

INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

Esta sección contiene las instrucciones necesarias para efectuar una correcta instalación de los controladores GTF en el panel de control de la máquina o sistema huésped y para la correcta conexión de la alimentación, de las entradas, de las salidas y de las interfasas.

Antes de efectuar la instalación leer atentamente las advertencias que se presentan a continuación!
Se recuerda que la insoberservancia de las mismas podría comportar problemas de seguridad eléctrica y de compatibilidad electromagnética, además de invalidar la garantía.

ALIMENTACION ELECTRICA

El controlador NO está provisto de interruptor On/Off: estarea del usuario instalar un interruptor/seccionador bifásico conforme con los requisitos de seguridad previstos (marca CE) para interrumpir la alimentación en fase previa al controlador. El interruptor debe instalarse en proximidad del controlador y en un lugar de fácil acceso para el operador. Mediante un único interruptor es posible gobernar varios controladores.

- la conexión de tierra debe efectuarse mediante un conductor específico
- si el GTF se utiliza en aplicaciones que comportan riesgo de daños para las personas, las máquinas o materiales, es indispensable combinarlo con aparatos auxiliares de alarma. Se aconseja considerar la posibilidad de verificar la intervención de las alarmas también durante el normal funcionamiento.

NOTAS RELATIVAS A LA SEGURIDAD E LÉCTRICA Y A LA COMPATIBILIDAD E LECTROMAGNÉTICA:

MARCA CE: Conformidad EMC (compatibilidad electromagnética) según lo dispuesto por la Directiva 2014/30/EU. Los productos de la serie GTF están principalmente destinados a operar en ambiente industrial, instalados en cuadros o paneles de control de máquinas o sistemas de procesos productivos. En relación con la compatibilidad electromagnética se han adoptado las normas genéricas más restrictivas, que son las que aparecen indicadas en la respectiva tabla.

Conformidad BT (baja tensión) según lo establecido por la Directiva 2014/35/EU.

La conformidad EMC ha sido comprobada con las conexiones tal como se indica en la tabla 1 (manual de usuario).

CONSEJOS PARA EFECTUAR UNA CORRECTA INSTALACIÓN EN CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR EMC Alimentación del Instrumento

- La alimentación de la instrumentación electrónica presente en los cuadros debe provenir siempre directamente de un dispositivo de seccionamiento con fusible para la parte instrumentos.
- La instrumentación electrónica y los dispositivos electromecánicos de potencia tales como relés, contactores, electroválvulas, etc., deben ser alimentados siempre con líneas separadas.
- Cuando la línea de alimentación de los instrumentos electrónicos es fuertemente perturbada por la conmutación de grupos de potencia de tiristores o por motores, es conveniente utilizar un transformador de aislamiento sólo para los reguladores, conectando al mismo la pantalla de tierra.
- Es importante que la instalación disponga de una buena conexión de tierra:
 - la tensión entre neutro y tierra no debe ser >1 V;
 - la resistencia Ohmica debe ser < 6Ω;
- En caso de que la tensión de red sea fuertemente variable se deberá utilizar un estabilizador de tensión.
- En proximidad de generadores de alta frecuencia o de soldadores de arco, utilizar filtros de red adecuados.
- Las líneas de alimentación deben estar separadas respecto de las líneas de entrada y salida de los instrumentos.
- Alimentación de la Clase II o de la fuente de energía limitada.

Conexión entradas y salidas

Antes de conectar o desconectar cualquier conexión, siempre controlar que la alimentación y el control están aislados de la tensión. Deben ser instalados dispositivos específicos tales como fusibles o interruptores automáticos a fin de proteger las líneas de potencia. La función de los fusibles ya presentes en el módulo se refiere sólo a la protección de los semiconductores del GTF.

- Los circuitos externos conectados deben respetar el doble aislamiento.
- es necesario:

- separar físicamente los cables de las entradas respecto de aquéllos de la alimentación, de las salidas y de la conexión

nes de potencia.

- utilizar cables trenzados y apantallados, con la pantalla conectada a tierra en un único punto.

Notas de instalación

Utilizar el fusible extra rápido indicado en el catálogo según el ejemplo de conexión proporcionado.

