



CARDIN ELETTRONICA spa
 Via del lavoro, 73 – Z.I. Cimavilla
 31013 Codognè (TV) Italy
 Tel: +39/0438.404011
 Fax: +39/0438.401831
 email (Italian): Sales.office.it@cardin.it
 email (Europe): Sales.office@cardin.it
 Http: www.cardin.it

RL
230V
Motors

Instruction manual	Series	Model	Date
ZVL659.00	CRL	170-170E-360DE	06-08-2019

Questo prodotto è stato testato e collaudato nei laboratori della casa costruttrice, la quale ne ha verificato la perfetta corrispondenza delle caratteristiche con quelle richieste dalla normativa vigente. This product has been tried and tested in the manufacturer's laboratory who have verified that the product conforms in every aspect to the safety standards in force. Ce produit a été testé et essayé dans les laboratoires du fabricant. Pour l'installer suivre attentivement les instructions fournies. Dieses Produkt wurde in den Werkstätten der Herstellerfirma auf die perfekte Übereinstimmung seiner Eigenschaften mit den von den geltenden Normen vorgeschriebenen getestet und geprüft. Este producto ha sido probado y ensayado en los laboratorios del fabricante, que ha comprobado la perfecta correspondencia de sus características con las contempladas por la normativa vigente. Dit product werd uitgetoet en getest in het laboratorium van de fabrikant, die heeft vastgesteld dat het product in alle opzichten voldoet aan de geldende veiligheidsnormen.

MOTORIDUTTORI PER SERRANDE 230V

230V GEARED MOTORS FOR ROLLING SHUTTERS

MOTORÉDUCTEURS 230V POUR VOLETS ET RIDEAUX ROULANTS

230V-GETRIEBEMOTOREN FÜR ROLLGITTERN UND ROLLTOREN



CRL170-CRL170E-CRL180E-CRL360DE

ITALIANO

Impianto tipo	Pagina	2
Istruzioni per l'installazione	Pagina	4
Scomposizione del motoriduttore	Pagina	4
Installazione motoriduttore parte I	Pagina	5
Installazione blocco a cordino	Pagina	5
Installazione motoriduttore parte II	Pagina	5
Collegamento elettrico	Pagina	6
Fissaggio motoriduttore alla serranda	Pagina	7
Regolazione finecorsa	Pagina	7
Manutenzione	Pagina	7
Caratteristiche tecniche	Pagina	24

FRANÇAIS

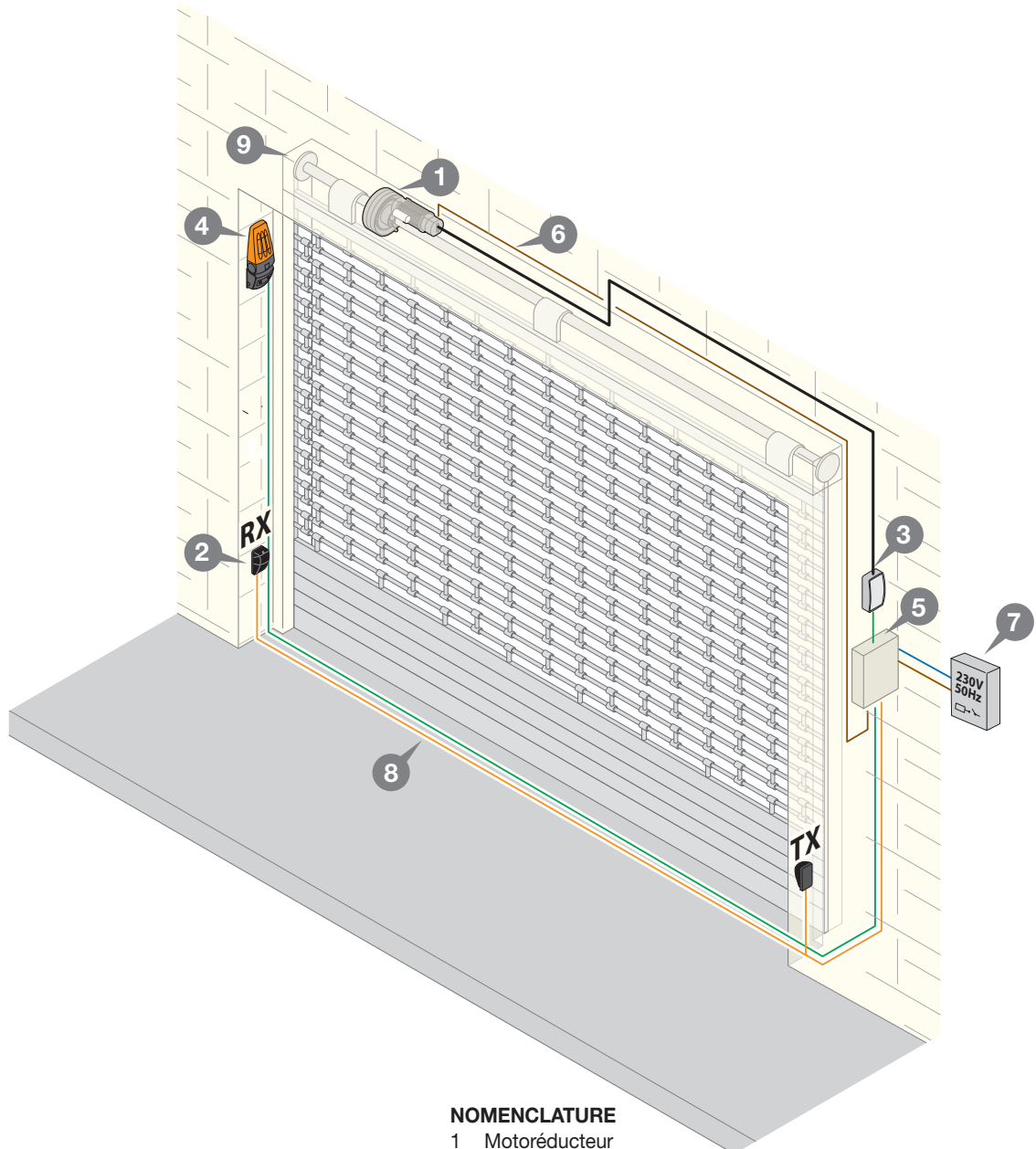
Exemple d'installation	Page	2
Instructions pour l'installation	Page	14
Démontage du motoréducteur	Page	14
Installation motoréducteur partie I	Page	15
Installation cordon de déblocage	Page	15
Installation motoréducteur partie II	Page	15
Branchement électrique	Page	16
Fixation motoréducteur au volet	Page	17
Réglage des fins de course	Page	17
Maintenance	Page	17
Caractéristiques techniques	Page	24

