

**ELCA**  
RADIOCONTROLS



**USER MANUAL**  
**MANUEL D'UTILISATION**  
**BEDIENUNGSANLEITUNG**  
**MANUAL DE USO**

---

**Industrial Radio Remote Control**  
**Systeme radiocommande industriel**  
**Industrielles Funkfernsteuerungssystem**  
**Sistema radiocomando industriale**

**GENIO**

**Transmitting Unit**  
**Appareil de Transmission**  
**Sendeeinheit**  
**Aparato trasmisor**

**AT GENIO-SFERA.E**

---

**ELCA S.r.l. Via del Commercio,7/b - 36065 Mussolente (VI) ITALY**  
**www.elcaradio.com tel. +39 0424 578500 fax +39 0424 578520**







## INDEX

ENGLISH .....	PAGE 1 - 14
FRANÇAIS.....	PAGE 15 - 28
DEUTSCH.....	SEITE 29 – 42
ESPAÑOL .....	PÁGINA 43 – 56
ANNEX.....	PAGE 57 - 66

# 1. USER MANUAL

It is recommended that this manual be read carefully before using the Radio Remote Control.  
To make reading easier, each Heading is accompanied by a symbol indicating the **importance** of the contents.

SYMBOL	SIGNIFICANCE
	<b>IMPORTANT!</b> How to use the Radio Remote Control: <i>instructions on how to use the Radio Remote Control.</i>
	To understand the Radio Remote Control: <i>Radio Remote Control technical data.</i>
	To learn about the Radio Remote Control in detail: <i>details about the Radio Remote Control.</i>
	<b>IMPORTANT ATTACHMENTS</b> To “be able to” use the Radio remote control.

In addition, parts written in **bold** should be read very carefully.

This manual has been written in its entirety by qualified ELCA personnel.

The contents of this manual can be changed without forewarning. The user must therefore verify that the information contained in this manual is up to date prior to using the Radio Remote Control.

The information supplied by ELCA in this manual is accurate and reliable. The company shall not be held responsible for any omissions or errors that may be found.

This edition was updated according to the requests of our customers, and should therefore be the most valid help for their work.

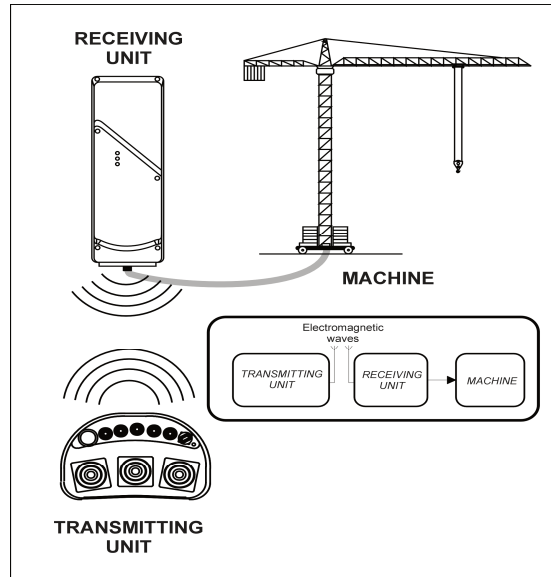
This manual and any attachments are the property of ELCA and all rights are reserved. No part of this publication can be reproduced or transmitted in any form and for any reason without the written permission of ELCA.

The ELCA logo has been registered by ELCA.



## 2. USER INSTRUCTIONS

### 2.1 GENERAL INFORMATION



General block diagram

The GENIO system of Radio Remote Controls produced by ELCA is a range of low power industrial Radio Remote Controls which use radio frequency to control lifting and transportation devices.

The GENIO type Radio Remote Control system produced by ELCA has two main parts:

1. The transmitting unit (AT) which allows the user to communicate the digital data sequence which forms the selected command to the receiver.
2. The receiving unit (AR) which decodes the digital data sequence and transforms it into those electric impulses needed by the machine to carry out the selected command.

The AT GENIO-SFERA.E transmitting unit can be combined with one of the following receiving units: AR GENIO-A.E, AR GENIO-D.E, AR GENIO-FLEXI-A.E, AR GENIO-FLEXI-SW.E, AR GENIO-BOARD.E.

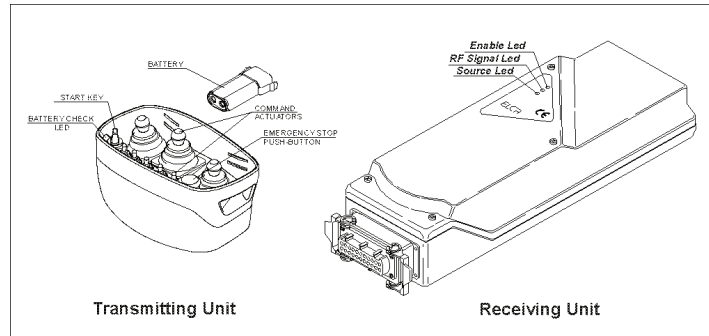
With the electromagnetic wave command system, the user is free to move around the machine, indeed no cable needs to be connected to the transmitting unit therefore the operator can remain at a distance from the machine in a safe position that is more suitable for controlling machine movements.

Each Radio Remote Control uses a precise radio frequency and **a specific transmission telegram that is programmed exclusively by the manufacturer and cannot be changed.** In this manner each transmitting unit can only work with its own receiving unit and cannot interfere with other Radio remote controls.

The operating frequency can be set in a fixed manner using dip-switches (manual mode) or with a particular operative sequence of commands (automatic mode).

At the time of printing, permission was granted to issue the products in the markets of the European Community countries, in accordance with of the 2014/53/EU Directive.

## 2.2 INSTRUCTIONS FOR THE SAFE AND PROPER USE OF THE RADIO REMOTE CONTROL SYSTEM



Description of the Radio remote control System parts

### **IMPORTANT !** The operator who uses the Radio Remote Control must:

- be very familiar with the functions and characteristics of both the Radio Remote Control and the machine to which the receiving unit is connected;
- visually follow the machine movements that are activated by the Radio Remote Control;
- switch off the transmitting unit whenever work is stopped, even if temporarily and even if the unit is equipped with an automatic shut-down function;
- not leave the transmitting unit unattended with the starting key inserted;
- remember that the transmitting unit can activate machine movements even if in a closed position at a distance from the receiving unit. Improper use can seriously injure people and/or things;
- not wash the units with water jets, but use only a damp cloth;
- not use the Radio Remote Control inside screened areas (e.g. inside the drum of a concrete mixer);
- only charge the batteries when they are completely exhausted;
- not interrupt the battery charging process. Should this happen, remove the battery from the battery charger and use it until completely exhausted.

### Description of the most common operations:

- **Start-up:** Insert the starting key and leave it at "0". Insert the battery into its correct position without forcing it. Make sure that all the control switches are at OFF and that the mushroom button (STOP active) has not been activated. Turn the starting key to "1" then press the start command. The LED on the transmitting unit will start blinking.

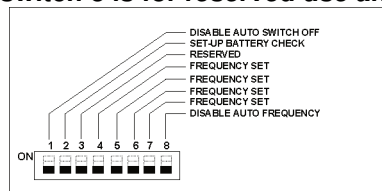
**Warning: The system only switches on if the battery is sufficiently charged.**

- **Commands:** Manoeuvre the control devices (joysticks and keys) relating to the movements to be carried out.
- **STOP function:** If the mushroom button (STOP active) is activated, the receiver stops immediately once the Stop contacts are opened. Remember to reset the button by turning it in a clockwise direction.
- **Switching off:** Turn the starting key to "0" and extract it. Place the key in a safe place.
- **Passive emergency function:** The receiving unit stops if the radio link is interrupted or if radio signal is disturbed (Passive emergency).
- **Battery level indicator:** When the battery capacity is no longer sufficient for safe command transmission, the transmission LED begins blinking quickly. When this happens take the lifting device to a safe position, switch off the transmitting unit and recharge the battery or replace it with a fully charged one (if available).

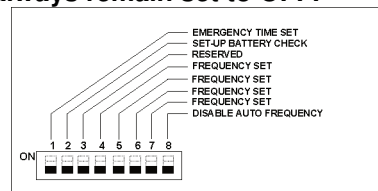
**IMPORTANT: Never recharge the batteries if they are not completely exhausted.**

- **Pre-settings:** A series of micro-switches present on the electronic modules of both the transmitter and the receiver can be used to pre-set.

**CAUTION: Micro-switch 3 is for reserved use and must always remain set to OFF.**



Layout of Transmitter micro-switches



Layout of Receiver micro-switches

- **Automatic switching off:** this option can be programmed using transmitter micro-switch 1 (OFF=active, see diagram). Automatic switching off is activated if no commands are executed after approx. 3 minutes.
- **External battery exhausted indication:** When channels V and Z are not being used for transmission, it is possible to activate a relay when Low-Battery is signalled by setting micro-switch 2 of the transmitter in the OFF position. Relay V activates the low-battery signal on the receiver if micro-switch 2 is set to the ON position, if in the OFF position, the signal is activated by the Start and Alarm relays.
- **Programming the frequency:** two different methods of programming frequency can be selected using micro-switch 8 of the transmitting and receiving modules.  
*Setting of the manual frequency* (micro-switch 8 set to ON). Sets the operating frequency in a fixed manner by way of micro-switches 4, 5, 6 and 7.  
*Setting the Automatic frequency* (micro-switch 8 to OFF). Makes it possible to use various pre-set operating frequencies. The automatic frequency change is made using a particular sequence of commands.  
 Automatic frequency change. Procedure for changing the frequencies automatically – activating the Stop command while the Start command is still activate , the operating frequency changes according to the automatic frequency change sequence given in the table below. A subsequent Start command varies the operating frequency from the previous one.  
 Note: The automatic frequency change option cannot be used in some versions of the GENIO-P.E model.

High part frequency	Microswitches					Automatic frequency change sequence	Automatic frequency per part nr.
	7	6	5	4	3		
434.075	0	0	0	0	0	1	Exxxx0
434.150	0	1	0	0	0	5	
434.175	1	0	0	0	0	9	Exxxx5
434.225	1	1	0	0	0	13	Exxxx7
434.250	0	0	0	1	0	2	
343.300	0	1	0	1	0	6	Exxxx3
434.325	1	0	0	1	0	10	
434.400	1	1	0	1	0	14	Exxxx8
434.425	0	0	1	0	0	3	Exxxx1
434.525	0	1	1	0	0	7	
434.550	1	0	1	0	0	11	Exxxx6
434.600	1	1	1	0	0	15	
434.625	0	0	1	1	0	4	Exxxx2
434.725	0	1	1	1	0	8	Exxxx4
434.750	1	0	1	1	0	12	
434.775	1	1	1	1	0	16	Exxxx9

Frequency table

**CAUTION: Micro-switch 3 is for reserved use and must always remain set to OFF.**

## 2.3 TROUBLESHOOTING



**Please remember that any necessary repairs must be carried out carefully following the indications given by the manufacturer and using only original spare parts or parts which have been approved by the manufacturer and maintain the production characteristics of the Radio Remote Control unaltered.**

Before calling the help centre, please verify where and how the malfunction occurred.

When operation inconveniences occur, first make sure that the fault is caused by the Radio Remote Control System by replacing the Radio Remote Control with the traditional Cable Control. If the machine works correctly with the Cable Control, the problem is caused by the Radio Remote Control. In this case it is therefore necessary to reconnect the Radio Remote Control and verify if the malfunction is among those listed in the table below.

PROBLEM	CHECKS
After having switched on the device and pressed the start button the external control LED, positioned on the transmitting unit, does not light up or lights up steadily and the Buzzer sounds.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Make sure that all the command actuators are at OFF and in particular that the mushroom button has not been activated;</i></li> <li>- <i>Insert a battery which you are certain is charged;</i></li> <li>- <i>Make sure that the contacts of the transmitting unit battery and/or the battery charger have not oxidised or are not damaged.</i></li> </ul>
The external control LED, located on the transmitting unit, blinks but the machine does not start.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Make sure that the receiving unit POWER light is lit. If it is not, check if the fuses inside the receiving unit are integral and also check power connection;</i></li> <li>- <i>Make sure that when the transmitting unit is started the RF SIGNAL and RC CONNECTION lights on the receiving unit light up. These lights indicate that a radio link has been established between the transmitting and the receiving units. If the lights do not light up, even if the units are close to each other, call the technical help service.</i></li> <li>- <i>If the lights on the receiving unit are all lit, check the condition of the internal fuses.</i></li> </ul>

If other types of problems occur, please request the intervention of **AUTHORISED PERSONNEL**.

- **If parts of the transmitting or receiving unit have to be replaced, please remember to remove the battery from the transmitting unit and disconnect the receiving unit from the electric panel of the machine.**
- **The following is essential if the radio modules are to be replaced: make sure that the module pre-setting micro-switches (the replaced one and the replacement) are the same; remove the connection key from the module being replaced and apply it to the replacement module.**

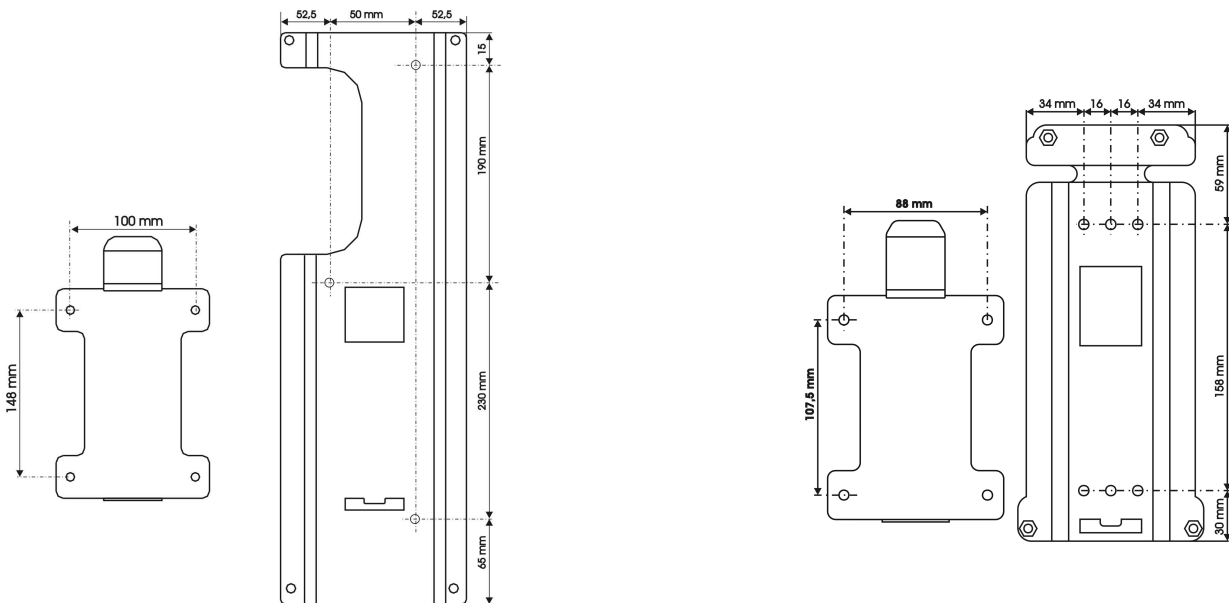
## 2.4 INFORMATION FOR THE PROPER INSTALLATION OF THE RADIO REMOTE CONTROL SYSTEM



### Installation must be carried out by qualified technicians.

Installation is very important because good Radio Remote Control operation and easy maintenance depend on it. If requested, two fixing plates are available with the Radio Remote Control system. These plates make installing the receiving unit on the machine easier, because they offer the choice of fastening the unit in a fixed, or removable manner.

1. To fasten the device in a removable manner, take the small plate and fix it to the machine. After opening the receiving unit, fix the big plate to the base of the casing then connect the two plates. In this manner, the receiving unit is blocked. When the Radio Remote Control is not being used the receiving unit can be moved and placed in a safe place together with the transmitting unit.
2. To install the device in a fixed manner, secure the big plate to the machine using the 3 pre-drilled holes. Open the receiving unit and fix the plate to the base of the casing.



Optional fixing plates

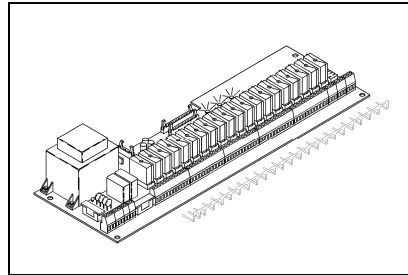
The following regulations should be followed when installing:

1. Keep the upper part of the receiving casing (the portion above the "RC Connection" LED) away from metallic elements
2. The distance between the receiving unit and the floor must be greater than 2 and less than 10 metres.
3. The receiving unit casing must be installed vertically and in a place where it can be easily reached by technicians, should interventions for repairs be necessary. Technicians must be able to open the casing easily.
4. The receiver mounting area must be free from vibrations. If this is not possible, use rubber vibration dampers.
5. Use a multiple plug for connection between the receiving unit and the machine electric panel. In this manner the Radio remote control if needed can be easily substituted with the Cable Control.
6. Find the terminal to which the power is to be connected, paying special attention to the indicated tension values.
7. Use cables with suitable sections for the wiring.
8. If the receivers are powered by direct current, connect the ground wire to a proper ground better if directly from the battery. Do not electrically connect the negative pole to the machine casing.
9. Connect the stop circuit correctly. Avoid any current which is greater than the value of the protection fuse to circulate around the circuit contacts.
10. After having finished installation, make sure that the stop circuit operates correctly.
11. Verify that all manoeuvres correspond to the respective commands.

## 2.5 CONNECTION OF THE COMMONS IN THE RECEIVING UNIT



The wiring of the commons (C) in the terminals of the AR GENIO-A.E and AR GENIO-D.E receiving unit main board is made easier and safer by the use of a common connection comb.



Common connection comb.

The following rules should be followed when using the comb:

1. Correctly thread the comb close to the terminal board and in correspondence with the commons that are to be connected together. Tighten the screws of each comb tooth well.
2. If connecting with different commons, use cutting nippers to cut the common to be isolated. Be careful that the stump remaining on the comb does not cause short circuits and make sure that the removed tooth does not fall inside the electronic cards.
3. When using receiving units supplied at 12Vdc and 24Vdc, eliminate the first tooth (of the 3 teeth which are visibly closer to each other) and create a wire connection between the "Com. Funz." Terminal and the terminal where one of the comb teeth enter.

Note: Crimped cable jumpers can be found in all the other receiving units.

## 2.6 INFORMATION NECESSARY FOR KEEPING THE RADIO REMOTE CONTROL SYSTEM FULLY EFFICIENT



**Please remember that during maintenance operations the receiving unit must not be powered and the transmitting unit must be switched off.**

Even though the Radio Remote Control system does not need particular maintenance, certain steps are necessary to ensure that it remains efficient.

It is suggested that periodically the following be done:

### - Transmitting unit:

- Clean with a brush and a damp cloth. Do not use alcohol and/or solvents.
- Make sure that the battery and battery holder contacts are clean.
- Check box integrity.
- Check lid gasket integrity, as well as the bellows and the lever switch or pushbutton caps. Replace if cuts (which can also be caused by normal wear) are present.

### - Receiving unit:

- Check the integrity of the cover gasket and make sure it is water and dust proof.

In addition to the recommendations given above, it is a good idea to follow the points below in order to keep the Radio Remote Control System efficient.

### - Transmitting unit:

- Try to protect the unit from jets of water and heavy rain.
- Do not leave the unit exposed to sunlight for no reason.
- Do not use jets of water or pressurised air to clean the unit.
- Do not immerse the device into water.

### - Receiving unit:

- Make sure that the box is properly closed again after opening.

## 2.7 LIGHT SIGNALS



DEVICE	LIGHTS	DESCRIPTION
TRANSMITTER	Battery check	<i>Indicates that the transmitter is operating. During correct operation, the LED blinks slowly. When the battery starts running low, the LED starts blinking quickly.</i>
RECEIVER	Supply	<i>Indicates that the internal circuitry is being suitably powered.</i>
	RF signal	Led off means no reception signal. Led flashing regularly means engaged frequency. Led flashing irregularly means bad receiving signal. Led on means proper receiving signal.
	RC connection	<i>Indicates that the system is ready to carry out the commands that are to be transmitted.</i>

## 2.8 SCRAPPING



If the Radio Remote Control is no longer usable, it must be scrapped in a differential waste disposal centre.

### BATTERY DISPOSAL

#### Directive 2006/66/EC and amendments

Batteries may contaminate the environment due to substances that can be toxic or harmful to humans, animals and vegetation. For this reason, they must not be disposed of as unsorted municipal waste, but the appropriate collection framework for the return, recycling and treatment of batteries must be used.

Users participation in the collection and recycling of batteries is therefore important to reduce to the minimum any potential impacts of substances used in these components on the environment and human health.

Different collection and recycling frameworks are available for batteries in the European Union.

For any information on the centres available in your area, please contact the relevant local authorities in your territory.

The crossed-out wheeled bin given on batteries indicates that they must be disposed of separately from household waste, in accordance with EU Directive 2006/66/CE and its amendments, and local regulations.



The Cd chemical symbol may be printed beneath the crossed-out wheeled bin, indicating that the heavy metal Cadmium is present in the battery.

## 2.9 GUARANTEE



The guarantee on the GENIO type Elca Radio Remote Control system lasts for 24 months from the purchase date. This date shall be confirmed by the date of the relative Transport Document, which must also contain the serial number of the Radio Remote Control system being shipped.

Elca guarantees all parts of the Radio remote control system when faults which are unquestionably judged as being production faults by Elca are found.

12 months warranty for batteries from the purchasing date.

The user must arrange for the transportation of faulty pieces to and from authorised Elca help centres. Faulty parts shall be replaced without further charge.

The customer shall be invoiced for any transfer costs that arise from an external intervention of a technician, but no charge shall be added for the replacement of the faulty parts.

The guarantee is rendered null and void at the moment in which the apparatus is tampered with by people who have not been authorised by Elca and in case of incorrect use and installation.

The guarantee does not cover damages or losses that occurred during transportation of the Radio remote control System.

Elca shall not be held responsible for injury caused to people or damage caused to things.

Elca shall not be held responsible for machine stoppages, as the user should have the possibility of controlling each machine with a manual command or cable control.

Any controversies shall be judged by the Court of Vicenza.



### 3. TECHNICAL DESCRIPTION

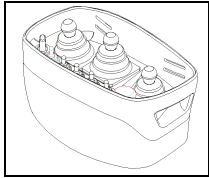
#### 3.1 GENERAL CHARACTERISTICS

Manufacturer.....	ELCA S.r.l.
Radio remote control system type .....	GENIO
Operation range.....	UHF
ISM band operating frequency.....	434,050 - 434,790 MHz
Modulation type .....	GFSK
Hamming distance .....	≥8
Absence of error finding: probability .....	< 10 <sup>-11</sup>
Programmable connecting codes .....	39366
Operating temperature .....	-20 - +55 °C
Storage and transportation temperature.....	-20 - +55 °C
Range .....	150 m
Command reply time .....	< 90 ms
Active Stop time.....	< 90 ms
Passive Stop time.....	< 1 s



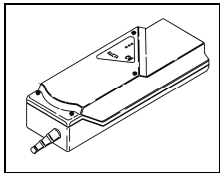
#### 3.2 CHARACTERISTICS OF THE AT GENIO-SFERA.E. TRANSMITTING UNIT

Model.....	AT GENIO-SFERA.E
Radio transmitting module/coder .....	UT4-E
Antenna .....	incorporated
Power supply .....	NiCd/NiMH 7,2 V battery pack
Absorption .....	< 35 mA
Absorbed power.....	< 0,3 W
R.F. emission power .....	< 10 mW ERP
Exhausted battery warning voltage.....	6,7 V
Switching off voltage.....	6,0 V
Autonomy with charged battery at 20 °C .....	approx. 20 hours
Battery exhausted warning time .....	approx. 2 minutes
Protection level .....	IP65
Dimensions .....	234x156x141 mm
Weight .....	1,1 Kg



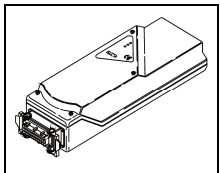
#### 3.3 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-A.E. RECEIVING UNIT

Model.....	AR GENIO-A.E
Radio receiving module/decoder .....	UR4-E
Antenna .....	incorporated
Power supply (AC).....	24/48/55/110/230 Vac; 50/60 Hz
Protection fuse value .....	F1=T1,6AL250V, F2=T1AL250V, F3=T4AL250V
Absorbed power.....	< 35VA
Maximum capacity of the command circuit contacts .....	10 A
Maximum capacity of the stop circuit contacts .....	4 A
Maximum voltage applicable to the contacts .....	110 V
Protection level .....	IP44
Dimensions .....	170x500x90 mm
Weight .....	3,6 Kg

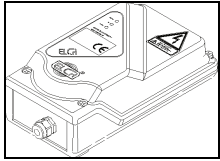


#### 3.4 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-D.E. RECEIVING UNIT

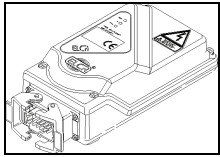
Model.....	AR GENIO-D.E
Radio receiving module/decoder .....	UR4-E
Antenna .....	incorporated
Power supply (DC).....	24 Vdc, optional 12 Vdc
Protection fuse value .....	F1= T1AL250V, F2=F20AL250V, F3=T1AL250V
Absorbed power.....	< 20W
Maximum capacity of the command circuit contacts .....	10 A
Maximum capacity of the stop circuit contacts .....	4 A
Maximum voltage applicable to the contacts .....	30 Vdc
Protection level .....	IP44
Dimensions .....	170x500x90 mm
Weight .....	3,0 Kg



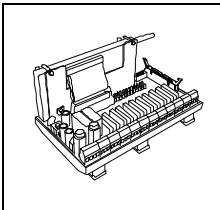


**3.5 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-FLEXI-A.E. RECEIVING UNIT**

Model .....	AR GENIO-FLEXI-A.E
Radio receiving module/decoder .....	UR4-E
Antenna .....	incorporated
Power supply (AC) .....	24/48/55 Vac; 50/60 Hz
Protection fuse value .....	F1= T1AL250V, F2= T4AL250V
Absorbed power .....	< 18VA
Maximum capacity of the command circuit contacts .....	10 A
Maximum capacity of the stop circuit contacts .....	4 A
Maximum voltage applicable to the contacts .....	220 Vac; 50-60 Hz
Protection level .....	IP65
Dimensions .....	135x255x85 mm
Weight .....	1,2 Kg

**3.6 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-FLEXI-SW.E. RECEIVING UNIT**

Model .....	AR GENIO-FLEXI-SW.E
Radio receiving module/decoder .....	UR4-E
Antenna .....	incorporated
Power supply (DC) .....	9-30 Vdc
Protection fuse value .....	F1=ATO2A, F2=ATO10A
Absorbed power .....	< 10W
Maximum capacity of the command circuit contacts .....	10 A
Maximum capacity of the stop/emergency circuit contacts .....	4 A
Maximum voltage applicable to the contacts .....	30 Vdc
Protection level .....	IP65
Dimensions .....	135x255x85 mm
Weight .....	1,2 Kg

**3.7 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-BOARD.E. RECEIVING UNIT**

Model .....	AR GENIO-BOARD.E
Radio receiving module/decoder .....	UR4-E
Antenna .....	incorporated
Power supply (DC) .....	24 Vdc/ac
Protection fuse value .....	F1= T1AL250V, F2= T4AL250V
Absorbed power .....	< 10W
Maximum capacity of the command circuit contacts .....	10 A
Maximum capacity of the stop/emergency circuit contacts .....	4 A
Maximum voltage applicable to the contacts .....	220Vac
Dimensions .....	110x200x90 mm
Weight .....	0,8 Kg

**3.8 BATTERY CHARGER CHARACTERISTICS**

Nominal output voltage .....	9 V=
Nominal output current .....	450 mA
Recharge time .....	≤ 3 hours
Operating temperature .....	-20 +55 °C
Protection level .....	IP40
Dimension .....	144x84x92 mm
Weight .....	0,3 Kg

Model for battery pack NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah) .....	CONTROL-GE-A
Feeder supply power voltage .....	80-250 Vac 50/60Hz
Nominal power .....	7 W

Model for battery pack NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah) .....	CONTROL-GE-D
Feeder supply power voltage .....	9-30 Vdc
Nominal power .....	7 W

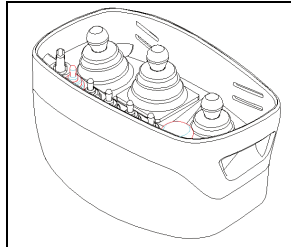
Model for battery pack: NiMH <i>PINC-GEH</i> (7.2V-1.1Ah) e NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah) .....	CONTROL-GEH-A
Feeder supply power voltage .....	80-250 Vac 50/60Hz
Nominal power .....	7 W

Model for battery pack: NiMH <i>PINC-GEH</i> (7.2V-1.1Ah) e NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah) .....	CONTROL-GEH-D
Feeder supply power voltage .....	9-30 Vdc
Nominal power .....	7 W

## 4. AT GENIO-SFERA.E. TRANSMITTING UNIT

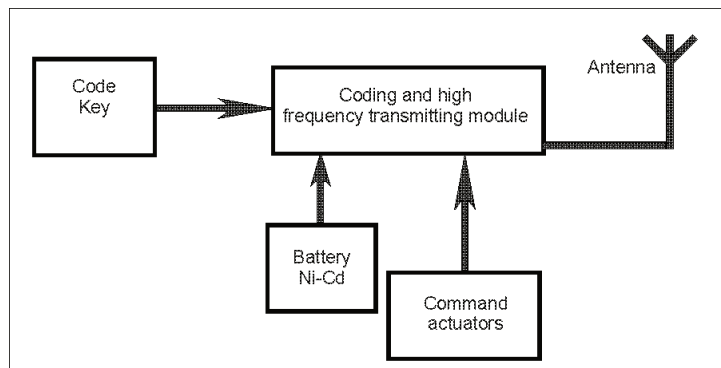
The AT GENIO-SFERA.E transmitting unit is available in the following versions:

- Version with single-step joysticks: 2 to 3 single or double axis single-step joysticks plus 5 three-position switches.
- Version with multistep joysticks: 2 to 3 multistep single or double axis joysticks (max. 4 steps) plus 5 three-position switches.
- Version only with switches: up to 20 switches.



