



AFQm-3WF-100C-480, Filtro ativo multifunções

Código: R7MF2F.

Filtro ativo multifunções

> Sistema: 3 fios, 230...480 V
> Corrente de fase (A): 100
> Corrente de pico (A): 200
> Fixação: Não solo

## Descrição

Os filtros ativos com tecnologia multinível **AFQm** de instalação em armário, constituem a solução mais completa para resolver os problemas de qualidade causados, tanto em instalações trifásicas industriais, como comerciais ou de

serviços, e não apenas pelos harmónicos, mas também pelo consumo de potência reativa. As características e funções implementadas são as sequintes:

- Capacidade de filtragem por módulo de 100 A (400 ... 480 Vca) e 70 A (550 ... 690 Vca), capacidade por armário de 100 ... 400 A (400 ... 480 Vca) e 70 ... 280 A (550 ... 690 Vca).
- o Armários ampliáveis com módulos rack e dimensões reduzidas.
- O Gama para instalações de 3 fios (modelo 3W para 690 Vca) ou 4 fios (modelo 4W para 550 Vca).
- o Multilimite de tensão e frequência (50/60 Hz).
- o Redução das correntes harmónicas até ao 50° harmónico (2500 Hz).
- o Seleção das frequências harmónicas que se devem filtrar para obter a máxima eficiência do filtro.
- O Compensação de energia reativa, tanto indutiva como capacitiva.
- o Equilíbrio de corrente de fase. No modelo de 4W, também na redução do consumo em neutro.
- Se for necessária uma capacidade mais elevada, o sistema pode ser ampliado com racks AFQm em paralelo (todos os filtros/racks devem ser do mesmo modelo, de 3 ou 4 fios).

### **Aplicativo**

Solução ideal para instalações com grande quantidade de cargas monofásicas e trifásicas que sejam geradoras de harmónicos tais como computadores, SAI, postes de iluminação, equipamentos elevadores, ares condicionados com variador, etc. Também para instalações que requerem uma alimentação de elevada qualidade de serviço, com vista a aumentar a eficiência de produção ou para melhorar a continuidade da alimentação de energia.



Página 2 de 5



# AFQm-3WF-100C-480

Filtro ativo multifunções

Código: R7MF2F.

