GMS-U

1 G RIPCIÓN

GMS-U trifásico di r la conexión y desconexión de motores trifásicos a través de un contactor, mientras es p ado y cont dor) de **Protección contra fallas de fase y corriente GUCT**.

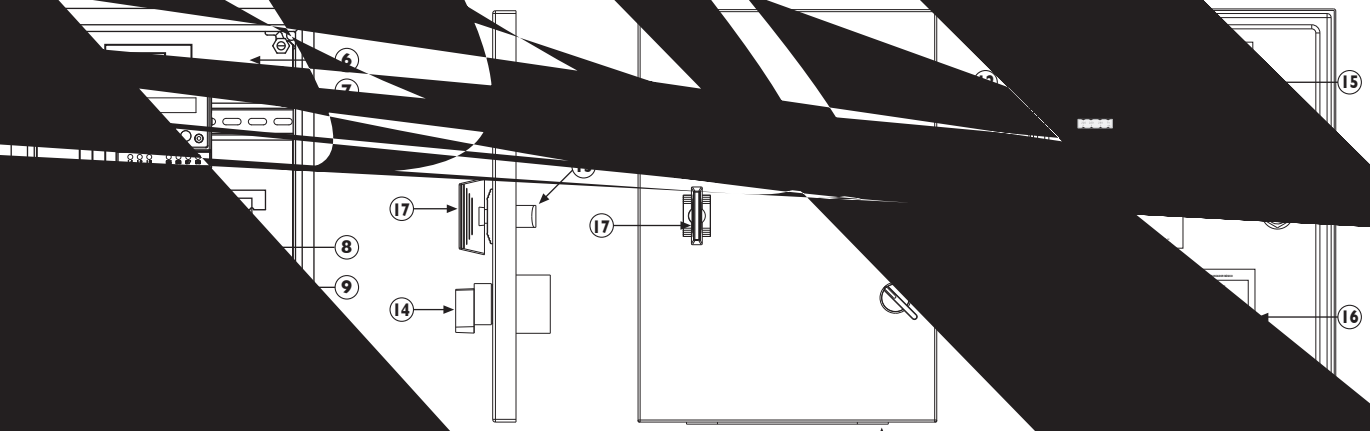
ALERTA: técnico ca conocimiento la maquinaria debería realizar que y mante del sistema. Se tiene recauciones prevenir daños a pe pos conectad

AVISO: Este producto ha sido diseñado para ambiente industrial severo. De ser utilizado en ambiente residencial usuario podría requerir algunas medidas en caso de que lgún ruido eléctrico inesperado en artefactos domésticos.

ALERTA: Este product or y arranque el motor usuario siones para é daño.

res en la conexión o la aplicación en ambientes especificados del **GMS-U**, pueden resultar iento, o daños en sus componentes.

2 G RTES Y



VISTA FRONTAL DE LA PUERTA DEL TABLERO

PU

1.
2. Ri
3. Cablea
4. Borneras d
5. Pasacables para
6. Base metálica de m
lé contra fallas de fase
actor.
ara conexión de elem

10. Puente removible.
11. Pasacables para los cables de la carga.
12. Tapa frontal del gabinete.
13. Cerrojo de seguridad
14. Interruptor de ENCENDIDO / APAGADO.
15. Guía rápida de lectura de fallas y configuración.
16. Esquema de conexión.
17. Llave
Tapa metálica inferior.

ERIDAS PARA
N

cas:

montaje y fijación del tablero:
exagonal de 14 mm.
brir orificios sobre pared o superficie de montaje.

A continuación se presentan ejemplos de elementos que podrían conectarse en la Bornera Auxiliar en función de la acción que se desea ejecutar en la aplicación:

Para proteger una bomba hidráulica en caso de que el nivel del tanque quede por debajo del punto de succión del sistema:
- Flotante eléctrico.
- Sonda de nivel instrumentada con un relé de nivel.

