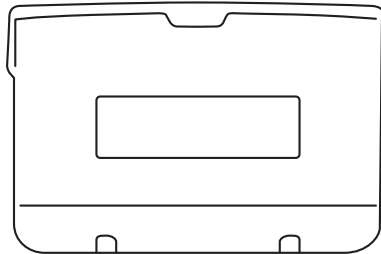


# E1

# AT E1-PIC

**ELCA**  
RADIOCONTROLS



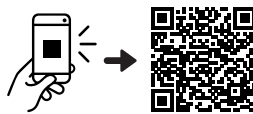
## MANUAL DE USO

### PARTE 1: UNIDAD EMISORA

Traducción de las instrucciones originales

Antes de realizar cualquier operación de instalación, uso, mantenimiento o reparación del telemando ELCA es necesario leer detenidamente este manual, incluyendo todas las partes que lo componen y todas sus instrucciones.

OTHER LANGUAGES



<https://qrcode.elcaradio.biz/man/78e3b4ebd58f7bf8142667361544bca6>



# WARNING



ESTA PARTE DEL MANUAL ESTÁ COMPUESTA POR: Parte 1 – Información, instrucciones y advertencias generales para la Unidad emisora y su sistema de recarga. El manual está compuesto por la Parte 1, "Manual de uso de la Unidad Emisora", por la Parte 2, "Manual de uso de la Unidad Receptora", por la Disposición de los mandos y por el Esquema de conexiones.

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN DE INSTALACIÓN, USO, MANTENIMIENTO O REPARACIÓN DEL TELEMANDO ELCA ES NECESARIO LEER DETENIDAMENTE ESTE MANUAL, INCLUYENDO TODAS LAS PARTES QUE LO COMPONEN Y TODAS SUS INSTRUCCIONES.

EL HECHO DE NO LEER O NO RESPETAR TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES APLICABLES, Y/O CUALQUIER LIMITACIÓN INDICADA EN ESTE MANUAL PUEDE CAUSAR GRAVES LESIONES FÍSICAS O INCLUSO LA MUERTE, ASÍ COMO DAÑOS MATERIALES.

EL TELEMANDO ELCA NO ES UN PRODUCTO INDEPENDIENTE Y SE CONSIDERA QUE ES EXCLUSIVAMENTE UN COMPONENTE DE UNA MÁQUINA QUE:

- PERMITA UTILIZAR UN TELEMANDO DE MANERA APROPIADA,
- PUEDA ACCIONARSE CON SEGURIDAD Y DE CONFORMIDAD CON TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES, LOS REGLAMENTOS Y LAS NORMAS APLICABLES A ESTE TELEMANDO.

POR CONSIGUIENTE, ES RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE DE LA MÁQUINA EN LA QUE SE INSTALARÁ EL TELEMANDO ELCA Y DE SUS DISEÑADORES realizar una evaluación de riesgos precisa y detallada para determinar si el Telemando Elca es apto para accionar la Máquina en condiciones de seguridad y eficacia, teniendo en cuenta las condiciones de empleo y los usos previstos, y que el Telemando Elca y todos sus componentes se instalen, mantengan y utilicen de acuerdo con este Manual y cumpliendo con todas las disposiciones locales, las normas y las normativas en materia de seguridad (en adelante referidas como "Leyes, Reglamentos y Normas").

Con referencia al mercado de estadounidense, las Leyes, los Reglamentos y las Normas incluyen todas las reglas y las normas del Occupational Safety & Health Administration (OSHA) (<http://www.osha.gov>), todas las leyes y disposiciones federales, estatales y locales, los códigos en materia de construcción y de dispositivos eléctricos y todas las normas aplicables, incluyendo pero no limitándose a las normativas ANSI.

Es responsabilidad del Fabricante y de los diseñadores de la Máquina en la que se instalará y utilizará un Telemando Elca, comprobar que la estructura, las condiciones, la organización y el marcado de la Máquina tal y como está instalada en el lugar de uso sean apropiadas y que permitan utilizar y accionar de forma segura y fiable la Máquina a través de la interfaz del Telemando Elca.

ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO, DEL USUARIO DE LA INSTALACIÓN Y DE SUS DISEÑADORES que la instalación, el mantenimiento y el uso del Telemando Elca y de todos sus componentes se lleve a cabo en estricta conformidad con las indicaciones del presente Manual y con todas las Leyes, Reglamentos y Normas de aplicación, incluso locales. También es responsabilidad del Propietario, del usuario de la instalación y de sus diseñadores asegurarse de que la estructura, las condiciones, la organización y el marcado de la Máquina, así como también el lugar de uso donde se haya instalado el Telemando Elca sean apropiados y permitan utilizar y accionar de forma segura y fiable la Máquina a través de la interfaz del Telemando Elca.

EL ACCIONAMIENTO Y EL USO DEL RADIO CONTROL ELCA Y DE LA MÁQUINA ACCIONADA POR O A TRAVÉS DEL RADIO CONTROL ELCA ESTÁN EXCLUSIVAMENTE RESERVADOS AL PERSONAL CUALIFICADO Y DEBIDAMENTE CAPACITADO.



SOLAMENTE EL PERSONAL CUALIFICADO Y DEBIDAMENTE CAPACITADO PODRÁ ACCEDER A LAS PROXIMIDADES DE LA MÁQUINA ACCIONADA POR O A TRAVÉS DEL RADIO CONTROL ELCA.

LA INSTALACIÓN INCORRECTA, EL ACCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA DEL TELEMANDO ELCA INCORRECTOS PUEDEN CAUSAR GRAVES LESIONES FÍSICAS O INCLUSO LA MUERTE, ADEMÁS DE DAÑOS MATERIALES. Para mayor información, consulte este Manual y cada una de sus partes, o bien póngase en contacto con Elca. Elca no es responsable ni se asume ninguna responsabilidad de ninguna instalación del Telemando Elca que no haya sido realizada por Elca, como tampoco se asume responsabilidad alguna por el uso o mantenimiento del Telemando Elca que no esté plenamente conforme con todas las instrucciones y advertencias proporcionadas por Elca y con todas Leyes, Reglamentos y Normas aplicables, incluso locales.

Elca no es responsable ni se asume ninguna responsabilidad por ninguna alteración o modificación del Telemando Elca ni por el empleo de componentes o productos no originales de Elca, que se utilicen en combinación con el Telemando o incorporados al mismo.

ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO, DEL USUARIO DE LA INSTALACIÓN Y DE SUS DISEÑADORES asegurarse de que el Telemando Elca se mantenga y se revise siempre de conformidad con todas las instrucciones y advertencias proporcionadas por Elca y con todas las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales.

ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO, DEL USUARIO DE LA INSTALACIÓN, DE LOS ENCARGADOS, DE LOS DIRECTIVOS Y DE LOS SUPERVISORES asegurarse de que todos los Usuarios del Telemando Elca y todas las Personas que trabajan o trabajarán con o cerca de la Máquina accionada por o mediante el Telemando Elca estén debidamente instruidas y capacitadas por personal cualificado acerca del uso correcto y seguro del Telemando Elca y de la Máquina, incluyendo la total familiarización y la comprensión de las advertencias e instrucciones proporcionadas por Elca, y de todas las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales; también es su responsabilidad asegurarse de que dichos Usuarios u otras Personas utilicen o trabajen siempre de forma segura con el Telemando Elca y SOLAMENTE respetando las instrucciones y advertencias proporcionadas por Elca y en conformidad con las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCIÓN PUEDE CAUSAR GRAVES LESIONES FÍSICAS O INCLUSO LA MUERTE, ADEMÁS DE DAÑOS MATERIALES.

ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO, DEL USUARIO DE LA INSTALACIÓN, DE LOS ENCARGADOS, DE LOS DIRECTIVOS Y DE LOS SUPERVISORES asegurarse de que el área donde se encuentra y está operativa la Máquina, accionada por o a través del Telemando Elca, esté perfectamente delimitada e indicada, en conformidad con todas las instrucciones y advertencias de Elca, y con las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales, y que haya suficientes señalizaciones que indiquen a TODAS LAS PERSONAS que la Máquina es accionada por o a través de un Telemando, y que prohíban el acceso al personal no autorizado. EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCIÓN PUEDE CAUSAR GRAVES LESIONES FÍSICAS O INCLUSO LA MUERTE, ADEMÁS DE DAÑOS MATERIALES.

SI EL TELEMANDO ELCA NO SE UTILIZA DE FORMA SEGURA, RESPETANDO LAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS PROPORCIONADAS POR ELCA, NI EN CONFORMIDAD CON LAS LEYES, LOS REGLAMENTOS Y LAS NORMAS APLICABLES, INCLUSO LOCALES, Y/O SI SE PERMITE EL USO DEL TELEMANDO A PERSONAS QUE NO ESTÉN DEBIDAMENTE CAPACITADAS PARA UTILIZAR CORRECTAMENTE Y CON SEGURIDAD EL SISTEMA O LA MÁQUINA EN LA QUE ESTÉ INSTALADO, EXISTE EL RIESGO DE GRAVES LESIONES FÍSICAS O INCLUSO LA MUERTE, ADEMÁS DE DAÑOS MATERIALES.

# ÍNDICE

<b>1 Manual de uso y mantenimiento</b> .....	<b>5</b>	<b>15 Desguace y eliminación</b> .....	<b>18</b>
1.1 Estructura .....	5	15.1 Desguace .....	18
1.2 Definiciones .....	5	15.2 Eliminación .....	18
1.3 Símbolos .....	5		
1.4 Destinatarios de las instrucciones.....	5		
1.5 Conservación de las instrucciones.....	5		
1.6 Actualización del manual de instrucciones .....	6		
1.7 Propiedad intelectual .....	6		
<b>2 Serie, Telemando y Unidad</b> .....	<b>6</b>		
<b>3 Conformidad</b> .....	<b>6</b>		
3.1 Conformidad UE.....	6		
3.2 Países de utilización .....	6		
<b>4 Datos de identificación del fabricante</b> .....	<b>6</b>		
<b>5 Asistencia y piezas de repuesto</b> .....	<b>6</b>		
<b>6 Garantía</b> .....	<b>6</b>		
<b>7 Advertencias para la seguridad</b> .....	<b>6</b>		
7.1 Advertencias generales .....	6		
7.2 Evaluación de riesgos para Máquinas controladas a distancia ...	7		
7.3 Retardo en el tiempo de respuesta de los mandos.....	8		
7.4 Activaciones involuntarias de los mandos .....	8		
<b>8 Telemando de la Serie</b> .....	<b>8</b>		
8.1 Características .....	8		
8.2 Frecuencias y conexión radioeléctrica.....	8		
8.3 Datos técnicos de la serie .....	9		
8.4 Identificación del Telemando .....	9		
8.5 Transporte y/o almacenamiento .....	9		
8.6 Aplicaciones .....	10		
8.7 Clasificación de los mandos.....	10		
<b>9 Instrucciones para el Usuario</b> .....	<b>10</b>		
9.1 Uso del Telemando y condiciones laborales .....	10		
9.2 Advertencias generales para el Usuario.....	10		
9.3 Condiciones del medio ambiente de uso .....	11		
9.4 Advertencias antes de comenzar a trabajar .....	11		
9.5 Advertencias durante el uso normal .....	11		
9.6 Advertencias que se deben observar después del uso.....	11		
9.7 Correa.....	11		
<b>10 Descripción de la Unidad emisora</b> .....	<b>12</b>		
10.1 Datos técnicos .....	12		
10.2 Disposición de los mandos y esquema de conexiones .....	12		
10.3 Placa de datos de la Unidad emisora .....	13		
10.4 Señalizaciones luminosas .....	13		
<b>11 Instrucciones generales para el funcionamiento</b> .....	<b>13</b>		
11.1 Mando START .....	13		
11.2 Pulsador de STOP .....	13		
11.3 Actuadores de mando .....	14		
11.4 Encendido del Telemando.....	14		
11.5 Puesta en marcha mediante código PIN.....	14		
11.6 Activación de los mandos.....	14		
11.7 Interrupción de la conexión radioeléctrica.....	14		
11.8 Apagado automático de la Unidad emisora .....	14		
11.9 Carga de la Unidad emisora.....	14		
11.10 Apagado de la Unidad emisora .....	14		
11.11 Funcionalidad de "Señalización personalizada" .....	14		
11.12 Sustitución de la Unidad emisora .....	15		
<b>12 Sistema de recarga de la Unidad emisora</b> .....	<b>15</b>		
12.1 Advertencias para el uso .....	15		
12.2 Señalizaciones luminosas de la carga .....	15		
12.3 Conexión del Sistema de recarga.....	15		
12.4 Extracción del Sistema de recarga.....	15		
12.5 Indica el nivel de carga de la unidad de transmisión .....	15		
<b>13 Mantenimiento</b> .....	<b>16</b>		
13.1 Mantenimiento del Telemando - Indicaciones generales .....	16		
13.2 Mantenimiento ordinario.....	16		
13.3 Mantenimiento extraordinario .....	17		
13.4 Actuadores (botones, joysticks y potenciómetros).....	17		
<b>14 Guía para la solución de problemas</b> .....	<b>17</b>		
14.1 Soluciones en caso de errores de funcionamiento.....	17		

# 1 Manual de uso y mantenimiento

## 1.1 Estructura

El Manual de instrucciones de uso y mantenimiento consta de dos partes: en conjunto constituye el Manual del Telemando Elca de la serie E1.

