



MANUAL DE USO

# DIGITAL FLOW SWITCH

CONTROL DE FLUJO  
NO INVASIVO INTELIGENTE



## 01

Puesta en marcha  
Descripción de borneras de conexión  
Calibración

## 02

Menú de configuración  
Activación de las salidas sin caudal  
Niveles de sensibilidad  
Activación del modo controladora  
Reinicio a fábrica  
Error

## 03

Instrucciones de seguridad  
Condiciones para no instalar DFS  
Modelo opcional DFS sensor exterior

## 04

Especificaciones técnicas  
Dimensiones

# INTRO DUCCIÓN

DIGITAL FLOW SWITCH (DFS) es un sistema electrónico inteligente pensado para reemplazar los Flow switch mecánicos de manera NO invasiva. El sistema monitorea una variable de la bomba y toma decisiones, activando o desactivando un contacto seco de salida.

Siempre que la bomba esté en marcha, el DFS se encuentra monitoreando su funcionamiento.

El DFS está preparado para funcionar con bombas monofásicas o trifásicas de 0,5 a 3 Hp.





# 01

—  
CONTROL DE FLUJO  
NO INVASIVO INTELIGENTE





## ■ PUESTA EN MARCHA

Verifique el esquema de conexión de acuerdo a las figuras 1-2 según corresponda.

