

Manuale d'istruzioni per unità di controllo fasi e temperatura motore mod. NAT10



IDENTIFICAZIONE:

Denominazione	Centralina di controllo sequenza fasi, mancanza fasi e temperatura motore
Modello	NAT10
Costruttore	STEM S.r.l. via della meccanica, 2 - 27010 Cura Carpignano Pavia - Italia
Certificazioni	marcatura CE
Normative di riferimento	EN IEC 60664-1

AVVERTENZE:

Leggere attentamente questo manuale prima di procedere all'installazione ed alla messa in servizio dell'apparecchiatura; conservare il presente manuale per una rapida consultazione in caso di necessità. Le operazioni descritte nel seguente documento devono essere eseguite da personale esperto. STEM si riserva il diritto di modificare o migliorare il contenuto di questo manuale senza preavviso; eventuali nuove versioni annullano e sostituiscono le precedenti.

DESCRIZIONE:

L' NAT10 è un dispositivo elettronico con alimentazione da 200 a 500 V ca, 50 o 60 Hz, uscita a relè con un contatto in scambio espressamente realizzato per il controllo di:

- corretta sequenza e mancanza di una o più fasi in una rete trifase (relé 11 - 12 - 14);
- temperatura di motori dotati di PTC (relé 21 - 22 - 24).

E' realizzato in un involucro in Bayblend caricato con fibra di vetro adatto per il montaggio su barra DIN 35 mm (EN 50022). E' provvisto di un LED di colore giallo indicante la presenza della rete di alimentazione; di un LED di colore verde che indica la corretta sequenza delle fasi e l'uscita attivata; di un LED di colore rosso come segnalazione per il surriscaldamento del motore.

CARATTERISTICHE

- Circuito a sicurezza intrinseca (Relè di uscita normalmente eccitato).
- Ritardo di intervento di 0.5 s.
- Ripristino automatico al mancare della causa di intervento.
- 2 uscite con contatto in scambio.

APPLICAZIONI:

In tutti i circuiti di comando di motori trifasi, dove l'avviamento in senso contrario o il surriscaldamento di uno o più motori può provocare un danneggiamento alla macchina o generare una situazione di pericolo.

Es. pompe, compressori, elevatori, gru, ecc.

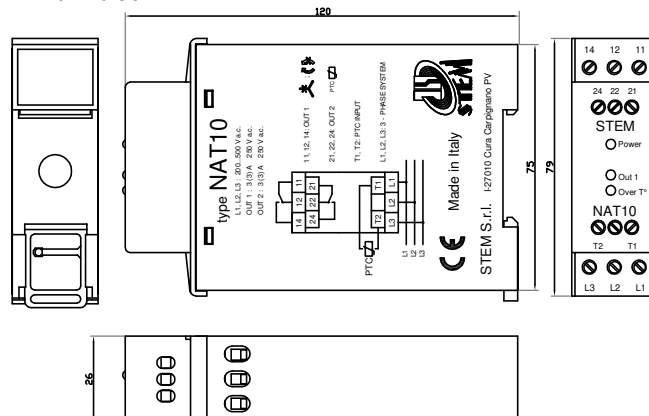
FUNZIONAMENTO:

Il relè d'uscita è eccitato (ON) solo con la presenza di tutte le fasi con la corretta sequenza L1-L2-L3 e con motore operante a temperatura inferiore della soglia di guardia. Il dispositivo NAT10 interviene, diseccitando il relé 11-12-14 se la sequenza delle fasi non è corretta o si verifica la mancanza di una o più fasi oppure diseccitando il relé 21-22-24 se la temperatura del motore dovesse superare il livello di guardia (vedere diagramma funzionale). In caso di non utilizzo del controllo di temperatura del motore, una resistenza da 120 ohm deve essere collegata a tra i terminali T1 e T2.

CONTROLLI, MANUTENZIONE:

Per verificare l'integrità della centralina occorre effettuare dei controlli periodici; la frequenza di tali controlli dipende dal tipo di installazione e dalle condizioni di utilizzo. Tali verifiche consistono nel controllare visivamente l'integrità dell'involucro esterno e del cablaggio; effettuare una o più messe in servizio del sistema verificando la corretta accensione dei led di segnalazione e controllo e che il funzionamento generale del sistema sia conforme ai parametri nominali.

NAT10 Dimensioni



In caso di omissione dei suddetti controlli STEM S.r.l. non garantisce il corretto funzionamento del sistema.

INSTALLAZIONE:

Prima di procedere all'installazione, verificare che il prodotto non presenti tracce di danni subiti durante le operazioni di spedizione e immagazzinamento; consultare attentamente questo manuale.