ENGLISH

Standard installation / technical data	Page	2
Installation instructions	Page	9
Breaking down the geared motor	Page	9
Geared motor installation part I	Page	10
Manual release cable installation	Page	10
Geared motor installation part II	Page	10
Electrical connection	Page	11
Fastening the motor to the rolling shutter	Page	12
Adjusting the travel limits	Page	12
Maintenance	Page	12
Technical specifications	Page	24

DEUTSCH

Installationsbeispiel	Seite	2
Installationsanleitungen	Seite	19
Auseinanderbauen des Getriebemotors	Seite	19
Installation Getriebemotor Teil I	Seite	20
Installation Kabelschnur-Entriegelungsmechanismus	Seite	20
Installation Getriebemotor Teil II	Seite	20
Elektrischer Anschluss	Seite	21
Befestigung des Getriebemotors an dem Rollladen	Seite	22
Einstellung der Endschalter	Seite	22
Wartung	Seite	22
Technische Eigenschaften	Seite	24



LEGENDA

- 1 Motoriduttore
- 2 Fotocellula
- 3 Interruttore a muro TA - TC / sblocco a cordino
- 4 Lampeggiatore esterno con antenna
- 5 Programmatore
- 6 Cavo alimentazione principale **230Vac**
- 7 Interruttore onnipolare con apertura contatti min. **3 mm**
- 8 Canalatura per collegamenti a bassa tensione
- 9 Struttura serrande

Attenzione: Lo schema rappresentato è puramente indicativo e viene fornito come base di lavoro al fine di consentire una scelta dei componenti elettronici Cardin da utilizzare. Detto schema non costituisce pertanto vincolo alcuno per l'esecuzione dell'impianto

LEGEND

- 1 Geared motor
- 2 Photoelectric cells
- 3 Wall mounted switches TA - TC / manual release cable
- 4 Warning light with inbuilt antenna
- 5 Electronic programmer
- 6 Mains wiring **230V**
- 7 All pole circuit breaker with a minimum gap of **3 mm** between the contacts
- 8 Channelling route for low voltage wires
- 9 Rolling shutter structure

Attention: The drawing is purely indicative and is supplied as working base from which to choose the Cardin electronic components making up the installation. This drawing therefore does not lay down any obligations regarding the execution of the installation.

NOMENCLATURE

- 1 Motoréducteur
- 2 Cellule photoélectrique
- 3 Commutateur du mur TA - TC / câble de déverrouillage
- 4 Clignoteur externe avec antenne
- 5 Programmeur
- 6 Câble d'alimentation principale **230V**
- 7 Interrupteur omnipolaire avec ouverture des contacts d'au moins **3 mm**
- 8 Chemin pour branchement basse tension
- 9 Structueur du volet roulant

Attention: le schéma, diffusé à titre purement indicatif, est destiné à vous aider dans le choix des composants électroniques Cardin à utiliser. Par conséquent, il n'a aucune valeur obligatoire quant à la réalisation de l'installation.

ZEICHENERKLÄRUNG

- 1 Getriebemotor
- 2 Lichtschranke
- 3 Wandschalter TA - TC / Seilzugentriegelung
- 4 Externes Blinklicht mit Antenne
- 5 Steuereinheit
- 6 Hauptstromzufuhrcable **230V**
- 7 Allpoliger Schalter mit Kontaktenabstand von mindestens **3 mm**
- 8 Kanalverlauf für Anschluss auf Niederspannung
- 9 Rollgitter-Struktur

Achtung: Bei dem dargestellten Plan handelt es sich nur um ungefähre Angaben und er wird als Arbeitsgrundlage geliefert, um eine Auswahl der zu benutzenden elektronischen Komponenten von Cardin zu erlauben. Der besagte Plan ist daher für die Ausführung der Anlage nicht bindend.

ATTENZIONE! IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA

È IMPORTANTE PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE SEGUIRE QUESTE ISTRUZIONI: LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI AVVERTENZE PRIMA DI PROCEDERE ALL'INSTALLAZIONE. PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE A TUTTE LE SEGNALAZIONI ⚠️ DISPOSTE NEL TESTO DI QUESTO LIBRETTO D'ISTRUZIONI ORIGINALE. IL MANCATO RISPETTO DI QUESTE POTREBBE COMPROMETTERE IL BUON FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA E CREARE SITUAZIONI DI PERICOLO GRAVE PER L'OPERATORE E GLI UTILIZZATORI DEL SISTEMA STESSO. CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI PER OGNI FUTURO RIFERIMENTO. LE ISTRUZIONI ORIGINALI ED EVENTUALI AGGIORNAMENTI SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE NEL SITO WWW.CARDIN.IT.



