipo de entrada</b>	<b>Rango máx.</b>	<b>Resistencia de entrada (R in)</b>
	Corriente AI	$\pm 20$ mA	Máx. $65\ \Omega$ (incl. circuito de protección de corriente).
	Corriente BI	$\pm 2$ mA	$1\ k\Omega$ (+/- 0,5 %)
	Tensión BT	$\pm 2$ V	
	<b>Tensión AT o regulación retroiluminación</b>	<b>Rango máx.</b>	
	Rango 1:	$\pm 7,5$ V	
	Rango 2:	$\pm 15$ V	
	Rango 3:	$\pm 30$ V	$112,5\ k\Omega$ (+/- 0,5 %)
	Rango 4:	Modo Vref	
Entrada de tensión de regulador de retroiluminación (Regu. retroilu./HV3)	Entrada de tensión única con referencia a común analógico (AGND).		
		<b>Rango máx.</b>	<b>R entrada</b>
	Tensión de regulación de intensidad de retroiluminación	0 hasta 30 V	$112,5\ k\Omega$ (+/- 0,5 %)
	Entrada de tensión HV3	-30 V hasta 0 hasta 30 V	$112,5\ k\Omega$ (+/- 0,5 %)
	Se puede configurar como entrada de potenciómetro utilizando Vref como alimentación (véase nota).		
Función de entrada de potenciómetro	<p>Cuando se utilice un potenciómetro lineal como fuente para una entrada de AT, la resistencia de entrada interna (<math>112,5\ k\Omega</math>) afectará a la linealidad de la medición.</p> <p>El valor de resistencia del potenciómetro se puede insertar en un perfil VS o se puede configurar vía menú y el XDi compensará esta falta de precisión (máx. <math>50\ k\Omega</math>).</p>		
Vref Entrada/salida de tensión de referencia	<p>Salida: <math>+7,3</math> V fija (<math>+7</math> V hasta <math>+7,5</math> V) DC, máx. 10 mA, la salida se puede utilizar para atacar un potenciómetro <math>\geq 1\ k\Omega</math>.</p> <p>La tensión en el terminal Vref es medida continuamente por el convertidor ADC integrado y en el modo Vref, una entrada de AT será escalada automáticamente referida a la Vref medida.</p> <p>La tensión Vref se puede sobrescribir mediante una tensión externa en el rango 8 hasta 30 V DC y el autoescalado seguirá funcionando e incluso compensará las fluctuaciones de la tensión.</p> <p>El modo de tensión de referencia es excelente para mediciones lineales de alta precisión con potenciómetro.</p>		
Precisión	<p>Mejor que la clase 0,5  <math>&lt;+/- 0,5\ %</math> @ 15 hasta 30°C  <math>&lt;+/- 1,0\ %</math> @ -25 hasta +70°C</p> <p>Precisión en porcentaje del rango de medida de entrada seleccionado</p>		

Módulo analógico AX1	Entrada configurable de corriente, tensión o potenciómetro
Linealidad	Entrada de alta tensión: máx.: +/- 0,4 %. Típica: <+/- 0,15 % Entradas de corriente: máx.: +/- 0,5 %. Típica: <+/- 0,15 % La desviación de linealidad se expresa en % del rango de entrada completo seleccionado y a una temperatura ambiente constante.
Calibración analógica	El perfil de configuración del indicador virtual (VS) para las entradas analógicas se crea habitualmente con una linearización de 2 o 3 puntos. Esto permite compensar las imprecisiones internas y externas en el sistema analógico. Se pueden diseñar perfiles VS especiales con una linearización de hasta 7 puntos de la señal de entrada analógica.
Características medioambientales	Iguales que en la unidad XDi principal.
Tiempo de respuesta	Tiempo de muestreo: por defecto 100 ms (configurable en incrementos de 50 ms hasta 1000 ms). Filtro: marcha seleccionable con cálculo de promedio a lo largo de 1 hasta 100 muestras (valor predeterminado 10).
Aislamiento galvánico	500 V entre todas las entradas analógicas y la unidad principal XDi.
Potencia absorbida	Potencia absorbida adicional del XDi para cada módulo: cuando el módulo está montado: Pentr < 1 W

### 4.3 Módulo de E/S digitales DX1

Módulo digital DX1	Entrada digital y salida de relé configurables		
Entradas digitales	Dos entradas digitales se pueden configurar como dos entradas separadas o como par de entradas. El umbral límite se puede seleccionar vía software.		
Tipos de entradas digitales	Tipo de entrada	Digital 1	Digital 2
	Dos entradas digitales de uso general	Entrada 1	Entrada 2
	Par de entradas digitales de uso general	Bit de mayor peso (MSB)	Bit de menor peso (LSB)
	Par de control por pulsadores remotos	Botones 1 y 4 o 2 y 3	
	Control de ajuste de brillo de retroiluminación	Arriba	Abajo
	Dos RPMs individuales (un sentido)	RPM 1	RPM 2
Características de la entrada	Una sola RPM avante y hacia atrás	RPM+ (Ahead (Avante))*	RPM- (After (Atrás))*
	Rango de tensión máx. de entrada	0 hasta 32 V	
	Frecuencia para 3 dB de filtro de entrada LP	2 kHz	
	Corriente de entrada para atacar el opto-aislamiento $I_{ent.}$		
	Rango 1	$I_{ent.} < 4 \text{ mA} @ 5 \text{ V}$	
	Rango 2	$I_{ent.} < 5,5 \text{ mA} @ 12 \text{ V}$	
	Rango 3	$I_{ent.} < 9 \text{ mA} @ 24 \text{ V}$	
	Rango 4	$I_{ent.} < 11 \text{ mA} @ 32 \text{ V}$	

Módulo digital DX1	Entrada digital y salida de relé configurables		
Umbral límite de entrada e histéresis		Umbral límite	Histéresis
	Rango 1	Típ. = 3,4 V (3,0 V - 3,8 V)	10 % (7 % - 14 %)
	Rango 2	Típ. = 7,6 V (6,6 V - 8,6 V)	21 % (16 % - 27 %)
	Rango 3 (por defecto)	Típ. = 11,9 V (10,4 V - 13,7 V)	24 % (20 % - 30 %)
	Rango 4	Típ. = 16,1 V (14,1 V - 18,6 V)	26 % (21 % - 32 %)
Los límites dentro del rango de temperaturas de trabajo se indican entre paréntesis.			
Protección de las entradas	Tensión máx. de entrada: +/- 32 V DC		
Salida de relé	Dos relés independientes		
Tipo de relé	3 bornes de contacto/contacto conmutador.		
Características nominales de los contactos	Tensión de conmutación < 60 V DC. Potencia de conmutación < 30 W DC con carga resistiva. Corriente de conmutación: 1 mA hasta 1 A.		
Durabilidad	Mecánica mín.: 5.000.000 maniobras. Eléctrica mín.: 100.000 maniobras a 24 V/1 A. La durabilidad eléctrica del relé depende de la carga aplicada en los contactos del relé.		
Acoplamiento del relé	Se puede configurar por software bien para Normalmente energizada (NE) o para Normalmente desenergizada (ND).		
Características medioambientales	Iguales que en la unidad XDi principal.		
Aislamiento galvánico	500 V entre Din1, Din2, Dout1, Dout2 y la unidad principal del XDi.		
Potencia absorbida	Potencia absorbida adicional del XDi para cada módulo: $P_{ent.} < 1$ W (ambos relés activados).		

