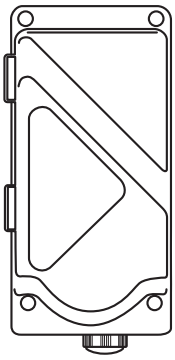
E2
AR E29-FLEXI.SW



USER MANUAL
MANUEL DE L'UTILISATEUR

PART 2: RECEIVING UNIT
PARTIE 2: UNITÉ DE RÉCEPTION

This manual, including all its parts, and all the instructions contained in it must be read carefully and understood before each installation, use, maintenance or reparation of the ELCA radio remote control.

Ce manuel, y comprises toutes les parties qui le composent, et toutes les instructions y contenues doivent être lus attentivement et comprises avant toute opération d'installation, utilisation, entretien ou réparation de la radiocommande ELCA.

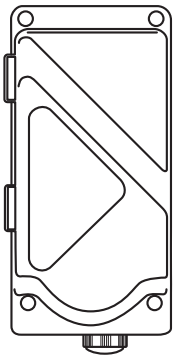
OTHER LANGUAGES

https://qrcode.elcaradio.biz/man/35e5ae550ab73b76d72b61301eda5255

E29_FLEXI_SW_P2-00_EN_FR

0408MA000686

E2
AR E29-FLEXI.SW



USER MANUAL

PART 2: RECEIVING UNIT

Instructions translated from the original

This manual, including all its parts, and all the instructions contained in it must be read carefully and understood before each installation, use, maintenance or reparation of the ELCA radio remote control.

OTHER LANGUAGES

https://qrcode.elcaradio.biz/man/35e5ae550ab73b76d72b61301eda5255

E29_FLEXI_SW_P2-00_EN

0408MA000686

WARNING

THIS PART OF THE MANUAL CONSISTS OF: Part 2 – Information, instructions and general warnings for the Receiving Unit. The manual consists of Part 1 "Transmitting Unit user manual", Part 2 "Receiving Unit user manual", Position of the controls and the Connection diagram.

THIS MANUAL, INCLUDING ALL ITS PARTS, AND ALL THE INSTRUCTIONS CONTAINED IN IT MUST BE READ CAREFULLY AND UNDERSTOOD BEFORE EACH INSTALLATION, USE, MAINTENANCE OR REPARATION OF THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL.

FAILURE TO READ THE MANUAL AND COMPLY WITH ALL THE APPLICABLE WARNINGS AND INSTRUCTIONS, OR ANY RESTRICTION PROVIDED IN THIS MANUAL CAN CAUSE SERIOUS PHYSICAL INJURIES OR DEATH AND/OR DAMAGE TO PROPERTY.

THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL IS NOT AN INDEPENDENT PRODUCT AND IS EXCLUSIVELY A COMPONENT OF A MACHINE THAT:

- PERMITS A RADIO REMOTE CONTROL TO BE USED IN AN APPROPRIATE MANNER,
- CAN BE OPERATED SAFELY AND IN COMPLIANCE WITH ALL LEGAL PROVISIONS, REGULATIONS AND STANDARDS APPLICABLE TO THIS RADIO REMOTE CONTROL.

ACCORDINGLY, IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER AND THE DESIGNERS OF THE MACHINE ON WHICH YOU INTEND TO INSTALL THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL to carry out a careful and in-depth risk assessment to determine whether the Elca radio remote control is suitable for the safe and efficient use of the Machine, taking into account the conditions of use and the intended uses, and that the installation, maintenance and use of the Elca radio remote control and all its components are carried out only and entirely in accordance with this Manual and in compliance with all local safety rules, standards and regulations (referred to herein as "Laws, Regulations and Standards").

With reference to the US market, the Laws, regulations and Standards include all regulations and standards of the Occupational Safety & Health Administration (OSHA) (http://www.osha.gov), all federal, state and local laws and provisions, the construction and electric devices codes and all applicable standards, including, bit not only, ANSI standards.

It is the responsibility of the Manufacturer and the designers of the Machine on which you intends to install and use the Elca Radio Remote Control to make sure that the structure, condition, organisation and the markings of the Machine as well as how it is installed in its place of use are appropriate and allow the Machine to be used and controlled safely and reliably using the interface of the Elca Radio Remote Control.

IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE USER OF THE SYSTEM AND THEIR DESIGNERS that the installation, maintenance and use of the Elca Radio Remote Control and all its components are carried out only and entirely in accordance with this Manual and in compliance with all applicable Laws, Regulations and Standards, also local. It is also the responsibility of the Owner, the system user and their designers to make sure that the structure, the condition, the organisation and the markings of the Machine and the place where the Elca Radio Remote Control is installed and used are appropriate and allow the Machine to be used and controlled safely and reliably using the interface of the Elca Radio Remote Control.

ONLY QUALIFIED AND SUITABLY TRAINED PERSONNEL ARE ALLOWED TO CONTROL AND USE THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL AND THE MACHINE CONTROLLED BY THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL.

ONLY QUALIFIED AND SUITABLY TRAINED PERSONNEL ARE ALLOWED ACCESS TO THE VICINITY OF THE MACHINE CONTROLLED BY THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL.

INADEQUATE INSTALLATION, OPERATION, MAINTENANCE AND ASSISTANCE OPERATIONS ON THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL CAN CAUSE SERIOUS PHYSICAL DAMAGE OR DEATH AND/OR DAMAGE TO PROPERTY. For further assistance refer to this Manual and all its parts, or else contact Elca. Elca is not responsible for and accepts no liability for any installation of the Elca Radio Remote Control carried out by Elca itself, or for any use or maintenance of the Elca Radio Remote Control that do not fully comply with all the instructions and warnings supplied by Elca and with all applicable Laws, Regulations and Standards, also local.

Elca is not responsible for and accepts no liability for any alterations or modifications of the Elca Radio Remote Control, or for the use of non-original Elca parts that are used together or incorporated inside the Radio Remote Control itself.

IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE OWNER, AND USER OF THE SYSTEM AND ITS DESIGNERS to make sure that the Elca Radio Remote Control is always maintained and serviced in compliance with all the instructions and warnings provided by Elca, and in compliance with all applicable Laws, Regulations and Standards, also local.

IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE OWNER, THE USER OF THE SYSTEM AND THEIR EMPLOYEES MANAGERS AND SUPERVISORS to make sure that all the Users of the Elca Radio Remote Control and all those that work or will work with or near the Machine operated by or through the Elca Radio Remote Control are completely and adequately instructed and trained by qualified persons on the correct and safe use of the Elca Radio Remote Control and the Machine, including without restrictions the complete familiarity with and understanding of the warnings and instructions provided by Elca, and all applicable Laws, Regulations and Standards, also local; it is equally also their responsibility to make sure that these Users or other Persons use or work always in a safe manner with the Elca Radio Remote Control and e ONLY in compliance with the instructions and warnings provided by Elca and in compliance with all applicable Laws, Regulations and Standards, also local. FAILURE TO COMPLY WITH THIS INSTRUCTION CAN CAUSE SERIOUS PHYSICAL INJURIES OR DEATH AND/OR DAMAGE TO PROPERTY.

IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE OWNER, THE USER OF THE SYSTEM AND THEIR EMPLOYEES MANAGERS AND SUPERVISORS to make sure that the area where the Machine is located and is operated by the Elca Radio Remote Control is clearly marked and indicated, in compliance with all the instructions and warnings provided by Elca, and in compliance with all applicable Laws, Regulations and Standards, also local, and that there are sufficient indications that notify EVERYONE that the machine is operated by or through a Radio Remote Control, and that prohibit any unauthorised access to the area. FAILURE TO COMPLY WITH THIS INSTRUCTION CAN CAUSE SERIOUS PHYSICAL INJURIES OR DEATH AND/OR DAMAGE TO PROPERTY.

IF THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL IS NOT USED SAFELY AND IN ADHERENCE TO THE INSTRUCTIONS AND WARNING PROVIDED BY ELCA, AND IN CONFORMITY WITH APPLICABLE LAWS, REGULATIONS AND STANDARDS, ALSO LOCAL, AND/OR IF USE OF THE RADIO REMOTE CONTROL IS PERMITTED TO USERS OR OTHER PERSONS THAT ARE NOT ADEQUATELY TRAINED TO USE THE SYSTEM OR THE MACHINE ON WHICH IT IS INSTALLED SAFELY AND CORRECTLY, CAN CAUSE SERIOUS INJURIES OR DEATH AND/OR DAMAGE TO PROPERTY.

INDEX

1 Use and Maintenance Manual 5
1.1 Structure 5
1.2 Definitions 5
1.3 Symbols 5
1.4 Who these instructions are for 5
1.5 Storage of the instructions 5
1.6 Updating the Manual 5
1.7 Intellectual property 6

2 Series, Radio Remote Control and Unit 6

3 Conformity 6
3.1 FCC and IC Conformity statement 6
3.2 Countries of use 6

4 Manufacturer's identification 6

5 Assistance and spare parts 6

6 Warranty 6

7 Safety warnings 6
7.1 General information 6
7.2 Risk analysis for remote-controlled Machines 7
7.3 Delay in the command response time 8
7.4 Unintended activations of the commands 8

8 Radio Remote Control of the Range 8
8.1 Characteristics 8
8.2 Frequencies and radio link 8
8.3 Technical data of the range 9
8.4 Identification of the Radio Remote Control 9
8.5 Transportation and/or storage 9
8.6 Applications 10
8.7 Training of the personnel: Installation and maintenance 10
8.8 Classification of the controls 10

9 Warnings for the installation 10
9.1 Warnings for the Installer 11
9.2 Positions and mounting of the Receiving Unit 11
9.3 Receiving Unit wiring 11
9.4 Positioning the antenna 11

10 Instructions for the User 12
10.1 Use of the Radio Remote Control and operating conditions 12
10.2 General warnings for the User 12
10.3 Environmental conditions of use 12
10.4 Warnings before starting work 12
10.5 Warnings during normal use 13
10.6 Warnings for after its use 13

11 Description of the Receiving Unit 13
11.1 Technical data 13
11.2 The Position of the controls and Connection diagram 14
11.3 Receiving unit data plate 14
11.4 Indicator lights 14
11.5 Extension card 14

12 General operating instructions 14
12.1 Mother Board 14
12.2 Radio receiving module 15
12.3 Board with identification code 15
12.4 DIP switch 15
12.5 Command outputs 15

13 Installation 15
13.1 Wiring indications 15
13.2 Testing 15

14 Maintenance 16
14.1 Maintenance of the Radio Remote Control - general instructions 16
14.2 Routine maintenance 16
14.3 Special maintenance 16

15 Guide to solving problems 17
15.1 Solutions in the event of malfunctions 17

16 Decommissioning and disposal 17
16.1 Decommissioning 17
16.2 Disposal 17

1 Use and Maintenance Manual

1.1 Structure

The Instruction Manual for use and maintenance consists of two parts: together they constitute the Elca Radio Remote Control of the series E2.
The Manual should be read, understood and applied by the Owner of the Radio Remote Control, by the User and by all those who, for whatever reason, operate the Radio Remote Control or the Machine on which it is installed.
This Part (Called Part 2) deals with the Receiving Unit. Part 1 (to which you are referred) deals with the Transmitting Unit and its charging system.
The contents of the Instruction manual for use and maintenance is supplemented by the following documents:

- "Arrangement of Controls" that contains the configuration of the Transmitting Unit and the names of the commands sent to the Receiving Unit;
- "Connection diagram" that indicates the correspondence of the commands sent by the Transmitting Unit and those available in the Receiving Unit.

The Instruction manual for use and maintenance is an integral part of the Elca Radio Remote Control and therefore of the Machine that is equipped with the Radio Remote Control. It is the responsibility of the Manufacturer of the Machine or the system on which the Radio Remote Control is installed to ensure that the Instruction Manual is inserted in the instruction manual of the Machine.
Further information on the operation of the radio remote control system, particularly if made to the customer's own specifications, can be found in the documents attached to the manual that should be considered as an integral part of the Manual itself.

1.2 Definitions

Please contact ELCA if any instructions, symbols, warnings or images are not clear or understandable and in case of doubts or questions.
The "Manufacturer's identification" can be found on page 6 or with the QR Code here on the side.

The meanings of the terms in the entire Manual, including all its parts, are shown below:
Unit: the individual units, transmitting and receiving, that make up the Elca Radio Remote Control.
Radio Remote Control: wireless control system (CCS: Cableless Control System) composed of a Transmitting unit and a Receiving unit that communicate with each other via radio connection.
Transmitting unit: portable component (remote station) through which the user interfaces with the Radio Remote Control.
Receiving unit: component fixed stably to the Machine (base station) that constitutes an interface between the Radio Remote Control and the other parts of the machine.
Machine:the machine, as defined by Directive 2006/42/CE and by other local regulations, and every other device, machinery, equipment, system, application, etc., on which the Elca Radio Remote Control is installed or that is controlled by it.
Manufacturer: the entity that designs and/or constructs a Machine and that decides to install a Radio Remote Control in order to operate the Machine.
Installer: the entity, specialised technician, that plans and/or carries out the installation of the Elca Radio Remote Control on a Machine in order to operate its controls.
User: the entity that materially uses the Elca Radio Remote Control as a device for operating the controls of a Machine.
Maintenance technician: the entity, specialised technician, that carries out routine and extraordinary maintenance on the Elca Radio Remote Control, in order to keep it undamaged and running efficiently.
Manual or Instruction manual: document consisting of Part 1 (Transmitting unit and its charging system), Part 2 (Receiving unit), Position of the controls and the Connection diagram.
Person: individual, natural or legal person and/or every entity, however considered.
Owner: the owner of the Radio Remote Control.

The functions indicated for the Manufacturer, the Installer, the User and the Maintenance Technician can be carried out by a single entity, where these have the skills and assume the relative responsibilities. Each entity should be aware of the instructions in the Manual for the work that it carries out.
For example, if a Manufacturer also acts as an Installer, and/or Maintenance Specialist, it should understand and follow also the instructions specifically directed at these entities. The same criteria should be applied in the case where, for example, a User assumes the function of manufacturer and/or Installer.

1.3 Symbols

The parts of the Manual that are drawn attention to by this symbol should be read very carefully.

The parts of the Manual that are drawn attention to by this symbol contain warnings, information and/or instructions that are extremely important for safety issues: failure to understand these parts could be dangerous for Persons and/or property.

1.4 Who these instructions are for

The Instruction Manual is for the User, the Owner of the Radio Remote Control, the Installers, the Manufacturers and all those Persons who, for whatever reason, are operating the Radio Remote Control or the Machine on which it is installed.
The Manual should be read, understood and applied, in all its parts, by:

- the Owner and/or the person responsible for operating the Machine and/or the Elca Radio Remote Control;
- the Manufacturer of the Machine who decides to equip it with a Radio Remote Control;
- the Installer of the Radio Remote Control or the entity that takes care of its fitting on a Machine, on a device, on a system, etc., and/or that has the responsibility for its operation;
- the safety manager of the workplace where the Radio Remote Control is used;
- the Users, namely those who materially, and for any purpose, are enabled/authorised/entrusted with using the Radio Remote Control or simply find themselves in this situation;
- the Maintenance technician;
- Those who, for any reason, find themselves operating the Radio Remote Control and/or the Machine, the system, the device and/or the system on which the Elca Radio Remote Control is installed, or which is controlled by it.

The instructions concerning the installation and maintenance of the Radio Remote Control are for qualified personnel and for their application specialised professional expertise is required: none of the operations for which qualified personnel are required can be carried out by Persons or entities that do not have the specific professional skill required.

1.5 Storage of the instructions

The Instruction Manual should be taken good care of and should accompany the Radio Remote Control throughout its working life.
No part of the manual should be removed, torn or arbitrarily modified.
The Instruction Manual should be available for all those requiring it and at any moment it becomes necessary to consult it.
Another copy of the Manual should be requested if it deteriorates.
The copy will be supplied after communicating the serial number of the Radio Remote Control and at the expense of the person requesting it.

1.6 Updating the Manual

The contents of this manual are subject to change without prior notice, therefore the operator is required to verify (before using the radio remote control) that the information contained in this publication is consistent with the device in their possession.
Elca is solely responsible for the instructions compiled and validated by Elca itself (Original Instructions); in order to be able to check the accuracy of the translation, any translations should always accompany the Original Instructions.

Contact ELCA in the event there are instructions, warnings or indications which may prove to be unclear.

1.7 Intellectual property

This manual and any annexed documents are the property of ELCA and all rights are reserved. No part of this publication (for example the structure, the contents, the instructions, the figures, the diagrams, the photos) may be reproduced or transmitted (including photocopies and web) for any reason without the written authorisation of Elca.

2 Series, Radio Remote Control and Unit

The part of the Manual concerns the Receiving Unit of an Elca Radio Remote Control in the E2 series.
Elca Radio Remote Controls provide a control interface to e used on Machines to manage the command and control system.
The Radio Remote Controls have been designed to be used at a suitable distance and position.
The radio remote control in the series E2 consists of a transmitting unit and a receiving unit.

3 Conformity

It is the responsibility of the recipients of these instructions to:

- check the radio frequency band permitted in the country where it will be used;
- check that the Radio Remote Control operates inside this band;
- check the country's applicable standards;
- check that the Radio Remote Control operates correctly in conformity with them.

In no way can the conformity of the Radio Remote Control be modified, making changes to it or carrying out technical interventions that change the way it works.
For the instructions and use of the Elca Radio Remote Controls, local regulations must be respected.
These regulations obligate the protection of the conformity of the products with local regulations, and the specific standards regarding the safe use of the Radio Remote Controls or electric devices, both inside and outside the workplace.

3.1 FCC and IC Conformity statement

Each E2 series' radio remote control working in the frequency band 915.00 - 928.00 MHz complies with the essential requirements of the following regulations:

- FCC (Federal Communication Commission) Part 15
- IC (Industry Canada) RSS-102

Receiving Unit
AR E29-FLEXI.SW
FCC ID: 2ABS7-ARE29FLSW
IC: 30220-ARE29FLSW

3.1.1 Federal Communications Commission (FCC)

This device complies with part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.
Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.
This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.
If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

3.1.2 Industry Canada (IC)

This device complies with Industry Canada licence/exempt RSS standard(s).
Operation is subject to the following two condictions:
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

3.2 Countries of use

E2 series' radio remote controls working in the frequency band 915.00 - 928.00 MHz can be used in the US and Canadian markets.

4 Manufacturer's identification

Radio Remote Control Manufacturer	ELCA S.r.l.
Registered office	Via del Commercio, 7/b – 36065 Mussolente (VI) - ITALY
Telephone	+39 0424 578500
Fax	+39 0424 578520
E-mail	info@elcaradio.com
Site	www.elcaradio.com

5 Assistance and spare parts

For technical assistance and/or spare parts, please contact Elca.
When sending a request regarding an Elca Radio Remote Control the serial number (Serial Num.) of the Radio Remote Control itself must be provided. The serial number (Serial Num) can be found on the Unit's data plate (see paragraph 11.3).

6 Warranty

The general warranty conditions can be found in the dedicated section of the website www.elcaradio.com.

7 Safety warnings

7.1 General information

All the warnings and instructions contained in this chapter are relevant for safety purposes.

Failure to follow the instructions in the Manual supplied by Elca and applicable safety legal provisions, also local, regulations, norms and standards can cause serious injuries to Persons and damage to property.

It is the responsibility of the Manufacturer and/or the designer of the Machine, the Installer, the Maintenance Technician and the Persons responsible for the use of the Machine and the workplace, that the installation, maintenance and use of the Elca Radio Remote Control and all its components are done only and entirely in compliance with the instructions provided by Elca e and in conformity with all applicable safety standards and regulations in force in the countries where the Machine and Radio Remote Control are used.

The Manufacturer of the Machine bears responsibility for the installation and use of Radio Remote Control on any application.

The Manufacturer of the Machine or whoever intends to use or install an Elca Radio Remote Control on a Machine should first of all:

- check whether the Machine that you want to equip with a Radio Remote Control is suitable for being used with a Radio Remote Control safely and efficiently;
- carry out a comprehensive risk assessment taking into contact the construction, functional and/or performance characteristics of the Machine, the use of the Machine, the location and the environment where the Machine will be used, the structure where the Machine will be or is installed, the interaction between the Machine and the other equipment and the personnel, the safety conditions when the Machine is operating, the effective and potential different conditions of use, the conditions that can be created after the installation of a Radio Remote Control and the characteristics and limitations of the Elca Radio Remote Control.

