

Eopus



Fermuino CP04

Manual de Usuario

CONTENIDO CP04

DESCRIPCIÓN	1
USOS	2
CARACTERÍSTICAS	2
ESPECIFICACIONES	3
RANGOS ELÉCTRICOS	3
ESTRUCTURA	4
DISTRIBUCIÓN DE TERMINALES	5
CABLE DE PROGRAMACIÓN	6
MÓDULOS EOPUS	7
SOPORTE DE INSTALACIÓN	8
EJEMPLO DE CONEXIÓN 1	9
EJEMPLO DE CONEXIÓN 2	11

PRECAUCIÓN



Lea de manera detenida el manual de usuario antes de utilizar el dispositivo.



Asegúrese trabajar bajo los rangos establecidos.

Desconecte el suministro de energía antes de iniciar la instalación.

Revise si las conexiones son las correctas.

Utilice las herramientas apropiadas.

Una equivocación puede ocasionar una descarga eléctrica al personal o daños a los equipos y sistemas de control.

DESCRIPCIÓN

El módulo Fermuino CP04 es un Controlador Lógico Programable (PLC) de la marca Eopus disponible en dos versiones:

- CP04a de 24 VDC.
- CP04b de 12VDC.

Es un dispositivo de alta versatilidad, con capacidad de ser implementado dentro de sistemas y procesos industriales, así como en el ámbito de la Domótica e Inmótica, proyectos de automatización y aplicaciones tecnológicas varias.



Este controlador se basa en un software abierto y amigable para el usuario: Arduino y su entorno de desarrollo integrado (IDE), permitiendo que su configuración, programación e instalación se realicen con mayor facilidad.

Entre sus características predominan tres puertos seriales de comunicación para datos digitales; esto provee conexión con HMI y los módulos electrónicos propios de la marca Eopus (bluetooth, wifi, GSM) o actuar como un puerto de depuración serial; al admitir esta clase de elementos, se logra desarrollar aplicaciones móviles app (Tablet, smartphone) que permiten inspeccionar los procesos mediante dispositivos a una distancia deseada, proporcionando de esta manera control y supervisión a los sistemas en tiempo real.



Su pantalla de tipo OLED (128x64 pixeles), permite mostrar mensajes programados, valores de variables del proceso, además podemos apreciar las alarmas. Estas

características otorgan al operador una idea clara de los trabajos y las variaciones que se efectúan dentro del sistema de control.

La capacidad del procesador para almacenar el programa es de 128 kbytes y para manejo de datos 20 kbytes de RAM a una velocidad de 72 MHz.

El procesador incorpora un programa inicial con funciones de configuración listas para ser implementadas o modificadas por el programador.

USOS

- Control de Sistemas Industriales.

Control de Proceso como son: Presión, Nivel, Temperatura, Dosificadores, Comunicaciones Seguridad Telegestión y Accesibilidad, y otros. (24VDC)

- Domótica e Innótica.

Ahorro energético, Confort, Comunicaciones Seguridad Telegestión y Accesibilidad. (12VDC)

CARACTERÍSTICAS

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Puertos de comunicación	Puerto de programación (micro USB)
Depuración	Puerto serial 1 (micro USB)
Bluetooth, GSM	Puerto serial 2 (mini USB)
Wifi, HMI	Puerto serial 3 (mini USB)
Protocolo de comunicación	Modbus RTU (esclavo)

Tabla.1 Características

ESPECIFICACIONES

DESCRIPCIÓN	VALOR
POTENCIA:	12VDC 1200mA (CPU-5W)
	24 VDC 700mA (CPU-5W)
	Periféricos externos 5V-2A
ENTRADAS:	3 Análogas (12 bits, 0-10V)
	8 Digitales tipo N
SALIDAS:	1 Análoga (12 bits, 0-10V)
	7 Digitales, 4 relé, 3 transistor.
COMUNICACIÓN:	1 puerto de programación.
	3 puertos com.
TEMPERATURA:	10°C – 60°C
Compatible con Arduino Maple	