\* RPM(+) proporcionará un valor de RPM positivo si está por delante de RPM(-).

#### 4.4 Módulo de salidas NX1 NMEA

Módulo de salidas NX1 NMEA	Entrada digital y salida de relé configurables	
Configuración de la interfaz serie	TX1 (configuración predeterminada)	Configuración conforme a IEC 61162-1: Velocidad de transferencia en bits: 4800 Bits de datos: 8 (D7 = 0), Paridad: ninguna Bits de parada: 1
	Velocidades de transferencia en bits disponibles	4800, 9600, 19200 o 38400 bps

Módulo de salidas NX1 NMEA		Entrada digital y salida de relé configurables
Salida NMEA del TX1 (TX3)	Tensión de salida	Mín. $\pm$ 4 V con una carga de 1 k $\Omega$ (= carga de 1 entrada NMEA) Mín. $\pm$ 2,5 V con una carga de 100 k $\Omega$ (= cargas de 10 entradas NMEA)
	Cargas de entradas NMEA	Máx. Se deben conectar 10 entradas NMEA estándar en paralelo a una salida NMEA.
Entrada de contacto	Entrada de pulsador con resistencia elevadora interna a + 5 V, activada mediante un contacto libre de potencial referido al común.	
Características medioambientales	Iguales que en la unidad XDi principal.	
Aislamiento galvánico	500 V entre: RX2/TX2/TX1/C-IN1/C-IN2/Común y unidad principal XDi. 1 kV entre RX1 y RX3 o cualquier otro terminal. (IEC 60845 6,4 y IEC 61182-1).	
Potencia absorbida	Potencia consumida añadida del XDi para cada módulo: cuando el módulo está montado: Pentr. < 1 W.	

## 4.5 Módulo de E/S NX2 NMEA

Módulo de E/S NX2 NMEA		Entrada digital y salida de relé configurables	
Entradas serie	Dos entradas serie, una salida y un puerto de entrada/salida RS-485. El puerto RS-485 se puede configurar bien como entrada o como salida		
Tipos de entrada	Entrada/salida	Tipo	Protocolo/función
	RX1	Entrada opto-aislada RS-422	NMEA0183
	RX3	Entrada opto-aislada RS-422	NMEA0183
	RX2/TX2	E/S diferencial RS-485	NMEA0183
	TX1	Salida diferencial RS-422	NMEA0183
	C-IN 1 y 2	Entrada de contacto	Simulación por pulsadores
Configuración de interfaz serie	RX1 y TX1 RX2 y TX2 RX3 (configuración predeterminada)	Configuración conforme a IEC61162-1: Velocidad de transferencia en bits: 4800 Bits de datos: 8 (D7 = 0), Paridad: ninguna Bits de parada: 1	
	Velocidades de transferencia en bits disponibles:	4800, 9600, 19200 o 38400 bps	
Entrada NMEA RX1 y RX3	Tensión de entrada	mín. $\pm$ 1,8 V	
	Carga de entrada	< 0,7 mA a una tensión de entrada de 2 V (2,8 k $\Omega$ )	
	Sobretensión de entrada	15 V infinito 30 V durante máx. 15 segundos	
Salida NMEA TX1 (TX2)	Tensión de salida	Mín. $\pm$ 4 V con una carga de 1 k $\Omega$ (= carga de 1 entrada NMEA) Mín. $\pm$ 2,5 V con una carga de 100 k $\Omega$ (= cargas de 10 entradas NMEA)	
	Cargas de entradas NMEA	Máx. Se deben conectar 10 entradas NMEA estándar en paralelo a una salida NMEA.	
Entrada de contacto	Entrada de pulsador con resistencia elevadora interna a + 5 V, activada mediante un contacto libre de potencial referido al común.		

Módulo de E/S NX2 NMEA	Entrada digital y salida de relé configurables
Características medioambientales	Iguales que en la unidad XDi principal
Aislamiento galvánico	500 V entre: RX2/TX2/TX1/C-IN1/C-IN2/Común y unidad principal XDi. 1 kV entre RX1 y RX3 o cualquier otro terminal. (IEC 61162-1).
Potencia absorbida	Potencia consumida añadida del XDi para cada módulo: cuando el módulo está montado: Pentr. < 1 W.

## 4.6 Vida útil e intensidad de retroiluminación

La línea de productos XDi se ha diseñado para una larga vida útil operativa.

La pantalla LCD y la retroiluminación por LEDs poseen características de larga vida útil y han sido concebidas para aplicaciones industriales exigentes, pero, a pesar de ello, el nivel de retroiluminación irá desvaneciéndose con el tiempo. La velocidad de desvanecimiento depende del nivel medio de retroiluminación utilizado cuando el indicador está en funcionamiento.

Si la retroiluminación se encuentra al máximo en todo momento, el nivel de retroiluminación se reduce a no menos del 50 % al cabo de 4½ años con una temperatura interior media de 20°C.

Si se reduce el nivel de retroiluminación al 90%, no se observará un desvanecimiento del nivel de retroiluminación al 50 % hasta después de transcurridos más de 6 años.

Por tanto, se recomienda ajustar el nivel de retroiluminación al nivel más bajo aceptable para el uso real del indicador.

Para ilustrarlo, se pueden considerar los siguientes ejemplos:

- El XDi se utiliza por debajo de la cubierta del barco, en la sala de control de los motores de combustión, con un nivel de retroiluminación fijo. Una reducción del nivel de retroiluminación del 100% a un nivel fijo del 70% aumentará el tiempo de desvanecimiento al 50 % a más de 10 años.
- Durante el funcionamiento normal en el puente de navegación, donde el indicador se utiliza con plena retroiluminación en horario diurno (8 horas) y luego se reduce la retroiluminación al amanecer y al anochecer (8 horas) e incluso todavía más durante la noche (8 horas), el tiempo de desvanecimiento al 50 % se aumentará a más de 9 años.

Dado que el nivel de retroiluminación puede variar ligeramente de una unidad a otra y dado que éste se desvanecerá con el tiempo, es posible ajustar el rango real de retroiluminación para cada unidad XDi.

Utilizando esta característica, es posible lograr que todas las unidades XDi contiguas parezcan tener idéntico nivel de retroiluminación, aun cuando se trate de una unidad de servicio nueva en una instalación antigua.

Esta característica también se puede utilizar para adaptar el nivel de retroiluminación del XDi a pantallas de otros fabricantes en la aplicación actual.

