



PROTECCIÓN CONTRA FALLAS DE FASES **GI+**

■ CARACTERÍSTICAS GENERALES

• Medición de:

- Voltaje.
- Frecuencia.

• Ajuste de:

- Sobre Voltaje.
- Bajo Voltaje.
- Desbalance de Voltaje.
- Variación de Frecuencia.
- Temporizado a la Desconexión por Falla.
- Temporizado a la Conexión después de Falla de Voltaje.
- Modo de Rearme AUTO/MANUAL.
- Clave secreta (password).

• Comunicación:

- GIO Port. (Protocolo MODBUS RTU, RS485@ 9600 baud).
- Encendido/Apagado Remoto.

• Reportes:

- Reporte de Voltaje.
- Reporte de Valores Ajustados.
- Reporte de Modo de Encendido.
- Reporte de Ultimas 20 Fallas.
- Reporte de Desbalance de Voltaje.
- Reporte de Frecuencia de Red.

• Protección contra:

- Sobre Voltaje/ Bajo Voltaje.
- Variación de Frecuencia.
- Desbalance de Voltaje.
- Pérdida de Fase.
- Fase Invertida.
- Ciclado Corto.

• Características Físicas:

- Montaje sobre Superficie Plana, montaje sobre Riel DIN, Empotrable en Panel (Flush Mounting).
- Pantalla LCD 16x2 con valores de voltaje.
- Cuatro (4) botones pulsadores para el ajuste de Parámetros de Protección (Rearme, Ajuste (2) y Selección).
- Dos (2) Indicadores Luminosos (LED's) para el estado de las salidas e indicación de fallas.
- Material de la Carcasa UL94V0.
- Una (1) salida de relé (relevador) SPDT (3A@240V~/ 1.5A@480V~).

■ NORMAS DE PRODUCTO APLICADAS

Diseñado conforme a las normas CE (LVD y EMC):

IEC 61010-1
IEC 60255-6
IEC 60947-1

Diseñado según Norma:

UL 508
NOM 003-SCFI-2000

■ FUNCIONES GENERALES

GI+ proporciona protección eléctrica por medio de funciones y ajuste de rangos listados a continuación:

- Sobre Voltaje 5% a 20% del Voltaje Nominal
- Bajo Voltaje -20% a -5% del Voltaje Nominal
- Temporizado a la Desconexión por Falla de Voltaje Ajustable 1 a 30 s
- Desbalance de Voltaje 2% a 10% Voltaje Nominal
- Pérdida de Fase por Voltaje INVUB > 33%, - OUT VUB < 28%
- Temporizado a la Desconexión por Fase Invertida < 1s
- Temporizado a la Conexión después de Falla de Voltaje 0 a 600 s
- Variación de Frecuencia +/-2% a +/-10% de la Frecuencia Nominal

GI+ es un relé (relevador) trifásico para **Protección contra Fallas de Fase**, basado en tecnología de microcontroladores, diseñado específicamente para proteger la carga conectada a la red de distribución contra los daños ocasionados por fallas comunes de voltaje.

GI+ supervisa constantemente los valores de voltaje de la línea; en caso que se presente una condición anormal, el **GI+** desactivará la salida hasta que la falla desaparezca y las condiciones del suministro eléctrico se hayan restablecido a niveles aceptables de operación. Temporizadores a la Conexión y a la Desconexión por falla están incorporados a este relé (relevador), para prevenir disparos innecesarios debido a las rápidas fluctuaciones del sistema.

GI+ está provisto de pantalla LCD para indicar el estado de la salida (voltaje, desbalance, frecuencia y status de la carga). También está provisto de cuatro (4) botones pulsadores (Rearme, Ajuste (2) y Selección) para el ajuste de parámetros eléctricos tales como Voltaje Máximo, Voltaje Mínimo, Variación de Frecuencia, Temporizado a la Desconexión, Temporizado a la Conexión y otros. Además de las ventajas mencionadas, **GI+** incluye un puerto de comunicaciones con protocolo MODBUS RTU.

Un diseño mecánico innovador que permite al **GI+** tres (3) opciones de montaje:

- Montaje en Riel Simétrico DIN.
- Montaje sobre Superficie Plana, utilizando sujetadores insertables.
- Montaje Empotrable (Flush Mounting).