Esta Parte (Definida como Parte 1) trata acerca de la Unidad emisora y del sistema de recarga. La Parte 2 (a la cual se remite) trata acerca de la Unidad receptora.

El contenido del Manual de instrucciones de uso y el mantenimiento se completa con los siguientes documentos:

- “Disposición de los Mandos” que contiene la configuración de la Unidad emisora y los nombres de los mandos enviados a la Unidad receptora;
- “Esquema de conexiones” que indica la correspondencia entre los mandos enviados por la Unidad emisora y los disponibles en la Unidad receptora.

Se considera que el Manual para uso y mantenimiento es parte integrante del Telemando Elca y en consecuencia de la Máquina equipada con dicho Telemando. Es obligación del Fabricante de la Máquina o de la instalación donde el Telemando se haya instalado, así como del Propietario y del Usuario de la Máquina, asegurarse que este Manual de instrucciones se incluya en el manual de instrucciones de uso de la Máquina.

En los documentos adjuntos al Manual, considerados parte integrante del mismo, se puede encontrar información adicional sobre el funcionamiento del Telemando, especialmente si se realizó según especificaciones especiales del cliente.

## 1.2 Definiciones

Se deberá contactar con Elca si alguna instrucción, símbolo, advertencia o imagen no estuviera clara, no fuera comprensible o en caso de existir dudas o preguntas.

Los "Datos de identificación del fabricante" se encuentran en la página 6 o con el QR Code en el lateral.



En el texto de todo el Manual, incluyendo cada una de sus partes, los términos abajo especificados tienen el siguiente significado:

**Unidad:** cada una de las unidades, emisora y receptora, que componen el Telemando Elca.

**Telemando:** Sistema de control sin cable (CCS: Cableless Control System) compuesto por una Unidad emisora y por una Unidad receptora que se comunican entre sí mediante conexión de radio.

**Unidad emisora:** componente portátil (remote station) a través de la cual el Usuario interactúa con el Telemando.

**Unidad receptora:** componente fijado de forma estable en la Máquina (base station) que constituye una interfaz entre el Telemando y las demás partes de la Máquina.

**Máquina:** la máquina, tal y como la define la Directiva 2006/42/CE y otras normativas locales, y cualquier otro dispositivo, maquinaria, equipo, instalación, aplicación, etc. en el que se instale el Telemando Elca que se encuentre bajo el control de dicho Telemando.

**Fabricante:** es quien diseña y/o construye una Máquina y que decide la instalación de un Telemando para accionar la Máquina.

**Instalador:** es un técnico especializado y quien diseña y/o realiza la instalación del Telemando Elca en una Máquina para accionar los mandos.

**Usuario:** es quien utiliza materialmente el Telemando Elca como dispositivo de accionamiento de los mandos de una Máquina.

**Encargado del mantenimiento:** es un técnico especializado, quien realiza operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario en el Telemando Elca para mantenerlo íntegro y en perfectas condiciones de funcionamiento.

**Manual o Manual de instrucciones:** documento compuesto por la Parte 1 (Unidad emisora y su sistema de recarga), por la Parte 2 (Unidad receptora), por la Disposición de los mandos y por el Esquema de conexiones.

**Persona:** individuo, persona física o jurídica y/o cada individuo considerado.

**Propietario:** el propietario del Telemando.

Las funciones indicadas para el Fabricante, el Instalador, el Usuario y el Encargado del mantenimiento pueden ser realizadas por un único sujeto, siempre y cuando posea las capacidades necesarias y se asuma la correspondiente responsabilidad. Cada sujeto deberá conocer las instrucciones del Manual en función de la actividad que ejerza.

Por ejemplo, si un Fabricante también realiza la función de Instalador y/o de Encargado del Mantenimiento, dicho Fabricante también tendrá que conocer y respetar las instrucciones específicas de estos sujetos. El mismo criterio se deberá aplicar en el caso de que, por ejemplo, un Usuario, asuma la función de Fabricante y/o de Instalador.

## 1.3 Símbolos

Las partes del texto del Manual marcadas con este símbolo se deben leer con suma atención.

Las partes del texto del Manual marcadas con este símbolo contienen advertencias, información y/o instrucciones de gran importancia para la seguridad: en caso de no comprender estas partes se podría poner en peligro a las Personas y/o a los materiales.

## 1.4 Destinatarios de las instrucciones

El Manual de instrucciones está destinado al Usuario, al Propietario del Telemando, a los Instaladores, a los Fabricantes y a todas las personas que por cualquier motivo se encuentren en posición de operar el Telemando o la Máquina donde el mismo se haya instalado. El Manual deberá ser leído, entendido y aplicado, en su totalidad, por:

- el Propietario y/o el responsable de la Máquina y/o del Telemando Elca y/o de su funcionamiento;
- el Fabricante de la Máquina que decide dotarla de un Telemando;
- el Instalador del Telemando o el sujeto que se encarga de montarlo en una Máquina, en un dispositivo, en una instalación, etc., y/o que es responsable de dicha operación;
- el oficial de seguridad del lugar de trabajo en el que se utiliza el Telemando;
- los Usuarios, es decir, quien materialmente, y por cualquier razón, esté habilitado/autorizado/encargado o vaya a utilizar el Telemando;
- los Responsables del Mantenimiento;
- los sujetos que, por cualquier razón, deban utilizar el Telemando y/o la Máquina, el sistema, el dispositivo y/o la instalación en el que esté montado el Telemando Elca, o que sea controlado por el mismo.

Las instrucciones sobre la instalación y el mantenimiento del Telemando están destinadas a personal cualificado y para su aplicación se requiere una competencia profesional especializada: ninguna de las operaciones para las que se requiere la intervención de Personal cualificado podrá ser llevada a cabo por Personas o sujetos que no posean los conocimientos técnicos específicos requeridos.

## 1.5 Conservación de las instrucciones

El Manual de instrucciones debe conservarse en perfecto estado y deberá acompañar al Telemando durante toda su vida útil.

No eliminar, arrancar o modificar arbitrariamente partes del Manual.

El Manual de instrucciones debe estar a disposición de todos los destinatarios y en todo momento que se requiera su consulta.

Se deberá solicitar una copia del presente Manual de instrucciones en caso de que se deteriore.

La copia se entregará luego de recibir la comunicación del número de matrícula (Serial Num.) del Telemando. Los gastos se cargarán al solicitante.

### 1.6 Actualización del manual de instrucciones

Los contenidos de este manual pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso; por consiguiente, el operador debe comprobar (antes de usar el Telemando) que la información presente en esta publicación corresponda al Telemando en su poder.

Elca únicamente se considera responsable de las Instrucciones redactadas y verificadas por Elca misma (Instrucciones Originales); para comprobar la exactitud de la traducción, acompañar las traducciones con las Instrucciones Originales.

Contacte con ELCA en caso de encontrar instrucciones, advertencias o indicaciones que resulten poco claras.

### 1.7 Propiedad intelectual

Este manual y cualquier eventual anexo son propiedad exclusiva de ELCA y todos los derechos están reservados. Se prohíbe reproducir o divulgar bajo ningún formato (incluidos fotocopia y por web) ninguna parte de esta publicación (por ejemplo la estructura, los contenidos, las instrucciones, las figuras, los dibujos, las fotografías) sin la autorización escrita de Elca.

## 2 Serie, Telemando y Unidad

Los mandos a distancia Elca ofrecen una interfaz de mando para usar en Máquinas, permitiendo administrar el sistema de mando y control.

Los mandos a distancia están diseñados para ser utilizados a una distancia y desde una posición convenientes.

El radio control de la Serie E1 se compone por una Unidad emisora y una Unidad receptora.

## 3 Conformidad

Es responsabilidad de los destinatarios de las instrucciones:

- comprobar la banda de frecuencias de radio permitidas en el país donde se utilice;
- controlar que el Telemando funcione dentro de dicha banda;
- comprobar las normas de aplicación del país;
- controlar que el Telemando funcione correctamente en conformidad con las dichas normas.

La conformidad del Telemando podrá ser modificada, efectuando variaciones o intervenciones técnicas en el mismo que modifiquen el funcionamiento.

Para la instrucción y el uso de los mandos a distancia Elca se deben respetar las prescripciones locales.

Dichas prescripciones obligan a proteger la conformidad de los productos con las normas locales y con las normas específicas concernientes a la seguridad de uso de los mandos a distancia o dispositivos eléctricos, tanto en el ámbito laboral como fuera del mismo.

### 3.1 Conformidad UE

Uno de los requisitos indispensables para que un Telemando cumpla con la conformidad UE es que pueda operar en alguna de las frecuencias permitidas según las disposiciones vigentes en la Unión Europea.

Los telemandos de la Serie E1 operan en la banda de frecuencias 434,050-434,790 MHz, y están conformes a la Directiva 2014/53/UE (RED) y a sus requisitos esenciales.

Se permite lanzar al mercado el Telemando ya que cumple con las normas armonizadas en vigor indicadas en la declaración de conformidad de la UE y aplicables en el momento de la impresión de este manual.

La declaración de conformidad UE del Telemando Elca se entrega adjunta al Telemando.

### 3.2 Países de utilización

Los mandos a distancia de la serie E1 que operan en la banda de frecuencias 434,050-434,790 MHz pueden utilizarse dentro de la UE (Unión Europea) y de la EFTA (European Free Trade Association).

## 4 Datos de identificación del fabricante

Fabricante del Telemando	ELCA S.r.l.
Sede legal	Via del Commercio, 7/b - 36065 Mussolente (VI) - ITALIA
Teléfono	+39 0424 578500
Fax	+39 0424 578520
Correo electrónico	info@elcaradio.com
Sitio	www.elcaradio.com

## 5 Asistencia y piezas de repuesto

Por intervenciones de asistencia técnica y/o piezas de repuesto se solicita contactarse con Elca.

Cuando se envíe una solicitud correspondiente a un Telemando Elca será obligatorio comunicar el número de matrícula (Serial Num.) del Telemando. El número de matrícula (Serial Num.) se encuentra en la placa de datos de la Unidad (véase el apartado 10.3).

## 6 Garantía

Las condiciones generales de garantía se pueden consultar en la sección dedicada del sitio web [www.elcaradio.com](http://www.elcaradio.com).



## 7 Advertencias para la seguridad

### 7.1 Advertencias generales



Todas las advertencias e instrucciones de este capítulo son importantes para la seguridad.

