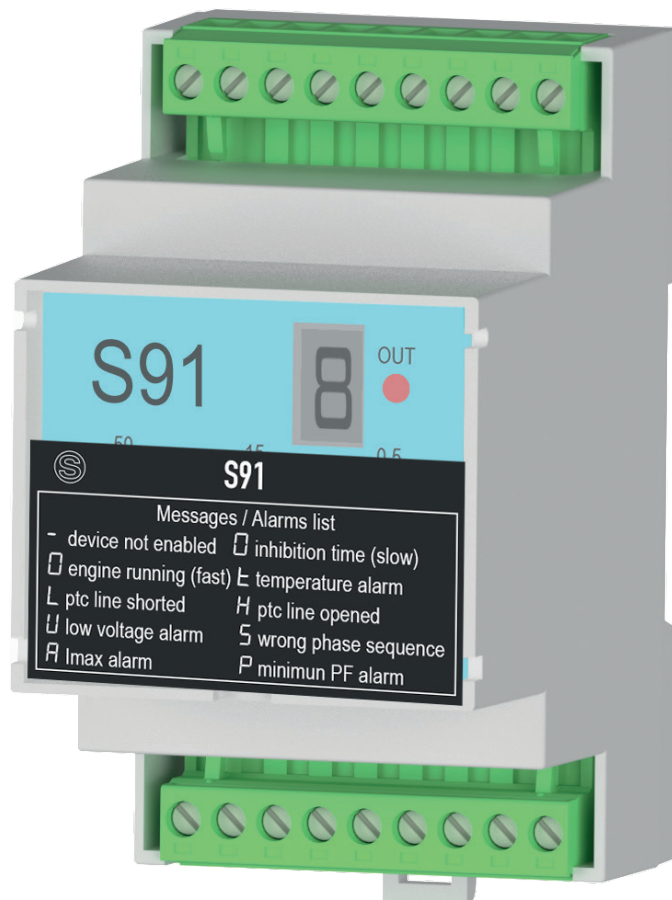


INSTALLATIONSHANDBUCH

S91 / S91-400

Mehrfachschutzrelais für Motoren

DE



CE



 **SENECA**

 
ISO 9001:2015

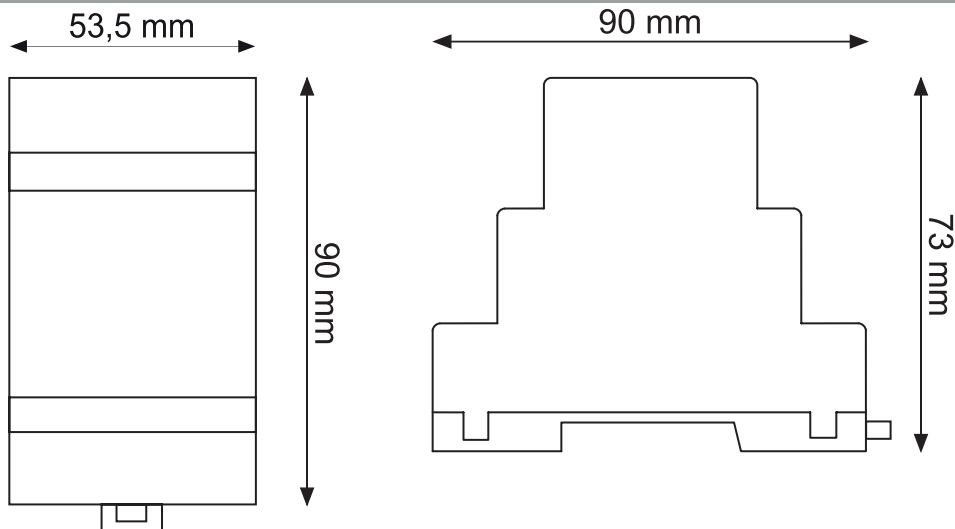
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADUA – ITALIEN

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Für Handbücher in anderen Sprachen, Konfigurationssoftware und Zubehör,
die Website www.seneca.it/products/s91.

