

MANUAL DE INSTALACIÓN

S91 / S91-400

Relé multiprotección para motores

ES



CE



 **SENECA**

 
ISO 9001:2015

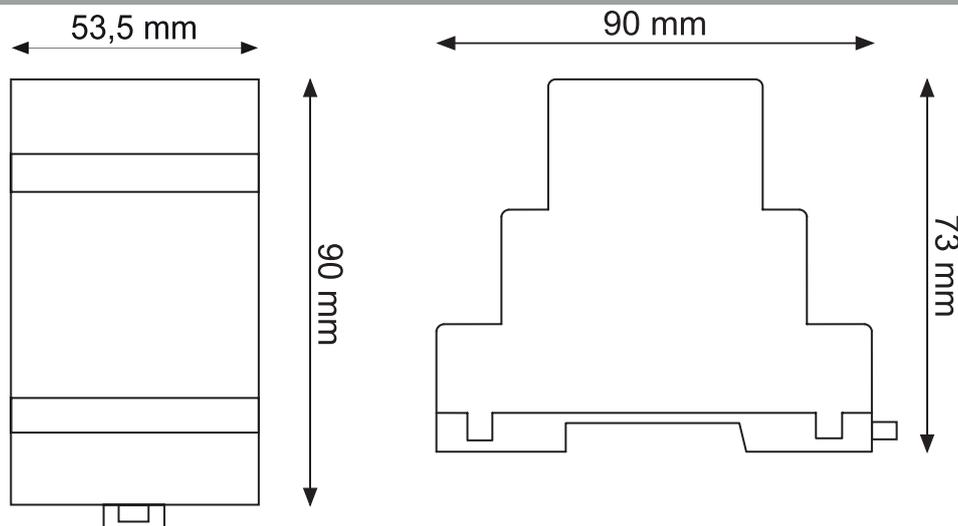
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Para los manuales en otros idiomas, el software de configuración y los accesorios,
visitar el sitio www.seneca.it/products/s91

ESQUEMA DEL MÓDULO



Dimensiones LxAxP: 53,5 x 73 x 90 mm; **Peso:** 250 g; **Contenedor:** UL94 VO, color ral7035

INDICACIONES MEDIANTE LED EN EL PANEL FRONTAL

LEDS	ESTADO	Significado de los LEDS
OUT (Rojo)	Encendido	Relé excitado
	Apagado	Relé desexcitado

SEÑALIZACIÓN PANTALLA EN EL PANEL FRONTAL

Pantalla	Significado	Pantalla	Significado
-	Dispositivo deshabilitado	U	Alarma falta de fase o tensión mínima
⏸	Tiempo de inhibición (rotación lenta)	S	Alarma secuencia de fase
⚙	Motor en rotación (rotación rápida)	R	Alarma corriente máxima
L	Línea del sensor PTC en cortocircuito	P	Alarma P.F. mínimo
H	Línea del sensor PTC interrumpida	T	Alarma temperatura

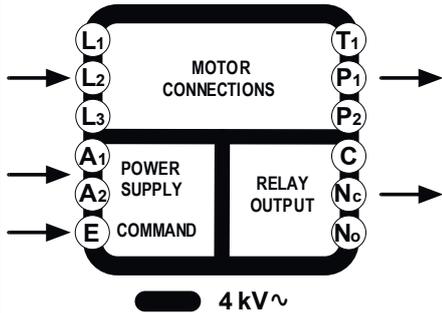
ADVERTENCIAS PRELIMINARES

La palabra **ADVERTENCIA** precedida por el símbolo  indica condiciones o acciones que ponen en peligro la seguridad del usuario. La palabra **ATENCIÓN** precedida del símbolo  indica condiciones o acciones que podrían dañar el instrumento o los equipos conectados.

La garantía pierde validez en caso de uso inapropiado o alteración del módulo o de los dispositivos suministrados por el fabricante necesarios para su correcto funcionamiento y si no han sido seguidas las instrucciones contenidas en el presente manual.