Si no se siguen las instrucciones del Manual proporcionado por Elca ni las disposiciones de la ley, incluyendo las locales, los reglamentos y las normas aplicables en materia de seguridad, podrían presentarse situaciones de peligro que causen graves daños a las Personas y a las cosas.

Es responsabilidad del Fabricante y/o el diseñador de la Máquina, del Instalador, del encargado de Mantenimiento y de las Personas responsables del uso de la Máquina y del lugar de trabajo, que la instalación, el mantenimiento y el uso del Telemando Elca y de todos sus componentes se lleven a cabo solo y exclusivamente de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por Elca y en conformidad con todas las regulaciones, normas aplicables y normativas en materia de seguridad vigentes en los países de uso de la Máquina y del Telemando.

El Fabricante de la Máquina se asume la responsabilidad de la instalación y el uso del Telemando en cualquier aplicación.

El Fabricante de la Máquina o quien desee utilizar o instalar en alguna Máquina un Telemando Elca, deberá en primer lugar:

- evaluar si la Máquina que se desea equipar con el Telemando es idónea para utilizarse con un Telemando de manera segura y eficaz;
- llevar a cabo una evaluación exhaustiva y precisa de los riesgos, teniendo en cuenta las características de fabricación, funcionales y de las prestaciones de la Máquina, del lugar y del entorno en el que se utilice la Máquina, la estructura en la que se instalará o está instalada la Máquina; la interacción entre la Máquina y otros equipos y el personal, las condiciones de seguridad durante el funcionamiento de la Máquina, las diferentes condiciones reales y potenciales de uso, las condiciones que se pueden dar como resultado de la instalación de un Telemando y las características y limitaciones del Telemando Elca.

Para este propósito se recuerdan, a título no exhaustivo, las normas ISO 12100 e ISO 14121 que establecen las condiciones para realizar una evaluación correcta de los riesgos, incluyendo el análisis de riesgos y la adopción de las medidas de protección necesarias.

Sin perjuicio de lo dispuesto en las Leyes, Reglamentos y Normas, deberá evitarse absolutamente el uso de un Telemando si el Fabricante, o quien tenga intención de utilizar o instalar un Telemando en una Máquina, no es capaz de:

- hacer una evaluación adecuada y completa de los riesgos para la seguridad de la Máquina, como resultado de la adopción y la instalación del Telemando;
- garantizar una adecuada experiencia profesional y/o capacidad técnica realizar correctamente la evaluación de riesgos;
- garantizar una correcta instalación del Telemando de acuerdo con este Manual y con todas las Leyes, Reglamentos y Normas aplicables, también locales;
- aplicar todas las condiciones de seguridad para que la Máquina provista de Telemando pueda utilizarse sin que se creen situaciones de peligro;
- adoptar las soluciones técnicas adecuadas y las medidas de información necesarias para que el Usuario y el Encargado del mantenimiento de la Máquina equipada con el Telemando puedan trabajar en condiciones de seguridad;
- implementar toda acción y procedimiento necesarios y adecuados para eliminar o reducir los riesgos relacionados con el uso de la Máquina dotada de Telemando.

**LA INSTALACIÓN Y EL USO DEL TELEMANDO ELCA EN UNA MÁQUINA SOLAMENTE ESTARÁ PERMITIDO SI UNA COMPLETA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS CONFIRMA QUE LA INSTALACIÓN DE UN TELEMANDO ELCA ES APTA, EFICAZ Y SEGURA PARA ACCIONAR LA MÁQUINA, Y SI EL USO DEL TELEMANDO EN LA MÁQUINA ESTÁ PERMITIDO Y ESTÁ EN CONFORMIDAD CON LAS LEYES, LOS REGLAMENTOS Y LAS NORMAS APLICABLES, INCLUSO LOCALES, Y CON ESTE MANUAL.**

**EL FABRICANTE DE LA MÁQUINA O QUIEN INSTALE UN TELEMANDO ELCA EN UNA MÁQUINA SERÁ RESPONSABLE DE:**

- LA EVALUACIÓN DE RIESGOS;
- DECIDIR SI SE PUEDE UTILIZAR EL TELEMANDO ELCA EN LA MÁQUINA;
- APLICAR TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS Y RECOMENDABLES PARA REDUCIR O ELIMINAR LOS RIESGOS RESULTANTES DE LA MÁQUINA Y, SIN LIMITACIÓN, DEL USO DEL TELEMANDO PARA ACCIONAR LA MÁQUINA;
- EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS Y REGLAMENTOS EN MATERIA DE SEGURIDAD.

**EL TELEMANDO ELCA NO ES UN PRODUCTO INDEPENDIENTE Y SE CONSIDERA QUE ES EXCLUSIVAMENTE UN COMPONENTE DE UNA MÁQUINA QUE:**

- PERMITA UTILIZAR UN TELEMANDO DE MANERA APROPIADA,
- PUEDA ACCIONARSE CON SEGURIDAD Y DE CONFORMIDAD CON TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES, LOS REGLAMENTOS Y LAS NORMAS APLICABLES A ESTE TELEMANDO.

**ELCA NO SE RESPONSABILIZA NI SE ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR LA COMPATIBILIDAD ENTRE EL TELEMANDO Y LA MÁQUINA O LA APLICACIÓN QUE SE LE QUIERA DAR, INDEPENDIENTEMENTE DE QUE SE ENCUENTRE O NO ENTRE LOS USOS PREVISTOS, COMO TAMPOCO POR NINGÚN PROBLEMA RELACIONADO CON LA IDONEIDAD DE LA MÁQUINA Y DE LOS SISTEMAS DE MANDO DE LA MISMA QUE SE GESTIONARÁN A TRAVÉS DEL TELEMANDO.**

**DEL MISMO MODO ELCA NO SE RESPONSABILIZA NI SE ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD EN RELACIÓN CON LA EVALUACIÓN DE RIESGOS QUE DEBERÁ REALIZARSE ANTES DE INSTALAR UN TELEMANDO O ESPECÍFICAMENTE EL TELEMANDO ELCA, NI POR LO QUE RESPECTA A LA IDONEIDAD DE ACCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA CON UN TELEMANDO O ESPECÍFICAMENTE UN TELEMANDO ELCA, NI EN RELACIÓN CON LA MÁQUINA NI CON LA ESTRUCTURA DONDE SE UTILICE O VAYA A UTILIZAR LA MÁQUINA, NI POR LO QUE RESPECTA A LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y/O OPERATIVAS EN LAS QUE SE UTILICE O VAYA A UTILIZAR LA MÁQUINA.**

Sin perjuicio de lo anterior, Elca tampoco se responsabiliza ni se asume ninguna responsabilidad por:

- defectos de la instalación o por una instalación no conforme con este Manual, con cualquier otra instrucción proporcionada por Elca, o que no cumpla las leyes, reglamentos y normas aplicables, incluso locales;
- instalación realizada en Máquinas, equipos, dispositivos, equipamientos y/o instalaciones en las que no esté permitido el uso de un Telemando por parte del Fabricante o las leyes, los reglamentos y las normas aplicables, incluso locales, y para las cuales la instalación y/o el empleo de un Telemando puede causar problemas de seguridad u otros peligros que no son adecuadamente eliminados y/o reducidos en cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas vigentes, incluso locales;
- uso del Telemando Elca no conforme con las instrucciones de este Manual ni con cualquier otra instrucción proporcionada por Elca y/o disposición de las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales;
- uso del Telemando en ambientes, condiciones de tiempo y/o climáticas no permitidas o no recomendadas por las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales, prohibidas por las instrucciones de este Manual, o en relación a las cuales subsista el riesgo de dañar el Telemando o de que no funcione correctamente (a título de ejemplo: temperaturas fuera de los límites indicados en el apartado 9.3, situaciones con riesgo de explosión, contacto con líquidos o fluidos);
- uso del Telemando en condiciones de trabajo que no permitan al Usuario mantener un control visual completo y continuo de los movimientos de la Máquina y de la carga (si la hubiera);
- uso del Telemando de otra manera o para otros usos de los autorizados y/o no conformes con las instrucciones de uso y mantenimiento de este Manual;
- falta de mantenimiento o mantenimiento incorrecto del Telemando, tanto ordinario como extraordinario, falta de reparación de algún daño, desgaste o funcionamiento incorrecto del Telemando Elca;
- daño y/o deterioro de cualquier parte o función del Telemando;
- haber seguido utilizando el Telemando Elca incluso en caso de avería o de funcionamiento incorrecto del mismo o de sus componentes;
- emplear piezas o componentes de repuesto en el Telemando que no sean originales de Elca o que no hayan sido suministrados por Elca;
- intervención de asistencia en el Telemando Elca realizado por personas no pertenecientes a Elca ni a su red de asistencia.

## 7.2 Evaluación de riesgos para Máquinas controladas a distancia

El Fabricante de la Máquina en la que se vaya a instalar el Telemando y sus diseñadores deberán realizar una evaluación de riesgos precisa y detallada para determinar si el Telemando Elca es apto para accionar una Máquina en condiciones de seguridad y eficacia, teniendo en cuenta las condiciones de empleo y los usos previstos, y que el Telemando Elca y todos sus componentes se instalen, mantengan y utilicen de acuerdo con este Manual y en cumplimiento de todas las disposiciones locales, las normas y las normativas en materia de seguridad (en adelante referidas como "Leyes, Reglamentos y Normas").

A la hora de realizar la evaluación de riesgos para determinar si el Telemando se puede instalar en una Máquina, el Fabricante de la Máquina y/o el Instalador del Telemando deberán respetar todas las Leyes, Reglamentos y Normas, incluso locales, relacionadas con la evaluación de riesgos, la seguridad de la Máquina, la Instalación y las siguientes recomendaciones:

- En algunas máquinas no se puede instalar el Telemando, como se indica en el apartado 8.6 ). También deben evaluarse todas las demás circunstancias que pueden limitar, impedir o poner condiciones al uso de un Telemando en la Máquina, o que pueden influenciar su uso correcto o su seguridad.
- la conexión radioeléctrica entre las dos Unidades puede interrumpirse (véase el apartado 8.2.3).
- se deben considerar todas las advertencias relativas a la instalación, uso y mantenimiento, suministradas por Elca (véase el apartado 8.6 , el apartado 9 y el apartado 13 ).
- Existe un retraso entre la desactivación de un mando en la Unidad emisora y la desactivación de la correspondiente salida en la Unidad receptora (ver apartado 7.3 ).
- Existe un retraso entre la activación de un mando en la Unidad emisora y la activación de la correspondiente salida en la Unidad receptora (ver apartado 7.3 ).
- podrían necesitarse medidas de protección adicionales de los actuadores (véase el apartado 7.4 ).
- un mando puede activarse o desactivarse por fallos eléctricos y/o mecánicos.

### 7.3 Retardo en el tiempo de respuesta de los mandos

En condiciones normales, el retraso entre la activación de un mando en la Unidad emisora y la activación de la salida correspondiente en la Unidad receptora requiere un tiempo igual al "Tiempo de respuesta de los mandos (típico)" indicado en los Datos Técnicos (véase el apartado 8.3 ). En caso de una conexión radioeléctrica de escasa calidad (a modo de ejemplo: interferencias, radio de acción alcanzado) este retraso se puede prolongar hasta el "Tiempo máximo de parada" indicado en los Datos Técnicos (véase apartado 8.3 ).

Hay que tener en cuenta que, por las características del medio radio (a modo de ejemplo: interferencias, radio de acción alcanzado), el retraso entre el fin de un mando de la Unidad emisora y la desactivación de la respectiva salida en la Unidad receptora se puede prolongar hasta el "Tiempo máximo de parada" indicado en los Datos Técnicos (véase el apartado 8.3).