# Especificações

Categoria da instalação         4 kV, CAT III Classe 1           Consumo         2070 W           Frequência         50 / 60 Hz (± 5 %)           Tensada nominal         208 460 V - F-F (± 10 %)           Características mecânicas         460 V - F-F (± 10 %)           Características mecânicas         470 Mm (mm) larg. x alt. x prof.         608 x 1890 x 812 (mm)           Envolvente         Armário autoportante de chapa de aço, para instalação em interior sem partez desmontáveira.         470 Mm (mm) larg. x alt. x prof.           Tipo de ligação         192 (mp de jaca 30%), Terra: Terrimal anel 8 mm, Corrente: mola 2,5 mm/2, Neutro placa SDXID, Ethernet: R1-45           Características ambientais         192 ( p4 a a peudol) / IKiO           Características ambientais         50 %           Temperatura de mazeanmento         -20 +50 °C           Temperatura de trabalho         -10 +45 °C           Características elétricas         40 kA           Corrente de pico pix         84 kA           Fator de pico en corrente         2.1           Corrente máxima de fase         100 A (RMS)           Fator de acraegamento atribuído (RDF), simultaneidade         1           Sistema de terras         Timulta de medição de corrente           Relação de transformação         5 5000 / 5A	Alimentação em corrente alternada	
Frequência   50 / 60 Hz (± 5 %)     Tensão nominal   208 480 V - F-F (± 10 %)     Frequência   208 480 V - F-F (± 10 %)     Frequência   208 480 V - F-F (± 10 %)     Frequência   208 x 1890 x 812 (mm)     Frequência   21 (mp 4) x 84 x	Categoria da instalação	4 kV, CAT III Classe 1
Temperatura de proteção Permentura de carmazenamento Permentura de pico pia Corrente de curto-droutio condicional (Icc) 40 KA Corrente de curto-droutio condicional (Icc) 40 KA Corrente máxima de fase 100 A (RMS) Falor de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1 Statema de terras 1 TN, TT  Trobocolo TCP/IP, Modbus TCP Ferocologia / Tipo de legação terras 2 Sequença Elétrica, Albitude máxima (m) 3000 (2000 m without performance degradation)  Tempora Elétrica, Albitude máxima (m) 3000 (2000 m without performance degradation)  TCP/IP, Modbus TCP (E1000)-6-4, 2ICC (E10000-6-4, 2IC	Consumo	2070 W
Tamanho (mm) larg. x all. x prof. Envolvente Envolvente Armário autoportante de chapa de aço, para instalação em interior sem partes desmontáveis. Tipo de ligação Rede: placa 30x3, Terra: Terminal anel 8 mm, Corrente: mola 2,5 mm2, Neutro placa 50x10, Ethernet: RJ-45 Peso (kg) 192 Aracterísticas ambientais Grau de proteção IP 21 (IP 41 a pedido) / IK10 Humidade relativa (sem condensação) 0 95 % Temperatura de armazenamento -20 +50 °C Temperatura de trabalho -10 +45 °C  Aracterísticas elétricas  Corrente de curto-circuito condicional (Icc) 40 kA Fator de pico em corrente 2:1 Corrente máxima de fase 100 A (RMS) Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1 Sistema de terras TN, TT  Aractivito de medição de corrente Relação de transformação  Aracterísticas (TIP) Moduss TCP Tempologia / Tipo Ethernet Segurança Elétrica, Alkitude máxima (m) Sources EC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4-2007, IEC	Frequência	50 / 60 Hz (± 5 %)
Tamanho (mm) larg. x all. x prof.  Envolvente Envolvent	Tensão nominal	208 480 V~ F-F (± 10 %)
Envolvente Armário autoportante de chapa de aço, para instalação em interior sem partes desmontáveirs.  Tipo de ligação Rede: placa 30x3, Terra: Terminal anel 8 mm, Corrente: mola 2,5 mm2, Neutro placa 50x10, Ethernet: RJ-45  Peso (kg) 192  Aracterísticas ambientais  Grau de proteção IP 21 (IP 41 a pedido) / IK10  Humidade relativa (sem condensação) 095 %  Temperatura de armazenamento -20450 °C  Temperatura de trabalho -10 +45 °C  Aracterísticas elétricas  Corrente de curto-circuito condicional (Icc) 40 kA  Corrente de pico plx 84 kA  Fator de pico em corrente 2:1  Corrente máxima de fase 100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1  Sistema de terras TN, TT  Aracterísticas de transformação 5 5000 / 5A  Rede de comunicação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP  Tenologia / Tipo Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m) 3000 (2000 m wilhout performance degradation)  Normas IEC 62477-12012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4-2007,IEC	Características mecânicas	
desmontáveis.  Rede: jação Rede: jação Rede: jação 30x3, Ferra: Terminal anel 8 mm, Corrente: mola 2,5 mm2, Neutro placa 50x10, Ethernet: RJ-45  Peso (kg) 192  Aracterísticas ambientais  Grau de proteção IP 21 (IP 41 a pedido) / IK10  Humidade relativa (sem condensação) 0 95 %  Temperatura de armazenamento -20 +50 °C  Temperatura de trabalho -10 +45 °C  Aracterísticas elétricas  Corrente de curto-circuito condicional (Icc) 40 kA  Corrente de pico em corrente 2.1  Corrente de pico em corrente 2.1  Corrente máxima de fase 100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1  Sistema de terras TN, TT  Arcuito de medição de corrente  Relação de transformação 5 5000 / 5A  Rede de comunicação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo Ethernet  Rormas 50x10, Ethernete RJ-455  Rormas 1000 (2000 m without performance degradation)  Normas 1000 (2000 m without performance degradation)	Tamanho (mm) larg. x alt. x prof.	608 x 1890 x 812 (mm)
placa 50x10, Ethernet: RJ-45 Peso (kg) 192  Características ambientais  Grau de proteção IP 21 (IP 41 a pedido) / IK10  Humidade relativa (sem condensação) 0	Envolvente	
Aracterísticas ambientais  Grau de proteção IP 21 (IP 41 a pedido) / IK10  Humidade relativa (sem condensação) 0 95 %  Temperatura de armazenamento -20 +50 °C  Temperatura de trabalho -10 +45 °C  Aracterísticas elétricas  Corrente de curto-circuito condicional (Icc) 40 kA  Corrente de pico Ipk 84 kA  Fator de pico em corrente 21  Corrente máxima de fase 100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1  Sistema de terras TN, TT  Aracterísticas de terras 50 TN, TT  Relação de transformação 5 5000 / 5A  Rede de comunicação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo Ethernet  Lormas  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m) 3000 (2000 m without performance degradation)  Normas IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-42007, IEC	Tipo de ligação	
Grau de proteção IP 21 (IP 41 a pedido) / IK10  Humidade relativa (sem condensação) 0 95 %  Temperatura de armazenamento -20 +50 °C  Temperatura de trabalho -10 +45 °C  Aracterísticas elétricas  Corrente de curto-circuito condicional (Icc) 40 kA  Corrente de pico Ipk 84 kA  Fator de pico em corrente 2:1  Corrente máxima de fase 100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1  Sistema de terras 1N, TT  Circuito de medição de corrente  Relação de transformação 5 5000 / 5A  Rede de comunicação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m) 3000 (2000 m without performance degradation)  Normas 1EC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Peso (kg)	192