Attenzione! Solo per clienti dell'EU - Marcatura WEEE.

Il simbolo indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà pertanto conferire l'apparecchiatura agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente nello Stato Comunitario di appartenenza.

- Il presente manuale si rivolge a persone abilitate all'installazione di "Apparecchi utilizzatori di energia elettrica" e richiede una buona conoscenza della tecnica, esercitata in forma professionale e della normativa vigente. I materiali usati devono essere certificati e risultare idonei alle condizioni ambientali di installazione.
- Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato. Prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione elettrica e scollegare eventuali batterie.
- Le apparecchiature qui descritte dovranno essere destinate solo all'uso per il quale sono state espressamente concepite: **La motorizzazione di serrande avvolgibili.**
- Questo prodotto è stato progettato e fabbricato in tutte le sue parti a cura della **Cardin Elettronica** la quale ne ha verificato la perfetta corrispondenza delle caratteristiche con quelle richieste dalla normativa vigente. L'utilizzo dei prodotti e la loro destinazione ad usi diversi da quelli previsti e/o consigliati, non è stata sperimentata dal costruttore, pertanto i lavori eseguiti sono sotto la completa responsabilità dell'installatore. Il costruttore non risponde qualora l'impianto elettrico non risulti conforme alle norme vigenti ed in particolare qualora il circuito di protezione (terra) non sia efficiente.

CONSIDERAZIONI GENERALI DI SICUREZZA

- Prima dell'installazione, verificare che la parte guidata sia in buone condizioni, bilanciata correttamente e che la chiusura e l'apertura avvengano in modo corretto.
- Evitare il rischio di intrappolamento tra la parte guidata e le parti fisse circostanti durante i movimenti di apertura e chiusura.
- Il cavo di alimentazione del motore deve essere in policloroprene conforme alla designazione 60245 IEC 57.
- È responsabilità dell'installatore verificare le seguenti condizioni di sicurezza:
 - 1) I comandi (compresi quelli di emergenza) devono essere posti in vista, ad un'altezza compresa tra **1,5m** e **1,8m** e ad una distanza minima di **1.83m** da qualsiasi parte della serranda in movimento. Inoltre, quelli installati all'esterno devono essere protetti da una sicurezza tale da prevenire l'uso non autorizzato.
 - 2) È buona norma segnalare l'automazione con targhe di avvertenza (simili a quella in figura) che devono essere facilmente visibili. Qualora l'automazione sia adibita al solo passaggio di veicoli dovranno essere poste due targhe di avvertenza di divieto di transito pedonale (una all'interno, una all'esterno).
 - 3) Non permettere ai bambini di giocare con i comandi fissi del dispositivo. Tenere i comandi a distanza lontano dai bambini. Questo apparecchio non deve essere utilizzato da persone (bambini compresi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali



o mentali, oppure mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'utilizzo dell'apparecchio.

- 4) A monte dell'automazione deve essere installato un dispositivo di sezionamento che assicuri la disconnessione onnipolare dalla rete di alimentazione, con un'a distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nella condizione della sovratensione (categoria III), conformemente alle regole di installazione nazionale.
 - 5) La bontà della connessione di terra dell'apparecchiatura è fondamentale ai fini della sicurezza elettrica.
 - 6) Prima di procedere all'installazione verificare che la temperatura ambiente sia compresa nel range presente nella marcatura del dispositivo.
 - 7) Per qualsiasi dubbio a riguardo della sicurezza dell'installazione, non procedere ma rivolgersi al distributore del prodotto.
- Per rispettare quanto prescritto nella normativa **EN 12453** (limitazioni delle forze dinamiche d'impatto) usare una centralina elettronica con sensore di corrente.



Attenzione! L'utilizzo di un profilo di gomma (almeno 3 cm di altezza) è indispensabile per ottenere la conformità. Se non si riesce a rispettare i limiti, aumentare l'altezza della gomma o modificare la tipologia del suo profilo.

- Rimane l'obbligo della verifica, mediante lo strumento apposito, delle forze d'impatto.

Esaminare periodicamente l'impianto per verificare la presenza di sbilanciamenti e segni di usura meccanica, danneggiamento di cavi, molle, parti di sostegno.

Le eventuali riparazioni devono essere eseguite da personale specializzato usando materiali originali e certificati.

L'uso dell'automazione non è idoneo all'azionamento in continuo, bensì deve essere contenuto entro il valore riportato in tabella (vedi caratteristiche tecniche pagina 24).

DESCRIZIONE TECNICA

Automatismo per serrande e saracinesche avvolgibili con motoriduttore e corona realizzati in lega di alluminio con finecorsa integrati.

- Corona in alluminio pressofuso montata su cuscinetto
- Ingranaggi e cuscinetti a rulli in acciaio
- Albero motore montato su cuscinetti a sfere doppi
- Altezza massima serranda 6m.

MODELLI

CRL170 motore elettrico alimentato a **230V** per una potenza massima di sollevamento da **180kg** si applica a tutte le serrande con diametro albero di **60mm** o **48mm** e con corone da **200mm** e **220mm**.