El Fabricante de la Máquina, el Instalador, el Propietario, el Usuario y el Encargado del Mantenimiento deberán asegurarse de que estos retardos jamás comporten una situación de peligro en la aplicación específica.

### 7.4 Activaciones involuntarias de los mandos

El Usuario tiene que trabajar con el Telemando de forma correcta y respetando las instrucciones de uso y mantenimiento.

Si la Unidad se utiliza correctamente, un contacto accidental con una parte del cuerpo del Usuario o con cuerpos externos, no provoca el accionamiento involuntario de los actuadores.

Toda acción realizada en la Unidad emisora, o en partes de ella, para accionar los actuadores de manera diferente a la indicada en el Manual, constituye un uso incorrecto del Telemando y puede provocar daños incluso graves a las Personas y/o a las cosas.

El Usuario debe utilizar el Telemando siguiendo las instrucciones de uso y mantenimiento y de conformidad con todas las Leyes, Reglamentos y Normas aplicables en el país de uso del Telemando y de la Máquina, manteniendo siempre el control del Telemando y la posición de uso, tal y como se describe en la parte específica de la Unidad emisora.

El Fabricante de la Máquina y/o el Instalador debe evaluar y si fuese necesario, adoptar medidas de protección adicionales para los actuadores (a título de ejemplo: mandos a dos manos, con función "hombre muerto") si en casos de ambientes especiales, equipos y modos de trabajo pueden generarse situaciones de riesgo y en el caso de que así lo requieran las Leyes, Reglamentos y Normas aplicables en el país de uso del Telemando y de la Máquina.

Es posible que un mando se active o se desactive debido a averías eléctricas y/o mecánicas, que pueden afectar al Telemando y/o a la Máquina.

Es necesario que el Fabricante de la Máquina y/o el Instalador del Telemando evalúen atentamente cuáles pueden ser las consecuencias de ese mal funcionamiento. Si la evaluación de riesgos lo requiere, se deberán disponer medidas de protección para prevenir, reducir y señalar situaciones de peligro potencial.

En caso de activación y/o desactivación de un mando a causa de averías eléctricas y/o mecánicas:

- presionar el pulsador de STOP para poner la Máquina en una condición de seguridad,
- poner fuera de servicio el Telemando y dejar de utilizar el sistema "Máquina+Telemando" hasta resolver el problema mediante las debidas intervenciones técnicas.

## 8 Telemando de la Serie

### 8.1 Características

Un mando a distancia Elca de la serie E1 pertenece a una familia de mandos a distancia industriales, que pueden utilizarse principalmente, aunque no solo, para el accionamiento de equipos de elevación y transporte.

Con un Telemando se pueden controlar Máquinas desde una posición remota y sin una conexión material mediante hilos ni cables.

El Usuario controla a distancia la Máquina mediante una Unidad emisora (portátil) que se comunica con la Unidad receptora (fija) a bordo de dicha Máquina.

En este capítulo no se publican imágenes de cada una de las unidades que componen el Telemando. Por este motivo se solicita consultar las partes del manual correspondientes a cada unidad.

### 8.2 Frecuencias y conexión radioeléctrica

#### 8.2.1 Frecuencias

La conexión radioeléctrica entre las unidades de los mandos a distancia Elca de la serie E1 se realiza por una de las frecuencias admitidas por las normativas europeas vigentes en el momento del lanzamiento al mercado.

La serie E1 opera utilizando la banda de frecuencias 434,050-434,790 MHz.

Dependiendo del país de uso, existen leyes y normativas que determinan la frecuencia en la que puede operar un Telemando. Si dichas leyes y normativas no se respetan el Telemando no puede ni debe utilizarse. No será responsabilidad de Elca controlar que el Telemando se configure durante la instalación y uso con una frecuencia diferente de las permitidas en el país de uso.

El Telemando ha sido fabricado para buscar una frecuencia libre de utilizar durante el encendido. La búsqueda automática de la frecuencia permite identificar una frecuencia libre de interferencias. Además, no interfiere con otros aparatos cercanos y viceversa, no permite ser interferido.

#### 8.2.2 Datos técnicos correspondientes a la banda de frecuencia

Dato	Valor
Frecuencias utilizadas en la banda	31
Potencia RF	< 10 mW ERP
Canalización utilizada	25 kHz



### 8.2.3 Descripción de la conexión radioeléctrica

La Unidad emisora comunica con la Unidad receptora mediante una conexión radioeléctrica.

El sistema utiliza las ondas electromagnéticas como medio de transporte de las señales de mando.

La Unidad emisora y la Unidad receptora se comunican mediante mensajes codificados que contienen en su interior un único código unívoco.

Cada Unidad puede descodificar exclusivamente los mensajes procedentes de la Unidad que posee el mismo código. De este modo se excluye la posibilidad de que cualquier otro aparato de radio envíe mandos a la Máquina donde se haya instalado el Telemando.

Cada Telemando funciona dentro de una determinada distancia, superada la cual se perderá la comunicación entre las Unidades. Esta distancia se define como "radio de acción".

La conexión radio eléctrica es sensible a ciertas situaciones en el ambiente de trabajo, como por ejemplo la presencia de obstáculos metálicos o interferencias electromagnéticas.

Si la conexión entre la Unidad emisora y la Unidad receptora se interrumpe o resulta incorrecta, el sistema determina que la Unidad receptora intervenga deteniendo la máquina.

Los motivos de la interrupción de la conexión pueden ser:

- apagado automático programado;
- batería descargada de la Unidad emisora;
- falta de alimentación de la Unidad receptora;
- activación del pulsador de STOP;
- interrupción automática de la conexión;
- superación del radio de acción;
- presencia de obstáculos metálicos.

Sin embargo, para que la Máquina se detenga, el cableado entre las unidades debe ser correcto.

Cuando se interrumpe la conexión radioeléctrica todas las salidas de la Unidad receptora se desactivan. Para poder activar/desactivar los mandos de la Máquina mediante la Unidad emisora se deberá encender nuevamente el Telemando.

### 8.2.4 Parada

La parada es una función de seguridad que pone la Máquina en condiciones de seguridad cada vez que sea necesario pararla debido a una situación potencialmente peligrosa.

La función de parada puede activarse:

- cuando el Usuario presione el pulsador rojo de STOP situado en la Unidad emisora (modo manual).
- en forma automática por parte de la Unidad receptora cuando la conexión radioeléctrica entre las Unidades resulte incorrecta o interrumpida (modo automático).

EL USUARIO DEBERÁ PRESTAR SIEMPRE LA MÁXIMA ATENCIÓN PARA UTILIZAR LA MÁQUINA DE FORMA SEGURA Y CORRECTA, RESPETANDO LAS INSTRUCCIONES Y LAS ADVERTENCIAS DE ESTE MANUAL Y RESPETANDO EL MANUAL, LAS INSTRUCCIONES Y LAS ADVERTENCIAS DE LA MÁQUINA Y CUMPLIENDO TODAS LAS LEYES, LOS REGLAMENTOS Y LAS NORMAS APLICABLES, INCLUSO LOCALES.

LA ACTIVACIÓN DEL PULSADOR DE STOP O EL RETORNO DE LOS ACTUADORES A LA POSICIÓN DE REPOSO PUEDE NO COMPORTAR LA PARADA INMEDIATA DE LA MÁQUINA.

EL PULSADOR DE STOP PODRÍA NO ACTIVAR UN FRENO. ADEMÁS, CADA MÁQUINA TIENE SUS PROPIOS TIEMPOS DE RESPUESTA Y DISTANCIAS DE PARADA. A PESAR DE QUE LA FUNCIÓN DE STOP ES ÚTIL, EL USUARIO DEBE CONOCER PERFECTAMENTE LOS MOVIMIENTOS Y LAS ZONAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA Y DEBE PERMITIR EL FUNCIONAMIENTO SEGURO DE LA MÁQUINA, TENIENDO EN CUENTA ESTOS TIEMPOS DE REPUESTA Y DISTANCIAS DE PARADA.

EL INCUMPLIMIENTO, INCLUSO MOMENTÁNEO, DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR GRAVES LESIONES FÍSICAS O INCLUSO LA MUERTE, ADEMÁS DE DAÑOS MATERIALES.

La función de parada mediante el Telemando estará disponible solo si el Telemando está encendido.

No dejar nunca la Unidad emisora sin vigilancia para evitar dudas sobre la disponibilidad de la función de parada.

La "duración de vida", tal como se define en las normas y los requisitos internacionales, de la función de parada es igual a 20 años. En cualquier caso, el Telemando debe sustituirse dentro de este plazo. La "duración de vida" no podrá considerarse como periodo de garantía.

Después de activar el pulsador de STOP de la Unidad emisora, la Máquina deja de estar controlada por el Telemando. Los posibles riesgos que pueden derivar de activar la función de parada deberán ser evaluados tanto por el Instalador del Telemando, como por el Fabricante y por el Propietario de la Máquina en la que está instalado el Telemando. El usuario del Telemando deberá recibir una adecuada formación al respecto.

### 8.3 Datos técnicos de la serie

Dato	Valor
Radio de acción	150 m
Tiempo de respuesta de los mandos (típico)	<100 ms
Tiempo de parada (típico)	100 ms
Tiempo de parada máximo	0.5 s
Performance Level de la "protección de la parada" según la norma ISO 13849-1	Cat. 3 PL d

Los datos técnicos de la Unidad receptora de la serie E1 se indican en la Parte 2 y en el Esquema de conexiones respectivo.

### 8.4 Identificación del Telemando

El número de matrícula (Serial Num.) identifica en forma unívoca al Telemando.

El número de matrícula se encuentra en la placa de datos del Telemando; cada Unidad del Telemando tiene su placa de datos.

Cuando se envíe una solicitud correspondiente a un Telemando Elca será obligatorio comunicar el número de matrícula (Serial Num.) del Telemando.

El Serial Num. se debe incluir en todas las comunicaciones con Elca o con las Personas que bajo cualquier circunstancia necesiten información, piezas de repuesto o datos técnicos correspondientes al Telemando.

No retirar de su posición la placa de datos presente en la Unidad, porque su eliminación implicará la inmediata caducidad de la garantía. En caso de que la placa de datos se hubiera alterado o deteriorado, contactar con Elca para sustituirla.

### 8.5 Transporte y/o almacenamiento

El Telemando y todas sus partes deben transportarse y conservarse según los parámetros y condiciones ambientales:

Operación	Temperatura
Transporte	de -25°C a +60°C
Almacenamiento	de -25°C a +60°C

El embalaje original se debe conservar durante toda la vida del producto.

Usar el embalaje original para transportar y almacenar el Telemando en todas las fases de su vida útil, por ejemplo antes de la instalación o después de su extracción.

## 8.6 Aplicaciones

Un Telemando Elca de la serie E1 se puede utilizar para distintas aplicaciones: la idoneidad del telemando para cada aplicación, sobre todo en lo que respecta a la seguridad, deberá ser evaluada por el fabricante de la máquina.

Esta serie E1 se utiliza con mayor frecuencia en máquinas de elevación y manipulación de materiales, objetos y cargas en general (por ejemplo: puentes grúa, grúas elevadoras, etc.) si así lo permiten las instrucciones que figuran en este Manual.



Un Telemando Elca no se debe instalar en Máquinas cuya aplicación o función no esté permitida en este Manual ni por las Leyes, los Reglamentos o las Normas aplicables, incluso locales.

LA INSTALACIÓN DE UN TELEMANDO ELCA EN OTRAS MÁQUINAS O PARA OTRAS FUNCIONES PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE, ADEMÁS DE DAÑOS MATERIALES.

Elca no es responsable ni se asume ninguna responsabilidad por las aplicaciones del Telemando en caso de que no se den las condiciones de seguridad o que sean insuficientes.

El Fabricante de la Máquina debe evaluar y si fuese necesario, adoptar medidas de protección adicionales para los actuadores (a título de ejemplo: activación mediante mandos a dos manos, función "hombre muerto") que, en determinados ambientes, equipamientos y modalidades de trabajo pueden causar golpes accidentales a los mismos.

