


UFC 150 VERSÃO 1.00

FONTE CAPACITIVA



MANUAL DE OPERAÇÃO
Revisão 03 (janeiro de 2021)

 **Atenção:** verificar se a versão do produto registrada na etiqueta de identificação dos bornes de entrada ou sinalizada no display principal na energização do relé corresponde a versão do manual de operação.

A Pextron reserva - se o direito de alterar informações neste manual sem qualquer aviso prévio.

1 – Características principais

- Fonte capacitiva com saída para disjuntor e saída para relé de proteção.
- Tensão de alimentação auxiliar: 115 Vca.
- Capacitores profissionais.
- Capacitância de 1600 μ F na saída para disjuntor.
- Tensão de 160Vcc na saída para disjuntor.
- Proteção contra curto na saída de disjuntor (termistor PTC).
- Chave de teste para saída de disjuntor.
- Sinalização de teste e curto na saída para disjuntor.
- Capacitância de 15.000 μ F com tensão nominal de 160 Vcc na saída **RELÉ**.
- Sinalização de faixa de tensão OK na saída para relé de proteção.
- Caixa U (72 X 144 X 230 mm).

2 – Descrição

A fonte capacitiva **UFC** é um banco de capacitores compacto dividido em duas unidades:

1 – Saída para **DISJUNTOR**: armazena energia por um pequeno intervalo de tempo para garantia de TRIP do disjuntor (comando de desligamento). A fonte possui uma chave e um led de sinalização para teste dos capacitores desta saída.

2 – Saída para **RELÉ** de proteção: utilizada para armazenar energia por um pequeno intervalo de tempo para suprir uma eventual falta da fonte auxiliar de alimentação de relé de proteção. Esta saída possui um led de sinalização de tensão OK (3).

3 – Apresentação frontal



Figura 1: Painel frontal.

1 – Led de sinalização da saída disjuntor

2 – Chave de teste do banco capacitivo da saída disjuntor

3 – Led de sinalização da saída Relé de Proteção

4 – Funcionamento

4.1 – Saída para disjuntor

A fonte capacitiva pode ser energizada com uma tensão auxiliar de 115 Vca através da entrada **ALIMENTAÇÃO AUXILIAR** (bornes 1 e 9). A tensão de saída **DISJUNTOR** (bornes 2 e 3) é configurada no código de encomenda do produto para operar na faixa: $160 V_{cc} \pm 10\%$.

Procedimento de teste da saída para disjuntor

O disparador possui um circuito que permite avaliar a condição dos capacitores da saída **DISJUNTOR** (bornes 2 e 3) através da monitoração do tempo aproximado de descarga do banco. Para executar o procedimento de teste executar os seguintes passos:

- a) pressionar a chave de teste **2** para baixo. O led de sinalização **1** acende VERDE e indica que os capacitores estão carregados.
- b) manter a chave pressionada até que o led apague totalmente. O tempo de descarga aproximado segue a tabela abaixo para uma fonte nova e sem envelhecimento dos capacitores. O teste provoca uma descarga da energia armazenada no banco capacitivo.

Tensão saída DISJUNTOR (Vcc)	Tempo descarga (s) ¹
$160 \pm 10\%$	26 ... 43

Legenda: 1 – referência da carga total até o led piloto de sinalização da saída disjuntor apagar.

Tabela 1: Tempo de descarga da saída DISJUNTOR.

Proteção contra curto circuito na saída

No caso de curto circuito na saída do disparador a proteção interna com PTC atua e abre a entrada de alimentação do disparador capacitivo protegendo os componentes da fonte capacitiva.



Atenção: fonte capacitiva incorporada. Aplicar o seguinte procedimento para descarga dos capacitores (NR10), antes de manusear o relé:

a) desenergizar o relé.

b) acionar a chave de TESTE da saída DISJUNTOR até o led de sinalização de carga no banco apagar ou descarregar a saída DISJUNTOR (bornes 2 e 3) com carga 2K4 – 10W – 5% ou lâmpada de 220Vca – 100W.

c) descarregar a saída RELÉ com carga 2K4 – 10W – 5% ou lâmpada de 220Vca – 100W.

d) verificar ausência de tensão nas saídas DISJUNTOR (bornes 2 e 3) e RELÉ (bornes 4 e 5).

