Elpro 43

I *Programmatore elettronico per automazioni con motoriduttore elettromeccanico Dardo 430 a 230 Vac installato su cancelli a una e a due ante battenti* — *pag. 2-3-4-5-6-7-8*

GB *Electronic controller for 230 Vac electromechanical gate operators type Dardo 430 mounted on single- or double-swinging gates* — *pages 9-10-11-12-13-14-15*

F *Programmateur électronique pour automatismes avec motoréducteur électromécanique Dardo 430 à 230 Vac installé sur portails avec un et deux vantaux à battant* — *pages 16-17-18-19-20-21-22*

D *Elektronische Steuerung für Antriebe mit elektromechanischem Getriebemotor Dardo 430 , 230 Vac auf ein-oder zweiflügelige Drehtore installiert* — *Seiten 23-24-25-26-27-28-29*

I

- AUTOMATICO/SEMIAUTOMATICO
- CONTROLLO FOTOCELLULE DSA
- USCITA ELETTROSERRATURA
- USCITA PER COSTE DI SICUREZZA
- REGOLAZIONE FORZA E PAUSA CON TRIMMER
- FUNZIONE PASSO-PASSO
- USCITE DEDICATE PER N° 2 MOTORI MASTER-SLAVE
- PROGRAMMAZIONE AUTOMATICA CON O SENZA RITARDI ANTA
- RALLENTAMENTO FISSO IN APERTURA E IN CHIUSURA
- FUNZIONE AMPEROMETRICA PER INVERSIONE DI MARCIA ALL'URTO

GB

- AUTOMATIC/SEMIAUTOMATIC
- DSA PHOTOCELL CONTROL
- ELECTRIC LOCK OUTPUT
- SAFETY EDGES OUTPUT
- TORQUE AND DWELL TIME CONTROL BY TRIMMERS
- STEP BY STEP FUNCTIONING
- DEDICATED OUTPUTS FOR 2 MASTER-SLAVE MOTORS
- AUTOMATIC PROGRAMMING WITH OR WITHOUT GATE LEAF DELAY
- FACTORY PRESET SLOWDOWN IN OPENING AND CLOSING
- AMPEROMETRIC FUNCTION FOR REVERSING ON OBSTACLE IMPACT

F

- AUTOMATIQUE/SEMI-AUTOMATIQUE
- CONTROLE PHOTOCELLULE DSA
- SORTIE SERRURE ELECTRIQUE
- SORTIE POUR LISTEAUX DE SECURITE
- REGLAGE FORCE ET PAUSE PAR TRIMMER
- FONCTION PAS-PAS
- SORTIES POUR N° 2 MOTEURS MASTER-SLAVE
- PROGRAMMATION AUTOMATIQUE AVEC OU SANS RETARDS VANTAIL
- RALENTISSEMENT FIXE A L'OUVERTURE ET A LA FERMETURE
- FONCTION AMPEROMETRIQUE POUR INVERSION DE MARCHE EN CAS DE CHOC

D

- AUTOMATISCH/HALBAUTOMATISCH
- DSA KONTROLLE LICHTSCHRANKEN
- ELEKTROSCHLOß AUSGANG
- SCHALTLEISTEN AUSGANG
- KRAFT UND PAUSE EINSTELLUNG
- SCHRITT-FÜR-SCHRITT FUNKTION
- AUSGÄNGE FÜR NR. 2 MOTOREN MASTER-SLAVE
- AUTOMATISCHE PROGRAMMIERUNG MIT ODER OHNE TORFLÜGELVERZÖGERUNGEN
- FESTE DÄMPFUNGEN BEIM ÖFFNEN UND SCHLIEßEN
- AMPEROMETRISCHE FUNKTION ZUR RICHTUNGSUMKEHR BEIM STOß

Dardo 430

FADINI l'apricancello

Dis. N. 8031

meccanica FADINI®

Via Mantova, 177/A - 37053 Cerea (VR) Italy
Ph +39 0442 330422 Fax +39 0442 331054
info@fadini.net www.fadini.net

CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE del costruttore:
Meccanica Fadini snc (Via Mantova, 177/A - 37053 Cerea - VR - Italy) dichiara sotto la propria responsabilità che Elpro 43 è conforme alla direttiva macchine 2006/42/CE, inoltre: viene commercializzato per essere installato in un "impianto automatizzato", con accessori e componenti originali indicati dalla Ditta Costruttrice. La ditta costruttrice non si assume responsabilità circa l'uso improprio del prodotto. Il prodotto risulta conforme alle seguenti normative specifiche: Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE. Al fine di certificare il prodotto il Costruttore dichiara sotto la propria responsabilità il rispetto della NORMATIVA DI PRODOTTO EN 13241-1.