LAYOUT DES MODULS



Abmessungen LxHxT: 53,5 x 73 x 90 mm, **Gewicht:** 250 g; **Gehäuse:** UL94 VO, Farbe RAL 7035



ANZEIGE MIT LED AUF DER FRONT




LED	STATUS	Bedeutung der LEDs
OUT (rot)	an	Relais erregt
	aus	Relais aberregt

DISPLAYANZEIGE AUF DER FRONT

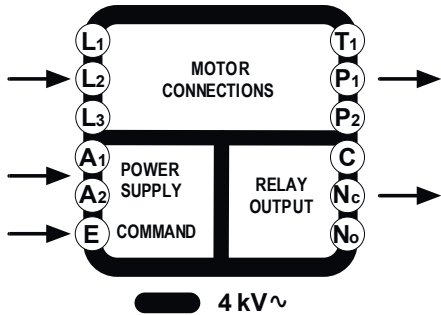
Display	Bedeutung	Display	Bedeutung
-	Gerät deaktiviert	U	Alarm keine Phase oder min. Spannung
⏸	Sperrzeit (langsame Rotation)	S	Alarm Phasensequenz
⏸	Motor in Rotation (schnelle Rotation)	R	Alarm max. Strom
L	Leitung des Sensors PTC in Kurzschluss	P	Alarm min. P.F.
H	Leitung des Sensors PTC unterbrochen	T	Alarm Temperatur

VORBEREITENDE HINWEISE

Das Wort **HINWEIS**, dem das Symbol  vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Aktionen hin, die ein Risiko für die Unversehrtheit des Benutzers darstellen können. Das Wort **ACHTUNG**, dem das Symbol  vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Aktionen hin, die das Instrument oder angeschlossene Gerät beschädigen könnten. Der Gewährleistungsanspruch verfällt bei unsachgemäßer Nutzung oder Eingriffen am Modul oder an Geräten, die vom Hersteller geliefert werden und die für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich sind, sowie bei Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen.

	HINWEIS: Bitte lesen Sie vor sämtlichen Eingriffen den gesamten Inhalt des vorliegenden Handbuches. Das Modul darf ausschließlich von Technikern verwendet werden, die im Bereich elektrische Installationen qualifiziert sind. Die spezifische Dokumentation ist verfügbar auf der Website www.seneca.it/products/s91
	Die Reparatur des Moduls oder die Ersetzung von beschädigten Komponenten müssen vom Hersteller vorgenommen werden. Das Produkt muss in angemessener Weise gegen elektrostatische Entladungen geschützt werden.
	Entsorgung von elektrischen und elektronischen Abfällen (anwendbar innerhalb der Europäischen Union sowie in anderen Ländern mit Abfalltrennung). Das auf dem Produkt oder auf der Verpackung vorhandene Symbol weist darauf hin, dass das Produkt einer Sammelstelle für das Recycling von elektrischem und elektronischem Abfall zugeführt werden muss.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