- Las aplicaciones con grupos estáticos también deben contar con un interruptor automático de seguridad para seccionar la línea de potencia de la carga. Para que el dispositivo sea altamente fiable es fundamental instalarlo correctamente en el interior del cuadro de manera que se produzca un adecuado intercambio térmico entre disipador y aire circundante en condiciones de convección natural.

Montar verticalmente el dispositivo (10° de inclinación como máximo respecto del eje vertical)

- Distancia vertical entre un dispositivo y la pared del cuadro >100mm
- Distancia horizontal entre un dispositivo y la pared del cuadro de al menos 20mm
- Distancia vertical entre uno y otro dispositivo de al menos 300mm.
- Distancia horizontal entre uno y otro dispositivo de al menos 20mm.

asegurarse de que los canales porta cables no reduzcan dichas distancia; en tal caso, montar los grupos en voladizo respecto del cuadro a fin de que el aire pueda fluir verticalmente sin impedimentos.

- Disipación de potencia térmica del dispositivo vinculada a la temperatura del ambiente de instalación.
- Necesidad de recambio de aire con el exterior o de un acondicionador para transferir al exterior del cuadro la potencia disipada.

- Vinculos de instalación (distancias entre dispositivos para garantizar la disipación en condiciones de convección natural)

- Limites de máxima tensión y derivada de los transistores presentes en la línea, para los cuales el grupo estático cuenta en su interior con dispositivos protección (en función de los modelos).

- Presencia de corriente de dispersión en el GTF en estado de no conducción (corriente de algunos mA debida al circuito RC snubber de protección tiristor).

- Apto para el uso en un circuito capaz de proporcionar no más de 100.000A RMS simétricos, 600 Voltios como máximo si está protegido por fusibles de clase J con rango xxxA (consultese la tabla "SCCR Fuse Protection Table, para determinar la talla del fusible).

- Utilizar fusibles.

ATENCIÓN: La apertura del dispositivo de protección del circuito puede indicar que ha sido interrumpido por una falla. Para reducir el riesgo de incendio o de descarga eléctrica, las piezas portadoras de corriente y los otros componentes del dispositivo deben ser examinados y se sustituirán si están dañados. Si se produce un daño completo en el dispositivo, este debe ser reemplazado.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN S.p.A. declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del controlador y con las prescripciones de las presentes Instrucciones para el Uso.

GEFRAN

GTF

CONTROLADORES DE POTENCIA



código 80324G - 06/2018 - ESP

INSTRUCCIÓN PARA EL USO Y ADVERTENCIAS

Side 1 Instalación y Conexión
Conexiones eléctricas / Conexiones

Side 2 Características Técnicas
Características General
Dimensiones
Fijación/Instalación
Curvas de disipación

GEFRAN spa

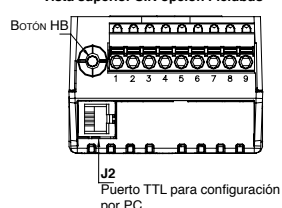
via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS)

Tel. 03098881 - fax 0309839063- Internet: <http://www.gefran.com>

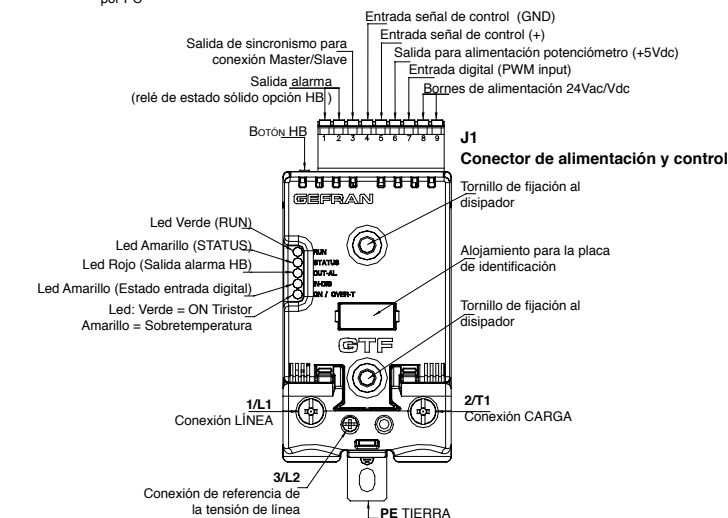
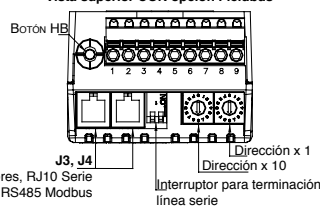
CONEXIONES