To this end refer to, but not only, ISO 12100 and ISO 14121, that lay down the conditions through which a correct comprehensive risk analysis can be carried out as well as the adoption of the necessary safeguards.
Even without any legal or regulatory restrictions, a Radio Remote Control should never be used if the Manufacturer or those who intend to use or install a Radio Remote Control on a Machine cannot:

- carry out an appropriate and comprehensive analysis of the risks in relation to the safety of the Machine after the installation of the Radio Remote Control;
- provide adequate professional experience and/or technical expertise to properly carry out the risk analysis;
- correctly install the Radio Remote Control in accordance with this Manual and all the applicable Laws, Regulations and Standards, also local;
- implement all the safety provisions so that the machine fitted with the Radio Remote Control can be used safely without creating dangerous situations;
- adopt the appropriate technical remedies and actions from an information point of view to allow the User and Maintenance Technician of the Machine equipped with a Radio Remote Control to operate it safely;
- implement all procedures required and appropriate for eliminating or reducing the risks connected to using the Machine fitted with a Radio Remote Control.

THE INSTALLATION AND USE OF THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL IS ONLY PERMITTED IF THE COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE RISKS CONFIRMS THE INSTALLATION OF AN ELCA RADIO REMOTE CONTROL IS SUITABLE, EFFECTIVE AND SAFE FOR OPERATING THE MACHINE ITSELF, AND IF THE USE OF THE RADIO REMOTE CONTROL ON THE MACHINE IS PERMITTED BY AND IN CONFORMITY WITH APPLICABLE LAWS, REGULATIONS AND STANDARDS, ALSO LOCAL, AND WITH THIS MANUAL.

THE MANUFACTURER OF THE MACHINE OR THOSE WHO INTEND TO INSTALL AN ELCA RADIO REMOTE CONTROL ON A MACHINE IS RESPONSIBLE:

- FOR AN ASSESSMENT OF THE RISKS;
- FOR THE DECISION TO USE THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL ON THE MACHINE;
- FOR IMPLEMENTING ALL THE NECESSARY OR ADVISABLE MEASURES FOR REDUCING OR ELIMINATING THE RISKS RESULTING FROM THE MACHINE AND, WITHOUT RESTRICTION, FROM THE USE OF THE RADIO REMOTE CONTROL FOR CONTROLLING THE MACHINE;
- FOR THE OBSERVANCE OF THE STANDARDS AND REGULATIONS AIMED AT MAINTAINING SAFETY.

THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL IS NOT AN INDEPENDENT PRODUCT AND IS EXCLUSIVELY A COMPONENT OF A MACHINE THAT:

- PERMITS A RADIO REMOTE CONTROL TO BE USED IN AN APPROPRIATE MANNER,
- CAN BE OPERATED SAFELY AND IN COMPLIANCE WITH ALL LEGAL PROVISIONS, REGULATIONS AND STANDARDS APPLICABLE TO THIS RADIO REMOTE CONTROL.

ELCA IS NOT RESPONSIBLE FOR, AND DOES NOT ACCEPT ANY LIABILITY FOR, THE COMPATIBILITY BETWEEN THE RADIO REMOTE CONTROL AND THE MACHINE OR THE USE YOU WANT TO MAKE OF IT, IRRESPECTIVE OF WHETHER IT FALLS WITHIN THOSE ENVISAGED OR NOT, OR FOR ANY PROBLEM REGARDING THE SUITABILITY OF THE MACHINE AND ITS CONTROL SYSTEMS TO BE MANAGED USING THE RADIO REMOTE CONTROL.

IN THE SAME WAY ELCA IS NOT RESPONSIBLE FOR, AND DOES NOT ACCEPT ANY LIABILITY FOR, THE ASSESSMENT OF THE RISKS TO BE CARRIED OUT WHENEVER TAKING INTO ACCOUNT THE RADIO REMOTE CONTROL IN GENERAL, OR SPECIFICALLY THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL, NOR FOR THE SUITABILITY OF OPERATING THE MACHINE WITH A RADIO REMOTE CONTROL IN GENERAL OR SPECIFICALLY THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL, IN RELATION TO THE STRUCTURE WHERE THE MACHINE IS OR WILL BE USED, AS WELL AS THE ENVIRONMENTAL AND/OR OPERATING CONDITIONS IN WHICH THE MACHINE IS OR WILL BE USED.

Without limiting what was stated above, Elca is not responsible for, and does not accept any liability for:

- defective installation or installation not complying with this Manual, with any other instructions provided by Elca, and with all applicable Laws, Regulations and Standards, also local;
- installation carried out on Machines, appliances, devices, equipment and/or systems for which the use of a Radio Remote Control is not permitted by its Manufacturer or by applicable Laws, Regulations and Standards, also local, and for which the installation and/or use of a Radio Remote Control could cause safety issues or other hazardous situations that are not adequately eliminated and/or reduced, in respect of applicable Laws, Regulations and Standards, also local;
- the use of the Elca Radio Remote Control that does not comply with what is written in this Manual and in any other instructions supplied by Elca and with applicable Laws, Regulations and Standards, also local;
- the use of the Radio Remote Control in locations, climatic and/or weather conditions that are not permitted or not recommended by applicable Laws, Regulations and Standards, also local, forbidden by the instructions in this Manual, or in relation to which there are risks of damage and/or incorrect operation of the Radio Remote Control (for example: temperatures outside the limits indicated in the paragraph 10.3 , situations with a risk of explosion, contact with liquids or fluids);
- the use of the Radio Remote Control in work conditions that do not allow the User to maintain complete and continuous visual control of the movements of the Machine and the load, if present;
- the use of the Radio Remote Control in a manner different to, or for uses other than those permitted and/or not in complete conformity with the instructions for use and maintenance contained in this Manual;
- the lack of, or poor maintenance of the Radio Remote Control, both routine and special, or the failure to repair any damage, wear or malfunction of the Elca Radio Remote Control;
- damage and/or deterioration of any part or function of the Radio Remote Control;
- failure to take the Elca Radio Remote Control out of service in the case it or one of its components develops a fault or malfunctions;
- the use of non-original parts or components that were not supplied by Elca;
- technical assistance for the Elca Radio Remote Control carried out by a company other than Elca or that is not part of its assistance network.

7.2 Risk analysis for remote-controlled Machines

The Manufacturer of the Machine on which you intend to install the Radio Remote Control and its designers need to carry out a careful and in-depth risk assessment to determine whether the Elca radio remote control is suitable for the safe and efficient use of the Machine, taking into account the conditions of use and the intended uses, and that the installation, maintenance and use of the Elca radio remote control and all its components are carried out only and entirely in accordance with this Manual and in compliance with all local safety rules, standards and regulations (referred to herein as "Laws, Regulations and Standards").

In carrying out the risk analysis to establish whether the Radio Remote Control can be installed on a Machine, the Manufacturer of the Machine and/or the Installer of the Radio Remote Control must respect all Laws, Regulations and Standards, also local, regarding the assessment of the risks and the safety of the Machine and the following recommendations:

- some Machines cannot be fitted with a Radio Remote Control, as established in paragraph 8.6). Also all the other circumstances that might limit, impede or impose conditions for the use of a Radio Remote Control on the Machine, or which could effect it being used correctly and safely should be evaluated.
- The radio link between the two Units can be interrupted (see paragraph 8.2.3).
- all the information regarding the installation, use and maintenance supplied by Elca should be taken into consideration (see paragraph 8.6 , paragraph 10 and paragraph 14).
- there is a delay between the release of a command in the Transmitting Unit and the deactivation of the relative output in the Receiving Unit (see paragraph 7.3).
- there is a delay between the activation of a command in the Transmitting Unit and the activation of the relative output in the Receiving Unit (see paragraph 7.3).
- additional measures might be needed to protect the actuators (see paragraph 7.4).
- it is possible that a command is activated or deactivated because of electrical and/or mechanical faults.

7.3 Delay in the command response time

In normal conditions, the delay between the activation of a command in the Transmitting Unit and the activation of the relative output in the Receiving Unit requires a time equal to the "Command response time" (typical)" indicated in the Technical Data (see paragraph 8.3). In situations where there is a poor quality radio link (for example: interference, range of action reached) this delay can extend up to the "Maximum stop time" indicated in the Technical Data (see paragraph 8.3).

It should be remembered that due to the characteristics of the radio medium (for example: interference, range of action reached), the delay between the release of a command in the Transmitting Unit and the deactivation of the relative output in the Receiving Unit can extend up to the "Maximum stop time" indicated in the Technical Data (see paragraph 8.3).

The Manufacturer of the Machine, the Installer, the Owner, the User and the Maintenance Technician need to make sure that these delays can never lead to a situation of danger in the specific application.

7.4 Unintended activations of the commands

The User should operate the Radio Remote Control correctly, following the use and maintenance instructions.

If the Unit is used correctly, accidental contact with parts of the body of the User or with foreign objects, does not cause the unintended operation of the actuators.

Any action is carried out on the Transmitting Unit, or part of it, in order to operate the actuators in a way other than that indicated in the Manual is an incorrect use of the Radio Remote Control and cause serious damage to Persons and/or property.

The User should use the Radio Remote Control in compliance with the use and maintenance instructions and all applicable Laws, Regulations and Standards, also local, in the country where the Radio Remote Control and the Machine are used, always maintaining control of the Radio Remote Control and the position of use just as described in the specific part of the Transmitting Unit.

The Manufacturer of Machine and/or the Installer should assess and eventually adopt additional protective measures for the actuators (for example: two-hand controls, "dead-man" function) in the case where particular locations, equipment and working modes can create situations of risk and in the case this is required by the applicable Laws, Regulations and Standards in the country where the Radio Remote Control and the Machine are used.

It is possible that a command is activated or deactivated because of electrical and/or mechanical faults, which can affect the Radio Remote Control and/or the Machine.

The Manufacturer of the Machine and/or the Installer of the Radio Remote Control should carefully assess what the consequences of this malfunction are. If the risk analysis requires it, protective measures should be prepared that avert, reduce or signal situations of potential risk.

If a command is activated and/or deactivated because of electrical and/or mechanical faults:

- press the STOP button to put the machine in a safe state,
- disable the Radio Remote Control and cease using the "Machine+Radio Remote Control" system until the problem is solved by means of the required technical intervention.

8 Radio Remote Control of the Range

8.1 Characteristics

An Elca Radio Remote Control of the E2 series belongs to a family of industrial Radio Remote Controls, that can mainly be used, but not only, for controlling lifting and transportation apparatus.
With a Radio Remote Control it is possible to control the Machine from a remote position and without a physical connection using wifi or connection cables.
The User manages the machine from a distance using a Transmitting Unit (portable) that dialogues with a Receiving Unit (fixed) installed on the Machine itself.
This chapter contains images of the individual units that make up the Radio Remote Control, please look at the parts concerning each Unit.

8.2 Frequencies and radio link

8.2.1 Frequencies

The radio link between the units of Elca E2 series radio remote controls uses one of the frequencies permitted by the US and Canadian standards in force when the system is put on the market. The E2 range operates using the 915.00 - 928.00 MHz frequency band.

Depending on the specific market there are laws and regulations that establish the frequency with which a Radio Remote Control can operate.
If these laws and standards are not respected, the Radio Remote Control cannot and should not be used.
It is not the responsibility of Elca to check whether the Radio Remote Control is configured during installation and used with a frequency other than that permitted in the country where it is to be used.

The Radio Remote Control is made in such a way that when started it looks for a free frequency to use. The automatic search for a frequency allows a free frequency to be found free from interference. It also allows other apparatus in the vicinity not to be disturbed and vice-versa not to be disturbed by them.

8.2.2 Technical data of the frequency band

Data	Value
Frequencies used in the band	256
RF power	complies with FCC and IC requirements
Channel spacing used	50 kHz

8.2.3 Description of the radio link

The Transmitting Unit communicates with the Receiving Unit using a radio link.
The system uses electromagnetic waves to transport the control signals.
The Transmitting Unit and the Receiving Unit communicate through codified messages that contain a unique code.
Each unit can decode only the messages coming from the Unit that possess the same code. This is to exclude the possibility that another radio apparatus could send commands to the Machine on which the Radio Remote Control is installed.
Each Radio Remote Control operates within and not beyond a certain distance, beyond which the communication between the Units is lost. This distance is called "operating range".

The radio link is sensitive to particular conditions in the environment, like for example the presence of metal obstacles or electromagnetic interference.

If the connection between the Transmitting Unit and the Receiving Unit is interrupted or is incorrect, the system provides that the Receiving Unit commands the Machine to stop.
There are various reasons for an interruption of the connection:

- programmed automatic shut-off;
- Transmitting Unit low battery;
- no power supply to the Transmitting Unit;
- STOP button pressed;
- automatic connection interruption;
- operating range exceeded;
- presence of metal obstacles.

For the Machine to stop, however, the wiring between the units must have been made correctly.
When the radio link is interrupted all the outputs of the Receiving Unit are disabled. To be able to activate/deactivate the controls of the Machine using the Transmitting Unit the Radio Remote Control must be switched on again.

8.2.4 Stop

The shut-down is a safety function that puts the Machine in a safe state each time it is necessary to stop it because of a potentially dangerous situation.
The stop function can activate:

- by the operator pressing the red STOP button on the Transmitting Unit (manual mode).
- automatically by the Receiving Unit if the radio link between the Units is incorrect or interrupted (automatic mode).

THE USER MUST ALWAYS PAY THE UTMOST ATTENTION TO THE SAFE AND CORRECT WORKING OF THE MACHINE IN ACCORDANCE WITH THE INSTRUCTIONS AND WARNINGS PROVIDED IN THIS MANUAL, THE INSTRUCTIONS AND WARNINGS IN THE MANUAL OF THE MACHINE AND IN COMPLIANCE WITH ALL APPLICABLE LAWS, REGULATIONS AND STANDARDS, ALSO LOCAL.

THE ACTIVATION OF THE STOP BUTTON OR THE RETURN OF THE ACTUATORS TO THE REST POSITION MIGHT NOT CAUSE THE MACHINE TO STOP IMMEDIATELY.

THE STOP BUTTON MIGHT NOT ACTIVATE A BRAKE. MOREOVER, DIFFERENT MACHINES HAVE DIFFERENT RESPONSE TIMES AND STOPPING DISTANCES. EVEN IF THE STOP FUNCTION IS USEFUL, THE USER SHOULD BE FULLY AWARE OF THE MOVEMENTS AND WORKING AREAS OF THE MACHINE AND SHOULD PROVIDE FOR THE SAFE OPERATION OF THE MACHINE, TAKING INTO CONSIDERATION THESE RESPONSE TIMES AND STOPPING DISTANCES.

FAILURE TO COMPLY WITH THESE INSTRUCTIONS, EVEN TEMPORARILY, CAN CAUSE SERIOUS INJURIES OR DEATH OR DAMAGE TO PROPERTY.

The stop function using the Radio Remote Control is only available if the Radio Remote Control has been started.

Never leave the Transmitting Unit unattended so that there is no doubt about the availability of the stop function.

The "useful life", as defined in international standards and requirements, of the stop function is 20 years. in any case, the Radio Remote Control should be replaced before then. The "useful life" cannot be understood as a warranty period.

After the STOP button is activated in the Transmitting Unit, the Machine is no longer controlled by the Radio Remote Control. The possible risks deriving from the activation of the stop function should be evaluated both by the Installer of the Radio Remote Control as well as by the Manufacturer and the Owner of the Machine on which the Radio Remote Control is installed. The User of the Radio Remote Control should be adequately trained in this regard.

8.3 Technical data of the range

Data	Value
Operating range	150 m
Command response time (typical)	<100 ms
Stop time (typical)	100 ms
Maximum stop time	0.5 s
Performance Level of the "stop protection" according to ISO 13849-1	Cat. 3 PL d

The technical data of the Transmitting Unit in the E2 range are reported in Part 1 e and in the relative Position of Controls and Connection Diagram.

8.4 Identification of the Radio Remote Control

The serial number (Serial Num.) uniquely identifies the Radio Remote Control.
The serial number can be found on the data plate of the Radio Remote Control; each unit of the Radio Remote Control has its own data plate.
When sending a request regarding an Elca Radio Remote Control the serial number (Serial Num.) of the Radio Remote Control itself must be provided.
The Serial Num. should be reported in all communications with Elca or with Persons who require information, spare parts or technical data regarding the Radio Remote Control.

Do not remove the data plate on the Units from their position, since removing it will immediately void the warranty.
If the data plate has been altered or damaged, contact Elca for a replacement.

8.5 Transportation and/or storage

The Radio Remote Control and all its parts should be transported and stored according to the following parameters and environmental conditions:

Operation	Temperature
Transportation	from -25°C to +60°C
Storage	from -25°C to +60°C

The original packaging should be kept for the entire life of the product.
Use the original packaging for transporting and storing the Radio Remote Control in all the phases of its life, for example before installing and after its removal.

8.6 Applications

An Elca Radio Remote Control of the E2 range can be used for various applications: the suitability of the Radio Remote Control for each different application, especially for safety reasons, should be assessed by the Manufacturer of the Machine.
The E2 range is most often used on Machines for lifting and moving materials, objects, and loads in general (for example: overhead travelling crane, lifting crane, etc.) if permitted by the instructions in this Manual.

An Elca Radio Remote Control should not be installed on Machines whose application or function is not permitted by this Manual or by applicable Laws, Regulations and Standards, also local.

THE INSTALLATION OF AN ELCA RADIO REMOTE CONTROL ON OTHER MACHINES OR FOR OTHER FUNCTIONS CAN CAUSE SERIOUS INJURY OR DEATH OR DAMAGE TO PROPERTY.

Elca is not responsible for, and does not accept any liability for, applications of the Radio Remote Control in situations where safety conditions are poor or non-existent.

The Manufacturer of Machine should assess and eventually adopt additional protective measures for the actuators (for example: two-hand controls, "dead-man" function) where particular locations, equipment and working modes can cause accidental collisions.

In addition to the above, a E2 Radio Remote Control should not be installed:

- On Machines operating in environments that require explosion-proof equipment, or in all those situations that carry a risk of explosion.
- On Machines for moving, lifting and transporting Persons, where the characteristics of the Machine to be used for these functions and the risks connected to them and/or connected to the use of a Radio Remote Control do not allow the Manufacturer of the Machine to guarantee compliance with all safety requirements. These requirements should be taken into consideration when designing and manufacturing the Machine, also taking into account the use of the Radio Remote Control. The Manufacturer of the Machine can allow the installation and use of the Radio Remote Control on these applications under its own responsibility.
- On Machines that cause or might cause dangerous situations in the event of a stoppage due to the loss of the radio link.
- On Machines that, because of their functions or characteristics and/or risks connected to their use, do not allow the use of a Radio Remote Control in conditions where there are no risks.
- On any type of lifting equipment (for example: magnets, pliers, suction cups) when the loss of the radio link or the deactivation of the controls can cause the release of the load being held, with the risk of harming Persons and/or damaging property. The Manufacturer of the Machine can allow the installation and use of the Radio Remote Control for these applications under its own responsibility.
- If the applicable legislation in the country where the Machine is used, and also the local safety regulations and standards, also with reference to safety in the workplace, do not allow the use of Radio Remote Controls for commanding and/or controlling Machines.

THE INSTALLATION OF AN ELCA REMOTE RADIO CONTROL ON MACHINES AND IN SITUATIONS DESCRIBED ABOVE CAN CAUSE SERIOUS INJURIES OR DEATH OR DAMAGE TO PROPERTY.

8.7 Training of the personnel: Installation and maintenance

All the installation and maintenance operations on the Elca Radio Remote Control should be carried out ONLY by qualified personnel. Without limiting the foregoing, the qualified technical personnel should be trained and qualified in relation to:

- the work to be carried out;
- the warning deriving from the risk analysis connected to the installation and/or maintenance of the Radio Remote Control;
- all the applicable Laws, Regulations and Standards, also local, including also safety aspects;
- the operation and the requisites of the Machine on which the Radio Remote Control is installed;
- the warnings and the instructions in this Manual and in other documentation of the Radio Remote Control and the Machine fitted with the Radio Remote Control;
- the instructions of the Manufacturer of the Machine and the person responsible for safety in the workplace where the "machine+Radio Remote Control" system is used.

8.8 Classification of the controls

This paragraph describes the classification of the controls in the Radio Remote Control: this information is useful during installation and maintenance.

Type of control: analogue or digital

The commands sent by the Transmitting Unit can be either analogue or digital.
An analogue command generates a proportional output depending on the position of the relative actuator.
A digital command switches the state of the relative output according to the position of the corresponding output. This state can be on or off.

Name of the commands

All the commands sent by the Transmitting Unit are identified with initials.
These initials are reported in the Position of the controls and in the Connection diagram to be used during installation.
These documents clarify the correspondence between the commands sent by the Transmitting Unit and those available in the Receiving Unit.

9 Warnings for the installation

All the instructions and warnings of the Elca Radio Remote Control in this Manual should be read and understood. Failure to understand or follow them can cause serious injuries or death or damage to property.

The Installer of the Radio Remote Control should always read, understand and comply with all the instructions and warnings contained in all the sections of this paragraph.
These instructions and warnings are not exhaustive. In addition, in order to carry out a correct installation, the Installer must comply with and respect all the applicable Laws, Regulations and Standards, also local including all the technical specifications and regulations applicable to the Elca Radio Remote Control to which this manual refers (for example: IEC 60204-1, IEC 60204-32).
The Installer of the Radio Remote Control should also comply with all the technical instructions, requirements and provided by the Manufacturer of the Machine.