Además, un telemando de la serie E1 tampoco deberá instalarse:

- En las Máquinas destinadas a trabajar en ambientes que requieran equipos con características antideflagrantes, o en cualquier situación de uso que comporte riesgo de explosión.
- En las Máquinas de movimiento, elevación y transporte de Personas, si las características de la Máquina destinada a estas funciones y los riesgos relacionados con la misma y/o relacionados con el uso de un Telemando no permiten al Fabricante de la Máquina garantizar el cumplimiento de todos los requisitos de seguridad. Estos requisitos deberán considerarse durante la fase de diseño y fabricación de la Máquina, teniendo también en cuenta la aplicación del Telemando. El Fabricante de la Máquina puede permitir la instalación y el uso del Telemando en estas aplicaciones bajo su entera responsabilidad.
- En las Máquinas que causan o podrían causar situaciones peligrosas en caso de parada debida a la pérdida de la conexión radioeléctrica.
- En las Máquinas que por sus funciones o características y/o por los riesgos relacionados con su uso, no permitan aplicar un Telemando sin que haya riesgos.
- En accesorios de elevación de cualquier tipo (por ejemplo: imanes, alicates, ventosas) cuando la pérdida de la conexión radioeléctrica o la desactivación de los mandos pueda provocar el desenganche de la carga retenida, con riesgo de daños a personas y/o bienes. El Fabricante de la Máquina puede permitir la instalación y el uso del Telemando para estas aplicaciones bajo su entera responsabilidad.
- Si la ley aplicable en el país de uso de la Máquina, los reglamentos y las normas, incluso locales, en materia de seguridad, también con referencia a la seguridad de los lugares de trabajo, no permiten el uso de mandos a distancia para el accionamiento y/o control de las Máquinas.

LA INSTALACIÓN DE UN TELEMANDO ELCA EN MÁQUINAS Y EN LAS SITUACIONES ANTERIORMENTE DESCRITAS PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O INCLUSO LA MUERTE, ADEMÁS DE DAÑOS MATERIALES.

## 8.7 Clasificación de los mandos

En este apartado se describe la clasificación de los mandos del Telemando: esta información es útil durante la instalación y el mantenimiento.

## Tipo de mando: analógico o digital

Los mandos enviados por la Unidad emisora pueden ser analógicos o digitales.

Un mando analógico genera una salida proporcional en función de la posición del actuador correspondiente.

Un mando digital conmuta el estado de la salida respectiva en función de la posición del actuador correspondiente. Dicho estado puede ser encendido o apagado.

## Nombre de los mandos

Todos los mandos enviados por la Unidad emisora están identificados con siglas.

Estas siglas se indican en la Disposición de los mandos y en el Esquema de conexiones para utilizar en ocasión de la instalación.

Estos documentos se utilizan para indicar la correspondencia entre los mandos enviados por la Unidad emisora y los disponibles en la Unidad receptora.

## 9 Instrucciones para el Usuario



Todas las instrucciones y las advertencias del Telemando Elca que contiene este Manual deben ser leídas y comprendidas. El incumplimiento o incompreensión puede causar graves lesiones, incluso la muerte, o daños materiales.

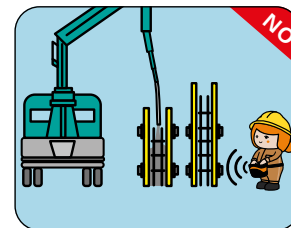
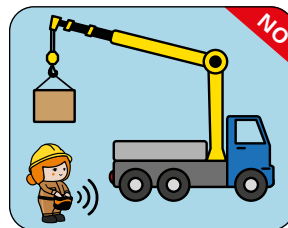
### 9.1 Uso del Telemando y condiciones laborales

Para usar correctamente el Telemando se deben observar todas las advertencias e instrucciones contenidas en el Manual. Además, se deben respetar las indicaciones de la documentación del Telemando y de la Máquina donde se haya instalado el Telemando.

Se deben cumplir todas las normas en materia de seguridad laboral y de prevención de accidentes laborales.

Finalmente, se deben observar todas las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales.

A continuación se presentan algunos ejemplos de comportamientos que se deben evitar durante el uso del Telemando.



Los ejemplos que se presentan son solo algunos ejemplos y no cubren todos los usos incorrectos posibles del Telemando.


Es responsabilidad del Fabricante de la Máquina y del Usuario evaluar y definir las posibles medidas para evitar cualquier uso incorrecto posible del Telemando o de la Máquina.

### 9.2 Advertencias generales para el Usuario

El Usuario debe:

- controlar que las Unidades del Telemando se encuentren íntegras y funcionando correctamente;
- conservar la Unidad emisora de manera segura y de forma que no pueda ser utilizada por personal no autorizado o no cualificado;
- controlar que el pulsador de STOP funcione correctamente;
- controlar que los mandos de la Máquina funcionen correctamente;
- comunicar inmediatamente a los superiores y/o a los responsables del lugar de trabajo y/o de la Máquina sobre posibles fallos, asentamientos, deterioros o cualquier otra anomalía que pueda provocar el funcionamiento incorrecto del Telemando y/o de la Máquina o que pueda ser causa de daños a Personas y/o cosas;
- no realizar ninguna acción en caso de que el Telemando no estén en buen estado o si los mandos no funcionan correctamente;
- usar la Máquina en la cual se haya instalado el Telemando Elca solo en condiciones de seguridad y siempre que se pueda observar claramente el área de acción de la Máquina;
- usar la Máquina en la cual se haya instalado el Telemando solo si se respetan las precauciones e instrucciones proporcionadas por el Fabricante de la Máquina y de acuerdo con todas las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales;

- apagar la Unidad emisora cada vez que se suspenda el trabajo, aunque sea temporalmente;
- observar todas las instrucciones y las advertencias suministradas por el Fabricante de la Máquina y/o por el instalador;
- observar todas las instrucciones y las advertencias suministradas por el responsable de la puesta en servicio de la Máquina para la actividad laboral;
- observar todas las instrucciones y las advertencias contenidas en el Manual del Telemando;
- utilizar el Telemando tal como se ha descrito en este Manual, según las advertencias y las instrucciones suministradas por Elca y respetando las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales;
- conocer su actividad laboral y en consecuencia aplicar todas las instrucciones operativas presididas en relación con la misma;
- usar el Telemando solo si se considera encontrarse en buen estado psicofísico;
- usar el Telemando para que la Máquina se desplace correctamente;
- usar la Unidad emisora aferrándola con ambas manos o usando los dispositivos de soporte (correa, funda, etc.) para la Unidad emisora suministrados por Elca;
- utilizar los dispositivos de parada del Telemando o de la Máquina en caso de que se presente cualquier situación de peligro, incluso si no depende del uso de la máquina;
- usar la Unidad emisora solo si no existe riesgo de caídas, pérdida de control ni contacto con Personas y/o cosas;
- prestar atención a las señalizaciones luminosas de la Unidad emisora;
- respetar las eventuales distancias de seguridad vinculadas al uso de la Máquina para evitar situaciones riesgosas, potenciales y/o reales.




- colocarse en una posición de seguridad con respecto a la carga, a la Máquina y a cualquier otra actividad u operación del lugar de trabajo;
- colocarse en una posición de trabajo donde no sea posible perder el equilibrio o tropezar;
- controlar el mecanismo del funcionamiento del pulsador de STOP;
- usar la Unidad emisora solo para el uso destinado o para requerimientos operativos;
- aprender la correspondencia entre los actuadores y las maniobras de la Máquina.

El Usuario no debe:


- encender o usar el Telemando en lugares cerrados o con escasa visibilidad;
- usar el Telemando si el mismo se encuentra fuera del radio de acción.

La inobservancia de los puntos anteriores puede implicar una conexión no óptima entre las Unidades del Telemando, con el riesgo de que la Máquina ejecute mandos no deseados.



Los símbolos presentes en el panel de la Unidad emisora fueron dispuestos por el Fabricante de la Máquina y/o por el Instalador, en función del uso y finalidad de la Máquina.


### 9.5 Advertencias durante el uso normal



Durante el uso normal, el Usuario deberá:

- prestar atención al área de trabajo y eventualmente a la presencia de situaciones de peligro;
- controlar visualmente todos los movimientos de la Máquina y de la carga;
- permanecer dentro del radio de acción del Telemando;
- prestar atención a las señales visuales y acústicas del Telemando;
- usar el Telemando para desplazar la Máquina en forma segura y para no crear situaciones de peligro para personas y/o cosas;
- apagar la Unidad emisora y cortar la alimentación de la Unidad receptora en caso de funcionamiento incorrecto;
- comunicar inmediatamente a los superiores y/o a los responsables del lugar de trabajo y/o de la Máquina sobre funcionamientos incorrectos;
- usar el Telemando solo después de solucionar los eventuales problemas y/o funcionamientos incorrectos;
- usar el Telemando solo con la batería cargada;
- en caso de que la batería esté descargada, terminar las eventuales operaciones peligrosas en el tiempo más breve posible;
- usar fundas y correas para evitar caídas de la Unidad o la activación accidental de los actuadores.

### 9.6 Advertencias que se deben observar después del uso



Advertencias que se deben observar después del uso

- no abandonar la Máquina en condiciones de peligro (por ejemplo con cargas suspendidas);
- impedir el uso del Telemando a personas insuficientemente capacitadas y/o no autorizadas.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR GRAVES LESIONES FÍSICAS O INCLUSO LA MUERTE, ADEMÁS DE DAÑOS MATERIALES.

### 9.7 Correa

La Unidad emisora se suministra con una correa.

#### 9.7.1 Correa de bandolera Montaje

El Usuario, antes de usar el Telemando, deberá enganchar la correa a la Unidad emisora según el procedimiento descrito a continuación.

El Usuario no debe:

- usar el Telemando si no conoce perfectamente las instrucciones y advertencias del mismo o si no recibió una capacitación conveniente por parte de personal cualificado;
- usar el Telemando en caso de sospechar que el Telemando, la Máquina o un componente tiene un funcionamiento incorrecto;
- usar el Telemando si las etiquetas, símbolos y/o advertencias están sucios, desgastados o ilegibles;
- trabajar con el Telemando si las condiciones de trabajo no permiten controlar correctamente la Unidad emisora y/o la Máquina;
- usar el Telemando ni efectuar simultáneamente otras operaciones, como por ejemplo el uso de otras Máquinas y/o otros dispositivos (teléfono, ordenador, teclados, aparatos informáticos o audiovisuales, radioteléfono, etc.);
- comer ni beber mientras se use el Telemando;
- alterar la Unidad emisora, incluyendo sus componentes y sus mandos;
- modificar las etiquetas, advertencias ni tampoco lo contenido en el panel de la Unidad emisora;
- permitir el uso del Telemando a personas insuficientemente capacitadas y/o no autorizadas;
- permitir que la Unidad emisora quede expuesta a la posibilidad de que personal no autorizado pueda usarla, dañarla o alterarla.


 OBSERVAR TODA INFORMACIÓN, INSTRUCCIÓN O ADVERTENCIA ADICIONAL CONTENIDA EN ESTE MANUAL.

