

DISTRIBUIÇÕES E PROTEÇÕES ELÉTRICA

Ficha Técnico e Manual de instalação

Disjuntor Aberto Tripolar HW2 Fixo



Leia o manual antes da instalação e operação

BHS AUTOMAÇÃO

Rua Dr. Virgílio do Nascimento,
N° 563 - Bairro Pari
São Paulo-SP - CEP: 03027-020
(11) 2081-8168

BHS
AUTOMAÇÃO

HW2 – Disjuntor Aberto Baixa Tensão Inteligente

ÂMBITO da APLICAÇÃO

HW2 é uma série disjuntores apropriados para uso em circuitos de corrente alternada (c.a.) (50/60 Hz); tensão nominal de emprego até 690V; corrente nominal de até 3200A.

Usado principalmente em circuitos e equipamentos na proteção de distribuição da energia elétrica.

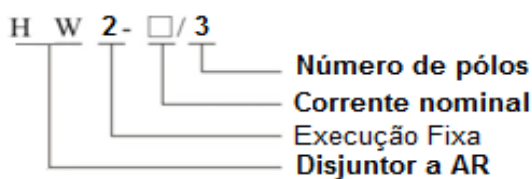
A unidade de controle e proteção do disjuntor é microprocessada e seletiva (LSIG) protege contra as sobrecargas, os curtos circuitos e a falta à terra.

É aplicável em quadros de distribuição de Baixa Tensão; fábricas; minas (em 690V) e edifícios.

O disjuntor está em conformidade com IEC60947-2 e GB14048.2.

Certificação : CCC ; SEMKO

Descritivo:



Condições ambientais de funcionamento :

Temperatura ambiente: Condição de temperatura: -5°C + 40 °C, o valor médio dentro de 24 horas não deve exceder 35°C.

Elevação: Altitude no local da instalação não deve exceder 2000m.

Condições atmosféricas: Umidade relativa do ar a 40 °C não exceder a 50%; maior umidade é permitida em condições de menor temperatura.

Condição de temperatura: Quando a maior média mensal em relação à umidade é de 90%, a menor média de temperatura do mês é de 25°C. Considerar a influência do orvalho na superfície do produto, devido às mudanças de temperatura.

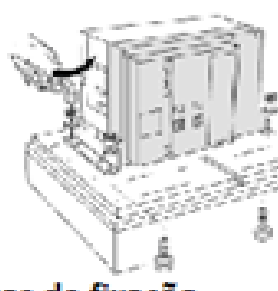
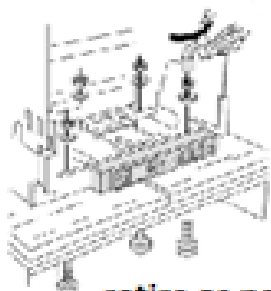
Grau de Poluição: 3 ; Ocorre uma poluição condutora ou uma poluição seca não condutora que se torna condutora devido à condensação.

Instalação : Os disjuntores devem ser fixados em posição vertical sobre trilhos ou sobre placa metálica horizontal (a inclinação não deve exceder 5°).



Instalação e uso

Retirar o disjuntor da caixa da embalagem pela base.



retire as peças de fixação

Uso e operação

Verificar a tensão nominal de operação do circuito de comando dos seguintes componentes se está conformidade com a tensão de comando: bobina de abertura, bobina de fechamento, bobina de mínima tensão e comando motorizado.

Manutenção

O disjuntor é livre de manutenção, no entanto, se desejar quando em condição especial de funcionamento, limpá-lo, consulte o seu contato habitual, a fim de não danificar o aparelho com produtos inadequados.

A estrutura compacta do disjuntor está disposta verticalmente e tem composição modular com cada função das células (potência, controle) separadas, o que torna a manutenção fácil, operação confiável.

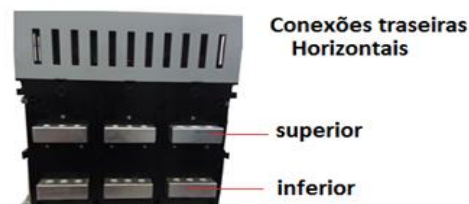
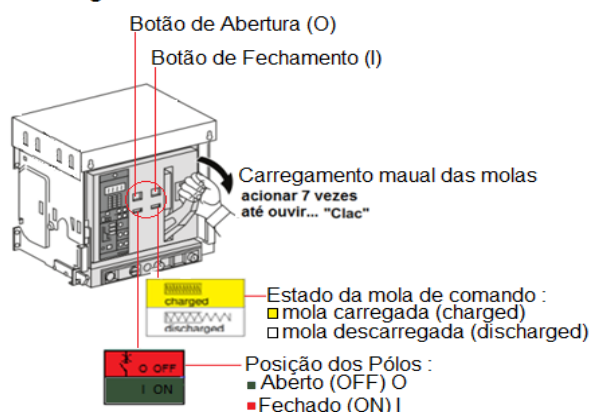
O disjuntor é de fechamento e abertura rápida por ação da acumulação de energia em suas molas.

O mecanismo é carregado manualmente ou eletricamente.

