

E 404-1-B + E 413AN

LIMITATORE DI CARICO

Per motore ad anelli

Multigamma, ad inserzione diretta
5-15-25-40A (1,5kW ÷ 21kW)



OVERLOAD PROTECTOR

For wound rotor motors

Multirange, Direct insertion
5-15-25-40A (1,5kW ÷ 21 kW)



DEFINIZIONE

Controlla la potenza assorbita da un motore ad anelli con resistenza sul rotore.

UTILIZZAZIONE

Abbinato all'interfaccia E 413AN permette di limitare il peso sollevato nelle applicazioni di sollevamento (Fig. 4).

CARATTERISTICHE E REGOLAZIONI

S
Soglia di intervento LENTA: impostabile sul frontale mediante COMMUTATORI a predeterminazione. E' divisa in 100 parti e rappresenta la percentuale del fondo scala (in potenza). Gamma di impostazione 10-99 - soglia minima 10%.

F
Soglia di intervento VELOCE: impostabile sul frontale mediante commutatori a predeterminazione. E' diviso in 100 parti e rappresenta la percentuale del fondo scala scelto (in potenza). Gamma di impostazione 10-99 - soglia minima 10%.

NOTA 1: Le soglie S e F hanno un ritardo fisso di 100 ms circa.

La soglia "S" è attiva durante la prima fase del sollevamento fino alla disinserzione del 1° gruppo di resistenze (R1) (escluso per il tempo TCL) (fig. 1).

La soglia "F" è attivata dalla disinserzione del 1° gruppo di R (R1) e vale quindi per la 2° fase del sollevamento.

GAMMA DI CORRENTE

In funzione della corrente di targa del motore, occorre scegliere il fondo scala di corrente del dispositivo E 404-1B. Nella tabella A) sono riportate le gamme ed i cavallotti da eseguire. Esempio: I = 11A – cav. 34-37.

Per corrente > 40A occorre un TA esterno /5 (vedere fig. 4). Nel foro del dispositivo si farà passare il filo del secondario del TA esterno ed occorre effettuare il cavallotto 34-38.

Il valore del fondo scala della corrente può essere superato anche del 30%, purchè il valore dell'uscita analogica (VA) dell'E 404-1B, resti minore di 10Vdc con il motore a pieno carico. (Se l'uscita analogica fosse maggiore di 10 Vdc, il dispositivo sarebbe in allarme anche con la soglia al massimo).

Esempio: il fondo scala 5A può lavorare anche con corrente massima di 6,5A.

FUNCTION

It detects the active power of a wound rotor motor.

USE

Connected with the interface E 413AN it is used to limit the load in the hoisting applications (Fig. 4).

TECHNICAL FEATURES AND REGULATIONS

S
SLOW set point: adjustable by commutators on the front panel. The scale is divided in 100 steps and it represents the percentage of the selected full scale (kW)
Setting range 10-99 - minimum set point 10%.

F
FAST set point: adjustable by commutators on the front panel. The scale is divided in 100 steps and it represents the percentage of the selected full scale (kW).
Setting range 10-99 - minimum set point 10%.

REMARK 1: the set points S and F are delayed for a fixed period of 100 ms approx.

The set point "S" is operative during the first hoisting phase up to the first groups of resistances goes out (R1) (except during the time TCL) (fig. 1)

The set point "F" is activated by the going out of the first group of resistances (R1); therefore it is operative in the second hoisting phase.

CURRENT RANGE

The current range of the device E 404-1B has to be selected according to the motor plate current. Table A) shows the ranges and the links to be made. Example: I = 11A - link 34-37.

For current > 40A an external CT /5 is requested (see fig. 4). Inside the hole of the device will cross the wire of the secondary of the external CT, after setting the link 34-38.

The current full scale value can be 30% higher than the values stated in TAB A., provided that the analog output is lower than 10 Vdc, when the motor is charged. If the analog output is higher than 10Vdc, the device is in alarm also with the set point at the maximum). Example: the full scale 5A can work up to a maximum current of 6,5A.

ATTENZIONE: Verranno riparati in garanzia, franco ns sede, i dispositivi guasti per difetti sui materiali, entro 24 mesi dalla data di consegna. Emirel non è in alcun caso responsabile per danni, diretti o indiretti, a persone o cose, che derivano da: mancato funzionamento, manomissioni, uso errato od improprio dei propri dispositivi di Protezione e Controllo. Per le applicazioni "in SICUREZZA" si consiglia l'uso di sistemi di SICUREZZA o l'uso di tecniche di "RIDONDANZA".

