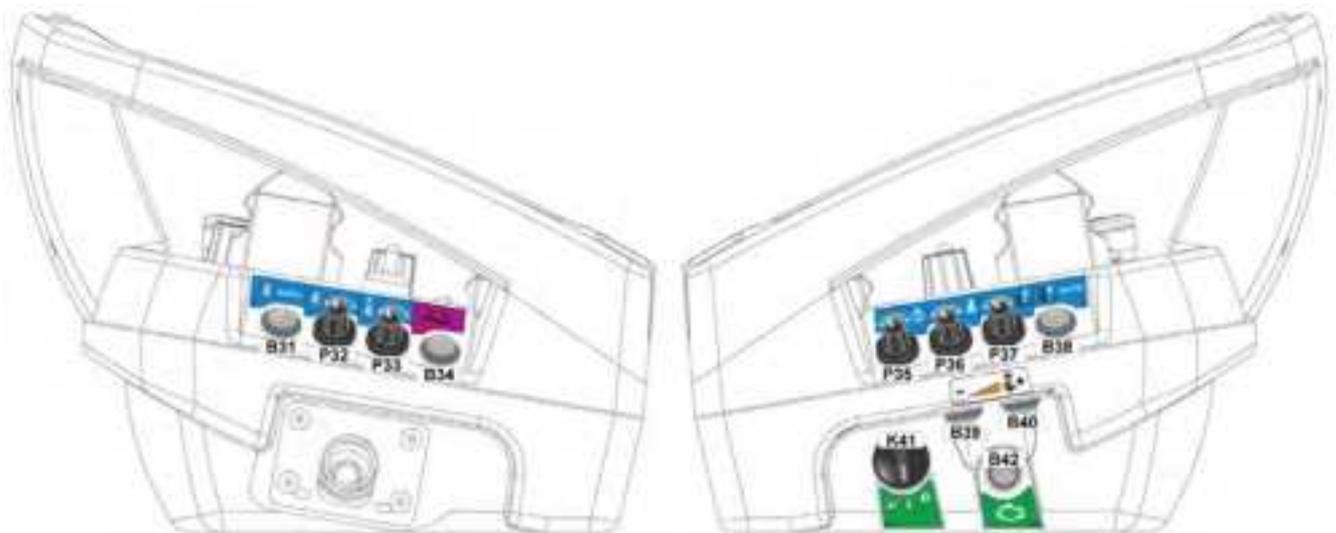
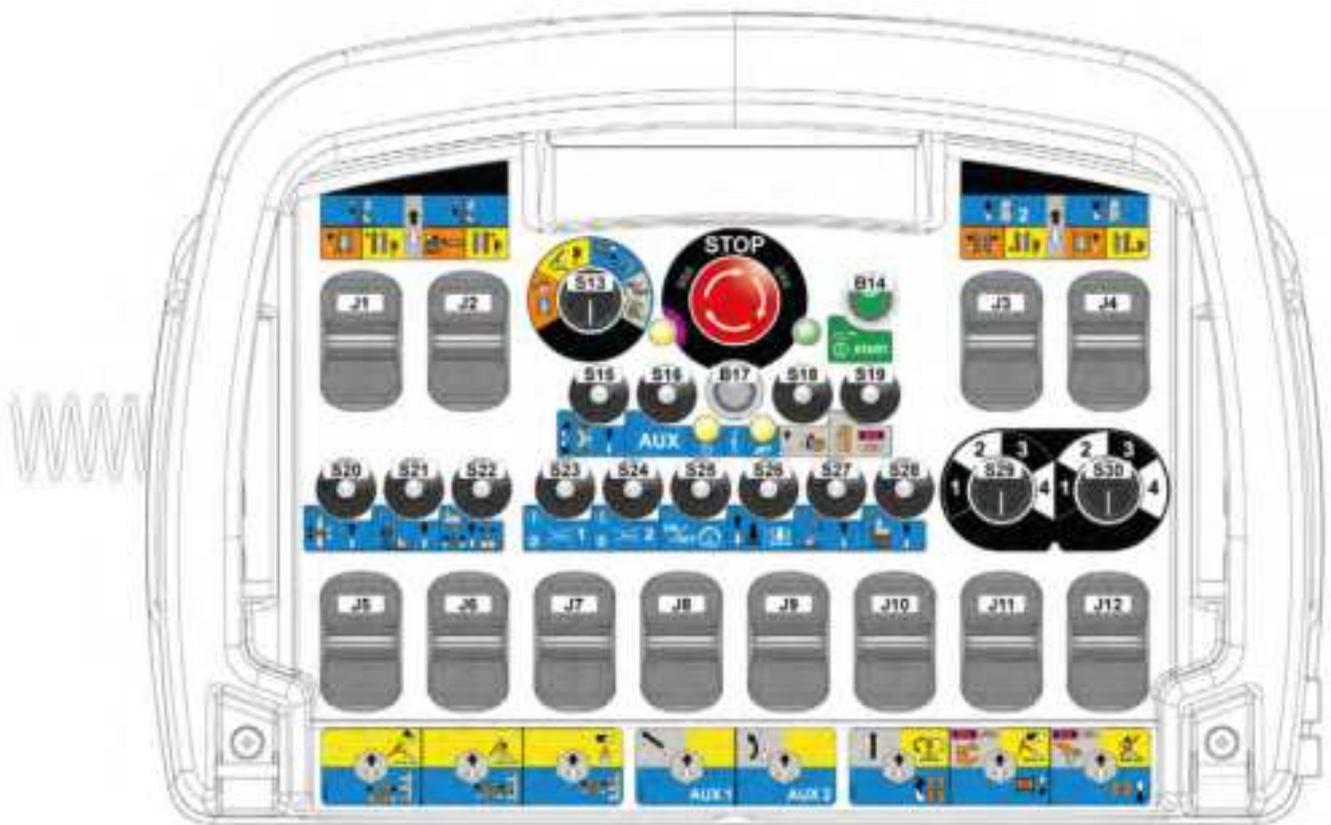


## 16 General operating instructions

The radio remote control system BRAVO has been developed to ensure the best operating performance and has some special features outlined below.

The symbols illustrated in this document are indicative and may vary.  
Refer to the specific documentation attached to the cable control unit.



**16.1 Mechanical starting keyswitch**



The cable control unit has a mechanical switch-on key used to power the electronics, and cannot work if the key is not inserted.

To insert the mechanical key:

- introduce the key inside the relative seat with the index pointing to position 0.

To remove the key:

- turn the key anti-clockwise to position 0;
- pull the key out of the seat.

Remove the mechanical key when the cable control unit is not being used, or when the work is suspended, even for a short period.

**“Slow” mode**

Turning the mechanical key to Slow (At symbol) the belt outputs slow in Movement mode.

The cable control unit does not come on if the mechanical key is in the Slow position, on Start the Check LED turns red fixed.

**16.2 START command**

The START command enables the cable control unit and the HORN output.



The START command enables the machine operating mode with the system active.

The cable control unit does not come on if:

- the mechanical key is turned to the “Slow” position, the Check LED turns red fixed;
- selector S13 is in an operating mode other than Positioning, the Check LED comes on red fixed with the START active;
- the STOP button has been pressed, the Check LED goes off when the START command is released;
- one of the ON/OFF commands is active, or one of the joysticks is out of zero, the Check LED turns red fixed with the START enabled.

Note: Having pressed START, the LEDs flash rapidly and intermittently; the Check LED flashes green, while the JET / PUMP / ENABLE LEDs flash yellow, finally the Check LED flashes green slowly.

**16.3 STOP button**

The STOP button stops the machine and switches off the cable control unit.



To restart working after the STOP button was pressed, proceed as follows:

- check that the operating conditions are safe;
- turn the STOP button in the direction indicated to disengage it;
- carry out the cable control unit start-up procedure (see paragraph 16.5).

If the STOP button has been pressed, during start-up the cable control unit goes off when the START command is released.

if a dangerous situation arises press the STOP button to immediately stop the Machine.

It is necessary to check that the Manufacturer of the Machine and/or the Installer provide suitable instructions and warnings in relation to any risks that derive from the stoppage of the Machine. These risks could, for example, come from inertial movements or from the swinging of the load.

**16.4 Activating the controls**

The actuators on the cable control unit may be of different types. They can be:

- toggle switches;
- buttons;
- on/off joystick;
- proportional joystick;
- potentiometer.

For the functions of the various keys on the unit, refer to the command layout attached to the unit itself.

**16.5 Starting the cable control unit**

Starting the cable control unit consists of enabling the internal electronic card and the machine activation outputs.

To start the cable control unit the key must be in position 1, the cable control unit powered, selector S13 in "Positioning" operating mode and the START command enabled.

Also see the safety warnings in paragraph 7.1 .

Use this procedure to start the cable control unit:

- turn selector S13 to Positioning mode;
- turn the mechanical key to position 1;
- check that the STOP button is off;
- press the START command to enable the functional LED test (horn enabled on the Machine).

The cable control unit does not come on if:

- the mechanical key is turned to the “Slow” position, the Check LED turns red fixed;
- selector S13 is in an operating mode other than Positioning, the Check LED comes on red fixed with the START active;
- the STOP button has been pressed, the Check LED goes off when the START command is released;
- one of the ON/OFF commands is active, or one of the joysticks is out of zero, the Check LED turns red fixed with the START enabled.