CONEXIONES ENTRADA / SALIDA GTF 25-120A

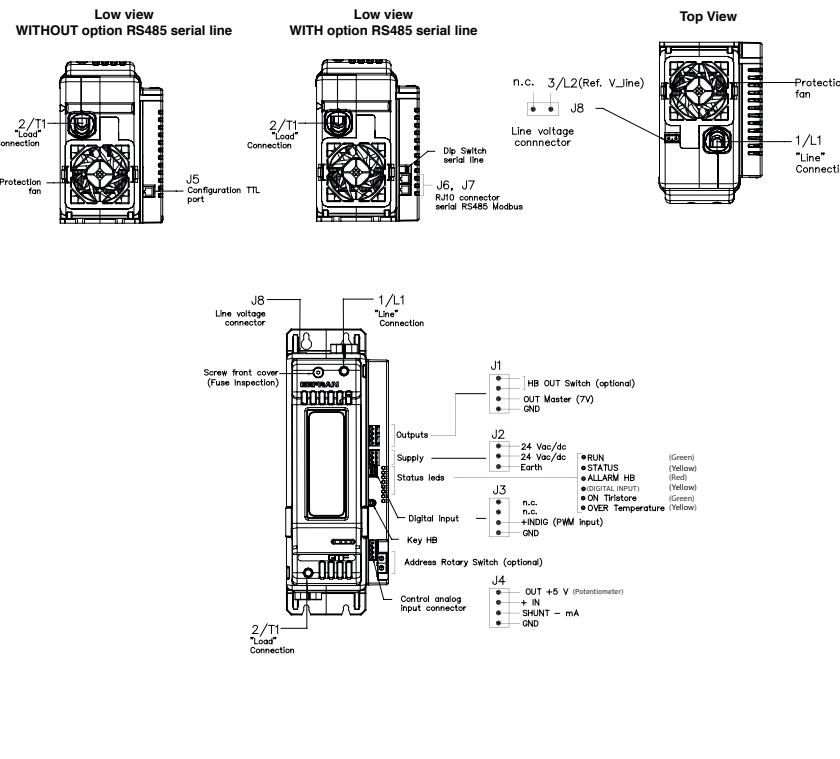
Vista superior SIN opción Fieldbus



Vista superior CON opción Fieldbus



CONEXIONES ENTRADA/SALIDA GTF 150-250A



SECCIÓN CABLES ACONSEJADOS

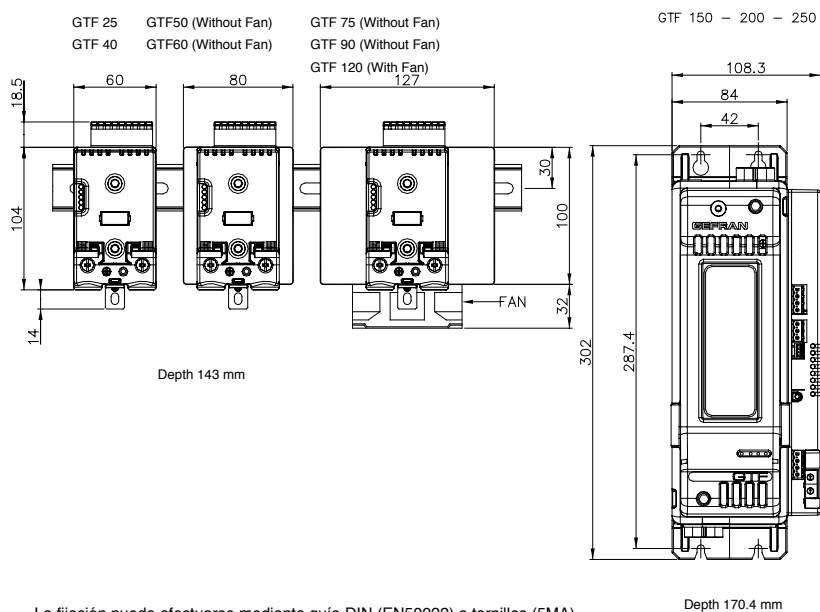
MEDIDA DE CORRIENTE GTF	BORNE	SECCIÓN CABLE	TIPO DE TERMINAL	PAR DE APRIETE/ HERRAMIENTA
25A	1/L1, 2/T1, PE	4 mm ² 10 AWG	Terminal de ojal D. 6mm	2.5 Nm / Destornillador PH2 - PH3
40A	1/L1, 2/T1, PE	10 mm ² 7 AWG	Terminal de ojal D. 6mm	2.5 Nm / Destornillador PH2 - PH3
50A	1/L1, 2/T1, PE	10 mm ² 7 AWG	Terminal de ojal D. 6mm	2.5 Nm / Destornillador PH2 - PH3
60A	1/L1, 2/T1, PE	16 mm ² 5 AWG	Terminal de ojal D. 6mm	2.5 Nm / Destornillador PH2 - PH3
75A	1/L1, 2/T1, PE	25 mm ² 3 AWG	Terminal de ojal D. 6mm	2.5 Nm / Destornillador PH2 - PH3
90A	1/L1, 2/T1, PE	35 mm ² 2 AWG	Terminal de ojal D. 6mm	2.5 Nm / Destornillador PH2 - PH3
