



Novo

EntelliGuard™

Disjuntor aberto
Fiável, Rápido e Selectivo



GE imagination at work

2	Identificação do produto
3	Características
9	Solução total
10	Dados Técnicos

O disjuntor

Intro

Códigos de encomenda

A

Unidades de protecção

B

Acessórios do disjuntor

C

Guia de aplicações

D

Esquemas de ligações

E

Dimensões

F

Índice numérico

X

Identificação do produto

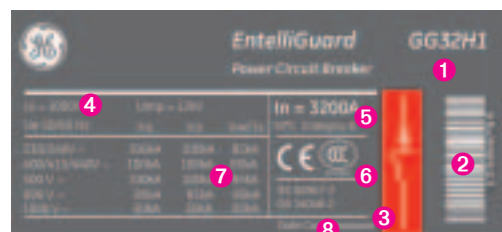
Frontal do disjuntor aberto

- 1 Indicadores de acessórios instalados
- 2 Disparador electrónico
- 3 Manivela de carga da mola
- 4 Botões de fecho e abertura ON/OFF
- 5 Indicador da posição de contactos principais
- 6 Indicador preparado para fecho
- 7 Indicador de mola carregada
- 8 Contador de manobras
- 9 Área para encravamentos por fechadura
- 10 Número de catálogo



Etiqueta do disjuntor aberto

- 1 Tipo de produto
- 2 Código de barras com dados de fabrico
- 3 Código de cores que indica nível de interrupção
- 4 Valores nominais de tensão
- 5 Valores nominais de intensidade
- 6 Certificações e homologações
- 7 Dados de interrupção por curto-circuito
- 8 Data de fabrico



Disparador electrónico avançado

- 1 Mostrador principal com as seguintes opções:
Ajustes
Permite ajustar os valores e configurar todos os parâmetros
Medida
Mostram-se os valores de medida completos
Estado
Posição do disjuntor e da unidade de protecção (disparador)
Avisos
Histórico dos disparos, onde se mostra o motivo do disparo e o nível do mesmo. Acesso à função de captura de forma de onda
- 2 Sistema de ajuste por cursores
- 3 Opção de Reset manual ou automático
- 4 Adaptador de gama completa

Disjuntores abertos

Fiáveis, Rápidos e Selectivos



Os disjuntores abertos EntelliGuard™ são uma nova gama de disjuntores abertos evoluídos a partir das gamas M-PACT e ME07 existentes para oferecer uma plataforma de produtos global conforme com as normas IEC, ANSI e UL.

Uma gama de aparelhos de três e quatro pólos compreendidos entre 400 e 6400A em três tamanhos básicos com valores nominais de interrupção por defeito até 150kA. Um desenho que oferece uma combinação exclusiva de resistência a altos valores de intensidade de defeito, um tempo de interrupção breve e selectividade.

O dispositivo inclui a inovadora unidade de protecção EntelliGuard™ que proporciona ao disjuntor a tecnologia mais moderna em matéria de segurança, fiabilidade, medição, relés e comunicações por meio do protocolo Modbus ou Profibus.

Conteúdo

Linha completa de altas prestações

Selectivo, rápido e fiável

*Protecção de vanguarda
A unidade de protecção global*

*Opções de instalação
fáceis de usar e flexíveis*

*Acessórios comuns e
montáveis pelo utilizador*

*Solução completa para
distribuição de baixa tensão*

Conteúdo do catálogo

Este catálogo refere-se unicamente às versões IEC do disjuntor aberto EntelliGuard™. Para as variantes ANSI e UL do mesmo desenho, ponha-se em contacto com a GE Energy, Plainville, CT, EE.UU.

Altas prestações: linha completa



Altas prestações: linha completa

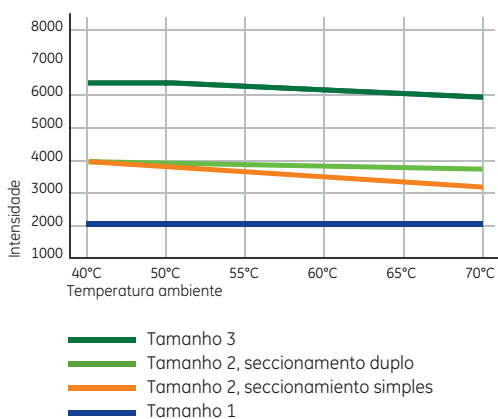
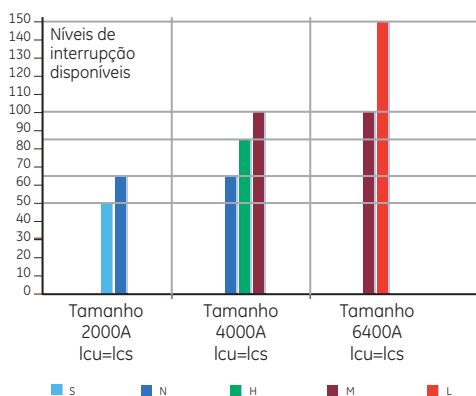
A gama EntelliGuard™ de disjuntores abertos abarca uma linha de disjuntores abertos de três e quatro pólos com intensidades nominais compreendidas entre 400 e 6400A em três tamanhos básicos.

Todos os disjuntores abertos estão desenhados para permitir múltiplas interrupções sobre intensidades de defeito. O valor de capacidade de corte em serviço, comprovado e certificado, equivale em todos os casos à capacidade de corte último declarada.

O Tamanho 1 pode-se utilizar em redes com tensões até 1000V e pode-se adquirir com valores nominais de intensidade compreendidos entre 400 e 2000A a 50°C. Este tipo está disponível com valores nominais de interrupção (Ics=Icu) de 50 e 65kA. Existe uma versão para aplicações de CC.

O Tamanho 2 pode-se utilizar em redes com tensões até 1000 V e pode-se adquirir com valores nominais de intensidade compreendidos entre 400 e 4000A a 50°C. Este tipo está disponível com valores nominais de interrupção (Ics=Icu) de 50, 65, 85 e 100kA. Existe uma versão para aplicações de CC.

O Tamanho 3 pode-se utilizar em redes com tensões até 1000 V e pode-se adquirir com valores nominais de intensidade compreendidos entre 3200 e 6400A a 50°C. Este tipo está disponível com valores nominais de interrupção (Ics=Icu) de 100 e 150kA. Existe uma versão para aplicações de CC.



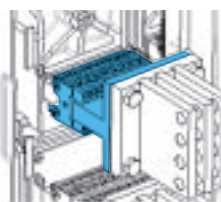
Alto rendimento: intensidades nominais em invólucros

Um dos parâmetros de utilizador mais importantes não é a intensidade nominal de um 'disjuntor aberto' em ambiente livre, se a sua intensidade nominal num painel ou num armário difere.

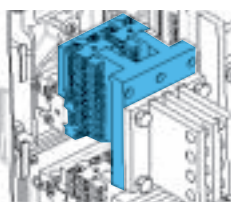
Os valores nominais em armários determinam-se por meio da dissipação térmica que gera o dispositivo e pela sua capacidade para transportar a intensidade à temperatura interior do invólucro.

Os disjuntores abertos EntelliGuard™ foram desenhados com valores baixos de dissipação de potência e permitem intensidades relativamente altas a temperaturas ambiente elevadas. Esta característica é aplicável aos disjuntores com Instalação: Fixa e Extraível, como se indica no gráfico.

Para casos extremos, existe uma versão Extraível especial de um disjuntor de Tamanho 2 com seccionamento duplo e com uma correcção de intensidade muito limitada, quando se utiliza o disjuntor em temperaturas ambiente elevadas, no interior de um armário.



Versão extraível com 'seccionamento simples'



Versão extraível de 'intensidade limitada' com 'seccionamento duplo'

Selectivo, rápido e fiável

Selectivo e rápido

EntelliGuard™ foi desenhado para oferecer uma combinação fiável de interrupção rápida a níveis de defeito elevados, alcançando valores de 40 milésimas de segundo ou inferiores sem prejuízo da selectividade.

Os disjuntores abertos estão desenhados para permanecer fechados ao acontecer um defeito.

Esta característica é válida durante um valor de tempo ajustável pelo utilizador, quando o nível de defeito se encontra dentro do calibre do dispositivo de protecção, com temporização de curta duração e durante 15 milésimas de segundo quando o nível de defeito, alcança o valor do calibre de protecção instantânea.

O dito dispositivo instantâneo inclui uma programação que, em circunstâncias normais, aguarda até que se dispare o disjuntor a jusante.

Rapidez QUANDO se necessita ... selectividade garantida sempre

O disparador electrónico mais simples apresenta uma extensa gama de temporizações em todos os níveis de sobreintensidade. Deste modo, obtém-se selectividade entre dispositivos com valores nominais muito próximos e a diversos níveis da distribuição.

Assim, simplifica-se muito o desenho da instalação, com a consequente redução de custo.

Fiabilidade ... estável

EntelliGuard™ foi desenhado para ser um 'disjuntor aberto' moderno, sem esquecer o legado da GE de mais de 50 anos na fabricação de disjuntores abertos.

Estes disjuntores abertos combinam de forma inquestionável as propriedades das antigas linhas M-PACT 1 e 2, ME07 e Wavepro com uma tecnologia de vanguarda.

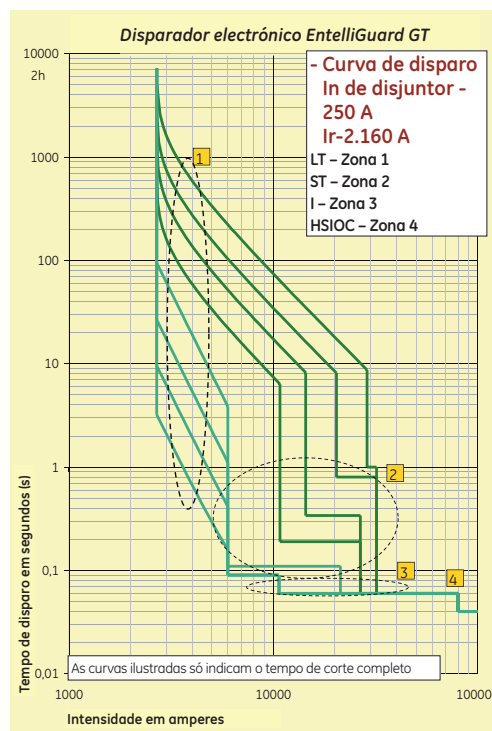
O resultado é um dispositivo com uma vida útil eléctrica e mecânica demonstrada, independentemente do seu modo de funcionamento, seja este manual, eléctrico ou por meio das bobinas de disparo à emissão de tensão ou de mínima tensão instaladas.

Segurança ... estável

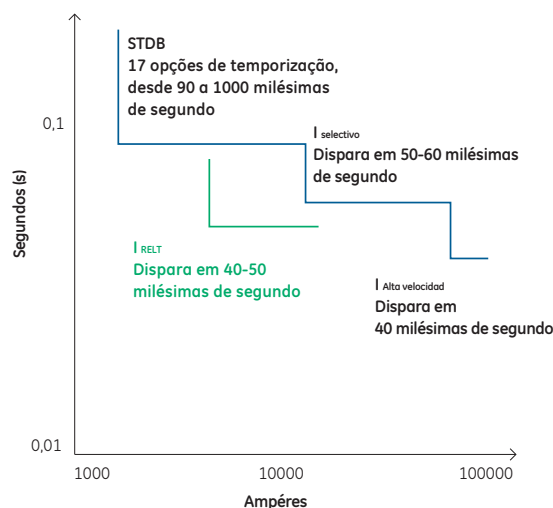
A fim de proteger o pessoal de serviço frente ao perigo dos curtos-circuitos enquanto trabalham num sistema de distribuição de potência, os disjuntores abertos EntelliGuard™ podem-se equipar com uma entrada comutável que recebe o nome de RELT.

Esta permite comutar o disjuntor aos seus ajustes de curto-circuito mínimos enquanto está em funcionamento, limitando deste modo os perigos associados.

A entrada comutável RELT (com retroalimentação) está disponível nos bornes auxiliares do disjuntor, ou também se pode aceder a ela através do bus de comunicações.



1. Protecção contra sobrecargas (LT) com 44 bandas
2. Protecção contra curtos-circuitos temporizada (STD) com 17 bandas
3. Protecção instantânea selectiva (I)
4. Disparo de alta velocidade (HSIOC)



Protecção com Unidades de protecção de vanguarda



Unidades de protecção inovadoras

Todos os disjuntores abertos EntelliGuard™ estão equipados com um disparador electrónico digital, disponível em quatro versões básicas: E, S, N e H. Cada uma delas apresenta um desenho comum que incorpora um mostrador; este proporciona um amperímetro e permite realizar um ajuste simples e preciso, mediante menus, dos parâmetros do disjuntor num extenso intervalo de intensidades.

Todas as funções são controladas mediante menus aos quais se acede utilizando quatro ajustes e uma chave de acesso; assim, pode-se realizar um ajuste rápido e preciso do aparelho. O utilizador pode ajustar o dispositivo para que se reinicie de forma automática ou manual depois de um defeito.

Depois de inserir a unidade, pode-se ajustar o aparelho e configurar as opções instaladas. Já que usualmente se realiza ao desembalar e não se dispõe de energia eléctrica, recomenda-se o uso do COMPROVADOR com alimentação independente que se vende em separado.

Principais opções de ajuste

Protecção LT-LTD

Cada dispositivo conta com um ajuste de sobrecargas ou intervalo de ajustes LT com uma regulação de 0,2 a 1 com mais de 60 pontos de ajuste opcionais. O dispositivo de sobrecarga tem 44 ajustes de temporização que permitem configurá-lo para praticamente qualquer aplicação possível.

Protecção ST-STD

Dispõe-se de uma protecção contra curtos-circuitos temporizada com um intervalo de ajustes de 2 a 12 vezes os valores de intensidade LT definidos. O tempo de interrupção por curto-circuito pode-se ajustar numa das 17 bandas de temporização compreendidas entre 90 milésimas de segundo e 1 segundo.

Protecção I

De forma opcional, é possível instalar uma protecção instantânea regulável. Este dispositivo pode-se ajustar de 2 a 15, ou 30 vezes o valor nominal do disjuntor e está programada para aguardar que se disparem os dispositivos a jusante antes de actuar.

Outras características de protecção

Existe toda uma série de dispositivos de protecção suplementares, como LT-B e LT-C, RELT, GF sum e protecção de terra GF, ainda também a utilização opcional de curvas de energia (consulte a secção B do presente catálogo).

Medições, Função Relés e Comunicação

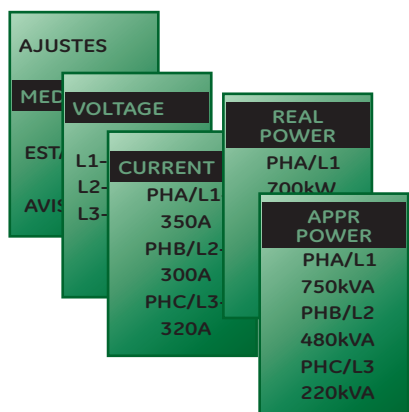
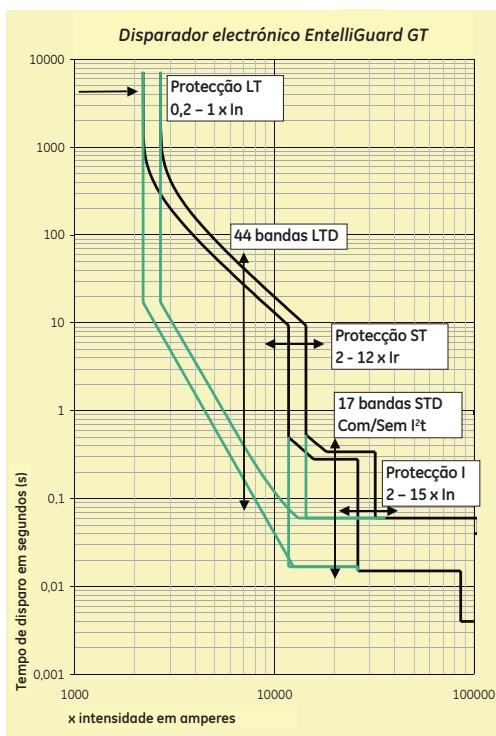
A unidade de protecção EntelliGuard™ foi desenhada para oferecer mais prestações ao utilizador. De forma opcional, pode-se instalar medição de rede completa no dispositivo. Podem-se incluir Função Relés para disparar o disjuntor ao acontecer um desequilíbrio de tensão, um desequilíbrio de intensidade, potência inversa, etc.

O dispositivo pode-se equipar com um sistema de comunicação, para utilizá-lo com o protocolo ModBUS ou ProfiBUS e permitir o seguimento de eventos como sobrecargas, curtos-circuitos e defeitos à terra. De forma opcional, o utilizador pode representar um evento de curto-circuito por meio da opção Captura de forma de onda.

Plug 'n Play

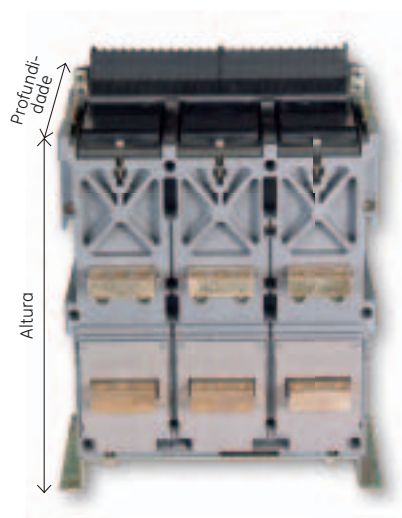
As Unidades de protecção devem vir instaladas de fábrica. Em todo o caso, existem como peças de substituição que se podem instalar no disjuntor, que lêem os dados principais do mesmo e que se ajustam automaticamente ao tipo de disjuntor.

Esta opção pode-se empregar para realizar troca de peças ou actualizações dos disparadores existentes, ou bem para que o utilizador possa adquirir aparelhos em forma de kit e personalizá-los posteriormente nas suas instalações.



Disjuntores abertos

Fáceis de instalar e versáteis



Fácil de instalar

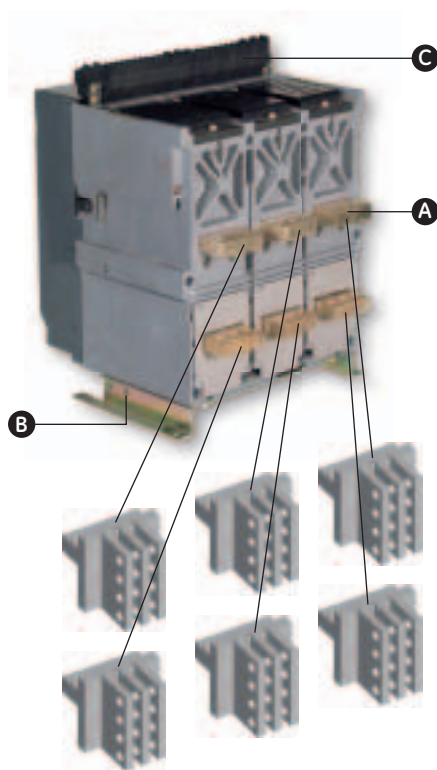
Os disjuntores abertos EntelliGuard™ estão disponíveis em execuções Fixa e Extraível. Os dois tipos de execução oferecem a máxima intensidade nominal possível ao serem instalados em painel ou armário.

Independentemente do número de pólos, da intensidade nominal ou do valor nominal de interrupção, as duas execuções têm dimensões comuns de altura, profundidade e corte para o frontal. Isto simplifica notavelmente o desenho dos painéis e os equipamentos onde se utilizam estes aparelhos⁽¹⁾.

A largura básica do disjuntor foi otimizada a fim de deixar espaço para a ligação das barras e cabos de entrada e saída. Tanto o tipo Fixo como o Extraível dos disjuntores abertos proporcionam ligações traseiras aptas para a ligação de barra horizontal de acesso traseiro.

Os disjuntores instalam-se com suportes de montagem de fácil acesso, em que as furações coincidem exactamente com as da linha M-PACT anterior⁽²⁾.

Todos os acessórios estão ligados por cabo a uma régua de bornes de 39 ou 78 ligações de fácil acesso montada na parte superior do disjuntor. Estes bornes estão sobredimensionados para permitir o uso de cabos até 2,5 mm² e podem-se empregar com materiais de ligação ou ponteiras de cabo de tipo AMP.



- A** Tomadas traseiras horizontais
- B** Suporte de montagem
- C** Régua de bornes

Flexível ... Formato de kit

De modo geral, um disjuntor aberto é fornecido sem nenhum tipo de assemblagem necessária. Sem embargo, é possível utilizar a unidade de protecção e os acessórios montáveis pelo utilizador e de exclusiva disposição modular, para adquirir um disjuntor em formato de kit, de modo a personalizar a instalação do dispositivo⁽³⁾.

Flexível ... Ligações

À parte das opções de ligação horizontal, existem muitas outras.

Os disjuntores abertos fornecidos para Instalação Fixa podem incorporar de forma opcional tomadas verticais, traseiras ou tomadas dianteiras⁽⁴⁾.

Os berços dos disjuntores com Instalação Extraível são fornecidos com acopladores em forma de T ou L aptos para ligação com barra horizontal. Não obstante, estes acopladores podem-se girar 90 graus para permitir ao utilizador trocar a opção de ligação horizontal a vertical. Existe uma segunda versão de berços que permite a ligação dianteira⁽⁴⁾.

(1) A largura varia
 (2) Salvo o novo tipo Tamanho 3 de dimensões reduzidas
 (3) Com formação da GE
 (4) 4000 amperes máximo

Acessórios comuns montáveis pelo utilizador



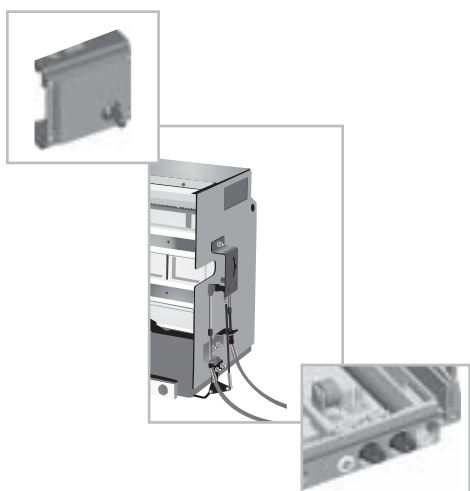
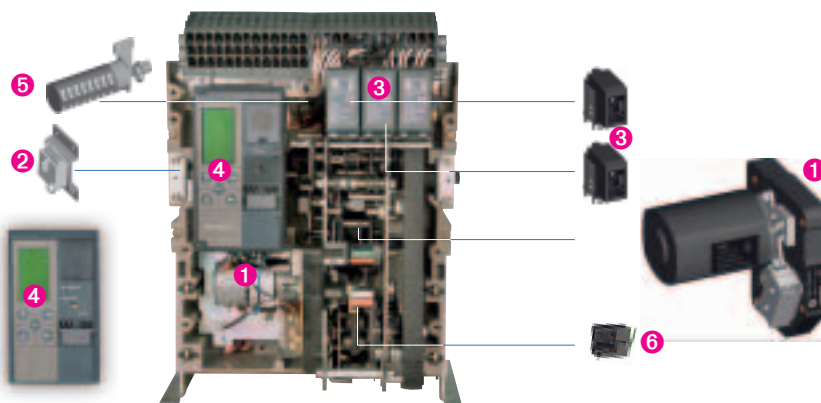
Acessórios internos comuns

Dispomos de uma extensa gama de acessórios internos, como comandos eléctricos⁽¹⁾, até quatro tipos de bobina: bobinas de disparo à emissão de tensão, bobinas de fecho ou bobinas de mínima tensão, bobinas de encravamento mecânico, contactos auxiliares e de disparo, contactos de posição no berço, contactos de sinalização de bobina e contactos de estado de disjuntor.

O frontal do disjuntor aberto inclui indicadores “emergentes” que oferecem ao utilizador uma vista geral dos acessórios que se encontram instalados no dispositivo.

Cada um destes dispositivos pode-se adquirir instalado de fábrica, mas também está disponível em versão a montar pelo utilizador. O desenho é o mesmo para os três tamanhos.

- ❶ Comando eléctrico
- ❷ Contacto de sinalização de disparo
- ❸ Um número máximo de 4 bobinas: de fecho, de disparo à emissão de tensão ou de mínima tensão
- ❹ Disparador electrónico
- ❺ Um máximo de 8 contactos auxiliares
- ❻ Contacto preparado para fecho ou de mola carregada



Acessórios externos comuns

Existem numerosos acessórios externos comuns; na secção C deste catálogo encontrará uma lista completa dos mesmos.

À esquerda, representam-se as opções de encravamento por fechadura e encravamento mecânico. Podem-se utilizar até quatro fechaduras de tipo Ronis, Profalux ou Castell para o disjuntor, e até duas fechaduras Ronis ou Profalux para encravar o disjuntor extraível no seu berço.

De forma opcional, podem-se encravar mecanicamente grupos de dois ou três disjuntores abertos com Instalação Fixa ou Extraível, em várias configurações, para que o utilizador possa usar alimentações de entrada distintas e assim vários disjuntores segundo as necessidades.

Todos os dispositivos de encravamento e encravamentos mecânicos são fornecidos unicamente montados de fábrica, enquanto que as fechaduras e cabos associados são montáveis pelo utilizador.

(1) O desenho do comando eléctrico é equivalente; contudo, existe um tipo para o Tamanho 1 e outro para os Tamanhos 2 e 3.

Disjuntores abertos

Parte de uma solução total



Mediante o uso de ferramentas de desenho e desenvolvimento de primeiro nível como Six Sigma, a simulação por computador e Lean Manufacturing, EntelliGuard™ pretende cumprir e superar os critérios de qualidade e segurança mais exigentes.

Na GE, orgulhamo-nos de poder oferecer um produto capaz de proporcionar anos de protecção fiável e assegurada.

O nome da GE, é sinónimo de uma extensa gama de produtos desenhados para satisfazer as necessidades dos nossos clientes, num ambiente evolutivo e competitivo. A nossa vontade de superar as expectativas dos nossos clientes, constitui a base da renovação contínua do nosso compromisso por oferecer soluções inovadoras em produtos de baixa tensão.

A nova família EntelliGuard™ e as linhas existentes Elfa Plus, Record Plus e Surion de disjuntores e dispositivos de arranque oferecem uma gama completa de aparelhos de protecção de **alto rendimento**.

Todas elas compreendem um conjunto perfeitamente coordenado de soluções de protecção de circuitos e dispositivos para uso doméstico, comercial e industrial.

As novas linhas de produtos de GE cumprem as normas e regulações técnicas mais recentes e estão certificadas por organismos como Lovag, KEMA e Llodys.

Os componentes das ditas linhas estão desenhados para ser parte integral de uma solução. Uma gama completa de produtos de distribuição e controlo de baixa tensão, que inclui os equipamentos de distribuição e controlo, acessórios e os armários onde estes se instalam.



Norma EN 60947-2

Tipo de disjuntor aberto		GG04					GG07					GG08						
Denominação consoante Icw		S	N	H	E	M	S	N	H	E	M	S	N	H	E	M		
Pólos	Número	3, 4					3, 4					3, 4						
Tensão estipulada de isolamento	Ui (volts)	1000	1250	1000	1250		1000	1250	1000	1250		1000	1250	1000	1250			
Resistência à onda de choque	Uimp (kilovolts)	12					12					12						
Tensão máxima de emprego Ue	Volts CA	690	1000	690	1000		690	1000	690	1000		690	1000	690	1000			
	Volts CC		750		750			750		750			750		750			
Categoria de emprego		B					B					B						
Apto para uso como seccionador	Fecho e abertura visíveis	SIM					SIM					SIM						
Intensidade nominal In	A a 50°C	400					630					800						
Poder de corte último Icu (kA)	230/240V-440V CA	50	65	85	85	100	50	65	85	85	100	50	65	85	85	100		
	500V CA	50	65	65	85	100	50	65	65	85	100	50	65	65	85	100		
	690V CA	40	50	65	85	85	40	50	65	85	85	40	50	65	85	85		
	1000V CA ⁽⁴⁾			35		50			35		50			35		50		
Poder de corte em serviço Icu (kA)	230/240V-440V CA	50	65	85	85	100	50	65	85	85	100	50	65	85	85	100		
	500V CA	50	65	65	85	100	50	65	65	85	100	50	65	65	85	100		
	690V CA	40	50	65	85	85	40	50	65	85	85	40	50	65	85	85		
	1000V CA ⁽⁴⁾			35		50			35		50			35		50		
Intensidade de curta duração Icw (kA)	1 segundo	50	65	65	85	85	50	65	65	85	85	50	65	65	85	85		
	3 segundos	40	50	50	50	50	40	50	50	50	50	40	50	50	50	50		
Intensidade de fecho em curto-circuito Icm 220-500 V CA		kA Crista	105	143	187	187	220	105	143	187	187	220	105	143	187	187	220	
Endurance mecânica	Com manutenção	20000			20000		10000		20000			20000		10000		10000		
(operações CO a 440 V CA)	Sem manutenção	12500			10000		5000		12500			10000		5000		12500		
Endurance eléctrica	(operações CO a 440 V CA)	10000			10000		5000		10000			10000		5000		10000		
Poder de corte último Icu (kA)	250V CC 1 pólo ⁽¹⁾			50		65			50		65			50		65		
= Poder de corte em serviço Ics (kA) CC L/R	500V CC 2 pólos ⁽¹⁾			35		50			35		50			35		50		
= 15 ms (n.º de pólos em série) ⁽¹⁾	750V CC 3 pólos ⁽¹⁾			20		35			20		35			20		35		

Unidades de protecção EntelliGuard™ (1)

Tipo GT -E com amperímetro	LT e ST, - GF		X			X			X		
Tipo GT -S com amperímetro, comunicação opcional	LT, ST, I ou HI - GF		X			X			X		
Tipo GT -N com medição, comunicação opcional	LT, ST, I ou HI, RELT GF, ZSI		X			X			X		
Tipo GT -H com medição e Função Relés, comunicação opcional	LT ou LT+, ST, I ou HI, RELT GFsm ou GFct, ZSI		X			X			X		

Norma EN 60947-3

Tipo de disjuntor aberto		GJ04			GJ07			GJ08		
		Só interruptor			Só interruptor			Só interruptor		
Denominação consoante Icw		S	N	M	S	N	M	S	N	M
Pólos	Número	3, 4			3, 4			3, 4		
Tensão estipulada de isolamento	Ui (volts)	1000	1000		1250	1000	1000	1250	1000	1000
Resistência à onda de choque	Uimp (kilovolts)	12			12			12		
Tensão máxima de emprego Ue	Volts de CA	690	690		1000	690	690	1000	690	690
	Volts de CC				750			750		
Categoria de emprego		B			B			B		
Apto para uso como seccionador	Fecho e abertura visíveis	SIM			SIM			SIM		
Intensidade nominal In	A a 50°C	400			630			800		
Intensidade de curta duração Icw (kA)	1 segundo	50	65		85	50	65	85	50	65
	3 segundos	40	50		50	40	50	50	40	50
Intensidade de fecho em curto-circuito Icm 220-500 V CA	kA Crista	88,2	143		187	88,2	143	187	88,2	143
Endurance mecânica (operações CO a 440 V CA)	Com manutenção	20000			20000			20000		
	Sem manutenção	12500			10000			10000		
Endurance eléctrica (operações CO a 440 V CA)	Sem manutenção	10000			10000			10000		

Instalação

Instalação Fixa									
Dimensões em mm	Altura	442	442	442	442	442	442	442	
	Largura 3 pólos	342	432	342	432	342	432	342	
	Largura 4 pólos	442	562	442	562	442	562	442	
	Profundidade ⁽²⁾	328	328	328	328	328	328	328	
Modos de ligação disponíveis	Horizontais traseiras	X	X	X	X	X	X	X	
	Verticais traseiras	X	X	X	X	X	X	X	
	Dianteiras	X	X	X	X	X	X	X	
Peso em kg	3 pólos	43	53	43	53	43	53	43	
	4 pólos	54	68	54	68	54	68	54	
Instalação Extraível									
Dimensões em mm	Altura	444	444	444	444	444	444	444	
	Largura 3 pólos	343	443	343	443	343	443	343	
	Largura 4 pólos	443	573	443	573	443	573	443	
	Profundidade ⁽²⁾	453	453	453	453	453	453	453	
Modos de ligação disponíveis	Universais traseiras ⁽³⁾	X	X	X	X	X	X	X	
	Dianteiras	X	X	X	X	X	X	X	
Peso em kg	3 pólos	82	131	82	131	82	131	82	
	4 pólos	100	164	100	164	100	164	100	

(1) Para aplicações em CC, é requerido o uso de uma unidade de protecção (disparador) especial

(2) Com tomadas traseiras horizontais; o valor de profundidade indicado corresponde às dimensões obrigatórias do Invólucro

(3) As tomadas em T podem-se girar e utilizar para as tomadas traseiras verticais e horizontais

(4) Para utilizar a 1000V, requerem-se separadores de fase

GG10					GG13					GG16					GG20				
S	N	H	E	M	S	N	H	E	M	S	N	H	E	M	S	N	H	E	M
3,4					3,4					3,4					3,4				
1000		1250	1000	1250	1000		1250	1000	1250	1000		1250	1000	1250	1000		1250	1000	1250
12					12					12					12				
690		1000	690	1000	690		1000	690	1000	690		1000	690	1000	690		1000	690	1000
		750		750			750		750			750		750			750		750
B					B					B					B				
SIM					SIM					SIM					SIM				
1000					1250					1600					2000				
50	65	85	85	100	50	65	85	85	100	50	65	85	85	100	50	65	85	85	100
50	65	65	85	100	50	65	65	85	100	50	65	65	85	100	50	65	65	85	100
40	50	65	85	85	40	50	65	85	85	40	50	65	85	85	40	50	65	85	85
		35		50			35		50			35		50			35		50
50	65	85	85	100	50	65	85	85	100	50	65	85	85	100	50	65	85	85	100
50	65	65	85	100	50	65	65	85	100	50	65	65	85	100	50	65	65	85	100
40	50	65	85	85	40	50	65	85	85	40	50	65	85	85	40	50	65	85	85
		35		50			35		50			35		50			35		50
50	65	65	85	85	50	65	65	85	85	50	65	65	85	85	50	65	65	85	85
40	50	50	50	50	40	50	50	50	50	40	50	50	50	50	40	50	50	50	50
105	143	187	187	220	105	143	187	187	220	105	143	187	187	220	105	143	187	187	220
20000					20000					20000					20000				
12500					12500					12500					12500				
10000					10000					10000					8000				
		50		65			50		65			50		65			50		65
		35		50			35		50			35		50			35		50
		20		35			20		35			20		35			20		35

	X		X		X		X		X
	X		X		X		X		X
	X		X		X		X		X
	X		X		X		X		X

GJ10					GJ13					GJ16					GJ20				
Só interruptor					Só interruptor					Só interruptor					Só interruptor				
S	N			M	S	N			M	S	N			M	S	N			M
3,4					3,4					3,4					3,4				
1000		1000		1250	1000		1000		1250	1000		1000		1250	1000		1000		1250
12					12					12					12				
690		690		1000	690		690		1000	690		690		1000	690		690		1000
				750					750					750					750
B					B					B					B				
SIM					SIM					SIM					SIM				
1000					1250					1600					2000				
50	65			85	50	65			85	50	65			85	50	65			85
40	50			50	40	50			50	40	50			50	40	50			50
88,2	143			187	88,2	143			187	88,2	143			187	88,2	143			187
20000					20000					20000					20000				
12500					12500					12500					12500				
10000					10000					10000					8000				

	442	442	442	442	442	442	442	442	442
	342	432	342	432	342	432	342	432	342
	442	562	442	562	442	562	442	562	442
	328	328	328	328	328	328	328	328	328
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	43	53	43	53	43	53	43	53	43
	54	68	54	68	54	68	54	68	54
	444	444	444	444	444	444	444	444	444
	343	443	343	443	343	443	343	443	343
	443	573	443	573	443	573	443	573	443
	453	453	453	453	453	453	453	453	453
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	82	131	82	131	82	131	82	131	82
	100	164	100	164	100	164	100	164	100



Norma EN 60947-2

Tipo de disjuntor aberto		GG25			GG32 e GH32 ⁽⁴⁾					GG40 e GH40 ⁽⁴⁾					GG50		GG64	
Denominação consoante Icw		N	H	M	N	H	M	G	L	N	H	M	G	L	M	L	M	L
Pólos	Número	3, 4			3, 4					3, 4					3, 4		3, 4	
Tensão estipulada de isolamento	Ui (volts)	1000	1250		1000	1250	1000	1250		1000	1250	1000	1250		1000	1250	1000	1250
Resistência à onda de choque	Uimp (kilovolts)	12			12					12					12		12	
Tensão máxima de emprego Ue	Volts de CA	690		1000	690		1000	690	1000	690		1000	690	1000	690		1000	1000
	Volts de CC		750			750		750			750		750			750		750
Categoria de emprego		B			B					B					B		B	
Apto para uso como seccionador	Fecho e abertura visíveis	SIM			SIM					SIM					SIM		SIM	
Intensidade nominal In	A a 50°C	2500			3200					4000					5000		6400	
Poder de corte último Icu (kA)	230/240V-440V CA	65	85	100	65	85	100	100	150	65	85	100	100	150	100	150	100	150
	500V CA	65	85	100	65	85	100	100	130	65	85	100	100	130	100	130	100	130
	690V CA	50	85	85	50	85	85	100	100	50	85	85	100	100	100	100	100	100
	1000V CA ⁽⁴⁾			50			50		80			50		80			80	80
Poder de corte em serviço Icu (kA)	230/240V-440V CA	65	85	100	65	85	100	100	150	65	85	100	100	150	100	150	100	150
	500V CA	65	85	100	65	85	100	100	130	65	85	100	100	130	100	130	100	130
	690V CA	50	85	85	50	85	85	100	100	50	85	85	100	100	100	100	100	100
	1000V CA ⁽⁴⁾			50			50		80			50		80			80	80
Intensidade de curta duração Icw (kA)	1 segundo	65	85	85	65	85	85	100	100	65	85	85	100	100	100	100	100	100
	3 segundos	50	50	50	50	50	50	85	85	50	50	50	85	85	85	85	85	85
Intensidade de fecho em curto-circuito Icm 220-500 V CA	kA Crista	143	187	220	143	187	220	220	330	143	187	220	220	330	220	330	220	330
Endurance mecânica (operações CO a 440 V CA)	Com manutenção	20000		10000	20000		10000	10000	10000	20000		10000	10000	10000	10000		10000	10000
	Sem manutenção	10000		5000	10000		5000	5000	5000	10000		5000	5000	5000	5000		5000	5000
Endurance eléctrica (operações CO a 440 V CA)	Sem manutenção	6000		5000	5000		5000	2500	2500	5000		5000	2500	2500	1500		1500	1500
Poder de corte último Icu [kA]	250V CC 1 pólo ⁽¹⁾			50			65		65			65		65			65	65
= Poder de corte em serviço Ics (kA) CC L/R = 15 ms (n.º de pólos em série) ⁽¹⁾	500V CC 2 pólos ⁽¹⁾			35			50		50			50		50			50	50
	750V CC 3 pólos ⁽¹⁾			20			35		35			35		35			35	35

Unidades de protecção EntelliGuard™⁽¹⁾

Tipo GT -E com amperímetro	LT e ST, - GF	X	X	X	X	X
Tipo GT -S com amperímetro, comunicação opcional	LT, ST, I ou HI - GF	X	X	X	X	X
Tipo GT -N com medição, comunicação opcional	LT, ST, I ou HI, RELT GF, ZSI	X	X	X	X	X
Tipo GT -H com medição e Função Relés, comunicação opcional	LT ou LT+, ST, I ou HI, RELT GFsum ou GFct., ZSI	X	X	X	X	X

Norma EN 60947-3

Tipo de disjuntor aberto		GJ25		GJ32 e GK32 ⁽⁴⁾		GJ40 e GK40 ⁽⁴⁾		GJ50		GJ64	
		Só interruptor		Só interruptor		Só interruptor		Só interruptor		Só interruptor	
Denominação consoante Icw		N	M	N	M	N	M	N	M	N	M
Pólos	Número	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4
Tensão estipulada de isolamento	Ui (Volts)	1000	1250	1000	1250	1000	1250	1000	1250	1000	1250
Resistência à onda de choque	Uimp (kilovolts)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Tensão máxima de emprego Ue	Volts de CA	690	1000	690	1000	690	1000	690	1000	690	1000
	Volts de CC		750		750		750		750		750
Categoria de emprego		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Apto para uso como seccionador	Fecho e abertura visíveis	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	YES
Intensidade nominal In	A a 50°C	2500	2500	3200	3200	4000	4000	5000	5000	6400	6400
Intensidade de curta duração Icw (kA)	1 segundo	65	85	65	85	65	85	100	100	100	100
	3 segundos	50	50	50	50	50	50	85	85	85	85
Intensidade de fecho em curto-circuito Icm 220-500 V CA	kA Crista	143	187	143	187	143	187	220	220	220	220
Endurance mecânica (operações CO a 440 V CA)	Com manutenção	20000	10000	20000	10000	20000	10000	10000	10000	10000	10000
	Sem manutenção	10000	5000	10000	5000	10000	5000	5000	5000	5000	5000
Endurance eléctrica (operações CO a 440 V CA)	Sem manutenção	6000	5000	5000	5000	5000	5000	1500	1500	1500	1500

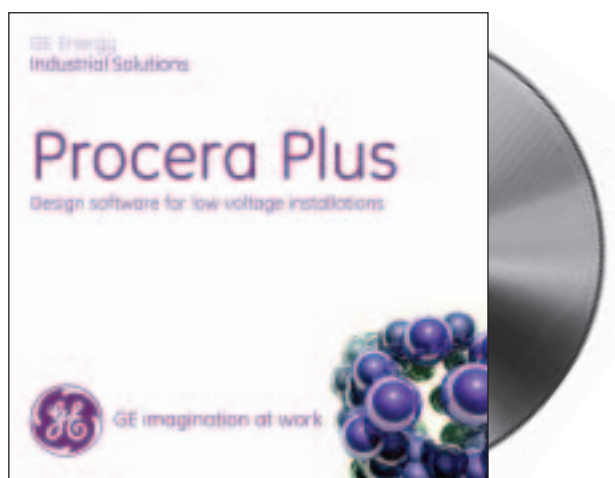
Instalação

Instalação Fixa									
Dimensões em mm	Altura	442	442	442	442	442	442	442	442
	Largura 3 pólos	432	432	737	432	737	737	737	737
	Largura 4 pólos	562	562	967	562	967	967	967	967
	Fundo ⁽²⁾	328	328	328	328	328	328	328	328
Modos de ligação disponíveis	Horizontais traseiras	X	X	X	X	X	X	X	X
	Verticais traseiras	X	X	X	X	X	X	X	X
	Dianteiras	X	X	X	X	X	X	X	X
Peso em kg	3 pólos	53	53	90	53	90	90	90	90
	4 pólos	68	68	115	68	115	115	115	115
Instalação Extraível									
Dimensões em mm	Altura	444	444	444	444	444	444	444	444
	Largura 3 pólos	443	443	743	443	743	743	743	743
	Largura 4 pólos	573	573	973	573	973	973	973	973
	Fundo ⁽²⁾	453	453	488	453	488	488	488	488
Modos de ligação disponíveis	Universais traseiras ⁽³⁾	X	X	X	X ⁽⁵⁾	X	X	X	X ⁽⁵⁾
	Dianteiras	X	X	X	X	X	X	X	X
Peso em kg	3 pólos	131	131	220	131	220	220	220	220
	4 pólos	164	164	275	164	275	275	275	275

(1) Para aplicações em CC, é requerido o uso de uma unidade de protecção (disparador) especial
 (2) Com tomadas traseiras horizontais; o valor de profundidade indicado corresponde às dimensões obrigatórias do Invólucro

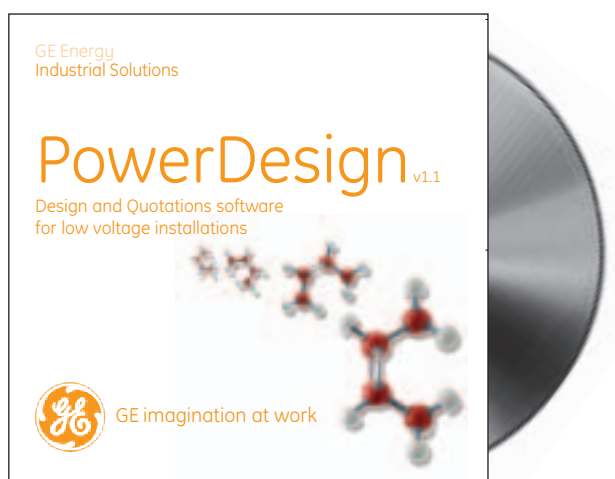
(3) As tomadas em T podem-se girar e utilizar para as tomadas traseiras verticais e horizontais
 (4) Os tipos GH e GK (tipos nominais a 100%) só estão disponíveis em Instalação Extraível, no modo de ligação vertical
 (5) As tomadas em T só se podem utilizar em ligações traseiras verticais
 (6) Para utilizar a 1.000 V, requerem-se separadores de fase





Software de aplicação

As novas normas HD 384 ⁽¹⁾ e R064-03 exigem que o desenho de um sistema de distribuição de baixa tensão incluindo a determinação de todos os níveis de curto-circuito e intensidades de defeito previsíveis. A GE Power Controls desenvolveu um pacote de software baseado numa interface gráfica, 'Procera Plus': um programa multilíngue, adaptado às diferentes normativas, que se incluem com a nossa nova linha de produtos.



Software de desenho

GE oferece um pacote de software PowerDesign para configurar as populares gamas de sistemas de invólucros da GE 'QuiXtra 630', 'ModulaPlus' e 'SEN Plus', e para utilizá-las com componentes como os quadros de distribuição eléctrica.

O software proporciona ao utilizador uma gama diversificada e simples de ferramentas e funções fáceis de usar para desenhar e configurar dispositivos e armários segundo a lógica de montagem dos componentes eléctricos.

O pacote Power Design inclui também uma ferramenta que permite ao utilizador configurar o novo disjuntor aberto EntelliGuard™ e o seu código de catálogo, e que define os componentes com os quais está fabricado.

(1) Disponível também em versão IEC 60364.

Notas

Disjuntores abiertos

Intro

A

B

C

D

E

F

X

Grid area for notes.



Disjuntores abertos

- A.2 EntelliGuard™: Realizar pedidos em 8 passos
- A.4 Disjuntores básicos com Instalação Fixa
- A.5 Interruptores de corte em carga com Instalação Fixa
- A.6 Jogos de tomadas para disjuntores e interruptores de corte em carga com Instalação Fixa
- A.8 Disjuntores básicos: Instalação Extraível; só Parte Móvel
- A.10 Interruptores de corte em carga: Instalação Extraível; só Parte Móvel
- A.11 Berços para utilizar com disjuntores e interruptores de corte em carga com Instalação Extraível; montagem em fábrica
- A.12 Unidades de protecção para disjuntores abertos EntelliGuard™; montagem em fábrica

Acessórios internos

- A.17 Montados de fábrica
- A.20 Montáveis pelo utilizador

O disjuntor

Intro

Códigos de encomenda**A**

- A.23 Acessórios de instalação
- A.24 Sensores para unidades de protecção
- A.25 Berços para utilizar com disjuntores e interruptores de corte em carga com Instalação Extraível; a montar pelo utilizador
- A.26 Unidades de protecção montáveis pelo utilizador (substituição) para disjuntores abertos EntelliGuard™
- A.28 Peças de substituição para disjuntores abertos EntelliGuard™

Unidades de protecção

B

Acessórios do disjuntor

C

Guia de aplicações

D

Esquemas de ligações

E**Estrutura numérica do catálogo**

Dimensões

F

- A.30 Disjuntor
- A.33 Berço

Índice numérico

X**Combinações válidas de códigos de catálogo**

- A.34 Montado em fábrica: tipos de Disjuntores e Berços disponíveis
- A.35 Montado em fábrica: tipos de Disjuntores, Berços e Unidades de protecção disponíveis
- A.36 Montado em fábrica: tipos de Interruptores de corte em carga e Berços disponíveis
- A.38 Acessórios; montáveis em Fábrica e pelo Utilizador



Realizar pedidos

Passo 1	Passo 2	Passo 3				Passo 4	
Selecione a intensidade nominal	Selecione o valor nominal de poder de corte necessário	Especifique se necessita um disjuntor ou um interruptor Estabeleça os 5 primeiros dígitos do tipo do catálogo segundo se indica aqui				Selecione o produto que necessita A - Disjuntor ou interruptor ● Instalação Fixa ● B - Disjuntor ou interruptor ● Instalação Extraível, Parte Móvel ● C - Berço para Instalação Extraível ● Disjuntor ou interruptor	
						Define o 6º dígito no código de catálogo	
In	Icu = Ics	Icw	Tamanho	Standard		Nominal a 100%	
	≤ 440V CA			Disjuntor	Interruptor ⁽¹⁾	Disjuntor	Interruptor ⁽¹⁾
400A	50kA	50kA	1	GG04S	GJ04S		
	65kA	65kA	1	GG04N	GW04N		
	85kA	65kA	1	GG04H			
	85kA	85kA	2	GG04E	GW04M		
	100kA	85kA	2	GG04M			
630A	50kA	50kA	1	GG07S	GJ07S		
	65kA	65kA	1	GG07N	GW07N		
	85kA	65kA	1	GG07H			
	85kA	85kA	2	GG07E	GW07M		
	100kA	85kA	2	GG07M			
800A	50kA	50kA	1	GG08S	GJ08S		
	65kA	65kA	1	GG08N	GW08N		
	85kA	65kA	1	GG08H			
	85kA	85kA	2	GG08E	GW08M		
	100kA	85kA	2	GG08M			
1000A	50kA	50kA	1	GG10S	GJ10S		
	65kA	65kA	1	GG10N	GW10N		
	85kA	65kA	1	GG10H			
	85kA	85kA	2	GG10E	GW10M		
	100kA	85kA	2	GG10M			
1250A	50kA	50kA	1	GG13S	GJ13S		
	65kA	65kA	1	GG13N	GW13N		
	85kA	65kA	1	GG13H			
	85kA	85kA	2	GG13E	GW13M		
	100kA	85kA	2	GG13M			
1600A	50kA	50kA	1	GG16S	GJ16S		
	65kA	65kA	1	GG16N	GW16N		
	85kA	65kA	1	GG16H			
	85kA	85kA	2	GG16E	GJ16M		
	100kA	85kA	2	GG16M			
2000A	50kA	50kA	1	GG20S	GJ20S		
	65kA	65kA	1	GG20N	GW20N		
	85kA	65kA	1	GG20H			
	85kA	85kA	2	GG20E	GW20M		
	100kA	85kA	2	GG20M			
2500A	65kA	65kA	2	GG25N	GJ25N		
	85kA	85kA	2	GG25H	GW25H		
	100kA	85kA	2	GG25M			
3200A	65kA	65kA	2	GG32N	GJ32N	GH32N	GK32N
	85kA	85kA	2	GG32H	GW32M	GH32H	GZ32H
	100kA	85kA	2	GG32M		GH32M	
	100kA	100kA	3	GG32G	GJ32L		
	150kA	100kA	3	GG32L			
4000A	65kA	65kA	2	GG40N	GJ40N	GH40N	GK40N
	85kA	85kA	2	GG40H	GW40M	GH40H	GZ40H
	100kA	85kA	2	GG40M		GH40M	
	100kA	100kA	3	GG40G	GJ40L		
	150kA	100kA	3	GG40L			
5000A	100kA	100kA	3	GG50M	GJ50L		
	150kA	100kA	3	GG50L			
6400A	100kA	100kA	3	GG64M	GJ64L		
	150kA	100kA	3	GG64L			

4

= Disjuntor / Interruptor
FIXO
3 pólos

6

= Disjuntor / Interruptor
FIXO
4 pólos⁽¹⁾

1

= Disjuntor / Interruptor
Só Parte Móvel
3 pólos

3

= Disjuntor / Interruptor
Só Parte Móvel
4 pólos⁽²⁾

2

= Berço para
Instalação EXTRAÍVEL
= Só Parte Fixa
3 pólos

5

= Berço para
Instalação EXTRAÍVEL
= Só Parte Fixa
4 pólos⁽³⁾

(1) Nos interruptores de corte em carga, os valores Icu e Ics não são aplicáveis

(2) 4 pólos, Neutro Esquerda

Exemplos

Disjuntor 4p 1600A - só Parte Móvel- Icu=85 kA, Ics=Icw=65 kA:

GG16H3

Disjuntor 3p 3200A Fixo - Tomadas traseiras horizontais - Icu=Ics=Icw=65 kA:

GG32N4

em 8 passos

Passo 5

Conclua o código básico do catálogo, consulte as páginas do catálogo:

A.4-A.5 - Instalação Fixa
A.8-A.10 - Instalação Extraível
A.6 - Tomadas para Instalação Fixa
A.11 - Berços, Instalação Extraível

Para completar o código básico de catálogo

Não se agrega nada
Indica Disjuntor / Interruptor
FIXO
jogo de 3 contactos auxiliares
NA/NF incluídos
Disjuntor FIXO
Equipado com
tomadas traseiras (horizontais)
Outras opções incluem
Traseiras (vertical)
e Dianteiras (planas)
Consulte a página A.6 para pedir
kits de adaptação
montáveis pelo utilizador

Consulte as páginas A.4, A.5 e A.6

Não se agrega nada
Indica Disjuntor / Interruptor
Só Parte Móvel
jogo de 3 contactos auxiliares
NA/NF incluídos

Consulte as páginas A.7, A.8 e A.9

U
= Berço com
Tomadas em T universais aptas
para ligações traseiras
horizontais ou verticais
Separadores de isolamento
Fornecidas com o Berço⁽³⁾

V
= Berço com
Tomadas traseiras verticais
Separadores de isolamento
Fornecidas com o Berço⁽³⁾

F
= Berço com
Tomadas planas dianteiras
Separadores de isolamento
Fornecidas com o Berço⁽³⁾

Consulte a página A.11

Passo 6

O código básico de catálogo
corresponde a um aparelho que
se acciona manualmente

Se necessita de um dispositivo
accionado por motor
Peça o motor e as bobinas
de fecho como se indica na
tabela aqui⁽³⁾

Adicionar
código(s) de catálogo

Se o dispositivo seleccionado é
um disjuntor ou interruptor
Tamanho 1

Consulte a página A.17
Peça um motor de Tipo 1
e uma bobina de fecho ou
uma bobina de fecho especial
Segundo requisitos e
especificações
de tensão

Se o dispositivo seleccionado é um
disjuntor ou interruptor
Tamanho 2 ou 3

Consulte a página A.17
Peça um motor de Tipo 2
e uma bobina de fecho ou
uma bobina de fecho especial
Segundo requisitos e
especificações
de tensão

Passo 7

Se necessitam de acessórios
internos universais⁽³⁾

Opções
Bobina(s) de mínima tensão (UVR)
ou de disparo à emissão de tensão
(SHT)
Encravamentos de rede
Contactos auxiliares
Contactos de disparo e sinal

Adicionar
código(s) de catálogo

Se o dispositivo seleccionado é
um disjuntor ou interruptor
Consulte a página A.17

Para adicionar até 3 bobinas:
de mínima tensão ou de
disparo à emissão de tensão
Ou uma bobina de encravamento
de rede e uma bobina de mínima
tensão ou de disparo à
emissão de tensão

Se o dispositivo seleccionado é
um disjuntor ou interruptor
Consulte a página A.17

Para ampliar os 3 contactos
NA e 3 contactos NF instalados
Número máximo possível: 8

Se o dispositivo seleccionado é
um disjuntor ou interruptor
Consulte a página A.17

Para adicionar contactos de
sinalização de disparo
e/ou de bobinas

Se o dispositivo seleccionado
é um Berço

Consulte a página A.17 e A.18
Para adicionar contactos de
posição no berço Ou para enca-
vamentos por fechadura

Passo 8

O código completo de catálogo
define:

Um disjuntor sem unidade de
protecção
Para todos os disjuntores,
ADICIONAR
Unidade de protecção

Adicionar
código(s) de catálogo

Se o dispositivo seleccionado
é um disjuntor.
Consulte as páginas de A.12 a A.16.
Selecione e junte uma unidade de
protecção dos quatro tipos básicos
e as 39 opções diferentes.

Variedade
Uma amplíssima gama de ajustes
que abarca a protecção contra
sobrecargas, curtos-circuitos
temporizados e instantâneos

Protecção contra defeitos à terra
em modo Simples ou Duplo adapta-
da a aplicações como UEF (defeito
à terra a jusante), REF (defeito à
terra a montante) e SEF (defeito
à terra a montante e jusante) ou
combinações dos mesmos

Opções de medição de rede
completas e sofisticadas, incluída
captura de forma de onda
Numerosas opções de relés,
como selectividade condicionada,
mínima tensão, sobretensão,
potência inversa, etc.

- Ou então -

pode-se empregar um segundo método de realização de pedidos no qual o disjuntor ou berço completamente configurados definem-se numa cadeia de caracteres. A dita cadeia consta de 19 dígitos quando se refere ao disjuntor e de 12 quando se refere ao berço.

Na GE, este código de pedido global recebe o nome de:

Código de catálogo

Utilizam-se em todos os documentos de pedidos e marca-se em cada
frontal de disjuntor EntelliGuard™.

Na página A.30 deste catálogo encontrará uma explicação deste código e do uso do mesmo.

Quando realize um pedido com o método que aqui se indica, o nosso departamento
de CRC definirá e confirmará o **Código de catálogo** mencionado.