A correct installation requires that the indications provided in the Connection diagram and in the Position of the Controls and the values in the technical data should always be respected.

The electrical connection of the Receiving Unit should satisfy the requirements of article 9.1 of IEC 60204-1 and/or IEC 60204-32.

ONLY QUALIFIED PERSONNEL CAN INSTALL THE RADIO REMOTE CONTROL. THEY SHOULD HAVE THE TECHNICAL ABILITIES REQUIRED FOR CARRYING OUT THESE OPERATIONS CORRECTLY AND SAFELY, SHOULD BE QUALIFIED ACCORDING TO LEGISLATION AND REGULATIONS, AND SHOULD HAVE ALL THE NECESSARY CERTIFICATIONS.

AN INCORRECT INSTALLATION OF THE ELCA RADIO REMOTE CONTROL CAN CAUSE SERIOUS PHYSICAL INJURIES OR DEATH AND/OR DAMAGE TO PROPERTY.

9.1 Warnings for the Installer

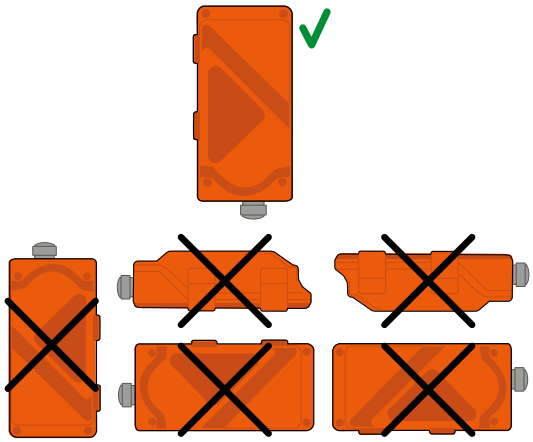
In addition to all information made available by the Machine Manufacturer, the Installer should always take the following precautions:

- understand and comply with all the technical and warning provided by the Manufacturer of the Machine;
- carry out a thorough risk assessment considering the use of the Machine with the aid of the Radio Remote Control.
- implement and comply with the provisions of the reference standards for the field of application of the Machine on which installation is being carried out;
- understand and comply with all the applicable Laws, Regulations and Standards, also local;
- comply with all the warnings and instructions given by the person in charge of starting up the Machine and preparing it for work;
- comply with all the indications and warnings contained in the Manual of the Radio Remote Control;
- use the Elca Radio Remote Control only as indicated in this Manual and in all the instructions provided by Elca;
- use the Machine on which the Elca Radio Remote Control is installed only in safe conditions and only if it is possible to get a good view of the working area of the Machine;
- check that there are no hazardous conditions in the event the Radio Remote Control stops due to the loss of the radio link;
- prevent the use of the machine when there are problems, faults, wear or breakages;
- immediately inform your superiors and/or workplace and/or Machine managers of any faults that could cause the Radio Remote Control and/or the Machine to malfunction or that could be a cause of injury to Persons and damage to property;
- keep the Transmitting Unit safe so that it cannot be used by unauthorised or unqualified personnel;

COMPLY WITH THE ADDITIONAL WARNINGS AND INSTRUCTIONS THAT ARE CONTAINED IN OTHER PARTS OF THIS MANUAL.

9.2 Positions and mounting of the Receiving Unit

Position the Receiving Unit so that it is easily accessible. Position the Receiving Unit so that it is as far away as possible from metal parts (at least 50 cm) and never inside metallic or conductive materials.
Position the Receiving Unit vertically, with the cable gland or plug facing down.



Fix the Receiving Unit in four points using the holes on the housing. Never put a hole in the Receiving Unit.
When installing on Machines that are subject to heavy stresses (for example: vibrations, rocky terrain, sudden movements), we recommend fixing the Receiving Unit to the Machine with vibration dampers.

9.3 Receiving Unit wiring

By wiring is meant the electric connections using cables and that are made inside the Receiving Unit or between the Machine and the Receiving Unit.
In the wiring phase it is necessary to:

- avoid exposing the Receiving Unit to strong vibrations, if necessary using appropriate vibration dampers;
- connect the Receiving Unit to the machine using multi-pole connectors so that it can be easily disconnected if it needs to be sent to a service centre;
- for the wiring, use cables of a suitable diameter max. 2.5 mm^2 terminated with wire clips or terminals;
- the power supply of the Receiving Unit must be protected against short circuits;
- always make sure that the value of the supply voltage complies with the rated voltage indicated on the data plate of the Receiving Unit.
- provide for the possible disconnection of the power supply to the Receiving Unit during installation, wiring and maintenance operations;
- pay attention to the current in the STOP and SAFETY relays so that it never exceeds the permitted value of 4A;
- the SAFETY relay contact must be connected in series with the common wire of the movement commands when the safety protection is required in relation to the involuntary activation of the control with actuator at rest;
- connect the two STOP contacts in series, connecting COM STP1 with STP2 with a jumper when the Machine is setup for a single Stop command (Stop contact is now between terminals COM STP2 and STP1);
- it is IMPERATIVE that the two STOP contacts on the Receiving Unit are always used;
- connect the two STOP contacts separately if the Machine is set up to manage two separate Stop contacts (use four wires). The Installer is responsible to carry out the wiring able to guarantee the level of safety required;
- join the wires together by means of binding, making sure that the wires are far away from the electronic module and are sufficiently fastened so they remain stationary even if released from the connector, and avoid potential hazards related to electrical safety.

When the installation is finished, it is necessary to:

- test the machine operated by the Radio Remote Control, checking the actual safety of the machine by means of the STOP command, the exact correspondence of the command symbols with the actual movement of the machine;
- check that during the installation operations were not carried out that render the Machine's safety systems ineffective (limit switches, interlocks, load limiters, etc.).
- check that the contact of the SAFETY command is in series with all commands to which protection is required;
- check also that the Machine operates correctly the without the use of the Radio Remote Control where possible;
- if abnormal operations are experienced, DISABLE the Machine until the problem s completely resolved;
- close the Receiving Unit checking firstly whether the gasket in the cover is undamaged.

9.4 Positioning the antenna

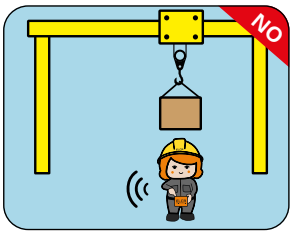
Install the Receiving Unit in a vertical position, in a free area of the Machine that can easily be accessed, where there are no guards, panels, parts, surfaces or the like so that shields, structures or materials do not obstruct the radio link. In particular the Receiving Unit should be positioned not less than 50 cm from surrounding metal objects and should never be located inside closed metal containers.

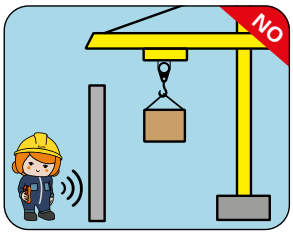
10 Instructions for the User

All the instructions and warnings of the Elca Radio Remote Control in this Manual should be read and understood. Failure to understand or follow them can cause serious injuries or death or damage to property.

10.1 Use of the Radio Remote Control and operating conditions

For the correct use of the Radio Remote Control all the warnings and instructions in the Manual must be respected. It is also necessary to comply with what is reported in the documentation of the Radio Remote Control and the Machine on which the Radio Remote Control is installed.
It is necessary to comply with all workplace safety and accident prevention regulations.
Finally, all applicable Laws, Regulations and Standards, also local, must be respected.
Below are some examples of behaviours to be avoided in using the Radio Remote Control.





These examples are given purely by way of example and do not cover all possible incorrect uses of the Radio Remote Control.
It is the responsibility of the Manufacturer of the machine and the User to evaluate and establish any measures for avoiding the possible incorrect use of the Radio Remote Control or the Machine.

10.2 General warnings for the User

The User should:

- check that the units of the Radio Remote Control are undamaged and operational;
- check that the STOP button is working correctly;
- check that the controls of the Machine are working correctly;
- immediately notify superiors and/or managers of the workplace and/or the Machine of any faults, subsidence, deterioration of any other fault that could cause the Radio Remote Control and/or the Machine to malfunction or that could injure Persons and/or damage property;
- not the Radio Remote Control if it is damaged or if the controls are not working correctly;
- use the Machine on which the Elca Radio Remote Control is installed only in safe conditions and only if it is possible to get a good view of the working area of the Machine;
- use the Machine on which the Elca Radio Remote Control is installed only in accordance with the measures and instructions provided by the Manufacturer of the Machine and in compliance all applicable Laws, Regulations and Standards, also local;
- turn off the Transmitting Unit whenever work is suspended, even momentarily;
- respect all the instructions and warnings provided by the Manufacturer of the Machine and/or the Installer;
- respect all the instructions and warnings provided by the person responsible for starting up the Machine for work;
- respect all the instructions and warnings contained in the Manual of the Radio Remote Control;
- use the Radio Remote Control only as described in this Manual, as explained in all the warnings and instructions provided by Elca and in any event not contrary to all the applicable Laws, Regulations and Standards, also local;
- be aware of its work application and as a consequence implement all the operating instructions received in relation to that;
- use the Radio Remote Control only if in a good mental and physical condition;
- use the Radio Remote Control to move the Machine correctly;
- use the stop devices of the Radio Remote Control or the Machine if any dangerous situation arises, also unrelated to the use of the Machine;
- pay attention to the indicator lights of the Transmitting Unit;
- respect any safety distances connected to the use of the Machine in order to avoid potential and/or real situations of risk.

The User should not:

- use the Radio Remote Control if not fully aware of the instructions and warnings of the Radio Remote Control or if no suitable training has been received from qualified personnel;
- use the Radio Remote Control if you suspect a malfunction of the Radio Remote Control, the Machine or a component;
- use the Radio Remote Control if the labels, symbols and/or the warnings are dirty, worn or illegible;
- use the Radio Remote Control in conditions that do not allow the Transmitting Unit and/or the Machine to be controlled correctly;
- use the Radio Remote Control and carry out other operations, like for example using other Machines and/or other devices (telephone, computer, keyboards, information technology or audio-visual appliances, radio-telephone etc.);
- eat or drink when using the Radio Remote Control;
- alter the labels, the warnings and everything on the Receiving Unit;
- allow unauthorised persons and/or those who are not adequately trained to use the Radio Remote Control;
- leave the Receiving Unit exposed to the possibility of being used, damaged or tampered with by unauthorised persons.

COMPLY WITH THE ADDITIONAL WARNINGS AND INSTRUCTIONS THAT ARE CONTAINED IN OTHER PARTS OF THIS MANUAL.

10.3 Environmental conditions of use

The environmental conditions of use of the Elca Radio Remote Control are the following:

Unit	Temperature
Receiving Unit	from -25°C to +60°C

10.4 Warnings before starting work

Before starting work with the Radio Remote Control the User should:

- get in a position that allows both direct control of the Machine and also the movement of the load;
- get in a safe position with respect to the load, the Machine and any other activity, operation of the workplace;
- move to a work position where there is no risk of losing balance or tripping;
- check that the STOP button mechanism is working correctly;
- use the Radio Remote Control only for its intended use or for operating requirements;
- learn the correspondence between the actuators and the operations of the Machine.

The User should not:

- switch on or use the Radio Remote Control in enclosed spaces or places with poor visibility;
- use the Radio Remote Control if it is outside the operating range.

Failure to comply with the points above can lead to a connection between the Units of the Radio Remote Control that is not optimal, with the risk that the Machine carries out undesired commands.

10.5 Warnings during normal use

During normal use the User should:

- pay attention to the work area and any dangerous situations present;
- visually check all the movements of the Machine and the load;
- stay within the operating range of the Radio Remote Control;
- pay attention to the visual and acoustic signals of the Radio Remote Control;
- use the Radio Remote Control to move the Machine safely, to avoid creating dangerous situations for Persons and/or property;
- switch off the Transmitting Unit and disconnect the power supply to the Receiving Unit in the event of a malfunction;
- immediately notify superiors and/or managers of the workplace and/or the Machine of any malfunctions;
- use the Radio Remote Control only after solving and problems and/or malfunctions;
- use the Radio Remote Control only with a fully charged battery;
- end any dangerous operations as soon as possible in the event of a low battery.

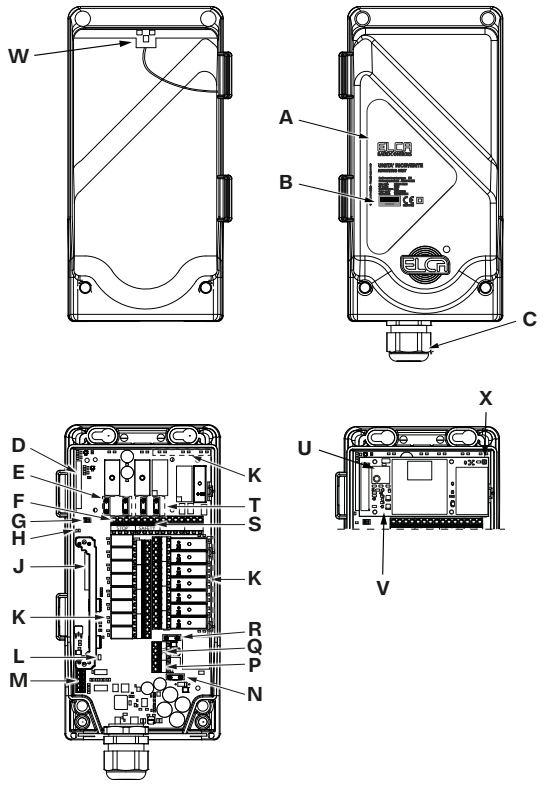
10.6 Warnings for after its use

Warnings for after its use

- avoid leaving the Machine in dangerous conditions (for example with a suspended load);
- prevent unauthorised or unsuitable trained persons from using the Radio Remote Control.

FAILURE TO COMPLY WITH THESE INSTRUCTION SCAN CAUSE SERIOUS INJURIES OR DEATH AND/OR DAMAGE TO PROPERTY.

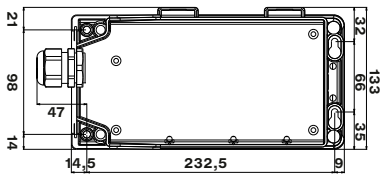
11 Description of the Receiving Unit



A	Rating plate
B	Serial number
C	Cable gland or plug
D	Radio module connector
E	STOP contacts protection fuses
F	STOP outputs
G	DIP switch
H	STATUS LED
J	Expansion card connector
K	Relay STATUS LED
L	POWER LED
M	INPUT FEEDBACK connector
N	Power supply protection fuse
P	Power supply connector
Q	TLC connector
R	TLC protection fuse
S	SAFETY outputs
T	SAFETY contacts protection fuses
U	Address key
V	Receiver radio module
W	Antenna
X	Connector

11.1 Technical data

Radio transceiver module	MRE2
Antenna	incorporated
Power supply	12-24 V⎓
Current draw	1,0 A
Absorbed power	<15 W
Power supply input protection fuse	F5 = 3A MINIBLADE ATM 32V
STOP contacts protection fuses	F1, F2 = 4A MINIBLADE ATM 32V
SAFETY contacts protection fuses	F3, F4 = 4A MINIBLADE ATM 32V
TLC contacts protection fuses	F6 = 10A MINIBLADE ATM 32V
Maximum rated current of the control circuit contacts	10 A
Maximum capacity of the STOP circuit contacts	4 A
Maximum rated current of the SAFETY circuit contacts	4 A
Maximum contact voltage	30 V⎓
Distance between antenna and human body	> 20 cm
Protection degree	IP65
Dimensions	133x256x88 mm
Weight	1600 g



The Radio Remote Control was evaluated for RF Exposure of portable devices.

11.2 The Position of the controls and Connection diagram

The documentation supplied with the Radio Remote Control consists of:

- "Arrangement of Controls" that contains the configuration of the Transmitting Unit and the names of the commands sent to the Receiving Unit;
- "Connection diagram" that indicates the correspondence of the commands sent by the Transmitting Unit and those available in the Receiving Unit.

The Connection diagram should be checked, filled out and signed by the Installer who is responsible for carrying out the wiring correctly. The Position of the controls and the Connection diagram should always remain attached to this Manual: if you have to use one or more of these documents for administrative purposes (controls, tests, etc.) a copy should be made.

The wiring of the outputs of the Receiving Unit should always correspond to what is indicated in the Position of the controls and the Connection diagram.

11.3 Receiving unit data plate

There is just one Data plate on the Receiving Unit AR E29-FLEXI.SW. Its position and the information contained in it can be found in the table below:

Table	Position	Information
Unit plate	Cover of the Receiving Unit	Serial number, year of manufacture and the main technical data of the unit, the mark and any radio remote control marks.

11.4 Indicator lights

The Receiving Unit boards contains:

- the POWER LED
- STATUS LED
- a LED for each relay.

The meaning of the LED coming on is described in the tables below.

11.4.1 POWER LED

SIGNAL	MEANING
The POWER LED is off.	The Receiving unit is off.
The POWER LED is on.	The Receiving unit is powered.

11.4.2 STATUS LED

SIGNAL	MEANING
The STATUS LED flashes once every 5 seconds.	The Receiving unit is in stand-by. No radio link is active.
The STATUS LED flashes quickly.	The radio link is present.

11.4.3 Relay STATUS LED

SIGNAL	MEANING
The relay STATUS LED is off.	The relay command is disabled.
The relay STATUS LED is on.	The relay command is active.

11.5 Extension card

The following extension cards are available for this receiving unit:

- 8 relay expansion card
- PWM 6CH proportional card
- 6CH analogue proportional card
- 6CH analogue proportional card with current loop

11.5.1 8 relay extension card

The 8 relay expansion card allows to expand the function of the system so as to obtain eight additional on/off outputs.

Number of available On/Off outputs	8
Maximum contact voltage	230 V~
Maximum rated current of the control circuit	10 A

11.5.2 PWM 6CH proportional card

The PWM 6CH proportional card has up to 6 proportional current outputs (PWM) and up to 3 digital inputs.

Outputs' power supply voltage	8-30 V⎓
Number of available proportional current outputs (PWM)	6
Adjustable proportional current outputs (PWM)	from 0 to 2A (30V⎓)
Number of available digital inputs	3
Voltage of the digital inputs	10-24 V⎓

11.5.3 6CH analogue proportional card

The 6CH Analogue proportional card has up to 6 proportional voltage outputs (PWM) and up to 3 digital inputs.

Outputs' power supply voltage	8-30 V⎓
Number of available proportional voltage outputs	6
Proportional voltage outputs (adjustable)	from 0 to 28 V⎓ (10 mA) a
Number of available digital inputs	3
Voltage of the digital inputs	10-24 V⎓

a. The proportional voltage outputs can reach a maximum value of 2V lower than the power supply voltage of the outputs.

11.5.4 6CH analogue proportional card with current loop

The 6CH Analogue proportional card with current loop has up to 6 proportional voltage or current outputs (max 20mA) and up to 3 digital inputs.

Number of available proportional outputs	6
Proportional voltage outputs	from -10 to 10 V⎓
(impedance ≥ 1kOhm; power supply active)	
Proportional "current loop" outputs	max 20mA
(impedance ≤ 500 Ohm; 2 wires, power supply active)	
Number of available digital inputs	3
Voltage of the digital inputs	10-24 V≈

12 General operating instructions

The Receiving unit AR E29-FLEXI.SWconsists of three main parts:

- MOTHER BOARD
- RADIO RECEIVING MODULE
- BOARD WITH THE IDENTIFICATION CODE

12.1 Mother Board

Contains the STOP, SAFETY and command relays, the terminals for the electrical connection, the power supply stage and the support with the electrical connection of the radio receiving module.

12.2 Radio receiving module
Contains all the electronics for the reception, the decoding of the commands transmitted from the transmitter and the identification of the system. The card with the identification code is installed on the radio receiver module.

12.3 Board with identification code
Contains the unique identification code of the system. This code allows the system to recognise the signals transmitted from the Transmitting Unit to which it is paired. The operating data of the system is also stored on this card.

12.4 DIP switch
DIP switch 1 should always be set to OFF.
DIP switch 2 should always be set to OFF.

The positions of DIP switch 1 and DIP switch 2 should not be modified for any reason during normal use.

The positions of the DIP switches can be modified in certain situations only be suitably trained and qualified technicians.

12.5 Command outputs
For the correspondence between the output activated on the Receiving Unit by a command given by the Transmitting Unit refer to the Position of Controls and the Connection Diagram.

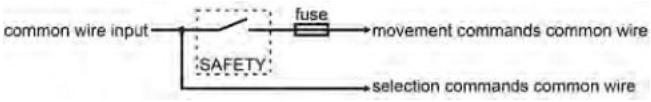
13 Installation
The chapter "Warnings for the Installer" in this manual contains information and warnings for the installation that complete this chapter. It is therefore necessary to read, understand and be familiar with what is described in both chapters of this manual.

