

RETIFICADORES CARREGADORES DE BATERIA SÉRIE CCKR - TIRISTORIZADOS



CTRLTECH
CONVERSÃO DE ENERGIA



Gabinete padrão auto-sustentado.

O Retificador Carregador de Baterias fabricado pela CTRLTECH, modelo CCKR, foi desenvolvido para uso industrial nos seus diversos segmentos, na alimentação de painéis de controle e proteção para geração e distribuição de energia, telecomunicações, controle de processos e iluminação de emergência e outros.

É apto a operar com baterias ácidas ou alcalinas, ventiladas ou seladas (VRLA), estacionárias ou automotivas e dispõe de um controle específico, que ajusta de maneira automática, os valores de tensão e corrente de saída, em função do estado de carga da bateria. Permite ainda que o operador selecione manualmente, através de chave ou comando, os regimes de Flutuação – Equalização e Carga Profunda/Manual.



Painel com Supervisão Digital

Nos modelos microcontrolados, as medições e sinalizações locais disponíveis são apresentadas em um Display de Cristal Líquido, enquanto a supervisão remota é feita através de comunicação serial no padrão RS485, protocolo Modbus- RTU (padrão) e até 10 contatos secos selecionáveis.

O modelo microcontrolado permite, através do IHM no painel frontal, efetuar todos os ajustes e calibrações necessárias, tais como: valor da tensão de "Flutuação"; da tensão de atuação de "sobretensão cc" e demais, sem a necessidade de um Notebook com software específico, o que simplifica as atividades de campo.

Os modelos com supervisão analógica disponibilizam no painel frontal, medidores analógicos ou digitais (opcional), LED's de indicação de estados e alarmes, sinalização remota através de contatos secos e transdutores analógicos (opcional).

São disponibilizados módulos para montagem em Rack 19" com Baterias incorporadas, podendo-se formar conjuntos paralelos redundantes no mesmo gabinete.



Auto-sustentado, módulo de Rack19" e baterias incorporadas.

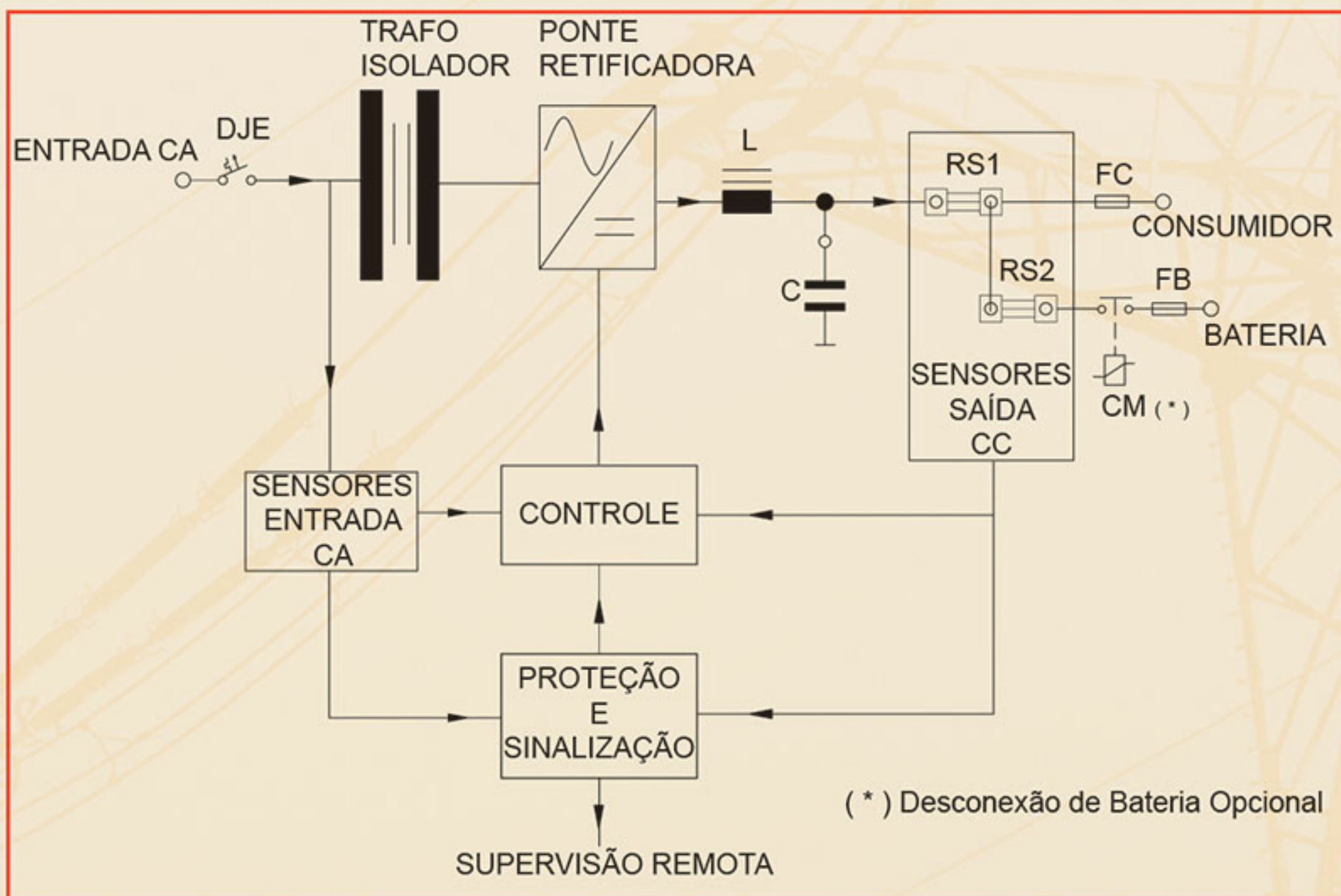
Características:

