



**YAMoRC**®  
DIGITAL



# YD6016ES sensor de corriente

16-detectores de corriente

Inicio rápido

(2023-04-29)



Diseñado por Karst Drenth  
Hecho en Alemania   
Montado en Países Bajos 

**Indice**

Descripción..... 3

Datos técnicos ..... 3

Montaje, dibujo acotado ..... 3

Notas importantes (incluyendo Salud y Seguridad) ..... 4

*Debe leer esto antes de usar el YD6016*

Características del producto/hardware ..... 5

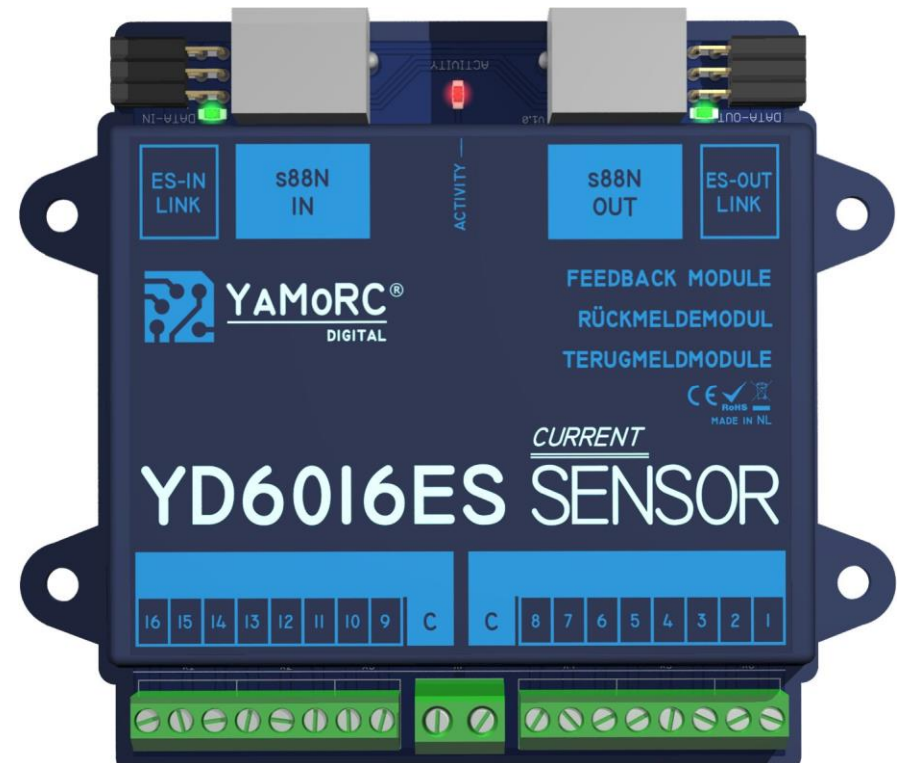
Ejemplo de conexión de los dispositivos en vía de dos carriles