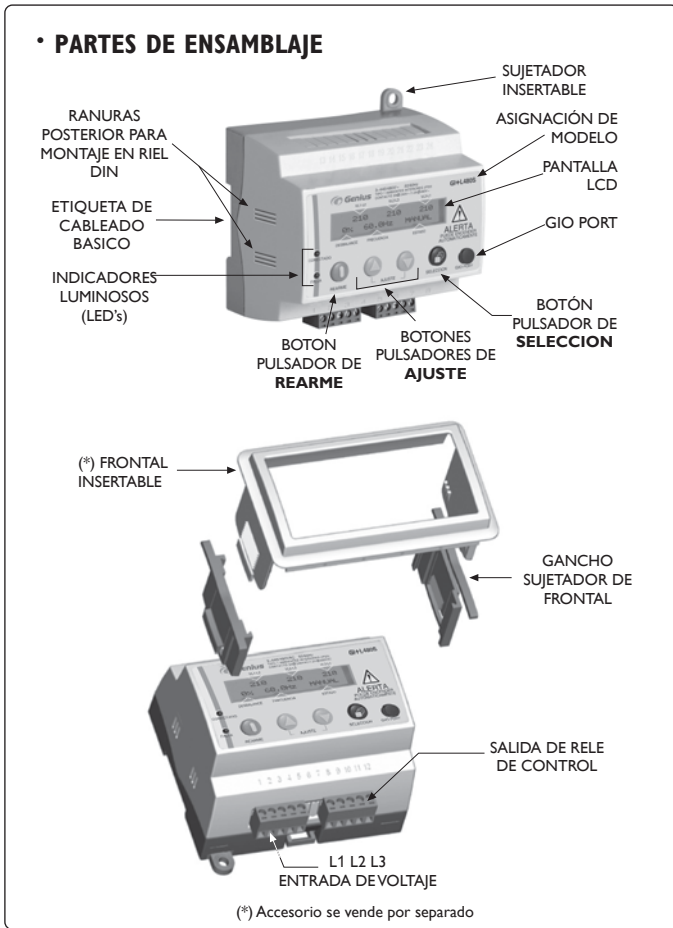
GI+ ha sido desarrollado utilizando la tecnología más avanzada y de acuerdo a las normas para protección IEEE, IEC y NEMA; verificado en conformidad con las normas de compatibilidad electromagnética IEC, por lo que trabaja de manera segura bajo las más severas condiciones eléctricas.

Cuando usted utiliza un Relé (Relevador) de Protección de Voltaje **GI+**, usted trabaja con la mejor solución para proteger su mas importante inversión.

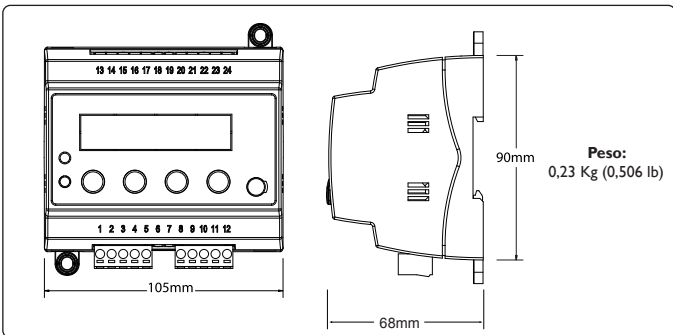
Diseñado por:
Generación de Tecnología

Fabricado en la República Bolivariana de Venezuela por GENTE, Generación de Tecnología, C.A., RIF: J-00223173-4 Av. El Buen Pastor cruce con calle Vargas, Edif. Alba, Piso 1, Local 1-A, Boleíta Norte, Caracas - Venezuela, Zona Postal 1070. Telf.: ++(58 212) 237.07.11 / Fax: ++(58 212) 235.24.97 E-mail: genteven@genteca.com.ve / www.genteca.com.ve

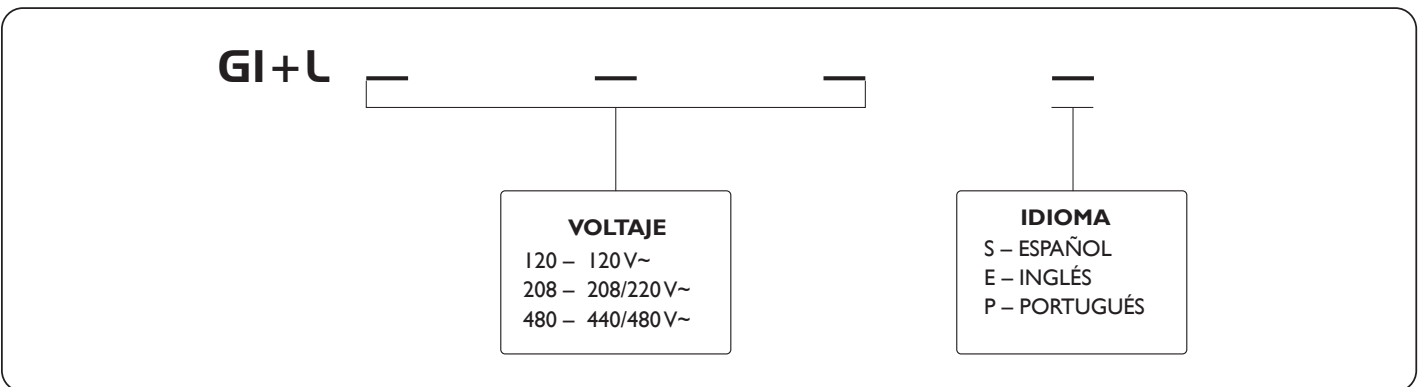
■ CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