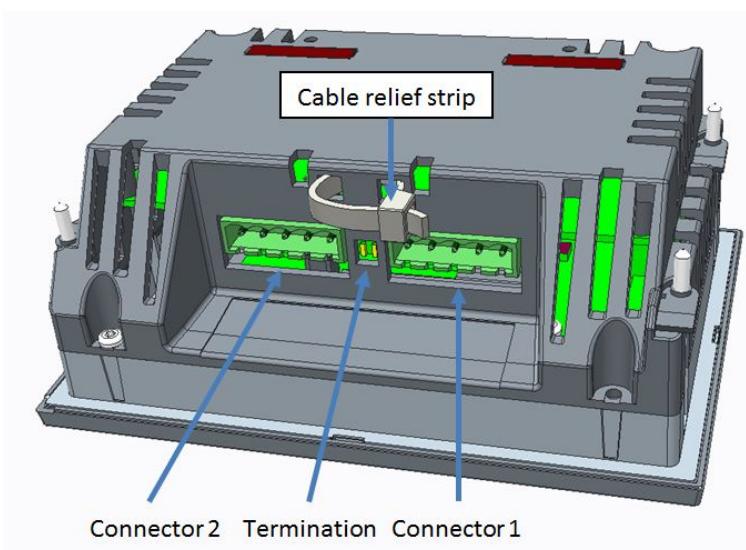
## 4.7 Conexiones del XDi

Conectores del XDi			
Nº de pin	Identificación	Función	Observación
1	CAN1GND	CAN1 Común	Conector independiente de 5 polos (1)
2	CAN1 LOW	CAN1 Data low	
3	CAN1 HIGH	CAN1 Data high	
4	+24 V DC	+ alimentación eléctrica 1	
5	0 V	- alimentación eléctrica 1	

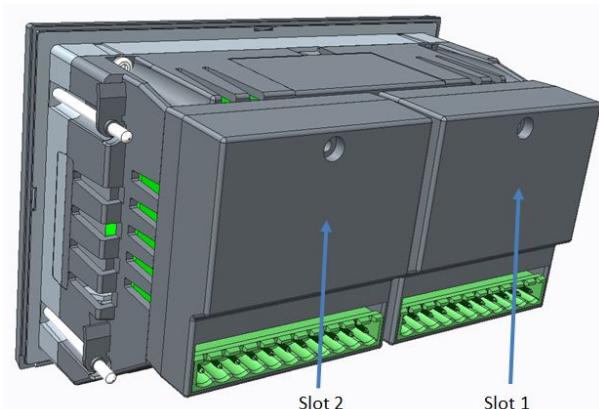
## Conectores del XDi

S1	CAN1 term.	Terminación de 120 Ω, CAN1	Normalmente DESACTIVADA (OFF)
S2	CAN2 term.	Terminación de 120 Ω, CAN2	
6	CAN2 GND	CAN1 Común	Conejero independiente de 5 polos (2)
7	CAN2 LOW	CAN1 Data low	
8	CAN2 HIGH	CAN1 Data high	
9	+24 V DC	+ alimentación eléctrica 2	
10	0 V	- alimentación eléctrica 2	

**NOTE** Importante: El conductor común **NO** debe conectarse al blindaje del cable. ¡El blindaje del cable debe conectarse a una buena conexión a tierra en un único punto!



### 4.7.1 Conexiones del módulo de extensión analógico AX1



XDi con módulos de extensión montados.

## Conejero del módulo de extensión analógico AX1

Nº de pin	Identificación	Función	Observación
1	AGND	Analogue GND (REF, DIMM, HV1+, HV2+)	
2	DIMM/HV3+	Dimmer input/voltage input	Retorno a PIN1

#### Conecotor del módulo de extensión analógico AX1

3	REF	Salida de tensión de referencia	Retorno a PIN1
4	HI2-	Retorno, entrada 2 de corriente, alta	
5	HI2+/LIV2+	Entrada 2 de tensión +/corriente, alta-baja	Nota: ¡Retornos separados para alta y baja!
6	LIV2-	Retorno, entrada 2 de tensión/corriente, baja	
7	HV2+	Entrada 2 de tensión +, alta	Retorno a PIN1
8	HI1-	Retorno, entrada de corriente 1, alta	
9	HI1+/LIV1+	Entrada 1 de tensión +/corriente, alta-baja	Nota: ¡Retornos separados para alta y baja!
10	LIV1-	Retorno, entrada 1 de tensión/corriente, baja	
11	HV1+	Entrada 1 de tensión +, alta	Retorno a PIN1

**NOTE** Solo se puede seleccionar un rango de medida (tensión o corriente) de cada entrada analógica.

#### 4.7.2 Conexiones del módulo de extensión digital DX1

Conecotor del módulo de extensión digital DX1		
Nº de pin	Identificación	Función
1	OUT2 COM	Contacto de relé 2, común
2	OUT2 N.C.	Contacto de relé 2, normalmente cerrado
3	OUT2 N.O.	Contacto de relé 2, normalmente abierto
4	OUT1 COM	Contacto de relé 1, común
5	OUT1 N.C.	Contacto de relé 1, normalmente cerrado
6	OUT1 N.O.	Contacto de relé 1, normalmente abierto
7	IN2 LOW	Entrada digital 2, negativa (-)
8	IN2 HIGH	Entrada digital 2, positiva (+)
9	NOT CONN.	¡Terminal no utilizado!
10	IN1 LOW	Entrada digital 1, negativa (-)
11	IN1 HIGH	Entrada digital 2, positiva (+)

#### 4.7.3 Conexiones del módulo de salidas NX1 NMEA

Módulo de extensión serie NX 1 y 2			
Nº term.	Señal	Etiqueta NX1	Observación
1	No hay señal	No utilizar	
2	No hay señal	No utilizar	¡No conectar nada! El módulo podría resultar dañado.
3	No hay señal	No utilizar	
4	No hay señal	No utilizar	
5	Entrada 1 de contacto	C-IN 1	Entrada 1 de pulsador con una elevación interna hasta +5 V
6	Entrada 2 de contacto	C-IN 2	Entrada 2 de pulsador con elevación interna hasta +5 V

## Módulo de extensión serie NX 1 y 2

7	Salida COM 1 NMEA0183	TX1 - A	Salida diferencial RS-422 (IEC 61162-1)
8		TX1 - B	
9	TIERRA de común	COMÚN	Nota 1
10		No utilizar	¡No conectar nada! El módulo
11	No hay señal	No utilizar	podría resultar dañado.

**NOTE** 1: Común (TIERRA de referencia) para TX1 (salida diferencial RS-422) y conexión de retorno para los contactos de pulsadores conectados a C-IN1 y C-IN2 (entradas para contactos).

## NOTICE

### Conexión del blindaje del cable



El conductor común NO debe conectarse al blindaje del cable. ¡El blindaje del cable debe conectarse a una buena conexión a tierra en un único punto!