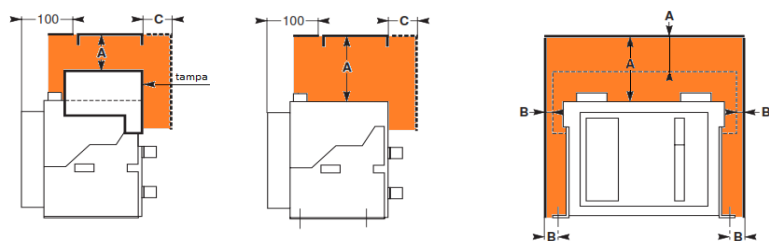
Comando elétrico: quando da alimentação do circuito de comando, o mecanismo motorizado carrega e armazena a energia automaticamente até ouvir um “clique”, estando corretamente carregado, a bandeirola no frontal do disjuntor indicara “charged” (armado).

Comando manual: acione a alavanca de carregamento das molas por 6 a 7 vezes, até ouvir um “clique” e a bandeirola no frontal do disjuntor indicara “charged” (armado). O fechamento e a abertura são feitos por ação sobre os respectivos botões da face frontal (**OFF ou ON**) ou à distância.

Carregamento Manual



Perímetros de Segurança

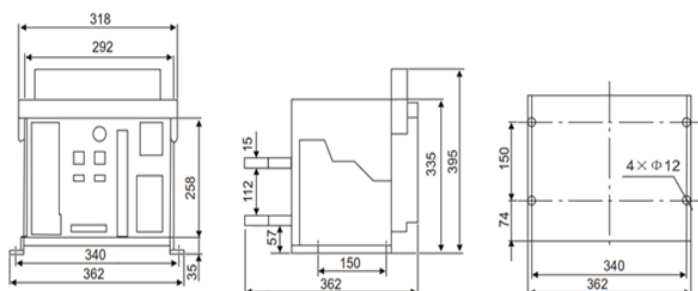


Dimensões (mm)	com separadores isolantes			com partes metálicas			com barras energizadas		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
conexões (com tampa)	0	0	20	0	0	95	145	105	125
conexões (sem tampa)	150	30	20	250	70	95	1085	420	495

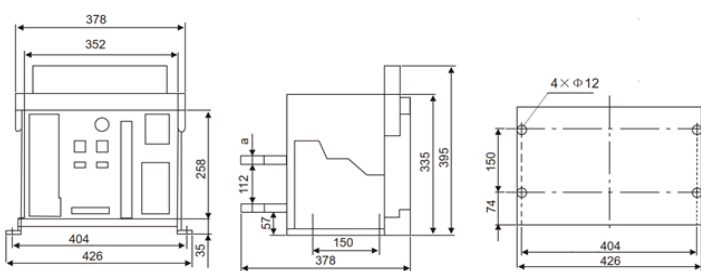
Nota: para a retirada das câmaras de extinção de arco é necessário prever uma altura de 130mm acima do disjuntor.

Dimensões:

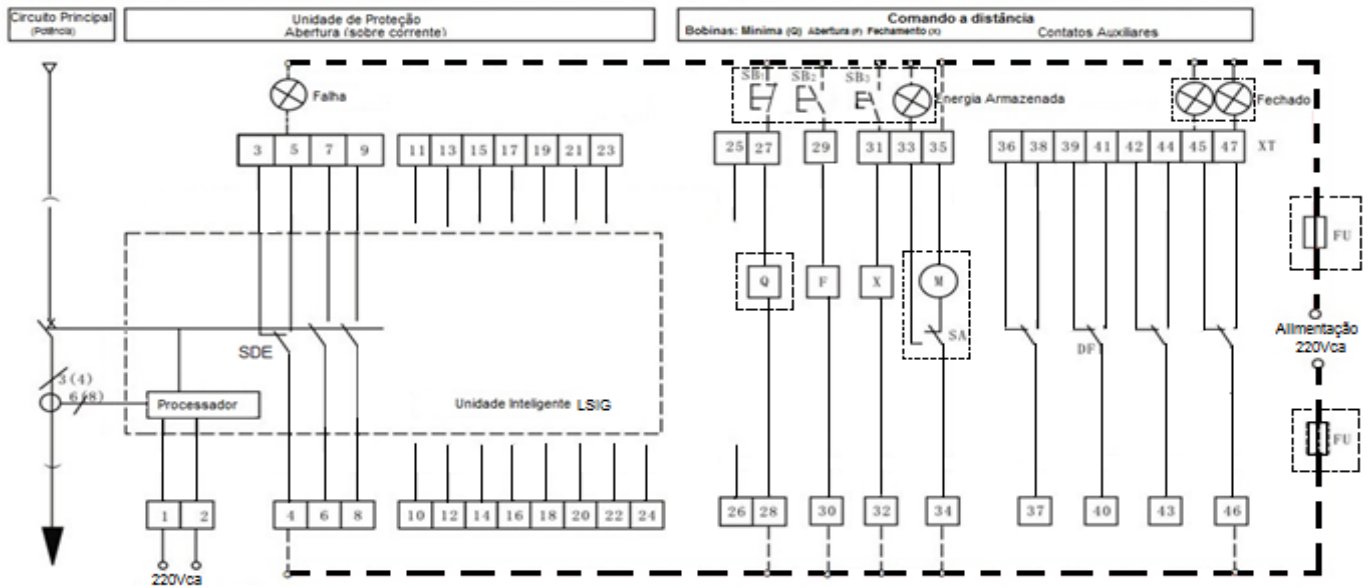
HW2-1000/03 e HW2-1600/03



HW2-2500/03 e HW2-3200/03



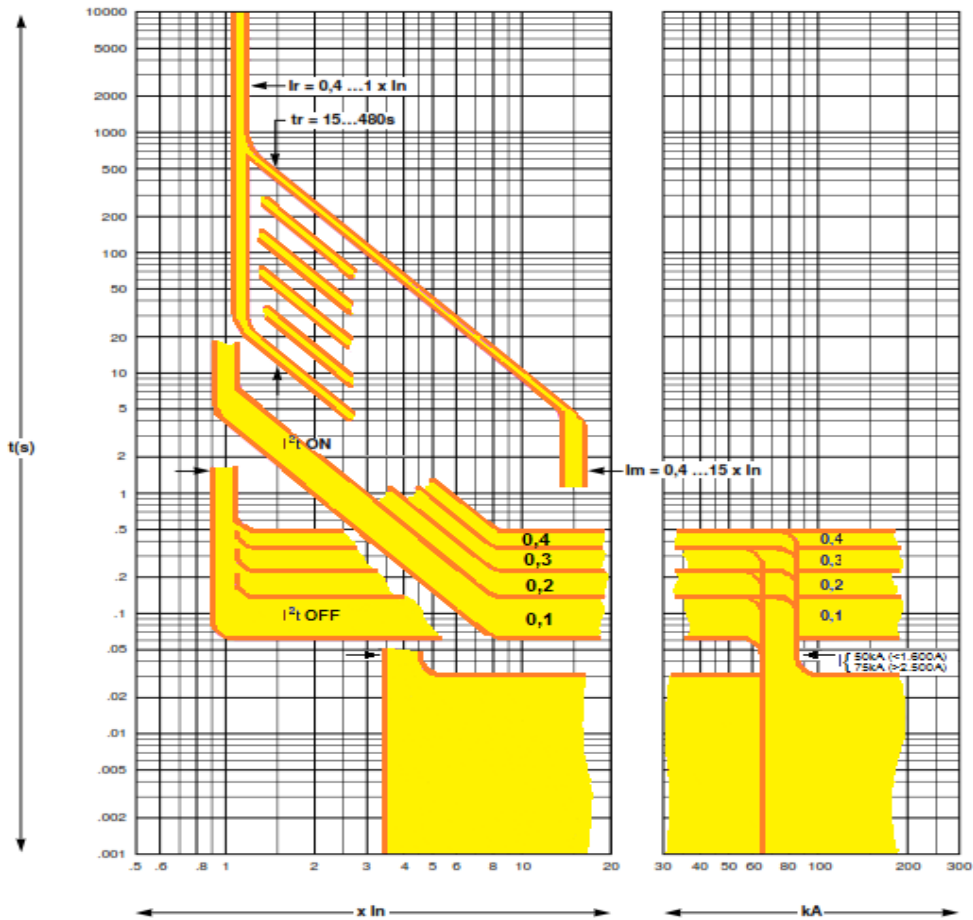
Esquema de ligações - HW2



Q - Bobina de Mínima tensão
F - Bobina de Abertura
X - Bobina de Fechamento

M - Motorização
SDE - Contato Defeito Elétrico
DF - Contatos Inversores NA/NF

CURVAS de DESLIGAMENTO



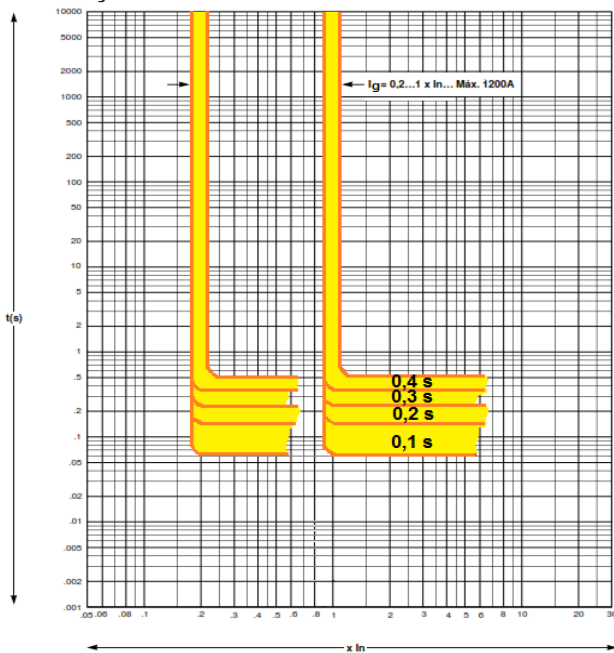
Reservamos o direito de alterações nas características e especificações sem aviso prévio

