



## Istruzione per il montaggio e per l'uso

### Azionamenti Targo per le porte industriali

(TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E/TR-5013-400E/TR-5020-400E/  
TR-5024-400E/TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E)

Italiano

## Керівництво з монтажу та експлуатації

### Двигуни Targo для промислових воріт

(TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E/TR-5013-400E/TR-5020-400E/  
TR-5024-400E/TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E)

Українська

## Assembly and operation manual

### Targo drives for industrial doors

(TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E/TR-5013-400E/TR-5020-400E/  
TR-5024-400E/TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E)

English





## 1. AVVERTENZE GENERALI E NORME DI SICUREZZA



Questo manuale contiene le informazioni importanti sulla sicurezza. Prima di iniziare l'installazione leggere attentamente tutte le informazioni di seguito. Conservare il manuale per utilizzo ulteriore!

Seguire le precauzioni di sicurezza regolate dalle normative vigenti e dal presente manuale. Garantire i requisiti degli standard relativi alla costruzione, l'installazione e il funzionamento della porta automatizzata (EN 12604, EN 12453), nonché alle altre eventuali norme e regolamenti locali.

Il montaggio, la programmazione, la regolazione e il funzionamento del prodotto in violazione dei requisiti del presente manuale non sono ammissibili perché può causare guasti, lesioni e danneggiamenti.

Il montaggio, le connessioni, le prove finali dell'impianto, la messa in servizio e la manutenzione dovrebbero essere eseguiti solo dalle persone qualificate.

Non è consentito apportare delle modifiche agli elementi strutturali del prodotto e l'uso improprio del prodotto. Il produttore non è responsabile per eventuali danni causati dalle modifiche non autorizzate al prodotto o l'uso improprio.

Il prodotto non è destinato all'uso in ambiente acido, salato o esplosivo.

Nell'eseguire i lavori (l'installazione, la riparazione, la manutenzione, la pulizia, ecc.) e le connessioni all'interno dell'azionamento, sconnettere il circuito di alimentazione. Se il commutatore non è in zona visibile, attaccare il cartello: "Non accendere. I lavori in corso" e adottare delle misure per escludere la possibilità di alimentazione di tensione errata.

L'azienda si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale e al design del prodotto senza il preavviso, pur mantenendo le stesse funzionalità e finalità.

Il contenuto di presente manuale non può costituire il motivo per i reclami legali.

## 2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Azionamenti elettromeccanici ad albero (TR-3531-230E / TR-5020-230E / TR-5024-230E / TR-5013-400E / TR-5020-400E / TR-5024-400E / TR-10024-400E / TR-13018-400E / TR-13012-400E) sono progettati per automatizzare le porte industriali sezionali bilanciati.

Sono applicabili con l'unità di controllo esterna:

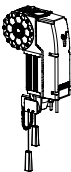



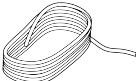













- CU-TR230 для TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E;
- CU-TR400 для TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E/TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E.

L'azionamento è dotato del motore elettrico e del riduttore autobloccante. L'arresto dell'azionamento nelle posizioni finali è controllato da un encoder.

In caso di interruzione temporanea di corrente della rete di alimentazione, di riparazione e di manutenzione della porta, il comando manuale di emergenza a catena o lo sbloccaggio manuale dell'azionamento consentiranno il movimento manuale della tela della porta.

## 2.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Tavola 1

KIT DI AZIONAMENTO							
1	Azionamento		1 pz.	11	Chiavetta 6,3×6,3×100 per l'albero pieno		1 pz.
2	Cavo di connessione di encoder 6×0,5mm <sup>2</sup>		1 pz. (6 m)	12	Chiavetta 6,3×9,5×100 per l'albero cavo		1 pz.
3	Cavo di connessione di motore elettrico 4G1 mm <sup>2</sup>		1 pz. (6 m)	13	Corda di prolunga con manico verde		1 pz. (4 m)
4	Catena in sacco		1 pz. (9 m)	14	Corda di prolunga con manico rosso		1 pz. (4 m)
5	Supporto di montaggio		1 pz.	15	Supporto		2 pz.
6	Vite		4 pz.	16	Chiave regolazioni camme		1 pz.
7	Rondella piatta		4 pz.	17	Istruzione per cavi di prolunga		1 pz.
8	Rondella elastica		4 pz.	18	Targhetta informativa		1 pz.
9	Anello di bloccaggio		2 pz.	19	Istruzioni di installazione e di funzionamento	—	1 pz.
10	Vite d anello di bloccaggio		2 pz.	20	Unità di controllo	—	1 pz.



Dopo aver ricevuto il prodotto, assicurarsi che il kit sia completo e che i componenti del kit non presentino danni visibili. In caso di discrepanze contattare il fornitore del prodotto. Gli elementi di fissaggio (gli ancoraggi, i bulloni, i cavicchi, ecc.) necessari per il fissaggio sulla base (parete o struttura metallica) non sono inclusi nel kit, poiché il loro tipo dipende dal materiale e dallo spessore della base.

La nomenclatura della fornitura è prevista per installare l'azionamento ad un'altezza massima di 6 metri.

## 2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE

Таблица 2

PARAMETRO	TR-3531-230E	TR-5020-230E	TR-5024-230E	TR-5024-400E	TR-5020-400E	TR-5013-400E	TR-10024-400E	TR-13018-400E	TR-13012-400E
Coppia di torsione nominale, Н•м	35	50					100	130	
Frequenza di rotazione nominale, giri/min	31	20	24	20	13	24	18	12	
Numero massimo di giri dell'albero di uscita	19								
Peso massimo della tela della porta, kg	180	260					500	650	
Alimentazione del motore elettrico	230 В±10% 1~/50 Гц			400 В±10% 3~(Y)/50 Гц					
Potenza assorbita alla coppia di torsione nominale, W	750	670		610			1000		
Corrente assorbita alla coppia di torsione nominale, A	3,3	3		1,1			2		
Rapporto di cambio del riduttore	48:1	70:1	58:1		70:1		58:1	80:1	
Intensità massima di utilizzo (ED)	25% (S3)			60% (S3)					
Tempo massimo di funzionamento continuo, min	10			15					
Protezione termica del motore elettrico, °C	120								
Classe di protezione	I								
Grado di protezione dell'involucro dell'azionamento	IP65								
Gamma di temperature di esercizio, °C	-20...+50								
Massa dell'azionamento (con la catena e i cavi), kg	16,5	16		14			19		



Tutte le caratteristiche tecniche indicate sono valide a una temperatura d'ambiente di +20 °C (± 5 °C). Il livello di pressione acustica dell'azionamento ≤ 70 dB(A) a 3 metri utilizzando la curva (il tipo di filtro) A.



Le dimensioni nei disegni del manuale sono in millimetri.

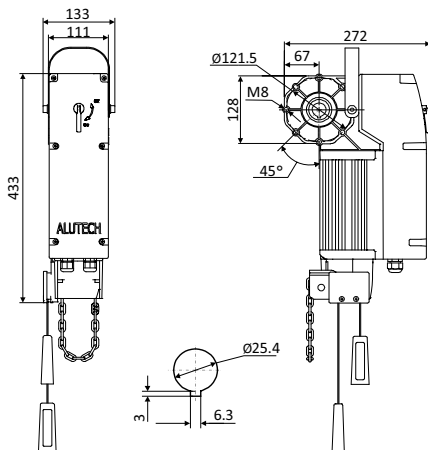


Figura 1. Le dimensioni degli azionamenti TR-3531-230E/TR-5020-230E/  
TR-5024-230E/TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E

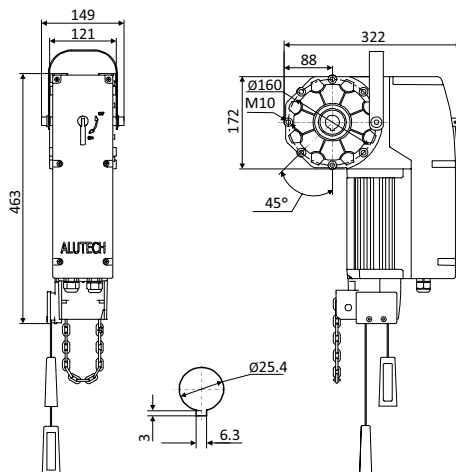


Figura 2. Le dimensioni degli azionamenti TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E

### 3. PREPARAZIONE PER IL MONTAGGIO

- Verificare le condizioni di tutti i componenti e materiali per l'idoneità del loro utilizzo e la conformità agli atti normativi vigenti. Gli strumenti e i materiali utilizzati devono essere ben funzionanti e conformi alle norme di sicurezza, agli standard e alle istruzioni vigenti.
- Assicurarsi che la costruzione della porta sia solida e adatta all'automazione, si assicura il movimento facile e uniforme della tela della porta in apertura e in chiusura. La tela della porta è bilanciata, cioè quando viene rilasciata rimane immobile in qualsiasi posizione.
- Assicurarsi che ci sia lo spazio sufficiente per il montaggio, lo spazio intorno all'azionamento garantisce lo sblocco manuale facile e sicuro.
- Assicurarsi che l'azionamento e i suoi componenti siano a una distanza sufficiente dalla fonte di calore e dalla fiamma libera. La violazione di questo requisito può provocare danni al prodotto, causare il suo malfunzionamento, provocare incendi o altre situazioni pericolose.
- Accertarsi che le superfici dei siti di installazione del sistema di azionamento e dei suoi componenti siano solidi e possano essere utilizzati come supporto affidabile e rigido. In caso contrario, adottare delle misure per rafforzare i siti di installazione.
- Assicurarsi che non ci siano gli oggetti estranei, l'acqua o gli altri liquidi all'interno dell'azionamento e sulle sue altre parti aperte, altrimenti disconnettere l'azionamento dalla rete e contattare un centro di assistenza. Il funzionamento dell'impianto in queste condizioni non è sicuro.
- Assicurarsi che sia possibile lo sblocco manuale facile e sicuro dell'azionamento e l'utilizzo della catena di comando manuale di emergenza.
- Assicurarsi che la rete elettrica sia dotata di messa a terra di protezione.
- Assicurarsi che la sezione di rete elettrica a cui è connesso l'azionamento sia dotata di un dispositivo di protezione da cortocircuito (l'interruttore automatico o l'altro dispositivo equivalente).

- I cavi elettrici per i dispositivi di controllo e di sicurezza devono essere posati separatamente dai cavi di tensione. I cavi devono essere protetti dal contatto con qualsiasi superficie ruvida e acuminata, durante la posa dei cavi utilizzare la goffratura, i tubi e le entrate dei cavi. Posare i cavi di controllo separatamente dai cavi di tensione della rete.
- Non effettuare le connessioni elettriche durante la posa dei cavi elettrici. Assicurarsi che il cablaggio sia disseccitato.

## 4. MONTAGGIO

Installare l'azionamento con la porta chiusa. L'azionamento può essere posizionato a destra o a sinistra della porta, la posizione di funzionamento dell'azionamento è orizzontale, verticale o con un'angolo di 45 gradi.



Le istruzioni contenute in presente manuale devono essere prese come esempio, poiché la posizione di installazione dell'azionamento e dei componenti del sistema di azionamento può variare. Il compito dell'installatore del sistema di azionamento è selezionare la soluzione più adatta.

### 4.1 MONTAGGIO DELL'AZIONAMENTO SULL'ALBERO DELLA PORTA

Per montare l'azionamento sull'albero della porta procedere come segue (fig. 3):

- sbloccare l'azionamento (vedi la sezione «4.3. Sblocco manuale»).
- il supporto di montaggio 2 può essere installato a sinistra o a destra dell'azionamento. Secondo la posizione di funzionamento selezionata, fissare il supporto di montaggio 2 all'azionamento 5 con le viti 1 con rondelle senza serrare le viti.
- installare l'azionamento 5 sull'albero 3 della porta, appoggiando il supporto di montaggio alla base (parete o struttura metallica) su cui sarà installato l'azionamento. Contrassegnare la posizione dei fori di montaggio del supporto di montaggio
- togliere l'azionamento dall'albero della porta. Eseguire i lavori di montaggio necessari per fissare il supporto di montaggio alla base.
- installare un anello di bloccaggio 4 sull'albero 3.
- inserire l'azionamento 5 sull'albero 3. A seconda del tipo dell'albero 3 (pieno o cavo) installare la chiave richiesta 6.
- fissare il supporto di montaggio 2 sulla base. Stringere completamente tutte le viti 1.
- **installare un'altro anello di bloccaggio 4 sull'albero 3 della porta. Installare entrambi gli anelli di bloccaggio 4 strettamente ai lati dell'azionamento e fissarli con le viti.**
- bloccare l'azionamento.

