



LASER-TRUMMY2

- Instrucciones de servicio
- Instruções de operação

LASER-TRUMMY2

Alcance del suministro El instrumento de medición se suministra en un maletín de plástico con una sonda inalámbrica enchufable, una sonda de medición con cable y una batería (9 V).

Para lugares de difícil acceso se puede utilizar en vez de la sonda enchufable, la sonda con cable.

ES

- ① Maletín de transporte
- ② Sonda de medición con cable
- ③ Sonda enchufable
- ④ Instrumento de medición
- ⑤ Batería (9 V)

Figura 1
Suministro
LASER-TRUMMY2



Resumen de tipos Equipo completo

Tipo	Referencia para el pedido	Designación de pedido
Equipo completo (maletín de transporte, sonda de medición con cable, sonda enchufable, instrumento de medición, batería (9 V))	056652895-0000-10	LASER-TRUMMY2

Descripción LASER-TRUMMY2 es un instrumento de gran precisión para la medición de la tensión en correas. Este valor de medición puede compararse con el valor nominal (como frecuencia natural en Hz o como fuerza de ramal N) indicado por el fabricante del accionamiento por correa. Y depende de las características del accionamiento.

LASER-TRUMMY2

Funcionamiento El manejo del instrumento de precisión está reservado exclusivamente a personal cualificado.

La medición sólo puede efectuarse con el árbol de salida parado. Mida siempre la tensión de la correa en el lado más largo de la correa, en la mitad de la distancia entre las dos poleas, *figura 2*.

Medición de la frecuencia natural

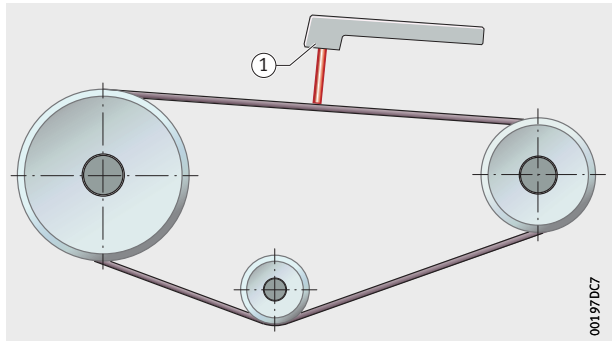
Procedimiento de medición:

- Conecte LASER-TRUMMY2.
- Excite la frecuencia natural de la correa mediante pequeños golpes sobre la misma.
- Mantenga la sonda de medición sobre la correa de transmisión, en el centro de la longitud del ramal libre, *figura 2*.
La distancia sobre la correa debería ser de entre 3 mm y 20 mm.

Si la medición ha sido exitosa, se emitirá una señal acústica. En la pantalla aparece la indicación “Medición” con el valor medido en Hz.

① LASER-TRUMMY2 con sonda de medición con cable

Figura 2
Medición de la tensión de la correa



Estructura del menú La estructura de menús muestra *figura 3*.

