



Lagerloser Drehgeber / Bearingless encoder / Codeurs sans roulement /  
Encoder senza cuscinetti / Encoder sin rodamientos  
RLI200 / RLI500

Deutsch (Originalversion)

<b>HINWEIS</b>	Betriebsanleitung sowie Sicherheitsvorschriften des Maschinenherstellers, an dessen Maschine das magnetische Messsystem angebau wird, sind zu beachten. Die Maschine, an welche das magnetische Messsystem angebau wird, muss während der Installation stillstehen.
 <b>VORSICHT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Geltende Sicherheitsnormen <ul style="list-style-type: none"> <li>Vor Inbetriebnahme sind alle benötigten Kabeladern laut Datenblatt anzuschließen! Isolieren Sie alle nicht benötigten Enden sauber, um Kurzschlüsse zu vermeiden.</li> <li>Bei der Konfektionierung des Gegensteckers ist eine, evtl. dem Stecker beigelegte, Anleitung zu beachten.</li> <li>An Leitungslängen empfehlen wir: <ul style="list-style-type: none"> <li>bei asymmetrischer Übertragung, d.h. invertierte Signale werden nicht verwendet, max. 10 m Leitungslänge.</li> <li>bei symmetrischer Übertragung (z.B. nach RS 422) max. 50 m Leitungslänge (Leitungslänge mit verdrehten Aderpaaren)</li> </ul> </li> <li>Gegenstecken am Geber nur im spannungslosen Zustand ziehen oder stecken.</li> <li>Die richtige Betriebsspannung und den maximal zulässigen Ausgangsstrom berücksichtigen (siehe Datenblatt)!</li> <li>Ein- bzw. Ausschalten der Betriebsspannung für den Geber und das Folgegerät muss gemeinsam erfolgen.</li> </ul> </li> <li>Um CE-Konformität zu erreichen, ist eine EMV-gerechte Installation Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Als Steuerleitungen sind durchgehend geschirmte Kabel zu verwenden. Bei symmetrischer Übertragung (z.B. RS 422) muss ein Kabel mit verdrehten Aderpaaren verwendet werden. Der Kabelschirm wird idealerweise rundum (360°) über schirmbare Stecker oder kabeldurchführungen an den Geber und die Auswertung angelegt.</li> <li>Die Schutzerde (PE) ist bevorzugt beidseitig, am Geber und an der Auswertung, impedanzarm aufzulegen.</li> <li>Bei Problemen durch Erdschleifen ist die Schutzerde (PE) auf der Geberseite aufzutrennen. Der Geber sollte hierbei gegenüber dem Antrieb elektrisch isoliert angebau werden.</li> <li>Die Geberleitungen sind getrennt von Leitungen mit hohem Störpegel zu verlegen.</li> <li>An der Spannungsversorgung des Gebers sollten keine Verbraucher mit hohem Störpegel, wie z.B. Frequenzrichter, Magnetventile, Schütze etc. angeschlossen werden. Andernfalls ist für eine geeignete Spannungsfilterung zu sorgen.</li> </ul> </li> </ol>
<b>SICHERHEITS- HINWEIS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden.</li> <li>Wenn durch den Ausfall oder eine Fehlfunktion des Gebers eine Gefährdung von Menschen oder eine Beschädigung von Betriebseinrichtungen nicht auszuschließen ist, so muss dies durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen wie Schutzvorrichtungen oder Endschalter usw. verhindert werden.</li> </ol>

Englisch (German is the original version)

