

BOXTRON



CONTROLLO ELETTRONICO
PER n°1 MOTORIZZAZIONE ELETTRICA
ELECTRONIC CONTROL
FOR no. 1 ELECTRIC MOTORIZATION

A	INFORMAZIONI GENERALI		A	GENERAL INFORMATION	
	Introduzione	3		Introduction	3
A-1	Simbologia presente nel manuale	4	A-1	Symbols to be found in this manual	4
A-2	Descrizione del BOXTRON	5	A-2	Description of the BOXTRON	5
A-3	Imballo	6	A-3	Packaging	6
A-3.1	Dimensioni e pesi della scatola	6	A-3.1	Box dimensions and weight	6
A-4	Ricevimento del materiale	6	A-4	Receipt of goods	6
A-5	Norme applicate	6	A-5	Rules to be applied	6
B	SICUREZZA		B	SAFETY	
B-1	Indicazioni generali	7	B-1	General indications	7
C	ISTRUZIONI DI MONTAGGIO		C	INSTALLATION	
C-1	Operazioni preliminari	8	C-1	Preliminary operations	8
C-2	Montaggio e posizionamento	8	C-2	Installation and position	8
C-3	Dimensioni principali	9	C-3	Main dimensions	9
C-4	Dimensioni foratura per fissaggio a parete	10	C-4	Dimensions of holes to be drilled on the wall ..	10
C-5	Caratteristiche tecniche di BOXTRON	11	C-5	Technical features of BOXTRON	11
C-6	Installazione BOXTRON	12	C-6	BOXTRON installation	12
C-7	Regolazioni	13	C-7	Settings	13
C-8	Tabella selezione valore intervento massima corrente motore (SW1 35÷150 A)	15	C-8	Selection table for maximum ampere threshold (SW1 - 35÷150 A)	15
C-8.1	Tabella selezione valore intervento massima corrente motore (SW1 6÷60 A)	16	C-8.1	Selection table for maximum ampere threshold (SW1 - 6÷60 A)	16
C-9	Significato segnalazione LED	17	C-9	Description of LEDS	17
C-10	Attivazione funzioni elettriche	18	C-10	Activation of electric functions	18
C-11	Comandare il BOXTRON	19	C-11	How to operate the BOXTRON	19
C-12	Ricevitore radio (opzionale)	21	C-12	Radio-control receiver (optional)	21
C-13	Memorizzazione trasmettitore	22	C-13	Memorizing the transmitter	22
C-14	Trasmettitore radio per 2 Boxtron opzionale ..	23	C-14	Optional radio-control transmitter for two Boxtrons	23
C-15	Memorizzazione trasmettitore pulsantiera radio	23	C-15	Memorizing the radio-control transmitter	23
C-16	Uso del trasmettitore	24	C-16	Use of the transmitter	24
C-17	Procedura di by-pass scheda elettronica	26	C-17	Procedure to by-pass the electronic board	26
D	MANUTENZIONE		D	MAINTENANCE	
D-1	Manutenzione	27	D-1	Maintenance	27
D-2	Inconvenienti - cause - rimedi	28	D-2	Trouble-shooting	29
	GARANZIA	30		WARRANTY	30
E	ALLEGATI		E	ATTACHMENT	
E-1	Schema elettrico BOXTRON per motoriz. senza freno .	32	E-1	BOXTRON electric diagram for motorization without brake .	32
E-1.1	Schema elettrico BOXTRON per motoriz. con freno	33	E-1.1	BOXTRON electric diagram for motorization with brake	33
E-2	Schema elettrico comando a filo	34	E-2	Electric diagram for remote control	34
E-3	Dimensionamento cavi di potenza	34	E-3	Size of power cables	34

© Copyright **A.R.TE. srl**

Tutti i diritti riservati

Stampato in Italia

Realizzazione: VEGA s.a.s. - Forlì

Questo manuale o parti di esso non possono essere riprodotti, copiati o divulgati con qualsiasi mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta della ditta A.R.TE. s.r.l.

La ditta A.R.TE. s.r.l. si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche che riterrà opportune, nella costante ricerca di migliorare la qualità e la sicurezza delle attrezzature, senza impegnarsi ad aggiornare di volta in volta questa pubblicazione.

© Copyright **A.R.TE. srl**

All rights reserved

Printed in Italy

Realization: VEGA sas - Forlì

No part of this manual may be reproduced, copied or transmitted in any form, or by any means without permission in writing from A.R.TE. srl

A.R.TE. srl has the right to make any changes they think necessary in order to improve the quality and safety of the systems, without being obliged to revise this publication every time.

INTRODUZIONE

Questo manuale è stato realizzato allo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per installare ed utilizzare il controllo elettronico BOXTRON in maniera corretta e sicura e per effettuare la manutenzione.

Occorre leggere e capire questo manuale prima di usare il BOXTRON, ed effettuare qualsiasi operazione con esso o su di esso.

Il manuale è suddiviso in sezioni, capitoli e paragrafi in modo da presentare le informazioni strutturate in modo chiaro.

Le pagine sono numerate progressivamente.

La ricerca delle informazioni può essere basata sull'utilizzo delle parole chiave usate come titolo delle sezioni e dei capitoli ma soprattutto dalla consultazione dell'indice generale.

Conservare questo manuale anche dopo la completa lettura, in modo che sia sempre a portata di mano per il chiarimento di eventuali dubbi.

In caso di problemi nella comprensione di questo manuale o di parti di esso si raccomanda vivamente di contattare la ditta A.R.TE. srl: indirizzi, numeri di telefono e telefax sono riportati nella quarta di copertina di questo manuale.

La ditta A.R.TE. srl declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti da un uso improprio dell'attrezzatura, da imperizia, imprudenza o negligenza e dalla inosservanza delle norme descritte in questo manuale.

INTRODUCTION

This manual has been realised in order to supply all necessary information for a correct and safe installation, use and maintenance of BOXTRON.

You have to read and understand this manual before using the BOXTRON and carrying out any operation on it.

This manual has been divided into sections, chapters and paragraphs in order to present the information in a structured and clear way.

The pages are numbered progressively.

The search for information may be done either through the key words used as titles for the sections, or through the consultation of the general index.

Keep this manual at hand even after having read it, it may help clarify any doubt.

In case you have problems in understanding this manual or parts of it, we strongly recommend contacting A.R.TE. srl: address, phone and fax number can be found on the cover .

A.R.TE. srl declines any responsibility for damages to persons or things caused by either an improper use of the system, or inexperience, negligence, imprudence, or non-compliance with this manual.

■ **A-1 Simbologia presente nel manuale**

In questo manuale sono utilizzati cinque tipi di "simboli grafici di sicurezza", che hanno lo scopo di evidenziare altrettanti livelli di pericolo o informazione:



PERICOLO

Richiama l'attenzione a situazioni o problemi che potrebbero pregiudicare l'incolumità delle persone per infortuni o rischio di morte.



PERICOLO DI FOLGORAZIONE

Richiama l'attenzione ad una situazione di grave pericolo che potrebbe pregiudicare l'incolumità delle persone esposte fino a possibili rischi di morte dovuti alla presenza di tensione.



ATTENZIONE

Richiama l'attenzione a situazioni o problemi connessi con l'efficienza della macchina che non pregiudicano la sicurezza delle persone.



AVVERTENZA

Richiama l'attenzione a importanti informazioni di carattere generale che non pregiudicano né la sicurezza personale, né il buon funzionamento della macchina.



RISPETTA L'AMBIENTE

Per attirare l'attenzione verso importanti informazioni per il rispetto dell'ambiente.

■ **A-1 Symbols to be found in this manual**

This manual uses five types of "graphic safety symbols", which highlight as many danger or information levels.



DANGER

It draws your attention to situations or problems that might endanger the safety of persons causing accidents and death risks



DANGER OF ELECTROCUTION

It draws your attention to a highly dangerous situation that could endanger the safety and life of the exposed persons due to the presence of electric tension.



CAUTION

It draws your attention to situations or problems linked to the efficiency of the system that do not endanger the safety of people.



WARNING

It draws your attention to important pieces of general information that do not endanger neither personal safety nor the operation of the system.



RESPECT THE ENVIRONMENT

It draws your attention towards important pieces of information concerning the respect of the environment.

■ A-2 Descrizione del BOXTRON

Il controllo elettronico BOXTRON controlla l'alimentazione elettrica, che può essere a 12V o 24V, preservando l'impianto da sovraccarichi generati da utilizzi anomali in fase di manovra con le vele.

▲ **ATTENZIONE**

Regolare gli ampere prima di azionare la motorizzazione.

E' composto di una scatola preassemblata di ridotte dimensioni che contiene i seguenti componenti:

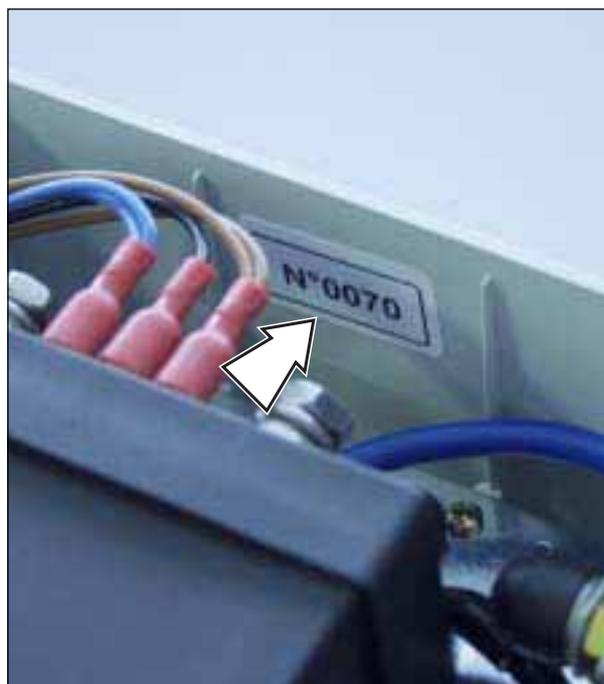
- controllo elettronico ampere
- regolazione amperaggio
- autoripristino della protezione dopo 5 secondi dall'intervento
- partenza di avvolgimento lento con rampa di accelerazione
- velocità avvolgitore "RPM" regolabile
- teleinvertitore
- allarme sonoro d'intervento della protezione
- staccabatteria
- presa e spina stagne
- passacavi stagni
- radiocomando (opzionale per versione radio).

BOXTRON viene realizzato versione TELE per il comando a filo, la versione RADIO si ottiene integrando al BOXTRON TELE il "Radio Kit Optional" per Boxtron ad 1 motore.

Il collegamento elettrico risulta particolarmente rapido e sicuro, in quanto è sufficiente prelevare corrente dalla rete elettrica di bordo e collegare i cavi delle motorizzazioni installate al BOXTRON.

✓ **AVVERTENZA**

In caso di malfunzionamenti o guasti il cliente deve comunicare ad A.R.TE. il numero di identificazione prodotto posto all'interno della scatola del BOXTRON, nella parte superiore.



■ A-2 Description of BOXTRON

BOXTRON controls the electric power supply, either 12V or 24V, preserving the plant from overloads that may be caused by wrong use while manoeuvring the sails.

▲ **WARNING**

Trim amperes before starting the motorization.

It is made up by a pre-assembled box of reduced dimensions that includes the following components:

- adjustable electronic ampere control
- ampere regulation
- self-reset after 5 seconds
- furling operation slow start with acceleration ramp
- "RPM" furling speed regulation
- solenoid
- sound alarm
- battery cut-out
- water-tight plug and socket
- water-tight fairleads
- Radio-control (optional: for radio version)

BOXTRON comes in the TELE version to be used with cabled remote controls. The RADIO version may be obtained by integrating the "Optional Radio Kit" to the BOXTRON TELE (for 1 motor BOXTRON).

The electric wiring is quick done and safe, as you just need to draw current from the boat's electric plant and connect the motorization's cables to BOXTRON.

✓ **WARNING**

In the event of failures, the client has to communicate to A.R.TE. the identification number positioned inside the device box, on the upper part.

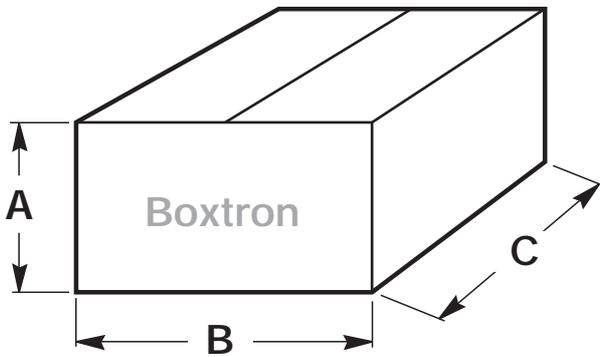
■ **A-3 Imballo**

BOXTRON viene fornito, completo degli accessori per il montaggio, in una robusta scatola di cartone.

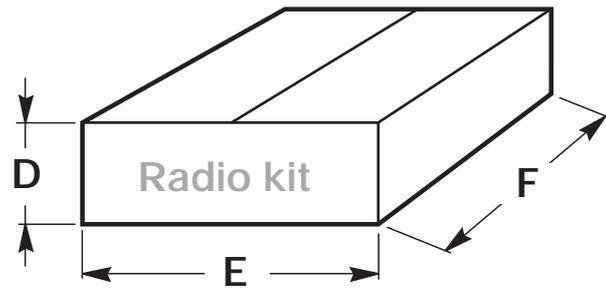
■ **A-3 Packaging**

BOXTRON is supplied, complete with the accessories needed for installation, in a card-board box.

■ **A-3.1 Dimensioni e pesi delle scatole**



■ **A-3.1 Boxes dimensions and weight**



Boxtron

A	cm	20
B	cm	26
C	cm	36
Peso	kg	4.00

Boxtron

A	in	7.87
B	in	10.24
C	in	14.17
Weight	lb	8.82

Radio kit

D	cm	6
E	cm	30
F	cm	36
Peso	kg	0.9

Radio kit

D	in	2.36
E	in	11.81
F	in	14.17
Weight	lb	1.98

■ **A-4 Ricevimento del materiale**

La merce viaggia a rischio e pericolo del destinatario. Egli ha il dovere di eseguire una completa verifica di quanto ricevuto, emettere tutte le riserve ed esercitare tutti i ricorsi al trasportatore nei termini e nei modi regolamentari.