Humidade relativa (sem condensação)  Temperatura de armazenamento  -20 +50 °C  Temperatura de trabalho  -10 +45 °C  Temperatura de trabalho  Torrente de curto-circuito condicional (Icc)  40 kA  Corrente de pico lpk  84 kA  Fator de pico em corrente  2:1  Corrente máxima de fase  100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade  1  Sistema de terras  TN, TT  Truito de medição de corrente  Relação de transformação  Fotocolo  TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo  Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  100 95 %  100 +50 °C  40 +45 °C  40 kA  40 kA  40 kA  40 kA  40 kA  40 kA  5 5000 / SA  40 kBC	aracterísticas ambientais	
Temperatura de armazenamento -20 +50 °C Temperatura de trabalho -10 +45 °C  aracterísticas elétricas  Corrente de curto-circuito condicional (Icc) 40 kA  Corrente de pico Ipk 84 kA  Fator de pico em corrente 211  Corrente máxima de fase 100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1 Sistema de terras TN, TT  Ircuito de medição de corrente  Relação de transformação 5 5000 / 5A  Rede de comunicação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m) 3000 (2000 m without performance degradation)  Normas IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-4; 2007,IEC	Grau de proteção	IP 21 (IP 41 a pedido) / IK10
Temperatura de trabalho -10 +45 °C  aracterísticas elétricas  Corrente de curto-circuito condicional (Icc) 40 kA  Corrente de pico Ipk 84 kA  Fator de pico em corrente 2:1  Corrente máxima de fase 100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1  Sistema de terras TN, TT  Arcuito de medição de corrente  Relação de transformação 5 5000 / 5A  Arede de comunicação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m) 3000 (2000 m without performance degradation)  Normas IEC 62477-1:2012, IEC 651000-6-4; 2007, IEC	Humidade relativa (sem condensação)	0 95 %
aracterísticas elétricas  Corrente de curto-circuito condicional (Icc) 40 kA  Corrente de pico Ipk 84 kA  Fator de pico em corrente Corrente máxima de fase 100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1 Sistema de terras TN, TT  ircuito de medição de corrente  Relação de transformação 5 5000 / 5A  ede de comunicação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m) 3000 (2000 m without performance degradation)  Normas IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Temperatura de armazenamento	-20 +50 °C
Corrente de curto-circuito condicional (Icc) 40 kA  Corrente de pico Ipk 84 kA  Fator de pico em corrente 2:1  Corrente máxima de fase 100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1 Sistema de terras  Incuito de medição de corrente  Relação de transformação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP Tecnologia / Tipo Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  40 kA	Temperatura de trabalho	-10 +45 °C
Fator de pico lpk  Fator de pico em corrente  2:1  Corrente máxima de fase  100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade  1 Sistema de terras  TN, TT   Circuito de medição de corrente  Relação de transformação  Protocolo  TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo  Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  84 kA  84 kA  2:1  100 A (RMS)  100 A (R	aracterísticas elétricas	
Fator de pico em corrente  Corrente máxima de fase  100 A (RMS)  Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade  TN, TT  Circuito de medição de corrente  Relação de transformação  Fede de comunicação  Protocolo  TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo  Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  100 A (RMS)  1  TN, TT  TN, TT  TN, TT  TO/IP, Modbus TCP  Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  100 A (RMS)  100 A (	Corrente de curto-circuito condicional (Icc)	40 kA
Corrente máxima de fase 100 A (RMS) Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade 1 Sistema de terras TN, TT  ircuito de medição de corrente  Relação de transformação 5 5000 / 5A  rede de comunicação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP Tecnologia / Tipo Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m) 3000 (2000 m without performance degradation) Normas IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Corrente de pico Ipk	84 kA
Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade  Sistema de terras  TN, TT  Relação de corrente  Relação de transformação  Protocolo  TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo  Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  10  TN, TT  Normas  10  Normas  10  10  10  10  10  10  10  10  10  1	Fator de pico em corrente	2:1
ircuito de medição de corrente  Relação de transformação  S 5000 / 5A  ede de comunicação  Protocolo  TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo  Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  TN, TT  TN, TT  TN, TT  TON, TT  SOUR / 5A  TCP/IP, Modbus TCP  Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  SOUR (2000 m without performance degradation)  Normas  IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Corrente máxima de fase	100 A (RMS)
recuito de medição de corrente  Relação de transformação  5 5000 / 5A  rede de comunicação  TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo  Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Fator de carregamento atribuído (RDF), simultaneidade	1
Relação de transformação 5 5000 / 5A  Rede de comunicação  Protocolo TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m) 3000 (2000 m without performance degradation)  Normas IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Sistema de terras	TN, TT
Protocolo  Protocolo  TCP/IP, Modbus TCP  Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  IEC 62477-1:2012, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Circuito de medição de corrente	
Protocolo TCP/IP, Modbus TCP  Tecnologia / Tipo Ethernet  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m) Normas IEC 62477-1:2012, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Relação de transformação	5 5000 / 5A
Tecnologia / Tipo Ethernet  Normas  Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Rede de comunicação	
Jormas         3000 (2000 m without performance degradation)           Normas         IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Protocolo	TCP/IP, Modbus TCP
Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)  Normas  3000 (2000 m without performance degradation)  IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Tecnologia / Tipo	Ethernet
Normas IEC 62477-1:2012, IEC 55011:2011, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4:2007,IEC	Normas	
	Segurança Elétrica, Altitude máxima (m)	3000 (2000 m without performance degradation)
	Normas	