AT GENIO-SFERA.E transmitting unit

### 4.1 OPERATION DESCRIPTION



Block diagram showing the transmitting unit

The battery powered transmitting unit allows the user to communicate a sequence of digital data which translates the selected command to the apparatus being used.

The transmitting unit is made up of two essential parts:

1. **Command devices:** *These are the keys, selectors or joysticks that give commands to the machine, and include the Stop pushbutton.*
2. **Digital coding unit and high frequency transmitter:** *Made up of the digital coding unit, which receives the address of the transmission telegram read on the connection key, and also commands coming from the command devices. It generates the transmission telegram and controls the battery charge state, deciding when to give the battery exhausted signal and when to switch off the transmitting unit (if the voltage is too low). It also switches off the transmitting unit if the unit is not used for several minutes. The high frequency transmitting part transmits data via radio. The operating frequency can be set in a fixed manner using the micro-switches (manual mode) or with an appropriate operative command sequence (automatic mode).*

### 4.2 COMMAND LAYOUT

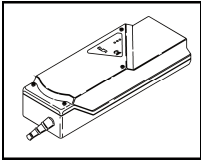


Refer to the inserts included in this manual.

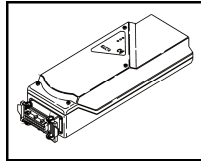
## 5. RECEIVING UNIT

This chapter describes the receiving units that can be combined with the AT GENIO-SFERA.E transmitting unit:

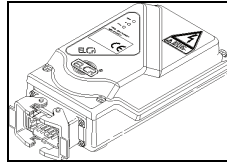
- AR GENIO-A.E, receiving apparatus powered by alternate current, up to 27 commands.
- AR GENIO-D.E, receiving apparatus powered by direct current, up to 28 commands.
- AR GENIO-FLEXI-A.E, receiving apparatus powered by alternate current, up to 14 commands.
- AR GENIO-FLEXI-SW.E, receiving apparatus powered by direct current, up to 14 commands.
- AT GENIO-BOARD.E, receiving apparatus powered by alternate or direct current, up to 22 commands.



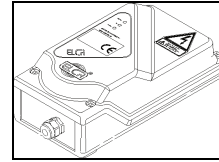
AR GENIO-A.E



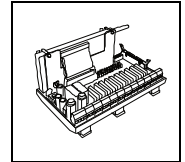
AR GENIO-D.E



AR GENIO-FLEXI-SW.E

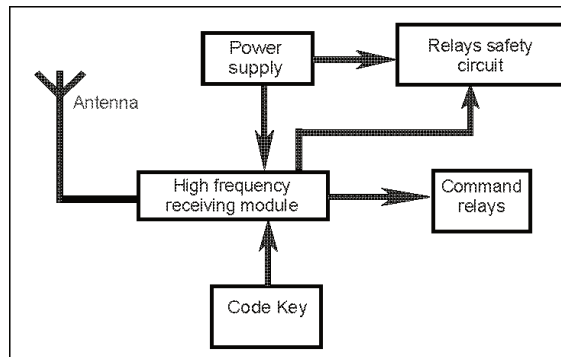


AR GENIO-FLEXI-A.E...



AR GENIO-BOARD.E

### 5.1 OPERATION DESCRIPTION



Block diagram showing the receiving apparatus

The receiving apparatus decodes the digital data sequence and transforms it into electric impulses, which are necessary for the machine to carry out the selected command.

When the receiving apparatus is being correctly powered, the internal **Power** LED lights up. The **RF Signal** LED indicates the presence of a radio link and the **RC connection** LED signals that the Radio remote control is operating correctly. The power input is protected by a fuse.

A machine emergency circuit, which works on the power teleswitch by disconnecting the power supply from all the relays, can be connected to receivers powered by direct current.

The receiving unit is made up of two essential parts:

1. **Receiving and decoding unit:** *This unit is made up of two functional blocks: the radio block which selects the signals coming from the antenna and extracts a useful signal, and the decoding block, which analyses the signal extracted from the antenna block, controlling that the decoded data does not contain errors and that the telegram address corresponds to the one on the connection key. The decoding block also checks itself to ensure that there are no internal faults, ensures that the supply voltage value is correct and handles system functionality in general. If everything is normal, the safety circuit (STOP) with relays (2 STOP relays each guided contact) activates and the relays that correspond to the transmitted commands also activate. The safety circuit is constantly held under control and when an irregularity arises the whole system is stopped. The system is also stopped when the decoding unit is not able to extract exact data within a certain period of time (Passive Stop Time). The manufacturer guarantees connection key individuality, therefore each receiver can only work with its associated transmitter.*
2. **Command actuators.** *These relays activate the machine functions. The normally closed or open contacts are given on the main card. The supply inputs are protected against over-voltages, as are the normally open contacts of the relays.*

All the outputs of receivers powered by alternate current are available as a pure contact, and the NO contact is protected from over-voltages. The STOP contact can be used to serial connect a machine emergency circuit, run a power teleswitch or disconnect the relay commons when the system is not operating. The Start and Alarm relays are activated by the Start command. The Enable relay remains active while the receiver is operating.

All the NO outputs of receivers powered by direct current are protected by recovery diodes. Wherever a power relay or teleswitch is present, the STOP contacts are prepared for running the relay or the teleswitch in order to

have tension at the "Functions Common" terminal when the receiver is active. This is done to easily power the commons of all the other relays. The "Functions Common" output is protected by a fuse.

**Note:** The functions common of AR GENIO-FLEXI-SW.E receivers is usually already connected to the commons of all the relays.

The Timed Stop function, in devices where it is present, makes it possible to activate the relative relay for approx. 15 seconds after the Stop function has been activated. This function is normally used to switch off explosion motors.

## 5.2 RECEIVER COMMAND LAYOUT



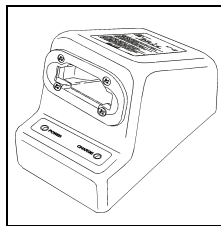
ANNEX A

## 5.3 RECEIVER WIRING DIAGRAM



ANNEX B

## 6. BATTERY CHARGER



### 6.1 USAGE INSTRUCTIONS



**Remember that for an optimal use of the NiCd and NiMH battery, you have to recharge it only when it is completely discharged (that is, when the transmission and checking led, placed on the transmitting unit, starts flashing quickly).**

**The battery charge must be done in a ambient temperature between +5°C and +35° C.**

The battery shall be removed only when the transmitting unit is switched OFF.

Insert the exhausted battery into the provided battery charger. When the battery charger is powered the green light (POWER) shall be ON.

When an exhausted battery is inserted into the battery charger the yellow light (CHARGE) shall switch ON indicating that the battery is being charged. When the battery is fully charged the yellow light (CHARGE) shall switch OFF.

The complete recharging phase lasts max. 3 hours.

The CONTROL battery charger is provided with a pre-charge control system that will detect when the battery is fully charged, stop the recharging process and ensure that the battery does not ruin quickly because of the improper charging.

The pre-charge control system will also detect at any time the battery conditions. In case the battery is defective, the yellow light (CHARGE) will be flashing continuously.





## 7. INDEX

1. USER MANUAL .....	1
2. USER INSTRUCTIONS .....	2
2.1 GENERAL INFORMATION .....	2
2.2 INSTRUCTIONS FOR THE SAFE AND PROPER USE OF THE RADIO REMOTE CONTROL SYSTEM .....	3
2.3 TROUBLESHOOTING .....	5
2.4 INFORMATION FOR THE PROPER INSTALLATION OF THE RADIO REMOTE CONTROL SYSTEM .....	6
2.5 CONNECTION OF THE COMMONS IN THE RECEIVING UNIT .....	7
2.6 INFORMATION NECESSARY FOR KEEPING THE RADIO REMOTE CONTROL SYSTEM FULLY EFFICIENT ....	7
2.7 LIGHT SIGNALS.....	8
2.8 SCRAPPING.....	8
2.9 GUARANTEE.....	8
3. TECHNICAL DESCRIPTION .....	9
3.1 GENERAL CHARACTERISTICS .....	9
3.2 CHARACTERISTICS OF THE AT GENIO-SFERA.E. TRANSMITTING UNIT.....	9
3.3 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-A.E. RECEIVING UNIT.....	9
3.4 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-D.E. RECEIVING UNIT .....	9
3.5 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-FLEXI-A.E. RECEIVING UNIT.....	10
3.6 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-FLEXI-SW.E. RECEIVING UNIT.....	10
3.7 CHARACTERISTICS OF THE AR GENIO-BOARD.E. RECEIVING UNIT .....	10
3.8 BATTERY CHARGER CHARACTERISTICS .....	10
4. AT GENIO-SFERA.E. TRANSMITTING UNIT.....	11
4.1 OPERATION DESCRIPTION.....	11
4.2 COMMAND LAYOUT.....	11
5. RECEIVING UNIT.....	12
5.1 OPERATION DESCRIPTION .....	12
5.2 RECEIVER COMMAND LAYOUT.....	13
5.3 RECEIVER WIRING DIAGRAM.....	13
6. BATTERY CHARGER .....	13
6.1 USAGE INSTRUCTIONS.....	13
7. INDEX.....	14

# 1. MANUEL D'UTILISATION.

Avant de commencer à utiliser la Radiocommande, il est conseillé de lire le présent manuel .

Pour en faciliter la lecture, chaque titre de paragraphe est accompagné d'une figure qui illustre **l'importance** du contenu de ce même paragraphe.

FIGURE	SIGNIFICATION
	<b>IMPORTANT!</b> Pour "savoir" utiliser la Radiocommande: <i>instructions pour l'utilisation de la Radiocommande.</i>
	Pour connaître la Radiocommande: <i>données techniques de la Radiocommande.</i>
	Pour connaître en détail la Radiocommande: <i>détails de la Radiocommande.</i>
	<b>EN ANNEXE IMPORTANT!</b> Pour "pouvoir" utiliser la Radiocommande.

En outre, les parties qui doivent être lues avec la plus grande attention apparaissent en **caractères gras**.

Ce manuel a été entièrement rédigé chez ELCA par du personnel qualifié.

Les contenus de ce manuel peuvent être sujets à changements sans préavis; par conséquent l'opérateur est tenu de vérifier (avant d'utiliser la Radiocommande) que les informations présentes dans cette publication aient encore cours.

Les informations fournies par la maison ELCA dans ce manuel doivent être considérées minutieuses et véridiques; cependant l'entreprise ne peut être tenue responsable pour des omissions ou des erreurs pouvant être constatées. Cette édition a été mise à jour en harmonie avec les demandes de nos Clients, elle devrait donc être une aide valide pour leur travail.

Ce manuel et toute éventuelle annexe sont la propriété de ELCA et tous les droits sont réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou transmise sous aucune forme et sous aucune raison, sans la permission écrite de ELCA.

Le logo ELCA est une marque déposée par la maison ELCA.

## 2. INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI.

### 2.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES.

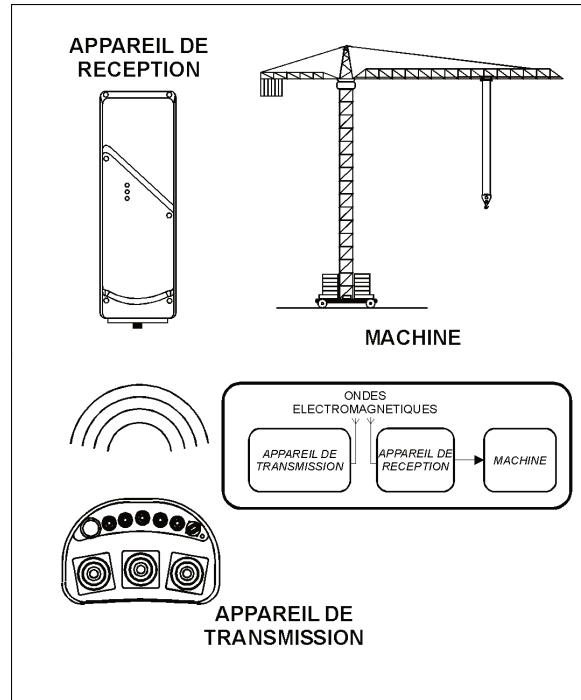


Schéma fonctionnel général.

Le Système Radiocommande ELCA de Type GENIO est une famille de Radiocommandes industrielles de basse puissance, utilisables pour commander des appareils de levage et de transport, à travers l'utilisation de fréquence radio.

Le Système Radiocommande ELCA de Type GENIO consiste en deux parties principales:

1. L'appareil émetteur (AT) qui permet à l'opérateur de communiquer au récepteur la séquence de données digitales qui forment la commande sélectionnée.
2. L'appareil récepteur (AR) qui décode la séquence de données digitales et la transforme en impulsions électriques qui sont requises par la machine pour mettre en oeuvre la commande sélectionnée.

L'appareil émetteur AT GENIO-SFERA.E peut être accouplé à un des appareils récepteurs suivantes: AR GENIO-A.E, AR GENIO-D.E, AR GENIO-FLEXI-A.E, AR GENIO-FLEXI-SW.E, AR GENIO-BOARD.E.

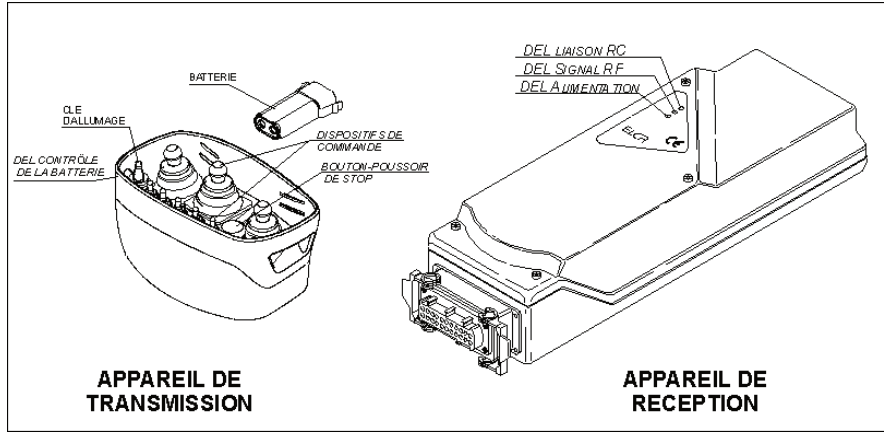
Avec le système de commande par ondes électromagnétiques, l'opérateur est libre de se déplacer autour de la machine: en effet il ne faut connecter aucun câble à l'appareil émetteur, l'opérateur peut donc rester loin de la machine, dans une position sûre et plus adaptée au contrôle des mouvements de celle-ci.

Chaque Radiocommande utilise une fréquence radio précise et **un télégramme de transmission déterminé programmé de façon univoque par le constructeur et non modifiable**. Ainsi chaque appareil émetteur peut opérer seulement avec son propre appareil récepteur et ne peut interférer avec d'autres Radiocommandes. La fréquence de travail peut être programmée de façon fixe à l'aide de commutateurs (modalité manuelle) ou par une séquence opérationnelle de commandes appropriée (modalité automatique).

Au moment de l'impression du présent manuel son introduction est permise sur le marché, aux sens de la Directive 2014/53/EU, dans tous les pays de la Communauté Européenne.



## 2.2 INSTRUCTIONS POUR UN USAGE CORRECT ET SUR DU SYSTEME RADIOCOMMANDE



Description des parties du Système Radiocommande

### **IMPORTANT ! L'opérateur qui utilise la Radiocommande doit:**

- Très bien connaître les fonctions et les caractéristiques aussi bien de la Radiocommande que de la machine à laquelle l'appareil récepteur est branché.
- Suivre à vue les mouvements de la machine, actionnés par la Radiocommande.
- Eteindre l'appareil émetteur si on suspend, même momentanément, le travail, malgré le fait que celui-ci soit équipé d'un dispositif d'extinction automatique.
- Eviter de laisser l'appareil émetteur sans surveillance avec la clé d'allumage insérée.
- Se rappeler que l'appareil émetteur peut actionner les mouvements de la machine même s'il est placé en milieu clos et loin de l'appareil récepteur. Son utilisation impropre peut donc provoquer de sérieux dommages aux choses et aux personnes.
- Ne pas laver les unités avec des jets d'eau, mais utiliser seulement un chiffon sec.
- Ne pas l'utiliser à l'intérieur de milieux blindés (par ex. à l'intérieur du tambour de la bétonnière).
- Charger les batteries seulement si elles sont complètement déchargées.
- Ne pas interrompre le processus de rechargement des batteries. Si ceci devait arriver, il faudrait enlever la batterie du chargeur de batteries et l'utiliser successivement jusqu'à ce qu'elle soit complètement déchargée.

### **Descriptions des opérations, les plus courantes:**

- **Mise en fonction:** Insérer la clé d'allumage et la laisser dans la position "0". Insérer, sans forcer, la batterie dans l'emplacement prévu à cet effet. Contrôler que tous les actionneurs de la commande soient en position OFF et que le bouton-poussoir en forme de champignon (STOP activé) ne soit pas actionné. Tourner la clé d'allumage en position "1". Actionner la commande de marche (start), la DEL sur l'émetteur commencera à clignoter.

**Attention: L'allumage a lieu seulement si la batterie est suffisamment chargée.**

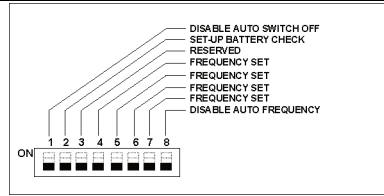
- **Commandes:** Actionner les dispositifs de commande (manipulateurs et sélecteur) correspondant aux manoeuvres que l'on veut accomplir
- **Fonction de STOP:** Actionner le bouton-poussoir en forme de champignon (STOP activé) et le récepteur s'arrêtera immédiatement et ouvrira les contacts de Stop. Se rappeler de rétablir le bouton-poussoir en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- **Coupure:** Tourner la clé d'allumage en position "0" et l'extraire de son emplacement en la remettant en lieu sûr.
- **Fonction d'urgence passive:** En cas d'interruption de la liaison radio ou à cause de la présence d'interférences radio, l'appareil récepteur s'arrête (Urgence passive).
- **Indicateur de l'état de la batterie:** Quand la capacité de la batterie n'est plus suffisante pour une transmission sûre des commandes, la DEL de transmission commence à clignoter plus rapidement. Dans ce cas, il faut mettre la machine de levage en condition de sécurité, éteindre l'unité de transmission et mettre la batterie sous recharge ou la remplacer par une batterie déjà chargée (si disponible).

**IMPORTANT: Ne jamais recharger les batteries si elles ne sont pas complètement déchargées.**

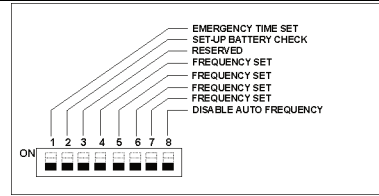
- **Prédispositions:** Certaines prédispositions peuvent être programmées en préparant une série de micro interrupteurs présents sur les modules électroniques de l'émetteur et du récepteur.

**ATTENTION: le micro interrupteur 3 est réservé et doit toujours resté placé sur OFF.**





Layout of Transmitter micro-switches



Layout of Receiver micro-switches

- **Coupure automatique:** c'est une caractéristique programmable à l'aide du micro interrupteur 1 (OFF = activé. Voir dessin) de l'émetteur. La coupure automatique intervient quand il n'y a aucune commande active pendant environ 3 minutes .
- **Indication externe de batterie déchargée:** Il est possible, quand les canaux V et Z ne sont pas utilisés en transmission, de prédisposer la fonction d'activation d'un relais durant la signalisation de batterie déchargée en mettant le micro interrupteur de l'émetteur 2 en position OFF. Sur le récepteur avec le micro interrupteur 2 sur ON la signalisation de batterie déchargée sera actionnée par le relais V, tandis qu'en le plaçant sur OFF la signalisation sera actionnée par les relais de Marche et d'Alarme.
- **Programmation de la fréquence:** le micro interrupteur 8 sur le module émetteur et récepteur permet de sélectionner deux modes différents de programmation de la fréquence de travail.  
*Programmation de la fréquence manuelle* (micro interrupteur 8 sur ON). Elle permet de programmer la fréquence de travail de façon fixe à l'aide des micro interrupteurs 4, 5, 6, 7  
*Programmation de la fréquence Automatique* (micro interrupteur 8 sur OFF). Elle permet d'utiliser certaines fréquences de travail définies au préalable avec la possibilité de mettre en oeuvre un changement de fréquence de façon automatique à travers une séquence de commandes particulière.  
*Changement automatique de fréquence.* Avec la programmation de la fréquence automatique et en activant la commande de Stop lorsque la commande de Marche (Start) est active , on a le changement de la fréquence de travail selon la séquence de changement de fréquence automatique reportée dans le tableau ci-dessous. A la commande de Marche successive, la fréquence de travail sera différente de la précédente.  
 Note: Le modèle GENIO-P.E, dans certaines versions, ne permet pas le changement de fréquence automatique.

Fréquence partie haute	Micro interrupteurs					Séquence changement Fréquence automatique	Fréquence automatique par matricule
	7	6	5	4	3		
434.075	0	0	0	0	0	1	Exxx0
434.150	0	1	0	0	0	5	
434.175	1	0	0	0	0	9	Exxx5
434.225	1	1	0	0	0	13	Exxx7
434.250	0	0	0	1	0	2	
434.300	0	1	0	1	0	6	Exxx3
434.325	1	0	0	1	0	10	
434.400	1	1	0	1	0	14	Exxx8
434.425	0	0	1	0	0	3	Exxx1
434.525	0	1	1	0	0	7	
434.550	1	0	1	0	0	11	Exxx6
434.600	1	1	1	0	0	15	
434.625	0	0	1	1	0	4	Exxx2
434.725	0	1	1	1	0	8	Exxx4
434.750	1	0	1	1	0	12	
434.775	1	1	1	1	0	16	Exxx9

Tableau des fréquences

**ATTENTION: le micro interrupteur 3 est réservé et doit toujours resté placé sur OFF.**

## 2.3 INSTRUCTIONS A SUIVRE EN CAS D'INCONVÉNIENTS DURANT LE FONCTIONNEMENT.



Se rappeler que les éventuelles réparations doivent être effectuées en suivant scrupuleusement les indications fournies par le constructeur et en utilisant uniquement comme pièces de rechange des pièces originales ou approuvées par le constructeur afin que la Radiocommande n'altère pas ses caractéristiques de production.

Avant d'appeler le centre d'assistance, il faut faire des vérifications sur l'origine et le type de dysfonctionnement. Quand des incon vénients ont lieu lors du fonctionnement, il faut tout d'abord s'assurer que l'avarie dépende du Système Radiocommande, en substituant la Radiocommande par la traditionnelle Commande à câble. Si, après la substitution, la machine fonctionne correctement, cela signifie que l'inconvénient dans le fonctionnement dépend du Système Radiocommande. Il faut donc brancher à nouveau la Radiocommande et vérifier si le dysfonctionnement est compris parmi ceux du tableau ci-dessous.

INCONVENIENT	VÉRIFICATIONS
Après avoir allumé l'appareil et appuyé sur le bouton-poussoir de marche, la DEL de contrôle externe, placée sur l'appareil émetteur, ne s'allume pas ou s'allume de façon continue et le signal sonore sonne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que tous les actionneurs de commande soient sur OFF et en particulier que le bouton-poussoir en forme de champignon ne soit pas actionné;</li> <li>- Monter une batterie sûrement chargée;</li> <li>- Vérifier que les contacts de la batterie ou du porte-batterie dans l'appareil émetteur, ne soient pas oxydés ou endommagés.</li> </ul>
La DEL de contrôle externe placée sur l'appareil émetteur clignote, mais la machine ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vérifier que le témoin ALIMENTATION, placé sur l'unité de réception, soit allumé. S'il est éteint, vérifier l'intégrité des fusibles placés à l'intérieur de l'unité de réception et vérifier le branchement d'alimentation;</li> <li>- vérifier que lors de la mise en marche de l'unité de transmission, les témoins SIGNAL RF et LIAISON RC, placés sur l'unité de réception, s'allument; ces témoins indiquent qu'une liaison radio s'est instaurée entre l'unité de transmission et l'unité de réception. S'ils ne s'allument pas, même à distance brève, appeler le service d'assistance technique.</li> <li>- Si les témoins sur l'unité de réception sont tous allumés, vérifier l'état des fusibles, placés à l'intérieur.</li> </ul>

Si divers types d'inconvénients de fonctionnement avaient lieu, il faudrait faire intervenir du **PERSONNEL AUTORISÉ**.

- S'il s'avérait nécessaire de substituer des parties concernant l'appareil de transmission ou de réception, se rappeler de retirer la batterie de l'appareil émetteur et de débrancher l'appareil récepteur du tableau électrique de la machine.
- Pour la substitution des modules radio, il est indispensable de: vérifier que la disposition des micro interrupteurs de prédisposition des modules (celui remplacé et son remplaçant) soit la même; retirer la clé d'association du module substitué ; pour ensuite l'appliquer au module remplaçant.

## 2.4 INFORMATIONS POUR L'INSTALLATION DU SYSTEME RADIOCOMMANDE DANS LES REGLES DE L'ART.

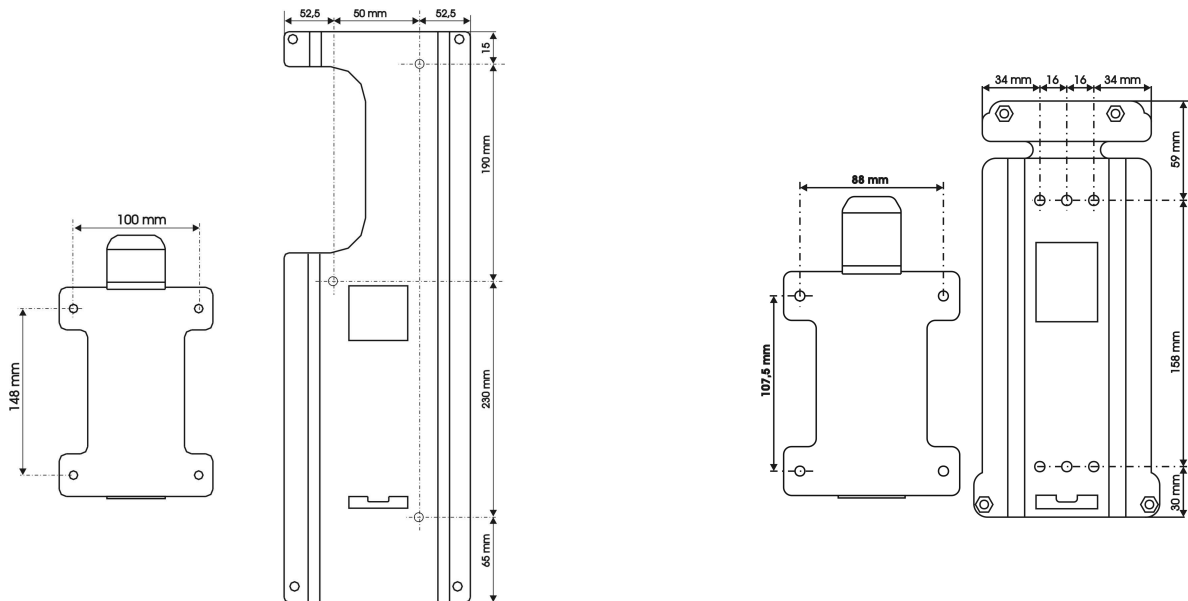


**L'installation doit nécessairement être exécutée par du personnel qualifié.**

L'installation revêt une très grande importance, car c'est d'elle que dépend le bon fonctionnement et la facilité d'entretien de la Radiocommande.