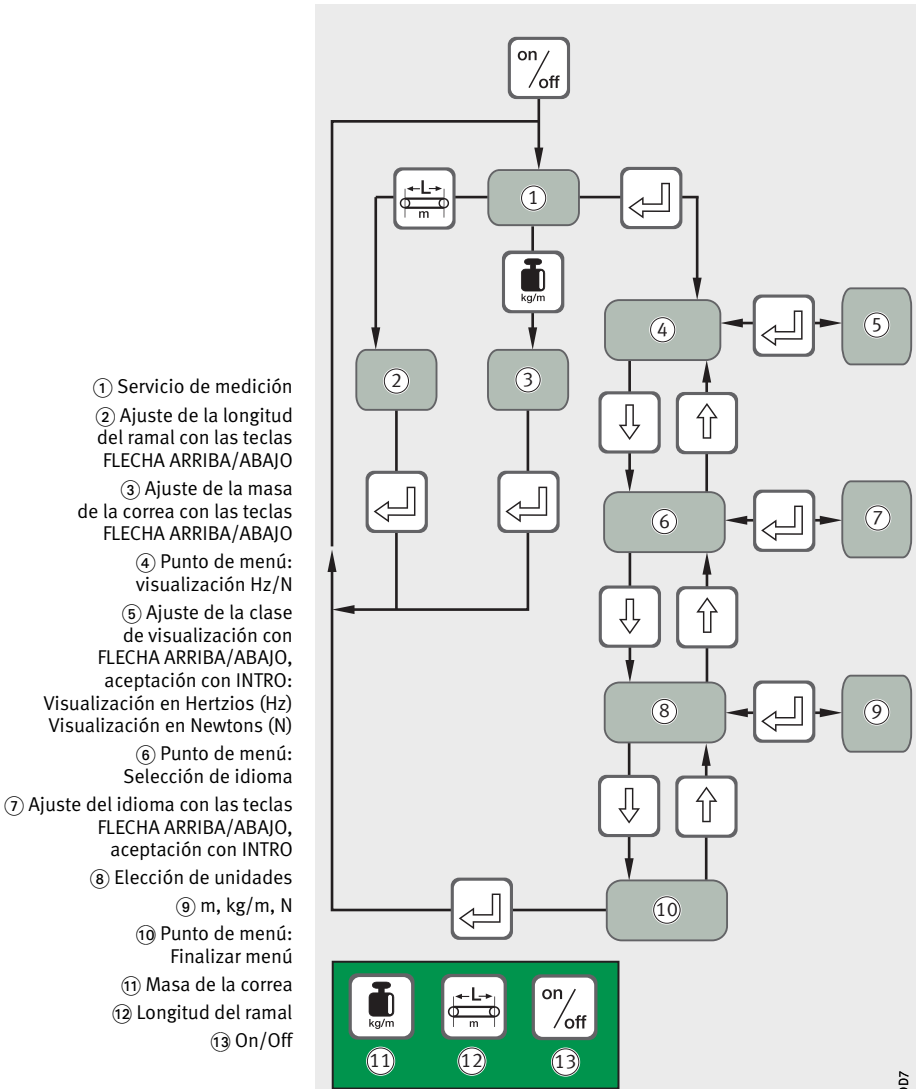


Figura 3
Estructura del menú

00197DD7

LASER-TRUMMY2

Medición de la fuerza del ramal

Procedimiento de medición:

- Para la visualización en N, cambie el equipo de medición según *figura 3*. Introduzca en la masa de la correa y la longitud del ramal antes de comenzar con la medición según *figura 3*.
- Determine la fuerza del ramal análogamente a la medición de la frecuencia natural.

LASER-TRUMMY2 mide la frecuencia natural de la correa y modifica el resultado de forma automática en fuerza de tensión:

Fuerza del ramal

$$T = 4 m \cdot L^2 \cdot f^2$$

T	N
Fuerza del ramal	
m	kg/m
Masa de la correa lineal	
L	m
Longitud del ramal de la correa libre	
f	Hz
Frecuencia natural medida de la correa libre	

Divergencias de medición

Las divergencias en la medición de hasta $\pm 10\%$ en el caso de varias mediciones en la misma correa de transmisión no suponen, generalmente, que se haya producido un error en la medición o un fallo de los equipos. Éstas son causadas la mayoría de las veces por las tolerancias mecánicas de los sistemas de transmisión.

Si a pesar de la minuciosa preparación no se indicara ningún resultado de medición, esto puede deberse a las siguientes causas.

Causa posible 1

La correa oscila por debajo del límite de medición de 10 Hz:

- Tense la correa o, en el caso de longitudes de ramal muy largas apoye la correa para acortar la longitud del ramal. Al volver a efectuar la medición deberá introducir la longitud modificada.