### 9.3 Condiciones del medio ambiente de uso

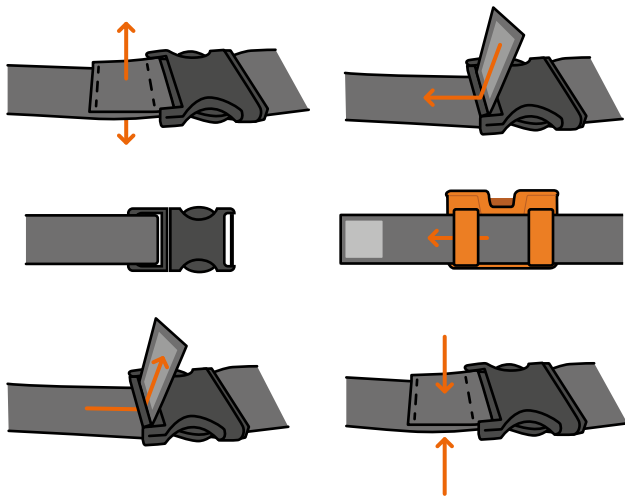
Las condiciones del medio ambiente de uso del Telemando son las siguientes:

Unidad	Temperatura
Unidad emisora	de -25°C a +60°C


### 9.4 Advertencias antes de comenzar a trabajar


 Antes de comenzar a trabajar con el Telemando, el Usuario deberá:


- colocarse en una posición que permita tanto el control directo de la Máquina como el movimiento de la carga;

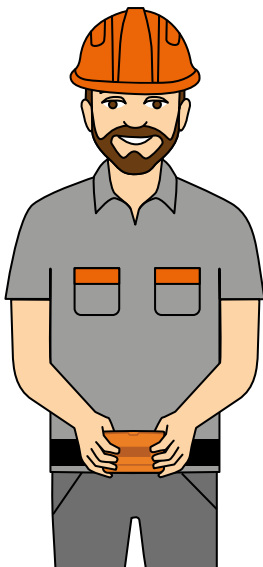


### Uso

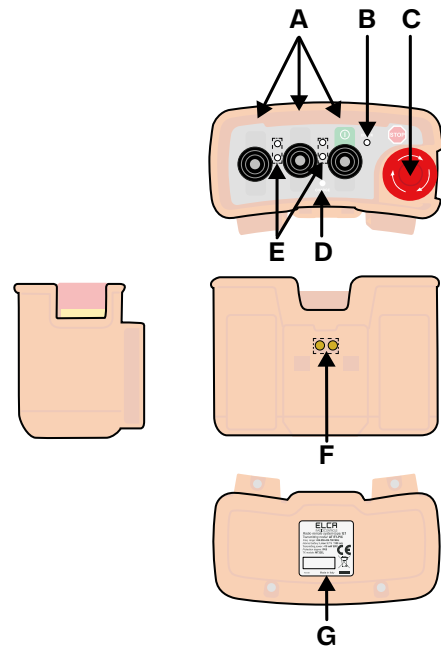
El Usuario debe utilizar la correa con la Unidad emisora enganchada para evitar caídas o la activación accidental de los actuadores. 

La correa debe sustituirse si presenta marcas de desgaste o daño. 

Un uso diferente de la correa constituye un uso incorrecto del Telemando. 



## 10 Descripción de la Unidad emisora



A	Actuadores (selectores, pulsadores, potenciómetros)
B	LED CHECK
C	Seta STOP
D	LED Charge
E	LED de control
F	Contactos para la carga
G	Placa de datos

### 10.1 Datos técnicos

Módulo radio receptor-emisor	MT32EL
Antena	incorporada
Alimentación	batería Li-poli 3,7 V
Absorción	< 45 mA
Potencia absorbida	< 0,15 W
Potencia de emisión R.F	< 10 mW ERP
Autonomía con batería cargada a 20 °C (potencia de emisión 10 mW)	20 horas
Autonomía después de primera modalidad de aviso de batería descargada	60 min
Autonomía después de segunda modalidad de aviso de batería descargada	5 min
Grado de protección	IP65
Dimensiones	125x87x70 mm
Peso	350 g

### 10.2 Disposición de los mandos y esquema de conexiones

La documentación suministrada con el Telemando está compuesta por:

- “Disposición de los Mandos” que contiene la configuración de la Unidad emisora y los nombres de los mandos enviados a la Unidad receptora;
- “Esquema de conexiones” que indica la correspondencia entre los mandos enviados por la Unidad emisora y los disponibles en la Unidad receptora.

El esquema de conexiones deberá ser controlado, rellenado y firmado por el Instalador, que tendrá la responsabilidad de realizar correctamente el cableado.

La Disposición de los mandos y el Esquema de conexiones se deben conservar junto con este Manual: si se debe utilizar uno o más de estos documentos para trámites administrativos (controles, ensayos, etc.) se deberá realizar una copia.

El cableado de las salidas de la Unidad receptora deberá corresponder siempre a lo indicado en Disposición de los mandos y en Esquema de conexiones.



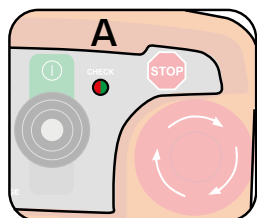
### 10.3 Placa de datos de la Unidad emisora

La Placa de datos de la Unidad emisora AT E1-PIC es una sola. Su posición y los datos contenidos en la misma figuran en la tabla siguiente.

Tabla	Posición	Informaciones contenidas
Placa de datos de la Unidad emisora	Lado de la Unidad emisora	Número de matrícula (Serial Num.), año de fabricación y los principales datos técnicos de la Unidad emisora, el marcado y las eventuales marcas del Telemando.

### 10.4 Señalizaciones luminosas

#### 10.4.1 LED Check [A]



El LED [A] puede ser de dos colores: verde o rojo. El color verde o rojo proporciona información sobre el mando a distancia. Consulte las tablas siguientes para conocer el significado de la iluminación LED. Para conocer las medidas que deben tomarse cuando están presentes las luces de advertencia verdes y/o rojas, consulte las tablas siguientes o el párrafo 14.1.

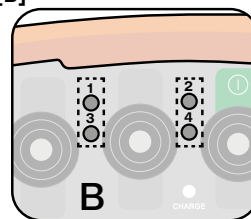
El significado de los mensajes LED verdes y rojos no se puede cambiar.



INDICACIÓN	SIGNIFICADO
El LED [A] está apagado.	La Unidad emisora está apagada.
El LED [A] está en verde y se ilumina continuamente durante 5 segundos.	La unidad de transmisión espera a que se introduzca el código de habilitación.
El LED [A] está en verde y parpadea lentamente (1 parpadeo/segundo).	El mando a distancia funciona correctamente y la pila está cargada.
El LED [A] está en verde y permanece encendido durante 10 segundos, luego parpadea dos veces cada 2 segundos.	La unidad de transmisión ha sido encendida y habilitada pero no recibe señales de la Unidad de Recepción que puedan estar apagadas.
El LED [A] está en verde y parpadea rápidamente	El mando a distancia puede estar perturbado o en el límite de su alcance o en una posición con obstáculos que impidan la transmisión de señales.

INDICACIÓN	SIGNIFICADO
El LED [A] está en rojo y parpadea lentamente (1 parpadeo/segundo).	El mando a distancia funciona correctamente pero la pila está baja (autonomía restante inferior a 1 hora).
El LED [A] está en rojo y se ilumina durante 1 segundo y luego el sistema se apaga.	La secuencia de habilitación se ha introducido incorrectamente.
El LED [A] está en rojo, encendido y fijo.	El mando a distancia indica la presencia de un error (por ejemplo: se pulsa el botón STOP cuando se pulsa el botón START).
El LED [A] está en rojo y parpadea rápidamente.	La pila está baja (5 minutos de autonomía).
	El mando a distancia puede estar perturbado o en el límite de su alcance o en una posición con obstáculos que impidan la transmisión de señales.

#### 10.4.2 LED blancos [B]



Los LED blancos [B], numerados del 1 al 4, pueden utilizarse para indicar el estado de las entradas configuradas a tal efecto en la unidad receptora.

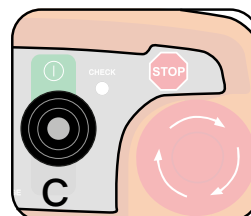
### 11 Instrucciones generales para el funcionamiento

#### 11.1 Mando START

La tecla START se utiliza para:

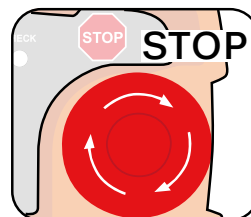
- Encienda la unidad de transmisión cuando esté apagada;
- active la función START y la función ALARM cuando la unidad receptora está activa;
- visualice el estado de carga durante la fase de carga (véase el apartado 12.5).

Este mando se encuentra en el selector [C] de la Unidad emisora dedicado a tal fin.



#### 11.2 Pulsador de STOP

La tecla STOP detiene la máquina y desconecta la unidad de transmisión.



Para reanudar el trabajo después de haber apretado el pulsador de STOP se debe proceder del siguiente modo:

- controlar que las condiciones operativas y de uso sean seguras;
- girar el pulsador de STOP hacia el lado indicado para desactivarlo;
- llevar a cabo el procedimiento de puesta en marcha del Telemando (véase el apartado 11.4).



Ante cualquier situación de peligro se deberá presionar el pulsador de STOP para detener inmediatamente la Máquina. Será necesario que el fabricante de la máquina y/o el instalador suministren las instrucciones y las advertencias correspondientes a los posibles riesgos que puedan derivar de la parada de la Máquina. Dichos riesgos podrían derivar, por ejemplo, en movimientos inerciales o en la oscilación de la carga.

### 11.3 Actuadores de mando

Los actuadores presentes en la Unidad emisora pueden ser de diferentes tipos.

Pueden ser:

- selectores de palanca;
- botones;
- potenciómetros.

Para conocer las funciones asociadas a las diferentes teclas presentes en la Unidad, consultar la Disposición de mandos, adjuntada a dicha Unidad.

### 11.4 Encendido del Telemando

La puesta en marcha del Telemando consiste en instaurar la conexión radioeléctrica entre las unidades emisora y receptora.



Cuando se pone en marcha el mando a distancia, se requiere un código PIN para utilizar la máquina. El PIN se utiliza para impedir que personas no autorizadas utilicen el mando a distancia.

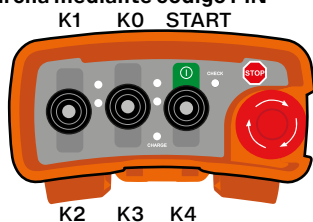
Vea el procedimiento de PIN que se describe en los párrafos siguientes.

El código PIN resulta de la activación secuencial de una serie de 3 comandos que permiten desbloquear el comando START de la unidad de transmisión.



Durante la introducción del PIN, los comandos asociados con los actuadores activados no se envían a la máquina.

### 11.5 Puesta en marcha mediante código PIN



La unidad de transmisión sale de fábrica con una secuencia de habilitación que se compone de la manera siguiente:

1. pulse el actuador START (el LED Check verde se enciende);
2. pulse el actuador K0;
3. pulse el actuador START.

La unidad de transmisión está ahora habilitada y el actuador START está desbloqueado.

A continuación, pulse el botón START para activar los comandos.



Antes de encender el Telemando se deberá controlar que el pulsador de STOP esté liberado y que la Unidad receptora reciba alimentación.

El CÓDIGO PIN del mando a distancia se puede personalizar si es necesario para limitar su uso.

Sin embargo, no se puede eliminar el CÓDIGO PIN, que siempre debe introducirse para accionar el mando a distancia.

Solo personal cualificado puede cambiar el CÓDIGO PIN.

### 11.6 Activación de los mandos

Una vez que el Telemando se haya encendido se podrán accionar las teclas correspondientes a los mandos de la Máquina.

Es responsabilidad del Instalador y/o del Fabricante de la Máquina decidir las funciones y los símbolos de las teclas de la unidad Emisora y estará obligado a suministrar estas instrucciones con la Máquina para permitir que el Usuario se capacite correctamente.

### 11.7 Interrupción de la conexión radioeléctrica

Si por cualquier motivo la conexión radioeléctrica resultara incorrecta o interrumpida, intervendrá la función de parada automática (véase el apartado 8.2.4).

### 11.8 Apagado automático de la Unidad emisora

En caso de que la Unidad emisora permaneciera encendida por más tiempo del prefijado sin recibir mandos de movimiento, intervendrá el mando de apagado automático.