NORMEN	EN61000-6-4 elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen. EN61000-6-2 elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen. EN61010-1 Sicherheit
ISOLIERUNG	 <p>Haltespannung: 2,5 kV Impulshaltespannung: 4 kV Nominalisolationsspannung: 300 V (Kat. III) 600 V (Kat. II)</p> <p>Verschmutzungsgrad 2</p>
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	<i>Temperatur:</i> -20 – + 65 °C <i>Feuchtigkeit:</i> 30 % – 90 % nicht kondensierend <i>Lagerungstemperatur:</i> - 20 + 85 ° <i>Schutzgrad:</i> IP20
MONTAGE	DIN-Schiene 35 mm IEC EN60715 in vertikaler Position.
ANSCHLÜSSE	Schraubklemmen Abstand 7,5 mm, Kabel mit Querschnitt < 2,5 mm ² , Anzugsmoment 0,5 Nm
STROMVERSORGUNGEN	<i>Nominalspannung:</i> 195 ÷ 255 Vac (S91) / 400 Vac ± 10 % (S91-400) <i>Nominalfrequenz:</i> 50 - 60 Hz ± 5% <i>max. Leistungsaufnahme:</i> 1,5 W
STROMMESSUNG	<i>Einschalttyp:</i> direkt oder über amperometrischen Transformator <i>Nominalstrom I_e:</i> 16 Aac <i>Grenzwerte Strommessung:</i> 0,1 ÷ 16 Aac, Präzision Messung < 5 % <i>Eingangstyp:</i> Shunt <i>Messungstyp:</i> TRMS <i>kontinuierlicher thermischer Grenzwert:</i> 16 Aac <i>impulsiver thermischer Grenzwert:</i> 45 Aac für 1 Sek. <i>dynamischer Grenzwert:</i> 200 Aac für 10 Sek. <i>Selbstverbrauch:</i> 1,3 W <i>Eingriff Fehlen Phase:</i> < 200 mSek.
SPANNUNGSMESSUNG	<i>Nominalspannung U_e:</i> 347 (L-N) / 600 (L-L) Vac Kat. II; 277 (L-N) / 480 (L-L) Vac Kat. III <i>Grenzwerte Spannungsmessung:</i> 60 ÷ 660 Vac, Präzision Messung < 5 % <i>Grenzwerte Frequenz:</i> 50 – 60 Hz ± 5% <i>Verbindungsmodalität:</i> L1-L2-L3 o L-N <i>Eingriffsschwelle Fehlen Spannung:</i> 80 Vac (eine Phase und drei Phasen) <i>nur für drei Phasen:</i> die Differenz zwischen Phase max. und Phase min., im Verhältnis zur mittleren Phase, beträgt > 20 %
EINGANG MOTORENSTEUERUNG	<i>Nominalspannung:</i> 195 ÷ 255 Vac (S91) / 400 Vac ± 10 % (S91-400) <i>Betriebsgrenzwerte:</i> 0,85 ÷ 1,1 der Nominalspannung <i>aufgenommene/abgeleitete Leistung:</i> 0,17 W <i>min. Dauer Befehl:</i> ≥40 ms
RELAISAUSGANG	<i>Ausgangstyp:</i> 1 Austausch <i>Betriebsspannung:</i> 400 Vac <i>Betriebsstrom:</i> 8 A
PTC-MESSUNG	<i>nicht vom Stromnetz isolierter Eingang, max. Kabellänge 30 m</i> <i>Präzision:</i> Bereich 1.650 ÷ 3.100 Ω; Fehler < 5 % <i>Kurzschluss erfassung:</i> < 30Ω ± 5Ω <i>Erfassung Schaltkreis offen:</i> > 14 KΩ ± 0,2 KΩ

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Schutzvorrichtung für Elektromotoren mit Erfassung der falschen Phasensequenz, des Fehlens der Phasen, des Fehlens einer Phase, der zu hohen Stromaufnahme und des Leerlaufbetriebs mit Messung des Leistungsfaktors. Außerdem ausgestattet mit Eingang für PTC für den Schutz des Motors gegen Übertemperatur und Aktivierungseingang für das Starten des Motors.

Die Hauptanwendung ist der Schutz von einphasigen und dreiphasigen Pumpen mit Schutz gegen Trockenlaufen, eventuelle Blockierung des Motors und Übertemperatur (falls ausgestattet mit PTC).

Auch geeignet zur Erfassung des Bruches der mechanischen Antriebsorgane, zum Beispiel von Riemen oder Ketten, und zum Schutz gegen Blockieren des Antriebssystems.

Die folgenden Betriebsmodalitäten können mit einem Wahlschalter auf dem Frontpaneel eingestellt werden:

- Messung einphasig oder dreiphasig
- max. Strombereich 5 oder 16 A
- Betrieb mit oder ohne PTC

KONFIGURIERUNG DES WAHLSCHALTERS AUF DER FRONT

WAHLSCHALTER		PARAMETER		BESCHREIBUNG
MODE		Funktionstyp		⚠ ACHTUNG: Dieser Wahlschalter muss bei ausgeschaltetem Gerät eingestellt werden, da er nur während der Einschaltung des Gerätes gelesen wird.
Mode	ausgewählte Funktion	Mode	ausgewählte Funktion	
1	einphasig 5A ohne Temperaturkontrolle	5	einphasig 16A ohne Temperaturkontrolle	
2	einphasig 5A mit PTC-Kontrolle des Motors	6	einphasig 16A mit PTC-Kontrolle des Motors	
3	dreiphasig 5A ohne Temperaturkontrolle	7	dreiphasig 16A ohne Temperaturkontrolle	
4	dreiphasig 5A mit PTC-Kontrolle des Motors	8	dreiphasig 16A mit PTC-Kontrolle des Motors	