Causa posible 2

No se indica ningún valor de medición o sólo escasos valores a pesar de haber tensado bien la correa de transmisión:

- Posiblemente, la luz de la sonda de medición no se refleja lo suficiente. Para mejorar la reflexión deberá pegar un trozo de cinta adhesiva clara sobre la correa o humedecerla ligeramente.
- Suministro de corriente:
Batería (9 V); Si aparece en el display la nota "Low Bat", debe cambiarse la batería.
- Modo de ahorro de energía:
La máquina se desconecta si durante 8 min no se realiza ninguna medición.

Masa de la correa Para determinar la masa revise la *tabla* o la hoja de datos del fabricante, o pese la correa de transmisión y calcule el peso sobre una longitud de correa de 1 m.

Correas de transmisión y masa de las correas

Correa de transmisión			
Correa trapezoidal con nervios (kg/m por cada 10 nervios)			
PJ = 0,082	PM = 1,100	PL = 0,320	–
Correa trapezoidal (kg/m por cada correa)			
SPZ = 0,074	17 = 0,196	SPA = 0,123	20 = 0,266
SPB = 0,195	22 = 0,324	SPC = 0,377	25 = 0,420
10 = 0,064	32 = 0,668	13 = 0,109	40 = 0,958
Cintas de fuerza (kg/m por cada nervio de correa trapezoidal)			
SPZ = 0,120	3V/9J = 0,120	SPA = 0,166	5V/15J = 0,252
SPB = 0,261	8V/25J = 0,693	SPC = 0,555	–
Correa dentada de poliuretano (kg/m je 10 mm de ancho)			
T2,5 = 0,015	AT3 = 0,023	T5 = 0,024	AT5 = 0,034
T10 = 0,048	AT10 = 0,063	T20 = 0,084	AT = 0,106

Datos técnicos Datos técnicos, véase *tabla*.

LASER-TRUMMY2

Componente	Dato técnico	
Gama de medición	de 10 Hz a 800 Hz	
Recorrido mínimo de la correa libre	> 150 mm	
Error de muestreo digital	< 1%	
Error de indicación	±1 Hz	
Error total	< 5%	
Temperatura	Valor nominal	+20 °C
	Funcionamiento	de +10 °C a +50 °C
	Transporte	de –5 °C a +50 °C
Carcasa	Plástico (ABS)	
Dimensiones	Dispositivo	80×126×37
	Maletín	255×210×60
Visualización	2 líneas LCD, 16 caracteres	
Cambio de idioma	10	
Límites de entrada	Longitud del ramal libre	hasta 9,990 m
	Masa de la correa	hasta 9,999 kg/m
Suministro de corriente	Designación	Batería (9 V)
	ANSI	1604DPP3
	IEC	6LR61/AM-6
	Dimensiones	48,5×26,2×17
Calibración (recomendado)	≅ 2 años (periódico)	

LASER-TRUMMY2

Resumen de tipos Piezas de repuesto

Tipo	Referencia para el pedido	Designación de pedido
Sonda de medición con cable	096754443-0000-10	LASER-TRUMMY2.CABLE-PROBE
Sonda enchufable	096768657-0000-10	LASER-TRUMMY2.PLUG-PROBE

Anexo

Conversión de Unidades

La tabla adjunta provee un medio rápido para estimar lbf desde N (ó viceversa), véanse *tabla y figura 4*. Por ejemplo, a 4 000 N, el valor correspondiente de LBF, puede ser estimado alrededor de 900 lbf.

Si la formula fuera usada para esta conversión el valor resultante sería 899,3 lbf.