■ **A-4 Receipt of goods**

The goods are shipped at the receiver's own risk. The purchaser will have to check the goods carefully and should claim from the carrier in the due terms.

■ **A-5 Norme applicate**

Per la sicurezza dell'operatore, nell'analisi dei rischi del BOXTRON, sono state considerate le seguenti norme:

■ **A-5 Rules to be applied**

For the operator's safety, in the risk analysis of BOXTRON, we have considered the following rules:

<i>Direttiva</i>	<i>Titolo</i>
89/336 CEE	Compatibilità elettromagnetica
73/23 CE	Bassa tensione

<i>Rule</i>	<i>Title</i>
89/336 EEC	Electromagnetic compatibility
73/23 EC	Low tension

■ B-1 Indicazioni generali

Questo capitolo riassume le indicazioni di sicurezza di carattere generale che saranno integrate, nei capitoli seguenti, da specifiche avvertenze ogni qualvolta dovesse risultare necessario.

Nonostante l'estrema semplicità delle operazioni di montaggio e la facilità nell'uso dell'attrezzatura, è opportuno che vengano rispettate alcune elementari norme di sicurezza. Queste norme consentiranno, oltre all'incolumità fisica dell'operatore, una corretta gestione del prodotto ed una sua ottimale resa nel tempo.

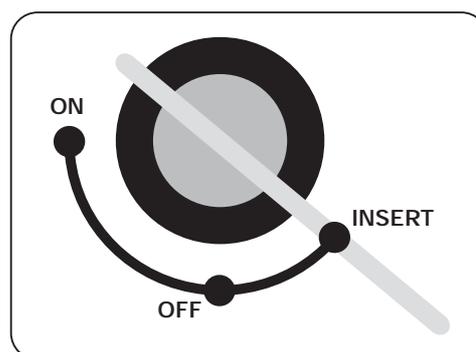
- Leggere attentamente e comprendere le istruzioni per l'uso prima di procedere all'installazione ed alla messa in funzione del BOXTRON.
- Il BOXTRON non deve in alcun modo essere utilizzato da bambini o per impieghi diversi da quelli specificati nel presente manuale.
- Non sono necessari particolari indumenti. Resta come norma di carattere generale quella di munirsi di un abbigliamento comodo, pratico e che non tenda ad impedire i movimenti degli arti.
- Tenere sempre questo manuale a portata di mano e conservarlo con cura. Leggerlo attentamente per apprenderne le istruzioni relative sia al montaggio che all'uso.
- Evitare che persone non a conoscenza delle necessarie informazioni possano intervenire sul sistema.
- Eseguire le operazioni di montaggio e manutenzione in condizioni ottimali di visibilità ed in ambienti che, per clima e collocazione ergonomica del piano di lavoro, possano risultare idonei allo svolgimento di tutte le operazioni necessarie.
- Non eseguire mai alcun intervento (operativo o manutentivo) in presenza di persone che per età o condizione psicofisica non siano in grado di garantire il necessario buon senso.
- Dovendo eseguire interventi o manutenzioni su BOXTRON, togliere tensione ruotando in posizione off lo staccabatterie per evitare che errati collegamenti possano danneggiare l'impianto.

■ B-1 General indications

This chapter summarises the general safety indications that will be integrated in the following chapters by specific tips when necessary.

Though the system is very simple to assemble and use, some basic safety rules have to be followed. These rules will grant both the safety of the operator and the correct use of the product for its best preservation in time.

- *Carefully read and understand the instruction manual before installing and using BOXTRON.*
- *BOXTRON must never be used by children, and must not be employed for uses that are not contemplated in this manual.*
- *No peculiar clothes are necessary. The only general rule to be followed is the use of comfortable and practical clothes which do not hinder movements.*
- *Always keep this manual handy. Read it carefully in order to learn the instructions for both installation and use.*
- *Do not allow people who do not have the necessary knowledge to use the system.*
- *Carry out the installation and maintenance in optimal conditions of visibility and in rooms that are suitable for all necessary operations both for the climate and for the collocation of the plane of work.*
- *Do not execute any intervention in presence of persons that for either age or psycho-physical conditions can not grant the necessary common sense.*
- *Should you need to intervene or carry out any maintenance on BOXTRON, cut out the electric supply by rotating the battery cut-out to OFF position, in order to avoid wrong connections that may damage the plant.*



■ C-1 Operazioni preliminari

Il BOXTRON viaggia imballato in una scatola di cartone.

Aprire l'imballo, estrarre BOXTRON e tutti i relativi componenti per il montaggio quindi liberarli dai sacchetti in nylon che li contengono.

RISPETTA L'AMBIENTE

Occorre smaltire gli imballi nei modi e nei tempi consentiti dalle vigenti normative. Il cartone può essere bruciato, mentre il nylon non deve essere nè bruciato, nè disperso nell'ambiente o in mare.

■ C-2 Montaggio e posizionamento

Localizzare la corretta ubicazione di BOXTRON in una zona facilmente raggiungibile, considerando la posizione abituale dei membri dell'equipaggio.

Fissare la centralina a parete avendo cura di posizionarla nel verso corretto, ovvero come indicato sull'adesivo giallo riportante l'indicazione "alto" (prestare attenzione allo spessore della parete prima di eseguire i fori di fissaggio).

Assicurarsi di lasciare spazio sufficiente per l'inserimento della chiave di attivazione alimentazione centralina e per lo spinotto di collegamento dell'eventuale telecomando a filo.

Eseguire la foratura della coperta ed inserire i passaparete forniti in dotazione (se necessari) per il passaggio dei cavi elettrici di collegamento tra BOXTRON e la motorizzazione utilizzata.

■ C-1 Preliminary operations

BOXTRON is shipped in a card-board box.

Open the packaging, take out the control device and all components, then free them from their nylon plastic bags.

RESPECT THE ENVIRONMENT

You need to dispose of the packagings in the ways and times allowed by the laws in force. Wood can be burned, whereas nylon can neither be burnt nor thrown in the environment or at sea.

■ C-2 Installation and position

Find a correct location for BOXTRON on an easily reachable position, in consideration of the usual position of crew members.

Secure the electronic control to the wall, paying attention to put it in the correct sense, as indicated on the yellow label showing the indication "TOP" (pay attention to the wall's thickness before you drill the holes).

Make sure you leave enough room to insert both the key that turns the power supply on, and the plug for the remote control switches.

Drill the deck and insert the through-deck fittings (if needed) for the passage of the electric cables connecting the motorization to BOXTRON.

ATTENZIONE

Evitare nel modo più assoluto di dare corso al montaggio senza avere a disposizione l'attrezzatura necessaria. Il procedere con attrezzi di fortuna può, oltretutto danneggiare irreparabilmente la centralina, risultare pericoloso per l'incolumità generale.

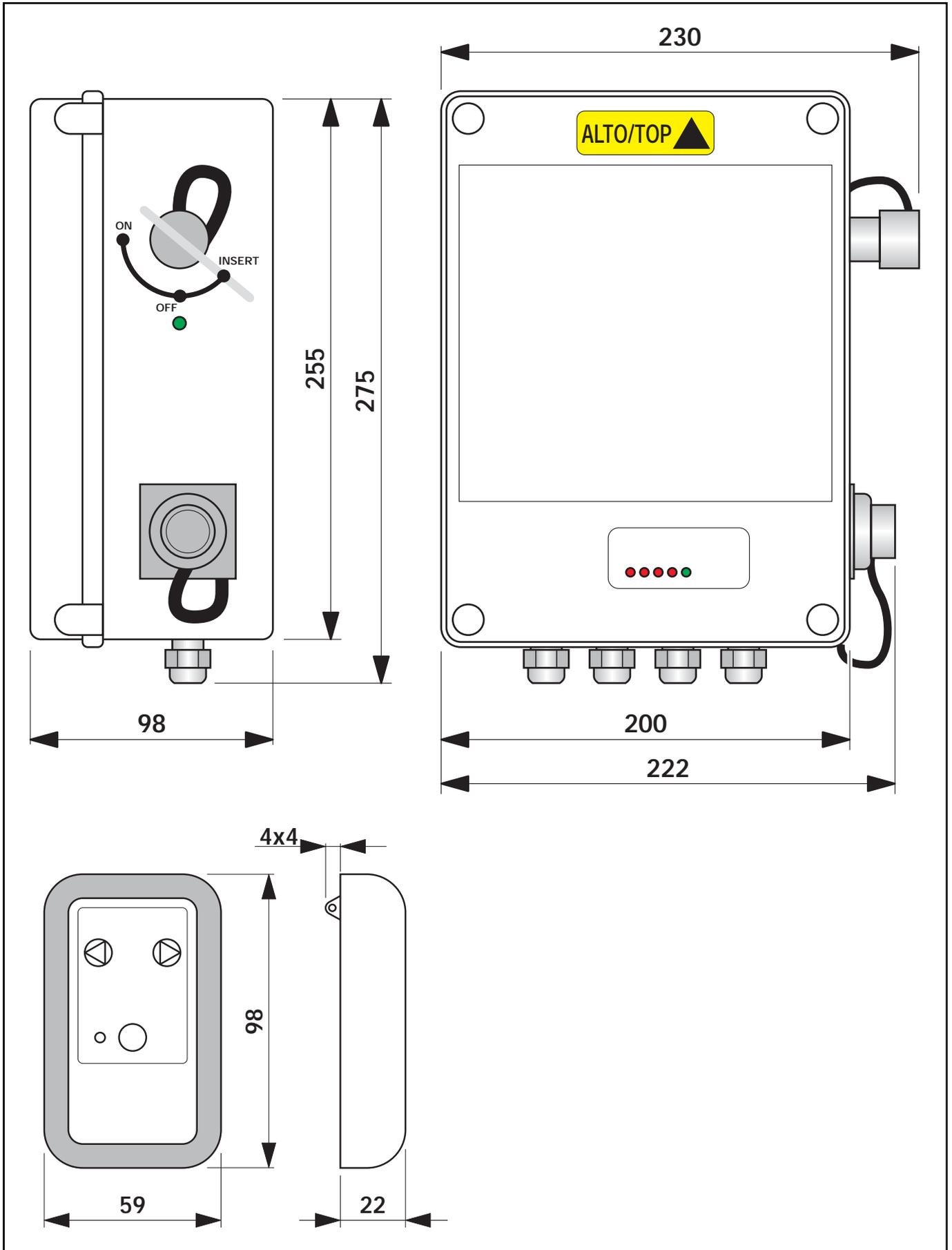


CAUTION

Avoid starting to assemble the system without the necessary tools. Proceeding with the wrong tools may not only irreparably damage the system, but also be dangerous for general safety.

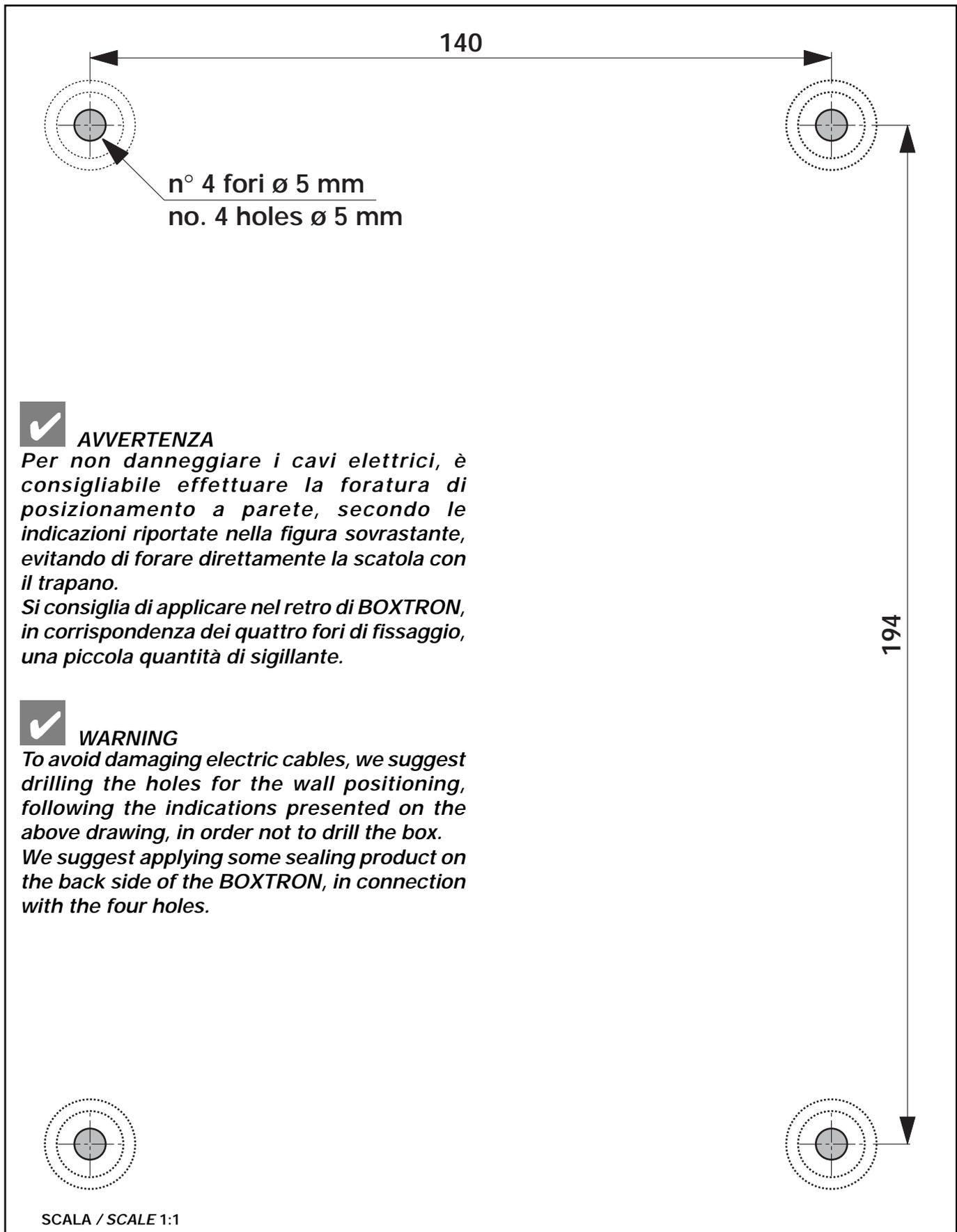
■ C-3 Dimensioni principali

■ C-3 Main dimensions



■ C-4 Dimensioni foratura per fissaggio a parete

■ C-4 Dimensions of holes to be drilled on the wall



AVVERTENZA

Per non danneggiare i cavi elettrici, è consigliabile effettuare la foratura di posizionamento a parete, secondo le indicazioni riportate nella figura sovrastante, evitando di forare direttamente la scatola con il trapano.