- Alimentação em 110, 120, 127, 220, 380, 440, 460 ou 480Vca 50Hz ou 60Hz
- Tensões de 12Vcc a 500Vcc
- Capacidade de 15A a 2500A
- Operação com baterias alcalinas ou chumbo-ácidas ventiladas ou VRLA
- Baixa ondulação na saída
- Totalmente autoprotegidas
- Dispositivo de recarga automática
- Opção para diodos de queda (UDQ)
- Opção para operação na forma paralelo redundante
- Opção para sistema microcontrolado de monitoramento e controle
- Opção para mecânica auto-sustentada, rack 19" ou fixação de fundo de painel ("parede")
- Grau de proteção especial para refinarias, plataformas, mineração e naval

FUNCIONAMENTO BÁSICO

O Retificador Carregador de Baterias utiliza na entrada um transformador isolador cuja tensão no secundário é retificada por uma ponte de tiristores. A ondulação residual (ripple) é atenuada para cerca de 2% (padrão), através de um indutor (L) e um banco de capacitores (C).

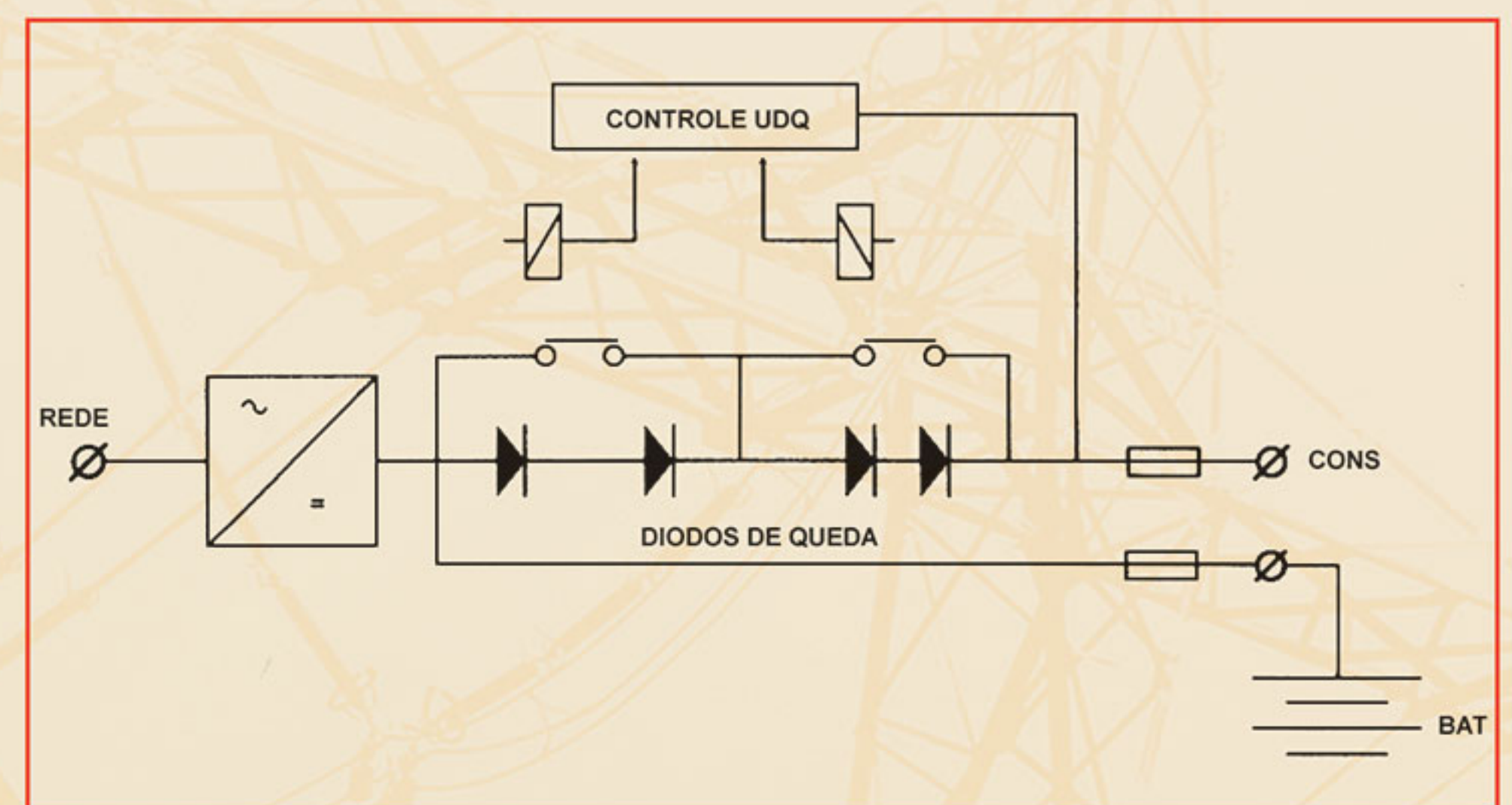
O controle do ângulo de disparo dos tiristores, feito através de amostra fornecida pelos sensores de entrada e saída, assegura estabilidade da tensão CC de saída e proteção ultra rápida contra sobrecarga/curto-circuito. Através de circuitos próprios são feitas as devidas proteções e sinalizações locais e remotas.