Para controlar una bomba hidráulica o neumática en función de la presión del sistema:
- Presostato

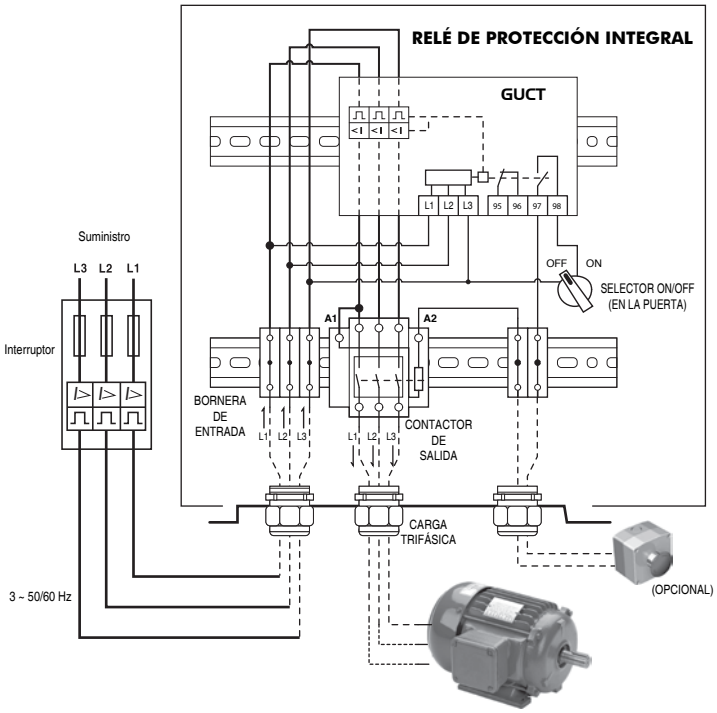
Para hacer una parada de emergencia en cualquier aplicación:
- Pulsador de Parada.

ATENCIÓN: Cualquier elemento de conmutación que sea conectado en la Bornera Auxiliar para el Control Externo de la Carga debe ser de contacto seco normalmente cerrado (NC).

Procedimiento: Elimine el puente ubicado en la bornera de conexión del elemento auxiliar y atornille firmemente el elemento a incorporar.

6.4 Ejemplo de conexión de un Arrancador GMS-U para un motor con pulsador de parada y breaker como protección de cortocircuito

PRECAUCIÓN: El siguiente ejemplo, puede diferir respecto de las conexiones requeridas para los equipos del usuario. El instalador debe determinar la forma adecuada de realizar las conexiones. Hacer caso omiso podría resultar en daños por cortocircuitos o sobrecargas, sobre cables y partes de los equipos eléctricos.



7 AJUSTE DE PARÁMETROS DEL PROTECTOR CONTRA FALLAS DE FASE Y CORRIENTE GUCT

El arrancador directo **GMS-U** incorpora un relé (relevador) de protección contra fallas de fase y corriente **GUCT**, el cual cumple la función de supervisar constantemente la corriente de consumo del motor (detectando condiciones de sobrecarga o subcarga) y el voltaje de la línea. En caso de presentarse una condición anormal, el relé (relavador) **GUCT** desactivará la carga hasta que la falla desaparezca y el motor se haya enfriado completamente.

El protector **GUCT** posee una pantalla de cristal líquido, la cual permite visualizar parámetros eléctricos como voltaje, corriente, frecuencia y factor de potencia o consultar el histórico de fallas. Adicionalmente, incorpora un programador horario, a fin de encender y apagar la carga de forma automática.

GUCT permite configurar la clase del motor y cuenta con funciones especiales que permiten un arranque adecuado y prolongan la vida del motor.

7.1 Funciones del teclado

Configuración de Botones Pulsadores

Funciones Especiales del Teclado

Presione simultáneamente los botones para entrar al menú. Si el producto esta protegido, introduzca la Clave.

Presione simultáneamente los botones para activar la opción de **Salida Rápida.**

Para validar el Valor de Ajuste a seleccionar.

Presione simultáneamente los botones para activar la Pantalla de Inicio.

7.2 Procedimiento de Configuración de la Protección Eléctrica

Utilice el teclado para acceder al menú y configurar los parámetros de acuerdo a su aplicación.

ATENCIÓN: Para garantizar que el equipo no tenga alguna programación previa almacenada, es recomendable restaurar a los valores de fábrica (Acceso por menú: **REINICIAR EQUIPO**).

ATENCIÓN: Los ajustes de voltaje están preestablecidos por el fabricante; valide que estos ajustes son los requeridos para el tipo de instalación a realizar. Si necesita modificar alguno de estos valores, acceda al menú y realice las modificaciones pertinentes.