(3) Os dispositivos pedidos aqui entregam-se montados de fábrica

Observação: para os acessórios montáveis pelo utilizador, consulte a página A.21 e A.25

Disjuntores básicos instalação FIXA

- Com ligação traseira horizontal (para conhecer outras opções, consulte a página A.6)⁽¹⁾
- Com régua de contactos auxiliares equipada com 3 contactos NA e 3 contactos NF.
- O disjuntor básico DEVE estar equipado com uma unidade de protecção (para conhecer as opções, consulte a página A.12 a A.16)
- Para aplicações de 1000V (tipos M e L), são necessários separadores de fase (consulte a página A.23)

Instalação FIXA

		Calibre (A)	3 pólos		4 pólos ⁽²⁾	
			Tipo	Código	Tipo	Código
	Tipo S Icu = Ics = Icw 50kA	400	GG04S4	407019	GG04S6	407020
		630	GG07S4	407048	GG07S6	407049
		800	GG08S4	407078	GG08S6	407079
		1000	GG10S4	407108	GG10S6	407109
		1250	GG13S4	407138	GG13S6	407139
		1600	GG16S4	407168	GG16S6	407169
		2000	GG20S4	407208	GG20S6	407209
	Tipo N Icu = Ics = Icw 65kA	400	GG04N4	407015	GG04N6	407016
		630	GG07N4	407044	GG07N6	407045
		800	GG08N4	407074	GG08N6	407075
		1000	GG10N4	407104	GG10N6	407105
		1250	GG13N4	407134	GG13N6	407135
		1600	GG16N4	407164	GG16N6	407165
		2000	GG20N4	407204	GG20N6	407205
		2500	GG25N4	407240	GG25N6	407241
		3200	GG32N4	407266	GG32N6	407267
		4000	GG40N4	407292	GG40N6	407293
	Tipo H Icu = Ics = 85kA Icw = 65kA	400	GG04H4	407007	GG04H6	407008
		630	GG07H4	407036	GG07H6	407037
		800	GG08H4	407066	GG08H6	407067
		1000	GG10H4	407096	GG10H6	407097
		1250	GG13H4	407126	GG13H6	407127
		1600	GG16H4	407156	GG16H6	407157
		2000	GG20H4	407196	GG20H6	407197
	Tipo E-H Icu = Ics = Icw 85kA	400	GG04E4	407003	GG04E6	407004
		630	GG07E4	407032	GG07E6	407033
		800	GG08E4	407062	GG08E6	407063
		1000	GG10E	407092	GG10E6	407093
		1250	GG13E4	407122	GG13E6	407123
		1600	GG16E4	407152	GG16E6	407153
		2000	GG20E4	407192	GG20E6	407193
		2500	GG25H4	407232	GG25H6	407233
		3200	GG32H4	407244	GG32H6	407245
		4000 ⁽¹⁾	GG40H4	407280	GG40H6	407281
	Tipo M Icu = Ics = 100kA Icw = 85kA	400	GG04M4	407011	GG04M6	407012
		630	GG07M4	407040	GG07M6	407041
		800	GG08M4	407070	GG08M6	407071
		1000	GG10M4	407100	GG10M6	407101
		1250	GG13M4	407130	GG13M6	407131
		1600	GG16M4	407160	GG16M6	407161
		2000	GG20M4	407200	GG20M6	407201
		2500	GG25M4	407236	GG25M6	407237
		3200	GG32M4	407262	GG32M6	407263
		4000 ⁽¹⁾	GG40M4	407288	GG40M6	407289
	Tipo G-M Icu = Ics = Icw 100kA	3200	GG32G4	407252	GG32G6	407253
		4000	GG40G4	407270	GG40G6	407271
		5000	GG50M4	407306	GG50M6	407307
		6400	GG64M4	407326	GG64M6	407327
	Tipo L Icu = Ics = 150kA Icw = 100kA	3200	GG32L4	407254	GG32L6	407255
		4000	GG40L4	407284	GG40L6	407285
		5000	GG50L4	407302	GG50L6	407303
		6400	GG64L4	407322	GG64L6	407323

(1) Tomada traseira vertical para os tipos de 4000A indicados

(2) 4º pólo à esquerda, unidade de protecção configurável pelo utilizador a 0, 50 ou 100% do valor nominal de fase

Interruptores de corte em carga Instalação FIXA

- Com ligação traseira horizontal (para conhecer outras opções, consulte a página A.6)⁽¹⁾
- Com régua de contactos auxiliares equipada com 3 contactos NA e 3 contactos NF
- Para aplicações de 1000V (tipos M e L), são necessários separadores de fase (consulte a página A.23)

Instalação FIXA

		3 pólos			4 pólos ⁽²⁾	
		Calibre (A)	Tipo	Código	Tipo	Código
	Tipo S Interruptor lcw 50kA	400	GJ04S4	407380	GJ04S6	407381
		630	GJ07S4	407400	GJ07S6	407401
		800	GJ08S4	407420	GJ08S6	407421
		1000	GJ10S4	407440	GJ10S6	407441
		1250	GJ13S4	407460	GJ13S6	407461
		1600	GJ16S4	407480	GJ16S6	407481
		2000	GJ20S4	407500	GJ20S6	407501
	Tipo N Interruptor lcw 65kA	400	GW04N4	407376	GW04N6	407377
		630	GW07N4	407396	GW07N6	407397
		800	GW08N4	407416	GW08N6	407417
		1000	GW10N4	407436	GW10N6	407437
		1250	GW13N4	407456	GW13N6	407457
		1600	GW16N4	407476	GW16N6	407477
		2000	GW20N4	407496	GW20N6	407497
		2500	GJ25N4	407520	GJ25N6	407521
		3200	GJ32N4	407539	GJ32N6	407540
	Tipo M Interruptor lcw 85kA	400	GW04M4	408350	GW04M6	408351
		630	GW07M4	408352	GW07M6	408353
		800	GW08M4	408354	GW08M6	408355
		1000	GW10M4	408356	GW10M6	408357
		1250	GW13M4	408358	GW13M6	408359
		1600	GW16M4	408360	GW16M6	408361
		2000	GW20M4	408362	GW20M6	408363
		2500	GW25M4	408364	GW25M6	408365
		3200	GW32M4	408366	GW32M6	408367
	Tipo L Interruptor lcw 100kA	4000 ⁽¹⁾	GW40M4	408368	GW40M6	408369
		3200	GJ32L4	407535	GJ32L6	407536
		4000	GJ40L4	407556	GJ40L6	407557
		5000	GJ50L4	407567	GJ50L6	407568
		6400	GJ64L4	407577	GJ64L6	407578

(1) Tomada traseira vertical para os tipos de 4000A indicados

(2) 4º polo à esquerda

Jogos de tomadas para disjuntores e interruptores de corte em carga Instalação FIXA

- Para modificar a tomada standard (traseira horizontal) por:
- Traseira vertical
- Tomada plana dianteira
- Jogos contendo tomadas e apertos para os lados de linha e carga do interruptor

Jogos de tomadas para disjuntores e interruptores Instalação Fixa

Tomadas traseiras verticais



Apto para utilizar com os tipos de EntelliGuard™		3 pólos		4 pólos	
		Tipo	Código	Tipo	Código
Tomadas para Tamanho 1					
400 - 1600A 2000A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	G16H4RVI	408058	G16H6RVI	408082
	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	G20H4RVIn	408059	G20H6RVIn	408083
Tomadas para Tamanho 2					
400 - 3200A 4000A ⁽²⁾	GG, GJ e GW de tipo E, N, H e M	G32M4RVI	408070	G32M6RVI	408071
	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	G40M4RVI	408072	G40M6RVI	408074
Tomadas para Tamanho 3					
3200 - 6400A	GG e GJ de tipo G, M e L	G64L4RVI	408073	G64L6RVI	408075

Tomadas dianteiras



Tomadas para Tamanho 1					
400 - 1600A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	G16H4FFI	408060	G16H6FFI	408062
2000A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	G20H4FFI	408061	G20H6FFI	408063
Tomadas para Tamanho 2					
400 - 3200A	GG, GJ e GW de tipo E, N, H e M	G32M4FFI	408066	G32M6FFI	408068
4000A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	G40M4FFI	408067	G40M6FFI	408069

Suportes de montagem em fundo de armário⁽¹⁾



Suportes de montagem em fundo de armário para Tamanhos 1 e 2	GFMTG	408085	GFMTG	408085
--	-------	--------	-------	--------

(1) Recomendado para utilizar com tomadas dianteiras

(2) Para os calibres de 4000A, é fornecido com o interruptor fixo standard

Disjuntores básicos: Instalação EXTRAÍVEL; só Parte Móvel

- Com régua de contactos auxiliares equipada com 3 contactos NA e 3 contactos NC
- O disjuntor básico DEVE estar equipado com uma unidade de protecção (consulte a página A.12 a A.16 para conhecer as opções)
- É necessário um Berço; consulte a página A.11 para conhecer as opções disponíveis
- Para aplicações de 1.000 V (tipos M e L), são necessários separadores de fase (consulte a página A.23)

Instalação EXTRAÍVEL; só Parte Móvel

		3 pólos			4 pólos ⁽¹⁾	
		Calibre (A)	Tipo	Código	Tipo	Código
	Tipo S Icu = Ics = Icw 50kA	400	GG04S1	407017	GG04S3	407018
		630	GG07S1	407046	GG07S3	407047
		800	GG08S1	407076	GG08S3	407077
		1000	GG10S1	407106	GG10S3	407107
		1250	GG13S1	407136	GG13S3	407137
		1600	GG16S1	407166	GG16S3	407167
		2000	GG20S1	407206	GG20S3	407207
	Tipo N Icu = Ics = Icw 65kA	400	GG04N1	407013	GG04N3	407014
		630	GG07N1	407042	GG07N3	407043
		800	GG08N1	407072	GG08N3	407073
		1000	GG10N1	407102	GG10N3	407103
		1250	GG13N1	407132	GG13N3	407133
		1600	GG16N1	407162	GG16N3	407163
		2000	GG20N1	407202	GG20N3	407203
	Tipo H Icu = Ics = 85kA Icw = 65kA	400	GG04H1	407005	GG04H3	407006
		630	GG07H1	407034	GG07H3	407035
		800	GG08H1	407064	GG08H3	407065
		1000	GG10H1	407094	GG10H3	407095
		1250	GG13H1	407124	GG13H3	407125
		1600	GG16H1	407154	GG16H3	407155
		2000	GG20H1	407194	GG20H3	407195
	Tipo E-H Icu = Ics = Icw 85kA	400	GG04E1	407001	GG04E3	407002
		630	GG07E1	407030	GG07E3	407031
		800	GG08E1	407060	GG08E3	407061
		1000	GG10E1	407090	GG10E3	407091
		1250	GG13E1	407120	GG13E3	407121
		1600	GG16E1	407150	GG16E3	407151
		2000	GG20E1	407190	GG20E3	407191
	Tipo M Icu = Ics = 100kA Icw = 85kA	400	GG04M1	407009	GG04M3	407010
		630	GG07M1	407038	GG07M3	407039
		800	GG08M1	407068	GG08M3	407069
		1000	GG10M1	407098	GG10M3	407099
		1250	GG13M1	407128	GG13M3	407129
		1600	GG16M1	407158	GG16M3	407159
		2000	GG20M1	407198	GG20M3	407199
	Tipo G-M Icu = Ics = Icw 100kA	2500	GG25M1	407234	GG25M3	407235
		3200	GG32M1	407260	GG32M3	407261
		4000	GG40M1	407286	GG40M3	407287
		6400	GG64M1	407324	GG64M3	407325
	Tipo L Icu = Ics = 150kA Icw = 100kA	3200	GG32L1	407248	GG32L3	407249
		4000	GG40L1	407282	GG40L3	407283
		5000	GG50L1	407300	GG50L3	407301
		6400	GG64L1	407320	GG64L3	407321

(1) 4º pólo à esquerda, unidade de protecção configurável pelo utilizador a 0, 50 ou 100% do valor nominal de fase

Disjuntores Instalação EXTRAÍVEL com seccionamento vertical duplo; Só Parte Móvel

- Disjuntor de Instalação Extraível sem correcção de intensidade ou muito limitada quando se utiliza em invólucro
- Com régua de contactos auxiliares equipada com 3 contactos NA e 3 contactos NC
- O disjuntor básico DEVE estar equipado com uma unidade de protecção (para conhecer as opções, consulte a página A.12 a A.16)
- É necessário um berço com seccionamentos verticais; consulte a página A.11 para conhecer as opções disponíveis

Instalação EXTRAÍVEL; seccionamento vertical; só Parte Móvel



	Calibre (A)	3 pólos		4 pólos ⁽¹⁾	
		Tipo	Código	Tipo	Código
Tipo N Icu = Ics = Icw 65kA	3200	GH32N1	407350	GH32N3	407351
	4000	GH40N1	407356	GH40N3	407357
Tipo H Icu = Ics = Icw 85kA	3200	GH32H1	407346	GH32H3	407347
	4000	GH40H1	407352	GH40H3	407353
Tipo M Icu = Ics = 100kA Icw = 85kA	3200	GH32M1	407348	GH32M3	407349
	4000	GH40M1	407354	GH40M3	407355

(1) 4º pólo à esquerda, unidade de protecção configurável a 0, 50 ou 100% do valor nominal de fase

Interruptores de corte em carga: Instalação Extraível; só Parte Móvel

- Com régua de contactos auxiliares equipada com 3 contactos NA e 3 contactos NC
- É necessário um Berço; consulte a página A.11 para conhecer as opções disponíveis
- Para aplicações de 1.000 V (tipos M e L), são necessários separadores de fase (consulte a página A.23)

Instalação EXTRAÍVEL; só Parte Móvel

		3 pólos			4 pólos ⁽¹⁾	
		Calibre (A)	Tipo	Código	Tipo	Código
	Tipo S Interruptor Icw 50kA	400	GJ04S1	407378	GJ04S3	407379
		630	GJ07S1	407398	GJ07S3	407399
		800	GJ08S1	407418	GJ08S3	407419
		1000	GJ10S1	407438	GJ10S3	407439
		1250	GJ13S1	407458	GJ13S3	407459
		1600	GJ16S1	407478	GJ16S3	407479
		2000	GJ20S1	407498	GJ20S3	407499
	Tipo N Interruptor Icw 65kA	400	GW04N1	407374	GW04N3	407375
		630	GW07N1	407394	GW07N3	407395
		800	GW08N1	407414	GW08N3	407415
		1000	GW10N1	407434	GW10N3	407435
		1250	GW13N1	407454	GW13N3	407455
		1600	GW16N1	407474	GW16N3	407475
		2000	GW20N1	407494	GW20N3	407495
		2500	GJ25N1	407518	GJ25N3	407519
		3200	GJ32N1	407537	GJ32N3	407538
	Tipo M Interruptor Icw 85kA	400	GW04M1	408400	GW04M3	408401
		630	GW07M1	408402	GW07M3	408403
		800	GW08M1	408404	GW08M3	408405
		1000	GW10M1	408406	GW10M3	408407
		1250	GW13M1	408408	GW13M3	408409
		1600	GW16M1	408410	GW16M3	408411
		2000	GW20M1	408412	GW20M3	408413
		2500	GW25M1	408414	GW25M3	408415
		3200	GW32M1	408416	GW32M3	408417
	Tipo L Interruptor Icw 100kA	4000	GW40M1	408418	GW40M3	408419
		3200	GJ32L1	407533	GJ32L3	407534
		4000	GJ40L1	407554	GJ40L3	407555
		5000	GJ50L1	407565	GJ50L3	407566
		6400	GJ64L1	407575	GJ64L3	407576

Tipos de disjuntores abertos com sistema de seccionamento vertical

Interruptores de corte em carga com seccionamentos verticais duplos; só parte móvel

- Instalação Extraível sem correcção de intensidade ou muito limitada quando se utiliza em invólucro
- Com régua de contactos auxiliares equipada com 3 contactos NA e 3 contactos NC
- É necessário um berço com seccionamentos verticais; consulte a página A.11 para conhecer as opções disponíveis

Instalação EXTRAÍVEL; seccionamentos verticais; só Parte Móvel

		3 pólos			4 pólos ⁽¹⁾	
		Calibre (A)	Tipo	Código	Tipo	Código
	Tipo N Interruptor Icw 65kA	3200	GK32N1	407591	GK32N3	407592
		4000	GK40N1	407595	GK40N3	407596
	Tipo H Interruptor Icw 85kA	3200	GZ32H1	407589	GZ32H3	407590
		4000	GZ40H1	407593	GZ40H3	407594

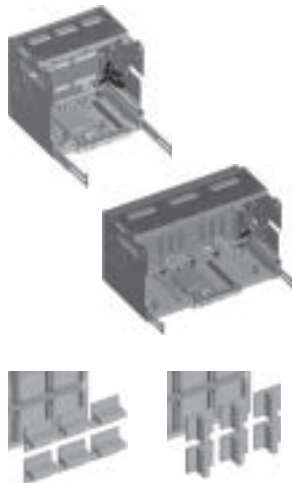
(1) 4º polo à esquerda

Berços para utilizar com disjuntores e interruptores Extraíveis; montagem em fábrica

- As referencias correspondem aos berços fornecidos numa embalagem com disjuntores ou interruptores (para berços em separado, consulte a página A.25)
- Com os modos de ligação que se indicam na coluna da esquerda
- Cada berço é fornecido com Separadores de isolamento

Berços para Instalação EXTRAÍVEL; só Parte Fixa

Tomadas traseiras universais



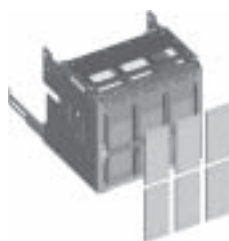
Calibre (A)		Apto para utilizar com os tipos G de EntelliGuard™	3 pólos		4 pólos	
			Tipo	Código	Tipo	Código
Berço para Tamanho 1						
400 -	1600A	GG, GJ e GW de tipo S	GG16S2UM	407616	GG16S5UM	407618
	1600A	GG, GJ e GW de tipo N e H	GG16H2UM	408202	GG16H5UM	408205
	2000A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	GG20H2UM	408212	GG20H5UM	408215
Berço para Tamanho 2						
400 -	2000A	GG, GJ e GW de tipo N, E e M	GG20M2UM	408224	GG20M5UM	408227
	2500A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG25M2UM	408236	GG25M5UM	408239
	3200A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M ^[1]	GG32M2UM	408247	GG32M5UM	408251
	4000A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M ^[1]	GG40M2UM	408259	GG40M5UM	408263
Observação: cada berço é fornecido com Tomadas de ligação que se podem girar e utilizar para ligação vertical ou horizontal.						
Berço para Tamanho 3 ^[2]						
3200 - 6400A ^[3]		GG e GJ de tipo G, M e L	GG64L2UM	408281	GG64L5UM	408283

Tomadas traseiras verticais



<i>Berço com sectionamentos verticais duplos e tomadas de ligação com correcção de intensidade limitada, Tamanho 2</i>					
3200A	GH, GK, GJ e GZ de tipo N, H e M	GH32M2VM	408292	GH32M5VM	408293
4000A	GH, GK, GJ e GZ de tipo N, H e M ⁽¹⁾	GH40M2VM	408294	GH40M5VM	408295

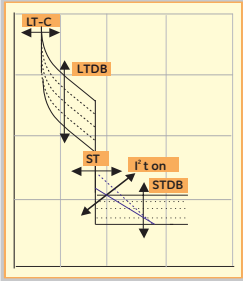
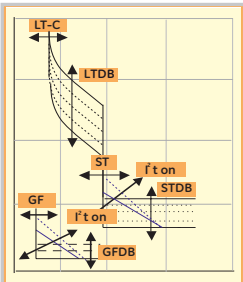
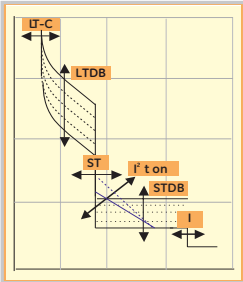
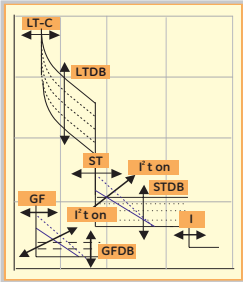
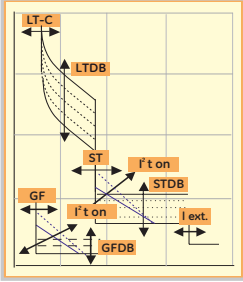
Tomadas dianteiras



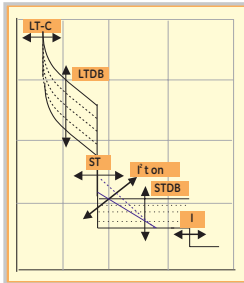
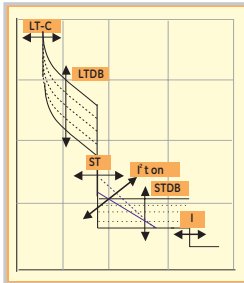
<i>Berço para Tamanho 1</i>					
400 - 1600A	GG, GJ e GW de tipo S	GG16S2FM	407626	GG16S5FM	407628
1600A	GG, GJ e GW de tipo N e H	GG16H2FM	408200	GG16H5FM	408203
2000A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	GG20H2FM	408210	GG20H5FM	408213
<i>Berço para Tamanho 2</i>					
400 - 2000A	GG, GJ e GW de tipo E, N, H e M	GG20M2FM	408222	GG20M5FM	408225
2500A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG25M2FM	408234	GG25M5FM	408237
3200A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG32M2FM	408245	GG32M5FM	408249
4000A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG40M2FM	408257	GG40M5FM	408261

- (1) Os berços para Tamanho 2 estão limitados a uma intensidade de 3200A quando se ligam em modo horizontal. Com ligação em modo vertical, obtêm-se uma intensidade nominal de 4000A.
- (2) O berço para Tamanho 3 está limitado a uma intensidade de 5000A quando se liga em modo horizontal. Com ligação em modo vertical, obtêm-se uma intensidade de 6400A. Este tipo de berço NÃO está ilustrado.
- (3) 4º pólo à esquerda

Unidades de protecção - Montagem em fábrica

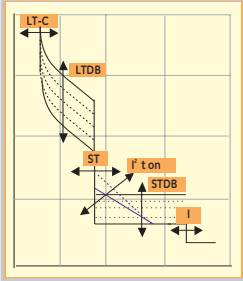
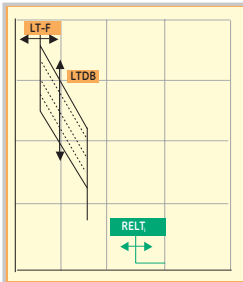
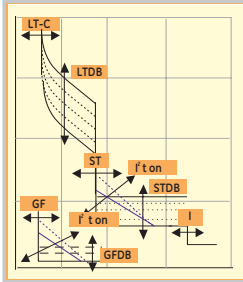
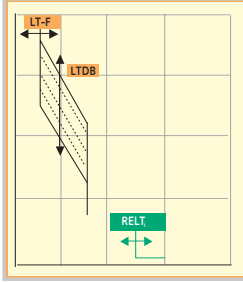
GT-E		Funcionalidade básica	Denominação	Funcionalidade ampliada	Tipo	Código
			Unidade de protecção GT-E com:	Nenhuma	GTG00K1-SF	408800
			LT-C 0,2 -1 x In = Ir LTDB ST I²t ACT. ou DESACT. STDB			
			Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860
			Unidade de protecção GT-S com:	Nenhuma	GTG00K2-SF	408801
			LT-C 0,2 -1 x In = Ir LTDB ST I²t ACT. ou DESACT. STDB GF I²t ACT. ou DESACT. GFDB			
			Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860
			Unidade de protecção GT-S com:	Nenhuma	GTG00K9-SF	408803
			LT-C 0,2 -1 x In = Ir LTDB ST I²t ACT. ou DESACT. STDB I			
			Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860
			Unidade de protecção GT-S com:	Nenhuma	GTG00K3-SF	408805
			LT-C 0,2 -1 x In = Ir LTDB ST I²t ACT. ou DESACT. STDB GF I²t ACT. ou DESACT. GFDB I	+ Comunicação Modbus	GTG00K3-2SF	408807
			Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860
			Unidade de protecção GT-S com:	Nenhuma	GTG00K4-SF	408806
			LT-C 0,2 -1 x In = Ir LTDB ST I²t ACT. ou DESACT. STDB GF I²t ACT. ou DESACT. GFDB I ampl.	+ Comunicação Modbus	GTG00K4-2SF	408808
			Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860

Unidades de protecção - Montagem em fábrica

GT- N		Funcionalidade básica	Denominação	Funcionalidade ampliada	Tipo	Código
			Unidade de protecção GT-N com:		GTG00K9-4SF	408813
			LT-C 0,2 -1 x I _n = I _r			
			LTDB			
			ST I ² t ACT. ou DESACT.			
			STDB			
			I			
			RELT			
			Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860

(1) É obrigatório utilizar uma fonte de alimentação auxiliar quando se queira uma função de medição completa; consulte a página A.22

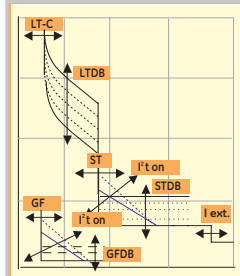
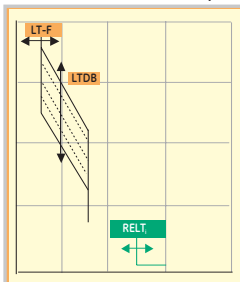
Unidades de protecção - Montagem em fábrica

GT-H		Funcionalidade básica	Denominação	Funcionalidade ampliada	Tipo	Código
		Funcionalidade ampliada	Unidade de protecção GT-H com: LT-C 0,2- 1 x In =Ir -OU- LT-F 0,2- 1 x In =Ir LTDB ST I ¹ t ACT. ou DESACT. STDB I RELT	Eleição de banda LT (LTC ou LTF) Unidade de medida ⁽¹⁾ Aquisição de dados e Função Relés RELT instantâneo	GTG00N9-SSF	408823
				Eleição de banda LT (LTC ou LTF) Unidade de medida ⁽¹⁾ Aquisição de dados e Função Relés RELT instantâneo Comunicação Modbus	GTG00N9-8SF	408863
				Eleição de banda LT (LTC ou LTF) Unidade de medida ⁽¹⁾ Aquisição de dados e Função Relés RELT instantâneo Comunicação Profibus	GTG00N9-9SF	408865
				Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860
		Funcionalidade ampliada	Unidade de protecção GT-H com: LT-C 0,2- 1 x In =Ir -OU- LT-F 0,2- 1 x In =Ir LTDB ST I ¹ t ACT. ou DESACT. STDB GF sum. I ¹ t ACT. ou DESACT. -E/OU- GF CT I ¹ t ACT. ou DESACT. ⁽²⁾ GFDB I RELT	Eleição de banda LT (LTC ou LTF) Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT) Unidade de medida ⁽¹⁾ Aquisição de dados e Função Relés RELT instantâneo	GTG00N5-SSF	408825
				Eleição de banda LT (LTC ou LTF) Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT) Unidade de medida ⁽¹⁾ Aquisição de dados e Função Relés RELT instantâneo Comunicação Modbus	GTG00N5-8SF	408833
				Eleição de banda LT (LTC ou LTF) Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT) Unidade de medida ⁽¹⁾ Aquisição de dados e Função Relés RELT instantâneo Comunicação Profibus	GTG00N5-9SF	408841
				Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860
		Funcionalidade ampliada	Unidade de protecção GT-H com: LT-C 0,2- 1 x In =Ir -OU- LT-F 0,2- 1 x In =Ir LTDB ST I ¹ t ACT. ou DESACT. STDB GF sum. I ¹ t ACT. ou DESACT. -E/OU- GF CT I ¹ t ACT. ou DESACT. ⁽²⁾ GFDB I RELT	Eleição de banda LT (LTC ou LTF) Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT) Unidade de medida ⁽¹⁾ Aquisição de dados e Função Relés RELT instantâneo Comunicação Profibus	GTG00N5T5SF	408829
				Eleição de banda LT (LTC ou LTF) Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT) Unidade de medida ⁽¹⁾ Aquisição de dados e Função Relés RELT instantâneo Comunicação Modbus	GTG00N5T8SF	408837
				Eleição de banda LT (LTC ou LTF) Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT) Unidade de medida ⁽¹⁾ Aquisição de dados e Função Relés RELT instantâneo Comunicação Profibus	GTG00N5T9SF	408845
				Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860

(1) É obrigatório utilizar uma fonte de alimentação auxiliar quando se queira uma função de medição completa; consulte a página A.22

(2) É obrigatório o uso de um transformador de corrente. (fornecido e montado no aparelho)

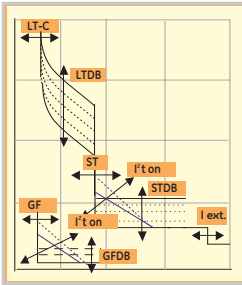
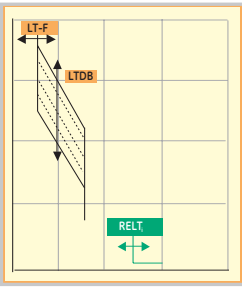
Unidades de protecção - Montagem em fábrica

GT- H	Funcionalidade básica	Denominação	Funcionalidade ampliada	Tipo	Código
		Unidade de protecção GT-H com:	Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N7-5SF	408827
		LT-C 0,2- 1 x In =Ir	Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
		-OU-	Unidade de medida ⁽¹⁾		
		LT-F 0,2- 1 x In =Ir	Aquisição de dados e Função Relés		
		LTDB	RELT instantâneo		
		ST I ⁽²⁾ t ACT. ou DESACT.	Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N7-8SF	408835
		STDB	Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
		GF sum. I ⁽²⁾ t ACT. ou DESACT. ⁽²⁾	Unidade de medida ⁽¹⁾		
		-E/OU-	Aquisição de dados e Função Relés		
		GF CT I ⁽²⁾ t ACT. ou DESACT.	RELT instantâneo		
	Funcionalidade ampliada	GFDB	Comunicação Modbus		
		I ampl.			
		RELT	Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N7-9SF	408843
			Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
			Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Profibus		
			Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N7T5SF	408831
			Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
			Selectividade condicionada em ST, I e GF		
			ST e GF Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Modbus		
			Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N7T8SF	408839
			Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
			Selectividade condicionada em ST, I e GF		
			ST e GF Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Profibus		
			Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N7T9SF	408847
			Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
			Selectividade condicionada em ST, I e GF		
			ST e GF Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Profibus		
		Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860

(1) É obrigatório utilizar uma fonte de alimentação auxiliar quando se queira uma função de medição completa; consulte a página A.22

(2) É obrigatório o uso de um transformador de corrente. (fornecido e montado no aparelho)

Unidades de protecção - Montagem em fábrica

GT- H	Funcionalidade básica	Denominação	Funcionalidade ampliada	Tipo	Código
		Unidade de protecção	Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N6-5SF	408826
		GT-H com:	Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
		LT-C 0,2- 1 x In =Ir	Unidade de medida ⁽¹⁾		
		-OU-	Aquisição de dados e Função Relés		
		LT-F 0,2- 1 x In =Ir	RELT instantâneo		
		LTDB	Com instantâneo standard		
		ST I't ACT. ou DESACT.	<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N8-5SF	408828
		STD			
		GFA ⁽²⁾ sum. I't ACT. ou DESACT.	Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N6-8SF	408834
		-E/OU-	Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
		GFA ⁽²⁾ CT I't N ACT. ou DESACT. ⁽³⁾	Unidade de medida ⁽¹⁾		
		GFDB	Aquisição de dados e Função Relés		
		I ou I ampl.	RELT instantâneo		
		RELT	Comunicação Modbus		
			Com instantâneo standard		
			<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N8-8SF	408836
			Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N6-9SF	408842
			Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
			Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Profibus		
			Com instantâneo standard		
			<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N8-9SF	408844
			Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N6T5SF	408830
			Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
			Selectividade condicionada em ST, I e GF		
			Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Com instantâneo standard		
			<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N8T5SF	408832
			Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N6T8SF	408838
			Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
			Selectividade condicionada em ST, I e GF		
			Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Modbus		
			Com instantâneo standard		
			<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N8T8SF	408840
			Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N6T9SF	408846
			Protecção GF dupla (Res/Sum ou CT)		
			Selectividade condicionada em ST, I e GF		
			Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Profibus		
			Com instantâneo standard		
			<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N8T9SF	408848
		Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860

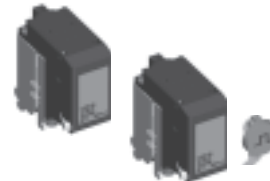
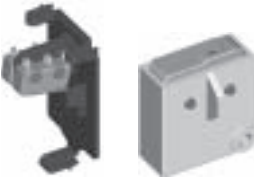
(1) É obrigatório utilizar uma fonte de alimentação auxiliar quando se queira uma função de medida completa; consulte a página A.22

(2) NÃO activa o disparo do interruptor EntelliGuard™ associado, MAS produz um sinal de disparo

(3) É obrigatório o uso de um transformador de corrente. (fornecido e montado no aparelho)

Acessórios internos; montagem em fábrica

Para as variantes montáveis pelo utilizador, consulte a página A.20 e A.21

Comandos eléctricos e Bobinas de fecho ⁽⁴⁾		Comando eléctrico Tipo 1		Comando eléctrico Tipo 2 e 3			
		Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
	24-30V CC	GM01024D	407700	GM02024D	407725		
	48V CC	GM01048D	407702	GM02048D	407727		
	60V CC	GM01060D	407704	GM02060D	407729		
	110-130V CC	GM01110D	407706	GM02110D	407731		
	250V CC	GM01250D	407708	GM02250D	407733		
	48V CA	GM01048A	407710	GM02048A	407735		
	110-130V CA	GM01120A	407712	GM02120A	407737		
	220-240V CA	GM01240A	407714	GM02240A	407739		
	380-400V CA	GM01400A	407716	GM02400A	407741		
	440V CA	GM01440A	407718	GM02440A	407743		
		Bobina de fecho		Bobina de fecho especial ⁽¹⁾			
	2V CC	GCCN024D	407861	GCCC024D	407836		
	48V CA-CC	GCCN048	407863	GCCC048	407838		
	60V CC	GCCN060D	407865	GCCC060D	407840		
	110-130V CA-CC	GCCN120	407867	GCCC120	407842		
	220-240V CA-CC	GCCN240	407869	GCCC240	407844		
	277V CA; 250V CC	GCCN277	407870	GCCC277	407849		
	380-415V CA	GCCN400A	407877	GCCC400A	407852		
	440V CA	GCCN440A	407878	GCCC440A	407853		
Bobinas de disparo		Mínima tensão		De disparo à emissão de tensão		Encravamento de rede	
	24V CC	GUVT024D	407795	GSTR024D	407770		
	48V CA-CC	GUVT048	407797	GSTR048	407772		
	60V CC	GUVT060D	407799	GSTR060D	407774		
	110-130V CA-CC	GUVT120	407801	GSTR120	407776	GNTK120	407753
	220-240V CA-CC	GUVT240	407803	GSTR240	407778	GNTK240	407754
	277V CA; 250V CC	GUVT277	407805	GSTR277	407780		
	380-415V CA	GUVT400A	407807	GSTR400A	407782		
	440V CA	GUVT440A	407809	GSTR440A	407784		
Contactos auxiliares		É entregue como standard em todos os disjuntores e interruptores EntelliGuard™					
	Contacto standard 3NA e 3NF						
	Contacto standard 8NA e 8NF	GAS6	407887				
	Contacto standard 3NA e 3NF + cont. baixo nível 2NA e 2NF	GAS5	407886				
	Contacto standard 4NA e 4NF + cont. baixo nível 4NA e 4NF	GAS8	407888				
Contactos de sinalização de disparo							
	1 comutado	GBAT1	407891				
Contactos de sinalização		Contacto standard cablado		Contacto baixo nível cablado via régua		Contacto baixo nível cablado via Ud de	
	Sinalização de disparo por bobina CC/CCC/UVT/STR 1 NA	GCSP1	407895			GCSP2	407896
	Sinalização interr. preparado para fecho ⁽²⁾ 1 NA	GRTC1	407897	GRTC2	407899	GRTC3	407894
Contactos de posição no Berço		Contacto standard em berço					
	1 comutado por posição	GCPS1	407922				
	2 comutados por posição	GCPS2	407923				

(1) A bobina de fecho especial permite fechar o disjuntor por meio de um botão situado no frontal do interruptor que se inclui no kit.

De forma opcional, é possível aceder à bobina de fecho especial através da unidade de protecção (bus de comunicação).

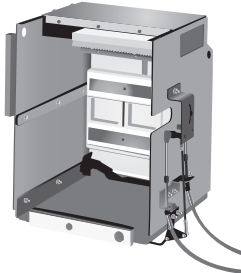
(2) Não disponível como acessório montável pelo utilizador

(3) Código do dispositivo GAS3 407885.

(4) Contacto de sinalização de mola carregada fornecido com o comando eléctrico

Acessórios internos; montagem em fábrica

Para as variantes montadas pelo utilizador, consulte a página A.20 e A.21

Encravamento por fechadura ⁽¹⁾		Ronis		Castell		Profalux		
		Montado no disjuntor	GBRON	407971	GBCAS	407970	GBPRO	407978
		Os dispositivos Ronis e Profalux permitem aplicar entre 1 e 4 fechaduras.						
		O dispositivo Castell só 1 Montado em berço. (Permite 2 dispositivos para 2 fechaduras)	GCRON	407976		GCPRO	407980	
Contador de manobras								
	Frontal do interruptor							
	Contador de manobras		GMCN	408035				
Encravamentos mecânicos por cabos ⁽²⁾								
	Esquema de encastramento			Fixo		Extraível		
	Type	Interr. 1	Interr. 2	Interr. 3	Tipo	Código	Tipo	Código
	A	Aberto	Aberto		Para cada interruptor		Para cada interruptor	
		Fechado	Aberto		GI2FAD	407900	GI2WAD	407901
		Aberto	Fechado					
	B	Aberto	Aberto	Aberto	Para cada interruptor		Para cada interruptor	
		Fechado	Aberto	Aberto	GI3FB	407902	GI3WB	407903
		Aberto	Fechado	Aberto				
		Aberto	Aberto	Fechado				
		Fechado	Aberto	Aberto				
		Aberto	Aberto	Aberto				
	C	Aberto	Aberto	Fechado	Para cada interruptor		Para cada interruptor	
		Aberto	Fechado	Aberto	GI3FC	407904	GI3WC	407905
		Fechado	Aberto	Fechado				
		Aberto	Fechado	Fechado				
		Fechado	Aberto	Fechado				
		Aberto	Aberto	Aberto	Para inter. 1 e 3		Para inter. 1 e 3	
	D	Aberto	Aberto	Aberto	GI2FAD	407900	GI2WAD	407901
Fechado		Aberto	Fechado					
Fechado		Aberto	Fechado	Para inter. 2		Para inter. 2		
	Aberto	Fechado	Aberto	GI3FDT	407906	GI3WDT	407907	
	Fechado	Fechado	Aberto					
	Aberto	Fechado	Fechado					

(1) Para as fechaduras fornecidas em separado, consulte a página A.21, versão de fechadura Kirk disponível a pedido

(2) Estes kits só estão disponíveis com MONTAGEM em FÁBRICA: no disjuntor ou interruptor Extraível, os mecanismos que se montam no berço do disjuntor devem-se pedir em combinação com um disjuntor e um berço montado. Para os cabos associados, disponíveis em separado, consulte a página A.22

Acessórios internos; montagem em fábrica

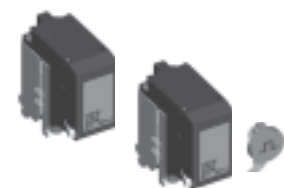
Quantidade máxima de acessórios internos instaláveis

Consulte a página A.22.

Acessórios internos; a montar pelo utilizador

Para as variantes montadas de fábrica, consulte a página A.17 e A.18

Comandos eléctricos e bobinas de fecho



Bobinas de disparo



Contactos auxiliares



Contactos de sinalização de disparo



Contactos de sinalização



Contactos de posição no Berço



Comando eléctrico Tamanho 1

Tipo Código

24-30V CC	GM01024DR	407701
48V CC	GM01048DR	407703
60V CC	GM01060DR	407705
110-130V CC	GM01110DR	407707
250V CC	GM01250DR	407709
48V CA	GM01048AR	407711
110-130V CA	GM01120AR	407713
220-240V CA	GM01240AR	407715
380-400V CA	GM01400AR	407717
440V CA	GM01440AR	407719

Comando eléctrico Tamanho 2 e 3

Tipo Código

GM02024DR	407726
GM02048DR	407728
GM02060DR	407730
GM02110DR	407732
GM02250DR	407734
GM02048AR	407736
GM02120AR	407738
GM02240AR	407740
GM02400AR	407742
GM02440AR	407744

Tipo Código

Bobina de fecho

Bobina de fecho especial⁽¹⁾

2V CC	GCCN024DR	407860	GCCC024DR	407835
48V CA-CC	GCCN048R	407862	GCCC048R	407837
60V CC	GCCN060DR	407864	GCCC060DR	407839
110-130V CA-CC	GCCN120R	407866	GCCC120R	407841
220-240V CA-CC	GCCN240R	407868	GCCC240R	407843
277V CA; 250V CC	GCCN277R	407871	GCCC277R	407850
380-415V CA	GCCN400AR	407876	GCCC400AR	407851
440V CA	GCCN440AR	407879	GCCC440AR	407854

Mínima tensão

De disparo a emissão de tensão

2V CC	GUVT024DR	407796	GSTR024DR	407771
48V CA-CC	GUVT048R	407798	GSTR048R	407773
60V CC	GUVT060DR	407800	GSTR060DR	407775
110-130V CA-CC	GUVT120R	407802	GSTR120R	407777
220-240V CA-CC	GUVT240R	407804	GSTR240R	407779
277V CA; 250V CC	GUVT277R	407806	GSTR277R	407781
380-415V CA	GUVT400AR	407808	GSTR400AR	407783
440V CA	GUVT440AR	407810	GSTR440AR	407785

Contacto standard, 3 NA e 3 NF (entrega como opção standard em todos os disjuntores e interruptores EntelliGuard™)

Contacto standard, 8 NA e 8 NF

Contacto standard 3NA e 3NF + cont. baixo nível 2NA e 2NF

Contacto standard 4NA e 4NF + cont. baixo nível 4NA e 4NF

GAS3R 407880

GAS6R 407882

GAS5R 407881

GAS8R 407883

1 comutado

GBAT1R 407889

Contacto standard cablado

Cont. baixo nível cablado via Ud de Protecção (Com.)

Sinalização de disparo por bobina CC/CCC/UVT/STR

GCSP1R 407915

GCSP2R 407916

Contacto standard em berço

1 comutado por posição
2 comutados por posição

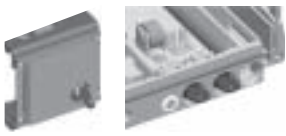
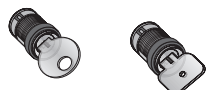
GCPS1R 407924

GCPS2R 407925

(1) A bobina de fecho especial permite fechar o disjuntor por meio de um botão situado no frontal do interruptor que se inclui no kit. De forma opcional, é possível aceder à bobina de fecho especial através da unidade de protecção (bus de comunicação).

Acessórios internos; a montar pelo utilizador

Para as variantes montadas de fábrica, consulte a página A.17 e A.18

Encravamento por fechadura ⁽¹⁾		Ronis		Castell		Profalux	
		Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
	Montado no disjuntor. Os dispositivos Ronis e Profalux permitem aplicar entre 1 e 4 fechaduras.	GBRONR	407968	GBCASR	407967	GBPROR	407979
	O dispositivo Castell, só 1. Montado no berço (Existem 2 dispositivos para 2 fechaduras)	GCRONR	407974			GCPROR	407981
Fechaduras associadas ⁽²⁾							
	Fechadura Ronis 1104 B ⁽²⁾	GRON	407985				
	Fechadura Profalux B204Y ⁽²⁾					GPRO	407987
	Fechadura Castell FS1/Ilave K4 ⁽²⁾			GCAS	407986		
Contador de manobras							
	Frontal do interruptor						
	Contador de manobras	GMCNR	408033				

(1) Não disponível como acessório montado em fábrica

(2) Fechadura versão Kirk disponível a pedido

Acessórios internos; a montar pelo utilizador

Quantidade máxima de acessórios internos instaláveis

Comando eléctrico tipo 1 ou 2	Bobina de fecho ou bobina de fecho especial	Bobina de mínima tensão ⁽³⁾	Bobina de disparo à emissão de tensão	Bobina de encravamento de rede	Contactos auxiliares standard NA + NC	Contactos auxiliares NA+NC baixo nível	Contactos de sinalização de disparo	Contacto de sinalização De disparo por bobina	Contacto de sinalização De disparo por bobina Baixo nível	Sinalização interruptor preparado para fecho	Sinalização de molas carregados do interruptor	Contactos de posição no Berço (por pos.)	Kit de ligações à terra	Encravamento por fechadura Interruptor	Encravamento por fechadura Berço
1	1	2	1	0	8	0	1	0	0	1	0	2	1	1	1
1	1	1	2	0	8	0	1	0	0	1	0	2	1	1	1
1	1	1	0	1	8	0	1	0	0	1	0	2	1	1	1
1	1	0	1	1	8	0	1	0	0	1	0	2	1	1	1
1	1	2	1	0	8	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1
1	1	1	2	0	8	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1
1	1	1	0	1	8	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1
1	1	0	1	1	8	0	1	0	0	0	1	2	1	1	1
1	1	2	1	0	4	4	1	0	0	1	0	2	1	1	1
1	1	1	2	0	4	4	1	0	0	1	0	2	1	1	1
1	1	1	0	1	4	4	1	0	0	1	0	2	1	1	1
1	1	1	0	1	4	4	1	0	0	1	0	2	1	1	1
1	1	2	1	0	4	4	1	0	0	0	1	2	1	1	1
1	1	1	2	0	4	4	1	0	0	0	1	2	1	1	1
1	1	1	0	1	4	4	1	0	0	0	1	2	1	1	1
1	1	0	1	1	4	4	1	0	0	0	1	2	1	1	1
1	1	1	0	1	4	4	1	0	0	0	1	2	1	1	1
1	1	2	1	0	6	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1
1	1	1	2	0	6	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1
1	1	1	0	1	6	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1
1	1	0	1	1	6	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1
1	1	2	1	0	4	0	2	2	0	0	1	2	1	1	1
1	1	1	2	0	4	0	2	2	0	0	1	2	1	1	1
1	1	1	0	1	4	0	2	2	0	0	1	2	1	1	1
1	1	0	1	1	4	0	2	2	0	0	1	2	1	1	1
1	1	2	1	0	3	3	1	1	0	1	0	2	1	1	1
1	1	1	2	0	3	3	1	1	0	1	0	2	1	1	1
1	1	1	0	1	3	3	1	1	0	1	0	2	1	1	1
1	1	0	1	1	3	3	1	1	0	1	0	2	1	1	1
1	1	2	1	0	2	2	2	2	0	0	1	2	1	1	1
1	1	1	2	0	2	2	2	2	0	0	1	2	1	1	1
1	1	1	0	1	2	2	2	2	0	0	1	2	1	1	1
1	1	0	1	1	2	2	2	2	0	0	1	2	1	1	1

(3) Módulo TDM (temporização) montado externamente ao disjuntor.

Acessórios internos; a montar pelo utilizador

Não disponível em variante montada de fábrica

Cabos montáveis pelo utilizador para encastramento mecânico dos interruptores⁽¹⁾



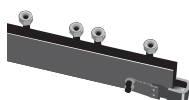
Esquema de encravamento					
Tipo de encravamento	N.º de cabos necessários		Tipo	Código	
A	1 cabo por interruptor, escolha o comprimento indicado				
B	1 cabo por interruptor, escolha o comprimento indicado	Comprimento do cabo 1 m	GCB1	407990	
		Comprimento do cabo 1,6 m	GCB2	407991	
C	1 cabo por interruptor, escolha o comprimento indicado	Comprimento do cabo 2 m	GCB3	407992	
		Comprimento do cabo 2,5 m	GCB4	407993	
	Interr. 1 e 3: 1 cabo por interruptor, escolha o comprimento indicado	Comprimento do cabo 3 m	GCB5	407994	
		Comprimento do cabo 3,5 m	GCB6	407995	
D	Interrup. 2: 2 cabos po interruptor, escolha o comprimento indicado	Comprimento do cabo 4 m	GCB7	407996	

Módulo de temporização para bobina de mínima tensão TDM



	Tipo	Código	Tipo	Código
60V CC	GTDM060D	407817		
110-130V CC	GTDM120D	407819		
220-240V CC	GTDM240D	407821		
250V CC	GTDM250D	407823		
48V CA	GTDM048A	407816		
110-130V CA	GTDM120A	407818		
220-240V CA	GTDM240A	407820		
250-277V CA	GTDM277A	407822		
380-415V CA	GTDM400A	407824		
440V CA	GTDM440A	407825		

Kit de ligações à terra do interruptor para serviço técnico

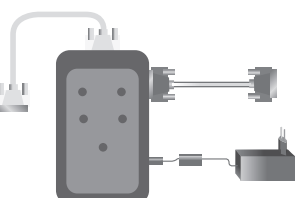


	3 pólos		4 pólos	
EntelliGuard™ tipo 1				
Máximo 1600A	G16H4ED	407930	G16H6ED	407931
Máximo 2000A	G20H4ED	407932	G20H6ED	407933
EntelliGuard™ tipo 2				
Máximo 4000A	G40M4ED	407934	G40M6ED	407935
EntelliGuard™ tipo 3				
Máximo 6400A	G64M4ED	407936	G64M6ED	407937

GT- Acessórios



Denominação			
Acondicionador de alimentação auxiliar monofásico 220-230V ⁽²⁾	GMPU1	408790	
Acondicionador de alimentação auxiliar monofásico 380-400V ⁽²⁾	GMPU2	408791	
Acond. de alimentação auxiliar monofásico 240-250/277-290/415V ⁽²⁾	GMPU3	408792	
Fonte de alimentação - Entrada 100-240V CA ou 100-353V CC - Saída 24V CC 0.6 Amps ⁽³⁾	GAPU	408789	
Unidade de protecção, tampa frontal transparente selável	GTUS	408046	
Comprovador e configurador de unidade de protecção com bateria	GTUTK20	407999	



Suportes de montagem em fundo de armário



Suportes de montagem em fundo de armário para Tam. 1 e 2	GFMTG	408085	
--	-------	--------	--

(1) Para o interruptor associado e/ou os kits de montagem em berço, consulte a página A.18

(2) Obrigatório quando se requer uma função de medida completa

(3) Para ajustes de GF inferiores a 0,2 x In, é necessário esta fonte de alimentação auxiliar

Acessórios de instalação

Não disponível em variante montada em fábrica

Funcionamento		Tipo	Código
  	Frontal do interruptor		
	Dispositivo de encravamento por cadeado para botões	GPBD	408040
	Indicadores de funcionamento		
	Indicador de desgaste do contacto Tam. 1-3	GCNTW	408036
	Berço		
	Encravamento de calibre	GREPM	408041
Aros de remate e Encravamentos			
 	Aro de remate para todos de tipo Fixo ⁽¹⁾	GDPRF	408025
	Aro de remate para todos de tipo Extraível ⁽¹⁾	GDPRW	408026
	Tampa de porta IP54	G54DR	408038
	Encravamento de porta à ESQUERDA	GLHD	408039
	Encravamento de porta à DIREITA	GRHD	408042
Carro de transporte ⁽²⁾			
 	Carro de transporte para Tam EG-1 e EG-2	GLB1	408045
	Adaptador para Tam. EG-3	GLB3	408049
Separadores de fase			
	Jogo de 12 separadores de fase para aplicações de 1000V ⁽³⁾	GJP	408057

(1) É uma substituição; estes equipamentos são fornecidos sempre com o aparelho de série.

(2) Desenhado para o uso com equipamentos comerciais de elevação comuns.

(3) Kit universal incluindo 3 peças para tamanhos 1 e 2 fixos, 3 peças para tamanhos 1 e 2 extraíveis e 3 peças para tamanho 3.

Sensores para unidades de protecção

Para utilizar com protecção contra defeitos à terra, método Residual (sum)
Bobinas Rogowski:

	Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3	
	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
	400A	G04HNRC	408000	G04HNRC	408000	
	630A	G07HNRC	408001	G07HNRC	408001	
	800A	G08HNRC	408002	G08HNRC	408002	
	1000A	G10HNRC	408003	G10HNRC	408003	
	1250A	G13HNRC	408004	G13HNRC	408004	
	1600A	G16HNRC	408005	G16HNRC	408005	
	2000A	G20HNRC	408006	G20HNRC	408006	
	2500A		G25MNRC	408162		
	3200A		G32LNRC	408186	G32LNRC	408186
	4000A		G40LNRC	408187	G40LNRC	408187
	5000A				G50LNRC	408188
	6400A				G64LNRC	408189

Sensores para unidades de protecção

Para utilizar com protecção contra defeitos à terra, método de Retorno à terra na origem
Transformador de intensidade para defeitos à terra

- Os kits incluem um transformador de intensidade e um acondicionador para transformador de intensidade

	Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3	
	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
 	400A	G04HNCT	408300	G04HNCT	408300	
	630A	G07HNCT	408301	G07HNCT	408301	
	800A	G08HNCT	408302	G08HNCT	408302	
	1000A	G10HNCT	408303	G10HNCT	408303	
	1250A	G13HNCT	408304	G13HNCT	408304	
	1600A	G16HNCT	408305	G16HNCT	408305	
	2000A	G20HNCT	408006	G20HNCT	408006	
	2500A		G25MNCT	408322		
	3200A		G32LNCT	408331	G32LNCT	408331
	4000A		G40LNCT	408332	G40LNCT	408332
	5000A				G50LNCT	408333
	6400A				G64LNCT	408334

Berços para utilizar com disjuntores e interruptores Extraíveis; a montar pelo utilizador

- As referências correspondem a berços fornecidos em separado para utilizar com disjuntores ou interruptores
- Com os modos de ligação que se indicam na coluna da esquerda
- Cada berço é fornecido com Separadores de isolamento

Berços para Instalação Extraível; só Parte Fixa

Tomadas traseiras universais		3 pólos		4 pólos ⁽¹⁾	
Calibre (A)	Para uso com os tipos EntelliGuard™	Tipo	Código	Tipo	Código
Berço para Tamanho 1					
400 - 1250A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	GG13H2UR	407602	GG13H5UR	407605
1600A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	GG16H2UR	407612	GG16H5UR	407615
2000A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	GG20H2UR	407622	GG20H5UR	407625
Berço para Tamanho 2⁽²⁾					
400 - 2000A	GG, GJ e GW de tipo N, E e M	GG20M2UR	407632	GG20M5UR	407635
2500A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG25M2UR	407642	GG25M5UR	407645
3200A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG32M2UR	407652	GG32M5UR	407656
4000A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG40M2UR	407666	GG40M5UR	407670
<i>Observação: cada berço é fornecido com Tomadas de ligação que se podem girar e utilizar para ligação vertical e horizontal.</i>					
Berço para Tamanho 3⁽²⁾					
3200 - 6400A ⁽¹⁾	GG e GJ de tipo G, M e L	GG64L2UR	407686	GG64L5UR	407688
Tomadas traseiras verticais					
<i>Berço com seccionamentos verticais duplos e Tomadas de ligação com correcção de intensidade limitada, Tamanho 2</i>					
3200A	GH, GK, GJ e GZ de tipo N, H e M	GH32M2VR	408254	GH32M5VR	408255
4000A	GH, GK, GJ e GZ de tipo N, H e M	GH40M2VR	408267	GH40M5VR	408268
Tomadas dianteiras					
Berço para Tamanho 1					
400 - 1250A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	GG13H2FR	407600	GG13H5FR	407603
1600A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	GG16H2FR	407610	GG16H5FR	407613
2000A	GG, GJ e GW de tipo S, N e H	GG20H2FR	407620	GG20H5FR	407623
Berço para Tamanho 2					
400 - 2000A	GG, GJ e GW de tipo E, N, H e M	GG20M2FR	407630	GG20M5FR	407633
2500A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG25M2FR	407640	GG25M5FR	407643
3200A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG32M2FR	407650	GG32M5FR	407654
4000A	GG, GJ e GW de tipo N, H e M	GG40M2FR	407658	GG40M5FR	407668

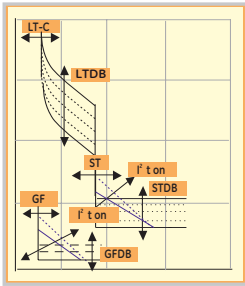
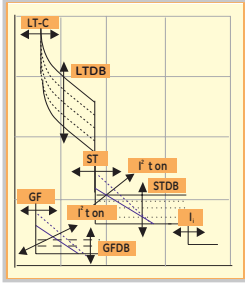
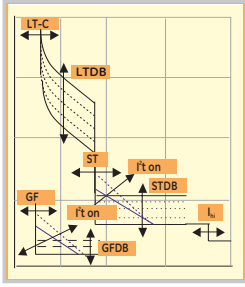
(1) 4º pólo à esquerda

(2) Os Berços para Tamanho 2 estão limitados a uma intensidade de **3200A quando se ligam em modo horizontal**. Com ligação em modo vertical, obtém-se uma intensidade nominal de 4000A

(2) O berço para Tamanho 3 está limitado a uma intensidade de **5000A quando se liga em modo horizontal**. Com ligação em modo vertical, obtém-se uma intensidade de 6400A. Este tipo de berço NÃO está ilustrado

Unidades de protecção montadas pelo utilizador
(substituição)
Disjuntores abertos

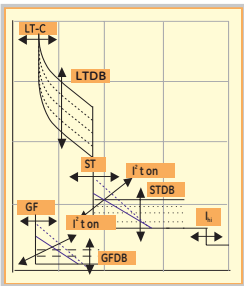
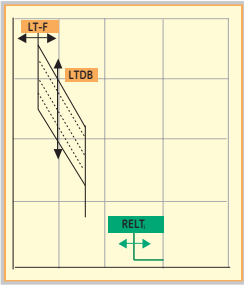
Especifique sempre a intensidade nominal e o número de série do disjuntor nos pedidos

GT- E	Funcionalidade básica	Denominação	Funcionalidade ampliada	Tipo	Código
		Unidade de protecção	Nenhuma	GTG00K2-SR	408802
		GT-E com: LT-C 0.2 -1 x In = Ir LTDB ST I ² t ACT. ou DESACT. STDB GF I ² t ACT. ou DESACT. GFDB			
		Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos T	GTPUNI	408860
GT- S		Unidade de protecção	Comunicação Modbus	GTG00K4-2SR	408809
		GT-E com: LT-C 0.2 -1 x In = Ir LTDB ST I ² t ACT. ou DESACT. STDB GF I ² t ACT. ou DESACT. GFDB I			
		Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860
GT- N		Unidade de protecção	Unidade de medida ¹⁾ Comunicação Modbus Selectividade condicionada em ST, I e GF	GTG00K4T6SR	408819
		GT-E com: LT-C 0.2 -1 x In = Ir LTDB ST I ² t ACT. ou DESACT. STDB GF I ² t ACT. ou DESACT. GFDB I ampl.			
		Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860



Unidades de protecção montadas pelo utilizador (substituição)

Especifique sempre a intensidade nominal e o número de série do disjuntor nos pedidos

GT- H		Denominação	Funcionalidade ampliada	Tipo	Cód
	Funcionalidade básica	Unidade de protecção GT-E com:	Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N5T8SR	408849
		LT-C 0,2 -1 x In = Ir	Protecção GF dupla (Res./Sum ou CT)		
		-OU-	Selectividade condicionada em ST, I e GF		
		LT-F 0,2 -1 x In = Ir	Unidade de medida ⁽¹⁾		
		LTDB	Aquisição de dados e Função Relés		
		ST I ² t ACT. ou DESACT.	RELT instantâneo		
		STDB	Comunicação Modbus		
		GF ou GFA ⁽²⁾ sum. I ² t	Com instantâneo standard		
		ACT ou DESACT.	<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N7T8SR	408851
		-E/OU-	Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N5T9SR	408853
	Funcionalidade ampliada	GFA ⁽²⁾ CT I ² N ACT. ou DESACT ⁽³⁾	Protecção GF dupla (Res./Sum ou CT)		
		GFDB	Selectividade condicionada em ST, I e GF		
		I ou I ampl.	Unidade de medida ⁽¹⁾		
		RELT	Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Profibus		
			Com instantâneo standard		
			<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N7T9SR	408855
			Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N6T8SR	408850
			Dual GF Alarm (Res./Sum or CT)		
			Selectividade condicionada em ST, I e GFA		
			Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Modbus		
			Com instantâneo standard		
			<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N8T8SR	408852
			Eleição de banda LT (LTC ou LTF)	GTG00N6T9SR	408854
			Dual GF Alarm (Res./Sum or CT)		
			Selectividade condicionada em ST, I e GFA		
			Unidade de medida ⁽¹⁾		
			Aquisição de dados e Função Relés		
			RELT instantâneo		
			Comunicação Profibus		
			Com instantâneo standard		
			<i>Idem com instantâneo estendido</i>	GTG00N8T9SR	408856
		Adaptador GT	Obrigatório para todos os tipos	GTPUNI	408860
		Unidade GT SIN protecção	(Para os tipos interruptor)	G3G00KA-SR	408796

(1) É obrigatório utilizar um acondicionador de alimentação auxiliar quando se requer uma função de medida completa; consulte a página A.22

(2) NÃO activa o disparo do interruptor EntelliGuard™ associado, MAS produz um sinal de disparo

(3) É obrigatório o uso de um transformador de corrente. (fornecido e montado no aparelho)

Peças de Substituição

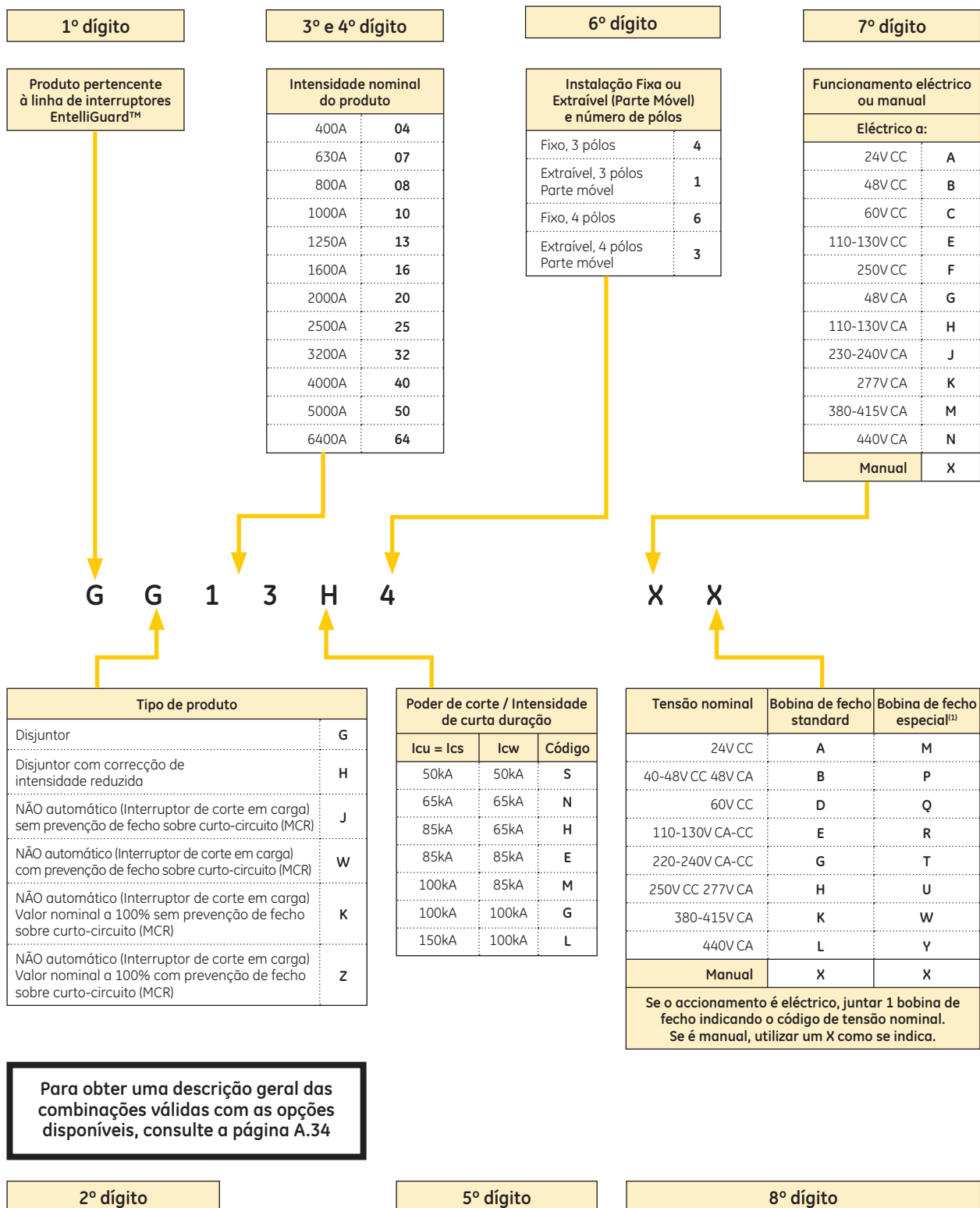
Câmaras de corte de disjuntores		Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3	
		Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo	Código
	Câmara de corte (1 pólo)	G20HCHT	408102	G40MCHT	408131	G64LCHT	408144
Contactos de extinção fixos no disjuntor		Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3	
	Jogo para tipos S e N (1 pólo)	G20NARC	408104				
	Jogo para tipo H (1 pólo)	G20HARC	408098				
	Jogo para tipos E e N (1 pólo)			G40NARC	408172		
	Jogo para tipos H e M (1 pólo)			G40MARC	408169		
	Jogo para tipo L (1 pólo)					G64LARC	408193
Separadores de isolamento		Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3	
	Sistema com enclavamento para 3 pólos	G20H2SSL	407606	G40M2SSL	407636	G64L2SSL	407679
	Sistema com enclavamento para 4 pólos	G20H5SSL	407607	G40M5SSL	407637	G64L5SSL	407680
Manivela para manobra no berço		Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3	
	Reposição da manivela para manobra	GRHN	408043	GRHN	408043	GRHN	408043
Frontal de disjuntor ⁽¹⁾		Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3	
	Tampa Frontal	GFA4	408028	GFA4	408028	GFA4	408028
	Jogo de substituição de 4 chaves de fechadura para utilizar com fechaduras Ronis 1104	GRONCS	407984	GRONCS	407984	GRONCS	407984
Pinças para interruptor extraível		Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3	
	Jogos por pólo						
	Intensidade nominal 400-1250A	G13HCLS	408097				
	Intensidade nominal 1600A	G16HCLS	408100				
	Intensidade nominal 2000A	G20HCLS	408103				
	Intensidade nominal ≥2000A			G20MCLS	408106		
	Intensidade nominal 2500A			G25MCLS	408109		
	Intensidade nominal 3200A			G32MCLS	408117		
	Intensidade nominal 4000A			G40MCLS	408120		
	Intensidade nominal 5000A					G50LCLS	408145
	Intensidade nominal 6400A					G64LCLS	408148
	Tenaz para pinças de seccionamento	GUNI	408047	GUNI	408047	GUNI	408047
Substituição para disjuntores e berços		Tamanho 1		Tamanho 2		Tamanho 3	
	Régua para cablagem auxiliar						
	Para interruptor Fixo 1 jogo de 39 bornes	GSFDTR1	408052	GSFDTR1	408052	GSFDTR1	408052
	Para interruptor Fixo 1 jogo de 78 bornes	GSFDTR2	408030	GSFDTR2	408030	GSFDTR2	408030
	Para interruptor Extraível 1 jogo de 39 bornes (podem-se montar dois)	GSDWTR	408054	GSDWTR	408054	GSDWTR	408054
						G3G00KA-SR	408796

(1) Deve-se indicar o número de série do interruptor original ao realizar o pedido



Estrutura numérica do catálogo - Disjuntor

- Os códigos estruturados da forma que se indica em continuação, podem-se utilizar como método alternativo para efectuar pedidos
- O disjuntor e seu modo de funcionamento (manual ou eléctrico)



(1) É fornecido com um botão para o funcionamento local (encaixado no frontal do interruptor/disjuntor)



Estrutura numérica do catálogo - Disjuntor

- Os códigos estruturados da forma que se indica em continuação, podem-se utilizar como método alternativo para efectuar pedidos
- Acessórios e unidade de protecção montados no interruptor/disjuntor

9º dígito		11º dígito			13º dígito					
Bobina de disparo à emissão de tensão		Segunda bobina de disparo à emissão de tensão ou bobina de mínima tensão			Contacto de sinalização de disparo e Contador de manobras		Código a juntar			
Tensão nominal	Código	Tensão nominal	có-digo	UVR code			A	D	E	F
24V CC	A	24V CC	A	1	Sinalização de disparo 1 NA		B	K	L	M
40-48V CC 48V CA	B	40-48V CC 48V CA	C	3	Contador de manobras mecânicas		C	G	H	J
60V CC	D	60V CC	D	4	Sinalização de disparo 1 NA e contador de manobras mecânicas		1			
110-130V CA-CC	E	110-130V CA-CC	E	5	Contacto preparado para fecho 1 NA standard em bornes secundários		2			
220-240V CA-CC	G	220-240V CA-CC	G	7	Contacto preparado para fecho 1 NA baixo nível em bornes secundários		3			
250V CC 277V CA	H	250V CC 277V CA	H	8	Contacto preparado para fecho 1 NA baixo nível via unidade de protecção		X	X	X	X
380-415V CA	K	380-415V CA	K	W	Nenhuma					
440V CA	L	440V CA	L	Y						
Encravamento de rede	1	Nenhuma	X	X						
Nenhuma	X	Juntar uma segunda bobina de mínima tensão ou de disparo a emissão de tensão indicando o código de tensão nominal. Se não se necessita, utilizar um X como se indica.								
Juntar primeiro a bobina de disparo à emissão de tensão indicando o código de tensão nominal. Se não se necessita, utilizar um X como se indica, ou '1' para um enclavamento de rede.										
1 8 X										

(1) Cada disjuntor ou interruptor de corte em carga standard é fornecido com contactos auxiliares 3NA e 3NF (opção 2)

Estrutura numérica do catálogo - Disjuntor

- Os códigos estruturados da forma que se indica em continuação podem-se utilizar como método alternativo para efectuar pedidos
- Acessórios e unidade de protecção montados no disjuntor

14º dígito

16º, 17º e 18º dígito

19º dígito

Provisão instalada em fábrica para a montagem de um encravamento por fechadura nos disjuntores	
Para encravamento por fechadura Ronis ou Profalux	R
Para encravamento por fechadura Kirk	K
Para encravamento por fechadura de tipo Castell	C
Sem provisão para encravamento por fechadura	X

Define o tipo GT da Unidade de Protecção a instalar			
Tipo básico	Código	Funcionalidade	Código
GT-E com amperímetro	E	LT, LTDB, ST, STDB	01
		LT, LTDB, ST, STDB, GF, GFDB	02
GT-S com amperímetro Comunicação opcional	S	LT, LTDB, ST, STDB, I	06
		LT, LTDB, ST, STDB, I, GF, GFDB	07
		LT, LTDB, ST, STDB, I, GF, GFDB * Comunicação Modbus	09
		LT, LTDB, ST, STDB, HI, GF, GFDB	03
		LT, LTDB, ST, STDB, HI, GF, GFDB * Comunicação Modbus	05
GT-N com Medição Comunicação opcional	N	LT, LTDB, ST, STDB, I	08
		LT, LTDB, ST, STDB, I, GF, GFDB	10
		LT, LTDB, ST, STDB, I, GF, GFDB + ZSI em ST e GF + Comunicação Modbus	11
		LT, LTDB, ST, STDB, HI, GF, GFDB	04
		LT, LTDB, ST, STDB, HI, GF, GFDB + ZSI em ST e GF + Comunicação Modbus	12

Define o idioma do manual de instruções	
Inglês Alemão Polaco	A
Inglês Holandês Francês	B
Inglês Espanhol Português	E
Inglês Russo Italiano	C

G

X

H

23

B

Provisão instalada em fábrica para a montagem de um encravamento por cabo entre disjuntores	
Encravamento mecânico - Tipo A	1
Encravamento mecânico - Tipo B	2
Encravamento mecânico - Tipo C	3
Encravamento mecânico - Tipo D	4
Sem provisão para encravamento de interruptor	X