DIODOS DE QUEDA

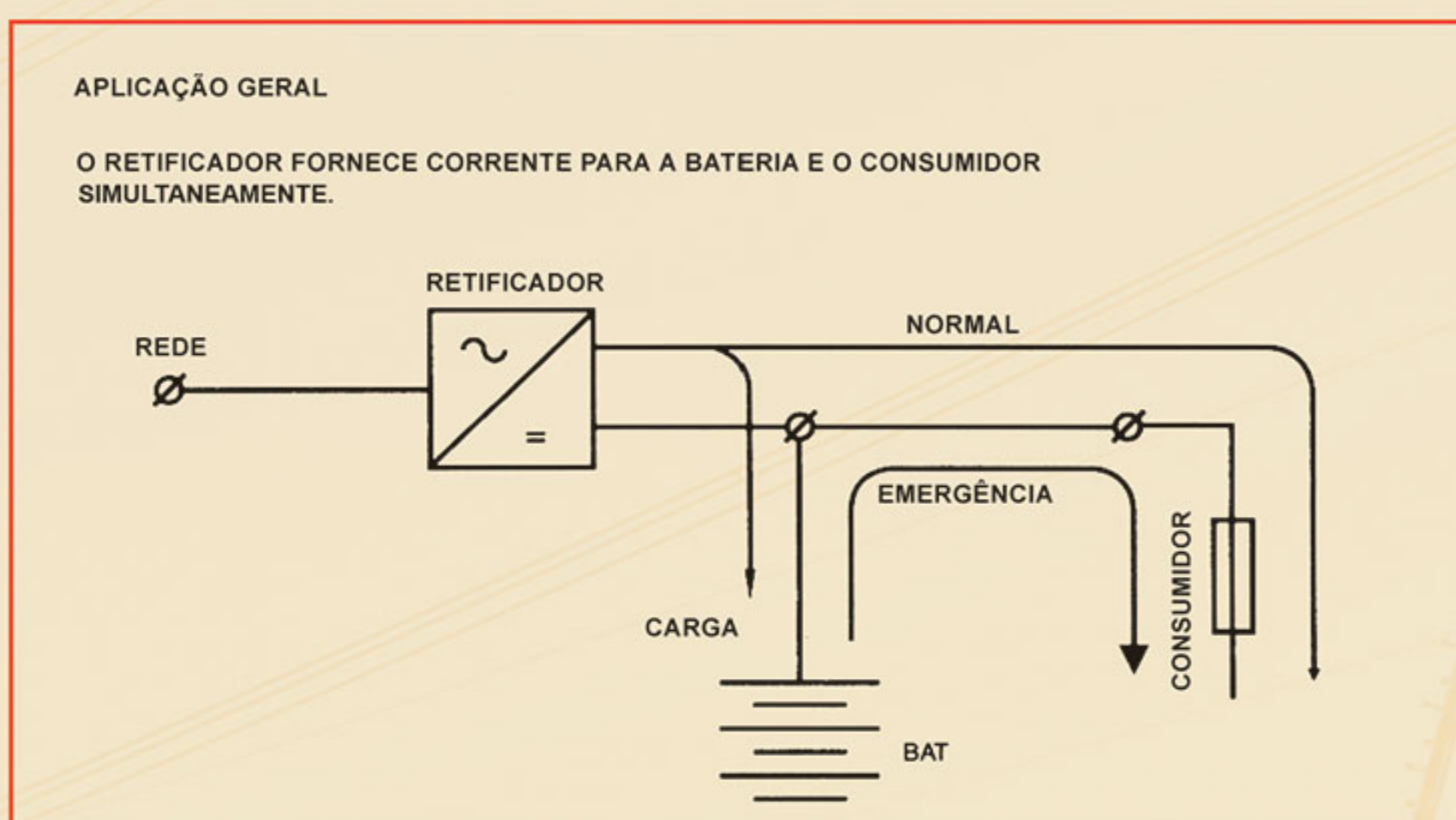
O Retificador Carregador de Baterias poderá ser provido de uma unidade de diodos de queda para manter a tensão do consumidor dentro de uma faixa tolerada pelo mesmo, apesar da ampla variação de tensão de bateria entre carga de equalização e final de descarga.

Normalmente, o comando dos diodos de queda é feito ao se processar uma carga na bateria, quando o contator é desligado e insere os diodos no circuito, não permitindo que a tensão no consumidor alcance valores indesejáveis. Em alguns casos, porém, a natureza de equipamentos alimentados não tolera mais que uma faixa muito estreita de tensão. Nesses casos são utilizados vários estágios de diodos de queda e o seu controle é realizado automaticamente através de sensores apropriados. Os diodos de queda são montados internamente ao gabinete do Retificador Carregador de Baterias. No caso de dois ou mais retificadores operarem em paralelo, apenas um deles conterá a unidade.