## 4.7.4 Conexiones de los módulos entradas/salidas NMEA NX2

### Módulo de extensión serie NX 1 y 2

Nº term.	Señal	Etiqueta NX1	Observación
1	Entrada COM 3 NMEA0183	RX3 - B	Entrada serie opto-aislada RS-422 (IEC 61162-1)
2		RX3 - A	
3	Entrada COM 1 NMEA0183	RX1 - B	Entrada serie opto-aislada RS-422 (IEC 61162-1)
4		RX1 - A	
5	Entrada 1 de contacto	C-IN 1	Entrada 1 de pulsador con una elevación interna hasta +5 V
6	Entrada 2 de contacto	C-IN 2	Entrada 1 de pulsador con una elevación interna hasta +5 V
7	Salida COM 1 NMEA0183	TX1 - A	Salida diferencial RS-422 (IEC 61162-1)
8		TX1 - B	
9	TIERRA de común	COMÚN	Nota 1
10	Entrada/salida COM 2 NMEA0183	RX/TX2 - B	RS-485 configurada como entrada o salida. Esta línea incorpora internamente una resistencia terminadora de 120 Ω (comutable).
11		RX/TX2 - A	

**NOTE** 1: Común (TIERRA de ref.) para TX2/TX2 (diferencial RS-485), TX1 (salida diferencial RS-422) y conexión de retorno para los contactos de pulsadores conectados a C-IN1 y C-IN2 (entradas para contactos).

## NOTICE

### Conexión del blindaje del cable



El conductor común NO debe conectarse al blindaje del cable. ¡El blindaje del cable debe conectarse a una buena conexión a tierra en un único punto!

## 4.7.5 Puerto de servicio USB

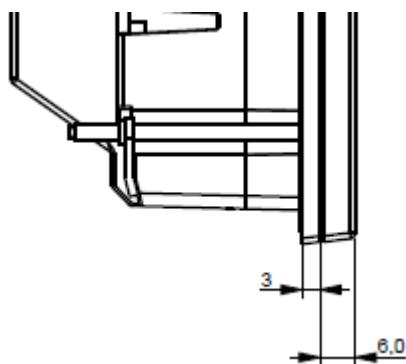
En el lado superior de la carcasa del XDi hay un conector mini-USB que se utiliza únicamente para cargar un software o biblioteca nuevos.

Si se conecta un PC o un ordenador portátil a este puerto durante el encendido de la tensión, el XDi no comenzará su funcionamiento normal y la pantalla se mostrará en negro. Desconecte la alimentación eléctrica y el cable USB y vuelva a encender el indicador y verá cómo ahora arranca y funciona de nuevo con normalidad.

## 4.8 Dimensiones de la unidad

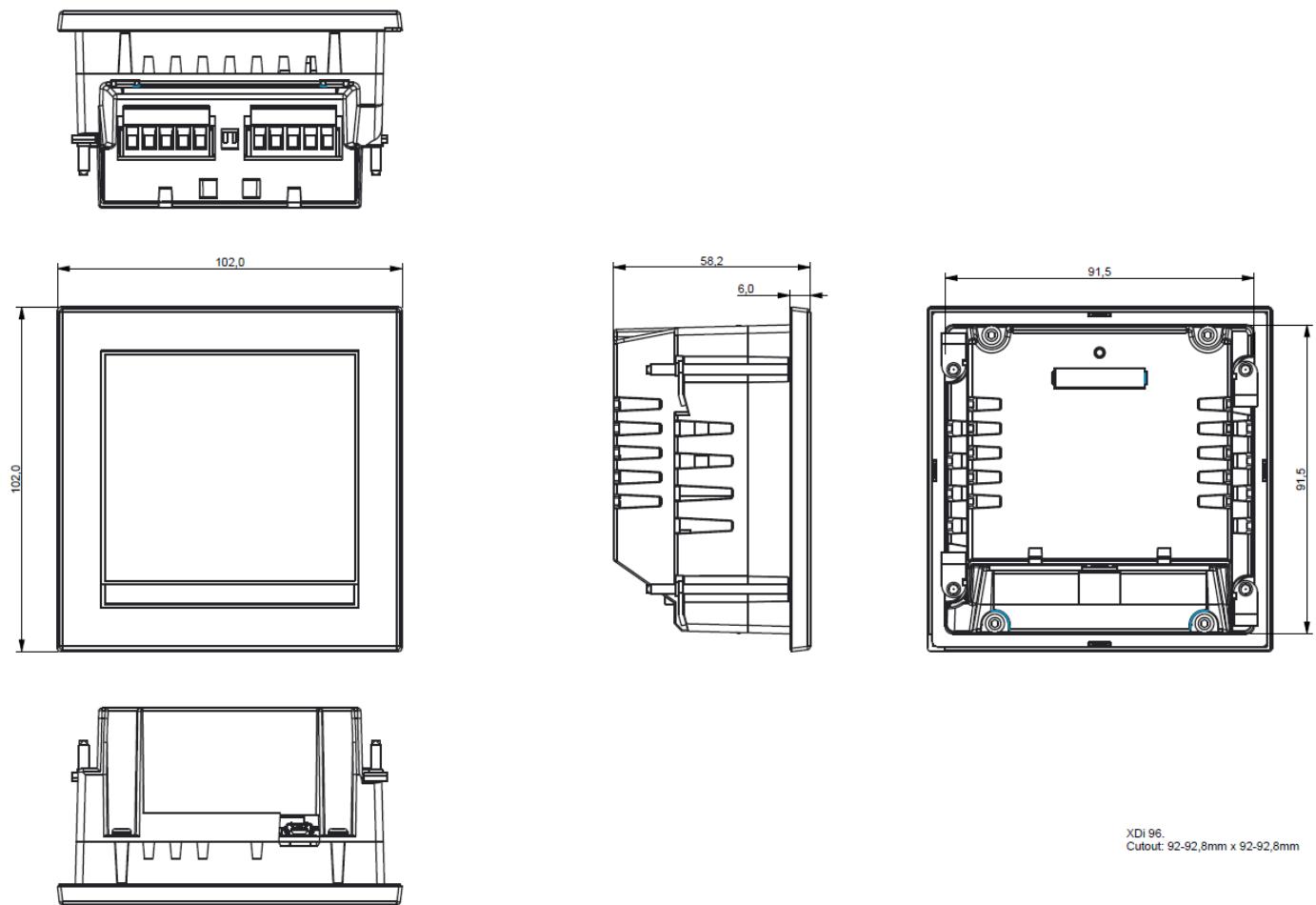
Tipo XDi	Abertura en el cuadro eléctrico	Dimensiones del frontal	Profundidad necesaria tras el panel:	
			Sin módulo de extensión	Con módulo de extensión (incl. cableado)
XDi 96	92 x 92 mm 92: (0-0,0/+0,8 mm)	102 x 102 mm (igual a XL96) Con junta de estanqueidad IP66: 102,8 x 102,8 mm	>56 mm	>91 mm Recomendado >105 mm
XDi 144	138 x 92 mm 138: (-0,0/+1,0 mm) 92: (-0,0/+0,8 mm)	148 x 102 mm (igual de ancho que el XL144) Con junta de estanqueidad IP66: 148,8 x 102,8 mm.	>56 mm	>91 mm Recomendado >105 mm
XDi 192	186 x 138 mm 186: (-0,0/+1,1 mm) 138: (-0,0/+1,0 mm)	196 x 148 mm (igual de ancho que el XL192) Con junta de estanqueidad IP66: 196,8 x 148,8 mm	>61 mm	>94 mm Recomendado >105 mm

La altura por encima del panel es 6,0 mm para todas las versiones de XDi Estándar y 9,0 mm para el XDi con junta IP 66.