WARNING: Repairs in guarantee are made free our factory, within 24 months from the delivery date, for the devices not working due to defects of the components. In no case Emirel can be held responsible for damages, direct or indirect, occurred to things or people in consequence of wrong connections, accidents, not correct use or not operation of the Protection and Control devices of its own production. For the "safety applications", it is suggested to apply SAFETY systems or REDUNDANCY engineering. "

TAB. A

Le potenze indicate in tabella A) sono solo per riferimento. Il fondo scala va scelto in funzione della corrente nominale assorbita dal motore.
The power values showed in Tab. A) are for reference only. The full scale shall have to be selected according to the nominal current of the motor.

NOTA: Il TA esterno dovrebbe avere una PRESTAZIONE $\geq 5VA$ per rispettare il FATTORE DI POTENZA.
REMARK: *The external CT must have the BURDEN $\geq 5VA$ to not modify the POWER FACTOR.*

Tab. A			
GAMMA RANGE	POTENZA POWER Kw/400Vac	TA CT	CAV. LINKS
0,5 – 5	0,22 – 2,2	---	34 – 38
1,5 – 15	0,7 – 7	---	34 – 37
2,5 – 25	1,3 – 13	---	34 – 36
4 – 40	2,1 – 21	---	34 – 35
50 A	3,4 – 34,5	50/5	34 – 38
75 A	5,1 – 51,7	(*)150/5	34 – 38
100 A	6,9 – 69,0	100/5	34 – 38
150 A	10,3 – 103,5	150/5	34 – 38

(*) Nota: sono richiesti 2 giri nel TA – Fig. 5
 (*) Remark: 2 windings inside the CT are requested – Fig. 5

TCL

Tempo di cecità LENTO (0÷2 sec) temporizzatore regolabile a cacciavite sul frontale. Rende cieca la soglia LENTA quando si instaura la corrente e permette di superare il picco di corrente che si presenta all'accensione del motore. Si attiva tutte le volte che la corrente supera il 10% del fondo scala. E' diviso in 4 parti.

T

Tempo di cecità ripetitivo ad ogni disinserzione di un gruppo di resistenze (fig.1) (0,1÷2sec) regolabile a cacciavite su E 413AN. Se il disinserimento di un gruppo di resistenze avviene nel corso di T, esso viene ignorato (non si avrà quindi la generazione del T corrispondente).

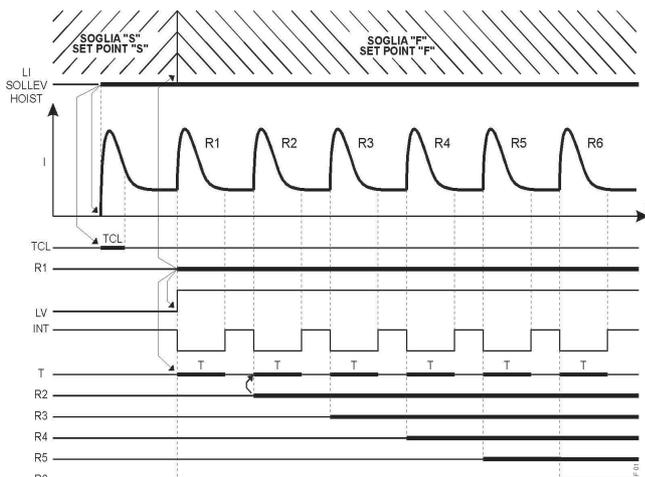


Fig.1

RIPRISTINO

Avviene alimentando il dispositivo con una tensione alternata 20÷230 Vac fra i pin 17 e 19 per almeno 0,5 sec. Si può utilizzare una tensione continua con il + sul 19. E' bene che il ripristino sia abbinato al comando di discesa.

VISUALIZZAZIONI: E 404-1B

ON LED VERDE: dispositivo alimentato
A LED ROSSO: **ALLARME:** indica l'intervento del relè A per supero di soglia (LENTA o VELOCE) o per eccesso di partenze.

VISUALIZZAZIONI: E 413AN

ON LED VERDE: dispositivo alimentato
INT LED ROSSO: è acceso durante "T"
1÷6 LED ROSSO: accesi quando i rispettivi contatti d'ingresso sono chiusi.