Meccanica Fadini s.n.c.
Direttore Responsabile

Descrizione generale: il programmatore elettronico Elpro 43 è stato realizzato per gestire l'apricancello Dardo 430 a 230 Vac, installato su cancelli a una e a due ante battenti. Alimentato a 230 V - 50 Hz monofase. La ditta costruttrice non si assume responsabilità circa l'uso improprio del programmatore; inoltre, si riserva il diritto di apportare in qualunque momento modifiche e aggiornamenti al programmatore.

IMPORTANTE PER L'INSTALLAZIONE E IL CORRETTO FUNZIONAMENTO:
- Il programmatore deve essere installato in un luogo asciutto e protetto; sono previsti i fori di fissaggio sul contenitore universale FADINI e su cassetta commerciale.
- Accertarsi che l'alimentazione al programmatore elettronico sia 230 V ±10%.
- Per distanze superiori ai 50 metri aumentare la sezione dei fili.
- Applicare un interruttore magneto-termico differenziale del tipo 0,03 A ad alta sensibilità all'alimentazione del programmatore.
- Per alimentazione, motore elettrico e lampeggiatore usare fili di sezione da 1,5 mm² fino a 50 m di distanza.
- Per finecorsa, fotocellule, pulsantiere e accessori usare cavi con fili da 1 mm².
- Se non si usa nessun pulsante di stop eseguire un ponte tra i morsetti 3 e 6.

N.B.: per applicazioni quali accensioni luci, telecamere, ecc. utilizzare relè statici per non creare disturbi al microprocessore.

LED DI DIAGNOSTICA:
L0 (Verde acceso) = Coppia di fotocellule interna, nessun ostacolo presente
L2 (Verde acceso) = Coppia di fotocellule chiusura, nessun ostacolo presente
L4 (Rosso spento) = Apre, si illumina ad impulso di comando apre
L5 (Rosso spento) = Chiude, si illumina ad impulso del comando di chiusura
L6 (Verde acceso) = Blocco, si spegne ad impulso del comando di stop
L7 (Rosso spento) = Radio, si illumina ad ogni impulso del trasmettitore e contatto radio sui morsetti 3 e 7
L9 (Rosso spento) = Si illumina in caso di corto della 24 Vdc. Si spegne quando viene tolto il corto
L13 (Verde acceso) = Costa di sicurezza in apertura, si spegne ad ogni intervento della costa di sicurezza
L14 (Verde acceso) = Costa di sicurezza in chiusura, si spegne ad ogni intervento della costa di sicurezza
L16 (Rosso spento) = Si illumina ad ogni comando pedonale
E1 (Rosso acceso) = Led encoder
E2 (Rosso acceso) = Led encoder

NEL CASO DI MANCATO FUNZIONAMENTO
- Accertarsi che l'alimentazione al programmatore sia 230 V ±10%
- Controllare tutti i fusibili
- Controllare che le fotocellule siano in contatto chiuso
- Controllare che non ci sia una caduta di tensione tra il programmatore e il motore elettrico
- Controllare tutti i contatti NC del programmatore

NOTA BENE:
Tutti i possibili collegamenti ai morsetti del programmatore sono illustrati anche nei fogli d'istruzione dei singoli accessori.

Tutti i possibili collegamenti ai morsetti del programmatore sono illustrati anche nei fogli d'istruzione dei singoli accessori.

ATTENZIONE: L'UTILIZZO DI ACCESSORI NON FADINI PUÒ DANNEGGIARE LA SCHEDA. UTILIZZARE SEMPRE CONTATTI PULITI PER GLI INGRESSI NA-NC. PONTICELLARE I CONTATTI NC NON UTILIZZATI.