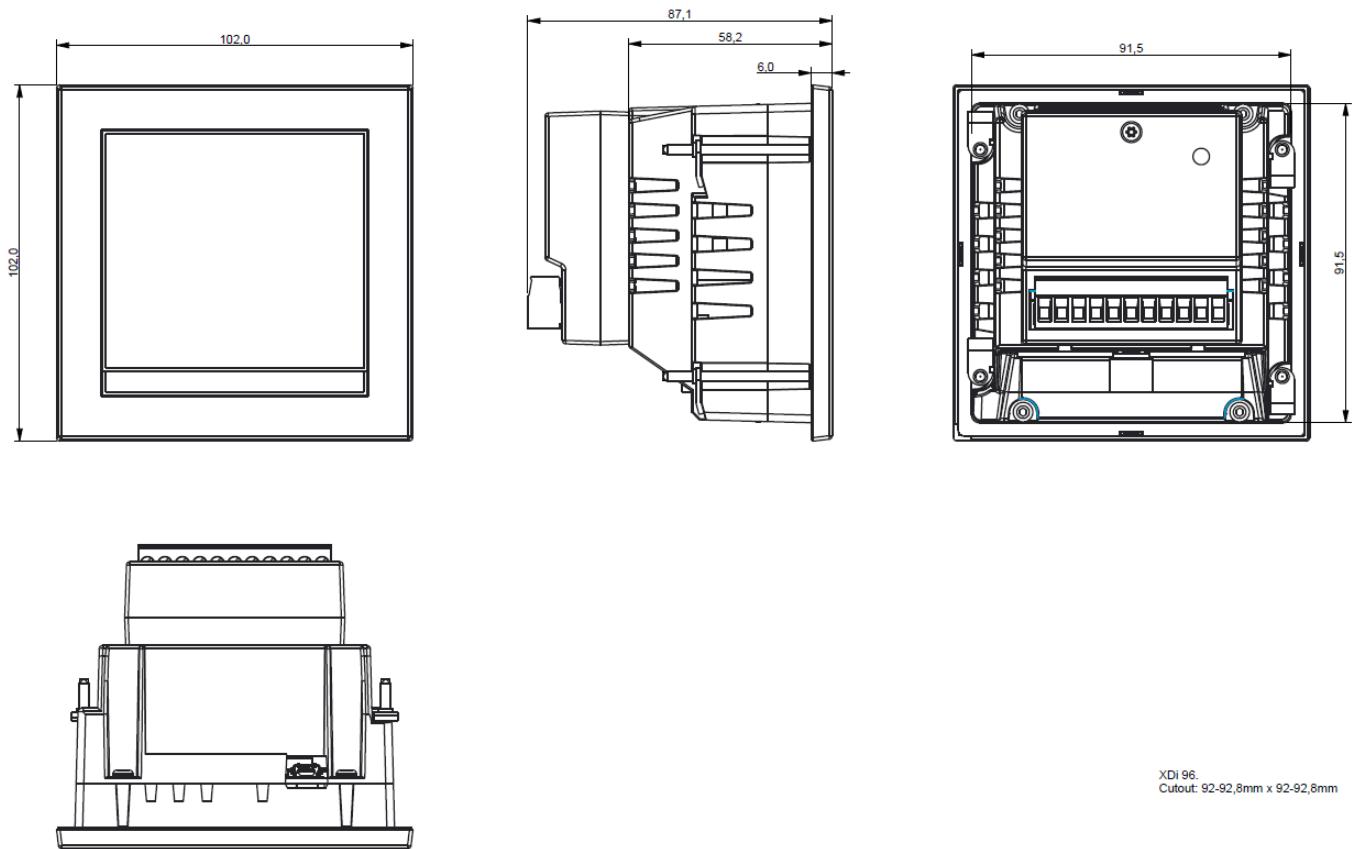
El marco frontal es de 6,0 mm y la junta IP 66 añade 3 mm a la altura.