BHS AUTOMAÇÃO

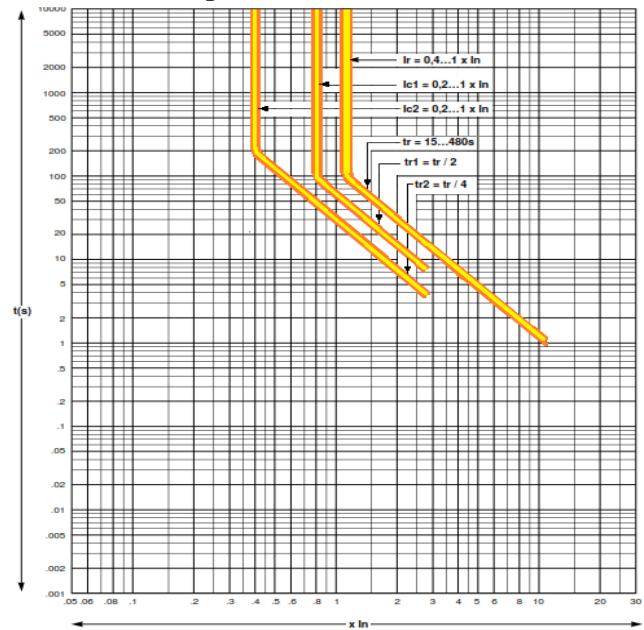
(11) 2081-8168

www.bhseletronica.com.br

PROTEÇÃO de FALTA à TERRA



Controle de Carga - 2 níveis de limites



Referências Disjuntores:	Corrente Nominal In Disparadores (40°C):	Ajustes:
HW2-1000/03	1.000 A	400...1.000A
HW2-1600/03	1.600 A	640...1.600A
HW2-2500/03	2.500 A	1.000...2.500A
HW2-3200/03	3.200 A	1.280...3.200A

Bobina de Mínima Tensão



Referência	Para	Alimentação	Consumo
BDW-R-2000	HW1-HW2 ≤ 2000 A	220Vca	12VA
BDW-R-3200	HW1-HW2 > 2500A	220Vca	12VA

Nota: outras tensões sob consulta

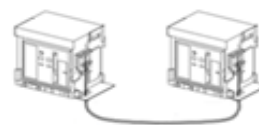
Motorização - BDW-M



Referência	Para	Alimentação	Consumo
BDW-M-2000	HW1-HW2 ≤ 2000 A	220Vca	192VA
BDW-M-3200	HW1-HW2 > 2500A	220Vca	192VA

Intertravamento Mecânico Para 2 Disjuntores HW

Referência	Tipo	Montagem
HW1-MLB	por barra	sobreposto
HW1-MLC	por cabo	lado a lado



Reservamos o direito de alterações nas características e especificações sem aviso prévio

Características Técnicas:

Referência:	HW2-1000/03	
Número de pólos	3	
Execução	Fixa	
Características elétricas conforme:	IEC e NBR IEC60947-2; GB14048-2	
Corrente nominal máxima a 40	(In)	1000 A
Tensão de Operação nominal máxima	(Ue)	até 690 V
Tensão de isolamento nominal	(Ui)	800 V
Tensão Suportável de impulso nominal	(Uimp)	8 kV
Frequência	(Hz)	50/60
Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito (ca)	(Icu) 220V/380V 690V	80 KA 50 kA
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito em serviço (ca)	(Ics) 220V/380V 690V	50 kA 40 kA
Corrente suportável de curta duração nominal (0,4s)	(Icw) 220V/380V	50 kA
Capacidade nominal de estabelecimento em curto circuito (kA crista-valor do pico)	(Icm) 220V/380V 690V	176 kA 105 kA
Categoria de utilização	B	
Apto ao seccionamento	sim	■
Número de ciclos de operação - vida mecânica	Sem Corrente	10.000 man
- vida elétrica	com In	1.000 man
Unidade de Proteção Microprocessada -Microlog 5.0	ajustável	LSIG
Corrente nominal à 40°C	(In)	1.000A
Longo Retardo (400A...1.000A)	(I _r)	(0,4...1) In
Temporização	(tr)	OFF;(15...480)s
Curto Retardo (400A...15kA)	(I _m)	OFF;(0,4...15)In
Temporização I _{2t} ON ou I _{2t} OFF	(tr)	OFF; (0,1...0,4)s
Instantâneo	(I)	OFF; 1In...50kA
Falta à Terra (240A...1200A)	(I _g)	(0,2...1) 1.200 A
Temporização I _{2t} ON ou I _{2t} OFF	(tg)	OFF; (0,1...0,4)s
Temperatura ambiente (°C)	Operação	-5°C ~ + 40°C
	Estocagem	-20°C ~ +60°C
Integrado	Bobina de Abertura	F 220Vca
	Bobina de Fechamento	X 220Vca
	Contatos Auxiliares	DF + SDE 4NA/NF + 1NA/NF
Acessórios:	Bobina de Mínima Tensão	Q BDW-R...
	Motorização	M BDW-M...
Conexões Traseiras	Horizontal	
Barra de conexão	L x e	(60 x 15) mm
Dimensões:	Largura	L 362 mm
	Altura	A 395 mm
	Profundidade	P 362 mm
Peso	41 Kg	

Reservamos o direito de alterações nas características e especificações sem aviso prévio

Características Técnicas:

Referência:	HW2-1600/03	
Número de pólos	3	
Execução	Fixa	
Características elétricas conforme:	IEC e NBR IEC60947-2; GB14048-2	
Corrente nominal máxima a 40	(In)	1600 A
Tensão de Operação nominal máxima	(Ue)	até 690 V
Tensão de isolamento nominal	(Ui)	800 V
Tensão Suportável de impulso nominal	(Uimp)	8 kV
Frequência	(Hz)	50/60
Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito (ca)	(Icu)	
	220V/380V	80 KA
	690V	50 KA
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito em serviço (ca)	(Ics)	
	220V/380V	50 KA
	690V	40 KA
Corrente suportável de curta duração nominal (0,4s)	(Icw)	
	220V/380V	50 KA
Capacidade nominal de estabelecimento em curto circuito (kA crista-valor do pico)	(Icm)	
	220V/380V	176 Ka
	690V	105 ka
Categoria de utilização	B	
Apto ao seccionamento	sim	■
Número de ciclos de operação - vida mecânica	Sem Corrente	10.000 man
- vida elétrica	com In	1.000 man
Unidade de Proteção Microprocessada -Microlog 5.0	ajustável	LSIG
Corrente nominal à 40°C	(In)	1.000A
Longo Retardo (400A...1.000A)	(I _r)	(0,4...1) In
Temporização	(tr)	OFF;(15...480)s
Curto Retardo (400A...15kA)	(I _m)	OFF;(0,4...15)In
Temporização I _{2t} ON ou I _{2t} OFF	(tr)	OFF; (0,1...0,4)s
Instantâneo	(I)	OFF; 1In...50kA
Falta à Terra (240A...1200A)	(I _g)	(0,2...1) 1.200 A
Temporização I _{2t} ON ou I _{2t} OFF	(tg)	OFF; (0,1...0,4)s
Temperatura ambiente (°C)	Operação	-5°C ~ + 40°C
	Estocagem	-20°C ~ +60°C
Integrado	Bobina de Abertura	F 220Vca
	Bobina de Fechamento	X 220Vca
	Contatos Auxiliares	DF + SDE 4NA/NF + 1NA/NF
Acessórios:	Bobina de Mínima Tensão	Q BDW-R...
	Motorização	M BDW-M...
Conexões Traseiras	Horizontal	
Barra de conexão	L x e	(60 x 15) mm
Dimensões:	Largura	L 362 mm
	Altura	A 395 mm
	Profundidade	P 362 mm
Peso	41 Kg	

Reservamos o direito de alterações nas características e especificações sem aviso prévio

Características Técnicas:

Referência:	HW2-2500/03	
Número de pólos	3	
Execução	Fixa	
Características elétricas conforme:	IEC e NBR IEC60947-2; GB14048-2	
Corrente nominal máxima a 40	(In)	2500 A
Tensão de Operação nominal máxima	(Ue)	até 690 V
Tensão de isolamento nominal	(Ui)	800 V
Tensão Suportável de impulso nominal	(Uimp)	8 kV
Frequência	(Hz)	50/60
Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito (ca)	(Icu)	220V/380V 100 kA 690V 65 kA
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito em serviço (ca)	(Ics)	220V/380V 80 kA 690V 50 kA
Corrente suportável de curta duração nominal (0,4s)	(Icw)	220V/380V 65 kA
Capacidade nominal de estabelecimento em curto circuito (kA crista-valor do pico)	(Icm)	220V/380V 220 Ka 690V 143 Ka
Categoria de utilização	B	
Apto ao seccionamento	sim	■
Número de ciclos de operação - vida mecânica - vida elétrica	Sem Corrente	5.000 man
	com In	500 man
Unidade de Proteção Microprocessada -Microlog 5.0	ajustável	LSIG
Corrente nominal à 40°C	(In)	2500A
Longo Retardo (400A...1.000A)	(I _r)	(0,4...1) In
Temporização	(tr)	OFF;(15...480)s
Curto Retardo (400A...15kA)	(I _m)	OFF;(0,4...15)In
Temporização I _{2t} ON ou I _{2t} OFF	(tr)	OFF; (0,1...0,4)s
Instantâneo	(I)	OFF; 1In...75kA
Falta á Terra (240A...1200A)	(I _g)	(0,2...1) 1.200 A
Temporização I _{2t} ON ou I _{2t} OFF	(tg)	OFF; (0,1...0,4)s
Temperatura ambiente (°C)	Operação	-5°C ~ + 40°C
	Estocagem	-20°C ~ +60°C
Integrado	Bobina de Abertura	F 220Vca
	Bobina de Fechamento	X 220Vca
	Contatos Auxiliares	DF + SDE 4NA/NF + 1NA/NF
Acessórios:	Bobina de Mínima Tensão	Q BDW-R...
	Motorização	M BDW-M...
Conexões Traseiras	Horizontal	
Barra de conexão	L x e	(86 x 20) mm
Dimensões:	Largura	L 426 mm
	Altura	A 395 mm
	Profundidade	P 378 mm
Peso	55 Kg	

Reservamos o direito de alterações nas características e especificações sem aviso prévio

Características Técnicas:

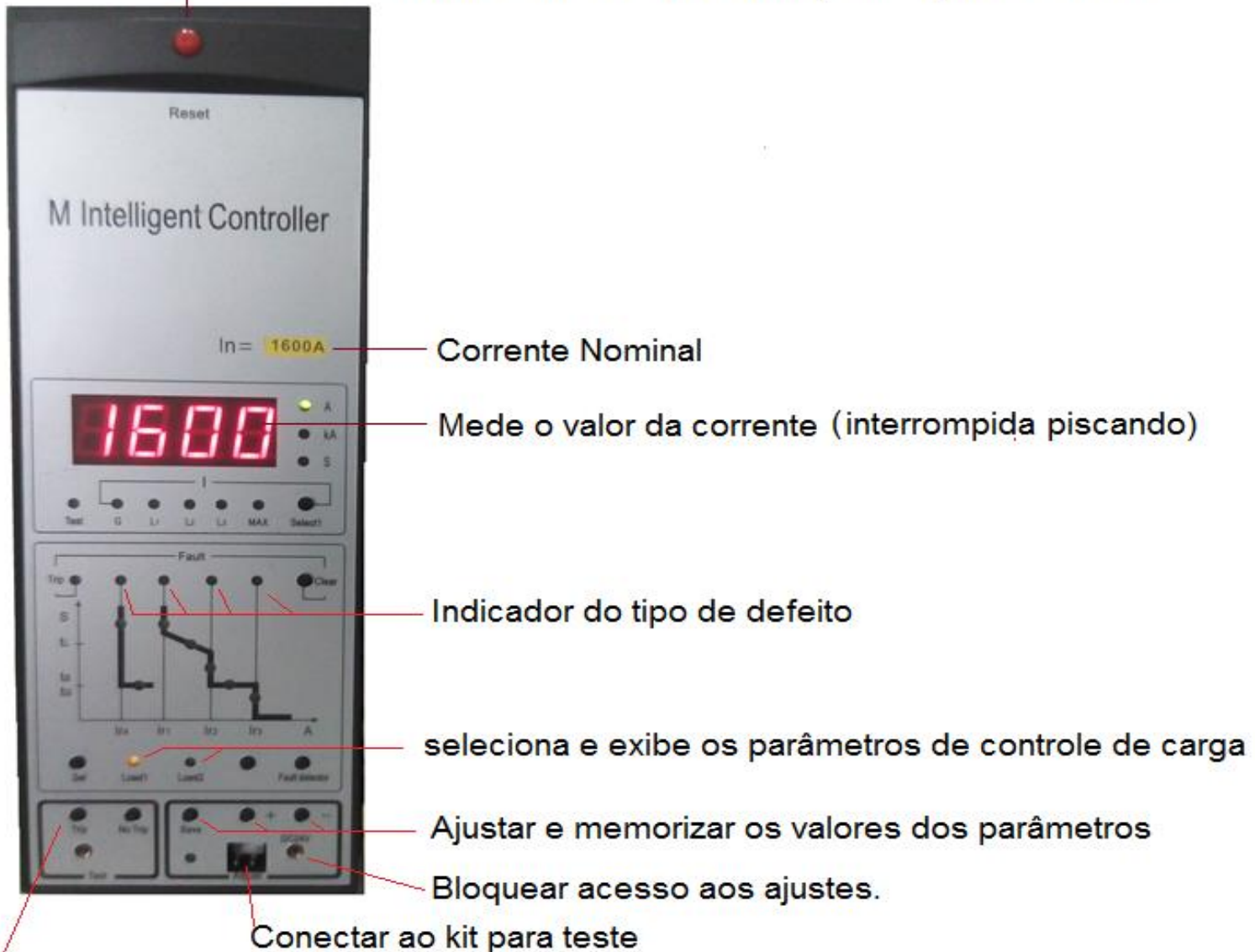
Referência:	HW2-3200/03		
Número de pólos	3		
Execução	Fixa		
Características elétricas conforme:	IEC e NBR IEC60947-2; GB14048-2		
Corrente nominal máxima a 40	(In)	3200 A	
Tensão de Operação nominal máxima	(Ue)	até 690 V	
Tensão de isolamento nominal	(Ui)	800 V	
Tensão Suportável de impulso nominal	(Uimp)	8 kV	
Frequência	(Hz)	50/60	
Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito (ca)	(Icu)		
	220V/380V	100 kA	
	690V	65 kA	
Capacidade nominal de interrupção de curto circuito em serviço (ca)	(Ics)		
	220V/380V	80 kA	
	690V	50 kA	
Corrente suportável de curta duração nominal (0,4s)	(Icw)	220V/380V 65 kA	
Capacidade nominal de estabelecimento em curto circuito (kA crista-valor do pico)	(Icm)		
	220V/380V	220 Ka	
	690V	143 Ka	
Categoria de utilização	B		
Apto ao seccionamento	sim		■
Número de ciclos de operação - vida mecânica	Sem Corrente		5.000 man
	com In		500 man
Unidade de Proteção Microprocessada -Microlog 5.0	ajustável		LSIG
Corrente nominal à 40°C	(In)	3200A	
Longo Retardo (400A...1.000A)	(I _r)	(0,4...1) In	
Temporização	(tr)	OFF;(15...480)s	
Curto Retardo (400A...15kA)	(I _m)	OFF;(0,4...15)In	
Temporização I _{2t} ON ou I _{2t} OFF	(tr)	OFF; (0,1...0,4)s	
Instantâneo	(I)	OFF; 1In...75kA	
Falta à Terra (240A...1200A)	(I _g)	(0,2...1) 1.200 A	
Temporização I _{2t} ON ou I _{2t} OFF	(tg)	OFF; (0,1...0,4)s	
Temperatura ambiente (°C)	Operação	-5°C ~ + 40°C	
	Estocagem	-20°C ~ +60°C	
Integrado	Bobina de Abertura	F	220Vca
	Bobina de Fechamento	X	220Vca
	Contatos Auxiliares	DF + SDE	4NA/NF + 1NA/NF
Acessórios:	Bobina de Mínima Tensão	Q	BDW-R...
	Motorização	M	BDW-M...
Conexões Traseiras	Horizontal		
Barra de conexão	L x e	(86 x 20) mm	
Dimensões:	Largura	L	426 mm
	Altura	A	395 mm
	Profundidade	P	378 mm
Peso	55 Kg		

Reservamos o direito de alterações nas características e especificações sem aviso prévio

Unidade de Controle Microprocessada - Microlog 5.0

O controlador inteligente é a parte central do disjuntor.