120A	1/L1, 2/T1, PE	50 mm ² 1/0 AWG	Terminal de ojal D. 6mm	2.5 Nm / Destornillador PH2 - PH3
-	3/L2 (Ref. Vline)	0.25 ... 2.5 mm ² 23...14 AWG	Terminal de punta	0.5 ...0.6 Nm / Destornillador plano hoja 0.6 x 3.5 mm
150A	1/L1, 2/T1	70 mm ² 2/0 AWG	Cable pelado por 25 mm o con tubo terminal preaislado engastado CEMBRE PKC70022	6 Nm / Llave hexagonal Allen N. 6
200A	1/L1, 2/T1	95 mm ² 4/0 AWG	Cable pelado por 25 mm o con tubo terminal preaislado engastado CEMBRE PKC95025	6 Nm / Llave hexagonal Allen N. 6
250A	1/L1, 2/T1	120 mm ² 250 AWG	Cable pelado por 25 mm	6 Nm / Llave hexagonal Allen N. 6
-	3/L2 (Ref. Vline)	0.25 ...2.5 mm ² 23...14 AWG	Cable pelado por 8 mm o con terminal de punta	0.5 ...0.6 Nm / Chave de fenda lámina 0.6 x 3.5 mm

Nota: Los cables deben ser de cobre "hilo-trenzado" o "hilo-compacto-trenzado" con temperatura máxima de funcionamiento 60/75 °C