4.2 – Saída para relé de proteção

A saída **RELÉ** (bornes 4 e 5) alimenta o relé de proteção elétrica com tensão de $160V_{cc} \pm 10\%$ para carga de 150 mA. A saída possui um led de sinalização [3] para sinalização de faixa de tensão OK. A saída **RELÉ** (bornes 4 e 5) libera a sinalização do led e energização do relé auxiliar a partir aproximadamente $60V_{cc} \pm 15\%$ para saída **RELÉ** de $160V_{cc} \pm 10\%$. O gráfico da figura 2 exemplifica a atuação para uma alimentação auxiliar de 115 Vca e saída **RELÉ** de 160 Vcc.

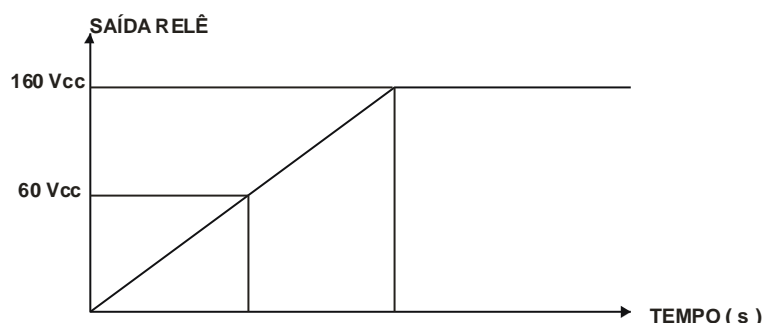


Figura 2: Gráfico de operação da saída relé.

O tempo de descarga aproximado segue a tabela abaixo para uma fonte nova com saída **RELÉ** de 160 Vcc e sem envelhecimento dos capacitores de $15.000 \mu F$. A carga padronizada desta estimativa de tempo na saída **RELÉ** (bornes 4 e 5) é de 2K4 – 10W e o tempo registrado é o intervalo da tensão de carga inicial até a tensão de aproximadamente 60Vcc na saída **RELÉ**.

Capacitância da saída RELÉ	Tempo descarga (s)
15.000 μF	17 ... 37

Tabela 2: Tempo de descarga da saída RELÉ.

Procedimento para ajuste da tensão da saída relé

A saída **RELÉ** é dimensionada para uma carga de 150 mA (aproximadamente 25 VA) para saída **RELÉ** em 160 Vcc.

5 – Aplicações

- Conectar em paralelo com a alimentação dos relés de proteção possibilitando uma operação segura na falta de alimentação auxiliar do relé.
- Trip capacitivo para bobina do disjuntor.

6 – Especificações técnicas

Alimentação auxiliar bornes 1 e 9	Tensão	115	Vca
	Tolerância da tensão	± 10	%
	Faixa de frequência	45 ... 66	Hz
Saída disjuntor	Tensão	$160 \pm 10\%$	Vcc
	Tempo aproximado para tensão ($160 \pm 10\%$) Vcc	26 ... 43	s
	Capacitância do banco	$1600 \pm 20\%$	μF
	Sinalização	Led bi-color 5 mm	
Saída relé bornes 4 e 5	Tensão de saída	$160 \pm 10\%$	Vcc
	Corrente nominal da saída	150	mA
	Capacitância do banco (definir no código de encomenda)	$15.000 \pm 20\%$	μF
	Tempo aproximado para $15.000 \mu\text{F}$ (saída com 160 Vcc)	17 ... 37	s
	Sinalização	Led vermelho 5 mm	
Temperatura	Operação	0 ... 60	$^{\circ}\text{C}$
	Armazenagem – ATENÇÃO: para o caso de estocagem por longo período tempo é necessário energizar a fonte antes do uso na tensão auxiliar - 4 horas para regeneração dos capacitores eletrolíticos que possuem alto produto CV (capacitância x tensão de trabalho).	-10 ... 65	$^{\circ}\text{C}$
Caixa	ABS - DIN 72 X 144 X 230		mm
Peso aproximado	1.600		g
Conexão	Parafuso M3,5 com arruela		
Fixação painel	2 presilhas de fixação com parafuso M4X60 mm		

