


LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
TELEFAX (Nazionale): 035 4282200
TELEFAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com


I

RELÈ DI CONTROLLO SEQUENZA FASI

ASF

- Controllo sequenza fasi
- Autoalimentato
- Uscita a relè con contatto in scambio (normalmente eccitato)
- Ripristino automatico
- LED verde "ON"
- 4 versioni :
- 31 ASF 110** 100-127VAC
- 31 ASF 220** 220-240VAC
- 31 ASF 380** 380-415VAC
- 31 ASF 440** 440-480VAC

IMPIEGO

Apparecchiature, sistemi o macchine per le quali la sequenza delle fasi deve essere assolutamente rispettata per ragioni funzionali e/o di sicurezza.

- Es. - ascensori e dispositivi di sollevamento
- motori allacciati a linee provvisorie
 - apparati mobili
 - apparecchiature elettroniche di potenza

Il relè interviene anche in caso di mancanza fase ma soltanto se il carico non rigenera una tensione >70% Ue.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

GB

PHASE SEQUENCE RELAY

- Phase sequence monitoring for three-phase networks
- Powered by monitored voltage
- Output relay with 1 changeover contact (normally energised)
- Automatic reset
- Green LED "ON"
- 4 versions :
- 31 ASF 110** 100-127VAC
- 31 ASF 220** 220-240VAC
- 31 ASF 380** 380-415VAC
- 31 ASF 440** 440-480VAC

APPLICATION

Equipment, systems or machines for which the phase sequence must be correct to operate.

- Eg. - elevators and cranes
- motors connected to temporary lines
 - mobile equipment
 - power electronic equipment

The relay trips also in case of phase failure, but only if the load does not regenerate a voltage > 70% Ue.

WIRING DIAGRAM

D

PHASENOLGEGWÄCHTER



- Drehrichtungs-Überwachung im Drehstromnetz
- Keine separate Versorgungsspannung
- Ausgangsrelais mit 1 Wechsler (Normalzustand: erregt)
- Autom. Reset
- LED grün: "ON"
- 4 Typen :
- 31 ASF 110** 100-127VAC
- 31 ASF 220** 220-240VAC
- 31 ASF 380** 380-415VAC
- 31 ASF 440** 440-480VAC

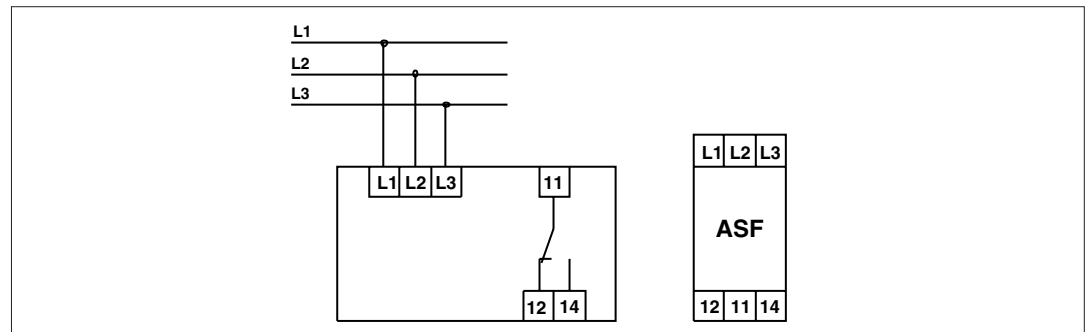
ANWENDUNG

Verhindert bei mobilen Maschinen oder Anlagen den Ablauf im falsche Drehrichtung, um Mensch und Maschine zu bewahren.

- Z.B. - Aufzüge
- Kräne
 - Kompressoren
 - usw.

Das relais wird unerregt bei falscher Phasenfolge oder Ausfall einer Phase bei U <70% (Rückspeisung durch den Motor)

GERÄTEPLAN



ATTENZIONE!

Questo apparecchio deve essere installato da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.

I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere nessun valore contrattuale.

WARNING!

This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or health and safety hazards.

Products illustrated herein are subject to alterations and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the catalogue are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising are accepted.

ACHTUNG!

Um Personen- und Sachschaden zu vermeiden, darf dieses Gerät nur von fachkundigem Personal, unter Berücksichtigung der jeweils geltenden Vorschriften, installiert werden.

Die in diesem Katalog gezeigten Produkte können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind richtig und wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

FUNZIONAMENTO

La tensione da controllare è applicata ai morsetti L1-L2-L3 e fornisce anche l'alimentazione all'apparecchio. L'unità interviene quando la sequenza delle fasi è errata.