FUNZIONAMENTO

Il dispositivo sarà collegato come da schema di fig.4, per cui il motore partirà sempre in LENTA con le resistenze inserite. Alla partenza si ha la situazione di fig.1. Durante il TCL non

TCL

SLOW Initial timer (0÷2 sec) adjustable by the screwdriver on the front. It is used to bypass the SLOW set point when the current starts up and avoids the alarm during the current spike of the motor: It is active every time the current overcomes the 10% of the current full scale. It is divided in 4 parts.

T

Initial delay time (0,1÷2 sec) adjustable by screwdriver on E 413AN. It starts every time each group of resistances goes out. If the group of resistances goes out during T, the going out is not taken into account (it means that the correspondent T is not generated).

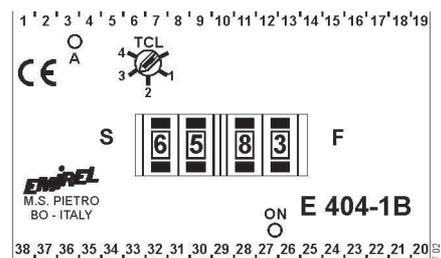


Fig. 2

Nota: I numeri 1÷4 riportati per TCL (vedere Fig. 2) non sono secondi. Indicano le parti in cui è divisa la scala. Il fondo scala del tempo è indicato sull'etichetta.

Remark: *The numbers 1÷4 referred to TCL (see Fig. 2) are not the seconds, but they evidence the parts in which the scale is divided. The full scale of the timers is written on the label.*

RESET

The device resets by supplying an alternate voltage 20÷230 Vac between the pins 17 and 19 for at least 0,5 sec. A direct voltage can be used with + on 19. It is suggested that the reset is connected with the lowering command.

VISUALIZZAZIONI: E 404-1B

ON GREEN LED: supply on
A RED LED: **ALARM:** it lights when the relay triggers for set point overcome (SLOW or FAST) or for too many starts.

VISUALIZZAZIONI: E 413AN

ON GREEN LED: supply on
INT RED LED: ON during "T"
1÷6 RED LED: ON when the correspondent input contacts are closed.

MODE OF OPERATION

The device is connected according to the scheme fig. 4, and the motor will always start from the SLOW condition with the resistances on.. At the start, the condition is as per fig.1. During TCL no ALARM can take place. At the end of

può avvenire l'ALLARME. Al termine di TCL il dispositivo può andare in allarme (caduta del relè A). Alla chiusura del contatto R1 si attiva la soglia F e viene attivato il timer T che permette alla soglia F di ignorare il picco di corrente dovuto al disinserimento del primo gruppo di R.

Alla chiusura del contatto R2 si attiva di nuovo T che permette di ignorare il picco di corrente dovuto al disinserimento del 2° gruppo di R ecc. ecc.

NOTA 2: Se i gruppi di R sono inferiori a 6, lasciare aperti gli ingressi non usati.

TARATURA

Impostare come valori tipici TCL = 0,5 sec, T = 1 sec e le soglie S e F a 99 ed eseguire il cavallotto opportuno per fissare il fondo scala della corrente.

Applicare un peso, ad esempio 120% del nominale e sollevandolo in LENTO, abbassare la soglia S fino ad avere l'intervento (eventualmente ritardare l'esclusione di R1). Al termine della taratura si può provare a diminuire TCL. Se invece, alla prima partenza il dispositivo è intervenuto subito, si dovrà aumentare TCL.

Passare alla fase in cui le resistenze vengono disinserite (soglia "F" attiva), abbassare la soglia F fino ad avere l'intervento. Se invece, al primo disinserimento il dispositivo interviene subito si dovrà aumentare T.

NOTA 3

Il dispositivo è dotato di un controllo contro le partenze troppo frequenti. Se vengono eseguite 9 partenze consecutive di durata inferiore a 0,5 sec. il dispositivo va in ALLARME. Se almeno 1 partenza è superiore a 0,5 sec. il dispositivo si azzera. Questo controllo può essere disabilitato chiudendo il 18-26 (Modello E 404-1-BZ).

SICUREZZA INTRINSECA

Il relè "A" è normalmente ON e cade in caso di intervento.