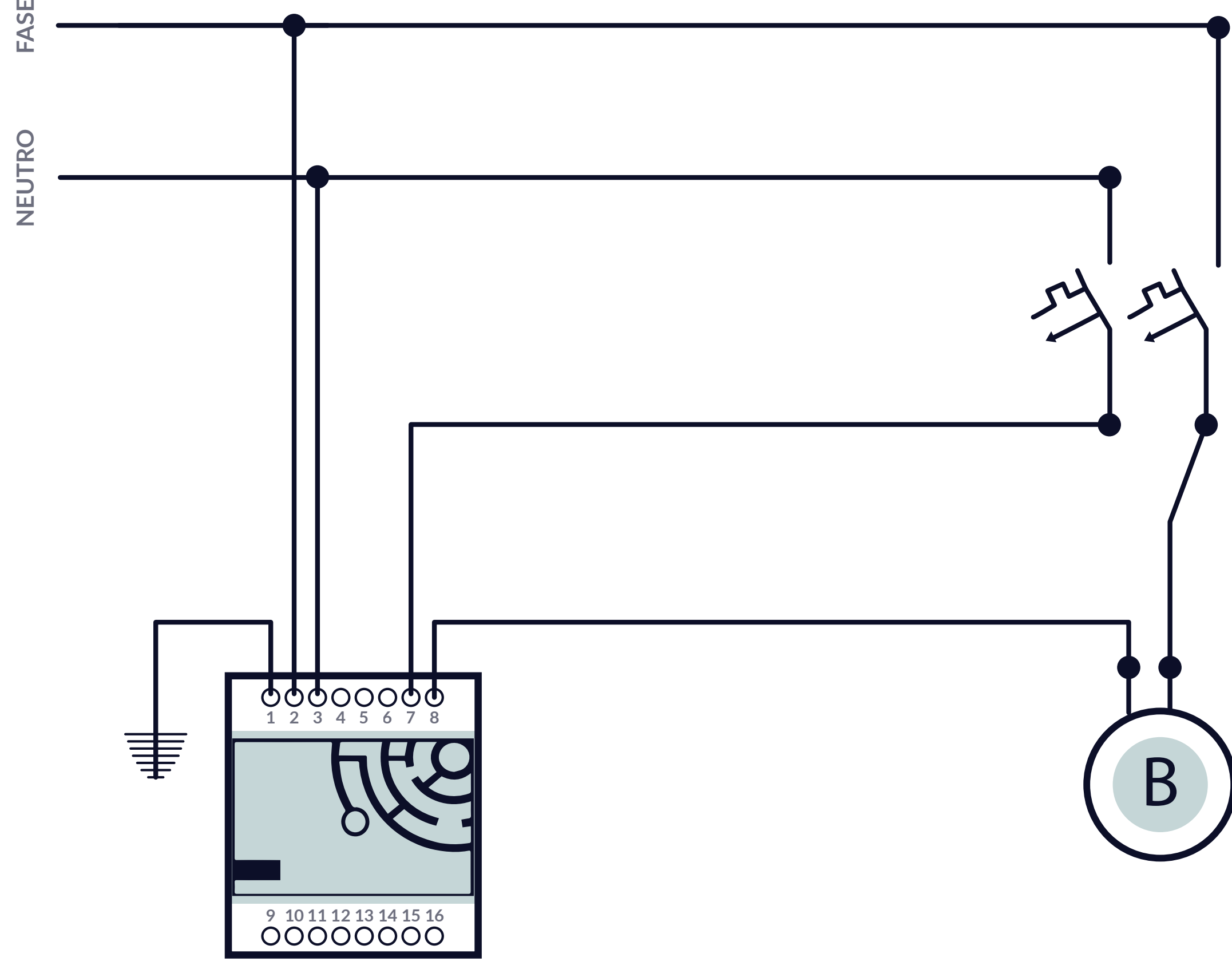


Figura 1: Esquema unifilar de conexión bomba monofásica

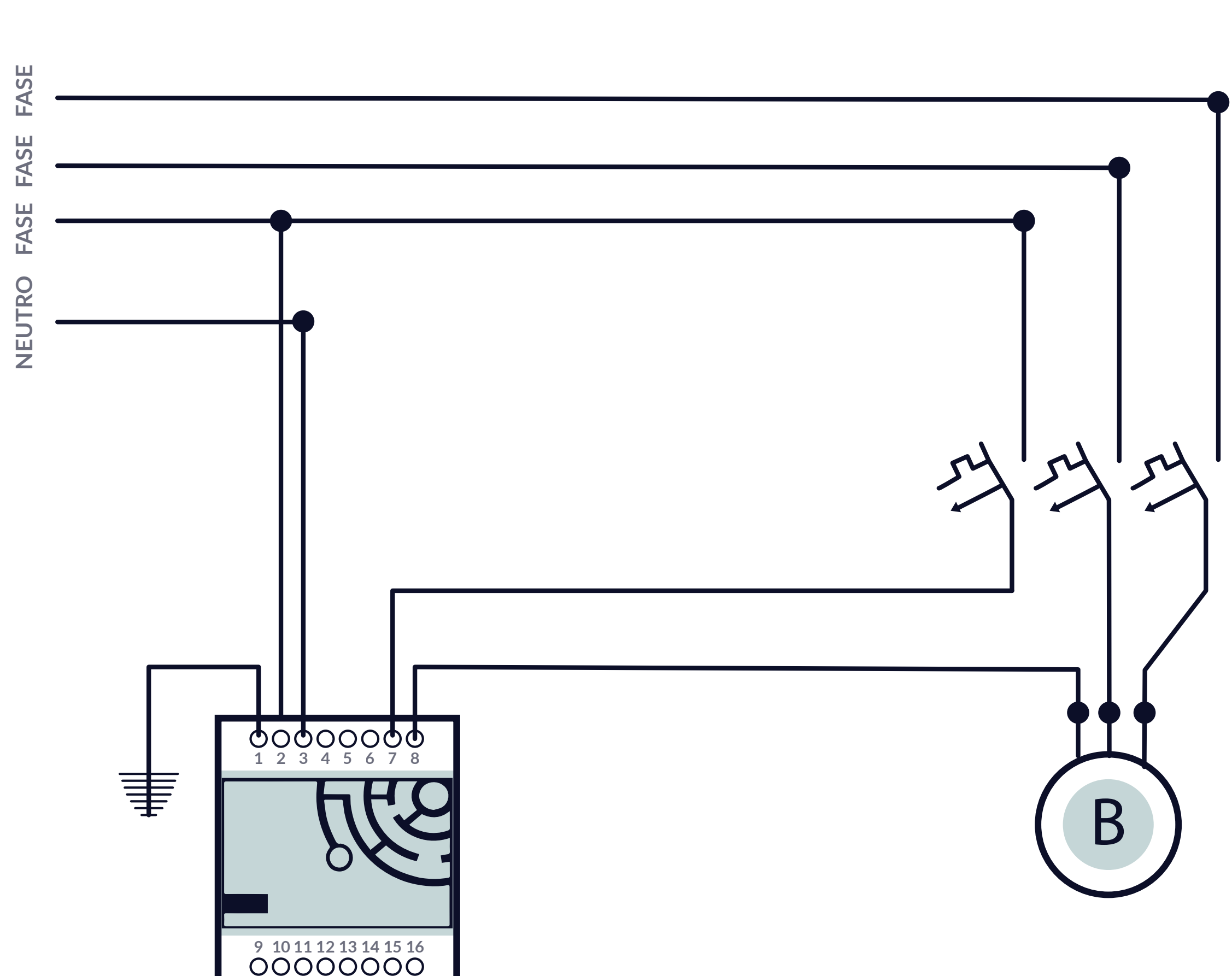


Figura 2: Esquema unifilar bombas trifásicas

## ■ DESCRIPCIÓN DE BORNERAS DE CONEXIÓN

BORNERAS	FUNCIÓN
01	TIERRA
02	FASE (220 VAC)
03	NEUTRO (220VAC)
04/05/06	SIN CONEXIÓN
07/08	CORRIENTE BOMBA (OPCIONAL SENSOR EXTERNO)
09	COMÚN SALIDA 1
10	NORMAL CERRADO SALIDA 1
11/12	SIN CONEXIÓN
13	COMÚN SALIDA 2
14	NORMAL ABIERTO SALIDA 2
15/16	SIN CONEXIÓN