Y conexión del YD6016ES-CS por "ES-Link" ..... 6

Ejemplo de conexión de retroinformación en vía de dos carriles y

Conexión por s88N a una central de mando con capacidad para s88N ..... 7

Garantía ..... 11



## Descripción

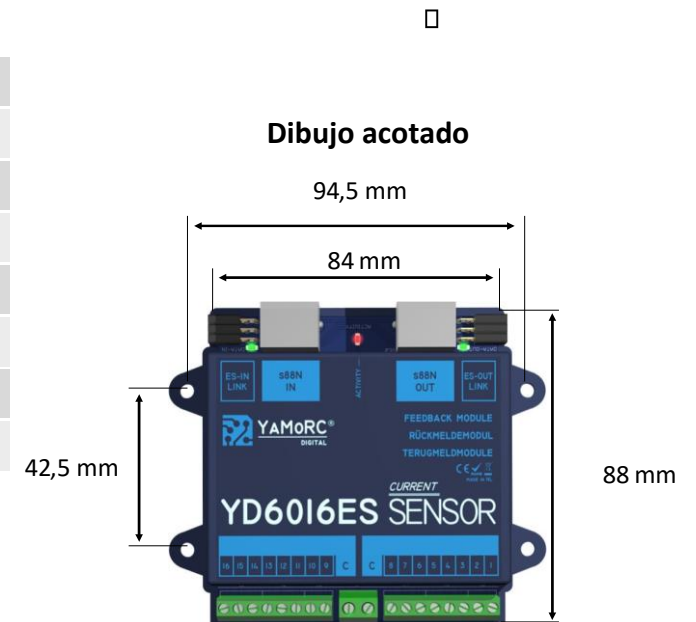
- El **YD6016ES-CS** es el módulo de retroinformación de estándar s88N de YaMoRC. Las conexiones se hacen por un zócalo estándar RJ45 y cables de interconexión Ethernet estándar.
- El **YD6016ES-CS** tiene 16 entradas de retroinformación. Está dividido en dos grupos de ocho entradas. Las entradas de retroinformación del YD6016ES-CS trabajan de acuerdo con el principio de sensor de corriente y así detectan el consumo. La sensibilidad de las entradas de retroinformación es de 1 mA de consumo de corriente.
- El **YD6016ES-CS** tiene un **filtro de entrada** capacitivo en cada entrada de retroinformación. Este filtro suprime ruido (efecto antena) en rutas y secciones de línea larga.
- Por la conexión "ES-IN Link", es posible conectar con otros cuatro módulos YD6016ES-CS entre sí. Adicionalmente, el firmware de YD6016ESCS puede ser actualizado por "ES-Link".
- Por la conexión "**s88N IN**", el **YD6016ES-CS** puede ser extendido a otros cuatro módulos "s88N" con 16 entradas de retroinformación.
- **¡Atención!** No se permite el uso conjunto de "ES-OUT Link" y "s88N-OUT" o "ES-IN Link" y "s88N-IN" en el mismo módulo.
- **¡Atención!** Cuando utilice "s88N", tenga en cuenta que el YD6016ES-CS está diseñado para una **tensión de alimentación de 5 V** en el bus "s88". El funcionamiento del YD6016ES-CS en centrales de mando que provean una tensión de alimentación de **12 V** en el "s88N master" (**p.ej. Märklin® CS3+**) dañará por tanto el YD6016ES-CS.

## Datos técnicos:

Número de entradas de retroinformación	16 entradas (agrupadas en dos grupos de 8)
Capacidad de carga de una entrada de retroinformación	2 A.
Capacidad total de todas las entradas de retroinformación	8 A.
Resistencia a la sobrecarga de una entrada de retroinformación	5 A para 100 ms
Sensibilidad de los dispositivos de retroinformación	Flujo de corriente de 1 mA
Dimensiones de la carcasa	84 mm x 88 mm x 22 mm
Distancia entre orificios	94,5 mm, 42,5 mm
s88	<b>Max. 5V</b> de tensión de alimentación

## Montaje

El montaje del YD6016ES-CS se realiza a través de cuatro orificios de montaje en el lateral de la carcasa.