ATENCIÓN: Es muy importante configurar los parámetros: Corriente Nominal, Factor de Servicio, Subcarga, Clase Térmica y Reloj para que la protección opere adecuadamente.

7.2.1.- CONFIGURACIÓN DE LA CORRIENTE NOMINAL

Determine la corriente nominal del motor en la placa del mismo bajo el nombre FLA o haciendo una medición directa de corriente.

Configure a través del menú:
AJUSTE CORRIENTE > I NOMINAL

7.2.2.- CONFIGURACIÓN DEL FACTOR DE SERVICIO

El Factor de Servicio establece un porcentaje máximo permitido de sobrecarga de corriente. Si durante una sobrecarga se excede ese porcentaje, podrían producirse daños en el motor. El porcentaje de sobrecarga equivale al porcentaje del factor de servicio.

Configure a través del menú:
AJUSTE CORRIENTE > SOBRECARGA

Tambien puede ajustar el Tiempo de Conexión después de una sobrecarga a través del menú:
AJUSTE CORRIENTE > TC SOBRECARGA

7.2.3.- CONFIGURACIÓN DE SUBCARGA

La corriente de subcarga es la corriente más baja que puede consumir el motor, en caso de quedarse en vacío o con caudal cero. Es un porcentaje de la Corriente Nominal.

Configure a través del menú:
AJUSTE CORRIENTE > SUBCARGA > SI > TIPO SUBCARGA

Hay dos opciones para configurar la subcarga: por corriente nominal (In) o por Factor de Potencia (PF). Seleccione el de su preferencia y ajuste al valor adecuado. Tambien puede ajustar el tiempo de conexión después de una subcarga a través del menú:
AJUSTE CORRIENTE > SUBCARGA > TC SUBCARGA

7.2.4- CONFIGURACIÓN DEL MODO DE REARME

El modo de Rearme determina la forma en la que se reconectará la carga después de una falla.

En modo Manual, un operador tendrá que presionar el botón Rearme ⏽ para conectar la carga después de una falla. En modo Auto, la carga será reconectada automáticamente por relé, después de establecidas las condiciones y transcurridos los tiempos de espera.

Configure a través del menú:
MODO DE REARME > MANUAL / AUTO

7.2.5- CONFIGURACIÓN DE LA CLASE TÉCNICA

Determine la calse térmica del motor y configure a través del menú:
AJUSTE CORRIENTE>CLASE MOTOR

7.2.6- CONFIGURACIÓN DEL RELOJ

Configure a través del menú:
AJUSTE RELOJ>HORA/FECHA

7.2.7- CONFIGURACIÓN DE LAS FUNCIONES ESPECIALES

Tercera Falla Sucesiva: Si ocurren tres fallas de corriente en un lapso menor de 30 minutos, el equipo no reconectará de forma automática. Bajo esta circunstancia, el equipo sólo se reconectará presionando el botón de rearme ⏽.

Configure a través del menú:
AJUSTE CORRIENTE > 3RA FALLA OFF > SI

Alta Inercia: Permite utilizar la protección térmica aún en aquellas aplicaciones de motores con carga que representan una alta inercia a vencer durante el momento del arranque.