Si consiglia di applicare nel retro di BOXTRON, in corrispondenza dei quattro fori di fissaggio, una piccola quantità di sigillante.



WARNING

To avoid damaging electric cables, we suggest drilling the holes for the wall positioning, following the indications presented on the above drawing, in order not to drill the box.

We suggest applying some sealing product on the back side of the BOXTRON, in connection with the four holes.

■ C-5 Caratteristiche tecniche di BOXTRON

Alimentazione: da 10V a 28V con commutazione automatica.
Protezione contro l'inversione di polarità: applicata.
Frequenza di lavoro: 2 KHz
Corrente massima erogabile: 200 A AC
Chiusura ed apertura dei contatti relè di potenza a corrente zero
Regolazione velocità: continua da 0% a 100%
Possibilità di inserimento di una "rampa di accelerazione" regolabile da 0,2 a 5 secondi
Controllo incollaggio relè di potenza e unità statica con segnalazione led
Segnalazione led di intervento max temperatura con limitazione della velocità al 50%
Segnalazione istantanea a led di intervento max corrente, con arresto motore dopo 1 secondo di sovraccarico. Ripristino automatico dopo 5 sec
Trimmer per limitazione velocità in funzione radiocomando
Controllo efficienza unità di potenza con segnalazione guasti

■ C-5 Technical features of BOXTRON

<i>Power input from 10 to 28V with automatic switching</i>
<i>Protection against inversion of polarity</i>
<i>Operating frequency: 2 kHz</i>
<i>Maximum current input: 200 A AC</i>
<i>Power relay contacts close and open at zero current</i>
<i>Speed regulation: continuous from 0 to 100%</i>
<i>A 0.2 to 5 second adjustable acceleration ramp can be inserted</i>
<i>Power relay and static unit sticking control and LED signalling</i>
<i>Max. temperature LED signalling with 50% speed limitation</i>
<i>Real-time max. current LED signalling; motor stops after 1 sec. overload. Automatic reset after 5 secs</i>
<i>Radio-controlled speed limiting trimmer</i>
<i>Power unit performance control with fault signalling</i>

■ C-6 Installazione Boxtron
Rif. tabella E-1 pag. 31

■ C-6 Boxtron installation
Re. Diagram E-1 page 31

ATTENZIONE
Il collegamento di BOXTRON deve essere eseguito a batteria scollegata.

CAUTION
Make sure the battery is disconnected before making connections.

- Collegare un cavo di adeguata sezione, in funzione della potenza motore (vedere par. E-3, pag. 32).
- Collegare il polo POSITIVO della batteria allo staccabatteria "+" (rif. **A**) interponendo una protezione elettrica (fusibile) o un interruttore automatico.
- Collegare il polo NEGATIVO della batteria al morsetto "-" della scheda (rif. **B**).

- Connect a cable, with a cross-section suitable to the power of the motor (see par. E-3, page 32).
- Connect the battery POSITIVE to the battery cut-out "+" (re. **A**) and fit a fuse or automatic cut-out along the cable.

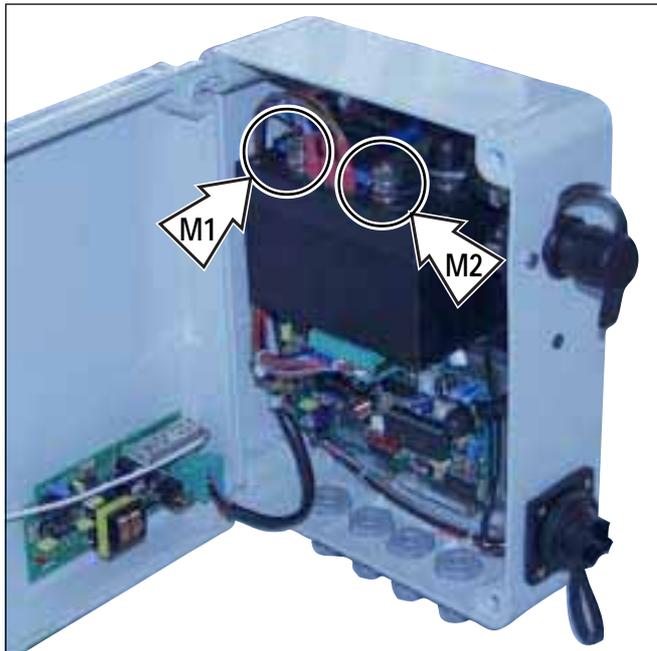
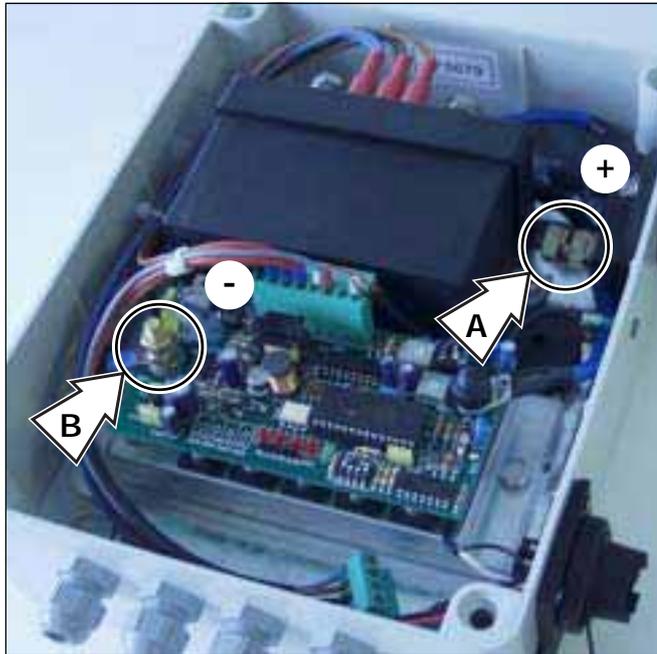
ATTENZIONE
Non allentare i dadi del cablaggio originale.

- Collegare i cavi della motorizzazione al teleinvertitore in **M1** e **M2**.
Qualora i cavi della motorizzazione non siano di lunghezza sufficiente, giuntarli con cavi di prolunga seguendo le indicazioni riportate nella tabella del paragrafo E-3 (pag. 32).

- Connect the battery NEGATIVE to the "-" terminal on the board (re. **B**).

CAUTION
Do not loosen the original wiring nuts.

- Connect the electric cables of the motorization to the solenoid on **M1** and **M2**.
Should the cables not be long enough, link them with extension cables following the indications shown on the diagram E-3 (p.32).



■ C-7 Regolazioni



ATTENZIONE
REGOLARE GLI AMPERE PRIMA DI AZIONARE LA MOTORIZZAZIONE.

Il BOXTRON è provvisto di vari trimmer le cui regolazioni e messa a punto avvengono in laboratorio.

Bisogna comunque verificare e regolare, se necessario, i Trimmer **RV3** e **SW1**.

Controllare **SW1** verificando che gli switch siano correttamente posizionati (vedere par. C-8 pag. 15).

Dopo aver eseguito una prova di funzionamento della motorizzazione regolare il trimmer **RV3**, se necessario.



AVVERTENZA
Considerare sempre che le motorizzazioni, se avvolgifiocco o avvolgiranda, devono avere un tiro molto basso, per cui la regolazione degli ampere deve essere sensibile e regolata bassa. Nel caso di tesabase avvolgiranda, la regolazione degli ampere potrà essere più alta.

■ C-7 Settings



WARNING
TRIM AMPERES BEFORE STARTING THE MOTORIZATION.

BOXTRON is provided with various trimmers that are factory set.

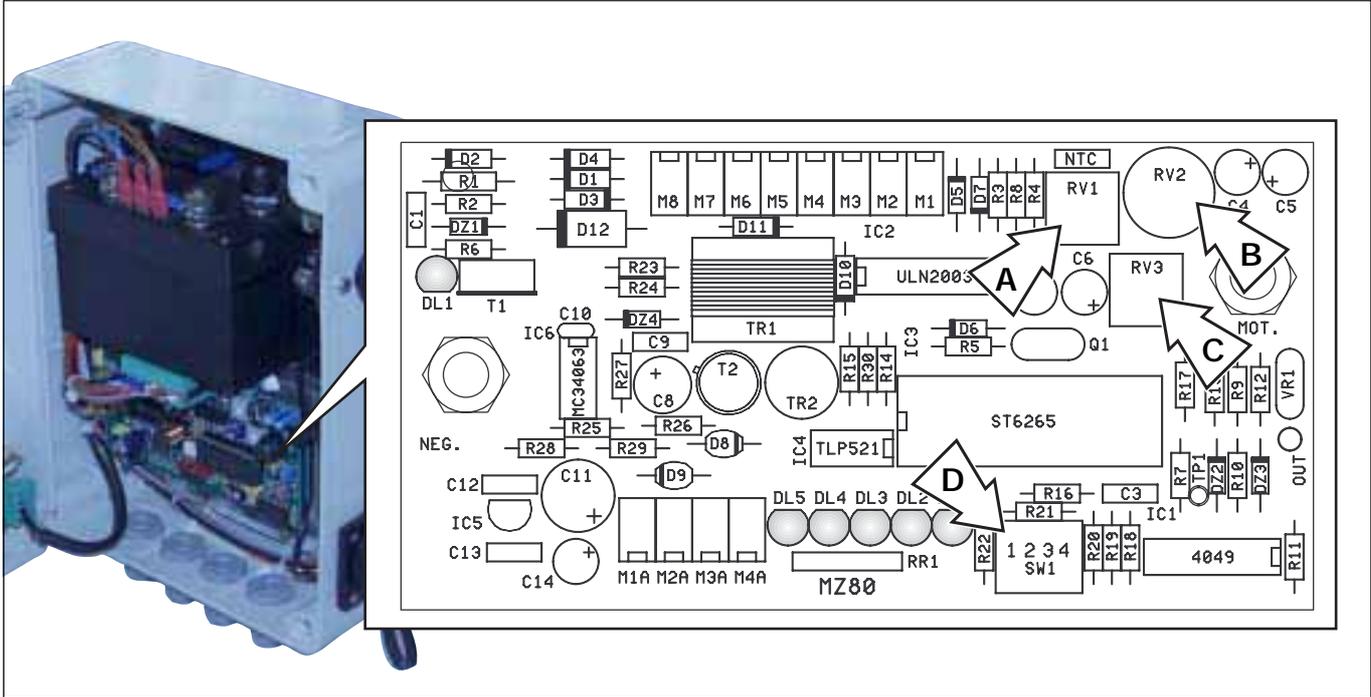
*Nonetheless, you have to check and regulate, if needed, the Trimmers **RV3** and **SW1**.*

*Check **SW1** to see whether the switches are correctly positioned (see par. C-8 p.15)*

*After having carried out a test to check the motorization works fine, regulate the trimmer **RV3**, if needed.*



WARNING
Always bear in mind the motorizations, if mainsail and forestay furlers, need to have a very low pull, therefore the ampere trimmer has to be regulated quite low to be sensitive. With outhaul motorizations, on the contrary, the ampere regulation will have to be higher.



Sulla scheda sono disponibili le seguenti regolazioni:

The following adjustments are available on the board:

A - TRIMMER RV1

La scheda è dotata di una rampa di accelerazione (tempo impiegato dal motore per passare da 0 a 100%) che permette un avviamento graduale del motore e protegge il relè da un eventuale sovraccarico nell'inversione di rotazione. Tale rampa è impostata inizialmente al valore di 5 secondi, ma è eventualmente modificabile per valori da 0,2 a 5 secondi ruotando in senso antiorario il trimmer **RV1**.

A - RV1 TRIMMER

*the board is fitted with an acceleration ramp (time taken by the motor to go from 0 to 100%) which allows the motor to accelerate gradually and protects the relay from overload when rotation is inverted. This ramp is factory-set at 5 seconds but it can be changed to values ranging from 0.2 to 5 seconds by turning the **RV1** trimmer anti-clockwise.*

B - TRIMMER RV2

Consente di limitare la velocità massima del motore in un range da 0 a 100%. Dotato di scala graduata da 0 a 100, la velocità viene aumentata ruotando il trimmer in senso orario. Normalmente deve essere posizionato su 100.

B - RV2 TRIMMER

Limits maximum motor speed from 0 to 100%. Fitted with a graduated scale from 0 to 100, turn the trimmer clockwise to increase speed. Normally set at 100.

C - TRIMMER RV3 / D - SW1

Il trimmer RV3 consente di impostare il massimo valore di corrente che può circolare nel motore e permette una variazione fine del valore impostato. In riferimento alla tabella seguente, scegliere il valore di corrente necessario e posizionare il dip. switch come indicato. Ruotare RV3 in senso orario per aumentare il valore di soglia impostato.

C - RV3 TRIMMER / D - SW1

Sets the maximum current that can circulate in the motor. The RV3 trimmer allows a fine adjustment of the set value. Select the current value from the relative table and position the dip-switch accordingly. Turn RV3 clockwise to increase the set limit.