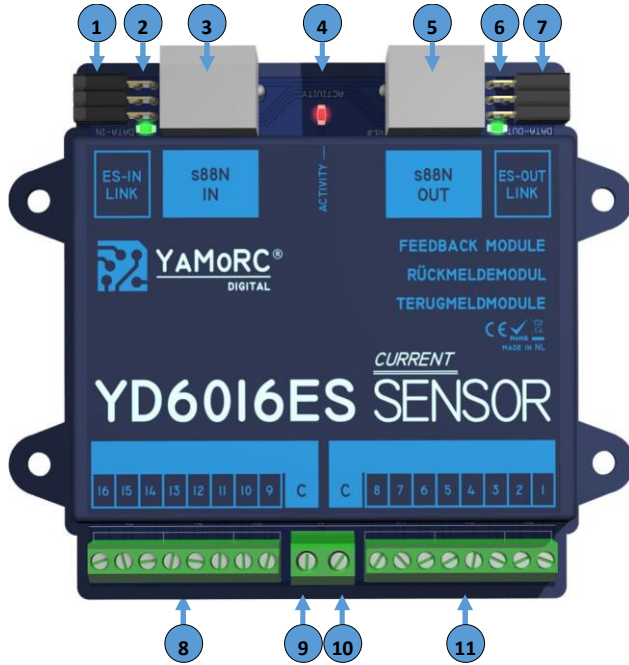


**Notas importantes** (Incluyendo Salud y Seguridad):

- El YD6016ES-CS está destinado exclusivamente para funcionar en una maqueta de tren eléctrica.
- El YD6016ES-CS **no** es un juguete, y por lo tanto **no** apto para menores de 14 años.
- **Nunca** deje funcionando el YD6016ES-CS sin vigilancia. Por favor, desconecte el producto antes de dejarlo desatendido.
- Las fuentes de tensión (fuentes de alimentación, transformadores, etc.) deben cumplir con las reglas actuales VDE/EN y CE.
- Las fuentes de tensión usadas (fuentes de alimentación, transformadores) deben cumplir con Protección de Clase 2. En caso contrario, el YD6016ES-CS podría resultar gravemente dañado. Las fuentes de tensión deben estar marcadas con este símbolo (ilustrado a continuación). Encontrará más información sobre Protección Clase 2 en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Clases\\_de\\_aislamiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Clases_de_aislamiento)
- Las fuentes de tensión **no** deben exceder de una corriente máxima de salida de 3A.
- Las fuentes de tensión deben estar protegidas por fusibles de forma que no pueda producirse un incendio en caso de avería.
- **No** está permitida una conexión a tierra común de diferentes fuentes de tensión o circuitos. Esto destruirá el YD6016ES-CS.
- Es esencial garantizar una sección de cableado suficiente de las conexiones individuales.
- Los bornes de conexión marcados con "C" están diseñados para una sección de cable de 0.75 mm<sup>2</sup>. Todos los demás terminales de conexión están diseñados para una sección de cable de 0.5 mm<sup>2</sup>.
- Los trabajos de conexión deben realizarse siempre sin tensión. Desconecte o apague LocoNet® y la fuente de alimentación de la central mediante "C".
- El YD6016ES-CS **no** debe instalarse cerca de fuentes de calor intensa, como radiadores o ponerlo expuesto directamente a la luz del sol. Por lo tanto, instale el YD6016ES-CS en un lugar con suficiente ventilación para poder disipar el calor residual.
- El YD6016ES-CS está diseñado para utilizar en interiores secos. Por tanto, **no** utilice el YD6016ES-CS al exterior o en entornos con fluctuaciones extremas de temperatura y humedad.
- **No** intente abrir el YD8008. Acciones indebidas pueden resultar con el daño irreparable del YD6016ES-CS.



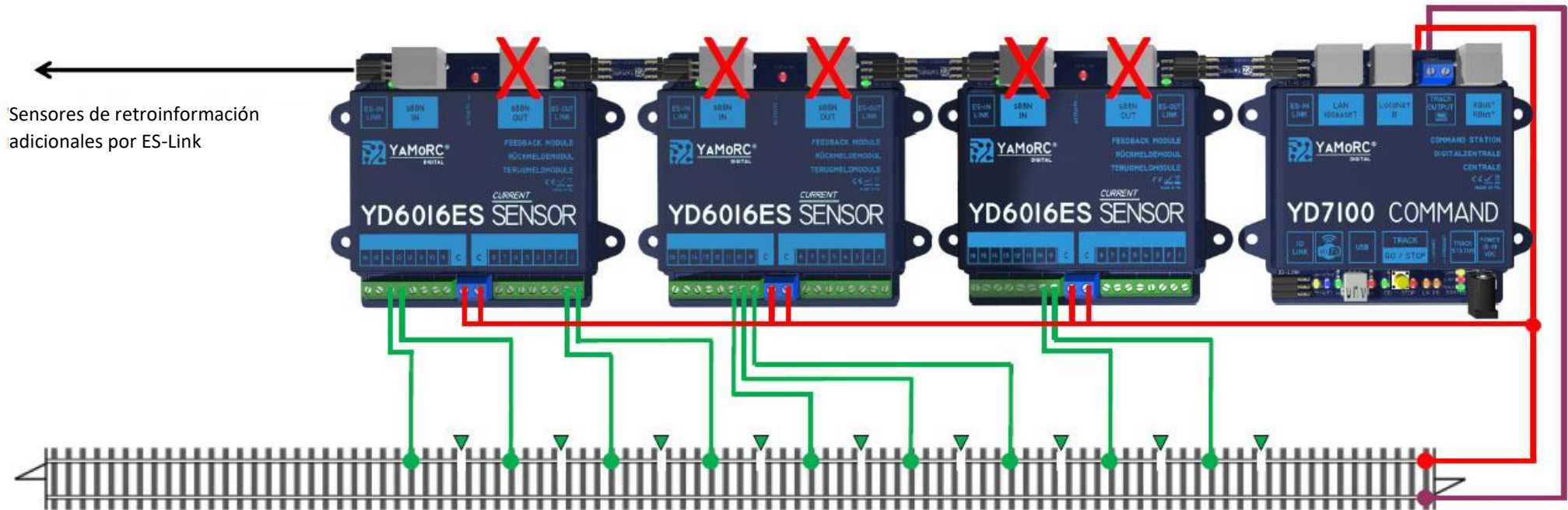
### Característica general del hardware



1	<b>ES-IN Link</b>	Conexión con más módulos con "ES-Link". <b>¡Atención!</b> Si usa "ES-IN Link" para conectar con otros módulos no puede usar "s88N IN" al mismo tiempo.
2	<b>LED verde</b>	Muestra que se desarrolla el proceso de programación en "ES-IN Link"
3	<b>Conexión s88N IN</b>	<b>(tensión de alimentación 5V)</b> En esta conexión pueden conectarse otros cuatro módulos de 16 entradas de retroinformación estándar "s88N" a este puerto. <b>¡Atención!</b> Si se usa el puerto "s88N-IN" para la conexión de otros módulos de retroinformación, no debe usarse a la vez el puerto "ES-IN Link".
4	<b>Led rojo</b>	Indicación de carga de los dispositivos de retroinformación. Cuanto más se ilumine el LED, mayor será la corriente detectada por el módulo de retroinformación.