Configure a través del menú:
AJUSTE CORRIENTE > ALTA INERCIA > SI

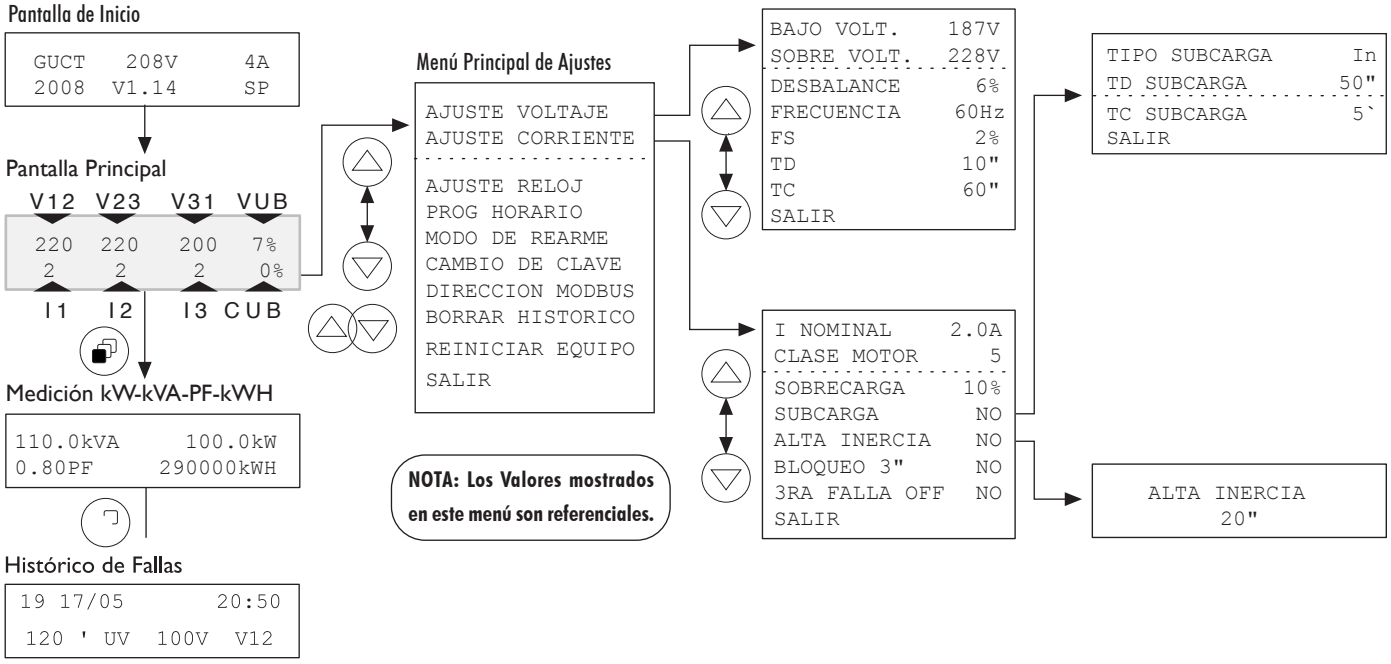
Rotor Bloqueado Acelerado: Permite proteger el motor anticipándose y evitando daños no deseados. Desconecta el motor si éste alcanza un consumo de 6 veces la corriente nominal por 3 segundos independientemente de la clase térmica ajustada po el usuario.

Configure a través del menú:
AJUSTE CORRIENTE > BLOQUE 3`` > SI

Para consultar dudas o solicitar soporte técnico escriba a:
soportetecnico@genteca.com.ve

8 VISTA GENERAL DEL MENÚ

Ultilice el teclado para acceder al menú y ajuste los valores de voltaje, corriente y tiempos de conexión y desconexión de acuerdo a su aplicación.



GLOSARIO DE FALLAS

OL	SOBRE CORRIENTE	RL	ROTOR BLOQUEADO
UC	BAJA CORRIENTE	VUB	DESBALANCE DE VOLTAJE
CSP	PERDIDA DE FASE POR CORRIENTE	UV	BAJO VOLTAJE
CUB	DESBALANCE DE CORRIENTE	OV	SOBRE VOLTAJE
FS	VARIACIÓN DE FRECUENCIA	SM	ARRANQUE FORZADO
PR	FASE INVERTIDA	TEF	FALLA DE ENERGÍA
VSP	PERDIDA DE FASE POR VOLTAJE		

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

TD	Tiempo de Detección.	3era. FALLA OFF	Si ocurren 3 fallas sucesivas de corriente en menos de 30 min se desconecta la carga y requiere rearme manual.
TC	Tiempo de Conexión.	SUBCARGA IN	Ajustar subcarga en función de la Corriente Nominal.
In	Corriente Nominal.	SUBCARGA PF	Ajustar subcarga en función del Factor de Potencia.
ALTA INERCIA	Tiempo adicional para arranque con carga de alta inercia.		
SOBRECARGA	FLA (Full Load Amperage).		
BLOQUEO 3"	Si la corriente excede 6 veces el valor nominal por más de 3 segundos, se desconecta la carga.		

9 APÉNDICE:

Selección de breaker, fusibles y cableados adecuados para el arrancador directos **GMS-U**.