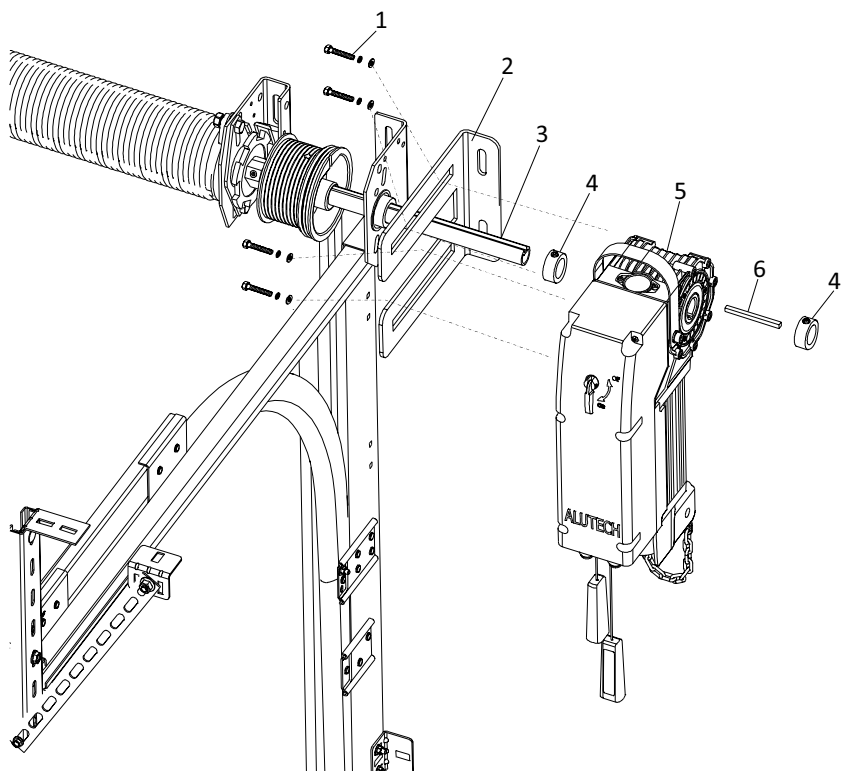


Figura 3. Montaggio dell'azionamento sull'albero della porta (la posizione verticale)

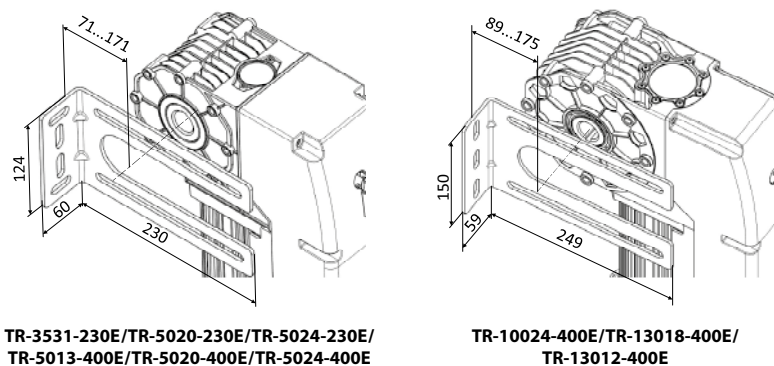


Figura 4. Dimensioni del supporto di montaggio



## 4.2 COMANDO MANUALE DI EMERGENZA A CATENA



In caso di comando manuale a catena, l'azionamento deve essere sconnesso dalla rete elettrica.

**Attenzione!** È vietato tirare la corda con manico rosso mentre l'azionamento è in funzione.

Il comando manuale a catena non è destinato all'uso frequente (continuo), solo in casi di emergenza.

Durante l'utilizzo, non tirare la catena troppo forte e non appoggiare alla catena tutto il peso corporeo.

Se la porta viene spostata oltre le posizioni finali regolate della tela della porta quando si utilizza il comando manuale di emergenza a catena, l'azionamento non può essere controllato in regime di funzionamento (il funzionamento dalla rete elettrica).

In casi di emergenza (ad esempio, in caso di interruzione di corrente o lavori di riparazione), il design dell'azionamento consente di utilizzare la catena per controllare manualmente l'apertura e la chiusura della porta (fig. 5).

- Tirare leggermente fino in fondo la corda con manico rosso per mettere l'azionamento in modalità manuale con la catena.
- Tirare il filo della catena richiesto per alzare o abbassare la tela della porta.
- Dopo aver utilizzato la catena, tirare leggermente fino in fondo la corda con manico verde per tornare alla modalità di funzionamento dell'azionamento (il funzionamento dalla rete elettrica).

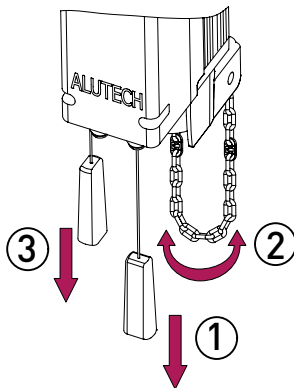


Figura 5. Il comando manuale di emergenza a catena

Per il funzionamento corretto del comando manuale di emergenza a catena, durante l'installazione dell'azionamento devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- la catena viene montata e smontata tramite apposite anelli (fig. 6). Quando montata, il bordo della catena di comando manuale di emergenza deve trovarsi ad un'altezza di 0,5 ÷ 1,5 metri (fig.7). Se necessario, accorciare la catena. La lunghezza massima della catena nel kit di consegna dell'unità è di 10m. Se la lunghezza della catena non è sufficiente, è necessario acquistare una catena separata della lunghezza richiesta.
- la catena manuale di emergenza non deve mai essere contorta (fig. 8), perché in caso contrario possono verificarsi malfunzionamenti del gruppo di comando manuale di emergenza.

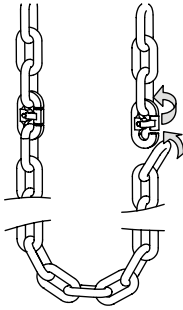


Figura 6

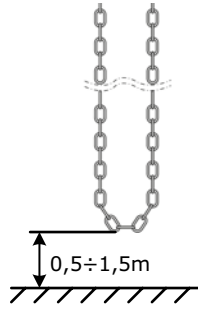


Figura 7

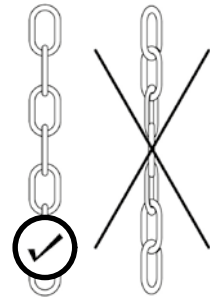


Figura 8

- Per evitare l'inceppamento della catena di comando manuale al movimento della porta, nonché per non interferire con il movimento delle persone e delle attrezzature, la parte inferiore della catena deve essere fissata (fig.9) ad un'altezza di ~ 1,5 m.
- La catena deve pendere liberamente, non deve essere tesa (fig. 10).

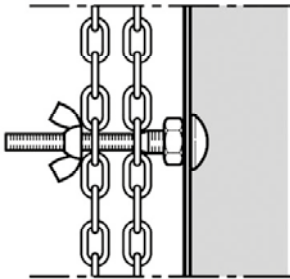


Figura 9

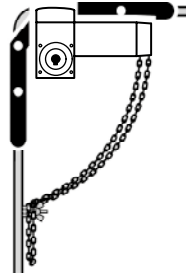


Figura 10

- Per aumentare la lunghezza della corda con manici seguire le istruzioni per le corde di prolunga in dotazione.

### 4.3 SBLOCCO MANUALE



Eseguire lo sblocco solo dal personale addestrato e solo a porta chiusa!  
Nell'utilizzo di sblocco meccanico manuale, sconnettere l'azionamento dalla rete elettrica.

Quando si sblocca il riduttore dell'azionamento, possono verificarsi i movimenti incontrollati della tela della porta se:

- le molle della porta sono allentate o rotte;
- la tela della porta è sbilanciata.



Quando è sbloccata, la tela della porta può essere spostata solo a una velocità moderata!

Il riduttore dell'azionamento può essere sconnesso dall'albero di comando (sbloccato), ad esempio, durante la manutenzione. In questo caso, la tela della porta può essere spostata manualmente.

Per sbloccare, ruotare la leva di sblocco di 90° dalla posizione ON alla posizione OFF (Fig.11). Per riportare l'azionamento allo stato bloccato, invertire la procedura e riportare la leva di sblocco in posizione ON (fig. 12).

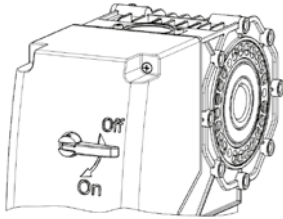


Figura 11

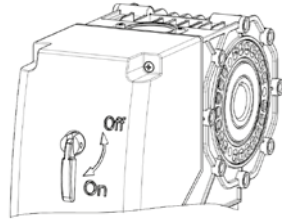
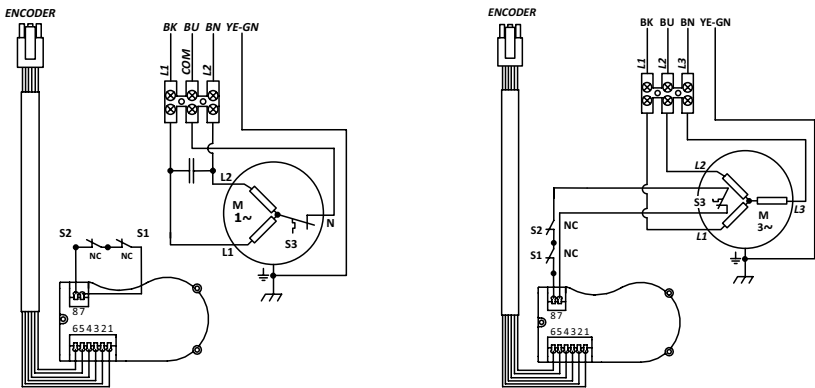


Figura 12

## 5. CONNESSIONI ELETTRICHE DELL'AZIONAMENTO

Alla consegna degli azionamenti, il cavo elettrico di connessione del motore elettrico e il cavo elettrico dell'encoder sono connessi all'azionamento (Fig.13). I cavi elettrici dell'azionamento devono essere connessi all'unità di controllo esterna secondo le istruzioni dell' unità di controllo.



**TR-3531-230E/TR-5020-230E/  
TR-5024-230E**

**TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E/  
TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E**

MARCATURA A COLORI DEI FILI DEL CAVO DEL MOTORE ELETTRICO	DESCRIZIONE
BK — nero	Fase L1
BU — blu	Contatto di fase comune (COM)
BN — bruno	Fase L2
YE-GN — giallo verde	Terra di protezione (PE)

MARCATURA A COLORI DEI FILI DEL CAVO DEL MOTORE ELETTRICO	DESCRIZIONE
BK — nero	Fase L1 (U)
BU — blu	Fase L2 (V)
BN — bruno	Fase L3 (W)
YE-GN — giallo verde	Terra di protezione (PE)

Figura 13

Designazione degli elementi dell'azionamento:

<b>M</b>	Motore elettrico
<b>S1</b>	Interruttore del gruppo di comando manuale di emergenza a catena
<b>S2</b>	Interruttore del gruppo di sblocco manuale
<b>S3</b>	Interruttore di protezione termica del motore elettrico
<b>ENCODER</b>	Connettore di connessione encoder (viene connesso secondo le istruzioni dell'unità di controllo)

Designazione dei contatti dell'encoder:

<b>1</b>	Contatto di alimentazione <b>GND</b>
<b>2</b>	Contatto di linea «B» dei dati di interfaccia <b>RS485</b>
<b>3</b>	Contatto di linea «A» dei dati di interfaccia <b>RS485</b>
<b>4</b>	Contatto di alimentazione +12 VDC
<b>5, 6, 7, 8</b>	Contatto di circuito degli interruttori di sicurezza dell'azionamento ( <b>S1, S2, S3</b> )

Quando la porta si trova in una posizione intermedia e durante il funzionamento dell'azionamento normale (l'azionamento è bloccato, l'azionamento non è passato alla modalità di comando manuale di emergenza a catena, la protezione termica dell'azionamento non è attivata), gli interruttori sono nello stato normalmente chiuso (NC).