COLLEGAMENTI

Eseguire i collegamenti indicati in fig. n.4, avendo cura che la fase AMPEROMETRICA sia collegata al pin 24. Il dispositivo deve essere alimentato dalla tensione trifase anche quando il motore non funziona.

Massima sezione fili a treccia 2,5 mm²; filo pieno 4mm² (Collegamento a un quadro elettrico con differenziale e sezionatore). La lunghezza di ogni collegamento del E 404-1B deve essere minore di 30 m.

I due dispositivi devono essere fisicamente vicini.

La lunghezza di ogni collegamento del E 413AN deve essere minore di 3 metri.

INGRESSI

-E 404-1B

Il filo che porta la corrente deve passare entro l'apposito foro nel dispositivo. Il senso in cui entra non ha importanza.

La tensione trifase va collegata ai pin 20, 22, 24.

Ring = 800 kΩ

NOTA 4

La fase di cui si misura la corrente (fase amperometrica) deve essere collegata al pin 24.

Gli ingressi 31 (0V), 30 (L-V) e 29 (T) devono essere collegati alle rispettive uscite dell'E 413AN (v. Fig. 4).

-E 413AN

I 6 ingressi dell'interfaccia E413AN (pin 1-2, 3-4, ecc) sono disaccoppiati otticamente dal resto della LOGICA e sono comandati da un contatto dei teleruttori che escludono le resistenze (v. fig. 4)-Corrente d'ingresso 4mA DC.

USCITE E 404-1B

1 relè a 1 scambio-5A(NA) 3A(NC)-230 Vac carico resistivo:

Relè A1	6-4 NC	Dispositivo non alimentato
	6-5 NA	o relè in allarme

NOTA 5

Si consiglia vivamente l'uso di gruppi RC sulle bobine dei teleruttori.

USCITA ANALOGICA su E 404-1B

Ai pin 27 e 26 è disponibile una tensione DC proporzionale alla potenza assorbita (10Vdc = fondo scala) + su pin 27.

Per entrare nella gamma di valori di potenza di sicuro intervento, la tensione deve essere maggiore di 1,0 V, che corrisponde a 10 sul set point della soglia di intervento.

TCL the device can go in alarm. (The "A" relay can trip).

When the contact R closed, the set point "F" is activated; the timer T is activated at the same time in order to allow that the set point does not take into account the current peak due by the going out of the 1st group of resistances R. When the contact R2 closes, T is activated again for not taking into account the current peak due to the going out of the 2nd group of resistances R. etc.

REMARK 2: If the groups of resistances are less than 6, let open the inputs not used.

SETTING

Set the following typical values: TCL = 0,5 sec / T = 1 sec and the set points S and F at 99, and make the jumper links required for selecting the current full scale.

Apply a load, for in-stance 120% of the nominal, and hoist it in SLOW condition, turn down the set point S until the device triggers. (the exclusion of R1 may be delayed)

When the setting operation is over, try to decrease TCv; but increase it again if at the first start the device triggers instantly.

Pass to the phase of the going out of the resistances (set point F operative), low down the set point F until the device triggers. If the device triggers immediately at the first going out, it is necessary to increase T.

REMARK 3

The device is protected from too many starts. If more than nine following starts (of less than 0,5 sec) take place, the device turns to alarm condition: If at least one start is greater than 0,5 sec the device resets. Such function may be excluded by closing the link 18-26 (Model E 404-1-BZ).

POSITIVE SAFETY

The "A" relay is normally ON and goes OFF in case of ALARM.

ELECTRIC WIRINGS

The wirings are as per fig 4 and caring that the CURRENT phase is connected to the pin 24. The device is connected to the three phase voltage, even when the motor does not work. Maximum section of the braid wires 2,5 mm², full wire 4 mm². (Wiring to an electrical board with a differential relay and sectionalizing switch). The length of every wiring of E 404-1B must be less than 30 m.

The two devices must be installed in the same place close one to the other.

The length of every wiring of E 413AN must be less than 3 meters.

INPUTS

-E 404-1B

The wires carrying the current must pass through the correspondent hole of the device. The wire direction has no influence. The 3phase voltage is connected to the pins 20, 22, 24.

Input Resistance = 800 kΩ

REMARK 4

Connect to pin 24 the phase used to measure the current (amperometric phase).

The inputs 31 (0V), 30 (L-V) e 29 (T) must be connected to the correspondent outputs of E 413AN (see Fig. 4.)