The installation must be carried out by qualified and authorised personnel in compliance with all applicable Laws, Regulations and Standards, also local.

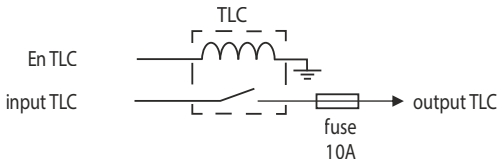
The Installer must:
- respect the instructions and warnings of the Manufacturer of the Machine;
- comply with the provisions of the reference standards for the field of application of the Machine;
- comply with the contents of this manual;
- use the Machine on which the Radio Remote Control is installed only in safe conditions;
- use the Radio Remote Control to control the Machine only if the working area of the Machine is clearly visible;
- immediately switch off the Machine and disconnect the power supply to the Radio Remote Control and to the Machine if there are faults or problems with the Radio Remote Control or the Machine;
- immediately inform one's superiors and/or managers if there are faults, breakages or any other type of problem;
- keep the Transmitting Unit in such a way that unauthorised and/or unqualified personnel cannot use it.

13.1 Wiring indications
In the wiring phase it is necessary to:
- pay attention to the current in the STOP and SAFETY relays so that it never exceeds the permitted value of 4A.
- it is IMPERATIVE that the two STOP contacts on the Receiving Unit are always used;
- connect the two STOP contacts in series, connecting COM STP1 with STP2 with a jumper when the Machine is setup for a single Stop command (Stop contact is now between terminals COM STP2 and STP1);
- join the wires together by means of binding, making sure that the wires are far away from the electronic module and are sufficiently fastened so they remain stationary even if released from the connector, and avoid potential hazards related to electrical safety.

The SAFETY relay contact should be connected in series to the common wire of the movement commands when it is necessary to protect against unwanted movements from the rest position.



The TLC relay can be controlled by an external 12 or 24 volt signal and allows to have a high current output protected by a fuse (10 A max.)



In the Receiving Unit the STOP circuit is made with two contacts connected in series by means of a wire jumper (standard Elca wiring).

if the Machine requires a STOP circuit with two separate contacts (four wires) this jumper can be removed. In this case the Installer is responsible for carrying out wiring that can provide the level of safety required.

When the installation is finished check that during the installation no operations have been carried out render the protection measures of the Radio Remote Control and/or the Machine ineffective.

To protect the Receiving Unit from dust, water and other substances the Receiving Unit should be closed, making sure that the gasket is correctly positioned and undamaged.
Make sure also that the parts connect and overlap so it closes correctly.

13.2 Testing
After installation, it is the responsibility of the Installer to test the radio-controlled Machine. In particular make sure that the command sent and the movements carried out match.
When checking pay particular attention to the STOP command, which should operate correctly.
If any malfunctions occur doing testing, both the Radio Remote Control and the Machine should be disabled until the problem is identified and rectified.

The Installer should check and fill out all the parts of the Connection Diagram and the Position of the Controls (if not pre-compiled). These documents must contain the date the system was commissioned, and the stamp and signature of the Installer.

14 Maintenance

14.1 Maintenance of the Radio Remote Control - general instructions

It is the responsibility of the Maintenance Technician:

- keep the Transmitting Unit safe so that it cannot be used by unauthorised or unqualified personnel;
- use the Machine on which the Elca Radio Remote Control is installed only in safe conditions and only if it is possible to get a good view of the working area of the Machine;
- use the Machine on which the Elca Radio Remote Control is installed only in accordance with the measures and instructions provided by the Manufacturer of the Machine and in compliance all applicable Laws, Regulations and Standards, also local;
- immediately notify superiors and/or managers of the workplace and/or the Machine of any faults, subsidence, deterioration of any other fault that could cause the Radio Remote Control and/or the Machine to malfunction or that could injure Persons and/or damage property;
- respect all the instructions and warnings provided by the Manufacturer of the Machine and/or the Installer;
- respect all the instructions and warnings provided by the person responsible for starting up the Machine for work;
- respect all the instructions and warnings contained in the Manual of the Radio Remote Control;
- all applicable Laws, Regulations and Standards, also local, must be respected;
- use the Radio Remote Control only as described in this Manual, as explained in all the warnings and instructions provided by Elca and in any event not contrary to all the applicable Laws, Regulations and Standards, also local.

All set up, control and maintenance operations of the Radio Remote Control must be recorded. The person responsible for the Maintenance of the Machine should record them.

Before carrying out any maintenance, it is necessary that:

- the Receiving Unit is NOT powered;
- the Transmitting Unit is off;
- the STOP button is pressed.

In the event of a malfunction the Transmitting Unit should be switched off and the Receiving Unit disconnected from the power supply. The Radio Remote Control must remain disabled until the problem is solved with the necessary technical interventions.

After each maintenance operation, it is necessary to:

- check that the gasket is undamaged and correctly positioned;
- check that the parts of the casing are properly connected so that they overlap;
- screw in the screws.

14.2 Routine maintenance

By routine maintenance is meant all those actions that have the single aim of maintaining the normal operating conditions of the Radio Remote Control.
Routine maintenance takes place through set up and control interventions, and the scheduled replacement of parts, required by a normal use of the product.
Each time that the Radio Remote Control is fitted or installed on the Machine, each time that the Machine is moved or placed in a new position or else after special maintenance, it is necessary to carry out all the instructions below.
The routine maintenance contained in this Manual is crucial for the safe operation of the Radio Remote Control.

In order for the Radio Remote Control to operate safely, the routine maintenance described in this Manual must be carried out.

Routine maintenance can requires specific interventions or be required to be carried out at different times if there are particular climatic conditions (for example: environments with very high or very low temperatures, very dirty environments or when frequently used).
Some specific interventions can be required more frequently by the Manufacturer of the Machine or by the Installer, whenever it is necessary.

Before carrying out any maintenance on the Machine, the Receiving Unit must be disconnected from the power supply.

14.2.1 Daily routine maintenance

What to do during normal use:

- prevent materials depositing on the Receiving Unit that could compromise its safe use (for example: dust, grease, concrete, lime, sand, etc.);
- avoid any action that could damage the Receiving Unit (contact with water, fluids and liquids, falls, bumps, etc.);
- protect the receiving Unit from jets of water or heavy rain;
- do not leave the receiving Unit unnecessarily exposed to direct sunlight or heat sources.

14.2.2 Monthly routine maintenance

At least once a month:

- clean the Receiving Unit with a damp cloth and check if it is damaged;
- make sure that the data plate of the Receiving Unit is undamaged and legible.

14.2.3 Quarterly routine maintenance

At least every three months:

- check that the commands sent and movements carried out by the Machine correspond;
- check that when no movement command is sent the contact of the SAFETY relay is open. After carrying out the maintenance the work must be recorded (date, signature, comments) as evidence that the control was duly carried out. Keep the record together with the other installation documents, since it is an important maintenance intervention concerning safety.

14.3 Special maintenance

By special maintenance is meant the operation and the entirety of repair operations that have to be carried out following breakages, faults or malfunctions of the Radio Remote Control.
Special maintenance beings the Radio Remote Control back to its original conditions of use and operation.

Special maintenance should only be carried out by a qualified Elca person.

The qualified Elca person is a specialised technician who has the specific skills and competences with regard to the Radio Remote Control.

No specialised technician can carry out special maintenance operations on the Radio Remote Control if he does not belong to the Elca assistance network or who is not expressly authorised by Elca.

For the special maintenance operations only original Elca parts and materials should be used.

The instructions and maintenance Manual should be available for the specialised technician entrusted with the special maintenance operations.

When requesting assistance and/or spare parts from Elca, you must provide the serial number of the Radio Remote Control, the date of purchase, and the problem encountered.
To enable the request to be met it is also helpful to know the address of the place where the Radio Remote Control is used, the name and telephone number of the person to contact, as well as the company supplying the Radio Remote Control.

15 Guide to solving problems

If the Radio Remote Control is not working correctly, carry out the following preliminary controls:

- move all the Transmitting Units in the work area away from the Elca Transmitting Unit used, in order to avoid possible radio disturbance and interference;
- move the Elca Transmitting Unit closer to the corresponding Elca Receiving Unit, in order to avoid possible radio disturbance and interference, positioning it always in a safe place with a complete view of the Machine, the work area and the load, if present;
- check to see if the problem is with the Radio Remote Control or the Machine: to this end, it is necessary to do a control test of the Machine using a different control station to the Radio Remote Control, if present. If the problem persists after this test, you need to work on the Machine following the Manufacturer's instructions. Otherwise the problem is with the Elca Radio Remote Control, so further controls will be needed.

15.1 Solutions in the event of malfunctions

The table below indicates the malfunctions that can be encountered when the LED in the Receiving Unit come on and the relative remedies. If the problem persists after implementing the solution indicated, contact the assistance service of the Machine Manufacturer.

SIGNAL	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
No LED comes on.	The Receiving Unit is not powered.	Supply power to the Receiving Unit.
The POWER LED is off.	The Receiving Unit is not powered.	Check for voltage on the power supply terminals. Check that the power cable is connected correctly.
The STATUS LED is off.	The Radio Remote Control is subject to radio disturbance.	Ensure there are no other similar systems or sources of interference such as radio relay systems or transmitters. Switch off the Transmitting Unit and then switch it back on.
	There is no radio link.	Check that the Transmitting Unit is active and correctly connected. Make sure that the operating distance is within the work range and that the Radio Remote Control, has been installed correctly.
The STATUS LED flashes quickly.	The Receiving Unit is awaiting the START from the Transmitting Unit.	Activate the Transmitting Unit and press the START button.
One or more commands do not activate the corresponding movement.	A fuse is damaged.	Check the condition of the fuses inside the Receiving Unit.
	The command was not transmitted.	Check that the Receiving Unit indicator light corresponding to the command activated on the Transmitting Unit comes on.
	The wiring is incorrect.	Check the wiring in the Receiving Unit.

16 Decommissioning and disposal

16.1 Decommissioning

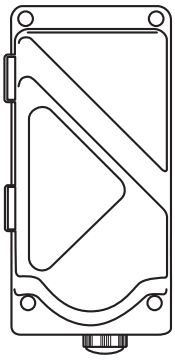
After its decommissioning the Radio Remote Control should be transported and kept in accordance to what is in paragraph 8.5 .

16.2 Disposal

If disposing of all the parts of the Transmitting Unit and its charging system, they all should be treated as separated waste. Disposal should comply with the legal provisions and regulations in force in the country of use.

E2
AR E29-FLEXI.SW

ELCA
RADIOCONTROLS



MANUEL DE L'UTILISATEUR

PARTIE 2: UNITÉ DE RÉCEPTION

Traduction de la notice d'origine

Ce manuel, y comprises toutes les parties qui le composent, et toutes les instructions y contenues doivent être lus attentivement et comprises avant toute opération d'installation, utilisation, entretien ou réparation de la radiocommande ELCA.

OTHER LANGUAGES

https://qrcode.elcaradio.biz/man/35e5ae550ab73b76d72b61301eda5255

E29_FLEXI_SW_P2-00_FR

0408MA000686

WARNING

CETTE PARTIE DU MANUEL EST COMPOSÉE DE : Partie 2 – Informations, instructions et avertissements généraux pour l'Unité de réception. Le manuel se compose de la Partie 1 « Manuel d'utilisation de l'unité de transmission », de la Partie 2 « Manuel d'utilisation de l'unité de réception », de la partie « Disposition des commandes » et du Schéma de branchement.

CE MANUEL, Y COMPRISES TOUTES LES PARTIES QUI LE COMPOSENT, ET TOUTES LES INSTRUCTIONS Y CONTENUES DOIVENT ÊTRE LUS ATTENTIVEMENT ET COMPRISES AVANT TOUTE OPÉRATION D'INSTALLATION, UTILISATION, ENTRETIEN OU RÉPARATION DE LA RADIOCOMMANDE ELCA.

LA NON-LECTURE ET LE NON-RESPECT DE TOUS LES AVERTISSEMENTS ET DE TOUTES LES INSTRUCTIONS APPLICABLES, OU DE TOUTE LIMITATION FOURNIE DANS CE MANUEL PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS PHYSIQUES, VOIRE LA MORT, ET/OU DES DOMMAGES AUX OBJETS.

LA RADIOCOMMANDE ELCA N'EST PAS UN PRODUIT INDÉPENDANT ET ELLE EST CONSIDÉRÉE EXCLUSIVEMENT COMME UN COMPOSANT D'UNE MACHINE :

- PERMETTANT L'UTILISATION D'UNE RADIOCOMMANDE DE MANIÈRE APPROPRIÉ,
- POUVANT ÊTRE ACTIONNÉE DE MANIÈRE SÛRE ET CONFORMÉMENT À TOUTES LES DISPOSITIONS LÉGALES, AUX RÈGLEMENTS ET AUX NORMES APPLICABLES À CETTE RADIOCOMMANDE.

DE LA MÊME MANIÈRE, IL INCOMBE AU FABRICANT ET AUX CONCEPTEURS DE LA MACHINE SUR LAQUELLE LA RADIOCOMMANDE ELCA SERA INSTALLÉE d'effectuer une évaluation précise et approfondie des risques pour déterminer si la Radiocommande Elca est apte à l'actionnement de la Machine en toute sécurité et efficience, en tenant compte des conditions d'emploi et des usages prévus, et d'assurer que l'installation, l'entretien et l'utilisation de la Radiocommande Elca et de tous ses composants soient effectués uniquement et entièrement dans l'observation de ce Manuel et de toute la réglementation locale ainsi qu'aux normes en matière de sécurité (auxquelles il est ici fait référence comme « Lois, règlements et normes »).

Par rapport au marché américain, les lois, les règlements et les normes comprennent toutes les règles et les normes de l'Occupational Safety & Health Administration (OSHA) (http://www.osha.gov), toutes les lois et les dispositions fédérales, nationales et locales, les codes en matière de fabrication et de dispositifs électriques et toutes les normes applicables, y comprises, mais non pas seulement, les normes ANSI.

Il incombe au Fabricant et aux concepteurs de la Machine sur laquelle la Radiocommande Elca sera installée, de vérifier si la structure, l'état, l'organisation et les marquages de la Machine telle qu'elle est installée sur le lieu d'utilisation, sont adéquates et permettent la conduite sécurisée et fiable de la Machine à travers l'interface de la Radiocommande Elca.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE, DE L'EXPLOITANT DE L'INSTALLATION ET DE LEURS CONCEPTEURS de veiller à ce que l'installation, l'entretien et l'utilisation de la Radiocommande Elca et de tous ses composants soient effectués uniquement et entièrement en respectant ce Manuel et conformément à toutes les Lois, les Réglementations et les Normes applicables, même locales. Il est également de la responsabilité du Propriétaire, de l'exploitant de l'installation et de leurs concepteurs de veiller à ce que la structure, l'état, l'organisation et les marquages de la Machine et du lieu d'utilisation où la Radiocommande Elca sera installée et utilisée soient appropriés et qu'ils permettent l'utilisation et la commande sécurisée et fiable de la Machine au moyen de l'interface de la Radiocommande Elca.

L'ACTIONNEMENT ET L'UTILISATION DE LA RADIOCOMMANDE ELCA ET DE LA MACHINE ACTIONNÉE PAR OU AU MOYEN DE LA RADIOCOMMANDE ELCA NE SONT AUTORISÉS QU'AU PERSONNEL QUALIFIÉ ET DÛMENT FORMÉ.

L'ACCÈS AUX ALENTOURS DE LA MACHINE ACTIONNÉE PAR OU AU MOYEN DE LA RADIOCOMMANDE ELCA N'EST ADMIS QU'AU PERSONNEL QUALIFIÉ ET DÛMENT FORMÉ.

DES OPÉRATIONS INAPPROPRIÉES D'INSTALLATION, D'ACTIONNEMENT, D'ENTRETIEN ET D'ASSISTANCE SUR LA RADIOCOMMANDE ELCA PEUVENT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS PHYSIQUES, VOIRE LA MORT, ET/OU DES DOMMAGES AUX OBJETS. Pour une assistance supplémentaire, se référer à ce Manuel et à chacune de ses parties, ou s'adresser à Elca. Elca décline toute responsabilité face à une installation de la Radiocommande Elca non effectuée par Elca ou à une utilisation ou un entretien quelconque de la Radiocommande Elca non-conforme aux instructions et aux avertissements fournis par Elca et aux lois, aux règlements et aux normes applicables, même locales.

Elca décline toute responsabilité face à une altération ou à une modification quelconque de la Radiocommande Elca, ou à l'utilisation de composants ou de produits non d'origine Elca utilisés ensemble ou incorporés à l'intérieur de la Radiocommande.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE, DE L'EXPLOITANT DE L'INSTALLATION ET DE LEURS CONCEPTEURS de veiller à ce que la Radiocommande Elca soit toujours entretenue et révisée en respectant toutes les instructions et tous les avertissements fournis par Elca, et conformément à toutes les Lois, les Réglementations et les Normes applicables, même locales.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE, DE L'EXPLOITANT DE L'INSTALLATION ET DE LEURS EMPLOYÉS, CADRES ET SUPERVISEURS de veiller à ce que tous les Utilisateurs de la Radiocommande Elca et toutes les Personnes qui travaillent ou travailleront avec ou à proximité de la Machine actionnée par ou au moyen de la Radiocommande Elca soient complètement et dûment formés par du personnel qualifié sur l'utilisation correcte et sûre de la Radiocommande Elca et sur la Machine, y compris et sans restriction l'entière familiarité et la compréhension des instructions et des avertissements fournis par Elca, ainsi que de toutes les Lois, les Réglementations et les Normes applicables, même locales. Ils sont également responsables de vérifier si ces Utilisateurs ou d'autres Personnes utilisent ou travaillent toujours de manière sûre avec la Radiocommande Elca et SEULEMENT en respectant les instructions et les avertissements fournis par Elca et conformément aux Lois, aux Réglementations et aux Normes applicables, même locales. LE NON-RESPECT DE CETTE INDICATION PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS PHYSIQUES, VOIRE LA MORT, ET/OU DES DOMMAGES AUX OBJETS.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE, DE L'EXPLOITANT DE L'INSTALLATION ET DE LEURS EMPLOYÉS, CADRES ET SUPERVISEURS de veiller à ce que la zone où la Machine actionnée par ou au moyen de la Radiocommande Elca se trouve et fonctionne soit clairement définie et indiquée, en respectant toutes les instructions et tous les avertissements fournis par Elca et conformément aux Lois, aux Réglementations et aux Normes applicables, même locales. Ils doivent également vérifier si les indications qui avertissent et signalent à TOUTES LES PERSONNES que la Machine est actionnée par ou au moyen d'une Radiocommande et qui interdisent tout accès non autorisé à la zone sont suffisantes. LE NON-RESPECT DE CETTE INDICATION PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS PHYSIQUES, VOIRE LA MORT, ET/OU DES DOMMAGES AUX OBJETS.

SI LA RADIOCOMMANDE ELCA N'EST PAS UTILISÉE DE MANIÈRE SÛRE ET EN RESPECTANT LES INSTRUCTIONS ET LES AVERTISSEMENTS FOURNIS PAR ELCA, ET CONFORMÉMENT AUX LOIS, AUX RÈGLEMENTS ET AUX NORMES APPLICABLES, MÊME LOCALES, ET/OU SI L'UTILISATION DE LA RADIOCOMMANDE EST AUTORISÉE À DES UTILISATEURS OU À D'AUTRES PERSONNES QUI NE SONT PAS CONVENABLEMENT FORMÉES POUR L'UTILISATION SÛRE ET CORRECTE DU SYSTÈME OU DE LA MACHINE SUR LEQUEL LA RADIOCOMMANDE EST INSTALLÉE, DE GRAVES LÉSIONS PHYSIQUES, VOIRE LA MORT, ET/OU DES DOMMAGES AUX OBJETS PEUVENT SE VÉRIFIER.