## 6. REGOLAZIONE DELLE POSIZIONI FINALI

La regolazione delle posizioni finali di chiusura e della posizione finale di apertura della porta si effettua secondo le istruzioni dell'unità di controllo. Prima di regolare le posizioni finali, è necessario installare manualmente la tela della porta in una posizione intermedia tramite il riduttore della catena dell'azionamento o sbloccando l'azionamento.

Dopo aver regolato le posizioni finali, è necessario verificare il movimento della tela della porta tramite l'unità di controllo. Assicurarsi che la tela della porta si fermi nelle posizioni finali richieste, e l'indicazione dell'unità di controllo corrisponda alle posizioni esterni di chiusura e di apertura della porta. Se necessario, correggere la posizione della porta.

## 7. COLLAUDO E MESSA IN SERVIZIO

Dopo l'installazione, le connessioni e la regolazione del prodotto, è necessario eseguire una serie di azioni per verificare il funzionamento corretto:

- assicurarsi che le istruzioni nella sezione 1. "Avvertenze generali e norme di sicurezza" e gli altri requisiti del manuale siano pienamente rispettati.
- verificare che il montaggio dell'azionamento sia saldo, sicuro e adatto ai carichi. Tutti i coperchi dell'azionamento rimossi in precedenza vengono reinstallati.
- sbloccare l'azionamento. Aprire e chiudere la porta più volte manualmente. Assicurarsi che la porta sia bilanciata, non ci siano punti di maggiore resistenza al movimento della tela della porta, non ci siano difetti di montaggio e di regolazione. Riportare l'azionamento allo stato bloccato.
- eseguire un ciclo di "apertura-chiusura" con l'unità di controllo. Assicurarsi che la tela della porta si sposti nelle direzioni richieste, si ferma nelle posizioni finali richieste. La tela della porta si muove in modo uniforme.
- verificare il funzionamento del sistema di azionamento secondo i requisiti del manuale dell'unità di controllo.

Per la messa in servizio procedere come segue:

- fissare l'etichetta permanente in prossimità della porta con la descrizione di sblocco manuale dell'azionamento, di apertura e di chiusura con il comando manuale di emergenza a catena della porta; i segni che mostrano le direzioni di apertura e di chiusura con la catena.
- consegnare all'utente (al proprietario) l'"Istruzione per il montaggio e per l'uso" compilata
- preparare un "Programma di manutenzione" e consegnare all'utente. Informare sulle regole di manutenzione
- istruire il proprietario dei pericoli e dei rischi esistenti, nonché delle regole per il funzionamento sicuro. Informare il proprietario della necessità di informare le persone che gestiscono la porta riguardo ai pericoli e ai rischi esistenti, nonché alle regole per il funzionamento sicuro.

## 8. FUNZIONAMENTO

Durante il funzionamento:

- il prodotto non deve essere utilizzato dai bambini o dalle persone con abilità fisiche, sensoriali o mentali limitate, nonché dalle persone con esperienza e conoscenza insufficienti.
- non toccare mai la porta mobile o le sue parti mobili.
- prima di azionare la porta assicurarsi che non vi siano le persone, gli animali, i veicoli o gli oggetti nella zona di pericolo della porta. Osservare il movimento della porta. Al momento che la porta si muove, le persone e i veicoli non la possono attraversare.
- i bambini devono essere sotto controllo per non permettere di giocare con l'apparecchio.
- prestare attenzione quando si utilizza lo sbloccaggio manuale della porta, poiché la porta aperta può cadere rapidamente a causa di allentamento o rottura delle molle o squilibrio.
- ispezionare regolarmente il sistema di azionamento, in particolare controllare i cavi, le molle e l'armatura di montaggio per segni di usura, danni o squilibrio. Non utilizzare la porta che richiede la riparazione o la regolazione, poiché un'installazione difettosa o un bilanciamento improprio della porta possono provocare lesioni personali o rotture dell'azionamento.
- se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal servizio di assistenza o dal personale qualificato per evitare pericoli.

Eeguire la manutenzione ordinaria almeno una volta ogni 6 mesi:

- controllare gli elementi di azionamento e di porta (la chiavetta, le camme, i cavi elettrici, i componenti della porta, ecc.) prestando attenzione all'ossidazione dei componenti. Sostituire tutte le parti e i gruppi che presentano un livello di usura inaccettabile. Utilizzare i pezzi di ricambio originali.
- verificare che non ci sia il grasso fuoriuscito dall'azionamento.
- verificare la precisione dell'arresto della porta nelle posizioni finali. Se necessario, regolare le posizioni finali.
- pulire le superfici esterne dell'azionamento. Pulire con un panno morbido e umido. Vietato l'uso per la pulizia:
  - getti d'acqua;
  - detersivi ad alta pressione;
  - acidi;
  - alcali.
- eseguire il controllo secondo le istruzioni nella sezione "7. Collaudo e messa in servizio".

La durata del prodotto è di 8 anni ma non più di 100 000 cicli.



L'azienda non controlla direttamente l'installazione dell'azionamento e dei dispositivi di automazione, la loro manutenzione e il funzionamento e non può avere la responsabilità di sicurezza dell'installazione, del funzionamento e della manutenzione del sistema di azionamento.

## 9. INCONVENIENTI E LA LORO ELEMINAZIONE

Tavola 3

INCONVENIENTI	CAUSA PROBABILE	RACCOMANDAZIONI
Azionamento non funziona	Manca la tensione di alimentazione, i fili sono fissati male nei contatti	Verificare la tensione di rete. Bloccare i fili nei contatti.
Azionamento non funziona	L'azionamento è sbloccato o il funzionamento di comando manuale di emergenza a catena è attivato	Bloccare l'azionamento. Verificare il funzionamento corretto della catena di comando manuale di emergenza
La porta si muove nella direzione sbagliata	Non è stata verificata la direzione corretta di movimento della porta	Regolare correttamente l'unità di controllo
La porta si ferma, l'azionamento continua a funzionare	Ostacolo al movimento della porta, la regolazione dell'azionamento è violata	Eliminare gli ostacoli al movimento della porta, verificare la regolazione delle posizioni finali
La porta non si ferma nelle posizioni finali richieste	Le posizioni finali non sono regolate o non sono allineate	Regolare le posizioni finali della porta
Quando la porta è in movimento, l'azionamento si ferma improvvisamente	La protezione termica del motore elettrico dell'azionamento è attivata	Dare al motore elettrico dell'azionamento il tempo di raffreddarsi



In caso di malfunzionamento che non può essere risolto utilizzando le informazioni contenute in presente manuale, è necessario contattare il servizio post-vendita. Per le informazioni sull'assistenza contattare il fornitore (il venditore, l'installatore).

## 10. STOCCAGGIO, TRASPORTO E SMALTIMENTO

Lo stoccaggio del prodotto deve essere effettuato in forma imballata nei locali chiusi e asciutti. Evitare l'esposizione alle precipitazioni, alla luce solare diretta. La durata di stoccaggio è di 3 anni dalla data di produzione. Il trasporto può essere effettuato da tutti i tipi di trasporto coperto terrestre con eccezione di urti e di movimenti all'interno del veicolo.



Smaltire conformemente agli atti normativi in materia di riciclaggio e smaltimento in vigore nel paese del consumatore. Il prodotto non contiene le sostanze pericolose per la vita, la salute umana e l'ambiente.

## 11. OBBLIGAZIONI DI GARANZIA

- L'efficienza del prodotto è garantita in osservanza delle regole per la sua conservazione, il trasporto, la regolazione, il funzionamento; l'installazione e la manutenzione (tempestiva e corretta) esegue da un'azienda specializzata in sistemi di automazione e autorizzata ad eseguire l'installazione e la manutenzione.

- Il periodo di garanzia è di \_\_\_\_\_ e inizia dalla data di consegna del prodotto al Cliente o dalla data di produzione se la data di consegna è sconosciuta.
- Durante il periodo di garanzia i malfunzionamenti derivanti dalla colpa del Produttore vengono eliminati dal servizio di assistenza che esegue la manutenzione durante il periodo di garanzia.  
**Nota:** le parti sostituite in garanzia diventano di proprietà del servizio di assistenza che ha eseguito la riparazione del prodotto.
- La garanzia del prodotto non è fornita nei casi di:
  - violazione delle norme per lo stoccaggio, il trasporto, il funzionamento e l'installazione del prodotto;
  - installazione, regolazione, riparazione, reinstallazione o modifica del prodotto da parte delle persone non autorizzate ad eseguire tali lavori;
  - danni al prodotto causati da un funzionamento instabile della rete di alimentazione o dalla non corrispondenza dei parametri di rete elettrica con i valori stabiliti dal Produttore;
  - danni al prodotto causati dalla penetrazione dell'acqua;
  - circostanze di forza maggiore (gli incendi, i colpi di fulmine, le inondazioni, i terremoti e le altre calamità naturali);
  - danni da parte del consumatore o dei terzi alla costruzione del prodotto;
  - nascita dei malfunzionamenti e dei difetti dovuti alla mancanza di manutenzione programmata e di ispezione del prodotto;
  - assenza dell'istruzione compilata.

Le informazioni sul servizio sono disponibili all'indirizzo:

<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

## 12. CERTIFICATO DI MESSA IN SERVIZIO

Numero di matricola e data di produzione \_\_\_\_\_  
dati dall'etichetta del prodotto

Informazioni sull'azienda autorizzata ad eseguire l'installazione e la manutenzione

\_\_\_\_\_

nome, indirizzo, telefono

Data di installazione \_\_\_\_\_  
giorno, mese, anno

L.S. Firma della persona,  
 responsabile dell'installazione \_\_\_\_\_  
firma per esteso nome e cognome

Il Consumatore (il Cliente) ha verificato la completezza, ha letto e concordato i termini e le condizioni della garanzia, non ha le pretese sull'aspetto del prodotto. Il prodotto è montato e regolato secondo i requisiti stabiliti ed è riconosciuto idoneo all'uso. Il consumatore è stato informato dei pericoli e dei rischi esistenti, nonché delle regole di utilizzo.

Informazioni sul cliente (sul consumatore) \_\_\_\_\_

Nome, indirizzo e telefono

Firma del cliente  
 (del consumatore) \_\_\_\_\_  
firma per esteso nome e cognome

### 13. INFORMAZIONI SULLE RIPARAZIONI DURANTE LA MANUTENZIONE DI GARANZIA

Informazioni sull'organizzazione di riparazione \_\_\_\_\_

Elenco dei riparazioni \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data di riparazione \_\_\_\_\_  
giorno, mese, anno

M.П.

Firma del responsabile  
delle riparazioni

\_\_\_\_\_ firma per esteso nome e cognome

-----  
Informazioni sull'organizzazione di riparazione \_\_\_\_\_

Elenco dei riparazioni \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data di riparazione \_\_\_\_\_  
giorno, mese, anno

M.П.

Firma del responsabile  
delle riparazioni

\_\_\_\_\_ firma per esteso nome e cognome

### 14. INFORMAZIONI SULLE CERTIFICAZIONI

Le copie delle dichiarazioni di conformità sono disponibili all'indirizzo:

<http://www.alutech-group.com/product/other/auto/DOCUMENTS/>

Importatore nella Repubblica di Belarus/Rappresentante del produttore autorizzato:  
S.r.l. "Alutech I sistemi della porta" Repubblica di Belarus, 220075, provincia di Minsk, regione  
di Minsk, Zona di libero scambio "Minsk", Via Selitskogo, 10. Tel. +375 (17) 330 11 00, +375  
(17) 330 11 01

### NOTE SPECIALI

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





## ЗМІСТ

<b>1. Загальні застереження та правила безпеки</b> .....	<b>18</b>
<b>2. Опис виробу</b> .....	<b>18</b>
2.1. Комплект поставки .....	19
2.2. Технічні характеристики .....	20
<b>3. Підготовка до монтажу</b> .....	<b>21</b>
<b>4. Монтаж</b> .....	<b>22</b>
4.1. Монтаж двигуна на вал воріт .....	22
4.2. Аварійне ручне керування за допомогою ланцюга .....	24
4.3. Ручне розблокування .....	25
<b>5. Електричні підключення двигуна</b> .....	<b>26</b>
<b>6. Налаштування кінцевих положень</b> .....	<b>27</b>
<b>7. Перевірка роботи та введення в експлуатацію</b> .....	<b>27</b>
<b>8. Експлуатація</b> .....	<b>28</b>
<b>9. Несправності та рекомендації щодо їх усунення</b> .....	<b>29</b>
<b>10. Зберігання, транспортування та утилізація</b> .....	<b>29</b>
<b>11. Гарантійні зобов'язання</b> .....	<b>29</b>
<b>12. Свідоцтво про введення в експлуатацію</b> .....	<b>30</b>
<b>13. Відомості про ремонти в період гарантійного обслуговування</b> .....	<b>31</b>
<b>14. Відомості про сертифікацію</b> .....	<b>31</b>

## 1. ЗАГАЛЬНІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ТА ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ



Ця інструкція містить важливу інформацію, що стосується безпеки. Перед початком монтажу уважно вивчіть усю наведену нижче інформацію. Збережіть цю інструкцію для подальшого використання!