CRL170E motore elettrico alimentato a **230V** per una potenza massima di sollevamento da **180kg** si applica a tutte le serrande con diametro albero di **60mm** o **48mm** e con corone da **200mm** e **220mm**. Gruppo elettrofreno di serie.

CRL180E motore elettrico alimentato a **230V** per una potenza massima di sollevamento da **180kg** si applica a tutte le serrande con diametro albero di **76mm** e con corone da **240mm**. Gruppo elettrofreno di serie.

CRL360DE due motori elettrici alimentati a **230V** per una potenza massima di sollevamento da **360kg** si applica a tutte le serrande con diametro albero di **76mm** e con corone da **240mm**. Gruppo elettrofreno di serie.

VERIFICHE PRELIMINARI

Prima di procedere all'esecuzione dell'impianto verificare che la struttura da automatizzare sia in perfetta efficienza nelle sue parti fisse e mobili e realizzata in conformità alla normativa vigente. L'installazione di un'automazione su un impianto già esistente che presenti problemi di scorrimento o di sbilanciamento, non risolve tali problemi anzi, spesso peggiorano, inducendo sollecitazioni ed usura anomala sull'automazione.

Pertanto accertarsi del buon scorrimento delle guide "1 e 2" e infine lubrificare tutte le parti in movimento (perni, funi ecc.) usando lubrificanti che mantengano uguali caratteristiche di attrito nel tempo e adatti a funzionare tra **-20 e +70°C** quindi:

- collocare un banco di lavoro pulito vicino alla serranda da automatizzare;
- portare la serranda da automatizzare nella posizione di chiusura completa (serranda abbassata) come indicata in figure 1.



Fig. 1

Attrezzature richiesto per l'installazione



Fig. 2

Attrezzature:

- 3 - trapano
- 4 - punta da **10,5 mm**
- 5 - punta da **12 mm**
- 6 - chiave esagonale da **6 mm**
- 7 - chiave fissa da **17 mm**
- 8 - chiave fissa da **16 mm**
- 9 - chiave fissa da **10 mm**
- 10 - cacciavite a taglio nr. 2 (piccolo)
- 11 - cacciavite a stella nr. 3 (media)
- 12 - pinza
- 13 - pinza spelafili
- 14 - forbici

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

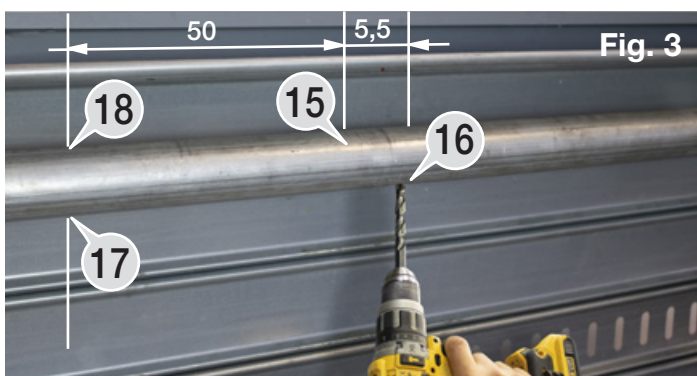


Fig. 3

- 15 - centro del tubo di supporto serranda;
- 16 - foro $\varnothing 10,5$ mm bloccaggio motore;
- 17 - foro $\varnothing 12$ mm passaggio cavi di alimentazione;
- 18 - foro $\varnothing 12$ mm passaggio cordino di sblocco.

- Praticare un foro "16" del diametro **10,5 mm** verticalmente sotto il tubo di supporto a **5,5 cm** dal centro dell'asse "15" della serranda.
- Praticare un foro passante "17-18" del diametro **12 mm** verticalmente sotto il tubo di supporto a **50 cm** dal centro dell'asse "15" della serranda.

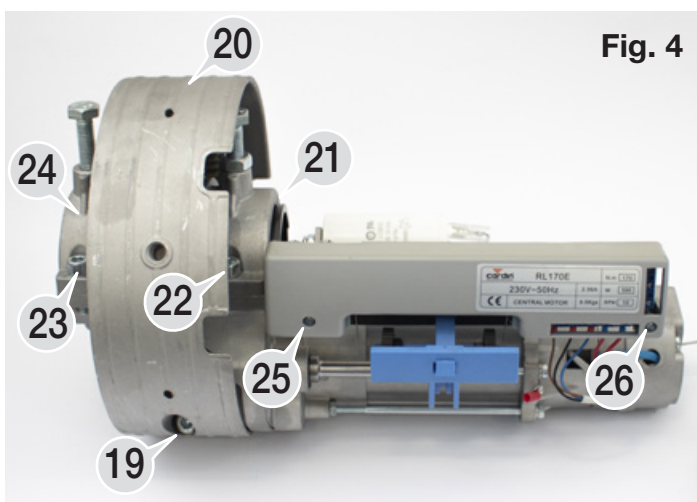
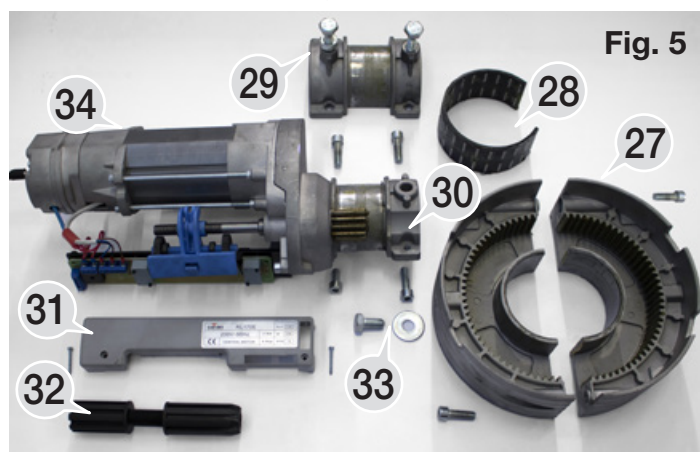