EINSTELLUNG DES TRIMMPOTENTIOMETERS AUF DER FRONT

TRIMM-POTENTIOMETER	PARAMETER	BEREICH	BESCHREIBUNG
AR	Autoreset-Zeit	0 = deaktiviert 1 ÷ 100 Min.	Einstellung der Autostart-Zeit in Minuten. Auf 0 einstellen, falls das automatische Neustarten nicht gewünscht wird.
DT	Sperrzeit	1 ÷ 30 Sek.	Einstellung der Sperrzeit in Sekunden. Deaktiviert die Alarme I _{MAX} % (Überstrom) und PF (Leistungsfaktor unter dem Minimum) während des Startens des Motors.
PF	min. Leistungsfaktor	0 ÷ 1	Schwellwert, unter dem der Alarm min. Leistungsfaktor ausgelöst wird. (Funktion mit niedriger Last).
OT	Eingriffszeit	0,2 ÷ 10 Sek.	Einstellung der Eingriffszeit in Sekunden; gibt an, für welche Zeit die Messung von I _{MAX} % den eingestellten Schwellwert überschreiten kann oder für welche Zeit die Messung von P.F. unter den eingestellten min. Schwellwert fallen kann.
I _{MAX} %	max. Strom	0 % ÷ 100 % des Skalenraums	Einstellung als Prozentsatz Schwellwert, bei dessen Überschreitung der Alarm Überstrom ausgelöst wird

INGANG AKTIVIERUNG

Das Gerät weist einen Aktivierungseingang auf, der die Aktivierung/Deaktivierung des Motors gestattet.

Bewirkt beim ersten Starten oder wenn keine Alarme Fehlen des Aktivierungssignals vorhanden sind das Erscheinen des Symbols "–" auf dem Display und die Aberregung des Steuerungsrelais des Motors.

Unter normalen Bedingungen wird bei der Einschaltung auf dem Display ein rotierendes Segment eingeschaltet, das der "0" vorausgeht, und das Steuerungsrelais wird zur Aktivierung des Motors erregt.

Beim Einschalten ist die Rotationsgeschwindigkeit, mit der das Segment aufleuchtet, gering: Dies zeigt an, dass sich der Motor für die eingestellte Sperrzeit DT in der Startphase befindet (IMax und P_{fmin} werden nicht gemessen).

In der anschließenden Phase dreht sich das Segment schneller: Dies zeigt an, dass der Motor in normalem Betrieb ist und dass die Kontrolle der Alarme wieder aktiv ist.

Wenn das Aktivierungssignal nach dem Auftreten eines Alarms unterbrochen wird, bleibt die Anzeige desselben fest auf dem Display. Bei Rückkehr des Aktivierungssignals wird der Alarm gelöscht und das Aktivierungsrelais wird zum Neustarten des Motors aktiviert.

ANZEIGE DER ALARME

Die Alarmmeldung werden auf dem Display auf zwei Weisen mit der folgenden Bedeutung angezeigt:

1 - Alarm mit blinkendem Display: zeigt an, dass das Gerät versucht, den Betrieb nach Ablauf der Autoreset-Zeit AR.

Diese Modalität ist nur aktiv, wenn die Autoreset-Zeit AR größer als Null ist.

2 - Alarm mit festem Display: Autoreset deaktiviert, kein Neustart oder automatische Rückstellung.

Zum Neustarten ist ein externer Eingriff des Bedieners erforderlich.

Mögliche Aktionen: Das Gerät ausschalten und wieder einschalten den Aktivierungseingang deaktivieren und wieder aktivieren.

ALARM TEMPERATUR ÜBER PTC

Diese Funktion sieht die Verwendung eines Thermistors vor, der sich in der Nähe der Wicklungen des Motors befindet, der an die Klemmen P1 und P2 des Gerätes angeschlossen ist.