Dip-Switch

1 = **OFF** Fotocellula non ferma in apertura
2 = **OFF** Contatto radio 3-7 in apertura blocca e inverte
3 = **OFF** Funzionamento in semiautomatico
4 = **OFF** Senza prelampeggio prima dell'apertura
5 = **OFF** Contatto radio 3-7 inverte il movimento ad ogni impulso
6 = **OFF**
7 = **OFF** Nessun colpo d'ariete in apertura
8 = **OFF** Lampeggiatore (contatto 19-20) acceso in pausa
9 = **OFF** Nessuna richiusura dopo passaggio sulla fotocellula
10 = **OFF** Nessun controllo DSA fotocellule prima di ogni manovra
11 = **OFF** Libero
12 = **OFF** Libero

1 = **ON** Fotocellula ferma in apertura
2 = **ON** Contatto radio 3-7 in apertura non blocca e non inverte
3 = **ON** Chiude in automatico dopo il tempo di pausa
4 = **ON** Prelampeggio prima del movimento dell'anta
5 = **ON** Contatto radio 3-7 passo-passo: apre-blocco-chiude-blocco
6 = **ON** Libero
7 = **ON** Abilita il colpo d'ariete in apertura per 2 s
8 = **ON** Lampeggiatore (contatto 19-20) spento in pausa
9 = **ON** Richiusura dopo passaggio sulla fotocellula (**con Dip 3 = ON**)
10 = **ON** Controllo DSA fotocellule prima di ogni manovra
11 = **ON** Libero
12 = **ON** Libero

Accessorio	*Collegamenti elettrici*	*Dip-switch e segnalazione LED delle varie funzioni*
Fotocellule: Fit 55 Trifo 11 Orbita 57	 Visto dall'interno del cancello si distinguono: **Fotocellule esterne:** tutti i **contatti NC** dei ricevitori delle fotocellule esterne devono essere collegati **in serie** ai morsetti **1** e **2**: al loro intervento l'anta, se in fase di chiusura, riapre. **Fotocellule interne:** tutti i **contatti NC** dei ricevitori delle fotocellule interne devono essere collegati **in serie**: il loro intervento blocca l'anta in apertura, in chiusura e in pausa fino a quando non vengono liberate.	**DIP-SWITCH N° 1:** 1 **ON**: ferma in apertura e inverte in chiusura a ostacolo rimosso **OFF**: non ferma in apertura e inverte in chiusura in presenza di ostacolo **L2 verde Acceso** = nessun ostacolo sulle fotocellule esterne presente, si spegne al rilevamento dell'ostacolo **L0 verde Acceso** = nessun ostacolo sulle fotocellule interne presente, si spegne al rilevamento dell'ostacolo
Selettore a chiave: Chis 37 Chis E 37	 Contatti NA e NC da collegare ai rispettivi morsetti dei selettori o pulsantiere. Tutte le possibili configurazioni sono allegate ai rispettivi accessori di comando.	**L4 rosso spento** = nessun contatto APRE, si accende ad ogni impulso di apertura **L5 rosso spento** = nessun contatto CHIUDE, si accende ad ogni impulso di chiusura **L6 verde acceso** = contatto di STOP chiuso, si spegne ad ogni contatto di stop
Contatto radio: Riceventi: Astro 43, Jubi 433, Siti 63, Birio 868, VIX 53 Schedina madre DGT 61 Ricevitore Sape 69	 Collegando un qualsiasi contatto NA tra i due morsetti si può ottenere ad ogni impulso: - Solo apertura: **Dip 2=ON** e **Dip 5=OFF** - Inversione di marcia ad ogni impulso: **Dip 2=OFF** e **Dip 5=OFF** - Passo-passo: apre-stop-chiude-stop **Dip 2=OFF** e **Dip 5=ON**	**DIP-SWITCH N° 2 e 5 (NON devono mai essere contemporaneamente ON):** 2 **ON**: in apertura non inverte e non blocca **OFF**: in apertura blocca e inverte sempre 5 **ON**: passo-passo con blocco intermedio **OFF**: inverte il movimento ad ogni impulso radio **L7 rosso spento** = nessun contatto RADIO, si accende ad ogni impulso del contatto radio
Uscita spia di segnalazione da 24 V - max 3 W:	 Uscita per una eventuale lampada di segnalazione dello stato dell'automazione: Spia **accesa** = cancello aperto Spia **spenta** = cancello chiuso Lampeggia a **0,5 s (veloce)** = movimento di chiusura Lampeggia a **1 s (normale)** = movimento di apertura	