Deux plaques de fixation peuvent être fournies sur demande avec le Système Radiocommande. Elles permettent d'installer facilement l'appareil de réception sur la machine avec le choix de fixer l'appareil de façon amovible ou non.

1. Pour fixer l'appareil de façon amovible, il suffit de prendre la petite plaque et de la fixer sur la machine, tandis que la grande, après avoir ouvert l'unité de réception, devra être fixée au fond de la boîte. On pourra alors accrocher les deux plaques en bloquant de cette façon l'unité de réception. Quand on n'utilise pas la Radiocommande, il est ainsi possible d'enlever l'appareil de réception et de le mettre en lieu sûr avec l'appareil de transmission.
2. Pour fixer l'appareil de façon non amovible, il faut fixer la grande plaque à la machine en utilisant les trois trous prédisposés à cet effet et fixer la plaque au fond de la boîte en ouvrant l'unité de réception.



Plaques de fixation en option.

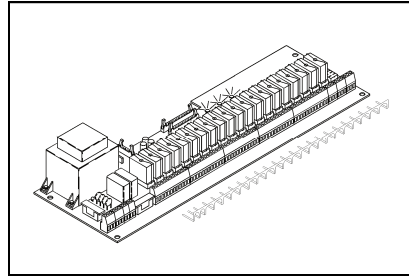
Voici, en outre, une liste de règles à suivre lors de l'installation:

1. Faire en sorte que la partie supérieure du boîtier de réception (au-dessus de la DEL de "Liaison RC") soit loin d'éléments métalliques.
2. La distance entre l'appareil de réception et le sol doit être supérieure à 2 mètres et inférieure à 10 mètres.
3. Le boîtier de l'appareil de réception doit être installé verticalement dans un endroit d'accès sûr de la part du technicien qui devrait intervenir pour d'éventuelles réparations, en outre ce dernier doit réussir à l'ouvrir facilement.
4. L'endroit de montage de l'appareil de réception doit être libre de vibrations. Si ceci n'était pas possible, il faudrait utiliser des éléments en gomme contre les vibrations.
5. Pour le branchement entre l'appareil de réception et le tableau électrique de la machine, utiliser une fiche multiple pour qu'il soit possible éventuellement de brancher la Télécommande à la place de la Radiocommande.
6. Identifier avec attention, en se référant aux valeurs de tension indiquées, la borne à laquelle brancher l'alimentation.
7. Pour le câblage, utiliser des câbles de section adaptée.
8. Dans les unités de réception alimentées en courant continu, brancher le conducteur de masse à une masse sûre, mieux si directement de la batterie. Il faut absolument éviter d'effectuer le branchement électrique du pôle négatif en exploitant le châssis de la machine.
9. Brancher correctement le circuit d'arrêt en évitant de faire circuler sur ses contacts un courant supérieur au valeur du fusible de protection.
10. Après avoir terminé l'installation, contrôler que le circuit d'arrêt fonctionne correctement.
11. Vérifier le bon fonctionnement des manoeuvres.

## 2.5 BRANCHEMENT DES COMMUNS DE L'APPAREIL DE RÉCEPTION.



La phase de câblage des communs (C) de la plaque de connexions de la carte base des appareils de réception AR GENIO-A.E et AR GENIO-D.E est facilitée et rendue plus sûre par l'utilisation du peigne de branchement des communs.



Peigne de branchement des communs.

Voici, en outre, une liste de règles à suivre lors du montage du peigne :

1. *Introduire correctement le peigne adossé à la plaque de connexions et en face des communs à brancher entre eux; serrer bien les vis de celle-ci en face de chaque dent du peigne.*
2. *En cas de branchements avec des communs différents, il faut couper avec des pinces la dent en face du commun à isoler en faisant attention que le morceau qui reste sur le peigne ne provoque pas de courts-circuits et que la dent enlevée ne tombe pas à l'intérieur des cartes électroniques.*
3. *Dans les appareils de réception alimentés en 12Vdc et 24Vdc, il faut éliminer la première dent de celles qui sont le plus proches et réaliser un branchement avec du fil entre la borne "Com. Fonct." et la borne où entre une dent du peigne.*

Note: Sur tous les autres appareils de réception, on peut trouver des barrettes de fil abouté.

## 2.6 INFORMATIONS POUR LE MAINTIEN EN PLEINE EFFICACITÉ DU SYSTÈME RADIOCOMMANDE



**Se rappeler que durant l'opération d'entretien, l'appareil récepteur ne doit pas être alimenté et l'appareil émetteur doit être éteint.**

Malgré le fait que le Système Radiocommande n'ait pas besoin d'aucune opération d'entretien particulière, il faut cependant prendre quelques précautions pour que le Système Radiocommande soit toujours efficace.

Il faut donc régulièrement prendre soin de :

**- Appareil émetteur:**

- Nettoyer avec un pinceau et un chiffon humide en évitant l'utilisation d'alcool et de solvants.
- Contrôler le nettoyage des contacts de la batterie et du porte-batterie.
- Contrôler l'intégrité de la boîte.
- Contrôler l'intégrité de la garniture du couvercle, ainsi que des soufflets et des capuchons des sélecteurs à levier ou des boutons-poussoirs, en les substituant s'ils présentent des coupures qui peuvent aussi être causées par une usure normale.

**- Appareil récepteur:**

- Contrôler l'intégrité de la garniture du couvercle et son étanchéité à l'égard de l'eau et de la poussière.

En plus des recommandations décrites ci-dessus, pour maintenir le Système Radiocommande efficace, il est conseillé de suivre les indications suivantes.

**- Appareil émetteur:**

- Essayer de le protéger contre les jets d'eau et la pluie battante.
- Ne pas le laisser inutilement exposé au soleil.
- Ne pas le laver avec des jets d'eau ou l'exposer à de l'air sous pression.
- Ne pas immerger l'appareil dans l'eau.

**- Appareil récepteur:**

- Après une éventuelle ouverture du boîtier, s'assurer de le fermer correctement.

## 2.7 SIGNALISATIONS LUMINEUSES.



APPAREIL	TÉMOINS	DESCRIPTION
ÉMETTEUR	Contrôle batterie	<i>Indique que l'émetteur est en fonction. Durant le fonctionnement correct, la DEL clignote lentement. Quand la batterie est en train de se décharger, la DEL commence à clignoter rapidement.</i>
	Alimentation	<i>Indique que le circuit interne est alimenté régulièrement.</i>
RÉCEPTEUR	Signal RF	<i>Voyant éteint signifie que il n' y a aucun signal de réception. Voyant clignotant régulièrement signifie que la fréquence est occupée. Voyant clignotant irrégulièrement signifie que le signal reçu est brouillé. Voyant allumée fixe signifie que le signal est bien reçu.</i>
	Liaison RC	<i>Indique que le système est prêt à mettre en oeuvre les commandes qui seront transmises.</i>

## 2.8 ÉLIMINATION DÉFINITIVE.



Si elle est hors d'usage, la Radiocommande doit être éliminée à travers le service de ramassage différencié des déchets.

### TRAITEMENT DES BATTERIES

#### Directive 2006/66/CE et suivantes modifications

Les batteries peuvent contaminer l'environnement avec substances toxiques et nocives pour les humains, les animaux et la végétation. Pour cela, elles ne doivent pas être écoulées dans les ordures urbaines mais il faut utiliser les centres appropriés pour le rassemblement, le recyclage et le traitement.

La participation des usager au rassemblement et recyclage des batteries est très importante pour réduire au minimum l'impact potentiel des substances utilisées sur l'environnement et sur la santé humaine.

Il y a différents méthodes pour le rassemblement et recyclage de batteries dans l'Union Européenne.

Pour renseignements sur les méthodes adoptées dans votre aire, il faut contacter les autorités compétentes.

Le symbole barré du conteneur à ordures indiqué sur les batteries signifie que celles-ci doivent être écoulées séparément des ordures domestiques, en conformité à la Directive 2006/66/CE et suivantes modifications, et aux règles locaux.



Le possible symbole chimique Cd indiqué au-dessous du conteneur à ordures signifie que il y a du métal Cadmio dans la batterie.

## 2.9 GARANTIE.



La durée de la période de garantie du Système Radiocommande Elca type GENIO est de 24 mois à partir de la date d'achat, confirmée par la date du Document De Transport sur lequel on doit trouver le numéro de matricule du Système Radiocommande intéressé.

L'entreprise Elca garantit toutes les pièces du Système Radiocommande quand, selon son jugement sans appel, on constate des défauts de fabrication.

Les batteries sont garanties pour 12 mois à partir de la date d'achat.

L'utilisateur doit pourvoir à la livraison et à la récupération de l'appareil dans les centres d'assistance autorisés par Elca et les pièces défectueuses seront remplacées sans d'autres frais.

L'éventuelle intervention externe d'un technicien comporte la facturation au client des frais de transfert, mais aucun frais pour l'éventuelle substitution de la pièce défectueuse.

La garantie déchoit si du personnel non autorisé par l'entreprise Elca est intervenu sur la machine et en cas d'utilisation et d'installation non correctes.

La garantie ne couvre pas les dommages ou les pertes ayant eu lieu durant le transport du Système Radiocommande.

L'entreprise Elca n'est pas responsable des dommages causés aux personnes ou aux choses.

L'entreprise Elca n'est pas responsable d'éventuel arrêt de la machine, étant donné que l'utilisateur doit avoir pour chaque machine la possibilité de la commander avec une commande manuelle ou à câble.

Pour d'éventuelles controverses, c'est le tribunal de Vicence qui sera compétent.

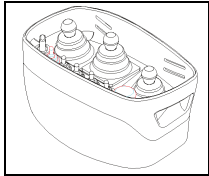
### 3. DESCRIPTION TECHNIQUE.

#### 3.1 CARACTERISTIQUES GÉNÉRALES.

Entreprise de construction .....	ELCA S.r.l.
Type de système Radiocommande .....	GENIO
Gamme opérationnelle .....	UHF
Fréquence de travail bande ISM.....	434,050 - 434,790 MHz
Type de modulation .....	GFSK
Distance de Hamming .....	≥8
Probabilités d'un manque de détection d'erreur .....	< 10 <sup>-11</sup>
Codes d'association programmables .....	39366
Température de travail.....	-20 - +55 °C
Température de stockage et de transport .....	-20 - +55 °C
Rayon d'action.....	150 m
Temps de réponse des commandes .....	< 90 ms
Temps de Stop actif.....	< 90 ms
Temps de Stop passif.....	< 1 s



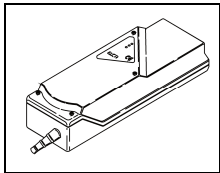
#### 3.2 CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL EMETTEUR AT GENIO-SFERA.E.



Modèle .....	AT GENIO-SFERA.E
Module radio émetteur/codificateur .....	UT4-E
Antenne .....	incorporée
Alimentation.....	Paquet batterie NiCd/NiMH 7,2 V
Absorption .....	< 35 mA
Puissance absorbée .....	< 0,3 W
Puissance d'émission R.F. ....	< 10 mW ERP
Tension d'avertissement de batterie déchargée.....	6,7 V
Tension de coupure .....	6,0 V
Autonomie avec batterie chargée à 20 °C.....	environ 20 heures
Temps de préavis de batterie déchargée .....	environ 2 minutes
Degré de protection .....	IP65
Dimensions .....	234x156x141 mm
Poids.....	1,1 Kg



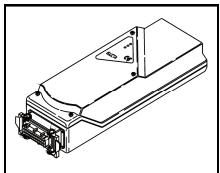
#### 3.3 CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-A.E.



Modèle .....	AR GENIO-A.E
Module radio de réception/décodeur .....	UR4-E
Antenne .....	incorporée
Alimentation (AC).....	24/48/55/110/230 Vac; 50/60 Hz
Valeur des fusibles de protection .....	F1=T1,6AL250V, F2=T1AL250V, F3=T4AL250V
Puissance absorbée .....	< 35VA
Capacité maximale des contacts des circuits de commande .....	10 A
Capacité maximale des contacts du circuit d'arrêt .....	4 A
Tension maximale applicable aux contacts .....	110 V
Degré de protection .....	IP44
Dimensions .....	170x500x90 mm
Poids.....	3,6 Kg



#### 3.4 CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-D.E.

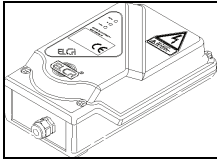


Modèle .....	AR GENIO-D.E
Module radio de réception/décodeur .....	UR4-E
Antenne .....	incorporée
Alimentation (DC) .....	24 Vdc, en option 12 Vdc
Valeur des fusibles de protection .....	F1= T1AL250V, F2=F20AL250V, F3=T1AL250V
Puissance absorbée .....	< 20W
Capacité maximale des contacts des circuits de commande .....	10 A
Capacité maximale des contacts du circuit d'arrêt .....	4 A
Tension maximale applicable aux contacts .....	30 Vdc
Degré de protection .....	IP44
Dimensions.....	170x500x90 mm
Poids.....	3,0 Kg



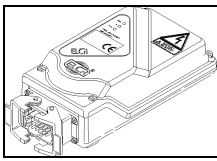


### 3.5 CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-FLEXI-A.E.



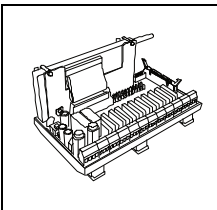
Modèle .....	AR GENIO-FLEXI-A.E
Module radio de réception/décodeur .....	UR4-E
Antenne .....	incorporée
Alimentation (AC).....	24/48/55 Vac; 50/60 Hz
Valeur des fusibles de protection .....	F1= T1AL250V, F2= T4AL250V
Puissance absorbée .....	< 18VA
Capacité maximale des contacts des circuits de commande .....	10 A
Capacité maximale des contacts du circuit d'arrêt .....	4 A
Tension maximale applicable aux contacts .....	220 Vac; 50-60 Hz
Degré de protection .....	IP54
Dimensions .....	135x255x85 mm
Poids.....	1,2 Kg

### 3.6 CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-FLEXI-SW.E.



Modèle .....	AR GENIO-FLEXI-SW.E
Module radio de réception/décodeur .....	UR4-E
Antenne .....	incorporée
Alimentation (DC) .....	9-30 Vdc
Valeur des fusibles de protection .....	F1=ATO2A, F2=ATO10A
Puissance absorbée .....	< 10W
Capacité maximale des contacts des circuits de commande .....	10 A
Capacité maximale des contacts du circuit d'arrêt/urgence .....	4 A
Tension maximale applicable aux contacts .....	30 Vdc
Degré de protection .....	IP54
Dimensions .....	135x255x85 mm
Poids.....	1,2 Kg

### 3.7 CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-BOARD.E.

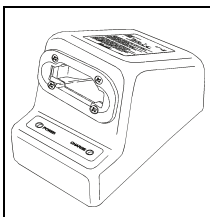


Modèle .....	AR GENIO-BOARD.E
Module radio de réception/décodeur .....	UR4-E
Antenne .....	incorporée
Alimentation (DC) .....	24 Vdc/ac
Valeur des fusibles de protection .....	F1= T1AL250V, F2= T4AL250V
Puissance absorbée .....	< 10W
Capacité maximale des contacts des circuits de commande .....	10 A
Capacité maximale des contacts du circuit d'arrêt/urgence .....	4 A
Tension maximale applicable aux contacts .....	220Vac
Dimensions .....	110x200x90 mm
Poids.....	0,8 Kg

### 3.8 CARACTÉRISTIQUES DU CHARGEUR DE BATTERIES.



Tension de sortie nominale .....	9 V=
Courant de sortie nominal .....	450 mA
Temps de recharge.....	≤ 3 heures
Température de travail.....	-20 - +55 °C
Degré de protection .....	IP40
Dimensions .....	144x84x92 mm
Poids.....	0,3 Kg



Modèle pour paquet de batterie NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GE-A
Tension d'alimentation de l'alimentateur .....	80-250 Vac 50/60Hz
Puissance nominale .....	7 W

Modèle pour paquet de batterie NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GE-D
Tension d'alimentation.....	9-30 Vdc
Puissance nominale .....	7 W

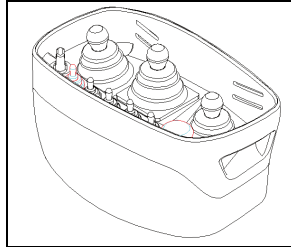
Modèle pour paquet de batterie: NiMH <i>PINC-GEH</i> (7.2V-1.1Ah) e NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GEH-A
Tension d'alimentation de l'alimentateur .....	80-250 Vac 50/60Hz
Puissance nominale .....	7 W

Modèle pour paquet de batterie: NiMH <i>PINC-GEH</i> (7.2V-1.1Ah) e NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GEH-D
Tension d'alimentation.....	9-30 Vdc
Puissance nominale .....	7 W

## 4. APPAREIL EMETTEUR AT GENIO-SFERA.E.

L'appareil émetteur AT GENIO-SFERA.E est disponible en versions suivantes:

- Version avec manipulateurs monoenfoncement: 2 ou 3 manipulateurs monoenfoncement à une ou deux axes et 5 commutateurs à 3 positions.
- Version avec manipulateurs multienfoncement: 2 ou 3 manipulateurs multienfoncement (max. 4 enfoncements) à une ou deux axes et 5 commutateurs à 3 positions.
- Version seulement avec des commutateurs: jusqu'à 20 commutateurs au maximum.



Appareil émetteur AT GENIO-SFERA.E

### 4.1 DESCRIPTION DE SON FONCTIONNEMENT.

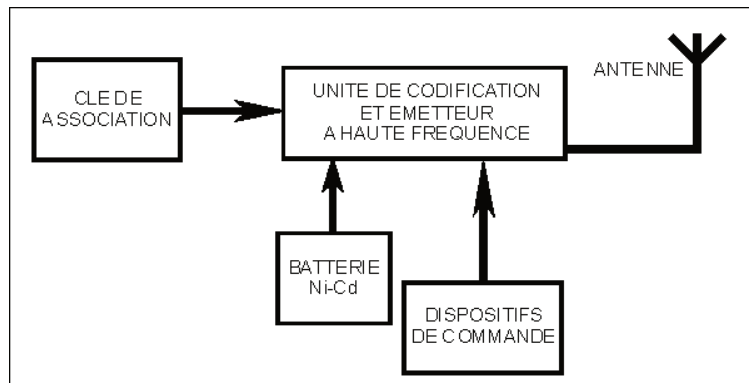


Schéma fonctionnel de l'appareil émetteur.

L'appareil émetteur, alimenté par une batterie rechargeable, permet à l'opérateur de communiquer à son appareil récepteur la séquence de données digitales qui traduisent la commande sélectionnée.

L'appareil émetteur est composé de deux parties essentielles:

1. **Dispositifs de commande:** Ce sont les boutons-poussoirs, sélecteurs ou manipulateurs, qui servent à donner les commandes à la machine, y compris le bouton-poussoir de Stop.
2. **Unité de codification digitale et émettrice à haute fréquence:** elle est composée de l'unité de codification digitale, à laquelle arrivent l'adresse du télégramme de transmission, lu sur la clé d'association, et les commandes provenant des dispositifs de commande. Elle génère le télégramme de transmission, contrôle l'état de charge de la batterie et décide quand donner la signalisation de batterie déchargée et quand éteindre l'unité de transmission (si la tension devient trop basse). Elle éteint aussi l'appareil émetteur s'il reste inutilisé pendant plusieurs minutes. La partie émettrice à haute fréquence effectue la transmission des données via radio. La fréquence de travail peut être programmée de manière fixe à l'aide de micro interrupteurs (modalité manuelle) ou par une séquence opérationnelle appropriée des commandes (modalité automatique).

### 4.2 DISPOSITION DES COMMANDES.

Voir annexe du présent manuel .

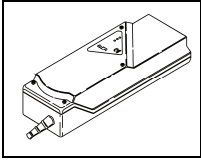




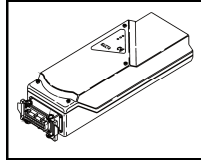
## 5. APPAREIL RECEPTEUR.

Dans ce chapitre, on décrit les appareils récepteurs qui peuvent être accouplés à l'appareil émetteur AT GENIO-SFERA.E, dans l'ordre:

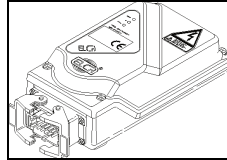
- AR GENIO-A.E, appareil récepteur alimenté en tension alternée, jusqu'à 27 commandes.
- AR GENIO-D.E, appareil récepteur alimenté en tension continue, jusqu'à 28 commandes.
- AR GENIO-FLEXI-A.E, appareil récepteur alimenté en tension alternée, jusqu'à 14 commandes.
- AR GENIO-FLEXI-SW.E, appareil récepteur alimenté en tension continue, jusqu'à 14 commandes.
- AT GENIO-BOARD.E, appareil récepteur alimenté en tension alternée ou continue, jusqu'à 22 commandes.



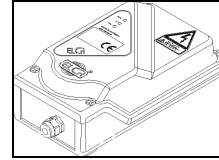
AR GENIO-A.E



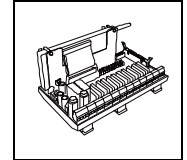
AR GENIO-D.E



AR GENIO-FLEXI-SW.E



AR GENIO-FLEXI-A.E



AR GENIO-BOARD.E

### 5.1 DESCRIPTION DE SON FONCTIONNEMENT.

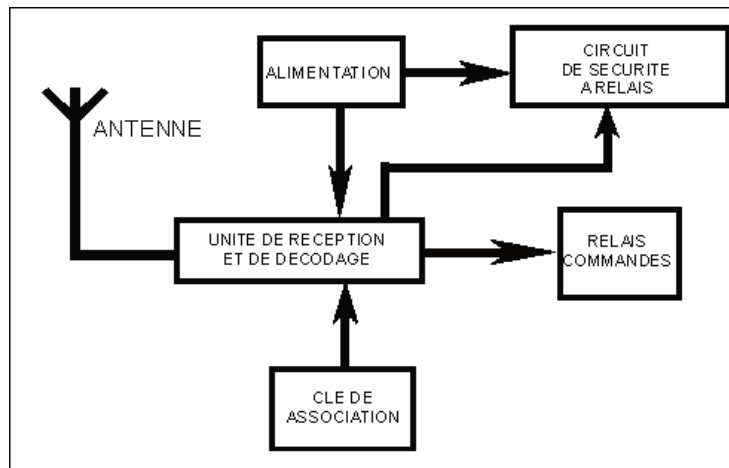


Schéma fonctionnel de l'appareil récepteur.

L'appareil récepteur décode la séquence de données digitales et la transforme en impulsions électriques, qui sont demandées par la machine pour mettre en oeuvre la commande sélectionnée.

L'alimentation correcte de l'appareil récepteur est signalée par l'allumage de la DEL interne **Alimentation**; la DEL **Signal RF** indique la présence de la liaison radio et la DEL **Liaison RC** signale le fonctionnement correct de la Radiocommande. L'entrée de l'alimentation est protégée par un fusible.

Dans les appareils récepteurs alimentés en courant continu, on a prévu le branchement à un éventuel circuit d'urgence de la machine, qui peut agir sur le télerupteur de puissance en coupant l'alimentation à tous les relais.

L'unité de réception est composée de deux parties essentielles:

1. **Unité de réception et de décodage:** Elle est composée de deux blocs fonctionnels; le bloc radio, qui sélectionne les signaux captés par l'antenne et en extrait un signal utile, et le bloc de décodage, qui analyse le signal extrait du bloc radio, en contrôlant que les données décodées ne contiennent pas d'erreurs et que l'adresse dans le télégramme correspond à celle relevée sur la clé d'association. Le bloc de décodage a en outre le rôle de vérifier que lui-même n'a pas d'avaries, que la valeur de la tension d'alimentation est correcte et de gérer en général les fonctions du système. Si tout est régulier, l'habilitation du circuit de sécurité (STOP) par relais (2 relais de Stop par contacts guidés) et l'excitation des relais correspondant aux commandes transmises ont lieu. Le circuit de sécurité est constamment tenu sous contrôle et dès la constatation d'une anomalie on a l'arrêt de tout le système. L'arrêt du système se déroule aussi quand l'unité de décodage ne réussit pas à extraire de données exactes dans un laps de temps déterminé (Temps de Stop Passif). Le constructeur garantit l'univocité du code d'association, chaque récepteur peut donc travailler exclusivement avec l'émetteur qui lui est associé.
2. **Actionneurs de commande.** Ce sont les relais qui activent les fonctions de la machine. Les contacts normalement fermés ou ouverts sont reportés sur la carte base. Les entrées d'alimentation sont protégées contre les surtensions, tout comme les contacts normalement ouverts des relais

Dans les appareils récepteurs alimentés en tension alternée toutes les sorties sont disponibles comme contact pur et le contact NO est protégé contre les surtensions. Le contact de STOP peut être utilisé pour la liaison en série à

un éventuel circuit d'urgence de la machine, pour la gestion d'un télérupteur de puissance, ou pour couper la tension aux communs des relais quand le système n'est pas en fonction. Les relais de Marche et d'Alarme sont activés par la commande Marche. Le relais Enable reste activé tant que le récepteur est en fonction.

Dans les appareils récepteurs alimentés en tension continue, toutes les sorties NO sont protégées par des diodes de récupération. Où on trouve un relais de puissance ou le télérupteur, les contacts de STOP sont prédisposés pour gérer le relais ou le télérupteur de façon à avoir de la tension sur la borne 'Commun des Fonctions' quand le récepteur est activé. Ceci pour pouvoir distribuer facilement le courant aux communs de tous les autres relais. La sortie 'Commun des Fonctions' est protégée par un fusible.

**Note:** dans l'appareil de réception AR GENIO-FLEXI-SW.E, le commun des fonctions est normalement déjà branché aux communs de tous les relais.

La fonction Timed Stop, dans les appareils où elle est présente, permet d'actionner le relais correspondant pendant environ 15 secondes après l'activation de la fonction Stop. Normalement cette fonction est utilisée pour la coupure des moteurs à explosion.

## 5.2 DISPOSITIONS DES COMMANDES DES RÉCEPTEURS.



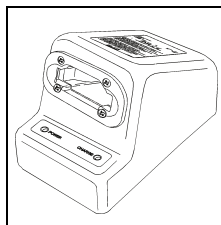
ANNEX A

## 5.3 SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES RÉCEPTEURS.



ANNEX B

## 6. CHARGEURS DE BATTERIES.



### 6.1 INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI.



**Se rappeler que pour une utilisation optimale de la batterie NiCd et NiMH, il faut recharger celle-ci seulement au moment où elle est complètement déchargée (c'est-à-dire quand le témoin de transmission et de contrôle, placée dans l'appareil émetteur portable, commence à clignoter rapidement) et la phase de recharge doit se produire avec une température entre +5°C et +35°C.**

Il faut enlever la batterie quand l'appareil émetteur est éteint et donc l'insérer dans le chargeur de batteries fourni.

Lorsque le chargeur de batterie est alimenté, un témoin vert (POWER) reste allumé.

Insérant la batterie déchargée, un témoin jaune (CHARGE) s'allume, en signalant que la phase de recharge est commencée. Lorsque la recharge est complétée, le témoin jaune (CHARGE) s'éteint.

Une recharge complète a une durée maximale d'environ 3 heures.

Le chargeur de batterie CONTROL est doté d'un système de contrôle qui reconnaît quand la batterie a atteint la recharge optimale et qui ferme le procédé de recharge pour la protéger de possibles surcharges.





En outre, ce système de contrôle permet de tester dans chaque moment l'état de la batterie, avisant quand celle-ci est déchargée par des éclairages continus de la DEL jaune (CHARGE).