SOMMAIRE

1 Manuel d'utilisation et d'entretien 5
1.1 Structure 5
1.2 Définitions 5
1.3 Symboles 5
1.4 Destinataires des instructions 5
1.5 Conservation des instructions 5
1.6 Mise à jour du Manuel d'utilisation et d'entretien 5
1.7 Propriété intellectuelle 6

2 Série, Radiocommande et Unité 6

3 Conformité 6
3.1 Déclaration de conformité FCC et IC 6
3.2 Pays d'utilisation 6

4 Données d'identification du fabricant 6

5 Assistance et pièces de rechange 6

6 Garantie 6

7 Avertissements de sécurité 6
7.1 Avertissements généraux 6
7.2 Évaluation des risques pour les Machines radiocommandées 7
7.3 Retard du temps de réponse des commandes 8
7.4 Activation involontaire des commandes 8

8 Radiocommande de la Série E2 8
8.1 Caractéristiques 8
8.2 Fréquences et liaison radioélectrique 8
8.3 Données techniques des séries E2 9
8.4 Identification de la Radiocommande 9
8.5 Transport et/ou stockage 9
8.6 Applications 10
8.7 Formation du personnel : installation et entretien 10
8.8 Classification des commandes 10

9 Consignes d'installation 10
9.1 Avertissements pour l'Installateur 11
9.2 Positions et fixation de l'Unité de réception 11
9.3 Câblage de l'Unité de réception 11
9.4 Positionnement de l'antenne 11

10 Instructions pour l'Utilisateur 12
10.1 Utilisation de la Radiocommande et conditions de fonctionnement 12
10.2 Avertissements généraux pour l'Utilisateur 12
10.3 Conditions environnementales d'utilisation 12
10.4 Avertissements avant de commencer à travailler 12
10.5 Avertissements pendant l'utilisation normale 13
10.6 Avertissements à respecter après l'utilisation 13

11 Description de l'Unité de réception 13
11.1 Caractéristiques techniques 13
11.2 Disposition des commandes et schéma de branchement 14
11.3 Plaque signalétique de l'Unité de réception 14
11.4 Signalisations lumineuses 14
11.5 Cartes d'extension 14

12 Instructions générales de fonctionnement 14
12.1 Carte mère 14
12.2 Module de réception radio 15
12.3 Carte avec le code d'identification 15
12.4 Interrupteur DIP 15
12.5 Sorties des commandes 15

13 Installation 15
13.1 Indications de câblage 15
13.2 Réception 15

14 Entretien 16
14.1 Entretien de la Radiocommande - Indications générales 16
14.2 Entretien ordinaire 16
14.3 Entretien extraordinaire 16

15 Guide à la résolution des dysfonctionnements 17
15.1 Actions correctives en cas de dysfonctionnements 17

16 Démantèlement et mise à la casse 17
16.1 Démantèlement 17
16.2 Mise à la casse 17

1 Manuel d'utilisation et d'entretien

1.1 Structure

Le Manuel d'utilisation et d'entretien se compose de deux parties : leur ensemble constitue le Manuel de la Radiocommande Elca de la série E2.
Le Manuel doit être lu, compris et appliqué par le Propriétaire de la Radiocommande, par l'Utilisateur et par toutes les Personnes qui, pour une raison quelconque, doivent utiliser la Radiocommande ou la Machine sur laquelle elle est installée.
Cette Partie (Définie Partie 2) s'agit de l'Unité de réception. La Partie 1 (qu'il faut consulter) s'agit de l'Unité de transmission et de son système de recharge.
Ce qui est indiqué dans le Manuel d'utilisation et d'entretien est complété par les documents suivants :

- « Disposition des Commandes » qui présente la configuration de l'Unité de transmission et les noms des commandes envoyées à l'Unité de réception ;
- « Schéma de branchement » qui indique la correspondance entre les commandes envoyées par l'Unité de transmission et celles disponibles dans l'Unité de réception.

Le Manuel d'utilisation et d'entretien fait partie intégrante de la Radiocommande Elca et donc de la Machine qui est équipée de la Radiocommande. Le Fabricant de la Machine ou de l'installation sur laquelle la Radiocommande est installée, le Propriétaire et l'Utilisateur de la Machine doivent veiller à ce que le Manuel d'utilisation et d'entretien soit inséré dans le manuel d'utilisation et d'entretien de la Machine.
De plus amples informations sur le fonctionnement de la Radiocommande, en particulier s'il a été réalisé selon des spécifications particulières du client, sont reportées dans les documents joints au manuel, qui sont à considérer comme partie intégrante de ce manuel.

1.2 Définitions

Veuillez contacter ELCA si des instructions, symboles, avertissements ou images ne sont pas clairs ou compréhensibles et en cas de doutes et de questions.
Les « Données d'identification du fabricant» se trouvent à la page 6 ou avec le QR Code ici sur le côté.

À l'intérieur du texte de tout le Manuel, y comprises toutes ses parties, les termes indiqués ci-dessous ont la signification suivante :
Unité : chaque unité, de transmission et de réception, qui compose la Radiocommande Elca.
Radiocommande : système de commande sans fils (CCS : Cableless Control System) composé d'une Unité de transmission et d'une Unité de réception qui communiquent entre elles au moyen d'une connexion radio.
Unité de transmission : composant portable (remote station) à travers laquelle l'Utilisateur interagit avec la Radiocommande.
Unité de réception : composant fixé de manière stable sur la Machine (base station) qui constitue une interface entre la Radiocommande et les autres parties de la Machine.
Machine :la machine, tel qu'elle est définie par la directive 2006/42/CE et par d'autres normes locales, et tout autre dispositif, machine, équipement, installation, application, etc., sur lequel la Radiocommande Elca est installée ou qui est commandé par celle-ci.
Fabricant : le sujet qui conçoit et/ou fabrique une Machine et qui décide d'installer une Radiocommande afin d'actionner la Machine.
Installateur : le sujet, technicien spécialisé, qui conçoit et/ou réalise l'installation de la Radiocommande Elca sur une Machine afin d'actionner ses commandes.
Utilisateur : le sujet qui utilise matériellement la Radiocommande Elca comme dispositif d'actionnement des commandes d'une Machine.
Technicien d'entretien : le sujet, technicien spécialisé, qui réalise des opérations d'entretien ordinaire ou extraordinaire sur la Radiocommande Elca, afin de la maintenir en bon état et efficace.
Manuel ou Manuel d'utilisation et d'entretien : document composé de la Partie 1 (Unité de transmission et son système de recharge), de la Partie 2 (Unité de réception), de la Disposition des commandes et du Schéma de branchement.
Personne : individu, personne physique ou juridique et/ou tout organisme considéré dans tous les cas.
Propriétaire : le propriétaire de la Radiocommande.

Les fonctions indiquées pour le Fabricant, l'Installateur, l'Utilisateur et le Technicien d'entretien peuvent être développées spécifiquement par un seul sujet, qui aura les compétences nécessaires et prendra les responsabilités correspondantes. Chaque sujet doit connaître les instructions du instruction en fonction de l'activité qu'il exerce.
Par exemple, si un Fabricant développe aussi la fonction d'Installateur, et/ou de Technicien d'entretien, il devra connaître et suivre aussi les instructions spécifiquement destinées à ces sujets. Le même critère devra être appliqué au cas où, par exemple, un Utilisateur prendrait la fonction de Fabricant et/ou d'Installateur.

1.3 Symboles

Les parties du texte du Manuel mises en évidence par ce symbole doivent être lues avec très attention.

Les parties du texte du Manuel mises en évidence par ce symbole contiennent des avertissements, des informations et/ou des instructions très importantes pour la sécurité : si ces parties ne sont pas comprises, des dangers aux Personnes et/ou aux objets peuvent se produire.

1.4 Destinataires des instructions

Le Manuel d'utilisation et d'entretien est destiné à l'Utilisateur, au Propriétaire de la Radiocommande, aux Installateurs, aux Fabricants et à toutes les Personnes qui, à n'importe quel titre et pour une raison quelconque, doivent utiliser la Radiocommande ou la Machine sur laquelle elle est installée.
Le Manuel doit être lu, compris et appliqué, dans toutes ses parties, par :

- le Propriétaire et/ou le responsable de la Machine et/ou de la Radiocommande Elca et/ou de leur fonctionnement ;
- le Fabricant de la Machine qui décide de l'équiper d'une Radiocommande ;
- l'Installateur de la Radiocommande ou le sujet qui est chargé de son assemblage sur une Machine, sur un dispositif, sur une installation, etc., et/ou qui est responsable de cette opération ;
- le responsable de la sécurité du lieu de travail où la Radiocommande est utilisée ;
- les utilisateurs, c'est-à-dire ceux qui matériellement et à tout titre, sont autorisés/agréés/chargés ou doivent utiliser la Radiocommande ;
- les Techniciens d'entretien ;
- les sujets qui, à tout titre, doivent travailler avec la Radiocommande et/ou avec la Machine, le système, le dispositif et/ou l'installation sur lequel la Radiocommande Elca est installée, ou qui est commandé par celle-ci.

Les instructions concernant l'installation et l'entretien de la Radiocommande sont destinées à du personnel qualifié et pour leur application il faut une compétence professionnelle spécialisée : aucune opération demandant l'intervention de personnel qualifié ne peut être effectuée par des Personnes ou des sujets n'ayant pas la compétence professionnelle spécifique demandée.

1.5 Conservation des instructions

Le Manuel d'utilisation et d'entretien doit être conservé avec soin et il doit accompagner la Radiocommande pendant tout son cycle de vie.
Aucune partie du manuel ne doit être enlevée, déchirée ou modifiée arbitrairement.
Le Manuel d'utilisation et d'entretien doit être disponible pour tous ses destinataires et à tout moment où sa consultation soit nécessaire.
Il faut demander une copie de ce Manuel d'utilisation et d'entretien en cas de détérioration.
La copie sera fournie suite à la communication du numéro de série (Serial Num) de la Radiocommande et à la charge du demandeur.

1.6 Mise à jour du Manuel d'utilisation et d'entretien

Les contenus de ce manuel peuvent être sujets à modification sans préavis. L'opérateur est donc tenu de vérifier (avant d'utiliser la radiocommande) que les informations de cette publication sont cohérentes avec la Radiocommande en sa possession.
Elca est la seule responsable des instructions rédigées et validées par elle-même (Notice d'origine) ; pour pouvoir vérifier l'exactitude de la traduction, il faut toujours accompagner les éventuelles traductions avec la Notice d'origine.

Contacter Elca en cas de doute sur les instructions, les consignes ou les indications.

1.7 Propriété intellectuelle

Ce manuel et ses annexes sont et restent la propriété d'ELCA. Tous les droits sont réservés. Aucune partie de cette publication (par exemple la structure, les contenus, les instructions, les figures, les dessins, les photos) ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme que ce soit (y compris des photocopies et site Web) et sous aucun prétexte, sans l'autorisation écrite d'Elca.

2 Série, Radiocommande et Unité

L'Unité de réception d'une Radiocommande Elca de la série E2 est traitée dans cette partie du Manuel.
Les Radiocommandes Elca fournissent une interface de commande à utiliser sur des Machines pour gérer leur système de commande et de contrôle.
Les Radiocommandes sont conçues pour être utilisées à une distance et à une position convenables.
La Radiocommande de la série E2 se compose d'une Unité de transmission et d'une Unité de réception.

3 Conformité

Les destinataires des instructions sont responsables de :

- vérifier la bande de fréquences radio admises dans le pays où l'appareil est utilisé ;
- contrôler si la Radiocommande fonctionne dans cette bande ;
- vérifier les normes applicables dans le propre pays ;
- contrôler si la Radiocommande fonctionne correctement et conformément à celles-ci.

La conformité de la Radiocommande ne peut pas être modifiée, en effectuant des variations ou des interventions techniques pouvant modifier son fonctionnement.
Pour les instructions et l'utilisation des Radiocommandes Elca, il faut respecter les prescriptions locales.
Ces prescriptions exigent de respecter la conformité des produits aux normes locales et aux normes spécifiques concernant la sécurité d'utilisation des Radiocommandes ou des dispositifs électriques, dans les milieux de travail ou en dehors de ceux-ci.

3.1 Déclaration de conformité FCC et IC

Une Radiocommande de la série E2 qui fonctionne dans la bande de fréquence 915.00 - 928.00 MHz est conforme aux exigences des normes suivantes:

- FCC (Federal Communication Commission) Part 15
- IC (Industrie Canada) CNR-102

Unité de réception
AR E29-FLEXI.SW
FCC ID: 2ABS7-ARE29FLSW
IC: 30220-ARE29FLSW

3.1.1 Federal Communications Commission (FCC)

This device complies with part 15 of the FCC Rules
Operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.
Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.
This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.
If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

3.1.2 Industrie Canada (IC)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Indutrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.
L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:
(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

3.2 Pays d'utilisation

Les Radiocommandes de la série E2 opérant sur la bande de fréquence 915.00 - 928.00 MHz peuvent être utilisées à l'intérieur des marchés US et canadien.

4 Données d'identification du fabricant

Fabricant de la Radiocommande	Elca S.r.l.
Siège social	Via del Commercio, 7/b – 36065 Mussolente (VI) - ITALIE
Téléphone	+39 0424 578500
Fax	+39 0424 578520
Courriel	info@elcaradio.com
Site	www.elcaradio.com

5 Assistance et pièces de rechange

Pour les interventions d'assistance technique et/ou des pièces de rechange, s'adresser à Elca.
Lorsque une demande sur une Radiocommande est envoyée, il est obligatoire d'informer le numéro de série (Serial Num.) de la Radiocommande. Le numéro de série (Serial Num) se trouve dans la plaque des données de l'Unité (voir le paragraphe 11.3).

6 Garantie

Les conditions générales de garantie se trouvent dans la rubrique dédiée du site internet www.elcaradio.com.

7 Avertissements de sécurité

7.1 Avertissements généraux

Tous les avertissements et les instructions contenus dans ce chapitre sont importants aux fins de la sécurité.

Le non-respect des instructions du Manuel fourni par Elca et des dispositions légales, même locales, des règlements et des normes applicables en matière de sécurité peut causer des dommages même graves aux Personnes et aux objets.

Le Fabricant et/ou le concepteur de la Machine, l'Installateur, le Technicien d'entretien et les Personnes responsables de l'utilisation de la Machine et du lieu de travail doivent s'assurer que l'installation, l'entretien et l'utilisation de la Radiocommande Elca et de tous ses composants sont effectués uniquement et entièrement en respectant les instructions fournies par Elca et conformément à toutes les normes applicables et à la législation en matière de sécurité en vigueur dans les pays d'utilisation de la Machine et de la Radiocommande.

Le Fabricant de la Machine est responsable de l'installation et l'utilisation de la Radiocommande sur n'importe quelle application.

Le Fabricant de la Machine ou celui qui utilisera ou utilisera sur une Machine une Radiocommande Elca, doit avant tout :

- évaluer si la Machine où la Radiocommande sera installée est approprié à être utilisée avec une Radiocommande de manière sûre et efficace ;
- effectuer une évaluation profonde et soignée des risques en tenant compte des caractéristiques de fabrication, de fonctionnement et/ou sur les performances de la Machine, de l'utilisation de la Machine, du lieu et du milieu où la Machine sera utilisée, de la structure où la Machine sera ou est installée, de l'interaction entre la Machine et les autres outils et le personnel, des conditions de sécurité pendant le fonctionnement de la Machine, des différentes conditions effectives et potentielles d'utilisation, des conditions pouvant être créées suite à l'installation d'une Radiocommande et des caractéristiques et des limitations de la Radiocommande Elca.

À cette fin, on rappelle, à titre non exhaustif, les normes ISO 12100 et ISO 14121, qui établissent les conditions à travers lesquelles réaliser une évaluation correcte des risques comprenant l'analyse des risques et l'adoption des actions de protection nécessaires.
Sans restrictions des lois, des règlements et des normes, il faut absolument éviter d'utiliser une Radiocommande si le Fabricant ou celui que doit utiliser ou installer une Radiocommande sur une Machine n'est pas capable de :

- réaliser une évaluation appropriée et complète des risques par rapport à la sécurité de la Machine, en conséquence de l'adoption et l'installation de la Radiocommande ;
- garantir une expérience professionnelle et/ou une capacité technique adéquate pour réaliser correctement l'évaluation des risques ;
- garantir une bonne installation de la Radiocommande conformément à ce Manuel et avec toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales ;
- respecter toutes les conditions de sécurité afin que l'utilisation de la Machine équipée de Radiocommande puisse s'accomplir sans que des situations de danger soient créées ;
- adopter les solutions techniques appropriées et les actions du point de vue informatif pour mettre l'Utilisateur et le Technicien d'entretien de la Machine équipée de Radiocommande dans la situation de fonctionner dans des conditions de sécurité ;
- accomplir toute action et procédure nécessaires et appropriées pour éliminer ou réduire les risques liés à l'utilisation de la Machine équipée de Radiocommande.

L'INSTALLATION ET L'UTILISATION DE LA RADIOCOMMANDE ELCA SUR UNE MACHINE NE SONT AUTORISÉES QUE SI L'ÉVALUATION COMPLÈTE DES RISQUES CONFIRME L'INSTALLATION D'UNE RADIOCOMMANDE ELCA COMME APPROPRIÉE, EFFICACE ET SÛRE POUR ACTIONNER LA MACHINE, ET SI L'UTILISATION DE LA RADIOCOMMANDE SUR LA MACHINE EST AUTORISÉE ET CONFORME AUX LOIS, AUX RÈGLEMENTS ET AUX NORMES APPLICABLES, MÊME LOCALES, ET À CE MANUEL.

LE FABRICANT DE LA MACHINE OU CELUI QUI DOIT INSTALLER SUR UNE MACHINE UNE RADIOCOMMANDE ELCA EST RESPONSABLE :

- DE L'ÉVALUATION DES RISQUES ;
- DE LA DÉCISION D'UTILISER LA RADIOCOMMANDE ELCA SUR LA MACHINE ;
- D'ACCOMPLIR TOUTES LES ACTIONS NÉCESSAIRES OU CONSEILLÉES POUR RÉDUIRE OU ÉLIMINER LES RISQUES RÉSULTANT DE LA MACHINE ET, SANS LIMITATIONS, DE L'UTILISATION DE LA RADIOCOMMANDE POUR COMMANDER LA MACHINE ;
- DE RESPECTER LES NORMES ET LES RÈGLEMENTS DESTINÉS À PRÉSERVER LA SÉCURITÉ.

LA RADIOCOMMANDE ELCA N'EST PAS UN PRODUIT INDÉPENDANT ET ELLE EST CONSIDÉRÉE EXCLUSIVEMENT COMME UN COMPOSANT D'UNE MACHINE :

- PERMETTANT L'UTILISATION D'UNE RADIOCOMMANDE DE MANIÈRE APPROPRIÉ,
- POUVANT ÊTRE ACTIONNÉE DE MANIÈRE SÛRE ET CONFORMÉMENT À TOUTES LES DISPOSITIONS LÉGALES, AUX RÈGLEMENTS ET AUX NORMES APPLICABLES À CETTE RADIOCOMMANDE.

ELCA DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ SUR LA COMPATIBILITÉ ENTRE LA RADIOCOMMANDE ET LA MACHINE OU SON APPLICATION, INDÉPENDAMMENT DU FAIT QU'ELLE RENTRE DANS CELLES PRÉVUES OU NON, OU SUR TOUT PROBLÈME CORRESPONDANT À L'APTITUDE DE LA MACHINE ET DE SES SYSTÈMES DE COMMANDE À ÊTRE GÉRÉS À L'AIDE DE LA RADIOCOMMANDE.

ÉGALEMENT, ELCA DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ PAR RAPPORT À L'ÉVALUATION DES RISQUES À EFFECTUER EN CAS DE CONSIDÉRER UNE RADIOCOMMANDE EN GÉNÉRAL, OU SPÉCIFIQUEMENT LA RADIOCOMMANDE ELCA, ET SUR L'APTITUDE D'ACTIONNEMENT DE LA MACHINE AVEC UNE RADIOCOMMANDE EN GÉNÉRAL OU SPÉCIFIQUEMENT AVEC LA RADIOCOMMANDE ELCA, PAR RAPPORT À LA MACHINE, À LA STRUCTURE OÙ LA MACHINE EST OU SERA UTILISÉE, AUX CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET/OU DE FONCTIONNEMENT DANS LESQUELLES LA MACHINE EST OU SERA UTILISÉE.

Sans restrictions à ce qui est spécifié ci-dessus, Elca décline toute responsabilité pour :

- des défauts d'installation ou non-conformités de l'installation avec ce Manuel, avec toute autre instruction fournie par Elca, et avec toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales ;
- l'installation réalisée sur des Machines, des appareils, des dispositifs, des équipements et/ou des installations pour lesquels l'utilisation de la Radiocommande n'est pas autorisée par son Fabricant ou par les lois, les règlements et les normes applicables,même locales, et pour lesquelles l'installation et/ou l'utilisation d'une Radiocommande peut causer des problèmes de sécurité ou d'autres situations de risque qui ne sont pas convenablement éliminées et/ou réduites, en respectant les lois, les règlements et les normes applicables, même locales ;
- une utilisation de la Radiocommande Elca non-conforme à ce qui est indiqué dans ce Manuel et dans toute autre instruction fournie par Elca et aux lois, aux règlements et aux normes applicables, même locales ;
- une utilisation de la Radiocommande dans des milieux, des conditions de temps et/ou climatiques, non admis ou non conseillés par les lois, les règlements, les normes applicables, même locales, interdits par les instructions contenues dans ce Manuel, ou par rapport auxquels il existe des risques d'endommagement et/ou de mauvais fonctionnement de la Radiocommande (par exemple : des températures au-delà des limites indiquées au paragraphe 10.3 , des situations avec un risque d'explosion, un contact avec des liquides ou des fluides);
- l'utilisation de la Radiocommande dans des conditions de fonctionnement qui ne permettent pas à l'Utilisateur de maintenir un contrôle visuel complet et continu des mouvements de la Machine et de la charge, le cas échéant ;
- l'utilisation de la Radiocommande de manière différente ou pour des emplois différents de ceux admis et/ou d'une manière non entièrement conforme aux instructions d'utilisation et d'entretien contenues dans ce Manuel ;
- un entretien inexistant ou inapproprié de la Radiocommande, ordinaire ou extraordinaire, ou une absence de réparation en cas de dommage, d'usure ou de dysfonctionnement de la Radiocommande Elca ;
- un endommagement et/ou une détérioration d'une partie ou d'une fonction quelconque de la Radiocommande ;
- un manque de dépose du service de la Radiocommande Elca en cas de panne ou de dysfonctionnement de celle-ci ou de ses composants ;
- l'utilisation de pièces ou de composants de remplacement dans la Radiocommande qui ne sont pas fabriqués ou fournis par Elca ;
- une intervention d'assistance pour la Radiocommande Elca effectuée par un service qui n'est pas Elca ou qui ne fait pas partie de son réseau d'assistance.