■ **C-8** Tabella selezione valore intervento massima corrente motore (SW1)

■ **C-8** Selection table for maximum ampere threshold (SW1)



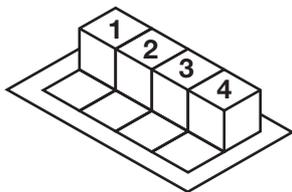
AVVERTENZA

Tabella valida per "Boxtron" con numero di identificazione sino al 440.

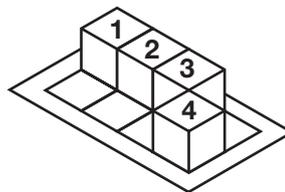


WARNING

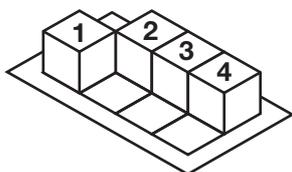
Diagram suitable for "Boxtron" with identification number up to 440.



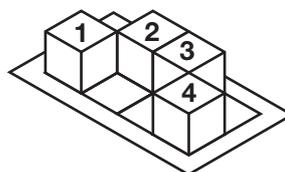
50 A
MEJ1-24V
RGEI 65
TBEI 65-24V



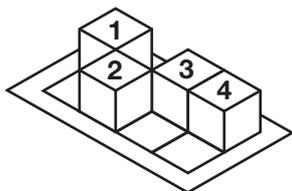
115 A



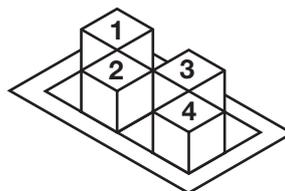
55 A



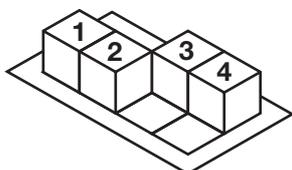
120 A



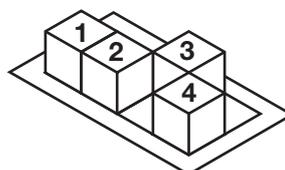
68 A



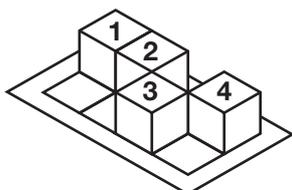
125 A



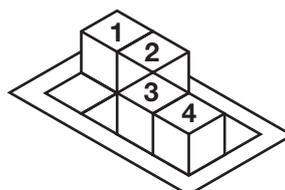
75 A



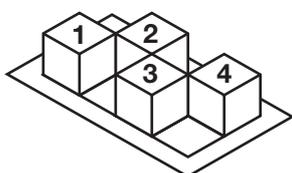
135 A



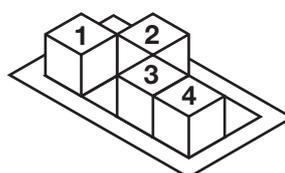
80 A



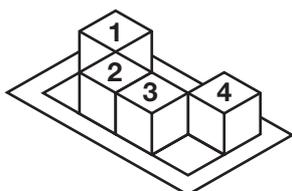
140 A



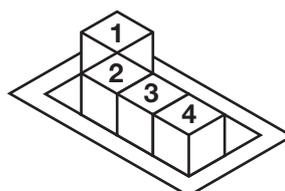
90 A



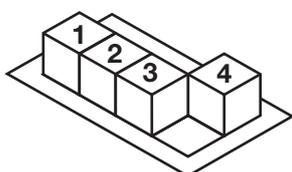
150 A



95 A
MEJ1-12V
MEJ2-24V
RGEI 65
TBEI 65-12V
RGEI 95
TBEI 95-24V



155 A



110 A

■ C-8 Tabella selezione valore intervento massima corrente motore (SW1)

■ C-8 Selection table for maximum ampere threshold (SW1)



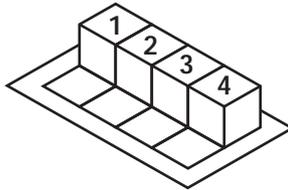
AVVERTENZA

Tabella valida per "Boxtron" con numero di identificazione dal 441 e successivi.

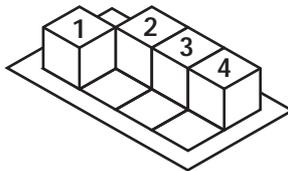


WARNING

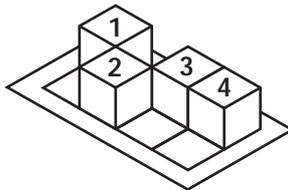
Diagram suitable for "Boxtron" with identification number from 441 and above.



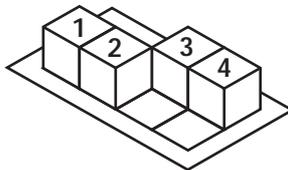
35 A



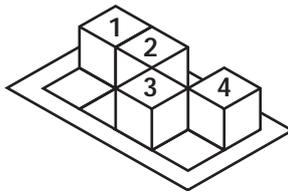
40 A



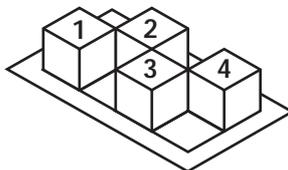
50 A
 MEJ1-24V
 RGEI 65
 TBEI 65-24V



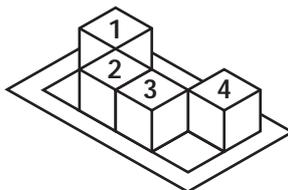
60 A



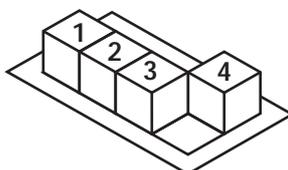
65 A



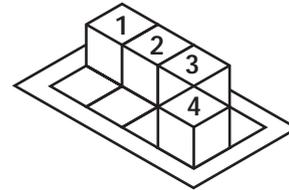
70 A



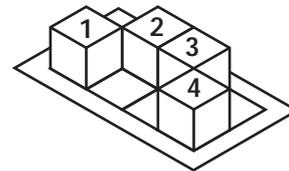
80 A



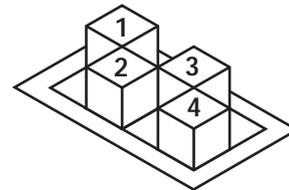
90 A



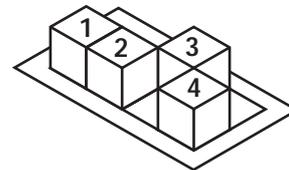
100 A
 MEJ1-12V
 MEJ2-24V
 RGEI 65
 TBEI 65-12V
 RGEI 95
 TBEI 95-24V



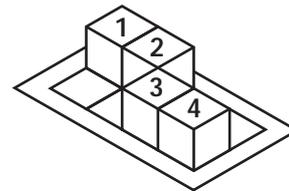
105 A



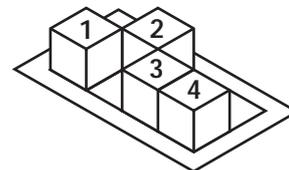
115 A



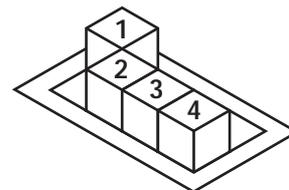
120 A



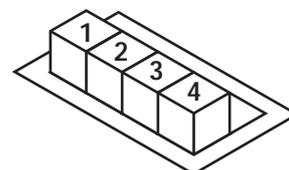
125 A



135 A



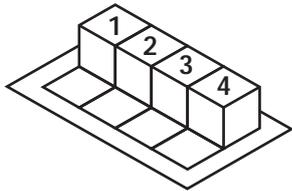
140 A



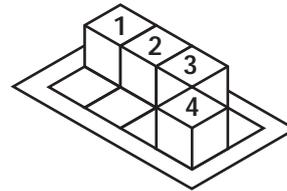
150 A

■ C-8.1 Tabella selezione valore intervento massima corrente motore (SW1 - 6÷60 A)

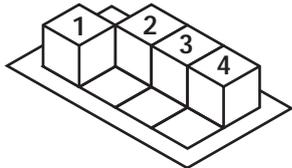
■ C-8.1 Selection table for maximum ampere threshold (SW1 - 6÷60 A)



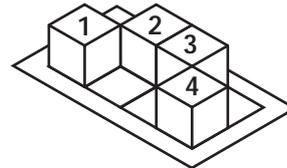
6,1 A



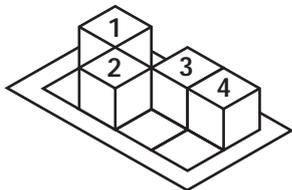
36,8 A



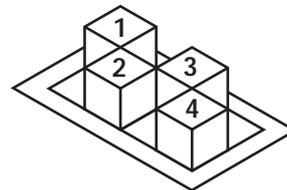
9,5 A



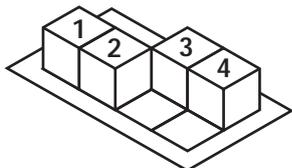
41,9 A



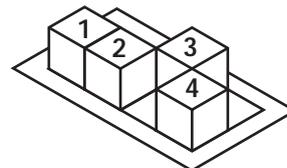
13,4 A
RGIEL 80/24 V
RRGIEL 80/24 V
RGEEL 80/24 V
RRGEEL 80/24 V



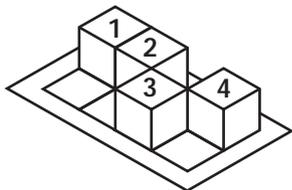
45,4 A



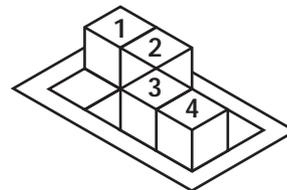
16,7 A



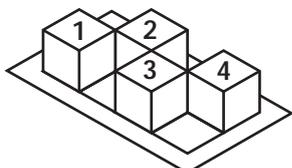
48,5 A
RGIEL 110/12 V
RRGIEL 110/12 V
RGEEL 110/12 V
RRGEEL 110/12 V



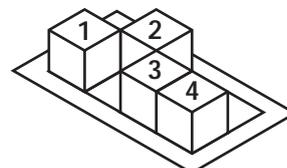
19,3 A



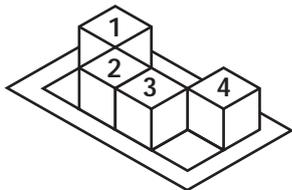
50,8 A



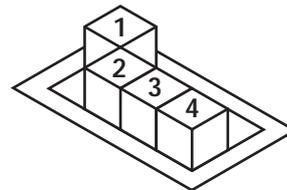
22,6 A
RGIEL 80/12 V
RRGIEL 80/12 V
RGEEL 80/12 V
RRGEEL 80/12 V



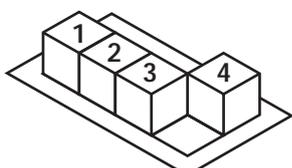
53,9 A



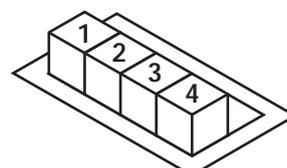
26,3 A
RGIEL 110/24 V
RRGIEL 110/24 V
RGEEL 110/24 V
RRGEEL 110/24 V



57,3 A



29,5 A



60,2 A

■ C-9 Significato segnalazione LED

DL1: LED di colore giallo.
Indica il consenso dello start del regolatore.

DL6: LED di colore verde.
Indica l'avvenuta alimentazione della scheda.

DL2: LED di colore rosso.
Segnala un corto circuito dell'unità di potenza. L'apparecchiatura funziona senza la regolazione di velocità. Per ripristinare occorre richiedere un intervento tecnico.

DL3: LED di colore rosso.
Si accende quando l'unità di potenza supera i 70°C. La velocità massima viene automaticamente limitata al 50% fino a quando la temperatura si abbassa.

DL4: LED di colore rosso.
Segnala un'anomalia ai contatti del relè invertitore. L'apparecchiatura può funzionare in un solo senso di rotazione. Per ripristinare occorre richiedere un intervento tecnico.

DL5: LED di colore rosso.
Si accende per indicare valori di corrente superiori alla soglia impostata. Se il sovraccarico si protrae per 1 secondo, il motore si arresta. Il ripristino è automatico dopo 5 secondi, al termine dei quali il LED si spegne.

■ C-9 Description of LEDs

DL1: Yellow LED.
Start controller enabled.

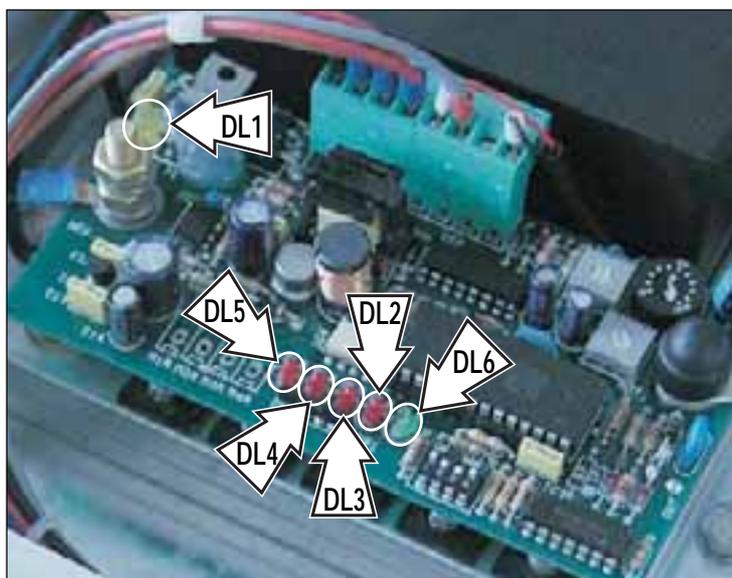
DL6: Green LED.
Board powered.

DL2: Red LED.
Short circuit in power unit. The equipment is working without the speed regulator. A technical intervention is needed.

DL3: Red LED.
Lights up when the temperature of the power unit exceeds 70°C. Maximum speed is automatically limited to 50% until the temperature drops.

DL4: Red LED.
Fault in the solenoid contact. The equipment can only work in one direction. A technical intervention is needed.