Switch off the cable control unit when it is not being used to operate the machine, or when the work is interrupted in another way, even for short periods.

## 16.6 Selecting the operating mode



The selector S13 selects the operating mode of the machine. When changing the operating mode, press START to enable it. When activated, this switch must be in Positioning mode.

### Movement

Only the functions shown on an orange background and the GAS+, GAS- and STOP motor functions are active in this operating mode. Slow mode functions only in Movement mode. All others are deactivated.

### Positioning

Only the functions shown on a yellow background and the GAS+, GAS- and START motor functions are active in this operating mode. All others are deactivated.

### Drilling (Operational)

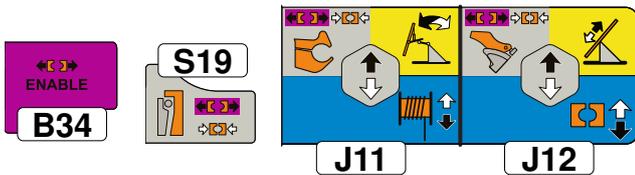
Only the functions shown on a blue background and the GAS+, GAS- and STOP motor functions are active in this operating mode. All others are deactivated.

### Drilling with Loader

Only the functions shown on a blue background, on a grey background as a second function (from J8 to J12) and the GAS+, GAS- and STOP motor functions are active in this operating mode. All others are deactivated.

When passing from Drilling operating mode to Loader operating mode, the shared functions (J8 - J12) switch off, press the START button to enable them.

### 16.6.1 Clamp opening functions with safety enabled



To enable the clamp open function (purple background), press Enable B34, the Enable LED remains on.

The selector S19 and the joysticks J11-J12 open the clamps (actuators pushed upwards) protected by a safety enable command. The clamp close command does not require the enable command. In other radio remote control applications, some drilling functions may require safety enabling. Refer to the layout.

### 16.7 Special functions in Drilling mode (operational)

The special functions in Drilling mode are:

- gate open mode;
- gate closed mode;
- special function mode.

Each change of drilling mode disables the joysticks from J1 to J4, press the START command to enable them.

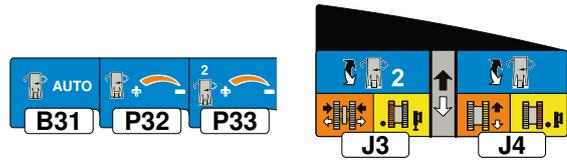
When passing to Drilling with Loader operating mode, the automatic devices remain active.

When none of the drilling modes are enabled, joysticks J1, J2, J3, J4 are disabled.

### 16.7.1 Gate open mode

In Gate open mode, the joysticks from J2 to J4 run in slow mode, while J1 does not run. The remaining joysticks run in normal mode.

### 16.7.2 Gate closed mode



In Gate closed mode, the joysticks from J1 to J4 run in normal mode, and some automations are enabled.

To enable the automatic rotation of Rotary 1 (clockwise rotation), move the joystick J4 upwards and press button B31 or B38, then release J4.

The automatic rotation is now active and it is possible to vary the rotation speed of Rotary 1 by means of potentiometer P32.

To disable the automatic rotation function, move the joystick J4 out of zero. Now the rotation control has returned to the joystick.

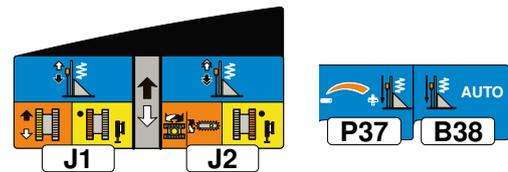
To enable the automatic rotation of Rotary 2 (clockwise rotation), move the joystick J3 upwards and press button B31 or B38, then release J3.

The automatic rotation is now active and it is possible to vary the rotation speed of Rotary 2 by means of potentiometer P33.

To disable the automatic rotation function, move the joystick J3 out of zero. Now the rotation control has returned to the joystick.

When exiting Drilling mode, all the automatic devices are cancelled.

### Pull, Push and Rapid function



To enable the automatic Push function, move the joystick J1 upwards and press button B31 or B38, then release J1.

The adjustment of the thrust force is made using potentiometer P37.

To enable the automatic Pull function, move the joystick J1 downwards and press button B31 or B38, then release J1.

The thrusts force is always maximum whatever the position of the potentiometer P37.

Joystick J2 enables the Rapid pull and push functions. In some Radio Remote Control applications the Rapid function slows the Rotary 1 and Rotary 2 functions.

When exiting Drilling mode, all the automatic devices are cancelled.

### 16.7.3 Special function mode

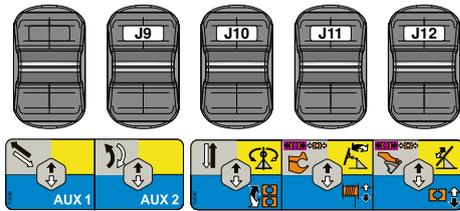
The special function mode can be enabled in gate open mode.

Joystick automations are enabled as described in paragraph 11.7.2, but at least one of the joysticks J1-J3-J4 must be moved out of zero to keep the automatic function active.

When joysticks J1, J3, J4 are in the rest position, the automatic devices are disabled.

When exiting Drilling mode, all the automatic devices are cancelled.

**16.8 Relationships between joysticks**



Some Joysticks are placed in relation to each other and are:

- J9 - J11 cannot perform both functions simultaneously and J11 has priority over J9;
- J10 - J12 cannot perform both functions simultaneously and J12 has priority over J10.

**16.9 Machine motor command**



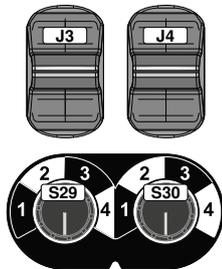
To switch off the motor press button B42.  
 To switch the machine motor on position selector S13 in Positioning mode.  
 Press and hold down button B42 for the whole motor START sequence. With B42 active, give an impulse to the START command, after around 5 seconds the motor START command is enabled. Release B42 when the motor has started. The green Check LED flashes.

**16.10 Jet Command**



The Jet command is enabled by pressing button B17 (push-push command), the Jet LED remains on once enabled.  
 To exit Jet mode press button B17. When selector S13 is in an operating mode other than Drilling, the Jet command is disabled.

**16.11 "GEAR" command**



Selector S29 controls GEAR 2, Rotary 2 gear change.  
 Selector S30 controls GEAR 1, Rotary 1 gear change.

**16.12 Pump Command**



The Pump command is enabled with selector S25 (push-push command).  
 An impulse enables the Pump command, the Pump LED remains on.  
 To adjust the speed use potentiometer P35.  
 To exit Pump mode, give an impulse to S25 or exit the Drilling operating mode.

**16.13 Hammer Command**



The Hammer command is enabled with selector S26 (push-push command), and has two operating modes:

- ON/OFF mode;
- Slow/ON/OFF mode.

In ON/OFF mode, an impulse enables the hammer command and an impulse switches it off. To adjust the strength use the potentiometer P36.

In Slow/ON/OFF mode, an impulse enables the defined slow mode, a second impulse activates the hammer command and a third impulse switches it off. To adjust the strength use the potentiometer P36.

Press selector S26 to Vibration mode (downwards) to switch off Hammer mode, and vice versa.

**16.14 Anti-tip function**

The anti-tip function is enabled when during the operating activity the cable control unit exceeds a 60° angle compared to the position the cable control unit assumes when placed on a horizontal surface. The green Check LED flashes rapidly twice and the cable control unit is switched off.

**16.15 Activating the controls**

Once the cable control unit has been started up, the buttons for the machine commands can be used.  
 It is the responsibility of the installer and/or the machine manufacturer to choose the functions and symbols of the cable control unit buttons, and to provide these instructions together with the machine so that the user is fully informed.

**16.16 Switching off the cable control unit**

If the cable control unit needs to be switched off, simply press the STOP button, or turn the key anticlockwise to bring it to position "0".

If the cable control unit is not used to control the Machine, it should be switched off, preventing access by removing the mechanical key from the key lock. Switch off is necessary also when the work is interrupted also for brief periods.

Do not leave the load suspended, or the machine in a dangerous condition.

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

**16.17 Replacing the cable control unit**

If the cable control unit is no longer usable, it can be replaced with a new identical cable control unit, which can be requested from Elca.

The replacement operations should only be carried out by qualified personnel and only in the maintenance phase with the machine stopped in safety conditions.

At the end of the replacement procedure always check that the new Unit is operating correctly, making sure that all the movements are executed correctly and in particular the STOP function.

## 17 Warnings for the installation



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

The Installer of the Radio Remote Control should always read, understand and comply with all the instructions and warnings contained in all the sections of this paragraph.

These instructions and warnings are not exhaustive. In addition, in order to carry out a correct installation, the Installer must comply with and respect all the applicable Laws, Regulations and Standards, also local including all the technical specifications and regulations applicable to the Elca Radio Remote Control to which this manual refers (for example: IEC 60204-1, IEC 60204-32).