## 7. SOMMAIRE.

1.	MANUEL D'UTILISATION.....	15
2.	INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI.....	16
2.1	INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	16
2.2	INSTRUCTIONS POUR UN USAGE CORRECT ET SUR DU SYSTEME RADIOCOMMANDE.....	17
2.3	INSTRUCTIONS A SUIVRE EN CAS D'INCONVÉNIENTS DURANT LE FONCTIONNEMENT.....	19
2.4	INFORMATIONS POUR L'INSTALLATION DU SYSTEME RADIOCOMMANDE DANS LES REGLES DE L'ART.20.....	19
2.5	BRANCHEMENT DES COMMUNS DE L'APPAREIL DE RÉCEPTION.....	21
2.6	INFORMATIONS POUR LE MAINTIEN EN PLEINE EFFICACITÉ DU SYSTEME RADIOCOMMANDE.....	21
2.7	SIGNALISATIONS LUMINEUSES.....	22
2.8	ÉLIMINATION DÉFINITIVE.....	22
2.9	GARANTIE.....	22
3.	DESCRIPTION TECHNIQUE.....	23
3.1	CARACTERISTIQUES GÉNÉRALES.....	23
3.2	CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL EMETTEUR AT GENIO-SFERA.E.....	23
3.3	CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-A.E.....	23
3.4	CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-D.E.....	23
3.5	CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-FLEXI-A.E.....	24
3.6	CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-FLEXI-SW.E.....	24
3.7	CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL RECEPTEUR AR GENIO-BOARD.E.....	24
3.8	CARACTÉRISTIQUES DU CHARGEUR DE BATTERIES.....	24
4.	APPAREIL EMETTEUR AT GENIO-SFERA.E.....	25
4.1	DESCRIPTION DE SON FONCTIONNEMENT.....	25
4.2	DISPOSITION DES COMMANDES.....	25
5.	APPAREIL RECEPTEUR.....	26
5.1	DESCRIPTION DE SON FONCTIONNEMENT.....	26
5.2	DISPOSITIONS DES COMMANDES DES RÉCEPTEURS.....	27
5.3	SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES RÉCEPTEURS.....	27
6.	CHARGEURS DE BATTERIES.....	27
6.1	INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI.....	27
7.	SOMMAIRE.....	28

# 1. GEBRAUCHSHANDBUCH.

Bevor man beginnt, mit der Funkfernsteuerung zu arbeiten, soll man das vorliegende Handbuch lesen. Um das Lesen zu vereinfachen, ist jeder Abschnitt mit einer Abbildung versehen, die die **Wichtigkeit** des Inhalts desselben Abschnittes wiedergibt.

ABBILDUNG	BEDEUTUNG
	<b>WICHTIG!</b> Um zu verstehen, wie man die Funkfernsteuerung benutzt: <i>Gebrauchsanleitungen der Funkfernsteuerung.</i>
	Um die Funkfernsteuerung besser zu kennen: <i>Technische Angaben der Funkfernsteuerung.</i>
	Um die Funkfernsteuerung genau zu kennen: <i>Details der Funkfernsteuerung.</i>
	<b>WICHTIGE ANLAGEN!</b> Um die Funkfernsteuerung richtig benutzen zu können.

Außerdem sind einige Abschnitte **halbfett**, die mit höchster Aufmerksamkeit gelesen werden sollten

Dieses Handbuch wurde vollständig vom Fachpersonal bei der Firma ELCA verfasst. Die Inhalte dieses Handbuchs können Änderungen ohne Vorankündigung unterliegen; aus diesem Grund muss der Arbeiter vor Benutzung der Funkfernsteuerung überprüfen, dass die in diesem Handbuch enthaltene Informationen gültig sind.

Die von der Firma ELCA in diesem Handbuch übermittelten Informationen sind sorgfältig und zuverlässig zu behandeln; die Firma kann auf keinen Fall für Unterlassungen oder Fehler haftbar gemacht werden.

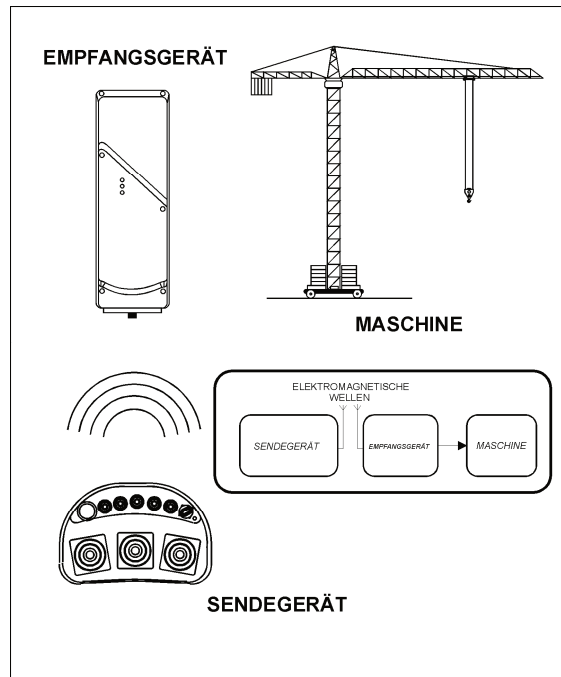
Dieses Handbuch wurde gemäß der Ansprüche unserer Kunden abgeändert, somit müsste es ihre Arbeit bestmöglich unterstützen.

Dieses Handbuch und jede eventuelle Anlage gehören der Firma ELCA und alle Rechte sind vorbehalten. Dieses Handbuch darf ohne schriftliche Genehmigung der Firma ELCA selbst teilweise in keiner Form und aus keinem einzigen Grund nachgedruckt werden.

Das Logo ELCA ist eine registrierte Marke der Firma ELCA.

## 2. GEBRAUCHSANLEITUNGEN.

### 2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN.



Allgemeines Diagramm.

Das Funkfernsteuerungssystem ELCA des Types GENIO ist eine Gruppe industrieller Funkfernsteuerungen schwacher Stärke für die Steuerung von Maschinen zur Materialbeförderung mittels des Einsatzes einer Funkfrequenz.

Das Funkfernsteuerungssystem ELCA des Types GENIO besteht aus zwei wesentlichen Teilen:

1. Das Sendegerät (AT), das dem Arbeiter ermöglicht, dem Empfänger die digitale Datenfolge mitzuteilen, die die gewählte Steuerung ausmacht.
2. Das Empfangsgerät (AR), das die digitale Datenfolge dekodiert und sie in elektrische Impulse umsetzt.

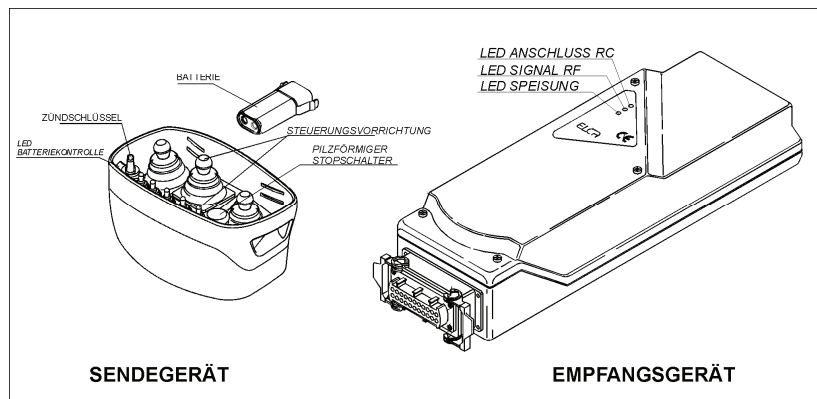
Das Sendegerät AT GENIO-SFERA.E kann mit einem der folgenden Empfangsgeräten gekoppelt werden: AR GENIO-A.E, AR GENIO-D.E, AR GENIO-FLEXI-A.E, AR GENIO-FLEXI-SW.E, AR GENIO-BOARD.E.

Mit dem Steuerungssystem mittels elektromagnetischer Wellen kann sich der Arbeiter frei um die Maschine herum bewegen: nämlich braucht man kein Kabel an das Sendegerät anzuschließen, somit kann der Arbeiter weit von der Maschine entfernt bleiben, an einem sicheren Ort, der die Kontrolle der Bewegungen der Maschine begünstigt.

Jede Funkfernsteuerung benutzt eine bestimmte Funkfrequenz und ein bestimmtes Übertragungstelegramm, das vom Hersteller eindeutig und nicht veränderbar programmiert wurde, somit kann jedes Sendegerät nur mit dem entsprechenden Empfangsgerät arbeiten und kann sich nicht mit anderen Funkfernsteuerungen überschneiden. Die Arbeitsfrequenz kann mittels dip-switches (manuelle Modalität) oder mittels einer angemessenen Arbeitsfolge von Steuerungen fest eingestellt werden (automatische Modalität).

Zur Zeit des Druckes des vorliegenden Handbuches ist die Markteinführung gemäß der Vorschrift 2014/53/EU in allen Ländern der EU erlaubt.

## 2.2 ANLEITUNGEN FÜR EINEN KORREKTEN UND SICHEREN GEBRAUCH DES FUNKFERNSTEUERUNGSSYSTEMS.



Beschreibung der Komponenten des Funkfernsteuersystems

### **WICHTIG !** Der Arbeiter, der die Funkfernsteuerung benutzt, muss:

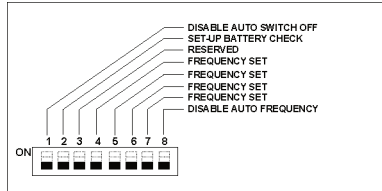
- Die Funktionen und Eigenschaften sowohl der Funkfernsteuerung als auch der Maschine, an die das Empfangsgerät angeschlossen ist, sehr gut kennen.
- Den Bewegungen der Maschine, die von der Funkfernsteuerung betätigt wird, immer nachblicken.
- Das Sendegerät ausschalten, wenn man die Arbeit unterbricht – auch wenn nur für kurze Zeit -, auch wenn es mit einer Vorrichtung zur Selbstausschaltung versehen ist.
- Vermeiden, dass das Sendegerät mit gestecktem Zündschlüssel unbeaufsichtigt gelassen wird.
- Nicht vergessen, dass das Sendegerät die Bewegungen der Maschine auch dann aktivieren kann, wenn es in einem geschlossenen Raum und weit vom Empfangsgerät entfernt ist. Somit kann ein ungewollter Gebrauch des Sendegerätes zu schwerwiegenden Schäden an Sachen und Personen führen.
- Die Einheiten nicht mit Wasserstrahlen, sondern mit einem feuchten Schwamm reinigen.
- Die Funkfernsteuerung nicht in funkgestörten Gegenden benutzen (zum Beispiel im Inneren der Trommel einer Betonmischmaschine).
- Die Batterien nur dann aufladen, wenn sie vollkommen entladen sind.
- Das Aufladen der Batterien nicht unterbrechen. Falls dieses vorkommen sollte, ist es notwendig, die Batterie aus dem Aufladegerät zu nehmen und diese dann bis zu ihrer vollkommenen Entladung zu benutzen.

### Beschreibungen der geläufigsten Arbeitsschritte:

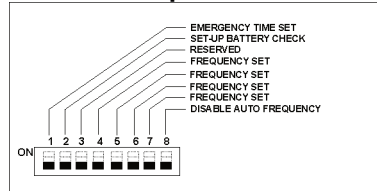
- **Inbetriebsetzung:** Den Zündschlüssel einführen und ihn auf Position "0" lassen. Die Batterie in den dafür vorgesehenen Sitz einfügen, ohne dabei jeglichen Druck auf sie auszuüben. Kontrollieren, dass alle Steuerungsantriebe in Position OFF sind und dass der pilzförmige Druckknopf (aktives STOP) nicht betätigt ist. Den Zündschlüssel auf Position "1" drehen. Die Betriebssteuerung aktivieren (Start) und die Led auf dem Sendegerät wird anfangen zu blinken.  
**Achtung: Die Inbetriebsetzung erfolgt nur wenn die Batterie ausreichend aufgeladen ist.**
- **Steuerungen:** Die Steuerungsvorrichtungen (Meisterschalter und Tasten), die den gewünschten durchzuführenden Arbeitsschritten entsprechen, aktivieren
- **STOP-Funktion:** Den pilzförmigen Druckknopf (aktives STOP) aktivieren und das Sendegerät hält sofort an, indem es dabei die Stop-Kontakte öffnet. Nicht vergessen, den Druckknopf rückzustellen, indem man ihn im Uhrzeigersinn dreht.
- **Ausschalten:** Den Zündschlüssel auf Position "0" drehen, ihn aus seinen Sitz herausnehmen und ihn an einen sicheren Ort aufbewahren.
- **Funktion des passiven Notfalls:** Im Falle einer Unterbrechung der Funkverbindung oder im Falle von Funkinterferenzen hält das Empfangsgerät an (passiver Notfall).
- **Anzeiger Batteriezustand:** Wenn die Kapazität der Batterie nicht mehr für eine sichere Steuerungsübertragung ausreicht, beginnt die Übertragungsled schneller zu blinken. In diesem Fall muss man mit der Hebemaschine unter Sicherheitsbedingungen arbeiten, die Sendeeinheit ausschalten und die Batterie aufladen oder sie mit einer bereits Aufgeladenen ersetzen (falls vorhanden).  
**WICHTIG: Die Batterien nie aufladen, wenn sie noch nicht vollkommen entladen sind.**

- **Voreinstellungen:** Einige Voreinstellungen können programmiert werden, indem man eine Serie von Mikroschaltern voreinstellt, die sich auf den elektronischen Modulen des Sendegerätes und des Empfangsgerätes befinden.

**ACHTUNG: der Mikroschalter 3 ist reserviert und muss stets auf OFF positioniert sein.**



Layout of Transmitter micro-switches



Layout of Receiver micro-switches

- **Automatisches Ausschalten:** hierbei handelt es sich um eine mittels des Mikroschalters 1 programmierbare Eigenschaft des Sendegerätes (OFF=aktiv, siehe Zeichnung). Das automatische Ausschalten erfolgt, falls nach etwa 3 Minuten keine aktiven Steuerungen gegeben sind.
- **Externe Anzeige für entladene Batterie:** Es ist möglich, soweit die Kanäle V und Z nicht gerade für die Übertragung benutzt werden, die Funktion der Aktivierung eines Relais während der Signalisierung einer entladenen Batterie vorzusehen, indem man den Mikroschalter 2 auf Position OFF des Sendegerätes stellt. In dem Empfangsgerät wird die Signalisierung einer entladenen Batterie durch Relais V aktiviert, wenn der Mikroschalter 2 auf position ON ist. Wenn er auf Position OFF ist, wird die Signalisierung durch die Start und Stop Relais aktiviert.
- **Programmierung der Frequenz:** der Mikroschalter 8 auf dem Sende- und Empfangsmodul ermöglicht, zwei unterschiedliche Programmierungsarten der Arbeitsfrequenz zu wählen.  
*Einstellung manuelle Frequenz* (Mikroschalter 8 auf ON). Ermöglicht, die Arbeitsfrequenz mittels der Mikroschalter 3, 4, 5, 6, 7 fest einzustellen. Wenn der Mikroschalter auf Position OFF gestellt ist, wählt er das hohe Band des Frequenzbereiches (434.050-434.790 MHz), während er auf Position ON das untere Band des Frequenzbereiches wählt (433.050-433.900 MHz).

**VORSICHT!**

**Der Besetzung von Frequenzen in dem niedrigen Bereich des vorhandenen Bandes (von 433.100 zu 433.900 Mhz) ist nicht in allen Staaten erlaubt. Beziehen Sie sich bitte auf Seite 2 des vorliegenden Handbuches.**

*Einstellung automatische Frequenz* (Mikroschalter 8 auf OFF). Ermöglicht, einige voreingestellte Arbeitsfrequenzen zu benutzen, mit der Möglichkeit, einen automatischen Frequenzwechsel mittels einer besonderen Steuerungsfolge vorzunehmen.

*Automatischer Frequenzwechsel. Automatischer Frequenzwechsel.* Bei der Einstellung der automatischen Frequenz ermöglicht man durch die Aktivierung der Stop-Steuerung und die Aktivierung der Betriebssteuerung (Start) den Wechsel der Arbeitsfrequenz gemäß der in der unteren Tabelle aufgeführten Folge des automatischen Frequenzwechsels. Bei der nächsten Betriebssteuerung wird sich die Arbeitsfrequenz von der vorherigen unterscheiden.

Merke: Das Modell GENIO-P.E ermöglicht in einigen Versionen keinen automatischen Frequenzwechsel.

Frequenz hohes Band	Mikroschalter					Sequenz autom. Frequenz- wechsel	Autom. Frequenz pro Kenn- nummer
	7	6	5	4	3		
434.075	0	0	0	0	0	1	Exxxx0
434.150	0	1	0	0	0	5	
434.175	1	0	0	0	0	9	Exxxx5
434.225	1	1	0	0	0	13	Exxxx7
434.250	0	0	0	1	0	2	
434.300	0	1	0	1	0	6	Exxxx3
434.325	1	0	0	1	0	10	
434.400	1	1	0	1	0	14	Exxxx8
434.425	0	0	1	0	0	3	Exxxx1
434.525	0	1	1	0	0	7	
434.550	1	0	1	0	0	11	Exxxx6
434.600	1	1	1	0	0	15	
434.625	0	0	1	1	0	4	Exxxx2
434.725	0	1	1	1	0	8	Exxxx4
434.750	1	0	1	1	0	12	
434.775	1	1	1	1	0	16	Exxxx9

Frequenztabelle

**ACHTUNG: der Mikroschalter 3 ist reserviert und muss stets auf OFF positioniert sein.**



## 2.3 EINZUHALTENDE ANLEITUNGEN IM BETRIEBSSTÖRUNGSFALL.



Eventuelle Reparaturen müssen ausschließlich gemäß den vom Hersteller übermittelten Anleitungen durchgeführt werden. Außerdem dürfen nur Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile als Ersatzteile benutzt werden, damit die Funkfernsteuerung ihre Herstellereigenschaften nicht verändert.

Bevor man sich an den Technischen Kundendienst wendet, muss man einige Überprüfungen bzw. Ursprung und Art der Störung durchführen.

Falls Betriebsstörungen auftreten sollten, muss man sich vor allem darüber vergewissern, dass der Schaden von der Funkfernsteuerung abhängt, indem man sie mit dem traditionellen Kabelanschluss ersetzt. Falls die Maschine nach der Ersetzung korrekt funktionieren sollte, liegt die Störung am Funkfernsteuerungssystem. Man muss somit die Funkfernsteuerung erneut anschließen und überprüfen, ob die Störung zu einer der in der unteren Tabelle aufgeführten Störungen passt.

STÖRUNG	ÜBERPRÜFUNGEN
Nachdem man das Gerät angestellt und den Betriebsknopf gedrückt hat, schaltet sich die externe Kontrollleuchte, die sich auf dem Sendegerät befindet, nicht ein oder sie schaltet sich mit festem Licht ein und der Buzzer läutet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen, dass sich alle Steuerungsvorrichtungen auf Position OFF befinden und vor allem, dass der pilzförmige Druckknopf nicht aktiviert ist;</li> <li>- Eine ausreichend aufgeladene Batterie einführen;</li> <li>- Überprüfen, dass die Kontakte der Batterie oder des Batteriesitzes im Sendegerät nicht oxydiert oder beschädigt sind.</li> </ul>
Die externe Kontrollleuchte, die sich auf dem Sendegerät befindet, leuchtet auf, aber die Maschine läuft nicht an.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen, dass die Kontrollleuchte SPEISUNG, die sich auf der Empfangseinheit befindet, eingeschaltet ist. Falls sie ausgeschaltet sein sollte, den unbeschädigten Zustand der Schmelzsicherungen überprüfen, die sich im Inneren der Empfangseinheit befinden. Danach den Speiseanschluss überprüfen;</li> <li>- Überprüfen, dass sich bei der Inbetriebsetzung der Sendeeinheit die Kontrollleuchten SIGNAL RF und ANSCHLUSS RC auf der Empfangseinheit einschalten; diese Kontrollleuchten zeigen an, dass sich die Funkverbindung zwischen der Sende- und der Empfangseinheit aufgebaut hat. Falls sie sich nicht einschalten sollten, auch nicht nach kurzer Zeit, muss man den Technischen Kundendienst anrufen.</li> <li>- Falls die Kontrollleuchten auf der Empfangseinheit alle eingeschaltet sind, sollte man den Zustand der Schmelzsicherungen überprüfen, die sich im Inneren befinden.</li> </ul>

Falls Störungen auftreten sollten, die von den in der Tabelle aufgeführten abweichen, ist der Eingriff vom **FACHPERSONAL** notwendig.

- Im Falle, dass man Teile ersetzen sollte, die das Sende- oder das Empfangsgerät betreffen, sollte man sich daran erinnern, die Batterie aus dem Sendegerät herauszunehmen und das Empfangsgerät von der Schalttafel der Maschine trennen.
- Für die Ersetzung der Funkmodule ist folgendes unbedingt nötig: überprüfen, dass die Anordnung der Mikroschalter für die Voreinstellung der Module (das zu ersetzende und das ersetzende) dieselbe ist; den Kopplungsschlüssel vom ersetzten Modul herausnehmen, um ihn dann in das ersetzende Modul zu stecken.



## 2.4 INFORMATIONEN ZUR BESTMÖGLICHEN INSTALLATION DES FUNKFERNSTEUERUNGSSYSTEMS.

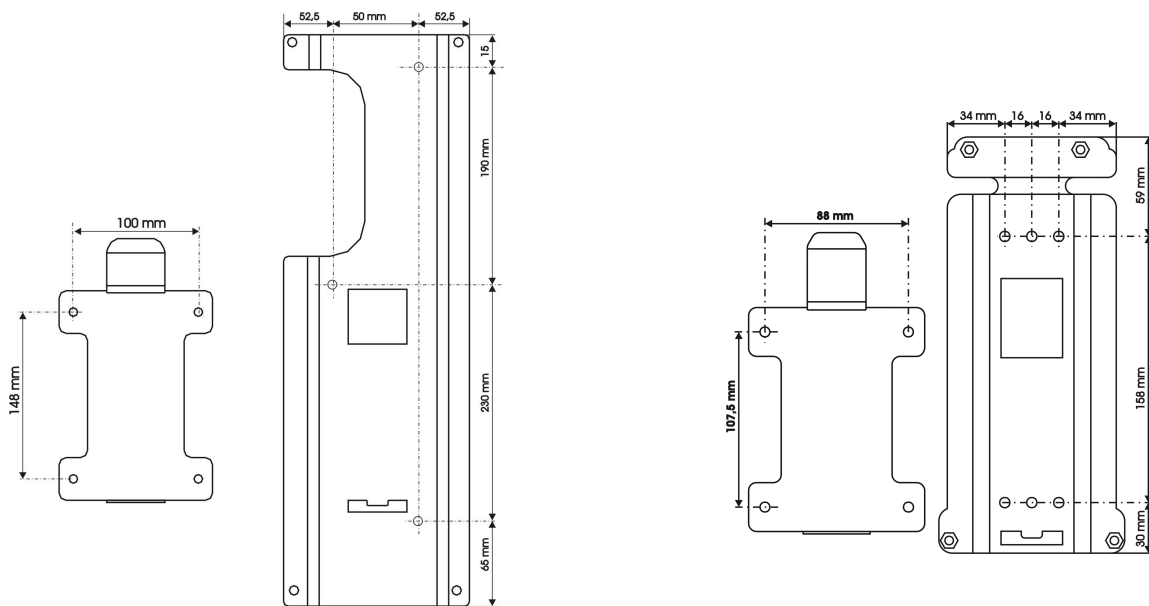


### Die Installation muss ausschließlich vom qualifizierten Personal durchgeführt werden.

Die Installation stellt eine wesentliche Wichtigkeit dar, da von ihr der einwandfreie Betrieb und die erleichterte Wartung der Funkfernsteuerung abhängen.

Mit dem Funkfernsteuerungssystem können auf Anfrage zwei Klemmplatten geliefert werden, die ermöglichen, das Empfangsgerät einfach auf die Maschine zu installieren, indem man dabei entscheiden kann, ob man das Gerät abnehmbar oder nicht abnehmbar befestigen möchte.

1. Um das Gerät abnehmbar zu befestigen, reicht es aus, eine kleine Platte zu nehmen und diese auf der Maschine zu befestigen, während die große Platte, nachdem man die Empfangseinheit geöffnet hat, am Boden des Gehäuses befestigt werden muss. Nun kann man die beiden Platten einhaken, indem man auf diese Weise die Empfangseinheit blockiert. Wenn man die Funkfernsteuerung nicht benutzt, ist es somit möglich, das Empfangsgerät abzunehmen und es zusammen mit dem Sendegerät in einen sicheren Ort zu bringen.
2. Um das Gerät nicht abnehmbar zu befestigen, muss man die große Platte an der Maschine befestigen, indem man dabei drei dafür vorgesehene Löcher benutzt und indem man die Empfangseinheit öffnet und die Platte am Boden des Gehäuses befestigt.



Klemmplatten (optional).

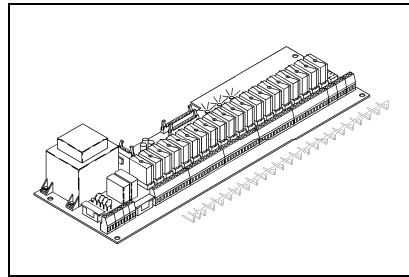
Nachfolgend ein Verzeichnis der Regeln, die man bei der Installation befolgen muß:

1. Den oberen Teil des Empfangsgehäuses (über der „Anschluss RC“- Led) weit von Metallelementen entfernt halten.
2. Die Entfernung zwischen dem Empfangsgerät und dem Boden muss mehr als 2 Meter und weniger als 10 Meter sein.
3. Das Gehäuse des Empfangsgerätes muss senkrecht an einem Ort installiert werden, der von einem Techniker, der bei eventuellen Reparaturen eingreifen sollte, sicher zu erreichen ist. Außerdem sollte der Techniker das Gehäuse problemlos öffnen können.
4. Am Montageort der Empfangseinheit dürfen keine Schwingungen vorhanden sein, falls dieses nicht möglich sein sollte, muss man schwingungsdämpfende Vorrichtungen aus Gummi vorsehen.
5. Für den Anschluss zwischen dem Empfangsgerät und der Schalttafel der Maschine sollte man einen Mehrfachstecker benutzen, so dass es eventuell möglich sein könnte, eine Kabelsteuerung anstatt der Funkfernsteuerung anzuschließen.
6. Die Klemme, die mit der Speisung verbunden werden soll, aufmerksam auffinden, indem man dabei auf die angegebenen Spannungswerte achtet.
7. Für die Verkabelung sollte man Kabel geeigneten Schnittes benutzen.
8. Bei den mit Gleichstrom gespeisten Empfangseinheiten sollte man die Erdleitung an eine sichere Erde anschließen, besser, wenn direkt von der Batterie. Es ist strengstens verboten, die elektrische Verbindung des negativen Pols durchzuführen, indem man dabei das Gehäuse der Maschine ausnutzt.
9. Den Stopkreislauf korrekt anschließen, indem man dabei verhindert, auf seinen Kontakten einen Strom kreisen zu lassen, der höher als der Wert der Schutzschmelzsicherung ist.
10. Nach der Installation sollte man kontrollieren, dass der Stopkreislauf korrekt funktioniert.
11. Den fehlerfreien Betrieb der Maschine feststellen.

## 2.5 ANSCHLUSS DER GEMEINSAMEN LEITUNGEN DES



Die Verkablungsphase der gemeinsamen Leitungen (C) des Klemmbretts der Grundkarte der Empfangsgeräte AR GENIO-A.E und AR GENIO-D.E wird erleichtert und sicherer gestaltet, indem man einen Anschlusskamm der gemeinsamen Leitungen benutzt.



Anschlusskamm der gemeinsamen Leitungen.

Nachfolgend ein Verzeichnis mit den bei der Montage des Kammes einzuhaltenden Regeln:

1. Den Kamm korrekt hinter dem Klemmbrett und entsprechend der untereinander zu verbindenden gemeinsamen Leitungen einführen; die Schrauben des Klemmbrettes gemäß jedes Kammzahnes fest zuschrauben.
2. Im Falle von Anschlüssen unterschiedlicher gemeinsamer Leitungen muss man den Zahn, der der zu isolierenden gemeinsamen Leitung entspricht, mit einer Schneidezange abschneiden, indem man dabei aufpasst, dass der auf dem Kamm übriggebliebene Stumpf keine Kurzschlüsse verursacht und dass der entnommene Zahn nicht ins Innere der Elektronikarten fällt.
3. Bei den mit 12Vdc und 24Vdc gespeisten Empfangseinheiten wird der erste Zahn unter den nahestehendsten entfernt und eine Drahtleitung zwischen der Klemme "Com. Funz." und der Klemme, in der ein Zahn des Kammes eintritt, geschaffen.

Merke: Bei allen anderen Empfangsgeräten können Überbrückungsklemmen aus stumpfgestoßenem Draht vorhanden sein.