-E 413AN

The 6 inputs of the interface E 413AN (pins 1-2, 3-4, etc) are optically decoupled from the remaining logic and they are activated by a contact of the contactors excluding the resistances (see fig. 4) - Input current 4mA DC.

OUTPUTS E 404-1B

1 change over Relay -5A(NO) 3A(NC)-230 Vac resistive load

A1 Relay	6-4 NC	Device not supplied or in alarm
	6-5 NO	

REMARK 5: The application of RC groups on the contactors coils is highly recommended.

ANALOG OUTPUT of E 404-1B

Outgoing from pins 27 and 26: 10 Vdc (full scale) DC voltage, proportional to the power + on pin 27 (1mA max).

In order to enter the power value range valid for the device triggering, the voltage analog output must be higher than

USCITE E 413AN

Pin 16 (Ø) 0V
 Pin 15 (LV) 0÷15V – 5mA scambia le soglie S ed F
 Pin 14 (T) 0÷15V – 5mA fissa la durata di T
 Pin 13 (T̄) 0÷15V – 5mA uscita di servizio da non utilizzare.

ALIMENTAZIONE

3VA 50-60 Hz Tolleranza ±10% per E 404-1-B
 2VA 50-60 Hz Tolleranza: ±10% per E 413AN
 230Vac/115Vac/48Vac/24Vac

- per E 404-1B : pin 2-3
 - per E 413AN : pin 17-19

DIMENSIONI: E 404-1B

per DIN 100x75x110 mm - Accessorio a richiesta:
 protezione trasparente piombabile (E 405A).

DIMENSIONI: E 413AN

55x75x110 mm in custodia per guida DIN. Accessorio a
 richiesta protezione trasparente piombabile (E 405C).

TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO: 0÷60°C

PESO: kg 0,500 COLORE: grigio

Per la pulizia usare un panno imbevuto di detergenti privi di
 Alcool denaturato, Benzene, Alcool isopropilico.

MISURE DI SICUREZZA

Il dispositivo DEVE essere installato esclusivamente
 all'interno di un quadro elettrico chiuso mediante chiave o
 dispositivo analogo. L'accesso al suddetto quadro e di
 conseguenza al dispositivo DEVE essere effettuato
 esclusivamente a quadro disalimentato e SOLO dal
 personale di manutenzione o di installazione
 opportunamente formato ed addestrato alla operazione
 prevista.

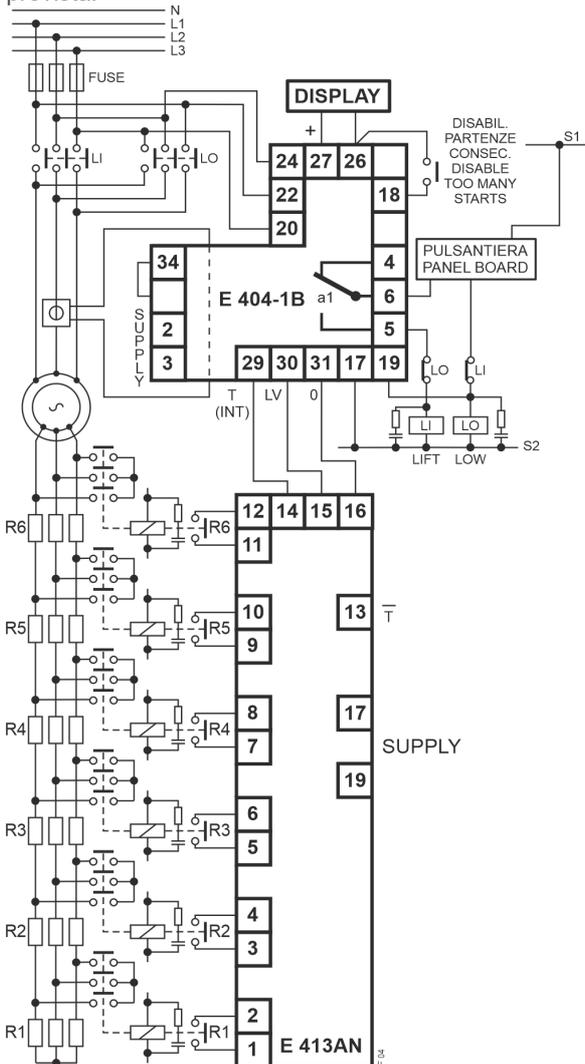


Fig. 4

Esempio: applicazione per un motore asincrono con rotore
 ad anelli fino a 6 gradini di resistenze.