Botão "RESET" { indica disparo sob defeito elétrico.
autoriza o fechamento do disjuntor após seu rearme.



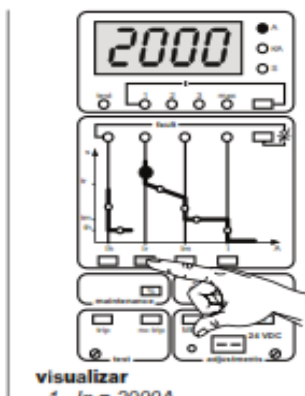
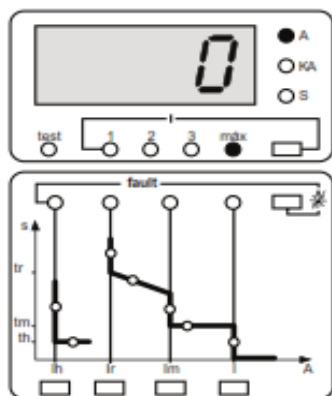
Testar a unidade de controle (Trip)

Reservamos o direito de alterações nas características e especificações sem aviso prévio

Unidade de Controle Microprocessada - Microlog 5.0

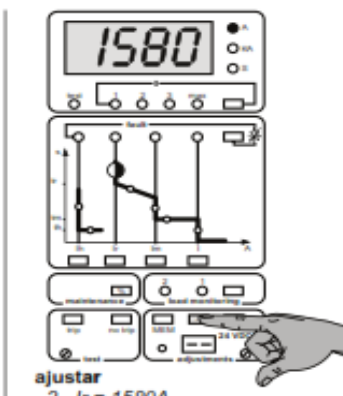
programar a proteção da sua rede

visualizar, ajustar e memorizar cada parâmetro

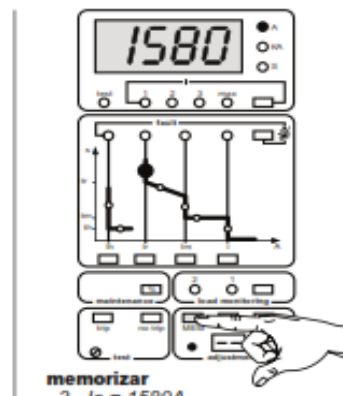


visualizar
1 - $I_n = 2000A$

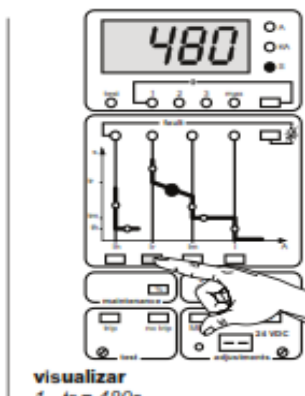
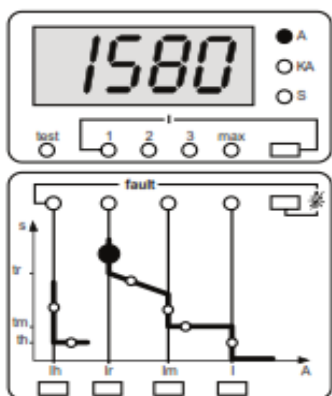
Exemplo de Ajuste Ir



ajustar
2 - $I_r = 1580A$

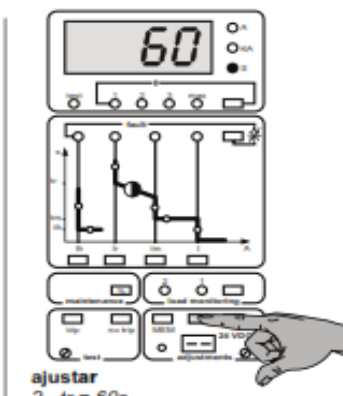


memorizar
3 - $I_e = 1580A$

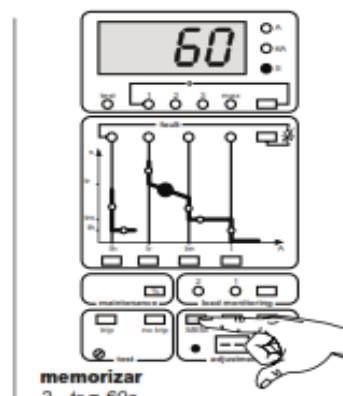


visualizar
1 - $t_r = 480s$

Exemplo de Ajuste tr



ajustar
2 - $t_r = 60s$

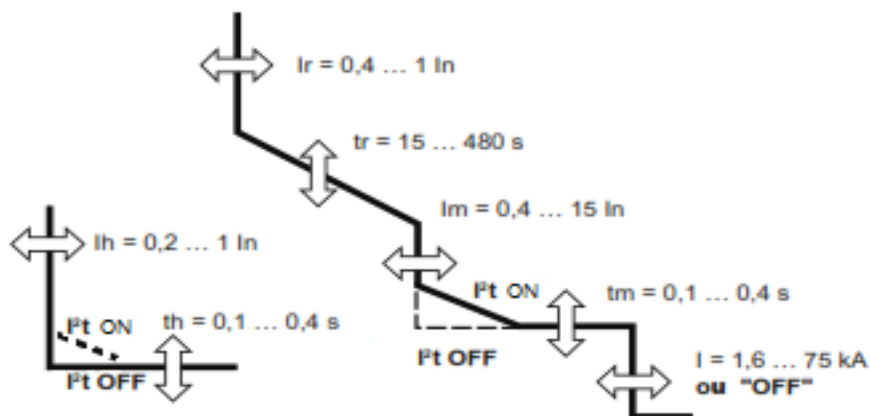


memorizar
3 - $t_r = 60s$

Todos os parâmetros são ajustados da mesma forma : I_r , t_r , I_m , t_m , I , I_h , t_h

Nenhuma tecla sendo pressionada por até 60s leva a retorno automático para a função de amperímetro.