#### 4.8.1 XDi 96



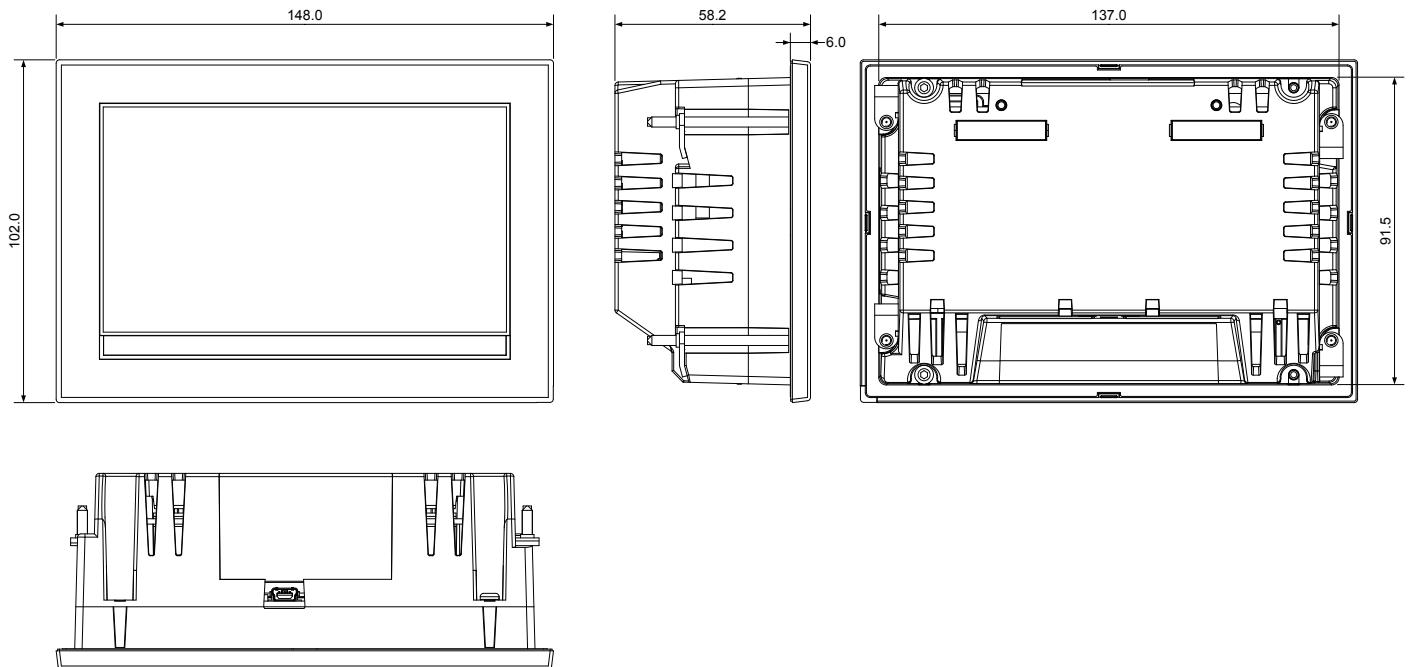
Dimensiones en mm

#### 4.8.2 Módulo XDi 96 +



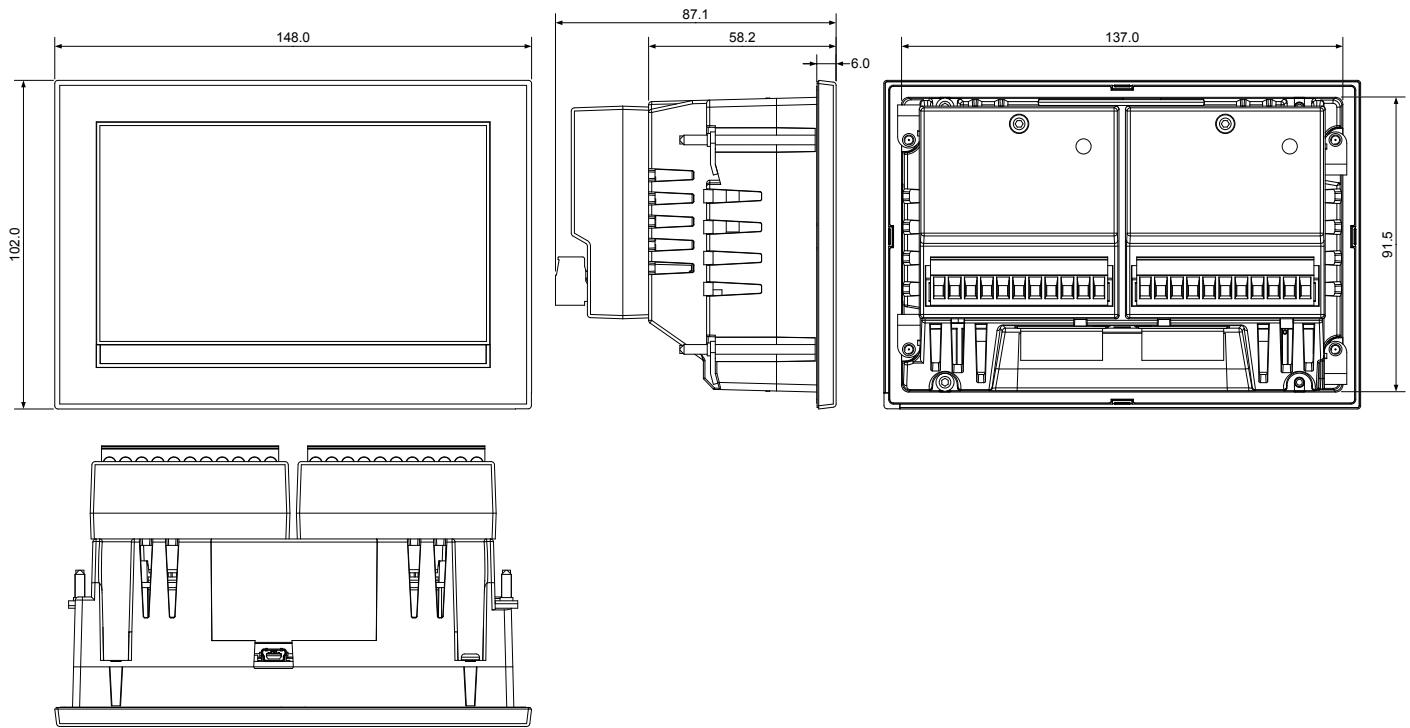
Dimensiones en mm

#### 4.8.3 XDi 144



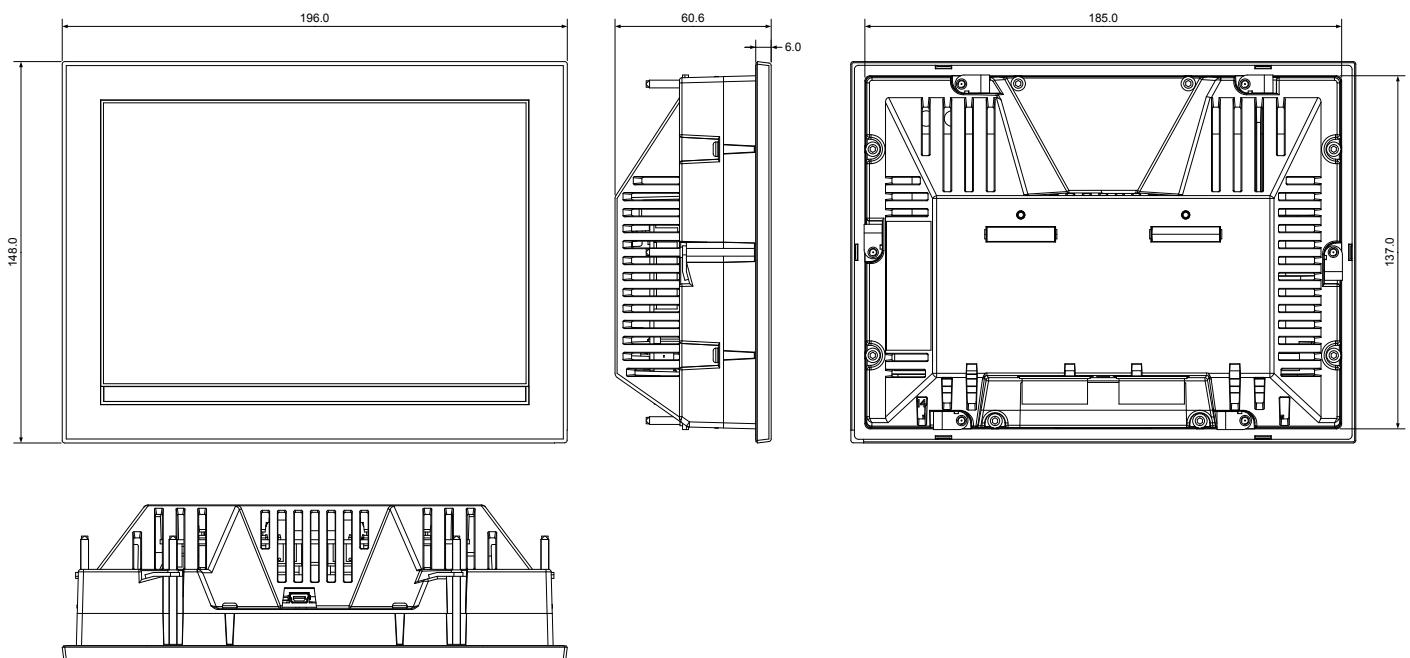
Dimensiones en mm

#### 4.8.4 Módulo XDi 144 +



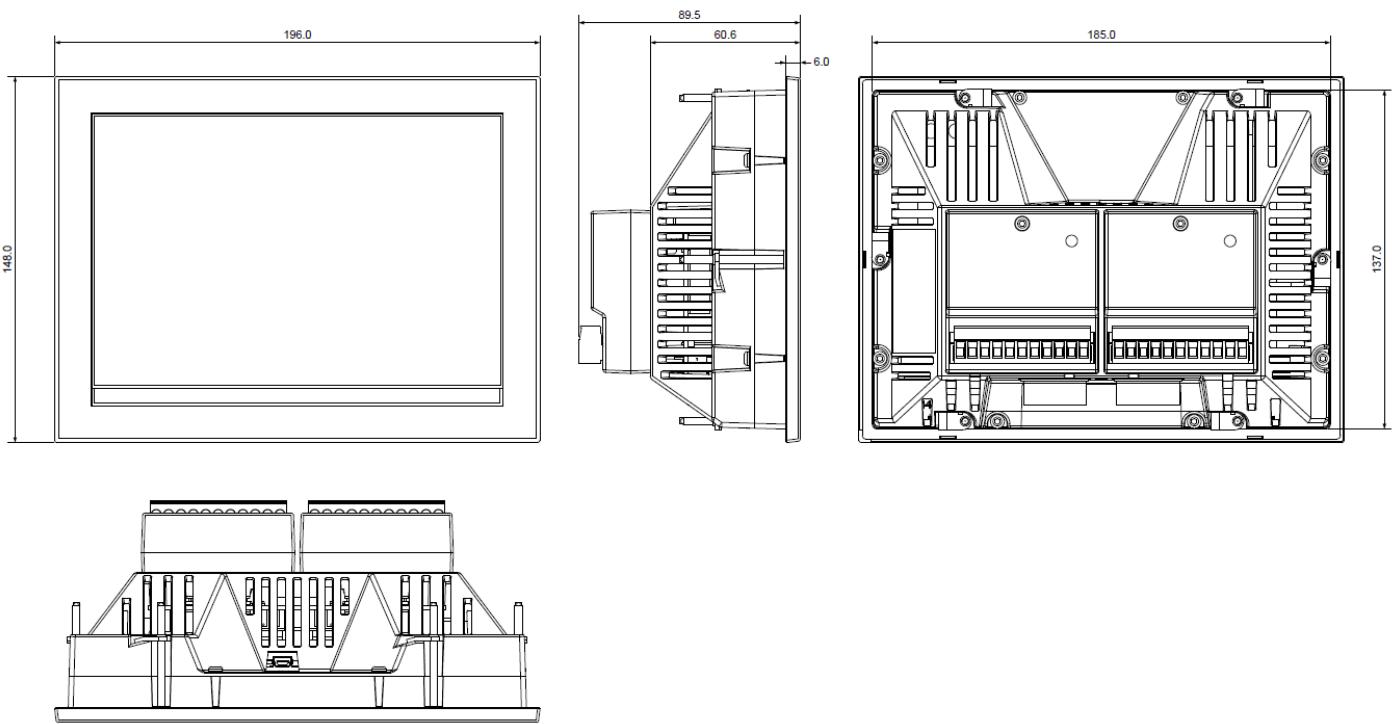
Dimensiones en mm

#### 4.8.5 XDi 192



Dimensiones en mm

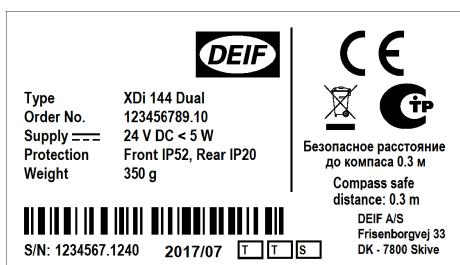
#### 4.8.6 Módulo XDi 192 +



Dimensiones en mm

#### 4.9 Etiqueta de producto

Ejemplo:



##### 4.9.1 Etiqueta de garantía

La unidad XDi está protegida de la abertura o reparación no autorizada por una etiqueta de garantía. ¡Si se rompe o se retira esta etiqueta, se perderá la garantía!

#### 4.10 Condiciones de garantía

Las condiciones de garantía forman parte de los Términos y Condiciones de Venta y Suministro de DEIF y reflejan la legislación local en la región en que se venden los productos. En ningún caso, DEIF A/S será responsable de defectos o no conformidades en ninguno de los productos vendidos una vez transcurridos más de dos años después de la entrega.

## 5. Información de pedido

### 5.1 Variantes estándar

#### Variantes Dual y Multi del XDi

Tipo	Nº de variante	Descripción	Nº ítem
XDi 96 D	02	XDi 96 D: indicador de pantalla Dual con bus CAN.	2951260020-02
XDi 96 M	03	XDi 96 M: indicador multipantalla con bus CAN.	2951260020-03
XDi 144 D	02	XDi 144 D: indicador de pantalla Dual con bus CAN.	2951260030-02
XDi 144 M	03	XDi 144 M: indicador multipantalla con bus CAN.	2951260030-03
XDi 192 D	02	XDi 192 D: indicador de pantalla Dual con bus CAN.	2951260040-02
XDi 192 M	03	XDi 192 M: indicador multipantalla con bus CAN.	2951260040-03

#### Variantes del XDi Navegación

Tipo	Nº de variante	Descripción	Nº ítem
XDi 96 N	01	XDi 96 N: indicador con pantalla de navegación con bus CAN. La variante NMEA com. requiere un módulo de extensión NX2.	2951270020-01