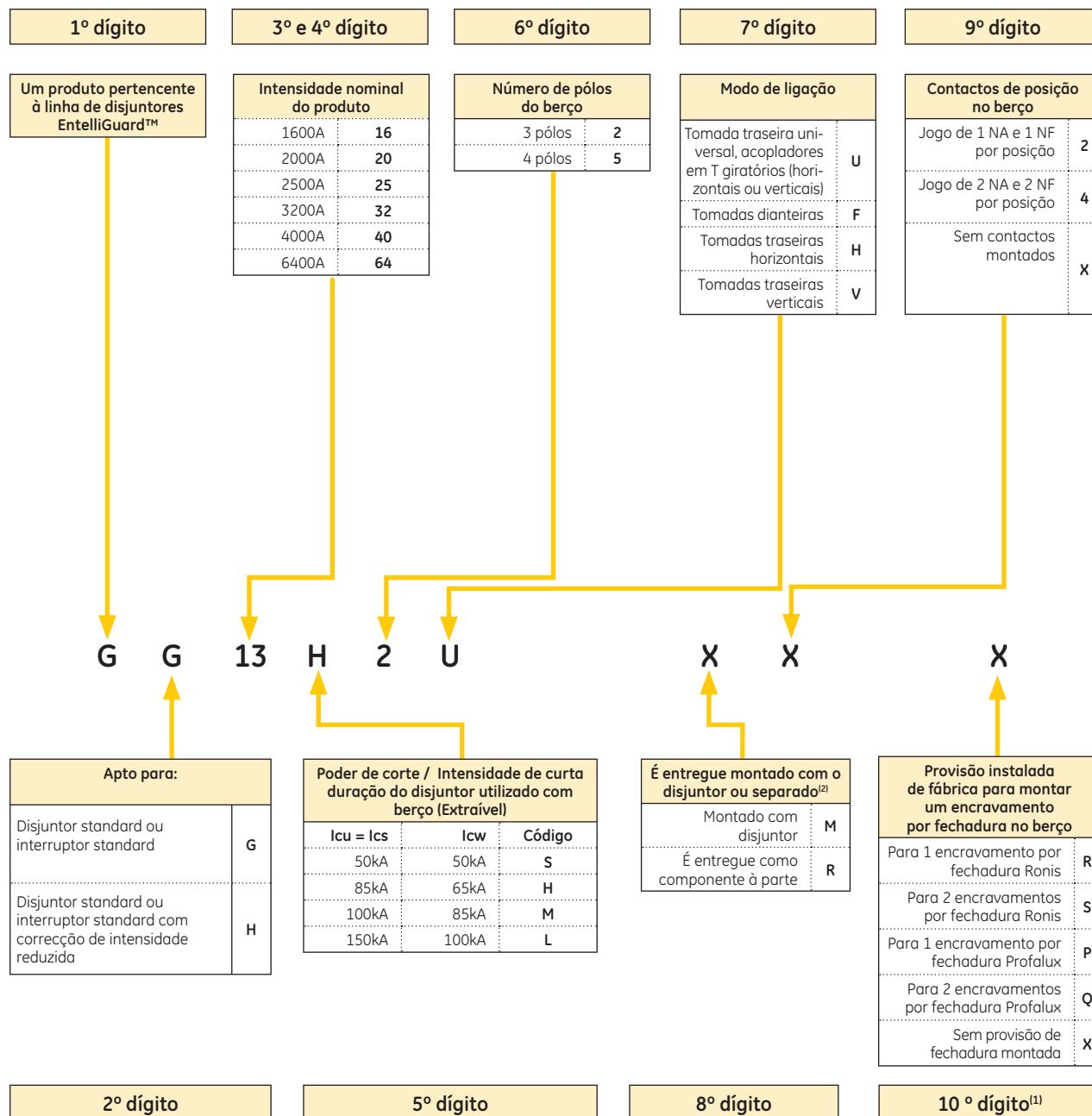
Define o tipo GT da Unidade de Protecção a instalar					
Tipo básico	Código	Funcionalidade	Código	Funcionalidade	Código
GT-H Com medida, Função Relés e captura de forma de onda	H	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,HI	13	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,I	28
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,HI + Comunicação Modbus	14	ZSI em ST, GF e I + Comunicação Modbus	29
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,HI + Comunicação Profibus	15	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,I ZSI em ST, GF e I + Comunicação Profibus	30
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,HI ZSI em ST, GF e HI	16	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA,e I	31
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,HI ZSHI em ST, GF e HI + Comunicação Modbus	17	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA, I + Comunicação Modbus + Comunicação Modbus	32
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA,HI	18	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA, I + Comunicação Profibus	33
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA,HI + Comunicação Modbus	19	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB, GFA+EFA,I,ZSI em ST, GFA e I	34
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA,HI + Comunicação Profibus	20	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB, GFA+EFA,I,ZSI em ST, GFA e I + Comunicação Modbus	35
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA,HI ZSI em ST, GFA e HI	21	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA, I, ZSI em ST, GFA e I + Comunicação Profibus	36
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA,HI ZSI em ST, GFA e HI + Comunicação Modbus	22	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,I + Comunicação Modbus	37
Opcional, comunicação Modbus ou Profibus		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,I	23	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,I + Comunicação Profibus	38
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,I	24	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,I + Comunicação Profibus	39
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,I + Comunicação Modbus	25	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,HI + Comunicação Profibus	
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,I + Comunicação Profibus	26	LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GFA+EFA,HI ZSI em ST, GFA e HI + Comunicação Profibus	
		LT+ (C+F),LTDB,ST,STDB,GF+EF,I ZSI em ST, GF e I	27		

15º dígito



Estrutura numérica do catálogo - Berço

- Os códigos estruturados da forma que se indica em continuação podem-se utilizar como método alternativo para efectuar pedidos
- Berços fornecidos junto com o disjuntor



Para obter uma descrição geral das combinações válidas com as opções disponíveis, consulte a página A.34

(1) 11º e 12º dígitos reservados para uso posterior

(2) O 10º e 11º dígito reservam-se para uma futura ampliação do sistema de códigos de pedido (utiliza-se um X ou - como carácter provisório)

Combinações válidas de códigos de catálogo

Montado em fábrica: tipos de disjuntores e berços standard disponíveis

Disjuntores de 3 pólos em Instalação Fixa		
Tipo	Código	Pág.
GG04E4	407003	A.4
GG04H4	407007	A.4
GG04M4	407011	A.4
GG04N4	407015	A.4
GG04S4	407019	A.4
GG07E4	407032	A.4
GG07H4	407036	A.4
GG07M4	407040	A.4
GG07N4	407044	A.4
GG07S4	407048	A.4
GG08E4	407062	A.4
GG08H4	407066	A.4
GG08M4	407070	A.4
GG08N4	407074	A.4
GG08S4	407078	A.4
GG10E4	407092	A.4
GG10H4	407096	A.4
GG10M4	407100	A.4
GG10N4	407104	A.4
GG10S4	407108	A.4
GG13E4	407122	A.4
GG13H4	407126	A.4
GG13M4	407130	A.4
GG13N4	407134	A.4
GG13S4	407138	A.4
GG16E4	407152	A.4
GG16H4	407156	A.4
GG16M4	407160	A.4
GG16N4	407164	A.4
GG16S4	407168	A.4
GG20E4	407192	A.4
GG20H4	407196	A.4
GG20M4	407200	A.4
GG20N4	407204	A.4
GG20S4	407208	A.4
GG25H4	407232	A.4
GG25M4	407236	A.4
GG25N4	407240	A.4
GG32G4	407252	A.4
GG32H4	407244	A.4
GG32L4	407254	A.4
GG32M4	407262	A.4
GG32N4	407266	A.4
GG40G4	407270	A.4
GG40H4	407280	A.4
GG40L4	407284	A.4
GG40M4	407288	A.4
GG40N4	407292	A.4
GG64L4	407322	A.4
GG64M4	407326	A.4
GG50L4	407302	A.4
GG50M4	407306	A.4

Disjuntores de 4 pólos em Instalação Fixa		
Tipo	Código	Pág.
GG04E6	407004	A.4
GG04H6	407008	A.4
GG04M6	407012	A.4
GG04N6	407016	A.4
GG04S6	407020	A.4
GG07E6	407033	A.4
GG07H6	407037	A.4
GG07M6	407041	A.4
GG07N6	407045	A.4
GG07S6	407049	A.4
GG08E6	407063	A.4
GG08H6	407067	A.4
GG08M6	407071	A.4
GG08N6	407075	A.4
GG08S6	407079	A.4
GG10E6	407093	A.4
GG10H6	407097	A.4
GG10M6	407101	A.4
GG10N6	407105	A.4
GG10S6	407109	A.4
GG13E6	407123	A.4
GG13H6	407127	A.4
GG13M6	407131	A.4
GG13N6	407135	A.4
GG13S6	407139	A.4
GG16E6	407153	A.4
GG16H6	407157	A.4
GG16M6	407161	A.4
GG16N6	407165	A.4
GG16S6	407169	A.4
GG20E6	407193	A.4
GG20H6	407197	A.4
GG20M6	407201	A.4
GG20N6	407205	A.4
GG20S6	407209	A.4
GG25H6	407233	A.4
GG25M6	407237	A.4
GG25N6	407241	A.4
GG32H6	407245	A.4
GG32G6	407253	A.4
GG32L6	407255	A.4
GG32M6	407263	A.4
GG32N6	407267	A.4
GG40G6	407271	A.4
GG40H6	407281	A.4
GG40L6	407285	A.4
GG40M6	407289	A.4
GG40N6	407293	A.4
GG50L6	407303	A.4
GG50M6	407307	A.4
GG64L6	407323	A.4
GG64M6	407327	A.4

Disjuntores de 3 pólos; só Parte Móvel		
Tipo	Código	Pág.
GG04E1	407001	A.8
GG04H1	407005	A.8
GG04M1	407009	A.8
GG04N1	407013	A.8
GG04S1	407017	A.8
GG07E1	407030	A.8
GG07H1	407034	A.8
GG07M1	407038	A.8
GG07N1	407042	A.8
GG07S1	407046	A.8
GG08E1	407060	A.8
GG08H1	407064	A.8
GG08M1	407068	A.8
GG08N1	407072	A.8
GG08S1	407076	A.8
GG10E1	407090	A.8
GG10H1	407094	A.8
GG10M1	407098	A.8
GG10N1	407102	A.8
GG10S1	407106	A.8
GG13E1	407120	A.8
GG13H1	407124	A.8
GG13M1	407128	A.8
GG13N1	407132	A.8
GG13S1	407136	A.8
GG16E1	407150	A.8
GG16H1	407154	A.8
GG16M1	407158	A.8
GG16N1	407162	A.8
GG16S1	407166	A.8
GG20E1	407190	A.8
GG20H1	407194	A.8
GG20M1	407198	A.8
GG20N1	407202	A.8
GG20S1	407206	A.8
GG25H1	407230	A.8
GG25M1	407234	A.8
GG25N1	407238	A.8
GG32G1	407250	A.8
GG32H1	407242	A.8
GG32L1	407248	A.8
GG32M1	407260	A.8
GG32N1	407264	A.8
GG40G1	407268	A.8
GG40H1	407278	A.8
GG40L1	407282	A.8
GG40M1	407286	A.8
GG40N1	407290	A.8
GG50L1	407300	A.8
GG50M1	407304	A.8
GG64L1	407320	A.8
GG64M1	407324	A.8
GH32H1	407346	A.9
GH32M1	407348	A.9
GH32N1	407350	A.9
GH40H1	407352	A.9
GH40M1	407354	A.9
GH40N1	407356	A.9

Disjuntores de 3 pólos; Berço standard para Parte Móvel		
Tipo	Código	Pág.
GG16H2FM	408200	A.11
GG16H2UM	408202	A.11
GG16S2FM	407626	A.11
GG16S2UM	407616	A.11
GG20H2FM	408210	A.11
GG20H2UM	408212	A.11
GG20M2FM	408222	A.11
GG20M2UM	408224	A.11
GG25M2FM	408234	A.11
GG25M2UM	408236	A.11
GG32M2FM	408245	A.11
GG32M2UM	408247	A.11
GG40M2FM	408257	A.11
GG40M2UM	408259	A.11
GG64L2UM	408281	A.11
GH32M2VM	408292	A.11
GH40M2VM	408294	A.11

Combinações válidas de códigos de catálogo

Montado em fábrica: tipos de disjuntores, berços e unidades de protecção standard disponíveis

Disjuntores de 4 pólos; só Parte Móvel		
Tipo	Código	Pág.
GG04E3	407002	A.8
GG04H3	407006	A.8
GG04M3	407010	A.8
GG04N3	407014	A.8
GG04S3	407018	A.8
GG07E3	407031	A.8
GG07H3	407035	A.8
GG07M3	407039	A.8
GG07N3	407043	A.8
GG07S3	407047	A.8
GG08E3	407061	A.8
GG08H3	407065	A.8
GG08M3	407069	A.8
GG08N3	407073	A.8
GG08S3	407077	A.8
GG10E3	407091	A.8
GG10H3	407095	A.8
GG10M3	407099	A.8
GG10N3	407103	A.8
GG10S3	407107	A.8
GG13E3	407121	A.8
GG13H3	407125	A.8
GG13M3	407129	A.8
GG13N3	407133	A.8
GG13S3	407137	A.8
GG16E3	407151	A.8
GG16H3	407155	A.8
GG16M3	407159	A.8
GG16N3	407163	A.8
GG16S3	407167	A.8
GG20E3	407191	A.8
GG20H3	407195	A.8
GG20M3	407199	A.8
GG20N3	407203	A.8
GG20S3	407207	A.8
GG25H3	407231	A.8
GG25M3	407235	A.8
GG25N3	407239	A.8
GG32G3	407251	A.8
GG32H3	407273	A.8
GG32L3	407249	A.8
GG32N3	407265	A.8
GG40G3	407269	A.8
GG40H3	407279	A.8
GG40L3	407283	A.8
GG40M3	407287	A.8
GG40N3	407291	A.8
GG50L3	407301	A.8
GG50M3	407305	A.8
GG64L3	407321	A.8
GG64M3	407325	A.8
GGM3M3	407261	A.8
GH32H3	407347	A.9
GH32M3	407349	A.9
GH32N3	407351	A.9
GH40H3	407353	A.9
GH40M3	407355	A.9
GH40N3	407357	A.9

Interruptores de 4 pólos; Berço standard para Parte Móvel		
Tipo	Código	Pág.
GG16H5FM	408203	A.11
GG16H5UM	408205	A.11
GG16S5FM	407628	A.11
GG16S5UM	407618	A.11
GG20H5FM	408213	A.11
GG20H5UM	408215	A.11
GG20M5FM	408225	A.11
GG20M5UM	408227	A.11
GG25M5FM	408237	A.11
GG25M5UM	408239	A.11
GG32M5FM	408249	A.11
GG32M5UM	408251	A.11
GG40M5FM	408261	A.11
GG40M5UM	408263	A.11
GG64L5UM	408283	A.11
GH32M5VM	408293	A.11
GH40M5VM	408295	A.11

Unidades de protecção		
Tipo	Código	Pág.
GTG00K1-SF	408800	A.12
GTG00K2-SF	408801	A.12
GTG00K3-2SF	408807	A.12
GTG00K3-4SF	408815	A.13
GTG00K3-SF	408805	A.12
GTG00K3T6SF	408817	A.13
GTG00K4-2SF	408808	A.12
GTG00K4-4SF	408816	A.13
GTG00K4-SF	408806	A.12
GTG00K4T6SF	408818	A.13
GTG00K9-4SF	408813	A.13
GTG00K9-SF	408803	A.12
GTG00N5-5SF	408825	A.14
GTG00N5-8SF	408833	A.14
GTG00N5-9SF	408841	A.14
GTG00N5T5SF	408829	A.14
GTG00N5T8SF	408837	A.14
GTG00N5T9SF	408845	A.14
GTG00N6-5SF	408826	A.16
GTG00N6-8SF	408834	A.16
GTG00N6-9SF	408842	A.16
GTG00N6T5SF	408830	A.16
GTG00N6T8SF	408838	A.16
GTG00N6T9SF	408846	A.16
GTG00N7-5SF	408827	A.15
GTG00N7-8SF	408835	A.15
GTG00N7-9SF	408843	A.15
GTG00N7T5SF	408831	A.15
GTG00N7T8SF	408839	A.15
GTG00N7T9SF	408847	A.15
GTG00N8-5SF	408828	A.16
GTG00N8-8SF	408836	A.16
GTG00N8-9SF	408844	A.16
GTG00N8T5SF	408832	A.16
GTG00N8T8SF	408840	A.16
GTG00N8T9SF	408848	A.16
GTG00N9-5SF	408823	A.14
GTG00N9-8SF	408863	A.14
GTG00N9-9SF	408865	A.14
GTPUNI	408860	A.12
GTPUNI	408860	A.12
GTPUNI	408860	A.12
GTPUNI	408860	A.12
GTPUNI	408860	A.12
GTPUNI	408860	A.13
GTPUNI	408860	A.13
GTPUNI	408860	A.13
GTPUNI	408860	A.14
GTPUNI	408860	A.14
GTPUNI	408860	A.15
GTPUNI	408860	A.16

Intro

A

B

C

D

E

F

X



Combinações válidas de códigos de catálogo

Montado em fábrica: tipos de interruptores de corte em carga e berços standard disponíveis

Interruptores de corte em carga de 3 pólos em Instalação Fixa		
Tipo	Código	Pág.
GJ04S4	407380	A.5
GJ07S4	407400	A.5
GJ08S4	407420	A.5
GJ10S4	407440	A.5
GJ13S4	407460	A.5
GJ16S4	407480	A.5
GJ20S4	407500	A.5
GJ25N4	407520	A.5
GJ32L4	407535	A.5
GJ32N4	407539	A.5
GJ40L4	407556	A.5
GJ40N4	407560	A.5
GJ50L4	407567	A.5
GJ64L4	407577	A.5
GW04M4	408350	A.5
GW04N4	407376	A.5
GW07M4	408352	A.5
GW07N4	407396	A.5
GW08M4	408354	A.5
GW08N4	407416	A.5
GW10M4	408356	A.5
GW10N4	407436	A.5
GW13M4	408358	A.5
GW13N4	407456	A.5
GW16M4	408360	A.5
GW16N4	407476	A.5
GW20M4	408362	A.5
GW20N4	407496	A.5
GW25M4	408364	A.5
GW32M4	408366	A.5
GW40M4	408368	A.5

Interruptores de corte em carga de 4 pólos em Instalação Fixa		
Tipo	Código	Pág.
GJ04S6	407381	A.5
GJ07S6	407401	A.5
GJ08S6	407421	A.5
GJ10S6	407441	A.5
GJ13S6	407461	A.5
GJ16S6	407481	A.5
GJ20S6	407501	A.5
GJ25N6	407521	A.5
GJ32L6	407536	A.5
GJ32N6	407540	A.5
GJ40L6	407557	A.5
GJ40N6	407561	A.5
GJ50L6	407568	A.5
GJ64L6	407578	A.5
GW04M6	408351	A.5
GW04N6	407377	A.5
GW07M6	408353	A.5
GW07N6	407397	A.5
GW08M6	408355	A.5
GW08N6	407417	A.5
GW10M6	408357	A.5
GW10N6	407437	A.5
GW13M6	408359	A.5
GW13N6	407457	A.5
GW16M6	408361	A.5
GW16N6	407477	A.5
GW20M6	408363	A.5
GW20N6	407497	A.5
GW25M6	408365	A.5
GW32M6	408367	A.5
GW40M6	408369	A.5

Interruptores de corte em carga de 3 pólos; só Parte Móvel		
Tipo	Código	Pág.
GJ04S1	407378	A.10
GJ07S1	407398	A.10
GJ08S1	407418	A.10
GJ10S1	407438	A.10
GJ13S1	407458	A.10
GJ16S1	407478	A.10
GJ20S1	407498	A.10
GJ25N1	407518	A.10
GJ32L1	407533	A.10
GJ32N1	407537	A.10
GJ40L1	407554	A.10
GJ40N1	407558	A.10
GJ50L1	407565	A.10
GJ64L1	407575	A.10
GK32N1	407591	A.10
GK40N1	407595	A.10
GW04M1	408400	A.10
GW04N1	407374	A.10
GW07M1	408402	A.10
GW07N1	407394	A.10
GW08M1	408404	A.10
GW08N1	407414	A.10
GW10M1	408406	A.10
GW10N1	407434	A.10
GW13M1	408408	A.10
GW13N1	407454	A.10
GW16M1	408410	A.10
GW16N1	407474	A.10
GW20M1	408412	A.10
GW20N1	407494	A.10
GW25M1	408414	A.10
GW32M1	408416	A.10
GW40M1	408418	A.10
GZ32H1	407589	A.10
GZ40H1	407593	A.10

Interruptores de corte em carga de 3 pólos; Berço standard para Parte Móvel		
Tipo	Código	Pág.
GG16H2FM	408200	A.11
GG16H2UM	408202	A.11
GG16S2FM	407626	A.11
GG16S2UM	407616	A.11
GG20H2FM	408210	A.11
GG20H2UM	408212	A.11
GG20M2FM	408222	A.11
GG20M2UM	408224	A.11
GG25M2FM	408234	A.11
GG25M2UM	408236	A.11
GG32M2FM	408245	A.11
GG32M2UM	408247	A.11
GG40M2FM	408257	A.11
GG40M2UM	408259	A.11
GG64L2UM	408281	A.11
GH32M2VM	408292	A.11
GH40M2VM	408294	A.11



Combinações válidas de códigos de catálogo

Montado em fábrica: tipos de interruptores de corte em carga e berços standard disponíveis

Interruptores de corte em carga de 4 pólos; só Parte Móvel		
Tipo	Código	Pág.
GJ04S3	407379	A.10
GJ07S3	407399	A.10
GJ08S3	407419	A.10
GJ10S3	407439	A.10
GJ13S3	407459	A.10
GJ16S3	407479	A.10
GJ20S3	407499	A.10
GJ25N3	407519	A.10
GJ32L3	407534	A.10
GJ32N3	407538	A.10
GJ40L3	407555	A.10
GJ40N3	407559	A.10
GJ50L3	407566	A.10
GJ64L3	407576	A.10
GK32N3	407592	A.10
GK40N3	407596	A.10
GW04M3	408401	A.10
GW04N3	407375	A.10
GW07M3	408403	A.10
GW07N3	407395	A.10
GW08M3	408405	A.10
GW08N3	407415	A.10
GW10M3	408407	A.10
GW10N3	407435	A.10
GW13M3	408409	A.10
GW13N3	407455	A.10
GW16M3	408411	A.10
GW16N3	407475	A.10
GW20M3	408413	A.10
GW20N3	407495	A.10
GW25M3	408415	A.10
GW32M3	408417	A.10
GW40M1	408418	A.10
GZ32H3	407590	A.10
GZ40H3	407594	A.10

Interruptores em de corte carga de 4 pólos; Berço standard para Parte Móvel		
Tipo	Código	Pág.
GG16H5FM	408203	A.11
GG16H5UM	408205	A.11
GG16S5FM	407628	A.11
GG16S5UM	407618	A.11
GG20H5FM	408213	A.11
GG20H5UM	408215	A.11
GG20M5FM	408225	A.11
GG20M5UM	408227	A.11
GG25M5FM	408237	A.11
GG25M5UM	408239	A.11
GG32M5FM	408249	A.11
GG32M5UM	408251	A.11
GG40M5FM	408261	A.11
GG40M5UM	408263	A.11
GG64L5UM	408283	A.11
GH32M5VM	408293	A.11
GH40M5VM	408295	A.11

Intro

A

B

C

D

E

F

X

Combinações válidas de códigos de catálogo

Acessórios; a montar em fábrica e pelo utilizador

Acessórios montados em fábrica		
Tipo	Código	Pág.
GAS5	407886	A.17
GAS6	407887	A.17
GAS8	407888	A.17
GBAT1	407891	A.17
GBCAS	407970	A.18
GBPRO	407978	A.18
GBRON	407971	A.18
GCCC024D	407836	A.17
GCCC048	407838	A.17
GCCC060D	407840	A.17
GCCC120	407842	A.17
GCCC240	407844	A.17
GCCC277	407849	A.17
GCCC400A	407852	A.17
GCCC440A	407853	A.17
GCCN024D	407861	A.17
GCCN048	407863	A.17
GCCN060D	407865	A.17
GCCN120	407867	A.17
GCCN240	407869	A.17
GCCN277	407870	A.17
GCCN400A	407877	A.17
GCCN440A	407878	A.17
GCPRO	407980	A.18
GCP51	407922	A.17
GCP52	407923	A.17
GCRON	407976	A.18
GCSP1	407895	A.17
GCSP2	407896	A.17
GM01024D	407700	A.17
GM01048A	407710	A.17
GM01048D	407702	A.17
GM01060D	407704	A.17
GM01110D	407706	A.17
GM01120A	407712	A.17
GM01240A	407714	A.17
GM01250D	407708	A.17
GM01400A	407716	A.17
GM01440A	407718	A.17
GM02024D	407725	A.17
GM02048A	407735	A.17
GM02048D	407727	A.17
GM02060D	407729	A.17
GM02110D	407731	A.17
GM02120A	407737	A.17
GM02240A	407739	A.17
GM02250D	407733	A.17
GM02400A	407741	A.17
GM02440A	407743	A.17
GMCN	408035	A.18
GSTR024D	407770	A.17
GSTR048	407772	A.17
GSTR060D	407774	A.17
GSTR120	407776	A.17
GSTR240	407778	A.17
GSTR277	407780	A.17
GSTR400A	407782	A.17
GSTR440A	407784	A.17
GUVT024D	407795	A.17
GUVT048	407797	A.17
GUVT060D	407799	A.17
GUVT120	407801	A.17
GUVT240	407803	A.17
GUVT277	407805	A.17
GUVT400A	407807	A.17
GUVT440A	407809	A.17

Versões alternativas montáveis pelo utilizador		
Tipo	Código	Pág.
GAS5R	407881	A.20
GAS6R	407882	A.20
GAS8R	407883	A.20
GBAT1R	407889	A.20
GBCASR	407967	A.21
GBPROR	407979	A.21
GBRONR	407968	A.21
GCCC024DR	407835	A.20
GCCC048R	407837	A.20
GCCC060DR	407839	A.20
GCCC120R	407841	A.20
GCCC240R	407843	A.20
GCCC277R	407850	A.20
GCCC400AR	407851	A.20
GCCC440AR	407854	A.20
GCCN024DR	407860	A.20
GCCN048R	407862	A.20
GCCN060DR	407864	A.20
GCCN120R	407866	A.20
GCCN240R	407868	A.20
GCCN277R	407871	A.20
GCCN400AR	407876	A.20
GCCN440AR	407879	A.20
GCPRO	407981	A.21
GCPS1R	407924	A.20
GCPS2R	407925	A.20
GCRONR	407974	A.21
GCSP1R	407915	A.20
GCSP2R	407916	A.20
GM01024DR	407701	A.20
GM01048AR	407711	A.20
GM01048DR	407703	A.20
GM01060DR	407705	A.20
GM01110DR	407707	A.20
GM01120AR	407713	A.20
GM01240AR	407715	A.20
GM01250DR	407709	A.20
GM01400AR	407717	A.20
GM01440AR	407719	A.20
GM02024DR	407726	A.20
GM02048AR	407736	A.20
GM02048DR	407728	A.20
GM02060DR	407730	A.20
GM02110DR	407732	A.20
GM02120AR	407738	A.20
GM02240AR	407740	A.20
GM02250DR	407734	A.20
GM02400AR	407742	A.20
GM02440AR	407744	A.20
GMCNR	408033	A.21
GSTR024DR	407771	A.20
GSTR048R	407773	A.20
GSTR060DR	407775	A.20
GSTR120R	407777	A.20
GSTR240R	407779	A.20
GSTR277R	407781	A.20
GSTR400AR	407783	A.20
GSTR440AR	407785	A.20
GUVT024DR	407796	A.20
GUVT048R	407798	A.20
GUVT060DR	407800	A.20
GUVT120R	407802	A.20
GUVT240R	407804	A.20
GUVT277R	407806	A.20
GUVT400AR	407808	A.20
GUVT440AR	407810	A.20

Acessórios disponíveis só como tipos montados em fábrica		
Tipo	Código	Pág.
GI2FAD	407900	A.18
GI2WAD	407901	A.18
GI3FB	407902	A.18
GI3FC	407904	A.18
GI3FDT	407906	A.18
GI3WB	407903	A.18
GI3WC	407905	A.18
GI3WDT	407907	A.18
GNTK120	407753	A.17
GNTK240	407754	A.17
GRTC1	407897	A.17
GRTC2	407899	A.17
GRTC3	407894	A.17

Acessórios disponíveis só em versões montáveis pelo utilizador		
Tipo	Código	Pág.
G16H4ED	407930	A.22
G16H4FFI	408060	A.6
G16H6ED	407931	A.22
G16H6FFI	408062	A.6
G20H4ED	407932	A.22
G20H4FFI	408061	A.6
G20H4RVI	408064	A.6
G20H6ED	407933	A.22
G20H6FFI	408063	A.6
G20H6RVI	408065	A.6
G32M4FFI	408066	A.6
G32M4RVI	408070	A.6
G32M6FFI	408068	A.6
G32M6RVI	408071	A.6
G40M4ED	407934	A.22
G40M4FFI	408067	A.6
G40M4RVI	408072	A.6
G40M6ED	407935	A.22
G40M6FFI	408069	A.6
G40M6RVI	408074	A.6
G54DR	408038	A.23
G64L4RVI	408073	A.6
G64L6RVI	408075	A.6
G64M4ED	407936	A.22
G64M6ED	407937	A.22
GAPU	408789	A.22
GAS3R	407880	A.20
GCA5	407986	A.21
GCB1	407990	A.22
GCB2	407991	A.22
GCB3	407992	A.22
GCB4	407993	A.22
GCB5	407994	A.22
GCB6	407995	A.22
GCB7	407996	A.22
GCNTW	408036	A.23
GDPFR	408025	A.23
GDPFRW	408026	A.23
GFMGT	408085	A.6
GJP	408057	A.23
GLHD	408039	A.23
GLB3	408049	A.23
GLB1	408045	A.23
GMPU1	408790	A.22
GMPU2	408791	A.22
GMPU3	408792	A.22
GPBD	408040	A.23
GPRO	407987	A.21
GREPM	408041	A.23
GRHD	408042	A.23
GRON	407985	A.21
GRONCS	407984	A.28
GTD048A	407816	A.22
GTD060D	407817	A.22
GTD120A	407818	A.22
GTD120D	407819	A.22
GTD1240A	407820	A.22
GTD1240D	407821	A.22
GTD1250D	407823	A.22
GTD1277A	407822	A.22
GTD1400A	407824	A.22
GTD1440A	407825	A.22
GTUS	408046	A.22
GTUTK20	407999	A.22



Combinações válidas de códigos de catálogo

Acessórios, Sensores, Berços, Unidades de protecção e Peças de substituição

Sensores (CT e Rogowski) para opções de defeito à terra		
Tipo	Código	Pág.
G04HNCT	408300	A.24
G04HNRC	408000	A.24
G07HNCT	408301	A.24
G07HNRC	408001	A.24
G08HNCT	408302	A.24
G08HNRC	408002	A.24
G10HNCT	408303	A.24
G10HNRC	408003	A.24
G13HNCT	408304	A.24
G13HNRC	408004	A.24
G16HNCT	408305	A.24
G16HNRC	408005	A.24
G20HNCT	408306	A.24
G20HNRC	408006	A.24
G25MNCT	408322	A.24
G25MNRC	408162	A.24
G32LNCT	408331	A.24
G32LNRC	408186	A.24
G40LNCT	408332	A.24
G40LNRC	408187	A.24
G50LNCT	408333	A.24
G50LNRC	408188	A.24
G64LNCT	408334	A.24
G64LNRC	408189	A.24

Berço standard para Parte Móvel disponível por separado		
Tipo	Código	Pág.
GG16H2FR	407610	A.25
GG16H2UR	407612	A.25
GG16H5FR	407613	A.25
GG16H5UR	407615	A.25
GG16S2FR	407627	A.25
GG16S2UR	407617	A.25
GG16S5FR	407629	A.25
GG16S5UR	407619	A.25
GG20H2FR	407620	A.25
GG20H2UR	407622	A.25
GG20H5FR	407623	A.25
GG20H5UR	407625	A.25
GG20M2FR	407630	A.25
GG20M2UR	407632	A.25
GG20M5FR	407633	A.25
GG20M5UR	407635	A.25
GG25M2FR	407640	A.25
GG25M2UR	407642	A.25
GG25M5FR	407643	A.25
GG25M5UR	407645	A.25
GG32M2FR	407650	A.25
GG32M2UR	407652	A.25
GG32M5FR	407654	A.25
GG32M5UR	407656	A.25
GG40M2FR	407658	A.25
GG40M2UR	407666	A.25
GG40M5FR	407668	A.25
GG40M5UR	407670	A.25
GG64L2UR	407686	A.25
GG64L5UR	407688	A.25
GH32M2VR	408254	A.25
GH32M5VR	408255	A.25
GH40M2VR	408267	A.25
GH40M5VR	408268	A.25

Unidades de protecção 'Plug & Play' disponíveis por separado		
Tipo	Código	Pág.
GTG00K2-SR	408802	A.26
GTG00K4-2SR	408809	A.26
GTG00K4T6SR	408819	A.26
GTG00N5T8SR	408849	A.27
GTG00N5T9SR	408853	A.27
GTG00N6T8SR	408850	A.27
GTG00N6T9SR	408854	A.27
GTG00N7T8SR	408851	A.27
GTG00N7T9SR	408855	A.27
GTG00N8T8SR	408852	A.27
GTG00N8T9SR	408856	A.27
GTPUNI	408860	A.12

Peças de substituição disponíveis em separado		
Tipo	Código	Pág.
G13HCLS	408097	A.28
G16HCLS	408100	A.28
G20H2SSL	407606	A.28
G20H5SSL	407607	A.28
G20HARC	408098	A.28
G20HCHT	408102	A.28
G20HCLS	408103	A.28
G20MCLS	408106	A.28
G20NARC	408104	A.28
G25MCLS	408109	A.28
G32MCLS	408117	A.28
G40M2SSL	407636	A.28
G40M5SSL	407637	A.28
G40MARC	408169	A.28
G40MCHT	408131	A.28
G40MCLS	408120	A.28
G40NARC	408172	A.28
G50LCLS	408145	A.28
G64L2SSL	407679	A.28
G64L5SSL	407680	A.28
G64LARC	408193	A.28
G64LCHT	408144	A.28
G64LCLS	408148	A.28
GFA4	408028	A.28
GRHN	408043	A.28
GSFDTR1	408052	A.28
GSFDTR2	408030	A.28
GSDWTR	408054	A.28
GUNI	408047	A.28

Intro

A

B

C

D

E

F

X

Unidades de protecção

- B.2 Descrição das Unidades de protecção e menu principal
- B.3 Protecção contra sobrecargas LT-C e LTD
- B.4 Protecção contra sobrecargas LT-F e LTD
- B.5 Tabela onde se indicam os ajustes de LT disponíveis
- B.6 Protecção contra curtos-circuitos ST e STDB
- B.7 Protecção contra curtos-circuitos ST e rampa I²t
- B.8 Protecção contra curtos-circuitos Instantânea (I)
- B.9 Protecção de sobreintensidade contra curtos-circuitos: intervalo estendido
- B.10 Protecção contra curtos-circuitos, I reduzida provisoriamente (RELT)
- B.11 Limitações de ajustes dos dispositivos - Protecção contra curtos-circuitos: HSIOC, MCR
- B.12 Protecção contra defeitos à terra: GF e GFD (tipo residual)
- B.13 Protecção contra defeitos à terra: GF e rampa I²t
- B.14 Protecção contra defeitos à terra
- B.15 Selectividade condicionada, Restrição de carga e sinalização de disparo
- B.16 Funções de medida e Fontes de alimentação

O disjuntor

Códigos de encomenda

Unidades de protecção

- B.17 Funções de Relés de protecção, Relés de saída e entradas programáveis e Opção de captura de forma de onda
- B.18 Comunicações, Protecção de neutro, Eleição da função Reset e Comprovador Unidade de protecção
- B.19 Descrição geral da funcionalidade das Unidades de protecção GT

Acessórios do disjuntor

Guia de aplicações

Esquemas de ligações

Dimensões

Índice numérico

Curvas de disparo (a frio)

- B.20 Dispositivo de protecção LT
- B.21 Dispositivo de protecção LT
- B.22 Dispositivo de protecção LT e ST
- B.23 Dispositivo de protecção ST
- B.24 Dispositivo de protecção ST e I
- B.25 Dispositivo de protecção HSIOC e GF
- B.26 Dispositivo de protecção GF
- B.27 Terminologia
- B.28 Exemplo de curva de disparo completa

Intro

A

B

C

D

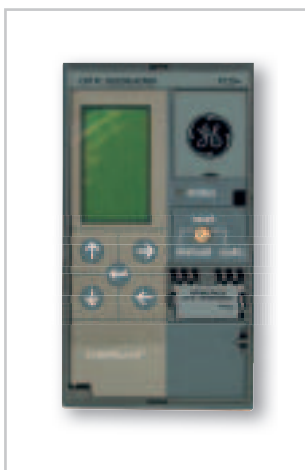
E

F

X



Descrição das Unidades de protecção e menu principal



Unidades de protecção inovadoras

Todos os disjuntores abertos EntelliGuard™ estão equipados com um disparador electrónico digital, disponível em quatro versões básicas: E, S, N e H. Cada uma delas apresenta um desenho comum que incorpora um LCD; este proporciona um amperímetro e permite realizar um ajuste simples e preciso mediante menus dos parâmetros do disjuntor num extenso intervalo de intensidades. Todas as funções são controladas mediante menus aos quais se acede utilizando quatro teclas de ajuste e uma chave de acesso; assim pode-se realizar um ajuste rápido e preciso do dispositivo. As funções são as seguintes:



ACIMA: deslocamento para cima, incrementar um valor
ABAIXO: deslocamento para abaixo, diminuir um valor
Função SEGUINTE, página seguinte
Função ANTERIOR, página anterior
GUARDAR ajustes na memória

Depois de inserir o adaptador universal, pode-se ajustar o dispositivo e configurar as opções instaladas. Nas situações onde a instalação não esteja ligada ainda à alimentação recomenda-se o uso do COMPROVADOR e CONFIGURADOR com alimentação por bateria (N.º de cat. GTUTK20). De forma alternativa, pode-se utilizar a alimentação da bateria interna da unidade de protecção. Ao carregar qualquer das teclas situadas no frontal da unidade de protecção, a unidade põe-se em funcionamento com a bateria interna. O fornecimento eléctrico da bateria mantém-se durante 20 segundos depois de carregar na última tecla. Todas as funções habituais de configuração, medida e estado podem-se usar com a alimentação da bateria. Quando o disjuntor está fechado, o visor da unidade de protecção só funciona quando o disjuntor transporta como mínimo uns 20% do seu valor de intensidade nominal (monofásica).



MENU DE AJUSTES

Para aceder a esta opção, inicie o processo carregando a tecla ACIMA ou ABAIXO até que apareça AJUSTES no visor. Ao carregar na tecla SEGUINTE ou ANTERIOR, acede-se ao menu de ajustes. Depois de seleccionar este modo, é possível escolher qualquer uma das funções carregando a tecla SEGUINTE ou ANTERIOR. Dentro do menu de ajustes, podem-se ajustar todos os valores de protecção do disjuntor, os parâmetros da unidade de protecção, as entradas e saídas das funções de relés e os códigos de comunicação e de acesso à unidade de protecção. Cada disparador electrónico EntelliGuard™ proporciona uma protecção contra sobreintensidades (LT), temporização larga (LTD) e protecção contra curtos-circuitos (ST e/ou I, H, RELT).

Dependendo do nível ou do tipo de unidade de protecção escolhido e das opções seleccionadas, existem uma série de funções de protecção e de medição disponíveis, assim como a opção de captura de formas de onda. Nas páginas seguintes, é descrito de forma detalhada cada uma destas funções.

As fichas dispostas abaixo de cada descrição, indicam o nível de unidade de protecção no qual está presente a função descrita.



MEDIDA

Para aceder a esta opção, inicie o processo carregando a tecla ACIMA ou ABAIXO até que apareça MEDIDA no visor. Ao carregar a tecla SEGUINTE ou ANTERIOR, podem-se ver os diversos grupos de medições, Intensidade, Tensão, Potência activa, aparente e reactiva correspondentes ao sistema protegido. Ambas, intensidades e tensões são calculadas como valores rms verdadeiros.

Todas as unidades de protecção EntelliGuard™ estão providas de um amperímetro. O pacote para efectuar medições completas oferece-se nas variantes GT-N e GT-H. O amperímetro e outras opções de medição só estão disponíveis quando a unidade de protecção está alimentada pelo sistema de distribuição, pelas baterias internas da unidade de protecção ou pelo comprovador externo de prova com bateria. O pacote de medição completo requer o uso de 3 transformadores de intensidade externos, disponível em separado, e uma unidade de alimentação auxiliar.



ESTADO

Para aceder a esta opção, inicie o processo carregando a tecla ACIMA ou ABAIXO até que apareça ESTADO no visor. A opção Estado indica os ajustes da unidade de protecção e do disjuntor.



AVISOS

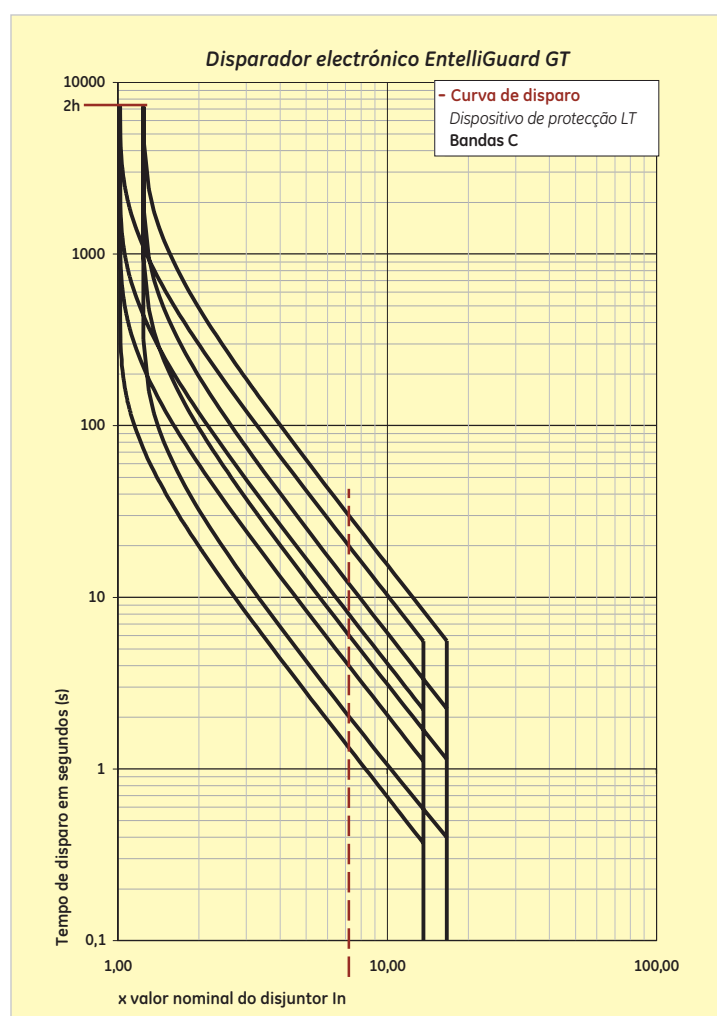
Para aceder a esta opção, inicie o processo carregando a tecla ACIMA ou ABAIXO até que apareça AVISOS no visor. Ao pulsar a tecla SEGUINTE ou ANTERIOR, acede-se à opção de Avisos. Aqui armazena-se um número máximo de 10 eventos com dados como o tipo de evento e a magnitude do mesmo. A ligação de uma fonte de alimentação auxiliar de 24 V CC à unidade de protecção permite ampliar esta opção para incluir informação cronológica de cada evento.

Os eventos de disparo, como LT, ST, I GF, disparo por sobrecarga iminente (pré-alarme) ou qualquer outro evento de disparo de bobinas ou contactos são visualizados junto com os níveis associados. É possível apagar o dito "registo de disparos" a nível local. Se a unidade de protecção dispõe desta opção, guarda-se um historial que contém até 256 eventos de disparo, com dados como o tipo de evento e a magnitude do mesmo.

Protecção contra sobrecargas LT-C e LTD

Protecção contra sobrecargas (LT-C)

O disparador electrónico EntelliGuard™ dispõe de uma função de protecção contra sobrecargas de tempo longo (LT-C) extremamente precisa e fácil de ajustar. Está desenhada para captar sobrecargas que superem 112% do valor estabelecido num prazo de duas horas com uma tolerância de 10%⁽¹⁾. Os 66 ajustes de intensidade diferentes disponíveis (consulte a página B.4) traduzem-se num intervalo de ajustes extraordinariamente amplo, entre 0,2 e 1 vez o valor nominal do disjuntor escolhido (In). O tipo LT-C está desenhado para a utilização em associação com disjuntores a JUSANTE e a MONTANTE e apresenta uma forma denominada I2t capaz de produzir uma curva similar à dos dispositivos de protecção magnetotérmicos industriais convencionais. A curva de disparo que se ilustra no exemplo está traçada a frio. Um modelo térmico presente no dispositivo corrige o aquecimento das linhas e os equipamentos ligados. Este dispositivo continua a monitorizar o arrefecimento mesmo quando se encontra desligado da 'memória térmica'. Deste modo, impede-se o rearme da alimentação às linhas e equipamentos sobreaquecidos. A memória térmica regista eventos até 12 minutos depois do desligar da alimentação. A fim de obter um ajuste preciso das propriedades térmicas do equipamento protegido e para adaptar com exactidão a curva com a dos dispositivos a JUSANTE e MONTANTE, existem 22 bandas de temporização de LTD. A tabela indica o retardo mínimo e os tempos de interrupção total máxima para 3 pontos de referencia frequentes na curva de cada banda. No gráfico, ilustra-se o comportamento de LT para as bandas de disparo C-4, C- 8, C-13 e C-22.



Tempos de disparo por sobrecarga nos níveis de sobrecarga indicados por banda LTD seleccionada, em segundos

x Ir	Cmin	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10	C-11	C-12	C-13	C-14	C-15	C-16	C-17	C-18	C-19	C-20	C-21	Fmáx
1,5	Máx. 7,8	23,4	46,7	62,3	93,4	125	156	187	218	249	280	311	374	436	498	560	623	685	747	810	872	934
	Min. 4,0	12,0	24,0	32,0	48,0	64,1	80,1	96,1	112	128	144	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480
3	Máx. 1,3	3,86	7,73	10,3	15,5	20,6	25,8	30,9	36,1	41,2	46,4	51,5	61,8	72,1	82,4	92,7	103	113	124	134	144	155
	Min. 0,80	2,41	4,82	6,43	9,64	12,9	16,1	19,3	22,5	25,7	28,9	32,1	38,6	45,0	51,4	57,8	64,3	70,7	77,1	83,6	90,0	96,4
7,2	Máx. 0,21	0,62	1,24	1,66	2,49	3,32	4,15	4,98	5,81	6,64	7,47	8,30	9,96	11,6	13,3	14,9	16,6	18,3	19,9	21,6	23,2	24,9
	Min. 0,13	0,40	0,81	1,07	1,61	2,15	2,69	3,22	3,76	4,30	4,83	5,37	6,45	7,52	8,60	9,67	10,7	11,8	12,9	14,0	15,0	16,1
Classe de protecção de motor segundo IEC 947-4		10b				10				20				30				40				



(1) Em conformidade com os requisitos das normas IEC 90647-2 e IEC 90647-4

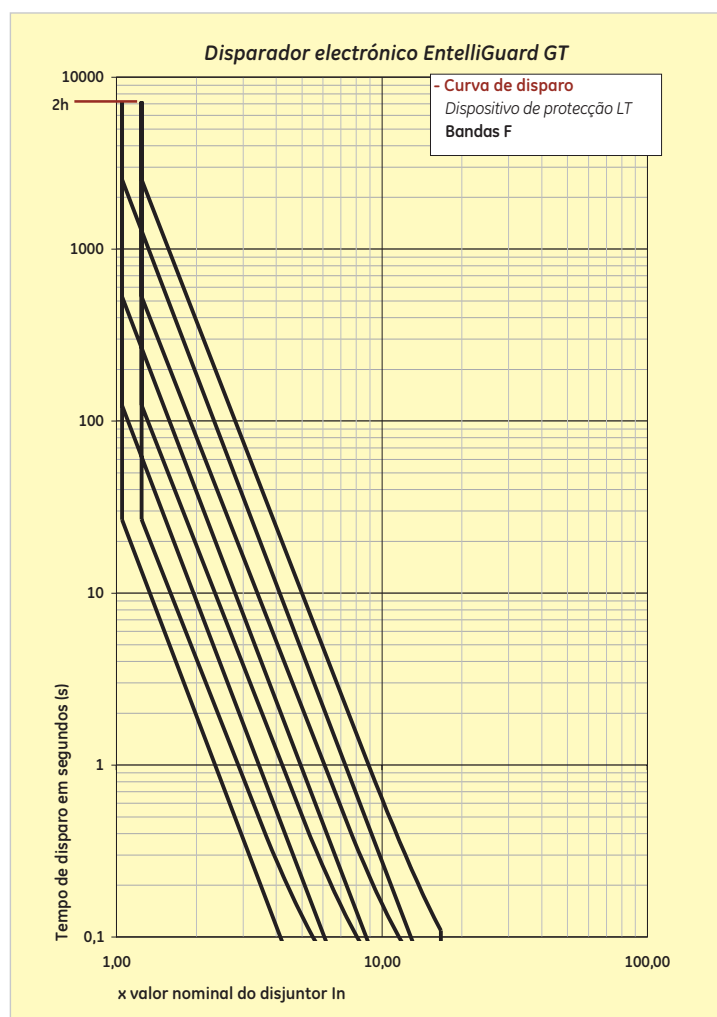
Protecção contra sobrecargas LT-F e LTD

Protecção contra sobrecargas (LT-F)

Existe como opção um segundo tipo de protecção contra sobrecargas. Desenhada para captar sobrecargas que superem 112% do valor estabelecido em duas horas, com uma tolerância de 10%⁽¹⁾, apresenta os mesmos 66 ajustes de intensidade diferentes que o tipo standard, oferecendo um intervalo de ajustes extraordinariamente amplo, entre 0,2 e 1 vezes o valor nominal do disjuntor escolhido.

A curva de disparo que se ilustra neste exemplo está traçada a frio. Um modelo térmico presente no dispositivo corrige o aquecimento das linhas e os equipamentos ligados. Este dispositivo continua a vigiar o arrefecimento inclusive quando se encontra desligado da 'memória térmica'. Deste modo, impede-se o rearme da alimentação a linhas e equipamentos sobreaquecidos. A memória térmica regista eventos até 12 minutos depois do desligar da alimentação.

O dispositivo LT-F está desenhado para se utilizar em conjunto com fusíveis a MONTANTE e JUSANTE e gera uma curva similar à dos fusíveis industriais convencionais. Existe um total de 22 bandas de temporização LTD, pelo que o número total de bandas se amplia a 44. A tabela indica o retardo mínimo e os tempos de interrupção total máxima para 3 pontos de referencia frequentes na curva de cada banda. No gráfico, ilustra-se o comportamento de LT para as bandas de disparo F-4, F-9, F-15 e F-22.



Tempos de disparo por sobrecarga nos níveis de sobrecarga indicados por banda LTD seleccionada, em segundos

x Ir	Fmin	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	F-7	F-8	F-9	F-10	F-11	F-12	F-13	F-14	F-15	F-16	F-17	F-18	F-19	F-20	F-21	Fmáx
1,5	Máx. 1,44	4,19	7,62	11,9	17,2	23,9	32,3	42,8	56	72	93	118	150	190	239	302	380	477	600	752	942	1153
	Min. 0,64	1,87	3,39	5,30	7,67	10,7	14,4	19,0	25	32	41	53	67	85	107	135	169	213	267	335	419	514
3	Máx. 0,09	0,26	0,48	0,74	1,08	1,50	2,01	2,67	3,49	4,51	5,80	7,39	9,39	11,9	15,0	18,9	23,8	29,9	37,5	47,0	58,9	72,1
	Min. 0,04	0,12	0,21	0,33	0,48	0,67	0,90	1,19	1,55	2,01	2,57	3,29	4,18	5,29	6,68	8,41	10,6	13,3	16,7	20,9	26,2	32,1
7,2	Máx. 0,03				0,03	0,05	0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,22	0,28	0,36	0,45	0,57	0,72	0,90	1,13	1,42	1,78	2,18
	Min. 0,01				0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,25	0,32	0,40	0,50	0,63	0,79	1,03

De série em

GT-H

Tabela onde se indicam os ajustes de LT disponíveis

Podem-se ajustar 66 valores de intensidade (Ir) por valor nominal do disjuntor (In) escolhido

Valor nom. do disj.	Factor multip.	Valores le do ajuste principal em amperes						Valores Ir do ajuste secundário em amperes					
400	1	400	390	385	380	180	160						
	0,95	380	371	366	361	171	152						
	0,9	360	351	347	342	162	144						
	0,85	340	332	327	323	153	136						
	0,8	320	312	308	304	144	128						
	0,75	300	293	289	285	135	120						
	0,7	280	273	270	266	126	112						
	0,65	260	254	250	247	117	104						
	0,6	240	234	231	228	108	96						
	0,55	220	215	212	209	99	88						
	0,5	200	195	193	190	90	80						
630	1	630	615	610	605	280	250						
	0,95	599	584	580	575	266	238						
	0,9	567	554	549	545	252	225						
	0,85	536	523	519	514	238	213						
	0,8	504	492	488	484	224	200						
	0,75	473	461	458	454	210	188						
	0,7	441	431	427	424	196	175						
	0,65	410	400	397	393	182	163						
	0,6	378	369	366	363	168	150						
	0,55	347	338	336	333	154	138						
	0,5	315	308	305	303	140	125						
800	1	800	784	776	768	350	315						
	0,95	760	745	737	730	333	299						
	0,9	720	706	698	691	315	284						
	0,85	680	666	660	653	298	268						
	0,8	640	627	621	614	280	252						
	0,75	600	588	582	576	263	236						
	0,7	560	549	543	538	245	221						
	0,65	520	510	504	499	228	205						
	0,6	480	470	466	461	210	189						
	0,55	440	431	427	422	193	173						
	0,5	400	392	388	384	175	158						
1000	1	1000	980	970	960	450	400						
	0,95	950	931	922	912	428	380						
	0,9	900	882	873	864	405	360						
	0,85	850	833	825	816	383	340						
	0,8	800	784	776	768	360	320						
	0,75	750	735	728	720	338	300						
	0,7	700	686	679	672	315	280						
	0,65	650	637	631	624	293	260						
	0,6	600	588	582	576	270	240						
	0,55	550	539	534	528	248	220						
	0,5	500	490	485	480	225	200						
1250	1	1250	1225	1210	1196	560	500						
	0,95	1188	1164	1150	1136	532	475						
	0,9	1125	1103	1089	1076	504	450						
	0,85	1063	1041	1029	1017	476	425						
	0,8	1000	980	968	957	448	400						
	0,75	938	919	908	897	420	375						
	0,7	875	858	847	837	392	350						
	0,65	813	796	787	777	364	325						
	0,6	750	735	726	718	336	300						
	0,55	688	674	666	658	308	275						
	0,5	625	613	605	598	280	250						
1600	1	1600	1568	1552	1536	720	630						
	0,95	1520	1490	1474	1459	684	599						
	0,9	1440	1411	1397	1382	648	567						
	0,85	1360	1333	1319	1306	612	536						
	0,8	1280	1254	1242	1229	576	504						
	0,75	1200	1176	1164	1152	540	473						
	0,7	1120	1098	1086	1075	504	441						
	0,65	1040	1019	1009	998	468	410						
	0,6	960	941	931	922	432	378						
	0,55	880	862	854	845	396	347						
	0,5	800	784	776	768	360	315						

Valor nom. do disj.	Factor multip.		Valores le do ajuste principal em amperes					Valores Ir do ajuste secundário em amperes				
2000	1	2000	1960	1940	1920	900	800					
	0,95	1900	1862	1843	1824	855	760					
	0,9	1800	1764	1746	1728	810	720					
	0,85	1700	1666	1649	1632	765	680					
	0,8	1600	1568	1552	1536	720	640					
	0,75	1500	1470	1455	1440	675	600					
	0,7	1400	1372	1358	1344	630	560					
	0,65	1300	1274	1261	1248	585	520					
	0,6	1200	1176	1164	1152	540	480					
	0,55	1100	1078	1067	1056	495	440					
	0,5	1000	980	970	960	450	400					
2500	1	2500	2450	2425	2400	1125	1000					
	0,95	2375	2328	2304	2280	1069	950					
	0,9	2250	2205	2183	2160	1013	900					
	0,85	2125	2083	2061	2040	956	850					
	0,8	2000	1960	1940	1920	900	800					
	0,75	1875	1838	1819	1800	844	750					
	0,7	1750	1715	1698	1680	788	700					
	0,65	1625	1593	1576	1560	731	650					
	0,6	1500	1470	1455	1440	675	600					
	0,55	1375	1348	1334	1320	619	550					
	0,5	1250	1225	1213	1200	563	500					
3200	1	3200	3136	3104	3072	1440	1280					
	0,95	3040	2979	2949	2918	1368	1216					
	0,9	2880	2822	2794	2765	1296	1152					
	0,85	2720	2666	2638	2611	1224	1088					
	0,8	2560	2509	2483	2458	1152	1024					
	0,75	2400	2352	2328	2304	1080	960					
	0,7	2240	2195	2173	2150	1008	896					
	0,65	2080	2038	2018	1997	936	832					
	0,6	1920	1882	1862	1843	864	768					
	0,55	1760	1725	1707	1690	792	704					
	0,5	1600	1568	1552	1536	720	640					
4000	1	4000	3920	3880	3840	1800	1600					
	0,95	3800	3724	3686	3648	1710	1520					
	0,9	3600	3528	3492	3456	1620	1440					
	0,85	3400	3332	3298	3264	1530	1360					
	0,8	3200	3136	3104	3072	1440	1280					
	0,75	3000	2940	2910	2880	1350	1200					
	0,7	2800	2744	2716	2688	1260	1120					
	0,65	2600	2548	2522	2496	1170	1040					
	0,6	2400	2352	2328	2304	1080	960					
	0,55	2200	2156	2134	2112	990	880					
	0,5	2000	1960	1940	1920	900	800					
5000	1	5000	4900	4850	4800	2250	2000					
	0,95	4750	4655	4608	4560	2138	1900					
	0,9	4500	4410	4365	4320	2025	1800					
	0,85	4250	4165	4123	4080	1913	1700					
	0,8	4000	3920	3880	3840	1800	1600					
	0,75	3750	3675	3638	3600	1688	1500					
	0,7	3500	3430	3395	3360	1575	1400					
	0,65	3250	3185	3153	3120	1463	1300					
	0,6	3000	2940	2910	2880	1350	1200					
	0,55	2750	2695	2668	2640	1238	1100					
	0,5	2500	2450	2425	2400	1125	1000					
6400	1	6400	6272	6208	6144	2880	2560					
	0,95	6080	5958	5898	5837	2736	2432					
	0,9	5760	5645	5587	5530	2592	2304					
	0,85	5440	5331	5277	5222	2448	2176					
	0,8	5120	5018	4966	4915	2304	2048					
	0,75	4800	4704	4656	4608	2160	1920					
	0,7	4480	4390	4346	4301	2016	1792					
	0,65	4160	4077	4035	3994	1872	1664					
	0,6	3840	3763	3725	3686	1728	1536					
	0,55	3520	3450	3414	3379	1584	1408					
	0,5	3200	3136	3104	3072	1440	1280					

Protecção contra curtos-circuitos ST e STDB

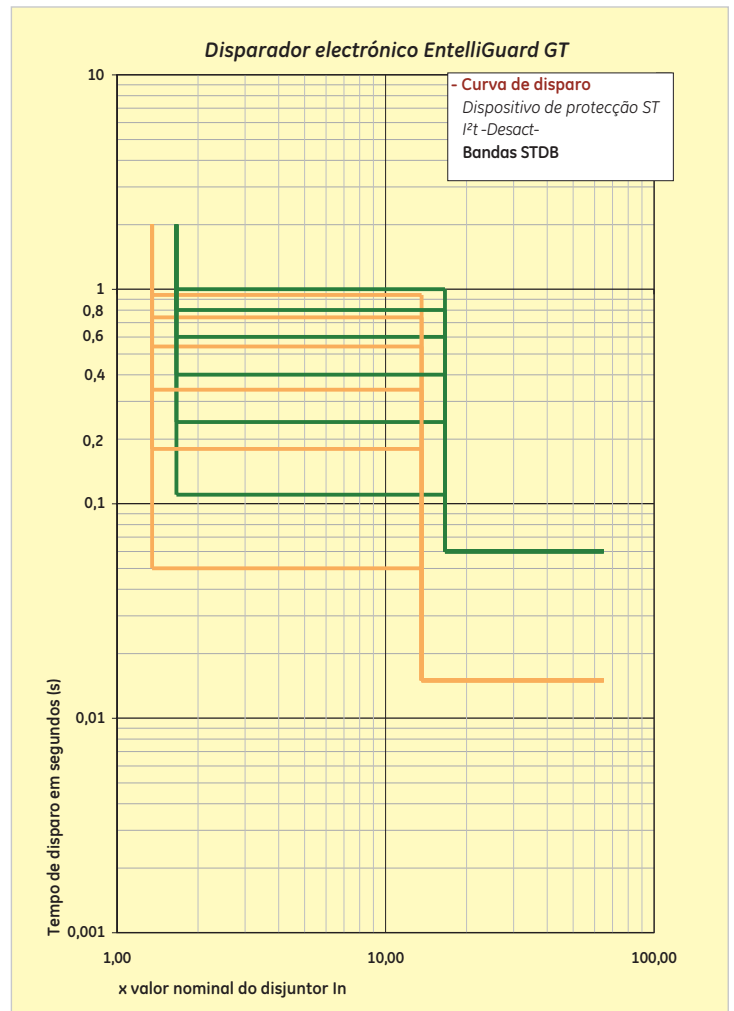
Protecção contra curtos-circuitos: ST, STDB

A unidade de protecção do disjuntor EntelliGuard™ pode-se completar com diversos dispositivos de protecção contra curtos-circuitos, cada um deles com propriedades e aplicações particulares.

O dispositivo de protecção contra curtos-circuitos temporizado está desenhado para oferecer selectividade num intervalo de intensidades definido e fornece uma combinação exclusiva de múltiplas bandas de temporização e ajustes de intensidade.

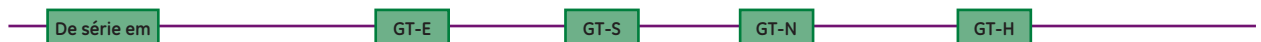
Para favorecer a selectividade com uma grande variedade de dispositivos diferentes a JUSANTE sem renunciar necessariamente ao tempo de corte, há 17 bandas de temporização distintas disponíveis. O dispositivo apresenta um intervalo de ajustes de 1,5 a 12⁽¹⁾ (±10%) vezes o valor de intensidade LT (I_r) em incrementos de 0,5.

No gráfico, são indicadas 6 das 17 bandas de temporização disponíveis em todo o intervalo de ajustes. A tabela contém o retardo mínimo e os tempos de interrupção total máximos para os ajustes de todas as bandas de temporização.