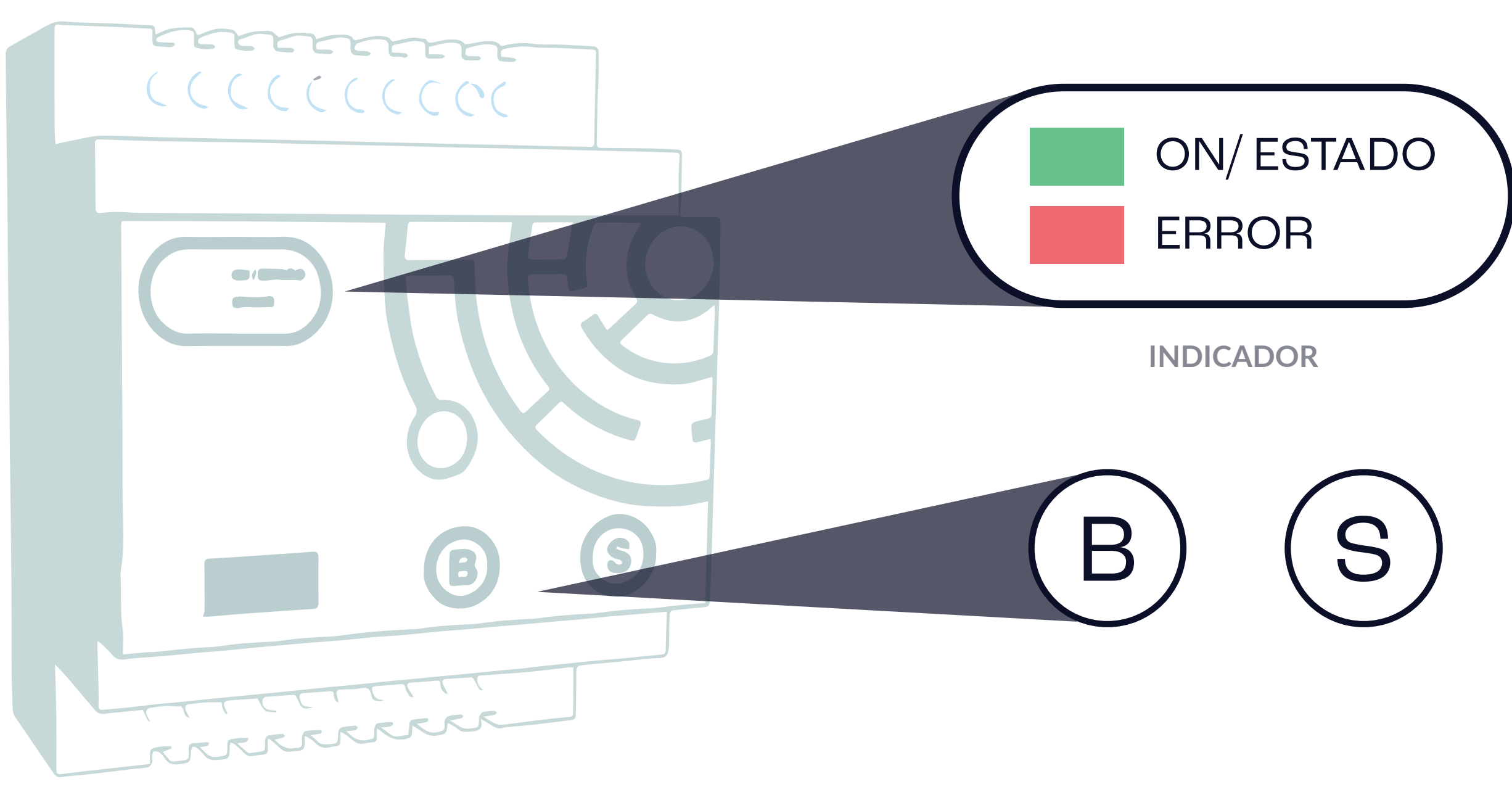
## ■ CALIBRACIÓN

Para utilizar el DFS primero debe calibrarse y configurarse de acuerdo a las necesidades del equipo donde se va a utilizar.

Al aplicar por primera vez la alimentación (220 VAC bornera 2-3), el led de Estado (verde) y el led de error (rojo) parpadean juntos indicando que el DFS no se encuentra calibrado. El relé de salida 1 se encuentra cerrado y el de salida 2 abierto.

Para comenzar el procedimiento de calibración debe presionar el botón S hasta que se apagan ambos leds (Estado/Error). El led verde (Estado) parpadea un tiempo hasta que queda fijo, quedando listo el DFS para iniciar la calibración. El usuario debe encender la bomba y esperar a que esté trabajando de manera estable, para realizar la calibración presione el botón S. Mientras se produce la calibración parpadea el led verde.

El proceso se realiza de manera automática. Una vez finalizado el DFS queda listo para monitorear el flujo.



Si durante la calibración el DFS no detecta un valor válido, se aborta la misma y se indica un error (led de error parpadea una vez por segundo). Para volver a comenzar debe reestablecer la energía. Verifique las conexiones según las figuras y asegúrese de que la bomba se encuentre en marcha.

Mientras el sistema funciona correctamente el led de estado (verde) parpadea con cadencia lenta y el de error (rojo) permanece apagado.





02

—  
CONTROL DE FLUJO  
NO INVASIVO INTELIGENTE





## ■ MENÚ DE CONFIGURACIÓN

Una vez calibrado el DFS es posible terminar de configurarlo.

Para ingresar al menú de configuración debe mantener presionado el botón **B** durante 3 seg. Esto permite acceder a tres opciones, indicadas por los leds de la siguiente manera:

Led de estado VERDE	Led de error ROJO	Menú
APAGADO	PARPADEA 01 VEZ POR SEG	ACTIVACIÓN DE LAS SALIDAS SIN CAUDAL
APAGADO	PARPADEA 02 VECES POR SEG	NIVELES DE SENSIBILIDAD
APAGADO	PARPADEA 03 VECES POR SEG	MODO CONTROLADORA
APAGADO	PRENDIDO	RESET A FÁBRICA

Para moverse por el menú presione la tecla **S**, luego para acceder a cada uno de ellos presione la tecla **B**. Para salir del menú de configuración puede apretar el botón **S** de manera continua hasta que salga y retome a la función de control normal.

## ■ ACTIVACIÓN DE LAS SALIDAS SIN CAUDAL (BOMBA APAGADA)

El DFS ofrece la posibilidad de manejar las salidas a demanda sin que la bomba esté en funcionamiento. Una vez ingresado al menú, el led de estado (**VERDE**) parpadea una vez por segundo y el rojo queda apagado. Luego presionando el botón **S** puede elegir activar o desactivar las salidas. Presionando el botón **B** nuevamente retorna al funcionamiento normal. Es importante destacar que ambas salidas son inversas (una cerrada la otra abierta y viceversa). Esta función no modifica el modo de las salidas por defecto. Durante este modo el DFS no monitorea el Flujo.