## 2.6 INFORMATIONEN ÜBER DIE LEISTUNGSFÄHIGE AUFRECHTERHALTUNG DES FUNKFERNSTEUERUNGSSYSTEMS.



**Man sollte sich daran erinnern, dass das Empfangsgerät während der Wartungsarbeiten nicht gespeist werden darf und dass das Sendegerät ausgeschaltet sein muss.**

Obwohl das Funkfernsteuerungssystem keine besondere Wartung braucht, sind trotzdem einige Kunstgriffe notwendig, damit das Funkfernsteuerungssystem stets leistungsfähig ist. Aus diesem Grund muss man folgendes regelmäßig pflegen:

### - Sendegerät:

- Das Sendegerät mit einer Bürste und einem feuchten Schwamm reinigen, dabei die Verwendung von Alkohol und Lösungsmitteln verhindern.
- Die Sauberkeit der Kontakte der Batterie und des entsprechenden Batteriesitzes kontrollieren.
- Den unbeschädigten Zustand des Gehäuses kontrollieren.
- Den unbeschädigten Zustand der Dichtungen des Deckels sowie der Blasebälge und der Verschlusskappen der Kippschalter oder der Druckknöpfe kontrollieren und diese im Falle von Schnitten, die aufgrund normaler Abnutzung verursacht werden können, ersetzen.

### - Empfangsgerät:

- Den unbeschädigten Zustand der Dichtung des Deckels und seiner Abdichtung bzgl. Wasser und Staub kontrollieren.

Um das Funkfernsteuerungssystem leistungsfähig zu halten, sollte man neben den oben aufgeführten Regeln auch die nachfolgenden Warnungen befolgen:

### - Sendegerät:

- Es vor Wasserspritzern und vor Regen schützen.
- Es nicht der Sonne aussetzen.
- Es nicht mit Wasserspritzern waschen oder mit Druckluft anblasen.
- Es nicht ins Wasser tauchen.

### - Empfangsgerät:

- Nach eventueller Öffnung des Gehäuses sollte man sich vergewissern, dieses auch wieder richtig zu schließen.

## 2.7 LEUCHTANZEIGEN.



GERÄT	KONTROLL-LAMPEN	BESCHREIBUNG
SENDEGERÄT	Batteriekontrolle	<i>Zeigt an, dass das Sendegerät in Betrieb ist. Bei korrektem Betrieb leuchtet die Led langsam auf. Wenn die Batterie fast leer ist, leuchtet die Led schnell auf.</i>
EMPFANGS-GERÄT	Speisung	<i>Zeigt an, dass der interne Stromkreislauf gut gespeist ist.</i>
	Signal RF	<i>Ausgeschaltete Kontroll-Leuchte heißt: kein Signal wird empfangen. Regelmäßig blinkende Kontroll-Leuchte heißt: besetzte Frequenz. Unregelmäßig blinkende Kontroll-Leuchte heißt: gestörtes Signal. Fest eingeschaltete Kontroll-Leuchte heißt: Signal richtig empfangen.</i>
	Anschluss RC	<i>Zeigt an, dass das System bereit ist, die gesendeten Signale zu betätigen.</i>

## 2.8 ENTSORGUNG.



Verbrauchte Funkfernsteuerungen müssen bei einer Sammelstelle für Sondermüll und Altbatterien abgegeben werden.

### BATTERIE ENTSORGUNG

#### Verordnung 2006/66/EC und ihre Ergänzungen

Batterien können die Umwelt schädigen und enthalten Substanzen welche giftig oder gesundheitsgefährdend für Menschen, Tiere und Pflanzen sein können.

Aus diesem Grund gehören gebrauchte Batterien nicht in den Hausmüll. Hierfür stehen in Ihrer Stadt oder Gemeinde geeignete Sammelstellen zur Verfügung.

Die Teilnahme des Benutzers an der Sammlung und Wiederverwertung von Batterien ist daher wichtig um sicher zustellen, dass die Gefahr welche von den Stoffen die in diesen Komponenten verwendet werden, in die Umwelt zu gelangen oder die menschliche Gesundheit zu schädigen, auf ein Minimum reduziert wird.

Verschiedene Stellen zur Sammlung und Wiederverwertung sind in der Europäischen Union vorhanden. Für jegliche Information zu diesen Stellen in Ihrer Nähe nehmen Sie Kontakt zu Ihrer örtlichen Verwaltung auf.

Die durchgestrichene Abfalltonne mit welcher Batterien gekennzeichnet sind, zeigt an, dass diese entsprechend der EU Richtlinie 2006/66/CE und ihren Ergänzungen, sowie lokaler Vorschriften, vom Hausmüll getrennt zu entsorgen sind.



Das chemische Zeichen Cd welches möglicherweise unter der durchgestrichenen Abfalltonne aufgedruckt ist, zeigt an, dass das Schwermetall Cadmium in der Batterie enthalten ist.

## 2.9 GARANTIE.



Die Garantiezeit des Funkfernsteuerungssystems Elca Typ GENIO beträgt 24 Monate ab Kaufdatum, das vom Datum der Versandpapiere bestätigt wird, auf denen die Kennnummer des betreffenden Funkfernsteuerungssystems aufgeführt sein muss.

Die Firma Elca garantiert das Funkfernsteuerungssystem mit allen seinen Teilen, soweit es sich gemäß seines unanfechtbaren Urteils um Fabrikationsfehler handelt.

12 Monate Garantie für Batterien vom Kaufdatum.

Der Bediener muss sich bei der Lieferung und bei der Abholung des Gerätes an die von Elca autorisierten Technischen Kundendienste wenden. Die fehlerhaften Teile werden ohne weitere Abzüge ersetzt.

Im Falle eines eventuellen technischen Eingriffes wird dem Kunden eine Rechnung über die Transportkosten geschrieben, jedoch geht die eventuelle Ersetzung von fehlerhaften Teilen nicht zu Lasten des Kunden.

Die Garantie verfällt im Falle eines Eingriffes seitens einem von der Firma Elca nicht autorisiertem Personal und im Falle eines falschem Gebrauchs und Installation.

Die Garantie deckt keine Schäden oder Verluste, die durch den Transport des Funkfernsteuerungssystems verursacht wurden.

Die Firma Elca enthält sich jeglicher Verantwortung für Schäden an Sachen oder Personen.

Die Firma Elca enthält sich jeglicher Verantwortung für einen eventuellen Maschinenstopp, da dem Bediener die Möglichkeit gegeben ist, die Maschine manuell oder mit einem Kabel zu steuern.

Bei eventuellen Streitigkeiten ist das zuständige Gericht von Vicenza zu konsultieren.

### 3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG.

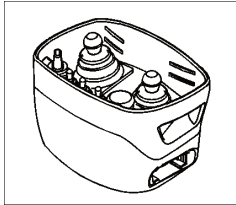
#### 3.1 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN.

Herstellungsfirma.....	ELCA S.r.l.
Typ des Funkfernsteuerungssystem.....	GENIO
Arbeitsbereich.....	UHF
Arbeitsfrequenz Bereich ISM Band.....	434,050 - 434,790 MHz
Modulationstyp.....	GFSK
Hammingsdistanz .....	≥8
Wahrscheinlichkeit einer fehlenden Fehlerrückmeldung .....	< 10 <sup>-11</sup>
Programmierbare Kopplungscodes .....	39366
Betriebstemperatur .....	-20 - +55 °C
Temperatur für Lagerung und Transport .....	-20 - +55 °C
Aktionsbereich .....	150 m
Ansprechzeit der Steuerungen .....	< 90 ms
Zeitraum des aktiven Stops .....	< 90 ms
Zeitraum des passiven Stops .....	< 1 s



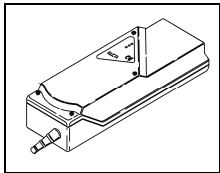
#### 3.2 EIGENSCHAFTEN DES SENDEGERÄTES AT GENIO-SFERA.E.

Modell .....	AT GENIO-SFERA.E
Sendefunkmodul / Kodierer .....	UT4-E
Antenne .....	eingebaut
Speisung.....	Batteriepaket NiCd/NiMH 7,2 V
Aufnahme .....	< 35 mA
Aufgenommene Leistung .....	< 0,3 W
Sendeleistung R.F. ....	< 10 mW ERP
Warnungsspannung für leere Batterie .....	6,7 V
Ausschaltspannung .....	6,0 V
Reichweite mit geladener Batterie bei 20 °C .....	etwa 20 Std.
Ankündigungszeit leere Batterie .....	etwa 2 Min.
Schutzgrad.....	IP65
Dimensionen .....	172x130x125 mm
Gewicht.....	1,1 Kg



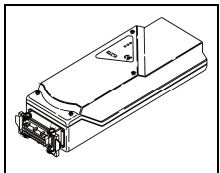
#### 3.3 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-A.E.

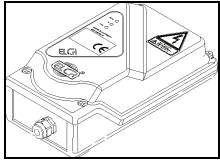
Modell .....	AR GENIO-A.E
Empfangsfunkmodul / Decoder .....	UR4-E
Antenne .....	eingebaut
Speisung (AC) .....	24/48/55/110/230 Vac; 50/60 Hz
Wert Schutzsicherungen .....	F1=T1,6AL250V, F2=T1AL250V, F3=T4AL250V
Aufgenommene Leistung.....	< 35VA
Max. Kontaktleistung der Steuerungskreisläufe .....	10 A
Max. Kontaktleistung des Stopkreislaufes .....	4 A
Max. anwendbare Spannung für Kontakte .....	110 V
Schutzgrad.....	IP44
Dimensionen.....	170x500x90 mm
Gewicht.....	3,6 Kg



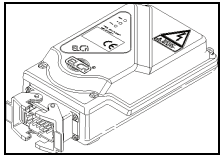
#### 3.4 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-D.E.

Modell .....	AR GENIO-D.E
Empfangsfunkmodul / Decoder .....	UR4-E
Antenne .....	eingebaut
Speisung (DC) .....	24 Vdc, optional 12 Vdc
Wert der Schutzsicherungen .....	F1= T1AL250V, F2=F20AL250V, F3=T1AL250V
Aufgenommene Leistung.....	< 20W
Max. Kontaktleistung der Steuerungskreisläufe .....	10 A
Max. Kontaktleistung des Stopkreislaufes .....	4 A
Max. anwendbare Spannung für Kontakte .....	30 Vdc
Schutzgrad.....	IP44
Dimensionen.....	170x500x90 mm
Gewicht.....	3,0 Kg

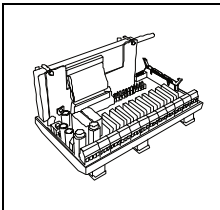


**3.5 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-FLEXI-A.E.**

Modell .....	AR GENIO-FLEXI-A.E
Empfangsfunkmodul / Decoder .....	UR4-E
Antenne .....	eingebaut
Speisung (AC) .....	24/48/55 Vac; 50/60 Hz
Wert der Schutzsicherungen .....	F1= T1AL250V, F2= T4AL250V
Aufgenommene Leistung .....	< 18VA
Max. Kontaktleistung der Steuerungskreisläufe .....	10 A
Max. Kontaktleistung des Stopkreislaufes .....	4 A
Max. anwendbare Spannung für Kontakte .....	220 Vac; 50-60 Hz
Schutzgrad.....	IP65
Dimensionen.....	135x255x85 mm
Gewicht.....	1,2 Kg

**3.6 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-FLEXI-SW.E.**

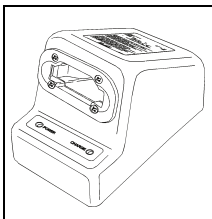
Modell .....	AR GENIO-FLEXI-SW.E
Empfangsfunkmodul / Decoder .....	UR4-E
Antenne .....	eingebaut
Speisung (DC) .....	9-30 Vdc
Wert der Schutzsicherungen .....	F1=ATO2A, F2=ATO10A
Aufgenommene Leistung .....	< 10W
Max. Kontaktleistung der Steuerungskreisläufe .....	10 A
Max. Kontaktleistung des Stop/Notkreislaufes .....	4 A
Max. anwendbare Spannung für Kontakte .....	30 Vdc
Schutzgrad.....	IP65
Dimensionen.....	135x255x85 mm
Gewicht.....	1,2 Kg

**3.7 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-BOARD.E.**

Modell .....	AR GENIO-BOARD.E
Empfangsfunkmodul / Decoder .....	UR4-E
Antenne .....	eingebaut
Speisung (DC) .....	24 Vdc/ac
Wert der Schutzsicherungen .....	F1= T1AL250V, F2= T4AL250V
Aufgenommene Leistung .....	< 10W
Max. Kontaktleistung der Steuerungskreisläufe .....	10 A
Max. Kontaktleistung des Stop/Notkreislaufes .....	4 A
Max. anwendbare Spannung für Kontakte .....	220Vac
Dimensionen.....	110x200x90 mm
Gewicht.....	0,8 Kg

**3.8 EIGENSCHAFTEN DES AKKULADEGERÄTES.**

Nominale Ausgangsspannung .....	9 V=
Nominaler Ausgangsstrom .....	450 mA
Aufladezeit.....	≤ 3 Std.
Betriebstemperatur .....	-20 - +55 °C
Schutzgrad.....	IP40
Dimensionen.....	144x84x92 mm
Gewicht.....	0,3 Kg



Modell für Batteriepaket NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GE-A
Speisespannung des Speiseapparates .....	80-250 Vac 50/60Hz
Nennleistung.....	7 W

Modell für Batteriepaket NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GE-D
Speisespannung.....	9-30 Vdc
Nennleistung.....	7 W

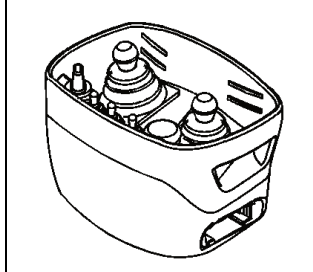
Modell für Batteriepaket: NiMH <i>PINC-GEH</i> (7.2V-1.1Ah) e NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GEH-A
Speisespannung des Speiseapparates .....	80-250 Vac 50/60Hz
Nennleistung.....	7 W

Modell für Batteriepaket: NiMH <i>PINC-GEH</i> (7.2V-1.1Ah) e NiCd <i>PINC-GE</i> (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GEH-D
Speisespannung.....	9-30 Vdc
Nennleistung.....	7 W

## 4. SENDEGERÄT AT GENIO-SFERA.E.

Das Sendegerät AT GENIO-SFERA.E ist in folgenden Versionen verfügbar:

- Version mit einstufigen Meisterschaltern: 2 ein- oder zweiachsige einstufige Meisterschalter und 3 Schalter mit 3 verschiedenen möglichen Stellungen
- Version mit vielstufigen Meisterschalter: 2 ein- oder zweiachsige vielstufige Meisterschalter (Max. 4 Stufen) und 3 Schalter mit 3 verschiedenen möglichen Stellungen
- Version mit Schalter: bis zu 13 Schalter



Sendegerät AT GENIO-SFERA.E

### 4.1 BETRIEBSBESCHREIBUNG.

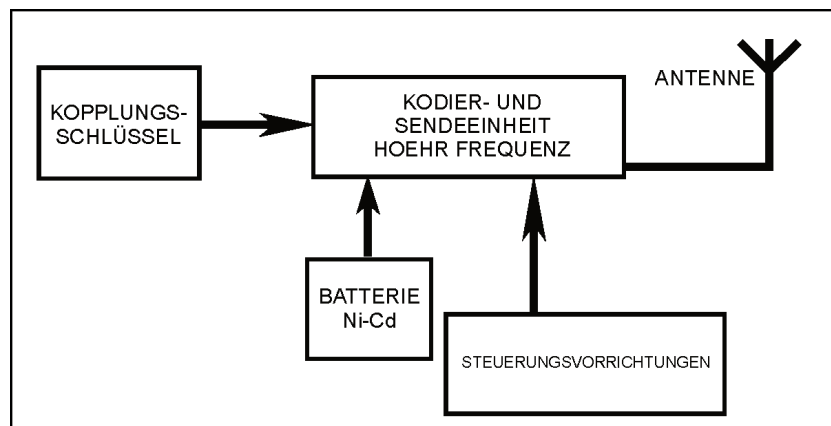


Diagramm des Sendegerätes.

Das Sendegerät, das mit einer aufladbaren Batterie gespeist wird, ermöglicht dem Bediener, dem entsprechenden Empfangsgerät die digitale Datenfolge mitzuteilen, die die gewählte Steuerung übersetzen.

Das Sendegerät besteht aus zwei wesentlichen Teilen:

1. **Steuervorrichtung:** Dabei handelt es sich um Tasten, Wählschalter oder Meisterschalter, die dazu dienen, der Maschine die Steuerungen mitzuteilen, einschließlich des Stopschalters.
2. **Digitale Kodier- und Sendeeinheit hoher Frequenz:** Sie besteht aus einer digitalen Kодиereinheit, bei der die Adresse des Übertragungstelegramms ankommt, die auf dem Kopplungsschlüssel gelesen wird, und Steuerungen, die von der Steuervorrichtung kommen. Sie erzeugt das Übertragungstelegramm, kontrolliert den Zustand der Batterie, indem sie entscheidet, wann sie die Signalisierung der leeren Batterie anzeigen muss und wann sie die Sendeeinheit ausschalten muss (falls die Spannung zu tief sinkt), außerdem schaltet sie das Sendegerät aus, falls dieses für einige Minuten unbenutzt bleibt. Der Teil der hohen Frequenzübertragung führt die Datenübertragung mittels Funkübertragung aus. Die Arbeitsfrequenz kann mittels Mikroschaltern (manuelle Modalität) oder mittels einer angemessenen Arbeitsfolge der Steuerungen (automatische Modalität) fest eingestellt werden

### 4.2 ANORDNUNG DER STEUERUNGEN.



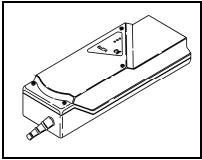
Siehe beiliegende Anlage.



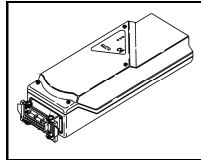
## 5. EMPFANGSGERÄT.

In diesem Kapitel werden die Empfangsgeräte beschrieben, die mit dem Sendegerät AT GENIO-SFERA.E gekoppelt werden können:

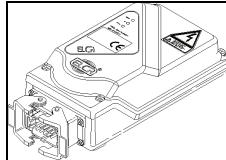
- AR GENIO-A.E, Empfangsgerät, mit Wechselspannung gespeist, bis zu 27 Steuerungen.
- AR GENIO-D.E, Empfangsgerät, mit Gleichspannung gespeist, bis zu 28 Steuerungen.
- AR GENIO-FLEXI-A.E, Empfangsgerät, mit Wechselspannung gespeist, bis zu 14 Steuerungen.
- AR GENIO-FLEXI-SW.E, Empfangsgerät, mit Gleichspannung gespeist, bis zu 14 Steuerungen.
- AT GENIO-BOARD.E, Empfangsgerät, mit Gleich- oder Wechselspannung gespeist, bis zu 22 Steuerungen.



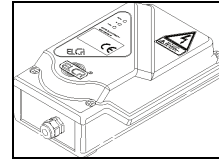
AR GENIO-A.E



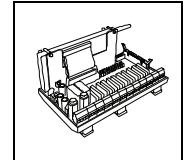
AR GENIO-D.E



AR GENIO-FLEXI-SW.E



AR GENIO-FLEXI-A.E...



AR GENIO-BOARD.E

### 5.1 BETRIEBSBESCHREIBUNG.

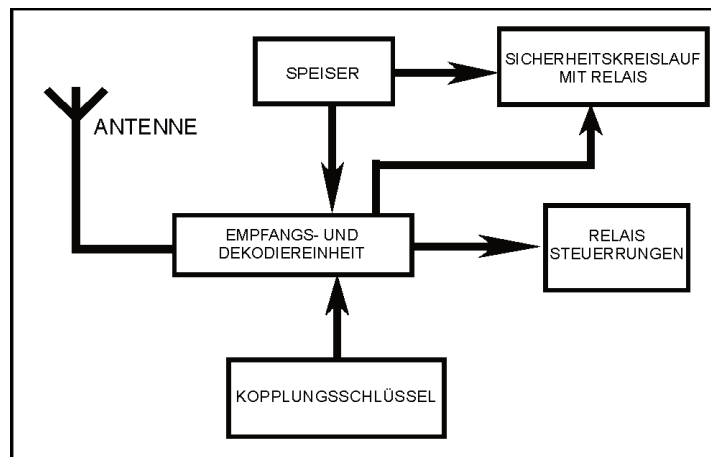


Diagramm des Empfangsgerätes.

Das Empfangsgerät dekodiert die digitale Datenfolge und formt sie in elektrische Impulse um, die von der Maschine benötigt werden, um die gewählte Steuerung zu betätigen.

Die richtige Speisung des Empfangsgerätes wird durch die Einschaltung der internen Led **Speisung** angezeigt; die Led **Signal RF** zeigt die Anwesenheit der Funkverbindung an und die Led **Anschluss RC** signalisiert den korrekten Betrieb der Funkfernsteuerung. Der Speiseeingang wird durch eine Schmelzsicherung geschützt.

Bei den Empfangseinheiten, die mit Gleichspannung gespeist werden, ist die Verbindung mit einem eventuellen Notkreislauf der Maschine versehen, der den Leistungsfernswitcher betätigen kann, indem er allen Relais die Spannung nimmt.

Die Empfangseinheit besteht aus zwei wesentlichen Teilen:

1. **Empfang- und Dekodiereinheit:** Sie besteht aus zwei funktionsgerechten Blöcken; dem Funkblock, der die von der Antenne abgefangenen Signale sortiert und dabei ein nützliches Signal auswählt, und dem Dekodierblock, der das vom Funkblock ausgewählte Signal analysiert, indem er kontrolliert, dass die dekodierten Daten keine Fehler enthalten und dass die Adresse im Telegramm mit der auf dem Kopplungsschlüssel aufgeführten übereinstimmt. Der Dekodierblock hat außerdem die Aufgabe, zu überprüfen, dass keine Störungen vorhanden sind und dass der Wert der Speisespannung korrekt ist. Außerdem muss er die Funktionstüchtigkeit des Systems im Allgemeinen steuern. Falls alles in Ordnung abläuft, erfolgt die Befähigung des Sicherheitskreislaufes (STOP) mit Relais (2 Stoprelais mit geleiteten Kontakten) und die Erregung der Relais, die den gesendeten Steuerungen entsprechen. Der Sicherheitskreislauf wird konstant unter Kontrolle gehalten und im Falle einer Anomalie erfolgt das Anhalten des gesamten Systems. Das Anhalten des Systems erfolgt auch, wenn die Dekodiereinheit nicht in der Lage ist, die exakten Daten innerhalb eines festgelegten Zeitraumes zu wählen (Zeitraum des passiven Stops). Der Hersteller garantiert die Eindeutigkeit des Kopplungscodes, deshalb kann jede Empfangseinheit ausschließlich nur mit dem ihm zugeteilten Sendegerät arbeiten.
2. **Steuerungsantriebe.** Es sind die Relais, die die Funktionen der Maschine aktivieren. Die normalerweise geschlossenen oder geöffneten Kontakte sind auf der Grundkarte aufgeführt. Die Speiseeingänge sind gegen Überspannungen geschützt, sowie die normalerweise geöffneten Kontakte der Relais.

Bei den mit Wechselspannung gespeisten Empfangseinheiten sind alle Ausgänge als reiner Kontakt verfügbar und der NO-Kontakt ist gegen Überspannungen geschützt. Der STOP-Kontakt kann für den seriengeschalteten Anschluss an einen Notkreislauf der Maschine, für die Steuerung eines Leistungsfernswitchers benutzt werden oder um den gemeinsamen Leitungen der Relais die Spannung zu nehmen, wenn das System nicht in Betrieb ist. Die Betriebs- und Alarmrelais werden von der Betriebssteuerung aktiviert. Das Enable-Relais bleibt so lange aktiv, wie die Empfangseinheit in Betrieb ist.

Bei den mit Gleichstrom gespeisten Empfangseinheiten werden alle NO-Ausgänge durch Spardioden geschützt. Wo ein Leistungsrelais oder ein Fernschalter vorhanden ist, sind die STOP-Kontakte darauf voreingestellt, das Relais oder den Fernschalter so zu steuern, dass dem Klemmbrett 'Gemeinsame Leitung der Funktionen' Spannung zugefügt wird, wenn die Empfangseinheit aktiv ist. Dadurch wird die Spannung problemlos an die gemeinsamen Leitungen aller anderen Relais verteilt. Der Ausgang 'gemeinsame Leitung Funktionen' wird durch eine Schmelzsicherung geschützt.

**Merke:** Bei der Empfangseinheit AR GENIO-FLEXI-SW.E ist die gemeinsame Leitung der Funktionen normalerweise bereits mit den gemeinsamen Leitungen aller Relais verbunden.

Die Funktion Timed Stop ermöglicht in den Apparaten, die über diese Funktion verfügen, das entsprechende Relais etwa 15 Sekunden lang nach Aktivierung der Stopfunktion zu aktivieren. Normalerweise wird diese Funktion für die Ausschaltung von Explosionsmotoren benutzt.

## 5.2 ANORDNUNG DER GEMEINSAMEN LEITUNGEN DER EMPFANGSGERÄTE.



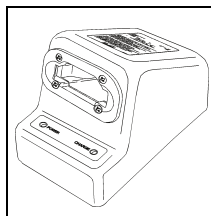
ANNEX A

## 5.3 SCHALTPLAN DER EMPFANGSGERÄTE.



ANNEX B

## 6. AUFLADEGERÄT.



### 6.1 GEBRAUCHSANLEITUNGEN.



**Man sollte sich daran erinnern, dass man für einen optimalen Gebrauch der Batterie NiCd und NiMH diese stets nur dann aufladen darf, wenn sie vollkommen entladen ist (d.h., wenn die Übertragungs- und Kontrollled, die sich im tragbaren Sendegerät befindet, schnell zu blinken beginnt) und dass die Aufladephase bei einer Raumtemperatur zwischen +5°C und +35° C erfolgen muss.**

Die Batterie wird bei ausgeschaltetem Sendegerät herausgenommen und dann in das mitgelieferte Aufladegerät gelegt.

Wenn das Aufladegerät gespeist ist, ist die grüne Kontrollleuchte (POWER) an.

Wenn man die leere Batterie einfügt, geht die gelbe Kontrollleuchte an (CHARGE), um zu signalisieren, dass die Aufladephase begonnen hat. Die Vervollständigung des Ladevorganges wird durch das Ausschalten desselben gelben Lichtes angezeigt (CHARGE).

Ein vollständiger Ladevorgang dauert max. 3 Stunden.

Das Aufladegerät CONTROL ist mit einem Kontrollsystem versehen, das in der Lage ist, zu erkennen, wann die Batterie die optimale Ladung erreicht hat. In diesem Fall unterbricht es den Aufladeprozess, um die Batterie vor eventuellen Überladungen zu schützen.

Außerdem ermöglicht dieses Kontrollsystem, zu jeder Zeit den Zustand der Batterie zu prüfen, indem es durch ein permanentes Leuchten der gelben Kontrolllampe anzeigt, dass die Batterie kaputt ist (CHARGE).







## 7. INHALTSANGABE.

1. GEBRAUCHSHANDBUCH.....	29
2. GEBRAUCHSANLEITUNGEN.....	30
2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	30
2.2 ANLEITUNGEN FÜR EINEN KORREKTEN UND SICHEREN GEBRAUCH DES FUNKFERNSTEUERUNGSSYSTEMS.....	31
2.3 EINZUHALTENDE ANLEITUNGEN IM BETRIEBSSTÖRUNGSFALL.....	33
2.4 INFORMATIONEN ZUR BESTMÖGLICHEN INSTALLATION DES FUNKFERNSTEUERUNGSSYSTEMS.....	34
2.5 ANSCHLUSS DER GEMEINSAMEN LEITUNGEN DES EMPFANGSGERÄTES.....	35
2.6 INFORMATIONEN ÜBER DIE LEISTUNGSFÄHIGE AUFRECHTERHALTUNG DES FUNKFERNSTEUERUNGSSYSTEMS.....	35
2.7 LEUCHTANZEIGEN.....	36
2.8 ENTSORGUNG.....	36
2.9 GARANTIE.....	36
3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....	37
3.1 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN.....	37
3.2 EIGENSCHAFTEN DES SENDEGERÄTES AT GENIO-SFERA.E.....	37
3.3 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-A.E.....	37
3.4 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-D.E.....	37
3.5 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-FLEXI-A.E.....	38
3.6 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-FLEXI-SW.E.....	38
3.7 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT AR GENIO-BOARD.E.....	38
3.8 EIGENSCHAFTEN DES AKKULADEGERÄTES.....	38
4. SENDEGERÄT AT GENIO-SFERA.E.....	39
4.1 BETRIEBSBESCHREIBUNG.....	39
4.2 ANORDNUNG DER STEUERUNGEN.....	39
5. EMPFANGSGERÄT.....	40
5.1 BETRIEBSBESCHREIBUNG.....	40
5.2 ANORDNUNG DER GEMEINSAMEN LEITUNGEN DER EMPFANGSGERÄTE.....	41
5.3 SCHALTPLAN DER EMPFANGSGERÄTE.....	41
6. AUFLADEGERÄT.....	41
6.1 GEBRAUCHSANLEITUNGEN.....	41
7. INHALTSANGABE.....	42

## 1. MANUAL DE USO.

**Antes de empezar a utilizar el Radiocomando es aconsejable leer el presente manual.**

Para facilitar su lectura, cada título del párrafo está acompañado de una figura, que representa la **importancia** del contenido del mismo párrafo.