■ MEDIDAS Y PESO



■ COMO ORDENAR GI+



■ INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



Solamente personal técnico calificado con conocimientos en relés (relevador) de protección contra fallas de fase y de las conexiones asociadas, debería realizar la instalación, arranque y mantenimiento del sistema. Hacer caso omiso podría resultar en lesiones a personas y/o daños a los equipos conectados.

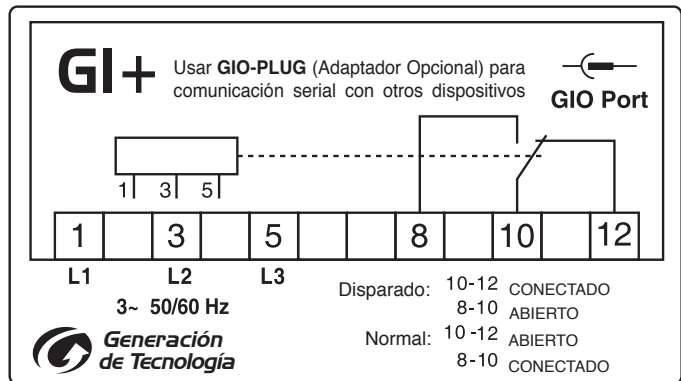
■ MEDIDAS A CONSIDERAR RESPECTO A LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

NOTA

Este producto ha sido diseñado para Ambiente Industrial Severo. De ser utilizado en Ambiente Residencial el usuario podría requerir algunas medidas en caso de que note algún ruido eléctrico inesperado en artefactos domésticos.

■ INSTALACIÓN

• DIAGRAMA DE CONEXIÓN (L-L)



Ver Manual de Usuario para más detalles acerca de Diagramas de Conexión para otras aplicaciones.

■ HERRAMIENTAS REQUERIDAS PARA INSTALACION O CONEXIÓN

- Destornillador (desarmador) adecuado para tornillos tipo M2.5 para la conexión en terminales.
- Destornillador (desarmador) adecuado para tornillos (3/16" x 1/2") para el montaje en Superficie Plana.

A) Fuente de Poder

a.1	Voltaje de Operación, Ue	120	208/220	440/480	V~
a.2	Límite de Operación de Voltaje, Ue	72 → 168	145 → 312	264 → 672	V~
a.3	Consumo Promedio, In	44 mA			—
a.4	Frecuencia Nominal Fn	50/60 Hz			—
a.5	Frecuencia de Operación	42 → 70 Hz			—
a.6	Modo de Operación	Continuo			—

B) Condiciones Ambientales, Límites de Operación e Instalación

b.1	Normas, Requisitos para EUROPA	IEC61010-1, IEC60255-6, IEC60947-1	LVD & EMC
b.2	Normas, Requisitos para USA	UL (pendiente), NCCR, Dispositivos Auxiliares	UL508
b.3	Aprobación Europea	CE (pendiente), Dispositivos de Bajo Voltaje	IEC60947-1
b.4	Temperatura Ambiental (Operación)	-5 °C a 55 °C (23 °F a 131 °F)	—
b.5	Temperatura Ambiental (Almacenaje)	-10 °C a + 70 °C (14 °F a 158 °F)	—
b.6	Humedad Relativa Máxima	85% R.H.	—
b.7	Resistencia a Vibraciones	Clase 1, Amplitud <0.035mm ó 1G 10Hz < f < 150Hz	IEC 60255-21-1
b.8	Protección a Objetos/Agua	IP20, Protegido contra objetos > 12.5mm, ninguna protección contra agua	IEC 60529
b.9	Nivel de Contaminación	Grado 3	IEC 60255-5
b.10	Protección contra Exceso de Voltaje	Categoría III, 4KV	IEC 60255-5
b.11	Voltaje de Aislamiento Nominal	500V	UL IEC 60255-5
b.12	Prueba de Impulso	5 KV	IEC 60255-5
b.13	Prueba Dieléctrica	2.5 KV 50/60 Hz@1min	UL 508
b.14	Grado de Protección al Fuego de la Carcasa	5 VA	UL-94
b.15	Material de la Carcasa	Polímeros: LEXAN 500R, ABS, Nylon	—
b.16	Posiciones de Montaje	Sin Restricciones	—
b.17	Tipos de Montaje	Riel DIN Simétrico	IEC 715, DIN 43880
		Superficie Plana, tornillo 3/16" x 1/2"	Tipo NEMA
		Empotrable (Flush Mounting)	—
b.18	Tipo de Tornillo de Borneras	Plano M2.5	—
	Torque de Apretado de Borneras	5.2 Kg-cm (4.5 lb-in)	—
b.19	Cableado de Borneras	12 AWG hasta 18 AWG	—
	Medidas	105 x 90 x 68 (L x A x H)	mm
b.20	Peso	0,23 (0,507)	Kg/lb