Conversión de Unidades

Parámetro	Para convertir de	a	Multiplicar por
Fuerza	N	lbf	0,2248
Masa Especifica	g/m	lbs/foot	0,0006719
Longitud	mm	inch	0,03937

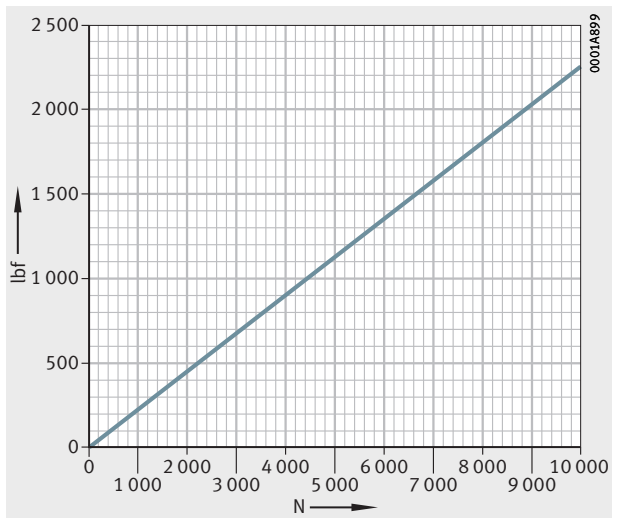


Figura 4
Tabla de Conversión

Declaración de conformidad CE

SCHAEFFLER

es

Declaración CE de conformidad

según Directiva 2014/30/UE
y compatibilidad electromagnética 2014/30/UE

Por la presente declaramos que el producto que se indica a continuación cumple los requisitos esenciales de seguridad y salud recogidos en la Directiva CE debido a su diseño y tipo constructivo así como la ejecución puesta en circulación. Esta declaración pierde su validez si se realizan modificaciones al producto no acordadas con nosotros.

Denominación del producto:	Equipo de medición para comprobar la tensión de la correa
Nombre del producto:	LASER-TRUMMY2

Normas armonizadas aplicadas:

DIN EN 61000-4-2: 2013-05 (ESD)	Compatibilidad electromagnética (CEM) Prueba de inmunidad a la descarga de electricidad estática
DIN EN 61000-4-3: 2011-04 (radiación)	Compatibilidad electromagnética (CEM) Pruebas de inmunidad a las altas frecuencias campos electromagnéticos
DIN EN 55011: 2009 (Emisión de radiación, clase A 30 - 1000 MHz)	Equipos industriales, científicos y médicos – Interferencias radioeléctricas - Límites y métodos de medición

Nombre y dirección de la persona autorizada a confeccionar la documentación técnica:

Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
D-97421 Schweinfurt


Oliver Massa
LT, Gestión de productos

Lugar y fecha:
Schweinfurt, 11/02/2022

Esta declaración certifica la conformidad con las normas mencionadas, pero no constituye ninguna garantía de las características.
Las instrucciones de seguridad del manual de instrucciones deben observarse en todo momento.

Schaeffler Technologies AG & Co. KG • Georg-Schäfer-Straße 30 • D-97421 Schweinfurt • Alemania • Tel: +49 9721 91-0

001.9B7A1

Figura 5
Declaración de conformidad

ES

LASER-TRUMMY2

Escopo de fornecimento

O instrumento de medição é fornecido em uma maleta de transporte de plástico com uma sonda sem cabo, uma sonda de medição com cabo e uma bateria (9 V).

Para locais de difícil acesso, a sonda de medição com cabo pode ser usada em vez da sonda.

- ① Maleta de transporte
- ② Sonda de medição com cabo
- ③ Sonda
- ④ Instrumento de medição
- ⑤ Bateria (9 V)

Figura 1
Escopo de fornecimento
LASER-TRUMMY2



Visão geral do tipo Aparelho completo

Tipo	Número do pedido	Código do pedido
Aparelho completo (maleta de transporte, sonda de medição com cabo, sonda, instrumento de medição, bateria (9 V))	056652895-0000-10	LASER-TRUMMY2

Descrição

O LASER-TRUMMY2 é um instrumento de precisão para medir a tensão da correia.

