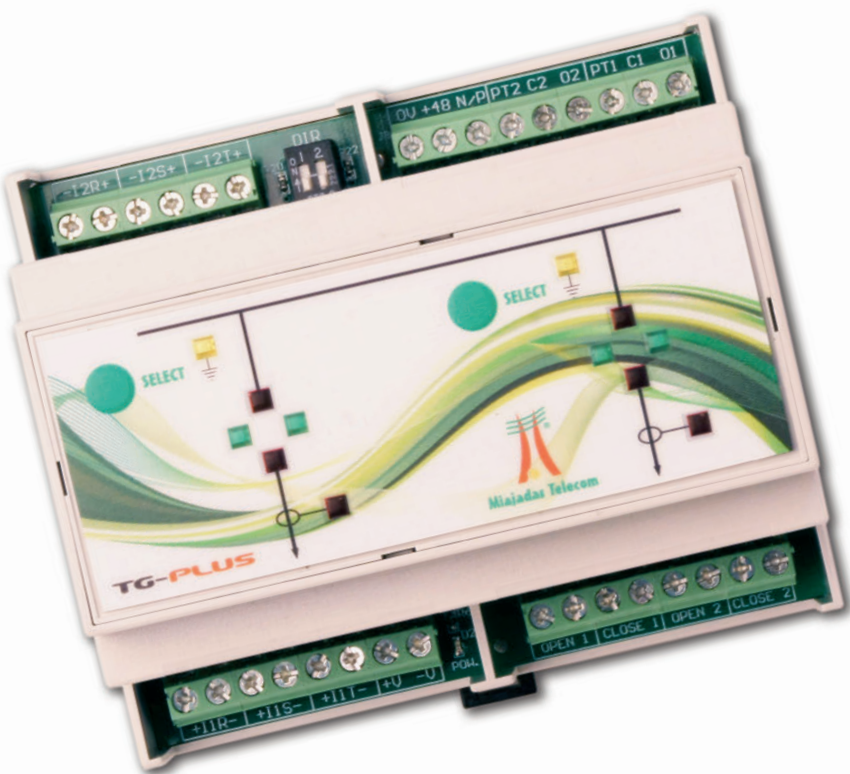


# MÓDULO DE EXTENSIÓN



## 1 INTRODUCCIÓN

El módulo de extensión TG-PLUS de Miajadas Telecom es un sistema de telegestión genérica mediante el cuál se podrán controlar y gestionar instalaciones eléctricas, hidráulicas, eólicas, de gas, etc.

En este manual se pondrá especial interés en el control remoto de instalaciones de distribución eléctrica.

Remotamente se podrá gestionar un único sistema o ser integrado en uno general de varias instalaciones.

Las extensiones tienen capacidad para gestionar dos celdas cada una, incorporando entradas y salidas para posiciones, puesta a tierra, mandos e intensidades por cada fase.

Además de las prestaciones de cualquier unidad remota, incorpora un cargador-mantenedor inteligente de baterías, un detector de sobre intensidades configurable y un conversor de protocolo de comunicaciones bidireccional para poder adaptarse a todos los entornos de comunicación existentes y poder comunicarse con equipos nuevos o ya existentes en los CT 's.

La principal ventaja para los beneficiarios de este sistema radica en su fácil manejabilidad y su versatilidad, puesto que se adaptará rápidamente a las necesidades propias de lo que se vaya a controlar de forma remota.

# 2

## APLICACIONES

**El módulo de extensión TG-PLUS se utilizará, principalmente, para facilitar el control, manejo, gestión, visualización, corrección y optimización de los distintos parámetros que le han sido asignados con anterioridad.**

**La comunicación entre el módulo principal y la extensión se realizará mediante un protocolo propietario.**

**La instalación de este tipo de extensiones del módulo principal será necesaria para asegurar que se cubrirán todas las necesidades exigidas.**

# 3

## DESCRIPCIÓN

La extensión del módulo principal TG-PLUS será utilizada para controlar remotamente junto con el módulo principal cualquier tipo de cabina de media tensión disponible en el mercado.

Su formato externo cumple con el estándar de carril DIN.

Las conexiones eléctricas se efectuarán con bornes con conexión por tornillo.

En las conexiones de la parte superior se podrán encontrar las conexiones de las medidas de intensidad de las fases R, S, T de una de las cabinas, la conexión N/P (común) y las indicaciones de cierre y apertura. También el selector de direcciones de las extensiones.

En la parte inferior se encontrarán las conexiones para las medidas de intensidad de otra de las cabinas y de

tensión, además de las órdenes de apertura y cierre.

En la parte frontal de la extensión de la remota se podrá visualizar continuamente cómo se encuentran las cabinas, la conexión a tierra de cada una de ellas, así como un detector de defectos.

Esta extensión tiene la finalidad de telemedir y telemandar hasta dos cabinas de media tensión, monitorizando las posiciones de los dos interruptores o seccionadores con detección de fallos de posición, las puestas a tierra de las dos cabinas y medir la intensidad de cada una de las fases de las dos cabinas con detector de faltas por cada una de las fases mediante bobinas Rogowski.