The Installer of the Radio Remote Control should also comply with all the technical instructions, requirements and provided by the Manufacturer of the Machine.



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

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

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

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

### 17.1 Warnings for the Installer

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

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

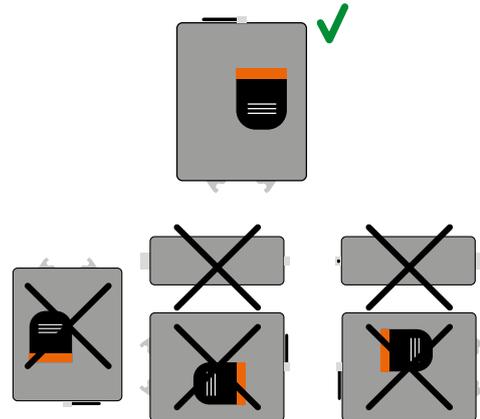


COMPLY WITH THE ADDITIONAL WARNINGS AND INSTRUCTIONS THAT ARE CONTAINED IN OTHER PARTS OF THIS MANUAL.

### 17.2 Positions and mounting of the Receiving Unit

Position the Receiving Unit so that it is easily accessible. Position the Receiving Unit so that it is as far away as possible from metal parts (at least 50 cm) and never inside metallic or conductive materials.

Position the Receiving Unit vertically, with the plug facing downwards.



Fix the Receiving Unit in four points using the holes on the housing. Never put a hole in the Receiving Unit.

When installing on Machines that are subject to heavy stresses (for example: vibrations, rocky terrain, sudden movements), we recommend fixing the Receiving Unit to the Machine with vibration dampers.

#### 17.2.1 Positioning the antenna

This radio transmitter 30220-ARBRFUP915 has been approved by Innovation, Science and Economic Development Canada to operate with the antenna type listed below, with the maximum permissible gain indicated.

Antenna types not included in this list that have a gain greater than the maximum gain indicated for any type listed are strictly prohibited for use with this device.

Antenna	
Type	lambda/4 stylus, omnidirectional, linear polarisation
Gain	2,856 dBi

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



Failure to comply with these instructions may limit the radio remote control performance.

### 17.3 Connecting the cable control unit to the machine

At the end of the replacement procedure always check that the new cable control unit is operating correctly, making sure that all the movements are executed correctly and in particular the STOP function.



Take care not to damage the cable control unit cable.

## 18 Installation

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

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

The Installer must:

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

### 18.1 Testing

After installation, it is the responsibility of the Installer to test the radio-controlled Machine. In particular make sure that the command sent and the movements carried out match.

When checking pay particular attention to the STOP command, which should operate correctly.

If any malfunctions occur during testing, both the Radio Remote Control and the Machine should be disabled until the problem is identified and rectified.

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

## 19 Maintenance

### 19.1 Maintenance of the Radio Remote Control - general instructions

It is the responsibility of the Maintenance Technician:

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

- use the Radio Remote Control only as described in this Manual, as explained in all the warnings and instructions provided by Elca and in any event not contrary to all the applicable Laws, Regulations and Standards, also local.

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

Before carrying out any maintenance, it is necessary that:

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

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

After each maintenance operation, it is necessary to:

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

### 19.2 Routine radio remote control maintenance

By routine maintenance is meant all those actions that have the single aim of maintaining the normal operating conditions of the Radio Remote Control.

Routine maintenance takes place through set up and control interventions, and the scheduled replacement of parts, required by a normal use of the product.

Each time that the Radio Remote Control is fitted or installed on the Machine, each time that the Machine is moved or placed in a new position or else after special maintenance, it is necessary to carry out all the instructions below.

The routine maintenance contained in this Manual is crucial for the safe operation of the Radio Remote Control.

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

Routine maintenance can require specific interventions or be required to be carried out at different times if there are particular climatic conditions (for example: environments with very high or very low temperatures, very dirty environments or when frequently used).

Some specific interventions can be required more frequently by the Manufacturer of the Machine or by the Installer, whenever it is necessary.

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

### 19.2.1 Daily routine maintenance

What to do every day before using the Radio Remote Control:

- check that the STOP button is working correctly; the pressure exerted on the button must not be high and the reset must take place without friction or forcing;
- check that when the STOP button is pressed and the START button pressed, the red LED comes on;
- make sure that the plastic case of the Transmitting Unit is undamaged. It should not have cracks;
- check the integrity of the rubber of the keyboard buttons. It should not have cracks or holes;
- make sure that the data plates of the Transmitting Unit are undamaged and legible. They should be undamaged and legible.

What to do during normal use:

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

What to do after its use:

- clean the Transmitting Unit with a damp cloth, without using solvents or corrosive or flammable products. Do not use steam cleaners, pressure washers or high pressure appliances;
- put the Transmitting Unit in a clean and dry place, sheltered from rain, the sun and heat sources.

### 19.2.2 Monthly routine maintenance

At least once a month:

- clean the Units with a damp cloth and make sure it is undamaged.
- clean the battery contacts and the unit's power contacts;
- clean the contacts of the charging system's power supply.
- check that the symbols on the Units panel are undamaged. They should be clearly visible.

### 19.2.3 Quarterly routine maintenance

At least every three months:

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

### 19.3 Maintenance of the cable control unit - general instructions

It is the responsibility of the Maintenance Technician:

- keep the cable control unit in a safe place so that it cannot be used by unauthorised or unqualified personnel;
- only use the machine on which the Elca cable control unit is installed only in safe conditions, and only with a good view of the working area of the machine;
- use the machine on which the cable control unit is installed only in accordance with the measures and instructions provided by the machine manufacturer, and in compliance with all local or other applicable Laws, Regulations and Standards;
- immediately notify supervisors and/or workplace managers and/or machine managers of any faults, subsidence, deterioration of any other fault that could cause the cable control unit and/or the machine to malfunction, or that could be a cause of injury to people or damage to property;
- respect all the instructions and warnings provided by the Manufacturer of the Machine and/or the Installer;
- respect all the instructions and warnings provided by the person responsible for starting up the Machine for work;
- respect all the instructions and warnings contained in the manual;
- all applicable Laws, Regulations and Standards, also local, must be respected;

- use the cable control unit only as explained in this manual and in all the warnings and instructions provided by Elca, and in any case always in line with all the local or other applicable Laws, Regulations and Standards.

All set up, control and maintenance operations on the cable control unit must be recorded. The person responsible for the Maintenance of the Machine should record them.

Before carrying out any maintenance, it is necessary that:

- the cable control unit is NOT powered;
- the STOP button is pressed.

In the event of a malfunction the cable control unit should be switched off and disconnected from the power supply. The cable control unit must remain disabled until the problem has been solved with the necessary technical interventions.

After each maintenance operation, it is necessary to:

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

After each maintenance operation, always check that all the commands sent by the cable control unit activate only the intended movements.

### 19.4 Routine cable control unit maintenance

"Routine maintenance" means all those actions that have the single aim of maintaining the normal operating conditions of the cable control unit.

Routine maintenance takes place through set up and control interventions, and the scheduled replacement of parts, required by a normal use of the product.

Each time that the cable control unit is fitted or installed on the Machine, each time that the Machine is moved or placed in a new position or else after special maintenance, it is necessary to carry out all the instructions below.

The routine maintenance explained in this manual is crucial for the safe operation of the cable control unit.

In order for the cable control unit to work safely, the routine maintenance described in this manual must be carried out.

Before carrying out any maintenance on the machine, the cable control unit must be disconnected from the power supply.

#### 19.4.1 Daily routine maintenance

What to do every day before using the cable control unit:

- check that the STOP button is working correctly; the pressure exerted on the button must not be high and the reset must take place without friction or forcing;
- check that when the STOP button is pressed and the START button pressed, the Check LED goes off when the START button is released;
- check the condition of the plastic cable control unit casing. It should not have cracks;
- check the integrity of the rubber of the keyboard buttons. It should not have cracks or holes;
- check the condition of the cable control unit cable;
- check the condition of the cable control unit cable input point;
- check the condition and clarity of the cable control unit data plates. They should be undamaged and legible.

What to do during normal use:

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

What to do after its use:

- clean the cable control unit without using solvents or corrosive or flammable products. Do not use steam cleaners, pressure washers or high pressure appliances;
- put the cable control unit away in a clean and dry place, sheltered from rain, sun and heat sources.

**19.4.2 Monthly routine maintenance**

At least once a month:

- clean the Units with a damp cloth and make sure it is undamaged.
- clean the battery contacts and the unit's power contacts;
- clean the contacts of the charging system's power supply.
- check that the symbols on the Units panel are undamaged. They should be clearly visible.

**19.4.3 Quarterly routine maintenance**

At least every three months:

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

**19.5 Special maintenance of the cable control unit and radio remote control**

"Special maintenance" means the repair operation(s) to be carried out following breakages, faults or malfunctions of the radio remote control and/or cable control unit.

Special maintenance brings the radio remote control and/or cable control unit back to its original conditions of use and operation.

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

The qualified Elca person is a specialised technician who has the specific skills and knowledge to work on the radio remote control and/or cable control unit.

Only specialised technicians belonging to the Elca assistance network, or explicitly authorised by Elca, may carry out special maintenance operations on the radio remote control and/or cable control unit.