DL5: Red LED.
Current higher than the set limit. If the overload lasts for 1 second, the motor stops. After 5 seconds, the system automatically resets and the LED turns off.



■ C-10 Attivazione funzioni elettriche

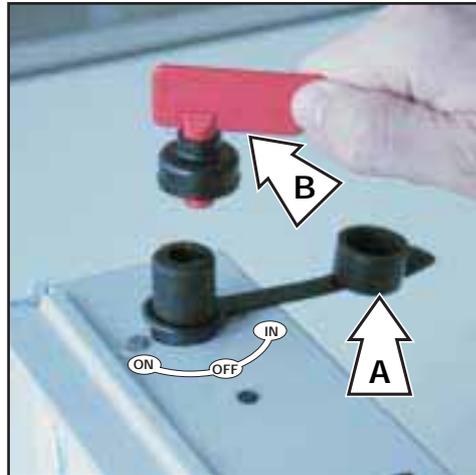
■ C-10 Activation of electric functions

Lo staccabatterie dispone di tre posizioni:

The battery cut-out has three positions:

1 Posizione di inserimento - chiave estraibile

- Togliere il tappo di protezione **A** ed inserire la chiave **B** facendo coincidere lo spinotto presente sulla chiave con la tacca sulla presa. In questa condizione, è possibile rimuovere la chiave.

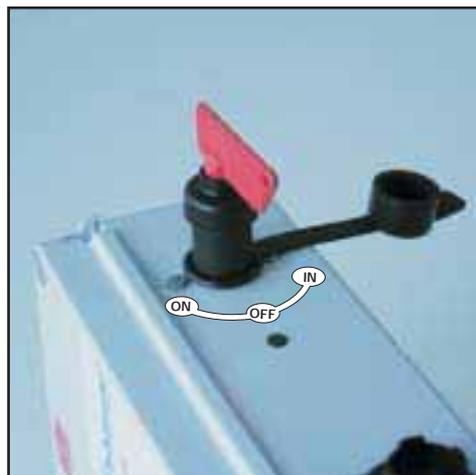


1 Plug in position - key can be taken out

- Take off the protection cap **A** and plug in the key **B**, paying attention you have the jackplug on the key coincide with the notch on the socket. In this position, it is possible to remove the key.

2 Batterie OFF - chiave bloccata

- Ruotare la chiave in senso orario per portarsi nella condizione di batterie disinserite e chiave non estraibile.

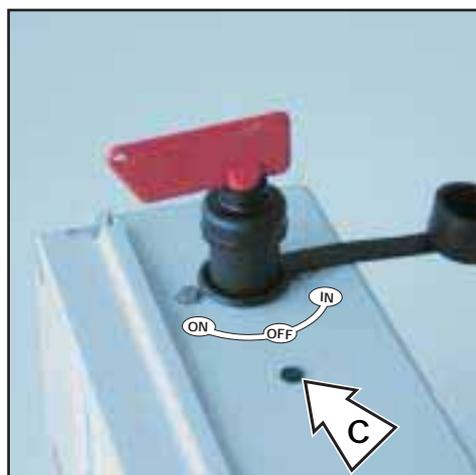


2 Battery OFF - key locked

- Rotate the key clockwise and position it on battery OFF position, the key is now locked.

3 Batterie ON

- Ruotare ulteriormente la chiave in senso orario per attivare le funzioni elettriche. Verificare l'accensione del LED verde **C**.



3 Battery ON

- Rotate the key clockwise again, in order to activate the electric functions. Check the green LED **C** is on.

■ C-11 Comandare il BOXTRON

ATTENZIONE

Non aprire la pulsantiera nè la spina per garantire la tenuta stagna delle stesse.

Il BOXTRON può essere comandato in diversi modi:

- con **pulsantiera stagna a filo** (rif. **A**) completa di spina e con filo a spirale da 5 m
- con **pulsante a levetta** (rif. **B**), completo di etichetta adesiva
- con **pulsante a piede** (rif. **C**)
- con **pulsantiera radio** (rif. **D**), se acquistato il kit radio.

BOXTRON è fornito standard di "spina" da utilizzare per i collegamenti con pulsante a levetta e/o a piede per impianto classico.

■ C-11 How to operate the BOXTRON

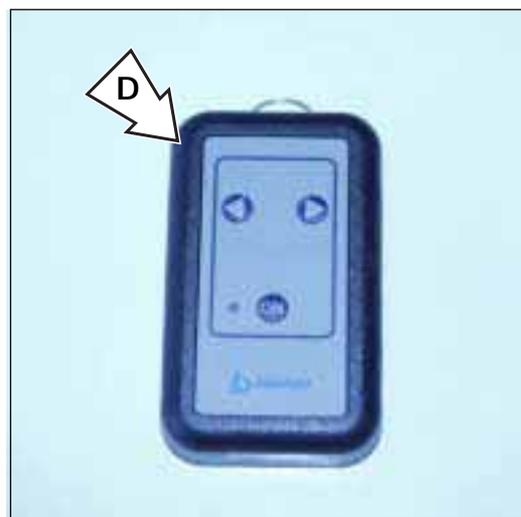
CAUTION

Never open neither the hand-held receiver nor the plug in order to ensure they remain watertight.

BOXTRON can be operated in different ways:

- With **watertight remote control** (re. **A**) complete with plug and 5 m. long spiral cable
- With **toggle switch** (re. **B**) complete with sticker label
- With **foot switch** (re. **C**)
- With **hand-held radio-control** (re. **D**), if the RADIO kit has been bought.

BOXTRON is supplied with a "plug" to be used for the connections with toggle and/or foot switch on standard plants.



Collegamento dei pulsanti

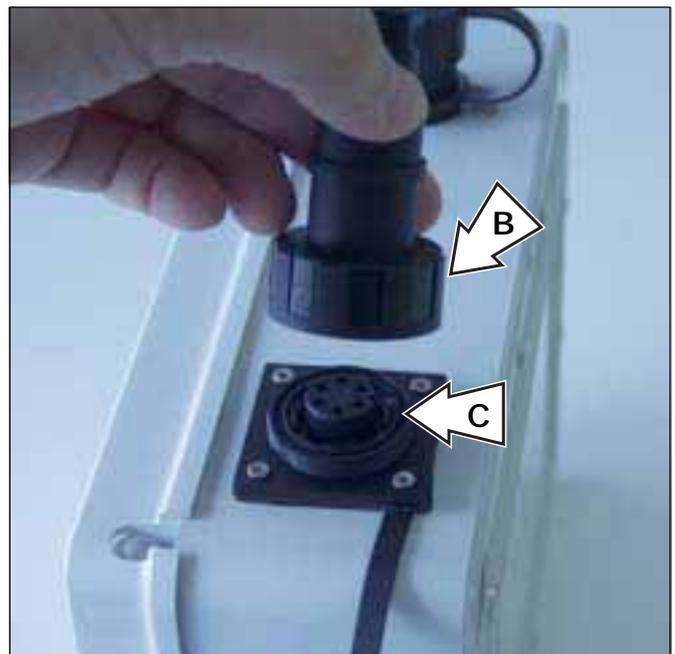
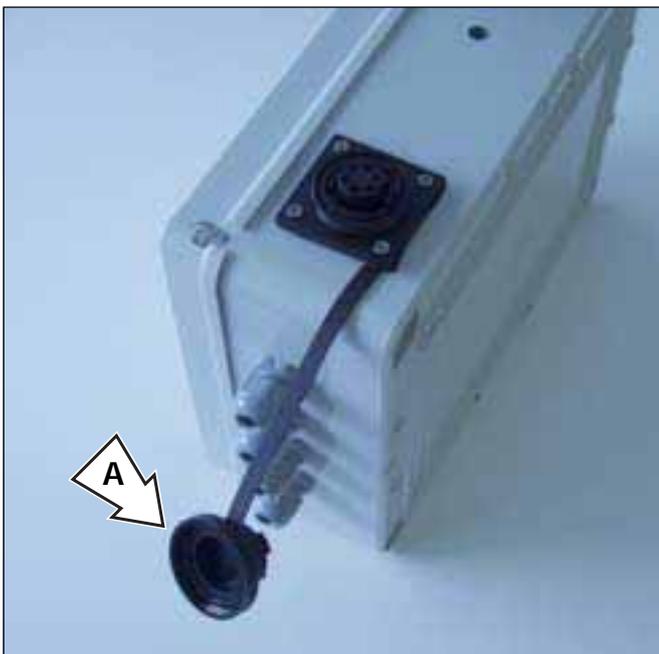
- Togliere tensione all'impianto.
- Svitare il tappo di protezione **A**.
- Inserire la spina **B** del comando utilizzato nella presa **C** quindi bloccarla ruotando la ghiera di chiusura un senso orario.
- Ridare tensione all'impianto.
- Premere il comando a pulsante o a levetta, al rilascio la manovra relativa si interrompe.

 **ATTENZIONE**
Non premere i tasti di comando contemporaneamente.

Connection of switches

- Disconnect the plant from the electric supply.
- Unscrew the protection cap **A**.
- Insert the plug **B** on the socket **C**, then lock it by turning the lock ring clockwise.
- Power the system.
- Press the switch. When you release it, the system stops.

 **CAUTION**
Never press buttons at the same time.

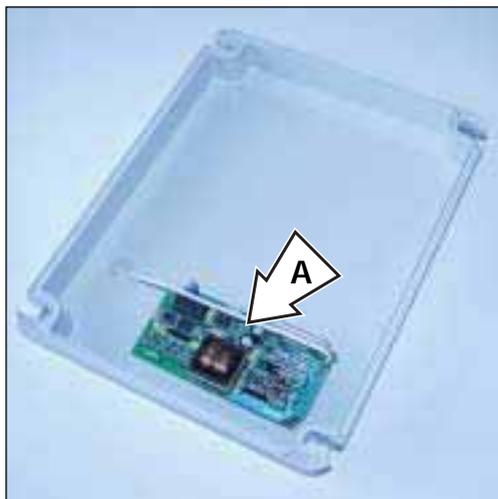


■ C-12 Ricevitore radio (opzionale)

Boxtron può essere equipaggiato, a richiesta, con un ricevitore radio **A** applicato direttamente sul coperchio di protezione della scatola.

Il kit opzionale è composto da:

- Coperchio box con applicato il ricevitore radiocomando con connettore
- Trasmettitore radio

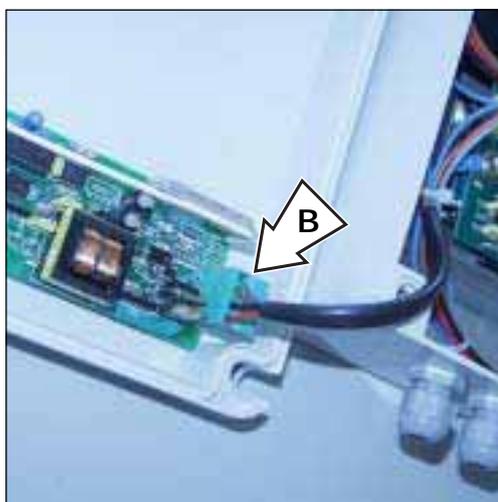


Upon demand, Boxtron may be equipped with a radio-control receiver **A** fitted on the lid of the box.

The optional kit is made up by:

- Box lid with radio-control receiver with plug
- Radio-control transmitter

Per collegare il ricevitore al controllo Boxtron è sufficiente inserire nella relativa sede il connettore **B**.



In order to connect the receiver to Boxtron, you need to plug in the plug **B**.



AVVERTENZA

Il collegamento deve essere effettuato a batteria scollegata.



WARNING

Disconnect the battery before you connect the plug.

Ricollegare l'impianto e verificare il corretto funzionamento del radiocomando tramite i LED decifrabili sul fronte del coperchio del "Radio Kit":

• **RADIO ON**

LED verde acceso quando il ricevitore è collegato al Boxtron, spina inserita e staccabatteria Boxtron in posizione ON

• **OUT1-OUT2-OUT3-OUT4**

LED gialli di segnalazione delle funzioni dei canali in entrata al radiocomando. Si illumina la funzione contemporaneamente all'azionamento del tasto del trasmettitore.



Connect the plant again and check the correct functioning of the radio-control system through the LEDs you will find on the lid of the "Radio Kit":

• **RADIO ON**

Green LED on when the receiver is connected to the Boxtron, plug inserted and Boxtron's battery cut-out on "ON position".

• **OUT1-OUT2-OUT3-OUT4**

Yellow LED signalling the functions of the channels entering the radio-control. The function lights up when the button on the radio-control transmitter is pressed.



Il ricevitore capta i segnali inviati dal trasmettitore **C**.

The receiver picks up the signals sent by the transmitter **C**.

■ C-13 Memorizzazione trasmettitore

I Boxtron possono riconoscere automaticamente fino a 5 trasmettitori.

Qualora, dopo aver già memorizzato 5 trasmettitori, sia necessario memorizzarne uno nuovo, il ricevitore accetta la richiesta ma automaticamente elimina dalla codifica il primo trasmettitore memorizzato.

Per aggiungere un nuovo trasmettitore al radiocomando già in uso, procedere come segue:

- prima di procedere con le operazioni di riconoscimento, assicurarsi che Boxtron sia disalimentato.
- aprire la scatola del Boxtron: sul coperchio è fissata la scheda del ricevitore radio.
- individuare sulla scheda il pulsante nero **A** e vicino il LED rosso **B**.
- accendere il nuovo trasmettitore premendo il tasto **ON** (rif. C).
- alimentare Boxtron ed il ricevitore radio.
- premere e tenere premuto durante la memorizzazione un tasto qualsiasi dei comandi (non il tasto **ON**).
- contemporaneamente premere per un istante il tasto nero **A** trovato sulla scheda ricevitore.
- l'accensione del LED rosso **B** conferma l'avvenuta memorizzazione del nuovo trasmettitore.