Дотримуйтеся заходів безпеки, регламентованих чинними нормативними документами та цією інструкцією. Забезпечуйте вимоги стандартів, що стосуються конструкції, встановлення та роботи автоматизованих воріт (EN 12604, EN 12453), а також інших можливих місцевих правил і приписів.

Монтаж, програмування, налаштування та експлуатація виробу з порушенням вимог цієї інструкції не допускається, оскільки це може призвести до пошкоджень, травм і завдання збитків.

Не допускається внесення змін до будь-яких елементів конструкції виробу та використання виробу не за призначенням. Виробник не несе відповідальності за будь-які збитки, спричинені несанкціонованими змінами виробу або використанням не за призначенням.

Виріб не призначений для використання в кислотному, солоному або вибухонебезпечному середовищі.

Під час проведення будь-яких робіт (монтаж, ремонт, обслуговування, чищення тощо) та підключень усередині двигуна відключіть коло живлення. Якщо комутаційний апарат перебуває поза зоною видимості, то прикріпіть табличку: «**Не вмикати. Працюють люди**» і вживіть заходів, що виключають можливість помилкової подачі напруги.

Компанія зберігає за собою право вносити зміни до цієї інструкції та конструкції виробу без попереднього повідомлення, зберігши при цьому такі самі функціональні можливості та призначення.

Зміст цієї інструкції не може бути підставою для юридичних претензій.

## 2. ОПИС ВИРОБУ

Електромеханічні двигуни вального типу (TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E/TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E/TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E) призначені для автоматизації збалансованих секційних промислових воріт.

Можуть застосовуватися із зовнішнім блоком керування:

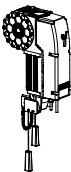



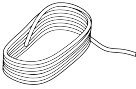








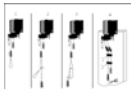




- CU-TR230 для TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E;
- CU-TR400 для TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E/TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E.

Привід оснащений електродвигуном і самоблокуючим редуктором. Управління зупинкою привода в кінцевих положеннях здійснюється енкодером.

У разі тимчасової відсутності напруги живильної мережі, ремонт та обслуговування воріт аварійне ручне керування за допомогою ланцюга або ручне розблокування двигуна дозволять здійснювати пересування полотна воріт вручну.

## 2.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблиця 1

КОМПЛЕКТ ПРИВОДА							
1	Двигун		1 шт.	11	Шпонка 6,3×6,3×100 для повнотілого вала		1 шт.
2	Кабель підключення енкодера 6×0,5 мм <sup>2</sup>		1 шт. (6 м)	12	Шпонка 6,3×9,5×100 для пустотілого вала		1 шт.
3	Кабель підключення електродвигуна 4G1 мм <sup>2</sup>		1 шт. (6 м)	13	Шнурок подовжувальний із зеленою рукояткою		1 шт. (4 м)
4	Ланцюг у мішку		1 шт. (9 м)	14	Шнурок подовжувальний із червоною рукояткою		1 шт. (4 м)
5	Кронштейн монтажний		1 шт.	15	Кронштейн		2 шт.
6	Гвинт		4 шт.	16	Ключ регулювання кулачків		1 шт.
7	Шайба плоска		4 шт.	17	Інструкція для подовжувальних шнурків		1 шт.
8	Шайба пружинна		4 шт.	18	Табличка інформаційна		1 шт.
9	Кільце стопорне		2 шт.	19	Інструкція з монтажу та експлуатації	—	1 шт.
10	Гвинт стопорного кільця		2 шт.	20	Блок управління	—	1 шт.



Після одержання виробу необхідно переконатися, що комплект повний і компоненти комплексу не мають видимих пошкоджень. У разі виявлення невідповідностей зверніться до постачальника виробу. Кріпильні деталі (анкери, болти, дюбелі тощо), потрібні для монтажу на основу (стіна або металева конструкція) не включені до комплексу, оскільки їх тип залежить від матеріалу та товщини основи.

Комплект поставки призначений для встановлення двигуна на висоті до 6 метрів.

## 2.2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2

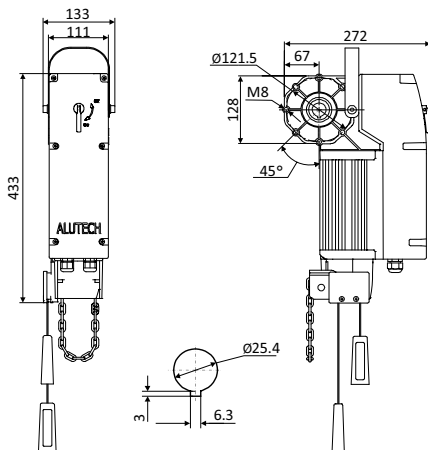
ПАРАМЕТР	TR-3531-230E	TR-5020-230E	TR-5024-230E	TR-5024-400E	TR-5020-400E	TR-5013-400E	TR-10024-400E	TR-13018-400E	TR-13012-400E
Номінальний крутний момент, Н·м	35	50				100	130		
Номінальна частота обертання, об/хв	31	20	24	20	13	24	18	12	
Максимальна кількість обертів вихідного вала	19								
Максимальна вага полотна воріт, кг	180	260				500	650		
Живлення електродвигуна	230 В±10% 1~/50 Гц				400 В±10% 3~(Y)/50 Гц				
Споживана потужність при номінальному моменті, Вт	750	670			610		1000		
Струм споживання при номінальній моменті, А	3,3	3			1,1		2		
Передавальне відношення редуктора	48:1	70:1	58:1		70:1		58:1	80:1	
Максимальна інтенсивність використання (ED)	25% (S3)			60% (S3)					
Максимальний час безперервної роботи, хв	10			15					
Термозахист електродвигуна, °С	120								
Клас захисту	I								
Ступінь захисту оболонки приводу	IP65								
Діапазон робочих температур, °С	-20...+50								
Маса приводу (з ланцюгом і кабелями), кг	16,5	16		14			19		



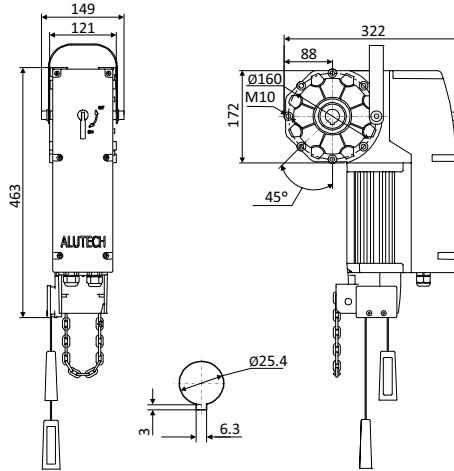
Усі зазначені технічні характеристики дійсні при температурі навколишнього середовища +20 °С (±5 °С). Рівень звукового тиску приводу ≤70 дБ (А) на відстані 3 метри при використанні кривої (тип фільтра) А.



Розміри на малюнках інструкції зазначені в міліметрах.



Малюнок 1. Розміри двигунів TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E/  
TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E



Малюнок 2. Розміри двигунів TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E

### 3. ПІДГОТОВКА ДО МОНТАЖУ

- Перевірте стан усіх комплектуючих і матеріалів на придатність їх застосування та відповідність чинним нормативним документам. Інструменти та матеріали, що застосовуються, повинні бути повністю справні та відповідати чинним нормам безпеки, стандартам та інструкціям.
- Переконайтеся, що конструкція воріт міцна та придатна для автоматизації, забезпечується легкий та рівномірний рух полотна воріт під час відчинення та зачинення. Полотно воріт збалансоване, тобто при відпусканні залишається нерухомим у будь-якому положенні.
- Переконайтеся, що для монтажу достатньо місця, простір навколо двигуна забезпечує легке і безпечне ручне розблокування.
- Переконайтеся, що двигун і його компоненти будуть віддалені від джерела тепла і відкритого вогню на достатню відстань. Порушення цієї вимоги може спричинити пошкодження виробу, призвести до неправильного його функціонування, спричинити пожежу або інші небезпечні ситуації.
- Переконайтеся, що поверхні місць установлення привідної системи та її компонентів міцні та можуть використовуватися як надійна та жорстка опора. Інакше вживіть заходів із посилення місць установлення.
- Переконайтеся, що сторонні предмети, вода або інша рідина відсутні всередині двигуна, інакше відключіть двигун від живильної мережі та зверніться в сервісний центр. Експлуатація обладнання в такому стані небезпечна.
- Переконайтеся, що буде забезпечено можливість легкого та безпечного ручного розблокування двигуна та користуванням ланцюгом аварійного ручного керування.
- Переконайтеся, що електрична мережа обладнана захисним заземленням.
- Переконайтеся, що ділянка електричної мережі, до якої буде підключатися блок управління двигуна, обладнаний пристроєм захисту від короткого замикання (автоматичним вимикачем або іншим рівнозначним пристроєм).

- Кабелі повинні бути захищені від контакту з будь-якими шорсткими та гострими поверхнями, при прокладенні кабелів використовуйте гофри, труби та кабельні вводи. Кабелі керування прокладати окремо від кабелів із мережевою напругою.
- Під час прокладення електричних кабелів не здійснювати ніяких електричних підключень. Переконайтеся, що проводка знеструмлена.

## 4. МОНТАЖ

Монтаж двигуна здійснюйте при зачинених воротах. Двигун може бути розташований праворуч або ліворуч відносно воріт, робоче положення двигуна — горизонтальне, вертикальне або під кутом 45 градусів.

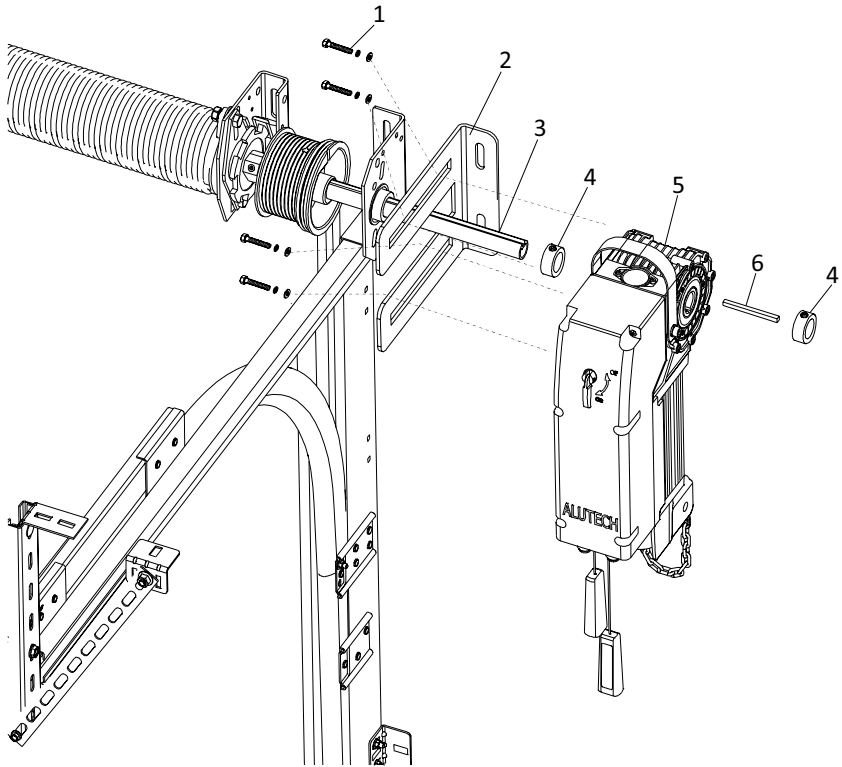


Викладені в інструкції рекомендації необхідно розглядати як приклад, оскільки місце встановлення двигуна та компонентів привідної системи може відрізнятись. Завдання монтажника привідної системи — вибрати найбільш доречне рішення.