	ADVERTENCIA: Antes de realizar cualquier operación es obligatorio leer todo el contenido del presente manual. El módulo debe ser utilizado exclusivamente por técnicos cualificados en el sector de las instalaciones eléctricas. La documentación específica está disponible en el sitio www.seneca.it/products/s91
	La reparación del módulo o la sustitución de componentes dañados deben ser realizadas por el fabricante. El producto es sensible a las descargas electrostáticas, adopte contramedidas apropiadas durante cualquier operación.
	Eliminación de residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los demás países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el embalaje indica que el producto debe ser entregado al punto de recogida autorizado para el reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NORMATIVAS	EN61000-6-4 Emisión electromagnética, en entorno industrial. EN61000-6-2 Inmunidad electromagnética, en entorno industrial. EN61010-1 Seguridad
AISLAMIENTO	 <p>Tensión soportada: 2,5 kV Tensión soportada a los impulsos: 4 kV Tensión nominal de aislamiento: 300 V (Cat III) 600 V (Cat II)</p> <p>Grado de contaminación 2</p>
CONDICIONES AMBIENTALES	<i>Temperatura:</i> -20 – + 65°C <i>Humedad:</i> 30% – 90% sin condensación. <i>Temperatura de almacenamiento:</i> -20 + 85° <i>Grado de protección:</i> IP20
MONTAJE	Carril DIN 35mm IEC EN60715 en posición vertical.
CONEXIONES	Terminales roscados paso 7,5 mm, cable de sección < 2,5 mm ² , par de apriete 0,5 Nm
ALIMENTACIONES	<i>Tensión nominal:</i> 195 ÷ 255 Vac (S91) / 400 Vac ± 10 % (S91-400) <i>Frecuencia nominal:</i> 50 - 60 Hz ± 5% <i>Potencia máxima absorbida:</i> 1,5 W
MEDICIÓN DE CORRIENTE	<i>Tipo de conexión:</i> Directa o mediante Transformador Amperométrico <i>Corriente nominal Ie:</i> 16 Aac <i>Límites medición de corriente:</i> 0,1 ÷ 16 Aac, precisión medición < 5% <i>Tipo de entrada:</i> Shunt <i>Tipo de medición:</i> TRMS <i>Límite térmico continuo:</i> 16 Aac <i>Límite térmico impulsivo:</i> 45 Aac por 1 seg <i>Límite dinámico:</i> 200 Aac por 10 mseg <i>Autoconsumo:</i> 1,3 W <i>Intervención falta de fase:</i> < 200 mseg
MEDICIÓN DE SIÓN	<i>Tensión nominal UE:</i> 347 (L-N) / 600 (L-L) Vac Cat II; 277 (L-N) / 480 (L-L) Vac Cat III <i>Límites medición de tensión:</i> 60 ÷ 660 Vac, precisión medición < 5% <i>Límites de frecuencia:</i> 50 – 60 Hz ± 5% <i>Modo de conexión:</i> L1-L2-L3 o L-N <i>Umbral de intervención por falta de tensión:</i> 80 Vac (monofásica y trifásica) <i>Solo para Trifásica:</i> la diferencia entre Fase máx. y Fase mín. con respecto a la Fase media es > 20%
ENTRADA MANDO MOTOR	<i>Tensión nominal:</i> 195 ÷ 255 Vac (S91) / 400 Vac ± 10 % (S91-400) <i>Límites de funcionamiento:</i> 0,85 ÷ 1,1 de la tensión nominal <i>Potencia absorbida/disipada:</i> 0,17 W <i>Duración mínima del mando:</i> ≥40 ms
SALIDA RELÉ	<i>Tipo de salida:</i> 1 Intercambio <i>Tensión de trabajo:</i> 400 Vac <i>Corriente de trabajo:</i> 8 A
MEDICIÓN PTC	<i>Entrada no aislada de la red eléctrica, longitud máxima de los cables 30 m</i> <i>Precisión:</i> rango 1650 ÷ 3100 Ω; error < 5% <i>Detección de cortocircuito:</i> < 30Ω ± 5Ω <i>Detección de circuito abierto:</i> > 14 KΩ ± 0,2 KΩ

DESCRIPCIÓN GENERAL

Dispositivo de protección para motores eléctricos capaz de detectar la secuencia de fases incorrecta, la falta de una fase, el exceso de corriente absorbida y el funcionamiento en vacío con la medición del factor de potencia. También está equipado con una entrada PTC para la protección del motor contra la sobrettemperatura y una entrada de habilitación para el arranque del motor.