*Tabla.2 Especificaciones***RANGOS ELÉCTRICOS**

DESCRIPCIÓN	VALOR
Voltaje	12VDC - 24 VDC
Disipación de energía	20 W máximo
Máxima corriente por salida de relé	5A máximo total 15A
Máxima corriente por salida de transistor	200 mA

Tabla.3 Rangos Eléctricos

ESTRUCTURA

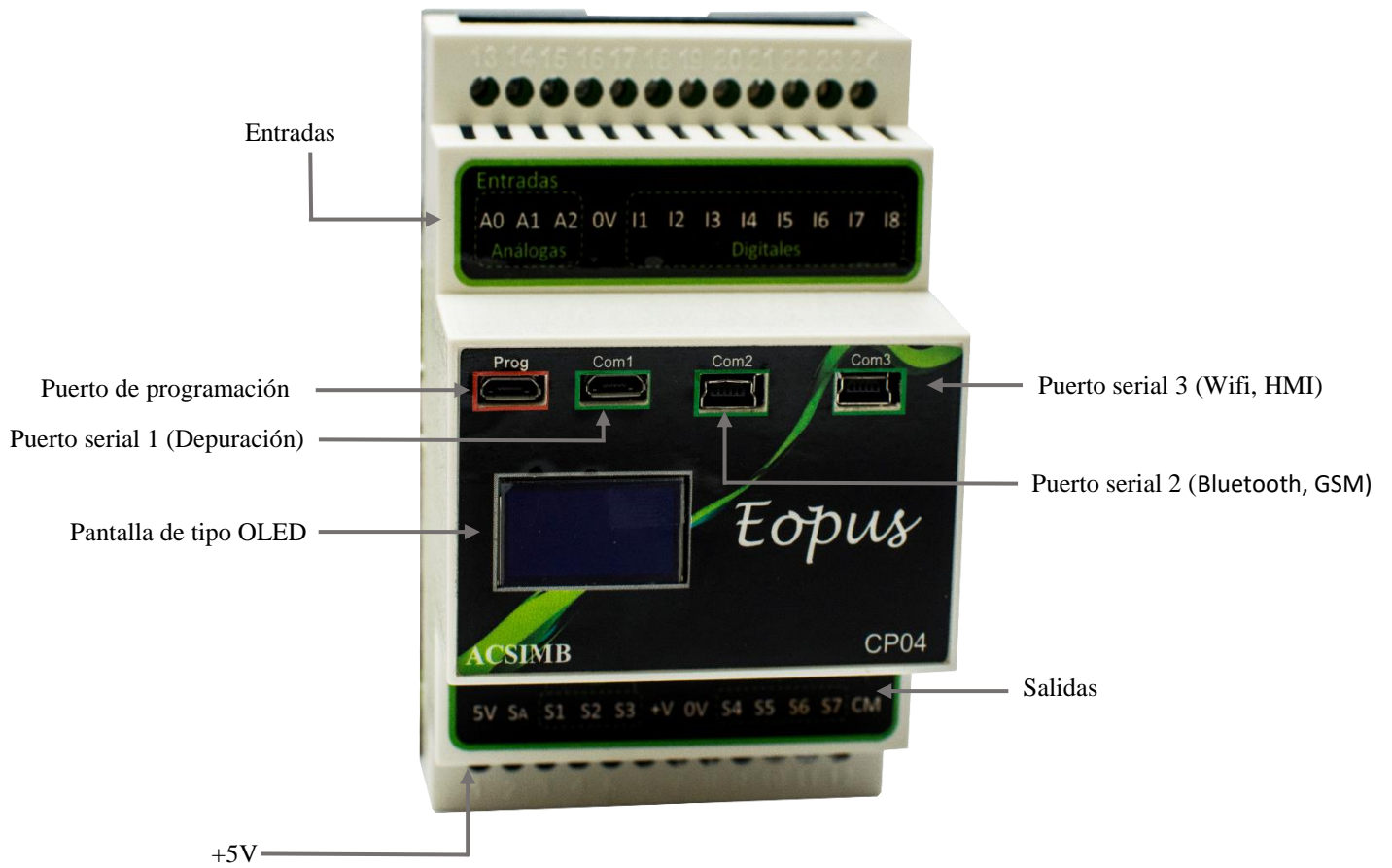


Figura.1 Estructura del módulo CPC04

DISTRIBUCIÓN DE TERMINALES

Term	Nom	Descripción	Rangos
1	5V	Voltaje +5V	+5VDC
2	SA	Salida Análoga	0-10V
3	S1	Salida de transistor 1	12-24 VDC
4	S2	Salida de transistor 2	12-24 VDC
5	S3	Salida de transistor 3	12-24 VDC
6	+V	Alimentación de módulo de control (+V)	12-24 VDC
7	0V	Alimentación de módulo de control (GND)	0V
8	S4	Salida de relé 1	220 VAC
9	S5	Salida de relé 2	220 VAC
10	S6	Salida de relé 3	220 VAC
11	S7	Salida de relé 4	220 VAC
12	CM	Común salida relé	220 VAC
13	A0	Entrada 1 de voltaje/ NTC (10K Ω)	0-10V
14	A1	Entrada 2 de voltaje/ NTC (10K Ω)	0-10V
15	A2	Entrada de corriente	0-20mA
16	0V	GND común entradas	0V
17	I1	Entrada digital 1	+5 VDC
18	I2	Entrada digital 2	+5 VDC
19	I3	Entrada digital 3	+5 VDC
20	I4	Entrada digital 4	+5 VDC
21	I5	Entrada digital 5	+5 VDC
22	I6	Entrada digital 6	+5 VDC
23	I7	Entrada digital 7	+5 VDC
24	I8	Entrada digital 8	+5 VDC
Prog.	Prog	Puerto de programación (micro USB)	+5VDC
Com1	Com1	Puerto serial 1 TTL (micro USB)	+5VDC
Com2	Com2	Puerto serial 2 TTL (mini USB)	+5VDC
Com3	Com3	Puerto serial 3 TTL (mini USB)	+5VDC

Tabla.4 Distribución de Terminales del módulo CP04

CABLE DE PROGRAMACIÓN