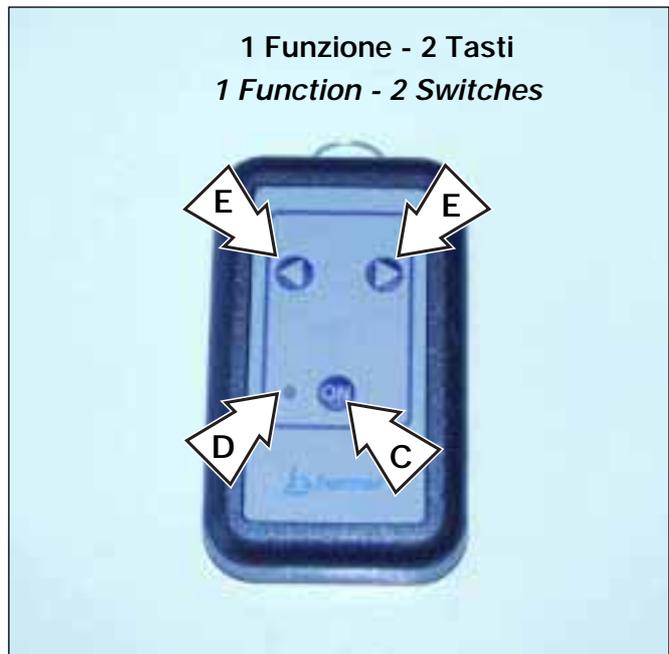
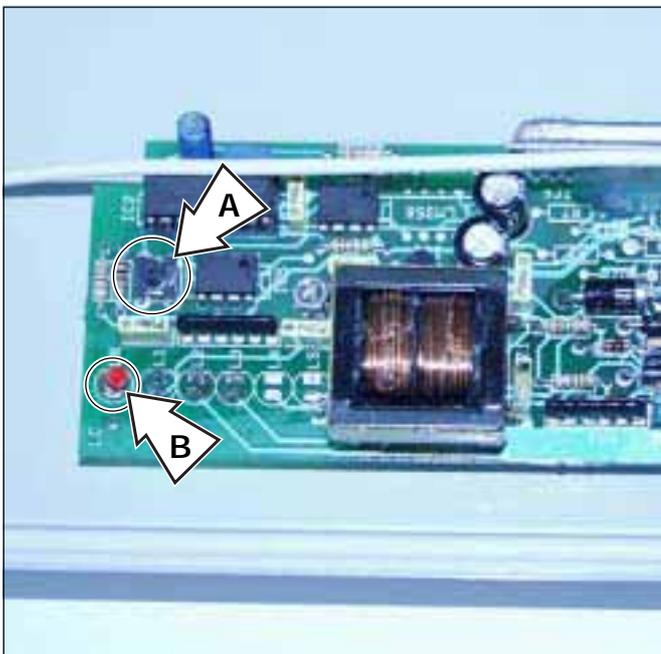
■ C-13 Memorizing the transmitter

The new receivers can memorize automatically up to 5 transmitters.

Whenever it is necessary to memorize more than 5 tx, the receiver accepts the request, but automatically erases the first memorized tx from the coding.

In order to add a new transmitter to the radiocontrol in use, please take the following steps:

- ensure the box is powered off.
- open the Boxtron: you will find the radio receiver attached to the lid.
- check the card for a small black button **A** with a red LED **B** beside.
- turn the new transmitter on by pushing the button **ON** (re. C).
- power the box and the radio receiver.
- push and keep pushed one of the control buttons while memorizing (not the button **ON**).
- at the same time push for a few seconds the black button **A** on the receiver card.
- the turning on of the red LED **B** confirms the new tx has been successfully memorized.



- rilasciare il tasto del comando sul trasmettitore.
- attendere lo spegnimento del LED rosso **B** dopo 3 secondi quindi verificare il corretto funzionamento del trasmettitore.

**AVVERTENZA**

La procedura di memorizzazione va effettuata entro e non oltre 12 secondi dall'alimentazione della centralina Boxtron e del ricevitore.

Superata questa soglia il tasto di acquisizione diventa inattivo.

■ **C-14** Trasmettitore radio per 2 Boxtron opzionale (2+2 funzioni - 4 tasti)

Nel caso in cui a bordo siano installate n° 2 motorizzazioni alimentate da impianti separati, è possibile azionarle entrambe con l'utilizzo di un singolo trasmettitore. Questo deve essere provvisto di 4 tasti funzione oltre al tasto ON/OFF ed al LED di controllo.

Qualora sia di Vostro interesse potete richiederlo al magazzino ricambi A.R.TE. (cod. 903110900)

■ **C-15** Memorizzazione trasmettitore pulsantiera radio (2+2 funzioni - 4 tasti)

Per la memorizzazione delle impostazioni della pulsantiera fare riferimento a quanto descritto al capitolo **C-13** ripetendo le sequenze separatamente sui due Boxtron: memorizzare prima i tasti funzione **E** sul ricevitore di una scatola quindi i tasti funzione **F** sul ricevitore della seconda scatola.

- release the control button on the transmitter.
- wait until the LED **B** turns off after 3 seconds and finally check if the transmitter works correctly.

**WARNING**

Memorization has to be carried out within and not after 12 seconds from the connection of both Boxtron and receiver to the power supply.

After this given time the memorization button is deactivated

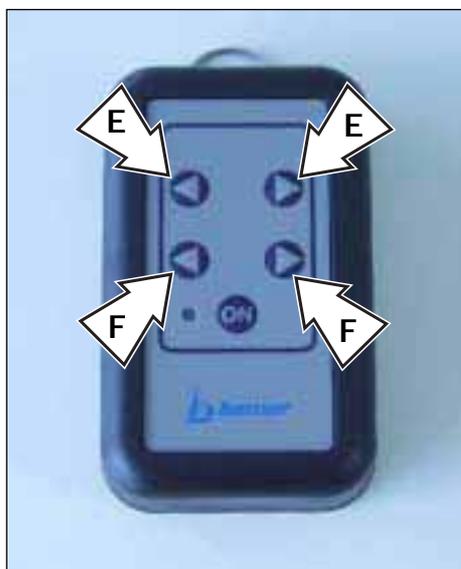
■ **C-14** *Optional radio-control transmitter for two Boxtrons (2+2 functions - 4 switches)*

If onboard you have no. 2 motorizations powered with two separate plants, you may start them both through the use of a single transmitter. This has to be provided with 4 function switches plus a ON/OFF switch, and a control LED.

Should you be interested in this solution, you may request the transmitter to A.R. TE. spare parts service (code 903110900)

■ **C-15** *Memorizing the radio-control transmitter (2+2 functions - 4 switches)*

*In order to memorize the transmitter, please refer to the section **C-13**, and repeat the sequences separately on the two Boxtrons: first memorie the function switches **E** on the receiver of one box, an then the function switches **F** on the receiver of the second box.*



2+2 Funzioni - 4 Tasti
2+2 Functions - 4 Switches

■ C-16 Uso del trasmettitore

Dopo aver memorizzato sul ricevitore il segnale del trasmettitore è possibile procedere con l'utilizzo vero e proprio.

Procedere come segue:

- 1 alimentare il Boxtron collegando le batterie
- 2 premere il tasto **ON** (rif. **C**) per circa 2 secondi verificando l'accensione intermittente del LED rosso **D** sul trasmettitore
- 3 azionare il tasto **E** relativo al comando scelto come indicato sulla tastiera stessa. Durante le operazioni, il LED rosso rimane acceso in modo continuo
- 4 al rilascio del tasto **E**, la manovra relativa si interrompe e il LED torna a lampeggiare
- 5 il trasmettitore si spegne automaticamente dopo circa 90 secondi dall'ultimo comando quindi, per riaccenderlo, ripetere la sequenza dal punto 2.

■ C-16 Use of the transmitter

After having memorized the transmitter's signal on the receiver, it is possible to use it.

Proceed as follows:

- 1 power the BOXTRON, by connecting it to the battery.
- 2 push button **ON** (re. **C**) for 2 seconds. The red LED **D** starts blinking on the transmitter.
- 3 push button **E** corresponding to the chosen command as indicated on the transmitter. During the operation the red led is fixed.
- 4 release the button **E** to stop the manouvre. Red LED starts blinking.
- 5 the transmitter switches off about 90 seconds after the last command is given. Repeat from point 2 to restart the system.



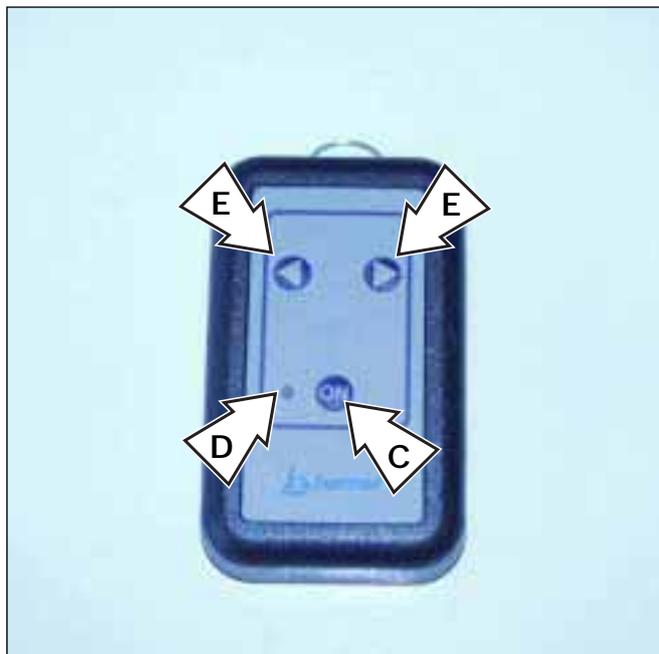
ATTENZIONE

*Non premere i tasti di comando **E** contemporaneamente.*



CAUTION

*Don't push the buttons **E** simultaneously.*



**AVVERTENZA**

Il trasmettitore viene fornito funzionante e completo di batteria A. In caso di sostituzione della batteria, rispettare la polarità. Una volta sostituita la batteria, serrare accuratamente le viti B e C per mantenere inalterata la protezione del trasmettitore. Per ulteriori sostituzioni, usare esclusivamente batterie alcaline da 12 volt tipo E23A o equivalenti.

**WARNING**

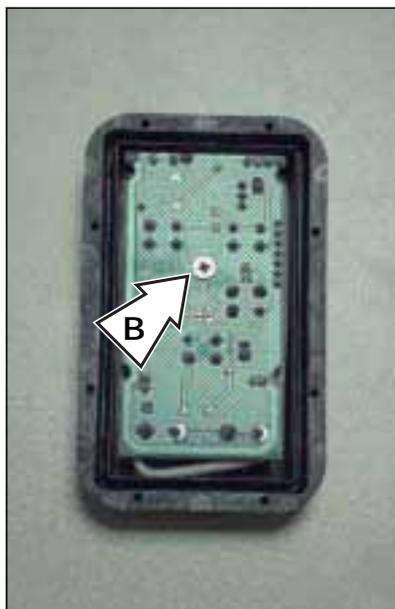
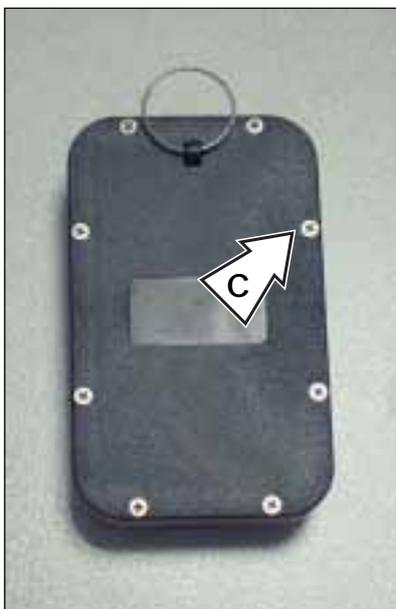
The transmitter is supplied with a battery. Should you need to replace it, pay attention to respect polarity. Once the battery has been replaced, screw tight the screws B and C in order to keep the transmitter's protection. For further replacements, use only 12V alkaline batteries type E23A or equivalent.

**RISPETTA L'AMBIENTE**

Non disperdere nell'ambiente le batterie esauste. Una volta sostituite riporre le batterie negli appositi contenitori di raccolta.

**RESPECT THE ENVIRONMENT**

Do not throw the exhausted batteries in the environment. Once you have replaced the batteries, put the old ones in the suitable waste bins.

**Caratteristiche tecniche radiocomando**

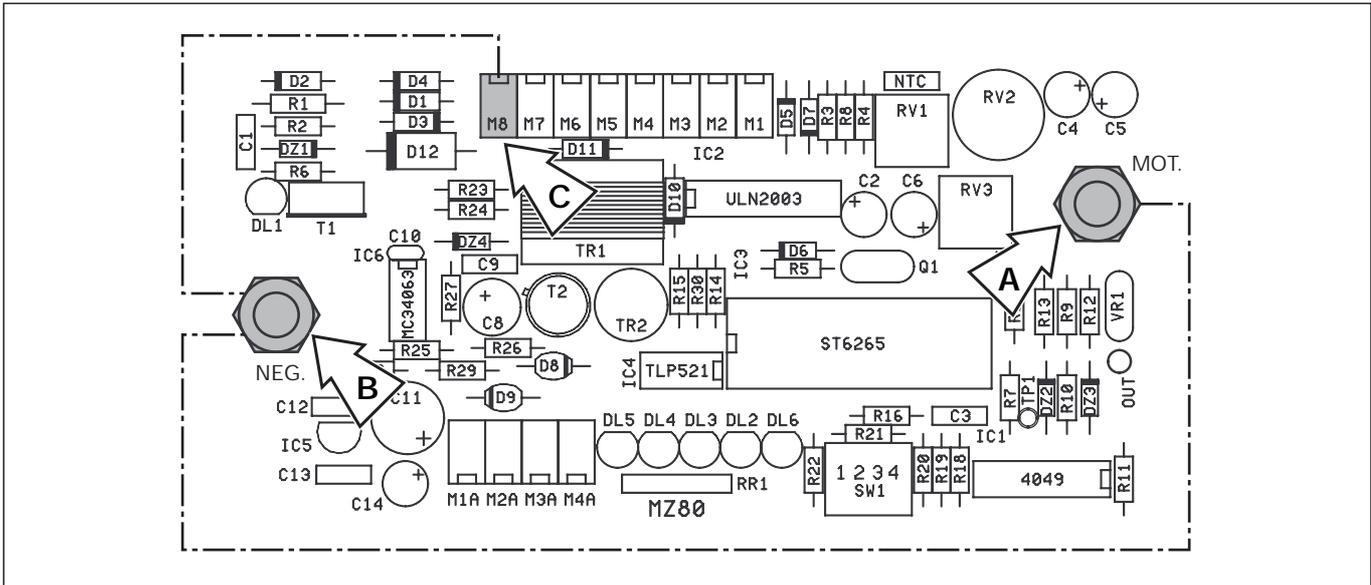
- Trasmittitore ergonomico in resina di poliestere auto estinguente, resistente agli urti e alla corrosione marina
- Dimensioni trasmettitore (LxHxS): 58x97x22 mm
- Utilizzo esclusivamente in corrente continua
- Alimentazione ricevitore: da 9 a 30 VCC
- Frequenza di lavoro: 433,92 Mhz
- NON utilizzare con carichi superiori a 2 A
- Utilizzo esclusivamente con collegamento a contattore o scatola di comando
- Grado di protezione infiltrazione acqua: IP 56
- Dotato di tasto ON con ritardo per evitare azionamenti involontari.