El uso principal es la protección de bombas monofásicas o trifásicas, protegiéndolas para el funcionamiento en seco, el eventual bloqueo del rotor y la sobrettemperatura (si cuenta con PTC).

También es adecuado para detectar la rotura de dispositivos de transmisión mecánica, por ejemplo, correas o cadenas y para proteger contra el bloqueo del sistema de transmisión.

Es posible ajustar los siguientes modos de funcionamiento mediante un selector de panel:

- medición monofásica o trifásica
- rango de corriente máxima 5 o 16 A
- funcionamiento con o sin PTC

CONFIGURACIÓN DEL SELECTOR EN EL PANEL FRONTAL

SELECTOR		PARÁMETRO		DESCRIPCIÓN
MODE		Tipo de funcionamiento		 ATENCIÓN: Este selector debe ajustarse con el dispositivo apagado, ya que solo se lee al encender el dispositivo.
Mode	Función seleccionada	Mode	Función seleccionada	
1	Monofásica 5A sin control de temperatura	5	Monofásica 16A sin control de temperatura	
2	Monofásica 5A con control PTC del motor	6	Monofásica 16A con control PTC del motor	
3	Trifásica 5A sin control de temperatura	7	Trifásica 16A sin control de temperatura	
4	Trifásica 5A con control PTC del motor	8	Trifásica 16A con control PTC del motor	

REGULACIÓN DE LOS TRIMMER EN EL PANEL FRONTAL

TRIMMER	PARÁMETRO	RANGE	DESCRIPCIÓN
AR	Tiempo de reinicio automático	0 = deshabilitado 1 ÷ 100 min	Ajuste del tiempo de reinicio automático en minutos. Si no se desea el reinicio automático, ajustarlo en 0.
DT	Tiempo de inhibición	1 ÷ 30 seg	Ajuste del tiempo de inhabilitación en segundos. Desactiva las alarmas de IMAX% (sobrecorriente) y PF (factor de potencia inferior al mínimo) durante el arranque del motor.
PF	Factor de potencia mínimo	0 ÷ 1	Valor del umbral por debajo del cual se activa la alarma de Power Factor mínimo. (funcionamiento con carga baja).
OT	Tiempo de intervención	0,2 ÷ 10 seg	Ajuste en segundos del tiempo de conexión, indica durante cuánto tiempo la medición del IMAX% puede superar el umbral ajustado o durante cuánto tiempo la medición de P.F. puede descender por debajo del valor mínimo ajustado.
IMAX%	Corriente Máxima	0% ÷ 100% del fondo de escala	Ajuste en porcentaje. Valor del umbral que activa la alarma de sobrecorriente cuando se supera.

ENTRADA HABILITACIÓN

El dispositivo está equipado con una entrada de habilitación que permite activar / desactivar el motor.

Durante el primer arranque o si no hay alarmas activadas, la ausencia de la señal de habilitación hace que aparezca el símbolo "-" en la pantalla y que el relé de mando del motor se desexcita.

En condiciones normales, cuando se habilita, un segmento que gira recorriendo el "0" se enciende en la pantalla y el relé de mando se excita para activar el motor.

Durante el encendido, la velocidad de rotación a la que se enciende el segmento es baja: esto indica que el motor está en fase de arranque durante el tiempo de inhibición del DT ajustado (no se miden IMax y PFmin).

En el siguiente paso, el segmento gira a una velocidad más alta: esto indica que el motor está en funcionamiento normal y que el control de las alarmas está activado de nuevo.

Si la señal de habilitación se elimina después de la activación de cualquier alarma, la señal de esta última fija en la pantalla. Cuando la señal de habilitación regresa, la alarma se borra y el relé de mando se excita para volver a arrancar el motor.

VISUALIZACIÓN DE LAS ALARMAS

Los mensajes de alarma se muestran en la pantalla de dos maneras diferentes con el siguiente significado:

1 - Alarma con pantalla parpadeante: indica que el dispositivo intentará restaurar el funcionamiento cuando se cumpla el tiempo de reinicio automático AR.

Este modo se activa solo si el tiempo de reinicio automático del AR es mayor que cero.