Die Eingriffstemperatur ist abhängig vom Typ des im Motor installierten PTCs;

Der Übertemperaturalarm wird mit dem Symbol t auf dem Display angezeigt; außerdem kontrolliert das Gerät auch das Vorhandensein von Kurzschlüssen an den Klemmen P1 und P2 (Alarm L auf dem Display) oder die Unterbrechung der Verbindung mit dem Sensor (Alarm H auf dem Display). Dieser Alarm wird automatisch zurückgestellt, wenn die Temperatur unter den eingestellten Schwellwert fällt, wenn die Autoreset-Zeit AR größer als Null ist.

⚠ HINWEIS: Der PTC-Eingang ist nicht von der Leitung isoliert, die den Motor speist: Zur Vermeidung von Stromschlägen die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen anwenden. **Wenn dieser Schutz nicht verwendet werden soll, muss der Wahlschalter MODE vor dem Einschalten des Gerätes in entsprechender Weise eingestellt werden.**

ALARM MAX. STROM

Diese Funktion sieht die Auswahl einer Stromskala zwischen 5 A und 16 A mit dem Wahlschalter MODE vor dem Einschalten des Gerätes vor. Der Alarm Überstrom wird mit dem Symbol A auf dem Display angezeigt, wenn der vom Motor aufgenommene Strom den auf dem Gerät als Prozentsatz eingestellten Schwellwert überschreitet. Dieser Alarm wird automatisch zurückgestellt, wenn die Strom unter den eingestellten Schwellwert fällt, wenn die Autoreset-Zeit AR größer als Null ist.

Während der Autoreset-Zeit blinkt das Symbol A und am Ende wird der Motor neu gestartet.

N.B.: Während des normalen Betriebs, wenn der eingestellte I_{Max}-Schwellenwert überschritten wird, wechselt das Symbol A während der eingestellten OT-Auslösezeit mit dem Symbol □ ab.

ALARM LEISTUNGSFAKTOR

Dieser Alarm sieht eine auf 0 oder 1 einstellbar Schwelle vor. Der Alarm Leistungsfaktor wird mit dem Symbol P auf dem Display angezeigt, wenn der Leistungsfaktor unter den auf dem Gerät eingestellten min. Schwellwert fällt. Dieser Alarm wird automatisch zurückgestellt, wenn der Leistungsfaktor den eingestellten Schwellwert wieder überschreitet, wenn die Autoreset-Zeit AR größer als Null ist. Während der Autoreset-Zeit blinkt das Symbol P und am Ende wird der Motor gestartet.

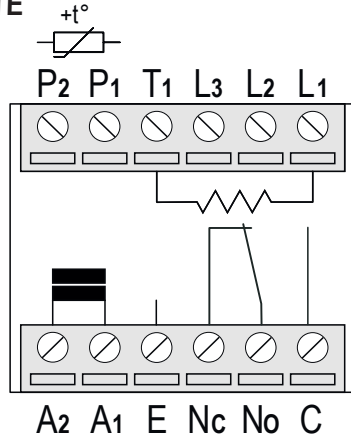
N.B.: Während des normalen Betriebs, wenn der eingestellte P_{fmin}-Schwellenwert überschritten wird, wechselt das Symbol P während der eingestellten OT-Auslösezeit mit dem Symbol □ ab.

ALARM MIN. SPANNUNG ODER FEHLEN PHASE

Diese Funktion sieht die Auswahl der Betriebsweise zwischen dreiphasig und einphasig mit dem Wahlschalter MODE vor dem Einschalten des Gerätes vor. Der Alarm Spannung unter dem min. Schwellwert oder Fehlen der Phase wird mit dem Symbol U auf dem Display angezeigt. Die Schwellen für diesen Alarm werden intern voreingestellt und können nicht vom Benutzer geändert werden. Der Eingriff dieses Alarms ist unmittelbar (Erfassungszeit <200 ms) und er kann automatisch zurückgestellt werden, wenn die Autoreset-Zeit AR größer als Null ist. In diesem Fall blinkt das Symbol U auf dem Display für die gesamte eingestellte Autoreset-Zeit und anschließend versucht das Gerät, den Motor neu zu starten.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