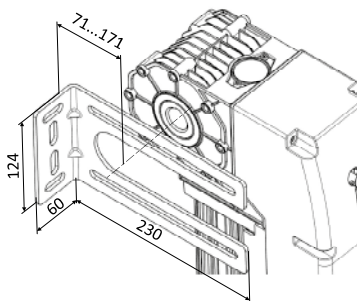
### 4.1 МОНТАЖ ДВИГУНА НА ВАЛ ВОРІТ

Для монтажу двигуна на вал воріт виконайте наступне (мал. 3):

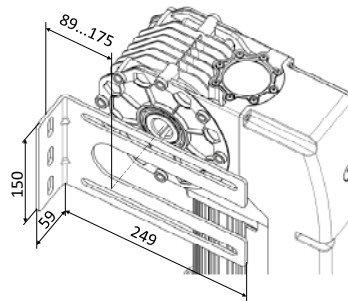
- розблокуйте двигун (див. розділ «4.3. Ручне розблокування»).
- монтажний кронштейн **2** може бути встановлений ліворуч або праворуч двигуна. Відповідно до вибраного робочого положення прикріпіть гвинтами **1** із шайбами монтажний кронштейн **2** до двигуна **5**, не затягуючи гвинтів.
- установіть двигун **5** на вал **3** воріт, приклавши монтажний кронштейн на основу (стіна або металева конструкція), на яку ви вирішили встановити двигун. Відзначте розташування кріпильних отворів монтажного кронштейна.
- зніміть двигун із вала воріт. Проведіть необхідні монтажні роботи для кріплення монтажного кронштейна до основи.
- установіть на вал **3** одне стопорне кільце **4**.
- вставте двигун **5** на вал **3**. Залежно від типу вала **3** (повнотілий або пустотілий) установіть необхідну шпонку **6**.
- закріпіть монтажний кронштейн **2** на основі. Остаточо затисніть усі гвинти **1**.
- установіть на вал **3** воріт інше стопорне кільце **4**. Обидва стопорних кільця **4** установіть щільно до сторін двигуна та зафіксуйте гвинтами.
- заблокуйте двигун.



Малюнок 3. Монтаж двигуна на вал воріт (вертикальне положення)



**TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E/  
TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E**



**TR-10024-400E/TR-13018-400E/  
TR-13012-400E**

Малюнок 4. Розміри монтажної кронштейна



## 4.2 АВАРІЙНЕ РУЧНЕ КЕРУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛАНЦЮГА

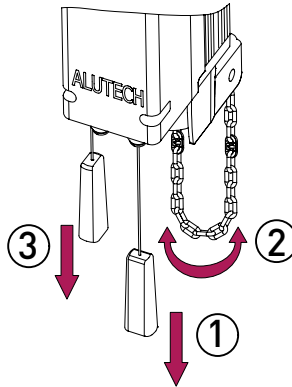


При ручному керуванні за допомогою ланцюга двигун повинен бути відключений від електричної мережі.

- Увага!** Забороняється тягти шнурок із червоною рукояткою при працюючому двигуні. Ручне керування за допомогою ланцюга не призначене для частого (постійного) використання, тільки в екстрених випадках. При використанні не тягніть ланцюг занадто сильно та не навалюйтеся на ланцюг усією вагою тіла. Якщо ворота при використанні аварійного ручного керування ланцюгом переміщені за налаштовані кінцеві положення полотна воріт, то двигуном не можна управляти в робочому режимі (робота від електричної мережі).

В екстрених випадках (наприклад, у разі зникнення напруги мережі або виконання ремонтних робіт) конструкція двигуна дозволяє за допомогою ланцюга керувати відчиненням і зачиненням воріт вручну (мал. 5).

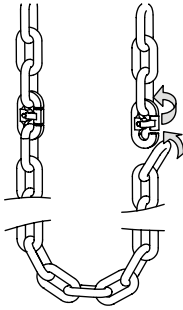
- Потягніть легко до кінця за шнурок із червоною рукояткою для переведення двигуна в ручний режим використання за допомогою ланцюга.
- Тягніть необхідну нитку ланцюга для підйому або опускання полотна воріт.
- Після використання ланцюга потягніть легко до кінця шнурок із зеленою рукояткою для повернення в режим роботи двигуна (робота від електричної мережі).



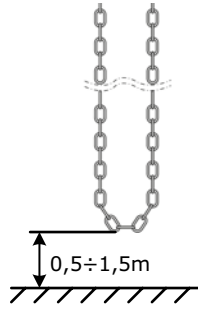
Малюнок 5. Аварійне ручне керування за допомогою ланцюга

Для правильного функціонування аварійного ручного керування за допомогою ланцюга мають бути виконані при монтажі двигуна наступні умови:

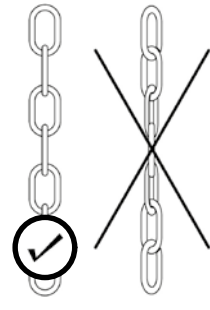
- ланцюг збирається і розбирається за допомогою спеціальних ланок (мал. 6). Край ланцюга аварійного ручного керування в зібраному стані має перебувати на висоті 0,5 ÷ 1,5 метра (мал. 7). За необхідності укоротіть ланцюг. Максимальна довжина ланцюга в комплекті поставки двигуна 10 м. Якщо довжини ланцюга недостатньо, то потрібно купувати окремо ланцюг необхідної довжини.
- аварійний ручний ланцюг у жодному разі не повинен бути перекручений (мал. 8), оскільки інакше можуть виникнути несправності в роботі вузла аварійного ручного керування.



Малюнок 6

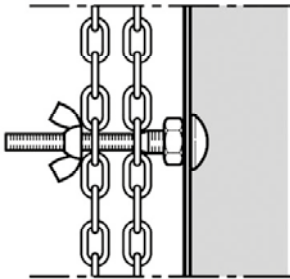


Малюнок 7

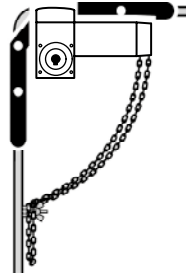


Малюнок 8

- Щоб уникнути защемлення ланцюга ручного керування під час руху воріт, а також щоб не створювати перешкод руху людей і обладнання, нижня частина ланцюга повинна бути зафіксована (мал. 9) на висоті ~1,5 м.
- Ланцюг повинен звисати вільно, не повинен бути натягнутий (мал. 10).



Малюнок 9



Малюнок 10

- Збільшення довжини шнурків із ручками виконайте згідно з інструкцією для подовжувальних шнурків з комплекту.

### 4.3 РУЧНЕ РОЗБЛОКУВАННЯ



Виконувати розблокування дозволяється тільки навченому персоналу і тільки при зачинених воротах! У разі використання ручного механічного розблокування двигун повинен бути відключений від електричної мережі.

При розблокуванні редуктора двигуна можуть відбутися неконтрольовані переміщення полотна воріт у разі якщо:

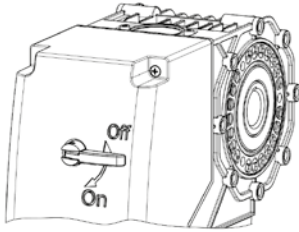
- пружини воріт ослабли або зламані;
- полотно воріт не перебуває в рівновазі.



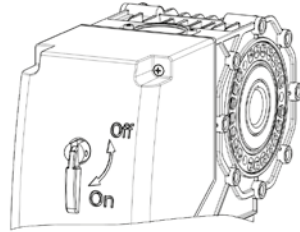
У розблокованому стані полотно воріт можна переміщати тільки з помірною швидкістю!

Редуктор двигуна може бути від'єднаний від привідного вала (розблокований), наприклад, при проведенні технічного обслуговування. У цьому разі полотно воріт можна переміщати вручну.

Для виконання розблокування необхідно з положення **ON** повернути на 90 градусів важіль розблокування в положення **OFF** (мал. 11). Щоб повернути двигун у заблокований стан, необхідно виконати зворотні дії та повернути важіль розблокування в положення **ON** (мал. 12).



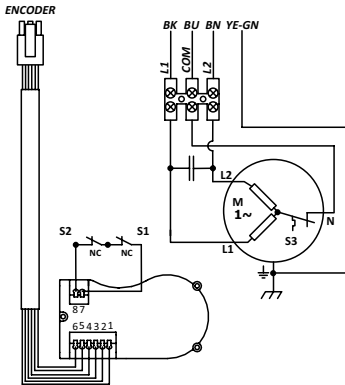
Малюнок 11



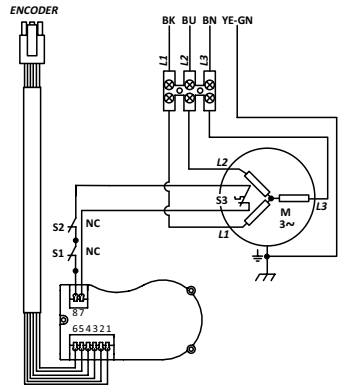
Малюнок 12

## 5. ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДВИГУНА

При поставці приводів електричний кабель підключення електродвигуна і електричний кабель енкодера підключені до приводу (мал. 13). Електричні кабелі приводу слід підключати до зовнішнього блоку управління відповідно до інструкції блоку управління.



**TR-3531-230E/TR-5020-230E/  
TR-5024-230E**



**TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E/  
TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E**

КОЛЬОРОВЕ МАРКУВАННЯ ПРОВІДІВ КАБЕЛЮ ЕЛЕКТРОДВИГУНА	ОПИС
BK — чорний	Фаза L1
BU — синій	Загальний контакт фаз (COM)
BN — коричневий	Фаза L2
YE-GN — жовто-зелений	Захисне заземлення (PE)

КОЛЬОРОВЕ МАРКУВАННЯ ПРОВІДІВ КАБЕЛЮ ЕЛЕКТРОДВИГУНА	ОПИС
BK — чорний	Фаза L1 (U)
BU — синій	Фаза L2 (V)
BN — коричневий	Фаза L3 (W)
YE-GN — жовто-зелений	Захисне заземлення (PE)

Малюнок 13

Позначення елементів двигуна:

<b>M</b>	Електродвигун
<b>S1</b>	Вимикач вузла аварійного ручного управління ланцюгом
<b>S2</b>	Вимикач вузла ручного розблокування
<b>S3</b>	Температурний захисний вимикач електродвигуна
<b>ENCODER</b>	Роз'єм підключення енкодера (підключається відповідно до інструкції блоку управління)

Позначення контактів енкодера:

<b>1</b>	Контакт харчування <b>GND</b>
<b>2</b>	Контакт лінії « <b>B</b> » даних інтерфейсу <b>RS485</b>
<b>3</b>	Контакт лінії « <b>A</b> » даних інтерфейсу <b>RS485</b>
<b>4</b>	Контакт харчування +12 VDC
<b>5, 6, 7, 8</b>	Контакт ланцюга захисних вимикачів приводу (S1, S2, S3)

При проміжному положенні воріт і при нормальній експлуатації двигуна (двигун заблокований, двигун не переведений у режим використання аварійного ручного керування ланцюгом, температурний захист двигуна не спрацював) вимикачі перебувають у нормально-закритому стані (NC).

## 6. НАЛАШТУВАННЯ КІНЦЕВИХ ПОЛОЖЕНЬ

Налаштування кінцевого положення закриття і кінцевого положення відкриття воріт здійснюється відповідно до інструкції на блок управління. Перед налаштуванням кінцевих положень необхідно вручну за допомогою ланцюгового редуктора приводу або розблокувавши привід встановити полотно воріт в проміжне положення.

Після настройки кінцевих положень потрібно перевірити переміщення полотна воріт за допомогою блоку управління. Переконайтеся, що полотно воріт зупиняється в необхідних кінцевих положеннях, і при цьому індикація блоку управління відповідає крайнім положенням закриття, відкриття воріт. При необхідності відкоригуйте положення воріт.