Tempos de disparo de curta duração ST aos níveis indicados por banda STDB seleccionada - I²t Desact. em milésimas de segundo

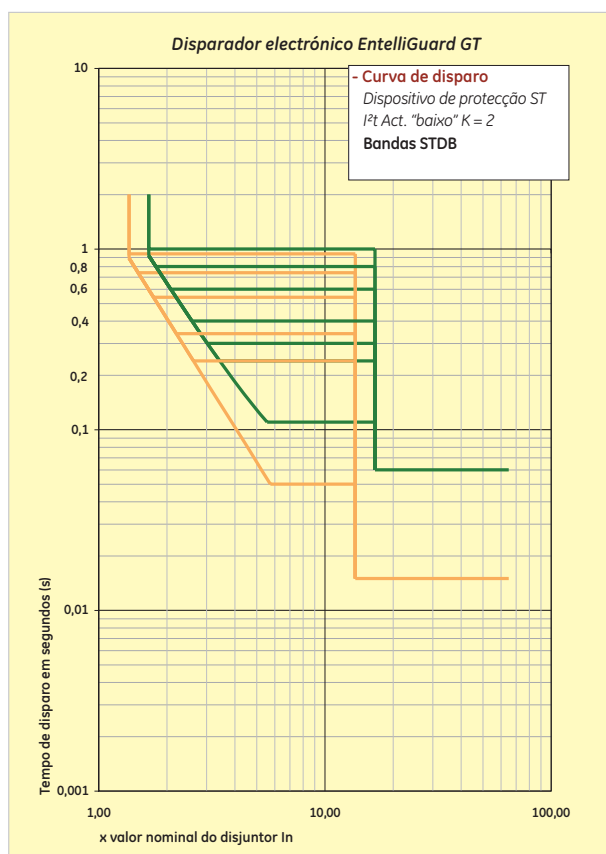
	x I _r	Min	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Máx
1,5 x	Disparo	90	100	110	120	170	190	240	270	300	340	400	450	600	700	800	900	1000
±10%	Sem disparo	30	40	50	60	110	130	180	210	240	280	340	390	540	640	740	840	940
12 x	Disparo	90	100	110	120	170	190	240	270	300	340	400	450	600	700	800	900	1000
±10%	Sem disparo	30	40	50	60	110	130	180	210	240	280	340	390	540	640	740	840	940



(1) Limitado a valores inferiores em determinados casos; consulte a página B.11



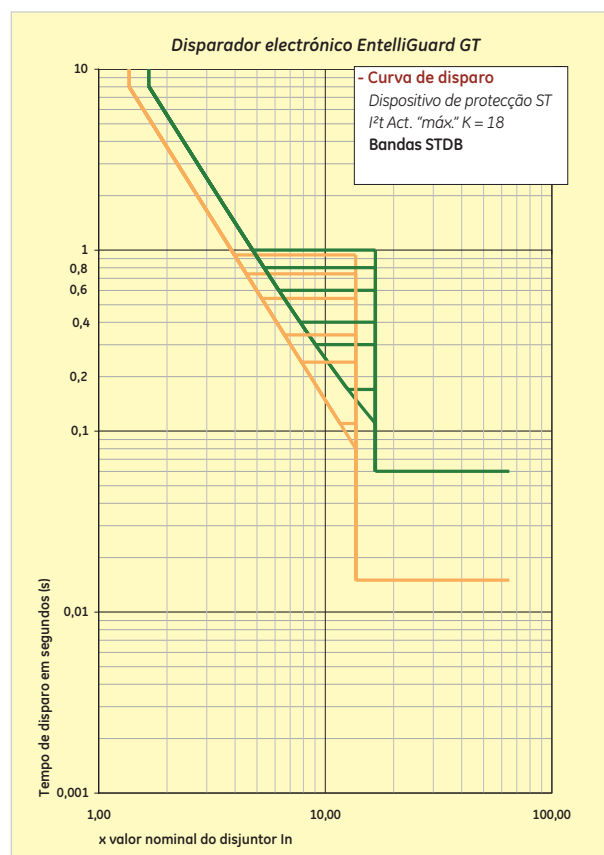
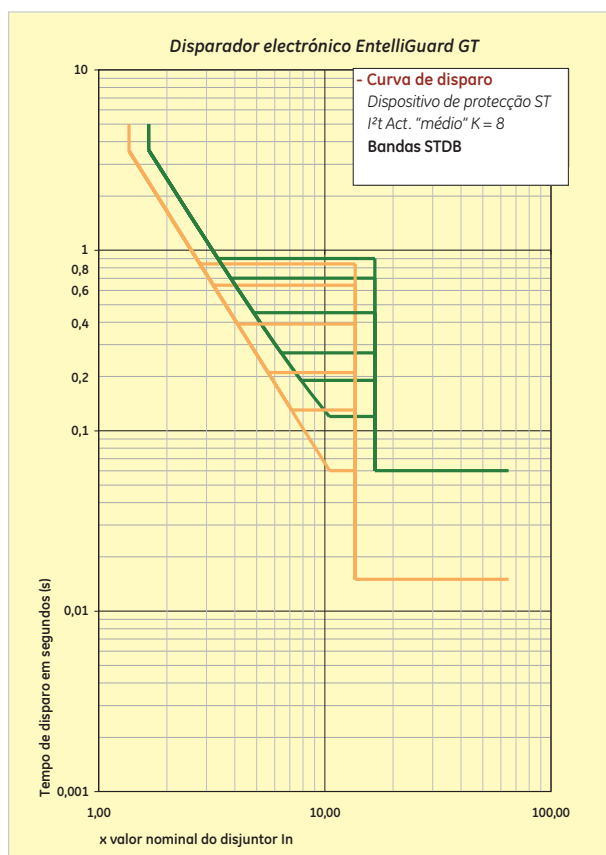
Protecção contra curtos-circuitos, Rampa de I^2t



Protecção contra curtos-circuitos temporizada (ST), bandas I^2t (rampa)⁽¹⁾

O dispositivo ST também se pode ajustar a um valor de rampa de I^2t . As múltiplas rampas I^2t disponíveis devem-se utilizar para conseguir a selectividade com fusíveis a JUSANTE ou para melhorar a selectividade com disjuntores a JUSANTE. O dispositivo apresenta um intervalo de ajustes de 1,5 a 12⁽¹⁾ (10%) vezes o valor de intensidade LT (I_r) em incrementos de 0,5 e 17 bandas de temporização.

Os três gráficos ilustram as rampas I^2t disponíveis (baixa, média ou alta) e a intersecção das mesmas com uma selecção das 17 bandas de temporização disponíveis em todo o intervalo de ajustes.



De série em

GT-E

GT-S

GT-N

GT-H

(1) Quando se selecciona a opção de banda de fusível LT (22 bandas F), as funções de rampa I^2t deste dispositivo ficam desabilitadas

Protecção contra curtos-circuitos Instantânea (I)

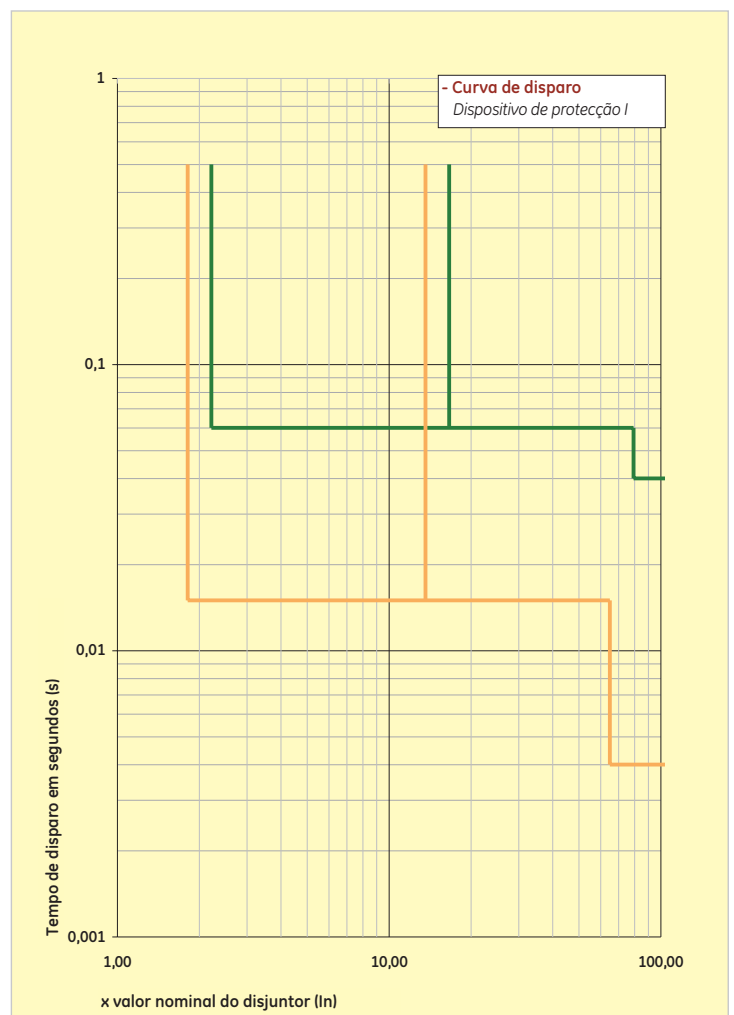
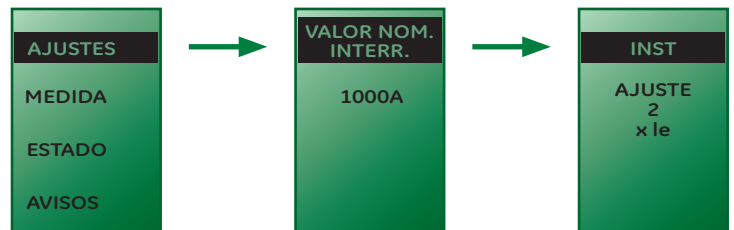
Protecção contra curtos-circuitos instantânea (I)

Trata-se de um dispositivo ajustável pelo utilizador que permite uma interrupção de alta velocidade por defeito a um nível de intensidade predeterminado. Este dispositivo pode-se utilizar com o dispositivo de protecção contra curtos-circuitos temporizado (ST) ou em substituição do mesmo. O dispositivo apresenta um ajuste de intensidade de 2 a 15 vezes ($\pm 10\%$) o valor de intensidade principal eleito (I_e) em incrementos de 0,5.

Nos disjuntores com um valor nominal superior a 4000A, o ajuste máximo de 15 x está em certos casos limitado a um valor inferior devido à intensidade nominal do disjuntor e ao seu valor de resistência a curtos-circuitos (consulte a página B.11).

O sistema de disparo instantâneo utilizado no disparador electrónico EntelliGuard™ apresenta uma função de programação exclusiva que espera que o dispositivo a JUSANTE dispare antes de reagir a um defeito de sobreintensidade. Isto fornece ao utilizador uma combinação única de **velocidade** e **selectividade**.

O gráfico indica o tempo de interrupção máximo e o tempo sem disparo em toda a banda de ajustes de intensidade e a transição ao dispositivo de protecção HSIOC (consulte a página B.11).



De série em

GT-S

GT-N

GT-H

Protecção contra curtos-circuitos Instantânea (I)

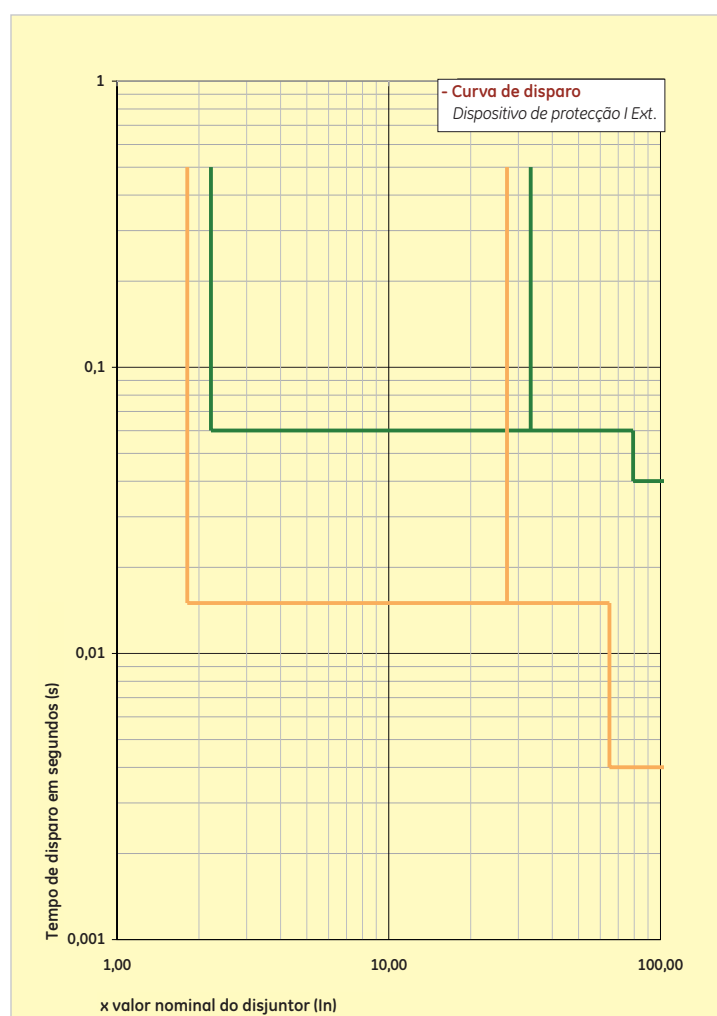
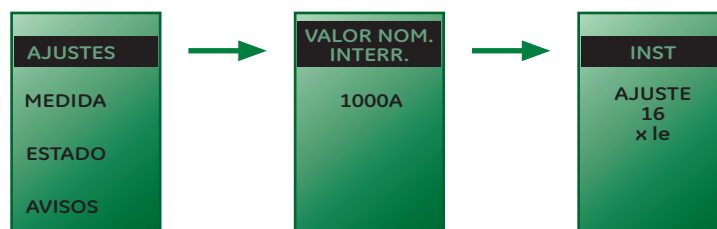
Protecção instantânea em intervalo estendido

Deriva e baseia-se nos mesmos princípios que a protecção instantânea convencional, mas com um intervalo estendido de ajustes de intensidade.

Este dispositivo instantâneo de alto nível amplia o intervalo standard de 2 - 15 até 2 - 30 ($\pm 10\%$) vezes o valor de intensidade principal escolhido (I_e). Até $15 \times I_e$ em incrementos de 0,5 e para o ajuste estendido (por cima de $15 \times I_e$), em incrementos de 1. Nos disjuntores com um valor nominal superior a 2000A, o ajuste máximo de $30 \times$ está em certos casos limitado a um valor inferior devido à intensidade nominal do disjuntor e ao seu valor de resistência a curtos-circuitos (consulte a página B.11).

Do mesmo modo que o sistema de disparo instantâneo, o dispositivo apresenta uma função de programação exclusiva que espera que o dispositivo a JUSANTE dispare antes de reagir a um defeito de curto-circuito. Isto proporciona ao utilizador uma combinação única de **velocidade** e **selectividade**.

O gráfico indica o tempo de interrupção máximo e o tempo sem disparo em toda a banda de ajustes de intensidade e a transição ao dispositivo de protecção HSIOC (consulte a página B.11).



Opcional em

GT-S

GT-N

GT-H

Protecção contra curtos-circuitos, *I* reduzida provisoriamente (RELT, INST_RED)

Ajuste reduzido temporário do dispositivo de protecção instantânea contra curtos-circuitos (RELT)

Quando se produz um evento associado a um curto-circuito, liberta-se uma grande quantidade de energia eléctrica que pode resultar perigosa para os utilizadores que se encontrem perto do lugar desse evento.

Para limitar os níveis de intensidade que se geram durante este tipo de eventos e a fim de reduzir a duração dos mesmos, o disparador electrónico EntelliGuard™ pode ser equipado com um dispositivo de redução temporal instantâneo.

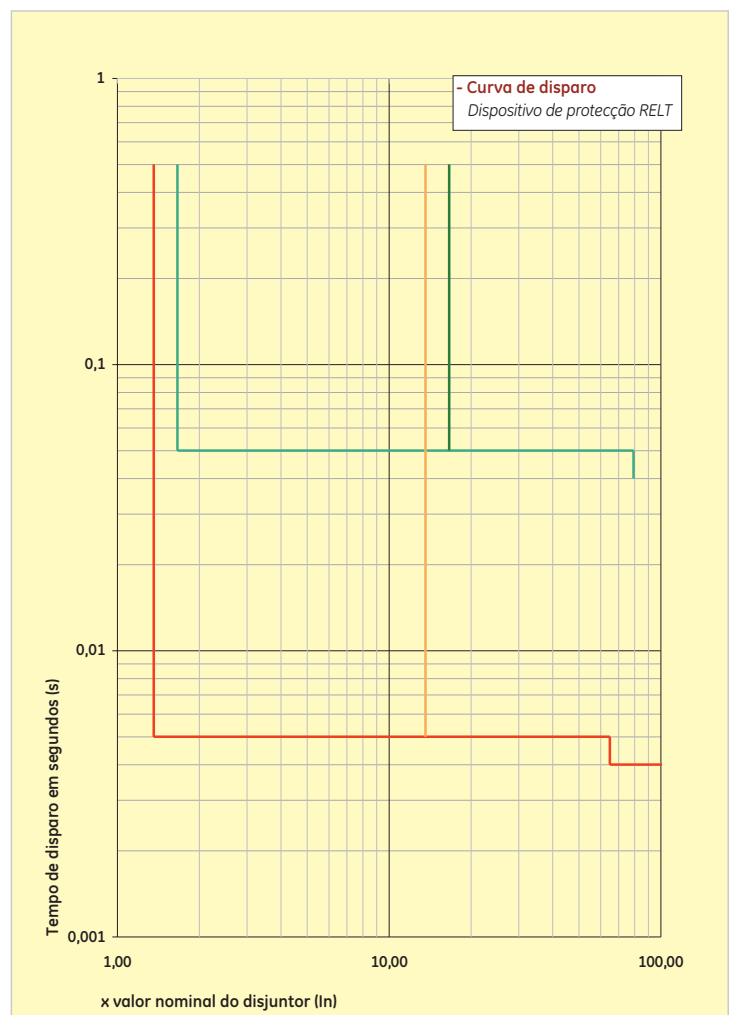
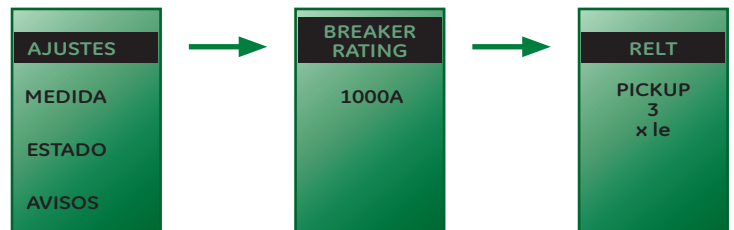
O dito dispositivo recebe o nome de **RELT** e pode-se ajustar por meio de um contacto de entrada directo, um sinal de comunicação ao disparador electrónico ou também de forma manual através de um LCD. Uma vez ajustado, obtém-se um sinal de saída (REL ON). Ao retirar o sinal, a unidade de protecção recupera os ajustes anteriores.⁽¹⁾

O dispositivo RELT pode-se ajustar de 1,5 a 15 ($\pm 10\%$) vezes o valor de intensidade principal elegido (I_e) em incrementos de 0,5. O dispositivo disparará o disjuntor em 50 milésimas de segundo.

O gráfico indica o tempo de interrupção máximo e o tempo sem disparo em toda a banda de ajustes de intensidade e a transição ao dispositivo de protecção HSIOC (consulte a página B.11).

Na norma IEEE 1548 dispõe de informação sobre o ajuste de este dispositivo.

(1) Consulte a secção sobre contactos de saída na página B.17



De série em

GT-N

GT-H

Limitações dos ajustes dos dispositivos de curto-circuito

Protecção contra curtos-circuitos: HSIOC, MCR

Limitações dos ajustes dos dispositivos de curto-circuito

Para evitar danos no disjuntor EntelliGuard™ causados por intensidades que superem os seus parâmetros de desenho, em alguns casos, os valores de ajustes máximos dos dispositivos ST e I estão limitados a um nível inferior.

Estes valores indicam-se na tabela contígua.

Valor nom. do disj. In	Intensid. de ajuste princip. Ie	Valor nominal Icw do disjuntor			
		50kA	65kA	85kA	100kA
5000A	5000A	Ajuste ST máximo (x Ir)			
6400A	6400A	Ajuste máximo I ou I _{ext.} (x I _e) ⁽¹⁾			
2000A	2000A	24x	30x	30x	30x
2500A	2500A		25x	30x	30x
3200A	3200A		19x	25x	30x
4000A	4000A		15x	20x	24x
5000A	5000A			15x	19x
6400A	6400A			13x	15x

Tipo de disjuntor não disponível

Dispositivo de Protecção HSIOC

Para impedir que se produzam intensidades de curto-circuito muito altas, que poderiam causar danos na instalação eléctrica e nos componentes, o disjuntor aberto EntelliGuard™ está equipado com um dispositivo de Protecção HSIOC.

Este dispositivo de Protecção contra curtos-circuitos de grande intensidade instala-se em todos os disjuntores EntelliGuard™ e está desenhado para disparar o disjuntor ao valor de Icw especificado do dispositivo⁽²⁾. Deste modo, o dispositivo interrompe e limita a duração dos curtos-circuitos intensidades muito altas a 40 milésimas de segundo.

O dispositivo HSIOC deve encontrar-se ajustado a um valor ligeiramente superior ao Icw especificado de 1 segundo do disjuntor onde está instalado. O motivo é garantir a selectividade ao nível especificado de 1 segundo, considerando os valores de tolerância do sistema⁽²⁾.

Dispositivo de Protecção de fecho em curto-circuito (MCR)

Se um disjuntor fecha a uma intensidade de curto-circuito, é obrigatório que o dispositivo o interrompa antes de que a instalação eléctrica e seus componentes sofram algum dano.

Há um dispositivo MCR em todos os disjuntores abertos EntelliGuard™⁽³⁾ desenhado especificamente para disparar o disjuntor quando se fecha sobre um defeito.

Descrição dos dispositivos HSIOC instalados em disjuntores:	Valor estabelecido (rms)
Tamanho 1	
GG04S a GG20S	50000A
GG04N a GG20N	65000A
GG04H a GG20H	65000A
Tamanho 2	
GG25N a GG40N	65000A
GH32N e GH40N	65000A
GG04E a GG20E	85000A
GG25H a GG40H	85000A
GH32H e GH40H	85000A
GH32M e GH40M	85000A
Tamanho 3	
GG32G a GG40G	100000A
GG40M a GG64M	100000A
GG40L a GG64L	100000A

Descrição dos dispositivos MCR instalados em disjuntores:	Valor estabelecido (rms)
Tamanho 1	
GG04S a GG20S	42000A
GG04N a GG20N	50000A
GG04H a GG20H	65000A
Tamanho 2	
GG25N a GG40N	65000A
GH32N e GH40N	65000A
GG04E a GG20E	85000A
GG25H a GG40H	85000A
GH32H e GH40H	85000A
GH32M e GH40M	85000A
Tamanho 3	
GG32G a GG40G	100000A
GG40M a GG64M	100000A
GG40L a GG64L	100000A

Descrição dos dispositivos MCR instalados em disjuntores:	Valor estabelecido (rms)
Tamanho 1	
GW04N a GW20N	65000A
Tamanho 2	
GW04M a GW40M	85000A
GZ32H e GZ40H	85000A
Tamanho 3	
GJ40L a GJ64L	100000A

(1) Se o dispositivo de curta duração (ST) está desactivado, o ajuste máximo instantâneo ou estendido reduz-se a 15 x I_e para todos os calibres ≤ 4000A e a 10 x I_e para os calibres 5000 e 6400A

(2) Se o disjuntor não dispõe de um dispositivo de Protecção Instantâneo (I ou Hi) ou nos casos em que o dispositivo está desactivado, o limite de intensidade do dispositivo HSIOC reduz-se automaticamente a 10%

(3) Só se inclui nos interruptores (não automáticos) seleccionados

Protecção contra defeitos à terra: GF e GFD (tipo residual)

Protecção contra defeitos à terra (GF)

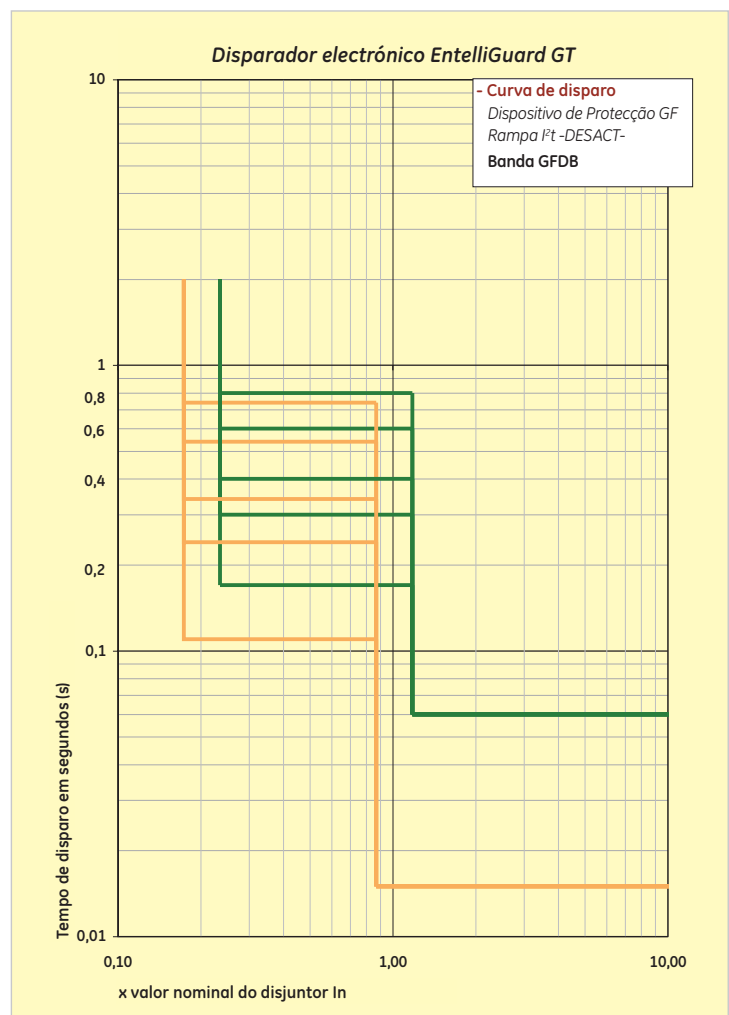
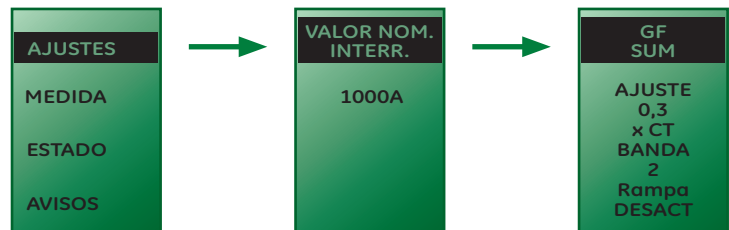
Para proteger uma instalação ou um componente da mesma contra contactos indirectos, podem-se utilizar dispositivos de Protecção para desligar automaticamente a fonte de alimentação quando se detecta um defeito à terra. A norma de instalação HD384 requer que o dispositivo mencionado detecte a falha e na continuação, interrompa o fornecimento num espaço de tempo especificado.

É possível utilizar um dispositivo contra curtos-circuitos como um disjuntor aberto EntelliGuard™ para satisfazer esta exigência. Não obstante, estes dispositivos de Protecção contra curtos-circuitos normalmente estão ajustados a valores excessivamente elevados para poder detectar os defeitos à terra que podem ocorrer.

A função de Protecção contra defeitos à terra opcional está especificamente desenhada para detectar intensidades inferiores às de um dispositivo contra curtos-circuitos convencional e funciona somando a intensidade das fases e de neutro. Quando um defeito à terra gera um desequilíbrio no sistema, o dispositivo detecta o defeito à terra resultante e produz uma sinal de alarme ou dispara o disjuntor associado para desligar o circuito.

O dispositivo contra defeitos à terra EntelliGuard™ apresenta um intervalo de ajustes de 0,2 a 1⁽¹⁾ ($\pm 15\%$) vezes o valor nominal do disjuntor escolhido (I_n) e pode-se ajustar em incrementos de 0,01. Para permitir a selectividade com outros dispositivos de Protecção a JUSANTE, existem 14 ajustes de banda de temporização diferentes.

No gráfico, indicam-se as 14 bandas de temporização disponíveis em todo o intervalo de ajustes. A tabela contém o retardo mínimo e os tempos de interrupção total máxima para os ajustes de todas as bandas de temporização. O dispositivo contra defeitos à terra deve supervisionar a intensidade em todas as fases e no neutro. Quando se utiliza um dispositivo de 3 pólos num sistema de 4 condutores (trifásico + neutro), deve-se instalar um quarto sensor no neutro⁽²⁾. Se se utiliza um disjuntor EntelliGuard™ de quatro pólos, o sensor está sempre presente no pólo de neutro.



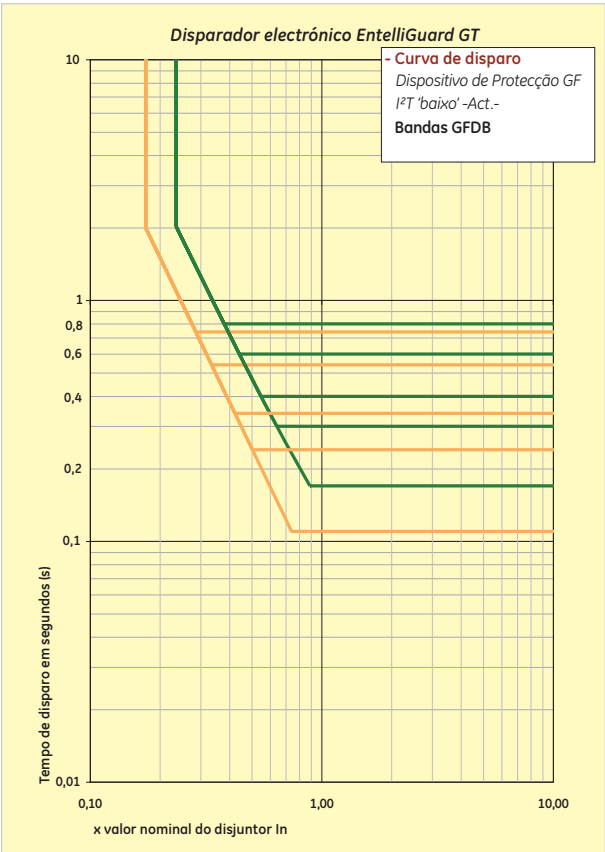
Tempos de disparo contra defeito à terra aos níveis indicados por banda GFDB seleccionada - rampa I²t Desact., em milésimas de segundo

x I _r		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0,2 x	Disparo	110	120	140	170	190	240	270	340	400	450	600	700	800	900
$\pm 10\%$	Sem disparo	50	60	80	110	130	180	210	280	340	390	540	640	740	840
0,6 x	Disparo	110	120	140	170	190	240	270	340	400	450	600	700	800	900
$\pm 10\%$	Sem disparo	50	60	80	110	130	180	210	280	340	390	540	640	740	840

(1) Quando se utiliza uma fonte de alimentação auxiliar (24 V CC), dispõe-se de um intervalo de ajustes adicional de 0,1 a 0,2

(2) Utilize uma bobina Rogowski com um valor nominal apropriado

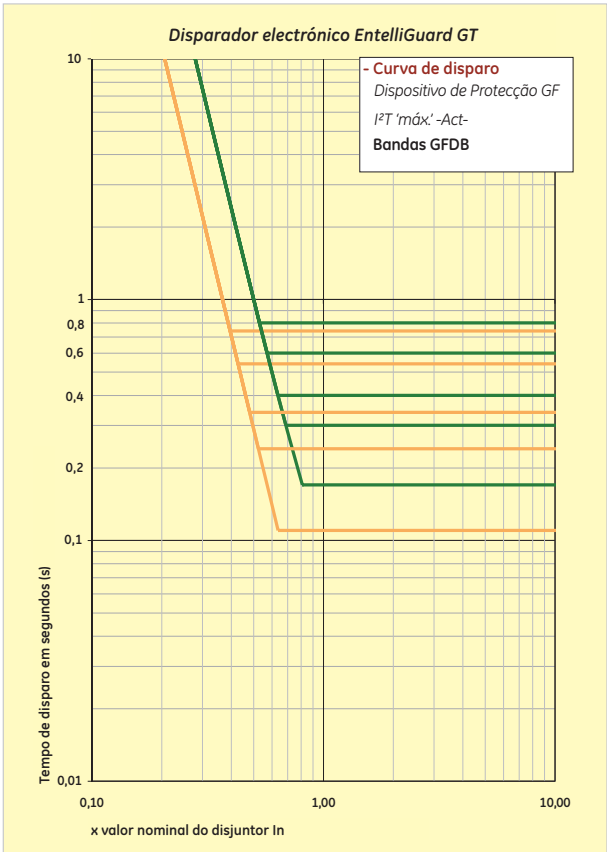
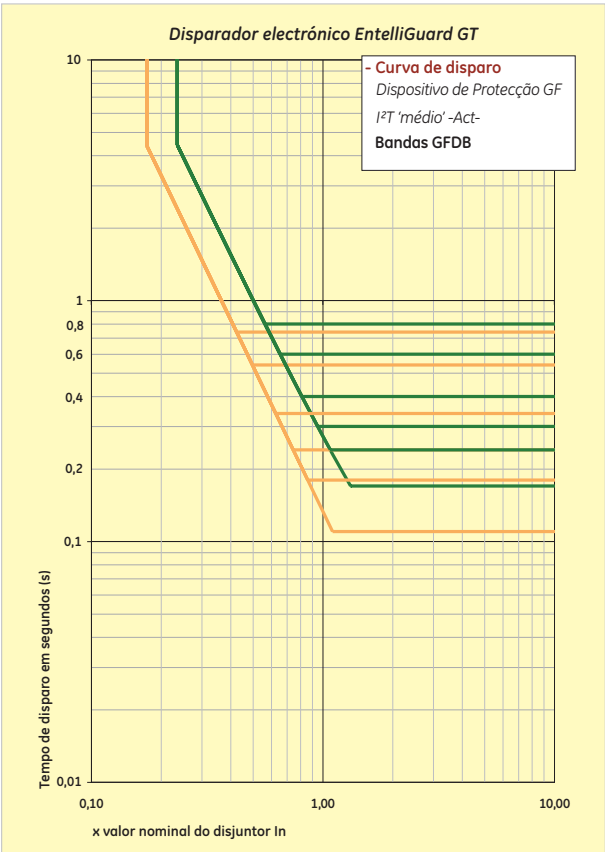
Protecção contra defeitos à terra: rampa GF e I²t



Protecção contra defeitos à terra: bandas I²t (rampa)

O dispositivo GF também se pode ajustar a um valor de rampa. As múltiplas rampas I²t disponíveis devem-se utilizar para conseguir a selectividade com fusíveis a JUSANTE ou para melhorar a selectividade com disjuntores a JUSANTE. O utilizador têm a possibilidade de escolher um ajuste de intensidade de 0,2 a 1⁽¹⁾ vezes o valor nominal do disjuntor escolhido (In) em incrementos de 0,01 e uma das 14 bandas de temporização.

Os três gráficos ilustram as rampas I²t disponíveis (estabelecidas na posição baixa, média ou alta) e a sua intersecção com várias das 14 bandas de temporização disponíveis em todo o intervalo de ajustes.



Opcional em GT-E GT-S GT-N GT-H

(1) Quando se utiliza uma fonte de alimentação auxiliar (24V CC), dispõe-se de um intervalo de ajustes adicional de 0,1 a 0,2



Protecção contra defeitos à terra

Método de retorno à terra , método de retorno à terra na origem
Aplicações de defeitos à terra a MONTANTE (REF)

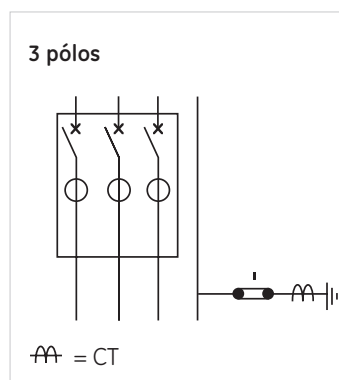
Protecção contra defeitos à terra (EGC)

Método 'retorno à terra na origem'

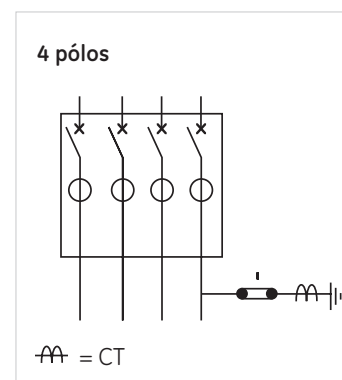
De forma opcional, o disparador electrónico EntelliGuard™ pode-se utilizar com um esquema alternativo de Protecção contra defeitos à terra no qual a intensidade de neutro à terra é medida com um 'sensor de detecção de defeitos à terra' situado na ligação de neutro à terra do sistema. Esta opção requer o uso de uma alimentação auxiliar de 24V CC e o disparador electrónico deve-se ajustar à opção de entrada de transformador de intensidade (CT). É necessário colocar um transformador de intensidade para defeitos à terra próximo do disjuntor⁽¹⁾, assim como um acondicionador para transformador de intensidade no mesmo disjuntor. Quando o sensor detecta um defeito de intensidade, o disparador electrónico EntelliGuard™ dispara o disjuntor associado, desligando assim o circuito, e também produz uma sinal de alarme. O dispositivo EntelliGuard™ apresenta um intervalo de ajustes de 0,2 a 1⁽²⁾ ($\pm 15\%$) vezes o valor nominal do disjuntor escolhido (In) e pode-se ajustar em incrementos de 0,01. Para permitir a selectividade com outros dispositivos de Protecção a JUSANTE, existem 14 bandas de temporização diferentes e três ajustes de rampa I²t (aplicam-se as mesmas curvas e dados que na Protecção residual GF standard (sum)).



Sistema de 4 condutores



Sistema de 4 condutores



Opcional em

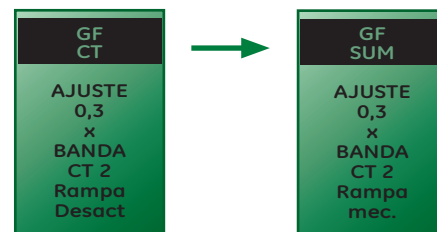
GT-H

Protecção contra defeitos à terra duplo (Residual ou Sum e retorno à terra na origem ou CT)

O disparador electrónico EntelliGuard™ permite ao utilizador combinar a funcionalidade dos sistemas GF sum e GF CT, criando deste modo um sofisticado sistema de Protecção contra defeitos à terra duplo.

Em função da configuração escolhida do disjuntor e da configuração de rede na que se utilize o aparelho, precisam-se dos dispositivos que se indicam na tabela contígua.

Requer-se um conversor para transformador de intensidade montado no disjuntor (Conv. CT). Este dispositivo é fornecido sempre que se encomenda um transformador de intensidade para defeitos à terra.



Rede	EntelliGuard™ N.º de pólos	GF residual (SUM)	GF retorno em origem (CT)	GF sum MÁS GF CT
3 condutores (Trifásico)	3		4º CT Conv. CT	4º CT Conv. CT
4 condutores (Trifásico + neutro)	3	4º condutor	4º CT Conv. CT	4º CT Conv. CT
	4		4º CT Conv. CT	4º Rog. 4º CT Conv. CT

Opcional em

GT-H

(1) Limitado a 10 metros

(2) Quando se utiliza uma fonte de alimentação auxiliar (24V CC), dispõe-se de um intervalo de ajustes adicional de 0,1 a 0,2

Selectividade condicionada, Restrição de carga e Sinalização de disparo

Selectividade condicionada

Restrição de carga e sinalização de disparo

Indicadores de motivo de disparo (registo de eventos) e contador de manobras de disparo (pacote de aquisição de dados)



Selectividade condicionada (ZSI)

Este dispositivo opcional foi desenhado especificamente para combinar **velocidade e selectividade**. Requer um ou dois condutores de 2 fios para ligar a entrada e saída do ZSI entre duas ou mais Unidades de Protecção⁽¹⁾. Se um disjuntor detecta um defeito, enviará uma sinal ao disjuntor a MONTANTE para mudar o ajuste temporal em curso por outro de nível superior predefinido. Se o dispositivo de Protecção contra curtos-circuitos não têm banda de ajuste temporal (Instantâneo), recebe um sinal que lhe indica que espere outros 5 meios ciclos antes de efectuar o disparo. O disjuntor que detecta originalmente os defeitos só dispara depois de transmitir os sinais descritos.

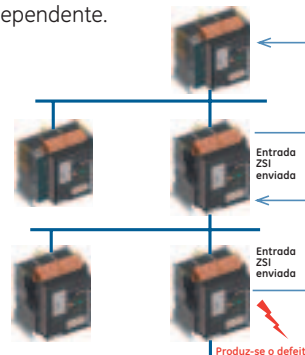
O disparador electrónico EntelliGuard™ somente incorpora esta função nos seguintes dispositivos de Protecção :

Protecção contra curtos-circuitos temporizada (ST..STDB)

Protecção contra defeitos à terra standard e de retorno na origem (GF, GFDB)

Instantâneo (I_i and I_{hi})

Quando se recebe uma entrada de ZSI, o disjuntor muda a sua banda temporal do ajuste do dispositivo standard ao ajuste de ZSI. Ambos os ajustes são reguláveis pelo utilizador e podem-se estabelecer de forma independente.



Opcional em

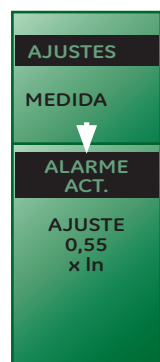
GT-S

GT-N

GT-H

Saída de alarme de restrição de carga

O dispositivo de restrição de carga está desenhado para permitir ao utilizador desactivar as cargas não prioritárias antes de que as funções de LT disparem o disjuntor como consequência de uma sobrecarga.



Também se pode utilizar para verificar o consumo de corrente no circuito protegido pelo disjuntor EntelliGuard™. A sua finalidade é tentar que a intensidade circulante não supere um determinado valor predeterminado.

O dispositivo supervisiona a intensidade no circuito e dá um sinal de alarme se a carga de uma fase do circuito protegido supera um valor predefinido. O valor pode-se ajustar para dois canais,

ambos com valores de intensidade Act e Desact configuráveis e ajustáveis de 0,5 a 1 vezes o valor nominal (I_n) do disjuntor em incrementos de 0,05. Quando a intensidade de fase máxima medida supera o valor 'Act' ajustado num dos canais durante mais de 60 segundos, actua-se uma saída para indicar que a 'restrição de carga' pode impedir um disparo por sobrecarga. Quando a intensidade de fase máxima medida desce abaixo do ajuste 'Desact' num dos canais durante mais de 60 segundos, a saída desliga-se⁽²⁾.

Esta função faz parte do pacote de aquisição de dados e função relés disponível no tipo de unidade de Protecção GT-H.

Opcional em

GT-H

Indicadores de motivo de disparo (registo de eventos) Contador de operações de disparo

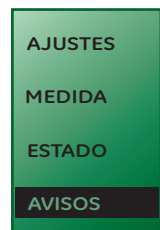
O disparador electrónico regista os dados indicando o motivo pelo qual o disjuntor associado disparou e como se produziu o disparo em cada caso. Disponível no menu **AVISOS**, o indicador de motivos de disparo regista um máximo de 10 eventos que provocaram o disparo do disjuntor EntelliGuard™. O dispositivo guarda a tensão, as fases afectadas, o valor de intensidade, o motivo do disparo e o número de disparos (consultar o contador). Quando se liga uma fonte de alimentação auxiliar, guarda-se também a hora e a data. O indicador de causas de disparo regista os eventos dos seguintes dispositivos.

Sobreintensidade (LT, ST, I GF)

Função Relés (consulte a página B13)

Bobina de disparo à emissão de tensão ou bobina de mínima tensão (se os contactos associados estão ligados por meio da unidade de Protecção)

Disponível no menu **ESTADO**, o contador de operações de disparo regista um máximo de 255 defeitos de sobreintensidade junto com o motivo do mesmo (LT, ST, I ou GF-EF). Os dados podem-se ver e restabelecer na opção Capturar estado do menu ESTADO.



Opcional em

GT-E

GT-S

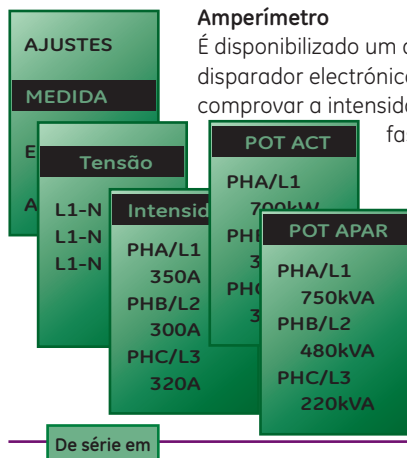
GT-N

GT-H

(1) Consulte o esquema da página E.4

(2) Consulte a secção Relés de saída na página B.17

Funções de medida e Fontes de alimentação



Amperímetro

É disponibilizado um amperímetro com cada disparador electrónico EntelliGuard™. Permite comprovar a intensidade de cada uma das três fases e do neutro.

O dispositivo tem uma exactidão de 2% quando se consulta a intensidade nominal do disjuntor, e de 5% quando o disjuntor funciona a 50 - 85% da sua carga total.

Parâmetro	Medida	Unidades	Resolução	Precisão a 100% do valor nominal do disjuntor
Intensidade	L1, L2, L3, N	A	0000	2%



Pacote de medida completo

As Unidades de Protecção de tipo GT-N e GT-H contam com uma função de medida avançada que oferece ao utilizador uma descrição exhaustiva de todos os parâmetros eléctricos pertinentes e seus valores correspondentes. Na tabela contígua indicam-se os parâmetros disponíveis, as unidades utilizadas e sua precisão.

Quando se abre a opção a visualizar (MEDIDA), inicia-se um processo de cálculo de cada valor que se calcula durante um segundo.

O dispositivo calcula também a soma da potência utilizada em kWh, KVAh e KVAh como total para as 3 fases. Estes valores conservam-se e voltam-se a calcular cada segundo. O disparador electrónico tem uma opção que permite reiniciar estas somas. A partir do mesmo método de cálculo de um segundo, determina-se um valor de demanda de potência para a potência activa (KW), aparente (KVA) e reactiva (KVAR). Se o fornecimento da alimentação tem neutro, os valores calculam-se por fase e como total das três fases.

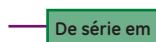
Existe um cálculo de demanda de potência máxima

unicamente para a potência activa (KW). Neste caso, os dados guardam-se e renovam-se quando é necessário um intervalo de tempo preestabelecido e regulável pelo utilizador.

Quando o novo valor de demanda máxima supera o valor guardado anterior, o valor novo substitui o antigo na memória.

O disparador electrónico tem uma opção que permite reiniciar este valor.

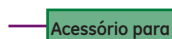
Parâmetro	Medido	Unidades	Resolução	Precisão a 100% do valor nominal do disjuntor
Intensidade	L1, L2, L3, N	A	0000	2%
Tensão	L1, L2, L3	V	0000	2%
Factor de potência	L1, L2, L3	%	00	4%
Frequência	L1, L2, L3, N	Hz	00	1 ciclo
Potência aparente	L1, L2, L3	kVA	000,000	4%
Potência activa	L1, L2, L3	kW	000,000	4%
Potência reactiva	L1, L2, L3	KVAR	000,000	4%
Demanda de potência média	L1, L2, L3	kVA	000,000	4%
	L1, L2, L3	KVAR	000,000	4%
Energia	L1, L2, L3	kWh	000,000	4%
Demanda de potência máxima	L1, L2, L3	KW	000,000	4%



Acondicionadores auxiliares de alimentação e fonte de alimentação auxiliar

Para utilizar as funções de medida completas mencionadas, é necessário obter as tensões de rede trifásicas e de neutro e introduzir os ditos valores no disparador electrónico. Para isso, a linha EntelliGuard™ inclui um número de "acondicionadores auxiliares de alimentação" que transformam e condicionam o fornecimento de alimentação da rede convencional num sinal que a unidade de protecção pode utilizar e interpretar de forma segura. Ao configurar a função de medida pela primeira vez, o disparador electrónico precisa que o utilizador ajuste os valores de tensão primários.

Várias opções avançadas da unidade de protecção requerem uma alimentação auxiliar de 24V CC. Para este fim, existe uma unidade que transforma e garante uma alimentação da rede convencional a 24V CC. A fonte auxiliar melhora também a velocidade da função de configuração da unidade de protecção a cargas de circuito baixas (<20%) e quando não há uma fonte de alimentação standard. Do mesmo modo, é possível utilizar um comprovador como fonte de alimentação temporal. Este dispositivo incorpora um grupo de baterias e inclui uma fonte de alimentação auxiliar de 24V CC.



Funções de Relés de Protecção, Relés de saída e entrada programáveis e Opção de captura de forma de onda



Funções de Relés de Protecção

O disparador electrónico GT-H tem cinco funções de Relé de Protecção. Essas funções podem-se activar ou desactivar e quando se encontram activas, geram um sinal de alarme que se adiciona ao registo de avisos e se transmite através do bus de comunicações. Cada função de relé pode-se configurar para que dispare o disjuntor ou/e enviar um sinal de alarme através de um relé de saída.

Relé de Protecção	Capacidade de ajuste	Passos	Precis.	Dispara o disjuntor
Sobretensão	110% - 115% da tensão de linha	1%	2%	Act ou Desact
Temporização sobretensão	De 1 a 15 segundos	1sec	± 0,1 s	Act ou Desact
Tensão mínima	30% - 85% da tensão de linha	1%	2%	Act ou Desact
Temporização tensão mínima	De 1 a 15 segundos	1sec	± 0,1 s	Act ou Desact
Desequilíbrio de tensão	10% - 50% de diferença entre a fase máxima e mínima em comparação com o prometido	1%	2%	Act ou Desact
Temporização deseq. de tensão	De 1 a 15 segundos	1sec	± 0,1 s	Act ou Desact
Potência inversa	Linha para a carga ou TAMBÉM carga para a linha			Act ou Desact
Ajuste de potência inversa	De 10 a 990 kW	10kW	2%	Act ou Desact
Desequilíbrio de intensidade	10% - 50% de diferença entre a fase máxima e mínima em comparação com o prometido	1%	2%	Act ou Desact
Temporização deseq. de intensidade	De 1 a 15 segundos	1sec	± 0,1 s	Act ou Desact

De série em

GT-H

Relés de saída programáveis

Existem duas saídas a relé programáveis com valores nominais de 1A 30Vca ou cc. Essas saídas podem-se utilizar como saída de sinal "instantâneo reduzido" ou também serem atribuídas a funções individuais ou a um grupo de funções correspondentes às funções dos relés de protecção mencionados anteriormente. As saídas, a que podemos aceder através de 'AJUSTES', estão cabladas aos bornes secundários do disjuntor, como se indica na página E4. Podem-se efectuar os seguintes ajustes.

Reposição dos Relés de Saída (Grupos 1, 4, 5, e 6)

Se a razão do fecho do contacto é removida, o contacto será reaberto. Isso geralmente ocorre quando um aviso de estado é produzido ou quando um valor que produz o alarme actual cai abaixo do limiar programado. Se o disjuntor dispara enquanto os contactos estão activos, estes serão repostos, e voltam à sua posição original.

Relé de saída (Grupo 2, 3 e 8)

Se uma fonte de alimentação de 24 V CC está presente e os eventos associados ao actuar do relé causam o disparo do disjuntor, os contactos dos relés não vão mudar de posição. A abertura e fecho do disjuntor vai repor os contactos dos relés na sua posição original.

Função	Grupo
Alarme GF ⁽¹⁾	Atribuído ao grupo 1
Disparo por sobreintensidade (GF, INST, LT, ST)	Atribuído ao grupo 2
Relés de protecção	Atribuído ao grupo 3
Alarme 1 de intensidade	Atribuído ao grupo 4
Alarme 2 de intensidade	Atribuído ao grupo 5
Estado da U. Disparo	Atribuído ao grupo 6
Indicador numérico de estado de saída	Atribuído ao grupo 8

(1) Só funciona quando uma unidade de disparo tem o alarme de defeito à terra instalado (GFA).

De série em

GT-N

GT-H



Relés de entrada de disparo programáveis

Existem no total 2 entradas programáveis disponíveis. Podem-se utilizar para activar o Instantâneo reduzido ou como entrada de disparo do disjuntor. As entradas são aptas para tensões até 24Vca ou 30Vcc. As entradas, a que se podem aceder através de 'AJUSTES' estão cabladas através dos bornes secundários do disjuntor, como se indica na página E4.

De série em

GT-N

GT-H



Opção de captura de forma de onda

Quando aparece uma falha, pode ser importante visualizar o evento. A opção de captura de forma de onda que inclui o disparador electrónico de tipo GT-H pode registar e visualizar qualquer evento associado a um defeito. O dispositivo regista 8 ciclos, 4 anteriores e 4 posteriores à aparição do evento com uma resolução de 48 mostras por

ciclo a 50 Hz e guarda os resultados na memória. Regista os eventos das três fases e do neutro. Após o evento, guarda-se a forma de onda, à qual se pode aceder posteriormente utilizando o módulo cliente de forma de onda do programa de Enervitsa. Depois de a carregar neste programa, a unidade de protecção restabelece esta função para que se possa registar o seguinte evento.

De série em

GT-H



Comunicações

Protecção de neutro, Eleição da função Reset, Adaptador e Comprovador Unidade de Protecção



Comunicações

Certas Unidades de Protecção de tipo GT podem incluir opções que permitam o uso combinado de disjuntor e unidade de protecção para comunicar os dados de forma bidireccional através de Modbus ou Profibus. A opção de comunicação requer uma entrada de tensão auxiliar de 24V CC capaz de fornecer 90mA para a opção Modbus e 240mA para a opção Profibus.

Todos os parâmetros da unidade de protecção podem-se programar através das comunicações (ou do teclado). Entre estes parâmetros encontram-se os ajustes de sobreintensidade, as funções de relés de protecção, os ajustes de alarmes, etc. O disparador electrónico

apresenta uma contra-senha de encravamento que impede que se troquem os ajustes sem autorização através do teclado ou do bus de comunicações.

O disparador electrónico é totalmente compatível com o protocolo Modbus e também admite Modbus 485 com dois condutores. O dispositivo está configurado para se manter a uma velocidade de bauds fixa ou para alternar diversas velocidades de bauds até o estabelecimento das comunicações. O equipamento central de enlace pode funcionar a velocidades de 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 e 19200 bauds. Admite Profibus DP em redes RS485 tipo II e Multidrop.

Opcional em

GT-S

GT-N

GT-H



Protecção de neutro

Quando se utiliza um disjuntor de 4 pólos, o disparador electrónico EntelliGuard™ detecta que o disjuntor no qual se encontra instalado têm um pólo neutro. Por meio do menu AJUSTES, pode-se aceder a uma opção de Ajuste de neutro onde os dispositivos de protecção LT, ST e I se podem ajustar

conjuntamente num dos seguintes valores:

0%, 50% ou 100%. x os valores estabelecidos para o dispositivo de protecção de fase.

De série em

GT-E

GT-S

GT-N

GT-H



Eleição da função Reset

Quando se produz um defeito, a unidade de protecção dispara o disjuntor associado. Considera-se então uma prática normal de instalação, o verificar da causa do defeito antes de rearmar a alimentação e posteriormente fazer reset ao disjuntor antes de fecha-lo. As opções avançadas que incluem a unidade de protecção EntelliGuard™ permitem ao utilizador conhecer o motivo do defeito, a sua magnitude e localização para que este possa

levar a cabo facilmente as medidas correctivas necessárias. Para aplicar este procedimento, a função de Reset da unidade de protecção há que estar em modo MANUAL.

Não obstante, em alguns casos, é preciso que o disjuntor se reinicie automaticamente. Em caso que se requeira esta funcionalidade, a opção de Reset há que estar em modo AUTOMÁTICO.

Um selector disposto no frontal da unidade de protecção permite ao utilizador activar esta opção.

De série em

GT-E

GT-S

GT-N

GT-H



Adaptador de intervalo completo

Cada disparador electrónico EntelliGuard™ deve estar provido de um adaptador (disponível em separado) para que possa funcionar correctamente. O adaptador de intervalo completo encaixa-se a um conector do frontal da unidade

de protecção. Quando este dispositivo não se encontra instalado, a unidade de protecção volta aos seus ajustes mínimos, com um valor de 16-18% do calibre nominal do disjuntor.

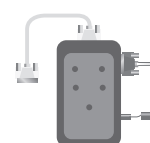
Acessório para

GT-E

GT-S

GT-N

GT-H



Comprovador de Unidade de protecção

Para verificar que o disparador electrónico comunica correctamente com o disjuntor e para determinar se os circuitos da unidade de protecção funcionam correctamente, existe um Comprovador de Unidade de protecção à disposição do utilizador. O dispositivo conta com um grupo de baterias e

uma fonte de alimentação auxiliar de 24V para permitir a sua utilização numa função secundária como fonte de alimentação da unidade de protecção quando não existe uma alimentação de rede disponível.

O dispositivo pode-se ligar a um conector do frontal da unidade de protecção.