<b>NOTICE</b>	The operating and safety instructions of the manufacturer of the machine on which the magnetic system is to be mounted are to be complied with. The machine on which the magnetic system is to be mounted must stand still during the installation.
 <b>CAUTION</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>The existing safety devices for electrical installations have to be observed. <ul style="list-style-type: none"> <li>Before setting in operation, connect all required strands as per data sheet. To prevent short-circuits, neatly insulate the ends of all strands which are not required</li> <li>When preassembling the mating connector, comply with any instructions accompanying the connector.</li> <li>Our recommendations regarding cable lengths: <ul style="list-style-type: none"> <li>in case of asymmetrical transmission, i.e. inverted signals are not used, cable length max. 10 m.</li> <li>in case of symmetrical transmission (e.g. to RS 422), cable length max. 50 m (cable with twisted pairs of wires).</li> </ul> </li> <li>Plug in or pull out mating connector at the encoder only when encoder is de-energized.</li> <li>Make certain that the operating voltage is correct and the max. permissible output current is not exceeded (see data sheet).</li> <li>The operating voltage for encoder and succeeding device must be turned on and off together.</li> </ul> </li> <li>In order to obtain CE-Conformity, EMC installation conformity should be observed. <ul style="list-style-type: none"> <li>Shielded cables should be used or control lines. In case of symmetrical transmission (e.g. Rh 422) a cable with twisted pairs of wire has to be used. The cable shield should it possible be connected fully enclosed (360°) by shielded connectors or cable bushings. This has to be done at the encoder and transmission end.</li> <li>The protection earth should be put with low impedance on both face and back of the encoder and the transmission end.</li> <li>In case of earth loop problems, the protection earth of the encoder side has to be removed. On this occasion, the encoder should be placed electrically isolated opposite the actuation.</li> <li>The encoder lines should run separately to cables with high noise levels.</li> <li>Consumer with high disturbance level, e.g. frequency converters, solenoid valves, contactors etc. should not be connected to the same voltage supply. Otherwise, a suitable voltage filtering has to be installed.</li> </ul> </li> </ol>
<b>SAFETY INSTRUCTIONS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>If operation without danger can no longer be assured of some point, the unit must be shut down and secured against accidental activation.</li> <li>If, in the event of a failure or malfunction of the device, a risk of endangering men or damaging the machine cannot be excluded, appropriate safety measures such as protective devices or limit switches, etc., must be taken to prevent such situations.</li> </ol>

## Français (La version allemande constitue la version originale)

<b>AVIS</b>	Les instructions d'utilisation et les consignes de sécurité du constructeur de la machine sur laquelle le système de mesure magnétique doit être monté sont à respecter. La machine sur laquelle le système de mesure magnétique doit être monté doit être à l'arrêt pendant l'installation.
<b>ATTENTION</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se conformer aux normes de sécurité en vigueur concernant les installations électriques.<ul style="list-style-type: none"><li>– Effectuer avant toute mise en service le raccordement de tous les fils suivant la fiche technique. Isoler tous les fils non utilisés afin d'éviter des courts-circuits.</li><li>– Pour le raccordement des connecteurs, se conformer éventuellement, s'il y a lieu à la notice jointe.</li><li>– Longueurs de câbles admissibles:<ul style="list-style-type: none"><li>• en transmission asymétrique, c'est à dire en utilisation sans les signaux complémentés: max. 10 m.</li><li>• en transmission symétrique, c'est à dire en utilisation avec les signaux complémentés (par ex. suivant schéma RS 422): max 50 m (Employer de préférence des câbles torsadés blindés par paires).</li></ul></li><li>– Ne verrouiller ou déverrouiller le connecteur de son support codeur qu'en l'absence de toute tension d'alimentation.</li><li>– Veiller à fournir une tension d'alimentation correcte et respecter le courant de sortie maximal (voir tiche technique).</li><li>– La mise sous tension ainsi que la coupure d'alimentation du codeur et de l'électronique de traitement doivent toujours s'effectuer simultanément.</li></ul></li><li>2. La conformité aux normes CE nécessite une protection réglementaire contre les perturbations d'origines électromagnétiques:<ul style="list-style-type: none"><li>– Utiliser des câbles blindés pour tous les signaux. En transmission symétrique, (par ex. suivant schéma RS 422), employer de préférence des câbles torsadés blindés par paires. Solidariser le blindage du câble de façon uniforme (360°) à l'endroit prévu à cet effet autour des connecteurs ou passages des câbles côté codeur et côté exploitation.</li><li>– Effectuer de préférence la mise à la terre (PE) côté codeur et côté exploitation par des liaisons basse impédance</li><li>– Selon le cas et pour éviter les perturbations liées aux boucles, désolidariser la mise à la terre (PE) du côté du codeur. Veiller cependant à isoler électriquement lors du montage le codeur de la motorisation.</li><li>– Séparer les câbles véhiculant des données de ceux présentant des niveaux élevés de perturbations.</li><li>– Eviter d'alimenter avec le même câble le codeur et des éléments générateurs de perturbations tels que convertisseurs de fréquences, électrovannes, contacteurs... Dans le cas contraire, veiller à utiliser une alimentation filtrée.</li><li>– Employer de préférence des câbles torsadés blindés par paires.</li></ul></li></ol>
<b>SÉCURITÉ DU MATÉRIEL ET DU PERSONNEL</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dans le cas où une utilisation sans danger ne peut être effectuée normalement, il est nécessaire de déconnecter l'appareil et de s'assurer d'une protection contre une mise en service accidentelle.</li><li>2. Si, en cas de défaillance ou de dysfonctionnement de l'appareil, des risques de dommages à la machine ou d'accidents pour les opérateurs ne peuvent pas être exclus, il vous appartient de prendre des mesures de sécurité appropriées telle que des dispositifs de protection ou des contacteurs de fin de course pour éviter ces situations.</li></ol>