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

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

When requesting assistance and/or spare parts from Elca, you must indicate the radio remote control and/or cable control unit serial number, the date of purchase, and the problem encountered. To enable the request to be met, it is also helpful to know the address of the place where the radio remote control and/or cable control unit is used and the name and telephone number of the person to contact, as well as the company that supplied the radio remote control and/or cable control unit.

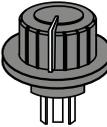
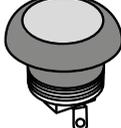
**19.6 Actuators (buttons, joysticks and potentiometers)**

Each actuator of the Transmitting Unit has been constructed to support a maximum number of movements, beyond which it is not possible to guarantee it operates correctly. This information is normally reported in the technical specifications of the Manufacturer of each actuator. The "maximum number of movements" can in no way be understood as a warranty period.

The actuators of the Transmitting Unit (joystick, keys, buttons, selectors) must be replaced before reaching the "maximum number of movements".

Replacement is necessary even when these are working.

This type of maintenance can prevent possible dangerous situations caused by faults with the actuators.

Actuator	Max. number of movements
	100.000
	10.000
	5.000.000
	2.000.000
	1.000.000

## 20 Guide to solving problems

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

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

### 20.1 Solutions in the event of malfunctions of the transmitting unit

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

SIGNAL	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
The LED Check does not switch on.	There is no battery.	Check that the battery is present and the battery contacts are clean.
The green LED Check blinks rapidly.	The system has carried out the auto-diagnosis.	Press START until the green LED flashed slowly.
The red LED Check is on steady for 1 second, then the Transmitting Unit switches off.	The STOP button is pressed.	Release the STOP button.
The red LED Check is on steady for 2 seconds, then the Transmitting Unit switches off.	The ID code has not been acquired.	Contact the ELCA assistance service.
	The transmitting unit does not work.	
The red LED Check flashes 2 times, then the Transmitting Unit switches off.	The ON/OFF command is active.	Check that there are no ON/OFF commands active on the transmitter when switched on.
The red LED Check flashes 3 times, then the Transmitting Unit switches off.	The battery is low.	Recharge the battery. Replace the battery with a charged one.
The red LED Check flashes 4 times, then the Transmitting Unit switches off.	A joystick is outside the zero position.	Check that there are no joysticks out of zero when power on is performed.

OPERATING ERROR	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
The STATUS LED on the receiver flashes rapidly discontinuously.	Radio interference.	Ensure there are no other similar systems or sources of interference such as radio relay systems or transmitters. Switch the transmitter off and back on again.

OPERATING ERROR	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
The STATUS LED on the receiver flashes rapidly discontinuously.	The system has not been installed correctly.	Check that the system has been installed correctly (for example: the position of the Receiving Unit, the presence of metal obstacles, etc.).
	The external antenna (if present) is not working.	Check that position and the connection of the external antenna are correct.
One or more commands do not activate the corresponding movement.	The wiring is incorrect.	Check the wiring in the Receiving Unit.
	The command was not transmitted.	Contact the ELCA assistance service.

### 20.2 Solutions in the event of malfunctions of the receiving unit

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

SIGNAL	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
The POWER LED is off.	The Receiving Unit is not powered.	Check the wiring of the system and that power is supplied to the plug. If the problem persists, check fuse F2.
The POWER LED is on and steady.	There is no radio link.	Move the transmitter closer to the receiver. Check the Transmitting Unit operation.
The POWER LED flashes slowly.	Normal operation.	The Receiving Unit is working properly.
The ALARM LED is off or comes on sporadically.	Normal operation.	The Receiving Unit is working properly.
The ALARM LED flashes once a second.	Stop output error.	Check the system wiring. If the problem persists check fuses F3 and F4.
The ALARM LED flashes twice a second.	Safety output error.	Check the system wiring. If the problem persists check fuses F1 and F5.
The ALARM LED flashes 3 times a second.	Inconsistent joystick command signals.	Contact the ELCA assistance service.
The ALARM LED remains on or flashes in any other manner.	The receiving unit is faulty.	Contact the ELCA assistance service.

## 21 Decommissioning and disposal

### 21.1 Decommissioning

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

### 21.2 Disposal

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

SIGNAL	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
The STATUS LED is off.	The Receiving Unit is not active.	No radio link. Check the operation of the Transmitting Unit.
The STATUS LED flashes slowly.	There is an overvoltage in the power supply.	Check that the supply voltage is within the limits foreseen for the technical characteristics of the receiver.
The STATUS LED flashes quickly.	Data transfer in progress.	The system is working properly. If the flashing is discontinuous there are radio link problems: move the transmitter closer to the receiver.
The STATUS LED is on.	There is an overcurrent on the PWM output.	Check the wiring of the system and any faults on the machine.
The SETUP LED is off.	No fault in the address key and data memory.	The Receiving Unit is working properly.
The SETUP LED flashes once a second.	There is an error in the encoding key.	Contact the ELCA assistance service.
The SETUP LED flashes twice a second.	There is an error in the data memory card.	Contact the ELCA assistance service.
The SETUP LED flashes rapidly.	The Receiving Unit is in Remote Setup mode.	The Receiving Unit has entered the Setup mode and two analogue commands were enabled simultaneously.
The SETUP LED remains on.	The Receiving Unit is in Remote Setup mode.	The Receiving Unit has entered the Setup mode.

### 20.3 Solutions in the event of cable control unit malfunctions

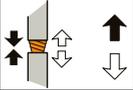
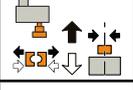
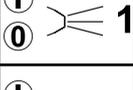
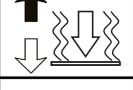
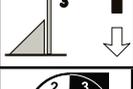
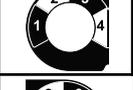
The table below indicates the malfunctions that may arise when the LEDs on the cable control unit light up, and the relative solutions. If the problem persists after implementing the solution indicated, contact the assistance service of the Machine Manufacturer.

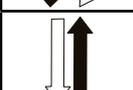
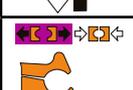
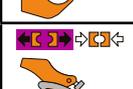
SIGNAL	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
When starting the cable control unit, the Check LED goes out when the START button is released.	The STOP button is pressed during the switch-on of the cable control unit.	Release the STOP button.
When starting the cable control unit, the Check LED comes on red fixed and then goes out.	Selector S13 is in an operating mode other than Positioning when starting the cable control unit.	Check that selector S13 is in Positioning mode on start-up.
	A joystick is outside the zero position when starting the cable control unit.	Check that there are no joysticks out of zero when switching on.

## 22 Correspondence of FUNK+ functions for drilling machine

Symbol	Function	Indication on the panel
	PWM Left-hand belt	SP1 LH belt
	PWM Slewing ring / Tilting	SP2 Move. JOY2
	PWM Belt widening	SP3 Move. JOY3
	PWM Right-hand belt	SP4 RH belt
	PWM LH Front Stabil.	PO1 LH Front Stabil.
	PWM RH Front Stabil.	PO2 RH Rear Stabil.
	PWM LH Rear Stabil.	PO3 LH Rear Stabil.
	PWM RH Rear Stabil.	PO4 RH Rear Stabil.
	PWM JOY5	PO5 Posit. JOY5
	PWM JOY6	PO6 Posit. JOY6
	PWM JOY7	PO7 Posit. JOY7
	PWM JOY8	PO8 Posit. JOY8
	PWM JOY9	PO9 Posit. JOY9
	PWM JOY10	PO10 Posit. JOY10
	PWM JOY11	PO11 Posit. JOY11
	PWM JOY12	PO12 Posit. JOY12
	PWM Head forward	PE1 Head forw.
	PWM Rapid forward	PE2 Rapid
	PWM Rotary 2nd head	PE3 Rotary-2

Symbol	Function	Indication on the panel
	PWM Rotary 1st head	PE4 Rotary-1
	PWM Clamp 1	PE5 Clamp-1
	PWM Clamp 2	PE6 Clamp-2
	PWM Clamp 3	PE7 Clamp-3
<b>AUX 1</b>	PWM Aux1	PE8 Aux1 JOY8
<b>AUX 2</b>	PWM Aux2	PE9 Aux2 JOY9
	PWM Unscrewing unit	PE10 Unscrewing unit
	PWM Winch	PE11 Hoist
	PWM Extractor carriage	PE15 Cage

Symbol	Function (ON/OFF)	Indication on the panel
	Cage open/close	PE15 Cage
<b>AUX</b>	Aux	PE16 Aux
<b>JET</b>	Jet	PE17 Jet
	Screw / Unscrew	PE20 Screw / Unscrew
	Head sliding up/down	PE21 Head sliding
	Mandrel open / close - Head on-axis / off-axis	PE22 Head movement
	Shutter 1 close/open	PE23 Shutter-1
	Shutter 2 close/open	PE24 Shutter-2
	Vibrator	PE26L Vibrator
	Percussion	PE26H Percussion
	Beak in/out	PE27 Beak
	Gear 2	PE29 Gear-2
	Gear 1	PE30 Gear-1
	PWM Pump	PE35 Pump
	Analogue push	PE37 Anl. Push