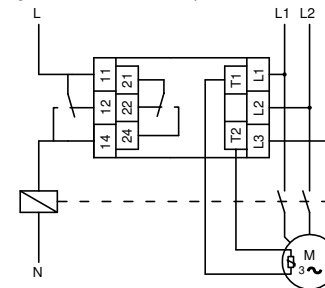
Tutte le operazioni di installazione devono essere effettuate a macchinari spenti ed in assenza di tensione; se durante l'installazione dovessero sorgere dubbi, evitare di procedere e contattare immediatamente STEM S.r.l.

STEM S.r.l. declina ogni responsabilità per danni a persone o cose nel caso in cui l'apparecchio non sia installato correttamente.

Il dispositivo deve essere inserito a monte del teleruttore del motore (vedi schema). Dopo aver collegato il motore alla linea, in modo da ottenere il senso di marcia desiderato, si collega il dispositivo NAT10, utilizzando il contatto di uscita in modo tale che la rotazione venga inibita nel caso si verifichi una diversa inserzione delle fasi, in questo modo il motore e quanto ad esso collegato, rimane salvaguardato da possibili anomalie o errate manovre.

COLLEGAMENTO:

Di seguito è mostrato un esempio di inserzione del dispositivo NAT10.



LEGENDA :

L1, L2, L3 : FASI DEL SISTEMA TRIFASE

T1, T2 : INGRESSO PTC

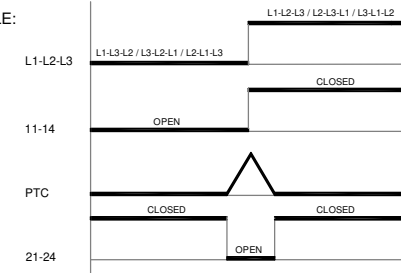
11, 12, 14 : CONTATTI DI USCITA per CONTROLLO FASI

21, 22, 24 : CONTATTI DI USCITA per CONTROLLO TEMPERATURA

L, N : FASE E NEUTRO DEL SISTEMA MONOFASE

K : BOBINA DEL TELERUTTORE DI INSERZIONE MOTORE

DIAGRAMMA FUNZIONALE:



CARATTERISTICHE TECNICHE:

PARAMETRO	VALORE	UNITA'
Materiale custodia	Bayblend (Policarbonato+ABS+fibra vetro)	
Dimensioni	120 x 75 x 26	mm
Peso	130	g
Temperatura di funzionamento	-10 ... +55	°C
Temperatura di stoccaggio	-25 ... +55	°C
Grado di protezione IP	IP20	
Montaggio	su guida DIN 35 mm	
Collegamenti	viti (coppia di serraggio: 0,5 Nm)	
Tensione di alimentazione (sistema trifase)	da 200 a 500 Vac; 50 o 60 Hz	Vac
Potenza assorbita	< 5	VA
Tensione massima applicabile all'uscita	250	V
Corrente massima commutabile	3 (3)	A
Resistenza PTC	minima resistenza a freddo : 100 max res. freddo di PTC in serie : 1500 resistenza media di deriva : 2300	Ohm
Durata di vita	elettrica: 30 x 10 ⁴ ; meccanica: 30 x 10 ⁶	cicli
Ritardo di intervento	0,5	s
Classe di combustione dell'involucro	V0 (UL94)	

RIPARAZIONE:

La centralina NAT10 non contiene parti soggette a riparazioni. L'apertura dell'involucro fa decadere la garanzia sul prodotto.

Instruction manual for Phase and Motor Temperature Relay mod. NAT10



IDENTIFICATION:

Denomination	Phase sequence, Missing phase and Motor temperature control unit
Model	NAT10
Manufacturer	STEM S.r.l. via della meccanica, 2 - 27010 Cura Carpignano Pavia - Italia
Certifications	CE marking
Referring Standards	EN IEC 60664-1

WARNINGS:

Read this manual in all its parts before proceeding with the installation and the power on of the equipment; keep this manual in a safe place ready for a quick consultation in case of necessity. All the operation described in this manual must be done by expert personnel. STEM S.r.l. have the right to change the contents of this manual without advice; new versions will replace the following.

DESCRIPTION:

The NAT10 is an electronic device with supply voltage from 200 to 500 Vac, 50 or 60 Hz, with two output relays (change-over contacts), especially designed to monitorize: - the correct sequence and the failure of one or more phases in a three phase system (relay 11-12-14); - the temperature of motors with PTC output (relay 21-22-24). The housing is made by a glass-reinforced Bayblend, suitable to be mounted on DIN rail 35 mm (EN 50022). The device is provided of one yellow LED that signals the presence of the supply; a green LED that shows the correct phase sequence and the output activation; a red LED that signals the overtemperature of the motor.