O valor medido (em Hz como frequência natural ou em N como tensão do tramo) pode ser comparado com o valor fornecido pelo fabricante do acionamento. Este último depende das características do acionamento.

Funcionamento O instrumento de precisão somente pode ser operado por pessoal qualificado.

A medição só é possível com o acionamento desligado e em repouso.

Medir sempre a tensão da correia no tramo mais longo da correia, em um ponto equidistante das duas polias, *figura 2*.

Medição da frequência natural

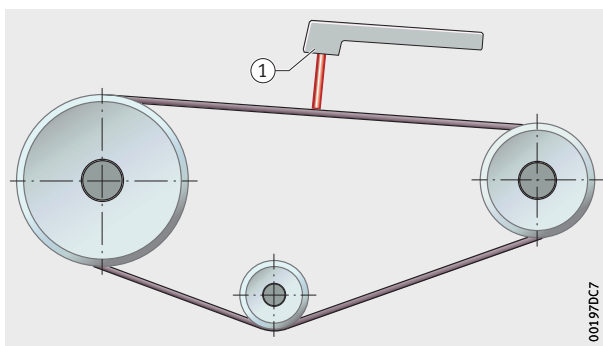
Processo de medição:

- Ligar o LASER-TRUMMY2.
- Colocar a correia em vibração natural através de um pulso.
- Manter a sonda de medição no centro tramo livre sobre a correia de acionamento, *figura 2*. A distância da sonda à correia deve encontrar-se entre 3 mm e 20 mm.

No caso de uma medição bem sucedida, soa um sinal acústico. No visor, aparece a indicação «medição» com o valor medido em Hz.

① LASER-TRUMMY2 com sonda de medição com cabo

Figura 2
Medição da tensão da correia



PT

LASER-TRUMMY2

Estrutura do menu A estrutura do menu mostra *figura 3*.

- ① Modo de medição
- ② Ajustar o comprimento do tramo com as teclas SETA UP/DOWN
- ③ Ajustar a massa da correia as teclas SETA UP/DOWN
- ④ Ponto de menu: Indicação Hz/N
- ⑤ Ajustar o tipo de indicação com as teclas SETA UP/DOWN, assumir com ENTER: Indicação em Hertz (Hz) Indicação em Newtons (N)
- ⑥ Ponto de menu: Seleção do idioma
- ⑦ Ajustar o idioma com as teclas SETA UP/DOWN, assumir com ENTER
- ⑧ Seleção das unidades
- ⑨ m, kg/m, N
- ⑩ Ponto de menu: Concluir o menu
- ⑪ Massa da correia
- ⑫ Comprimento do tramo
- ⑬ Ligado/Desligado