Fig. 4

Scomposizione del motoriduttore (fig. 4/5)

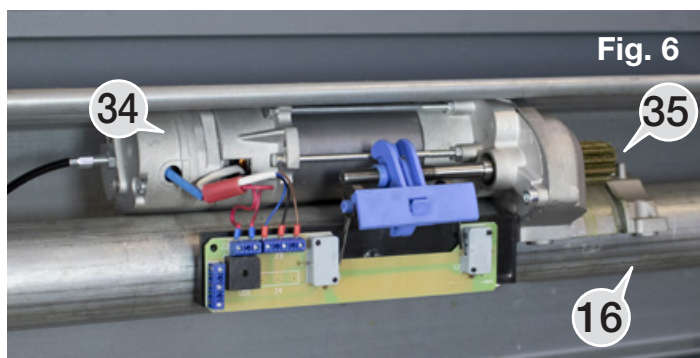
- Togliere il motoriduttore dall'imballo e posarlo sul banco di lavoro.
- Rimuovere le due viti "19" e "20" dall'ingranaggio del motoriduttore utilizzando la chiave esagonale da **6 mm "6"**.
- Rimuovere con cautela la corona esterna "27", facendo attenzione a non piegare il cuscinetto di gomma "28".
- Separare i due elementi del motoriduttore (corpo superiore "29" dal corpo inferiore "30") svitando le quattro viti "21, 22, 23, 24" con la chiave esagonale da **6 mm "6"**.
- Svitare le due viti "25" e "26" e rimuovere il coperchio morsettiera "31".
- Rimuovere la manopola e la vite **M10** + rondella dal sacchetto di accessori.

- A questo punto i componenti d'installazione sull'banco di lavoro saranno come indicato in figure 5.

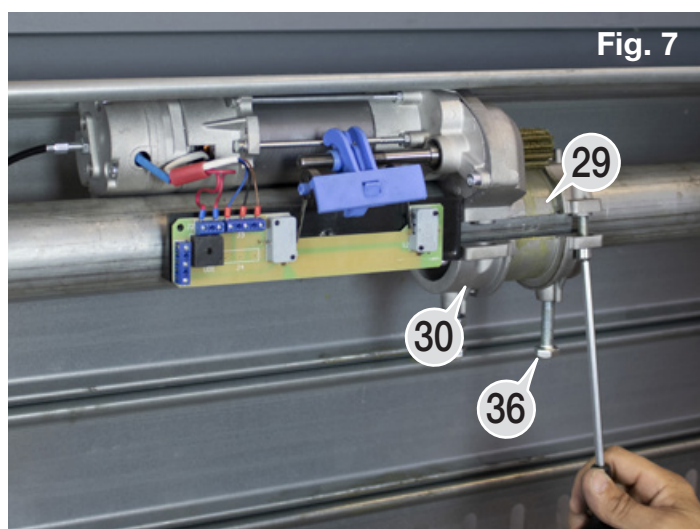


- 27 - mezza corona;
- 28 - cuscinetto in gomma;
- 29 - semi-guscio superiore;
- 30 - semi-guscio inferiore;
- 31 - copri morsettiera;
- 32 - manopola di sblocco;
- 33 - vite Ø10 e rondella di fissaggio motore - serranda;
- 34 - gruppo motoriduttore.

Installazione motoriduttore parte I



- Posizionare il gruppo motoriduttore "34" sul tubo di supporto serranda allineando il foro "35" con il foro "16" precedentemente eseguito a 5,5 cm dal centro dell'asse della serranda.

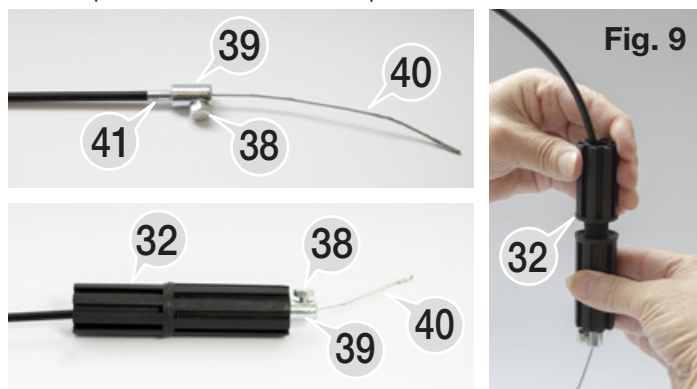


- Unire il semi guscio superiore "29" con il semi guscio inferiore "30" con le quattro viti M8 "21, 22, 23, 24" precedentemente tolti utilizzando la chiave esagonale da 6 mm.
- Serrare la vite M10 "36" con la chiave fissa "7" e verificare che essa entri nell'asse del tubo serranda attraverso il foro "16" da 10,5 mm (praticato in precedenza).