Accessorio	*Collegamenti elettrici*	*Dip-switch e segnalazione LED delle varie funzioni*
Uscita 24 V - max 500 mA:	9 10 **Uscita 24 Vac** carico max 500 mA: n° 1 radio ricevente n° 2 coppie fotocellule n° 1 led Chis 37/Chis-E 37 oppure schedina DGT 61	
Lampeggiatore 230 Vac:	19 20 USCITA 230 Vac per lampeggiatore	**DIP-SWITCH N° 4 e 8:** 4 **ON:** prelampeggio prima dell'apertura **OFF:** senza prelampeggio 8 **ON:** lampeggiatore disattivato durante la pausa in funzionamento automatico (con **Dip 3 = ON**) **OFF:** lampeggia durante la pausa in funzionamento automatico (con **Dip 3 = ON**)
Uscita 24 Vac/dc per controllo DSA Fotocellule proiettori	11 12 Uscita 24 V per alimentare i proiettori delle fotocellule (alimentate in parallelo), per il controllo **DSA**: **D**ispositivo di **S**icurezza **A**utotest = prima di ogni movimento del cancello, se questa funzione è abilitata, c'é un controllo di tutti i dispositivi di sicurezza affinchè siano liberi, in caso contrario l'apricancello non parte.	**DIP-SWITCH N° 10:** 10 **ON:** controllo DSA delle fotocellule. Devono necessariamente essere alimentati i proiettori delle fotocellule con le uscite 11-12 **OFF:** nessun controllo DSA delle fotocellule
Ingresso costa di sicurezza in apertura	13 15 NC NC comune *In serie se coste meccaniche NC* 13 15 8,2 kΩ comune *In parallelo se coste resistive 8,2 kΩ*	**L13 verde acceso** = costa di sicurezza in apertura, si spegne ad ogni intervento della costa di sicurezza
Ingresso costa di sicurezza in chiusura	14 15 NC NC comune *In serie se coste meccaniche NC* 14 15 8,2 kΩ comune *In parallelo se coste resistive 8,2 kΩ*	**L14 verde acceso** = costa di sicurezza in chiusura, si spegne ad ogni intervento della costa di sicurezza
Ingresso per apertura pedonale (solo motore M1)	15 16 comune Ingresso per l'apertura pedonale M1	
Uscita elettroserratura 12 Vdc	17 18 **Uscita 12 Vdc** per elettroserratra	**DIP-SWITCH N° 7:** 7 **ON:** abilita il colpo d'ariete in apertura per 2 s **OFF:** disabilita la funzione colpo d'ariete

Accessorio	*Collegamenti elettrici*	*Dip-switch e segnalazione LED delle varie funzioni*
Alimentazione motori	 **M1** = Dardo sulla 1ª anta in apertura ed eventualmente sull'anta pedonale **M2** = Dardo sull'anta ritardata in apertura.	 Trimmer **Forza durante la corsa**: regola la forza massima esercitata dal Dardo sul cancello durante la corsa e in proporzione la resistenza al contatto con un ostacolo. La nuova forza impostata verrà eseguita al successivo comando apre/chiude/radio Trimmer **Forza durante il rallentamento:** regola la forza massima esercitata dal Dardo sul cancello durante la fase di rallentamento e in proporzione la resistenza al contatto con un ostacolo. La nuova forza impostata verrà eseguita al successivo comando apre/chiude/radio Trimmer **pausa**: da 1 s fino a 120 s
Uscita relè o lampada di cortesia 24 Vdc max 50 mA		
Alimentazione scheda	 Alimentazione quadro 230 V - 50 Hz	

INSTALLAZIONE ANTA SINGOLA

Alimentazione motore 	 **M1** = utilizzare questa uscita per il singolo Dardo	 Ponticellare E1 con E2 e procedere con la programmazione **<u>senza ritardo ante</u>**.

ATTENZIONE: ogni variazione sui dip-switch delle funzioni, viene eseguita al successivo comando di apertura o chiusura.