2 - Alarma con pantalla fija: Reinicio automático deshabilitado, no se produce el reinicio o restablecimiento automático.

Para el reinicio se requiere una acción externa por parte de un operador.

Posibles acciones: Apagar y encender de nuevo el dispositivo o desactivar y volver a activar la entrada de habilitación.

ALARMA TEMPERATURA MEDIANTE PTC

Esta función implica el uso de un termistor alojado cerca de los bobinados del motor, conectado a los terminales P1 y P2 del dispositivo.

La temperatura de activación depende del tipo de PTC instalado en el motor;

La alarma de sobret temperatura se señala con el símbolo t en la pantalla y el dispositivo también comprueba si hay un cortocircuito en los terminales P1 y P2 (Alarma L en la pantalla) o la interrupción de la conexión con el sensor (Alarma H en la pantalla). Esta alarma se restablece automáticamente si la temperatura desciende por debajo del umbral ajustado si el tiempo de reinicio automático AR es mayor que cero.

⚠ ADVERTENCIA: La entrada PTC no está aislada de la línea que alimenta el motor: tomar las debidas precauciones para evitar descargas eléctricas. **Si no desea utilizar esta protección, es necesario ajustar debidamente el selector MODE antes de encender el dispositivo.**

ALARMA DE CORRIENTE MÁXIMA

Esta función consiste en seleccionar una escala de corriente entre 5A y 16A mediante el selector MODE antes de encender el dispositivo. La alarma de sobrecorriente se señala con el símbolo A en la pantalla cuando la corriente absorbida por el motor supera el umbral porcentual ajustado en el dispositivo. Esta alarma se restablece automáticamente cuando la corriente desciende por debajo del umbral ajustado si el tiempo de reinicio automático AR es mayor que cero.

Durante el tiempo de reinicio automático el símbolo A parpadea y al final el motor vuelve a arrancar.

N.B.: Durante el funcionamiento normal, cuando se supera el umbral IMax ajustado, el símbolo R se alterna con el símbolo □ durante el tiempo de viaje OT ajustado.

ALARMA DE POWER FACTOR

Esta función tiene un umbral ajustable entre 0 y 1. La alarma de factor de potencia se señala con el símbolo P en la pantalla cuando el Factor de Potencia desciende debajo del umbral mínimo ajustado en el dispositivo. Esta alarma se restablece automáticamente cuando el Factor de Potencia se restablece o supera el umbral ajustado si el tiempo de reinicio automático AR es mayor que cero. Durante el tiempo de reinicio automático el símbolo P parpadea y al final el motor volverá a arrancar.

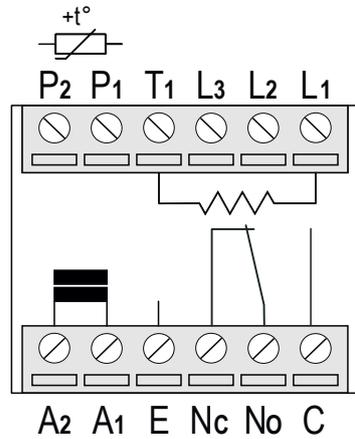
N.B.: Durante el funcionamiento normal, cuando se supera el umbral PFmin ajustado, el símbolo R se alterna con el símbolo □ durante el tiempo de viaje OT ajustado.

ALARMA DE TENSIÓN MÍNIMA O FALTA DE FASE

Esta función consiste en seleccionar el tipo de funcionamiento entre trifásico y monofásico mediante el selector MODE antes de encender el dispositivo. La alarma de tensión por debajo del umbral mínimo o la falta de fase se indica con el símbolo U en la pantalla. Los umbrales de esta alarma están preajustados internamente y no pueden ser modificados por el usuario. La intervención de esta alarma es inmediata (tiempo de detección <200ms) y puede ser restablecida automáticamente si el tiempo de reinicio automático AR es mayor que cero. En este caso el símbolo U parpadea en la pantalla durante todo el tiempo de autoajuste establecido y luego el dispositivo intenta volver a arrancar el motor.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