Para subir el programa al módulo PLC, es necesario que se realice mediante el cable de programación propio de la línea de dispositivos Eopus.

Asegúrese de conectarlo en el puerto correcto como señala este instructivo. (Figura 1).



MÓDULOS EOPUS

Eopus ofrece una gama de módulos electrónicos adaptables al PLC como: bluetooth, wifi, GSM y el depurador.

Existen aplicaciones móviles de prueba (Android) para los módulos bluetooth y wifi, aptas para Tablet y Smartphone.

Las apps están disponibles la página web de ACSIMB www.acsimb.com

El usuario podrá desarrollar sus propias aplicaciones móviles para controlar los procesos mediante estos dispositivos en tiempo real.



SOPORTE DE INSTALACIÓN

- Asegúrese de contar en su ordenador con el IDE de Arduino y tener acceso a internet.
- Descargue el contenido (Arduino_STM32) desde www.acsimb.com
https://www.dropbox.com/s/o0y03a4t05jyiv6/Arduino_STM32.rar?dl=0
dentro del archivo encontrará las librerías necesarias para el funcionamiento del software.
- Descomprímalo e inserte en el directorio /Documentos/Arduino/hardware
- Ingrese en el directorio:
/Documentos/Arduino/hardware/Arduino_STM32/drivers/win y ejecute como administrador install drivers e install_STM_COM_drivers.
- Ejecute el IDE de Arduino.
- En Gestores de tarjetas instalar (32-bits ARM Cortex-M3)
- Mediante Gestores de librería debe incluir Adafruit GFX Library
- Elija la placa “STM32F103CB” 128k Flash.

Para más información y detalles usted puede dirigirse a la siguiente dirección.