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

POTENCIA (GRUPOS ESTÁTICOS)										
Tipo de carga (Tab. 2 EN60947-4-3)	AC 51 cargas resistivas o de baja inductancia AC 55b lámparas de infrarrojo ondas cortas AC 56a: transformadores, cargas resistivas de alto coeficiente de temperatura)									
Modalidades de disparo	PA - gestión de la carga mediante regulación del ángulo de fase de encendido (sólo en configuración monofásica o triángulo abierto) ZC - Zero Crossing con tiempo de ciclo constante (programable dentro del rango 1-200sec) BF - Burst Firing con tiempo de ciclo variable (GTT) mínimo optimizado. HSC - Half Single Cycle corresponde a un Burst Firing que comprende semiciclos de encendido y apagado. Útil para reducir el flicker con cargas de infrarrojo ondas cortas, (se aplica sólo al tipo de carga resistiva monofásica o trifásica en triángulo abierto)									
Modalidades de feedback	V, V2: feedback de Tensión: proporcional al valor RMS de la tensión en la carga para compensar posibles variaciones de la tensión de línea. I, I2: feedback de Corriente: proporcional al valor RMS de la corriente en la carga para compensar posibles variaciones de la tensión de línea y/o variaciones de impedancia de la carga. P: feedback de Potencia: proporcional al valor real de la potencia en la carga para compensar variaciones de tensión de línea y/o variaciones de impedancia de la carga.									
Tensión nominal	480Vac	600Vac	690Vac							
Rango tensión de trabajo	90...530Vac	90...660Vac	90...760Vac							
Tensión no repetitiva	1200Vp	1600Vp	1600Vp							
Frecuencia nominal	50/60Hz auto-determinación									
Corriente nominal AC51 -AC55b cargas no inductivas o ligeramente inductivas, Lámparas IR (@ Tamb = 40°C)	MODELO GTF									
	25	40	50	60	75	90	120	150	200	250
Corriente nominal CA 56 A modalidades de disparo admitidas ZC, BF con DT (Delay Triggering = retardo de disparo), PA con arranque suave (@ Tamb =40 °C)	20A	32A	40A	50A	60A	75A	100A	125A	160A	200A
Sobrecorriente no repetitiva (t=10msec)	400A	520A	520A	1150A	1150A	1500A	1500A	5000A	8000A	8000A
Pt para fusión (t=1...10msec) A²s	450	1800	1800	6600	6600	11200	11200	125000	320000	320000
Dv/dt crítica con salida desactivada	1000V/µs									
Corriente nominal en condición de cortocircuito	5KA									
Tensión de aislamiento nominal	4KV									
Diagnóstico	Detección de corto circuito carga ausencia de tensión en línea, alarma HB (rotura parcial de la carga)									

DIMENSIONES



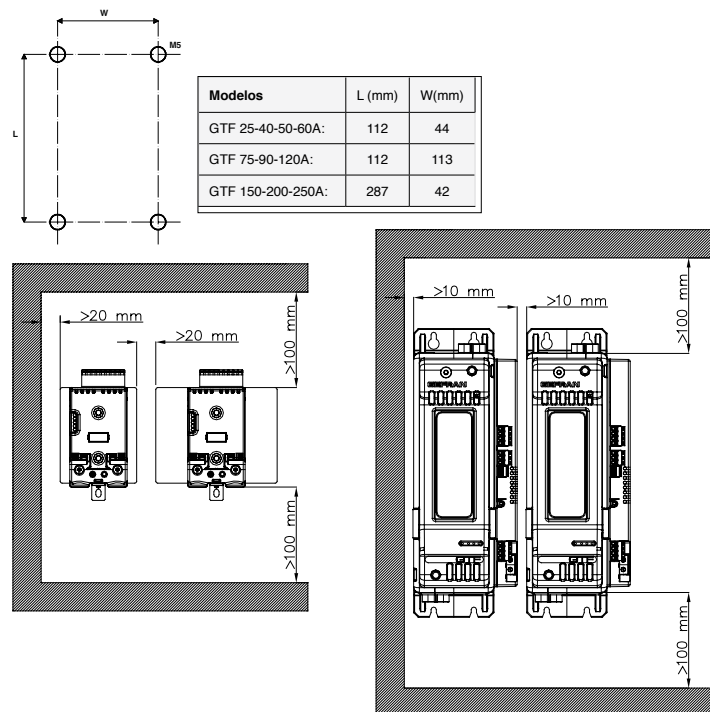
La fijación puede efectuarse mediante guía DIN (EN50022) o tornillos (5MA).
Todas las dimensiones están expresadas en mm.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Alimentación	GTF 25-120A: 24 Vac 50-60Hz / Vdc ± 25%, max 3VA GTF 150-250A: 24 Vac 50-60Hz / Vdc ± 25%, max 11VA
Alimentación ventilador exterior	(sólo modelo GTF120A) 24 Vdc ± 10%, max 200mA
Indicaciones	5 leds: RUN: estado de run de la Cpu STATUS: estado de funcionamiento ALARM: estado de la salida de alarma DIGITAL INPUT: Estado de la entrada digital ON / OVER-TEMP: Estado control tiristor/Alarma de sobrettemperatura
Tipo de conexión y carga	Carga monofásica / Carga monofásica independiente en triángulo abierto / Carga trifásica / Carga trifásica (triángulo cerrado o estrella sin neutro) con control bifásico
Protección	IP20
Temperatura de trabajo/almacenamiento	0...40°C (vea las curvas de derating) / -20 °C - +70 °C temperatura promedio durante un periodo de 24h no superior a 35 ° C (EN 60947-4-3 § 7.1.1)
Humedad relativa	20...85% Ur sin condensación
Condiciones ambientales de uso	uso interno, altitud de hasta 2000m
Instalación	Barra DIN EN50022 o panel mediante tornillos
Prescripciones de instalación	Categoría de instalación II, grado de contaminación 2, doble aislamiento (Solo por >120A) - Temperatura máxima del aire en torno al dispositivo 40°C (por temperatura >40°C vea las curvas de derating) - Dispositivo de tipo "UL Open type"
Peso	
GTF 25, 40A	0,81 Kg
GTF 50, 60A	0,79 Kg
GTF 75, 90A	1,3 Kg
GTF 120A	1,5 Kg
GTF 150, 200, 250A	2,5 Kg Max