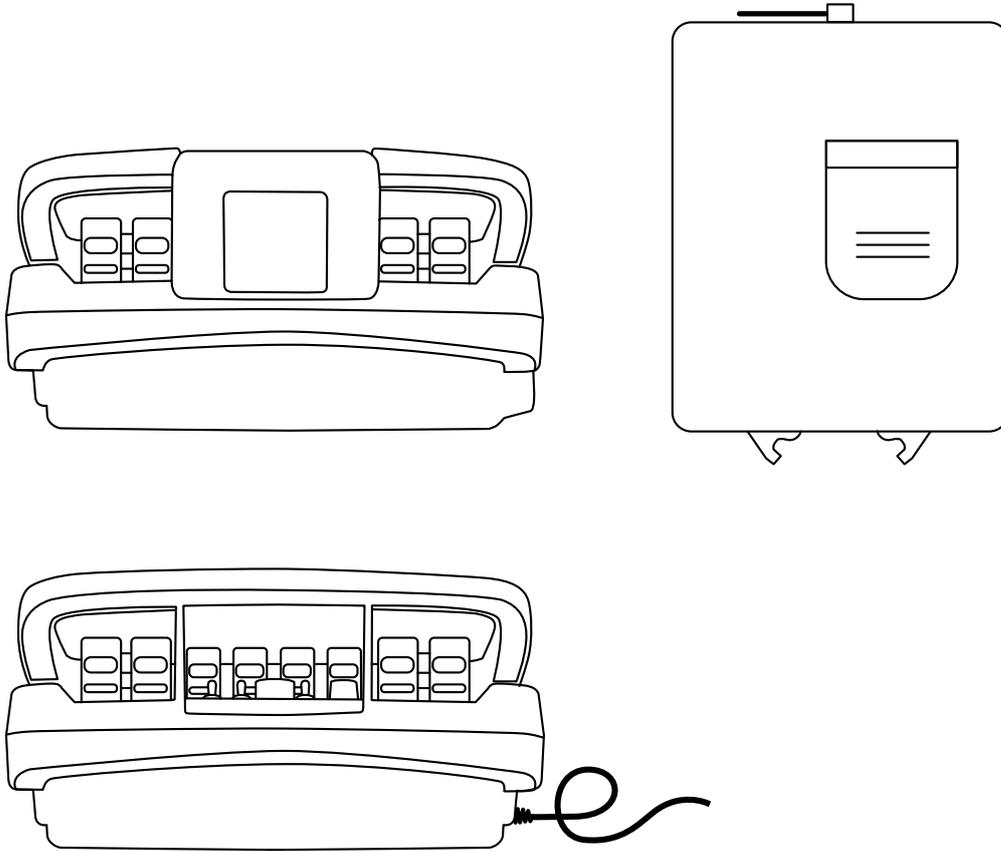
Symbol	Loader function	Indication on the panel
	PWM JOY8	Load. JOY8
	PWM JOY9	Load. JOY9
	PWM JOY10	Load. JOY10
	PWM JOY11	Load. JOY11
	PWM JOY12	Load. JOY12
	Loader forward/backward	Load. forward/backward
	Loader clamp-3 open/ close	Load. Clamp-3



# BRAVO

**ELCA**  
RADIOCONTROLS

# BRAVO-FUNK+ 915



## MANUEL DE L'UTILISATEUR

Traduction de la notice d'origine

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

OTHER LANGUAGES



<https://qrcode.elcaradio.biz/man/751d329b511fd3d4b4934de51c4b16ed>



# WARNING



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

# SOMMAIRE

<b>1 Manuel d'utilisation et d'entretien</b> .....	<b>5</b>
1.1 Structure.....	5
1.2 Définitions.....	5
1.3 Symboles.....	5
1.4 Destinataires des instructions.....	5
1.5 Conservation des instructions.....	5
1.6 Mise à jour du Manuel d'utilisation et d'entretien.....	5
1.7 Propriété intellectuelle.....	6
<b>2 Série, Radiocommande et Unité</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Conformité</b> .....	<b>6</b>
3.2 Pays d'utilisation.....	6
<b>4 Données d'identification du fabricant</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Assistance et pièces de rechange</b> .....	<b>6</b>
<b>6 Garantie</b> .....	<b>6</b>
<b>7 Avertissements de sécurité</b> .....	<b>6</b>
7.1 Avertissements généraux.....	6
7.2 Évaluation des risques pour les Machines radiocommandées.....	7
7.3 Retard du temps de réponse des commandes.....	8
7.4 Activation involontaire des commandes.....	8
<b>8 Radiocommande de la Série BRAVO</b> .....	<b>8</b>
8.1 Caractéristiques.....	8
8.2 Fréquences et liaison radioélectrique.....	8
8.3 Données techniques des séries BRAVO.....	9
8.4 Identification de la Radiocommande.....	9
8.5 Transport et/ou stockage.....	9
8.6 Applications.....	9
8.7 Classification des commandes.....	10
8.8 Formation du personnel : installation et entretien.....	10
<b>9 Instructions pour l'Utilisateur</b> .....	<b>10</b>
9.1 Utilisation de la Radiocommande et conditions de fonctionnement.....	10
9.2 Avertissements généraux pour l'Utilisateur.....	10
9.3 Conditions environnementales d'utilisation.....	11
9.4 Avertissements avant de commencer à travailler.....	11
9.5 Avertissements pendant l'utilisation normale.....	11
9.6 Avertissements à respecter après l'utilisation.....	11
9.7 Sangle.....	12
<b>10 Description de l'Unité de transmission</b> .....	<b>13</b>
10.1 Caractéristiques techniques.....	14
10.2 Disposition des commandes et schéma de branchement.....	14
10.3 Plaque signalétique de l'Unité de transmission.....	14
10.4 Signalisations lumineuses.....	14
<b>11 Instructions générales de fonctionnement</b> .....	<b>15</b>
11.1 Clé de démarrage mécanique.....	16
11.2 Commande START.....	16
11.3 Bouton de STOP.....	16
11.4 Activation des commandes.....	16
11.5 Démarrage de la Radiocommande.....	16
11.6 Sélection du mode de fonctionnement.....	17
11.7 Fonctionnements spéciaux en mode Forage (travail).....	17
11.8 Relations entre les joysticks.....	18
11.9 Commande du moteur de la machine.....	18
11.10 Commande Jet.....	18
11.11 Commande « GEAR ».....	18
11.12 Commande Pompe.....	18
11.13 Commande Marteau.....	18
11.14 Fonction anti-basculement.....	18
11.15 Activation des commandes.....	18
11.16 Interruption de la liaison radioélectrique.....	18
11.17 Charge de l'Unité de transmission.....	18
11.18 Coupure de l'Unité de transmission.....	18
11.19 Situation de l'Unité de transmission.....	19
<b>12 Système de recharge de l'Unité de transmission</b> .....	<b>19</b>
12.1 Avertissements d'utilisation.....	19
12.2 Données techniques du système de recharge.....	19
12.3 Premiers secours.....	19
12.4 Stockage de la batterie.....	20
12.5 Signalisations lumineuses de la charge.....	20
12.6 Dépose de la batterie.....	20
12.7 Branchement au système de recharge.....	20
12.8 Dépose du Système de recharge.....	20
12.9 Introduction de la batterie.....	20
12.10 Élimination des batteries.....	20
<b>13 Description de l'Unité de réception</b> .....	<b>21</b>
13.1 Caractéristiques techniques.....	21
13.2 Plaque signalétique de l'Unité de réception.....	21
13.3 Signalisations lumineuses.....	21
<b>14 Instructions générales de fonctionnement</b> .....	<b>22</b>
14.1 Carte mère.....	22
14.2 Module de réception radio.....	22
14.3 Carte avec le code d'identification.....	22
14.4 Carte de mémoire des données.....	22
14.5 Carte voyants.....	22
14.6 Cartes d'extension de commandes.....	22
14.7 Interrupteur DIP.....	22
14.8 Sorties des commandes.....	22
<b>15 Description de la Commande filaire</b> .....	<b>23</b>
15.1 Caractéristiques techniques.....	23
15.2 Plaque signalétique de la Commande filaire.....	23
15.3 Signalisations lumineuses.....	23
<b>16 Instructions générales de fonctionnement</b> .....	<b>24</b>
16.1 Clé de démarrage mécanique.....	25
16.2 Commande START.....	25
16.3 Bouton de STOP.....	25
16.4 Activation des commandes.....	25
16.5 Démarrage de la Commande filaire.....	25
16.6 Sélection du mode de fonctionnement.....	26
16.7 Fonctionnements spéciaux en mode Forage (travail).....	26
16.8 Relations entre les joysticks.....	27
16.9 Commande du moteur de la machine.....	27
16.10 Commande Jet.....	27
16.11 Commande « GEAR ».....	27
16.12 Commande Pompe.....	27
16.13 Commande Marteau.....	27
16.14 Fonction anti-basculement.....	27
16.15 Activation des commandes.....	27
16.16 Mise à l'arrêt de la Commande filaire.....	27
16.17 Remplacement de la Commande filaire.....	27
<b>17 Consignes d'installation</b> .....	<b>28</b>
17.1 Avertissements pour l'Installateur.....	28
17.2 Positions et fixation de l'Unité de réception.....	28
17.3 Raccordement de la Commande filaire à la machine.....	28
<b>18 Installation</b> .....	<b>29</b>
18.1 Réception.....	29
<b>19 Entretien</b> .....	<b>29</b>
19.1 Entretien de la Radiocommande - Indications générales.....	29
19.2 Entretien courant de la Radiocommande.....	29
19.3 Entretien de la Commande filaire - Indications générales.....	30
19.4 Entretien courant de la Commande filaire.....	30
19.5 Entretien extraordinaire de la Radiocommande et de la Commande filaire.....	31
19.6 Actionneurs (boutons, joystick et potentiomètres).....	31
<b>20 Guide à la résolution des dysfonctionnements</b> .....	<b>32</b>
20.1 Solutions en cas de dysfonctionnement de l'Unité de transmission.....	32
20.2 Solutions en cas de dysfonctionnement de l'Unité de réception.....	32
20.3 Solutions en cas de dysfonctionnement de la Commande filaire.....	33
<b>21 Démantèlement et mise à la casse</b> .....	<b>33</b>
21.1 Démantèlement.....	33
21.2 Mise à la casse.....	33
<b>22 Correspondance fonctions FUNK+ pour machine de forage</b> .....	<b>34</b>