LAYOUT DER KLEMMLEISTE

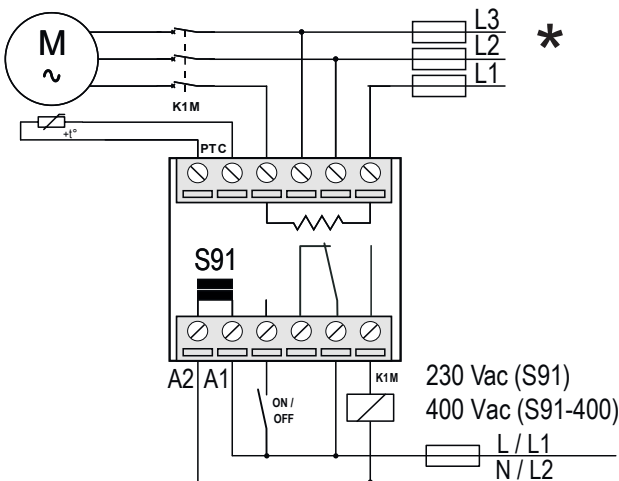


Anm.: In jedem Fall muss eine vorgeschaltete Schutzvorrichtung installiert werden

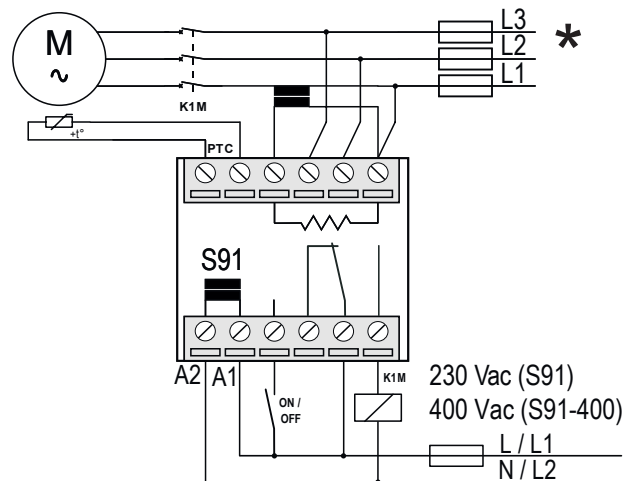
BESCHREIBUNG DER KLEMMEN

- P1 = Eingang Motorschutz (PTC)*
 - P2 = Eingang Motorschutz (PTC)*
 - T1 = Ausgang L1
 - L1 = Eingang Leitung 1
 - L2 = Eingang Leitung 2
 - L3 = Eingang Leitung 3
 - A2 = Stromversorgung Nebenschaltungen 230Vac / 400Vac
 - A1 = Stromversorgung Nebenschaltungen 230Vac / 400Vac
 - E = Eingang Motorensteuerung
 - Nc = Ausschaltglied
 - C = Relais mit gemeinsamen Kontakten
 - No = Einschaltglied
- (*) ⚠ HINWEIS: nicht vom Stromnetz isolierter Eingang