7.2 Évaluation des risques pour les Machines radiocommandées

Le Fabricant de la Machine sur laquelle la Radiocommande Elca sera installée et ses concepteurs doivent effectuer une évaluation des risques profonde et soignée pour déterminer si la Radiocommande Elca est adéquate pour l'actionnement d'une Machine dans des conditions de sécurité et d'efficacité, en tenant compte des conditions d'emploi et des utilisations prévues, et d'assurer que l'installation, l'entretien et l'utilisation de la Radiocommande Elca et de tous ses composants soient effectués uniquement et entièrement en respectant ce Manuel et conformément à toutes les normes locales et aux normes en matière de sécurité (auxquelles on fait référence dans ce siège comme « Lois, règlements et normes »).

Lors de la réalisation de l'évaluation des risques pour déterminer si la Radiocommande peut être installée sur une Machine, le Fabricant de la Machine et/ou l'Installateur de la Radiocommande doivent respecter toutes les lois, les règlements et les normes, même locales, concernant l'évaluation des risques, la sécurité de la Machine, l'installation et les recommandations suivantes :

- certaines Machines ne peuvent pas être munies de Radiocommande, comme établi dans le paragraphe 8.6). Toutes les autres circonstances pouvant limiter, empêcher ou établir des conditions à l'utilisation d'une Radiocommande sur la Machine, ou pouvant influencer sur son utilisation correcte ou sa sécurité.
- La liaison radioélectrique entre les deux Unités peut s'interrompre (voir le paragraphe 8.2.3).
- Il faut considérer tous les avertissements sur l'installation, l'utilisation et l'entretien fournis par Elca (voir le paragraphe 8.6 , le paragraphe 10 et le paragraphe 14).
- Il existe un retard entre le relâchement d'une commande dans l'Unité de transmission et la désactivation de la sortie correspondante dans l'Unité de réception (voir le paragraphe 7.3).
- Il existe un retard entre l'activation d'une commande dans l'Unité de transmission et l'activation de la sortie correspondante dans l'Unité de réception (voir le paragraphe 7.3).
- Des mesures de protection supplémentaires des actionneurs peuvent être nécessaires (voir le paragraphe 7.4).
- Il est possible qu'une commande soit activée ou désactivée à cause de pannes électriques et/ou mécaniques.

7.3 Retard du temps de réponse des commandes

Dans des conditions normales, le retard entre l'activation d'une commande dans l'Unité de transmission et l'activation de la sortie correspondante dans l'Unité de réception exige un temps égal au « Temps de réponse des commandes (habituel) » indiqué dans les Données Techniques (voir le paragraphe 8.3).
Dans des conditions de faible qualité de la liaison radioélectrique (par exemple : présence d'interférences, rayon d'action atteint), ce retard peut se prolonger jusqu'au « Temps d'arrêt maximal » indiqué dans les Données Techniques (voir le paragraphe 8.3).

Il faut considérer que, pour les caractéristiques du moyen radio (par exemple : présence d'interférences, rayon d'action atteint), le retard entre le relâchement d'une commande dans l'Unité de transmission et la désactivation de la sortie correspondante dans l'Unité de réception peut se prolonger jusqu'au « Temps d'arrêt maximal » reporté dans les Données techniques (voir le paragraphe 8.3).

Le Fabricant de la Machine, l'Installateur, le Propriétaire, l'Utilisateur et le Technicien d'entretien doivent vérifier si ces retards ne peuvent jamais porter à une situation de danger dans l'application spécifique.

7.4 Activation involontaire des commandes

L'Utilisateur doit travailler avec la Radiocommande de manière correcte, en respectant les instructions d'utilisation et d'entretien.

Si l'Unité est correctement utilisée, un contact accidentel avec des parties du corps de l'Utilisateur ou avec des corps étrangers, ne provoque pas l'actionnement involontaire des actionneurs.

Toute action réalisée sur l'Unité de transmission ou sur ses parties, afin d'obtenir l'actionnement des actionneurs de manière différente de celle indiquée dans la Manuel, constitue un utilisation incorrecte de la Radiocommande et peut provoquer des dommages même graves aux Personnes et/ou aux objets.

L'Utilisateur doit utiliser la Radiocommande conformément aux instructions d'utilisation et d'entretien et à toutes les lois, les règlements et les normes applicables dans le pays d'utilisation de la Radiocommande et de la Machine, en contrôlant toujours la Radiocommande et la position d'utilisation telle qu'elle est décrite dans la partie spécifique de l'Unité de transmission.

Le Fabricant de la Machine et/ou l'Installateur doivent évaluer et éventuellement adopter des mesures de protection supplémentaires pour les actionneurs (par exemple : commandes à autorisation à deux mains, fonction « dead-man ») si l'environnement, l'équipement et le mode de travail peuvent entraîner des situations de risque et si ceci est demandé par les lois, les règlements et les normes applicables dans le pays d'utilisation de la Radiocommande et de la Machine.

Il est possible qu'une commande s'active ou se désactive à cause de pannes électriques et/ou mécaniques, pouvant concerner la Radiocommande et/ou la Machine.

Il faut que le Fabricant de la Machine et/ou l'Installateur de la Radiocommande évalue attentivement les conséquences possibles de ce dysfonctionnement. Si l'évaluation des risques le requiert, il faudra prévoir des mesures de protection permettant de prévenir, de réduire et de signaler les situations à risque potentiel.

En cas d'activation et/ou de désactivation d'une commande à cause de pannes électriques et/ou mécaniques :

- appuyer sur le bouton de STOP pour porter la Machine à un état sûr,
- mettre hors service la Radiocommande et arrêter d'utiliser le système « Machine+Radiocommande » jusqu'à résoudre le problème à travers les interventions techniques nécessaires.

8 Radiocommande de la Série E2

8.1 Caractéristiques

Une Radiocommande Elca de la série E2 appartient à une famille de Radiocommandes industrielles utilisables principalement mais non pas seulement pour commander des appareils de levage et de transport.
Avec la Radiocommande il est possible de commander des Machines d'une position à distance et sans une connexion physique au moyen de fils ou des câbles de connexion.
L'Utilisateur gère la Machine à distance au moyen de l'Unité de transmission (portable) qui communique avec une Unité de réception (fixe) installée à bord de la Machine.
Des images de chaque unité composant la Radiocommande ne sont pas insérées dans ce chapitre, se référer donc aux parties du Manuel relatives à chaque Unité.

8.2 Fréquences et liaison radioélectrique

8.2.1 Fréquences

La liaison radioélectrique entre les unités des Radiocommandes Elca de la série E2 s'effectue à l'une des fréquences admises par les réglementations US et canadiennes en vigueur lors de l'introduction sur le marché.
La série E2 fonctionne en utilisant la bande de fréquences 915.00 - 928.00 MHz.

La fréquence à laquelle une Radiocommande peut opérer est imposée par les lois et les réglementations en fonction du marché d'utilisation.
Si ces lois et ces normes ne sont pas respectées, la Radiocommande ne peut pas ni ne doit pas être utilisée.
Elca n'est pas responsable de vérifier si la Radiocommande est réglée pendant l'installation et l'utilisation avec une fréquence différente de celle admise dans le pays d'utilisation.

La Radiocommande est réalisée de manière à rechercher lors de l'allumage une fréquence libre à utiliser. La recherche automatique de la fréquence permet d'identifier une fréquence libre d'interférences. Elle permet également de ne pas déranger d'autres appareils présents à proximité et vice versa de ne pas être dérangé.

8.2.2 Données techniques relatives à la bande de fréquences

Donnée	Valeur
Fréquences utilisées dans la bande 915.00 - 928.00 MHz	256
Puissance RF	conformément aux conditions requises FCC et IC
Canalisation utilisée	50 kHz

8.2.3 Description de la liaison radioélectrique

L'Unité de transmission communique avec l'Unité de réception au moyen d'une liaison radioélectrique.
Le système utilise les ondes électromagnétiques comme moyen de transport des signaux de commande.
L'Unité de transmission et l'Unité de réception communiquent à travers des messages codés qui contiennent à leur intérieur un code unique et univoque.
Une Unité ne peut décoder que les messages provenant de l'Unité présentant le même code. Ceci empêche que n'importe quel autre appareil radio puisse envoyer des commandes à la Machine sur laquelle la Radiocommande est installée.
Chaque Radiocommande fonctionne dans et non pas au-delà d'une distance déterminée, au-delà de laquelle la communication entre les Unités est perdue. Cette distance est appelée « rayon d'action ».

La liaison radioélectrique est sensible à la présence dans le milieu de travail de conditions particulières, comme par exemple la présence d'obstacles métalliques ou d'interférences électromagnétiques.

Si la liaison entre l'Unité de transmission et l'Unité de réception est interrompue ou qu'elle est erronée, le système prévoit que l'Unité de réception demande à la Machine de s'arrêter.
Les raisons d'interruption de la liaison peuvent être les suivantes :

- coupure automatique programmée ;
- batterie déchargée de l'Unité de transmission ;
- absence d'alimentation à l'Unité de réception ;
- activation du bouton-poussoir de STOP ;
- interruption automatique de la liaison ;
- dépassement du rayon d'action ;
- présence d'obstacles métalliques.

Afin que la Machine s'arrête, il est donc nécessaire que le câblage entre les unités soit effectué de manière correcte.
Lorsque la liaison radioélectrique est interrompue, toutes les sorties de l'Unité de réception sont désactivées. Pour pouvoir activer/désactiver les commandes de la Machine au moyen de l'Unité de transmission, il faut redémarrer la Radiocommande.

8.2.4 Arrêt

L'arrêt est une fonction de sécurité qui porte la Machine dans un état sécurisé chaque fois qu'il s'avère nécessaire de l'arrêter à cause d'une situation potentiellement dangereuse.
La fonction d'arrêt peut s'activer :

- si l'Utilisateur appuie sur le bouton-poussoir de STOP rouge de l'Unité de transmission (mode manuel).
- automatiquement par l'Unité de réception si la liaison radioélectrique entre les Unités est erronée ou interrompue (mode automatique).

L'UTILISATEUR DOIT TOUJOURS PRÊTER UNE ATTENTION MAXIMALE POUR OBTENIR UN FONCTIONNEMENT SÉCURISÉ ET CORRECT DE LA MACHINE, EN RESPECTANT LES INSTRUCTIONS ET LES AVERTISSEMENTS FOURNIS DANS CE MANUEL, LE MANUEL, LES INSTRUCTIONS ET LES AVERTISSEMENTS DE LA MACHINE ET TOUTES LES LOIS, LES RÈGLEMENTS ET LES NORMES APPLICABLES, MÊME LOCALES.

L'ACTIVATION DU BOUTON DE STOP OU LE RETOUR DES ACTIONNEURS À LA POSITION DE REPOS PEUT NE PAS PORTER LA MACHINE À UN ARRÊT IMMÉDIAT.

LE BOUTON DE STOP POURRAIT NE PAS ACTIVER LE FREIN. EN OUTRE, DES MACHINES DIFFÉRENTES ONT DES TEMPS DE RÉPONSE ET DES PÉRIODES D'ARRÊT DIFFÉRENTES. MÊME SI LA FONCTION DE STOP EST UTILE, L'UTILISATEUR DOIT ÊTRE PLEINEMENT CONSCIENT DES MOUVEMENTS ET DES ZONES DE FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE ET IL DOIT PERMETTRE LE FONCTIONNEMENT SÉCURISÉ DE LA MACHINE, EN CONSIDÉRANT CES TEMPS DE RÉPONSE ET CES PÉRIODES D'ARRÊT.

LE NON-RESPECT MÊME TEMPORAIRE DE CES INDICATIONS PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS PHYSIQUES, VOIRE LA MORT, ET/OU DES DOMMAGES AUX OBJETS.

La fonction d'arrêt au moyen de la Radiocommande n'est disponible que si celle-ci est démarrée.

Ne jamais laisser l'Unité de transmission sans surveillance de façon à éviter l'incertitude sur la disponibilité ou non de la fonction d'arrêt.

La « durée de vie », telle qu'elle est définie dans les normes et les exigences internationales, de la fonction d'arrêt est de 20 ans. Dans tous les cas, la Radiocommande doit être remplacée dans ce délai. La « durée de vie » ne peut pas être comprise comme une période de garantie.

Après l'activation du bouton de STOP sur l'Unité de transmission, la Machine n'est plus commandée par la Radiocommande. Les risques possibles pouvant dériver de l'activation de la fonction d'arrêt doivent être évalués par l'Installateur de la Radiocommande et par le Fabricant et le Propriétaire de la Machine sur laquelle la Radiocommande est installée. L'Utilisateur de la Radiocommande devra être convenablement formé sur ce sujet.

8.3 Données techniques des séries E2

Donnée	Valeur
Rayon d'action	150 m
Temps de réponse des commandes (typique)	<100 ms
Temps d'arrêt (typique)	100 ms
Temps d'arrêt maximal	0,5 s
Niveau de performance (Performance Level) de la « protection de l'arrêt » selon l'ISO 13849-1	Cat. 3 PL d

Les données techniques de l'Unité de transmission de la série E2 sont indiquées dans la Partie 1 et dans la Disposition des commandes et le Schéma de branchement correspondants.

8.4 Identification de la Radiocommande

Le numéro de série (Serial Num.) identifie de manière univoque la Radiocommande.
Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique de la Radiocommande ; chaque Unité de la Radiocommande a sa propre plaque signalétique.
Lorsque une demande sur une Radiocommande est envoyée, il est obligatoire d'informer le numéro de série (Serial Num.) de la Radiocommande.
Le numéro de série (Serial Num.) doit être mis en évidence dans toutes les communications avec Elca ou avec les Personnes qui à n'importe quel titre ont besoin d'informations, de pièces de rechange ou de données techniques concernant la Radiocommande.

Ne pas déposer la plaque signalétique des Unités de leur position, car sa dépose comporte l'annulation immédiate de la garantie.
Si la plaque signalétique est altérée ou abîmée, s'adresser à Elca pour la remplacer.

8.5 Transport et/ou stockage

La Radiocommande et toutes ses parties doivent être transportées et conservées selon les paramètres et les conditions environnementales ci-dessous :

Opération	Température
Transport	de-25°C à +60°C
Stockage	de-25°C à +60°C

L'emballage d'origine doit être conservé pendant toute la durée de vie du produit.
Utiliser l'emballage d'origine pour le transport et le stockage de la Radiocommande pendant toutes ses étapes de vie, par exemple avant l'installation ou après sa dépose.

8.6 Applications
La Radiocommande Elca de la série E2 est utilisable dans différentes applications : la compatibilité de la Radiocommande pour toute autre application, surtout aux fins de la sécurité, doit être évaluée par le Fabricant de la Machine.
La série E2 a plusieurs applications fréquentes sur des Machines pour le levage et la manutention de matériaux, d'objets, de charges en général (par exemple : pont roulant, grue de levage, etc.) si ceci est autorisé dans les instructions de ce Manuel.

La Radiocommande Elca ne doit pas être installée sur des Machines dont l'application ou la fonction n'est pas autorisée conformément à ce Manuel et aux lois, aux règlements et aux normes applicables, même locales.

L'INSTALLATION D'UNE RADIOCOMMANDE ELCA SUR D'AUTRES MACHINES OU POUR D'AUTRES FONCTIONS PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS, VOIRE LA MORT, OU DES DOMMAGES AUX OBJETS.

Elca décline toute responsabilité sur des applications de la Radiocommande dans des conditions de sécurité manquantes ou insuffisantes.

Le Fabricant de la Machine doit évaluer et éventuellement adopter des mesures de protection supplémentaires pour les actionneurs (par exemple : commandes à autorisation à deux mains, fonction « dead-man ») si l'environnement, l'équipement et le mode de travail peuvent entraîner des chocs accidentels avec ceux-ci.

En plus des indications ci-dessus, une Radiocommande de la série E2 ne doit pas être installée sur :

- Sur des Machines destinées à fonctionner dans un environnement exigeant des appareils aux caractéristiques antidéflagrantes, ou dans toutes les situations d'utilisation comportant un risque d'explosion.
- Sur des Machines pour le déplacement, le levage et le transport de Personnes, si les caractéristiques de la Machine destinée à ces fonctions et les risques liés à celles-ci et/ou liés à l'utilisation d'une Radiocommande ne permettent pas au Fabricant de la Machine de garantir le respect de toutes les exigences de sécurité. Ces exigences doivent être considérées lors de la conception et de la fabrication de la Machine, même en tenant compte de l'application de la Radiocommande. Le Fabricant de la Machine est responsable de l'installation et l'utilisation de la Radiocommande sur ces applications.
- Sur des Machines qui provoquent ou pourraient provoquer des situations risquées en cas d'arrêt dû à la perte de la liaison radioélectrique.
- Sur des Machines ne permettent pas l'application d'une Radiocommande dans des conditions sécurisées, à cause de leurs fonctions ou leurs caractéristiques et/ou des risques liés à leur utilisation.
- Sur des accessoires de levage de n'importe quel genre (par exemple : des aimants, des pinces, des ventouses) lorsque la perte de la liaison radioélectrique ou la désactivation des commandes peuvent entraîner le relâchement de la charge retenue, avec un risque de dommages aux Personnes et/ou aux objets. Le Fabricant de la Machine est responsable de l'installation et l'utilisation de la Radiocommande sur ces applications.
- Si la loi applicable dans le pays d'utilisation de la Machine, les règlements et les normes, même locales, en matière de sécurité, même en se référant à la sécurité des lieux de travail, ne permettent pas l'utilisation de Radiocommandes pour la commande et/ou le contrôle des Machines.

L'INSTALLATION D'UNE RADIOCOMMANDE ELCA SUR DES MACHINES ET DANS LES SITUATIONS DÉCRITES CI-DESSUS PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS, VOIRE LA MORT, OU DES DOMMAGES AUX OBJETS.

8.7 Formation du personnel : installation et entretien
Toutes les opérations d'installation et d'entretien relatives à la Radiocommande Elca NE doivent être effectuées QUE par du personnel qualifié. Sans restrictions à ce qui est spécifié ci-dessus, le personnel technique qualifié doit être formé et qualifié par rapport :

- à l'activité à réaliser ;
- aux avertissements dérivant de l'évaluation des risques liés à l'installation et/ou l'entretien de la Radiocommande ;
- à toutes les lois applicables, les règlements et les normes, même locales, y compris aussi les aspects de sécurité ;
- au fonctionnement et aux exigences de la Machine sur laquelle la Radiocommande est installée ;
- aux avertissements et aux instructions du Manuel et de la documentation en annexe de la Radiocommande et de la Machine équipée de la Radiocommande ;
- aux indications du Fabricant de la Machine et du responsable de la sécurité du lieu de travail où le système « Machine+Radiocommande » est utilisé.

8.8 Classification des commandes
La classification des commandes de la Radiocommande est décrite dans ce paragraphe : ces informations sont utiles pendant l'installation et l'entretien.
Type de commande : analogique ou numérique
Les commandes envoyées par l'Unité de transmission peuvent être analogiques ou digitales.
Une commande analogique génère une sortie proportionnelle en fonction de la position de l'actionneur correspondant.
Une commande digitale commute l'état de la sortie correspondante selon la position de l'actionneur associé. Cet état peut être allumé ou éteint.
Nom des commandes
Toutes les commandes envoyées par l'Unité de transmission sont identifiées par des sigles.
Ces sigles sont indiqués dans la Disposition des commandes et dans le Schéma de branchement à être utilisés lors de l'installation.
Ces documents servent à rendre évidente la correspondance entre les commandes envoyées par l'Unité de transmission et celles disponibles dans l'Unité de réception.

9 Consignes d'installation

Toutes les instructions et les avertissements de la Radiocommande Elca présents dans ce Manuel doivent être lus et compris. S'ils ne sont pas compris ou respectés, de graves lésions, des dommages aux objets, voire la mort, peuvent se produire.