## Italiano (Il tedesco è la versione originale)

<b>AVVISO</b>	Si devono rispettare le istruzioni per l'uso e le norme di sicurezza del costruttore della macchina sulla quale viene installato il sistema di misurazione magnetico. La macchina sulla quale viene installato il sistema di misurazione magnetico deve essere ferma durante l'installazione.
<b>ATTENZIONE</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Norme di sicurezza applicabili<ul style="list-style-type: none"><li>– Prima della messa in servizio tutti i fili necessari devono essere collegati come descritto nella scheda tecnica! Isolare correttamente tutte le estremità non necessarie per evitare cortocircuiti.</li><li>– Per la produzione del connettore complementare, osservare le istruzioni eventualmente allegate al connettore.</li><li>– Per la lunghezza dei cavi si consiglia:<ul style="list-style-type: none"><li>• con trasmissione asimmetrica, cioè i segnali invertiti non vanno utilizzati, lunghezza max. del cavo 10 m.</li><li>• con trasmissione simmetrica (ad esempio RS422), una lunghezza massima di 50 m (lunghezza con doppi intrecciati)</li></ul></li><li>– Rimuovere o inserire un connettore sul sensore solo quando è fuori tensione.</li><li>– Osservare la tensione di esercizio corretta e la corrente di uscita massima (vedere scheda tecnica)!</li><li>– Attivare o disattivare la tensione di esercizio per il sensore e il dispositivo a valle contemporaneamente.</li></ul></li><li>2. Una installazione conforme alle normative CEM è imperativa per ottenere la conformità CE:<ul style="list-style-type: none"><li>– Come linee di controllo, utilizzare cavi schermati su tutta la lunghezza. Per la trasmissione simmetrica (ad es. RS422) utilizzare cavi con doppi intrecciati. Idealmente, la schermatura del cavo viene collegata al sensore e al controllo su tutta la periferia (360°) tramite connettore o passacavi schermabile.</li><li>– La terra di protezione (PE) è da collegare preferibilmente su entrambi i lati, sul sensore e sul controllo, con bassa impedenza.</li><li>– In caso di problemi causati da un circuito di terra, eliminare la terra di protezione (PE) sul lato del sensore. Il sensore deve allora essere montato isolato elettricamente rispetto all'azionamento.</li><li>– I cavi del sensore devono essere posati separatamente dai cavi con elevati livelli di interferenza.</li><li>– Sull'alimentazione del sensore non devono essere collegati dispositivi con elevati livelli di interferenza, come ad esempio convertitori di frequenza, elettrovalvole, contattori, ecc. Altrimenti, fornire un adeguato filtraggio della tensione.</li></ul></li></ol>
<b>AVVERTENZE DI SICUREZZA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se si sospetta che il funzionamento sicuro non possa più essere garantito, il dispositivo deve essere spento e protetto contro la rimessa in servizio accidentale.</li><li>2. Qualora un pericolo per le persone o danni alle apparecchiature non possa essere escluso a seguito di guasto o malfunzionamento del sensore, questo rischio deve essere evitato in modo adeguato attraverso misure di sicurezza come dispositivi di protezione o finecorsa.</li></ol>