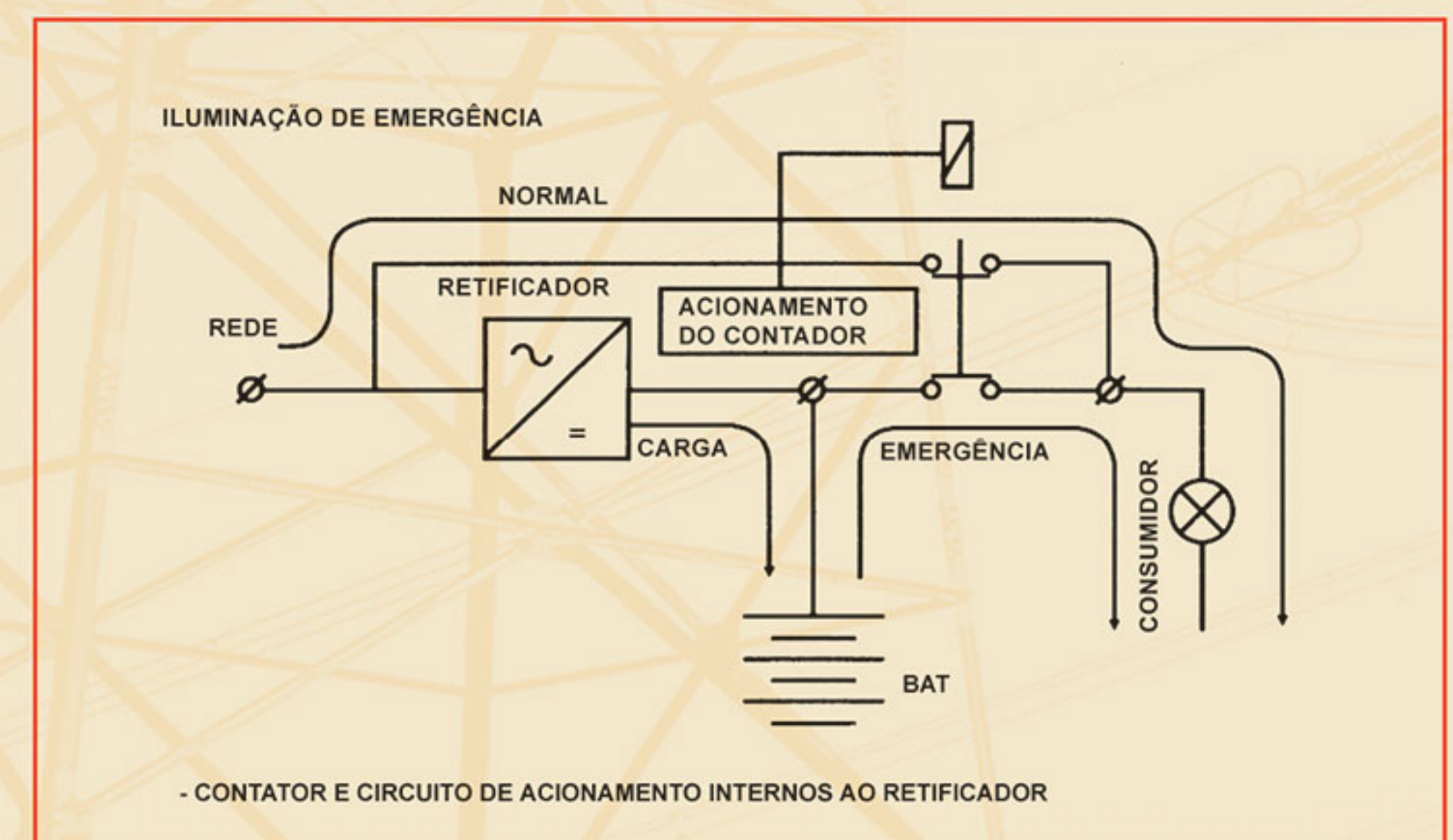
OPERAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA

No caso normal de operação o Retificador Carregador de Baterias mantém a bateria em regime de flutuação e supre a corrente do consumidor. No caso de falha na alimentação CA, a bateria passa a fornecer a corrente para o consumidor. Após o retorno da alimentação CA às condições normais, o Retificador Carregador de Baterias volta a suprir a corrente do consumidor, além de prover a corrente para recarga da bateria.



ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Quando destinado ao uso em iluminação de emergência, os Retificadores Carregadores de baterias são dotados de um contator e um circuito de acionamento totalmente automático que, inclusive, desliga as lâmpadas na tensão mínima de trabalho da bateria evitando sua descarga total, o que poderá danificá-la.



- CONTADOR E CIRCUITO DE ACIONAMENTO INTERNOS AO RETIFICADOR

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ENTRADA CA

Tensões: 110/115/120/127/220Vca - 1F ou 2F