7 – Dimensões

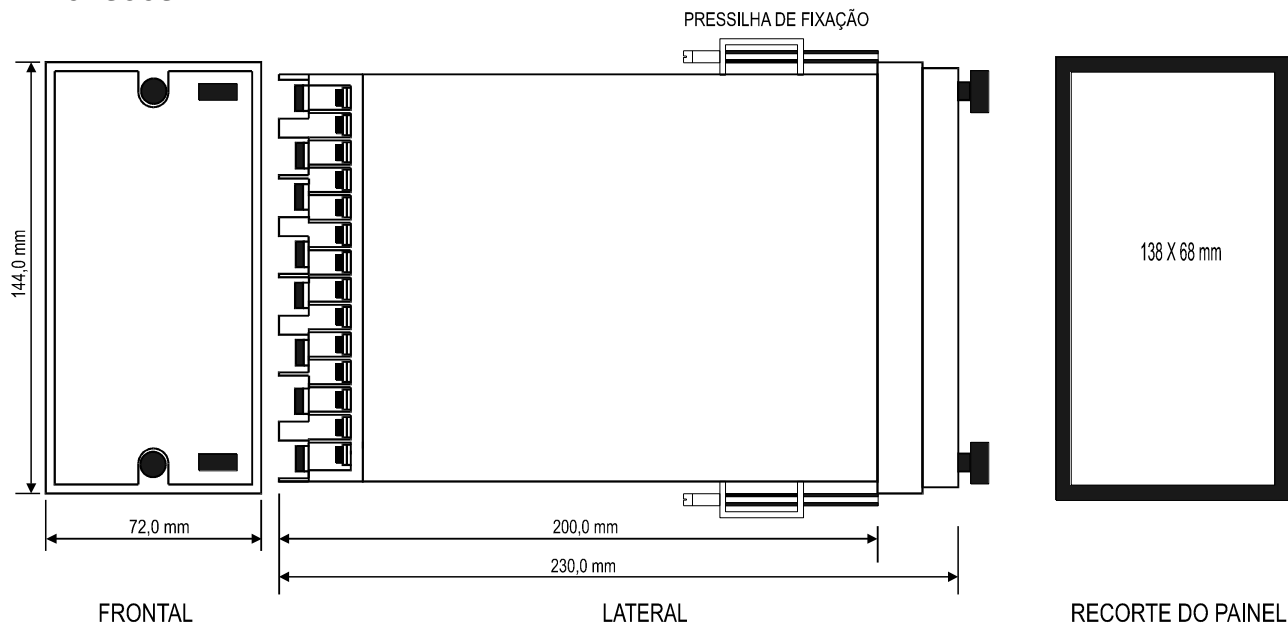


Figura 3: Dimensional.

8 – Identificações dos bornes



1	ALIMENTAÇÃO AUXILIAR	 <p>CNPJ 61.954.988 / 0001-12 www.pextron.com.br</p>
2	DISJUNTOR -	
3	DISJUNTOR +	
4	RELÊ -	
5	RELÊ +	
9	ALIMENTAÇÃO AUXILIAR	

Figura 4: Saída sem contato auxiliar de sinalização de fonte de alimentação do relê de proteção.

9 – Códigos de encomenda

Fonte capacitiva com capacitância de 15.000 μF , tensão para disparo do disjuntor 160 Vcc, alimentação do relé de proteção em 160 Vcc e sem contato auxiliar de sinalização de fonte.

Capacitância saída RELÉ	Tensão saída DISJUNTOR	Tensão saída RELÉ	Contato auxiliar		Alimentação Auxiliar	Código de encomenda
			Sem contato	Com contato		
15.000 μF	160 Vcc	160Vcc	Sem contato	Com contato	115 Vca	
●	●	●	●		●	UFC 150 160 Vcc - 160 Vcc S 115 Vca

tabela 3: Código de encomenda UFC150.

Observação importante: para alimentação auxiliar da fonte capacitiva em 115 Vca são admitidas apenas tensões de 160 Vcc na saída de tensão para bobina de abertura do disjuntor.

Controle de alterações

Versão 1.00 revisão 00 (maio de 2014)

- Versão de lançamento do UFC150.

Versão 1.00 revisão 01 (agosto de 2014)

- Reajuste no tempo de descarga na saída disjuntor e na saída relé.

Versão 1.00 revisão 02 (setembro de 2018)

- Alteração no Termo de Garantia. Rev. 20 (alteração no endereço).

Versão 1.00 revisão 03 (janeiro de 2021)

- Alteração no Termo de Garantia. Ver. 21 (alteração no telefone).

- Troca da fig. 4. Etiqueta de saída.