L'Installateur de la Radiocommande doit toujours lire, comprendre et respecter toutes les instructions et les avertissements contenus dans toutes les sections du paragraphe présent.
Ces instructions et avertissements n'ont pas de caractère exhaustif. En plus, pour effectuer une bonne installation, l'Installateur doit se tenir et respecter toutes les lois, les règlements et les normes, même locales, y comprises toutes les spécifications et les normes techniques applicables à la Radiocommande Elca à laquelle ce Manuel fait référence (par exemple : IEC 60204-1, IEC 60204-32).
L'Installateur de la Radiocommande devra respecter aussi toutes les instructions, les dispositions et les indications techniques fournies par le Fabricant de la Machine.

Pour exécuter une installation correcte, respecter toujours les indications fournies dans le Schéma de branchement et dans la Disposition des Commandes et les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques.

Le raccordement électrique de l'Unité de réception doit satisfaire les conditions requises par l'article 9.1 des normes CEI 60204-1 et/ou CEI 60204-32.

UNIQUEMENT DU PERSONNEL QUALIFIÉ PEUT INSTALLER LA RADIOCOMMANDE. CE PERSONNEL DOIT POSSÉDER LES CONNAISSANCES TECHNIQUES NÉCESSAIRES POUR ACCOMPLIR CES OPÉRATIONS DE MANIÈRE CORRECTE ET SÉCURISÉE, IL DOIT ÊTRE QUALIFIÉ CONFORMÉMENT AUX LOIS ET AUX RÈGLEMENTS, ET IL DOIT AVOIR TOUTES LES CERTIFICATIONS NÉCESSAIRES.

L'INSTALLATION INCORRECTE DE LA RADIOCOMMANDE ELCA PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS PHYSIQUES, VOIRE LA MORT, ET/OU DES DOMMAGES AUX OBJETS.

9.1 Avertissements pour l'Installateur

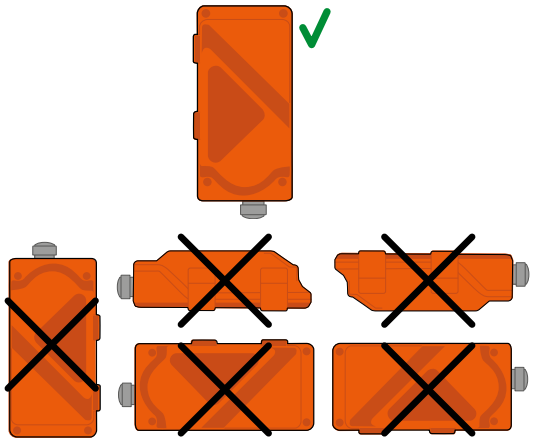
Outre les indications du Fabricant de la Machine, l'Installateur devra toujours respecter les consignes suivantes :

- connaître et respecter attentivement toutes les instructions et les avertissements fournis par le Fabricant de la Machine ;
- effectuer, si nécessaire, une évaluation attentive des risques, en considérant l'utilisation de la machine à l'aide de la radiocommande ;
- appliquer et respecter les normes de référence du secteur d'application de la machine sur laquelle l'installation est effectuée ;
- connaître et respecter toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales ;
- respecter attentivement tous les avertissements et les instructions fournis par le responsable de la mise en service ou de la mise à disposition de la Machine pour le travail ;
- respecter attentivement toutes les indications et les avertissements contenus dans le Manuel de la Radiocommande ;
- utiliser la Radiocommande Elca uniquement comme indiqué dans ce Manuel et dans toutes ses parties et avec toutes les instructions fournies par Elca ;
- utiliser la Machine sur laquelle la Radiocommande Elca est installée uniquement dans des conditions de sécurité et s'il est capable de voir clairement la zone d'action de la Machine ;
- Évaluer l'absence de danger si la radiocommande s'arrête à la suite d'une perte de la liaison radio ;
- bloquer l'utilisation de la Machine en présence de n'importe quelle anomalie, panne, usure ou débranchement ;
- informer immédiatement ses supérieurs et/ou les responsables du lieu de travail et/ou de la Machine d'éventuelles anomalies pouvant provoquer un dysfonctionnement de la Radiocommande et/ou de la Machine ou causer des dommages aux Personnes et/ou aux objets ;
- conserver l'Unité de transmission de manière sûre et de manière à ce qu'elle ne puisse pas être utilisée par du personnel non autorisé ou non qualifié.

LES AVERTISSEMENTS ET LES INSTRUCTIONS SUPPLÉMENTAIRES CONTENUS DANS LES AUTRES PARTIES DE CE MANUEL DOIVENT ÊTRE RESPECTÉS.

9.2 Positions et fixation de l'Unité de réception

Placer l'Unité de réception de manière à ce qu'elle soit facilement accessible en cas de besoin. Positionner l'Unité de réception de manière à ce qu'elle soit le plus loin possible de corps métalliques (au moins 50 cm) et jamais à l'intérieur de récipients en métal ou en matériau conductible.
Placer l'Unité de réception verticalement, avec le serre-câble ou la fiche vers le bas.



Fixer l'Unité de réception en quatre points à l'aide des trous prédisposés sur le boîtier. Ne perforer, en aucun cas, l'Unité de réception.
En cas d'installation sur des Machines soumises à de fortes contraintes (par exemple : des vibrations, des parcours accidentels, des mouvements brusques), il est recommandé de fixer l'Unité de réception à la Machine en interposant des dispositifs antivibration appropriés.

9.3 Câblage de l'Unité de réception

On comprend par câblage les branchements électriques à travers des câbles qui sont réalisés à l'intérieur de l'Unité de réception ou entre la Machine et l'Unité de réception.
Pendant la phase de câblage, il faut :

- éviter d'exposer l'Unité de réception à de fortes vibrations, utiliser éventuellement des systèmes antivibration appropriés ;
- raccorder l'unité de réception à la machine à l'aide de connecteurs multipolaires de manière à ce qu'elle puisse être facilement débranchée s'il s'avérait nécessaire de l'envoyer à un centre d'assistance ;
- utiliser, pour le câblage, des fils d'une section maximale de 2,5 mm2, terminés par des embouts ou des cosses ;
- l'alimentation de l'unité de réception doit être protégée contre les courts-circuits ;
- toujours vérifier que la valeur de la tension d'alimentation est conforme à la tension nominale indiquée sur la plaque de données de l'Unité de réception ;
- prévoir la possibilité de couper l'alimentation de l'Unité de réception lors des opérations d'installation, de câblage et d'entretien ;
- prêter attention aux courants qui circulent dans les relais de STOP et de SAFETY de manière à ce qu'ils ne dépassent jamais la valeur autorisée de 4 A ;
- le contact du relais SAFETY doit être raccordé en série au commun des commandes de mouvement lorsque la protection de sécurité par rapport à l'actionnement involontaire de la commande d'un actionneur au repos est requise ;
- raccorder en série les deux contacts de STOP en reliant, à l'aide d'un pontet, COM STP1 à STP2 lorsque la machine a été préparée pour une seule commande de STOP (le contact de STOP se trouve entre les bornes COM STP2 et STP1) ;
- il est IMPÉRATIF de toujours utiliser les deux contacts de STOP mis à disposition sur l'Unité de réception ;
- raccorder séparément les deux contacts de STOP si la Machine a été préparée pour gérer deux contacts de STOP séparés (utiliser quatre fils). Il revient, à l'installateur, la responsabilité de réaliser un câblage en mesure de garantir le niveau de sécurité requis ;
- réunir les fils du câblage à l'aide de ligatures, en faisant en sorte que les fils soient éloignés du module électronique et qu'ils soient suffisamment liés pour rester en place, même s'ils sont débranchés du connecteur, et éviter ainsi tout risque au niveau de la sécurité électrique.

Au terme de l'installation, il faut :

- réaliser l'essai de la Machine actionnée par la Radiocommande, en vérifiant la mise en sécurité de la Machine à travers la commande de STOP, ainsi que la correspondance des symboles de commande avec les mouvements réels de la Machine ;
- vérifier que, lors de l'installation, aucune opération exécutée ne rende inefficaces les systèmes de sécurité de la machine (fins de course, verrouillages, limiteurs de charge, etc.) ;
- vérifier si le contact de la commande SAFETY est en série avec toutes les commandes pour lesquelles une protection est requise ;
- vérifier également le bon fonctionnement de la machine sans l'utilisation de la radiocommande, là où cela s'avère possible ;
- mettre la machine HORS SERVICE en cas de dysfonctionnement jusqu'à la résolution complète du problème ;
- refermer l'Unité de réception en vérifiant tout d'abord l'état du joint d'étanchéité logé sur le couvercle.

9.4 Positionnement de l'antenne

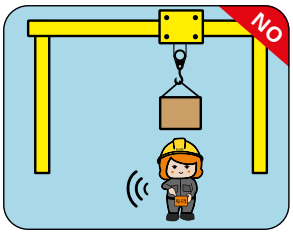
Installer l'Unité de réception en position verticale, dans une zone de la Machine libre et facilement accessible, sans protections, panneaux, pièces, surfaces, etc. de façon à ce que les écrans, les structures ou le matériel ne gênent pas la liaison radioélectrique. En particulier, l'Unité de réception doit être positionnée à 50 cm au moins de tout objet métallique et jamais à l'intérieur de boîtiers métalliques fermés.

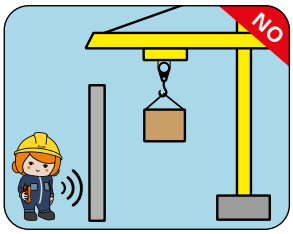
10 Instructions pour l'Utilisateur

Toutes les instructions et les avertissements de la Radiocommande Elca présents dans ce Manuel doivent être lus et compris. S'ils ne sont pas compris ou respectés, de graves lésions, des dommages aux objets, voire la mort, peuvent se produire.

10.1 Utilisation de la Radiocommande et conditions de fonctionnement

Pour la bonne utilisation de la Radiocommande, il faut respecter tous les avertissements et les instructions présentes dans le Manuel. Il est également nécessaire de respecter ce qui est indiqué dans la documentation de la Radiocommande et de la Machine sur laquelle la Radiocommande est installée.
Il faut respecter toutes les normes en matière de sécurité au travail et la prévention correspondants des accidents au travail.
Enfin, il faut respecter toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales.
Quelques exemples de comportements à éviter lors de l'utilisation de la Radiocommande sont indiqués ci-dessous.





Les exemples indiqués sont purement à titre d'exemple et ils ne recouvrent pas toutes les utilisations incorrectes possibles de la Radiocommande.
Le Fabricant de la Machine et l'Utilisateur sont responsables d'évaluer et de définir d'éventuelles mesures pour éviter toute utilisation incorrecte possible de la Radiocommande ou de la Machine.

10.2 Avertissements généraux pour l'Utilisateur

L'Utilisateur doit :
- vérifier si les Unités de la Radiocommande sont en bon état et en fonctionnement ;
- vérifier le bon fonctionnement du bouton-poussoir de STOP ;
- vérifier le bon fonctionnement des commandes de la Machine ;
- informer immédiatement ses supérieurs et/ou les responsables du lieu de travail et/ou de la Machine de pannes, ruptures, desserrages, détériorations éventuels et/ou de toute autre anomalie pouvant provoquer un dysfonctionnement de la Radiocommande et/ou de la Machine ou causer des dommages aux Personnes et/ou aux objets ;
- éviter de faire une action quelconque pouvant entraîner un mauvais état de la Radiocommande ou un mauvais fonctionnement de ses commandes ;
- utiliser la Machine sur laquelle la Radiocommande Elca est installée uniquement dans des conditions de sécurité et s'il est capable de voir clairement la zone d'action de la Machine ;
- utiliser la Machine sur laquelle la Radiocommande Elca est installée uniquement conformément aux avertissements et aux instructions fournis par le Fabricant de la Machine et à toutes les lois, les règlements et les normes applicable, même locales ;
- éteindre l'Unité de transmission à chaque suspension des activités, même temporaire ;
- respecter toutes les instructions et les avertissements indiqués par le Fabricant de la Machine et/ou par l'Installateur ;
- respecter toutes les instructions et les avertissements indiqués par le responsable de la mise en service de la Machine pour le travail ;
- respecter toutes les instructions et les avertissements contenus dans le Manuel de la Radiocommande ;
- utiliser la Radiocommande uniquement comme décrit dans ce Manuel, comme indiqué dans tous les avertissements et les instructions fournies par Elca et non pas contrairement à toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales;
- connaître son travail et par conséquent appliquer toutes les instructions sur le travail reçues ;
- utiliser la Radiocommande uniquement s'il se trouve en bon état psycho-physique ;
- utiliser la Radiocommande de manière à faire déplacer la Machine de manière correcte ;
- utiliser les dispositifs d'arrêt de la Radiocommande ou de la Machine si une situation quelconque de danger se présente, même qui ne dépend pas de l'utilisation de la Machine ;
- faire attention aux signalisations lumineuses de l'Unité de transmission ;
- respecter d'éventuelles distances de sécurité liées à l'utilisation de la Machine pour éviter des situations de risque potentielles et/ou réelles.

L'Utilisateur ne doit pas :
- utiliser la Radiocommande s'il ne connaît pas parfaitement les instructions et les avertissements de la Radiocommande ou s'il n'a pas reçu de formation convenable par du personnel qualifié ;
- utiliser la Radiocommande s'il soupçonne un mauvais fonctionnement de la Radiocommande, de la Machine ou d'un composant ;
- utiliser la Radiocommande si les étiquettes, les symboles et/ou les avertissements sont sales, usés ou illisibles ;
- travailler avec la Radiocommande dans des conditions qui ne permettent pas de contrôler correctement l'Unité de transmission et/ou la Machine ;
- utiliser la Radiocommande et effectuer spécifiquement d'autres opérations, comme par exemple utiliser d'autres Machines et/ou d'autres dispositifs (téléphone, ordinateur, claviers, appareils informatiques ou audiovisuels, radiotéléphone, etc.) ;
- manger ou boire lorsqu'il utilise la Radiocommande ;
- modifier les étiquettes, les avertissements et tout ce qui est présent sur le panneau de l'Unité de réception ;
- permettre l'utilisation de la Radiocommande à des personnes qui ne sont pas convenablement formées et/ou autorisées ;
- laisser l'Unité de transmission exposée à la possibilité d'être endommagée ou altérée par du personnel non autorisé.

LES AVERTISSEMENTS ET LES INSTRUCTIONS SUPPLÉMENTAIRES CONTENUS DANS LES AUTRES PARTIES DE CE MANUEL DOIVENT ÊTRE RESPECTÉS.

10.3 Conditions environnementales d'utilisation

Les conditions environnementales d'utilisation de la Radiocommande Elca sont les suivantes :

Unité	Température
Unité de réception	de-25°C à +60°C

10.4 Avertissements avant de commencer à travailler

Avant de commencer à travailler avec la Radiocommande, l'Utilisateur doit :
- se placer dans une position permettant la commande directe de la Machine et le mouvement de la charge ;
- se placer en position de sécurité par rapport à la charge, à la Machine et à toute autre activité ou opération sur le lieu de travail ;
- se placer dans une position de travail où il serait impossible de perdre l'équilibre ou de trébucher ;
- vérifier le mécanisme de fonctionnement du bouton-poussoir de STOP ;
- utiliser la Radiocommande uniquement pour sa destination d'utilisation ou pour besoin d'exploitation ;
- apprendre la correspondance entre les actionneurs et les manœuvres de la Machine.

L'Utilisateur ne doit pas :
- allumer ou utiliser la Radiocommande dans des endroits fermés ou avec une faible visibilité ;
- utiliser la Radiocommande si celle-ci se trouve en dehors du rayon d'action.

Le non-respect des points mentionnés ci-dessus peut créer une liaison inadéquate entre les Unités et la Radiocommande, ce qui provoquerait que la Machine exécute des commandes non voulues.

10.5 Avertissements pendant l'utilisation normale

Pendant l'utilisation normale l'Utilisateur doit :

- faire attention à la zone de travail et à la présence éventuelle de situations de danger ;
- contrôler visuellement tous les mouvements de la Machine et de la charge ;
- rester dans le rayon d'action de la Radiocommande ;
- faire attention aux signalisations visuelles et acoustiques de la Radiocommande ;
- utiliser la Radiocommande pour déplacer la Machine de manière sûre, pour éviter de créer des situations de danger pour des Personnes et/ou des objets ;
- éteindre l'Unité de transmission et couper l'alimentation à l'Unité de réception en cas de mauvais fonctionnement ;
- informer immédiatement ses supérieurs et/ou les responsables du lieu de travail et/ou de la Machine d'éventuels mauvais fonctionnements ;
- utiliser la Radiocommande uniquement après la résolution d'éventuels problèmes et/ou des mauvais fonctionnements ;
- utiliser la Radiocommande uniquement avec la batterie chargée ;
- terminer d'éventuelles opérations dangereuses dans le plus court délai possible en cas de batterie déchargée ;

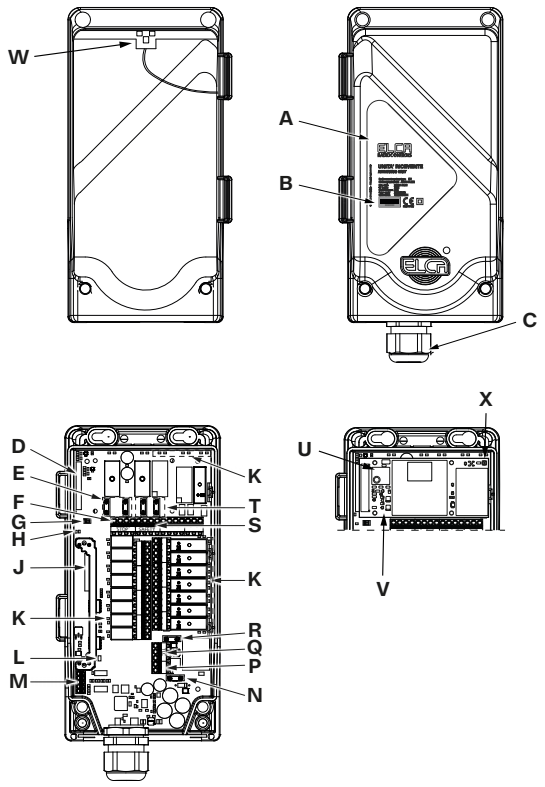
10.6 Avertissements à respecter après l'utilisation

Avertissements à respecter après l'utilisation

- éviter de laisser la Machine dans des conditions de danger (par exemple avec une charge suspendue) ;
- empêcher l'utilisation de la Radiocommande à des personnes qui ne sont pas convenablement formées et/ou autorisées.

LE NON-RESPECT DE CES INDICATIONS PEUT CAUSER DE GRAVES LÉSIONS PHYSIQUES, VOIRE LA MORT, ET/OU DES DOMMAGES AUX OBJETS.

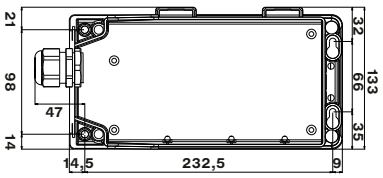
11 Description de l'Unité de réception



A	Plaque signalétique
B	Serial numb
C	Serre-câble ou fiche
D	Connecteur du module radio
E	Fusibles de protection des contacts STOP
F	Sorties STOP
G	Interrupteur DIP
H	Voyant STATUS
J	Connecteur de carte d'extension
K	Voyant STATUS du relais
L	Voyant POWER
M	Connecteur INPUT FEEDBACK
N	Fusible de protection de l'alimentation
P	Connecteur d'alimentation
Q	Connecteur du TLC
R	Fusible de protection du TLC
S	Sorties SAFETY
T	Fusibles de protection des contacts SAFETY
U	Clé de code
V	Module récepteur radio
W	Antenne
X	Connecteur

11.1 Caractéristiques techniques

Module radio de réception et de transmission	MRE2
Antenne	incorporée
Alimentation	12-24 V⎓
Consommation	1,0 A
Puissance absorbée	<15 W
Fusible de protection d'entrée de l'alimentation	F5 = 3A MINIBLADE ATM 32V
Fusibles de protection des contacts STOP	F1, F2 = 4 A MINIBLADE ATM 32 V
Fusibles de protection des contacts SAFETY	F3, F4 = 4 A MINIBLADE ATM 32 V
Fusible de protection des contacts TLC	F6 = 10 A MINIBLADE ATM 32 V
Portée maximale des contacts des circuits de commande	10 A
Portée maximale des contacts du circuit de STOP	4 A
Portée maximale des contacts du circuit de SAFETY	4 A
Tension max applicable aux contacts	30 V⎓
Distance entre l'antenne et le corps humain	> 20 cm
Degré de protection	IP65
Dimensions	133x256x88 mm
Poids	1600 g



La radiocommande a été évaluée pour la fréquence d'exposition (RF) des appareils portables.