# 1 Manuel d'utilisation et d'entretien

## 1.1 Structure

Le Manuel doit être lu, compris et appliqué par le Propriétaire de la Radiocommande, par l'Utilisateur et par toutes les Personnes qui, pour une raison quelconque, doivent utiliser la Radiocommande ou la Machine sur laquelle elle est installée.

Ce qui est indiqué dans le Manuel d'utilisation et d'entretien est complété par les documents suivants :

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

Le Manuel d'utilisation et d'entretien fait partie intégrante de la Radiocommande Elca et donc de la Machine qui est équipée de la Radiocommande. Le Fabricant de la Machine ou de l'installation sur laquelle la Radiocommande est installée, le Propriétaire et l'Utilisateur de la Machine doivent veiller à ce que le Manuel d'utilisation et d'entretien soit inséré dans le manuel d'utilisation et d'entretien de la Machine.

De plus amples informations sur le fonctionnement de la Radiocommande, en particulier s'il a été réalisé selon des spécifications particulières du client, sont reportées dans les documents joints au manuel, qui sont à considérer comme partie intégrante de ce manuel.

## 1.2 Définitions

Veillez contacter ELCA si des instructions, symboles, avertissements ou images ne sont pas clairs ou compréhensibles et en cas de doutes et de questions.

Les « Données d'identification du fabricant » se trouvent à la page 6 ou avec le QR Code ici sur le côté.



À l'intérieur du texte de tout le Manuel, y comprises toutes ses parties, les termes indiqués ci-dessous ont la signification suivante :

**Unité** : les différentes unités (unité de transmission, unité de réception et commande filaire) qui composent le système de commande Elca.

**Radiocommande** : système de commande sans fils (CCS : Cableless Control System) composé d'une Unité de transmission et d'une Unité de réception qui communiquent entre elles au moyen d'une connexion radio.

**Unité de transmission** : composant portable (remote station) à travers laquelle l'Utilisateur interagit avec la Radiocommande.

**Unité de réception** : composant fixé de manière stable sur la Machine (base station) qui constitue une interface entre la Radiocommande et les autres parties de la Machine.

**Commande filaire** : système de contrôle filaire.

**Machine** : la machine, tel qu'elle est définie par la directive 2006/42/CE et par d'autres normes locales, et tout autre dispositif, machine, équipement, installation, application, etc., sur lequel la Radiocommande Elca est installée ou qui est commandé par celle-ci.

**Fabricant** : le sujet qui conçoit et/ou fabrique une Machine et qui décide d'installer une Radiocommande afin d'actionner la Machine.

**Installateur** : le sujet, technicien spécialisé, qui conçoit et/ou réalise l'installation de la Radiocommande Elca sur une Machine afin d'actionner ses commandes.

**Utilisateur** : le sujet qui utilise matériellement la Radiocommande Elca comme dispositif d'actionnement des commandes d'une Machine.

**Technicien d'entretien** : le sujet, technicien spécialisé, qui réalise des opérations d'entretien ordinaire ou extraordinaire sur la Radiocommande Elca, afin de la maintenir en bon état et efficace.

**Manuel ou Manuel d'utilisation et d'entretien** : document composé du manuel, de la disposition des commandes et du schéma de connexion.

**Personne** : individu, personne physique ou juridique et/ou tout organisme considéré dans tous les cas.

**Propriétaire** : le propriétaire de la Radiocommande.

Les fonctions indiquées pour le Fabricant, l'Installateur, l'Utilisateur et le Technicien d'entretien peuvent être développées spécifiquement par un seul sujet, qui aura les compétences nécessaires et prendra les responsabilités correspondantes. Chaque sujet doit connaître les instructions de l'instruction en fonction de l'activité qu'il exerce.

Par exemple, si un Fabricant développe aussi la fonction d'Installateur, et/ou de Technicien d'entretien, il devra connaître et suivre aussi les instructions spécifiquement destinées à ces sujets. Le même critère devra être appliqué au cas où, par exemple, un Utilisateur prendrait la fonction de Fabricant et/ou d'Installateur.

## 1.3 Symboles



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



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

## 1.4 Destinataires des instructions

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

Le Manuel doit être lu, compris et appliqué, dans toutes ses parties, par :

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



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

## 1.5 Conservation des instructions

Le Manuel d'utilisation et d'entretien doit être conservé avec soin et il doit accompagner la Radiocommande pendant tout son cycle de vie.

Aucune partie du manuel ne doit être enlevée, déchirée ou modifiée arbitrairement.

Le Manuel d'utilisation et d'entretien doit être disponible pour tous ses destinataires et à tout moment où sa consultation soit nécessaire.

Il faut demander une copie de ce Manuel d'utilisation et d'entretien en cas de détérioration.

La copie sera fournie suite à la communication du numéro de série (Serial Num) de la Radiocommande et à la charge du demandeur.

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

Les contenus de ce manuel peuvent être sujets à modification sans préavis. L'opérateur est donc tenu de vérifier (avant d'utiliser la radiocommande) que les informations de cette publication sont cohérentes avec la Radiocommande en sa possession.

Elca est la seule responsable des instructions rédigées et validées par elle-même (Notice d'origine) ; pour pouvoir vérifier l'exactitude de la traduction, il faut toujours accompagner les éventuelles traductions avec la Notice d'origine.

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

### 1.7 Propriété intellectuelle

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

## 2 Série, Radiocommande et Unité

Les Radiocommandes Elca fournissent une interface de commande à utiliser sur des Machines pour gérer leur système de commande et de contrôle.

Les Radiocommandes sont conçues pour être utilisées à une distance et à une position convenables.

La Radiocommande de la série BRAVO se compose d'une Unité de transmission et d'une Unité de réception.

## 3 Conformité

Les destinataires des instructions sont responsables de :

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

La conformité de la Radiocommande ne peut pas être modifiée, en effectuant des variations ou des interventions techniques pouvant modifier son fonctionnement.

Pour les instructions et l'utilisation des Radiocommandes Elca, il faut respecter les prescriptions locales.

Ces prescriptions exigent de respecter la conformité des produits aux normes locales et aux normes spécifiques concernant la sécurité d'utilisation des Radiocommandes ou des dispositifs électriques, dans les milieux de travail ou en dehors de ceux-ci.

### 3.1.1 Déclaration de conformité FCC et IC

Une Radiocommande de la série BRAVO qui fonctionne dans la bande de fréquence 915.000 - 928.000 MHz est conforme aux exigences des normes suivantes:

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

Unité de transmission	Unité de réception
AT BRAVO-FUNK+ 915	AR BRAVO-FUNK+ 915
FCC ID: 2ABS7-ATBRFUP915	FCC ID: 2ABS7-ARBRFUP915
IC: 30220-ATBRFUP915	IC: 30220-ARBRFUP915

### 3.1.2 Federal Communications Commission (FCC)

This device complies with part 15 of the FCC Rules

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

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

### 3.1.3 Industrie Canada (IC)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

### 3.2 Pays d'utilisation

Les Radiocommandes de la série BRAVO opérant sur la bande de fréquence 915.000 - 928.000 MHz peuvent être utilisées à l'intérieur des marchés US et canadien.

## 4 Données d'identification du fabricant

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

## 5 Assistance et pièces de rechange

Pour les interventions d'assistance technique et/ou des pièces de rechange, s'adresser à Elca.

Lorsque une demande sur une Radiocommande est envoyée, il est obligatoire d'informer le numéro de série (Serial Num.) de la Radiocommande. Le numéro de série (Serial Num) est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité (voir paragraphe 10.3, paragraphe 13.2, et paragraphe 15.2).

## 6 Garantie

Les conditions générales de garantie se trouvent dans la rubrique dédiée du site internet [www.elcaradio.com](http://www.elcaradio.com).