FIGURA	SIGNIFICADO
	<b>IMPORTANTE!</b> Para “saber” usar el Radiocomando: <i>instrucciones para el uso del Radiocomando.</i>
	Para conocer el Radiocomando: <i>datos técnicos del Radiocomando.</i>
	Para conocer en detalle el Radiocomando: <i>detalles del Radiocomando.</i>
	<b>DOCUMENTOS ADJUNTOS IMPORTANTES!</b> Para “poder” usar el Radiocomando.

Además en **negrita** aparecen las partes que se deben leer con mayor atención.

Este manual ha sido completamente redactado en ELCA por personal cualificado.

Los contenidos de este manual pueden estar sujetos a cambios sin preaviso y no representan un empeño por parte de la empresa Elca.

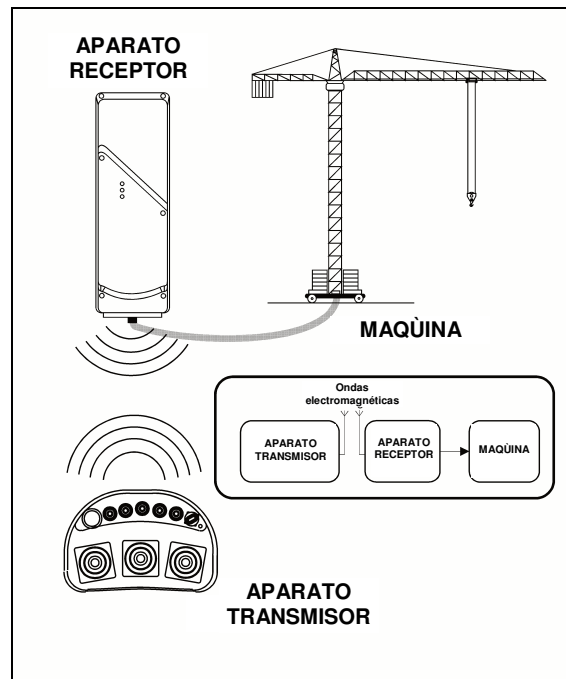
Esta edición ha sido puesta al día en sintonía con las peticiones de nuestros Clientes, por eso tendría que ser de gran ayuda para Su trabajo.

Este manual y cualquier eventual documento adjunto son propiedad de la empresa ELCA y todos los derechos estan reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o transmitirse de ninguna forma por ningún motivo sin el permiso por escrito de la empresa ELCA.

El logo ELCA es una marca registrada por ELCA.

## 2. INSTRUCCIONES DE USO.

### 2.1 INFORMACIONES GENERALES.



Esquema a bloques generales.

El Sistema Radiocomando ELCA de Tipo GENIO forma parte de una familia de radiocomandos industriales de baja potencia, utilizables para manejar aparatos de levantamiento y transporte, mediante la utilización de radiofrecuencia.

El aparato Radiocomando ELCA de Tipo GENIO se divide en dos partes principales:

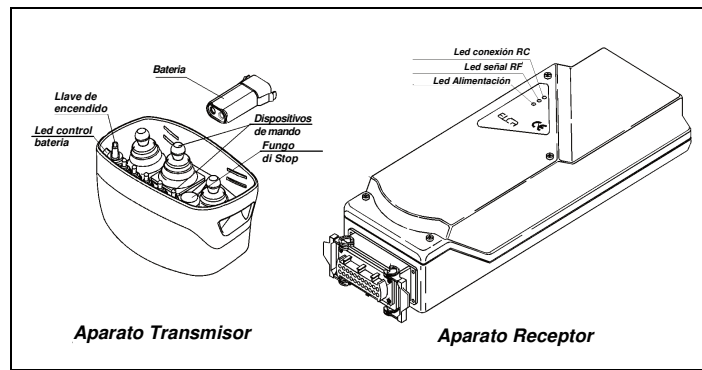
1. El aparato transmisor (AT) que permite al operador comunicar al receptor la secuencia de datos digitales que forman el mando seleccionado..
2. El aparato receptor (AR) que decodifica la secuencia de datos digitales y la transforma en impulsos eléctricos que se piden por la máquina para accionar el mando seleccionado.

El aparato transmisor AT GENIO-SFERA.E, se puede acoplar a uno de los siguientes aparatos receptores: AR GENIO-A.E, AR GENIO-D.E, AR GENIO-FLEXI-A.E, AR GENIO-FLEXI-SW.E, AR GENIO-BOARD.E. Con el sistema de mando mediante ondas electromagnéticas el operador es libre de moverse entorno a la máquina: de hecho no es necesario conectar algún cable al aparato transmisor, entonces el operador puede estar lejos de la máquina, en una posición segura y mayormente adaptada al control de los movimientos de la misma.

Cada Radiocomando utiliza una radiofrecuencia precisa y un **telegrama determinado de transmisión programado en modo unívoco por el constructor y no modificable**, así cada aparato transmisor puede operar solamente con el propio aparato receptor y no puede interferir con otros Radiocomandos. La frecuencia de trabajo puede ser programada de manera fija mediante dip-switches (modalidad manual) o mediante una secuencia apropiada de mandos (modalidad automática).

Al momento de la impresión del presente manual está permitida la inserción en el mercado, según la Directiva 2014/53/EU en todos los países de la comunidad europea.

## 2.2 INSTRUCCIONES PARA UN USO CORRECTO Y SEGURO DEL SISTEMA RADIOCOMANDO.



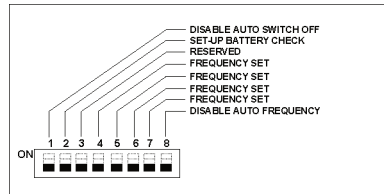
Descripción de las partes del Sistema Radiocomando

### **IMPORTANTE !** El operador que usa el Radiocomando deve:

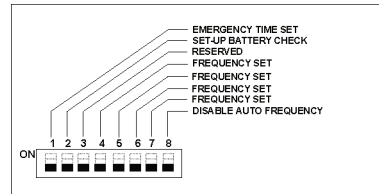
- Conocer muy bien las funciones y las características sea del Radiocomando que de la máquina a la cual el aparato receptor está conectado.
- Seguir a vista los movimientos de la máquina, accionados por el Radiocomando.
- Apagar el aparato transmisor cuando se suspenda, aunque sea momentaneamente, el trabajo, aunque si éste está dotado de un dispositivo de autodesconexión.
- Evitar dejar sin vigilancia el aparato transmisor con las llaves de encendido dentro.
- Recordarse que el aparato transmisor puede accionar los movimientos de la máquina aunque si está en un lugar cerrado y lejano del aparato receptor, entonces su uso impropio puede provocar daños serios a cosas y a personas.
- No lavar las unidades con chorros de agua, utilizar siempre un paño húmedo.
- No utilizarlo al interior de ambientes rodeados de paredes ( por ej. Al interior de la hormigonera)
- Cargar las baterías solo si están completamente descargadas.
- No interrumpir el proceso de carga de la batería. Si esto tuviese que suceder quitar la batería del cargador y utilizarla sucesivamente hasta su completa descarga.

### Descripciones de las operaciones más comunes:

- **Puesta en marcha:** Introducir la llave de encendido y dejarla en la posición "0". Introducir, sin forzar, la batería en la sede indicada. Controlar que todos los actuadores de mando estén en posición OFF y que el pulsador en forma de hongo (STOP activo) no esté accionado. Girar la llave de encendido en la posición "1". Activar el mando de puesta en marcha (start), el led en el aparato transmisor empezará a relampaguear.  
**Atención : El encendido se produce solo si la batería esta suficientemente cargada.**
- **Mandos:** Accionar los dispositivos de mando (manipuladores y botones) relativos a las maniobras que se quieren cumplir
- **Función de STOP:** Accionar el pulsador a forma de hongo (STOP activo) y el receptor se parará inmediatamente abriendo los contactos de Stop. Recordar poner en posición inicial el pulsador girandolo en sentido horario.
- **Apagado:** Girar la llave de encendido en posición "0" y extraerla de la sede volviéndola a poner en un lugar seguro.
- **Función de emergencia pasiva:** En caso de interrupción de la conexión radio o por la presencia de interferencias de radio el aparato receptor se para (Emergencia pasiva).
- **Indicador de estado de la batería:** Cuando la capacidad de la batería no sea suficiente para una segura transmisión de las ordenes, el led de transmisión empieza a relampaguear mas rápidamente. En este caso es necesario llevar la máquina de elevación en condiciones de seguridad, apagar la unidad transmisora y poner a recargar la batería o sustituirla con una ya cargada ( si está disponible).  
**IMPORTANTE: No cargar nunca las baterías si no están completamente descargadas.**
- **Predisposiciones:** Algunas predisposiciones pueden ser programadas predisponiendo una serie de microinterruptores presentes en los módulos electrónicos del transmisor del receptor.  
**ATENCIÓN: el microinterruptor 3 está reservado y debe mantenerse posicionado siempre en OFF.**



Disposizione micro interruptor Trasmittente



Disposizione micro interruptor Ricevente

- **Apagado automático:** es una característica programable trámite el micro interruptor 1 (OFF= activo ver diseño) del transmisor. El apagado automático se produce en el caso en el que no se den ordenes pasados 3 minutos.
- **Indicación externa de la batería descargada:** Es posible, cuando se utilicen en transmisión los canales V y Z, predisponer la función de activación de un relé durante la señalización de batería descargada llevando el micro interruptor 2 en posición OFF del transmisor. En el receptor con el micro interruptor 2 en ON la señalización de batería descargada será accionada por el relé V, mientras metiendolo en posición de OFF será accionada por el relé de puesta en Marcha y Alarma.

**Programación de la frecuencia:** el micro interruptor 8 en el módulo transmisor y receptor permite seleccionar dos modos diferentes de programación de la frecuencia de trabajo. *Programación de la frecuencia manual* (micro interruptor 8 en ON). Permite programar la frecuencia de trabajo de manera fija mediante los micro interruptores 4, 5, 6, 7.

*Programación de la frecuencia Automática* (micro interruptor 8 en OFF). Permite utilizar algunas frecuencias de trabajo predefinidas con la posibilidad de actuar un cambio de frecuencia en modo automático a través de una particular secuencia de mandos.

*Cambio automático de frecuencia.* Con la programación de la frecuencia automática, activando el mando de Stop y contemporaneamente (antes de 4 seg.) cuando el mando de puesta en marcha está activado se cambia la frecuencia de trabajo, según la secuencia de cambio frecuencia automática indicada en la tabla indicada. A la siguiente orden de puesta en marcha la frecuencia de trabajo será diferente a la anterior.

Nota: El modelo GENIO-P.E, en algunas versiones, no permite el cambio de frecuencia automáticamente.

Frecuencia parte alta	Micro interruptores					Secuencia cambio Frecuencia automática	Frecuencia automática Para matrícula
	7	6	5	4	3		
434.075	0	0	0	0	0	1	Exxxx0
434.150	0	1	0	0	0	5	
434.175	1	0	0	0	0	9	Exxxx5
434.225	1	1	0	0	0	13	Exxxx7
434.250	0	0	0	1	0	2	
434.300	0	1	0	1	0	6	Exxxx3
434.325	1	0	0	1	0	10	
434.400	1	1	0	1	0	14	Exxxx8
434.425	0	0	1	0	0	3	Exxxx1
434.525	0	1	1	0	0	7	
434.550	1	0	1	0	0	11	Exxxx6
434.600	1	1	1	0	0	15	
434.625	0	0	1	1	0	4	Exxxx2
434.725	0	1	1	1	0	8	Exxxx4
434.750	1	0	1	1	0	12	
434.775	1	1	1	1	0	16	Exxxx9

Tabla de frecuencias

**ATENCIÓN:** el microinterruptor 3 está reservado y debe mantenerse posicionado siempre en OFF

## 2.3 INSTRUCCIONES QUE SE DEBEN SEGUIR EN CASO DE INCONVENIENTES EN EL FUNCIONAMIENTO.



Recordarse que las eventuales reparaciones deben ser efectuadas siguiendo escrupulosamente las indicaciones dadas por el constructor y utilizando como recambios solo partes originales o aprobadas por el constructor, para que el Radiocomando no altere sus características de producción.

Antes de llamar al centro de asistencia es necesario verificar acerca el origen y el tipo de mal funcionamiento. Cuando se verifiquen inconvenientes en el funcionamiento, es necesario sobretodo comprobar que el problema dependa del Sistema Radiocomando, sustituyendo al Radiocomando el tradicional mando a cable. Si, después de la sustitución, la máquina funciona correctamente, significa que el inconveniente en el funcionamiento depende del Sistema Radiocomando. Es necesario entonces volver a conectar y verificar si el mal funcionamiento está comprendido entre aquellos de la tabla de aquí abajo.

INCONVENIENTE	VERIFICAS
Después haber encendido el aparato y apretado el pulsador de marcha el led de control de la batería, metido en el aparato transmisor, no se enciende o se enciende con la luz fija roja y el Buzzer suena.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar que todos los actuadores de maniobra de los mandos estén en posición OFF y en particular modo que el pulsador en forma de hongo no esté accionado;</li> <li>- Montar una batería seguramente cargada;</li> <li>- Verificar que los contactos de la batería o del portabatería en el aparato transmisor no estén oxidados o dañados</li> </ul>
El led de control de la batería metido en el aparato transmisor relampaguea de color verde, pero la máquina no se pone en marcha.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar que el indicador de ALIMENTACION, puesto en la unidad receptora, esté encendido. Si está apagado verificar la integridad de los fusibles puestos en el interior de la unidad receptora y verificar la conexión de alimentación;</li> <li>- Verificar que con la puesta en marcha de la unidad transmisora se encienda el indicador ENABLE e COLLEGAMENTO RC, puesto en la unidad receptora; ese indicador indica que se ha instaurado la conexión radio entre la unidad transmisora y la receptora. Si no se enciende, ni siquiera en breve distancia, llamar el servicio de asistencia técnica.</li> <li>- Si los indicadores en la unidad receptora están todos encendidos, verificar el estado de los fusibles, metidos en el interior.</li> </ul>

Si sucediesen diferentes tipos de inconvenientes de funcionamiento es necesaria la intervención de **PERSONAL AUTORIZADO**.

- Si tuviese que ser necesario sustituir partes relativas al aparato transmisor o receptor, acordarse quitar la batería del aparato transmisor y desconectar del cuadro eléctrico de la máquina el aparato receptor.
- Para sustituir los módulos radio es indispensable: verificar que la disposición de los microinterruptores de predisposición de los módulos (aquel sustituido o aquel sustituyente) sea la misma; sacar las llaves de emparejamiento del módulo sustituido para después aplicarlas al módulo sustituyente.

## 2.4 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION A REGLA DE ARTE DEL SISTEMA RADIOCOMANDO.



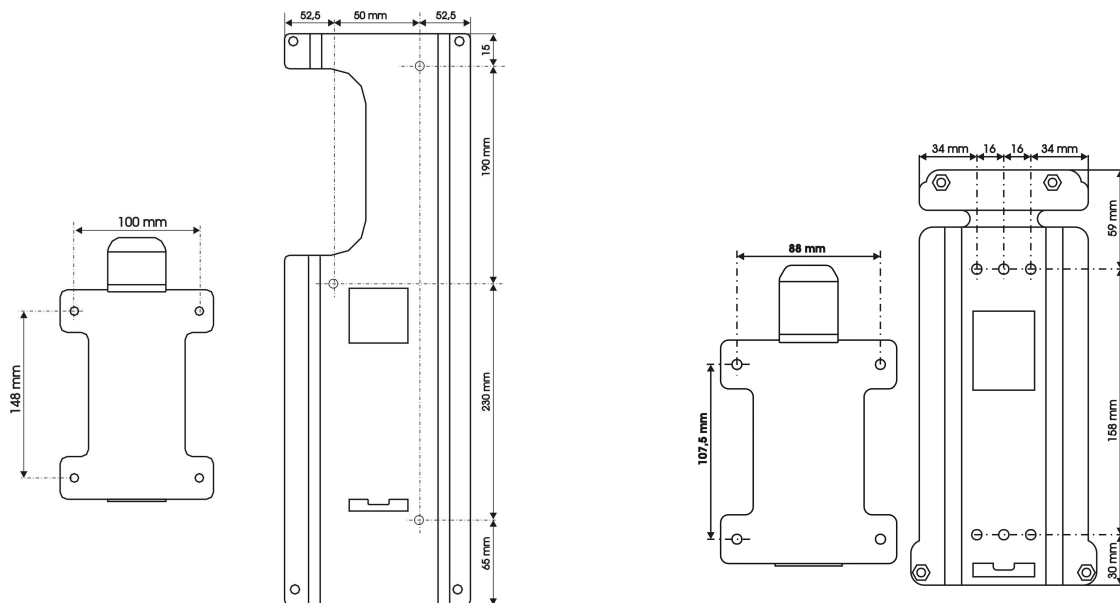
**La instalación debe ser necesariamente ejecutada por personal cualificado.**

La instalación tiene una relevante importancia, ya que de ésta depende el buen funcionamiento y la facilidad de manutención del Radiocomando.

Con el Sistema de Control Remoto pueden suministrarse, si se piden, dos planchas de anclaje, que permiten instalar fácilmente el aparato receptor a la máquina, pudiendo elegir fijar el aparato en modo extraíble o no.

1. Para fijar el aparato en modo extraíble, basta coger la plancha pequeña y fijarla al fondo de la caja. Ahora se podrán enganchar las dos planchas bloqueando de esta manera el aparato receptor. Cuando no se usa el control remoto se puede extraer el aparato receptor y ponerlo en un lugar seguro junto al aparato transmisor.
2. Para fijar el aparato en modo no extraíble es necesario fijar la plancha grande a la máquina, utilizando los tres agujeros disponibles para eso, y abriendo la unidad receptora fijar la plancha al fondo de la caja.

Para instalar el aparato receptor es necesario utilizar las abrazaderas o la placa suministrada para la fijación. Utilizar la placa, donde esté previsto, como calibre para los agujeros de sujeción. La figura siguiente muestra en cambio las medidas de las distancias de los agujeros para la fijación del aparato receptor cuando esté previsto el empleo de abrazaderas.



Planchas de anclaje opcionales.

Seguidamente se muestran, una serie, de reglas a seguir durante la instalación:

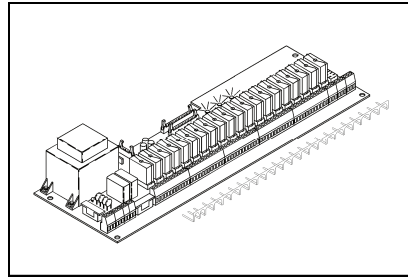
1. Colocar en tal modo que la parte superior de la caja receptora ( por encima del led de "Conexión RC") esté lejos de elementos metálicos.
2. La distancia entre el aparato receptor y el suelo tiene que ser superior a 2 metros e inferior a 10 metros.
3. La caja del aparato receptor debe ser instalada verticalmente en un lugar alcanzable en modo seguro por el técnico que tuviese que intervenir para eventuales reparaciones, además éste tiene que conseguir abrirla fácilmente.
4. El lugar de montaje del receptor tiene que estar exente de vibraciones, si esto no fuese posible, es necesario utilizar antivibradores de goma.
5. Para la conexión entre el aparato receptor y el cuadro eléctrico de la máquina, utilizar un enchufe múltiple, del modo que sea posible eventualmente conectar el Telecomando al lugar del Radiocomando.
6. Individuar con atención, haciendo referencia a los valores de tensión indicados, el borne al que se conecta la alimentación.
7. Para el cableado, utilizar cables de sección idónea.
8. En los receptores alimentados con corriente continua conectar el conductor de masa a una masa segura, mejor si es directamente de la batería. Se debe absolutamente evitar efectuar la conexión eléctrica del polo negativo aprovechando el cuadro de la máquina.
9. Conectar correctamente el circuito de parada, evitando hacer circular sobre sus contactos una corriente mayor respecto al valor del fusible de proyección.
10. Después de haber terminado la instalación controlar que el circuito de parada funcione correctamente.
11. Verificar el correcto funcionamiento de las maniobras.



## 2.5 CONEXIONES DE LOS COMUNES AL APARATO RECEPTOR.



La fase de cableado de los comunes (C) del terminal de conexiones de la tarjeta base de los aparatos receptores AR GENIO-A.E y AR GENIO-D.E se facilita y se asegura con el uso del peine de conexión de los comunes.



Peine de conexión de los comunes.

Seguidamente, una serie de reglas a seguir, en el montaje del peine:

1. *Introducir correctamente el peine a espaldas del terminal de conexiones y en correspondencia a los comunes que se conectan entre ellos; atornillar bien los tornillos del mismo y que corresponda con cada diente del peine.*
2. *En el caso de conexiones con comunes diferentes, es necesario cortar con unas pinzas el diente en correspondencia del común que se aísla, prestando atención a que el muñón que quede en el peine no provoque cortocircuitos y que el diente quitado no caiga al interior de las tarjetas electrónicas.*
3. *En los aparatos receptores alimentados a 12Vdc y 24Vdc se elimina el primer diente de entre aquellos más cercanos y se realiza una conexión a hilo entre el terminal de conexión "Com. Funz" Y el terminal de conexión donde entra un diente del peine.*

Nota: En todos los demás aparatos receptores pueden estar presentes unos puentes pequeños de hilo en la cabeza.

## 2.6 INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO EN PLENA EFICIENCIA DEL SISTEMA RADIOCOMANDO.



**Recordarse que durante las operaciones de manutención el aparato receptor no debe estar alimentado y el aparato transmisor debe estar apagado.**

A pesar de que el Sistema Radiocomando no necesite particulares mantenencias, son de todas formas necesarias algunas comprobaciones para que el Sistema Radiocomando sea siempre eficiente.

Es necesario cuidar periódicamente el:

### - Aparato Transmisor:

- *Limpiar con un pincel y un paño húmedo, evitando el uso de alcohol y disolventes.*
- *Controlar la limpieza de los contactos de la batería y del relativo portabaterías.*
- *Controlar la integridad de la caja.*
- *Controlar la integridad de la guarnición de la cubierta, además de los fuelles y de las caperuzas de los interruptores a palanca o de los pulsadores, sustituyéndolos, en el caso tuvieran cortes, que pueden ser causados incluso por el uso normal.*

### - Aparato Receptor:

- *Controlar la integridad de la guarnición de la cubierta y su protección contra el agua y el polvo.*

Además de los consejos aquí descritos, para mantener eficiente el Sistema Radiocomando, se aconseja seguir las siguientes advertencias:

### - Aparato Transmisor:

- *Intentar protegerlo de los chorros de agua y de la lluvia*
- *No dejarlo inútilmente expuesto al sol.*
- *No lavarlo con chorros de agua o secarlo con agua a presión.*
- *No sumergir el aparato en agua.*

### - Aparato receptor:

- *Después de una apertura ocasional de la caja, comprobar cerrarla correctamente.*



## 2.7 SEÑALES LUMINOSAS.



APARATO	INDICADOR	DESCRIPCION
TRANSMISOR	Control de la batería	<p>Indica que el transmisor está funcionando. Durante el correcto funcionamiento, el led relampaguea lentamente. Cuando la batería se está descargando el led inicia a relampaguear velozmente, cuando quedan todavía 3 minutos de autonomía el led inicia a relampaguear de color rojo. El Led de control de la batería se pone de color rojo en fase de puesta en marcha cuando estén los mandos o el pulsador de Stop activos junto al mando Start.</p>
RECEPTORA	Alimentación	Indica que los circuitos internos están regularmente alimentados.
	Señal RF	<p>Chivato apagado significa ningún señal en recepción. Chivato que relampaguea regular significa frecuencia ocupada. Chivato encendido significa señal recibido correctamente. Chivado que relampaguea irregular significa que el señal recibido está perturbado.</p>
	Conexión RC	Indica que el sistema está listo a poner en marcha las ordenes que se transmitirán.

## 2.8 DESGUACE.



El Radiocomando, una vez fuera de uso, debe ser desguazado en el servicio de recogida diferenciada de basuras.  
**VACIADO DE LAS BATERIAS**

**Directiva 2006/66/CE y siguientes modificaciones**

Baterías pueden contaminar el medio ambiente con tóxicos y sustancias nocivas y peligrosas para los humanos, los animales y la vegetación. Por tanto no pueden ser recogidos con los otros residuos, pero deben ser utilizados las instalaciones de recogida, reciclaje y tratamiento de las baterías.

La participación de los usuarios en la recogida y reciclaje de las baterías es importante para reducir al mínimo el impacto potencial de las sustancias utilizadas en estos componentes sobre la salud y el medio ambiente.

En la Unión Europea hay diferentes maneras por la recogida y el reciclaje de las baterías. Para obtener información sobre la metodología adoptada en su área ponerse en contacto con las autoridades competentes.

El símbolo del contenedor tachado figura en el producto indica que el producto debe ser recogido separadamente de otros residuos, de conformidad con la directiva 2006/66/CE y siguientes modificaciones e de conformidad con la directiva local.



El símbolo químico Cd debajo de el contenedor tachado indica la presencia de metales pesados Cadmio en las baterías.

## 2.9 GARANTÍA.



La duración del período de garantía del Sistema Radiocomando Elca tipo TECHNO es de 24 meses a partir de la fecha de compra, confirmada por la fecha del Documento de Transporte, en el cual tiene que estar presente el número de matrícula del Sistema Radiocomando interesado.

La empresa Elca garantiza el Sistema Radiocomando en todas sus partes, cuando según su único juicio, se comprueben defectos de fabricación.

Las baterías son garantizadas 12 meses desde la fecha de adquisición.

El cliente debe proveer a la entrega y al retiro del aparato en los centros de asistencia autorizado por Elca y las partes defectuosas se sustituirán sin ulteriores pagos.

En ocasión de una intervención externa se realizará la facturación al cliente de los gastos de traslado, pero ningún pago será pedido por la sustitución de la parte defectuosa.

La garantía no es válida cuando cuando personal no autorizado por parte de la empresa Elca interviene y en el caso de un uso no correcto del aparato y de una mala instalación.

La garantía no cubre daños o pérdidas ocurridas durante el transporte del Sistema Radiocomando.

La empresa Elca no es responsable por eventuales paros de la máquina, debiendo el utente tener por cada máquina la posibilidad de usarla con un mando manual o con cable.

Para eventuales controversias es competente el Foro de Vicenza.

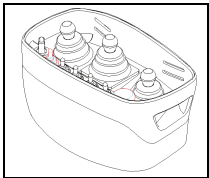
### 3. DESCRIPCION TECNICA.

#### 3.1 CARACTERISTICAS GENERALES.

Empresa constructora .....	ELCA S.r.l.
Tipo de sistema radiocomando .....	GENIO
Gama operativa .....	UHF
Frecuencia de trabajo banda ISM.....	434,050 ÷ 434,790 MHz
Tipo de frecuencia modulada .....	GFSK
Distancia de Hamming .....	≥8
Probabilidades de falta de detección de error.....	< 10 <sup>-11</sup>
Codigos programables de emparejamiento.....	39366
Temperatura de trabajo .....	-20 ÷ +55 °C
Temperatura di almacenamiento y transporte.....	-20 ÷ +55 °C
Radio de acción.....	150 m
Tiempo de respuesta de los mandos .....	< 90 ms
Tiempo de emergencia activa .....	< 90 ms
Tiempo de emergencia pasiva .....	<1s



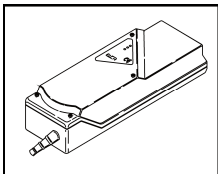
#### 3.2 CARACTERISTICAS DEL APARATO TRANSMISOR.



Modelo .....	AT GENIO-SFERA.E
Módulo radio codificación/transmisión.....	UT4-E
Antena .....	incorporada
Alimentación .....	Paquete batería NiCd/NiMH 7,2 V
Absorción.....	< 35 mA
Potencia absorbida.....	< 0,3 W
Potencia de emisión R.F. ....	< 10 mW ERP
Tensión di advertencia batería descargada.....	6,7 V
Tensión de apagado .....	6,0 V
Autonomía con batería cargada a 20 °C .....	más o menos 20 horas
Tiempo de preaviso batería descargada .....	más o menos 2 minutos
Grado de protección .....	IP65
Dimensiones .....	85x240x50 mm
Peso .....	0,5Kg



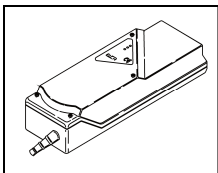
#### 3.3 CARACTERISTICAS DEL APARATO RECEPTOR AR GENIO-A.E.