– Condizioni normali

Quando la sequenza delle fasi è corretta il LED verde "ON" è acceso e il relè di uscita è eccitato.

– Intervento per errata sequenza fasi

Quando la sequenza delle fasi è errata, il LED verde "ON" è spento e il relè di uscita è diseccitato.

Il ripristino avviene automaticamente non appena la sequenza fasi risulti corretta.

– Intervento per mancanza fase

Posto che la sequenza fasi sia corretta, ASF può essere utilizzato come relè di mancanza fase ma solo nei casi in cui il carico non rigeneri in queste condizioni una tensione superiore al 70% della tensione nominale. Intervento e ripristino avvengono con le medesime modalità dell'errata sequenza fase.

OPERATING PRINCIPLE

The voltage to be controlled is applied to terminals L1-L2-L3 and feeds the unit too. The unit trips if the phase sequence is incorrect.

– Normal conditions

When the phase sequence is correct, the green LED is on and the output relay is energised.

– Phase sequence trip

If the phase sequence is incorrect, the green LED is off and the output relay is de-energised.

The reset is automatic as soon as the phase sequence is correct.

– Phase failure trip

On the condition that the phase sequence is correct, the ASF can also be used as phase failure relay, but only if the load (e.g. motor) does not regenerate a voltage >70% of the rated voltage.

The tripping and resetting are performed as above.

FUNKTION

Netz an der Klemme L1-L2-L3 anschließen, dadurch wird das Gerät selbst-gespeichert.

– Normalzustand

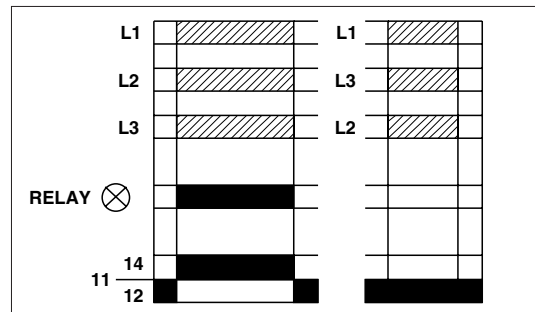
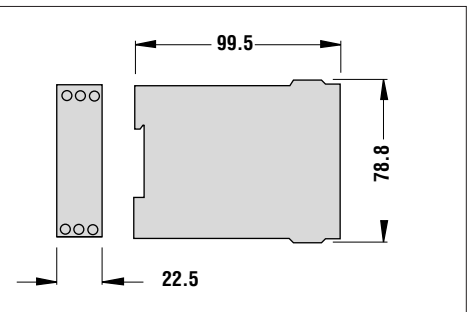
Bei korrekter Phasenfolge das Ausgangsrelais ist erregt und LED grün "ON" leuchtet.

– Falscher Phasenfolge

Das Ausgangsrelais wird unerregt und (LED) ist gelöscht. Die Rückstellung erfolgt sofort bei richtiger Phasenfolge.

– Phasenausfall

Bei Unterspannung kleiner 70% U_e vom Netz oder Rückspeisung des Motors das Gerät reagiert wie bei falscher Phasenfolge.

**DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO
DIMENSIONI****OPERATIONAL DIAGRAM
DIMENSIONS****FUNKTIONSABLAUF
MABE****DATI TECNICI**

Norme di riferimento	IEC/EN 60255-6		
CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO	Tipo	U _e	Range
Tensione nominale (U _e) e limiti di funzionamento	31 ASF 110	100÷127VAC	(85÷139VAC)
	31 ASF 220	220÷240VAC	(187÷264VAC)
	31 ASF 380	380÷415VAC	(323÷456VAC)
	31 ASF 440	440÷480VAC	(374÷528VAC)
Frequenza nominale	50÷60Hz ±5%		
Potenza massima assorbita	10VA		
Intervento per mancanza fase	U<70% U _e , istantaneo		
Tipo di ripristino	automatico		
Tempo di ripristino	0,5s		
CONTATTI DI USCITA			
Composizione	1 relè - 1 contatto in scambio		
Tensione nominale d'impiego	250VAC		
Massima tensione di commutazione	380VAC		
Corrente nominale termica (I _{th})	8A		
Corrente nominale d'impiego	AC15 2,5A - 250VAC DC14 5A - 24VDC		
Vita meccanica	30x10 ⁶ cicli		
Vita elettrica (con carico nominale)	10 ⁵ cicli		

ISOLAMENTO (INGRESSO-USCITA)

Tensione nominale d'isolamento	500V
Tensione nominale di tenuta a impulso	5kV
Prova di tenuta a frequenza di esercizio	2,5kV (50Hz, 60s)

SEGNALAZIONI LED verde "ON" acceso = sequenza fasi corretta

CONDIZIONI AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura d'impiego	-10...+60°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C