Acessório para

GT-E

GT-S

GT-N

GT-H

Descrição geral das funcionalidades das Unidades de protecção GT

		GT-E	GT-S	GT-N	GT-H	Observações
Interface de ajuste	Visor LCD que permite o acesso a 4 menus diferentes	X	X	X	X	--
	Ajustes mediante cursores	X	X	X	X	--
	Multilíngue	X	X	X	X	--
	Opção de RESET manual ou automático	X	X	X	X	--
protecção contra sobrecargas	Seis ajustes principais de intensidade com adaptador de INTERVALO COMPLETO 1; 0,975; 0,9625; 0,95; 0,45 e 0,4 x I_n	X	X	X	X	--
	11 ajustes de intensidade secundários I _r	X	X	X	X	--
	1; 0,95; 0,9; 0,85; 0,8; 0,75; 0,7; 0,65; 0,6; 0,55; 0,5 x ajuste primário I_e	X	X	X	X	--
	Intervalo de ajustes de 0,2 a 1 com 66 pontos de ajuste	X	X	X	X	--
	22 bandas de temporização de protecção térmica (tipo C) disponíveis, de classe 0,5 a 40 (bandas a 7,2 x I _r)	X	X	X	X	--
	22 bandas de temporização de tipo F (fusível) disponíveis	-	-	-	X	--
	Protecção de neutro 0-50%-63%-100%	X	X	X	X	--
protecção de intensidade contra curtos-circuitos de curta duração	Função de memória térmica e arrefecimento	X	X	X	X	--
	INTERVALO de ajustes de 1,5 a 12 x I_r (ajuste LT)	X	X	X	X	--
	Incrementos de 0,5 (um total de 22 ajustes)	X	X	X	X	--
	Possibilidade de DESACTIVAÇÃO	-	-	-	X	--
	17 ajustes de temporização (STDB) desde 30 a 940 milésimas de segundo, o que produz um tempo de corte de 90 a 1000 milésimas de segundo	X	X	X	X	--
	Tempos de corte segundo as normas IEC 40979-1 e IEC 60364	X	X	X	X	--
	3 bandas de temporização de protecção I ² t disponíveis	X	X	X	X	--
protecção de intensidade contra curtos-circuitos in-stantânea	INTERVALO de ajustes I _e desde 2 a 15 x I _e (ajuste primário)	-	X	X	X	--
	Incrementos de 0,5 (um total de 28 ajustes)	-	X	X	X	--
	Possibilidade de DESACTIVAÇÃO	-	X	X	X	--
	Configuração Selectivo	-	X	X	X	--
	Protecção instantânea fixa ou HSI OC	X	X	X	X	--
	INTERVALO de ajustes I _{in} desde 2 a 30 x I _e (ajuste primário)	-	O	O	O	--
	2-15 incrementos de 0,5; 15-30 incrementos de 1 (um total de 43 ajustes)	-	O	O	O	--
	Possibilidade de DESACTIVAÇÃO	-	O	O	O	--
	Configuração Selectivo	-	O	O	O	--
	protecção instantânea fixa ou HSI OC	X	X	X	X	--
	INTERVALO de ajustes I _e desde 1,5 a 15 x I _e (ajuste primário)	-	-	X	X	--
	Incrementos de 0,5 (um total de 29 ajustes)	-	-	X	X	--
protecção de intensidade contra curtos-circuitos in-stantânea	Possibilidade de DESACTIVAÇÃO	-	-	X	X	--
	Activação e desactivação local e à distância com sinal de posição	-	-	X	X	--
	INTERVALO de ajustes de 0,1 a 1 x I_n (valor nominal do disjuntor) ¹⁾	O	O	O	O	--
	Incrementos de 0,01 (um total de 92 ajustes)	O	O	O	O	--
	Possibilidade de DESACTIVAÇÃO	-	-	-	O	--
	14 ajustes de temporização (GFDB) desde 50 a 840 milésimas de segundo, o que produz um tempo de corte de 110 a 900 milésimas de segundo	O	O	O	O	--
	Tempos de corte segundo as normas IEC 40979-1 e IEC 60364	O	O	O	O	--
	3 bandas de temporização de protecção I ² t disponíveis	O	O	O	O	--
	Tipo residual	O	O	O	O	--
	Tipo de retorno à terra na origem	-	-	-	O	N
	Possibilidade de aplicações OF, REF e SEF	-	-	-	O	N
	Combinações de aplicações OF, REF e SEF possíveis	-	-	-	O	N
Pacote de medidas	Intensidade (L1, L2, L3, N)	X	X	X	X	--
	Tensão (L1, L2, L3)	-	-	X	X	C
	Energia (kWh) total real	-	-	X	X	C
	Potência activa (L1, L2, L3, total)	-	-	X	X	C
	Potência aparente (L1, L2, L3, total)	-	-	X	X	C
	Potência reactiva (L1, L2, L3, total)	-	-	X	X	C
	Potência total (L1, L2, L3, total)	-	-	X	X	C
	Pico de potência (kW) (total)	-	-	X	X	C
	Potência demandada (kW) (total)	-	-	X	X	C
	Frequência (L1, L2, L3)	-	-	X	X	--
Função relés de protecção	Desequilíbrio de tensão	-	-	-	X	N
	Tensão mínima	-	-	-	X	N
	Sobretensão	-	-	-	X	N
	Desequilíbrio de intensidade	-	-	-	X	N
	Potência inversa	-	-	-	X	N
Aquisição de dados e diagnósticos	Indicação de tipo de disparo (motivo)	X	X	X	X	--
	Informação de disparo (magnitude / fase)	-	-	-	X	--
	Captura de forma de onda	-	-	-	X	N
	Contador de disparos	X	X	X	X	--
	Registro de eventos (eventos de disparo)	X	X	X	X	--
	Relé baseado no nível de intensidade (restrição de carga)	-	-	-	X	--
	Indicador de estado correcto e incorrecto	-	-	-	X	--
	Dispositivo de vigilância	X	X	X	X	--
Outros	Selectividade condicionada em ST, GF e I	-	O	O	O	--
	Entrada de estado de disparo de bobina de disparo a emissão de tensão (2 entradas)	-	-	-	O	--
	Entrada de estado de disparo de bobina de mínima tensão (2 entradas)	-	-	-	O	--
	Saídas de relé (2) e entradas electrónicas (2) gerais	-	-	X	X	--
	Comunicação bidireccional	-	O	O	X	N
	Modbus	-	O	O	O	N
	Profibus	-	-	-	O	N
	Fonte de alimentação auxiliar de 24V CC	O	O	O	O	--
	Comprovador e Configurador de unidade de protecção com bateria	O	O	O	O	--

Legenda

X - De série O = Opcional - = Não disponível

Observações

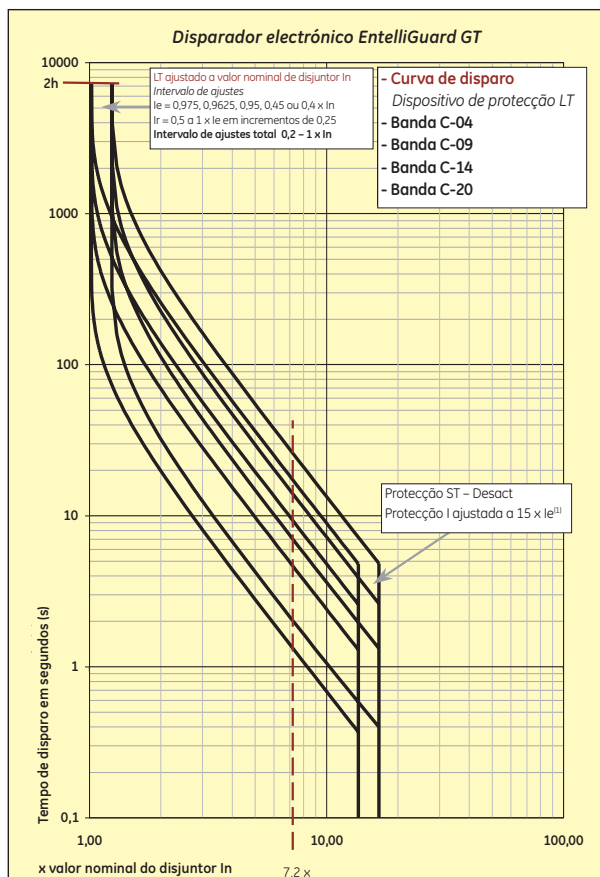
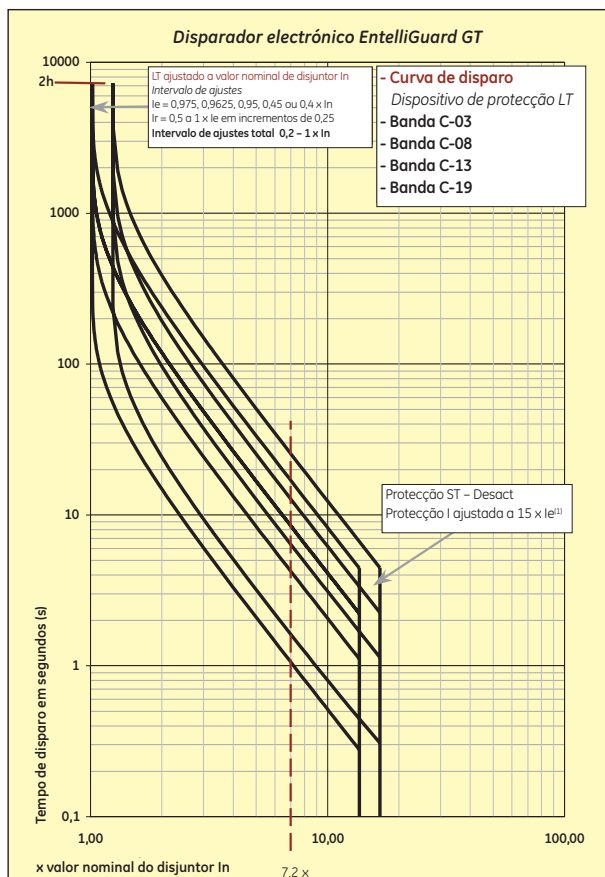
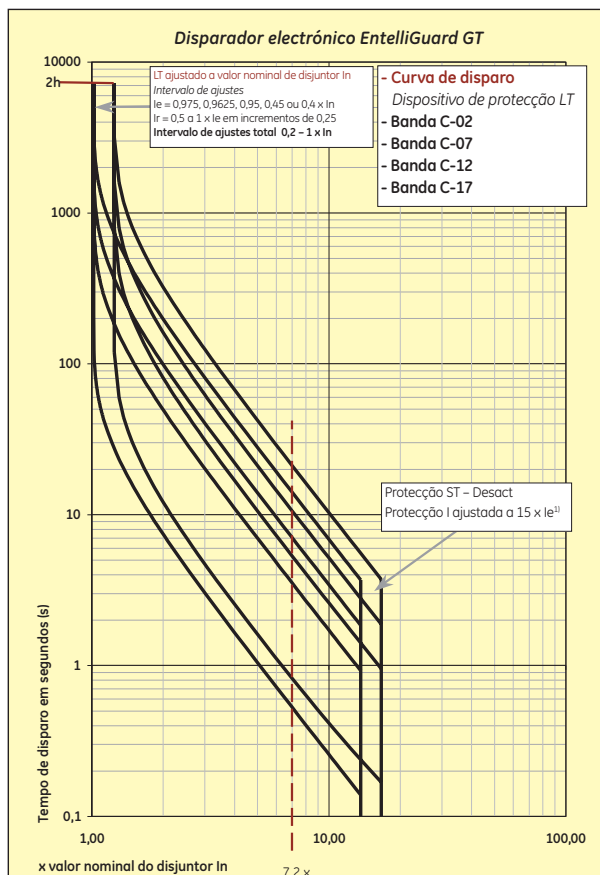
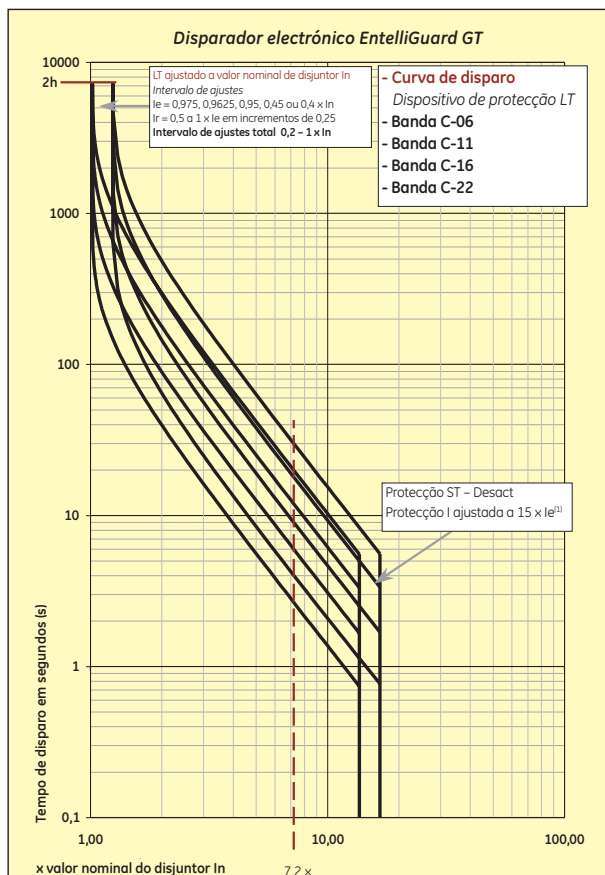
N indica que se requer uma fonte de alimentação auxiliar de 24V; C indica que se requer um acondicionador de alimentação auxiliar

(1) Sem fonte de alimentação auxiliar de 24V, o ajuste mínimo é 0,2



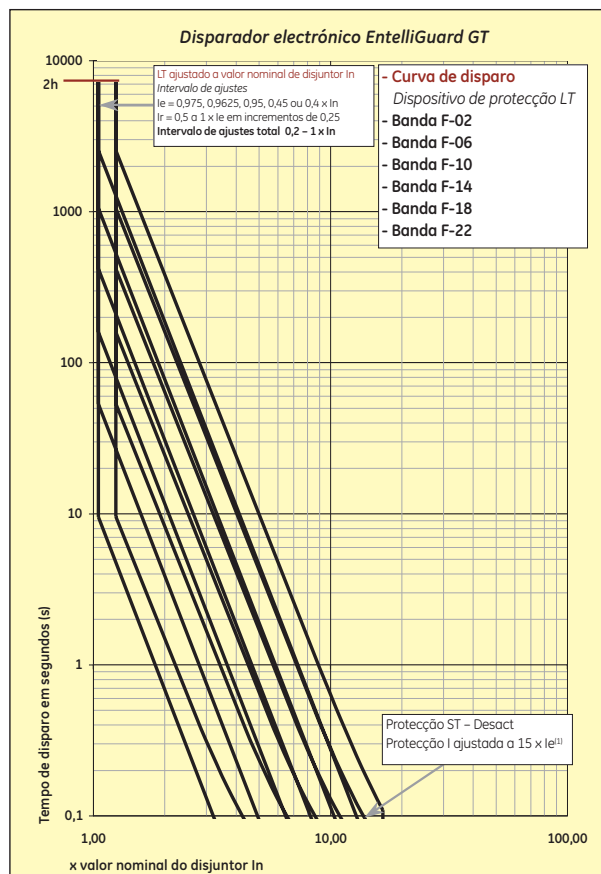
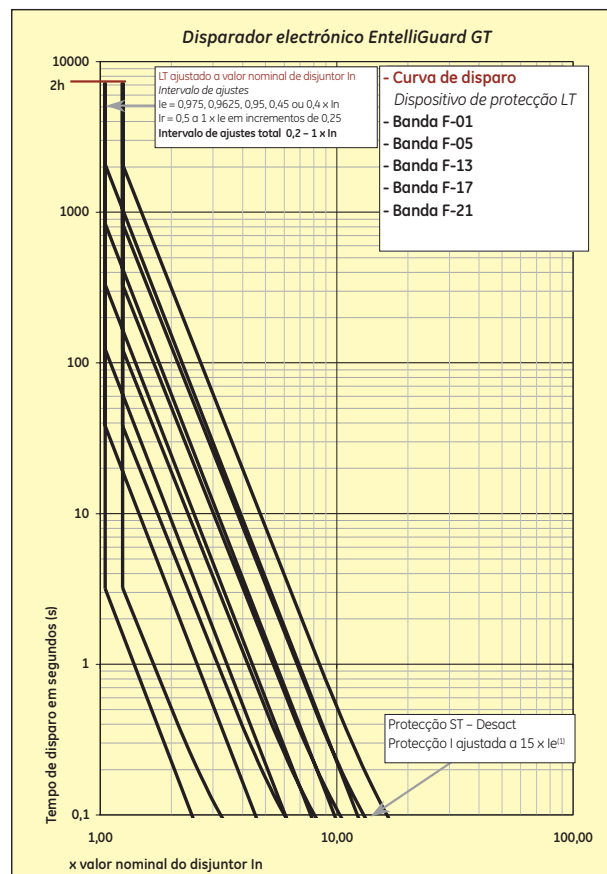
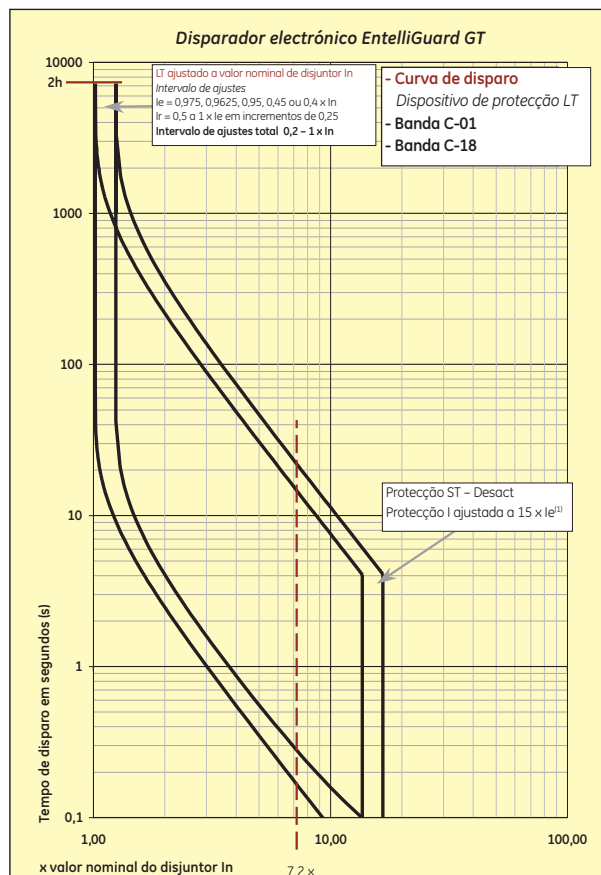
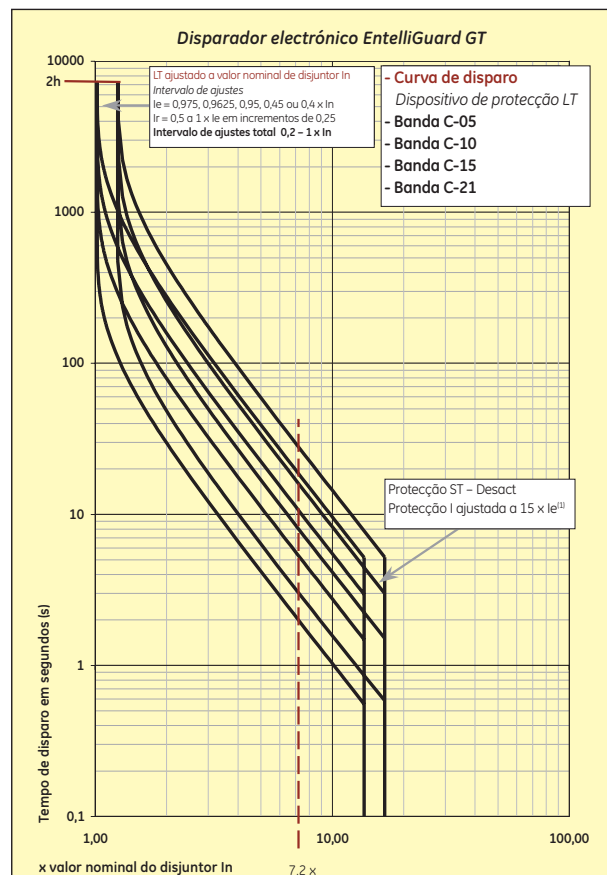
Curvas de disparo (a frio)

Dispositivo de protecção LT



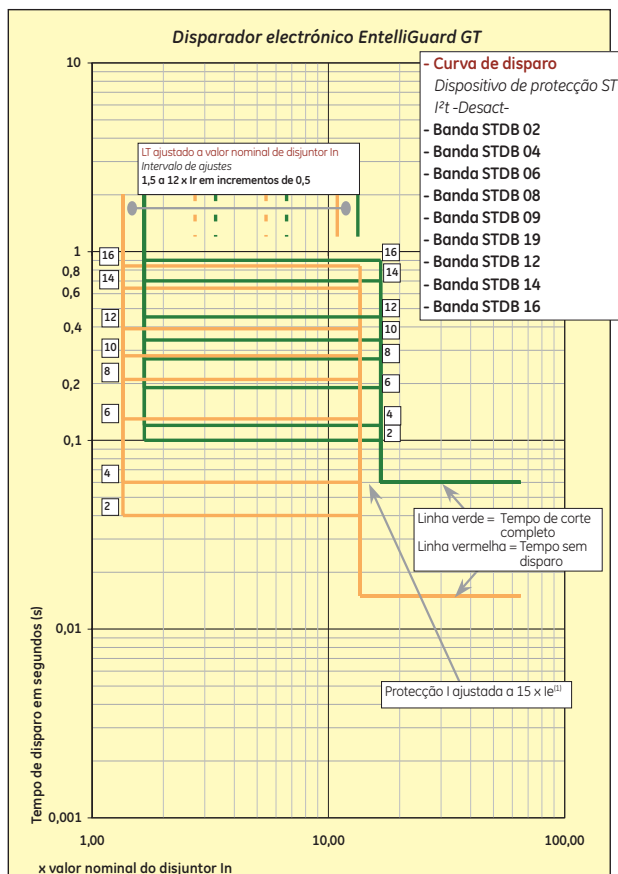
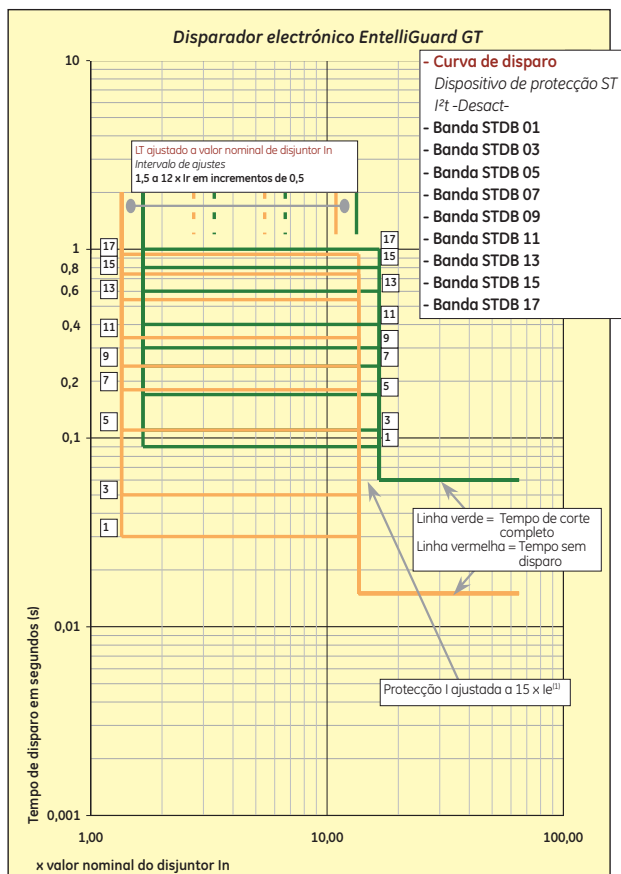
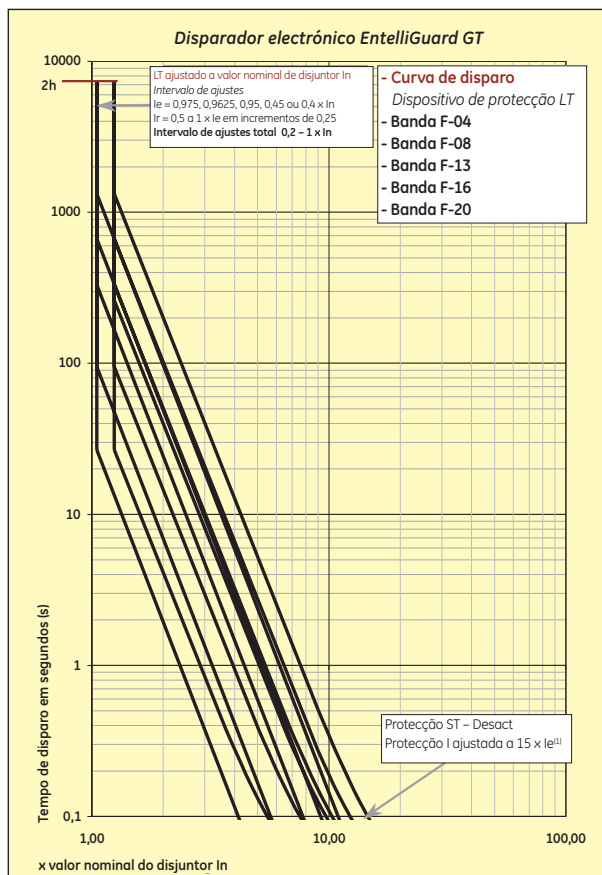
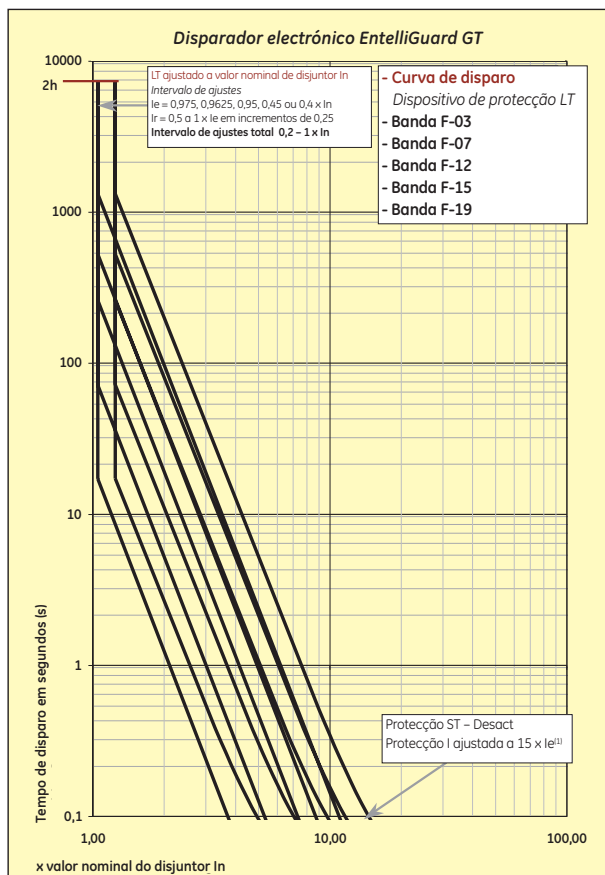
Curvas de disparo (a frio)

Dispositivo de protecção LT



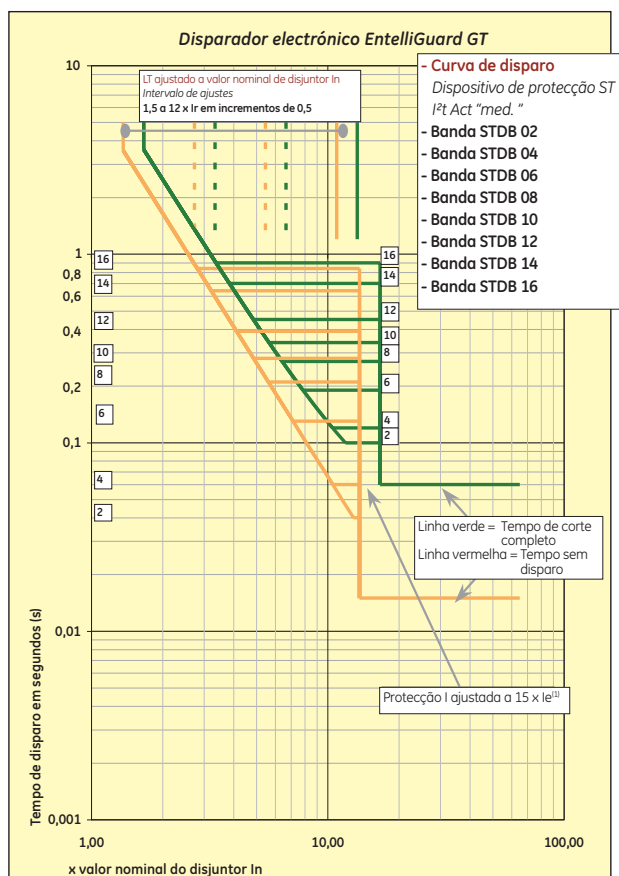
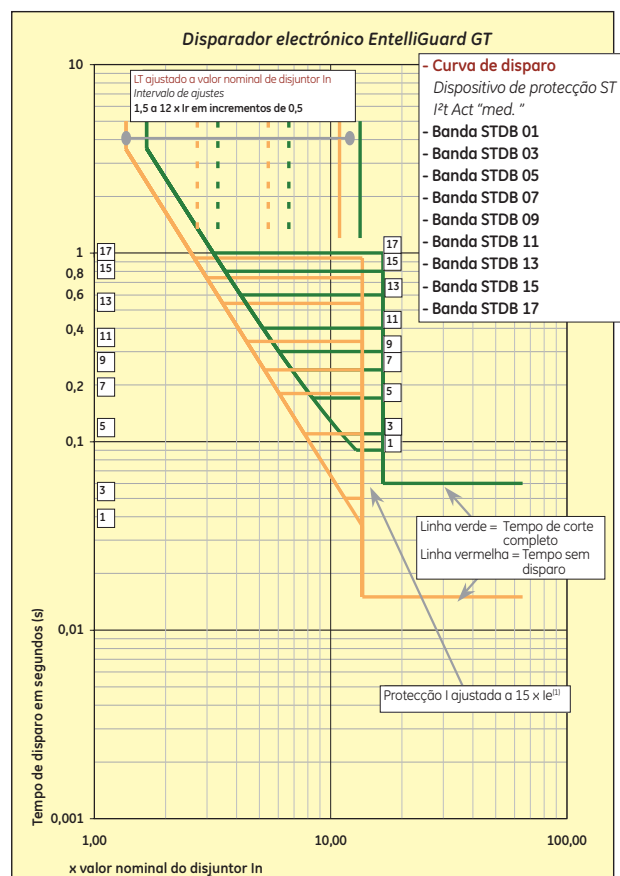
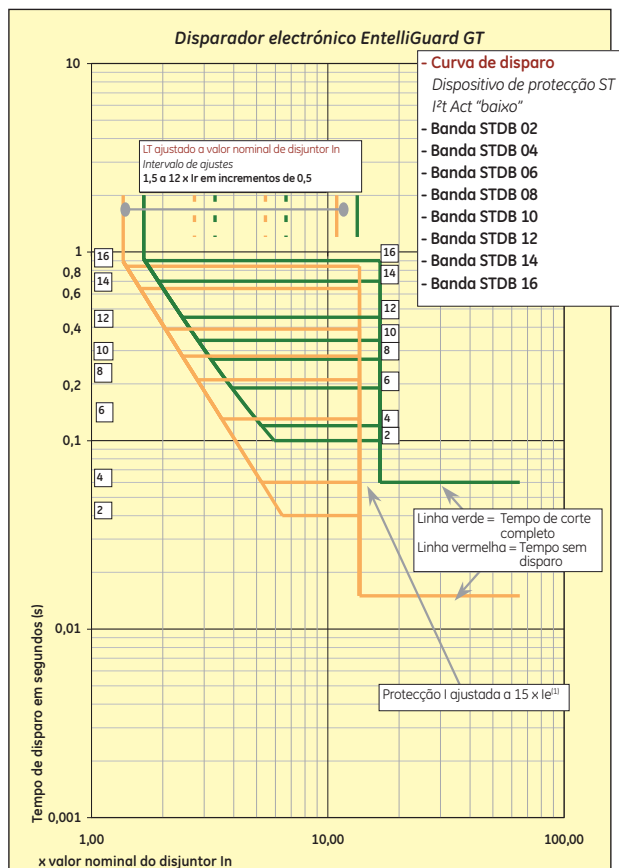
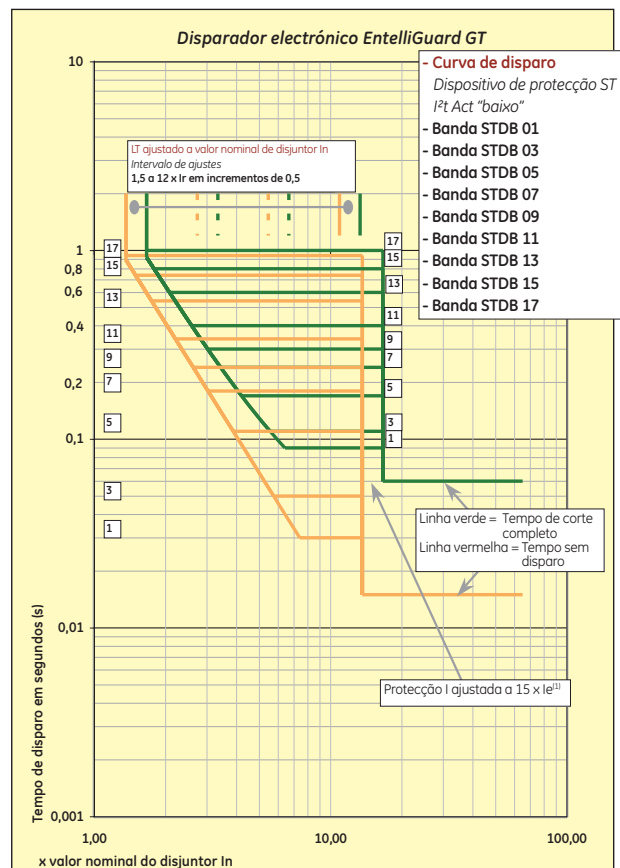
Curvas de disparo (a frio)

Dispositivo de protecção LT e ST



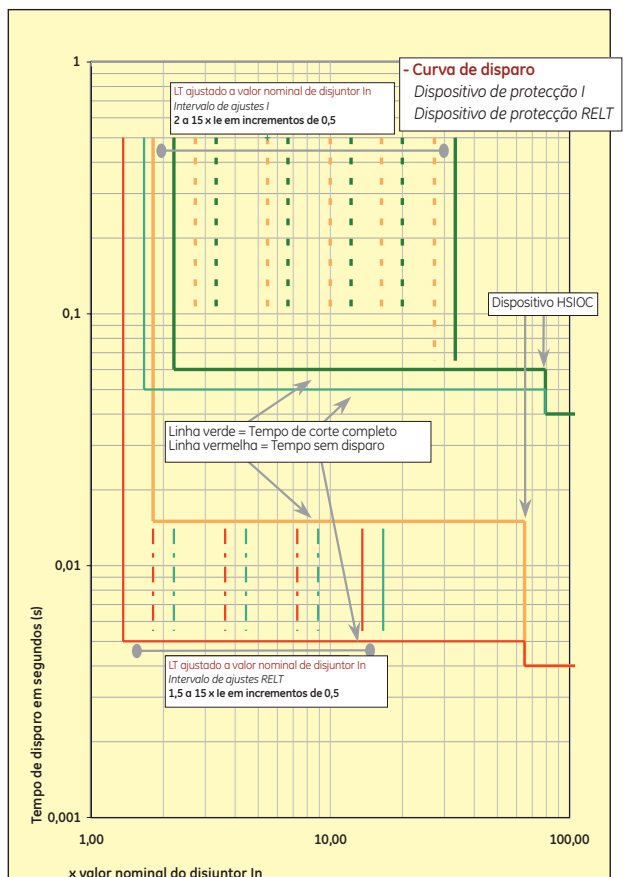
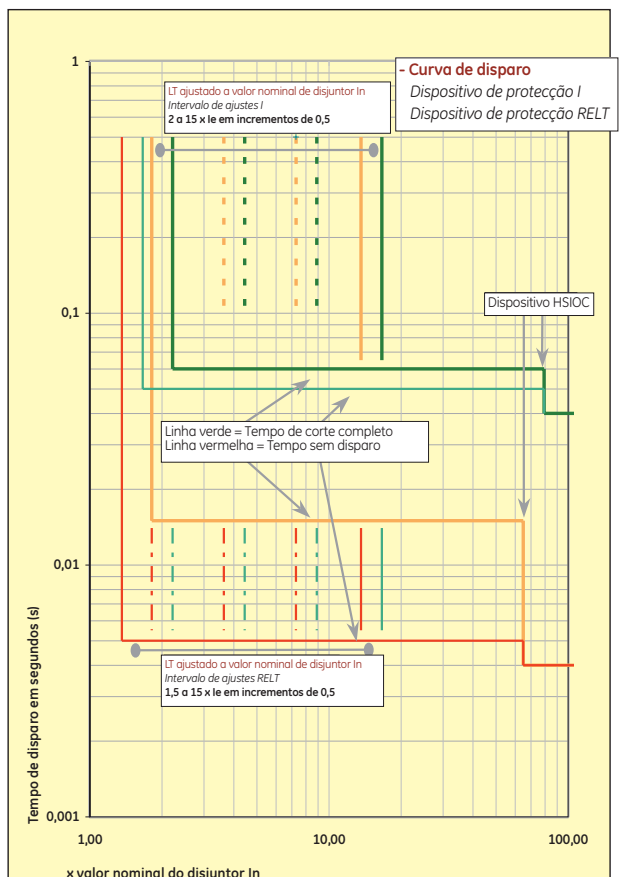
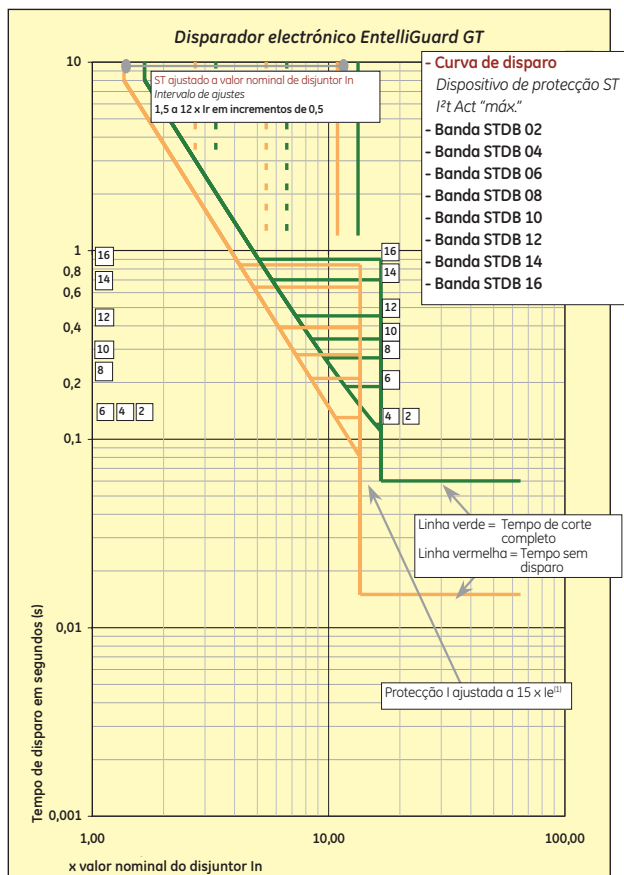
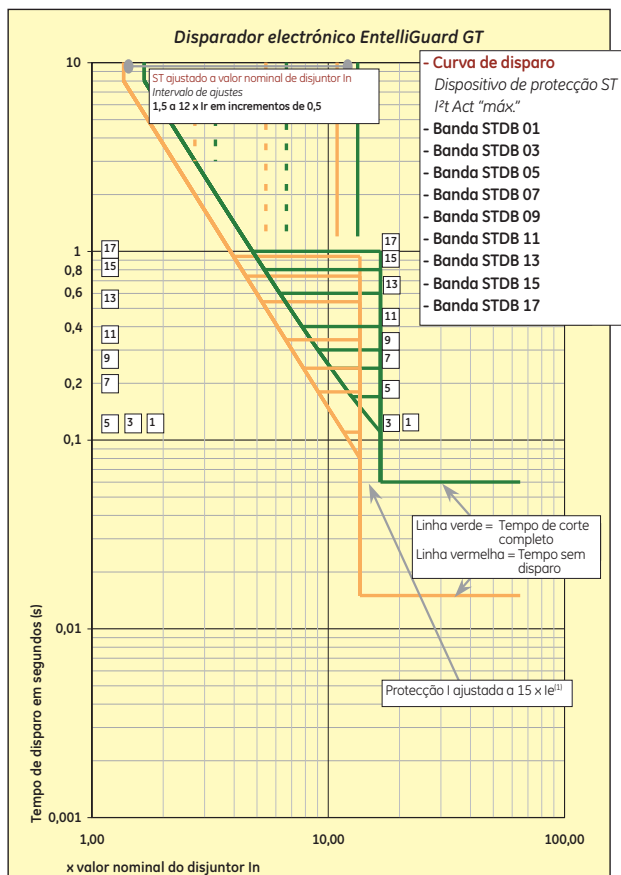
Curvas de disparo (a frio)

Dispositivo de protecção ST



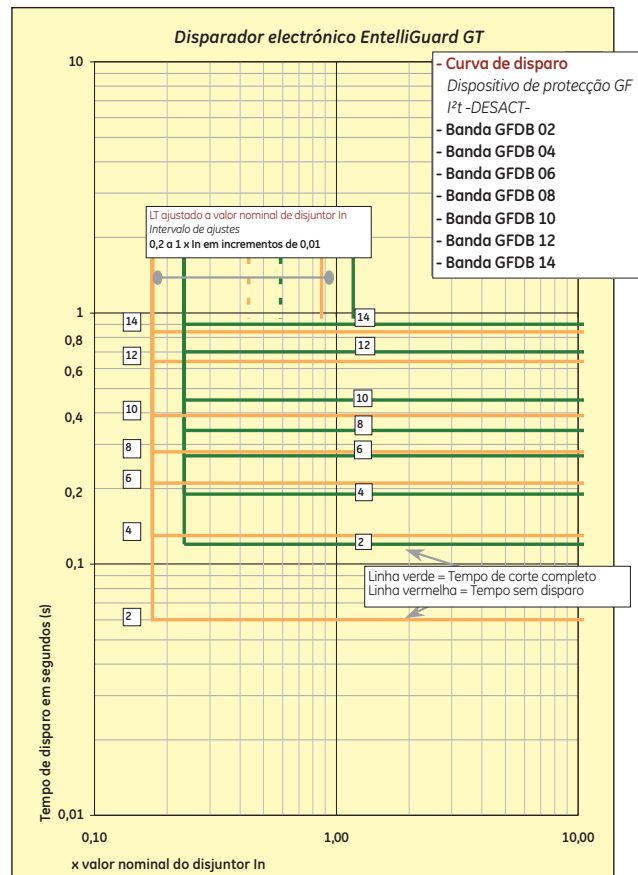
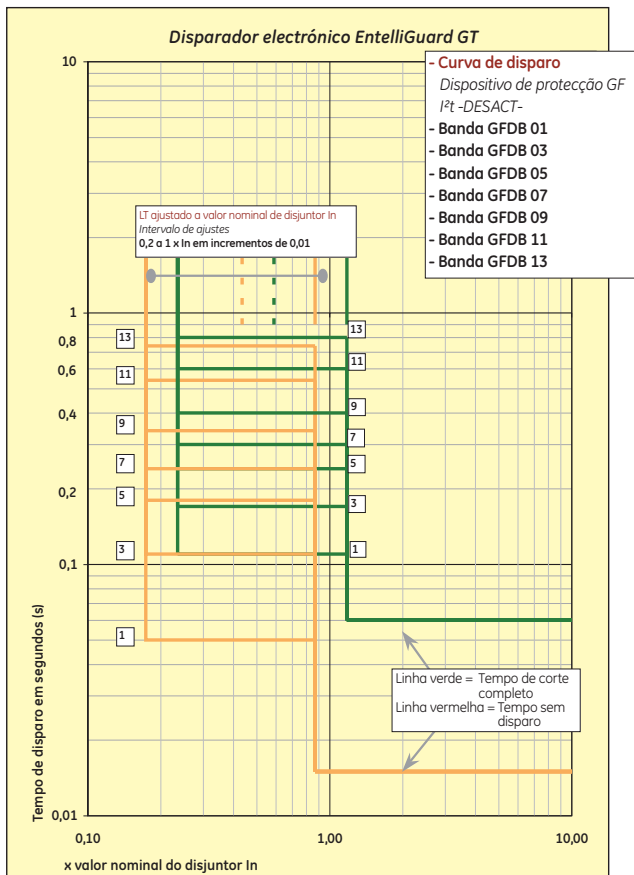
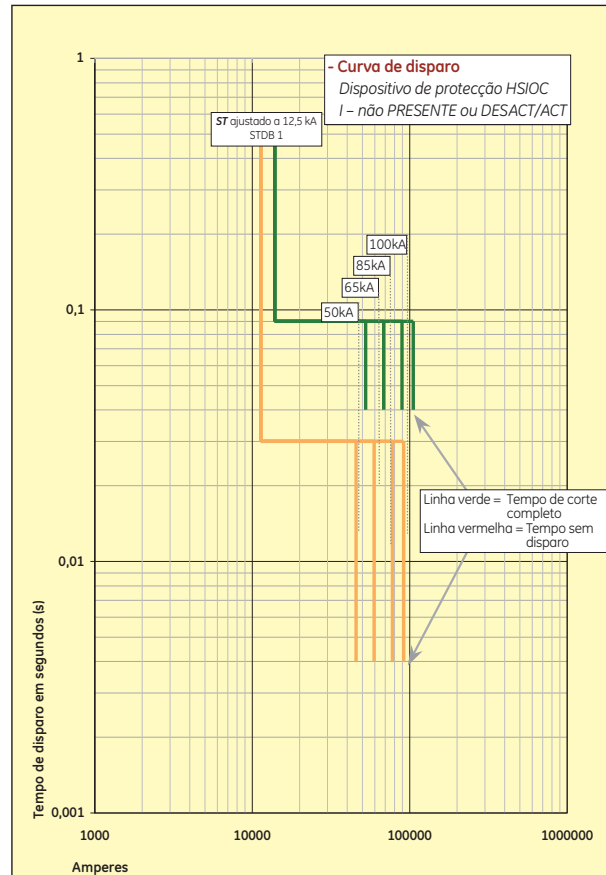
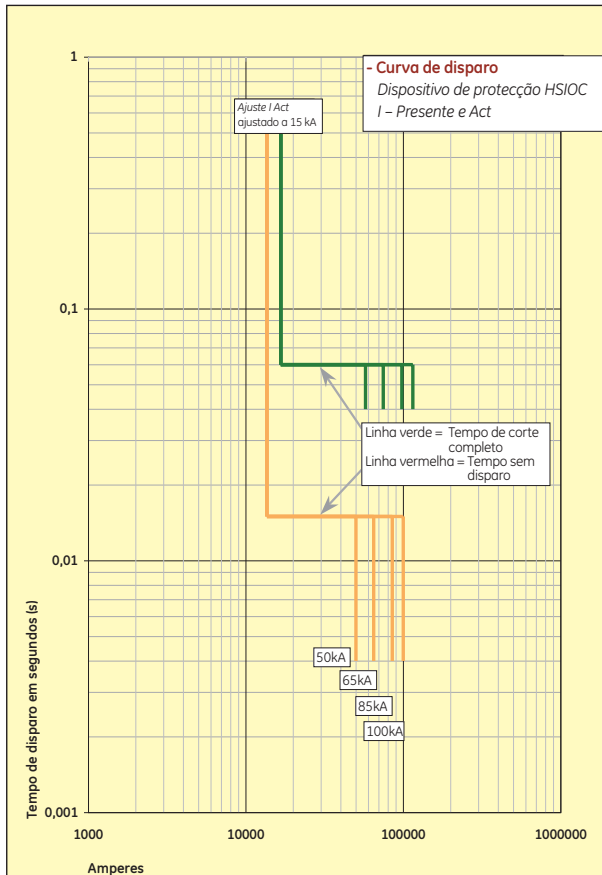
Curvas de disparo (a frio)

Dispositivo de protecção ST e I



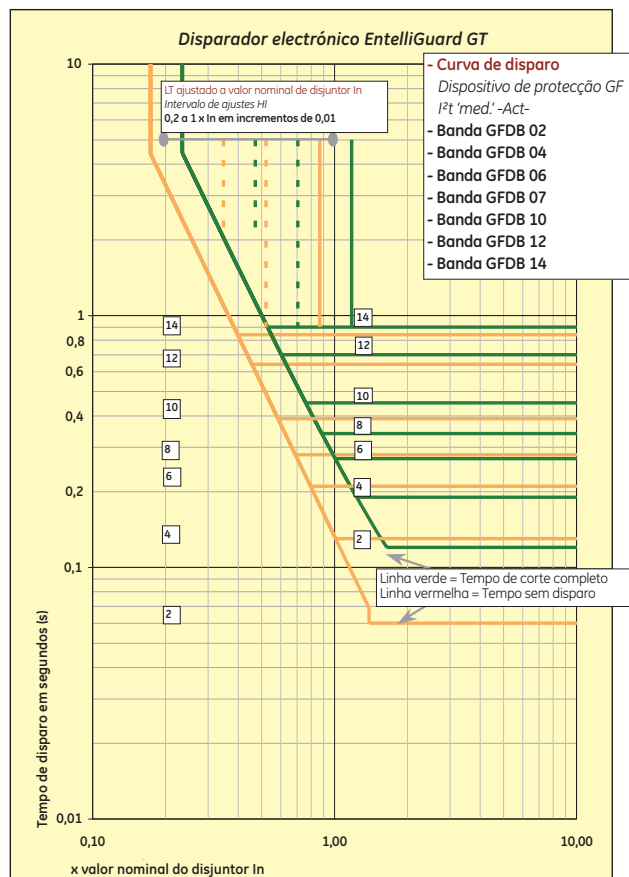
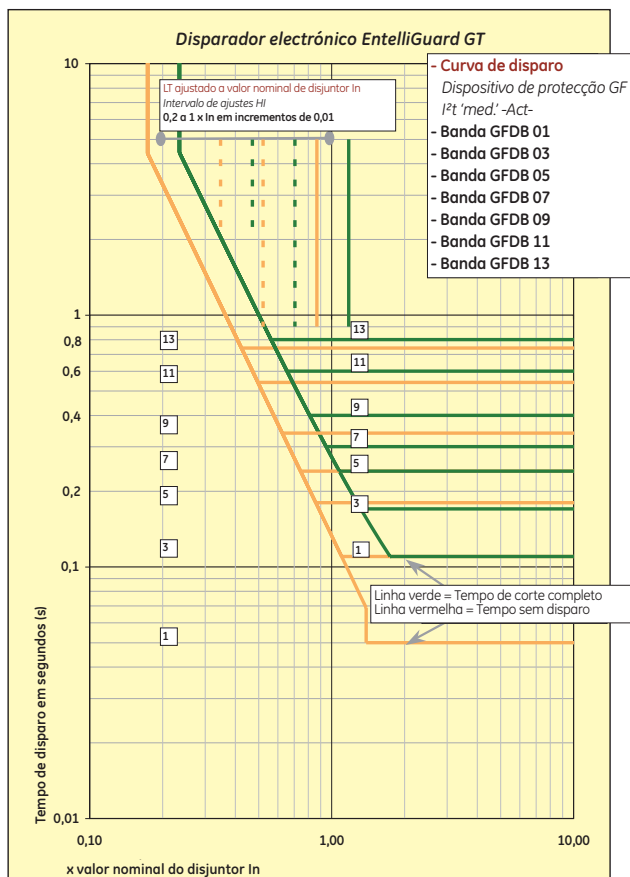
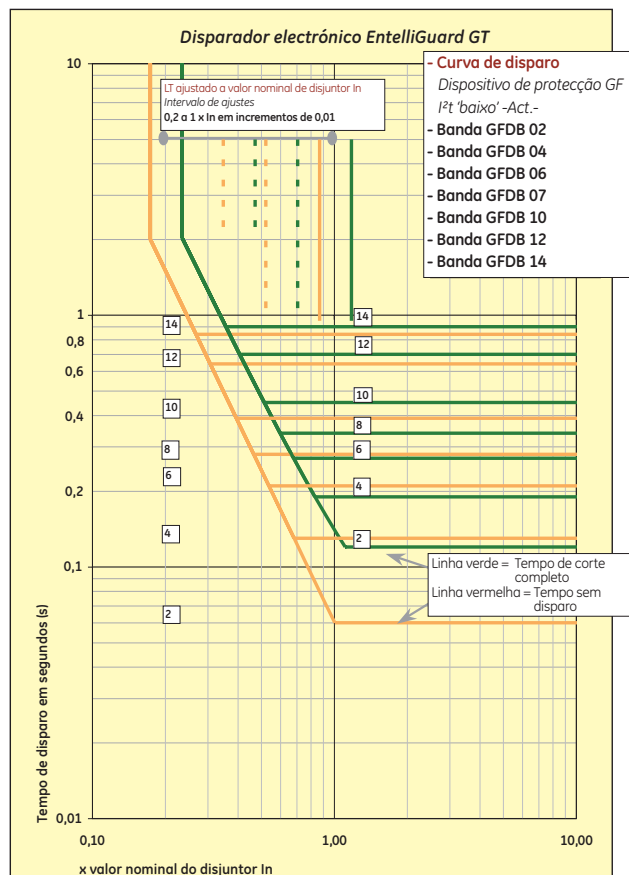
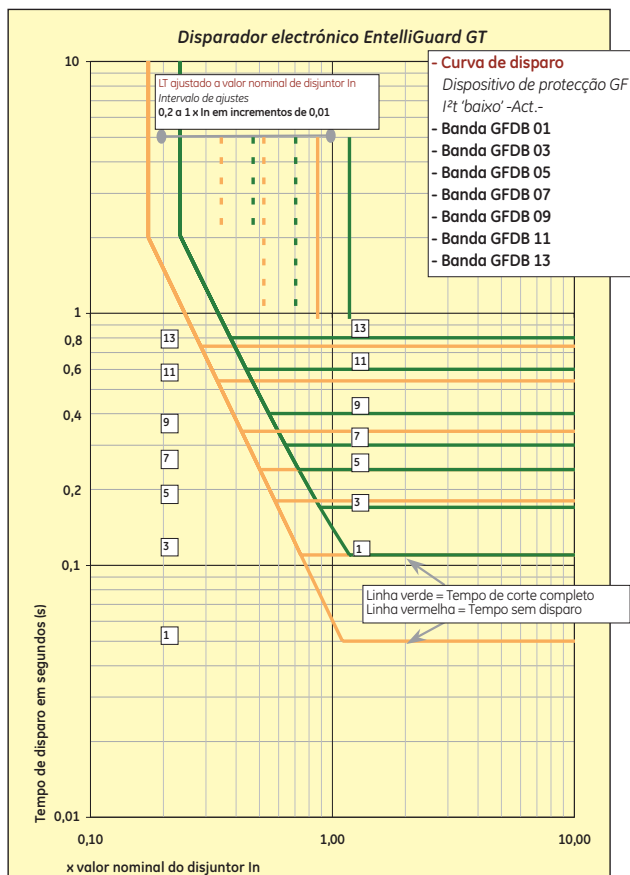
Curvas de disparo (a frio)

Dispositivo de protecção HSIOC e GF



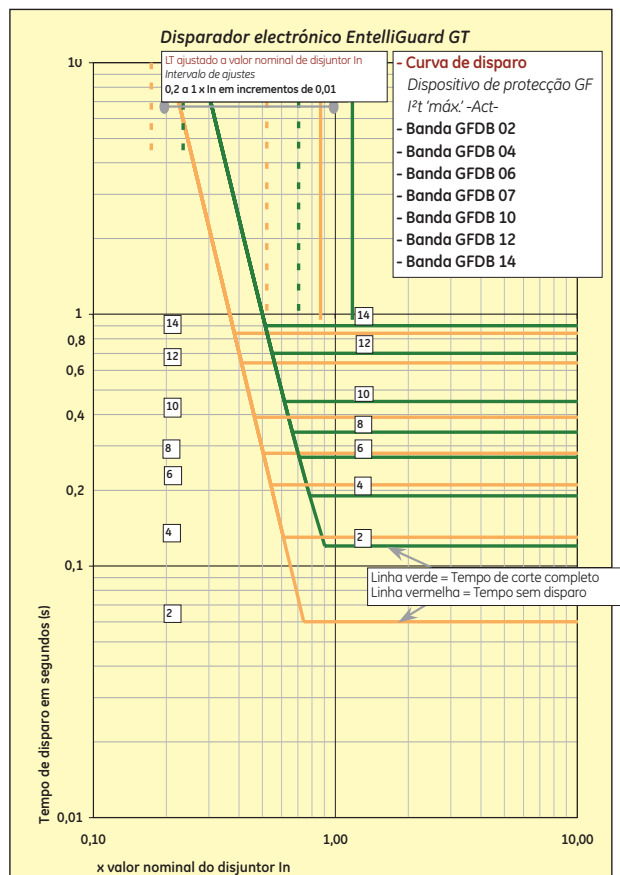
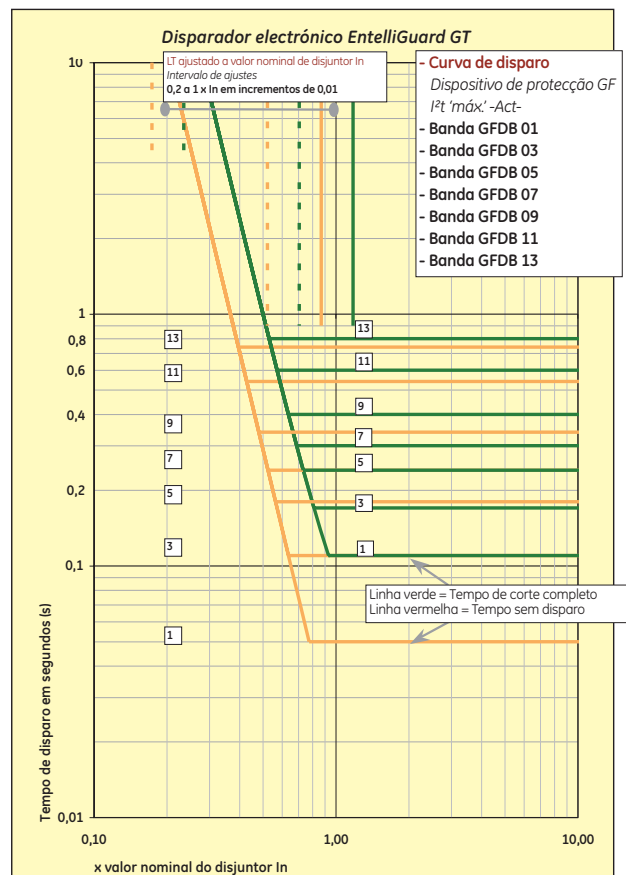
Curvas de disparo (a frio)

Dispositivo de protecção à terra GF



Curvas de disparo (a frio)

Terminologia



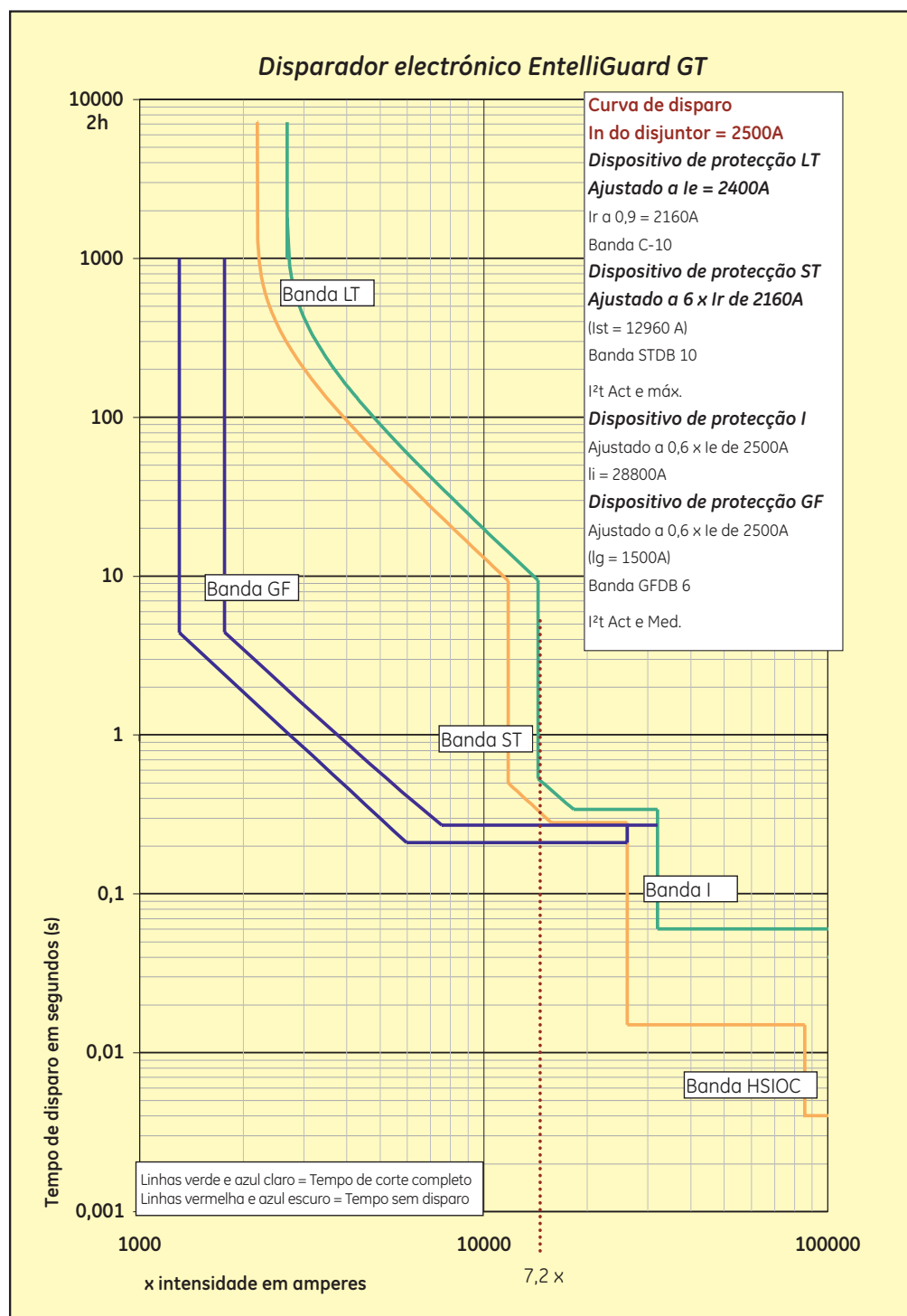
Denominação	Descrição
In	Intensidade nominal do disjuntor
Ie	Ajuste de intensidade primário
Iu	Intensidade máxima de emprego (consulte a secção D)
LT	Protecção contra sobrecargas
ST	Ajuste de protecção de curto-circuito
I	Ajuste instantâneo standard ou estendido
GF	Ajuste protecção de falha à terra
EF	Ajuste protecção de falha à terra
Ir	LT ou ajuste de intensidade de sobrecarga
Ist	ST ou ajuste de intensidade de curto-circuito temporizada
Ii	Ajuste de intensidade de curto-circuito instantânea
Ig	Ajuste de intensidade defeito à terra
LTDB	LT ou temporização contra sobrecargas (C = tipo disjuntor, F = tipo fusível)
STDB	ST ou temporização contra curtos-circuitos
I ² t	Ajuste de rampa em dispositivo ST ou GF
x LT	Múltiplo de LT ou ajuste de intensidade de sobrecarga
x Ie	Múltiplo de ST ou ajuste de intensidade de curto-circuito temporizada
x In	Múltiplo de intensidade nominal do disjuntor
x CT	Múltiplo de valor nominal do sensor instalado (Nos tipos IEC do EntelliGuard™ = In)
RELt	Instantâneo reduzido
MCR	Prevenção de fecho sobre curto-circuito
HSIOC	protecção instantânea com ajuste Hi

Curvas de disparo (a frio)

Exemplo de curva de disparo completa

Curva de disparo

O disparador electrónico EntelliGuard™ incorpora numerosas funções sofisticadas de ajuste e um amplíssimo intervalo de ajustes. A pedido do utilizador, podemos oferecer curvas de disparo completas que abarcam todos os dispositivos de protecção instalados. Podem-se gerar curvas para qualquer ajuste de intensidade dentro da gama de dispositivos de protecção instalados, para um só disjuntor ou para uma combinação de dois. Ponha-se em contacto com a área comercial da GE da sua zona para obter mais informação.



Acessórios do disjuntor

- C.2 Utilização e funcionamento do disjuntor
- C.3 Funcionamento eléctrico do disjuntor (motor eléctrico)
- C.4 Bobinas de disparo à emissão de tensão e de mínima tensão;
módulo de temporização para bobina de mínima tensão
- C.5 Dispositivos de encravamento, contactos de sinalização e número de dispositivos
- C.6 Contactos auxiliares
- C.7 Contactos de sinalização de disparo, posição no berço,
mola carregada e de indicação preparado para fecho
- C.8 Encravamento mecânico de vários interruptores
- C.9 Provisão de encravamento por fechadura para disjuntor e berço;
encravamento de porta; trava de calibre
- C.10 Acessórios de instalação
- C.11 Reposições do kit de ligações à terra (acessório de manutenção)

O disjuntor

Códigos de encomenda

Unidades de protecção

Acessórios do disjuntor

Guia de aplicações

Esquemas de ligações

Dimensões

Índice numérico

Intro

A

B

C

D

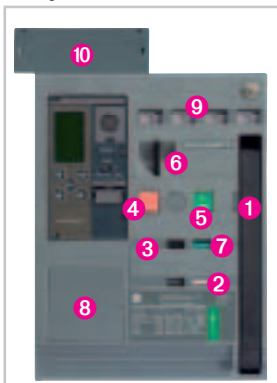
E

F

X

Utilização e funcionamento do disjuntor

O disjuntor aberto



O disjuntor apresentado é de execução fixa e está equipado com o relé de protecção.

EntelliGuard™ é accionado por meio de um mecanismo acumulador de energia que se pode carregar de forma manual ou eléctrica. Para realizar a carga automática, utiliza-se um motor ❶ que 'carrega' as molas do mecanismo; para a manual requerem-se 10 movimentos de bombeio. Durante a carga, um indicador de estado ❷ das molas mostra com clareza se o disjuntor se encontra CARREGADO (vermelho), EM CARGA (amarelo) ou DESCARREGADO (verde).

Uma vez finalizada a carga, o indicador preparado para fecho ❸ comunica que o dispositivo se pode fechar ou abrir⁽¹⁾ mediante os botões de fecho e abertura ON/OFF ❹ e ❺ situados no frontal do disjuntor. Existe um mecanismo de encravamento ❻ por cadeado para um máximo de três cadeados, para impedir o uso dos botões sem autorização. Um mecanismo de carga eléctrica evita a necessidade de carregar as molas de forma manual e permite utilizar botões remotos para fechar e abrir (consulte a página C.3). O indicador de posição de contacto situado no frontal do disjuntor mostra ao utilizador o estado correcto deste último, seja aberto ou fechado. Este indicador está associado ao mecanismo e ao sistema de contacto de uma forma que permite utilizar o dispositivo como interruptor de corte em carga, assim como cumprir com os requisitos de

'Indicador ON/OFF com corte plenamente aparente' ❷.

O mecanismo do disjuntor é de tipo disparo independente e conta com um sistema de prevenção de coice integrado.

O frontal também permite alojar um dispositivo de encravamento por fechadura ❸ opcional que impede que o disjuntor se feche se a chave não está introduzida e girando-a 'liberta-se'. O dispositivo de encravamento permite a instalação de um número máximo de 4 fechaduras.

O disjuntor pode-se equipar com quatro bobinas de disparo instaladas de fábrica ou montáveis pelo utilizador; também é possível instalar 1 bobina de fecho e uma combinação de bobinas de disparo à emissão de tensão e bobinas de mínima tensão. A presença das ditas bobinas é visível no frontal graças a 4 janelas indicadoras ❹.

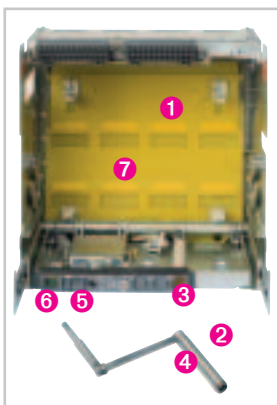
Os disjuntores abertos EntelliGuard™ estão disponíveis em duas execuções: Fixo e Extraível. O dispositivo Fixo encontra-se aparafusado a uma subestrutura ou placa e as ligações de alimentação estão fixas directamente no disjuntor. O dispositivo Extraível têm um berço (parte fixa) que se monta e liga em separado. Para se poder substituir um disjuntor fixo, é necessário desmontar a ligação e a fixação.

Um disjuntor com execução extraível apresenta-se como um componente móvel que desliza facilmente sobre o berço ligado em separado.

Cada um dos aparelhos standard são fornecidos com contactos auxiliares livres de potencial 3NA e 3NF, assim como um painel frontal IP31 com aro de remate e uma régua de bornes IP20 com ❶ 39 pontos de ligação a acessórios.

Berço em execução Extraível

Para desmontar um EntelliGuard™ com execução Fixa, é



necessário cortar a fonte de alimentação e retirar as ligações. É possível retirar um disjuntor com execução Extraível do sistema de forma rápida e eficiente sem necessidade de cortar a fonte de alimentação nem retirar as ligações. O sistema extraível oferece um acesso fácil e simples ao disjuntor e seus componentes e permite ao utilizador desligar totalmente a fonte de alimentação da instalação para realizar tarefas de manutenção.

O acesso ao disjuntor é necessário para efectuar comprovações periódicas e trabalhos de manutenção muito limitados que favoreçam a utilização do dispositivo durante toda a sua vida útil. O berço ❶ monta-se e liga-se em separado e o disjuntor EntelliGuard™ é fornecido como parte móvel que se insere facilmente neste. Uma manivela para manobra ❷ guarda-se dentro de uma abertura ❸ no berço. Depois de retirar a manivela para manobra e desacoplar o mecanismo de encravamento ❹, a manivela pode-se inserir na abertura 'para manobra' ❺. Gira-se a manivela para manobra no sentido dos ponteiros do relógio para mover a parte móvel para dentro (ligação) e em

sentido contrário aos ponteiros do relógio para a mover para fora (desconexão), o disjuntor pode-se situar numa das três posições:

INSERTIDO	Disjuntor e berço são totalmente operativos com todos os contactos ligados.
PROVA	Os contactos principais não estão ligados . Os contactos auxiliares estão ligados .
SECCIONADO	Os contactos principais e auxiliares não estão ligados. O disjuntor está dentro do berço.

Para retirar o disjuntor do berço, deve-se retirar a manivela da abertura de manobra.

Um indicador de posição ❸ mostra um sinal mecânico plenamente aparente das posições Inserido, Prova e Seccionado. Cada berço EntelliGuard™ incorpora separadores de isolamento integrados ❹ que isolam automaticamente o utilizador dos componentes em tensão quando a parte móvel se encontra na posição Seccionado ou Prova.

Existem múltiplos acessórios disponíveis, como contactos de posição no berço, encravamentos mecânicos, trava de calibre, tampa de porta IP54 e dispositivos de encravamento por fechadura (consulte as secções pertinentes neste capítulo).

Cada berço standard é fornecido com ligações principais de série, manivela para manobra, separadores de isolamento e um sistema de bornes IP20 com 39 pontos de ligação para acessórios.

(1) Independentemente da posição do disjuntor (Disparado ou Fechado), o dispositivo garante sempre energia suficiente para abrir o disjuntor

Funcionamento eléctrico do disjuntor

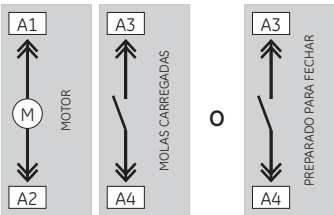
Comando eléctrico (motor)

Existe um comando eléctrico (motor) para carregar electricamente o mecanismo de acumulação de energia. O seu desenho permite a montagem em fábrica ou pelo utilizador e está disponível em toda a gama de disjuntores EntelliGuard™. Instala-se facilmente por meio de três parafusos. Quando o disjuntor abre, o mecanismo recarrega automaticamente as molas e prepara o disjuntor para um fecho quase instantâneo se for necessário. A recarga a alta velocidade garante que as molas estão carregadas completamente ao cabo de quatro segundos. Existe sempre um contacto “molas carregadas” que indica o estado do aparelho. Um segundo contacto “preparado para fechar” encontra-se disponível para indicar que as molas se recarregaram e que o disjuntor se pode fechar. O dispositivo está disponível em várias tensões de CA e CC e pode-se utilizar numa frequência de funcionamento até duas operações por minuto. Têm uma vida útil equivalente à do disjuntor sem manutenção. Para Fechar e Abrir o disjuntor EntelliGuard™ à distância, também se requer uma bobina de fecho e uma bobina de disparo à emissão de tensão.



Ligações

Os pontos de ligação do mecanismo de acumulação de energia podem-se encontrar nos bornes A do disjuntor, em execuções Fixa e Extraível.

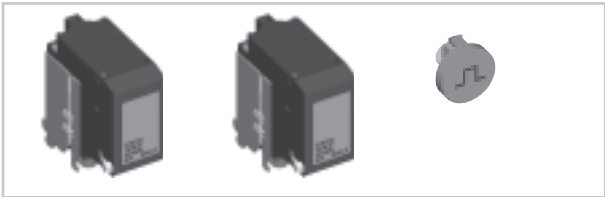


Características eléctricas

Tensão de controlo	Comando eléctrico Tamanho 1	Comando eléctrico Tamanho 2 e 3
Consumo eléctrico		
24-30V CC, 48V CC, 60V CC, 110-130V CC, 220 - 250V CC	300W	480W
48V CA, 110-130V CA, 220-240V CA, 380-400V CA, 440V CA	350VA	560VA

Bobina de fecho (CC)

Para fechar o disjuntor aberto à distância, existe uma bobina de fecho que quando se excita, liberta o mecanismo de fecho por molas. O dispositivo está disponível como componente montado em fábrica ou como componente a montar pelo utilizador. Trata-se de uma unidade adaptável, extremadamente fácil de montar, com conectores simples de acoplamento. As bobinas têm uma vida útil equivalente à longevidade total do disjuntor.