VOLTAJE DE OPERACIÓN	RANGO DE CORRIENTE	MOTOR HP	CORRIENTE (A)	BREAKER termomagnético de tiempo inverso	FUSIBLE INSTANTÁNEO	CABLE AWG (THHN)
208/220	1,0 - 4,0	0,5	2,4	6	10	16
		0,75	3,5	10	15	16
	3,5-12,5	1	4,6	15	15	16
		1,5	6,6	20	20	16
		2	7,5	20	25	16
		3	10,6	30	35	16
	10,0-32,0	5	16,7	45	60	14
		7,5	24,2	70	80	14
		10	30,8	80	100	12
	25-80	15	46,2	125	150	8
		20	59,4	150	200	6
		25	74,8	200	225	6

VOLTAJE DE OPERACIÓN	RANGO DE CORRIENTE	MOTOR HP	CORRIENTE (A)	BREAKER termomagnético de tiempo inverso	FUSIBLE INSTANTÁNEO	CABLE AWG (THHN)
440/480	1,0 - 4,0	0,5	1,1	3	6	16
		0,75	1,6	6	6	16
		1	2,1	6	10	16
		1,5	3	10	10	16
		2	3,4	10	15	16
	3,5-12,5	3	4,8	15	15	16
		5	7,6	20	25	16
		7,5	11	30	35	16
	10,0-32,0	10	14	35	45	16
		15	21	60	70	14
		20	27	70	90	12
	25-80	25	34	90	110	10
		30	40	100	125	10
		40	52	150	175	8
		50	65	175	200	6
		60	77	200	250	4

GMS-U ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A) Voltaje de Alimentación

a.1	Modelos según Voltaje de Operación	220	480	V~
a.2	Rango de Operación - Protector	145→312	264→672	——
a.3	Frecuencia de Operación	60Hz		+/- 10%

B) Condiciones Ambientales, Límites de Operación e Instalación

b.1	Temperatura Ambiental (Operación)	-5 to +55 ºC (23 to 131ºF)				——
b.2	Temperatura Ambiental (Almacenaje)	-10 to +70ºC (14 to 158ºF)				——
b.3	Humedad Relativa Máxima	85% HR				——
b.4	Protección a Objetos/Agua	IP 65 / NEMA 4				——
b.5	Prueba Dieléctrica	2KV 50/60Hz @ 1min				——
b.6	Posiciones de Montaje	Vertical				——
b.7	Material de la Caja	Caja: Lámina de Acero de 1.2 mm Lámina de montaje: Lámina de Acero de 1.5 mm				——
b.8	Medidas	Caja pequeña 300x200x150 / Caja grande 400x300x200				mm
b.9	Peso	Caja pequeña 5,2 Kg / Caja grande 9,8 Kg				——
b.10	Torque Máximo de Apretado de bornes por modelo FLA	1→4	3.5→12.5	10→32	25→80	Lb-in
b.11	Bornes del Contactor (Modelos 220)	9		12	60	Lb-in
b.12	Bornes del Contactor (Modelos 440)	9		55	60	Lb-in
b.13	Bornes de Alimentación (Modelos 220)	7		11	25	Lb-in
b.14	Bornes de Alimentación (Modelos 440)	7		11	25	Lb-in
b.15	Bornera Auxiliar (Todos los Modelos)	7				Lb-in