5	<b>Conexión s88N OUT</b>	<b>(tensión de alimentación 5V)</b> A este puerto se pueden conectar otros cuatro módulos de 16 entradas de retroinformación estándar s88N. <b>¡Atención!</b> Si se usa el puerto "s88N-OUT" para la conexión de otros módulos de retroinformación, no debe usarse a la vez el puerto "ES-OUT Link".
6	<b>LED verde</b>	<b>Muestra que se desarrolla el proceso de programación en "ES Link"</b>
7	<b>ES-OUT Link</b>	Conexión con más módulos con "ES-Link". <b>¡Atención!</b> Si usa "ES-OUT Link" para conectar con otros módulos no puede usar "s88N OUT" al mismo tiempo.
8	1 : : : 8	Entrada de retroinformación nº 1  (Primer grupo de retroinformación)  Entrada de retroinformación nº 8
9	C	Conexión común del primer grupo de retroinformación
10	C	Conexión común del segundo grupo de retroinformación
11	9 : : : 16	Entrada de retroinformación nº 9  (Segundo grupo de retroinformación)  Entrada de retroinformación nº 16

**Ejemplo de conexión de los sensores de retroinformación en vía de dos carriles y conexión entre YD6016ES-CS por "ES-Link"**



**Expansión máxima:** 96 unidades de retroinformación, consistiendo en cinco módulos de retroinformación con 16 entrada cada uno en la cadena "ES-Link".

**¡Atención!** No está permitido el uso en el mismo módulo de "ES-OUT Link" y "s88N-OUT" o "ES-IN Link" y "s88N-IN".

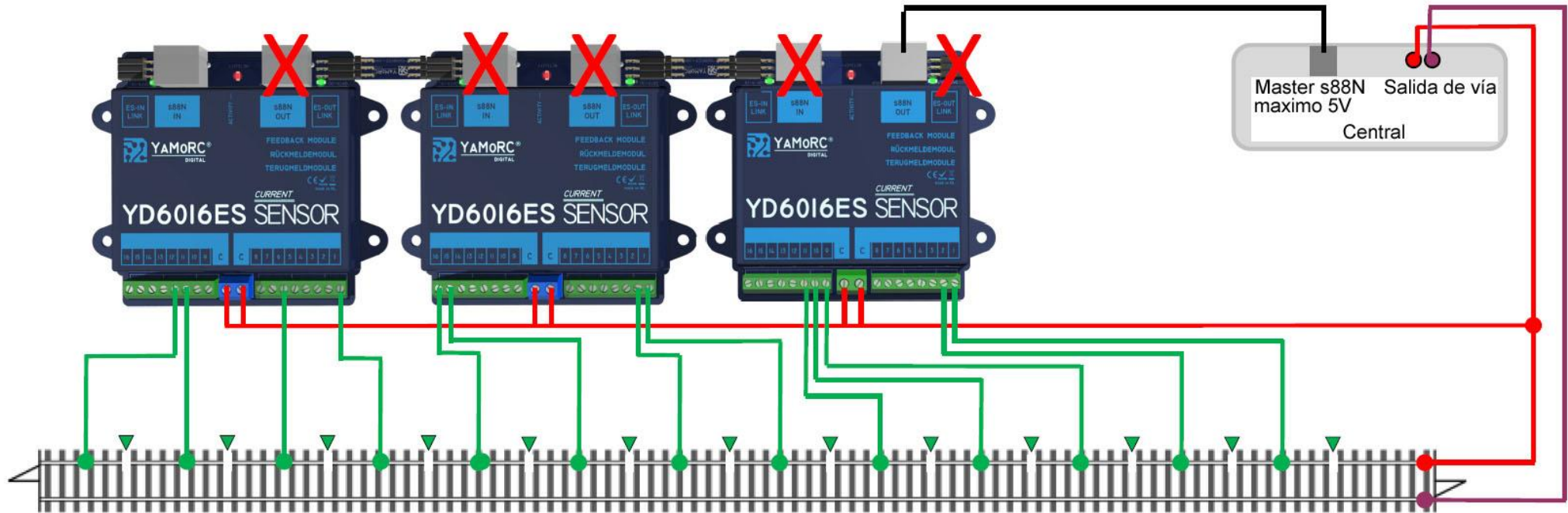
**¡Atención!** Al utilizar "s88N", tenga en cuenta que el YD6016ES-CS está diseñado para una **tensión de alimentación de 5 V** en el bus "s88".