## 7 Avertissements de sécurité

### 7.1 Avertissements généraux



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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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



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

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



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

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

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

- des défauts d'installation ou non-conformités de l'installation avec ce Manuel, avec toute autre instruction fournie par Elca, et avec toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales ;
- l'installation réalisée sur des Machines, des appareils, des dispositifs, des équipements et/ou des installations pour lesquels l'utilisation de la Radiocommande n'est pas autorisée par son Fabricant ou par les lois, les règlements et les normes applicables, même locales, et pour lesquelles l'installation et/ou l'utilisation d'une Radiocommande peut causer des problèmes de sécurité ou d'autres situations de risque qui ne sont pas convenablement éliminées et/ou réduites, en respectant les lois, les règlements et les normes applicables, même locales ;
- une utilisation de la Radiocommande Elca non-conforme à ce qui est indiqué dans ce Manuel et dans toute autre instruction fournie par Elca et aux lois, aux règlements et aux normes applicables, même locales ;
- une utilisation de la Radiocommande dans des milieux, des conditions de temps et/ou climatiques, non admis ou non conseillés par les lois, les règlements, les normes applicables, même locales, interdits par les instructions contenues dans ce Manuel, ou par rapport auxquels il existe des risques d'endommagement et/ou de mauvais fonctionnement de la Radiocommande (par exemple : des températures au-delà des limites indiquées au paragraphe 9.3, des situations avec un risque d'explosion, un contact avec des liquides ou des fluides) ;
- l'utilisation de la Radiocommande dans des conditions de fonctionnement qui ne permettent pas à l'Utilisateur de maintenir un contrôle visuel complet et continu des mouvements de la Machine et de la charge, le cas échéant ;
- l'utilisation de la Radiocommande de manière différente ou pour des emplois différents de ceux admis et/ou d'une manière non entièrement conforme aux instructions d'utilisation et d'entretien contenues dans ce Manuel ;
- un entretien inexistant ou inapproprié de la Radiocommande, ordinaire ou extraordinaire, ou une absence de réparation en cas de dommage, d'usure ou de dysfonctionnement de la Radiocommande Elca ;
- un endommagement et/ou une détérioration d'une partie ou d'une fonction quelconque de la Radiocommande ;
- un manque de dépôt du service de la Radiocommande Elca en cas de panne ou de dysfonctionnement de celle-ci ou de ses composants ;
- l'utilisation de pièces ou de composants de remplacement dans la Radiocommande qui ne sont pas fabriqués ou fournis par Elca ;
- une intervention d'assistance pour la Radiocommande Elca effectuée par un service qui n'est pas Elca ou qui ne fait pas partie de son réseau d'assistance.

## 7.2 Évaluation des risques pour les Machines radiocommandées

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

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

- certaines Machines ne peuvent pas être munies de Radiocommande, comme établi dans le paragraphe 8.6 ). Toutes les autres circonstances pouvant limiter, empêcher ou établir des conditions à l'utilisation d'une Radiocommande sur la Machine, ou pouvant influencer sur son utilisation correcte ou sa sécurité.
- La liaison radioélectrique entre les deux Unités peut s'interrompre (voir le paragraphe 8.2.3 ).
- Il faut considérer tous les avertissements sur l'installation, l'utilisation et l'entretien fournis par Elca (voir le paragraphe 8.6, le paragraphe 9 et le paragraphe 19 ).
- Il existe un retard entre le relâchement d'une commande dans l'Unité de transmission et la désactivation de la sortie correspondante dans l'Unité de réception (voir le paragraphe 7.3 ).

- Il existe un retard entre l'activation d'une commande dans l'Unité de transmission et l'activation de la sortie correspondante dans l'Unité de réception (voir le paragraphe 7.3).
- Des mesures de protection supplémentaires des actionneurs peuvent être nécessaires (voir le paragraphe 7.4).
- Il est possible qu'une commande soit activée ou désactivée à cause de pannes électriques et/ou mécaniques.

### 7.3 Retard du temps de réponse des commandes



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

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

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

### 7.4 Activation involontaire des commandes

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



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

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

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

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

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

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

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

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

## 8 Radiocommande de la Série BRAVO

### 8.1 Caractéristiques

Une Radiocommande Elca de la série BRAVO appartient à une famille de Radiocommandes industrielles utilisables principalement mais non pas seulement pour commander des appareils de levage et de transport.

Avec la Radiocommande il est possible de commander des Machines d'une position à distance et sans une connexion physique au moyen de fils ou des câbles de connexion.

L'Utilisateur gère la Machine à distance au moyen de l'Unité de transmission (portable) qui communique avec une Unité de réception (fixe) installée à bord de la Machine.

Des images de chaque unité composant la Radiocommande ne sont pas insérées dans ce chapitre, se référer donc aux parties du Manuel relatives à chaque Unité.

### 8.2 Fréquences et liaison radioélectrique

#### 8.2.1 Fréquences

La liaison radioélectrique entre les Unités des Radiocommandes Elca de la série BRAVO s'effectue avec l'une des fréquences admises par les réglementations européennes en vigueur lors de leur mise sur le marché.

La série BRAVO fonctionne en utilisant la bande de fréquences 915.000 - 928.000 MHz.



La fréquence à laquelle une Radiocommande peut opérer est imposée par les lois et les réglementations en fonction du marché d'utilisation.

Si ces lois et ces normes ne sont pas respectées, la Radiocommande ne peut pas ni ne doit pas être utilisée. Elca n'est pas responsable de vérifier si la Radiocommande est réglée pendant l'installation et l'utilisation avec une fréquence différente de celle admise dans le pays d'utilisation.

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

#### 8.2.2 Données techniques relatives à la bande de fréquences

Donnée	Valeur
Fréquences utilisées dans la bande 915.000 - 928.000 MHz	256
Puissance RF	< 25 mW ERP
Canalisation utilisée	25 kHz

#### 8.2.3 Description de la liaison radioélectrique

L'Unité de transmission communique avec l'Unité de réception au moyen d'une liaison radioélectrique.

Le système utilise les ondes électromagnétiques comme moyen de transport des signaux de commande.

L'Unité de transmission et l'Unité de réception communiquent à travers des messages codés qui contiennent à leur intérieur un code unique et univoque.

Une Unité ne peut décoder que les messages provenant de l'Unité présentant le même code. Ceci empêche que n'importe quel autre appareil radio puisse envoyer des commandes à la Machine sur laquelle la Radiocommande est installée.

Chaque Radiocommande fonctionne dans et non pas au-delà d'une distance déterminée, au-delà de laquelle la communication entre les Unités est perdue. Cette distance est appelée « rayon d'action ».



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

Si la liaison entre l'Unité de transmission et l'Unité de réception est interrompue ou qu'elle est erronée, le système prévoit que l'Unité de réception demande à la Machine de s'arrêter.

Les raisons d'interruption de la liaison peuvent être les suivantes :

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

Afin que la Machine s'arrête, il est donc nécessaire que le câblage entre les unités soit effectué de manière correcte.

Lorsque la liaison radioélectrique est interrompue, toutes les sorties de l'Unité de réception sont désactivées. Pour pouvoir activer/désactiver les commandes de la Machine au moyen de l'Unité de transmission, il faut redémarrer la Radiocommande.

#### 8.2.4 Arrêt

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

La fonction d'arrêt peut s'activer :

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



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

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

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

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



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



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

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

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

### 8.3 Données techniques des séries BRAVO

Donnée	Valeur
Rayon d'action	150 m
Temps de réponse des commandes (typique)	<100 ms
Temps d'arrêt (typique)	100 ms
Temps d'arrêt maximal	0,5 s
Niveau de performance (Performance Level) de la « protection de l'arrêt » selon l'ISO 13849-1	Cat. 3 PL d (Cat. 4 PL e)

#### 8.4 Identification de la Radiocommande

Le numéro de série (Serial Num.) identifie de manière univoque la Radiocommande.

Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique de la Radiocommande ; chaque Unité de la Radiocommande a sa propre plaque signalétique.

Lorsque une demande sur une Radiocommande est envoyée, il est obligatoire d'informer le numéro de série (Serial Num.) de la Radiocommande.

Le numéro de série (Serial Num.) doit être mis en évidence dans toutes les communications avec Elca ou avec les Personnes qui à n'importe quel titre ont besoin d'informations, de pièces de rechange ou de données techniques concernant la Radiocommande.



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

#### 8.5 Transport et/ou stockage

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

Opération	Température
Transport	de -25°C à +55°C
Stockage	de -25°C à +55°C

L'emballage d'origine doit être conservé pendant toute la durée de vie du produit.

Utiliser l'emballage d'origine pour le transport et le stockage de la Radiocommande pendant toutes ses étapes de vie, par exemple avant l'installation ou après sa dépose.

#### 8.6 Applications

La Radiocommande Elca de la série BRAVO est utilisable dans différentes applications : la compatibilité de la Radiocommande pour toute autre application, surtout aux fins de la sécurité, doit être évaluée par le Fabricant de la Machine.

La série BRAVO a plusieurs applications fréquentes sur des Machines pour le levage et la manutention de matériaux, d'objets, de charges en général (par exemple : pont roulant, grue de levage, etc.) si ceci est autorisé dans les instructions de ce Manuel.