C) Características de Control

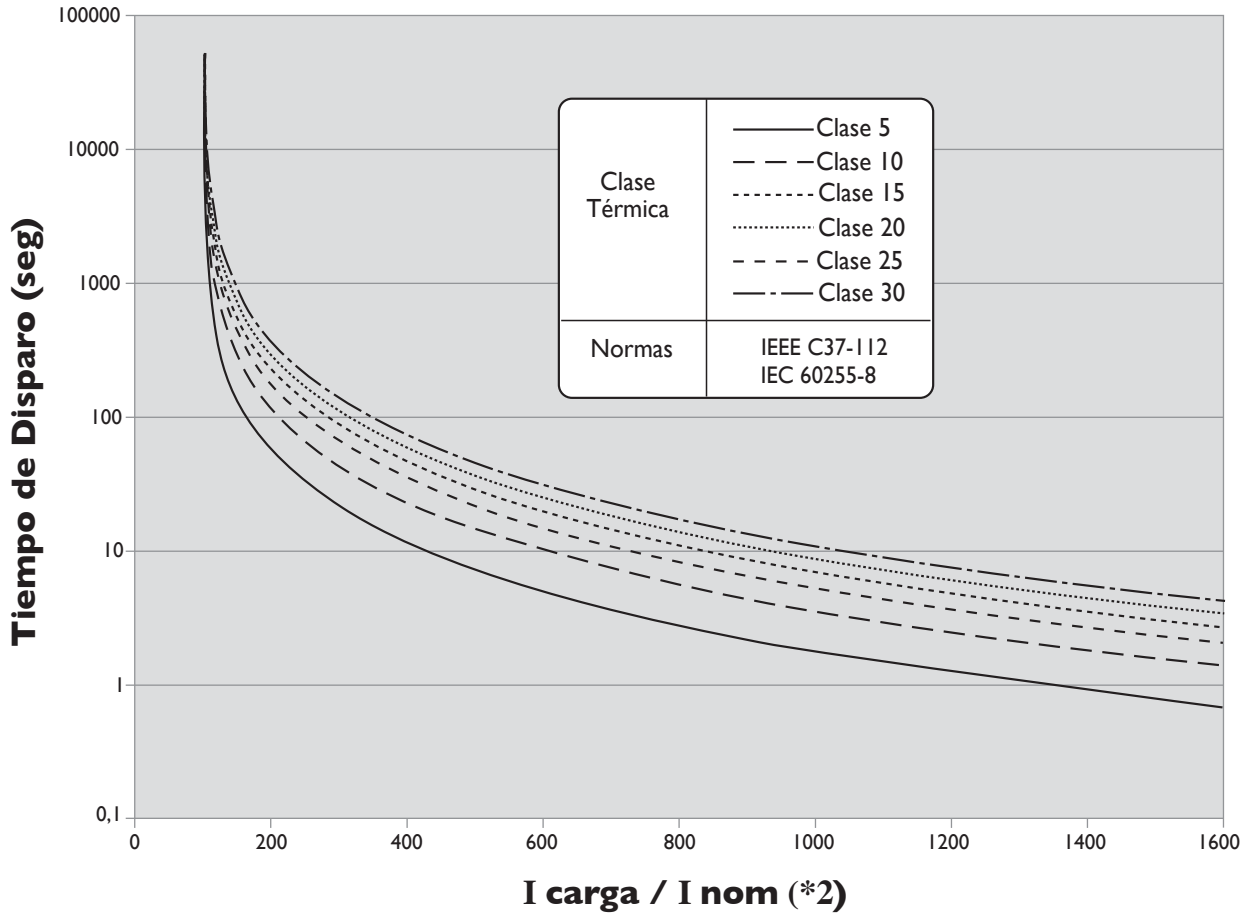
	Ajuste de Voltaje por Modelo	220		480		V~
c.1	Rango de Medición de Voltaje	0-312		0-672		——
c.2	Ajuste de Voltaje Bajo	165-225		350-460		Fijo
c.3	Ajuste de Voltaje Alto	215-270		460-580		Fijo
c.4	Histéresis	6		12		——
c.5	Desbalance de Voltaje (VUB)	2% → 10%				Ajustable
c.6	Pérdida de Fase de Voltaje (VSP)	IN VUB >33% , OUT VUB<28%				——
c.7	Fase invertida (PR)	Secuencia ABC Normal, CBA Invertida				——
c.8	Ajuste de Corriente por Modelo (FLA)	1-4	3.5-12.5	10-32	25-80	A Ajustable
c.9	Rango de Medición de Corriente	0.1→40	0.35→125	1→320	2.5→800	2%
c.10	Potencia Máxima Modelos de 220 V~	0.75	3.00	7.50	25	HP
c.11	Potencia Máxima Modelos de 480 V~	2.00	7.50	20.00	50	HP
c.12	Contactor - Bobina de 220 V~	12A-AC-3	12A-AC-3	32A-AC-3	95A-AC-3	50/60Hz
c.13	Contactor - Bobina de 480 V~	12A-AC-3	18A-AC-3	40A-AC-3	95A-AC-3	50/60Hz
c.14	Desbalance de Corriente (CUB)	IN 48%, OUT 36%				——
c.15	Fase Perdida de Corriente (CSP)	IN CUB > 60%, OUT CUB < 50%				——
c.16	Clase Térmica	Curva Fría: 10, Curva Caliente: 3, de acuerdo al funcionamiento y al nivel de carga previo				IEC 60255-8-1990
c.17	Tiempo máximo entre clases extremas	2 Horas (de 3 a 10 ó de 10 a 3)				
c.18	Temporizado a la Desconexión por Falla de Sobrecorriente	Según el nivel de Carga Extrema Inversa				IEC 60255-8-1990
c.19	Tiempo de Conexión Máquina Térmica	480 s				——
c.20	Desconexión por 3era Falla	3 Fallas de corriente en menos de 30min				——
c.21	Temporizado a la Desconexión por Fase Invertida	< 1 s				——
c.22	Temporizado a la Desconexión por Otras Fallas de Voltaje (TD)	1→ 30 s				Ajustable
c.23	Temporizado a la Conexión (TC)	0 → 600 s				Ajustable
c.24	Temporizado a la Desconexión por (TD) por VSP	3 s				——
c.25	Tiempo mínimo entre 2 arranques	50 x Clase Térmica				s
c.26	Modo de Rearme	Automático/Manual				Selección Usuario