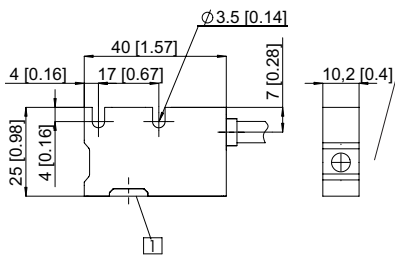
**Espanol (La versión original está en alemán)**

<b>AVISO</b>	Se deben respetar el manual de instrucciones y las normas de seguridad del fabricante de la máquina sobre la que se debe montar el sistema de medición magnético. La máquina sobre la que se debe montar el sistema de medición magnético debe estar parada durante la instalación.
--------------	--

<b>⚠ ATENCIÓN</b>	<p>1. Deben seguirse estrictamente las normas de seguridad para instalaciones eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Antes de ponerlo en funcionamiento, conecte todos los cables necesarios siguiendo las indicaciones de la documentación. Para prevenir cortocircuitos, aisle cuidadosamente los extremos de cable que no necesite.</li> <li>– Cuando pre-ensamble el conector-hembra correspondiente, siga las instrucciones que acompañan al conector.</li> <li>– Nuestra recomendación respecto a la longitud del cable:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de transmisión asimétrica, no utilizando señales complementarias, la longitud máxima del cable es 10 m.</li> <li>• En caso de transmisión simétrica, la longitud máxima del cable es 50 m (Cable eléctrico con conductores trenzados entre si).</li> </ul> </li> <li>– Asegúrese que el apantallamiento del cable está correctamente conectado.</li> <li>– Conecte o desconecte el encoder al conector-hembra correspondiente si y sólo si no hay tensión de alimentación.</li> <li>– Asegúrese que la tensión de alimentación es correcta y que no se supera la corriente máxima de salida permitida (vea instrucciones).</li> <li>– La tensión de alimentación del encoder y equipos complementarios debe ser conectada y desconectada al mismo tiempo.</li> </ul> <p>2. Para disponer de la conformidad CE, se debe realizar la instalación según la normativa EMC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Debe utilizarse cable apantallado para cables de señal. En caso de transmisión simétrica (p.e. RS 422) un cable eléctrico con conductores trenzados entre si tiene que ser utilizado. En los conectores, la pantalla del cable debe conectarse, si es posible, alrededor da sus 360° de la cubierta metálica. Esto debe realizarse en el encoder y en el final da transmisión.</li> <li>– La protección a tierra debe realizarse mediante una baja impedancia en ambos lados de la línea de trasmisión.</li> <li>– En caso de flujo de corriente de tierra, la protección del encoder debe desconectarse. En este caso, el encoder quedará eléctricamente aislado del lado de evaluación.</li> <li>– Los cables da señal del encoder deben trazarse lejos de los cables con altos niveles da ruido.</li> <li>– No debe conectarse a la tensión de alimentación ningún aparato con alto nivel de interferencias, p.e. convertidores de frecuencia, válvulas solenoides, contactores, etc. De lo contrario, debe instalarse un filtro de tensión adecuado.</li> </ul>
-------------------	---

<b>PRECAUCIONES DE SEGURIDAD</b>	<p>1. Si en un determinado momento no puede asegurarse un servicio exento de peligro, la unidad debe ser desconectada y protegida contra una puesta en marcha accidental.</p> <p>2. Si como consecuencia de un fallo o mal funcionamiento del aparato no puede excluirse un daño en la máquina o un accidente del personal del servicio, entonces deberá adoptar las correspondientes medidas de seguridad como dispositivos de seguridad o interruptores de fin de carrera con el fin de evitar estas situaciones.</p>
----------------------------------	---

**Sensorkopf / Sensor head /  
Tête du capteur / Testa del sensore /  
Cabeza del sensor**



1 aktive Messfläche/active measuring area/surface de mesure active / superficie de medición activa / superficie di misura attiva

**Status LED/LED d'état/  
LED di stato/LED de estado:**  
 grün: Index-Impuls  
 green: Index pulse  
 vert: Impulsion d'indexage  
 verde: Impulso di indicizzazione  
 verde: Impulso de indexación

rot: Fehler; Drehzahl zu hoch oder Magnetfeld zu schwach bei  
 red: Error; speed too high or magnetic field too weak  
 rouge: Erreur; vitesse trop élevée ou champ magnétique trop faible  
 rosso: Error; velocità troppo alta o campo magnetico troppo debole  
 rojo: Error; velocidad demasiado alta o campo magnético demasiado bajo