## ■ NIVELES DE SENSIBILIDAD

Es posible elegir 3 niveles de sensibilidad: **BAJO**, **MEDIO**, **ALTO**. Este parámetro interviene en la sensibilidad del DFS a la disminución de caudal. La sensibilidad por defecto es el valor **MEDIO**.

Una vez ingresado el menú, el LED de estado (**VERDE**) parpadea dos veces por segundo y el rojo cambia según la siguiente tabla. Para elegir el modo debe presionar la tecla **S** y una vez elegido la tecla **B** para confirmar el valor, a continuación, DFS queda operativo según los parámetros seleccionados.

Led de estado VERDE	Led de error ROJO	Menú
FIJO	01 VEZ POR SEG	BAJO
FIJO	02 VECES POR SEG	MEDIO
FIJO	03 VECES POR SEG	ALTO

## ■ ACTIVACIÓN DEL MODO CONTROLADORA

El DFS permite activar un modo, durante el cual para que la salida cambie de estado, la condición de error debe permanecer por al menos 3 minutos.

**El DFS viene con este modo desactivado por defecto.**

Una vez ingresado al menú correspondiente, el led de estado (verde) parpadea 3 veces por seg. y el led de error (rojo) está apagado indicando que el DFS no se encuentra en dicho modo. Para activarlo presione la tecla **S** hasta que se encienda el led de error y luego confirme con la tecla **B**. Luego el DFS queda listo para ser utilizado.

MODOS	Led de error ROJO	Led de estado VERDE
MODO NORMAL	APAGADO	03 VECES POR SEG
MODO CONTROLADORA	PRENDIDO	03 VECES POR SEG

## ■ REINICIO A FÁBRICA

En caso de necesitar volver a calibrar, ingresar al menú de reset a fábrica. En dicho menú el led de estado (verde) permanece apagado y el led de Error (**ROJO**) permanece encendido. Luego mantener presionada la tecla **B** hasta que el led de error parpadea, se apagan los dos leds y queda listo para calibrar.

## ■ ERROR

Cuando el DFS detecta una condición de error (bajo caudal) el led de estado (verde) queda fijo mientras que el led de error (rojo) parpadea una vez por segundo.





# 03

—  
CONTROL DE FLUJO  
NO INVASIVO INTELIGENTE



## ■ INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

La instalación del DFS deber ser realizada por personal calificado y entrenado en instalaciones de sistemas eléctricos e hidráulicos.

Asegúrese de cumplir con los requisitos de energía necesarios para entregar al DFS.

Antes de realizar la instalación o mantenimiento del DFS desconecte el suministro de energía.

**No coloque elementos metálicos en el interior del recinto del DFS.**

**No salpique con agua u otros líquidos el DFS.**

Conecte el terminal de tierra (1) a la puesta a tierra de la instalación. Respete el orden de la conexión de fase y neutro indicado en la bornera.

## NO INSTALE EL DFS BAJO LAS SIGUIENTES CONDICIONES

- Gases o líquidos corrosivos
- Condiciones extremas de calor o frío (respete el rango de trabajo)
- Ambiente de niebla salina
- Materiales inflamables como solventes

## MODELO OPCIONAL DFS CON SENSOR EXTERIOR

Conecte el sensor exterior a la bornera 7-8. Luego pase un cable de la bomba por el interior del sensor sin darle una vuelta.