REGOLAZIONE DELLA FORZA:
La regolazione della forza attraverso il trimmer deve essere tale da muovere il cancello.
Prima della programmazione, si consiglia di posizionare i trimmer della forza in proporzione al peso e alla lunghezza dell'anta.
Tale regolazione determina anche la forza in rallentamento e la resistenza all'urto con un ostacolo.
Una forza troppo elevata rispetto all'inerzia del cancello comporta una non corretta installazione secondo le normative di sicurezza EN 12445 ed EN 12453. Pertanto si obbliga l'installatore, una volta regolata la forza esercitata sul cancello motorizzato, ad una verifica delle forze in gioco secondo quanto stabilito dalle normative EN 12445 ed EN 12453 documentate nel manuale "Normative di Sicurezza" che la ditta mette a disposizione (www.fadini.net).

FUNZIONI DEL PROGRAMMATORE Elpro 43	*Dip - Switch e segnalazione LED delle varie funzioni*
AUTOMATICO / SEMIAUTOMATICO: **Ciclo automatico:** ad un impulso di comando apre, il cancello si apre, si ferma in pausa per il tempo impostato sul **trimmer pausa**, scaduto il quale richiude automaticamente. Al passaggio sulle fotocellule esterne il tempo di pausa si riattiva. **Ciclo semiautomatico:** ad un impulso di comando apre, il cancello si apre e si blocca in posizione aperto. Per chiudere il passaggio bisogna dare l'impulso di chiusura.	**DIP-SWITCH N° 3:** **ON**: chiude in automatico **3 OFF**: semiautomatico **Trimmer pausa:** si regola il tempo di pausa nella modalità automatico da 1 s fino a 120 s
INVERSIONE DI MARCIA AL CONTATTO CON L'OSTACOLO: Funzione che permette l'inversione del movimento al contatto con un ostacolo. La sensibilità della funzione è proporzionale alla forza esercitata dal Dardo mediante il Trimmer Forza durante la corsa e durante la fase di rallentamento. **Fase di apertura:** la funzione inverte la marcia liberando l'ostacolo. Il cancello rimane fermo in attesa di un comando. **Fase di chiusura**: la funzione inverte la marcia fino alla battuta di apertura. **N.B. Se per 5 volte consecutive rileva un ostacolo durante un ciclo completo di apre-pausa-chiude, il cancello rimane aperto in attesa di un comando.**	F.C. Trimmer **Forza durante la corsa**: regola la forza massima esercitata dal Dardo sul cancello durante la corsa e in proporzione la resistenza al contatto con un ostacolo. La nuova forza impostata verrà eseguita al successivo comando apre/chiude/radio F.R. Trimmer **Forza durante il rallentamento:** regola la forza massima esercitata dal Dardo sul cancello durante la fase di rallentamento e in proporzione la resistenza al contatto con un ostacolo. La nuova forza impostata verrà eseguita al successivo comando apre/chiude/radio
RICHIUSURA AL PASSAGGIO SULLE FOTOCELLULE: in fase di apertura e in pausa (con **DIP N° 3 = ON**). Funzione che permette la richiusura automatica del cancello dopo **3 s** dal passaggio attraverso il fascio delle fotocellule.	**DIP-SWITCH N° 9:** **ON:** richiusura automatica al passaggio sulla coppia fotocellule dopo **3 s** **8 OFF**: nessuna richiusura automatica al passaggio su fotocellule
DSA: CONTROLLO AUTOMATICO DELLE FOTOCELLULE Per il controllo **DSA** (**D**ispositivo **S**icurezza **A**utotest) collegare a questa uscita solamente i proiettori delle fotocellule e selezionare il **Dip N° 10 = ON.** Prima di ogni movimento del cancello, se questa funzione è abilitata, Elpro 43 controlla che tutti i dispositivi fotocellule collegati siano liberi da ostacoli e correttamente funzionanti; in caso contrario il cancello non parte. 11 12 ⊕ ⊖	**DIP-SWITCH N° 10:** **ON:** attiva il controllo delle sicurezze DSA **10 OFF**: disattiva controllo delle sicurezze DSA
APERTURA MEDIANTE OROLOGIO ESTERNO: Collegamento: collegare in parallelo il contatto NA dell'orologio con il morsetto n° 4 apre e il n° 3 comune, attivando la richiusura automatica con il dip-switch n° 3 = ON. Funzionamento: programmare l'orario di apertura e chiusura sull'orologio. All'ora impostata il cancello si apre (il lampeggiatore si spegne) e non accetterà più nessun comando (anche radio) sino allo scadere dell'orario di chiusura; dopodichè seguirà la chiusura automatica trascorso il tempo di pausa.	3 4 COMUNE APRE Orologio esterno NA COMUNE **DIP-SWITCH N° 3:** **ON**: chiude in automatico **3**

PROGRAMMAZIONE SENZA RITARDO DELLE ANTE
(quando le due ante del cancello si aprono contemporaneamente e per installazioni con un solo motoriduttore su cancelli ad una sola anta).