c.27	Ajuste Nivel Sobrecarga (OL)	5% →50%	Ajustable
c.28	Ajuste de Clase Térmica	5 →30	Ajustable
c.29	Ajuste Dinámico Modelo del Motor (Curva Fría/ Curva Caliente)	Clase Térmica varía de 1→1/3 de la clase ajustada según el tiempo de encendido y nivel de carga del motor	IEC 60255-8
c.30	Tiempo Máximo entre curvas Fría/Caliente	2 Horas (de 1 a 1/3 ó de 1/3 a 1)	IEC 60255-8-1990
c.31	Tiempo Desconexión de Falla por Sobrecarga	Según el nivel de Sobrecarga y de Clase ajustada	IEEE Std. C37.112-1996
c.32	Umbral de Calor para Falla por Sobrecarga	100%	——
c.33	Desbalance de Corriente (CUB)	CUB > 48%	——
c.34	Pérdida de fase por Corriente (CSP)	CUB > 60%	——
c.35	Detección Rotor Bloqueado Acelerado (LR)	SI/NO	Selección del Usuario Reajuste del Calor al 100%
c.36	Temporizado Desconexión por CSP	3	s
c.37	Temporizado Desconexión por CUB	4	s
c.38	Opción de Alta inercia	SI / NO	——
c.39	Umbral de calor por Alta Inercia	400%	——
c.40	Temporizado Conexión por alta Inercia	5 →120	s Ajustable
c.41	Tiempo de Enfriamiento Máquina Térmica	50 x Clase Térmica Ajustada	s
c.42	Subcarga	SI / NO	——
c.43	Tipo Desconexión por Subcarga (UC)	% Inom ó FP (Factor Potencia)	——
c.44	Desconexión por Subcarga (%Inom)	30% → 90%	Ajustable
c.45	Desconexión por Subcarga (PF)	0.3 → 0.9	Ajustable
c.46	Temporizado Desconexión por Subcarga (UC)	5 →600	Seg. Ajustable
c.47	Temporizado Conexión por Subcarga (UC)	2 →500	Min. Ajustable
c.48	Detección de Tercera (3ª) Falla	SI/NO	Selección Usuario
c.49	Desconexión permanente por Tercera (3ª) Falla	3 Fallas de Corriente en menos de 30 min.	IEEE Std C37.112-1996
c.50	Tiempo Desconexión para Rotor bloqueado acelerado	3	s

D) Inmunidad y Emisiones, Interferencia Electromagnética de los protectores de Sobrecarga

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

GUCT CURVA FRIA de DISPARO (*1)



(*1) Curva Caliente = Curva Fría / 3

(*2) I nom = Valor de Corriente calibrada por el usuario en el GUCT

COMO ORDENAR GUCT

GMS- U ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

PROTECCIÓN
U – Subcarga y Fallas de fases

VOLTAJE TRIFÁSICO
208 – 208/220 V~
480 – 440/480 V~

	CAPACIDAD	208V~	480V~
04	1-4 A	0,5-0,75HP	0,5-2HP
12	3,5-12,5 A	0,75-3HP	2-7,5HP
32	10-32 A	3-7,5HP	7,5-20HP
80	25-80 A	7,5-25HP	20-50HP

SUPERVISIÓN Y CONTROL
S – Estándar

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

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