El funcionamiento del YD6016ES-CS con centrales de mando que proporcionen una tensión de alimentación de **12 V** en el "s88N master" (**p.ej. Märklin<sup>®</sup> CS3+**) provocará por tanto la destrucción del YD6016ES-CS.

**¡Atención!**

Todos los trabajos de conexión en el YD6016ES-CS deben realizarse siempre sin tensión. ¡Desconecte o apague la Fuente de alimentación!

**Ejemplo de conexión retroinformación en vía de dos carriles y conexión s88N a una central de mando compatible con s88N**



**Expansión máxima:** 96 módulos de retroinformación, consistiendo en cinco módulos de 16 entradas de retroinformación en cada cadena entera "ES-Link".

**¡Atención!** No está permitido el uso en el mismo módulo de "ES-OUT Link" y "s88N-OUT" o "ES-IN Link" y "s88N-IN".

**¡Atención!** Al utilizar "s88N", tenga en cuenta que el YD6016ES-CS está diseñado para una **tensión de alimentación de 5 V** en el bus "s88".

El funcionamiento del YD6016ES-CS con centrales de mando que proporcionen una tensión de alimentación de **12 V** en el "s88N master" (**p.ej. Märklin<sup>®</sup> CS3+**) provocará por tanto la destrucción del YD6016ES-CS.

**¡Atención!**

Todos los trabajos de conexión en el YD6016ES-CS deben realizarse siempre sin tensión. ¡Desconecte o apague la Fuente de alimentación!

## Garantía

### 24 meses de garantía a partir de la fecha de compra.

Estimado cliente,

Enhorabuena por su compra en un distribuidor de YaMoRC. Los productos de YaMoRC son de gran calidad y han sido fabricados utilizando modernos procesos de manufactura y ha sido sometidos a cuidadosos controles de calidad y testeos.

Por tanto, al comprar un producto YaMoRC, la empresa YaMoRC le concede una garantía de fabricación por 24 meses a partir de la fecha de compra. Además de los derechos de garantía nacionales a los que legalmente pueda tener derecho, por parte de su distribuidor especializado de YaMoRC como socio contractual.

### Condiciones de garantía:

Esta garantía se aplica a todos los productos adquiridos en un distribuidor de YaMoRC. La garantía solo se prestará si se presenta la prueba de compra. La prueba de compra es el recibo expedido por el distribuidor especializado de YaMoRC. Por tanto, se recomienda guardar el recibo de compra en lugar seguro.

### Contenido de la garantía / exclusiones:

La garantía incluye, a discreción de YaMoRC, la reparación gratuita o sustitución gratuita de la pieza defectuosa, que pueda demostrarse que se debe a defectos de diseño, fabricación, material o transporte. Para ello, deberá enviarnos el descodificador debidamente embalado. Quedan excluidas otras reclamaciones.

### Los derechos de garantía quedan anulados:

1. En caso de desgaste general en los sitios previstos (por ejemplo, terminales atornillados).
  2. En caso de modificación de los productos YaMoRC con piezas no autorizadas por el fabricante.
  3. En caso de modificación de piezas, especialmente por la apertura de la carcasa.
  4. Si el producto se utiliza para fines diferentes de los previstos por el fabricante.
  5. Si el usuario no ha leído detenidamente las instrucciones facilitadas por YaMoRC en el manual de instrucciones y se arriesga a un uso indebido del producto
- El periodo de garantía no se amplía en caso de reparación o sustitución.

Las reclamaciones de garantía pueden hacerse a su distribuidor o enviando el product reclamado directamente a YaMoRC junto con el certificado de garantía, prueba de compra y descripción del defecto.



#### **DrenthDesign & Consulting B.V.**

Glazeniershorst 209  
NL-7328 TJ APELDOORN

**Liability:** DrenthDesign & Consulting B.V.

**Phone:** +31643392605

**E-Mail:** ddc@yamorc.com

**Directors:** GabrieleDrenth-Viertel, KarstDrenth

**Trade register:** 72184728

**VAT No/Tax ID:** NL-859019901B01