# 4

## INSTALACIÓN

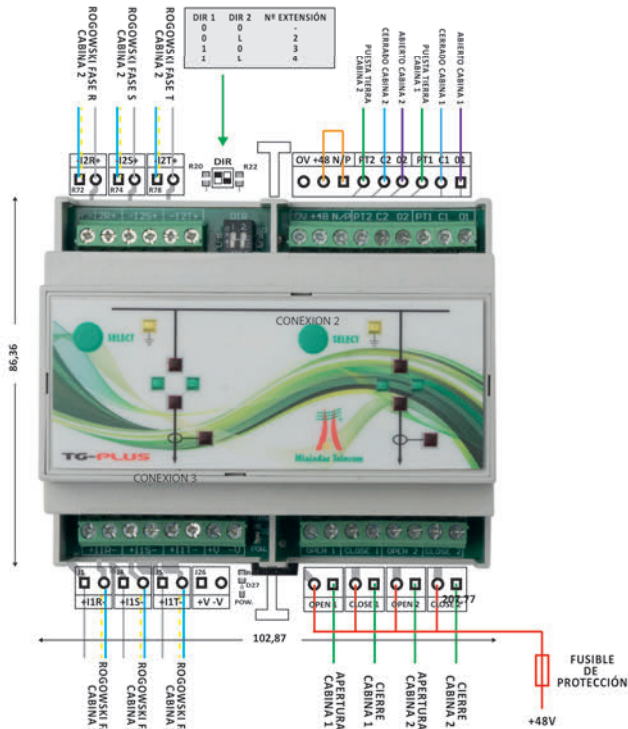


Figura 1. Módulo de extensión

*Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, modificación de conexiones, reparación, etcétera, debe desconectarse el aparato de toda fuente de alimentación. Cuando se sospeche de un fallo de funcionamiento del equipo o en la protección del mismo debe dejarse el equipo fuera de servicio. El diseño del equipo permite una sustitución rápida del mismo en caso de avería.*



### CONEXIÓN 1

NOMENCLATURA	CONEXIONES
-I1R+	Medida de intensidad. Fase R
-I1S+	Medida de intensidad. Fase S
-I1T+	Medida de intensidad. Fase T
+V	Medida auxiliar de tensión positiva
-V	Medida auxiliar de tensión negativa
POW.	Led de encendido. (Power)

Tabla 1. Conexionado 1.

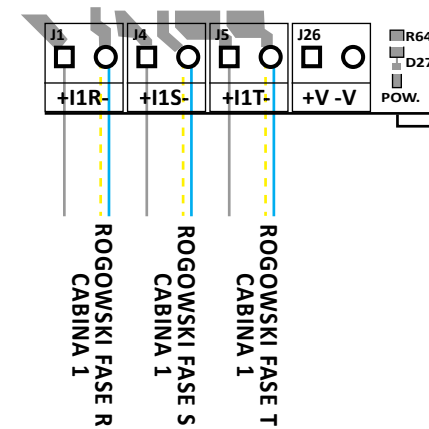


Figura 2. Conexionado 1.

El Led "POW." se encenderá cuando el módulo tenga alimentación.

La medida de intensidad en las diferentes fases R, S y T de la cabina 1 se recogerán en los conectores -I1R+, -I1S+ y -I1T+, respectivamente. Esta medida se podrá obtener tanto con

transformadores de intensidad como con bobinas Rogowski. Dependerá de la configuración en el software y hardware instalado.



En el caso de utilizar bobinas Rogowski para medir la intensidad, se deberán calibrar correctamente dichas bobinas para obtener óptimamente las medidas. Para ello se activarán los pulsadores "SELECT" de la/s cabina/s a la/s que pertenezca/n junto con "HARD RESET". Para dicha calibración estos pasos se efectuarán con la bobina Rogowski en vacío.



Para su correcto funcionamiento tener en cuenta que son contactos libres de potencial. Por lo tanto la polaridad en los contactos a puentear, será asignada según convenga.

### CONEXIÓN 2

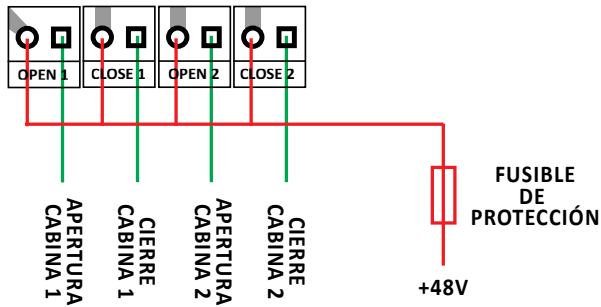


Figura 3. Conexionado 4.

#### NOTA:

Como se puede observar en la Figura 3, se realizarán una serie de puentes entre todos los primeros contactos de cada orden.