ESQUEMA BLOQUE DE TERMINALES

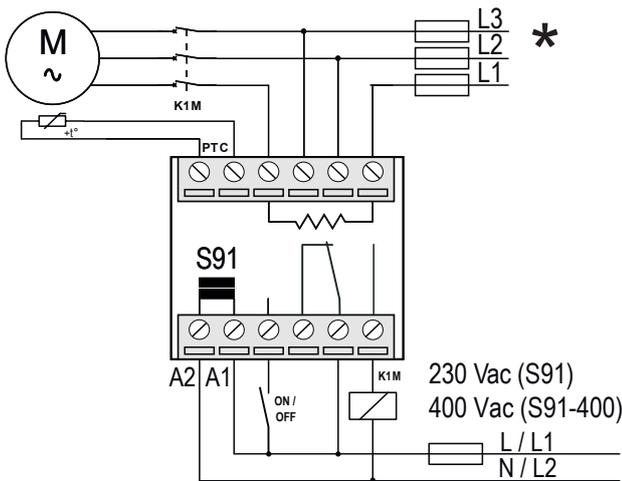


Importante: siempre es necesario instalar una protección específica aguas arriba

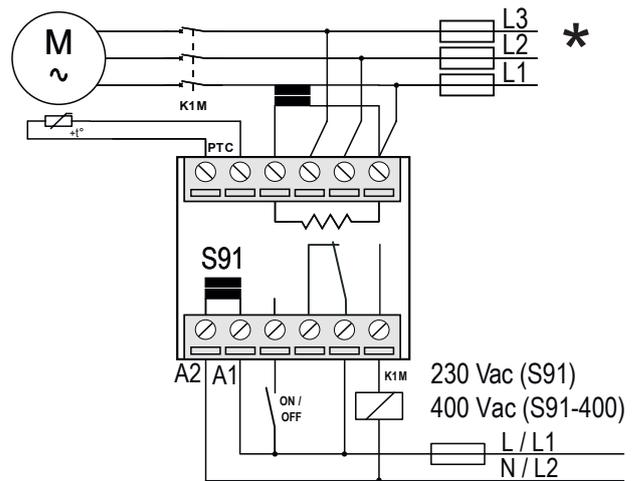
DESCRIPCIÓN DE TERMINALES

- P1 = Entrada motoprotector (PTC)*
 - P2 = Entrada motoprotector (PTC)*
 - T1 = Salida L1
 - L1 = Entrada Línea 1
 - L2 = Entrada Línea 2
 - L3 = Entrada Línea 3
 - A2 = Alimentación auxiliar 230 Vac / 400 Vac
 - A1 = Alimentación auxiliar 230 Vac / 400 Vac
 - E = Entrada Mando Motor
 - Nc = Relé Contacto Normalmente Cerrado
 - C = Relé Común Contactor
 - No = Relé Contacto Normalmente Abierto
- (*) ⚠ ADVERTENCIA: entrada no aislada de la red eléctrica