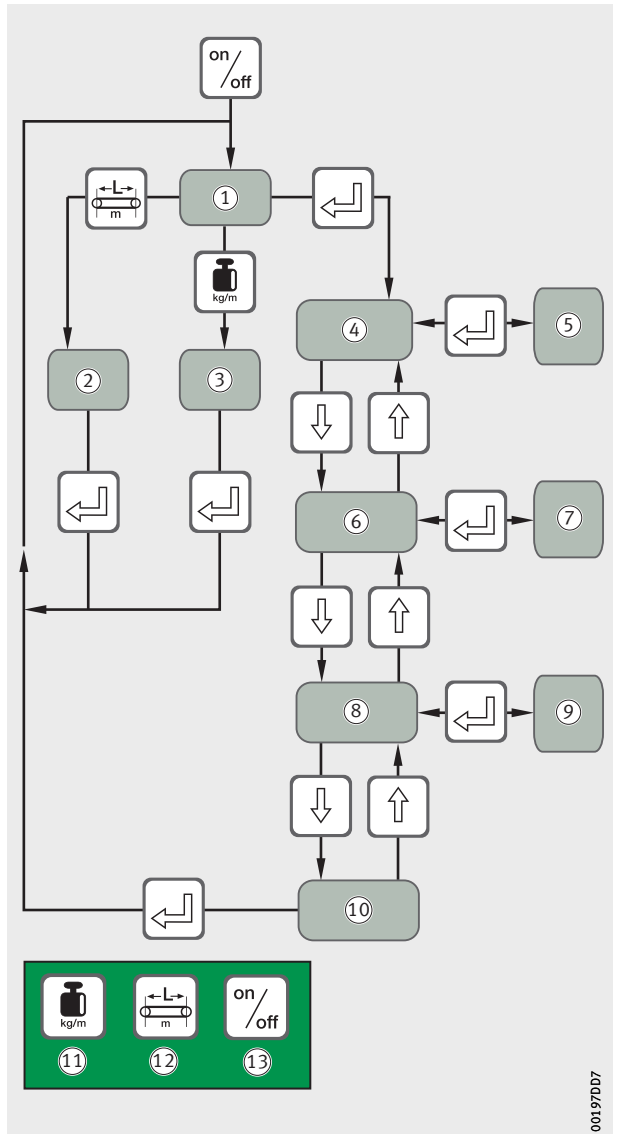


Figura 3
Estrutura do menu

00197DD7

Medição da tensão do tramo

Processo de medição:

■ Para a indicação em N, comutar o aparelho de medição conforme *figura 3*. Antes do início da medição, introduzir a massa da correia e o comprimento do tramo conforme *figura 3*.

■ Medir a tensão do tramo da mesma forma que se mede a frequência natural.

O LASER-TRUMMY2 mede a frequência natural da correia e converte automaticamente o resultado em tensão:

Tensão do tramo

$$T = 4 m \cdot L^2 \cdot f^2$$

T	N
Tensão do tramo	
m	kg/m
Massa linear da correia	
C	m
Comprimento do tramo livre da correia	
f	Hz
Frequência natural medida da correia livre	

Desvios na medição

Desvios na leitura de até $\pm 10\%$ no caso de várias medições na mesma correia não são provocados por um erro de medição ou do aparelho. Na maioria das vezes, a causa são as tolerâncias mecânicas do sistema de acionamento.

Se, após uma cuidadosa preparação, não forem mostrados resultados de medição, isto pode ter como causas:

Causa possível 1

A correia vibra abaixo do limite de medição de 10 Hz:

■ Esticar a correia ou, se o tramo for muito longo apoiar a correia, de modo a diminuir o comprimento do tramo. No caso de uma nova medição, introduzir o comprimento alterado da correia.

Causa possível 2

Com as correias corretamente esticadas, não foram indicados valores de medição, ou valores são muito baixos.

■ A luz da sonda de medição não esta sendo bem refletida.

Para melhorar o reflexo, colar uma fita adesiva clara na correia ou umedecer ligeiramente a correia no ponto de medição.

■ Alimentação:

bateria (9 V); substituir a bateria ao surgir “Low Bat” no visor.

■ Modo econômico:

o instrumento se desliga automaticamente após 8 min sem medição.

LASER-TRUMMY2

Massa da correia Para determinar a massa da correia, ver *tabela* ou a folha de dados do fabricante ou pesar a correia de acionamento e converter o peso para um comprimento da correia de 1 m.

Correia de acionamento e massa da correia

Correia de acionamento			
Correia trapezoidal (kg/m cada 10 frisos da correia)			
PJ = 0,082	PM = 1,100	PL = 0,320	-
Correia trapezoidal (kg/m cada correia)			
SPZ = 0,074	17 = 0,196	SPA = 0,123	20 = 0,266
SPB = 0,195	22 = 0,324	SPC = 0,377	25 = 0,420
10 = 0,064	32 = 0,668	13 = 0,109	40 = 0,958
Cintas tensoras (kg/m cada friso da correia trapezoidal)			
SPZ = 0,120	3V/9J = 0,120	SPA = 0,166	5V/15J = 0,252
SPB = 0,261	8V/25J = 0,693	SPC = 0,555	-
Correias dentadas de poliuretano (kg/m cada 10 mm de largura)			
T2,5 = 0,015	AT3 = 0,023	T5 = 0,024	AT5 = 0,034
T10 = 0,048	AT10 = 0,063	T20 = 0,084	AT = 0,106

Dados técnicos Dados técnicos, ver *tabela*.