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=qCHubi6ZvZI&t=101s>

EJEMPLO DE CONEXIÓN 1

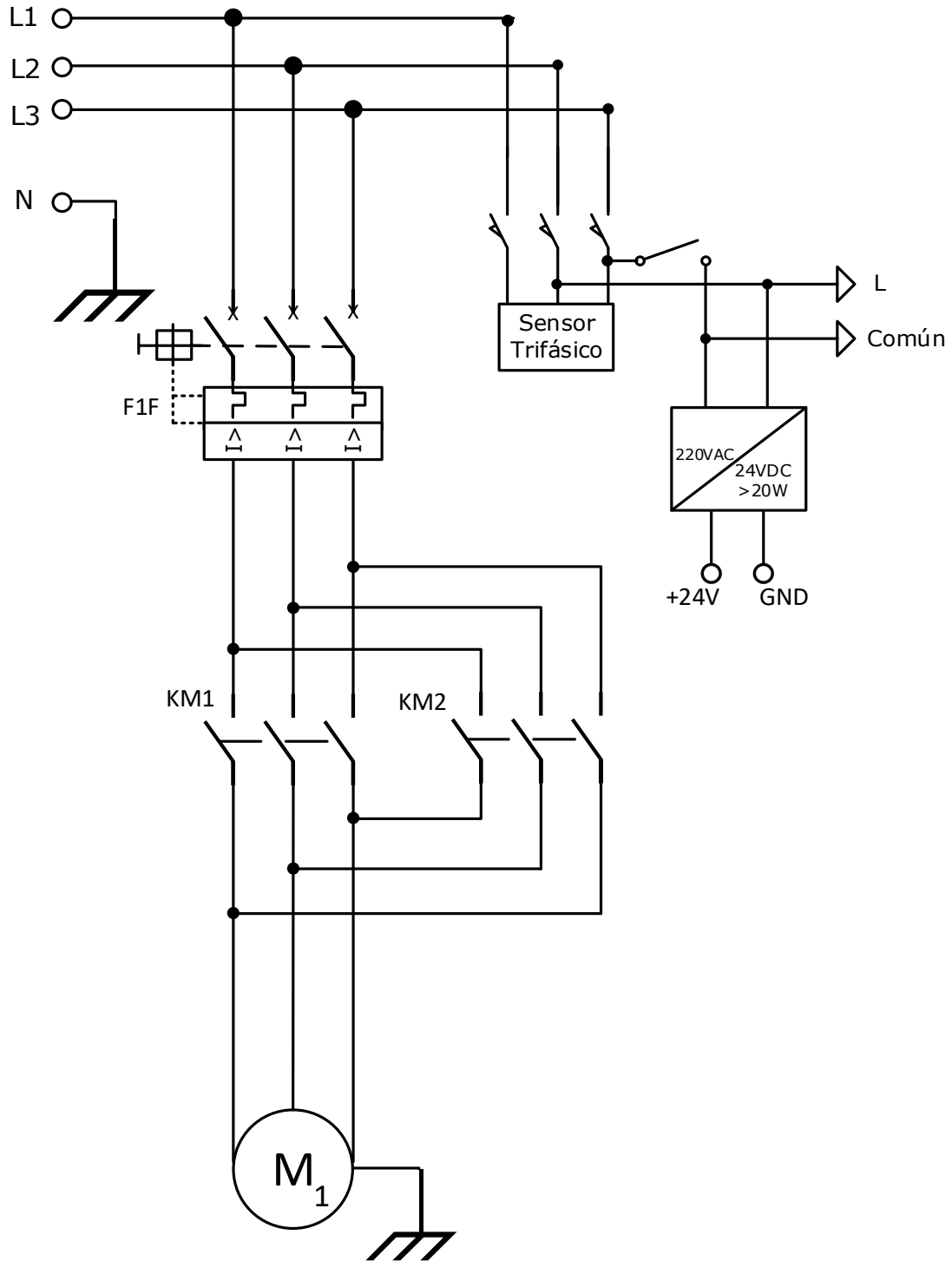


Figura.2 Circuito de potencia

Term	Nom	Descripción
6	+V	+24
7	0V	GND
9	S5	KM1
11	S7	KM2
12	CM	Común
13	A0	R1(tiempo 1)
14	A1	R1(tiempo 2)
16	0V	GND
17	I1	Sensor de fase
18	I2	Run
19	I3	Protección M1
20	I4	Stop