NOMENCLATURA	CONEXIONES
OPEN 1	Orden apertura Cabina 1.
CLOSE 1	Orden cierre Cabina 1.
OPEN 2	Orden apertura Cabina 2.
CLOSE 2	Orden cierre Cabina 2.

Tabla 2. Conexionado 2.

### CONEXIÓN 3

NOMENCLATURA	CONEXIONES
-I2R+	Medida de intensidad. Fase R
-I2S+	Medida de intensidad. Fase S
-I2T+	Medida de intensidad. Fase T
DIR	Selector dirección extensión. (tabla adjunta en la Figura 4)

Tabla 3. Conexionado 3.

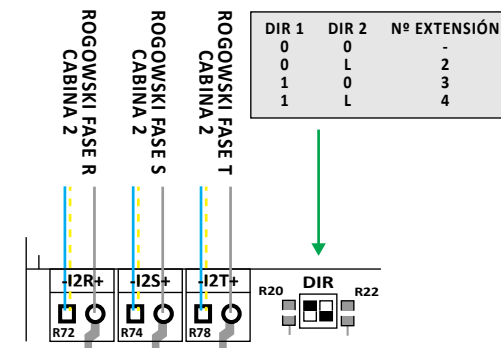


Figura 4. Conexionado 3.

La medida de intensidad en las diferentes fases R, S y T de la cabina 2 se recogerán en los conectores -I2R+, -I2S+ y -I2T+, respectivamente. Esta medida se podrá obtener instalando tanto transformadores de intensidad como bobinas Rogowski. Dependerá

de la configuración en el software y hardware instalado.

Con el selector de direcciones DIR se podrá seleccionar hasta un máximo de 4 extensiones, debido a que disponemos de 2 bits para su configuración.

## CONEXIÓN 4

NOMENCLATURA	CONEXIONES
O1	Indicación abierto Cabina 1
C1	Indicación cerrado Cabina 1
PT1	Puesta a tierra Cabina 1
O2	Indicación abierto Cabina 2
C2	Indicación cerrado Cabina 2
PT2	Puesta a tierra Cabina 2

Tabla 4. Conexionado 4.

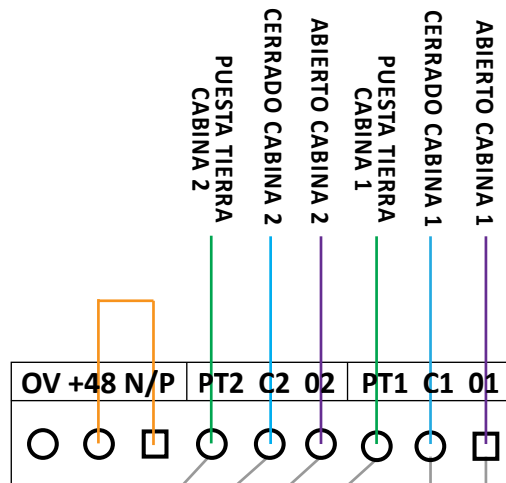


Figura 5. Conexionado 4.



*Para su correcto funcionamiento la polaridad asignada en el contacto N/P debe ser contraria a la que se asigne en el extremo opuesto de la conexión.*

NOMENCLATURA	CONEXIONES
0V	0 Voltios DC
+48V	Tensión de salida +48V DC
N/P	Contacto común: Negativo/Positivo. Entradas cabinas.

Mediante los conectores +48V y 0V se tendrá una tensión de salida en corriente continua de 48V (100mA máximo).

N/P es el contacto común de todas las entradas de indicación anteriormente

especificadas. Se podrá polarizar tanto positivamente como negativamente, según la polaridad que se le haya asignado en el otro extremo de la instalación (común).

## CONEXIÓN 0V COMÚN

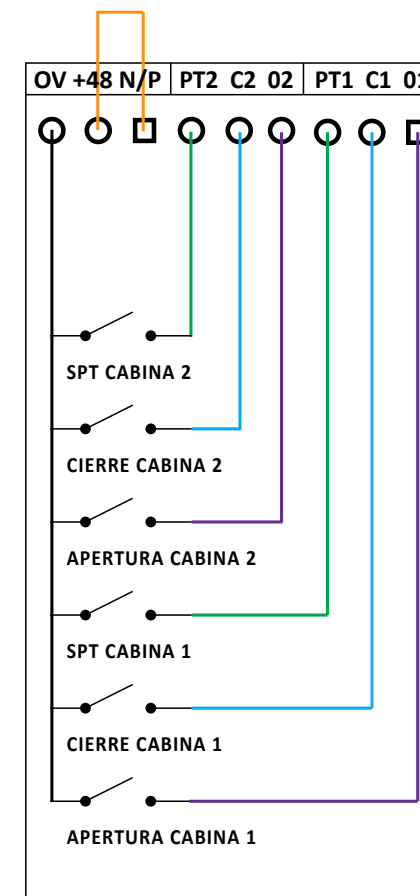


Figura 6. Conexionado 4.