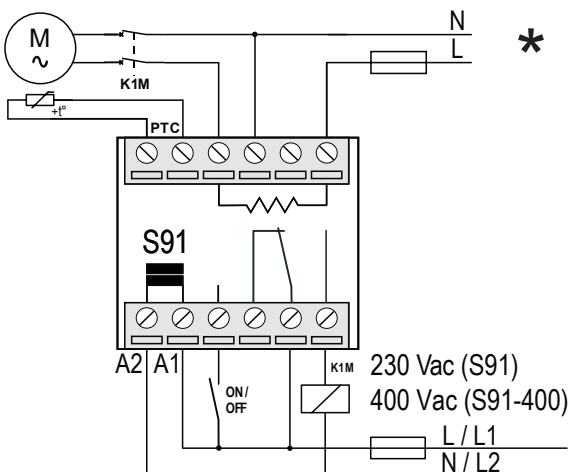
DREHSTROMMOTOR MIT DIREKTER STROMMESSUNG



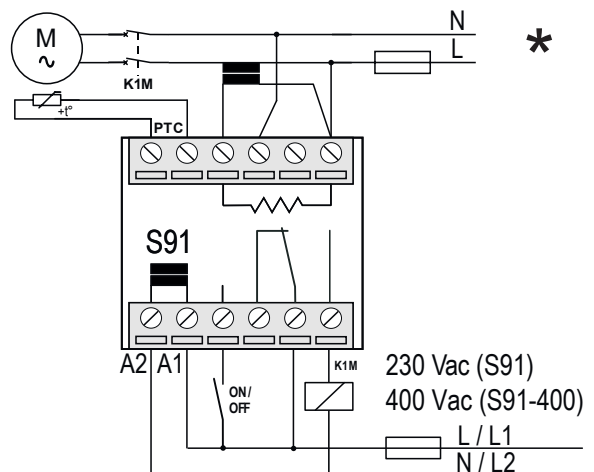
DREHSTROMMOTOR MIT STROMMESSUNG MIT AMPEROMETRISCHEM TRANSFORMATOR



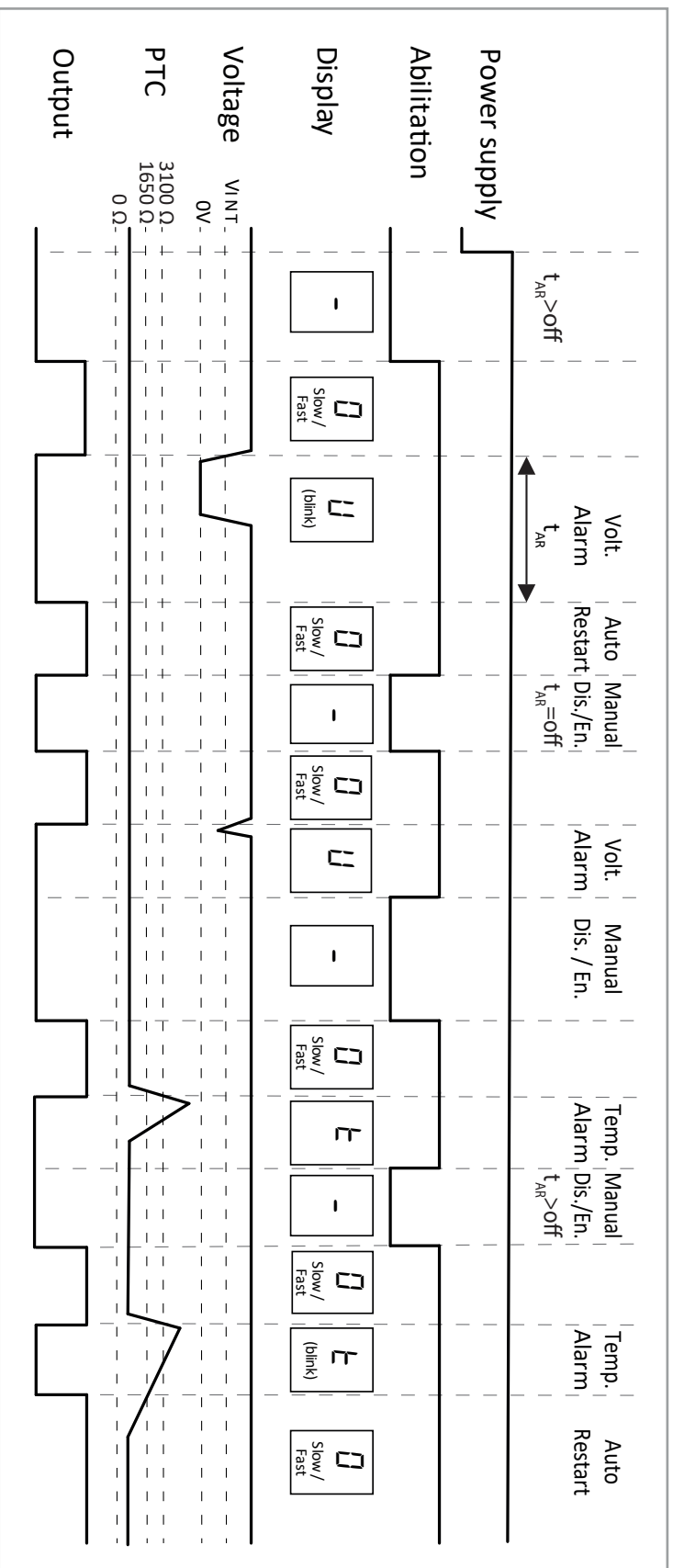
EINPHASIGER MOTOR MIT DIREKTER STROMMESSUNG

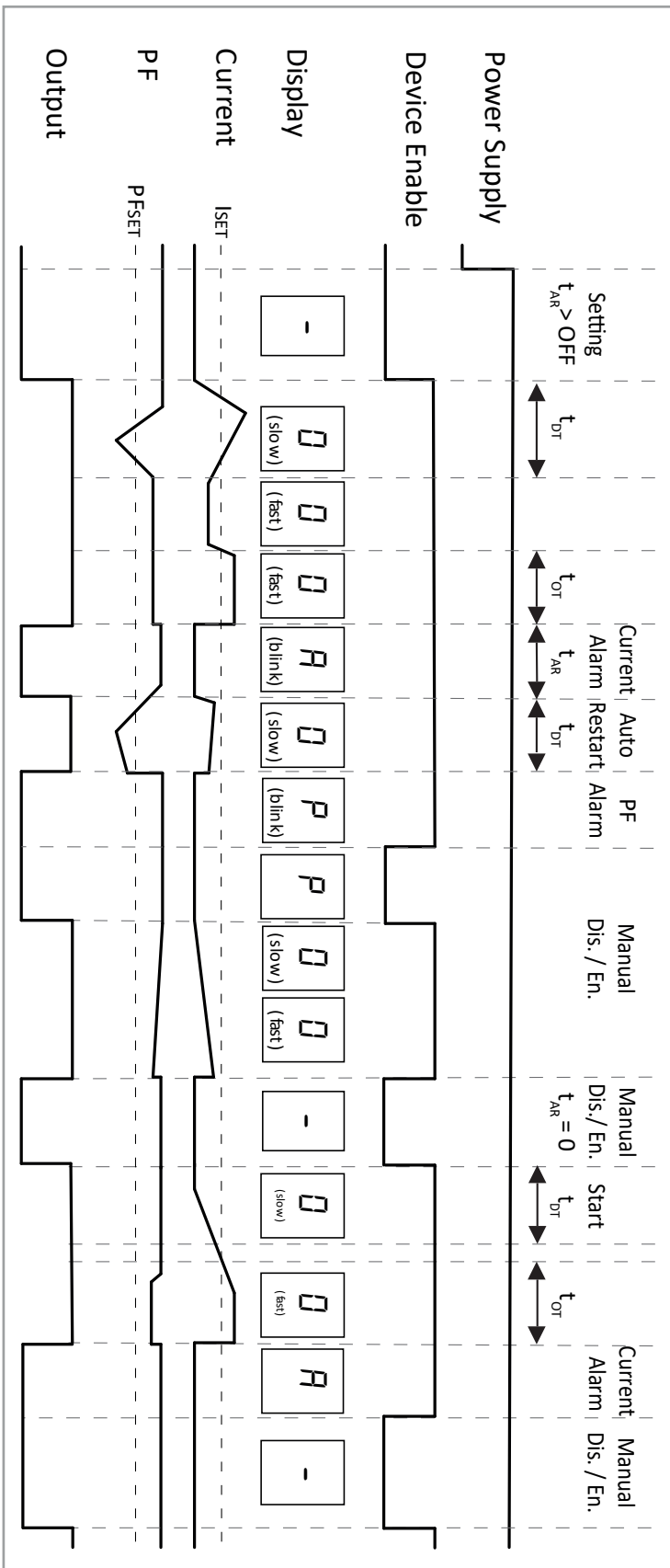


EINPHASIGER MOTOR MIT STROMMESSUNG MIT AMPEROMETRISCHEM TRANSFORMATOR



* In der Nähe des Gerätes muss ein thermomagnetischer Schalter eingesetzt werden.





KONTAKTE

Technischer Support:

support@seneca.it

Informationen zum Produkt

sales@seneca.it

Dieses Dokument ist Eigentum der Gesellschaft SENECA srl. Ohne vorausgehende Genehmigung sind die Wiedergabe und die Vervielfältigung untersagt. Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation entspricht den beschriebenen Produkten und Technologien. Die angegebenen Daten können aus technischen bzw. handelstechnischen Gründen abgeändert oder ergänzt werden.