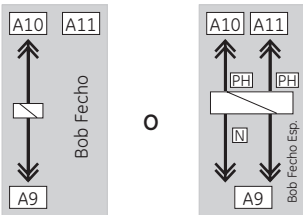


Bobina de fecho especial (CCC)

Existe um segundo tipo de bobina de fecho especial que substitui a de tipo standard. Este dispositivo oferece uma maior funcionalidade sem renunciar a todas as prestações do dispositivo standard. As ligações adicionais permitem cablar este tipo de bobina através da unidade de protecção para poder aceder a ela mediante o bus de comunicações. É fornecida com um botão de activação que se instala no frontal do disjuntor. Montado entre os botões de fecho e abertura existentes oferece ao utilizador uma opção de fecho eléctrica adicional. As bobinas podem-se utilizar numa frequência de serviço até duas operações por minuto com uma vida útil equivalente à longevidade total do disjuntor.

Ligações

Os pontos de ligação das bobinas de fecho e das bobinas de fecho especiais podem-se encontrar nos bornes A do disjuntor, em execuções Fixa e Seccionável.



Características eléctricas

CA	CC	Consumo eléctrico
--	24V	350 VA Em chamada
48V	48V	
--	60V	
110-130V	110-130V	
220-240V	220-240V	
277V	250V	
380-415V	--	
440V	--	



Bobinas de disparo à emissão de tensão ou bobinas de mínima tensão

Bobina de disparo a emissão de tensão (ST)

É um componente desenhado para abrir o disjuntor aberto à distância. Quando se excita a bobina de disparo à emissão de tensão, activa-se instantaneamente o mecanismo do disjuntor, assegurando assim um disparo rápido dos contactos principais (50 milésimas de segundo). Todas as bobinas de disparo à emissão de tensão EntelliGuard™ admitem alimentação contínua e estão desenhadas para se utilizarem como dispositivo de prevenção de fecho quando se excitam. Podem-se montar duas bobinas de disparo à emissão de tensão em cada disjuntor aberto.

Está disponível como componente montado em fábrica ou como componente a montar pelo utilizador. Trata-se de uma unidade adaptável, extremamente fácil de montar, com conectores simples.

Dispõe-se de um extenso intervalo de tensões, o que limita o número de bobinas necessário, e têm uma vida útil equivalente à longevidade total do disjuntor.



Bobina de mínima tensão (UV)

É um dispositivo desenhado para abrir os contactos do disjuntor e para impedir que o disjuntor se feche quando não há tensão disponível. Quando se deixa de excitar, a bobina de mínima tensão dispara o disjuntor, assegurando um disparo rápido dos contactos principais (50 milésimas de segundo). Quando não se volta a excitar segundo as condições definidas na norma IEC 60947, a bobina impede que o disjuntor aberto se feche.

As bobinas de mínima tensão EntelliGuard™ estão desenhadas para reagir dentro de uma banda de tensão predefinida, actuando somente quando a tensão fornecida desce abaixo dos limites da banda. Para evitar os disparos indevidos e as interrupções de alimentação breves, também chamados "microcortes", o dispositivo permite um atraso de 50 milésimas de segundo. Podem-se montar duas bobinas de mínima tensão em cada disjuntor aberto.

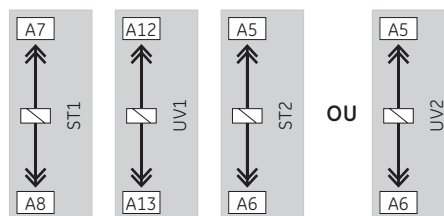
O dispositivo está disponível como componente montado de fábrica ou como componente a montar pelo utilizador. Trata-se de uma unidade adaptável, extremamente fácil de montar, com conectores simples.

Dispõe-se de um extenso intervalo de tensões, o que limita o número de bobinas necessário, e podem-se utilizar numa frequência de serviço até duas operações por minuto. As bobinas têm uma vida útil equivalente à longevidade total do disjuntor.



Ligações

Os pontos de ligação de ambas bobinas podem-se encontrar nos bornes A do disjuntor, nas execuções Fixa e Seccionável. É possível montar um número total de três destas bobinas, pelo que o esquema de ligação inclui também uma segunda bobina de mínima tensão ou de disparo à emissão de tensão opcional.



Características eléctricas das bobinas

CA	CC	Consumo eléctrico
--	24V	350 VA / 350 W Em chamada 60 VA / 50W Em Permanência
48V	48V	
--	60V	
110-130V	110-130V	
220-240V	220-240V	
277V	250V	
380-415V	--	
440V	--	

Módulo de temporização

A operação de desexcitação da bobina de mínima tensão pode-se temporizar. Este módulo opcional externo apresenta um ajuste de temporização compreendido entre zero e três segundos. O dispositivo pode-se implementar para evitar disparos indesejados do disjuntor devido a interrupções de tensão momentâneas e é ligado em série com a bobina de mínima tensão.

De forma opcional, pode-se fornecer a unidade de protecção EntelliGuard™ com um dispositivo de protecção de mínima tensão trifásico mais neutro capaz de oferecer um alarme e/ou provocar o disparo do disjuntor.



Características eléctricas das bobinas

CA	CC	Consumo eléctrico
48V	--	350 VA Em chamada 60 VA Em permanência
--	48V	
--	60V	
110-130V	--	
--	110-130V	
220-240V	--	
--	250V	
250-277V	--	
380-415V	--	
440V	--	

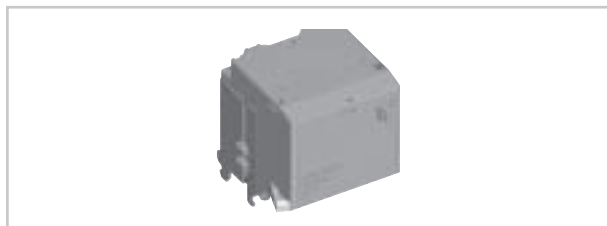
Dispositivos de encravamento, contactos de sinalização e número de dispositivos

Dispositivo de encravamento de rede

Quando se utilizam aparelhos como o disjuntor aberto EntelliGuard™ em sistemas automáticos ou manuais de transferencia de potência, o acesso ao aparelho e o funcionamento do mesmo podem resultar inadequados. O dispositivo de encravamento de rede é um dispositivo de bloqueio mecânico opcional que se pode agregar a disjuntores com accionamento eléctrico. Trata-se de um encravamento com um sistema lógico de duas posições, BLOQUEIO e RESET. O encravamento de rede bloqueia-se e liberta-se por meio de um impulso de tensão que se aplica através dos terminais respectivos.⁽¹⁾

Ao ajustar o encravamento de rede na posição de BLOQUEIO quando o disjuntor está Fechado, faz com que este se dispare. Na posição de BLOQUEIO, o encravamento de rede acciona um sistema de bloqueio mecânico que inibe o fecho eléctrico. É necessário enviar um sinal para fazer reset ao encravamento de rede antes que o disjuntor se possa fechar manualmente ou por meio de um sistema lógico de controlo. A perda da tensão de comando não provoca o reset do encravamento de rede. O encravamento de rede também se pode RESETEAR carregando o botão correspondente situado no frontal do acessório. O dispositivo está disponível como componente montado em fábrica e apresenta as mesmas dimensões que duas bobinas (de disparo à emissão de tensão/de mínima tensão).

Ligações



O dispositivo substitui uma bobina de disparo à emissão de tensão e uma bobina de mínima tensão e está cablado aos mesmos pontos de ligação situados na régua de bornes A do disjuntor com execução Fixa e Extraível.

Número de dispositivos

O disjuntor aberto EntelliGuard™ pode-se equipar com 4 das bobinas mencionadas nas páginas C2 e C3.

As bobinas de disparo à emissão de tensão, bobinas de fecho e bobinas de fecho especiais e as bobinas de mínima tensão podem-se montar nas seguintes combinações. O dispositivo de encravamento de rede descrito anteriormente ocupa 2 dos 4 espaços indicados.

Combinação	Posição das bobinas no frontal, da esquerda à direita			
	1	2	3	4
A	Encravamento de Rede	Encravamento de Rede	Bobinas de fecho e bobina de fecho especial	Mínima tensão
B	Disparo à emissão de tensão	Disparo à emissão de tensão	Bobinas de fecho e bobina de fecho especial	Mínima tensão
C	Disparo à emissão de tensão	Mínima tensão	Bobinas de fecho e bobina de fecho especial	Mínima tensão
D	Encravamento de Rede	Encravamento de Rede	Bobinas de fecho e bobina de fecho especial	Disparo à emissão de tensão

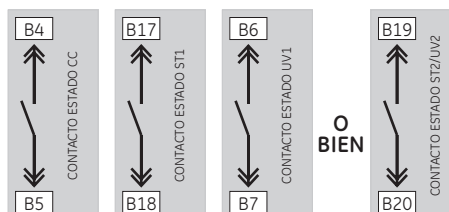
Contactos de sinalização de disparo por bobina

Para indicar se a excitação de uma bobina de disparo à emissão de tensão ou de mínima tensão provocou a abertura ou o disparo de um disjuntor, pode-se instalar um contacto nas bobinas. Os contactos estão disponíveis em duas versões: Um contacto standard para utilização em circuitos convencionais e um segundo contacto de baixo nível para utilização com a opção de comunicação do disparador electrónico. Os contactos estão disponíveis como componente montado de fábrica ou como componente a montar pelo utilizador. Tratam-se de unidades adaptáveis, extremamente fáceis de montar, com ligações simples.



Ligações

Os pontos de ligação dos contactos standard podem-se localizar na régua de bornes B dos aparelhos com execução Fixa e Extraível⁽²⁾. Os contactos de baixo nível são ligados ao disparador electrónico e unicamente se pode aceder a eles através da função de comunicação opcional.



Características eléctricas

Tipos de contacto standard

Valores nominais CA		Valores nominais CC	
Tensão	Amperes	Tensão	Amperes
250V	CA21-6A	125V	CC21-0,4A
		250V	CC21-0,2A

Intensidade mínima de serviço 0,16 A a 5V CC

Tipos de contactos de baixo nível, revestido a ouro

Valores nominais CA		Valores nominais CC	
Tensão	Amperes	Tensão	Amperes
125V	CA21-0,1A	8-30V	CC21-0,1A

Intensidade mínima de serviço 1 mA a 5V CC

(1) Ambas as bobinas não são dimensionadas para uma alimentação de forma contínua. Se necessário, pode ser considerado o uso de um contacto auxiliar para interromper a alimentação após a operação. A bobina de reset está equipada com um contacto apropriado. (Ver a secção E)

(2) O uso destes dispositivos limita a cablagem de alguns contactos auxiliares (consulte a secção E para conhecer os esquemas completos)

Contactos auxiliares

Contactos auxiliares

Os contactos auxiliares estão desenhados para indicar a posição dos contactos principais do disjuntor aberto. Cada dispositivo EntelliGuard™ é fornecido com um kit standard de 3 contactos normalmente abertos (NA) e 3 normalmente fechados (NC) que funcionam de forma simultânea com os contactos principais dos disjuntores.

Existem outros kits opcionais que se podem utilizar para aumentar o número de contactos disponíveis substituindo o bloco de contactos auxiliares standard.

Kits de contactos auxiliares

- Contactos standard, 8 NA e 8 NC⁽¹⁾
- Contactos standard, 3 NA e 3 NC + contactos de baixo nível, 2 NA e 2 NC
- Contactos standard, 4 NA e 4 NC + contactos de baixo nível, 4 NA e 4 NC⁽¹⁾

Os kits estão disponíveis como componente montado em fábrica ou como componente a montar pelo utilizador. Os kits de contactos auxiliares são fáceis de montar, com conectores simples.



Ligações

Os pontos de ligação dos contactos auxiliares podem-se localizar nas réguas de bornes (A e B) dos interruptores com execução Fixa e Extraível.

Características eléctricas: contactos auxiliares

Tipos de contacto standard

Valores nominais CA		Valores nominais CC	
Tensão	Amperes	Tensão	Amperes
110-130V	CA21 - 15A CA23 - 10A	24V	CC21 - 15A
220-240V	CA21 - 10A CA23 - 5A	110-130V ⁽²⁾	CC21 - 10A
380-440V	CA21 - 5A CA23 - 2,5A	250V ⁽³⁾	CC21 - 5A

Intensidade mínima de serviço 0,1A a 8V CC

Tipos de contactos de baixo nível, revestido a ouro

Valores nominais CA		Valores nominais CC	
Tensão	Amperes	Tensão	Amperes
250V	CA21-0,1A	8-30V	CC21-0,1A

Intensidade mínima de serviço 10mA a 5V CC

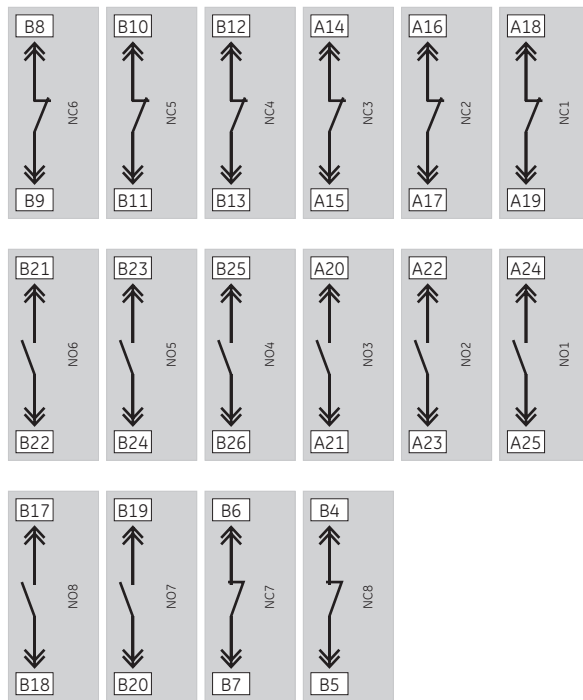
(1) O uso destes dispositivos limita a cablagem de alguns contactos auxiliares (consulte a secção E para conhecer os esquemas completos)

(2) Três contactos em série

(3) Seis contactos em série

Ligações⁽¹⁾

Os pontos de ligação dos contactos auxiliares podem-se localizar nas duas réguas de bornes (A e B) dos aparelhos com execução Fixa e Extraível. Quando se requerem 3 contactos NA e 3 NF, somente se utiliza a régua de bornes A standard.



Contactos de sinalização de disparo, posição no berço, mola carregada e de indicação preparado para fecho

Contacto de sinalização de disparo

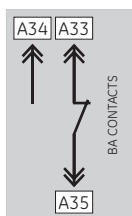
Quando um disjuntor aberto EntelliGuard™ dispara devido a um defeito detectado pela unidade de protecção, um contacto de sinalização de disparo indica esta situação. Os indicadores do motivo de disparo das unidades de protecção e os contactos opcionais de sinalização das bobinas indicam as causas do disparo.



Este contacto está disponível como componente montado em fábrica ou como dispositivo a montar pelo utilizador. O contacto de sinalização de disparo é fácil de montar, com conectores simples. O contacto só se pode utilizar quando o disjuntor se encontra posicionado em "Reset manual".

Ligações

Os pontos de ligação do contacto de sinalização de disparo podem-se localizar nos bornes A dos aparelhos com execução Fixa e Extraível.



Características eléctricas: contacto de sinalização de disparo

Valores nominais CA		Valores nominais CC	
Tensão	Amperes	Tensão	Amperes
250V	CA21-6A	125V	CC21-0,4A
		250V	CC21-0,2A

Intensidade mínima de serviço 0,1A a 8V CC

Contactos de posição no berço

Um disjuntor em execução extraível inclui um berço que se utiliza para a montagem e a ligação. A parte móvel do disjuntor pode-se inserir no berço e por meio da manivela para manobra, pode-se movimentar para uma das posições disponíveis:

Inserido, Prova, Seccionado

Para indicar a posição na que se encontra o disjuntor EntelliGuard™ com respeito ao berço, existem contactos de sinalização. A posição seccionado somente se indica quando se alcançou as distâncias de isolamento mínimas entre os contactos nos circuitos principal e auxiliar. Estes contactos



estão disponíveis em dois tipos de embalagem com 1 ou 2 contactos comutados por posição. São fornecidos como componentes montados em fábrica ou também como componente a montar pelo utilizador.

Ligações

Estes contactos estão situados no lado esquerdo da subestrutura do berço e podem-se aceder e ligar directamente.

Características eléctricas: contactos de posição no berço

Valores nominais de CA		Valores nominais CC	
Tensão	Amperes	Tensão	Amperes
250V	CA21-10A	125V	CC21-0,5A
		250V	CC21-0,25A

Contactos de mola carregada e de indicação preparado para fecho

É possível montar de forma opcional um ou dois contactos de sinalização num disjuntor com mecanismo de carga eléctrica. A função do primeiro contacto de mola carregada é basicamente a que se indica e é fornecido com o mecanismo de comando eléctrico standard.

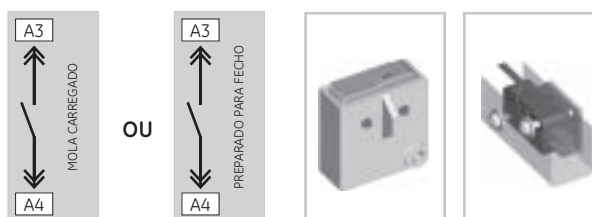
O segundo, o de sinalização preparado para fecho, substitui de forma opcional o contacto de mola carregada. Só muda de posição quando se cumprem as condições seguintes:

- > o disjuntor está aberto
- > As molas de fecho estão carregadas
- > o disjuntor não está bloqueado/encravado em posição aberto
- > não há nenhuma ordem de fecho pendente
- > não há nenhuma ordem de abertura pendente

Ambos os contactos estão disponíveis numa configuração de 1 NA.

Ligações

Os pontos de ligação destes contactos podem-se encontrar nos bornes A do disjuntor, em execução Fixa e Extraível.



Características eléctricas

Tipos de contacto standard

Valores nominais CA		Valores nominais CC	
Tensão	Amperes	Tensão	Amperes
250V	CA21-6A	125V	CC21-0,4A
		250V	CC21-0,2A

Intensidade mínima de serviço 0,16 A a 5V CC

Tipos de contactos de baixo nível, revestido a ouro⁽¹⁾

Valores nominais CA		Valores nominais CC	
Tensão	Amperes	Tensão	Amperes
125V	CA21-0,1A	8-30V	CC21-0,1A

Intensidade mínima de serviço 1 mA a 5V CC

(1) Contacto de mola carregada não disponível em versão de contacto de baixo nível

Encravamento mecânico de vários disjuntores

Disjuntores com enclavamento mecânico

Muitas instalações de baixa tensão apresentam fontes de alimentação múltiplas que se utilizam em configurações muito diversas.

As fontes de alimentação devem fornecer energia à instalação de forma simultânea, alterna ou em combinações lógicas de ambos os modos.

O disjuntor aberto EntelliGuard™ pode empregar-se para proteger estas fontes de alimentação e pode-se enclavar de forma eléctrica e mecânica para que se consiga o funcionamento lógico necessário.

Os enclavamentos mecânicos estão disponíveis para aparelhos com execução Fixa e Extraível, e permitem o enclavamento directo dos aparelhos, montados lado a lado ou na vertical.

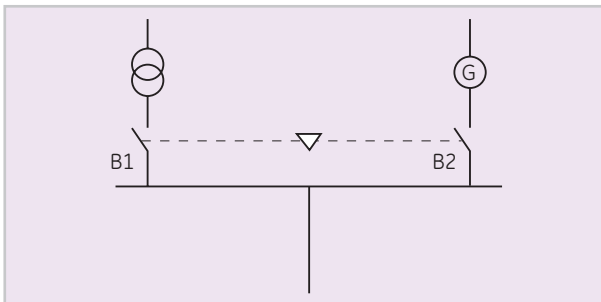
O dispositivo têm duas partes; a primeira, um componente montado de fábrica instalado no disjuntor com execução Fixa ou no berço quando se emprega com execução Extraível. A segunda, consta de dois ou mais cabos a montar pelo utilizador, especialmente desenhados, com longitudes de 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5 e 4,0 metros.

É possível enclavar qualquer combinação de execução (fixa ou extraível), intensidade nominal, número de pólos ou tamanho. Os sistemas de enclavamento estão disponíveis numa configuração de 2 aparelhos e em outras três de 3 aparelhos.



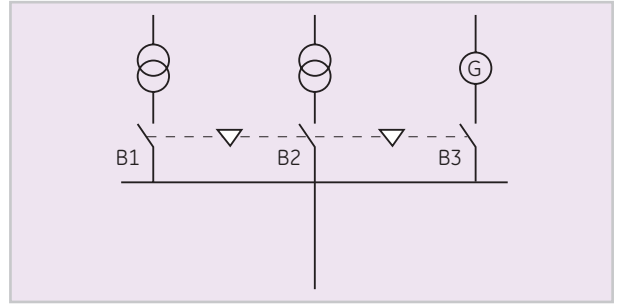
Enclavamento de dois aparelhos

Enclavamento de tipo A, onde um dos dois aparelhos (B1 ou B2) se pode fechar. Cada disjuntor há que estar equipado com um enclavamento montado em fábrica de tipo A. São necessários dois cabos.



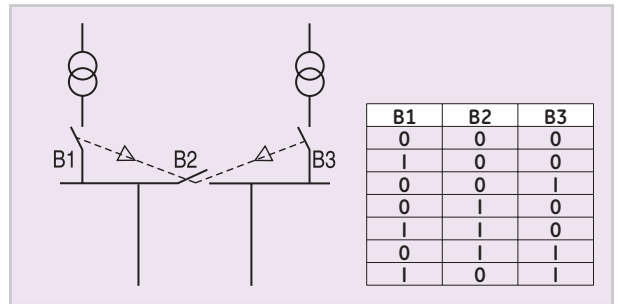
Enclavamento de três aparelhos tipo B

Enclavamento de tipo B, onde um dos três aparelhos (B1, B2 ou B3) se pode fechar. Cada disjuntor há que estar equipado com um enclavamento montado em fábrica de tipo B. São necessários seis cabos.



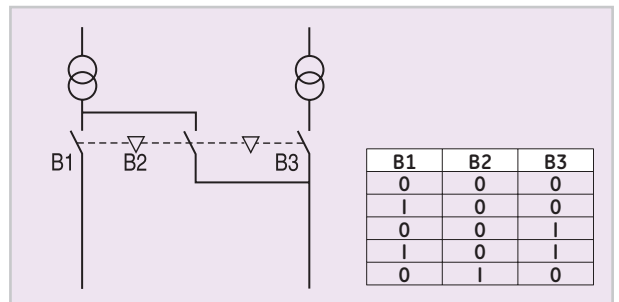
Enclavamento de três aparelhos tipo C

Enclavamento de tipo C, onde um ou dois dos três aparelhos pode fechar segundo o diagrama mostrado. Cada aparelho deve estar equipado com um enclavamento montado em fábrica de tipo C. São necessários seis cabos.



Enclavamento de três aparelhos tipo D

Enclavamento de tipo D, onde um ou dois dos três aparelhos pode fechar segundo o diagrama mostrado. Os aparelhos B1 e B3 devem-se equipar com um enclavamento montado em fábrica de tipo A e o B2 com um enclavamento de tipo D. São necessários quatro cabos.



Provisão de encravamento por fechadura para disjuntor e berço; encravamento de porta; trava de calibre

Dispositivo standard de encravamento por cadeado Disjuntor e berço



Os disjuntores abertos EntelliGuard™ são fornecidos com dois dispositivos standard de encravamento por cadeado. O disjuntor com execução Fixa e Extraível conta com uma função de encravamento por cadeado de 3 a 8 mm que o permite encravar na posição aberto.



O berço fornecido com os disjuntores em execução extraível tem três locais para um número máximo de 3 cadeados⁽¹⁾ de 3-8 mm. Dois deles encontram-se no frontal do berço e servem para encravar os separadores de isolamento na posição aberto ou para fechar e encravar a abertura da manivela para manobra. A terceira opção encontra-se nas guias do disjuntor com execução Extraível e pode-se utilizar para encravar a combinação disjuntor/chassis na posição Seccionado.

Dispositivo de encravamento por cadeado para botões



Para impedir o acesso não autorizado aos botões de fecho e de abertura situados no frontal dos aparelhos, é possível instalar uma tampa de botão encravável por cadeado no frontal do disjuntor. Pode-se utilizar 1 cadeado de 3-8 mm.

Dispositivo de encravamento por fechadura do disjuntor

O disjuntor aberto pode utilizar até quatro encravamentos por fechadura. O sistema de encravamento por fechadura consta, por um lado, de um dispositivo instalado no frontal que permite a montagem das fechaduras e, por outro lado, de fechaduras independentes. Estes dispositivos impedem que se feche um disjuntor a menos que se introduza a chave e se gire na fechadura.



Estes componentes estão disponíveis para 1 fechadura Castell ou Kirk e 4 fechaduras Ronis 1104 ou Profalux. As fechaduras Ronis e Profalux formam parte da oferta dos produtos EntelliGuard™ e as fechaduras Castell e Kirk devem-se adquirir a terceiros.

Funções de encravamento por fechadura para o berço

O berço de um aparelho aberto pode-se dotar de até duas



fechaduras de encravamento Ronis ou Profalux. O sistema de encravamento por fechadura consta de um dispositivo instalado na berço que permite a montagem das fechaduras e das fechaduras independentes. O dispositivo impede que se possa mover um aparelho com execução Extraível da posição PROVA ou da posição SECCIONADO, a menos que se introduza a chave e se gire na fechadura. As fechaduras evitam ademais (em todas as posições) que se feche o disjuntor. O dispositivo admite até 2 fechaduras Ronis 1104 ou Profalux. As fechaduras devem adquirir-se como acessórios independentes.

Encravamento de porta



Dispositivo desenhado para impedir que a porta do equipamento onde se instala o aparelho se abra quando o disjuntor aberto se encontra em posição Fechado. Encontra-se disponível em dois modos de execução: Um para a abertura da porta para a esquerda e outro para a direita.

Trava de calibre



Ao incorporar este dispositivo de encravamento de segurança opcional no berço (execução extraível), evita-se a introdução accidental de uma parte móvel com um valor nominal incorrecto. Antes de utilizar o sistema de encravamento, deve-se estabelecer a lógica da trava de calibre tanto no disjuntor como no dispositivo.

(1) Encravamento para separadores, máximo 1 cadeado de 3-8 mm.

Acessórios de instalação

Contador de manobras

É um componente mecânico simples e fácil de instalar que mostra um registo preciso e acumulado do número de manobras de fecho do aparelho aberto EntelliGuard™ onde se encontra instalado.



A vida útil mecânica e eléctrica do disjuntor pode-se ampliar graças a uma manutenção periódica limitada. O contador contém informação que permite determinar o momento em que se há de levar a cabo a manutenção.

Indicador de desgaste do contacto



É um segundo componente mecânico simples e fácil de instalar que serve para saber quando se deve efectuar a manutenção do disjuntor. Instala-se por cima dos contactos de um disjuntor em execução extraível e permite

ao utilizador visualizar os contactos; ademais contém marcadores para determinar o desgaste dos mesmos.

Sensores, bobinas Rogowski

Se o disparador electrónico EntelliGuard™ se encontra configurado para permitir a protecção contra defeitos à terra,



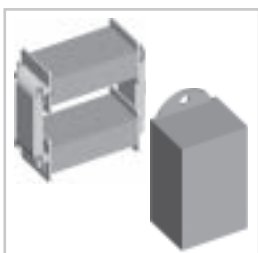
pode ser necessário um sensor de neutro externo. As bobinas Rogowski para esta aplicação estão disponíveis como acessórios independentes e são fornecidos com um kit de montagem. Para

eleger o sensor correcto e informação detalhada sobre a aplicação, consulte a página B.14 deste catálogo.

Sensores, transformadores de intensidade

Se a unidade de protecção EntelliGuard™ está configurada para protecção contra defeitos à terra, pode ser necessário um sensor de neutro externo. Na maioria das aplicações standard, basta uma bobina Rogowski; sem embargo, em alguns casos, são precisos outros sensores.

Utiliza-se um transformador de intensidade para as



aplicações de defeito à terra com retorno na origem. Se se requerem combinações de opções de defeito à terra, como OF, REF e SEF, podem ser necessários vários sensores. Os transformadores de intensidade destas aplicações estão disponíveis como

acessórios independentes e são fornecidos com um kit de montagem; em determinados casos, é necessário um conversor para transformador de intensidade adicional. Para conhecer as opções apropriadas dos sensores e informação detalhada sobre a aplicação, consulte a página B.14 deste catálogo.

Suportes de montagem no fundo de armário

Os disjuntores abertos EntelliGuard™ estão desenhados para serem montados num bastidor, dentro de um painel de distribuição de baixa tensão ou de um painel de controlo.

Em alguns casos, em particular quando se utiliza a opção de ligação frontal, a montagem em fundo de armário pode ser mais aconselhável.



Para isso, oferecem-se suportes de montagem em fundo de armário para os aparelhos com execução Fixa, tamanho 1 e 2.

Régua de bornes

Os aparelhos de execução Fixa, berços e aparelhos de execução Extraível são fornecidos sempre com uma régua de ligação auxiliar apta para 39 pontos de ligação (bornes A).

Quando o número de acessórios instalados de fábrica supera o número disponível de pontos de ligação necessários, adiciona-se automaticamente uma segunda régua de ligação (bornes B).



Nos casos em que o utilizador monte os acessórios, existem régua de bornes auxiliares independentes; dois tipos para os aparelhos de execução Fixa (39 ou 78 pontos) e um para aparelhos de execução Extraível (adicionando 39 pontos).

Tampa de porta IP54



Todos os aparelhos abertos são entregues com um aro de remate de porta que permite ao utilizador dar um aspecto profissional ao recorte da porta, ao mesmo tempo que oferece um grau de protecção IP31.

Se necessário um grau de protecção superior, existe uma tampa de porta adicional para IP54.

Carro de transporte



Desenhado especificamente para a sua utilização com a gama de produtos EntelliGuard™, este carro de transporte exclusivo resulta num acessório extremamente útil na hora de inserir, retirar ou transportar o disjuntor.

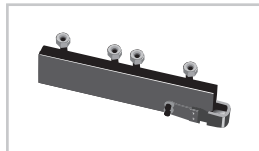
O dispositivo está desenhado para se utilizar com disjuntores de tamanho 1 e 2. Para o tamanho 3, existe um kit adaptador disponível.

A localização elevada de alguns disjuntores instalados nos painéis de distribuição de baixa tensão, o peso e as dimensões destes dispositivos conferem uma especial utilidade a este acessório.

Reposições do kit de ligações à terra (acessório de manutenção)

Kit de ligações à terra

Para que os cabos de entrada ou os barramentos permaneçam ligados à terra com segurança e fiquem bloqueados quando se levam a cabo operações de manutenção, todos os disjuntores



abertos EntelliGuard™ podem ser equipados com um kit de ligações à terra.

O kit está disponível como acessório independente a montar pelo utilizador e apresenta um valor

nominal de curto-circuito equivalente à resistência de curta duração (Icw) do disjuntor.

Reposições para uso geral

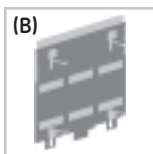
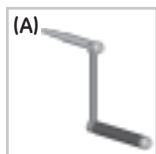
O disjuntor aberto EntelliGuard™ utiliza componentes desenhados para se conservarem ao longo de toda a vida útil do aparelho. De qualquer maneira, alguns componentes podem ficar defeituosos ou danificados durante o uso. Para estes casos concretos, existem as seguintes reposições:

Berço: Manivela para manobra da parte móvel **(A)**

Separadores de isolamento **(B)**

Disjuntor **(C)**: Tampa frontal

Dispositivos de encravamento: Jogo de reposição de 4 chaves de fechadura para utilizar com fechaduras Ronis



Reposições para manutenção

Os aparelhos, como os disjuntores abertos Entelliguard, requerem manutenção periódica. Em alguns casos, pode ser necessário substituir determinados componentes essenciais para a funcionalidade dos dispositivos.

Ponha-se em contacto com o nosso departamento de serviço para obter ajuda especializada sobre os componentes que precisam de ser substituídos, assim como as práticas de substituição física.

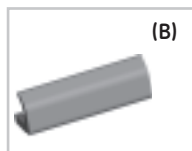
Estão disponíveis os seguintes elementos:

Câmaras de corte **(A)**

Contactos de extinção fixos **(B)**

Pinças para disjuntor extraível **(C)**

Tenazes para retirar as pinças do disjuntor extraível **(D)**



Intro

A

B

C

D

E

F

X

Notas

Grid area for notes.

Intro
A
B
C
D
E
F
X



Guia de aplicações

- D.2 Manipulação, montagem e ligação
- D.4 Dissipação térmica, potência dissipada e intensidade nominal a temperaturas > 50°C
- D.6 Selectividade/Discriminação
- D.7 Selectividade com dispositivos a JUSANTE, tabelas
- D.8 protecção de circuitos standard
- D.9 Aplicações
- D.10 Considerações ambientais

O disjuntor

Códigos de encomenda

Unidades de protecção

Acessórios do disjuntor

Guia de aplicações

Esquemas de ligações

Dimensões

Índice numérico

Intro

A

B

C

D

E

F

X



Manipulação, montagem e ligação

distâncias de segurança

Um disjuntor moderno está desenhado para interromper intensidades de curto-circuito elevadas num espaço de tempo muito limitado. Para isso, o disjuntor expulsa gás e uma quantidade limitada de fragmentos condutores.

Os disjuntores abertos EntelliGuard™ foram desenhados para restringir ao mínimo o fenómeno de expulsão, mas é necessário ter em conta determinadas distâncias de segurança segundo se indica nas vistas frontal e lateral.

Para efectuar a manutenção dos dispositivos com execução Fixa, é necessário aceder aos contactos e desmontar as câmaras de corte. Para isso, há que deixar uma certa distância por cima do disjuntor, como se indica nas vistas frontal e lateral.

Distâncias de segurança mínimas no disjuntor com execução Fixa desde a carcassa até:		
	Parede metálica	Parede isolante
A ⁽¹⁾	160	160
B1	30	30
B2	30	30

Distâncias de segurança mínimas desde a carcassa do Berço em execução Extraível até:		
	Parede metálica	Parede isolante
A	0	0
B1	30	30
B2	30	30

(1) As dimensões permitem a substituição da câmara de corte por parte do utilizador

Manipulação

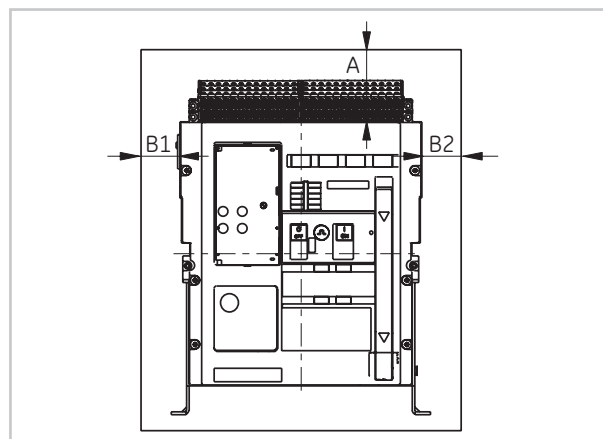
Os disjuntores EntelliGuard™ com execução Fixa e Extraível têm duas argolas de transporte retracteis. Uma delas encontra-se no lado direito do disjuntor e a outra, no lado esquerdo (veja a figura).

Os berços têm quatro pontos reforçados laterais com rosca M10.

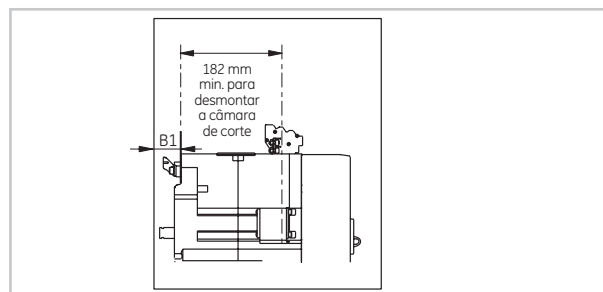
Secções de ligação recomendadas

Na tabela contígua indicam-se as dimensões recomendadas das barras a utilizar para a ligação do disjuntor aberto EntelliGuard™. As intensidades nominais dos aparelhos com estas secções de ligação de barra recomendadas indicam-se nas páginas D.3 e D.4.

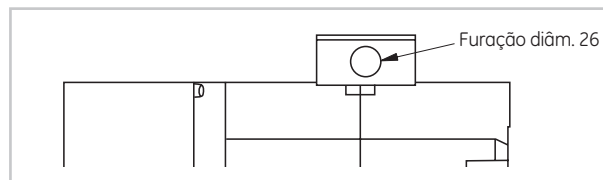
Vista frontal, execução Fixa e Extraível



Vista lateral, execução Fixa



Vista lateral, execução Fixa o Extraível



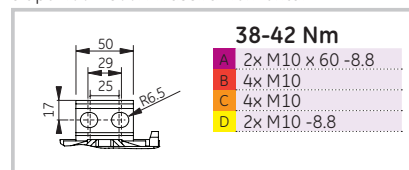
Disjuntor	Interruptor	Tamanho	In in A	Tamanhos recomendados de barra de cobre
GG04, S N e H	GJ04S e GW04N	1 ou 2	400	1 x 40 x 10 ou 1 x 80 x 5
GG04 E e M	GJ04H			2 x 40 x 5
GG07, S N e H	GJ07S e GW07N	1 ou 2	630	1 x 50 x 10 ou 1 x 100 x 5
GG07 E e M	GJ07H			2 x 50 x 5
GG08, S N e H	GJ08S e GW08N	1 ou 2	800	1 x 50 x 10 ou 1 x 100 x 5
GG08 E e M	GJ08H			2 x 50 x 5
GG10, S N e H	GJ10S e GW10N	1 ou 2	1000	1 x 60 x 10 ou 2 x 60 x 5
GG10 E e M	GJ10H			2 x 60 x 5
GG13, S N e H	GJ13S e GW13N	1 ou 2	1250	2 x 40 x 10 ou 2 x 80 x 5
GG13 E e M	GJ13H			2 x 80 x 5
GG16, S N e H	GJ16S e GW16N	1	1600	2 x 50 x 10 ou 2 x 100 x 5
GG16 E e M	GJ16H	2		2 x 100 x 5
GG20, S N e H	GJ20S e GW20N	1	2000	3 x 50 x 10 ou 3 x 100 x 5
GG20 E e M	GJ20H	2		4 x 50 x 10 ou 4 x 100 x 5
GG25N, H e M	GJ25N e GW25H	2	2500	4 x 100 x 5
GG32N, H e M	GJ32N e GW32H	2 ou 3	3200	4 x 100 x 10
GH32N, H e M	GK32N e GZ32H			
GG32G e L	GJ32G			
GG40N, H e M	GJ40N e GW40H	2	4000	4 x 100 x 10
GH40N, H e M	GK40N e GZ40H			Plus 1 x 100 x 5
GG40G e L	GJ40G	3	4000	4 x 100 x 10
GG50M e L	CJ50L	3	5000	5 x 120 x 10 ou 6 x 100 x 10
GG64M e L	CJ64L	3	6400	7 x 120 x 10 ou 8 x 100 x 10

Manipulação, montagem e ligação

Tamanho 1 modos de ligação e aplicação

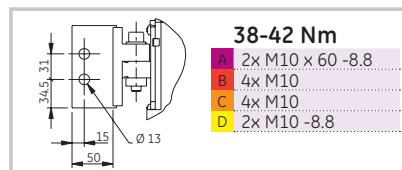
Execução Fixa

S tipo 400-1600A Traseira Horizontal



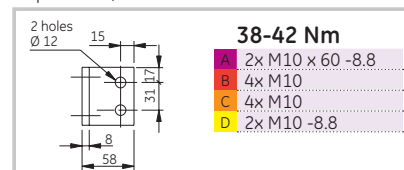
Execução Fixa

400-2000A Traseira Vertical



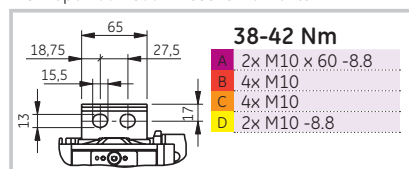
Execução Extraível

S tipo 2000A, N e H 400-2000A



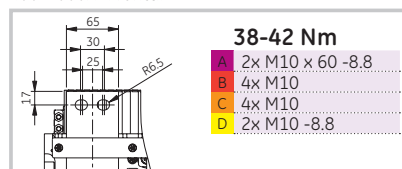
Execução Fixa

N e H tipo 400-1600A Traseira Horizontal



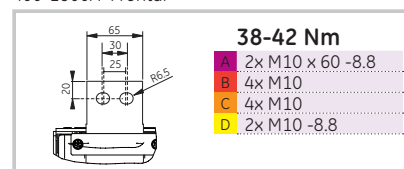
Execução Fixa

400-2000A Frontal



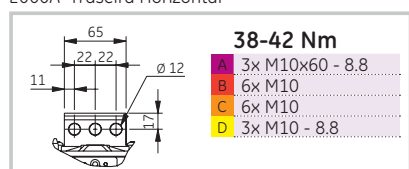
Execução Extraível

400-1600A Frontal



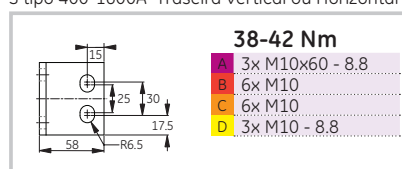
Execução Fixa

2000A Traseira Horizontal



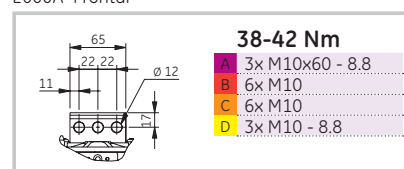
Execução Extraível

S tipo 400-1600A Traseira Vertical ou Horizontal



Execução Extraível

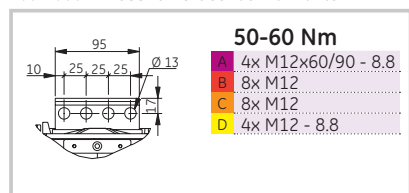
2000A Frontal



Tamanho 2 modos de ligação e aplicação

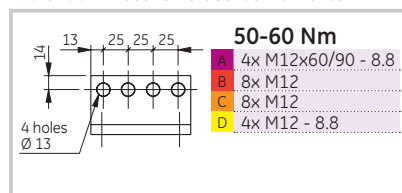
Execução Fixa

400-4000A Traseira Vertical ou Horizontal



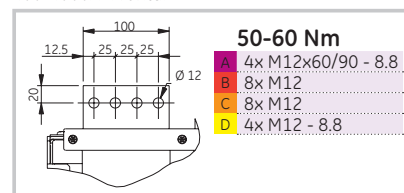
Execução Extraível

400-3200A Traseira Vertical ou Horizontal



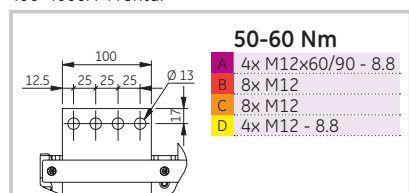
Execução Extraível

400-4000A Frontal



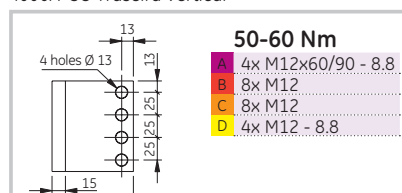
Execução Fixa

400-4000A Frontal



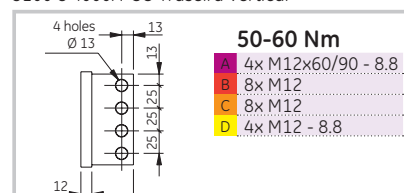
Execução Extraível

4000A SÓ Traseira Vertical



Execução Extraível - Versão calibrada a 100%

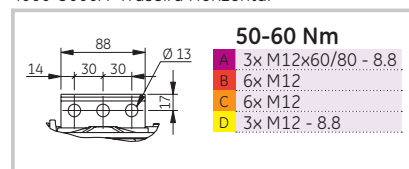
3200 e 4000A SÓ Traseira Vertical



Tamanho 3 modos de ligação e aplicação

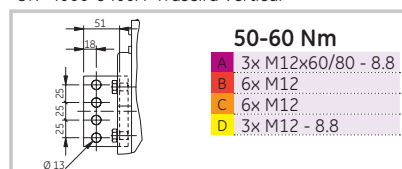
Execução Fixa

4000-5000A Traseira Horizontal



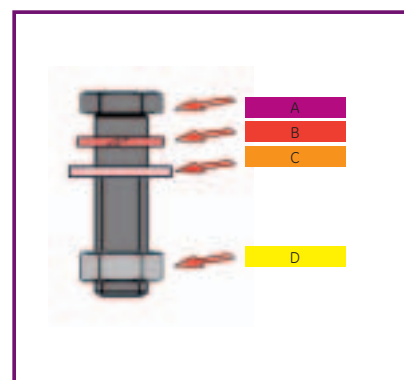
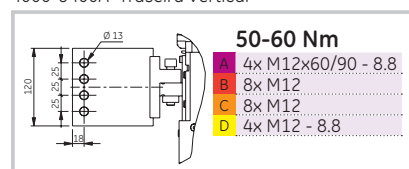
Execução Extraível 4000-5000A Traseira Horizontal

-OR- 4000-6400A Traseira Vertical⁽¹⁾



Execução Fixa

4000-6400A Traseira Vertical



(1) O tamanho 3 em execução Extraível, tem dois cortes de ligação por ponto de pólo.

Dissipação térmica, potência dissipada e intensidade nominal a temperaturas > 50°C**Normas**

As especificações para equipamentos de baixa tensão são definidas nas normas EN 60439-1, EN 50298 e IEC 60890. Nelas, oferece-se um método teórico para calcular o incremento de temperatura dentro de um invólucro. O principal elemento destes cálculos é a potência dissipada pelo equipamento instalado. Ao somar este valor de todos os dispositivos, ligações, cabos e barras instalados, é possível calcular o incremento de temperatura dentro do invólucro. Para aplicações normais, pressupõe-se um incremento de temperatura no interior do invólucro de 50 graus Kelvin.

Utilização

Um fabricante de armários pode indicar dados exactos sobre a potência dissipada permitida dentro de determinado armário. Os valores dependem do tipo de armário, da ventilação que oferece e da localização dos componentes dentro do mesmo.

Disjuntores abertos EntelliGuard™

Os aparelhos foram desenhados para oferecer o mínimo valor possível de dissipação térmica e a máxima intensidade nominal possível dentro do armário. As tabelas seguintes indicam os valores de dissipação térmica e as intensidades nominais a distintas temperaturas em contacto directo do aparelho com o ar livre.

Os valores correspondem a disjuntores utilizados com tomadas traseiras e barras verticais preferidas. As secções de ligação recomendadas e tamanhos de barras encontram-se na página D.2.

Disjuntor 'Automático'	Interruptor 'Não automático'	Tamanho	In em A	Potência dissipada a In por pólo (W)	Temperatura ao redor directo do EntelliGuard				
					≤50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
					Intensidade de uso máxima Ie em A, modo de ligação vertical: Execução Fixa				
GG04, S Ne H	GJ04S e GW04N	1	400	2,29	400	400	400	400	400
GG04 Ee M	GJ04H	2	400	1,66	400	400	400	400	400
GG07, S Ne H	GJ07S e GW07N	1	630	5,68	630	630	630	630	630
GG07 Ee M	GJ07H	2	630	4,13	630	630	630	630	630
GG08, S Ne H	GJ08S e GW08N	1	800	9,15	800	800	800	800	800
GG08 Ee M	GJ08H	2	800	6,66	800	800	800	800	800
GG10, S Ne H	GJ10S e GW10N	1	1000	14,3	1000	1000	1000	1000	1000
GG10 Ee M	GJ10H	2	1000	10,4	1000	1000	1000	1000	1000
GG13, S Ne H	GJ13S e GW13N	1	1250	22,3	1250	1250	1250	1250	1250
GG13 Ee M	GJ13H	2	1250	16,3	1250	1250	1250	1250	1250
GG16, S Ne H	GJ16S e GW16N	1	1600	36,6	1600	1600	1600	1600	1600
GG16 Ee M	GJ16H	2	1600	26,6	1600	1600	1600	1600	1600
GG20, S Ne H	GJ20S e GW20N	1	2000	57,2	2000	2000	2000	2000	2000
GG20 Ee M	GJ20H	2	2000	41,6	2000	2000	2000	2000	2000
GG25N, He M	GJ25N e GW25H	2	2500	65,0	2500	2500	2500	2500	2500
GG32N, He M	GJ32N e GW32H	2	3200	106	3200	3200	3200	3150	3100
GG32G e L	GJ32G	3	3200	66,6	3200	3200	3200	3200	3200
GG40N, He M	GJ40N e GW40H	2	4000	166	4000	3750	3600	3500	3400
GG40G e L	GJ40G	3	4000	104	4000	4000	4000	4000	4000
GG50M e L	GJ50L	3	5000	163	5000	5000	5000	4900	4800
GG64M e L	GJ64L	3	6400	266	6400	6300	6200	6100	6000
					Intensidade de uso máxima Ie em A, modo de ligação vertical: execução Extraível				
GG04, S Ne H	GJ04S e GW04N	1	400	4,78	400	400	400	400	400
GG04 Ee M	GJ04H	2	400	3,74	400	400	400	400	400
GG07, S Ne H	GJ07S e GW07N	1	630	11,9	630	630	630	630	630
GG07 Ee M	GJ07H	2	630	9,29	630	630	630	630	630
GG08, S Ne H	GJ08S e GW08N	1	800	19,1	800	800	800	800	800
GG08 Ee M	GJ08H	2	800	15,0	800	800	800	800	800
GG10, S Ne H	GJ10S e GW10N	1	1000	29,9	1000	1000	1000	1000	1000
GG10 Ee M	GJ10H	2	1000	23,4	1000	1000	1000	1000	1000
GG13, S Ne H	GJ13S e GW13N	1	1250	46,7	1250	1250	1250	1250	1250
GG13 Ee M	GJ13H	2	1250	36,6	1250	1250	1250	1250	1250
GG16, S Ne H	GJ16S e GW16N	1	1600	76,5	1600	1600	1600	1600	1600
GG16 Ee M	GJ16H	2	1600	59,9	1600	1600	1600	1600	1600
GG20, S Ne H	GJ20S e GW20N	1	2000	120	2000	2000	2000	2000	2000
GG20 Ee M	GJ20H	2	2000	93,6	2000	2000	2000	2000	2000
GG25N, He M	GJ25N e GW25H	2	2500	146	2500	2500	2500	2500	2500
GG32N, He M	GJ32N e GW32H	2	3200	240	3200	3200	3200	3100	3000
GH32N, He M	GK32N e GZ32H	2	3200	186	3200	3200	3200	3200	3200
GG32G e L	GJ32G	3	3200	106	3200	3200	3200	3200	3200
GG40N, He M	GJ40N e GW40H	2	4000	374	3800	3700	3600	3500	3400
GH40N, He M	GK40N e GZ40H	2	4000	291	4000	3950	3900	3835	3750
GG40G e L	GJ40G	3	4000	166	4000	4000	4000	4000	4000
GG50M e L	GJ50L	3	5000	260	5000	5000	5000	4900	4800
GG64M e L	GJ64L	3	6400	426	6400	6300	6200	6100	6000



Dissipação térmica, potência dissipada e intensidade nominal a temperaturas > 50°C

Disjuntores abertos EntelliGuard™

Existe a possibilidade de utilizar outros modos de ligação, como tomadas traseiras com barras horizontais e tomadas de ligação frontal. As tabelas seguintes indicam os valores de dissipação térmica e as intensidades nominais do disjuntor a distintas temperaturas em proximidade directa com o ar livre. Os valores correspondem a aparelhos ligados com tomadas traseiras com ligação de barra horizontal e para aparelhos com tomadas dianteiras.

As secções de ligação recomendadas e tamanhos de barras encontram-se na página D.2.

Disjuntor 'Automático'	Interruptor 'Não automático'	Tamanho	In em A	Potência dissipada a In por pólo (W)	Temperatura ao redor directo do EntelliGuard				
					≤50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
					Intensidade de uso máxima I _e em A Modo de ligação horizontal ou frontal ⁽²⁾ : execução Fixa				
GG04, S Ne H	GJ04S e GW04N	1	400	2,29	400	400	400	400	400
GG04 E e M	GJ04H	2	400	1,66	400	400	400	400	400
GG07, S Ne H	GJ07S e GW07N	1	630	5,68	630	630	630	630	630
GG07 E e M	GJ07H	2	630	4,13	630	630	630	630	630
GG08, S Ne H	GJ08S e GW08N	1	800	9,15	800	800	800	800	800
GG08 E e M	GJ08H	2	800	6,66	800	800	800	800	800
GG10, S Ne H	GJ10S e GW10N	1	1000	14,3	1000	1000	1000	1000	1000
GG10 E e M	GJ10H	2	1000	10,4	1000	1000	1000	1000	1000
GG13, S Ne H	GJ13S e GW13N	1	1250	22,3	1250	1250	1250	1250	1250
GG13 E e M	GJ13H	2	1250	16,3	1250	1250	1250	1250	1250
GG16, S Ne H	GJ16S e GW16N	1	1600	36,6	1600	1600	1600	1600	1600
GG16 E e M	GJ16H	2	1600	26,6	1600	1600	1600	1600	1600
GG20, S Ne H	GJ20S e GW20N	1	2000	57,2	2000	2000	2000	2000	2000
GG20 E e M	GJ20H	2	2000	41,6	2000	2000	2000	2000	2000
GG25N, He M	GJ25N e GW25H	2	2500	65,0	2500	2500	2500	2500	2500
GG32N, He M	GJ32N e GW32H	2	3200	106	3200	3200	3100	3050	3000
GG32G e L	GJ32G	3	3200	66,6	3200	3200	3200	3200	3200
GG40N, He M -RH	GJ40N e GW40H-RH	2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
GG40N, He M-FC	GJ40N e GW40H-FC	2	4000	166	4000	3700	3400	3200	3000
GG40G e L	GJ40G	3	4000	104	4000	4000	4000	4000	4000
GG50M e L	GJ50L	3	5000	163	5000	5000	5000	4875	4750
GG64M e L	GJ64L	3	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Disjuntor 'Automático'	Interruptor 'Não automático'	Tamanho	In em A	Potência dissipada a In por pólo (W)	Intensidade de uso máxima I _e em A Modo de ligação horizontal ou frontal ⁽²⁾ : execução Extraível				
					≤50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
					Intensidade de uso máxima I _e em A Modo de ligação horizontal ou frontal ⁽²⁾ : execução Extraível				
GG04, S Ne H	GJ04S e GW04N	1	400	4,8	400	400	400	400	400
GG04 E e M	GJ04H	2	400	3,74	400	400	400	400	400
GG07, S Ne H	GJ07S e GW07N	1	630	11,9	630	630	630	630	630
GG07 E e M	GJ07H	2	630	9,3	630	630	630	630	630
GG08, S Ne H	GJ08S e GW08N	1	800	19,1	800	800	800	800	800
GG08 E e M	GJ08H	2	800	15,0	800	800	800	800	800
GG10, S Ne H	GJ10S e GW10N	1	1000	29,9	1000	1000	1000	1000	1000
GG10 E e M	GJ10H	2	1000	23,4	1000	1000	1000	1000	1000
GG13, S Ne H	GJ13S e GW13N	1	1250	47	1250	1250	1250	1250	1250
GG13 E e M	GJ13H	2	1250	36,6	1250	1250	1250	1250	1250
GG16, S Ne H	GJ16S e GW16N	1	1600	77	1600	1600	1600	1600	1600
GG16 E e M	GJ16H	2	1600	60	1600	1600	1600	1600	1600
GG20, S Ne H	GJ20S e GW20N	1	2000	120	2000	2000	2000	2000	2000
GG20 E e M	GJ20H	2	2000	94	2000	2000	2000	2000	2000
GG25N, He M	GJ25N e GW25H	2	2500	146	2500	2500	2500	2500	2500
GG32N, He M	GJ32N e GW32H	2	3200	240	3200	3200	3200	3200	2900
GH32N, He M	GK32N e GZ32H	2	3200	186	3200	3200	3200	3200	3000
GG32G e L	GJ32G	3	3200	106	3200	3200	3200	3200	3200
GG40N, He M -RH	GJ40N e GW40H-RH	2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
GG40N, He M-FC	GJ40N e GW40H-FC	2	4000	374	4000	3700	3400	3200	3000
GH40N, He M	GK40N e GZ40H	2	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
GG40G e L	GJ40G	3	4000	166	4000	4000	4000	4000	4000
GG50M e L	GJ50L	3	5000	260	5000	5000	5000	4850	4700
GG64M e L	GJ64L	3	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)

(1) As tomadas traseiras horizontais não se podem utilizar a esta intensidade nominal

(2) As tomadas dianteiras estão disponíveis para o tamanho 1 standard e tamanho 2 (não disponível para os tipos GH, GK e GZ)



Selectividade/Discriminação

Selectividade - Discriminação

Numa rede de distribuição de baixa tensão, é necessário que ao existir um defeito, o dispositivo de protecção mais próximo ao defeito reaja, e que os demais permanecem fechados.

Esta capacidade denomina-se, "Discriminação" (Reino Unido) ou "Selectividade" (EE.UU. e Europa).

Se não se cumpre este requisito, um defeito numa parte do sistema de distribuição poderia provocar que vários aparelhos de protecção a MONTANTE reagissem e disparassem. Um defeito relativamente pequeno numa parte de um sistema de distribuição causará uma interrupção da alimentação numa parte importante da instalação.

Disjuntores abertos EntelliGuard™

Uma combinação das numerosas bandas e a alta precisão do disparador electrónico EntelliGuard™ permite alcançar a máxima selectividade entre dispositivos com intensidades nominais próximas em vários níveis.

Na tabela que aqui se inclui indicam-se os ajustes recomendados dos dispositivos de protecção a JUSANTE e do disjuntor EntelliGuard™ a MONTANTE.

Uma segunda tabela da página D.6 indica a selectividade/discriminação que se pode alcançar com os ditos ajustes.

As tabelas podem substituir o método complexo e lento que consistente em comparar as distintas curvas de disparo em muitos níveis.

Aparelho a JUSANTE	Unidade de protecção	Ajuste: Denominação	Ajustes que determinam Selectividade	Ajustes recomendados de EntelliGuard™				Ajuste I
				Relação de ajuste de Ir ou le	Banda de ajuste LTDB	Relação de ajuste Ist	Banda de ajuste STDB	
Record Plus								
Tamanho FD e FE	LTMD	Ir	Relação e banda	1,6 x	C22			Ajuste mínimo 5kA - FD160 7kA - FE160 9kA - FE250 ou I = 'Desact'
		Im	Relação e banda			1,6 x	Banda 2	
Tamanho FD e FE	GTM	Ir	Relação e banda	1,6 x	C22			
		Im	Relação e banda			1,6 x	Banda 2	
Tamanho FE	SMR1	Ir	Relação e banda	1,3 x				
		Linha LTD	Banda		C8			
		Motor LTD	Banda		C14			
Tamanho FG	SMR1	Ist	Relação e banda			1,35 x	Banda 2	
		Ir	Relação e banda	1,3 x				
		Linha LTD	Banda		C8			
		Motor LTD	Banda		C14			
		Ist	Relação e banda			1,35 x	Banda 3	
Tamanho FG	SMR2	Ir	Relação	1,3 x				Ajuste mínimo 14kA - FG400, 18kA - FG630 ou utilize ZSI ou I = 'Desact'
		LTD cl.1.25	Banda		C3			
		LTD cl. 2.5	Banda		C5			
		LTD cl. 5	Banda		C8			
		LTD cl.10	Banda		C12			
		LTD cl.20	Banda		C16			
		LTD cl.30	Banda		C18			
		Ist	Relação			1,35 x		
		STD=420ms	Banda				Banda 13	
		STD=310ms	Banda				Banda 11	
		STD=210ms	Banda				Banda 9	
		STD=120ms	Banda				Banda 6	
		STD=40ms	Banda				Banda 3	
		Tamanho FK	SMR1e	Ir	Relação e banda	1,4 x	C8	
Ist	Ratio					1,35 x		
STD	Banda				Banda 7			
Ir	Relação	1,4 x						
Tamanho FK	SMR1s	LTD cl. 5	Banda		C8			
		LTD cl.10	Banda		C12			
		LTD cl.20	Banda		C19			
		LTD cl.30	Banda		C22			
		Ist	Relação					
		STD=300ms	Banda				Banda 12	
EntelliGuard	GT-E	STD=200ms	Banda				Banda 10	Utilize ZSI ou I = 'Desact'
		STD=100ms	Banda				Banda 7	
		Ir	Relação	1,25 x				
		Classe LTD	Banda		2 superiores			
		Ist	Relação			1,25 x		
EntelliGuard	GT-S, N e H	Banda STD min. até 11	Banda				2 superiores	
		STD banda ≤12	Banda				1 superior	
		Ir	Relação	1,25 x				
		Classe LTD	Banda		2 superiores			
EntelliGuard	GT-S, N e H	Ist	Relação			1,25 x		
		Banda STD min. até 11	Banda				2 superiores	
		STD banda ≤12	Banda				1 superior	
Fusíveis industriais Tipo GL/Gg	----	Intensidade nominal	Relação e banda	2 x	F20	ST = 8 x Ir, banda STDB 5 e I = 12 x Ie		

Selectividade com dispositivos a JUSANTE, tabelas

Dispositivo	Unidade de protecção	Dispositivo EntelliGuard™ a MONTANTE e limite de selectividade ⁽¹⁾								
		GG04S a GG20S	GG04N a GG20N	GG25N a GG40N	GG04E a GG20E	GG(H)25H a GG(H)40H	GG(H)25M a GG(H)40M	GG32G a GG40G	GG40M a GG64M	GG40L a GG64L
Disjuntores modulares Elfa Plus EP30, 45, 60, 100 e 250, CP30, 45 e 60, DME60, DPE100, DPI(A)60, DPI(A)100 e DPT100	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Disjuntores modulares Elfa Plus HTI e S90 Curva C	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Disjuntores motor Surion GPS1BS, GPS1MS e GPS1MH GPS2BS, e GPS2MH	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Record Plus Tamanho FD e FE, tipos C, E, V, S	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamanho FD e FE, tipo N	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamanho FD e FE, tipo H	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamanho FD e FE, tipo L	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamanho FG, tipo N	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamanho FG, tipo H	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamanho FG, tipo L	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamanho FK, tipo N	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamanho FK, tipo H	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Tamanho FK, tipo L	Todas	T	T	T	T	T	T	T	T	T
EntelliGuard De GG04S a GG20S	Todas	50kA ⁽²⁾	T	T	T	T	T	T	T	T
De GG04N a GG20N	Todas	50kA ⁽²⁾	65kA ⁽²⁾	65kA ⁽²⁾	T	T	T	T	T	T
De GG04E a GG20E	Todas	50kA ⁽²⁾	65kA ⁽²⁾	65kA ⁽²⁾	85kA ⁽²⁾	85kA ⁽²⁾	85kA ⁽²⁾	T	T	T
De GG(H)25H a GG(H)40H	Todas	--	--	65kA ⁽²⁾	--	85kA ⁽²⁾	85kA ⁽²⁾	T	T	T
De GG(H)25M a GG(H)40M	Todas	--	--	65kA ⁽²⁾	--	85kA ⁽²⁾	85kA ⁽²⁾	T	T	T
De GG(H)40M a GG(H)64M	Todas	--	--	--	--	--	--	--	100kA ⁽²⁾	100kA ⁽²⁾
De GG(H)40L a GG(H)64L	Todas	--	--	--	--	--	--	--	100kA ⁽²⁾	100kA ⁽²⁾
Fusíveis industriais Tipo GL/Gg	----	T	T	T	T	T	T	T	T	T

(1) T = Selectividade total até Icu do dispositivo a JUSANTE ou a MONTANTE (O valor que seja mais baixo)

(2) Aplicam-se os valores indicados com I (Instantâneo) activado; se está desactivado, reduzir uns 10%

Protecção de circuitos standard⁽¹⁾

Protecção de circuitos standard

Os aparelhos de protecção como o disjuntor aberto EntelliGuard™ utilizam-se numa grande variedade de situações para a protecção de condutores, equipamentos e dispositivos em circuitos de distribuição de baixa tensão. Para utilizar este produto ao seu máximo potencial, é necessário verificar que funciona correctamente na situação onde se utiliza e que cumpre os requisitos electrotécnicos do circuito que protege.

Situação

EntelliGuard™ funciona bem em praticamente qualquer aplicação industrial e cumpre os requisitos ambientais da norma EN 60 947-2.

Para conhecer outras condições distintas das mencionadas anteriormente, consulte a página D.9 desta secção.