INSTALLAZIONE SBLOCCO A CORDINO

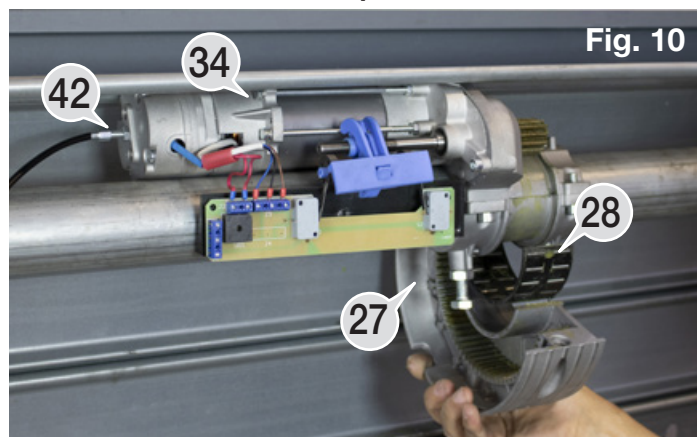


- Passare il cordino di sblocco "37" attraverso il foro "18" e farlo uscire dall'estremità sinistra del tubo di supporto serranda. Tagliare il cordino di sblocco elettrofreno con il tranciacavo "12" a seconda della posizione finale della manopola dello sblocco manuale "32".

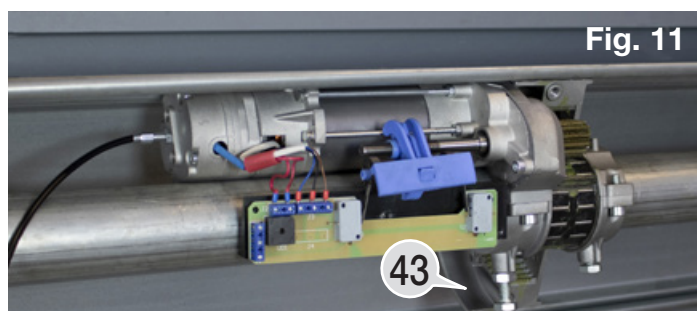


- Svitare il bullone "38" con un chiave da 10 mm e sfilare il noddolino "39" dalla l'anima in acciaio "40" del cordino.
- Spellare il terminale del cavo "40", togliere il tappo terminale "41" ed applicarlo all'estremità del cavo appena tagliato.
- Passare il cavo in acciaio attraverso la manopola "32", tirare il cavo "40" con le pinces "12" ed infilarlo nel noddolino "38" poi bloccarlo con il dado "39".
- Serrare il dado "42" (fig. 10) di registro cordino sul motore "34".
- Svitare la manopola "32" (fig. 9) per sbloccare il motore.

Installazione motoriduttore parte II



- Inserire il cuscinetto in gomma "28" nel suo alloggiamento nella mezza corona "27". Applicare la mezza corona "27" al motoriduttore facendolo ruotare fino ad arrivare alla posizione "43" indicato in fig. 11.



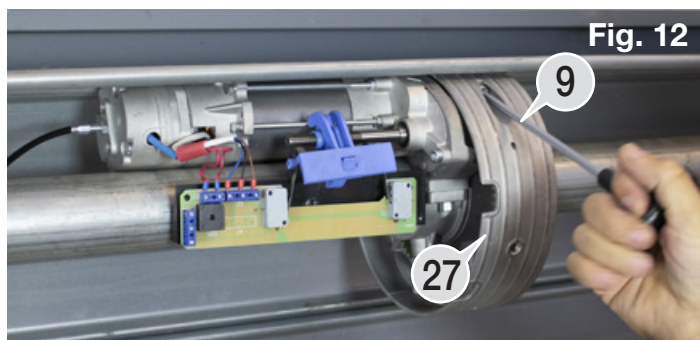


Fig. 12

- Applicare la seconda mezza corona "27" e bloccarla in posizione con la vite "19" utilizzando la chiave esagonale da 6 mm "9".

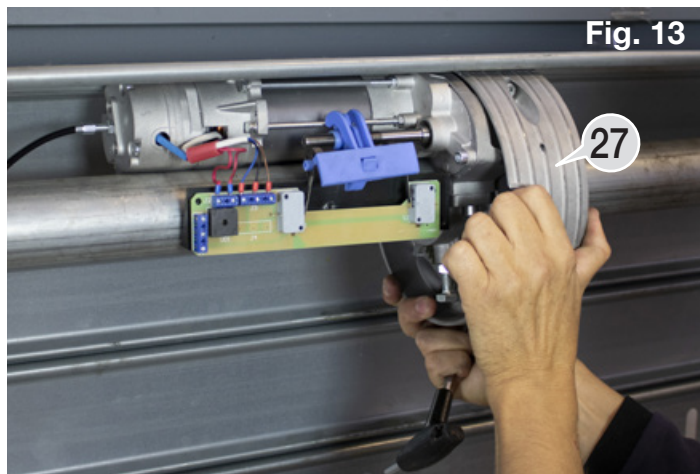


Fig. 13

- Ruotare la assieme corona "27" 180° per accedere al secondo foro di fissaggio. Se la corona non ruota, assicurati di aver eseguita la "Installazione sblocco a cordino" a pagina 7 e di aver svitato la manopola di sblocco "22" come indicato in fig. 9.