También en caso de que la batería de la Unidad se descargue intervendrá el apagado automático.

La unidad de transmisión indica la desconexión automática mediante los LED; 30 segundos antes de la desconexión, el LED parpadea alternativamente en verde y rojo.

Presionando cualquier tecla de la Unidad emisora se pone en cero el tiempo prefijado de apagado automático.

Para accionar el mando a distancia, véase el párrafo 11.5.



Seguirá siendo responsabilidad del Fabricante de la Máquina o del Instalador decidir el tiempo de apagado automático o su eventual modificación. Dicha configuración se debe establecer según el funcionamiento y las prestaciones que debe tener la Máquina.

### 11.9 Carga de la Unidad emisora

La tabla siguiente indica las señalizaciones correspondientes al estado de carga de la Unidad emisora.

INDICACIÓN	SIGNIFICADO
El LED verde parpadea lentamente (1 parpadeo/segundo).	La Unidad emisora está cargada.
El LED rojo parpadea lentamente (1 parpadeo/segundo).	La unidad de transmisión se ha descargado (1 hora de autonomía).
El LED rojo parpadea rápidamente.	La unidad de transmisión se ha descargado (5 minutos de autonomía).

Para cargar la Unidad emisora, véase el capítulo 12.

### 11.10 Apagado de la Unidad emisora

Si es necesario apagar la unidad transmisora, basta con pulsar el botón STOP (véase el apartado 11.2).



Si el Telemando no se usa para controlar la Máquina se deberá apagar la Unidad emisora. El apagado es necesario aunque el trabajo se interrumpa por breves períodos.

No dejar cargas suspendidas ni la Máquina en condiciones de peligro (ni siquiera durante la recarga de la Unidad o la sustitución de la batería).

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE CAUSAR GRAVES LESIONES FÍSICAS O INCLUSO LA MUERTE, ADEMÁS DE DAÑOS MATERIALES.

### 11.11 Funcionalidad de "Señalización personalizada"

Puede personalizar la información sobre determinadas situaciones o movimientos de la máquina, ayudando al usuario a evaluar la situación operativa en la que se encuentra la máquina.

Las señales dependen de la configuración elegida por el instalador del mando a distancia en la máquina.

Las señales se indican por medio de los LED disponibles en la unidad de transmisión que se iluminan durante el uso normal del mando a distancia.



Las señales personalizadas de los LED nunca pueden ser consideradas o utilizadas como señales de seguridad o de metrología legal.

El mando a distancia no interviene automáticamente en las situaciones de peligro potencial notificadas.



En caso de que el LED verde repita tres destellos y una pausa, no habrá información ni indicaciones de la función "Data Feedback". En este caso, acerque la unidad de transmisión a la unidad receptora hasta que el LED verde parpadee lentamente.

### 11.12 Sustitución de la Unidad emisora

Si la Unidad emisora no pudiera utilizarse, es posible sustituirla por una nueva Unidad transmisora idéntica, la que se deberá solicitar a Elca.

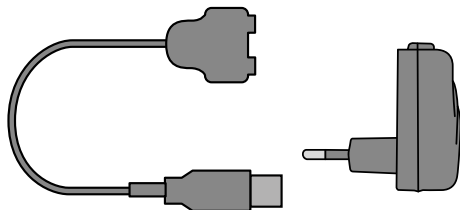
Solamente el personal cualificado puede realizar las operaciones de sustitución y exclusivamente en la fase de mantenimiento, con la máquina parada en condiciones de seguridad.

El procedimiento de sustitución permite acoplar entre sí en forma unívoca a una nueva Unidad emisora con una Unidad receptora. De acuerdo con las normas IEC60204-1 e IEC60204-32, que establecen que solo una unidad de transmisión puede controlar la Máquina en un determinado momento, al final de este procedimiento la unidad de transmisión que estaba previamente emparejada con la Unidad de Recepción, ya no será reconocida. Por lo tanto, solo la nueva unidad de transmisión podrá controlar la máquina, tomando el relevo de la anterior. Al finalizar el procedimiento de sustitución, comprobar siempre que la nueva Unidad funcione correctamente, controlando que todas las maniobras se ejecuten correctamente y especialmente la función de STOP.

Retirar la placa de datos de la unidad emisora fuera de uso y colocarla en la nueva. En caso de que no sea posible porque la misma se extravió, destruyó o resulta ilegible, contactarse con el Centro de Asistencia de ELCA para solicitar su reconstrucción.

## 12 Sistema de recarga de la Unidad emisora

En el interior de la Unidad emisora se encuentra una batería recargable pero no extraíble del Telemando. Para cargar la batería se deberá usar el dispositivo de recarga (Elca-Clip) suministrado con el Telemando Elca.



La unidad de transmisión se deberá cargar en un ambiente cuya temperatura esté comprendida entre los 0 °C y los 40 °C; de este modo se obtendrán las máximas prestaciones en términos de capacidad de carga y de vida útil de la batería.

### 12.1 Advertencias para el uso

El sistema de recarga está destinado al uso profesional, por lo que solo puede ser usado por personal experto o debidamente capacitado.

El sistema de recarga no puede ser usado por personas cuyas capacidades física, sensorial y mental se encuentren reducidas ni tampoco por niños.

El sistema de recarga no se debe usar con las manos o los pies mojados o húmedos. Para usar del sistema de recarga no se necesitan herramientas especiales. De todos modos nunca utilizar objetos y/o herramientas sin aislamiento porque podrían conducir electricidad.

Antes de cargar la Unidad emisora, controlar siempre el estado y la limpieza de los contactos, tanto de la Unidad como del sistema de carga.

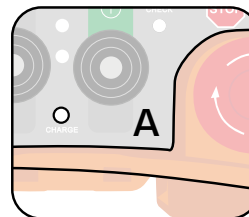
Cuando sea preciso efectuar cualquier operación de limpieza se deberá apagar la Unidad emisora y/o desconectar el Sistema de recarga de la fuente de alimentación.

Usar para la limpieza un paño embebido en un limpiador de contactos eléctricos o un cepillo no abrasivo.

Proteger el Sistema de recarga del polvo y de materiales como cal, arena, cemento u otras sustancias.

Prestar la máxima atención para usar el sistema de recarga porque puede ser fuente de incendios, sobrecalentamiento u otros peligros.

### 12.2 Señalizaciones luminosas de la carga



A continuación se presentan las señalizaciones luminosas de color azul correspondientes al LED Charge [A] de la Unidad emisora durante la carga:

INDICACIÓN	SIGNIFICADO
LED azul encendido.	La Unidad emisora está en proceso de carga.
LED azul apagado.	La Unidad emisora está cargada o bien no se pudo cargar porque la temperatura se encuentra fuera del intervalo permitido.

El proceso de carga completo dura 4 horas aproximadamente. Las baterías de polímero de litio permiten una carga rápida durante la parte inicial del proceso.

Con dos horas de carga se obtiene el 75% de la carga útil equivalente a 15 horas de autonomía aproximadamente, mientras que una carga de solo 20 minutos puede garantizar aproximadamente 2 horas de autonomía.

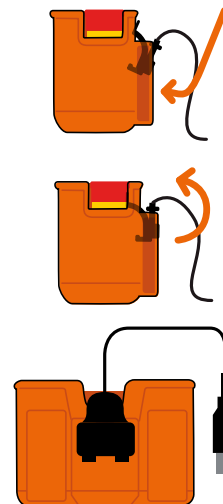
Se recomienda mantener las baterías siempre cargadas para poder garantizar su eficiencia máxima.

Evitar que las baterías permanezcan descargadas durante periodos prolongados.

Cargar las baterías al menos una vez al año.

### 12.3 Conexión del Sistema de recarga

Antes de conectar el Sistema de recarga, controlar que los polos de la conexión eléctrica se encuentren limpios y secos.

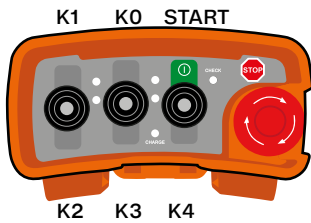


### 12.4 Extracción del Sistema de recarga

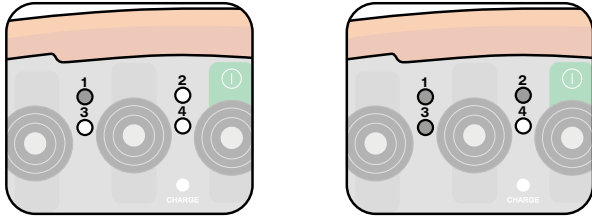
Para extraer el sistema de recarga después de la carga realizar el proceso inverso al indicado en el apartado 12.3.

### 12.5 Indica el nivel de carga de la unidad de transmisión

Para comprobar el nivel de carga de la unidad de transmisión, active y mantenga simultáneamente los actuadores START + K1 con la unidad de transmisión desconectada.



Después de 3 parpadeos dobles del LED rojo Check, los LED blancos 1, 2, 3 se iluminan progresivamente en función del estado de carga de la pila; solo el LED 1 parpadea indica que la pila está baja, el LED 1, 2, 3 encendido indica que la pila está cargada.



## 13 Mantenimiento

### 13.1 Mantenimiento del Telemando - Indicaciones generales

Es responsabilidad del Encargado del mantenimiento:

- conservar la Unidad emisora de manera segura y de forma que no pueda ser utilizada por personal no autorizado o no cualificado;
- usar la Máquina en la cual se haya instalado el Telemando Elca solo en condiciones de seguridad y siempre que se pueda observar claramente el área de acción de la Máquina;
- usar la Máquina en la cual se haya instalado el Telemando solo si se respetan las precauciones e instrucciones proporcionadas por el Fabricante de la Máquina y de acuerdo con todas las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales;
- comunicar inmediatamente a los superiores y/o a los responsables del lugar de trabajo y/o de la Máquina sobre posibles fallos, asentamientos, deterioros o cualquier otra anomalía que pueda provocar el funcionamiento incorrecto del Telemando y/o de la Máquina o que pueda ser causa de daños a Personas y/o cosas;
- observar todas las instrucciones y las advertencias suministradas por el Fabricante de la Máquina y/o por el instalador;
- observar todas las instrucciones y las advertencias suministradas por el responsable de la puesta en servicio de la Máquina para la actividad laboral;
- observar todas las instrucciones y las advertencias contenidas en el Manual del Telemando;
- observar todas las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales;
- utilizar el Telemando tal como se ha descrito en este Manual, según las advertencias y las instrucciones suministradas por Elca y respetando las Leyes, los Reglamentos y las Normas aplicables, incluso locales.

Es obligatorio llevar un registro de todas las intervenciones de puesta a punto, control y mantenimiento del Telemando. El registro deberá ser realizado por el Responsable del Mantenimiento de la Máquina.



Antes de cada intervención de mantenimiento debe asegurarse que:

- la Unidad receptora NO reciba alimentación;
- la Unidad emisora esté apagada;
- el pulsador de STOP está presionado.

En caso de funcionamiento incorrecto se deberá apagar la Unidad emisora y cortar la alimentación de la Unidad receptora. El Telemando deberá permanecer fuera de servicio hasta que el problema se haya solucionado con las intervenciones técnicas necesarias.

Después de cada intervención de mantenimiento se deberá:

- comprobar que la junta esté íntegra y correctamente colocada;
- controlar que las partes de la cubierta estén correctamente encajadas para poder superponerse;
- enroscar los tornillos presentes.

Después de cada operación de mantenimiento, comprobar siempre que todos los mandos enviados por la Unidad emisora activen exclusivamente las maniobras previstas.

### 13.2 Mantenimiento ordinario

Se entiende como mantenimiento ordinario al conjunto de acciones cuya única finalidad es mantener normales las condiciones de uso del Telemando.

El mantenimiento ordinario se realiza mediante intervenciones de puesta a punto, de control, de sustitución programada de piezas, necesarias para usar normalmente el producto.