FEATURES:

- Intrinsically safe circuit (output relay ON).
- Action delay time: 0.5 s.
- Automatic reset at recovering of normal conditions.
- 2 change-over output contacts.

APPLICATIONS:

In any three phases motors control, where the start of one or more motors in the opposite sense or an overtemperature may cause a damage to the machine or generate a dangerous situation. i.e. pumps, compressors, lifts, cranes, etc.

OPERATION:

The output relays are energized (ON) if all the phases are present and if the sequence L1-L2-L3 is the right one and when the motor is working at a temperature under the safe threshold. The NAT10 de-energizes the relay 11-12-14 (OFF) when the phase sequence is wrong or in case of failure of one or more phases and de-energizes the relay 21-22-24 (OFF) if the motor temperature overcomes the safe threshold. If motor temperature control is not used, a 120 ohm resistor must be connected between T1 and T2 terminals.

CHECK and MAINTENANCE:

In order to verify the correct functioning of the system it's necessary to do periodic checks; the frequency of that check depends on the installation type and working conditions. The check consist of verify the integrity of the external housing of the unit and the correct conditions of the cables; then it's necessary to do some test on the machine in order to verify the correct functioning of the signalling LEDs, of the sensors and that the nominal machine conditions are respected. STEM S.r.l. do not guarantee the correct functioning of the system in the case of the above checks are missed.

INSTALLATION:

Before proceeding with the installation, verify that the product have no evident signs of damage due to the transport or storage operations; read carefully this manual.

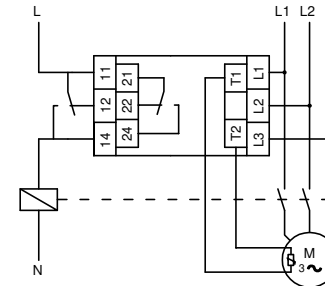
All the installation operations must be done with the machines in power-off status and without voltage; if during the installation there's something not clear, please, do not procede and contact STEM S.r.l. immediately.

STEM S.r.l. isn't responsible for injury or damage in the case of not correct installation.

The device must be connected before the main motor circuit breaker switch (see diagram). When the motor is rightly connected to the power line and started in the desired direction, the NAT10 must be connected, using the output contact to inhibit rotation in case of a phase sequence changes or anomalies. This will prevent any damage to the motor in case of external failures.

CONNECTIONS:

Above is shown a typical installation example of the NA T10.



LEGENDA:

L1, L2, L3 : THREE PHASE SYSTEM

T1, T2 : PTC INPUT

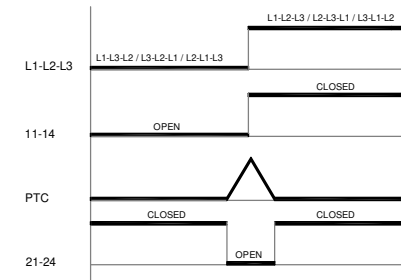
11, 12, 14 : OUTPUT CONTACTS for PHASE CONTROL

21, 22, 24 : OUTPUT CONTACTS for TEMPERATURE CONTROL

L, N : PHASE AND NEUTRAL

K : COIL OF THE CIRCUIT BRAKER SWITCH

FUNCTIONAL DIAGRAM:



TECHNICAL DATA:

PARAMETER	VALUE	UNITS
Housing Material	Bayblend (Polycarbonate+ABS+fiber glass)	
Dimensions	120 x 75 x 26	mm
Weight	130	g
Working temperature	-10 ... +55	°C
Storage temperature	-25 ... +55	°C
IP protection grade	IP20	
Mounting	on DIN rail 35 mm	
Connections	screws (setting torque: 0,5 Nm)	
Supply Voltage (three-phase system)	from 200 to 500 Vac; 50 or 60 Hz	Vac
Power consumption	< 5	VA
Max voltage to the output	250	V
Max output switching current	3 (3)	A
PTC resistance	minimum cold resistance : 100 max cold res. of PTC in series : 1500 average trip rresistance : 2300	Ohm
Life expectance	electrical: 30 x 10 ⁴ ; mechanical: 30 x 10 ⁶	cycles
Operation delay	0,5	s
Housing combustion class	V0 (UL94)	

REPAIRING:

The NAT10 control unit does not contain parts subject to repairs. Opening the housing voids the product warranty.

NAT10 Dimensions