Eseguiti tutti i collegamenti elettrici al programmatore (secondo le istruzioni ad esso allegate), con tutti gli accessori di comando e sicurezza richiesti, si procede con la programmazio

ATTENZIONE: tutti i led verdi devono essere accesi, altrimenti controllare tutti i collegamenti degli accessori, soprattutto i contatti NC delle sicurezze insta contat le fotocellule interne ed esterne, contatto di stop, ...).

PROGRAMMAZIONE SENZA RITARDO DELLE ANTE

1)

Premere e tenere premuto per **5 secondi** il pulsante di programmazione (fino all'accensione del led rosso): si entra così in programmazione.

2)

Dare un singolo impulso: il led lampeggia, quindi attendere.
Dopo **10 secondi** le ante si aprono contemporaneamente fino alla battuta di apertura.

3)

In battuta di apertura **attendere 10 secondi circa (NON premere il pulsante)**; poi le ante si muovono in chiusura fino alla battuta.

4)

Led spento, programmazione terminata.

Regolare i trimmer della forza e della pausa, a seconda delle reali esigenze e della tipologia dell'anta da aprire, sempre nel rispetto della curva delle "Limitazioni delle Forze secondo normativa EN 12453 e EN 12445".
IMPORTANTE: dopo ogni variazione dei trimmer della forza è necessario eseguire sempre una nuova programmazione.

PROGRAMMAZIONE CON RITARDO DELLE ANTE (per cancelli con ante sormontate in chiusura)

Si rende necessaria questa programmazione quando le ante del cancello si sormontano e quindi bisogna ritardarle in apertura e in chiusura. Eseguiti tutti i collegamenti elettrici al programmatore (secondo le istruzioni ad esso allegate), con tutti gli accessori di comando e sicurezza richiesti, si procede con la programmazione.

ATTENZIONE: tutti i led verdi devono essere accesi, altrimenti controllare tutti i collegamenti degli accessori, soprattutto i contatti NC delle sicurezze installate (contatto delle fotocellule interne ed esterne, contatto di stop, ...).

PROGRAMMAZIONE CON RITARDO DELLE ANTE

1)

Premere e tenere premuto per **5 secondi** il pulsante di programmazione (fino all'accensione del led rosso): si entra così in programmazione.

2)

Dare un singolo impulso: il led lampeggia.

3)

Entro 10 secondi dal precedente impulso dare un secondo impulso (si entra in programmazione con ritardo delle ante): il led si spegne e parte in apertura la 1ª anta (anta pedonale) del Dardo collegato al morsetto M1.
Il tempo che trascorre per eseguire la fase successiva è il tempo di ritardo anta in apertura.

4)

Dare un singolo impulso: parte la 2ª anta ritardata in apertura (Dardo collegato al morsetto M2).
Il tempo trascorso dal precedente impulso è il tempo di ritardo anta in apertura.

5)

Quando tutte e due le ante sono arrivate in battuta di apertura il **led LP si accende**.
Dare un singolo impulso: parte a chiudere l'anta del Dardo M2. Il led lampeggia.
Il tempo che trascorre per eseguire la fase successiva è il tempo di ritardo anta in chiusura.

6)

Dare un singolo impulso: parte a chiudere l'anta del Dardo M1.
Il tempo trascorso dal precedente impulso è il tempo di ritardo anta in chiusura.

7)

Attendere che le ante arrivino in battuta di chiusura.
Led spento, programmazione terminata.

Regolare i trimmer della della forza e della pausa a seconda delle reali esigenze e della tipologia dell'anta da aprire, sempre nel rispetto della curva delle "Limitazioni delle Forze secondo normativa EN 12453 e EN 12445".
IMPORTANTE: dopo ogni variazione dei trimmer della forza è necessario eseguire sempre una nuova programmazione.