Cada vez que se monte o instale el Telemando en la Máquina, cada vez que se traslade o coloque la Máquina en una nueva posición o luego de un mantenimiento extraordinario, se deberán realizar todas las instrucciones que se indican a continuación.

El mantenimiento ordinario descrito en este Manual es fundamental para el funcionamiento seguro del Telemando.



Para que el Telemando funcione en modo seguro se deberá realizar el mantenimiento ordinario descrito en este Manual.



Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento de la Máquina se deberá cortar la alimentación de la Unidad receptora.

#### 13.2.1 Mantenimiento ordinario diario

Acciones para realizar diariamente antes de usar el Telemando:

- controlar que el pulsador de STOP funcione correctamente; la presión ejercida sobre el pulsador no debe ser fuerte y su liberación debe realizarse sin fricciones ni forzamientos;
- compruebe que con el botón STOP presionado y presionando el botón START, el LED rojo debe encenderse;
- controlar que el casquete de plástico de la Unidad emisora se encuentre en buen estado. No debe tener grietas;
- controlar que la goma de las teclas del teclado se encuentre en buen estado. No debe tener grietas ni perforaciones;
- controlar que las placas de datos de la Unidad emisora sean legibles y se encuentren en buen estado. Deben estar integradas y legibles.

Acciones para realizar durante el curso normal:

- evitar que se depositen materiales que puedan comprometer el uso en condiciones de seguridad de la Unidad emisora (por ejemplo: polvo, grasa, cemento, cal, arena, etc.);
- evitar cualquier acción que pueda dañar la Unidad emisora (contacto con el agua, fluidos y líquidos, caídas, golpes, etc.);
- proteger la Unidad emisora de los chorros de agua o la lluvia;
- no dejar inútilmente expuesta al sol o a fuentes de calor a la Unidad emisora.

Acciones a realizar después del uso:

- limpiar la Unidad emisora sin utilizar solventes ni productos corrosivos o inflamables. No usar para la limpieza artefactos de vapor, hidrolavadoras o aparatos con aire a presión;
- colocar la Unidad emisora en un lugar seco y limpio, protegido de la lluvia, del sol o de fuentes de calor.

#### 13.2.2 Mantenimiento ordinario mensual

Al menos una vez al mes:

- limpiar la Unidad emisora con un paño húmedo y comprobar su integridad;
- limpiar los contactos de la batería y los contactos de la alimentación de la Unidad;
- limpiar los contactos de la alimentación del Sistema de recarga;
- controlar que se encuentren en buen estado los símbolos presentes en el panel de la Unidad emisora. Deben ser claramente visibles.

#### 13.2.3 Mantenimiento ordinario trimestral

Al menos cada tres meses:

- controlar que los mandos enviados correspondan a las maniobras realizadas por la Máquina;
- compruebe que cuando no se envía ningún comando de movimiento, el contacto del relé SAFETY está abierto. Después de realizar este mantenimiento será necesario registrar la intervención (fecha, firma, comentarios) como evidencia de que el control se realizó normalmente. Conservar el registro junto con los otros documentos de la instalación puesto que representa un mantenimiento importante relacionado con la seguridad.



### 13.3 Mantenimiento extraordinario

Por mantenimiento extraordinario se entiende a la operación y al conjunto de operaciones de reparación que se deben realizar como consecuencia de roturas, fallos o funcionamiento incorrecto del Telemando.

Mediante el mantenimiento extraordinario se pueden restituir las condiciones de uso y de funcionamiento originales al Telemando.

**!** El mantenimiento extraordinario debe ser realizado solamente por personal cualificado de Elca.

El personal cualificado de Elca es personal técnico especializado, con conocimiento y competencia específica del Telemando.

Ningún técnico especializado puede realizar operaciones de mantenimiento extraordinario del Telemando si no pertenece a la red de asistencia de Elca o que haya sido específicamente autorizado por Elca.

Para las operaciones mantenimiento extraordinario se deberán usar solamente materiales y repuestos originales de Elca.

**!** El Manual de instrucciones y mantenimiento deberá estar a disposición del técnico especializado encargado de las operaciones de mantenimiento extraordinario.

Cuando se solicite la asistencia y/o piezas de repuesto a Elca se deberá comunicar el número de matrícula del Telemando, la fecha de compra y la anomalía detectada.

Además, para responder correctamente a la solicitud, se deberá conocer la dirección del lugar donde se utiliza el Telemando, el nombre y el número de teléfono del responsable que se deba contactar, además de la empresa proveedora del telemando.

### 13.4 Actuadores (botones, joysticks y potenciómetros)


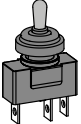
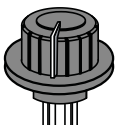
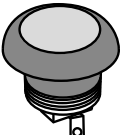
**i** Cada actuador de la Unidad emisora ha sido fabricado para soportar un número máximo de maniobras, superado el cual no se asegura el funcionamiento correcto.

Normalmente este dato se indica en la ficha de especificaciones técnicas del Fabricante de cada actuador. El "número máximo de maniobras" no puede considerarse de ningún modo como un período de garantía.

**!** Los actuadores (joysticks, llaves, botones, selectores) de la unidad de transmisión deben sustituirse antes de que se alcance el "número máximo de operaciones".

La sustitución será obligatoria aunque los actuadores continúan funcionando.

El tipo de mantenimiento sirve para prevenir posibles situaciones de peligro generadas por eventuales fallos de los actuadores.

Actuador	Núm. máx. de maniobras
	100.000
	10.000
	50.000
	1.000.000

## 14 Guía para la solución de problemas

Si el Telemando no funciona correctamente, es necesario proceder con las siguientes comprobaciones preliminares:

- Alejar todas las Unidades emisoras presentes en el área de trabajo de la Unidad emisora Elca en uso para evitar posibles perturbaciones e interferencias de radio;
- acercar la Unidad emisora Elca a la correspondiente Unidad receptora Elca para evitar posibles perturbaciones o interferencias de radio, colocándose siempre en un lugar seguro con una visión total de la Máquina, del área de trabajo y de la carga, si estuviera presente;
- comprobar si el problema está relacionado con el Telemando o con la Máquina: para ello se deberá efectuar una prueba de mando de la Máquina utilizando un puesto de mando diferente del Telemando, si estuviere presente. Si, después de realizar esta prueba, el problema persiste es necesario intervenir en la Máquina, siguiendo las instrucciones del Fabricante de la misma. En caso contrario el problema corresponde al Telemando Elca, por lo que se deberán realizar controles adicionales.

### 14.1 Soluciones en caso de errores de funcionamiento

La tabla siguiente muestra las averías que pueden producirse cuando se encienden los LED de la unidad de transmisión y sus soluciones. Si el problema persistiera después de haber puesto en práctica la solución indicada, contactar con el servicio de asistencia del Fabricante de la Máquina.

INDICACIÓN	POSIBLE MOTIVO	RECOMENDACIÓN
El LED no se enciende.	La batería está descargada.	Efectuar un ciclo de carga de la batería.
El LED se ilumina en rojo y luego en verde durante 3 segundos, y luego se apaga.	No se ha adquirido el código de identificación.	Realice el procedimiento de emparejamiento.
El LED está en verde y se ilumina constantemente durante 5 segundos y luego el LED está en rojo y se ilumina durante 1 segundo, luego la unidad de transmisión se apaga.	No se ha introducido la secuencia de habilitación.	Introduzca la secuencia de habilitación de la unidad de transmisión.
El LED está en rojo y se ilumina constantemente durante 1 segundo, luego la unidad de transmisión se apaga.	La secuencia para la habilitación es incorrecta.	Ingresar la secuencia para la habilitación correcta de la Unidad emisora.
El LED se ilumina de color verde durante 10 segundos y luego parpadea dos veces cada 2 segundos.	El Telemando se encuentra fuera del radio de acción.	Asegurarse de que la distancia operativa corresponda al radio de acción y que el Telemando se haya instalado correctamente.
	La Unidad receptora está apagada o no funciona.	Suministrar alimentación a la Unidad receptora. Se recuerda que cuando se apaga la Unidad receptora, se apagará también la Unidad emisora.
El LED está en verde y parpadeando, luego el LED se pone rojo y se mantiene encendido durante 10 segundos y, finalmente, la unidad de transmisión se apaga.	La unidad de transmisión no está emparejada con ninguna unidad receptora.	Realice el procedimiento de emparejamiento para sustituir la unidad de transmisión.

INDICACIÓN	POSIBLE MOTIVO	RECOMENDACIÓN
El LED está en rojo y encendido fijo.	El pulsador STOP está presionado.	Suelte el botón STOP.
El LED se ilumina en verde y parpadea rápidamente.	El Telemando está sometido a interferencias de radio.	Comprobar que no haya otros sistemas similares o fuentes de interferencias como radioenlaces o aparatos de transmisión. Apagar y volver a encender la Unidad emisora.
El LED es verde y está encendido y luego rojo y parpadea dos veces cada 2 segundos.	La unidad receptora está en error.	Apagar y volver a encender la Unidad emisora.
El LED se ilumina en verde y parpadea rápidamente.	Existen interferencias de radio.	Comprobar que no haya otros sistemas similares o fuentes de interferencias como radioenlaces o aparatos de transmisión. Apagar y volver a encender la Unidad emisora.
	La Unidad receptora no está instalada correctamente.	Controlar que se haya instalado correctamente el sistema (la posición de la Unidad receptora, si hay obstáculos metálicos, etc.).
	La antena externa (si está presente) no funciona.	Controlar que las conexiones y la posición de la antena sean las correctas.

FUNCIONAMIENTO INCORRECTO	POSIBLE MOTIVO	RECOMENDACIÓN
Uno o más mandos no activan la maniobra correspondiente.	Un fusible está averiado.	Controlar el estado de los fusibles dentro de la Unidad receptora.
	No se ha transmitido el mando.	Controlar que en la Unidad receptora se encienda el LED del relé correspondiente al mando activado en la Unidad emisora.
	El cableado es incorrecto.	Compruebe el cableado de la unidad receptora

## 15 Desguace y eliminación

### 15.1 Desguace

Después del desguace, el Telemando se debe transportar y conservar según lo indicado en el apartado 8.5 .

### 15.2 Eliminación

En caso de eliminación de todas las partes de la Unidad emisora y de su Sistema de recarga, las mismas se deben tratar como residuos diferenciados. La eliminación debe realizarse en conformidad con las prescripciones de ley y de los reglamentos en vigor del país de uso.

#### 15.2.1 Eliminación de residuos en la Unión Europea: Directiva 2012/19/UE

En la Unión Europea, todos los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) como los mandos a distancia deben gestionarse para reducir el impacto en el medio ambiente y para ayudar a la salud de las personas. Por tanto, hay previstos distintos modos para la recogida y el reciclaje de estos aparatos.



El símbolo del contenedor de basura con ruedas tachado con una cruz indica que estos AEE deben eliminarse conforme a la Directiva 2012/19/UE.

El símbolo del contenedor tachado incluido en el mando a distancia indica que el producto debe eliminarse separado de otros residuos al final de su vida útil. La recogida separada del mando a distancia al final de su vida útil es organizada y gestionada por el fabricante. Por tanto, el usuario que desee deshacerse del mando a distancia deberá contactar con el fabricante para recibir indicaciones sobre el sistema adoptado por este para permitir la recogida separada del producto al final de su vida útil.

Como alternativa, para todos los aparatos que deban eliminarse con unas dimensiones inferiores a 25 cm, existe la posibilidad de entregárselos gratuitamente a los distribuidores de productos electrónicos, con una superficie de venta de al menos 400 m<sup>2</sup>, sin obligación de adquirir un nuevo aparato equivalente. La recogida diferenciada adecuada del mando a distancia desechado para su reciclaje, tratamiento y eliminación compatible con el medio ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos en el medio ambiente y en la salud y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales de los que se compone el mando a distancia.