Se requieren filtros EMC en modalidad de funcionamiento PA (Phase Angle, esto es, disparo del SSR con modulación del ángulo de fase). El modelo de filtro y la medida de corriente dependen de la configuración y de la carga utilizada. Es importante que el filtro de potencia esté conectado lo más cerca posible del GTF. Se puede utilizar un filtro conectado entre la línea de alimentación y GTF o bien un grupo LC conectado entre la salida del GTF y la carga.

FIJACIÓN / INSTALACION



Atención. Respetar las distancias mínimas indicadas en la figura 3 a fin de permitir una adecuada circulación del aire.

Modelo	FUSIBILI EXTRARAPIDI				PORTAFUSIBLES SECCIONADORES
	Medida I²t	Sigla Formato	Modelo Código	Potencia disipada@ In	Sigla Código Aprobación
GTF 25	25A 390A²s	FUS-025 10x38	FWC25A10F 338474	6W	PFI-10X38 337134 R/C80A@690V
GTF 40... GTF 50...	50A 1600A²s	FUS-050 22x58	FWP50A22F 338127	9W	PFI-22X58 337223 R/C80A@600V
GTF 60...	63A 3080A²s	FUS-063 22x58	FWP63A22F 338191	11W	PFI-22X58 337223 R/C80A@600V
GTF 75...	80A 6600A²s	FUS-080 22x58	FWP80A22F 338199	14W	PFI-22X58 337223 R/C80A@600V
GTF 90...	125A 6950A²s	FUS-125N	660RF00AT125 338106	25W	PF-DIN 337092 R/C400A@1000V
GTF 120...	125A 6950A²s	FUS-125N	660RF00AT125 338106	25W	PF-DIN 337092 R/C400A@1000V
GTF 150...	200A 31500A²s	FUS-200S	DN000UB69V200 338930	19W	
GTF 200/250 480V/600V	450A 196000A²s	FUS-450S	DN00UB60V450L 338932	17W	
GTF 200/250 690V	400A 150000A²s	FUS-400S	DN00UB69V400L 338936	20W	

* SCCR RMS SYM 100kA / 600V UL508 SCCR FUSE PROTECTION TABLE	
GTF 200A 600V	Clase J hasta 400A
GTF 250A 600V	

Simbología grafica

- Indica los contenidos de las diferentes secciones del manual, las advertencias generales, las notas y otros puntos respecto de los cuales se desea llamar la atención del lector.
- Indica una situación particularmente delicada que podría influir sobre la seguridad o el correcto funcionamiento del regulador, o bien una prescripción que debe ser absolutamente respetada a fin de evitar situaciones de peligro.
- Indica una situación de riesgo para la incolumidad del usuario debido a la presencia de tensiones peligrosas en los puntos señalados.

CURVAS DE REDUCCIÓN DE POTENCIA