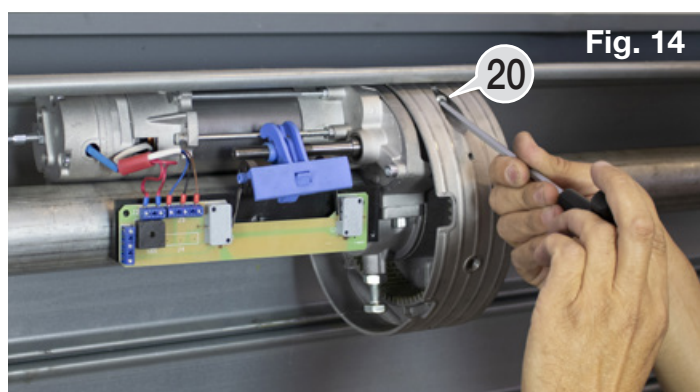


Fig. 14

- Inserire la vite "20" e bloccarlo in posizione utilizzando la chiave esagonale da 6 mm "9".

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Avvertenze importanti

- Accertarsi, prima di eseguire il collegamento elettrico, che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta caratteristiche corrispondano a quelle dell'impianto di alimentazione.
- Il cavo di alimentazione deve essere in gomma e del tipo 60245 IEC 57 (es. 3 x 1.5 mm² H05RN-F).
- La sostituzione del cavo d'alimentazione deve essere eseguita da personale qualificato.
- Tra la centralina di comando e la rete deve essere interposto un interruttore onnipolare, con distanza di apertura tra i contatti di almeno 3 mm.
- Non utilizzare cavo con conduttori in alluminio; non stagnare l'estremità dei cavi da inserire in morsetteria; utilizzare cavo con marcatura **T min 85°C** resistente agli agenti atmosferici.
- I conduttori dovranno essere adeguatamente fissati in prossimità della morsetteria in modo che tale fissaggio serri sia l'isolamento che il conduttore.

- Prevedere il percorso dei cavi di alimentazione e comando secondo le necessità di applicazione.
- Collegare il cavo 4 x 1 mm² "44" alla morsetteria del motore. Il quarto filo giallo e verde va collegato all'apposito terminale di mass "45" sul motore.

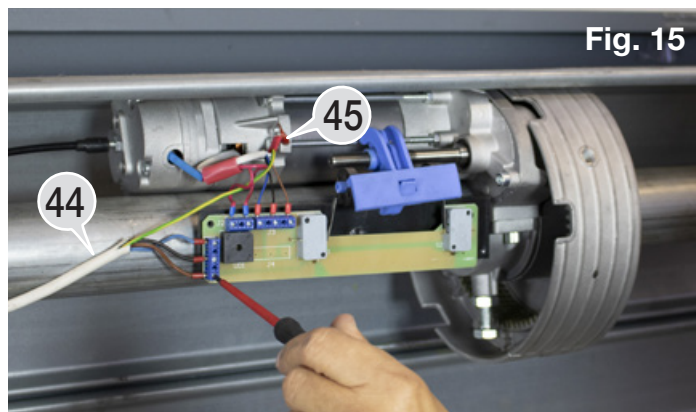


Fig. 15

- Passare il cavo d'alimentazione "44" attraverso il foro "17" fig.3 evitando qualsiasi contatto con le parti rotanti e farlo uscire dall'estremità sinistra del tubo di supporto serranda.
- Applicare il coperchio morsetteria con le due viti "25" e "26".

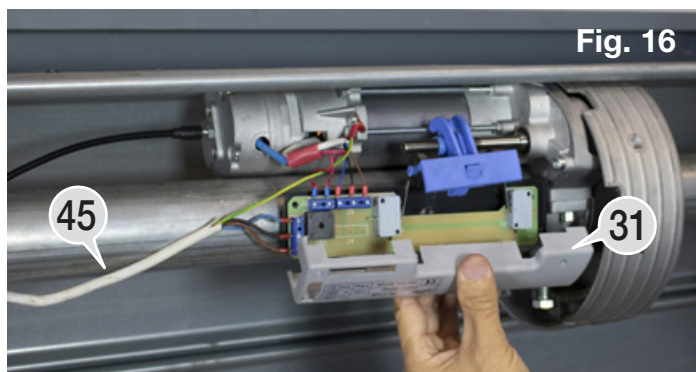
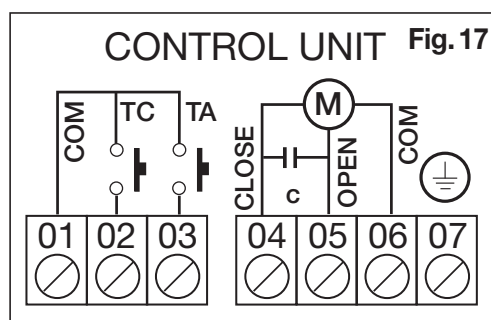


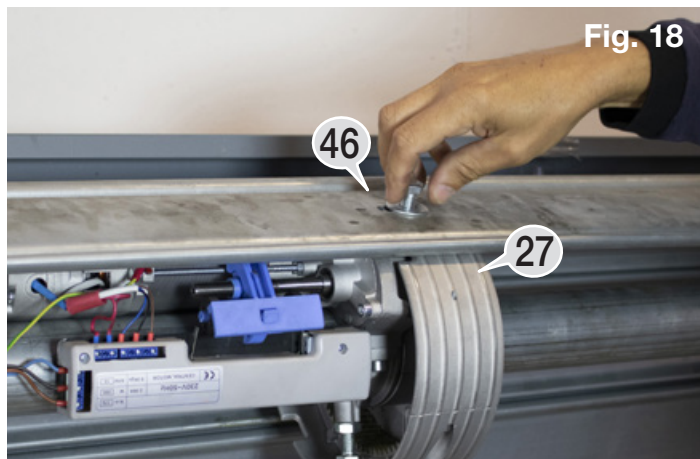
Fig. 16

- I requisiti minimi per la centralina di comando sono:
 - uscita per un motore 230V 650W per il modello CRL170E;
 - uscita per un motore 230V 650W per il modello CRL180E;
 - uscita per un motore 230V 1300W per il modello CRL360DE;
 - tasto di apertura;
 - tasto di chiusura.