1,0 V, equivalent to step 10 in the set point front setting.

OUTPUT E 413AN

Pin 16 (Ø) 0V
 Pin 15 (LV) 0÷15V – 5mA it changes set point S and F
 Pin 14 (T) 0÷15V – 5mA it fixed the time of T
 Pin 13 (T̄) 0÷15V – 5mA service output not to be used

SUPPLY

3VA 50-60 Hz Tolerance ±10% for E 404-1-B
 2VA 50-60 Hz Tolerance ±10% for E 413AN
 230Vac/115Vac/48Vac/24Vac

- for E 404-1B : pins 2-3
 - for E 413AN : pins 17-19

DIMENSIONI: E 404-1B

100x75x110 mm - DIN rail - Accessory on request:
 transparent cover fitted for tight closure (E405A).

DIMENSIONI: E 413AN

55x75x110 mm in DIN rail case. Accessory on request:
 transparent cover fitted for tight closure (E405C).

WORKING TEMPERATURE: 0 ÷ 60°C

WEIGHT: kg 0,500 COLOUR: grey

For cleaning use a cloth soaked with detergents without:
 Denatured Alcohol, Benzene, Isopropyl alcohol.

SECURITY MEASURES

The device **MUST** be installed only inside a electrical panel
 closed by a key or similar device.

Access to this electrical panel and consequently at the
 device **MUST** be done exclusively with panel switched off
 and **ONLY** by maintenance or installation personnel
 suitably formed and trained for the planned operation.

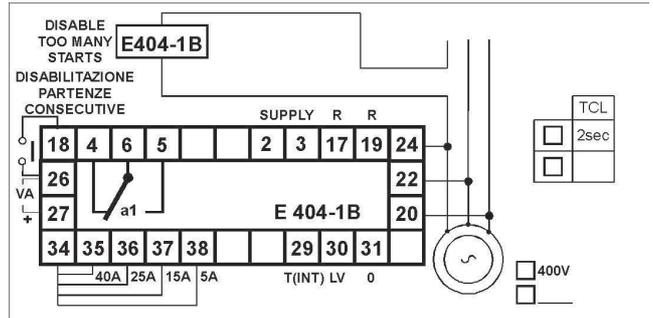
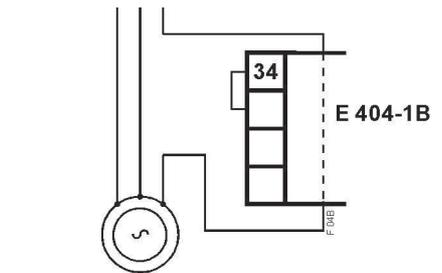


Fig.3

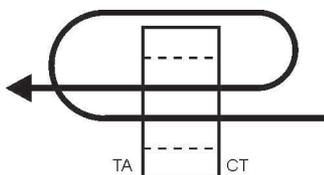


Inserzione diretta fino a 40A
 Fig. 4B Direct insertion up to 40A

R1 ÷ R6, collegati ai pin 1,2 -3,4
 ecc, sono contatti dei teleruttori
 che escludono via via le
 Resistenze R1, R2, ecc.

R1 ÷ R6, connected to the pins 1,2
 - 3,4 etc, are the contacts of the
 contactors, gradually excluding
 the Resistances R1, R2 etc.

Example: application for an asynchronous slip ring motor
 and up to 6 resistance steps. (Fig. 4)



ESEMPIO: NR. 2 PASSAGGI IN UN TA
EXAMPLE: NR. 2 WINDINGS IN A CT

Fig.5

Nota generale: Negli schemi di collegamento non sono riportati i fusibili sulle alimentazioni e sugli ingressi voltmetrici.

General remark: The wiring diagrams do not show the fuses installed on the supply and on the voltmetric inputs.

LIMITATORE DI CARICO E 404-1-B + E 413AN

Istruzioni per installazione, funzionamento e manutenzione

GENERALITÀ

L'E 404-1-B + E 413AN sono particolarmente adatti a controllare il carico di motori di sollevamento con rotore ad anelli, ed utilizzano come elemento di intervento il teleruttore di sollevamento.

Può controllare con un unico modello, potenze da 1,5 kW a 21 kW - inserzione diretta. Per potenze superiori a 21 kW (40A), si dovrà ricorrere all'uso di TA esterni.../5 (fig.4).