Figura.3 Circuito de control

En la Figura.2 y 3, se observa el esquema eléctrico para el giro en ambos sentidos de un motor trifásico; controlado mediante el Fermuino-CP04a, los tiempos de permanencia de los estados rotatorios están determinados por los potenciómetros (R1 tiempo de rotación-R2 tiempo de funcionamiento)

El sistema inicia en modo automático, y se detiene mediante el pulsador (S1), el motor es protegido por un interruptor magnetotérmico(F1F), la inversión de giro se realiza por los contactores (KM1-KM2).

EJEMPLO DE CONEXIÓN 2

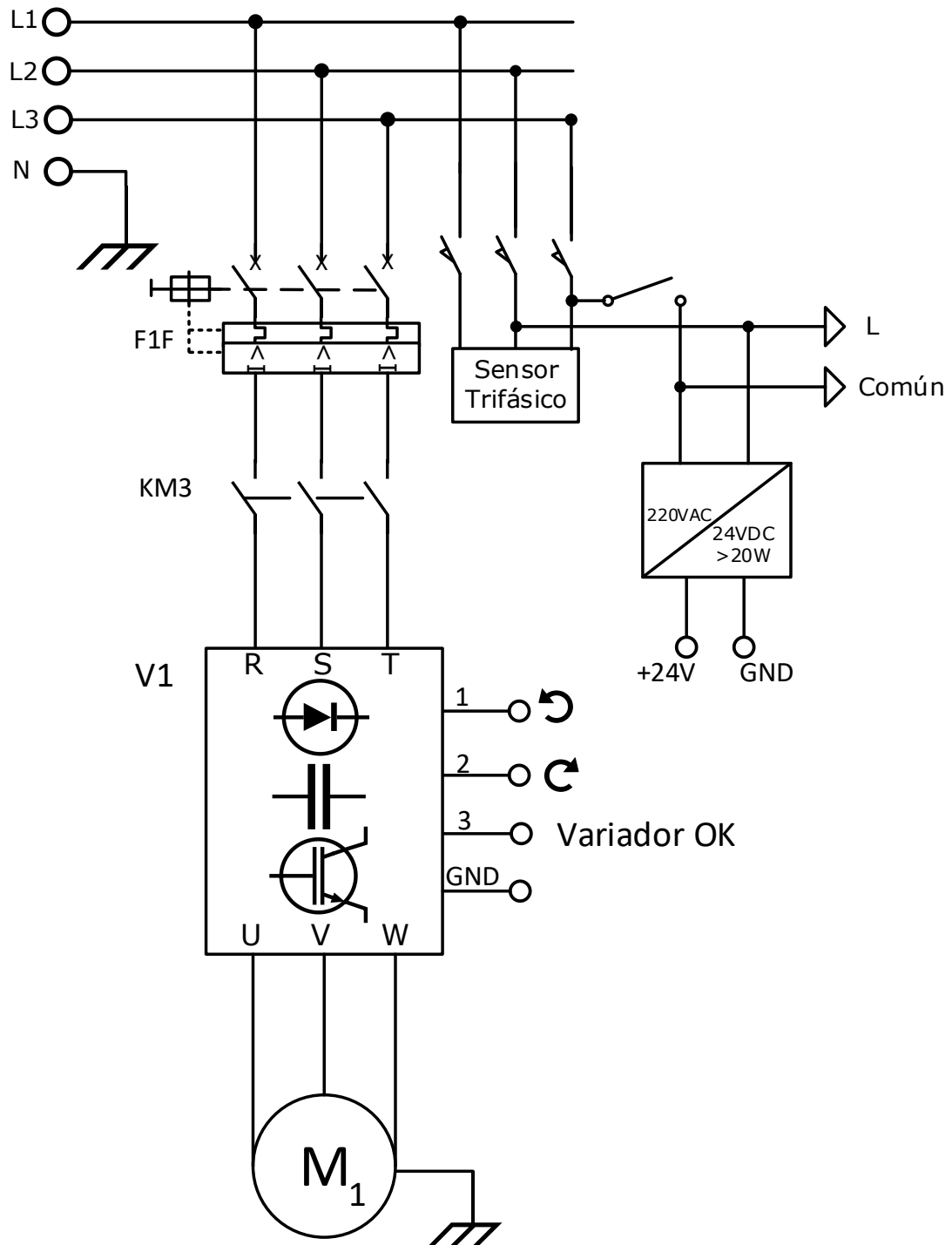


Figura.4 Circuito de potencia

Term	Nom	Descripción
4	S2	1
5	S3	2
6	+V	+24
7	0V	GND
9	S5	KM3
12	CM	Común
13	A0	R1(tiempo 1)
14	A1	R1(tiempo 2)
16	0V	GND
17	I1	Sensor de fase
18	I2	Protección MI
19	I3	Run
20	I4	Stop