- Collegare il cavo d'alimentazione "44" alla centralina di comando. Nell'esempio (fig. 17) colleghiamo:
 - il cavo marrone al morsetto 4;
 - il cavo nero al morsetto 5;
 - il cavo blu (comune) al morsetto 6;
 - il cavo verde/giallo (terra) al morsetto 7.
- Premere il tasto di apertura "TA". Il motoriduttore non ancora fissato alla serranda si porta nella condizione di completa apertura.
- Se il motore giri in senso contrario (in chiusura) invertire i cavi nero e marrone sulla centralina.
- Resetare la centralina e premere di nuovo il tasto di apertura "TA" e poi il tasto di chiusura "TC".

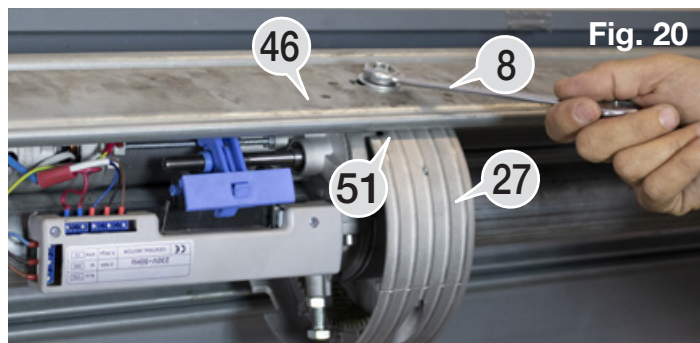
Fissaggio motoriduttore alla serranda



- Se non già predisposto, forare la lamiera "46" della serranda in corrispondenza con il foro di $\varnothing 10$ nella parte superiore della corona "27" ed applicare una placca di supporto sulla parte interno della lamiera "46".



- Fissare la serranda alla corona utilizzando la vite M10 x 20 "47" e la rondella "48" con l'ausilio della chiave fissa "8".
- Se il gioco tra la serranda "51" e la corona "27" è maggiore di 5 mm, inserire lo spessore in plastica "49" fissare la serranda alla corona utilizzando la vite M10 x 25 "50" e la rondella "48".
- Bloccare il motoriduttore avvitando la manopola "32" come indicato in fig. 9).

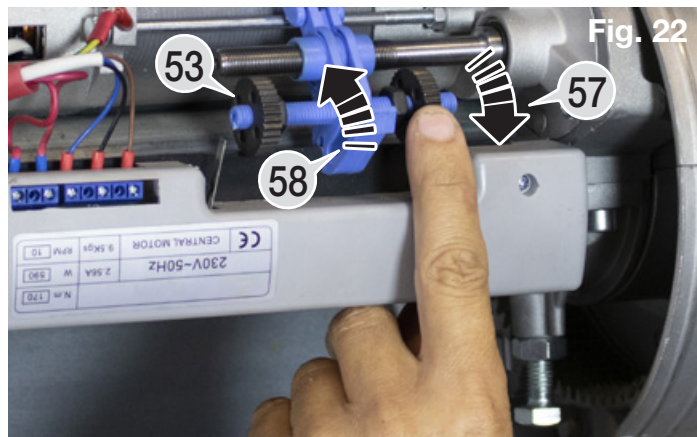


REGOLAZIONE FINECORSA

Attenzione! La regolazione delle finecorse va fatto con la serranda completamente chiusa ed il motore bloccato.



- Premere il tasto di apertura "TA". La serranda si porta nella condizione di completa apertura.
- Se la posizione d'apertura non è quella voluta sarà possibile regolarla successivamente.
- Premere il tasto di chiusura "TC". La serranda si porta nella condizione di completa chiusura. Se la posizione di chiusura non è quello voluto, aprire il copre finecorsa in plastica "52" e girare la ruota "55":
 - in senso antiorario "57" per allontanare il registro del finecorsa dalla lamella del microinterruttore se la serranda non è completamente chiusa;
 - in senso orario "58" se la serranda va oltre la posizione di completa chiusura.
- Se necessaria, regolare anche la posizione di completa apertura agendo sul registro di finecorsa "53".



- Ad operazione completato eseguire alcuni cicli di apertura e chiusura per verificare le fine corse della serranda.

MANUTENZIONE

Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione elettrica e staccare l'alimentazione del motore.

Le eventuali riparazioni devono essere eseguite da personale specializzato usando materiali originali e certificati.

Il motore normalmente non necessita di particolari manutenzioni; in ogni caso la garanzia fornita per 24 mesi o 50.000 manovre ha validità a condizione che vengono effettuati i seguenti controlli ed eventuali interventi sulla macchina 'motorizzazione per serrande':

- controllare periodicamente lo stato di usura dei perni ed eventualmente ingrassare le parti in moto usando lubrificanti che mantengano uguali caratteristiche di attrito nel tempo e adatti a funzionare tra -20 e $+70^{\circ}\text{C}$;
- verificare periodicamente il funzionamento delle sicurezze (fotocellule, coste sensibili ecc.);

Dette verifiche devono essere documentate in quanto sono indispensabili per usufruire della garanzia come stipulate nelle Condizioni di Vendita Generale della Cardin Elettronica.