E' montato entro il quadro elettrico e non ha parti meccaniche: può quindi essere montato anche su impianti già esistenti.

AVVERTENZE

1) La "filosofia" del dispositivo impone che il primo impulso di corrente venga tacitato dal TCL, gli altri impulsi siano tacitati dal T, che é attivato dalla chiusura dei contatti R1....R6 dei vari gruppi di resistenze.

2) Il ripristino DEVE avvenire con il comando di DISCESA per evitare il sollevamento di carichi eccessivi, sfruttando la presenza del TCL.

3) Sul dispositivo sono presenti tensioni di 400Vac, che possono rappresentare un grave pericolo: solo personale addestrato ad operare in presenza di queste tensioni dovrebbe accedere al dispositivo.

4) Il personale addetto ad operare su questo dispositivo deve leggere attentamente tutte le istruzioni che riguardano il dispositivo prima di operare su di esso.

5) Il dispositivo non deve essere manomesso o modificato.

6) Se nelle prove il motore é scarico, la potenza (W) assorbita, a causa del cosφ basso, può risultare minore del valore minimo impostabile per le soglie.

MANUTENZIONE

Il dispositivo è a "sicurezza intrinseca" nella funzione del relé A. E' bene comunque prevedere periodiche revisioni funzionali, da parte di personale esperto. Si consiglia almeno una volta all'anno.

Entrambi i dispositivi possono essere dotati di una protezione trasparente piombabile che permette di evidenziare eventuali manomissioni da parte di persone non autorizzate.

COME ORDINARE HOW TO ORDER

DISAB. PART. CONSECUTIVE DISABLE TOO MANY STARTS	INGRESSI 3F INPUTS 3PH	T (sec.)	ALIMENTAZIONE SUPPLY	INTERFACCIA INTERFACE	T (sec.)	ALIMENTAZIONE SUPPLY
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DISAB.	<input checked="" type="checkbox"/> 400V <input type="checkbox"/> 230V	<input checked="" type="checkbox"/> TCL= 2 sec. MAX	<input checked="" type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> 24Vac <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/> 48Vac <input type="checkbox"/> GA <input type="checkbox"/> 115Vac <input type="checkbox"/> MA <input type="checkbox"/> 230Vac	E 413AN	<input checked="" type="checkbox"/> 02 2 sec. MAX (standard)	<input checked="" type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> 24Vac <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/> 48Vac <input type="checkbox"/> GA <input type="checkbox"/> 115Vac <input type="checkbox"/> MA <input type="checkbox"/> 230Vac

Esempio:
Example:

E 404-1-B - Z 4 0 0 A - CA E 413AN - 0 2 - CA

NOTA 0

Nelle figure i CONTATTI dei relé interni sono riportati nella condizione di relé interno OFF (DISPOSITIVO non alimentato).

REMARK 0

In the figures the CONTACTS of the internal relays are shown with internal relay in OFF condition (DEVICE not supplied).

Compatibilità Elettromagnetica
Electromagnetic compatibility
CEI-EN 61326-1

"BASSA TENSIONE" - LVD
LVD - "LOW VOLTAGE"
CEI-EN 61010-1

LOAD CONTROL E 404-1-B+E 413AN

Instructions for installation, working and servicing

GENERAL INFORMATION

The device E 404-1+ E 413AN has been designed to control the load of the lifting wound-rotor motors; as triggering element it uses the lifting contactor.

One model only can monitor powers ranging from 1,5 kW to 21 kW-direct insertion. For motor with powers higher than 21 kW (40A) external CT.../5 have to be applied. (fig. 4). The device E 404-1-B+E 413A is installed inside the electric panel and it is not provided with mechanical components; so far it can be applied also on existing plants.

5) The device must not be modified or tampered with.

WARNINGS

1) According to the logic of the device the first current peak must be by-passed by TCL, and the other pulses are by-passed by T, which starts operating after closing R1....R6 of the different groups of resistances.

2) The reset must take place with the descent command in order to avoid the lifting of excessive loads using over and over again the presence of TCL.

3) 400Vac voltage is present on the device and it may be dangerous; so far only people specialised and trained to operate in presence of such voltages are authorised to get close to it.

4) The technical staff, before operating on the device itself is requested to carefully read all the instructions regarding the device.