C) Características de Control

c.1	Capacidad de los Contactos (para Circuitos de Control)	3 A@240 V~, 1.5 A@480 V~ Pilot Duty	UL 508 Sección 139.1
c.2	Expectativa de vida Eléctrica	100.000 Operaciones	—
c.3	Expectativa de vida Mecánica	10.000.000 Operaciones	—
c.4	Categoría de uso	AC-15, Capacidad para cargas > 72 VA	IEC60947-5-1

D) Ajustes de Rango, Mediciones

	(Modelo de Voltaje)	120	208	480	V~
d.1	Rango de Medición de Voltaje, Um	0 → 168	0 → 300	0 → 672	V~, 2%
d.2	Rango de Frecuencia	45.0 → 70.0			Hz, 1% Precisión

E) Algoritmos y Funciones de Protección

	(Modelo de Voltaje)	120	208	480	V~
e.1	Bajo Voltaje (UV)	95 → 115	165 → 225	350 → 460	Ajustable
e.2	Sobre Voltaje (OV)	125 → 145	215 → 270	460 → 580	Ajustable
e.3	Umbral de Histéresis en el Voltaje	3	6	12	V~
e.4	Desbalance de Voltaje (VUB)	2% → 10%			Ajustable
e.5	Pérdida de Fase de Voltaje (VSP)	INV VUB > 33%, OUT VUB < 28%			—
e.6	Frecuencia Nominal	50 ó 60 Hz			Ajustable
e.7	Variación de Frecuencia (FREC)	2% → 10%			Ajustable
e.8	Fase Invertida (PR)	Secuencia ABC normal, secuencia CBA invertida			—
e.9	Temporizado a la Desconexión por Fase Invertida	< 1 s			—
e.10	Temporizado a la Desconexión por Otras Fallas de Voltaje (TD)	1 → 30 s			Ajustable
e.11	Temporizado a la Conexión (TC)	0 → 600 s			Ajustable
e.12	Modo de Rearme	Automático/Manual			Selección del Usuario

F) Comunicaciones y Otras Funciones Especiales

f.1	Protocolo de Comunicaciones	MODBUS RTU @9600 8N1	Ver Manual de Usuario
f.2	Puerto de Comunicación	GIO PORT (*)	Ver Manual de Usuario
f.3	Reporte Histórico de Fallas	Reporte de últimas 20 fallas, tipo de falla y valor	Ver Manual de Usuario
f.4	Bloqueo de Parámetros (Clave)	0000 Libre, 0001 → 9999 Bloqueado	Selección del Usuario

(*) Se requiere GIO-PLUG para la comunicación a través de GIO Port. El GIO-PLUG se suministra por separado.

G) Compatibilidad Electromagnética para Ambiente Industrial Severo, Estándares de Inmunidad y Emisiones

g.1	Descarga Electrostática	IEC 61000-4-2
g.2	Inmunidad a Ruido Eléctrico Radiado	IEC 61000-4-3
g.3	Transientes Rápidas	IEC 61000-4-4
g.4	Picos de Alta Energía	IEC 61000-4-5
g.5	Perturbaciones Conducidas	IEC 61000-4-6
g.6	Campos Magnéticos	IEC 61000-4-8
g.7	Reducciones e Interrupciones de Voltaje	IEC 61000-4-11
g.8	Armónicos	IEC 61000-4-13
g.9	Fluctuaciones de Voltaje	IEC 61000-4-14
g.10	Desbalance Trifásico	IEC 61000-4-27
g.11	Variaciones de Frecuencia	IEC 61000-4-28

NOTA: Las especificaciones y descripciones mostradas en este documento están sujetas a cambio sin previo aviso.