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

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

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



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

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

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

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

### 8.7 Classification des commandes

La classification des commandes de la Radiocommande est décrite dans ce paragraphe : ces informations sont utiles pendant l'installation et l'entretien.

#### Type de commande : analogique ou numérique

Les commandes envoyées par l'Unité de transmission peuvent être analogiques ou digitales.

Une commande analogique génère une sortie proportionnelle en fonction de la position de l'actionneur correspondant.

Une commande digitale commute l'état de la sortie correspondante selon la position de l'actionneur associé. Cet état peut être allumé ou éteint.

#### Nom des commandes

Toutes les commandes envoyées par l'Unité de transmission sont identifiées par des sigles.

Ces sigles sont indiqués dans la Disposition des commandes et dans le Schéma de branchement à être utilisés lors de l'installation. Ces documents servent à rendre évidente la correspondance entre les commandes envoyées par l'Unité de transmission et celles disponibles dans l'Unité de réception.

### 8.8 Formation du personnel : installation et entretien

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

- à l'activité à réaliser ;

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

## 9 Instructions pour l'Utilisateur



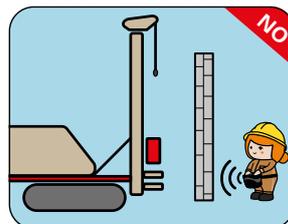
Toutes les instructions et les avertissements de la Radiocommande Elca présents dans ce Manuel doivent être lus et compris. S'ils ne sont pas compris ou respectés, de graves lésions, des dommages aux objets, voire la mort, peuvent se produire.

### 9.1 Utilisation de la Radiocommande et conditions de fonctionnement

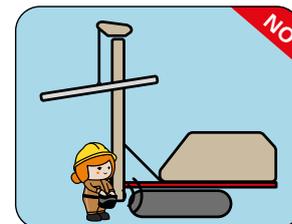
Pour la bonne utilisation de la Radiocommande, il faut respecter tous les avertissements et les instructions présentes dans le Manuel. Il est également nécessaire de respecter ce qui est indiqué dans la documentation de la Radiocommande et de la Machine sur laquelle la Radiocommande est installée.

Il faut respecter toutes les normes en matière de sécurité au travail et la prévention correspondants des accidents au travail. Enfin, il faut respecter toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales.

Quelques exemples de comportements à éviter lors de l'utilisation de la Radiocommande sont indiqués ci-dessous.



Travailler avec la machine dans le Ne pas se tenir sous des charges suspendues !



Les exemples indiqués sont purement à titre d'exemple et ils ne recouvrent pas toutes les utilisations incorrectes possibles de la Radiocommande.

Le Fabricant de la Machine et l'Utilisateur sont responsables d'évaluer et de définir d'éventuelles mesures pour éviter toute utilisation incorrecte possible de la Radiocommande ou de la Machine.

### 9.2 Avertissements généraux pour l'Utilisateur

L'Utilisateur doit :

- vérifier si les Unités de la Radiocommande sont en bon état et en fonctionnement ;
- conserver l'Unité de transmission de manière sûre et de manière à ce qu'elle ne puisse pas être utilisée par du personnel non autorisé ou non qualifié ;
- vérifier le bon fonctionnement du bouton-poussoir de STOP ;
- vérifier le bon fonctionnement des commandes de la Machine ;
- informer immédiatement ses supérieurs et/ou les responsables du lieu de travail et/ou de la Machine de pannes, ruptures, desserrages, détériorations éventuels et/ou de toute autre anomalie pouvant provoquer un dysfonctionnement de la Radiocommande et/ou de la Machine ou causer des dommages aux Personnes et/ou aux objets ;
- éviter de faire une action quelconque pouvant entraîner un mauvais état de la Radiocommande ou un mauvais fonctionnement de ses commandes ;
- utiliser la Machine sur laquelle la Radiocommande Elca est installée uniquement dans des conditions de sécurité et s'il est capable de voir clairement la zone d'action de la Machine ;

- utiliser la Machine sur laquelle la Radiocommande Elca est installée uniquement conformément aux avertissements et aux instructions fournis par le Fabricant de la Machine et à toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales ;
- éteindre l'Unité de transmission à chaque suspension des activités, même temporaire ;
- respecter toutes les instructions et les avertissements indiqués par le Fabricant de la Machine et/ou par l'Installateur ;
- respecter toutes les instructions et les avertissements indiqués par le responsable de la mise en service de la Machine pour le travail ;
- respecter toutes les instructions et les avertissements contenus dans le Manuel de la Radiocommande ;
- utiliser la Radiocommande uniquement comme décrit dans ce Manuel, comme indiqué dans tous les avertissements et les instructions fournies par Elca et non pas contrairement à toutes les lois, les règlements et les normes applicables, même locales ;
- connaître son travail et par conséquent appliquer toutes les instructions sur le travail reçues ;
- utiliser la Radiocommande uniquement s'il se trouve en bon état psycho-physique ;
- utiliser la Radiocommande de manière à faire déplacer la Machine de manière correcte ;
- utiliser l'Unité de transmission en la tenant entre les deux mains ou en utilisant les dispositifs de support (courroie, fourreau, etc.) pour l'Unité de transmission fournis par Elca ;
- utiliser les dispositifs d'arrêt de la Radiocommande ou de la Machine si une situation quelconque de danger se présente, même qui ne dépend pas de l'utilisation de la Machine ;
- utiliser l'Unité de transmission uniquement en l'absence de risque de chute, de perte de contrôle et de contact avec des Personnes et/ou d'objets ;
- faire attention aux signalisations lumineuses de l'Unité de transmission ;
- respecter d'éventuelles distances de sécurité liées à l'utilisation de la Machine pour éviter des situations de risque potentielles et/ou réelles.

L'Utilisateur ne doit pas :

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

**RESPECTER TOUTE AUTRE INFORMATION, INSTRUCTION OU AVERTISSEMENT CONTENUE DANS CE MANUEL.**

### 9.3 Conditions environnementales d'utilisation

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

Unité	Température
Radiocommande	de -25°C à +55°C

### 9.4 Avertissements avant de commencer à travailler

Avant de commencer à travailler avec la Radiocommande, l'Utilisateur doit :

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

L'Utilisateur ne doit pas :

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

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

Les symboles sur le panneau de l'Unité sont décidés par le Fabricant de la Machine et/ou l'Installateur en fonction de l'utilisation et de la destination de la Machine.

### 9.5 Avertissements pendant l'utilisation normale

Pendant l'utilisation normale l'Utilisateur doit :

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

### 9.6 Avertissements à respecter après l'utilisation

Avertissements à respecter après l'utilisation

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

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

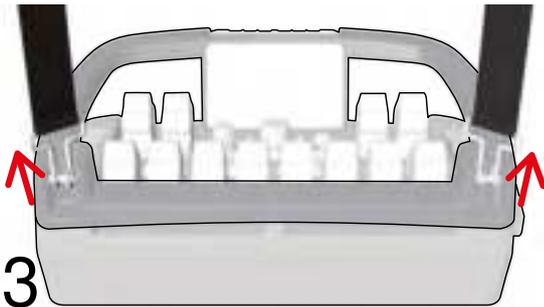
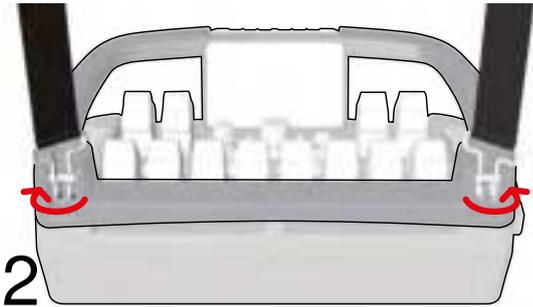
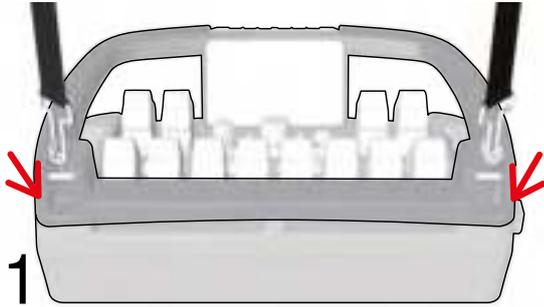
### 9.7 Sangle

L'Unité de transmission et la Commande filaire sont livrées avec une sangle.

#### 9.7.1 Sangle d'épaule

##### Montage

Avant toute utilisation, l'Utilisateur devra attacher la sangle à l'Unité de transmission et/ou à la Commande filaire, comme décrit dans la procédure ci-dessous.



##### Utilisation

! L'Utilisateur doit utiliser la sangle avec l'Unité de transmission et/ou la Commande filaire attachée pour éviter des chutes ou des activations accidentelles des actionneurs.

! La sangle doit être remplacée si elle présente des signes d'usure ou de dommage.

! Toute autre utilisation de la sangle constitue une utilisation incorrecte des systèmes de commande.



#### 9.7.2 Sangle de ceinture

##### Montage

Avant toute utilisation, l'Utilisateur devra attacher la sangle à l'Unité de transmission et/ou à la Commande filaire, comme décrit dans la procédure ci-dessous.