## 7. ПЕРЕВІРКА РОБОТИ ТА ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Після монтажу, підключень і налаштування виробу необхідно зробити низку дій для перевірки належної роботи:

- переконайтеся, що вказівки розділу «1. Загальні застереження та правила безпеки» та інші вимоги інструкції дотримані в повному обсязі.
- перевірте, що кріплення двигуна міцне, надійне та відповідає навантаженням. Усі раніше зняті кришки двигуна встановлені на місце.
- розблокуйте двигун. Відчиніть і зачиніть ворота кілька разів вручну. Переконайтеся, що ворота збалансовані, немає точок підвищеного опору руху полотна воріт, відсутні дефекти складання та налаштування. Поверніть двигун у заблокований стан.
- проведіть цикл «**відчинення-зачинення**» за допомогою блока керування. Переконайтеся, що полотно воріт переміщається в необхідних напрямках, зупиняється в потрібних кінцевих положеннях. Полотно повинно рухатися рівномірно.
- виконайте перевірку роботи приводної системи відповідно до вимог керівництва блоку управління.

Для введення в експлуатацію виконайте наступне:

- закріпіть біля воріт постійну наклейку з описом ручного розблокування двигуна, відчинення та зачинення за допомогою ланцюга ручного аварійного керування воротами; знаки, що показують напрямки відчинення та зачинення за допомогою ланцюга.
- передайте заповнену «Інструкцію з монтажу та експлуатації» користувачу (власнику).
- підготуйте «графік сервісного обслуговування» та передайте його користувачу. Проінструкуйте про правила обслуговування.
- проінструкуйте власника про наявні небезпеки та ризики, а також про правила безпечної експлуатації. Повідомте власника про необхідність інформування осіб, що експлуатують ворота, про наявні небезпеки та ризики, а також про правила безпечної експлуатації.

## 8. ЕКСПЛУАТАЦІЯ

У процесі експлуатації:

- виріб не повинен використовуватися дітьми або особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями, а також особами з недостатнім досвідом і знаннями.
- ніколи не хапайтеся за ворота, що рухаються, або рухомі частини.
- перед наданням воротам руху переконайтеся в тому, що в небезпечній зоні воріт не перебувають люди, тварини, транспортні засоби або предмети. Спостерігайте за рухом воріт. Забороняється рух через ворота людей і транспортних засобів, коли ворота рухаються.
- діти повинні перебувати під контролем для недопущення гри з приладом.
- виявляйте обережність при використанні ручного розблокування воріт, оскільки відчинені ворота можуть швидко впасти через ослаблення або поломку пружин, або розбалансування.
- регулярно оглядайте привідну систему, зокрема перевіряйте кабелі, пружини, і монтажну арматуру на наявність ознак зношування, пошкодження або порушення рівноваги. Забороняється користуватися воротами, що потребують ремонту або регулювання, оскільки дефект встановлення або неправильне балансування воріт можуть призвести до травми або поломки двигуна.
- при пошкодженні кабелю живлення його заміну, щоб уникнути небезпеки, повинен здійснювати виробник, сервісна служба або аналогічний кваліфікований персонал.

Не менше ніж один раз на 6 місяців проводьте планове обслуговування:

- перевірте елементи двигуна і воріт (шпонка, кулачки, електричні кабелі, компоненти воріт тощо), звертаючи увагу на окиснення комплектуючих. Замініть усі деталі та вузли, що мають недопустимий рівень зношення. Використовуйте оригінальні запасні частини.
- перевірте відсутність виходу мастила із двигуна.
- перевірте точність зупинення воріт у кінцевих положеннях. За необхідності здійсніть налаштування кінцевих положень.
- очистіть зовнішні поверхні двигуна. Очищення виконуйте за допомогою м'якої вологої тканини. Заборонено застосовувати для чищення: водяні струмені, очистники високого тиску, кислоти або луги.
- проведіть перевірку відповідно до вказівок розділу «7. Перевірка роботи та введення в експлуатацію».

Термін служби — 8 років, але не більше 100 000 циклів.



Компанія не здійснює безпосереднього контролю монтажу двигуна та пристроїв автоматики, їх обслуговування та експлуатації та не може відповідати за безпеку монтажу, експлуатації та технічного обслуговування двигуна.

## 9. НЕСПРАВНОСТІ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХ УСУНЕННЯ

Таблиця 3

НЕСПРАВНІСТЬ	ІМОВІРНА ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДАЦІЇ
Двигун не працює	Відсутня напруга живлення, погано затиснуті проводи в контактах	Перевірте напругу в мережі. Затисніть проводи в контактах.
Двигун не працює	Двигун розблокований або активована робота аварійного ручного керування ланцюгом	Зabloкуйте двигун. Перевірте правильність функціонування ланцюга аварійного ручного керування
Ворота переміщуються у неправильному напрямку	Не була виконана перевірка правильного напрямку руху воріт	Проведіть правильну настройку блоку управління
Ворота зупиняються, а двигун продовжує працювати	Перешкода руху воріт, порушене налаштування двигуна	Усуньте перешкоду руху воріт, перевірте налаштування кінцевих положень
Ворота не зупиняються в необхідних кінцевих положеннях	Кінцеві положення не налаштовані або збилися	Налаштуйте кінцеві положення воріт
Під час руху воріт двигун раптово зупиняється	Спрацював термозахист електродвигуна приводу	Дайте електродвигуну приводу час охолонути



У разі виникнення несправності, яка не може бути усунута з використанням інформації з цієї інструкції, необхідно звернутися в сервісну службу. По інформації про сервісну службу зверніться до постачальника (продавець, монтажна організація).

## 10. ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

Зберігання виробу повинно здійснюватися в упакованому вигляді в закритих сухих приміщеннях. Не можна допускати впливу атмосферних опадів, прямих сонячних променів. Термін зберігання — 3 роки з дати виготовлення. Транспортування може здійснюватися всіма видами критого наземного транспорту з виключенням ударів і переміщень усередині транспортного засобу.



Утилізація виконується відповідно до нормативних і правових актів із переробки та утилізації, що діють у країні споживача. Виріб не містить речовин, що становлять небезпеку для життя, здоров'я людей і навколишнього середовища.

## 11. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

- Гарантується працездатність виробу при дотриманні правил його зберігання, транспортування, налаштування, експлуатації; при виконанні монтажу і технічного обслуговування (своєчасного і належного) організацією, спеціалізованою в сфері систем автоматики та уповноваженою на монтаж і технічне обслуговування.
- Гарантійний термін експлуатації становить \_\_\_\_\_ і обчислюється з дати передачі виробу Замовникові або з дати виготовлення, якщо дата передачі невідома.

- Протягом гарантійного терміну несправності, що виникли з вини Виробника, усуваються сервісною службою, що здійснює гарантійне обслуговування.

**Примітка:** замінені за гарантією деталі стають власністю сервісної служби, що здійснювала ремонт виробу.

- Гарантія на виріб не поширюється у випадках:
  - порушення правил зберігання, транспортування, експлуатації та монтажу виробу;
  - монтажу, налаштування, регулювання, ремонту, переустановлення або переробки виробу особами, не уповноваженими для виконання цих робіт;
  - пошкоджень виробу, спричинених нестабільною роботою живильної електромережі або невідповідністю параметрів електромережі значенням, установленим Виробником;
  - пошкоджень виробу, спричинених потраплянням усередину води;
  - дії непереборної сили (пожежі, удари блискавок, повені, землетруси та інші стихійні лиха);
  - пошкодження споживачем або третіми особами конструкції виробу;
  - виникнення несправностей і дефектів, зумовлених відсутністю планового обслуговування та огляду виробу;
  - ненадання заповненої інструкції.

Інформація про сервісні служби розміщена за адресою:  
<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

## 12. СВІДОЦТВО ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Заводський номер і дата виготовлення \_\_\_\_\_

дані з етикетки виробу

Відомості про організацію, уповноважену на монтаж і технічне обслуговування

\_\_\_\_\_

найменування, адреса і телефон

Дата монтажу \_\_\_\_\_

число, місяць, рік

М.П.

Підпис особи,  
відповідальної за монтаж \_\_\_\_\_

підпис

розшифрування підпису

Споживач (Замовник) комплектність перевірів, з умовами і термінами гарантії ознайомлений і згоден, претензій до зовнішнього вигляду виробу не має. Виріб змонтований і налаштований відповідно до встановлених вимог і визнаний придатним для експлуатації. Проведено інструктаж споживача про наявні небезпеки і ризики, а також про правила експлуатації.

Відомості про замовника (споживача) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

найменування, адреса і телефон

Підпис замовника  
(споживача) \_\_\_\_\_

підпис

розшифрування підпису







# CONTENTS

<b>1. General warnings and safety rules</b> .....	<b>34</b>
<b>2. Product description</b> .....	<b>34</b>
2.1. List of components .....	35
2.2. Technical specifications .....	36
<b>3. Preparation for assembly</b> .....	<b>37</b>
<b>4. Mounting</b> .....	<b>38</b>
4.1. Mounting the drive on the door shaft .....	38
4.2. Emergency manual control using chain operation .....	40
4.3. Manual release .....	41
<b>5. Electrical connection of the drive</b> .....	<b>42</b>
<b>6. Adjustment of final positions</b> .....	<b>43</b>
<b>7. Testing and commissioning</b> .....	<b>43</b>
<b>8. Operation</b> .....	<b>44</b>
<b>9. Troubleshooting</b> .....	<b>45</b>
<b>10. Storage, transportation and disposal</b> .....	<b>45</b>
<b>11. Warranty obligations</b> .....	<b>45</b>
<b>12. Commissioning certificate</b> .....	<b>46</b>
<b>13. Information on repairs during warranty period</b> .....	<b>46</b>
<b>14. Statement of compliance</b> .....	<b>47</b>

## 1. GENERAL WARNINGS AND SAFETY RULES



This manual contains important information concerning safety. Prior to commencing installation study closely all the information provided below. Save this manual for future reference!

Follow the precautions, provided by any active regulatory documents and by those in this manual. Please, ensure compliance with the requirements of standards concerning the construction, mounting and operation of automated doors (EN 12604, EN 12453), as well as other possible local rules and regulations.

Mounting, programming, configuration and operation of the product in violation of the requirements are prohibited, as this can result in damages, injuries and cause losses.

Mounting, connections, final tests, commissioning and maintenance should be performed only by qualified specialists.

Making any changes to any elements of the product structure and unintended use of the product are prohibited. The manufacturer is not liable for any damages, caused by unauthorised changes in the product or its unintended use.

The product is not intended for use in acid, salt or explosion hazard environments.

When performing any works (mounting, repair, maintenance, cleaning, etc.) and connections inside the drive, disconnect the mains circuit. If the master switch or similar device is out of sight, then attach a safety sign stating: '**Do not turn on. People are working**' and take measures preventing the possibility of accidental restoring of the power supply.

The company reserves the right to introduce changes in this manual and the product construction without prior notification, but preserving the same functional capabilities and designation.

The content of this manual cannot be used as the basis for legal claims.

## 2. PRODUCT DESCRIPTION

(TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E/TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E/TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E) electromechanical shaft-type drives are designed for the automation of balanced sectional industrial doors.

Applicable with external control unit:

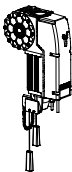



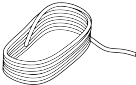













- CU-TR230 for TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E;
- CU-TR400 for TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E/TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E.

The drive is equipped with an electric motor and a self-locking gear box. Control of the drive's final stop positions is performed by the encoder.

In case of temporary loss of mains power and during repair and maintenance of the door; emergency manual control is performed by unlocking the drive and using the chain operation facility which will allow the door leaf to be operated manually.

## 2.1 LIST OF COMPONENTS

Table 1

LIST OF COMPONENTS						
1	Drive		1 pc.	11	6.3×6.3×100 key for solid shaft	 1 pc.
2	6×0.5 mm <sup>2</sup> cable for encoder of switches		1 pc. (6 m)	12	6.3×9.5×100 key for hollow shaft	 1 pc.
3	4G1 mm <sup>2</sup> cable for electric motor connection		1 pc. (6 m)	13	Extension cord with green handle	 1 pc. (4 m)
4	Chain in bag		1 pc. (9 m)	14	Extension cord with red handle	 1 pc. (4 m)
5	Mounting bracket		1 pc.	15	Bracket	 2 pcs.
6	Screw		4 pcs.	16	Cam adjusting wrench	 1 pc.
7	Plain washer		4 pcs.	17	Instructions for extension cords	 1 pc.
8	Spring washer		4 pcs.	18	Information plate	 1 pc.
9	Locking ring		2 pcs.	19	Assembly and operation manual	— 1 pc.
10	Locking ring screw		2 pcs.	20	Control unit	— 1 pc.