8.RLI200.XX1XX.XXXXX.XXXX  
 8.RLI500.XX1XX.XXXXX.0700

**Anschlussbelegung/Pin assignment/Raccordement/  
Conexiones/Piedinatura**

Signal	Code	Farbe	Colour	Couleur	Color	Colore
0V	WH	weiss	white	blanc	blanco	bianco
+V	BN	braun	brown	brun	pardo	marrone
A	GN	grün	green	vert	verde	verde
Ā	YE	gelb	yellow	jaune	amarillo	giallo
B	GY	grau	gray	gris	gris	grigio
B̄	PK	rosa	pink	rose	rosa	rosa
0	BU	blau	blue	bleu	azul	bl
0̄	RD	rot	red	rouge	rojo	rosso

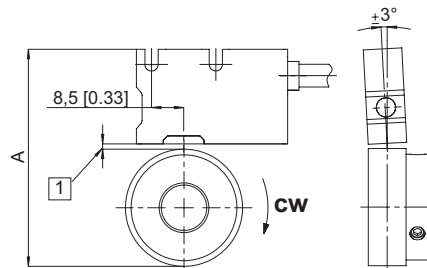
Schirm liegt am Gehäuse/Shield is on the housing/Blindage sur le boîtier/ Blindaje conectado a la caja/Schermatura collegata alla scatola

**RLI200:**

**Zulässige Einbautoleranz/Permissible mounting tolerances/Tolérances de montage admissibles/**

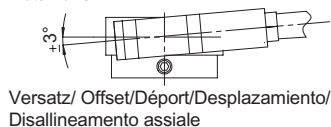
**Tolerancias de montaje admisibles/Tolleranze di montaggio ammissibili**

Verkipfung/Tilting/Inclinaison/Inclinación/Inclinazione



Verdrehung/Torsion/Pivotement/Pivotamiento/ Rotazione

1 Abstand Sensor - Magnetring: 0,1 ... 1,0 mm (0,4 mm empfohlen)  
 Distance Sensor - Magnetic ring: 0.1 ... 1.0 mm (0.4 mm recommended)  
 Distance Capteur - Anneau magnétique: 0,1 ... 1,0 mm (préconisation 0,4 mm)  
 Distancia Sensor - Anillo magnético: 0,1 ... 1,0 mm (preconización 0,4 mm)  
 Distanza Sensore - Anello magnetico: 0,1 ... 1,0 mm (preconizzazione 0,4 mm)



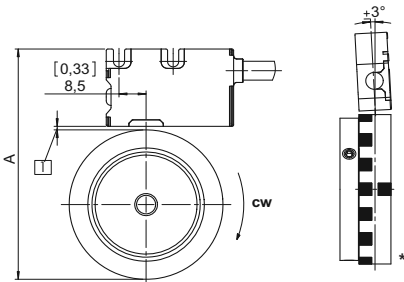
Versatz/ Offset/Déport/Desplazamiento/ Disallineamento assiale

Impulszahl	A
700, 2240, 2800, 7000	112, 5
1600, 5120, 6400, 16000	227, 7

1) Bei Abstand Sensor - Magnetring = 0,4 mm  
 With Distance Sensor - Magnetic ring = 0,4 mm  
 Avec une distance Capteur - Anneau magnétique = 0,4 mm  
 Con una distancia Sensor - Anillo magnético = 0,4 mm  
 Con una distanza Sensore - Anello magnetico = 0,4 mm

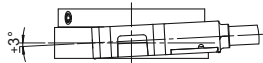
**RLI500:**
**Zulässige Einbautoleranz/Permissible mounting tolerances/Tolérances de montage admissibles / Tolerancias de montaje admisibles/Tolleranze di montaggio ammissibili**

Verkippung/Tilting/Inclinaison/Inclinación/Inclinazione


**\* Achtung: Einbaulage Sensorkopf zu Magnetring unbedingt beachten!**
**Caution: respect imperatively the mounting position of the sensor head with respect to the magnetic ring!**  
**Attention : respecter impérativement la position de montage de la tête du capteur par rapport à l'anneau magnétique !**  
**Attenzione: rispettare imperativamente la posizione di montaggio della testa del sensore rispetto all'anello magnetico!**  
**¡Atención: respetar imperativamente la posición de montaje de la cabeza del sensor con relación al anillo magnético!**