Transmitter technical features

- Ergonomic transmitter moulded in self-extinguishing polyester resin protecting it from water corrosion and impacts
- Transmitter's dimensions (LxHxS): 58x97x22 mm
- To be used only with direct current
- Feeding tension of receiver: from 9 to 30 VCC
- Frequency: 433,92 Mhz
- Maximum load: 2 A
- must be used with contactors or a control box.
- Watertight protection: IP 56
- With ON button with late start to avoid accidental operation.

■ C-17 Procedura di by-pass scheda elettronica

■ C-17 Procedure to by-pass the electronic board



Qualora si renda necessario, per guasti o malfunzionamenti, by-passare la scheda elettronica all'interno del Boxtron, procedere come segue:

Should it be necessary, because of failures, by-pass the electronic board inside the Boxtron. Proceed as follows:

- 1 Disconnettere il cavo blu collegato al morsetto "MOT" (rif. **A**) sulla scheda e collegarlo al morsetto "NEG" (rif. **B**).
- 2 Scollegare il cavo collegato al morsetto "M8" (rif. **C**) e collegarlo sempre al morsetto negativo "NEG" (rif. **B**).

- 1 Disconnect the blue wire connected to the terminal "MOT" (re. **A**) on the device and connect it to the negative pole "NEG" (re. **B**).
- 2 Moreover, disconnect the wire connected to the terminal "M8" (re. **C**) and connect that to the negative pole "NEG" (re. **B**).

Così facendo è possibile intervenire ed eseguire l'azionamento manualmente.

This way, it is possible to intervene and manually start the system.

ATTENZIONE

By-passare la scheda elettronica di Boxtron consente di poter utilizzare i comandi nel modo tradizionale. E' importante ricordare che:

- Boxtron non svolge più la funzione di controllo e protezione contro i sovraccarichi della motorizzazione
- Contattare urgentemente il servizio di Assistenza Tecnica per la verifica e la riparazione del Boxtron.

WARNING

The by-pass procedure on Boxtron allows the use of the commands in the traditional way. It is important to remember:

- Boxtron does not carry out its control and protection function against overloads
- Urgently contact the Service, as the Boxtron needs to be checked and repaired.

■ D-1 Manutenzione

Il controllo elettronico BOXTRON non necessita di operazioni particolari di manutenzione, l'unica verifica da eseguire periodicamente è il controllo del serraggio dei bulloni e dei morsetti.

**AVVERTENZA**

L'impiego di ricambi originali permette di assicurare sempre la massima resa ed efficienza del prodotto.

A.R.TE. declina ogni e qualsiasi responsabilità per danni a cose e/o a persone derivanti dall'impiego di componenti diversi da quelli messi a disposizione della propria Clientela.

La garanzia stessa, nel caso di impiego di componenti non originali, decade anche se in corso di validità.

**ATTENZIONE**

Dopo aver eseguito controlli, regolazioni o manutenzioni, prima di richiudere il coperchio della centralina, verificare di non aver lasciato al suo interno manuali o fogli di carta.

■ D-1 Maintenance

BOXTRON does not need special maintenance. The only thing to be checked periodically is the correct tightening of nuts and clamps.

**WARNING**

The use of original spare parts prevents the mechanism from losing its maximum efficiency.

A.R.TE. declines any responsibility for damages caused to persons and/or things deriving from the use of non original components.

The warranty is void if non-original components are used.

**CAUTION**

After having carried out checks, regulations or maintenance, before you close the lid, check you have not left manuals or paper inside the box.

D-2 Inconvenienti - cause - rimedi

Problema	Causa	Rimedio
La motorizzazione non gira	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di corrente elettrica dovuto a staccabatteria in posizione OFF, il LED relativo è spento. • Mancanza di corrente elettrica: verifica il fusibile e/o magnetotermico sulla linea esterna di alimentazione al BOXTRON. • Mancanza di corrente elettrica nella linea. • Batteria radiocomando scarica, non invia il segnale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruotate lo staccabatteria in posizione ON, il LED relativo si accenderà (vedere pag 17). • Ripristinare magnetotermico e/o sostituire il fusibile. • Controllare la batteria di alimentazione. • Sostituire la batteria (vedere pag 24).
L'allarme sonoro entra in funzione	<ul style="list-style-type: none"> • Si è superata la soglia di max corrente a cui è tarato Boxtron. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regolare i trimmer RV3 e SW1 (vedere pag 14).
La motorizzazione gira e s'interrompe	<ul style="list-style-type: none"> • Non sono stati regolati i trimmer degli ampère max assorbimento. • Verificare se la rotazione della motorizzazione è impedita da fattori non dipendenti dalla macchina stessa (es. avvolgifiocco: drizza avvolta attorno allo strallo, scotta incattivata, ecc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Regolare i trimmer RV3 e SW1 (vedere pag 14). • Liberare eventuali drizze o scotte se incattivate.
La motorizzazione funziona a velocità ridotta (LED DL3 acceso, vedere pag.16)	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura raggiunta dall'unità di potenza superiore a 70°C. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attendere: con l'abbassamento della temperatura si otterrà il ripristino della velocità originale.
La motorizzazione ruota solo da un lato (LED DL4 acceso, vedere pag.16)	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalia ai contatti del relè invertitore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Richiedere un intervento tecnico.



AVVERTENZA

Qualora ci siano altre segnalazioni generiche, consultare il paragrafo C-9 a pagina 16 per identificarne il significato.

D-2 *Trouble-shooting*

Problem	Cause	Remedy
<i>The motorization does not turn.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lack of electricity, as the battery cut-out is on OFF position. Its LED is off.</i> • <i>Lack of electricity: check the fuse and/or the thermal magnet on BOXTRON's external wiring.</i> • <i>Lack of electric current on the line.</i> • <i>Radio-control with flat battery, it does not send the signal.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rotate the battery cut-out to ON position. Its LED will turn on (see page 17).</i> • <i>Restore the thermal magnet and/or replace the fuse</i> • <i>Check the plant's battery.</i> • <i>Replace the battery (see page 24).</i>
<i>The sound alarm starts.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>You have exceeded the max. ampere threshold set on the Boxtron.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Regulate the trimmers RV3 and SW1 (see page 14).</i>
<i>The motorization turns and stops.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>The trimmers controlling the max ampere absorption have not been set.</i> • <i>Check whether the rotation of the motorization is hindered by factors not connected with the system itself (eg.: furler with halyard wrapped around the stay; jammed sheet etc...).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Regulate the trimmers RV3 and SW1 (see page 14).</i> • <i>Free any halyard or sheet that may be jammed.</i>
<i>The motorization works at reduced speed (LED DL3 on, see page 16).</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>The power unit has reached a temperature higher than 70° C.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wait: when the temperature drops the original speed will be restored.</i>
<i>The motorization turns only on one direction (LED DL4 on, see page 16).</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Anomaly on the solenoid's contacts.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Request a technical intervention.</i>

**WARNING**

Should there be other generic signals, refer to paragraph C-9 at page 16 in order to understand their meaning.



Estratto delle norme di garanzia

Periodo di copertura: 2 anni a partire dalla data di acquisto, purché venga inviata la cedola allegata al manuale di istruzioni del prodotto.

Attivazione della garanzia: Inviare ad A.R.TE. SRL, entro 15 giorni dalla data di acquisto, la cedola che si trova all'interno del presente documento, completa in ogni sua parte.

Cosa si intende per garanzia: obbligo della casa costruttrice alla riparazione o sostituzione delle parti risultanti difettose a causa dei materiali o delle lavorazioni.

Per far eseguire lavori di sostituzione o riparazione in garanzia è necessario: fare in modo che la macchina o parti di essa da sostituire o riparare giungano presso la nostra sede rese franco di ogni spesa ed accompagnati da una copia del documento che comprova l'acquisto.

Qualora l'acquirente richieda la sostituzione dei componenti difettosi presso la propria sede: le prestazioni e la manodopera dei tecnici, così come le spese di viaggio e le trasferte degli stessi, nonché le spese di trasporto per la restituzione e la sostituzione delle attrezzature o parti di esse, saranno da ritenersi a carico del Cliente stesso: verranno da noi applicate le tariffe vigenti al momento.

La garanzia non è più valida quando:

- non vengono rispettati i termini di pagamento,
- sono scaduti i termini di garanzia anche se il prodotto è stato utilizzato raramente o mai,
- la macchina risulta palesemente danneggiata per negligenza del cliente,
- persone non autorizzate dalla ditta costruttrice (non legate da un contratto d'assistenza), eseguono riparazioni o modifiche al prodotto anche se hanno preventivamente chiesto consiglio alla ditta costruttrice,
- l'attrezzatura è utilizzata in condizioni non appropriate e per scopi diversi da quello dell'uso previsto,
- si utilizza materiale di consumo non consigliato dalla ditta costruttrice,
- si installa e si fa manutenzione senza seguire i consigli e le specifiche riportate nel manuale uso e manutenzione,
- le procedure di installazione sono eseguite malamente.

Warranty abstract

Warranty period: 2 years from date of purchase if the warranty card enclosed in this instruction manual is returned to A.R.TE. srl.

How to start off the warranty : Send the herewith enclosed card duly filled in, within 15 days from date of purchase.

What does warranty mean: the manufacturer has to repair or replace the parts that result faulty due either to defective material or to faults in the manufacturing process.

In order to have us replace or repair a defective part under warranty it is necessary that: the system or part of it to be either replaced or repaired, be delivered to our premises free of charge and accompanied by a copy of the document proving the purchase.

Should the purchaser ask for the replacement of the defective parts in their premises: labour of technicians, travel expenses, as well as transport charges for the return and replacement of the equipment or part of it, will be charged to the client: we will apply the rates in force at the moment.

The warranty is not valid if:

- Payment terms are not respected.
- Warranty has expired, though the product has been rarely or never used.
- The system proves to be heavily damaged due to negligence.
- Non-authorized personnel (people who do not have a Service contract) execute repairs or modifications on the product, though they may have asked the manufacturer for permission.
- The equipment is used in inappropriate conditions and for purposes that differ from the proper use.
- Wear material that is not recommended by the manufacturer is used.
- Installation and maintenance are carried out without following the advice and the specifications stated in the instruction manual.
- The installation procedures are not satisfactorily carried out.



Nulla sar  dovuto all'acquirente per il tempo durante il quale le attrezzature saranno rimaste inopere.

La ditta costruttrice della macchina non si assume la responsabilit : di danni particolari casuali o derivanti da inconvenienti nati da un problema di garanzia.

I reclami relativi a problemi di garanzia dovranno essere rivolti direttamente alla ditta costruttrice.

Il periodo di tempo necessario alle riparazioni, anche se in garanzia, non prolunga in nessun modo la copertura della garanzia stessa.

Sono escluse da garanzia:

tutte quelle parti della macchina non direttamente costruite dalla nostra ditta: A queste vengono applicate le condizioni di garanzia dei rispettivi costruttori.

Per risolvere la maggior parte dei problemi:

consultare attentamente il manuale uso e manutenzione, come seconda ipotesi rivolgersi al nostro rivenditore. Se non si riescono a risolvere gli eventuali problemi, contattare direttamente al nostro servizio di assistenza.

Pezzi di ricambio:

in caso di necessit  rivolgersi sempre alla ditta costruttrice. Tali parti saranno fornite gratuitamente solo nel caso in cui facenti parte della garanzia. I costi per la spedizione, sia per le parti fornite a pagamento che per quelle in garanzia, saranno comunque sempre a carico del Cliente. I pezzi da sostituire o riparare devono giungere presso la nostra sede rese franco di ogni spesa. Nel caso si provveda da soli alla sostituzione dei pezzi senza consultare la nostra azienda, non sar  possibile rimborsarne le spese anche se riguardanti materiale coperto da garanzia.

Nothing is due to the purchaser for the time the equipment is not used.

The manufacturer is not liable for: accidental damages or damages caused by inconveniences arisen from warranty problems.

All warranty claims have to be addressed directly to the manufacturer.

The time needed for repairs, though under warranty, does not extend in any way the warranty.

The warranty does not include:

All parts that are not directly manufactured by our firm. The warranty conditions of the respective manufacturers apply.