5) The device must not be modified or tampered with.

6) If during the testing operations the motor is not loaded, the absorbed power (W), due to low cosφ, may be out of range (lower than the minimum value that can be set by the set points).

SERVICING

The device works on base of positive safety as far as A relay concerns. However it is necessary to plan for recurrent working overhauls from the side of expert staff. It is advised to do it at least once a year.

Both the devices E 404-1-B+E413AN can be provided with a transparent cover fitted to be sealed E 405 A, for preventing tampering from the side of not authorised people.

INSTALLAZIONE - FUNZIONAMENTO DATI TECNICI & TARATURA

Attenersi a quanto è indicato nel depliant allegato.

Il dispositivo è conforme alle seguenti specifiche:

LVD 2014/35UE
EMC 2014/30/UE
CEI EN 61326
CEI EN 61010

RICERCA GUASTI

- 1) Verificare che la fase di cui si misura la corrente (fase amperometrica) sia quella che è poi collegata al morsetto voltmetrico 24.
- 2) Il filo che porta la corrente e che deve passare entro il foro dell'E 404-1-B, deve essere dotato del suo isolamento.
- 3) Assicurarsi che gli spunti di corrente, presenti alla partenza dei motori, non provochino cadute sulla linea tali da superare i limiti di tolleranza.
- 4) I morsetti del dispositivo devono essere "svitati" a fondo prima del cablaggio, per evitare l'inserimento del filo nella "luce" posteriore del morsetto (questo creerebbe contatti incerti).

INSTALLATION - MODE OF OPERATION TECHNICAL FEATURES & SETTING

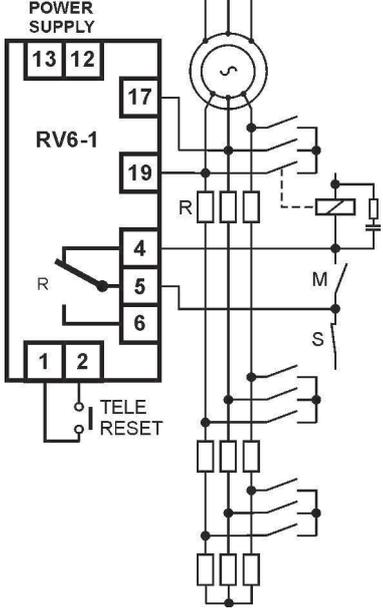
Reference is to be made to the data sheet.

The device complies with the following specifications:

LVD 2014/35UE
EMC 2014/30/UE
CEI EN 61326
CEI EN 61010

BREAKDOWN RESEARCH

- 1) Check out that the phase monitoring the current (amperometric phase) is the phase connected to the voltage pin 24 and that this phase is not used to invert the rotation direction of the motor.
- 2) The wires, carrying the current and passing through the holes of E 404-1-B, must be insulated,
- 3) Check out that the current peaks, present at the motor start up, do not originate drops on the line so high to overcome the tolerance limits.
- 4) The terminals of the devices must be unscrewed deeply before the wiring operation, in order to prevent that the wire is inserted in the back side of the terminal. If this happens, uncertain contacts may take place.

<h3>CONTROLLO DI DISCESA "ipersincrona" per motori ad anelli</h3> <p>In questa applicazione il dispositivo RV6-1 deve essere programmato "di minima" e collegato fra due fasi del rotore (v. figura a destra).</p> <p>Si sceglie il fondo scala appena superiore al valore della tensione rotorica.</p> <p>Si programma SP per il 15-20% del valore della tensione rotorica.</p> <p>In condizione normale il contatto 5-6 sarà chiuso.</p> <p>Se il carico trascina il rotore, la tensione di rotore diminuisce, RV6-1 interviene, si chiude 5-4 che comanda la chiusura del teleruttore che mette il rotore in corto circuito.</p>		<h3>CONTROL OF DESCENT "hypersynchronous" for wound-rotor motors</h3> <p>In this application the device RV6-1 must be set with "minimum" set point and connected between two phases of the rotor (see the drawing on the left). Select the range just higher than the rotor voltage.</p> <p>Set SP on 15-20% of the rotor voltage.</p> <p>Normally the contact 5-6 is closed.</p> <p>If the load drags the rotor, the voltage decreases, the device RV6-1 triggers by closing 5-4, and the contactor which gets the rotor in short circuit, will get on.</p>
---	--	--