Código: R7MF2F.

Tipo de visor TFT a cores, toque de 3,5 "

#### Precisão na medição

Harmónicos de tensão (THD)	25 % (max)	

### Prestações

Compensação de fases	selecionável
Compensação de potência reativa	selecionável
Filtração / Tempo de resposta	2° 50° harmônico (selecionável) / <100 μs
Montagem em paralelo	Até 100 unidades de diferente calibre Conexão dos transformadores apenas na unidade mestre
Programação de prioridades	selecionável

#### Saída da fonte de alimentação

Potência	76300 VA

#### Comunicação em série

Protocolo	Modbus/RTU
Tecnologia / Tipo	RS-485

## AFQm-C

Filtro ativo multifunções

		Sistema	fase (A)	Corrente de pico (A)	Corrente máx.neutro (A)
3 fios 480 V, a	mário de montagem no chão				
R7MF2F.	AFQm-3WF-100C-480	3 fios, 230480 V	100	200	
R7MF3F.	AFQm-3WF-200C-480	3 fios, 230480 V	200	400	
R7MF4F.	AFQm-3WF-300C-480	3 fios, 230480 V	300	600	
R7MF5F.	AFQm-3WF-400C-480	3 fios, 230480 V	400	800	
3 fios 690 V, a	mário de montagem no chão				
R7JF6F.	AFQm-3WF-070C-690	3 fios, 400690 V	70	140	
R7JF7F.	AFQm-3WF-140C-690	3 fios, 400690 V	140	280	
R7JF8F.	AFQm-3WF-210C-690	3 fios, 400690 V	210	420	
R7JF9F.	AFQm-3WF-280C-690	3 fios, 400690 V	280	560	
4 fios 400 V, a	mário de montagem no chão				
R7RF2F.	AFQm-4WF-100C-400	4 fios, 230400 V	100	200	300
R7RF3F.	AFQm-4WF-200C-400	4 fios, 230400 V	200	400	600
R7RF4F.	AFQm-4WF-300C-400	4 fios, 230400 V	300	600	900
R7RF5F.	AFQm-4WF-400C-400	4 fios, 230400 V	400	800	1200
4 fios 550 V, a	mário de montagem no chão				
R7NF6F.	AFQm-4WF-070C-550	4 fios, 400550 V	70	140	210







Código: R7MF2F.

CÓDIGO	MODELO	Sistema	Corrente de fase (A)	Corrente de pico (A)	Corrente máx.neutro (A)
R7NF7F.	AFQm-4WF-140C-550	4 fios, 400550 V	140	280	420
R7NF8F.	AFQm-4WF-210C-550	4 fios, 400550 V	210	420	630
R7NF9F.	AFQm-4WF-280C-550	4 fios, 400550 V	280	560	840

Para redes com alto nível de THD(V) consultar dep. técnico. Todos os equipamentos possuem filtros EMI embutidos







Código: R7MF2F.

### Dimensões

### Conexões