Intensidade de curto-circuito máxima

Cada dispositivo de protecção há que ser capaz de interromper a intensidade de curto-circuito máxima no ponto onde está instalado (consulte a norma HD 384). Os valores nominais de interrupção (Poder de corte) do disjuntor EntelliGuard™ podem-se consultar nas páginas 2, 3 e 4 do presente catálogo.

Intensidade de emprego

Os equipamentos e dispositivos de um circuito eléctrico determinam a sua carga de intensidade ou a intensidade de emprego.

O valor de sobrecarga ou de Ir de um disjuntor deve estar ajustado a um valor equivalente à intensidade de emprego.

Intensidade de curto-circuito mínima num circuito

Num evento de curto-circuito, a impedância total do circuito determina a intensidade de curto-circuito MÁXIMA e MÍNIMA que pode circular no circuito. Por isso, também é necessário verificar que o dispositivo que protege o circuito reage à intensidade de curto-circuito mínima possível ANTES de que os condutores eléctricos do circuito ultrapassem a sua temperatura máxima.

Correntes de fuga

Na edição de 2005 da IEC 60364-4-41 a terminologia geral de "Protecção contra choques eléctricos" foi adaptada e dois novos termos foram introduzidos:

- 1) Protecção em condições normais agora designada:
Protecção Básica
- 2) Protecção sob condições de defeito agora designada:
Protecção contra contactos indirectos

A protecção contra defeitos à massa é feita pela ligação equipotencial das massas e pelo desligar da fonte de alimentação. Sob condições de defeito, dependendo da rede e para circuitos de calibres >32A, é requerido um tempo de interrupção de 5 segundos (TN) ou 1 segundo (TT). Dependendo da configuração do regime de terras, 1 e 5 segundos de tempo de abertura, são também requeridos para um segundo defeito no sistema de terra IT.

(1) Para mais detalhes veja a secção E da edição de 2010 do catálogo Record Plus.

Disjuntores abertos EntelliGuard™

Para proteger os circuitos standard, os disjuntores estão equipados com vários dispositivos de protecção.

Dispositivo de protecção contra sobrecargas

O primeiro é um dispositivo de protecção contra sobrecargas mediante menus, extremadamente preciso que apresenta um intervalo de ajustes de 0,2 a 1 vezes o valor nominal do disjuntor. Há seis intensidades nominais (Ie) principais. Cada uma têm um ajuste intermédio (Ir) de 0,5 a 1 vezes o valor nominal Ie escolhido.

Este dispositivo deve estar ajustado para um valor equivalente ou muito próximo da intensidade de emprego (Ib).

Dispositivo de protecção contra curtos-circuitos temporizado

Estabelecido como múltiplo do ajuste de sobrecarga, este dispositivo oferece um extenso intervalo de ajustes, entre 2 e 12. O ajuste deste dispositivo depende de vários parâmetros, como as características de sobrecarga dos dispositivos protegidos, protecção contra a **intensidade de curto-circuito mínima** e em alguns casos, contra intensidades de defeito à terra. Um total de 17 bandas de temporização estreitas e precisas permitem ao disjuntor de bastidor EntelliGuard™ interromper um defeito dentro do espaço de tempo que exigem as normas a fim de oferecer selectividade em diversos níveis e permitir ao utilizador ter em conta as sobrecargas eléctricas.

Protecção contra defeitos à terra

É possível combinar dois dispositivos desenhados para detectar intensidades de defeito à terra. Podem-se estabelecer como múltiplos do valor dos sensores de intensidade montados no disjuntor e apresentar um intervalo de ajustes extenso compreendido entre 0,2 e 1 (0,1 -1 com fonte de alimentação auxiliar).

O primeiro é um dispositivo residual que recebe a soma das intensidades das três fases e de neutro. Se não é igual a zero, envia um alarme e dispara o disjuntor.

O segundo permite ao utilizador medir a intensidade de retorno que circula entre o neutro e a ligação à terra. Ao detectar um defeito à terra, o dispositivo envia um alarme e dispara o disjuntor. Um total de 14 bandas de temporização estreitas e precisas permitem ao Disjuntor aberto EntelliGuard™ interromper um defeito dentro do espaço de tempo que exigem as normas a fim de oferecer selectividade em diversos níveis.

Protecção contra curtos-circuitos instantânea

Estabelecido como múltiplo do ajuste de sobrecarga primário Ie, este dispositivo oferece um extenso intervalo de ajustes compreendido entre 2 e 15 (2-30 a pedido do utilizador). Este dispositivo utiliza-se geralmente para limitar o tempo durante o qual as altas intensidades de curto-circuito podem circular pelo circuito protegido. Enquanto que o dispositivo de protecção contra curtos-circuitos temporizado espera um período de tempo estabelecido, o dispositivo instantâneo dispara de imediato o disjuntor uma vez alcançado o valor predefinido.

O dispositivo utilizado no disjuntor aberto EntelliGuard™ mantém a selectividade reagindo unicamente à segunda metade da onda de uma intensidade de curto-circuito e permite a utilização da função "Selectividade condicionada" (consulte a secção B)

Aplicações

Protecção de grupos electrógenos, motores, baterias de condensadores e transformadores

Utilização dos disjuntores EntelliGuard™ em sistemas de comutação automáticos (ATS)

Introdução

O disparador electrónico utilizado no disjuntor aberto EntelliGuard™ oferece numerosos dispositivos de protecção adicionais; na secção B, encontrará uma descrição completa dos mesmos. Na continuação, descrevem-se brevemente uma série de aplicações possíveis destes aparelhos.

Protecção de grupos electrógenos

Os dispositivos contra sobrecargas e curtos-circuitos empregados para proteger um grupo electrógeno devem reagir com mais rapidez e a uns níveis de intensidade inferiores que os que se utilizam para proteger outros dispositivos. Depois de estabelecer as capacidades do grupo electrógeno em condições de sobrecarga e curto-circuito, é necessário ajustar os dispositivos de protecção de acordo com ele. Num disjuntor aberto, é recomendado o uso de bandas de protecção 'mais rápidas' (LTDB estabelecido entre o mínimo e a banda C6) e um ajuste baixo da protecção contra curtos-circuitos temporizada ($2,5 \times I_r$). Assim, pode-se ter em conta a protecção de tensão mínima trifásica opcional disponível na unidade de protecção GT-H.

Protecção de motores

Durante o arranque, os motores eléctricos requerem uma intensidade maior que em condições normais de funcionamento. Estas intensidades de arranque diferem notavelmente segundo o tipo das mesmas e não deveriam provocar o disparo do dispositivo de protecção do circuito.

Na norma IEC 60947-4 definem-se quatro classes 'operativas' ou de 'disparo' diferentes:

Classe de disparo	Tempos de disparo requeridos a		
	1.2 x I _n	1.5 x I _n	7.2 x I _n
10A	t < 2 horas	t < 2 min.	$2 \leq t < 10$ s.
10	t < 2 horas	t < 4 min.	$4 \leq t \leq 10$ s.
20	t < 2 horas	t < 8 min.	$6 \leq t \leq 20$ s.
30	t < 2 horas	t < 12 min.	$9 \leq t \leq 30$ s.

Esta tabela amplia-se em alguns casos para incluir uma 'classe de disparo 40' (banda que se assume de 15 a 40 s. a $7,2 \times I_n$). Num disjuntor aberto, é recomendado utilizar as bandas de protecção 'mais lentas' que coincidem com as classes indicadas (LTDB estabelecido entre a banda C8 e a C22).

A posta em marcha de um motor produz ademais um pico de intensidade elevado mas muito breve que poderia activar a protecção contra curtos-circuitos de um disjuntor e causar um disparo inesperado. Neste caso, o dispositivo contra curtos-circuitos temporizado de um disjuntor aberto deve ajustar-se como mínimo a $12 \times I_r$ com uma temporização de 50 milésimas de segundo (STDB, banda 3). Se há um dispositivo de protecção instantânea presente e activado, recomenda-se utilizar um ajuste de ao menos $12 \times I_e$.

Depois de um evento de sobrecarga, o motor e os cabos ficam quentes e o rearme imediato do circuito eléctrico poderia traduzir-se na deterioração do circuito e do motor. O dispositivo de protecção contra sobrecargas deve incorporar um dispositivo de memória térmica que impede um rearme antes de um determinado tempo de arrefecimento.

Observação

Para obter uma descrição geral das abreviaturas utilizadas (como LTDB e STDB), consulte a página B.22.

Por outra lado, a prevenção de anomalias, como a perda de uma fase do motor ou a existência de rotor bloqueado no motor, é imprescindível e requer a utilização de dispositivos de protecção adicionais. Como os dispositivos de protecção convencionais, o disparador electrónico EntelliGuard™ conta com uma função de memória térmica, um relé de mínima tensão trifásica opcional e um dispositivo contra desequilíbrio de intensidade que oferece uma protecção total do motor.

Protecção de baterias de condensadores

Os disjuntores abertos estão desenhados para oferecer altas capacidades de serviço e interrupção em condições adversas: A ligação de baterias de condensadores têm num efeito mínimo, ou nulo, sobre o disjuntor, as características de protecção do mesmo ou a sua vida útil.

Não obstante, a intensidade que circula pelo circuito pode disparar um disjuntor e a ligação de um condensador revela certas anomalias. Neste caso, não se pode pressupor que a intensidade que circula pelo circuito seja unicamente a intensidade calculada do condensador. O valor de intensidade efectivo é maior devido ao conteúdo harmónico (O valor previsto é de 30%) e deve-se permitir um margem de tolerância na capacidade das unidades (10%). Os dispositivos de protecção do disjuntor aberto devem-se ajustar em consonância.

Protecção de transformadores BT/BT

Os transformadores podem produzir uma sobreintensidade de ligação muito elevada. Os valores de pico da primeira metade de ciclo podem alcançar valores de 15 a 25 vezes a intensidade nominal. Os dados e as provas realizadas pelos fabricantes revelam que um dispositivo de protecção associado a um transformador deve ter a capacidade necessária para suportar os seguintes valores de intensidade sem provocar um disparo.

Potência do transformador	Valores mínimos de sobreintensidade pico		
	Primeiro período	Segundo período	Depois de 3 períodos
< 50 kVA	$25 \times I_n$	$12 \times I_n$	$5 \times I_n$
≥ 50 kVA	$15 \times I_n$	$8 \times I_n$	$3,5 \times I_n$

É recomendado que o dispositivo contra curtos-circuitos temporizado de um disjuntor aberto deva ajustar-se como mínimo a $8 \times I_r$ com uma temporização de 30 milésimas de segundo (STDB, banda 1). Se há um dispositivo de protecção instantânea presente, aconselha-se utilizar um intervalo de ajustes estendido com um ajuste de $20 \times I_e$ ($=15 \times I_n$ mais tolerâncias).

Sistemas de comutação automáticos

Os disjuntores abertos EntelliGuard™ estão disponíveis com encravamentos mecânicos para 2 ou 3 aparelhos e dispõe de um exclusivo sistema de encravamento eléctrico que permite ao utilizador bloquear por completo um ou mais disjuntores. A comutação lógica de alimentação de uma fonte a outra simplifica-se muito, ao tempo que o fecho e a abertura eléctricas de alta velocidade favorece o seu uso em aplicações de sincronização. Neste caso, podem-se usar outras muitas funções de protecção de EntelliGuard™, entre outras, a bobina de mínima tensão trifásica das Unidades de protecção. O motivo é determinar se há tensão numa fonte de alimentação concreta e se um grupo electrógeno alcançou a sua tensão nominal.

Considerações ambientais

Temperatura ambiente

Os disjuntores abertos EntelliGuard™ estão desenhados para funcionar com normalidade a temperaturas desde -5 graus até +70°C. Podem-se utilizar desde temperaturas de -20°C com uma vida útil mecânica e eléctrica reduzida.

Para impedir que os materiais alcancem temperaturas que causem efeito adverso nas propriedades eléctricas e/ou mecânicas, é necessário aplicar factores de correcção de intensidade, quando se utilize o dispositivo a temperaturas superiores a 50°C.

Temperatura de armazenamento

Os disjuntores abertos podem-se armazenar a temperaturas não operativas desde -40 graus até +70°C.

Influência da altitude

Até uma altitude de 2000 m acima do nível do mar, não se requer correcção da intensidade do disjuntor nem da tensão nominal. Em altitudes superiores a 2000 m, aplicam-se os seguintes factores de correcção da intensidade:

Altitude	Factores de correcção da altitude		
	≤ 2000M	2500M	4000M
Tensão (U)	1	0,95	0,8
Intensidade (In)	1	0,99	0,96

Outras condições atmosféricas

A linha de aparelhos EntelliGuard™ está desenhada para funcionar com as temperaturas e humidade relativas definidas na norma EN 60947, cláusula 6.1.3.1.

E assim, cumprem os requisitos das seguintes normas:

IEC 68-2-1	Frio
IEC 68-2-2	Calor seco
IEC 68-2-3	Calor húmido
IEC 68-2-11	Sal
IEC 68-2-14	Alteração de temperatura
IEC 68-2-30	Calor húmido cíclico
IEC 721	Condições climáticas

Impactos e vibrações

Os disjuntores abertos cumprem os requisitos sobre impactos e vibrações de Lloyd's Register of Shipping, Germanischer Lloyd e a American Board of Shipping (Conselho de estudo sobre envio de mercadorias).

Assim, cumprem os requisitos das seguintes normas:

IEC 68-2-6	Vibrações
IEC 68-2-27	Prova de impactos
IEC 68-2-29	Golpes
IEC 68-2-31	Prova de resistência a quedas

Outros

Todos os dispositivos EntelliGuard™ cumprem a directiva europeia ROHS existente e comportam a marcação CE.

Compatibilidade electromagnética

O disjuntor aberto EntelliGuard™ e seu disparador electrónico cumprem os requisitos mais restritos das normas EN60947-2 e IEC 1004. Foram realizadas as seguintes provas com resultados satisfatórios.

Harmónicos, baixadas de intensidade, interrupções e variações da frequência

Cumprem-se todos os requisitos da norma EN 60947 Anexo F, subcláusula F4.1 a 3 referidas a intensidades não sinusoidais resultantes dos harmónicos. Provas que compreendem os seguintes elementos:

- Formas de onda compostas por uma componente fundamental + terceira harmónica a 50 e 60 Hz
- Formas de onda compostas por um componente fundamental + quinto harmónico a 50 e 60 Hz
- Formas de onda compostas com um componente fundamental + um terceiro, quinto e sétimo harmónico a 50 e 60 Hz
- Baixadas e interrupções de intensidade
- Variações de frequência de 45 a 65 Hz em incrementos de 1 Hz

Descargas electrostáticas

EN 60947 Anexo F, subcláusula F e IEC 1004-2

- Conforme com nível 4, descarga ao ar 15 kV

Prova de imunidade a campos electromagnéticos, radiofrequência e radiação

EN 60947-2 Anexo F, subcláusula F7 e IEC 1000-4-3 (norma básica)

- Conforme com especificações superiores a nível 4 Intensidade de campo 30 V/m

Picos/transitórios eléctricos rápidos

EN 60947-2 Anexo F, subcláusula F5 e IEC 1000-4-4 (norma básica)

- Conforme com as especificações de nível 4, tensão de pico 4 kV

Prova de imunidade a sobretensões

EN 60947-2 Anexo F, subcláusula F5 e IEC 1000-4-5 (norma básica)

- Conforme com as especificações de nível 4, tensão 1,2 µs/50 µs 6 kV; intensidade 8 µs/20 µs 3 kA

Prova de calor seco

EN 60947-2 Anexo F, subcláusula F8

- Conforme com todos os requisitos da prova

Prova de choque térmico

EN 60947-2 Anexo F, subcláusula F9

- Não se produz nenhum disparo durante ciclos de temperatura de 28 dias

Esquemas de ligações

- E.2 Esquemas de ligação do disjuntor, régua A
- E.4 Esquemas de ligação do disjuntor, régua B
- E.6 Esquemas de ligação do berço e da unidade de protecção
- E.7 Esquemas de ligação da unidade de protecção

O disjuntor

Códigos de encomenda

Unidades de protecção

Acessórios do disjuntor

Guia de aplicações

Esquemas de ligações

Dimensões

Índice numérico

Intro

A

B

C

D

E

F

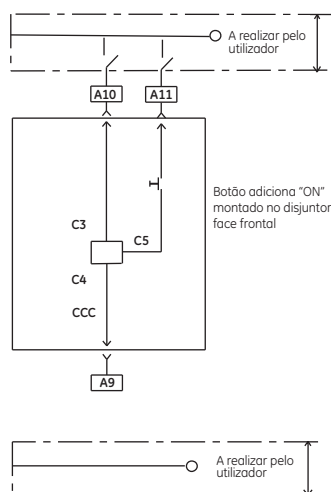
X



Uso standard da régua de bornes A

Diagrama de um sistema de distribuição elétrica com 34 barras (A1 a A34) e 32 linhas de transmissão numeradas de 1 a 32. O sistema é alimentado por uma subestação M1 no lado esquerdo e por uma subestação BAT no lado direito. O diagrama mostra a topologia da rede, com barras agrupadas em seções e linhas de transmissão interligando-as. Há também legendas para "A realizar pelo usuário" no topo e no fundo.

Uso opcional da régua da bornes A
 Utiliza-se com a bobina de fecho especial
 (CCC)



```

sequenceDiagram
    participant A as A
    participant D as [ ]
    participant A12 as A12
    participant P as [ ]
    participant A13 as A13
    participant A14 as A

    A->>D
    D->>A12
    A12->>P
    P->>A13: C1
    P->>A13: C2
    P->>A13: ST2
    P->>A13: Y
    A13->>A14
    A14->>A
  
```

Diagrama de uma rede de comunicação. No topo, uma linha horizontal representa a rede externa, com um símbolo de ponto e uma seta apontando para ela rotulado "A realizar pelo utilizador". Abaixo desta linha, um símbolo de ponto e uma seta apontando para ele rotulado "LP5" está conectado a um retângulo rotulado "A3". O retângulo "A3" está conectado a um retângulo rotulado "RTC" por uma linha vertical com uma seta apontando para cima. O retângulo "RTC" está conectado a um retângulo rotulado "A4" por uma linha vertical com uma seta apontando para baixo. O retângulo "A4" está conectado a uma linha horizontal rotulada "I" no topo e "A realizar pelo utilizador" no lado direito. A linha "I" também está conectada a um retângulo rotulado "A3" no topo.

Intro

E.3

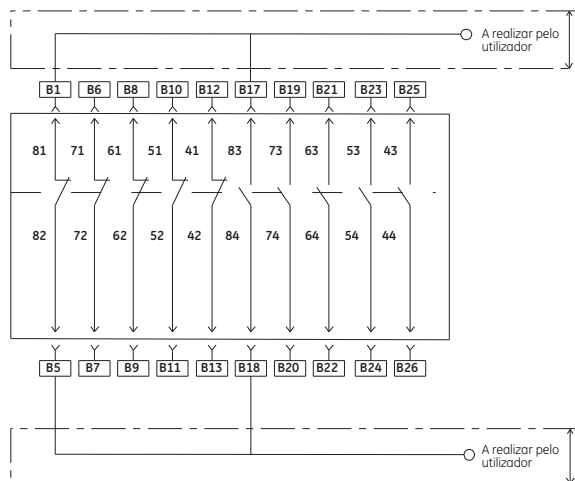
Terminologia

CC: Bobina de fecho
ST: Bobina de disparo à emissão de tensão
UVR: Bobina de mínima tensão
SPR: Estado de carga de mola
RTC: Estado preparado para fecho
M: Motor eléctrico
BAT: Sinalização de disparo
CCC: Bobina de fecho especial
NI: Encravamento de rede

Esquemas de ligação do disjuntor

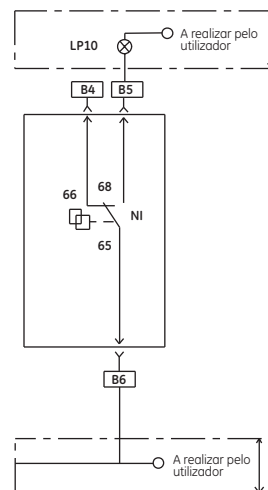
Uso standard da régua de bornes B

A régua de bornes B é fornecida com os interruptores montados em fábrica quando é necessária.



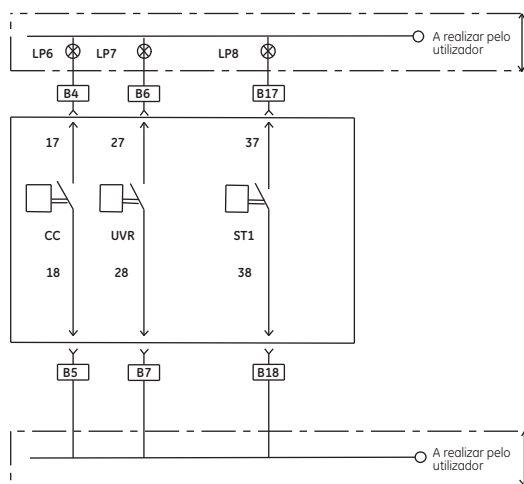
Uso opcional da régua de bornes

Utiliza-se com um encravamento de rede (NI) (em substituição de 2 contactos auxiliares NA)

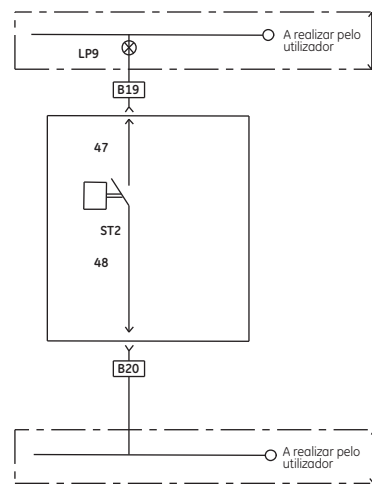


Uso opcional da régua de bornes B

Utiliza-se com contactos de sinalização de bobina (em substituição de 2 contactos NC e 1 contacto NA)

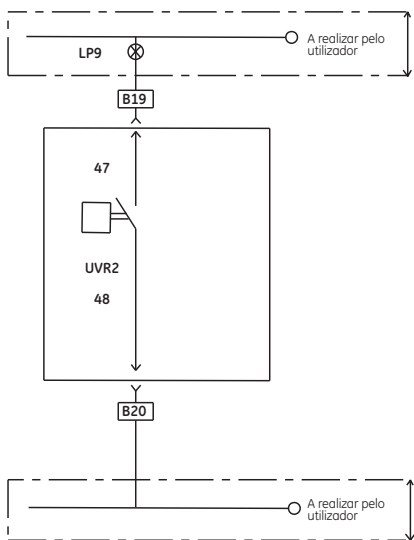


Utiliza-se com contacto de sinalização de bobina (em substituição de 1 contacto auxiliar NA)



Uso opcional da régua de bornes B

Utiliza-se com contacto de sinalização de bobina (em substituição de 1 contacto auxiliar NA)



A realizar pelo utilizador; indicadores

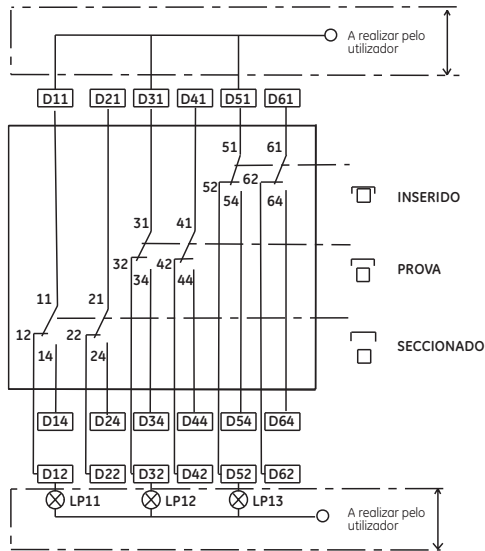
- LP6: CC com alimentação
- LP7: UVR sem alimentação
- LP8: ST com alimentação
- LP9: ST2 com alimentação/UVR2 sem alimentação
- LP10: Bloqueio de encravamento de rede

Terminologia

- CC: Bobina de fecho
- ST: Bobina de disparo a emissão de tensão
- UVR: Bobina de mínima tensão
- SPR: Estado de carga de mola
- NI: Enclavamento de rede

Esquemas de ligação do berço e da unidade de protecção

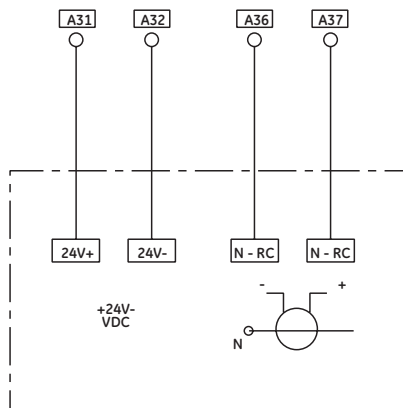
Contactos de posição no berço opcionais



A realizar pelo utilizador; indicadores

- LP11: Disjuntor em posição seccionado
- LP12: Disjuntor em posição prova
- LP13: Disjuntor em posição inserido

Unidade de protecção - Tipo GT-E

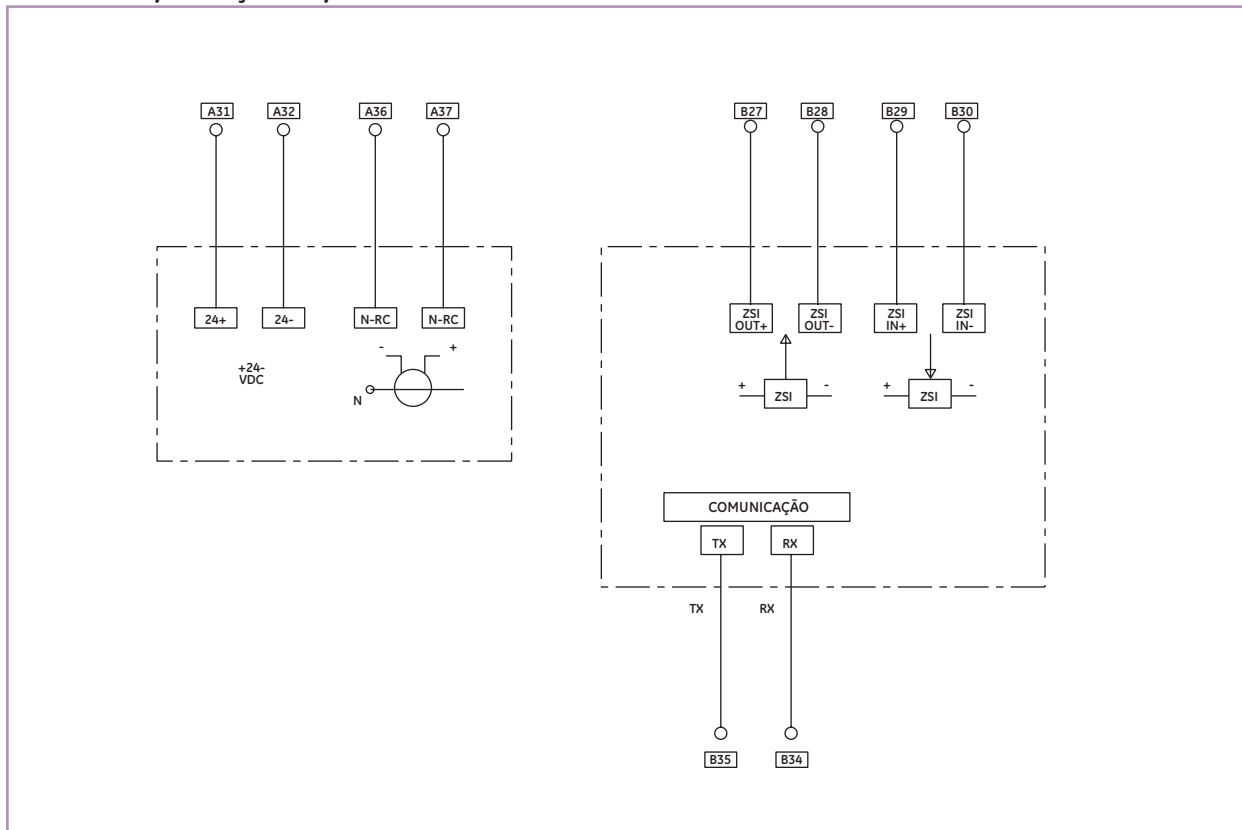


Terminologia

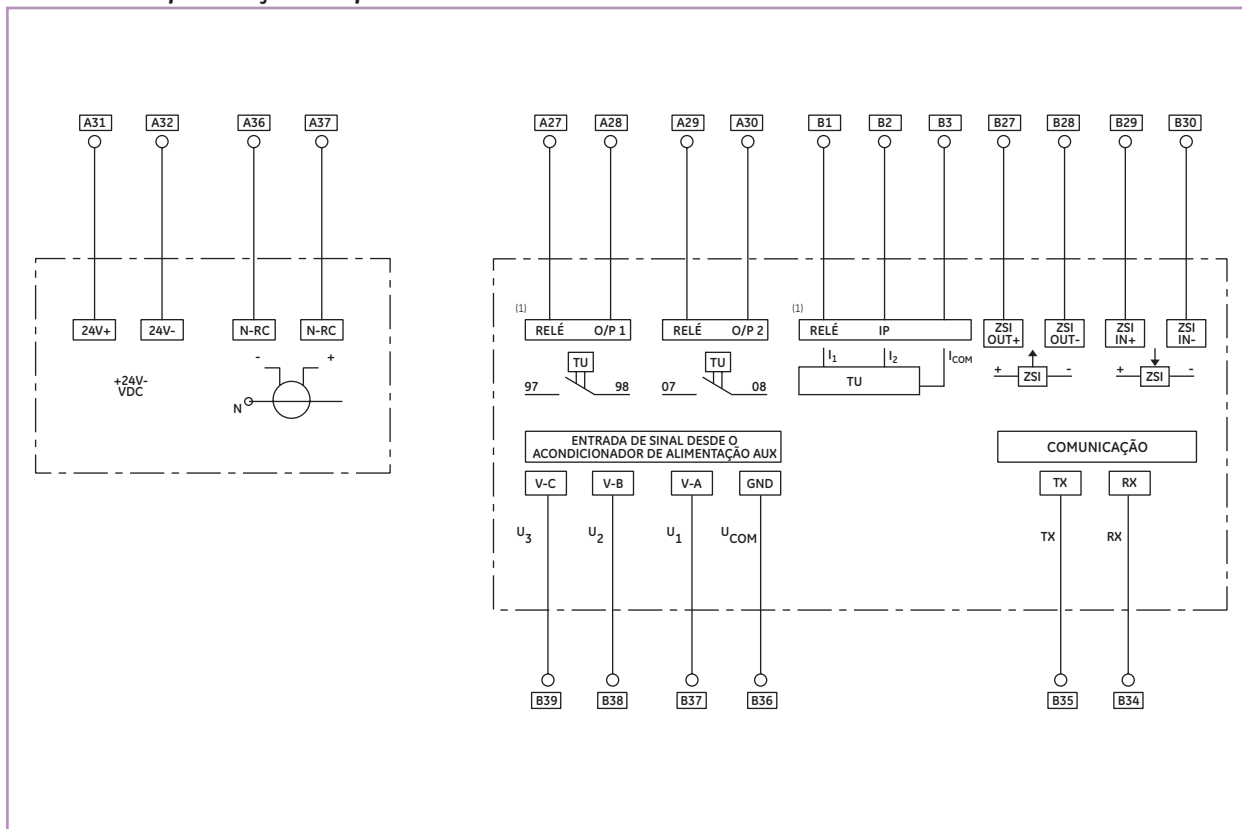
- 24 V+/24 v-: Fonte de alimentação auxiliar à unidade de protecção
- N-RC: Bobina Rogowski para neutro
- RXD: Comunicação Modbus/Profibus
- TXD: Comunicação Modbus/Profibus
- TX_EN_I: Comunicação Profibus
- 5V ISO: Comunicação Profibus
- ISO GND: Comunicação Profibus
- ELCT: Transf. intensidade para defeitos à terra
- RELAY O/P: Relé de Saída
- RELAY I/P: Relé de Entrada
- V-A/V - B/V-C: Entrada de sinal desde acondicionador de alimentação auxiliar
- GND: Terra para tensão
- ZSI OUT: Saída Selectividade condicionada
- ZSI IN: Entrada Selectividade condicionada

Esquemas de ligação da unidade de protecção

Unidade de protecção - Tipo GT-S



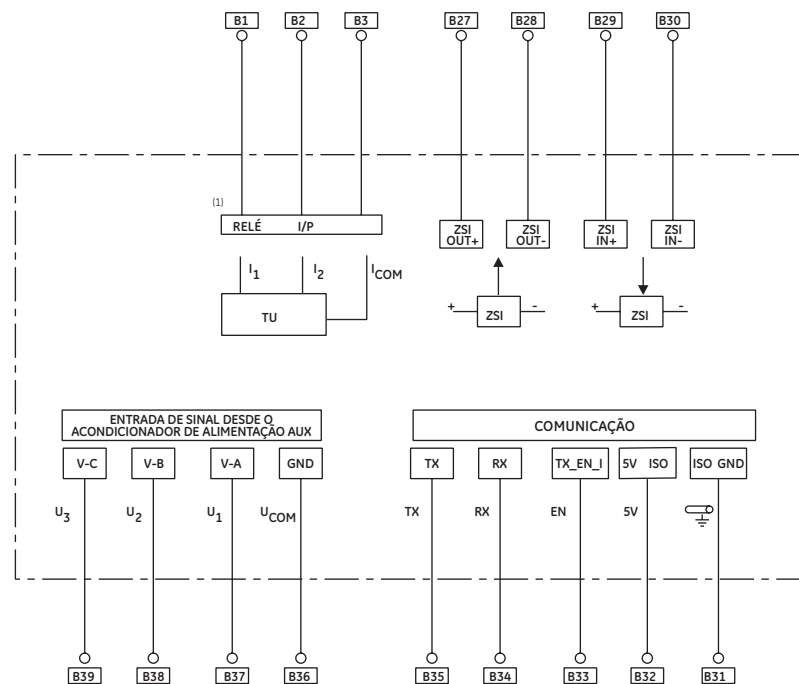
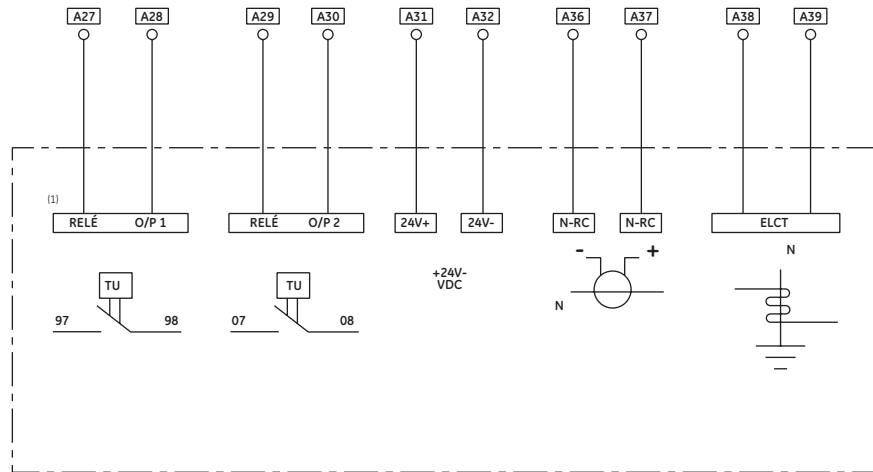
Unidade de protecção - Tipo GT-N



(1) O relé de saída e a entrada electrónica são assignadas à função RELT.

Esquemas de ligação da unidade de protecção

Unidade de protecção - Tipo GT-H



Terminologia

24 V+/24 v-:	Fonte de alimentação auxiliar à unidade de protecção
N-RC:	Bobina Rogowski para neutro
RXD:	Comunicação Modbus/Profibus
TXD:	Comunicação Modbus/Profibus
TX_EN_I:	Comunicação Profibus
5V ISO:	Comunicação Profibus
ISO GND:	Comunicação Profibus
ELCT:	Transf. intensidade para defeitos à terra
RELAY O/P:	Relé de Saída
RELAY I/P:	Relé de Entrada
V-A/V - B/V-C:	Entrada de sinal desde acondicionador de alimentação auxiliar
GND:	Terra para tensão
ZSI OUT:	Saída Selectividade condicionada
ZSI IN:	Entrada Selectividade condicionada

(1) O relé de saída e a entrada electrónica são assignadas à função RELT.

Dimensões (Ver Tamanhos em pág. A.2)

- F.2 Tamanho 1 - Execução fixa
- F.3 Tamanho 1 - Execução extraível
- F.4 Tamanho 2 - Execução fixa
- F.5 Tamanho 2 - Execução extraível
- F.6 Tamanho 2 - Tipo nominal ao 100%, Execução extraível
- F.7 Tamanho 1 e 2 - Modos de ligação opcionais
- F.8 Tamanho 3 - Execução fixa
- F.10 Tamanho 3 - Execução extraível
- F.12 Aro IP54, módulo de temporização para bobina de mínima tensão, fonte de alimentação de 24 V
- F.13 Bobinas Rogowski , transformadores de intensidade, sistema de encravamento de porta e suportes de montagem em fundo de armário
- F.14 Encravamento mecânico por cabo, 2 disjuntores
- F.15 Encalhamento mecânico por cabo, 3 disjuntores

O disjuntor

Códigos de encomenda

Unidades de protecção

Acessórios do disjuntor

Guia de aplicações

Esquemas de ligações

Dimensões

Índice numérico

Intro

A

B

C

D

E

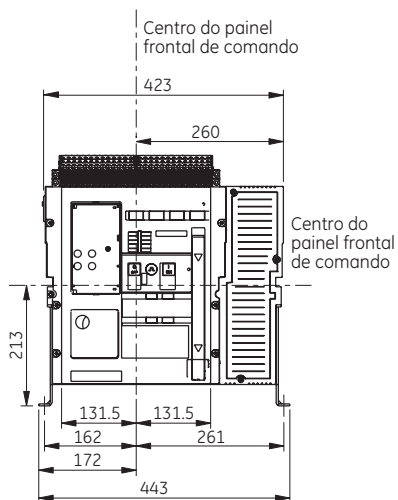
F

X

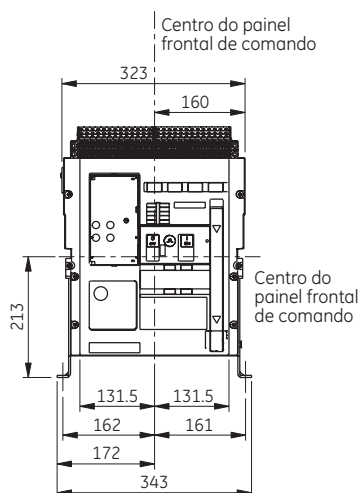


Tamanho 1 – Execução Fixa (Ver Tamanhos na pág. A.2)

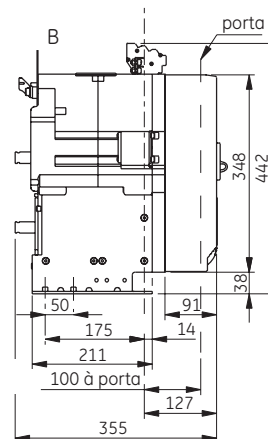
Vista frontal, 4 pólos



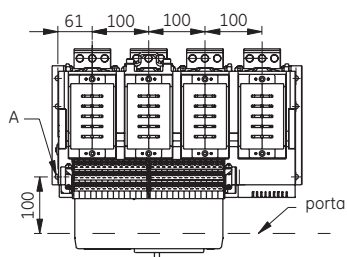
Vista frontal, 3 pólos



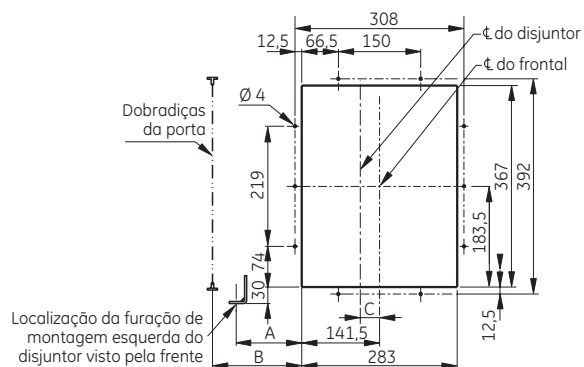
Vista lateral



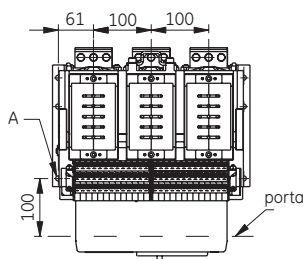
Vista superior, 4 pólos



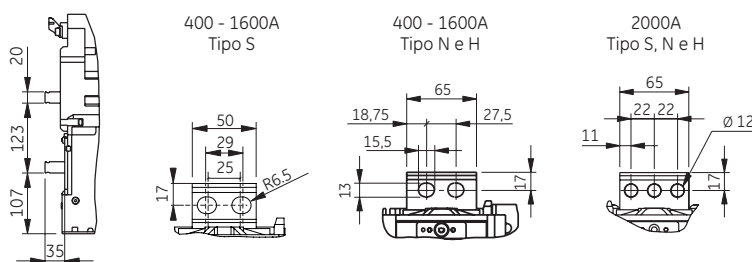
Aro



Vista superior, 3 pólos



Tipo disjuntor	DIM "A"	DIM "B" mínimo	DIM "C"
Tamanho 1 3 pólos	20,0	55,0	0,0
Tamanho 1 4 pólos	20,0	55,0	-49,5

Detalhes de tomadas standard⁽¹⁾


Observações

- A - 6 furações de montagem de $\varnothing 9,5$ mm
- B - Consulte a seção D para conhecer as distâncias de segurança

Figura 1 - Dimensões gerais e detalhes de montagem

Vista frontal, 4 pólos

Vista frontal, 3 pólos

Vista lateral

Vista superior, 4 pólos

Vista superior, 3 pólos

**Detalhes de tomadas universais
Montagem horizontal ou vertical**

**Detalhes de tomadas universais
Detalhes**

Aro

Localização da furação de montagem esquerda do disjuntor visto pela frente

Tipo disjuntor	DIM "A"	DIM "B" mínimo	DIM "C"
Tamanho 1 3 pólos	-7,0	60,0	0,0
Tamanho 1 4 pólos	-7,0	60,0	-49,5

Observações

- A - 6 furações de montagem de Ø 9,5 mm
- C - não obstruir; Necessárias para assegurar a ventilação
- D - 1 furação M6 esquerda e direita para ligação à terra

Tamanho 2 – Execução Fixa (Ver Tamanhos em pág. A.2)

Dimensões

Intro

A

B

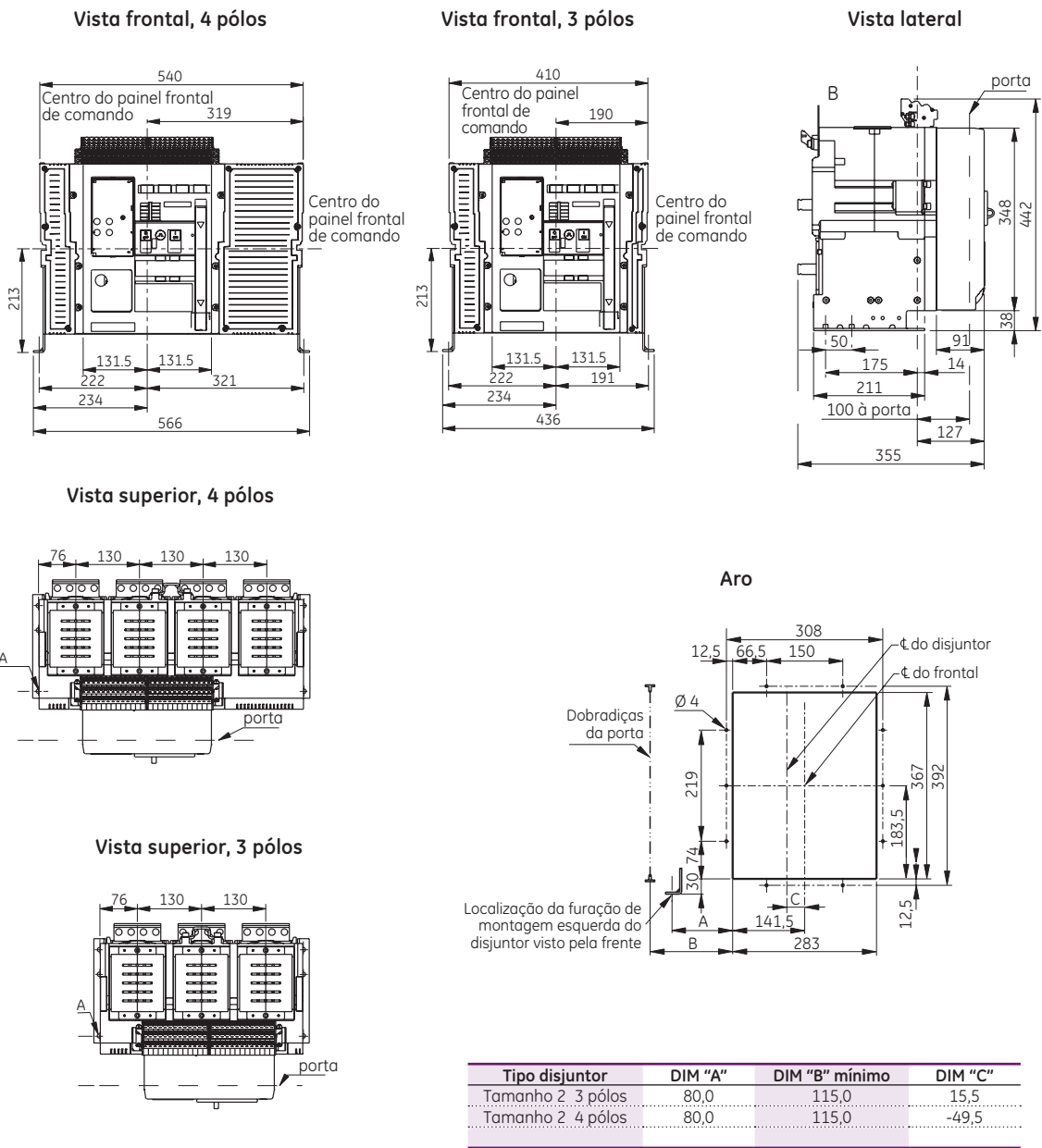
C

D

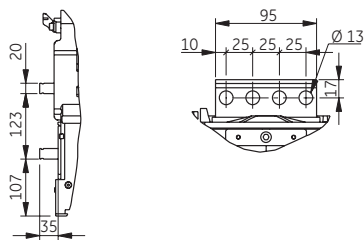
E

F

X



Detalhes de tomadas standard



Observações

- A - 6 furações de montagem de Ø 9,5 mm
- B - Consulte a secção D para conhecer as distâncias de segurança



Vista frontal, 4 pólos

Vista frontal, 3 pólos

Vista lateral

Vista superior, 4 pólos

Vista superior, 3 pólos

Aro

Tipo disjuntor	DIM "A"	DIM "B" mínimo	DIM "C"
Tamanho 2 3 pólos	53,0	125,0	15,5
Tamanho 2 4 pólos	53,0	125,0	49,5

Detalhes de tomadas universais
Vertical e horizontal máx. 3200A

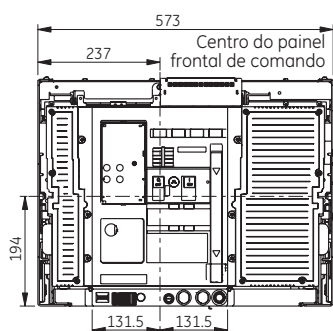
Detalhes de tomadas universais
Só vertical máx. 4000A

Observações

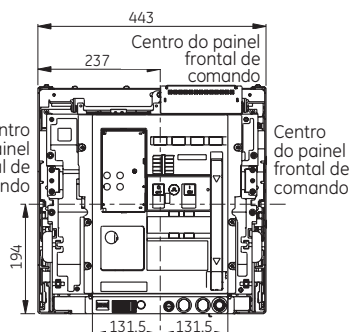
- A - 6 furações de montagem de Ø 9,5 mm
- C - não obstruir;
Necessárias para assegurar a ventilação
- D - 1 furação M6 esquerda e direita para ligação à terra

Tamanho 2 - 100% nominal, execução Extraível (Ver Tamanhos em pág. A.2)

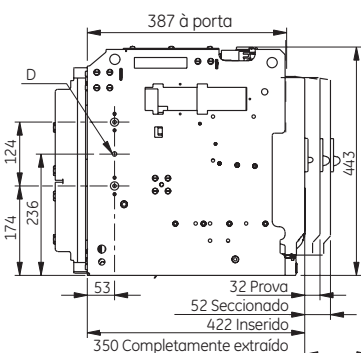
Vista frontal, 4 pólos



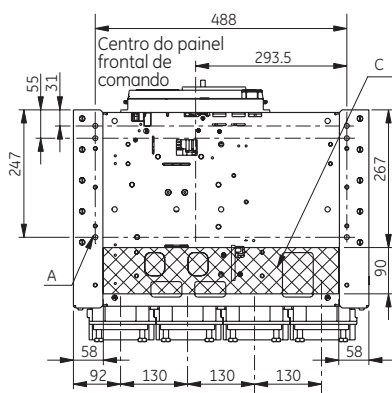
Vista frontal, 3 pólos



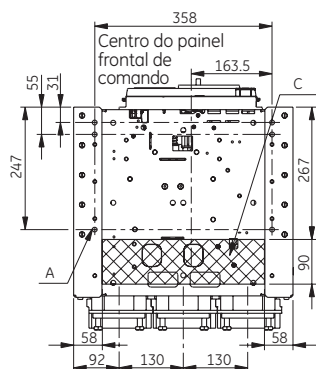
Vista lateral



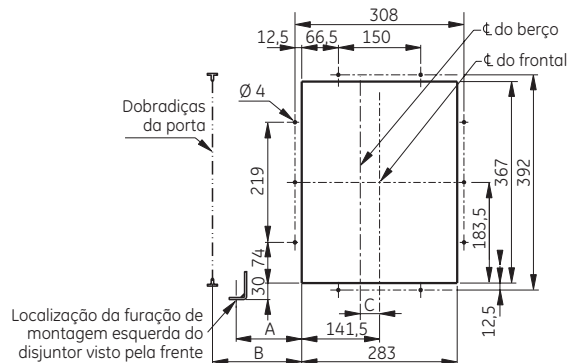
Vista superior, 4 pólos



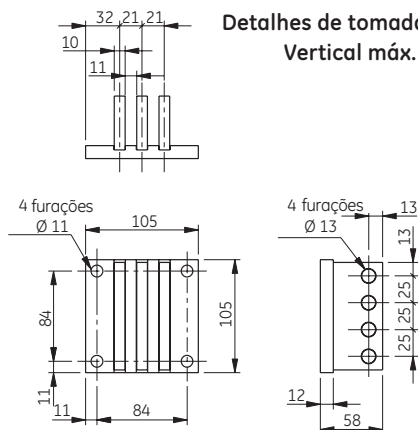
Vista superior, 3 pólos



Aro



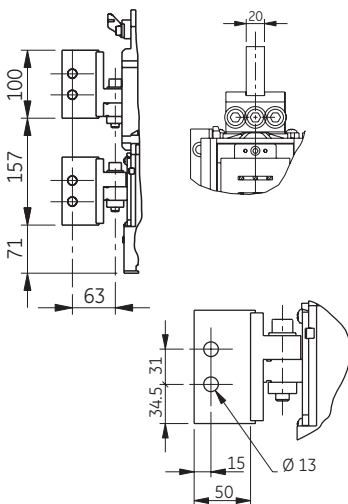
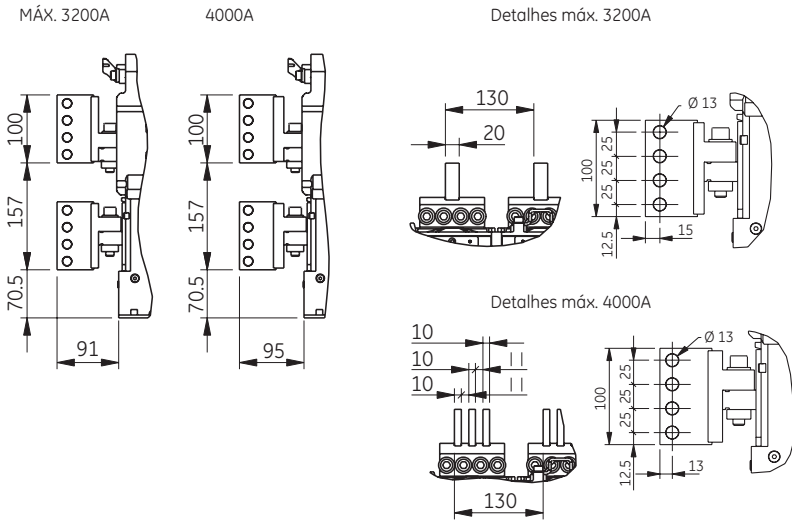
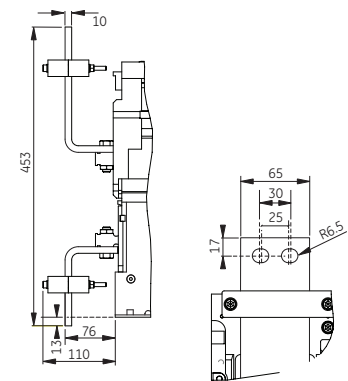
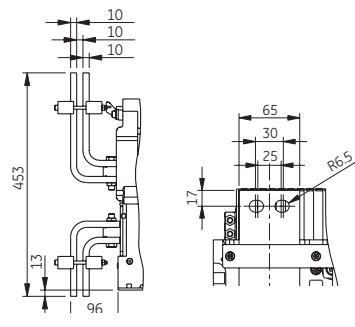
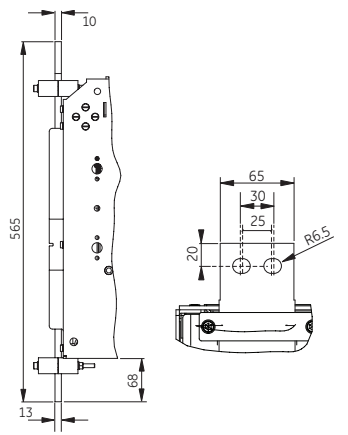
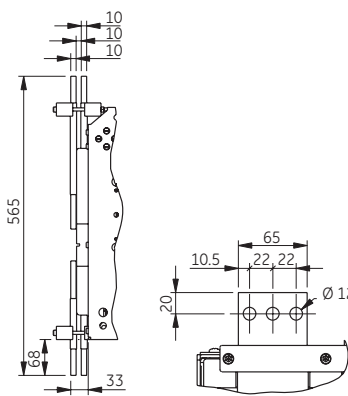
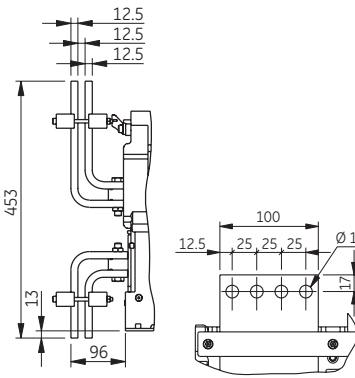
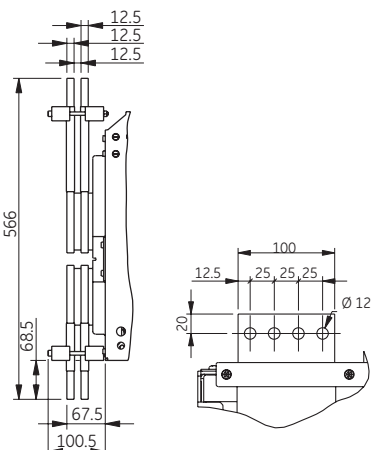
Tipo disjuntor	DIM "A"	DIM "B" mínimo	DIM "C"
Tamanho 2 3 pólos	53,0	125,0	15,5
Tamanho 2 4 pólos	53,0	125,0	-49,5

Detalhes de tomadas universais
Vertical máx. 4000A


Observações

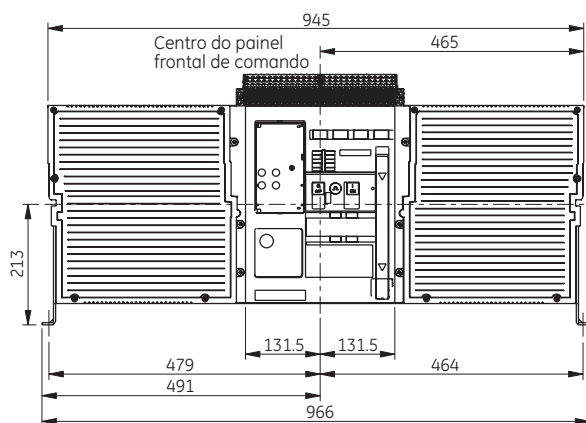
- A - 6 furações de montagem de Ø 9,5 mm
- C - não obstruir; Necessárias para assegurar a ventilação
- D - 1 furação M6 esquerda e direita para ligação à terra

Tamanho 1 e 2 - Modos de ligação alternativos (Ver Tamanhos em pág. A.2)

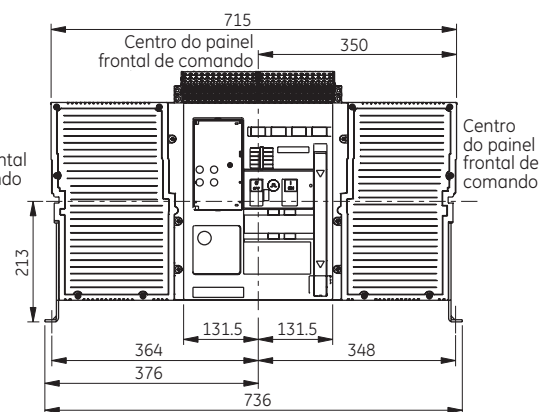
Tomada traseira vertical fixa Tamanho 1 	Tomada traseira vertical fixa Tamanho 2 MÁX. 3200A 4000A 	
Tomada dianteira fixa Tamanho 1 ≤1600A 	Tomada dianteira fixa Tamanho 1 2000A 	Tomada dianteira extraível Tamanho 1 ≤1600A 
Tomada dianteira extraível Tamanho 1 2000A 	Tomada dianteira fixa Tamanho 2 	Tomada dianteira extraível Tamanho 2 

Tamanho 3 - Execução Fixa (Ver Tamanhos em pág. A.2)

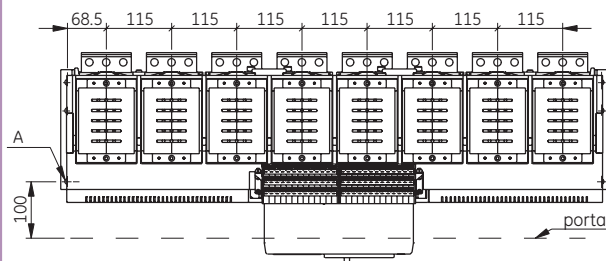
Vista frontal, 4 pólos



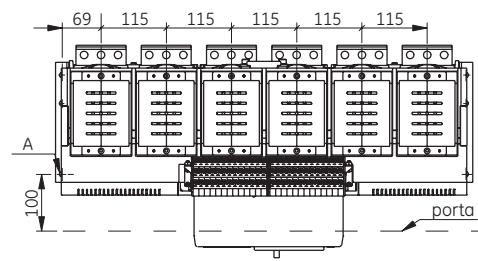
Vista frontal, 3 pólos



Vista superior, 4 pólos



Vista superior, 3 pólos



Vista lateral

Montagem à porta

Tipo disjuntor	DIM "A"	DIM "B" mínimo	DIM "C"
Tamanho 3 3 pólos	222,5	259,5	8,0
Tamanho 3 4 pólos	337,5	374,5	8,0

Detalhes de tomadas standard
Horizontal máximo 5000A

Detalhes de tomadas standard
Vertical máximo 6400A

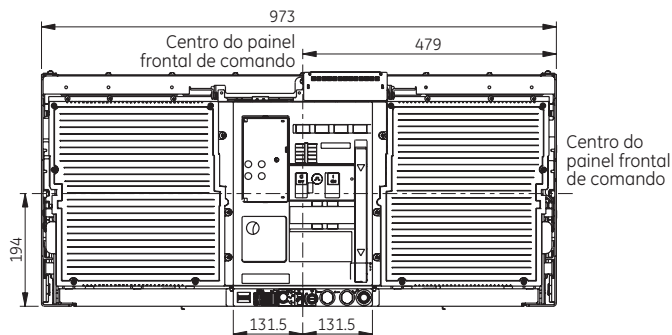
Observações

A - 6 furações de montagem de Ø 9,5 mm

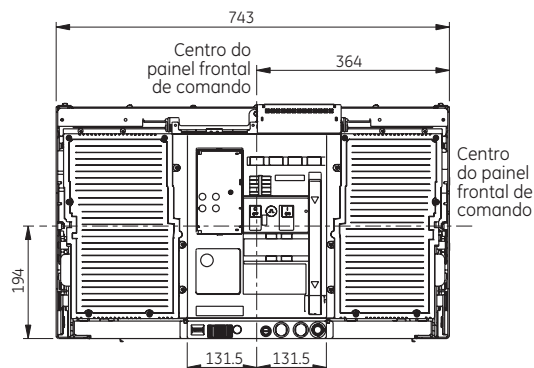
B - Consulte a secção D para conhecer as distâncias de segurança

Tamanho 3 – Execução Extraível (Ver Tamanhos em pág. A.2)

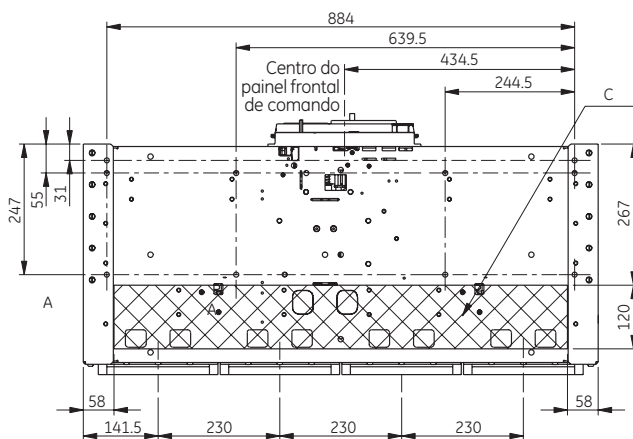
Vista frontal, 4 pólos



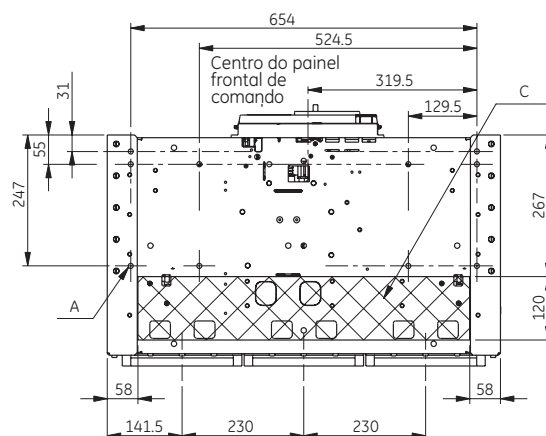
Vista frontal, 3 pólos



Vista superior, 4 pólos



Vista superior, 3 pólos



Vista lateral

Diagram showing the lateral view of the switchgear. Key dimensions include: 419 à porta (width to door), 173.5 (height), 124 (height), 235.5 (height), 85 (width), 32 Prova (width), 52 Seccionado (width), 454 Inserido (width), and 350 Completamente extraído (width). A label 'D' points to a specific feature on the left side.

Montagem à porta

Diagram showing the door assembly view of the switchgear. Key dimensions include: 308 (width), 12.5 (width), 66.5 (width), 150 (width), 219 (height), 30 (height), 74 (height), 141.5 (width), 283 (width), 12.5 (width), 183.5 (height), 367 (height), and 392 (height). Labels include 'Dobradiças da porta' (door hinges), 'Localização da furação de montagem esquerda do disjuntor visto pela frente' (location of the left disjuncter mounting hole seen from the front), 'Ø 4' (hole diameter), 'do berço' (from the cradle), and 'do frontal' (from the front panel).

Tipo disjuntor	DIM "A"	DIM "B" mínimo	DIM "C"
Tamanho 1 3 pólos	-7,0	60,0	0,0
Tamanho 1 4 pólos	-7,0	60,0	-49,5
Tamanho 2 3 pólos	53,0	125,0	15,5
Tamanho 2 4 pólos	53,0	125,0	-49,5
Tamanho 3 3 pólos	193,5	267,0	8,0
Tamanho 3 4 pólos	308,5	382,0	8,0

Detalhes de tomadas standard
Horizontal máximo 5000A

Diagram showing the standard terminal details for horizontal maximum 5000A. Key dimensions include: 20 (height), 169.5 (height), 104 (height), 68 (width), 12.5 (width), 25 (width), 25 (width), 25 (width), 102.5 (width), 18 (height), and Ø 13 (hole diameter).