Bloqueie suas configurações por meio da tampa lacrando-a.



Reservamos o direito de alterações nas características e especificações sem aviso prévio

Causas de falhas e Ações de manutenção

Falha	Causa	Ações Corretivas
Disjuntor " ABRE " (TRIP) Botão Reset fica saliente e indica " FALHA "	Disparo por SOBRECARGA " Ir " (Led Sinaliza)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o valor da corrente interrompida e tempo de atuação da unidade inteligente. 2. Verifique se a indicação "falha" pisca. 3. Adequar a corrente real de operação com valor de ajuste da corrente de longo retardo. 4. Analise ou altere as cargas da rede elétrica; ou modificar as configurações da unidade de controle. 5. Com o amperímetro, verifique se a corrente da maior carga de fase excede 1,05 Ir. 6. Pressione o botão Reset para religar o disjuntor. 7. Para religar o disjuntor (com fonte de alimentação auxiliar, aguarde meia hora por causa da memória térmica).
	Disparo por Curto Circuito " Im " ou " I " (Led Sinaliza)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o valor da corrente da interrompida e o tempo de atuação da unidade inteligente. Ver indicação "falha" acesa e o amperímetro. 2. Localizar e eliminar a falha. 3. Exclua a falha de curto-circuito, se isso ocorreu. 4. Verifique a configuração dos valores ajustados na unidade inteligente. 5. Verifique se o estado do disjuntor antes de colocar novamente em funcionamento. 6. Pressione o botão reset para religar o disjuntor.
	Disparo por Falta à Terra " Ig " (Led Sinaliza)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o valor da corrente interrompida e o tempo de atuação da unidade inteligente. Ver indicação "falha" acesa e o amperímetro. 2. Localizar e eliminar a falha de aterramento se isso ocorreu. 3. Verifique as configurações da unidade de controle. 4. Pressione o botão reset para religar o disjuntor.
Disjuntor " ABRE " Botão Reset Não fica saliente e Não há Indicação de " FALHA "	Disparo por Subtensão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar se há alimentação na bobina de mínima tensão ou se a tensão de alimentação é inferior a 85% Us. 2. Verificar se a bobina de abertura está alimentada. 3. Localizar as causas dessa ordem de abertura. 4. Substituir a bobina de mínima tensão.

Causas de falhas e Ações de manutenção

Falha	Causa	Ações Corretivas
Disjuntor Não Fecha	Botão " Reset " esta saliente	Pressione o botão "reset" até ficar embutido na unidade de controle do disjuntor.
	O disjuntor não tem Energia Armazenada	Verifique o circuito secundário: 1. Tensão de alimentação de comando do motor não pode ser inferior a 85% Us. 2. Verifique o mecanismo de armazenamento de energia, substitua-o se necessário.
	Intertravamento Mecânico bloqueia os disjuntores	Verifique o estado de funcionamento dos disjuntores com o intertravamento entre eles.
	Bobina de fechamento	1.Tensão de alimentação comando da bobina de fechamento não pode ser inferior a 85% Us. 2.Bobina de fechamento está danificada. 3.Substituir a bobina de fechamento.
Dispara depois de fechar o Disjuntor (indicador de Falha) sinaliza	Dispara Imediatamente	1. Verifique o valor da corrente da interrompida e o tempo de atuação da unidade inteligente; prováveis causas: - fechamento em curto circuito; - fechamento com corrente transitória alta; - fechamento com corrente de sobrecarga; - fechamento com corrente de sobrecarga; 3. Excluir a falha de sobrecarga; 4. Verifique se o disjuntor está em estado normal; 5.Modificar os valores de ajustes na unidade inteligente; 6. Pressione o botão "reset" até ficar embutido na unidade de controle do disjuntor.
Disjuntor Não Abre	Manualmente	Há uma falha mecânica com o comando. Verificar o mecanismo.
	Remotamente	1.Verificar mecanismo mecânico/motor, se houve alguma falha. 2.Verificar se há tensão de alimentação do comando da bobina de abertura ou se a tensão é inferior a 70% Us. 3-Bobina de abertura está danificada. 4. Substituir a bobina de abertura.

Causas de falhas e Ações de manutenção

Falha	Causa	Ações Corretivas
Disjuntor NÃO Armazena energia	Manualmente	Falha mecânica no dispositivo de armazenamento de energia
	Remotamente	1. Tensão de alimentação de comando do motor de armazenamento de energia não pode ser inferior a 85% Us. 2. Falha mecânica no dispositivo de energia armazenada
NÃO há Vizualização na Unidade Inteligente	Apagada	1. Verifique a alimentação da unidade inteligente se está ligada ou não. Interrompa a alimentação e em seguida, conecte novamente. 2. Há falha na unidade inteligente; entre em contato com o fabricante.
Indicador de Falha ainda iluminado depois de pressionar o botão " Limpa "	Falha Ocorreu	Interrompa a alimentação da unidade inteligente e em seguida, conecte novamente. Caso contrário entre em contato com o fabricante