11.2 Disposition des commandes et schéma de branchement

La documentation fournie avec la Radiocommande se compose de :

- « Disposition des Commandes » qui présente la configuration de l'Unité de transmission et les noms des commandes envoyées à l'Unité de réception ;
- « Schéma de branchement » qui indique la correspondance entre les commandes envoyées par l'Unité de transmission et celles disponibles dans l'Unité de réception.

Le Schéma de branchement doit être contrôlé, rempli et signé par l'Installateur qui a la responsabilité d'effectuer un bon câblage.
La Disposition des commandes et le Schéma de branchement doivent rester toujours joints à ce Manuel. s'il faut utiliser un ou plusieurs de ces documents pour des démarches administratives (vérifications, essais, etc.), il est nécessaire d'en faire une copie.

Le câblage des sorties de l'Unité de réception doit toujours correspondre aux indications de la Disposition des commandes et le Schéma de branchement.

11.3 Plaque signalétique de l'Unité de réception

La Plaque de données de l'Unité de réception AR E29-FLEXI.SW est une seule. Sa position et les informations qu'elle contient sont recueillies dans le tableau suivant :

Tableau	Position	Informations reportées
Plaque de l'Unité	Couvercle de l'Unité de réception	Numéro de série (Serial Num.), année de fabrication et données techniques principales de l'Unité, le marquage et les éventuelles marques de la Radiocommande.

11.4 Signalisations lumineuses

Les éléments suivants sont présents dans la carte de l'Unité de réception :

- le voyant POWER ;
- Le voyant STATUS
- un voyant pour chaque relais.

La signification de l'allumage des voyants est décrite dans les tableaux suivants.

11.4.1 Voyant POWER

SIGNALISATION	SIGNIFICATION
Le voyant POWER est éteint.	L'Unité de réception est éteinte.
Le voyant POWER est allumé.	L'Unité de réception est alimentée.

11.4.2 Voyant STATUS

SIGNALISATION	SIGNIFICATION
Le voyant STATUS clignote une fois toutes les 5 secondes.	L'Unité de réception est en attente. Aucune liaison radio n'est activée.
Le voyant STATUS clignote rapidement.	La liaison radio est présente.

11.4.3 VOYANT STATUS DU RELAIS

SIGNALISATION	SIGNIFICATION
Le voyant STATUS du relais est éteint.	La commande du relais est désactivée.
Le voyant STATUS du relais est allumé.	La commande du relais est activée.

11.5 Cartes d'extension

Pour cette Unité de réception, les cartes d'extension suivantes sont disponibles :

- carte d'extension à 8 relais
- carte proportionnelle PWM 6CH
- carte proportionnelle analogique 6CH
- carte proportionnelle analogique avec boucle de courant 6CH

11.5.1 Carte d'extension à 8 relais

La carte d'extension à 8 relais permet d'étendre les fonctionnalités du système afin d'obtenir huit sorties On/Off supplémentaires.

Nombre de sorties On/Off disponibles	8
Tension max applicable aux contacts	230 V~
Portée maximale des circuits de commande	10 A

11.5.2 Carte proportionnelle PWM 6CH

La carte proportionnelle PWM 6CH possède jusqu'à 6 sorties de courant proportionnelles (PWM) et jusqu'à 3 entrées numériques.

Tension d'alimentation des sorties	8-30 V⎓
Nombre de sorties de courant proportionnelles (PWM) disponibles	6
Sorties de courant proportionnelles (PWM) réglables	de 0 à 2A (30V⎓)
Nombre d'entrées numériques disponibles	3
Tension des entrées numériques	10-24 V⎓

11.5.3 Carte proportionnelle analogique 6CH

La carte proportionnelle analogique 6CH possède jusqu'à 6 sorties de tension proportionnelles et jusqu'à 3 entrées numériques.

Tension d'alimentation des sorties	8-30 V⎓
Nombre de sorties de tension proportionnelles disponibles	6
Sorties de tension proportionnelles (réglables)	de 0 à 28 V⎓ (10 mA) a
Nombre d'entrées numériques disponibles	3
Tension des entrées numériques	10-24 V⎓

a. Les sorties de tension proportionnelles peuvent atteindre une valeur maximale de 2 V inférieure à la tension d'alimentation des sorties.

11.5.4 Carte proportionnelle analogique avec boucle de courant 6CH

La carte proportionnelle analogique avec boucle de courant 6CH possède jusqu'à 6 sorties de tension ou de courant proportionnelles (max. 20 mA) et jusqu'à 3 entrées numériques.

Nombre de sorties proportionnelles disponibles	6
Sorties de tension proportionnelles	de -10 à 10 V⎓
(impédance ≥ 1 kOhm ; alimentation activée)	
Sorties proportionnelles en « boucle de courant »	max. 20 mA
(impédance ≤ 500 ohm ; 2 fils, alimentation activée)	
Nombre d'entrées numériques disponibles	3
Tension des entrées numériques	10-24 V≈

12 Instructions générales de fonctionnement

L'Unité de réception AR E29-FLEXI.SW est constituée par trois parties principales :

- CARTE MÈRE
- MODULE DE RÉCEPTION RADIO
- CARTE AVEC LE CODE D'IDENTIFICATION

12.1 Carte mère

Elle contient les relais de STOP, de SAFETY et de commande, les bornes de raccordement électrique, l'étage d'alimentation et le support avec le raccordement électrique du module de réception radio.

12.2 Module de réception radio
Il contient toute l'électronique de réception, le décodage des commandes transmises par le transmetteur et l'identification du système. Sur le module de réception radio, est installée la carte contenant le code d'identification.

12.3 Carte avec le code d'identification
Elle contient le code d'identification du système qui est univoque. Ce code permet, au système, de reconnaître les signaux transmis par l'Unité de transmission à laquelle il est accouplé. Cette carte mémorise également les données fonctionnelles du système.

12.4 Interrupteur DIP
L'interrupteur DIP 1 doit toujours être réglé sur OFF.
L'interrupteur DIP 2 doit toujours être réglé sur OFF.

Les positions de l'interrupteur DIP 1 et de l'interrupteur DIP 2 ne doivent pas être modifiées par aucune raison pendant l'utilisation normale.

Les positions des interrupteurs DIP peuvent être modifiées dans certaines situations uniquement par du personnel technique autorisé et convenablement formé.

12.5 Sorties des commandes
Pour la correspondance entre la sortie activée dans l'Unité de réception par une commande donnée par l'Unité de transmission, se référer à la Disposition des Commandes et au Schéma de branchement.

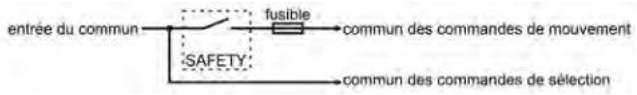
13 Installation
Dans le chapitre « Avertissements pour l'Installateur » de ce manuel il y a des informations et des avertissements pour l'installation qui complètent ce chapitre. Il est donc nécessaire de lire, comprendre et connaître ce qui est décrit dans les deux chapitres de ce manuel.

L'installation doit être réalisée par du personnel qualifié et autorisé conformément à toutes les Lois, les Règlements et les Normes applicables, même locales.

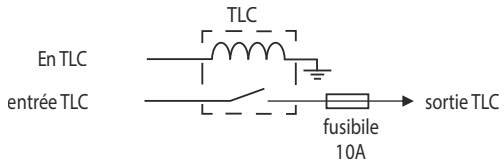
L'Installateur doit :
- respecter les avertissements et les instructions du Fabricant de la Machine ;
- respecter ce qui est prévu par les normes de référence du secteur d'application de la Machine ;
- respecter tout ce qui est contenu dans ce manuel ;
- utiliser la Machine sur laquelle la Radiocommande est installée uniquement dans des conditions de sécurité ;
- utiliser la Radiocommande pour commander la Machine uniquement si toute la zone d'action de la Machine est visible ;
- éteindre immédiatement la Machine et couper l'alimentation à la Radiocommande et à la Machine en présence de pannes ou d'anomalies de la Radiocommande ou de la Machine;
- informer immédiatement ses supérieurs et/ou les responsables en cas de pannes, de ruptures ou de toute autre anomalie ;
- conserver l'Unité de transmission de façon à ce que l'utilisation par du personnel non autorisé et/ou non qualifié soit interdit.

13.1 Indications de câblage
Pendant la phase de câblage, il faut :
- prêter attention aux courants qui circulent dans les relais de STOP et de SAFETY de manière à ce qu'ils ne dépassent jamais la valeur autorisée de 4 A.
- il est IMPÉRATIF de toujours utiliser les deux contacts de STOP mis à disposition sur l'Unité de réception ;
- raccorder en série les deux contacts de STOP en reliant, à l'aide d'un pontet, COM STP1 à STP2 lorsque la machine a été préparée pour une seule commande de STOP (le contact de STOP se trouve entre les bornes COM STP2 et STP1) ;
- réunir les fils du câblage à l'aide de ligatures, en faisant en sorte que les fils soient éloignés du module électronique et qu'ils soient suffisamment liés pour rester en place, même s'ils sont débranchés du connecteur, et éviter ainsi tout risque au niveau de la sécurité électrique.

Le contact du relais SAFETY doit être raccordé en série au commun des commandes de mouvement lorsque la protection contre les mouvements involontaires à partir de la position de repos s'avère nécessaire.



Le relais TLC peut être commandé par un signal externe de 12 ou 24 V et permet de protéger une sortie de haute intensité par un fusible (10 A max.)



Sur l'Unité de réception, le circuit de STOP est réalisé par deux contacts raccordés en série par un cavalier (câblage standard de Elca).

Si la Machine exige un circuit de STOP à deux contacts (quatre fils) séparés, on pourra retirer ce cavalier. Dans ce cas, il est de la responsabilité de l'Installateur de réaliser un câblage garantissant le niveau de sécurité requis.

À la fin de l'installation, vérifier si des opérations pouvant rendre les mesures de protection de la Radiocommande et/ou de la Machine inefficaces ont été réalisées pendant l'installation.

Pour protéger l'Unité de réception de la poussière, de l'eau et d'autres substances, il faut fermer l'Unité de réception en vérifiant si le joint est correctement monté et en bon état.
Vérifier également si les parties s'encastrent et se superposent pour permettre une bonne fermeture.

13.2 Réception
Après l'installation, l'Installateur est responsable de réaliser l'essai de la Machine radiocommandée. En particulier, il faut vérifier la correspondance entre les commandes envoyées et les manœuvres effectuées.
Lors de la vérification, il faut faire très attention au fonctionnement de la commande de STOP, qui doit fonctionner correctement.
Si au cours de l'essai un dysfonctionnement est mis en évidence, il est obligatoire de mettre hors service la Radiocommande et la Machine jusqu'à l'identification et la résolution complètes du problème.

L'Installateur doit vérifier et remplir dans toutes ses parties le Schéma de branchement et la Disposition des Commandes (s'ils ne sont pas remplis préalablement). Il faut indiquer sur ces documents la date de la mise en marche de l'installation, le cachet et la signature de l'Installateur.

14 Entretien

14.1 Entretien de la Radiocommande - Indications générales

Le technicien d'entretien est responsable de :

- conserver l'Unité de transmission de manière sûre et de manière à ce qu'elle ne puisse pas être utilisée par du personnel non autorisé ou non qualifié ;
- utiliser la Machine sur laquelle la Radiocommande Elca est installée uniquement dans des conditions de sécurité et s'il est capable de voir clairement la zone d'action de la Machine ;
- utiliser la Machine sur laquelle la Radiocommande Elca est installée uniquement conformément aux avertissements et aux instructions fournis par le Fabricant de la Machine et à toutes les lois, les règlements et les normes applicable, même locales ;
- informer immédiatement ses supérieurs et/ou les responsables du lieu de travail et/ou de la Machine de pannes, ruptures, desserrages, détériorations éventuels et/ou de toute autre anomalie pouvant provoquer un dysfonctionnement de la Radiocommande et/ou de la Machine ou causer des dommages aux Personnes et/ou aux objets ;
- respecter toutes les instructions et les avertissements indiqués par le Fabricant de la Machine et/ou par l'Installateur ;
- respecter toutes les instructions et les avertissements indiqués par le responsable de la mise en service de la Machine pour le travail ;
- respecter toutes les instructions et les avertissements contenus dans le Manuel de la Radiocommande ;
- respecter toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales ;
- utiliser la Radiocommande uniquement comme décrit dans ce Manuel, comme indiqué dans tous les avertissements et les instructions fournies par Elca et non pas contrairement à toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales.

Il est obligatoire d'enregistrer toutes les interventions de mise au point, de contrôle et d'entretien de la Radiocommande. L'enregistrement est à la charge du Responsable de l'Entretien de la Machine.

Avant toute intervention d'entretien, il faut que :

- l'Unité de réception NE soit PAS alimentée ;
- l'Unité de transmission soit éteinte ;
- le bouton-poussoir de STOP soit actionné.

En cas de mauvais fonctionnement, il faut éteindre l'Unité de transmission et couper l'alimentation à l'Unité de réception. La Radiocommande devra rester hors service jusqu'à ce que le problème soit résolu avec les interventions techniques nécessaires.

Après toute intervention d'entretien, il faut :

- vérifier si le joint est en bon état et correctement placé ;
- contrôler si les parties du boîtier sont correctement encastrées de manière à se superposer ;
- visser les vis présentes.

14.2 Entretien ordinaire

On comprend par entretien ordinaire l'ensemble d'actions qui ont pour seul objet de maintenir les conditions normales d'utilisation de la Radiocommande.
L'entretien ordinaire s'effectue à travers des interventions de mise au point, de vérification, de remplacement programmé des parties, rendues nécessaires à cause d'une utilisation normale du produit.
Chaque fois que la Radiocommande est montée ou installée sur la Machine, chaque fois que la Machine est déplacée ou installée dans une nouvelle position ou suite à un entretien extraordinaire, il faut suivre toutes les instructions indiquées ci-dessous.
L'entretien ordinaire contenu dans ce Manuel est fondamental pour le fonctionnement sûr de la Radiocommande.

Afin que la Radiocommande fonctionne de manière sûre, il faut réaliser l'entretien ordinaire décrit dans ce Manuel.

L'entretien ordinaire peut demander des interventions plus spécifiques ou d'être réalisé avec des délais différents en cas de conditions environnementales particulières (par exemple : environnements avec des températures très élevées ou basses, des environnements très sales ou dans des conditions d'utilisation très fréquentes).
Certaines interventions spécifiques peuvent être définies avec une fréquence supérieure par le Fabricant de la Machine ou par l'Installateur, si l'application en a besoin.

Avant de réaliser toute opération d'entretien de la Machine, il faut couper l'alimentation à l'Unité de réception.

14.2.1 Entretien ordinaire quotidien

Pendant l'utilisation normale il faut :

- éviter que sur l'Unité de réception soient déposés des matériaux pouvant compromettre l'utilisation en sécurité (par exemple : de la poussière, de la graisse, du ciment, de la chaux, du sable, etc.) ;
- éviter toute action pouvant endommager l'Unité de transmission (un contact avec de l'eau, des fluides et des liquides, des chocs, etc.) ;
- protéger l'Unité de réception des jets d'eau ou de la pluie battante ;
- ne pas laisser inutilement l'Unité de réception exposée au soleil ou à des sources de chaleur.

14.2.2 Entretien ordinaire mensuel

Au moins une fois par mois :

- nettoyer l'Unité de réception à l'aide d'un chiffon humide et en vérifier le bon état.
- vérifier le bon état et la lisibilité de la plaque de données de l'Unité de réception.

14.2.3 Entretien ordinaire trimestriel

Au moins tous les trois mois :

- vérifier si les commandes envoyées et les manœuvres réalisées par la Machine correspondent ;
- vérifier si le contact du relais SAFETY est ouvert quand aucune commande de mouvement n'est envoyée. Après avoir effectué cet entretien, il faut enregistrer l'intervention (date, signature, commentaires) comme évidence de la vérification réalisée régulièrement. Conserver l'enregistrement avec les autres documents concernant l'installation car il représente un entretien important pour la sécurité.

14.3 Entretien extraordinaire

On comprend par entretien extraordinaire l'opération et l'ensemble des opérations de réparation qui doivent être réalisées suite à des ruptures, des pannes ou des mauvais fonctionnements de la Radiocommande.
À travers l'entretien extraordinaire, la Radiocommande est remise dans les conditions d'utilisation et de fonctionnement d'origine.

L'entretien extraordinaire doit être réalisé uniquement par du personnel qualifié Elca.

Le personnel qualifié Elca est du personnel technique spécialisé, qui a les connaissances et les compétences spécifiques de la Radiocommande.

Aucun technicien spécialisé ne peut réaliser d'opérations d'entretien extraordinaire sur la Radiocommande s'il n'appartient pas au réseau d'assistance Elca ou s'il n'est pas expressément autorisé par Elca.

Pour les opérations d'entretien extraordinaire, il faut utiliser uniquement des matériaux et des pièces de rechange d'origine Elca.

Le Manuel d'Utilisation et d'entretien devra être disponible pour le technicien spécialisé chargé des opérations d'entretien extraordinaire.

Au moment de la demande d'assistance et/ou de pièces de rechange à Elca, il faut fournir le numéro de série de la Radiocommande, la date d'acquisition et l'anomalie retrouvée.
Pour permettre une bonne exécution de la commande, il est utile de connaître l'adresse du lieu où la Radiocommande est utilisée, le nom et le numéro de téléphone du responsable à qui s'adresser, en plus du fournisseur de la Radiocommande.

15 Guide à la résolution des dysfonctionnements

Si la Radiocommande ne fonctionne pas correctement, il faut réaliser les vérifications préliminaires suivante :

- Éloigner toutes les unités de transmission présentes dans la zone de travail de l'Unité de transmission Elca utilisé, afin d'éviter des possibles perturbations et interférences radio.
- Approcher l'Unité de transmission Elca à l'Unité de réception Elca correspondante, afin d'éviter de possibles perturbations et interférences radio, en se mettant toujours dans un endroit sûr avec la vision complète de la Machine, de la zone de travail et de la charge, le cas échéant.
- vérifier si le problème concerne la Radiocommande ou la Machine : à cette fin, il faut faire un essai de commande de la Machine en utilisant un poste de commande différent de la Radiocommande, le cas échéant. Si après cet essai le problème persiste, il faut intervenir sur la Machine, en suivant les instructions du Fabricant. Dans le cas contraire, le problème concerne la Radiocommande Elca, donc il faudra réaliser des contrôles supplémentaires.

15.1 Actions correctives en cas de dysfonctionnements

Le tableau ci-dessous indique les dysfonctionnements pouvant être détectés grâce à l'allumage des voyants présents dans l'Unité de réception et les solutions correspondantes. Si le problème persiste après avoir appliqué l'action corrective indiquée, contacter le service d'assistance du Fabricant de la Machine.

SIGNALISATION	CAUSE PROBABLE	ACTION CORRECTIVE
Aucun voyant ne s'allume.	L'Unité de réception n'est pas alimentée.	Fournir l'alimentation à l'Unité de réception.
Le voyant POWER est éteint.	L'Unité de réception n'est pas alimentée.	Vérifier la présence de tension sur les bornes d'alimentation. Vérifier si le câble d'alimentation est correctement branché.
Le voyant STATUS est éteint.	La Radiocommande est soumise à une perturbation radio.	Vérifier l'absence d'équipements similaires ou de sources de perturbation, comme les ponts radio ou les appareils de transmission. Éteindre et rallumer l'Unité de transmission.
	La liaison radio est absente.	Vérifier si l'Unité de transmission est activée et correctement branchée. Veiller à ce que la distance de fonctionnement soit dans le rayon d'action et que la Radiocommande ait été installée correctement.
Le voyant STATUS clignote rapidement.	L'Unité de réception attend le START de l'Unité de transmission.	Activer l'Unité de transmission et appuyer sur la touche START.
Une ou plusieurs commandes n'activent pas la manœuvre correspondante.	Un fusible est brûlé.	Vérifier l'état des fusibles à l'intérieur de l'unité de réception.
	La commande n'a pas été transmise.	Vérifier sur l'Unité de réception si le voyant correspondant à la commande activé sur l'Unité de transmission s'allume.
	Le câblage est erroné.	Vérifier le câblage de l'unité de réception.

16 Démantèlement et mise à la casse

16.1 Démantèlement

Après son démantèlement, la Radiocommande doit être transportée et conservée comme indiqué au paragraphe 8.5 .

16.2 Mise à la casse

En cas d'élimination, toutes les parties de l'Unité de transmission et de son Système de recharge doivent être traitées comme des déchets triés. L'élimination doit s'effectuer conformément aux prescriptions de loi et aux règlements en vigueur dans le pays d'utilisation.

ELCA SRL Via del Commercio, 7/b - 36065 Mussolente (VI), ITALIA
www.elcaradio.com - tel. +39 0424 578500 - fax +39 0424 578520
customer.service@elcaradio.com