LASER-TRUMMY2

Componente		Dado técnico
Amplitude de medição		10 Hz a 800 Hz
Tramo livre mínimo da correia		> 150 mm
Erro de amostragem digital		< 1%
Erro de indicação		± 1 Hz
Erro total		< 5%
Temperatura	Valor nominal	+20 °C
	Funcionamento	+10 °C a +50 °C
	Transporte	-5 °C a +50 °C
Caixa		Plástico (ABS)
Dimensões	Aparelho	80×126×37
	Maleta	255×210×60
Indicação		2 linhas LCD, 16 caracteres
Alteração do idioma		10
Limites de introdução	Comprimento livre do tramo	a 9,990 m
	Massa da correia	a 9,999 kg/m
Alimentação de tensão	Denominação	Bateria (9 V)
	ANSI	1604DPP3
	IEC	6LR61/AM-6
	Dimensões	48,5×26,2×17
Calibração (recomendada)		≤ 2 Anos (periódica)

CE-försäkran om överensstämmelse

Bild 5
Försäkran om överensstämmelse

SCHAEFFLER	
SV	
EU-försäkran om överensstämmelse	
i överensstämmelse med Direktiv 2014/30/EU och elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU	
<p>Härmed försäkras vi att nedan nämnda produkt till följd av sin utformning och konstruktion, samt i det utförande som vi levererar uppfyller gällande grundläggande säkerhets- och hälsokrav i EG-direktivet. Vid en ändring som inte stämmer av med oss förlorar denna försäkran sin giltighet.</p>	
Produktbeteckning:	Mätinstrument för kontroll av remspänningen
Produktnamn:	LASER-TRUMMY2
Tillämpade harmoniserade normer:	
DIN EN 61000-4-2: 2013-05 (ESD)	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Kontroll av störingsbeständighet mot urladdning av statisk elektricitet
DIN EN 61000-4-3: 2011-04 (instrålning)	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Kontroll av störingsbeständighet mot högfrekventa elektromagnetiska fält
DIN EN 55011: 2009 (utstrålning, klass A 30-1 000 MHz)	Industriella, vetenskapliga och medicintekniska enheter – Funktionsstörningar – Gränsvärden och mätmetoder
Namn och adress till personer som är behöriga att sammanställa tekniska underlag:	
Schaeffler Technologies AG & Co. KG Georg-Schäfer-Straße 30 D-97421 Schweinfurt	
 Oliver Massa LT, Produktmanagement	
Ort, datum: Schweinfurt, 2022-02-11	
<small>Denna försäkras bekräftar överensstämmelse med nämnda direktiv, men den innehåller ingen försäkras om egenskaper. Säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen måste följas.</small>	
<small>Schaeffler Technologies AG & Co. KG • Georg-Schäfer-Straße 30 • D-97421 Schweinfurt • Tel. +49 9721 91-0</small>	
001_9888BF	

SV

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Germany

www.schaeffler.de/en/services

Technical support:

www.schaeffler.de/en/technical-support



Avenida Ricardo Mella 119.
36330 - Vigo - Pontevedra

Teléfono: **986.21.35.35**

Mail: **ventas@enriel.com**

All information has been carefully compiled and checked by us, but we cannot guarantee complete accuracy. We reserve the right to make corrections. Therefore, please always check whether more up-to-date or amended information is available. This publication supersedes all deviating information from older publications. Printing, including excerpts, is only permitted with our approval.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 21 / 01 / 0m-0M / DE / 2022-04