Upon receipt of the product, please, check the completeness of the kit and make sure all the kit components are free of any visible damage. In the case of any missing components, please contact the product supplier. Fixings (anchors, bolts, dowels, etc.), required for fixing the components to the substrate (wall or metal structure) are not included in the kit, as their type depends on the material and thickness of the substrate.

The contents of this kit are intended for mounting the drive at a height of up to 6 metres.

## 2.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Table 2

PARAMETER	TR-3531-230E	TR-5020-230E	TR-5024-230E	TR-5024-400E	TR-5020-400E	TR-5013-400E	TR-10024-400E	TR-13018-400E	TR-13012-400E
Rated-load torque, N·m	35	50					100	130	
Rated speed, rev/min	31	20	24		20	13	24	18	12
Maximum number of the output shaft revolutions	19								
Maximum weight of the door leaf, kg	180	260					500	650	
Electric motor power	230 B±10% 1~/50 Гц			400 B±10% 3~(Y)/50 Гц					
Power consumption at rated-load torque, W	750	670		610			1000		
Current consumption at rated-load torque, A	3.3	3		1.1			2		
Gear box ratio	48:1	70:1	58:1		70:1		58:1	80:1	
Maximum use intensity (ED)	25% (S3)			60% (S3)					
Maximum time of continuous operation, min	10			15					
Thermal protection of electric motor, °C	120								
Protection class	I								
Drive housing protection degree	IP65								
Operating temperature range, °C	-20...+50								
Drive weight (with chain and cables), kg	16.5	16		14			19		



All specified technical specifications are valid at an ambient temperature of +20 °C (±5 °C). Drive sound pressure level ≤70 dB (A) at a distance of 3 meters when using curve (filter type) A.



Sizes in figures in the manual are shown in millimetres.

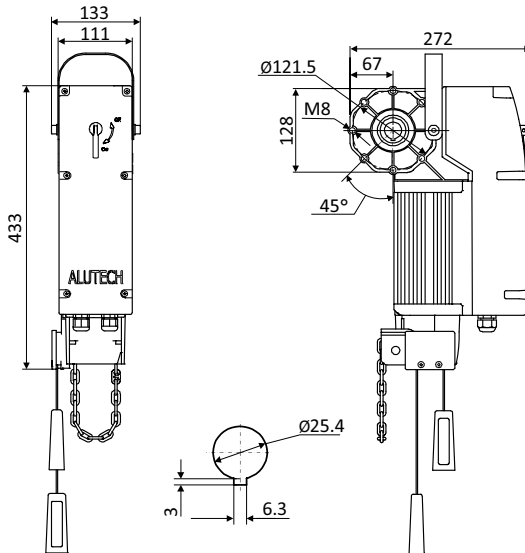


Figure 1. Dimensions of TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E/TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E drives

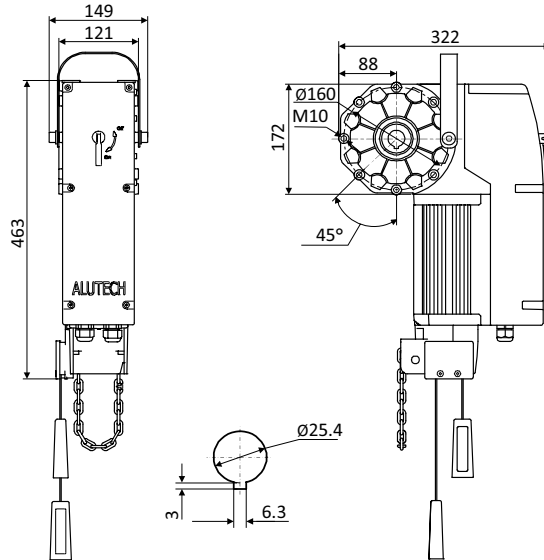


Figure 2. Dimensions of TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E drives

### 3. PREPARATION FOR ASSEMBLY

- Please check the condition of all components and materials for their suitability and compliance with the applicable regulatory documents in force. The applied instruments and materials should be fully intact and comply with the safety norms, standards and instructions in force.
- Please, make sure that the door construction is robust and suitable for the automation; that it ensures easy movement of the door leaf during closing and opening. Please, make sure that the door leaf is balanced, i.e. it remains immobile in any position if released.
- Please, make sure that there is enough space for mounting; in that the space around the drive ensures easy and safe manual release.
- Please, make sure that the drive and its components are at a sufficient distance from any heat source or open fire. The violation of this requirement can result in the damage of the product, cause its malfunctioning, cause fire or other dangerous situations.
- Please, make sure that the surface of the drive system and its installation components are solid and can be used as a reliable and rigid support. If this is not the case, take measures to strengthen the installation locations.
- Please, make sure that foreign objects, water and other liquids are not present inside the drive, if this is the case, disconnect the drive from the mains supply and consult the service centre. The operation of the equipment in such condition is not safe.
- Please, make sure that an easy and safe way of operating the drive's manual release, as well as the use of the manual chain operated emergency control is ensured.
- Please, make sure that the mains supply is equipped with protective earthing.

- Please, make sure, that the section of the mains supply, to which the drive control unit is connected, is equipped with a short circuit protection device (Residual Current Device (RCD) automatic switch or another equivalent device).
- The cables should be protected from contact with any rough or sharp surfaces, please use corrugated tubes, pipes and cable ducts to lay the cables. The control cables should be laid separately from the cables with mains voltage.
- Do not perform any electric connections while laying the electric cables. Make sure, that the cables are not live; i.e. Isolated from the electrical supply.

## 4. MOUNTING

Drive mounting shall be performed with the door closed. The drive can be located to the right or to the left of the door; the running position of the drive can be horizontal, vertical or at an angle of 45 degrees.



The instructions given in the manual should be considered as an example, since the location of the drive and the components of the drive system may be different. The task of the drive system installer is to select the most suitable solution.

### 4.1 MOUNTING THE DRIVE ON THE DOOR SHAFT

To mount the drive on the door shaft, proceed as follows (*fig. 3*):

- release the drive (see section '4.3. Manual release').
- mounting bracket **2** can be mounted to the left or to the right of the drive. According to the selected working position, fix mounting bracket **2** to drive **5** with screws and washers **1**, without tightening the screws.
- install drive **5** on shaft **3** of the door by attaching the mounting bracket to the substrate (wall or metal structure) on which you have decided to mount the drive. Mark the location of the mounting holes of the mounting bracket.
- remove the drive from the door shaft. Carry out the necessary mounting work to secure the mounting bracket to the substrate.
- install one locking ring **4** on shaft **3**.
- insert drive **5** on to shaft **3**. Depending on the type of shaft **3** (solid or hollow), install the required key **6**.
- secure mounting bracket **2** to the substrate. Finally, tighten all screws **1**.
- place another locking ring **4** on shaft **3** of the door. Install both retaining rings **4** tightly to the sides of the drive and secure them with screws.
- lock the drive.

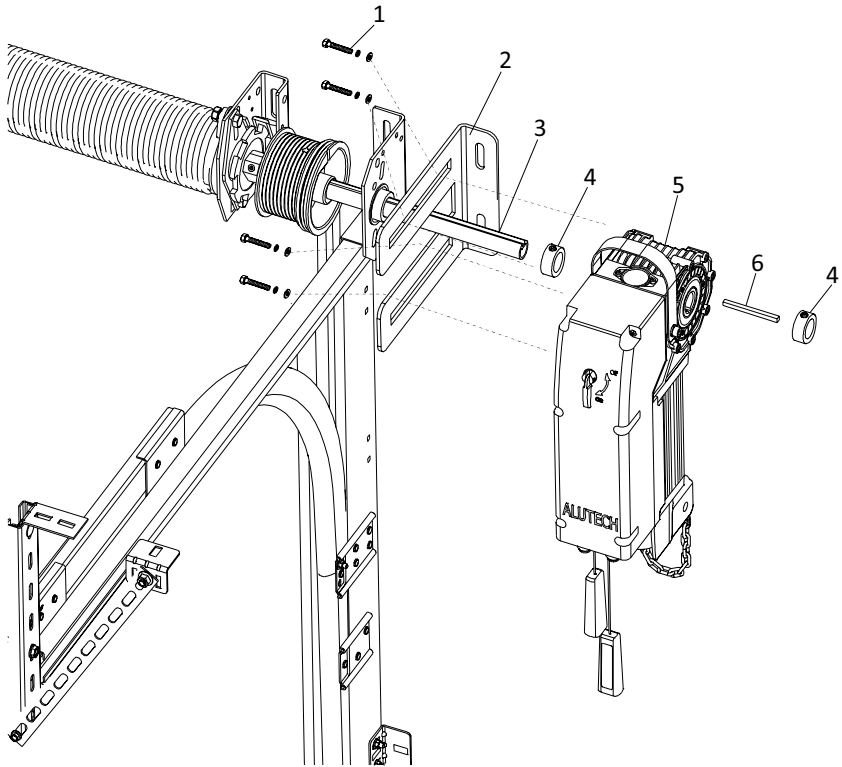
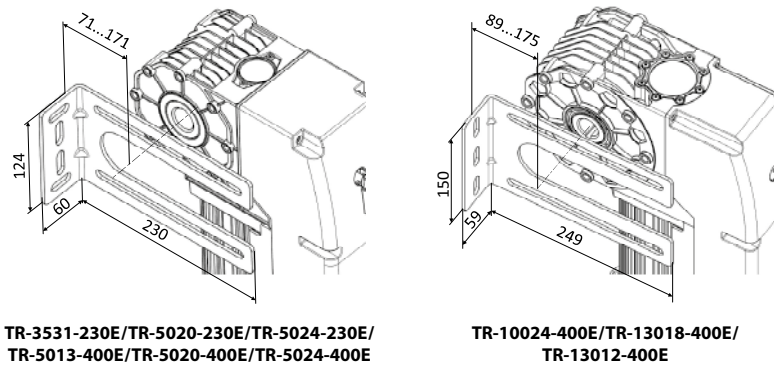


Figure 3. Mounting the drive on the door shaft (vertical position)



**TR-3531-230E/TR-5020-230E/TR-5024-230E/  
TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E**

**TR-10024-400E/TR-13018-400E/  
TR-13012-400E**

Figure 4. Dimensions of the mounting bracket



## 4.2 EMERGENCY MANUAL CONTROL USING CHAIN OPERATION



In case of manual control by means of the chain, the drive should be disconnected from the mains.

**Attention!** Do not pull the cord with the red handle while the drive is running. Manual control by means of chain operation is not intended for frequent (permanent) use, only in emergency situations. When using, do not pull the chain too hard and do not lean on the chain with all your body weight. If the door, when using emergency chain operated manual control, is moved beyond the adjusted final positions of the door leaf, the drive cannot be controlled in the powered operating mode (mains-fed operation).

In emergency situations (for example, when the mains voltage fails or repairs are performed), the design of the drive allows the chain to manually control the opening and closing of the door (*fig. 5*).

- Slightly pull the cord with a red handle **1** up to its stop to switch the drive to manual mode where the chain is used.
- Pull the appropriate drop of the chain loop **2** to raise or lower the door leaf.
- Slightly pull the cord with a green handle **3** up to its stop to return the drive to powered operating mode (mains-fed operation).

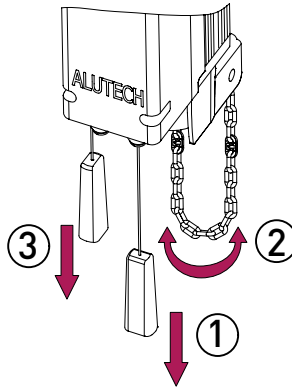


Figure 5. Emergency manual control using chain operation

For proper operation of the emergency chain operated manual control, the following conditions must be fulfilled when mounting the drive:

- the chain should be assembled and disassembled using special links (*fig. 6*). The edge of the chain of the emergency manual control when assembled should be at a height of 0.5~1.5 meters (*fig. 7*). If necessary, shorten the chain. The maximum length of the chain in an installation kit is 10 m. If the length of the chain is not sufficient, then it is necessary to purchase a chain of the required length.
- the chain for emergency control should never be twisted (*fig. 8*), otherwise, failures in the operation of the emergency manual control unit may occur.