21	I5	Variador OK

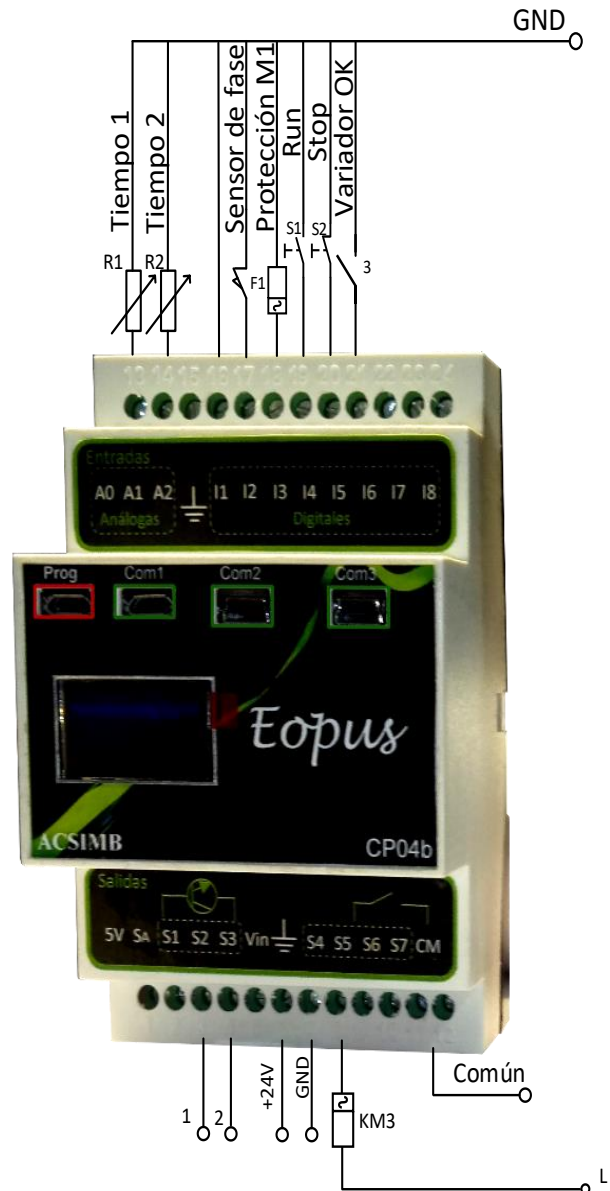


Figura.5 Circuito de control

En la Figura.4 y 5, se observa el esquema eléctrico de giro en ambos sentidos de un motor trifásico; controlado mediante Fermuino-CP04a y un variador de frecuencia (V1), con la ayuda del contactor (3) se puede comprobar que el variador está listo para funcionar.

El sistema inicia en modo automático, y se detiene mediante el pulsador (S2), el motor es protegido por un interruptor magnetotérmico (F1F), el control de los tiempos de permanecía de giros dependen de los potenciómetros (R1 tiempo de rotación-R2 tiempo de pausa). Las salidas a transistores para invertir el giro (1-2) están referenciadas internamente con GND tipo N; es por esta razón que el variador implementado debe disponer configuración de entradas tipo N.