In order to solve most problems:

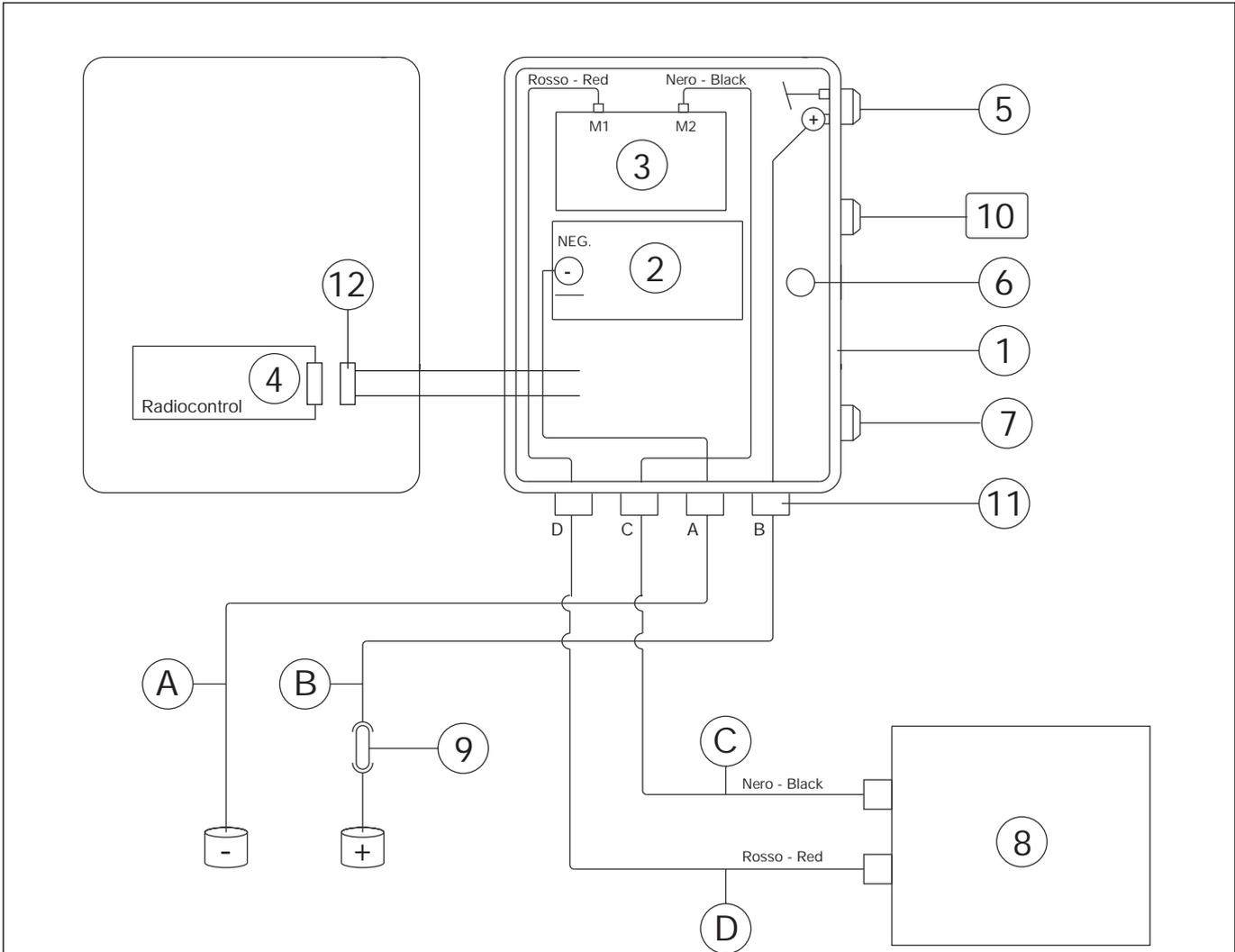
Carefully read the instruction manual. As second possibility contact our dealer. Should problems not be solvable, please contact directly our assistance service.

If you need spare parts:

Always contact the manufacturer which will provide for the shipment of the parts. Parts will be free of charge only if under warranty. Shipment will always be at customer's charge, though the parts are covered by warranty. The parts to be replaced or repaired must arrive to our premises free of charge. Should you replace the parts by yourself without consulting us, no reimbursement will be possible, though it concerns parts covered by warranty.

■ E-1 Schema elettrico BOXTRON
(1 motore)
per motorizzazione senza freno

■ E-1 BOXTRON electric diagram
(one motor)
for motorization without brake

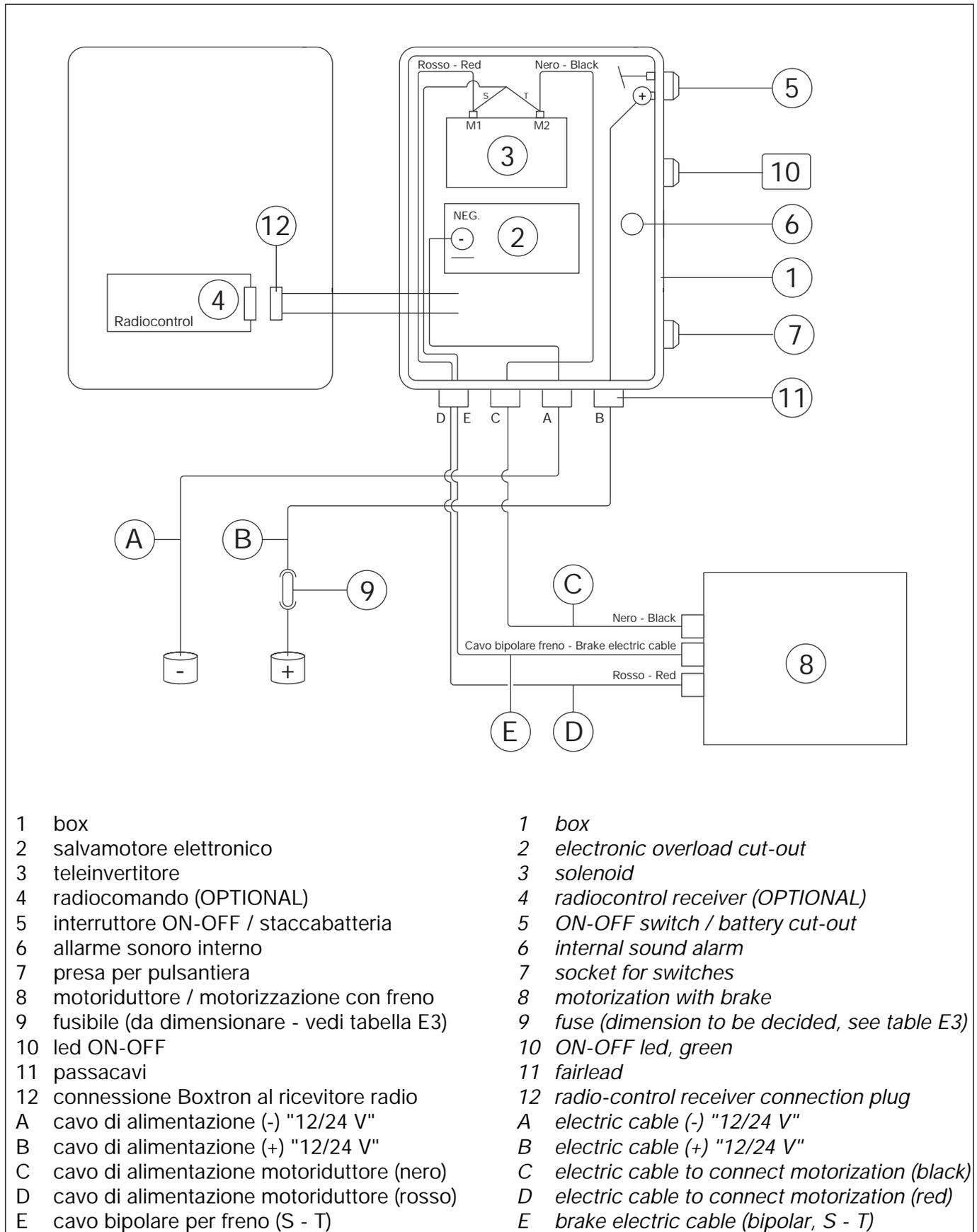


- 1 box
- 2 salvamotore elettronico
- 3 teleinvertitore
- 4 radiocomando (OPTIONAL)
- 5 interruttore ON-OFF / staccabatteria
- 6 allarme sonoro interno
- 7 presa per pulsantiera
- 8 motoriduttore / motorizzazione senza freno
- 9 fusibile (da dimensionare - vedi tabella E3)
- 10 led ON-OFF
- 11 passacavi
- 12 connessione Boxtron al ricevitore radio
- A cavo di alimentazione (-) "12/24 V"
- B cavo di alimentazione (+) "12/24 V"
- C cavo di alimentazione motoriduttore (nero)
- D cavo di alimentazione motoriduttore (rosso)

- 1 box
- 2 electronic overload cut-out
- 3 solenoid
- 4 radiocontrol receiver (OPTIONAL)
- 5 ON-OFF switch / battery cut-out
- 6 internal sound alarm
- 7 socket for switches
- 8 motorization without brake
- 9 fuse (dimension to be decided, see table E3)
- 10 ON-OFF led, green
- 11 fairlead
- 12 radio-control receiver connection plug
- A electric cable (-) "12/24 V"
- B electric cable (+) "12/24 V"
- C electric cable to connect motorization (black)
- D electric cable to connect motorization (red)

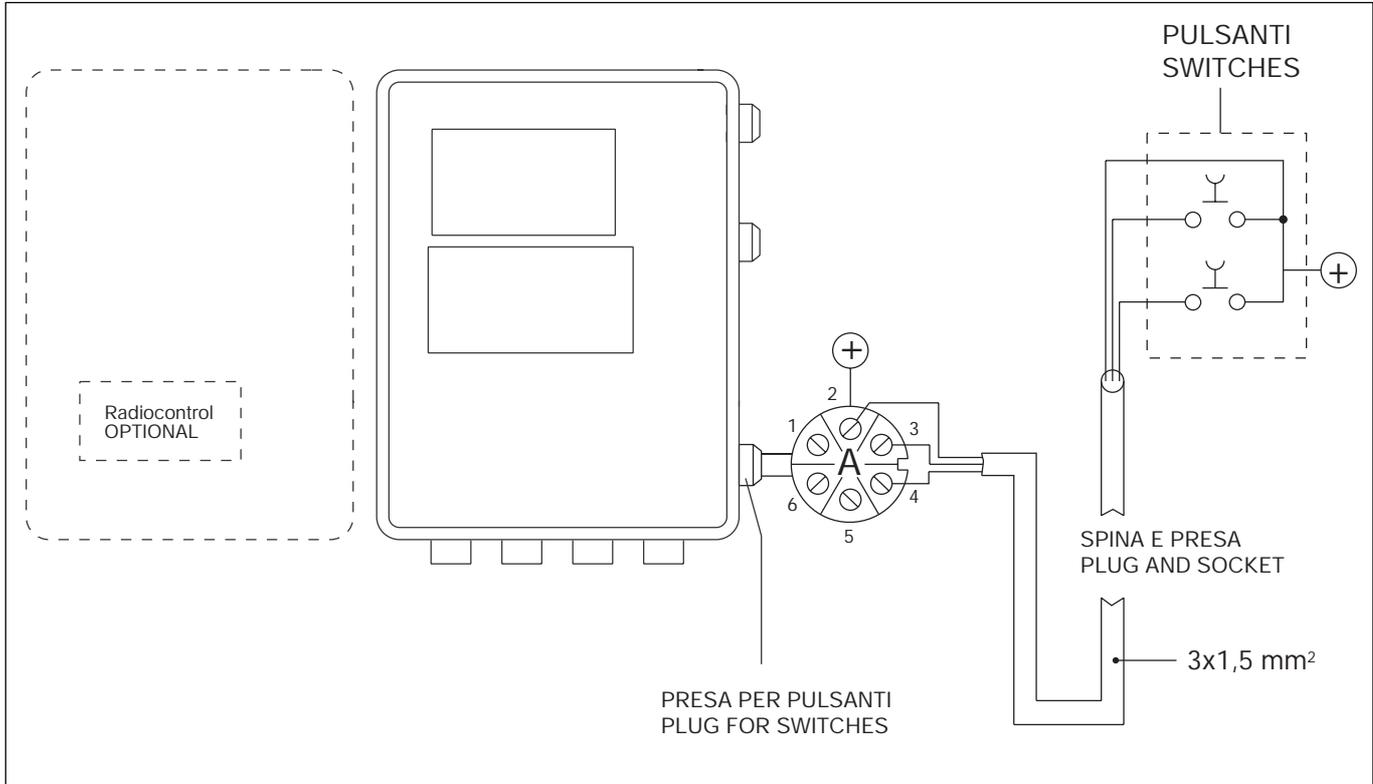
■ E-1.1 Schema elettrico BOXTRON
(1 motore)
per motorizzazione con freno

■ E-1.1 *BOXTRON electric diagram
(one motor)
for motorization with brake*



■ E-2 Schema elettrico comando a filo (1 motore)

■ E-2 Electric diagram for remote control (one motor)



■ E-3 Dimensionamento cavi di potenza

■ E-3 Size of power cables

Lunghezza max. cavi (m) Max. length of cables (m)		5	10	18	25	40	Fusibile - magnetotermico Fuse - thermal magnet "curva C"
MOD.	VOLT	SEZIONE mm ² - SECTION mm ²					AMP
MEJ 1	12	16	16	25	25	35	100
MEJ 1	24	16	16	16	16	25	50
MEJ 2	12	35	35	35	35	50	160
MEJ 2	24	16	16	25	25	35	120
MEJ 3	24	35	35	35	35	35	150
MEJ 4	24	35	35	35	35	35	160
RGE-TBE 65	12	16	16	25	25	35	100
RGE-TBE 65	24	16	16	16	16	25	50
RGE-TBE 95	12	35	16	35	35	50	160
RGE-TBE 95	24	16	16	25	25	35	120

AVVERTENZA
Si consiglia l'uso di cavo conduttore di tipo pre-stagnato.

WARNING
We suggest using a pre-coated cable.



Two columns of horizontal dotted lines for notes.



affrancare
alle tariffe
in vigore

Destinatario



Via Talete, 2/A int. 3
47100 FORLI' • ITALIA



 **bamar**[®]
Furling & Reefing Sail Systems

ARTE
Advanced Research and Technology srl

Via Talete, 2/A int.3 - 47100 Forlì (FC) Italia • Tel. +39 0543 798670 • Fax +39 0543 792266
www.bamar.it • www.rollgen.com • e-mail: arte@bamar.it

Cod. 3.10.045.0