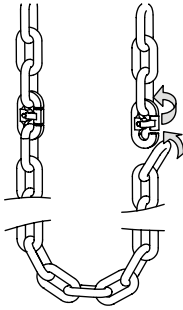


Figure 6

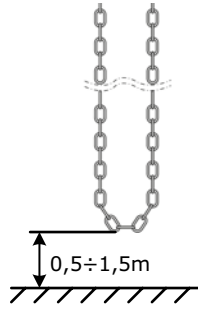


Figure 7

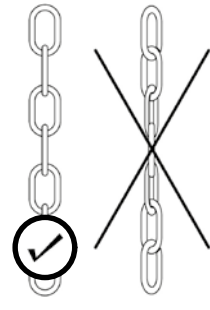


Figure 8

- In order to avoid catching the manual control chain when the door is moving, and to avoid impeding the movement of people and equipment, the lower part of the chain should be fixed (fig. 9) at a height of ~1.5 m.
- The chain should hang freely, should not be stretched (fig. 10).

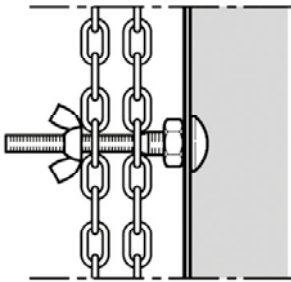


Figure 9

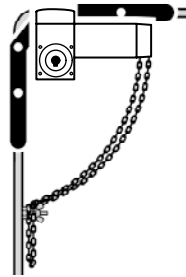


Figure 10

- Increase the length of the cords with handles according to the instructions for the extension cords in the installation kit.

### 4.3 MANUAL RELEASE



Manual release use is restricted to trained personnel only and only when the door is closed! During manual mechanical release, the drive should be disconnected from the mains. When the drive gearbox release is activated, uncontrolled movement of the door leaf is possible, especially if the door springs are weak or broken; if the door leaf is not balanced.



Only move the released door leaf at a moderate speed!

The gearbox of the drive can be disconnected from the drive shaft (released), for example, during maintenance. In this case, the door leaf can be moved manually.

To perform the release, turn the release lever to the **OFF** position from the **ON** position (fig. 11). To return the drive into the engaged position, it is necessary to reverse the operation and return the release lever to the **ON** position (fig. 12).

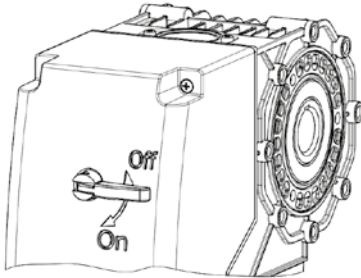


Figure 11

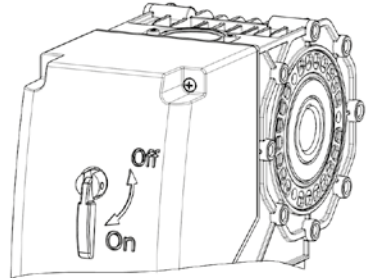
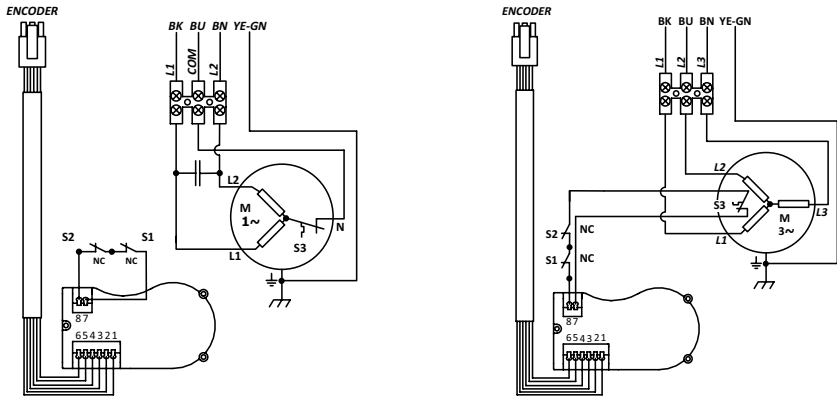


Figure 12

## 5. ELECTRICAL CONNECTION OF THE DRIVE

When the drives are delivered, the electric motor connection cable and the electric switch cable of encoder are connected to the drive (fig. 13). Electrical cables of the drive should be connected to the external control unit according to the Manual of the control unit.



TR-3531-230E/TR-5020-230E/  
TR-5024-230E

COLOUR MARKING OF WIRES OF ELECTRIC MOTOR CABLE	DESCRIPTION
BK—black	Phase L1
BU—blue	Common contact of phases (COM)
BN—brown	Phase L2
YE-GN—yellow-green	Protective earth (PE)

TR-5013-400E/TR-5020-400E/TR-5024-400E/  
TR-10024-400E/TR-13018-400E/TR-13012-400E

COLOUR MARKING OF WIRES OF ELECTRIC MOTOR CABLE	DESCRIPTION
BK—black	Phase L1 (U)
BU—blue	Phase L2 (V)
BN—brown	Phase L3 (W)
YE-GN—yellow-green	Protective earth (PE)

Figure 13

Identification of the drive elements:

<b>M</b>	Electric motor
<b>S1</b>	Switch of unit of emergency manual chain control
<b>S2</b>	Switch of manual release unit
<b>S3</b>	Temperature safety switch of electric motor
<b>ENCODER</b>	Encoder connection connector (is connected according to the Manual on the control unit)

Marking of encoder contacts:

<b>1</b>	Power contact <b>GND</b>
<b>2</b>	Contact of line 'B' of interface data <b>RS485</b>
<b>3</b>	Contact of line 'A' of interface data <b>RS485</b>
<b>4</b>	Power contact +12 VDC
<b>5, 6, 7, 8</b>	Contact of safety switches chain of the drive ( <b>S1, S2, S3</b> )

In the intermediate position of the door and during normal operation of the drive (the drive is locked, the drive is not switched to the emergency manual chain control mode, the thermal protection of the drive failed), the switches are in the normally closed state (NC).

## 6. ADJUSTMENT OF FINAL POSITIONS

Adjustment of the final closing position and the final opening position of the doors is carried out according to the Manual on the control unit. Before adjustment of the final positions, it is necessary to set manually the door leaf to the intermediate position by means of the drive chain reducer or by the drive releasing.

After adjustment of final positions, it is necessary to check the movement of the door leaf using the control unit. Make sure that the door leaf stops at the required final positions, and the control unit indication corresponds to the extreme closing and opening positions of the doors. If necessary, adjust the position of the doors.

## 7. TESTING AND COMMISSIONING

After product mounting, connecting and adjustment, several steps must be taken to verify proper operation:

- make sure that the full scope of the instructions in section '1. General warnings and safety rules' and other requirements of the manual are complied with.
- ensure stable and secure mounting of the drive relevant to the loads. All previously removed drive covers must be replaced.
- release the drive. Manually open and close the door several times. Make sure, that the door is balanced, that there are no points of increased resistance to movement, and there are no assembly or setup defects. Return the drive to the engaged state.
- perform the full 'open-close' cycle using the drive control unit. Make sure that the door leaf moves in the required directions, stops at the desired final positions. Make sure that the leaf of the door moves smoothly.
- check the operation of the drive system according to the requirements of Manual on the control unit.

Commissioning requires the installer to:

- fasten a permanent sticker next to the door with a description of how to manually release the drive, and about opening and closing using the chain operated emergency manual control. This sticker should also show the alternative directions of door opening and closing when using chain operation.
- pass the completed (filled in) «Assembly and operation manual» to the user (owner).
- prepare the «Maintenance schedule» and give it to the user (owner). Instruct about maintenance rules.
- instruct the owner about the existing hazards and risks, and inform them about safe operation rules. Explain to the owner the need to inform persons operating the door about the existing hazards and risks and about safe operation rules.

## 8. OPERATION

When operating:

- the product shall not be used by children or persons with limited physical, sensory or mental abilities, nor by persons with insufficient experience and knowledge.
- do not touch a moving door or moving parts.
- before starting movement of the door make sure that no people, animals, vehicles or objects are located in the operational (danger) area of the door. Monitor the door movement. Passage of people and vehicles through the door opening whilst the door is moving is prohibited.
- children should be under the supervision to prevent playing with the device.
- be careful when using the manual release facility to disengage the door's drive, as an open door can fall quickly due to slack or broken springs, or door imbalance.
- Regularly check the drive system check cables, springs and mounting hardware for the signs of wear, damage or imbalance. It is prohibited to use a door which requires repair or adjustment, as the mounting defect or incorrect balance of the door may result in injury or drive failure.
- if the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, service provider or similar qualified personnel to avoid danger.

Perform scheduled maintenance at least once every six months. Scheduled maintenance shall include:

- checking the drive and door elements (key, cams, electrical cables, door components, etc.), paying attention to the oxidation of the components. Replacing all parts and units with an unacceptable degree of wear. Please use the original spare parts.
- check that no grease leaks out of the drive.
- checking the accuracy of the door stops in their final positions. If necessary, reprogramme the final positions.
- cleaning the external surfaces of the drive. Performing the cleaning with the help of a soft moist cloth. The use of the following for cleaning is forbidden: water jets, high pressure cleaners, acids and alkali.
- performing the check according to the instructions in section 7. Testing and commissioning.

The service life is 8 years, but not more than 100,000 cycles.



The company does not perform direct control of the mounting of the drive and automation devices, their maintenance and operation, and cannot be responsible for the safety of the drive mounting, operation and maintenance.

## 9. TROUBLESHOOTING

Table 3

FAULT	POSSIBLE REASON	RECOMMENDATIONS
Drive does not work	No supply voltage, poorly clamped wires on terminals	Check the supply voltage. Clamp wires on terminals
Drive does not work	The drive is unlocked or the emergency manual control chain is activated	Lock the drive. Check the operation of the emergency manual control chain
The door moves in the wrong direction	The correct direction of the doors movement has not been checked	Make the correct adjustment of the control unit
The door stops, but the drive continues to operate	An obstruction is in the path of door movement, wrong drive adjustment	Eliminate the obstruction in the path of door movement, check adjustments of the final positions
The door does not stop at the required final positions	The final positions are not adjusted or have changed	Adjust the final positions
The drive suddenly stops during the door movement	Thermal protection of the drive motor has tripped	Allow the drive motor to cool down



In the case of a failure, which cannot be repaired using the information provided in this manual, consult the service department. Information about the service department can be obtained from your supplier (vendor, installation company).

## 10. STORAGE, TRANSPORTATION AND DISPOSAL

The product shall be stored in its packaging in closed dry spaces. Do not expose to atmospheric precipitation or direct sunlight. Shelf-life is 3 years from the manufacture date. Transportation can be performed using all types of covered ground vehicles, fitted with measures to prevent shock and movement inside the vehicle.



Disposal of the product shall comply with the regulatory and legal requirements on recycling and disposal, valid in the user's country. The product does not contain substances, posing danger to life and health of people, and the environment.

## 11. WARRANTY OBLIGATIONS

- The operational capacity of the product is guaranteed only when the rules governing its storage, transportation, adjustment, operation are followed; when mounting and maintenance (timely and due) is performed by an organisation, specialising in the sphere of automation and authorised to perform mounting and maintenance operations.
- The warranty period is \_\_\_\_\_ and starts from the date of product delivery to the Customer or from the production date, when the delivery date is not known.
- During the warranty period any defects, caused by the Manufacturer, are repaired by the service department, providing warranty maintenance.  
**Note:** the parts, replaced by the service department, performing the product repair, become the department's property.
- Warranty is not applied in the following cases:
  - violation of storage, transportation, operation and mounting rules;
  - mounting, adjustment, repair, re-mounting or modification of the product by persons, not authorised to perform such works;
  - damage of the product, resulting from unstable working of the power supply system or non-compliance of the power supply system with the values, established by the Manufacturer;













ул. Селицкого, 10, 220075,  
Республика Беларусь, г. Минск  
тел.: +375 (17) 330 11 00  
факс: +375 (17) 330 11 01  
[www.alutech-group.com](http://www.alutech-group.com)

10, Selitskogo str.  
220075, Minsk, Republic of Belarus  
Tel. +375 (17) 330 11 00  
Fax +375 (17) 330 11 01  
[www.alutech-group.com](http://www.alutech-group.com)