XDi 144 N	01	XDi 144 N: indicador con pantalla de navegación con bus CAN. La variante NMEA com. requiere un módulo de extensión NX2.	2951270030-01
XDi 192 N	01	XDi 192 N: indicador con pantalla de navegación con bus CAN. La variante NMEA com. requiere un módulo de extensión NX2.	2951270040-01

**NOTE** IMPORTANTE: Tenga presente que todas las variantes del XDi se deben pedir con una biblioteca estándar o personalizada.

### 5.2 Opciones disponibles

#### Opciones para la clase de prestaciones Dual y Multi del XDi-D/M

Opción	Descripción	Tipo	Nota
2 conectores macho de 5 polos con bornes de doble tornillo	Bloque de conector enchufable de datos CAN/alimentación eléctrica con bornes de doble tornillo. Para una fácil conexión en cadena.	Opción	Sustituye a las regletas de bornes estándar de un solo tornillo.
2 conectores macho de 5 polos con bornes de doble resorte	Bloque de conector enchufable de datos CAN/alimentación eléctrica con bornes de doble resorte. Para una fácil conexión en cadena.	Opción	Sustituye a las regletas de bornes estándar de un solo tornillo.
Frontal IP66	Opción frontal de protección IP66 montada en fábrica.	Opción	Esta opción <u>no se puede</u> actualizar (retrofit) tras la entrega de la unidad.
Módulo de extensión analógico AX1	Módulo de extensión analógico para su montaje en el slot 1 o el slot 2.	Opción	El módulo de opción se entrega con el XDi, pudiendo pedirse también como accesorio.
Módulo de extensión digital DX1	Módulo de extensión digital para su montaje en el slot 1 o el slot 2.	Opción	El módulo de opción se entrega con el XDi, pudiendo pedirse también como accesorio.
Módulo de extensión de salidas NMEA NX1	Módulo de extensión NMEA para su montaje en slot 2.	Opción	El módulo de opción se entrega con el XDi, pudiendo pedirse también como accesorio.