Modelo .....	AR GENIO-A-H
Módulo radio receptor y de decodificación .....	UR4-E
Antena .....	incorporada
Alimentación (AC).....	24/48/55/110/230 Vac; 50/60 Hz
Valor de los fusibles de protección.....	F1=T1,6AL250V, F2=T1AL250V, F3=T4AL250V
Potencia absorbida.....	< 35VA
Capacidad máxima de los contactos de los circuitos de mando .....	10 A
Capacidad máxima de los contactos del circuito de parada/emergencia.....	4 A
Tensión máxima aplicable a los contactos .....	110 V
Grado de protección .....	IP44
Dimensiones.....	170x500x90 mm
Peso .....	3,6Kg

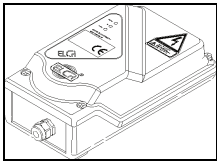


#### 3.4 CARACTERISTICAS DEL APARATO RECEPTOR AR GENIO-D.E.

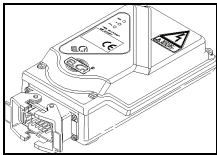


Modelo .....	AR GENIO-D-H
Módulo radio receptor y de decodificación .....	UR4-E
Antena .....	incorporada
Alimentación (DC).....	24 Vdc, opcional 12 Vdc
Valor de los fusibles de protección.....	F1= T1AL250V, F2=F20AL250V, F3=T1AL250V
Potencia absorbida.....	< 20W
Capacidad máxima de los contactos de los circuitos de mando .....	10 A
Capacidad máxima de los contactos del circuito de parada/emergencia.....	4 A
Tensión máxima aplicable a los contactos .....	30 Vdc
Grado de protección .....	IP44
Dimensiones.....	170x500x90 mm
Peso .....	3,6Kg

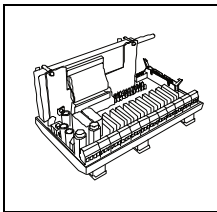


**3.5 CARATTERISTICHE APP. RICEVENTE AR GENIO-FLEXI-A.E.**

Modelo .....	AR GENIO-FLEXI-A.E
Módulo radio receptora/descodificación .....	UR4-E
Antena .....	incorporada
Alimentación (AC).....	24/48/55 Vac; 50/60 Hz
Valor fusible de protección .....	F1= T1AL250V, F2= T4AL250V
Potencia absorbida.....	< 18VA
Capacidad máxima de los contactos de los circuitos de mando .....	10 A
Capacidad máxima de los contactos del circuito de parada/emergencia.....	4 A
Tensión máxima aplicable a los contactos .....	220 Vac; 50-60 Hz
Grado de protección .....	IP65
Dimensiones.....	135x255x85 mm
Peso .....	1,2 Kg

**3.6 CARATTERISTICHE APP. RICEVENTE AR GENIO-FLEXI-SW.E.**

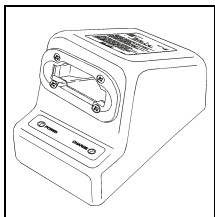
Modelo .....	AR GENIO-FLEXI-SW.E
Módulo radio receptora/descodificación .....	UR4-E
Antena .....	incorporada
Alimentación (DC).....	9-30 Vdc
Valor fusible de protección .....	F1=ATO2A, F2=ATO10A
Potencia absorbida.....	< 10W
Capacidad máxima de los contactos de los circuitos de mando .....	10 A
Capacidad máxima de los contactos del circuito de parada/emergencia.....	4 A
Tensión máxima aplicable a los contactos .....	30 Vdc
Grado de protección .....	IP65
Dimensiones.....	135x255x85 mm
Peso .....	1,2 Kg

**3.7 CARATTERISTICHE APP. RICEVENTE AR GENIO-BOARD.E.**

Modelo .....	AR GENIO-BOARD.E
Módulo radio receptora/descodificación .....	UR4-E
Antena .....	incorporada
Alimentación (DC).....	24 Vdc/ac
Valor fusible de protección .....	F1= T1AL250V, F2= T4AL250V
Potencia absorbida.....	< 10W
Capacidad máxima de los contactos de los circuitos de mando .....	10 A
Capacidad máxima de los contactos del circuito de parada/emergencia.....	4 A
Tensión máxima aplicable a los contactos .....	220Vac
Dimensiones.....	110x200x90 mm
Peso .....	0,8 Kg

**3.8 CARATTERISTICHE DEL CARGADOR DE BATERIAS.**

Tensión de salida nominal.....	9 V=
Corriente de salida nominal.....	450 mA
Tiempo de carga.....	≤ 3 horas
Temperatura de trabajo .....	-20 +55 °C
Grado de protección .....	IP40
Dimensiones.....	144x84x92 mm
Peso .....	0,3 Kg



Modelo para el paquete batería NiCd PINC-GE (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GE-A
Tensión de alimentación alimentador.....	80-250 Vac 50/60Hz
Potencia nominal.....	7 W

Modelo para el paquete batería NiCd PINC-GE (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GE-D
Tensión de alimentación.....	9-30 Vdc
Potencia nominal.....	7 W

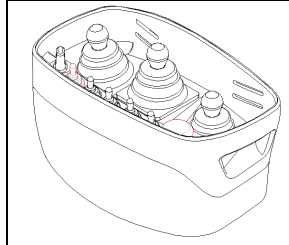
Modelo para el paquete batería: NiMH PINC-GEH (7.2V-1.1Ah) e NiCd PINC-GE (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GEH-A
Tensión de alimentación alimentador.....	80-250 Vac 50/60Hz
Potencia nominal.....	7 W

Modelo para el paquete batería: NiMH PINC-GEH (7.2V-1.1Ah) e NiCd PINC-GE (7.2V-0.7Ah).....	CONTROL-GEH-D
Tensión de alimentación.....	9-30 Vdc
Potencia nominal.....	7 W

## 4. APARATO TRANSMISOR AT GENIO-SFERA.E.

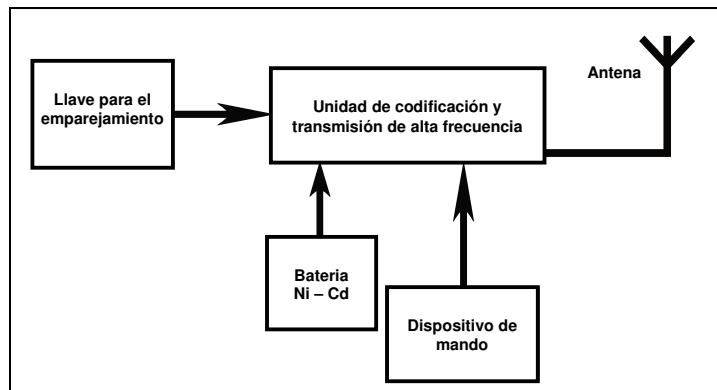
El aparato transmisor AT GENIO-SFERA.E en general está disponible en las versiones:

- Versiones con manipuladores a mono encendido: 2 o 3 manipuladores mono encendido a uno o dos ejes y 5 selectores a 3 posiciones.
- Versión con manipuladores multiencendido: 2 o 3 manipuladores multiencendido (Max. 4 disparos) a uno o dos ejes y 5 selectores a 3 posiciones.
- Versión con solo selectores: hasta un máximo de 20 selectores.



Aparato transmisor AT GENIO-SFERA.

### 4.1 DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO.



Esquema a bloques del aparato transmisor.

El aparato transmisor, alimentado por una batería recargable, permite al operador comunicar al propio aparato receptor la secuencia de datos digitales que traducen el mando seleccionado.

El aparato transmisor está compuesto por dos partes esenciales:

1. **Dispositivos de mando:** Son los botones, selectores o manipuladores, que sirven a dar las ordenes a la máquina, incluido el pulsante Stop.
2. **Unidad de codificación digital y transmisor de alta frecuencia:** Está formado por la unidad de codificación digital, a la cual llegan las señales del telegrama de transmisión, leído en la llave de emparejamiento, y los mandos provenientes de los dispositivos de mando. Esta genera el telegrama de transmisión, controla el estado de carga de la batería, diciendo cuando dar la señal de batería descargada y cuando apagar la unidad transmisora ( si la tensión se vuelve demasiado baja), además apagar el aparato transmisor si se queda inutilizable durante algunos minutos. La parte del transmisor de alta frecuencia efectua la transmisión via radio de los datos. La frecuencia de trabajo puede ser establecida de manera fija mediante microinterruptores (modalidad manual) o mediante una apropiada secuencia operativa de los mandos (modalidad automática).

### 4.2 DISPOSICIONES DE LOS MANDOS.

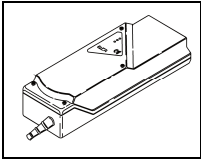


Ver archivos adjuntos al presente manual.

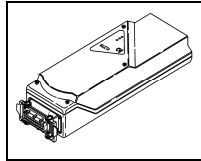
## 5. APARATO RECEPTOR.

En este capítulo se describen los aparatos receptores que pueden estar emparejados al aparato transmisor AT GENIO-SFERA.E, en el siguiente orden:

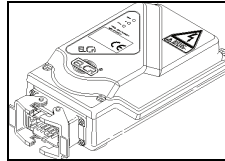
- AR GENIO-A.E, aparato receptor alimentado en tensión alterna, hasta 27 mandos.
- AR GENIO-D.E, aparato receptor alimentado en tensión continua, hasta 28 mandos.
- AR GENIO-FLEXI-A.E, aparato receptor alimentado en tensión alterna, hasta 14 mandos.
- AR GENIO-FLEXI-SW.E, aparato receptor alimentado en tensión continua, hasta 14 mandos.
- AT GENIO-BOARD.E, aparato receptor alimentado en tensión alterna o continua, hasta 22 mandos.



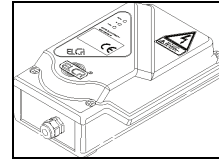
AR GENIO-A.E



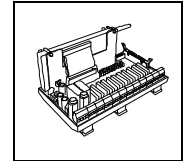
AR GENIO-D.E



AR GENIO-FLEXI-SW.E

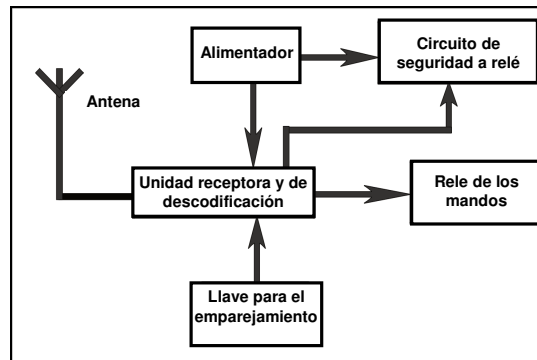


AR GENIO-FLEXI-A.E



AR GENIO-BOARD.E

### 5.1 DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO.



Esquema a bloques del aparato receptor.

El aparato receptor decodifica la secuencia de datos digitales y la transforma en impulsos eléctricos, que son pedidos por la máquina para accionar el mando seleccionado.

La correcta alimentación del aparato receptor se señala cuando se enciende el chivato **Source**, mientras el chivato **Collegamento RC** señala el correcto funcionamiento del Radiocomando.

El ingreso de la alimentación está protegido por un fusible.

La unidad receptora está compuesta por dos partes esenciales:

1. **Unidad receptora y de decodificación:** Esta está compuesta por dos bloques funcionales; el bloque radio, que selecciona las señales captadas por la antena, extrae una señal útil y el bloqueo de decodificación, que analiza la señal extraída del bloque radio, controlando que los datos decodificados no contengan errores y que la dirección en el telegrama corresponda a esa relevada en la llave de aparejamiento. El bloque de decodificación tiene además el deber de verificar que no hayan averías en su interior, que el valor de la tensión de alimentación sea correcto y de gestionar en general las funcionalidades del sistema. Si todo es regular se produce la habilitación del circuito de seguridad (STOP) a relés controlados y la excitación de los relés correspondientes a las ordenes transmitidas. El circuito de seguridad está constantemente bajo control y cuando se produce una anomalía se para todo el sistema, además el paro del sistema se produce cuando la unidad de decodificación no consigue extraer datos exactos dentro de un determinado tiempo (Tiempo de Stop Pasivo). El constructor garantiza que el código de emparejamiento, sea unívoco, por lo tanto cada receptor puede trabajar exclusivamente con el transmisor al cual se ha asociado.
2. **Actuadores de mando.** Son los relés que activan las funciones de la máquina. Los contactos normalmente cerrados o abiertos aparecen en la tarjeta base. Los ingresos de alimentación están protegidos contra una subida de tensión, así como los contactos normalmente abiertos por los relés.

En los aparatos receptores alimentados en corriente alterna todas las salidas están dispuestas como contacto puro y el contacto NO está protegido de las subidas de tensión por el varistor. El contacto STOP puede ser utilizado para la conexión en serie a un circuito de emergencia de la máquina, para la gestión de un teleruptor de potencia, o para quitar tensión a los comunes de los relés cuando el sistema no está funcionando. Los relés de puesta en Marcha y de Alarma los activan el mando de puesta en Marcha. El relé de no disponible ( Enable) se queda activo hasta que el aparato receptor está en función.

En los aparatos receptores alimentados con corriente continua todas las salidas NO están protegidas por diodos de recuperación. Donde esté presente un relé de potencia o el teleruptor, los contactos de STOP están predisuestos para gestionar el relé o el teleruptor para tener tensión en el terminal "Comune Funzioni" cuando el aparato receptor está activado. Esto para poderla fácilmente distribuir a los comunes de todos los otros relés.

**Nota:** En el aparato receptor AR GENIO-FLEXI-SW.E el común funciones ya está normalmente conectado a los comunes de todos los relés.

La función Timed Stop en los aparatos donde estuviera presente permite activar el relé relativo durante más o menos 15 segundos después que ha sido activada la función STOP. Normalmente esa función se utiliza para el apagado de los motores a explosión.

## 5.2 ESQUEMAS.



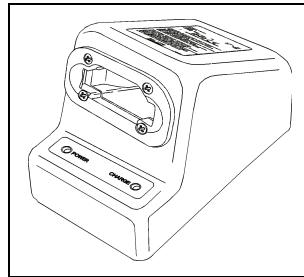
ANNEX A

## 5.3 ESQUEMAS ELÉCTRICO RECEPTOR.



ANNEX B

## 6. CARGADOR DE BATERIAS.



### 6.1 INSTRUCCIONES DE USO.



**Recordarse que para una un uso óptimo de la batería NiCd y NiMH, es necesario recargar la misma solo en el momento en el cual ésta está completamente descargada( es decir, cuando el led de transmisión y control, que se encuentra en el aparato transmisor portátil inicia a relampaguear velozmente) y la fase de recarga debe tener lugar con una temperatura ambiente entre +5°C y +35°C.**

La batería se quita cuando el aparato transmisor está apagado y entonces se puede introducir en el cargador de baterías en dotación.

Cuando el cargador de baterías está alimentado el chivato verde (POWER) está encendido.

Introduciendo la batería descargada se enciende el chivato amarillo (CHARGE), señalando que la fase de recarga ha empezado. Cuando la recarga ha sido completada se señala con el apagado del mismo chivato amarillo (CHARGE)

Una recarga completa tiene una duración de más o menos 3 horas.

El cargador de baterías CONTROL está dotado de un sistema de control capaz de reconocer cuando la batería ha alcanzado la carga óptima y de interrumpir entonces el proceso de carga para protegerla de eventuales sobrecargas.

Además, este sistema de control permite comprobar en cada instante el estado de la batería, advirtiéndole cuando ésta está averiada trámite el relampagueo continuo del chivato amarillo (CHARGE).

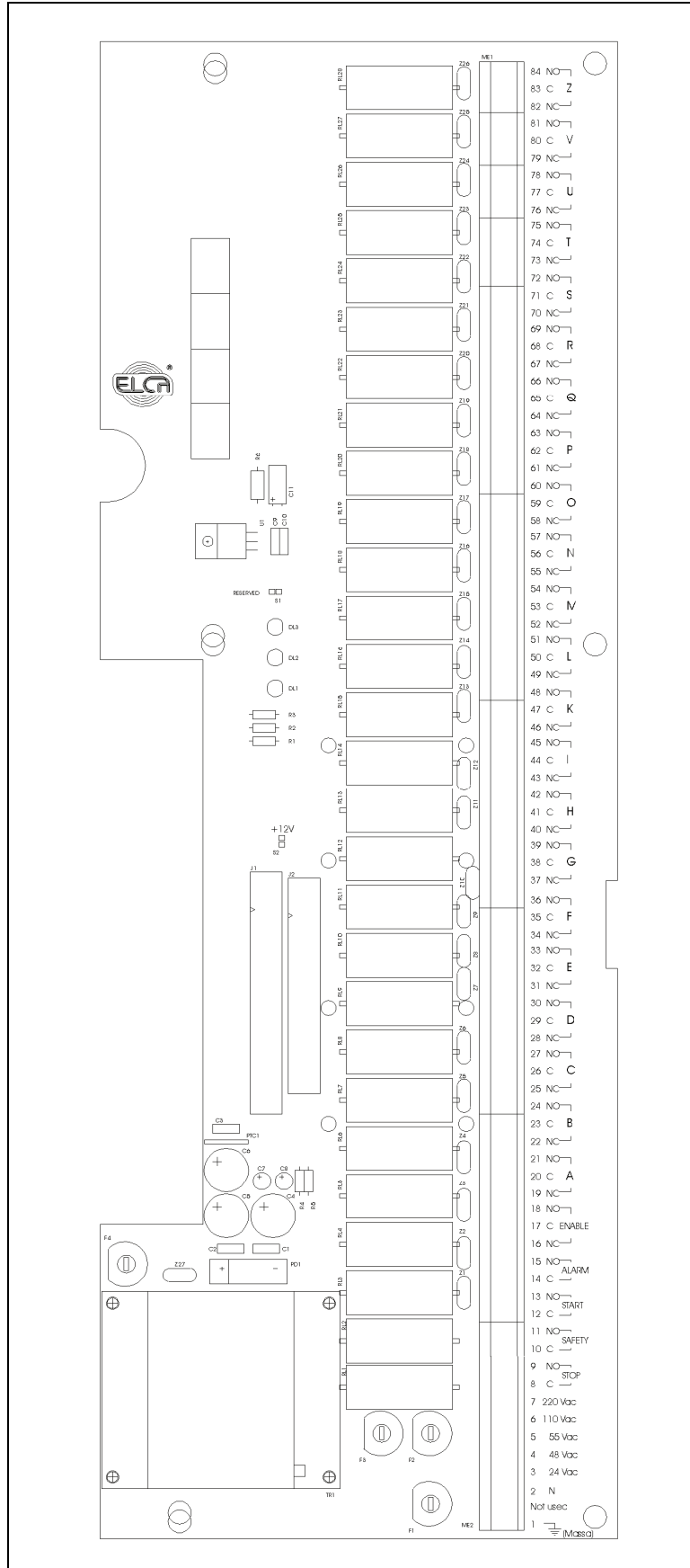


**7. SOMMARIO.**

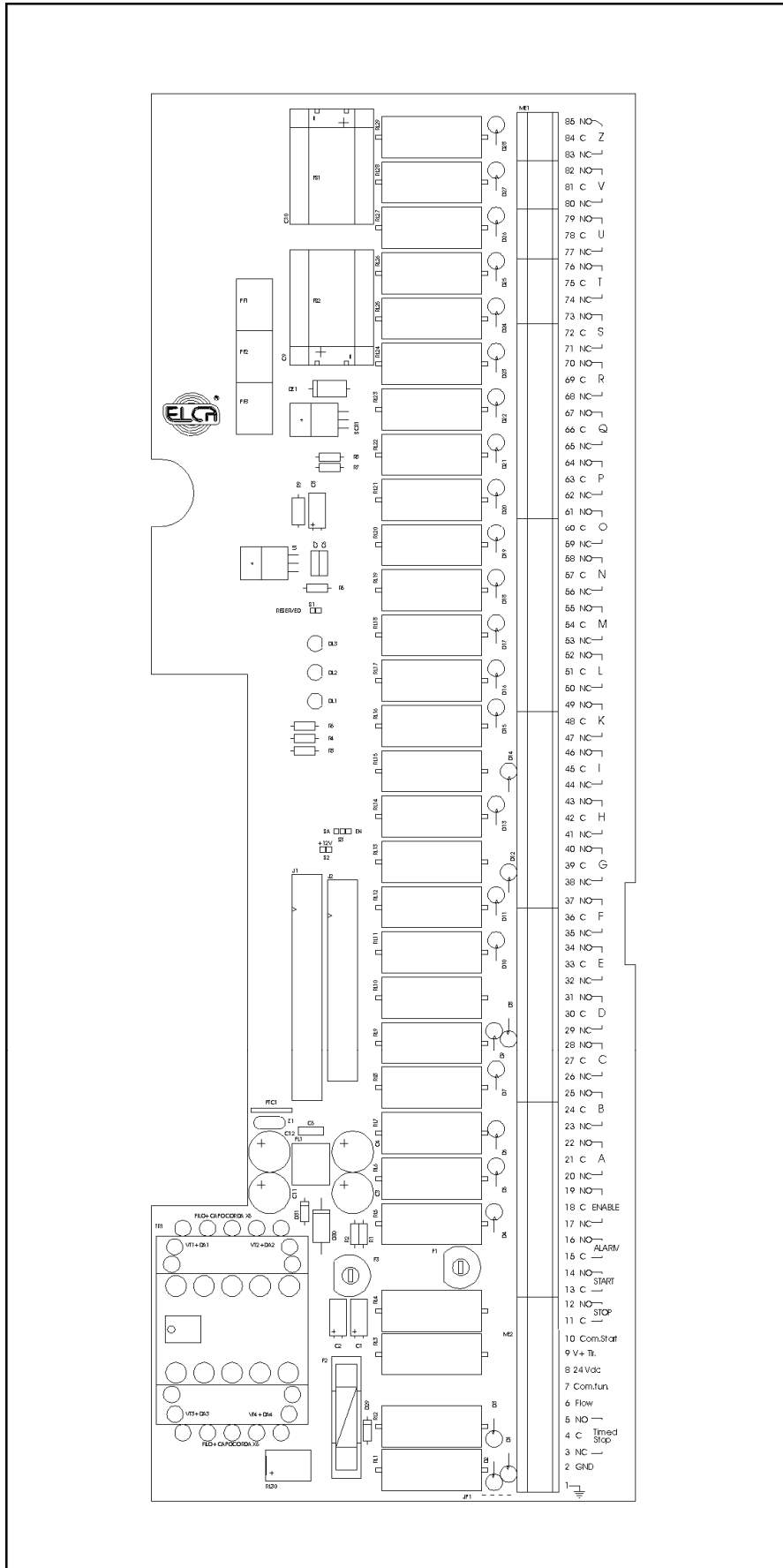
<b>1. MANUAL DE USO.</b>	43
<b>2. INSTRUCCIONES DE USO.</b>	44
2.1 <i>INFORMACIONES GENERALES.</i>	44
2.2 <i>INSTRUCCIONES PARA UN USO CORRECTO Y SEGURO DEL SISTEMA RADIOCOMANDO.</i>	45
2.3 <i>INSTRUCCIONES QUE SE DEBEN SEGUIR EN CASO DE INCONVENIENTES EN EL FUNCIONAMIENTO.</i>	47
2.4 <i>INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION A REGLA DE ARTE DEL SISTEMA RADIOCOMANDO.</i>	48
2.5 <i>CONEXIONES DE LOS COMUNES AL APARATO RECEPTOR.</i>	49
2.6 <i>INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO EN PLENA EFICIENZA DEL SISTEMA RADIOCOMANDO.</i>	49
2.7 <i>SEÑALES LUMINOSAS.</i>	50
2.8 <i>DESGUACE.</i>	50
2.9 <i>GARANTÍA.</i>	50
<b>3. DESCRIPCION TECNICA.</b>	51
3.1 <i>CARACTERISTICAS GENERALES.</i>	51
3.2 <i>CARACTERISTICAS DEL APARATO TRANSMISOR.</i>	51
3.3 <i>CARACTERISTICAS DEL APARATO RECEPTOR AR GENIO-A.E.</i>	51
3.4 <i>CARACTERISTICAS DEL APARATO RECEPTOR AR GENIO-D.E.</i>	51
3.5 <i>CARATTERISTICHE APP. RICEVENTE AR GENIO-FLEXI-A.E.</i>	52
3.6 <i>CARATTERISTICHE APP. RICEVENTE AR GENIO-FLEXI-SW.E.</i>	52
3.7 <i>CARATTERISTICHE APP. RICEVENTE AR GENIO-BOARD.E.</i>	52
3.8 <i>CARACTERISTICAS DEL CARGADOR DE BATERIAS.</i>	52
<b>4. APARATO TRANSMISOR AT GENIO-SFERA.E.</b>	53
4.1 <i>DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO.</i>	53
4.2 <i>DISPOSICIONES DE LOS MANDOS.</i>	53
<b>5. APARATO RECEPTOR.</b>	54
5.1 <i>DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO.</i>	54
5.2 <i>ESQUEMAS.</i>	55
5.3 <i>ESQUEMAS ELÉCTRICO RECEPTOR.</i>	55
<b>6. CARGADOR DE BATERIAS.</b>	55
6.1 <i>INSTRUCCIONES DE USO.</i>	55
<b>7. SOMMARIO.</b>	56