- 1) Abstand Sensor - Magnetring: 0,1 ... 1,5 mm (1 mm empfohlen)  
 Distance Sensor - Magnetic ring: 0.1 ... 1.5 mm (1 mm recommended)  
 Distance Capteur - Anneau magnétique : 0,1 ... 1,5 mm (préconisation 1 mm)  
 Distancia Sensor - Anillo magnético: 0,1 ... 1,5 mm (preconización 1 mm)  
 Distanza Sensore - Anello magnetico: 0,1 ... 1,5 mm (preconizzazione 1 mm)

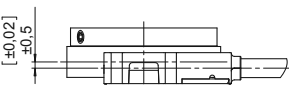
Verdrehung/Torsion/Pivotement/Pivotamiento/ Rotazione



Impulszahl	A
2048, 3200, 4096, 6400	128,0

1) Bei Abstand Sensor - Magnetring = 1 mm  
 With Distance Sensor - Magnetic ring = 1 mm  
 Avec une distance Capteur - Anneau magnétique = 1 mm  
 Con una distancia Sensor - Anillo magnético = 1 mm  
 Con una distanza Sensore - Anello magnetico = 1 mm

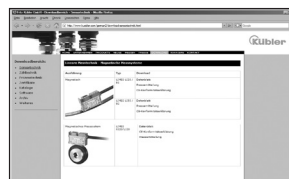
Versatz/ Offset/Déport/Desplazamiento/ Disallineamento assiale


**Montagehinweis / Mounting instruction / Instructions de montage / Istruzioni per il montaggio / Instrucciones de montaje**

<b>HINWEIS</b>	Bei Montageart Presssitz wird empfohlen den Magnetring mit einem Stempelwerkzeug und einer Presse zu montieren, um Verdrehung und Versatz zu vermeiden. Empfohlenes Anzugsmoment der Gewindestifte bei Befestigungsart Nabenschraube 2,5 Nm.
<b>NOTICE</b>	In case of a press-fit installation, we recommend mounting the magnetic ring with a stamp tool and a press in order to avoid any distortion and misalignment. Recommended setscrews tightening torque for the hub screw installation 2.5 Nm.
<b>AVIS</b>	Pour un montage avec ajustement serré, nous recommandons le montage de l'anneau magnétique au moyen d'un poinçon et d'une presse pour éviter toute déformation ou désalignement. Couple de serrage préconisé pour les vis sans tête en cas de montage avec vis de moyeu 2,5 Nm.
<b>AVVISO</b>	Per il tipo di montaggio con accoppiamento serrato, si raccomanda montare l'anello magnetico utilizzando un punzone e una pressa per evitare distorsioni e disallineamenti. Coppia di serraggio dei grani raccomandata per il tipo di fissaggio con mozzo 2,5 Nm.
<b>AVISO</b>	Para el tipo de montaje con ajuste de apriete se recomienda montar el anillo magnético con un punzón y una prensa para evitar distorsiones y desalineaciones. Par de apriete de los tornillos sin cabeza recomendado para montaje con cubo 2,5 Nm.



CE-konform gemäß:  
 EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
 RoHS Richtlinie 2011/65/EU  
 CE compliant acc. to:  
 EMC guideline 2014/30/EU  
 RoHS guideline 2011/65/EU  
 Conforme aux normes CE :  
 Directive CEM 2014/30/EU  
 Directive RoHS 2011/65/CE  
 Conforme alle normative CE:  
 Direttiva CEM 2014/30/UE  
 Direttiva RoHS 2011/65/CE  
 Conforme a las normas CE:  
 Directiva CEM 2014/30/UE  
 Directiva RoHS 2011/65/CE

[www.kuebler.com](http://www.kuebler.com) → Download


**Kübler Group**  
**Fritz Kübler GmbH**  
 Schubertstrasse 47  
 D-78054 Villingen-Schwenningen  
 Germany  
 Phone +49 7720 3903-0  
 Fax +49 7720 21564  
 info@kuebler.com  
 www.kuebler.com