## Opciones para la clase de prestaciones de navegación del XDi-N

Opción	Descripción	Tipo	Nota
2 conectores macho de 5 polos con bornes de doble tornillo	Bloque de conector enchufable de datos CAN/alimentación eléctrica con bornes de doble tornillo. Para una fácil conexión en cadena.	Opción	Conectores para CAN. Sustituyen a las regletas de bornes estándar de un solo tornillo.
2 conectores macho de 5 polos con bornes de doble resorte	Bloque de conector enchufable de datos CAN/alimentación eléctrica con bornes de doble resorte. Para una fácil conexión en cadena.	Opción	Conectores para CAN. Sustituyen a las regletas de bornes estándar de un solo tornillo.
Frontal IP66	Opción frontal de protección IP66 montada en fábrica.	Opción	Frontal con protección IP66 montado en fábrica Esta opción <u>no se puede</u> actualizar (retrofit) tras la entrega de la unidad de indicador.
Marco frontal XDi 96	Marco frontal estándar para XDi 96 sin botones.	Opción	Sustituye al marco frontal con botones.
Marco frontal XDi 144	Marco frontal estándar para el XDi 144 sin botones.	Opción	Sustituye al marco frontal con botones.
Marco frontal XDi 192	Marco frontal estándar para XDi 192 sin botones.	Opción	Sustituye al marco frontal con botones.
Módulo de extensión analógico AX1	Módulo de entradas analógicas para su montaje en el slot 1 o el slot 2.	Opción	El módulo de opción se entrega con el XDi, pudiendo pedirse también como accesorio.
Módulo de extensión digital DX1	Módulos de entradas digitales y relés para su montaje en el slot 1 o en el slot 2.	Opción	El módulo de opción se entrega con el XDi, pudiendo pedirse también como accesorio.
Módulo de extensión de salidas NMEA NX1	Módulo de salidas NMEA para su montaje en el slot 2.	Opción	El módulo de opción se entrega con el XDi, pudiendo pedirse también como accesorio.
Módulo de extensión NX2 NMEA com	Módulo de entradas y salidas NMEA para su montaje en el slot 1 o el slot 2.	Opción	El módulo de opción se entrega con el XDi, pudiendo pedirse también como accesorio.

## 5.3 Accesorios para el XDi 2951260090

Variante	Accesorio	Descripción	Tipo	Nota
10	1022210205	2 conectores macho de 5 polos con terminales individuales de tornillos	Accesorio	Contiene 2 regletas de bornes
08	1022212905	2 conectores macho de 5 polos con bornes dobles de tornillo	Accesorio	Contiene 2 regletas de bornes Para una fácil conexión en cadena
09	1022213005	2 conectores macho de 5 polos con bornes dobles de resorte	Accesorio	Contiene 2 regletas de bornes Para una fácil conexión en cadena
11	1100610061	Marco frontal estándar para XDi 96 sin botones	Accesorio	Se puede utilizar para el estampado de logotipos en el XDi
12	1100610055	Marco frontal estándar para XDi 144 sin botones	Accesorio	Se puede utilizar para el estampado de logotipos en el XDi
13	1100610058	Marco frontal estándar para XDi 192 sin botones	Accesorio	Se puede utilizar para el estampado de logotipos en el XDi

Variante	Accesorio	Descripción	Tipo	Nota
14	2232700012	Kit de marco frontal con 4 botones para XDi 96	Accesorio	Se utiliza para la función de regulador de luminosidad por botones frontales para XDi-D/M *
15	2232700013	Kit de marco frontal con 4 botones para XDi 144	Accesorio	Se utiliza para la función de regulador de luminosidad por botones frontales para XDi-D/M *
16	2232700014	Kit de marco frontal con 4 botones para XDi 192	Accesorio	Se utiliza para la función de regulador de luminosidad por botones frontales para XDi-D/M *
06	2031500004	Módulo de extensión analógico AX1	Accesorio	Módulo de entradas analógicas para su montaje en el slot 1 o el slot 2 **
07	2031500005	Módulo de extensión digital DX1	Accesorio	Módulos de entradas digitales y relés para su montaje en el slot 1 o en el slot 2 **
08	2031500007	Módulo de extensión de salidas NMEA NX1	Accesorio	Módulo de salidas NMEA para su montaje en el slot 2 **
17	2031500008	Módulo de extensión NMEA NX2 com	Accesorio	Módulo de entradas y salidas NMEA para su montaje en el slot 0 o el slot 2 **

\* Requiere que el XDi tenga una biblioteca de indicadores virtuales instalada que soporte un regulador de luminosidad por botones.

\* Requiere que el XDi tenga una biblioteca de indicadores virtuales instalada que soporte este módulo.

## 5.4 Especificaciones de pedido

### 5.4.1 Variantes de producto

Información obligatoria				Opcional	Opciones adicionales a la variante estándar			
Nº ítem	Nº de variante	Tipo	Nº de biblioteca	Nº de propietario de biblioteca *)	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4

\*) Las bibliotecas estándar de DEIF tienen el número de propietario de biblioteca 000001. Si se trata de una biblioteca personalizada, el número de propietario ya debería estar registrado en nuestro sistema. Si, por ejemplo, usted es un cuadrista (constructor de paneles eléctricos y de instrumentación) y puede manejar bibliotecas personalizadas de diferentes clientes, es importante incluir el número de propietario de la biblioteca).

Una biblioteca está identificada por:

Tipo de producto: XDi 192 D Tamaño de producto y clase de prestaciones.

Propietario de biblioteca\*: 0000001 (= estándar de DEIF) puede ser un número de propietario de biblioteca del cliente.

Número de biblioteca: 021 Un propietario puede tener hasta 999 bibliotecas.

## 5.4.2 Ejemplo:

Información obligatoria				Opcional	Opciones adicionales a la variante estándar			
Nº ítem	Nº de variante	Tipo	Nº de biblioteca	Nº de propietario de biblioteca *)	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4
2951260040-02	02	XDi 192 D	021	DEIF estándar	Conecotor macho con bornes de doble tornillo.	AX 1	DX1	IP 66

Indicador XDi 192 Dual con biblioteca estándar número 021 de DEIF que corresponde a "Indicadores de propulsión principal".

El indicador también se pide con conectores macho de 5 polos con terminales de doble resorte para una fácil conexión en serie del bus CAN y de la tensión de alimentación. La aplicación del XDi requiere una entrada de paso de hélice analógica, de tal modo que un módulo AX1 se pide como opción y la entrada de RPM procede de un captador inductivo, por lo cual también se pide un módulo DX1. Este indicador XDi está ubicado en la sala de motores y se pide la protección IP66.

## 5.4.3 Descargo de responsabilidad

DEIF A/S se reserva el derecho a realizar, sin previo aviso, cambios en el contenido del presente documento.

La versión en inglés de este documento siempre contiene la información más reciente y actualizada acerca del producto. DEIF no asumirá ninguna responsabilidad por la precisión de las traducciones y éstas podrían no haber sido actualizadas simultáneamente a la actualización del documento en inglés. Ante cualquier discrepancia entre ambas versiones, prevalecerá la versión en inglés.