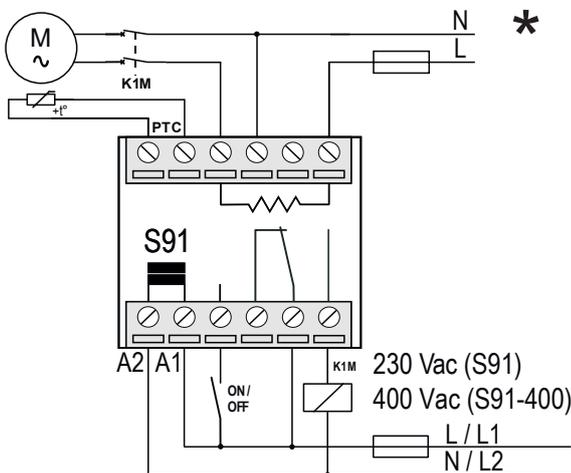
MOTOR TRIFÁSICO CON MEDICIÓN DE CORRIENTE DIRECTA



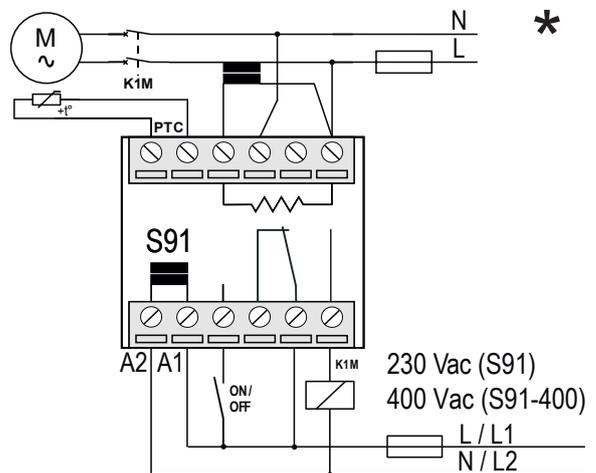
MOTOR TRIFÁSICO CON MEDICIÓN DE CORRIENTE CON TRANSFORMADOR AMPEROMÉTRICO



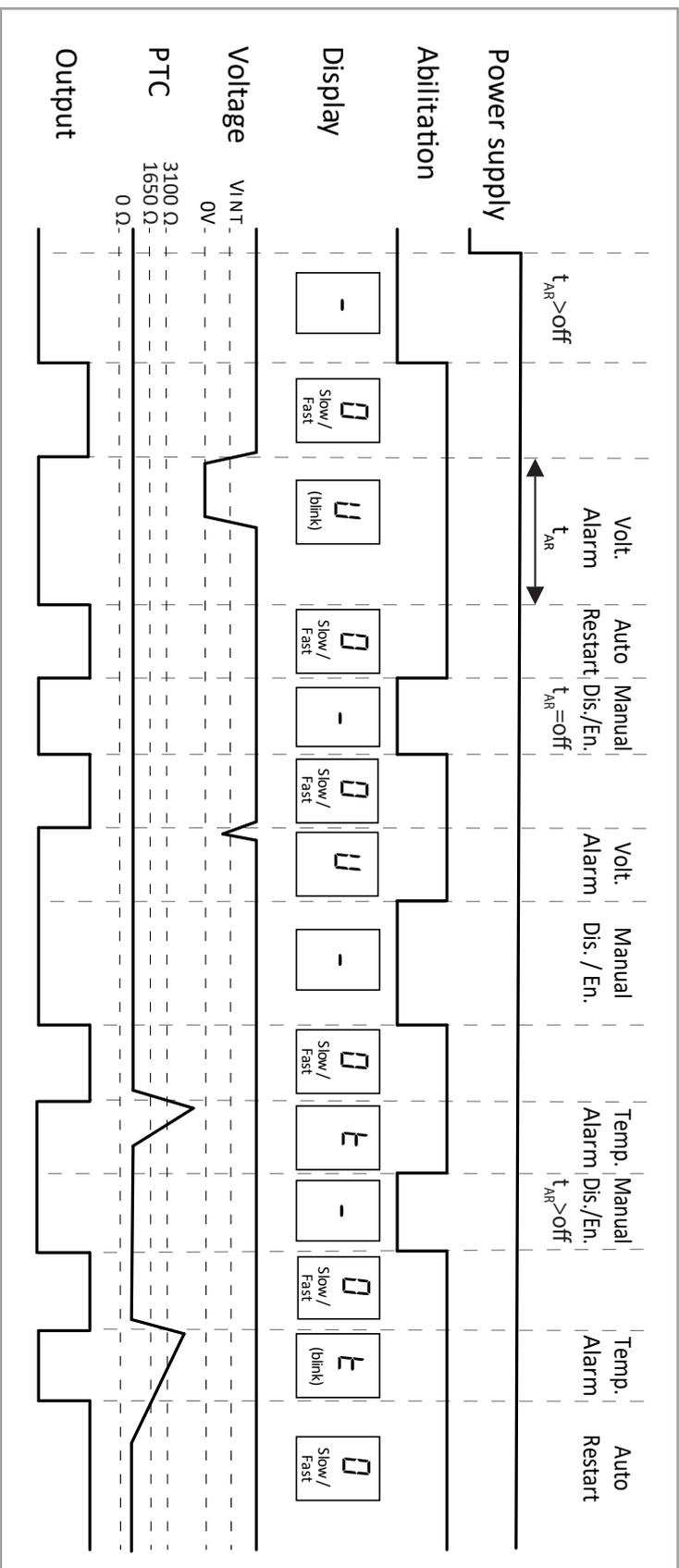
MOTOR MONOFÁSICO CON MEDICIÓN DE CORRIENTE DIRECTA

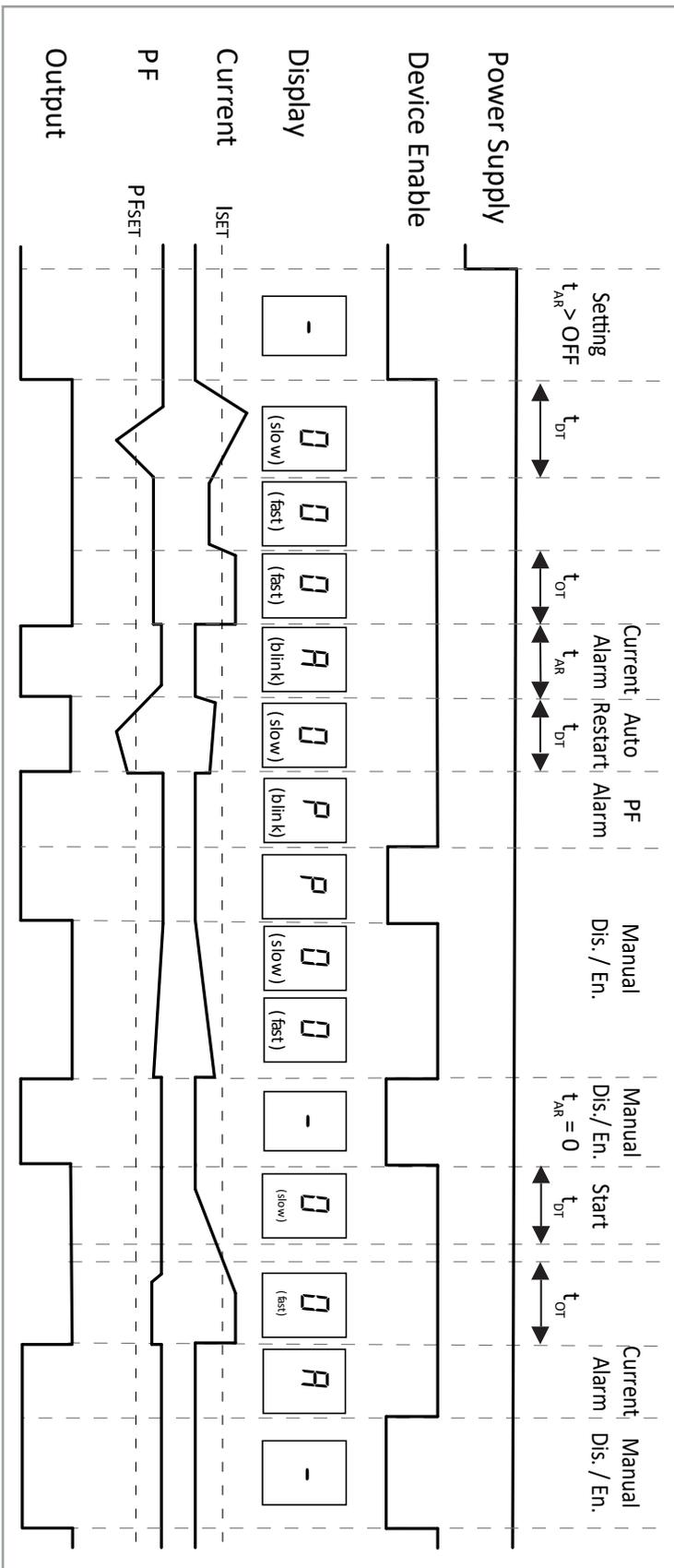


MOTOR MONOFÁSICO CON MEDICIÓN DE CORRIENTE CON TRANSFORMADOR AMPEROMÉTRICO



* Es necesario insertar un interruptor termomagnético en las proximidades del dispositivo.





CONTACTOS

Asistencia técnica

support@seneca.it

Información del producto

sales@seneca.it

Este documento es propiedad de SENECA srl. Está prohibida su duplicación y reproducción sin autorización. El contenido de esta documentación corresponde a los productos y tecnologías descritas.

Esta información puede ser modificada o ampliada, por exigencias técnicas y/o comerciales.