# 04

—  
CONTROL DE FLUJO  
NO INVASIVO INTELIGENTE

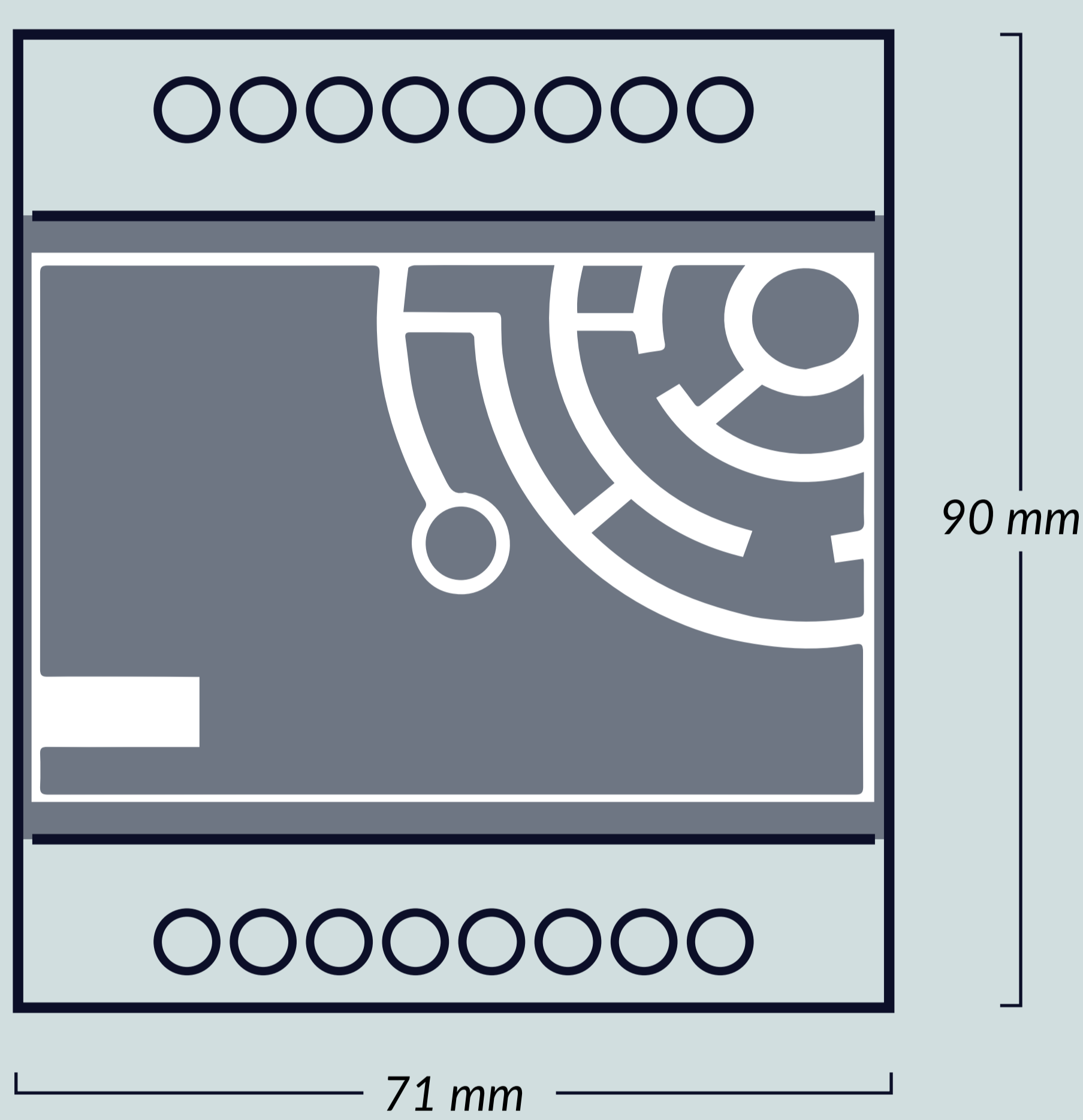


## ■ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

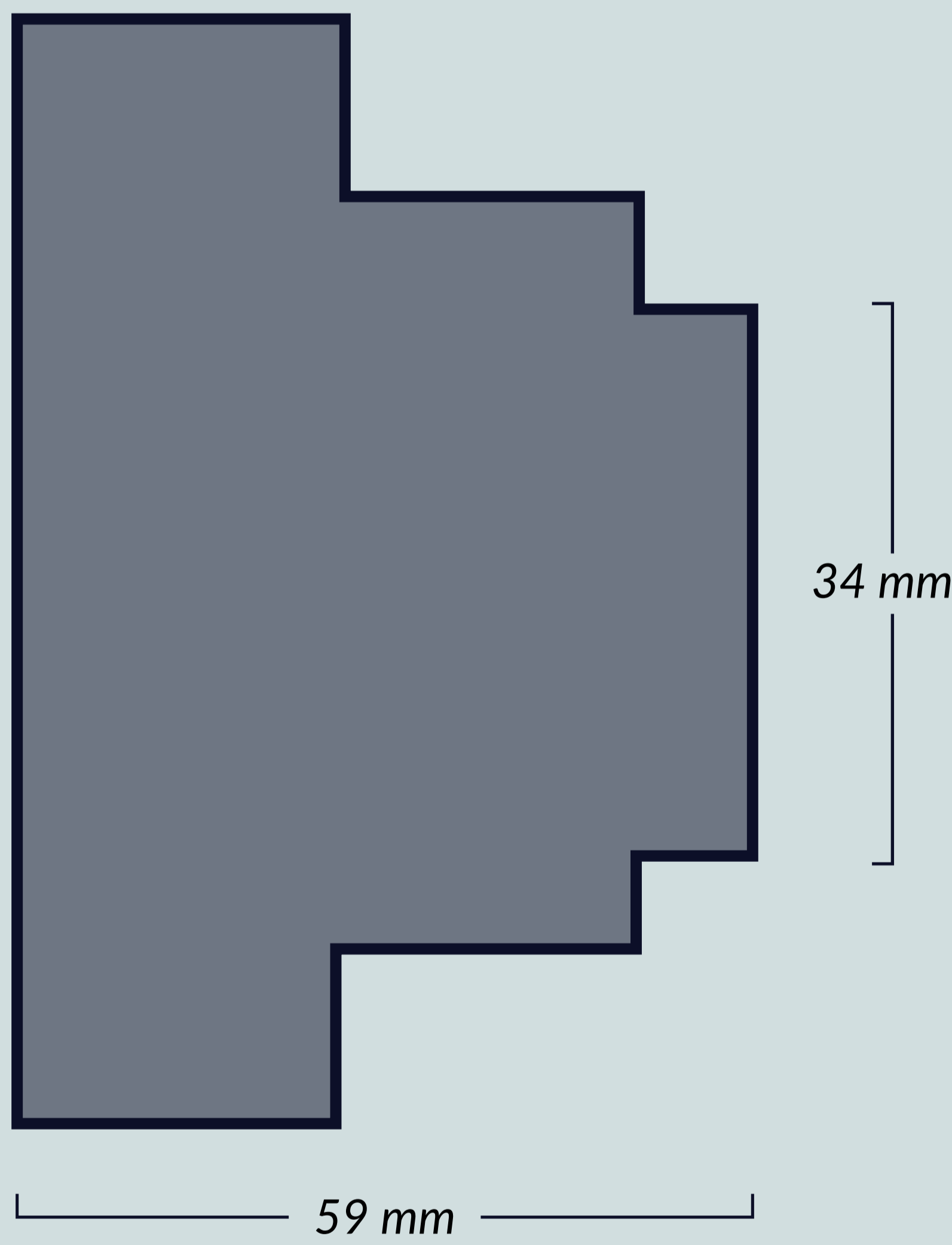
VOLTAJE DE OPERACIÓN	220 VAC $\pm$ 10%
FRECUENCIA DE OPERACIÓN	50/60 HZ
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-25°/+55°C
POTENCIA	<1 [W]
SALIDA NORMAL CERRADA	220 VAC/5 A
SALIDA NORMAL ABIERTA	220 VAC/5 A
TIPO DE MONTAJE	RIEL DIN
PROTECCIÓN	IP20
RANGO DE CORRIENTE ADMISIBLE	1 - 15 [A]

## ■ DIMENSIONES MONTAJE RIEL DIN

Vista frontal



Vista lateral



## CONTACTO

 [www.itecingeneria.com.ar](http://www.itecingeneria.com.ar)

 [infoitecingeneria@gmail.com](mailto:infoitecingeneria@gmail.com)

 +54 342 5 133644