Detalhes de tomadas standard
Vertical máximo 6400A

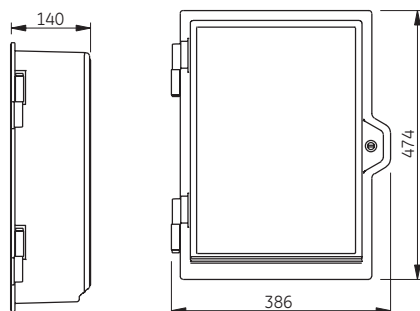
Diagram showing the standard terminal details for vertical maximum 6400A. Key dimensions include: 90 (width), 55 (height), 20 (height), 100 (height), 157 (height), 70.5 (height), 68 (width), 51 (width), 18 (width), 25 (height), 25 (height), 25 (height), and Ø 13 (hole diameter).

Observações

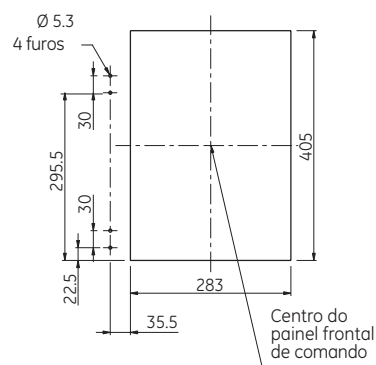
- A - 6 furações de montagem de Ø 9,5 mm
- C - não obstruir;
Necessárias para assegurar a ventilação
- D - 1 furação M6 esquerda e direita para
ligação à terra

Aro IP54, módulo de temporização para bobina de mínima tensão, fonte de alimentação de 24 V

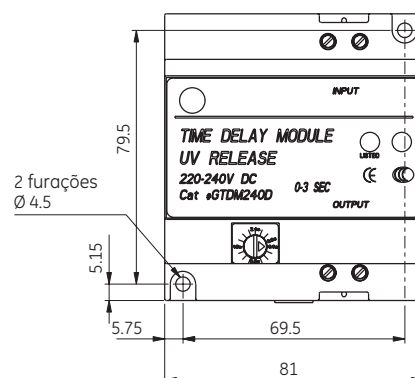
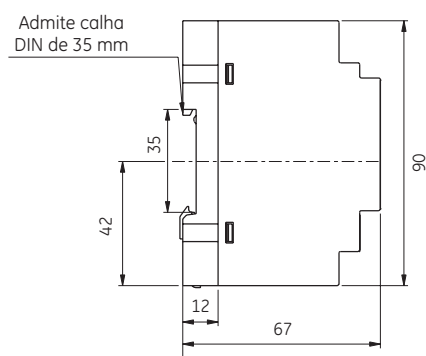
Aro IP54



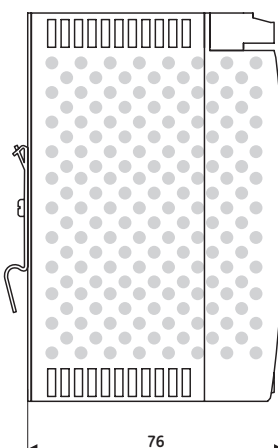
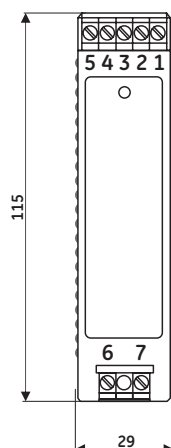
Furações para aro IP54



Módulo de temporização (bobina de mínima tensão)

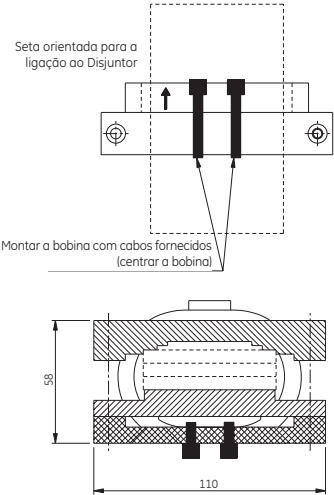


Fonte de alimentação externa de 24V CC



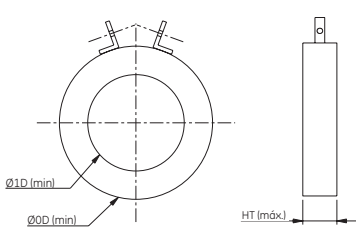
Bobinas Rogowski , transformadores de intensidade, sistema de encravamento de porta e suportes de montagem em fundo de armário

Bobina Rogowski externa



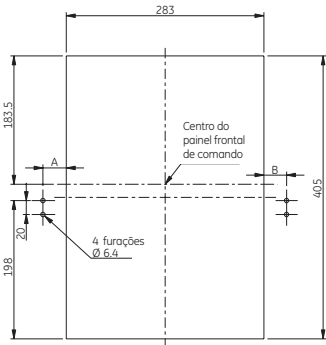
Observação: para valores nominais > 4000A, utilizam-se duas bobinas

Transformador de intensidade externo



Valor nominal	1D	OD	HT
400A	94	144	24
630A	85	135	30
2000A	87	151	31
3200A	84	154	34
4000A	81	154	57
5000A	85	198	58
6400A	85	210	65

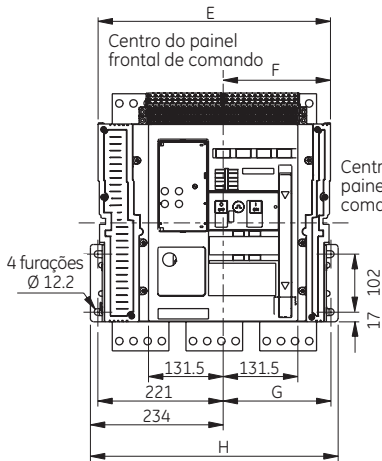
Sistema de encravamento de porta



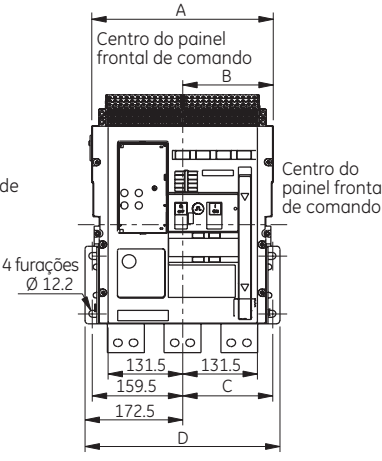
Tamanho	A	B
Tam 1-3P	33,5	32,5
Tam 1-4P	33,5	132,5
Tam 2-3P	98,5	67,5
Tam 2-4P	98,5	197,5
Tam 3-3P	240,5	225,5
Tam 3-4P	355,5	340,5

Suportes de montagem em fundo de armário (execução Fixa, os planos incluem opção de tomadas dianteiras

Tamanho 1



Tamanho 2

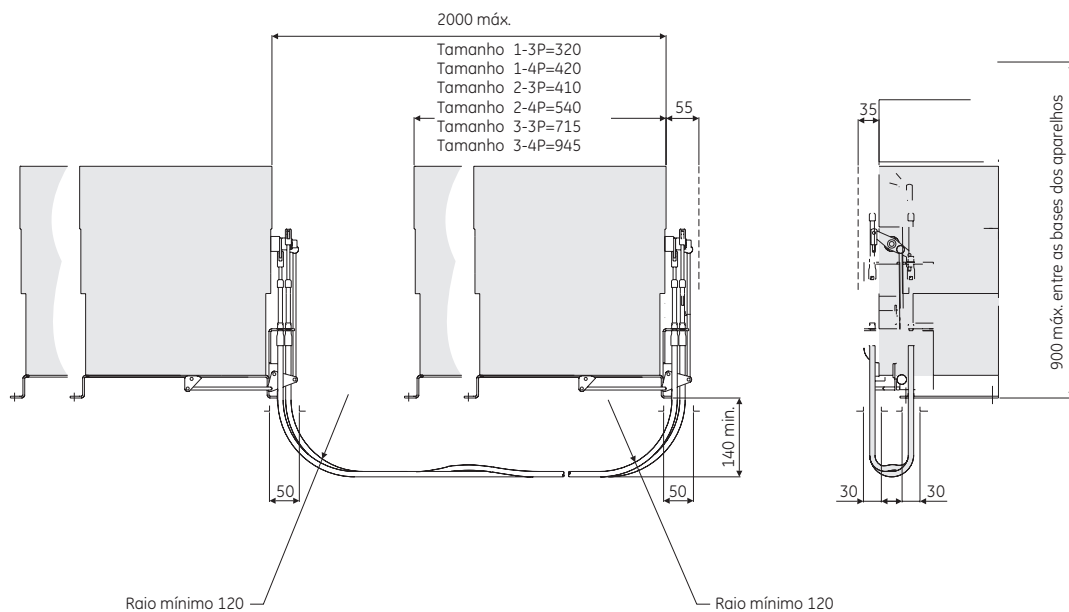


	3-pólos	4-pólos
A	320	420
B	159,5	259,5
C	158,5	258,5
D	344	444
E	410	540
F	189,5	319,5
G	190	320
H	437	567

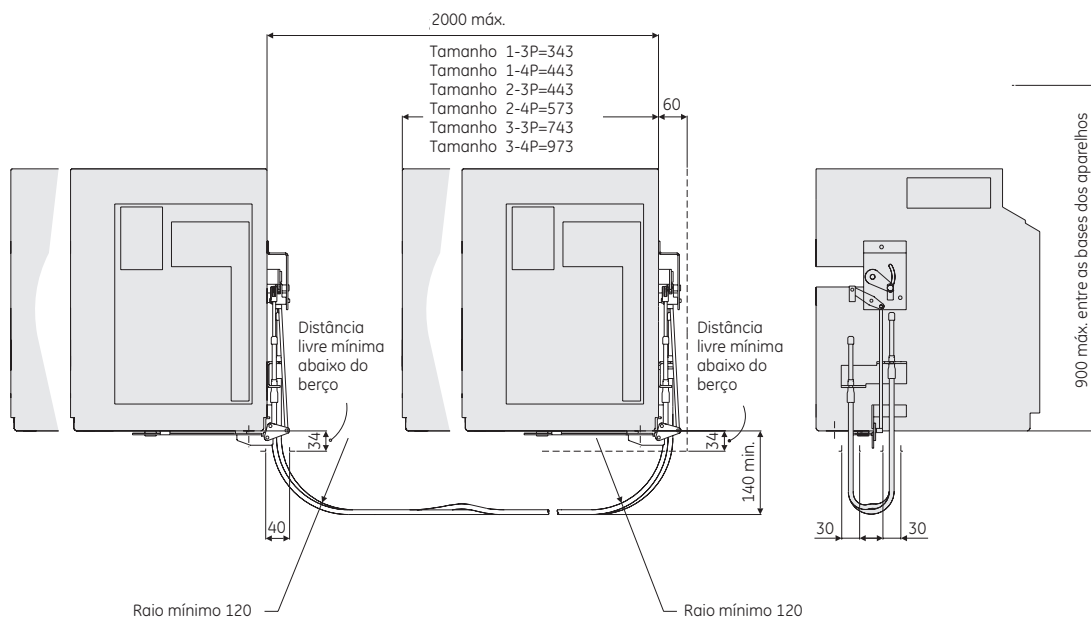


Encravamento mecânico por cabo, 2 aparelhos (Ver Tamanhos em pág. A.2)

Encravamento mecânico por cabo, 2 aparelhos / Execução Fixa - Tomadas dianteiras/traseiras

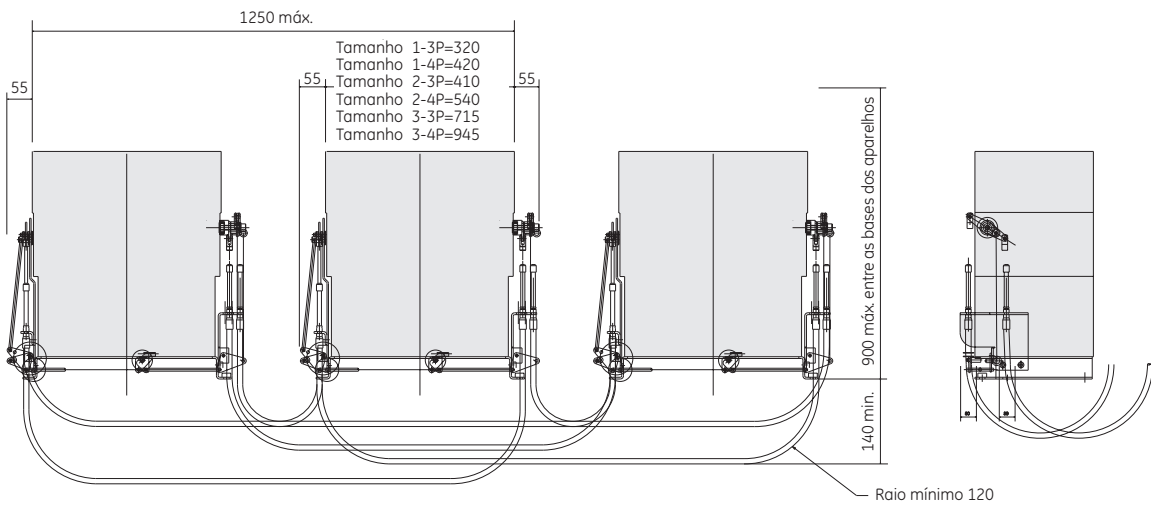


Encravamento mecânico por cabo - 2 aparelhos / execução Extraível - Tomadas dianteiras/traseiras

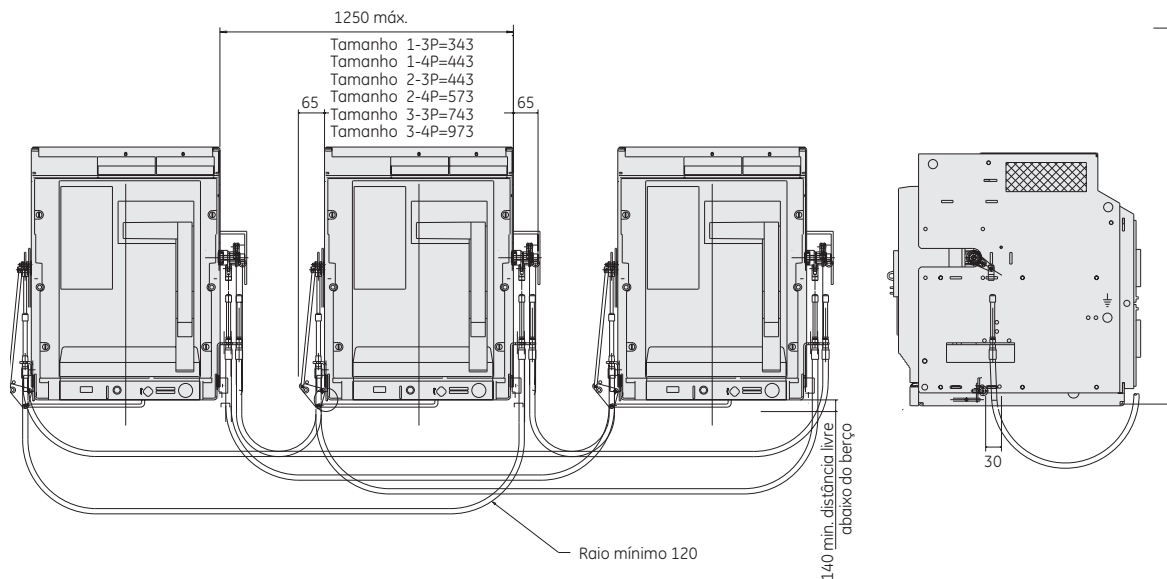


Encravamento mecânico por cabo, 3 aparelhos (Ver Tamanhos em pág. A.2)

Encravamento mecânico por cabo, 3 aparelhos / Execução Fixa - Tomadas dianteiras/traseiras



Encravamento mecânico por cabo, 3 aparelhos / Execução Extraível - Tomadas dianteiras/traseiras



Acessórios

Intro

A

B

C

D

E

F

X



Referencia	Tipo	Pág.
407000		
407001	GG04E1	A.8
407002	GG04E3	A.8
407003	GG04E4	A.4
407004	GG04E6	A.4
407005	GG04H1	A.8
407006	GG04H3	A.8
407007	GG04H4	A.4
407008	GG04H6	A.4
407009	GG04M1	A.8
407010	GG04M3	A.8
407011	GG04M4	A.4
407012	GG04M6	A.4
407013	GG04N1	A.8
407014	GG04N3	A.8
407015	GG04N4	A.4
407016	GG04N6	A.4
407017	GG04S1	A.8
407018	GG04S3	A.8
407019	GG04S4	A.4
407020	GG04S6	A.4
407030	GG07E1	A.8
407031	GG07E3	A.8
407032	GG07E4	A.4
407033	GG07E6	A.4
407034	GG07H1	A.8
407035	GG07H3	A.8
407036	GG07H4	A.4
407037	GG07H6	A.4
407038	GG07M1	A.8
407039	GG07M3	A.8
407040	GG07M4	A.4
407041	GG07M6	A.4
407042	GG07N1	A.8
407043	GG07N3	A.8
407044	GG07N4	A.4
407045	GG07N6	A.4
407046	GG07S1	A.8
407047	GG07S3	A.8
407048	GG07S4	A.4
407049	GG07S6	A.4
407060	GG08E1	A.8
407061	GG08E3	A.8
407062	GG08E4	A.4
407063	GG08E6	A.4
407064	GG08H1	A.8
407065	GG08H3	A.8
407066	GG08H4	A.4
407067	GG08H6	A.4
407068	GG08M1	A.8
407069	GG08M3	A.8
407070	GG08M4	A.4
407071	GG08M6	A.4
407072	GG08N1	A.8
407073	GG08N3	A.8
407074	GG08N4	A.4
407075	GG08N6	A.4
407076	GG08S1	A.8
407077	GG08S3	A.8
407078	GG08S4	A.4
407079	GG08S6	A.4
407090	GG10E1	A.8
407091	GG10E3	A.8
407092	GG10E4	A.4
407093	GG10E6	A.4
407094	GG10H1	A.8
407095	GG10H3	A.8
407096	GG10H4	A.4
407097	GG10H6	A.4
407098	GG10M1	A.8
407099	GG10M3	A.8
407100	GG10M4	A.4
407101	GG10M6	A.4
407102	GG10N1	A.8
407103	GG10N3	A.8
407104	GG10N4	A.4
407105	GG10N6	A.4
407106	GG10S1	A.8
407107	GG10S3	A.8
407108	GG10S4	A.4
407109	GG10S6	A.4
407120	GG13E1	A.8
407121	GG13E3	A.8
407122	GG13E4	A.4
407123	GG13E6	A.4
407124	GG13H1	A.8
407125	GG13H3	A.8
407126	GG13H4	A.4
407127	GG13H6	A.4
407128	GG13M1	A.8
407129	GG13M3	A.8
407130	GG13M4	A.4

Referencia	Tipo	Pág.
407131	GG13M6	A.4
407132	GG13N1	A.8
407133	GG13N3	A.8
407134	GG13N4	A.4
407135	GG13N6	A.4
407136	GG13S1	A.8
407137	GG13S3	A.8
407138	GG13S4	A.4
407139	GG13S6	A.4
407150	GG16E1	A.8
407151	GG16E3	A.8
407152	GG16E4	A.4
407153	GG16E6	A.4
407154	GG16H1	A.8
407155	GG16H3	A.8
407156	GG16H4	A.4
407157	GG16H6	A.4
407158	GG16M1	A.8
407159	GG16M3	A.8
407160	GG16M4	A.4
407161	GG16M6	A.4
407162	GG16N1	A.8
407163	GG16N3	A.8
407164	GG16N4	A.4
407165	GG16N6	A.4
407166	GG16S1	A.8
407167	GG16S3	A.8
407168	GG16S4	A.4
407169	GG16S6	A.4
407190	GG20E1	A.8
407191	GG20E3	A.8
407192	GG20E4	A.4
407193	GG20E6	A.4
407194	GG20H1	A.8
407195	GG20H3	A.8
407196	GG20H4	A.4
407197	GG20H6	A.4
407198	GG20M1	A.8
407199	GG20M3	A.8
407200	GG20M4	A.4
407201	GG20M6	A.4
407202	GG20N1	A.8
407203	GG20N3	A.8
407204	GG20N4	A.4
407205	GG20N6	A.4
407206	GG20S1	A.8
407207	GG20S3	A.8
407208	GG20S4	A.4
407209	GG20S6	A.4
407230	GG25H1	A.8
407231	GG25H3	A.8
407232	GG25H4	A.4
407233	GG25H6	A.4
407234	GG25M1	A.8
407235	GG25M3	A.8
407236	GG25M4	A.4
407237	GG25M6	A.4
407238	GG25N1	A.8
407239	GG25N3	A.8
407240	GG25N4	A.4
407241	GG25N6	A.4
407242	GG32H1	A.8
407244	GG32H4	A.4
407245	GG32H6	A.4
407248	GG32L1	A.8
407249	GG32L3	A.8
407250	GG32G1	A.8
407251	GG32G3	A.8
407252	GG32G4	A.4
407253	GG32G6	A.4
407254	GG32L4	A.4
407255	GG32L6	A.4
407260	GG32M1	A.8
407261	GG32M3	A.8
407262	GG32M4	A.4
407263	GG32M6	A.4
407264	GG32N1	A.8
407265	GG32N3	A.8
407266	GG32N4	A.4
407267	GG32N6	A.4
407268	GG40G1	A.8
407269	GG40G3	A.8
407270	GG40G4	A.4
407271	GG40G6	A.4
407273	GG32H3	A.8
407278	GG40H1	A.8
407279	GG40H3	A.8
407280	GG40H4	A.4
407281	GG40H6	A.4
407282	GG40L1	A.8
407283	GG40L3	A.8
407284	GG40L4	A.4

Referencia	Tipo	Pág.
407285	GG40L6	A.4
407286	GG40M1	A.8
407287	GG40M3	A.8
407288	GG40M4	A.4
407289	GG40M6	A.4
407290	GG40N1	A.8
407291	GG40N3	A.8
407292	GG40N4	A.4
407293	GG40N6	A.4
407300	GG50L1	A.8
407301	GG50L3	A.8
407302	GG50L4	A.4
407303	GG50L6	A.4
407304	GG50M1	A.8
407305	GG50M3	A.8
407306	GG50M4	A.4
407307	GG50M6	A.4
407320	GG64L1	A.8
407321	GG64L3	A.8
407322	GG64L4	A.4
407323	GG64L6	A.4
407324	GG64M1	A.8
407325	GG64M3	A.8
407326	GG64M4	A.4
407327	GG64M6	A.4
407346	GH32H1	A.9
407347	GH32H3	A.9
407348	GH32M1	A.9
407349	GH32M3	A.9
407350	GH32N1	A.9
407351	GH32N3	A.9
407352	GH40H1	A.9
407353	GH40H3	A.9
407354	GH40M1	A.9
407355	GH40M3	A.9
407356	GH40N1	A.9
407357	GH40N3	A.9
407374	GW04N1	A.10
407375	GW04N3	A.10
407376	GW04N4	A.5
407377	GW04N6	A.5
407378	GJ04S1	A.10
407379	GJ04S3	A.10
407380	GJ04S4	A.5
407381	GJ04S6	A.5
407394	GW07N1	A.10
407395	GW07N3	A.10
407396	GW07N4	A.5
407397	GW07N6	A.5
407398	GJ07S1	A.10
407399	GJ07S3	A.10
407400	GJ07S4	A.5
407401	GJ07S6	A.5
407414	GW08N1	A.10
407415	GW08N3	A.10
407416	GW08N4	A.5
407417	GW08N6	A.5
407418	GJ08S1	A.10
407419	GJ08S3	A.10
407420	GJ08S4	A.5
407421	GJ08S6	A.5
407434	GW10N1	A.10
407435	GW10N3	A.10
407436	GW10N4	A.5
407437	GW10N6	A.5
407438	GJ10S1	A.10
407439	GJ10S3	A.10
407440	GJ10S4	A.5
407441	GJ10S6	A.5
407454	GW13N1	A.10
407455	GW13N3	A.10
407456	GW13N4	A.5
407457	GW13N6	A.5
407458	GJ13S1	A.10
407459	GJ13S3	A.10
407460	GJ13S4	A.5
407461	GJ13S6	A.5
407474	GW16N1	A.10
407475	GW16N3	A.10
407476	GW16N4	A.5
407477	GW16N6	A.5
407478	GJ16S1	A.10
407479	GJ16S3	A.10
407480	GJ16S4	A.5
407481	GJ16S6	A.5
407494	GW20N1	A.10
407495	GW20N3	A.10
407496	GW20N4	A.5
407497	GW20N6	A.5
407498	GJ20S1	A.10
407499	GJ20S3	A.10
407500	GJ20S4	A.5

Referencia	Tipo	Pág.
407501	GJ20S6	A.5
407518	GJ25N1	A.10
407519	GJ25N3	A.10
407520	GJ25N4	A.5
407521	GJ25N6	A.5
407533	GJ32L1	A.10
407534	GJ32L3	A.10
407535	GJ32L4	A.5
407536	GJ32L6	A.5
407537	GJ32N1	A.10
407538	GJ32N3	A.10
407539	GJ32N4	A.5
407540	GJ32N6	A.5
407554	GJ40L1	A.10
407555	GJ40L3	A.10
407556	GJ40L4	A.5
407557	GJ40L6	A.5
407558	GJ40N1	A.10
407559	GJ40N3	A.10
407560	GJ40N4	A.5
407561	GJ40N6	A.5
407565	GJ50L1	A.10
407566	GJ50L3	A.10
407567	GJ50L4	A.5
407568	GJ50L6	A.5
407575	GJ64L1	A.10
407576	GJ64L3	A.10
407577	GJ64L4	A.5
407578	GJ64L6	A.5
407589	GZ32H1	A.10
407590	GZ32H3	A.10
407591	GK32N1	A.10
407592	GK32N3	A.10
407593	GZ40H1	A.10
407594	GZ40H3	A.10
407595	GK40N1	A.10
407596	GK40N3	A.10
407600	GG13H2FR	A.25
407602	GG13H2UR	A.25
407603	GG13H5FR	A.25
407605	GG13H5UR	A.25
407606	G20H2SSL	A.28
407607	G20H5SSL	A.28
407610	GG16H2FR	A.25
407612	GG16H2UR	A.25
407613	GG16H5FR	A.25
407615	GG16H5UR	A.25
407620	GG20H2FR	A.25
407622	GG20H2UR	A.25
407623	GG20H5FR	A.25
407625	GG20H5UR	A.25
407630	GG20M2FR	A.25
407633	GG20M5FR	A.25
407635	GG20M5UR	A.25
407636	G40M2SSL	A.28
407637	G40M5SSL	A.28
407640	GG25M2FR	A.25
407642	GG25M2UR	A.25
407643	GG25M5FR	A.25
407645	GG25M5UR	A.25
407650	GG32M2FR	A.25
407652	GG32M2UR	A.25
407654	GG32M5FR	A.25
407656	GG32M5UR	A.25
407658	GG40M2FR	A.25
407668	GG40M5FR	A.25
407670	GG40M5UR	A.25
407679	G64L2SSL	A.28
407680	G64L5SSL	A.28
407686	GG64L2UR	A.25
407688	GG64L5UR	A.25
407690	GG13H2FM	A.11
407692	GG13H2UM	A.11
407693	GG13H5F_M	A.11
407695	GG13H5UM	A.11
407700	GM01024D	A.17
407701	GM01024DR	A.20
407702	GM01048D	A.17
407703	GM01048DR	A.20
407704	GM01060D	A.17
407705	GM01060DR	A.20
407706	GM01110D	A.17
407707	GM01110DR	A.20
407708	GM01250D	A.17
407709	GM01250DR	A.20
407710	GM01048A	A.17
407711	GM01048AR	A.20
407712	GM01120A	A.17
407713	GM01120AR	A.20
407714	GM01240A	A.17
407715	GM01240AR	A.20
407716	GM01400A	A.17

Referencia	Tipo	Pág.
407717	GM01400AR	A.20
407718	GM01440A	A.17
407719	GM01440AR	A.20
407725	GM02024D	A.17
407726	GM02024DR	A.20
407727	GM02048D	A.17
407728	GM02048DR	A.20
407729	GM02060D	A.17
407730	GM02060DR	A.20
407731	GM02110D	A.17
407732	GM02110DR	A.20
407733	GM02250D	A.17
407734	GM02250DR	A.20
407735	GM02048A	A.17
407736	GM02048AR	A.20
407737	GM02120A	A.17
407738	GM02120AR	A.20
407739	GM02240A	A.17
407740	GM02240AR	A.20
407741	GM02400A	A.17
407742	GM02400AR	A.20
407743	GM02440A	A.17
407744	GM02440AR	A.20
407753	GNTK120	A.17
407754	GNTK240	A.17
407770	GSTR024D	A.17
407771	GSTR024DR	A.20
407772	GSTR048	A.17
407773	GSTR048R	A.20
407774	GSTR060D	A.17
407775	GSTR060DR	A.20
407776	GSTR120	A.17
407777	GSTR120R	A.20
407778	GSTR240	A.17
407779	GSTR240R	A.20
407780	GSTR277	A.17
407781	GSTR277R	A.20
407782	GSTR400A	A.17
407783	GSTR400AR	A.20
407784	GSTR440A	A.17
407785	GSTR440AR	A.20
407795	GUVT024D	A.17
407796	GUVT024DR	A.20
407797	GUVT048	A.17
407798	GUVT048R	A.20
407799	GUVT060D	A.17
407800	GUVT060DR	A.20
407801	GUVT120	A.17
407802	GUVT120R	A.20
407803	GUVT240	A.17
407804	GUVT240R	A.20
407805	GUVT277	A.17
407806	GUVT277R	A.20
407807	GUVT400A	A.17
407808	GUVT400AR	A.20
407809	GUVT440A	A.17
407810	GUVT440AR	A.20
407816	GTD040A	A.22
407817	GTD060D	A.22
407818	GTD120A	A.22
407819	GTD120D	A.22
407820	GTD240A	A.22
407821	GTD240D	A.22
407822	GTD277A	A.22
407823	GTD250D	A.22
407824	GTD400A	A.22
407825	GTD440A	A.22
407835	GCCC024DR	A.20
407836	GCCC024D	A.17
407837	GCCC048R	A.20
407838	GCCC048	A.17
407839	GCCC060DR	A.20
407840	GCCC060D	A.17
407841	GCCC120R	A.20
407842	GCCC120	A.17
407843	GCCC240R	A.20
407844	GCCC240	A.17
407849	GCCC277	A.17
407850	GCCC277R	A.20
407851	GCCC400AR	A.20
407852	GCCC400A	A.17
407853	GCCC440A	A.17
407854	GCCC440AR	A.20
407860	GCCN024DR	A.20
407861	GCCN024D	A.17
407862	GCCN048R	A.20
407863	GCCN048	A.17
407864	GCCN060DR	A.20
407865	GCCN060D	A.17
407866	GCCN120R	A.20
407867	GCCN120	A.17
407868	GCCN240R	A.20

Referencia	Tipo	Pág.
407869	GCCN240	A.17
407870	GCCN277	A.17
407871	GCCN277R	A.20
407876	GCCN400AR	A.20
407877	GCCN400A	A.17
407878	GCCN440A	A.17
407879	GCCN440AR	A.20
407880	GAS3R	A.20
407881	GAS5R	A.20
407882	GAS6R	A.20
407883	GAS8R	A.20
407886	GAS5	A.17
407887	GAS6	A.17
407888	GAS8	A.17
407889	GBAT1R	A.20
407891	GBAT1	A.17
407894	GRTC3	A.17
407895	GCSP1	A.17
407896	GCSP2	A.17
407897	GRTC1	A.17
407899	GRTC2	A.17
407900	GI2FAD	A.18
407901	GI2WAD	A.18
407902	GI3FB	A.18
407903	GI3WB	A.18
407904	GI3FC	A.18
407905	GI3WC	A.18
407906	GI3FDT	A.18
407907	GI3WDT	A.18
407915	GCSP1R	A.20
407916	GCSP2R	A.20
407922	GCPS1	A.17
407923	GCPS2	A.17
407924	GCPS1R	A.20
407925	GCPS2R	A.20
407930	G16H4ED	A.22
407931	G16H6ED	A.22
407932	G20H4ED	A.22
407933	G20H6ED	A.22
407934	G40M4ED	A.22
407935	G40M6ED	A.22
407936	G64M4ED	A.22
407937	G64M6ED	A.22
407967	GBCASR	A.21
407968	GBRONR	A.21
407970	GBCAS	A.18
407971	GBRON	A.18
407974	GCRONR	A.21
407976	GCRON	A.18
407978	GBPRO	A.18
407979	GBPROR	A.21
407980	GCPROR	A.18
407981	GCPROR	A.21
407984	GRONCS	A.28
407985	GRON	A.21
407986	GCAS	A.21
407987	GPRO	A.21
407990	GCB1	A.22
407991	GCB2	A.22
407992	GCB3	A.22
407993	GCB4	A.22
407994	GCB5	A.22
407995	GCB6	A.22
407996	GCB7	A.22
407999	GTUTK20	A.22
408000		
408000	G04HNRC	A.24
408001	G07HNRC	A.24
408002	G08HNRC	A.24
408003	G10HNRC	A.24
408004	G13HNRC	A.24
408005	G16HNRC	A.24
408006	G20HNRC	A.24
408025	GDPRF	A.23
408026	GDPRW	A.23
408028	GFA4	A.28
408030	GSFDR2	A.28
408033	GMCNR	A.21
408035	GMCN	A.18
408036	GCNTW	A.23
408038	G54DR	A.23
408039	GLHD	A.23
408040	GPBD	A.23
408041	GREPM	A.23
408042	GRHD	A.23
408043	GRHN	A.28
408045	GLB1	A.23
408046	GTUS	A.22
408047	GUNI	A.28
408049	GLB3	A.23
408052	GSFDR1	A.28
408054	GSDWTR	A.28

Referencia	Tipo	Pág.
408057	GJP	A.23
408060	G16H4FFI	A.6
408061	G20H4FFI	A.6
408062	G16H6FFI	A.6
408063	G20H6FFI	A.6
408064	G20H4RVI	A.6
408065	G20H6RVI	A.6
408066	G32M4FFI	A.6
408067	G40M4FFI	A.6
408068	G32M6FFI	A.6
408069	G40M6FFI	A.6
408070	G32M4RVI	A.6
408071	G32M6RVI	A.6
408072	G40M4RVI	A.6
408073	G64L4RVI	A.6
408074	G40M6RVI	A.6
408075	G64L6RVI	A.6
408085	GFM7G	A.6
408097	G13HCLS	A.28
408098	G20HARC	A.28
408100	G16HCLS	A.28
408102	G20HCHT	A.28
408103	G20HCLS	A.28
408104	G20NARC	A.28
408106	G20MCLS	A.28
408109	G25MCLS	A.28
408117	G32MCLS	A.28
408120	G40MCLS	A.28
408131	G40MCHT	A.28
408144	G64LCHT	A.28
408145	G50LCLS	A.28
408148	G64LCLS	A.28
408162	G25MNRC	A.24
408169	G40MARC	A.28
408172	G40NARC	A.28
408186	G32LNRC	A.24
408187	G40LNRC	A.24
408188	G50LNRC	A.24
408189	G64LNRC	A.24
408193	G64LARC	A.28
408200	GG16H2FM	A.11
408202	GG16H2UM	A.11
408203	GG16H5FM	A.11
408205	GG16H5UM	A.11
408210	GG20H2FM	A.11
408212	GG20H2UM	A.11
408213	GG20H5FM	A.11
408215	GG20H5UM	A.11
408222	GG20M2FM	A.11
408224	GG20M2UM	A.11
408225	GG20M5FM	A.11
408227	GG20M5UM	A.11
408234	GG25M2FM	A.11
408236	GG25M2UM	A.11
408237	GG25M5FM	A.11
408239	GG25M5UM	A.11
408245	GG32M2FM	A.11
408247	GG32M2UM	A.11
408249	GG32M5FM	A.11
408251	GG32M5UM	A.11
408254	GH32M2VRM	A.25
408255	GH32M5VRM	A.25
408257	GG40M2FM	A.11
408259	GG40M2UM	A.11
408261	GG40M5FM	A.11
408263	GG40M5UM	A.11
408267	GH40M2VRM	A.25
408268	GH40M5VRM	A.25
408281	GG64L2UM	A.11
408283	GG64L5UM	A.11
408292	GH32M2VM	A.11
408293	GH32M5VM	A.11
408294	GH40M2VM	A.11
408295	GH40M5VM	A.11
408300	G04HNCT	A.24
408301	G07HNCT	A.24
408302	G08HNCT	A.24
408303	G10HNCT	A.24
408304	G13HNCT	A.24
408305	G16HNCT	A.24
408306	G20HNCT	A.24
408322	G25MNCT	A.24
408331	G32LNCT	A.24
408332	G40LNCT	A.24
408333	G50LNCT	A.24
408334	G64LNCT	A.24
408350	GW04M4	A.5
408351	GW04M6	A.5
408352	GW07M4	A.5
408353	GW07M6	A.5
408354	GW08M4	A.5
408355	GW08M6	A.5

Referencia	Tipo	Pág.
408356	GW10M4	A.5
408357	GW10M6	A.5
408358	GW13M4	A.5
408359	GW13M6	A.5
408360	GW16M4	A.5
408361	GW16M6	A.5
408362	GW20M4	A.5
408363	GW20M6	A.5
408364	GW25M4	A.5
408365	GW25M6	A.5
408366	GW32M4	A.5
408367	GW32M6	A.5
408368	GW40M4	A.5
408369	GW40M6	A.5
408400	GW04M1	A.10
408401	GW04M3	A.10
408402	GW07M1	A.10
408403	GW07M3	A.10
408404	GW08M1	A.10
408405	GW08M3	A.10
408406	GW10M1	A.10
408407	GW10M3	A.10
408408	GW13M1	A.10
408409	GW13M3	A.10
408410	GW16M1	A.10
408411	GW16M3	A.10
408412	GW20M1	A.10
408413	GW20M3	A.10
408414	GW25M1	A.10
408415	GW25M3	A.10
408416	GW32M1	A.10
408417	GW32M3	A.10
408418	GW40M1	A.10
408419	GW40M3	A.10
408479	GAPU	A.22
408790	GMPU1	A.22
408791	GMPU2	A.22
408792	GMPU3	A.22
408796	G3G00KA-SR	A.27
408800	GTG00K1-SF	A.12
408801	GTG00K2-SF	A.12
408802	GTG00K2-SR	A.26
408803	GTG00K9-SR	A.12
408805	GTG00K3-SF	A.12
408806	GTG00K4-SF	A.12
408807	GTG00K3-2SF	A.12
408808	GTG00K4-2SF	A.12
408809	GTG00K4-2SR	A.26
408813	GTG00K9-4SF	A.13
408815	GTG00K3-4SF	A.13
408816	GTG00K4-4SF	A.13
408817	GTG00K3T6SF	A.13
408818	GTG00K4T6SF	A.13
408819	GTG00K4T6SR	A.26
408823	GTG00N9-5SF	A.14
408825	GTG00N5-5SF	A.14
408826	GTG00N6-5SF	A.16
408827	GTG00N7-5SF	A.15
408828	GTG00N8-5SF	A.16
408829	GTG00N5T5SF	A.14
408830	GTG00N6T5SF	A.16
408831	GTG00N7T5SF	A.15
408832	GTG00N8T5SF	A.16
408833	GTG00N5-8SF	A.14
408834	GTG00N6-8SF	A.16
408835	GTG00N7-8SF	A.15
408836	GTG00N8-8SF	A.16
408837	GTG00N5T8SF	A.14
408838	GTG00N6T8SF	A.16
408839	GTG00N7T8SF	A.15
408840	GTG00N8T8SF	A.16
408841	GTG00N5-9SF	A.14

Tipo	Referencia	Pág.
G...		
G04HNCT	408300	A.24
G04HNRC	408000	A.24
G07HNCT	408301	A.24
G07HNRC	408001	A.24
G08HNCT	408302	A.24
G08HNRC	408002	A.24
G10HNCT	408303	A.24
G10HNRC	408003	A.24
G13HCLS	408097	A.28
G13HNCT	408304	A.24
G13HNRC	408004	A.24
G16H4ED	407930	A.22
G16H4FFI	408060	A.6
G16H6ED	407931	A.22
G16H6FFI	408062	A.6
G16HCLS	408100	A.28
G16HNCT	408305	A.24
G16HNRC	408005	A.24
G20H2SSL	407606	A.28
G20H4ED	407932	A.22
G20H4FFI	408061	A.6
G20H4RVI	408064	A.6
G20H5SSL	407607	A.28
G20H6ED	407933	A.22
G20H6FFI	408063	A.6
G20H6RVI	408065	A.6
G20HARC	408098	A.28
G20HCHT	408102	A.28
G20HCLS	408103	A.28
G20HNCT	408306	A.24
G20HNRC	408006	A.24
G20MCLS	408106	A.28
G20NARC	408104	A.28
G25MCLS	408109	A.28
G25MNCT	408322	A.24
G25MNRC	408162	A.24
G32LNCT	408331	A.24
G32LNRC	408186	A.24
G32M4FFI	408066	A.6
G32M4RVI	408070	A.6
G32M6FFI	408068	A.6
G32M6RVI	408071	A.6
G32MCLS	408117	A.28
G3G00KA-SR	408796	A.27
G40LNCT	408332	A.24
G40LNRC	408187	A.24
G40M2SSL	407636	A.28
G40M4ED	407934	A.22
G40M4FFI	408067	A.6
G40M4RVI	408072	A.6
G40M5SSL	407637	A.28
G40M6ED	407935	A.22
G40M6FFI	408069	A.6
G40M6RVI	408074	A.6
G40MARC	408169	A.28
G40MCHT	408131	A.28
G40MCLS	408120	A.28
G40NARC	408172	A.28
G50LCLS	408145	A.28
G50LNCT	408333	A.24
G50LNRC	408188	A.24
G54DR	408038	A.23
G64L2SSL	407679	A.28
G64L4RVI	408073	A.6
G64L5SSL	407680	A.28
G64L6RVI	408075	A.6
G64LARC	408193	A.28
G64LCHT	408144	A.28
G64LCLS	408148	A.28
G64LNCT	408334	A.24
G64LNRC	408189	A.24
G64M4ED	407936	A.22
G64M6ED	407937	A.22
GA...		
GAPU	408789	A.22
GAS3R	407880	A.20
GAS5	407886	A.17
GAS5R	407881	A.20
GAS6	407887	A.17
GAS6R	407882	A.20
GAS8	407888	A.17
GAS8R	407883	A.20
GB...		
GBAT1	407891	A.17
GBAT1R	407889	A.20
GBCAS	407970	A.18
GBCASR	407967	A.21
GBPRO	407978	A.18
GBPROR	407979	A.21
GBRON	407971	A.18

Tipo	Referencia	Pág.
GBRONR	407968	A.21
GC...		
GCAS	407986	A.21
GC81	407990	A.22
GC82	407991	A.22
GC83	407992	A.22
GC84	407993	A.22
GC85	407994	A.22
GC86	407995	A.22
GC87	407996	A.22
GCCC024D	407836	A.17
GCCC024DR	407835	A.20
GCCC048	407838	A.17
GCCC048R	407837	A.20
GCCC060D	407840	A.17
GCCC060DR	407839	A.20
GCCC120	407842	A.17
GCCC120R	407841	A.20
GCCC240	407844	A.17
GCCC240R	407843	A.20
GCCC277	407849	A.17
GCCC277R	407850	A.20
GCCC400A	407852	A.17
GCCC400AR	407851	A.20
GCCC440A	407853	A.17
GCCC440AR	407854	A.20
GCCN024D	407861	A.17
GCCN024DR	407860	A.20
GCCN048	407863	A.17
GCCN048R	407862	A.20
GCCN060D	407865	A.17
GCCN060DR	407864	A.20
GCCN120	407867	A.17
GCCN120R	407866	A.20
GCCN240	407869	A.17
GCCN240R	407868	A.20
GCCN277	407870	A.17
GCCN277R	407871	A.20
GCCN400A	407877	A.17
GCCN400AR	407876	A.20
GCCN440A	407878	A.17
GCCN440AR	407879	A.20
GCNTW	408036	A.23
GCPROR	407980	A.18
GCPROR	407981	A.21
GCPS1	407922	A.17
GCPS1R	407924	A.20
GCPS2	407923	A.17
GCPS2R	407925	A.20
GCRON	407976	A.18
GCRONR	407974	A.21
GCSP1	407895	A.17
GCSP1R	407915	A.20
GCSP2	407896	A.17
GCSP2R	407916	A.20
GD...		
GDPRF	408025	A.23
GDPRW	408026	A.23
GF...		
GFA4	408028	A.28
GFMTG	408085	A.6
GG...		
GG04E1	407001	A.8
GG04E3	407002	A.8
GG04E4	407003	A.4
GG04E6	407004	A.4
GG04H1	407005	A.8
GG04H3	407006	A.8
GG04H4	407007	A.4
GG04H6	407008	A.4
GG04M1	407009	A.8
GG04M3	407010	A.8
GG04M4	407011	A.4
GG04M6	407012	A.4
GG04N1	407013	A.8
GG04N3	407014	A.8
GG04N4	407015	A.4
GG04N6	407016	A.4
GG04S1	407017	A.8
GG04S3	407018	A.8
GG04S4	407019	A.4
GG04S6	407020	A.4
GG07E1	407030	A.8
GG07E3	407031	A.8
GG07E4	407032	A.4
GG07E6	407033	A.4
GG07H1	407034	A.8
GG07H3	407035	A.8
GG07H4	407036	A.4
GG07H6	407037	A.4
GG07M1	407038	A.8

Tipo	Referencia	Pág.
GG07M3	407039	A.8
GG07M4	407040	A.4
GG07M6	407041	A.4
GG07N1	407042	A.8
GG07N3	407043	A.8
GG07N4	407044	A.4
GG07N6	407045	A.4
GG07S1	407046	A.8
GG07S3	407047	A.8
GG07S4	407048	A.4
GG07S6	407049	A.4
GG08E1	407060	A.8
GG08E3	407061	A.8
GG08E4	407062	A.4
GG08E6	407063	A.4
GG08H1	407064	A.8
GG08H3	407065	A.8
GG08H4	407066	A.4
GG08H6	407067	A.4
GG08M1	407068	A.8
GG08M3	407069	A.8
GG08M4	407070	A.4
GG08M6	407071	A.4
GG08N1	407072	A.8
GG08N3	407073	A.8
GG08N4	407074	A.4
GG08N6	407075	A.4
GG08S1	407076	A.8
GG08S3	407077	A.8
GG08S4	407078	A.4
GG08S6	407079	A.4
GG10E1	407090	A.8
GG10E3	407091	A.8
GG10E4	407092	A.4
GG10E6	407093	A.4
GG10H1	407094	A.8
GG10H3	407095	A.8
GG10H4	407096	A.4
GG10H6	407097	A.4
GG10M1	407098	A.8
GG10M3	407099	A.8
GG10M4	407100	A.4
GG10M6	407101	A.4
GG10N1	407102	A.8
GG10N3	407103	A.8
GG10N4	407104	A.4
GG10N6	407105	A.4
GG10S1	407106	A.8
GG10S3	407107	A.8
GG10S4	407108	A.4
GG10S6	407109	A.4
GG13E1	407120	A.8
GG13E3	407121	A.8
GG13E4	407122	A.4
GG13E6	407123	A.4
GG13H1	407124	A.8
GG13H2FR	407600	A.25
GG13H2FM	407690	A.11
GG13H2UR	407602	A.25
GG13H2UM	407692	A.11
GG13H3	407125	A.8
GG13H4	407126	A.4
GG13H5FM	407693	A.11
GG13H5FR	407603	A.25
GG13H5UR	407605	A.25
GG13H5UM	407695	A.11
GG13H6	407127	A.4
GG13M1	407128	A.8
GG13M3	407129	A.8
GG13M4	407130	A.4
GG13M6	407131	A.4
GG13N1	407132	A.8
GG13N3	407133	A.8
GG13N4	407134	A.4
GG13N6	407135	A.4
GG13S1	407136	A.8
GG13S3	407137	A.8
GG13S4	407138	A.4
GG13S6	407139	A.4
GG16E1	407150	A.8
GG16E3	407151	A.8
GG16E4	407152	A.4
GG16E6	407153	A.4
GG16H1	407154	A.8
GG16H2FR	407610	A.25
GG16H2FM	408200	A.11
GG16H2UR	407612	A.25
GG16H2UM	408202	A.11
GG16H3	407155	A.8
GG16H4	407156	A.4
GG16H5FR	407613	A.25

Tipo	Referencia	Pág.
GG16H5FM	408203	A.11
GG16H5UR	407615	A.25
GG16H5UM	408205	A.11
GG16H6	407157	A.4
GG16M1	407158	A.8
GG16M3	407159	A.8
GG16M4	407160	A.4
GG16M6	407161	A.4
GG16N1	407162	A.8
GG16N3	407163	A.8
GG16N4	407164	A.4
GG16N6	407165	A.4
GG16S1	407166	A.8
GG16S3	407167	A.8
GG16S4	407168	A.4
GG16S6	407169	A.4
GG20E1	407190	A.8
GG20E3	407191	A.8
GG20E4	407192	A.4
GG20E6	407193	A.4
GG20H1	407194	A.8
GG20H2FR	407620	A.25
GG20H2FM	408210	A.11
GG20H2UR	407622	A.25
GG20H2UM	408212	A.11
GG20H3	407195	A.8
GG20H4	407196	A.4
GG20H5FR	407623	A.25
GG20H5FM	408213	A.11
GG20H5UR	407625	A.25
GG20H5UM	408215	A.11
GG20H6	407197	A.4
GG20M1	407198	A.8
GG20M2FR	407630	A.25
GG20M2FM	408222	A.11
GG20M2UM	408224	A.11
GG20M3	407199	A.8
GG20M4	407200	A.4
GG20M5FR	407633	A.25
GG20M5FM	408225	A.11
GG20M5UR	407635	A.25
GG20M5UM	408227	A.11
GG20M6	407201	A.4
GG20N1	407202	A.8
GG20N3	407203	A.8
GG20N4	407204	A.4
GG20N6	407205	A.4
GG20S1	407206	A.8
GG20S3	407207	A.8
GG20S4	407208	A.4
GG20S6	407209	A.4
GG25H1	407230	A.8
GG25H3	407231	A.8
GG25H4	407232	A.4
GG25H6	407233	A.4
GG25M1	407234	A.8
GG25M2FR	407640	A.25
GG25M2FM	408234	A.11
GG25M2UR	407642	A.25
GG25M2UM	408236	A.11
GG25M3	407235	A.8
GG25M4	407236	A.4
GG25M5FR	407643	A.25
GG25M5FM	408237	A.11
GG25M5UR	407645	A.25
GG25M5UM	408239	A.11
GG25M6	407237	A.4
GG25N1	407238	A.8
GG25N3	407239	A.8
GG25N4	407240	A.4
GG25N6	407241	A.4
GG32G1	407250	A.8
GG32G3	407251	A.8
GG32G4	407252	A.4
GG32G6	407253	A.4
GG32H1	407242	A.8
GG32H3	407273	A.8
GG32H4	407244	A.4
GG32H6	407245	A.4
GG32L1	407248	A.8
GG32L3	407249	A.8
GG32L4	407254	A.4
GG32L6	407255	A.4
GG32M1	407260	A.8
GG32M2FR	407650	A.25
GG32M2FM	408245	A.11
GG32M2UR	407652	A.25
GG32M2UM	408247	A.11
GG32M3	407261	A.8
GG32M4	407262	A.4
GG32M5FR	407654	A.25

Tipo	Referencia	Pág.
GG32M5FM	408249	A.11
GG32M5UR	407656	A.25
GG32M5UM	408251	A.11
GG32M6	407263	A.4
GG32N1	407264	A.8
GG32N3	407265	A.8
GG32N4	407266	A.4
GG32N6	407267	A.4
GG40G1	407268	A.8
GG40G3	407269	A.8
GG40G4	407270	A.4
GG40G6	407271	A.4
GG40H1	407278	A.8
GG40H3	407279	A.8
GG40H4	407280	A.4
GG40H6	407281	A.4
GG40L1	407282	A.8
GG40L3	407283	A.8
GG40L4	407284	A.4
GG40L6	407285	A.4
GG40M1	407286	A.8
GG40M2FR	407658	A.25
GG40M2FM	408257	A.11
GG40M2UM	408259	A.11
GG40M3	407287	A.8
GG40M4	407288	A.4
GG40M5FR	407668	A.25
GG40M5FM	408261	A.11
GG40M5UR	407670	A.25
GG40M5UM	408263	A.11
GG40M6	407289	A.4
GG40N1	407290	A.8
GG40N3	407291	A.8
GG40N4	407292	A.4
GG40N6	407293	A.4
GG64L4	407322	A.4
GG64M4	407326	A.4
GG50L1	407300	A.8
GG50L3	407301	A.8
GG50L4	407302	A.4
GG50L6	407303	A.4
GG50M1	407304	A.8
GG50M3	407305	A.8
GG50M4	407306	A.4
GG50M6	407307	A.4
GG64L1	407320	A.8
GG64L2UR	407686	A.25
GG64L2UM	408281	A.11
GG64L3	407321	A.8
GG64L5UR	407688	A.25
GG64L5UM	408283	A.11
GG64L6	407323	A.4
GG64M1	407324	A.8
GG64M3	407325	A.8
GG64M6	407327	A.4
GH...		
GH32H1	407346	A.9
GH32H3	407347	A.9
GH32M1	407348	A.9
GH32M2VM	408292	A.11
GH32M2VRM	408254	A.25
GH32M3	407349	A.9
GH32M5VM	408293	A.11
GH32M5VR.M	408255	A.25
GH32N1	407350	A.9
GH32N3	407351	A.9
GH40H1	407352	A.9
GH40H3	407353	A.9
GH40M1	407354	A.9
GH40M2VM	408294	A.11
GH40M2VRM	408267	A.25
GH40M3	407355	A.9
GH40M5VM	408295	A.11
GH40M5VRM	408268	A.25
GH40N1	407356	A.9
GH40N3	407357	A.9
GI...		
GI2FAD	407900	A.18
GI2WAD	407901	A.18
GI3FB	407902	A.18
GI3FC	407904	A.18
GI3FDT	407906	A.18
GI3WB	407903	A.18
GI3WC	407905	A.18
GI3WDT	407907	A.18
GJ...		
GJ04S1	407378	A.10
GJ04S3	407379	A.10
GJ04S4	407380	A.5
GJ04S6	407381	A.5
GJ07S1	407398	A.10

Tipo	Referencia	Pág.
GJ07S3	407399	A.10
GJ07S4	407400	A.5
GJ07S6	407401	A.5
GJ08S1	407418	A.10
GJ08S3	407419	A.10
GJ08S4	407420	A.5
GJ08S6	407421	A.5
GJ10S1	407438	A.10
GJ10S3	407439	A.10
GJ10S4	407440	A.5
GJ10S6	407441	A.5
GJ13S1	407458	A.10
GJ13S3	407459	A.10
GJ13S4	407460	A.5
GJ13S6	407461	A.5
GJ16S1	407478	A.10
GJ16S3	407479	A.10
GJ16S4	407480	A.5
GJ16S6	407481	A.5
GJ20S1	407498	A.10
GJ20S3	407499	A.10
GJ20S4	407500	A.5
GJ20S6	407501	A.5
GJ25N1	407518	A.10
GJ25N3	407519	A.10
GJ25N4	407520	A.5
GJ25N6	407521	A.5
GJ32L1	407533	A.10
GJ32L3	407534	A.10
GJ32L4	407535	A.5
GJ32L6	407536	A.5
GJ32N1	407537	A.10
GJ32N3	407538	A.10
GJ32N4	407539	A.5
GJ32N6	407540	A.5
GJ40L1	407554	A.10
GJ40L3	407555	A.10
GJ40L4	407556	A.5
GJ40L6	407557	A.5
GJ40N1	407558	A.10
GJ40N3	407559	A.10
GJ40N4	407560	A.5
GJ40N6	407561	A.5
GJ50L1	407565	A.10
GJ50L3	407566	A.10
GJ50L4	407567	A.5
GJ50L6	407568	A.5
GJ64L1	407575	A.10
GJ64L3	407576	A.10
GJ64L4	407577	A.5
GJ64L6	407578	A.5
GJP	408057	A.23
GK...		
GK32N1	407591	A.10
GK32N3	407592	A.10
GK40N1	407595	A.10
GK40N3	407596	A.10
GL...		
GLHD	408039	A.23
GLB3	408049	A.23
GLB1	408045	A.23
GM...		
GM01024D	407700	A.17
GM01024DR	407701	A.20
GM01048A	407710	A.17
GM01048AR	407711	A.20
GM01048D	407702	A.17
GM01048DR	407703	A.20
GM01060D	407704	A.17
GM01060DR	407705	A.20
GM01110D	407706	A.17
GM01110DR	407707	A.20
GM01120A	407712	A.17
GM01120AR	407713	A.20
GM01240A	407714	A.17
GM01240AR	407715	A.20
GM01250D	407708	A.17
GM01250DR	407709	A.20
GM01400A	407716	A.17
GM01400AR	407717	A.20
GM01440A	407718	A.17
GM01440AR	407719	A.20
GM02024D	407725	A.17
GM02024DR	407726	A.20
GM02048A	407735	A.17
GM02048AR	407736	A.20
GM02048D	407727	A.17
GM02048DR	407728	A.20
GM02060D	407729	A.17
GM02060DR	407730	A.20
GM02110D	407731	A.17

Tipo	Referencia	Pág.
GM02110DR	407732	A.20
GM02120A	407737	A.17
GM02120AR	407738	A.20
GM02240A	407739	A.17
GM02240AR	407740	A.20
GM02250D	407733	A.17
GM02250DR	407734	A.20
GM02400A	407741	A.17
GM02400AR	407742	A.20
GM02440A	407743	A.17
GM02440AR	407744	A.20
GMCN	408035	A.18
GMCNR	408033	A.21
GMPU1	408790	A.22
GMPU2	408791	A.22
GMPU3	408792	A.22
GN...		
GNTK120	407753	A.17
GNTK240	407754	A.17
GP...		
GPBD	408040	A.23
GPRO	407987	A.21
GR...		
GREPM	408041	A.23
GRHD	408042	A.23
GRHN	408043	A.28
GRON	407985	A.21
GRONCS	407984	A.28
GRTC1	407897	A.17
GRTC2	407899	A.17
GRTC3	407894	A.17
GS...		
GSDWTR	408054	A.28
GSFDR1	408052	A.28
GSFDR2	408030	A.28
GSTR024D	407770	A.17
GSTR024DR	407771	A.20
GSTR048	407772	A.17
GSTR048R	407773	A.20
GSTR060D	407774	A.17
GSTR060DR	407775	A.20
GSTR120	407776	A.17
GSTR120R	407777	A.20
GSTR240	407778	A.17
GSTR240R	407779	A.20
GSTR277	407780	A.17
GSTR277R	407781	A.20
GSTR400A	407782	A.17
GSTR400AR	407783	A.20
GSTR440A	407784	A.17
GSTR440AR	407785	A.20
GT...		
GTDM048A	407816	A.22
GTDM060D	407817	A.22
GTDM120A	407818	A.22
GTDM120D	407819	A.22
GTDM240A	407820	A.22
GTDM240D	407821	A.22
GTDM250D	407823	A.22
GTDM277A	407822	A.22
GTDM400A	407824	A.22
GTDM440A	407825	A.22
GTG00K1-SF	408800	A.12
GTG00K2-SF	408801	A.12
GTG00K2-SR	408802	A.26
GTG00K3-2SF	408807	A.12
GTG00K3-4SF	408815	A.13
GTG00K3-SF	408805	A.12
GTG00K3T6SF	408817	A.13
GTG00K4-2SF	408808	A.12
GTG00K4-2SR	408809	A.26
GTG00K4-4SF	408816	A.13
GTG00K4-SF	408806	A.12
GTG00K4T6SF	408818	A.13
GTG00K4T6SR	408819	A.26
GTG00K9-4SF	408813	A.13
GTG00K9-SR	408803	A.12
GTG00N5-5SF	408825	A.14
GTG00N5-8SF	408833	A.14
GTG00N5-9SF	408841	A.14
GTG00N5T5SF	408829	A.14
GTG00N5T8SF	408837	A.14
GTG00N5T8SR	408849	A.27
GTG00N5T9SF	408845	A.14
GTG00N5T9SR	408853	A.27
GTG00N6-5SF	408826	A.16
GTG00N6-8SF	408834	A.16
GTG00N6-9SF	408842	A.16
GTG00N6T5SF	408830	A.16
GTG00N6T8SF	408838	A.16
GTG00N6T8SR	408850	A.27

Tipo	Referencia	Pág.
GTG00N6T9SF	408846	A.16
GTG00N6T9SR	408854	A.27
GTG00N7-5SF	408827	A.15
GTG00N7-8SF	408835	A.15
GTG00N7-9SF	408843	A.15
GTG00N7T5SF	408831	A.15
GTG00N7T8SF	408839	A.15
GTG00N7T8SR	408851	A.27
GTG00N7T9SF	408847	A.15
GTG00N7T9SR	408855	A.27
GTG00N8-5SF	408828	A.16
GTG00N8-8SF	408836	A.16
GTG00N8-9SF	408844	A.16
GTG00N8T5SF	408832	A.16
GTG00N8T8SF	408840	A.16
GTG00N8T8SR	408852	A.27
GTG00N8T9SF	408848	A.16
GTG00N8T9SR	408856	A.27
GTG00N9-5SF	408823	A.14
GTG00N9-8SF	408863	A.14
GTG00N9-9SF	408865	A.14
GTPUNI	408860	A.12
GTUS	408046	A.22
GTUTK20	407999	A.22
GU...		
GUNI	408047	A.28
GUVT024D	407795	A.17
GUVT024DR	407796	A.20
GUVT048	407797	A.17
GUVT048R	407798	A.20
GUVT060D	407799	A.17
GUVT060DR	407800	A.20
GUVT120	407801	A.17
GUVT120R	407802	A.20
GUVT240	407803	A.17
GUVT240R	407804	A.20
GUVT277	407805	A.17
GUVT277R	407806	A.20
GUVT400A	407807	A.17
GUVT400AR	407808	A.20
GUVT440A	407809	A.17
GUVT440AR	407810	A.20
GW...		
GW04M1	408400	A.10
GW04M3	408401	A.10
GW04M4	408350	A.5
GW04M6	408351	A.5
GW04N1	407374	A.10
GW04N3	407375	A.10
GW04N4	407376	A.5
GW04N6	407377	A.5
GW07M1	408402	A.10
GW07M3	408403	A.10
GW07M4	408352	A.5
GW07M6	408353	A.5
GW07N1	407394	A.10
GW07N3	407395	A.10
GW07N4	407396	A.5
GW07N6	407397	A.5
GW08M1	408404	A.10
GW08M3	408405	A.10
GW08M4	408354	A.5
GW08M6	408355	A.5
GW08N1	407414	A.10
GW08N3	407415	A.10
GW08N4	407416	A.5
GW08N6	407417	A.5
GW10M1	408406	A.10
GW10M3	408407	A.10

Tipo	Referencia	Pág.
GW20M1	408412	A.10
GW20M3	408413	A.10
GW20M4	408362	A.5
GW20M6	408363	A.5
GW20N1	407494	A.10
GW20N3	407495	A.10
GW20N4	407496	A.5
GW20N6	407497	A.5
GW25M1	408414	A.10
GW25M3	408415	A.10
GW25M4	408364	A.5
GW25M6	408365	A.5
GW32M1	408416	A.10
GW32M3	408417	A.10
GW32M4	408366	A.5
GW32M6	408367	A.5
GW40M1	408418	A.10
GW40M3	408419	A.10
GW40M4	408368	A.5
GW40M6	408369	A.5
GZ...		
GZ32H1	407589	A.10
GZ32H3	407590	A.10
GZ40H1	407593	A.10
GZ40H3	407594	A.10

Faz parte da política da GE Energy a melhoria contínua dos seus produtos. Reserva-se direito de efectuar alterações de concepção ou detalhes estruturais dos produtos a qualquer instante sem aviso prévio.

Novembro 2010
GE Industrial Solutions



A General Electric Industrial Solutions Portugal é um dos principais fornecedores Europeus de produtos de baixa tensão, incluindo aparelhagens de manobra, industrial e residencial, de corte, protecção e gestão de energia, aparelhos de controlo, invólucros e armários de distribuição. Os principais clientes dos nossos produtos são distribuidores de material eléctrico, fabricantes de máquinas, quadristas e instaladores espalhados por todo o mundo.


www.ge.com/pt/industrialsolutions

GE POWER CONTROLS PORTUGAL

Sede e Fábrica:

Rua Camilo Castelo Branco, 805

Apartado 2770

4401-601 Vila Nova de Gaia

Tel. 22 374 60 00

Fax 22 374 61 59 / 60 29

E-mail: gepc_Portugal@ge.com

Delegação Comercial:

Rua Manuel Rodrigues da Silva, 7C - Esc.6

1600-503 Lisboa

Tel. 213710140

Fax 213861779

Serviço de Apoio ao Cliente

Tel. 800 836 021

Fax. 800 836 020

e-mail: servicoaocliente.consind@ge.com



GE imagination at work