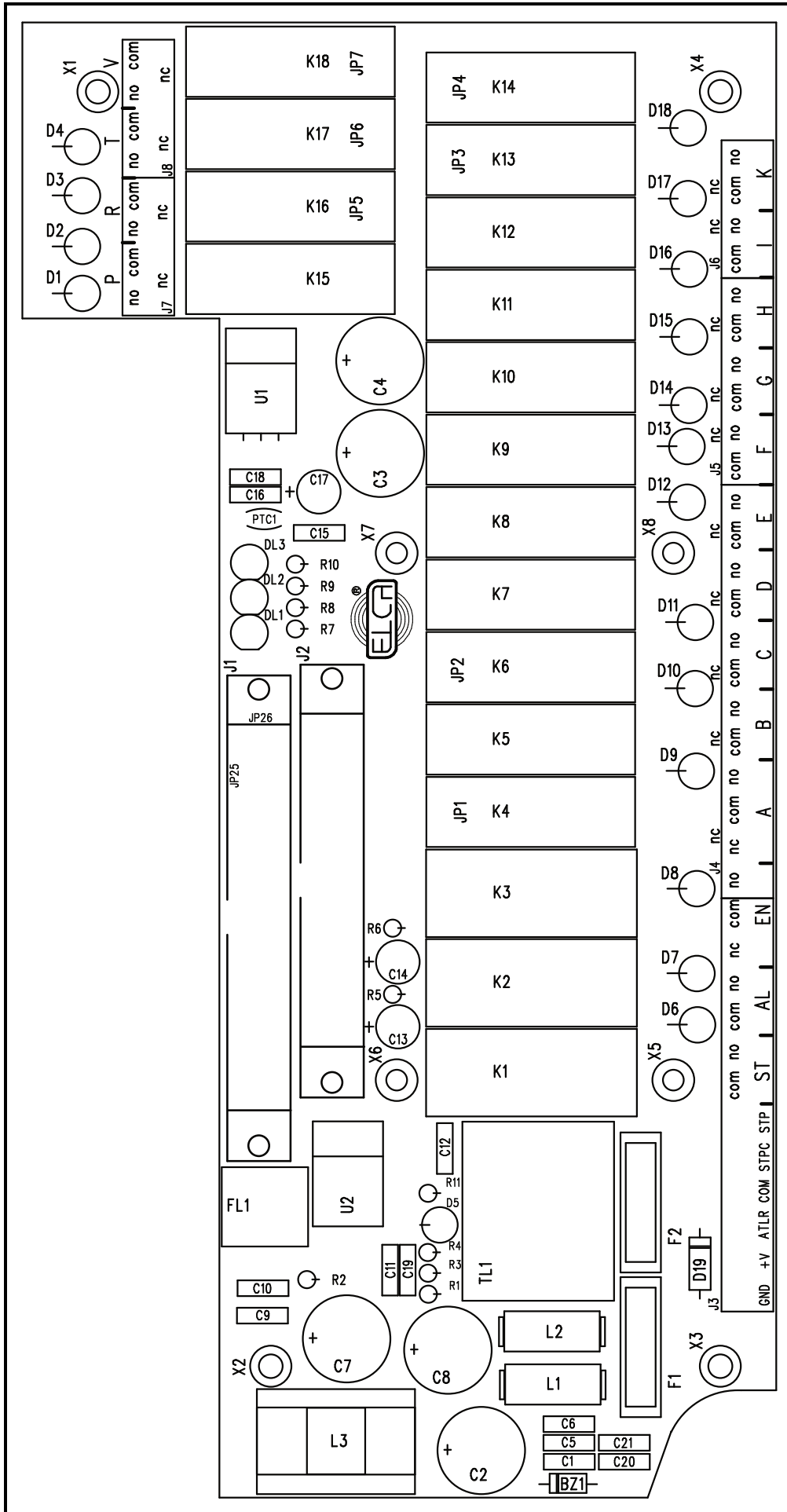
ANNEX A



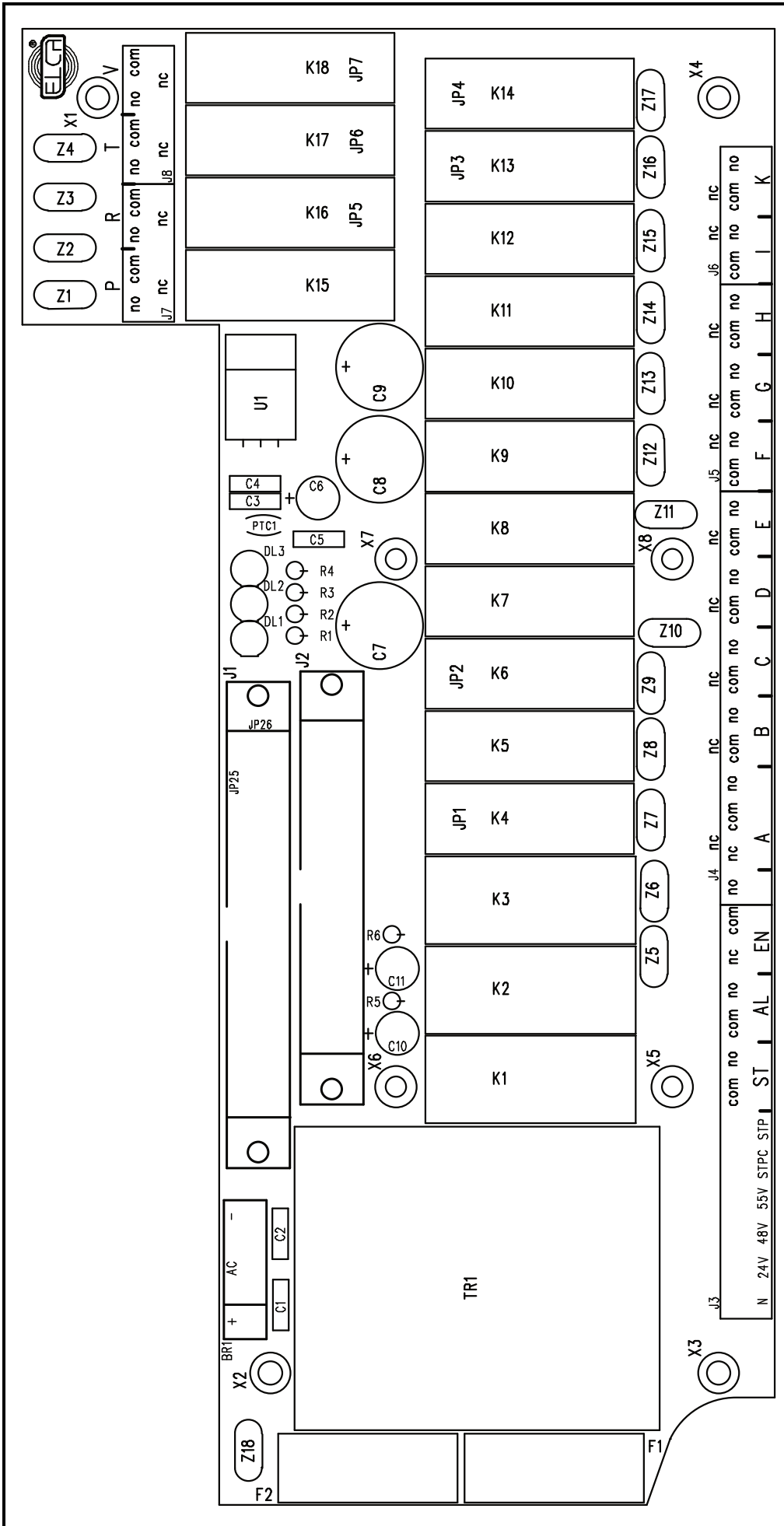
Layout of the components in the main card of the AR GENIO-A.E receiving unit



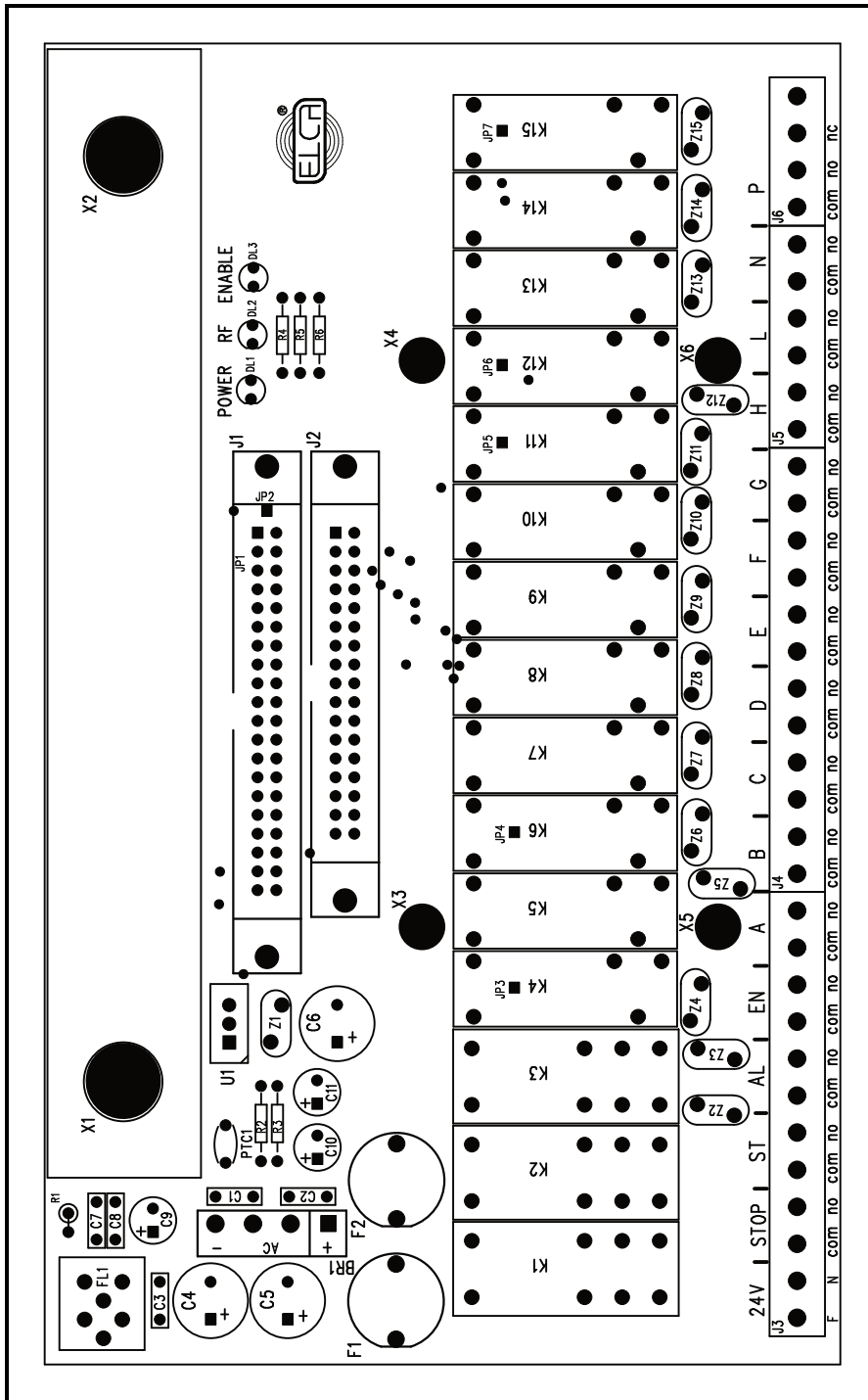
Layout of the components on the main card of the AR GENIO-D.E receiving unit



Layout of the components on the main card of the AR GENIO-FLEXI-SW.E receiving unit

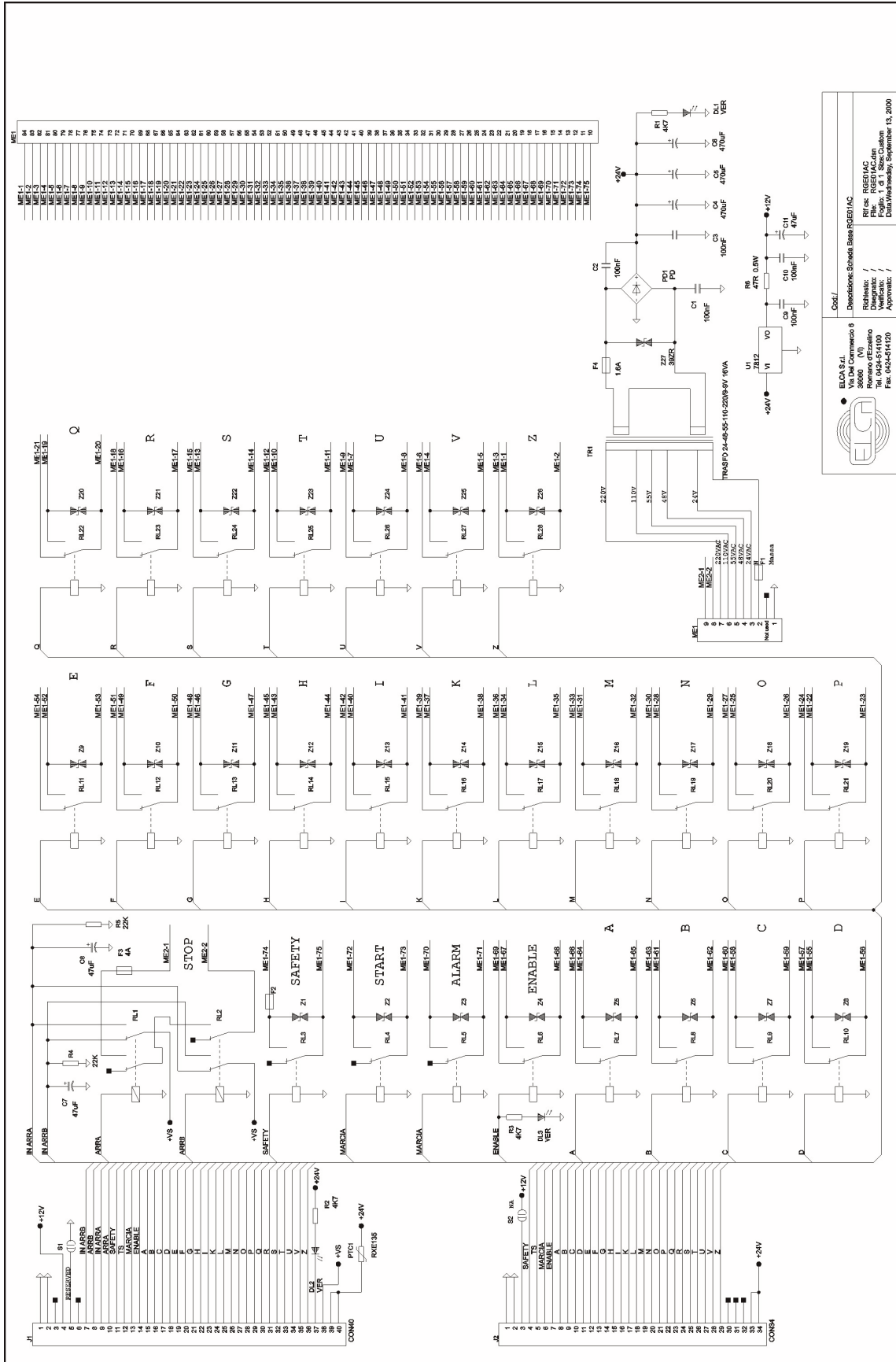



Layout of the components on the main card of the AR GENIO-FLEXI-A.E receiving unit



Layout of the components on the AR GENIO-BOARD.E receiving unit

ANNEX B

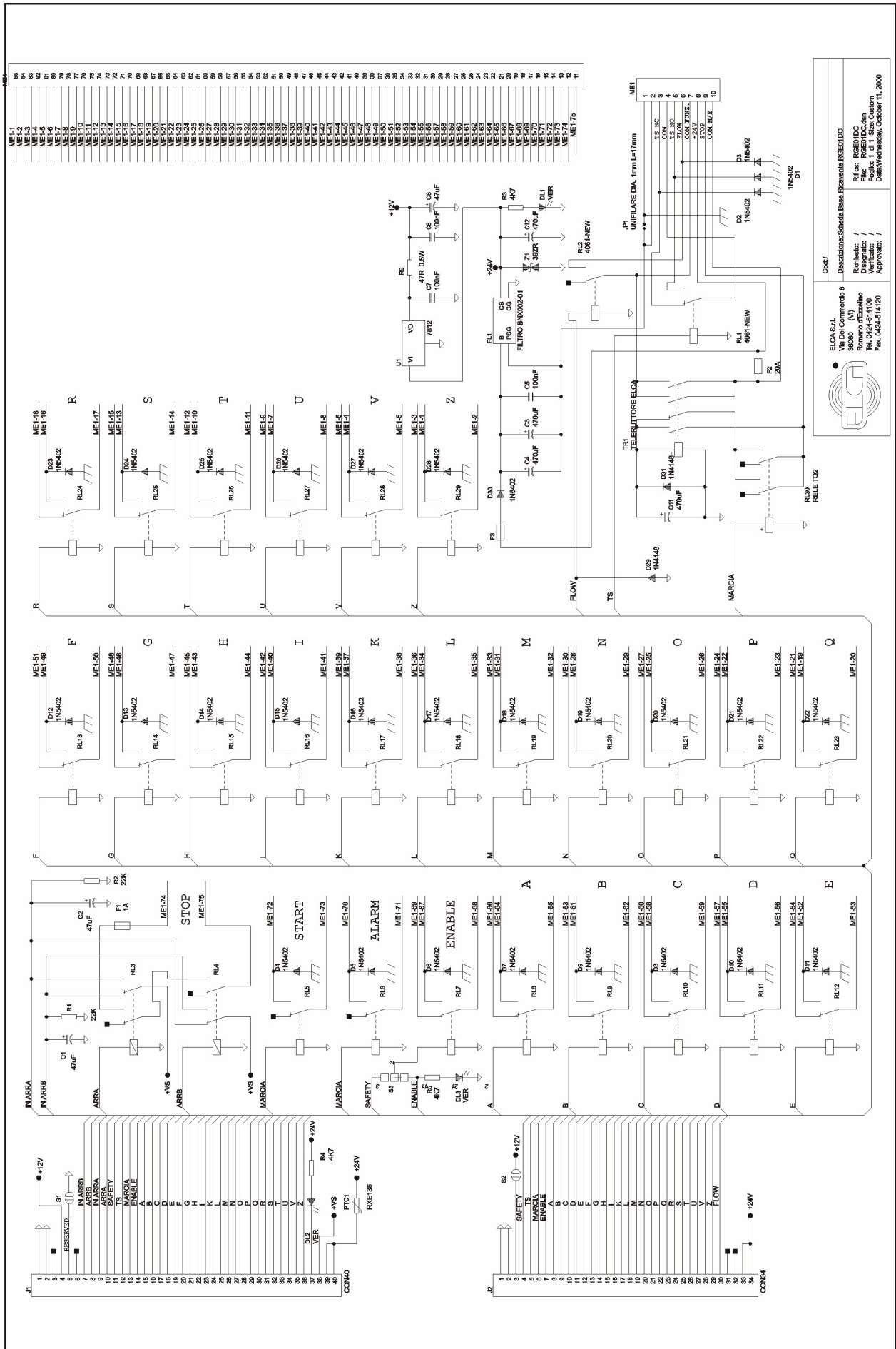



**ELCA S.p.A.**  
 Via Dal Comandato 6  
 39060 (VI)  
 Romano d'Ezzelino  
 Italy - Tel. 0445/411200  
 Fax 0445/411200

Distributore: Scaffi Base RSE/ETAC  
 Rilasciato: RSE/ETAC  
 Disegnato: RSE/ETAC  
 Approvato: RSE/ETAC

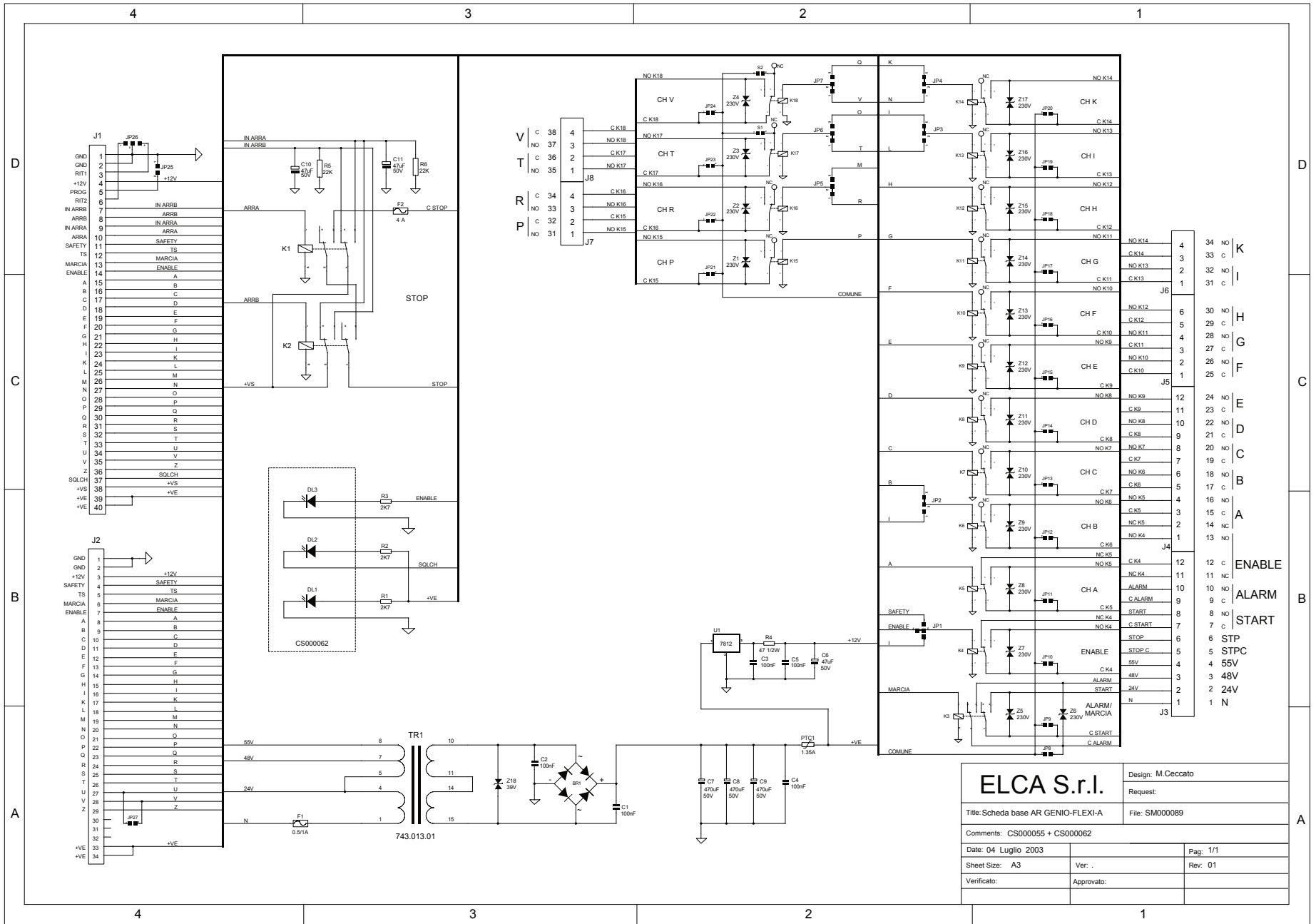
Doc. /  
 13.2000

Basic wiring diagram of the AR GENIO-A.E receiving unit



Basic wiring diagram of the AR GENIO-D.E receiving unit

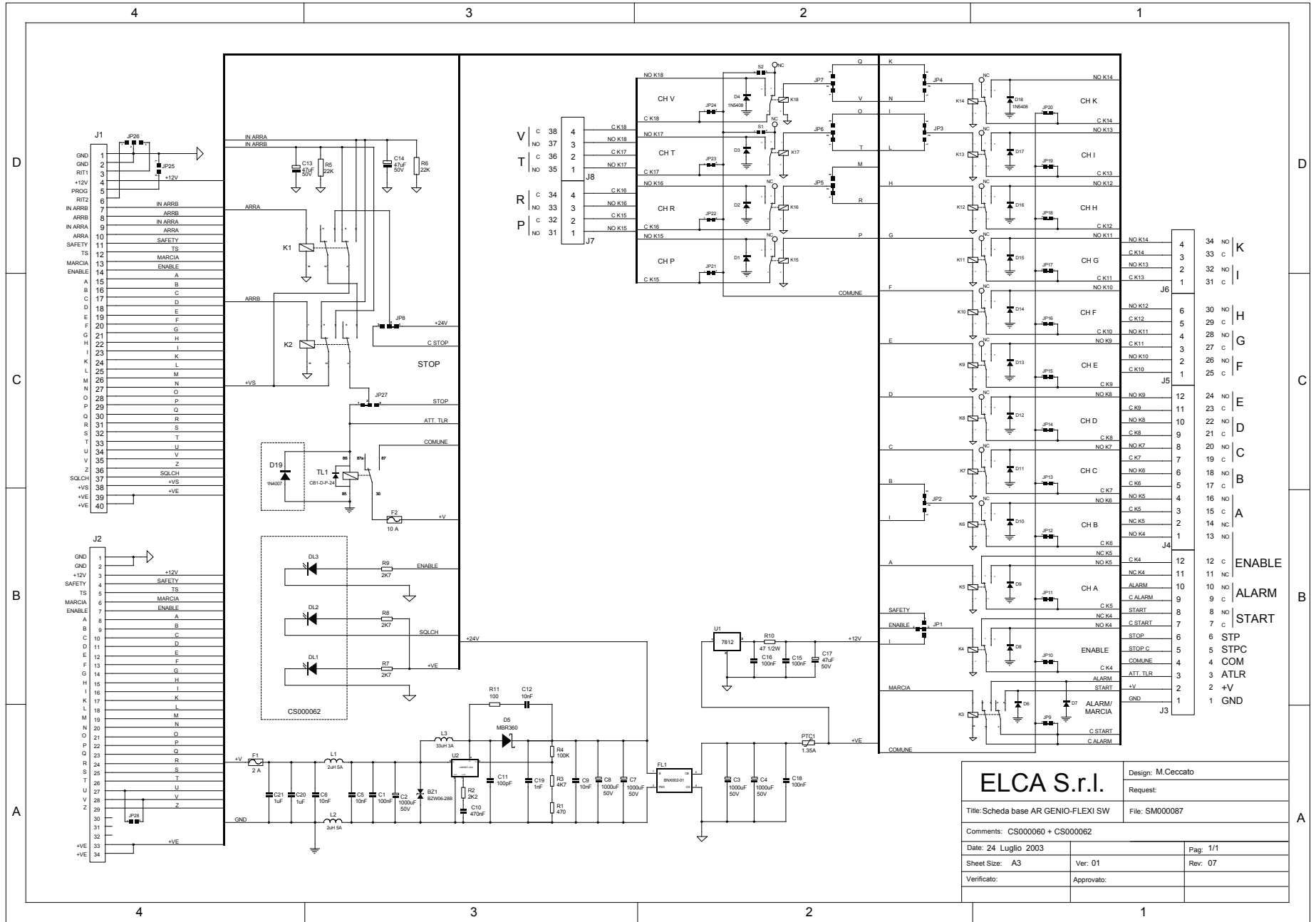




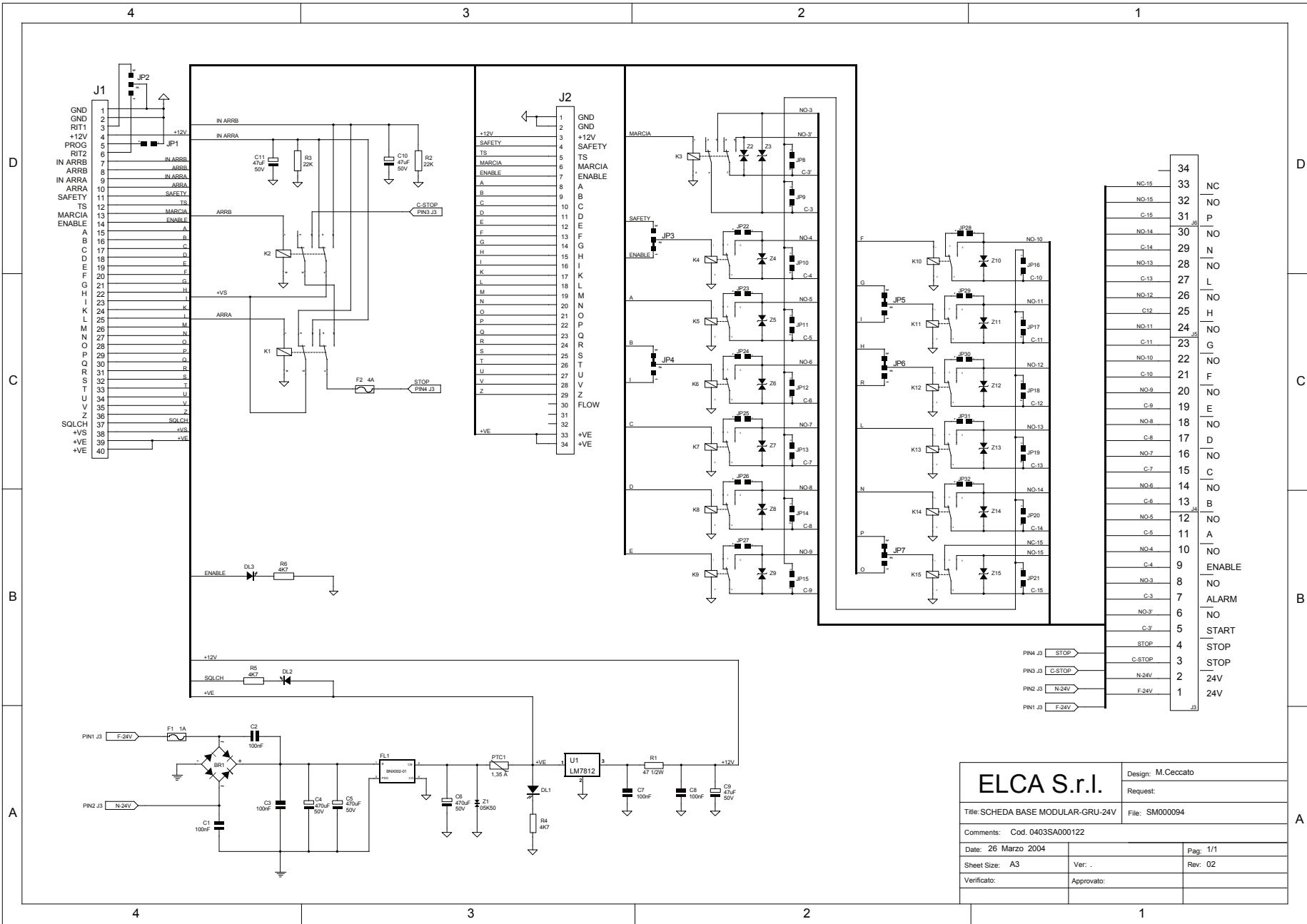
<b>ELCA S.r.l.</b>		Design: M.Ceccato	
		Request:	
Title: Scheda base AR GENIO-FLEXI-A		File: SM000089	
Comments: CS000055 + CS000062			
Date: 04 Luglio 2003		Pag: 1/1	
Sheet Size: A3	Ver: .	Rev: 01	
Verificato:	Approvato:		

Basic wiring diagram of the AR GENIO-FLEXI-A.E receiving unit

Basic wiring diagram of the AR GENIO-FLEXI-SW\_E receiving unit



<b>ELCA S.r.l.</b>		Design: M.Ceccato
		Request:
Title: Scheda base AR GENIO-FLEXI SW		File: SM000087
Comments: CS000060 + CS000062		
Date: 24 Luglio 2003		Page: 1/1
Sheet Size: A3	Ver: 01	Rev: 07
Verificato:	Approvato:	



<b>ELCA S.r.l.</b>		Design: M.Ceccato
Title: SCHEDA BASE MODULAR-GRU-24V		Request:
Comments: Cod. 0403SA000122		File: SM000094
Date: 26 Marzo 2004	Sheet Size: A3	Pag: 1/1
Verificato:	Ver: .	Rev: 02
Approvato:		

Basic wiring diagram of the AR GENIO-BOARD. E receiving unit