GRADO DI PROTEZIONE

Contenitore	IP40
Morsetti	IP20

MONTAGGIO

Fissaggio	a scatto su profilato ad omega EN 50022
Posizione di montaggio	qualsiasi

CONNESSIONI

Attacchi	vite a serrafilo imperdibile (M3,5)
Sezione max conduttori	2x2,5mm ² filo rigido, 2x1,5mm ² filo flessibile preparato (anche con puntalini preisolati)
Coppia di serraggio	0,8÷1,2Nm

MATERIALE CONTENITORE Poliammide autoestinguente

PESO 145g



TECHNICAL DATA

REFERENCE STANDARD	IEC/EN 60255-6		
SUPPLY AND MONITORING CIRCUIT	Type	Ue	Range
Rated voltage (Ue) and operational limits	31 ASF 110	100-127VAC	(85-139VAC)
	31 ASF 220	220-240VAC	(187-264VAC)
	31 ASF 380	380-415VAC	(323-456VAC)
	31 ASF 440	440-480VAC	(374-528VAC)
Frequency	50-60Hz ±5%		
Max power consumption	10VA		
Phase failure trip	U<70% Ue, instantaneous		
Type of reset	Automatic		
Reset time	0.5s		
OUTPUT CONTACTS			
Configuration	1 relay - 1 changeover contact		
Rated operational voltage	250VAC		
Max switching voltage	380VAC		
Rated thermal current (Ith)	8A		
Rated operational current	AC15 2.5A - 250VAC DC14 5A -24VDC		
Mechanical life	30x10 ⁶ cycles		
Electrical life (with rated load)	10 ⁵ cycles		



TECHNISCHE DATEN

ENTSPRECHEND DER NORMEN	IEC/EN 60255-6		
STEUERSTROMKREIS	Type	Ue	Tol.
Nennstrom (Ue) und Toleranz	31 ASF 110	100-127VAC	(85-139VAC)
	31 ASF 220	220-240VAC	(187-264VAC)
	31 ASF 380	380-415VAC	(323-456VAC)
	31 ASF 440	440-480VAC	(374-528VAC)
Frequenz	50-60Hz ±5%		
Eigenverbrauch	10VA		
Phasenausfall-Überwachung	U <70% Ue, unverzögert		
Wiederbereitschaft-Art	automatisch		
Wiederbereitschaftszeit	0,5s		
AUSGANGSKONTAKTE			
Schaltglieder	1 Relais - 1 Wechsler		
Nennspannung	250VAC		
Max Schaltspannung	380VAC		
Therm. Nennstrom (Ith)	8A		
Nennstrom	AC15 2,5A - 250VAC DC14 5A -24VDC		
Mech. Lebensdauer	30x10 ⁶ Schaltspiele		
Elektr. Lebensdauer	10 ⁵ Schaltspiele		

INSULATION (input-output)	
Rated insulation voltage	500V
Rated impulse withstand voltage	5kV
Dielectric test	2.5kV (50Hz, 60s)
INDICATIONS	Green LED "ON" = phase sequence correct
AMBIENT CONDITIONS	
Operating temperature	-10...+60°C
Storage temperature	-30...+80°C
PROTECTION DEGREE	
Enclosure	IP40
Terminals	IP20
MOUNTING	
Quick rail mounting	Snap on DIN EN 50022 guide rail
Mounting position	Any
CONNECTIONS	
Terminals	Clamp screw (M3.5)
Wire cross-section (max)	2x2.5mm ² solid , 2x1.5mm ² finely stranded (also with end sleeve)
Tightening torque	0.8-1.2Nm
HOUSING MATERIAL	Self-extinguishing polyamide
WEIGHT	145g

NENNISOLATION (Eingang-Ausgang)	
Nennisolationsspannung	500V
Stoßspannungsfestigkeit	5kV
Prüfspannung AC	2,5kV (50Hz, 60s)
FUNKTIONSANZEIGE	LED grün leuchtet: Phasenfolge richtig
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	-10...+60°C
Lagertemperatur	-30...+80°C
SCHUTZART	
Gehäuse	IP40
Anschlußklemme	IP20
BEFESTIGUNG	
Schnappbefestigung	auf Schiene nach EN 50022
Montagelage	beliebig
KLEMMME	
Anschlußschraube	M3.5
Anschlußquerschnitte max	2x2,5mm ² eindrätig 2x1,5mm ² feindrätig (auch mit Aderendhülse)
Anziehdrehmoment	0,8-1,2Nm
GEHÄUSE-MATERIAL	Polyamid selbstlöschend
GEWICHT	145g