220/380/440/460/480 - 3F

Tolerância de Vca de entrada: -15% até +15%

Frequência de Entrada: 50 ou 60 Hz

Fator de Potência de entrada: $\geq 0,85$ (opcional $\geq 0,92$)

SAÍDA CC

Tensões: 12/24/48/110/125/220/250 Vcc (outras sob consulta)

Regulação Estática: $\pm 1\%$ (de 10 a 100% de carga nominal)

Correntes: de 15 até 2500 Acc

Ajuste do limite de corrente: de 50 a 105% da nominal

Regulação dinâmica: $\leq 5\%$ com tempos 150ms

Tensão alternada residual (Ripple): $\leq 2\%$ RMS da tensão de saída

PROTEÇÕES

- **Contra sobrecarga/curto circuito na entrada CA (fusível ou disjuntor)**
- **Contra sobrecarga/curto circuito na saída para consumidor e bateria (eletrônica e via fusível ou disjuntor)**
- **Contra sobre/sub tensão e Falta de fase na entrada CA (inibição com retorno automático)**
- **Desconexão de Bateria (opcional)**
- **Contra sobretemperatura nos semicondutores**
- **Contra sobretensão de consumidor e bateria (inibição memorizada)**
- **Até 3 estágios de diodos de queda para evitar sobretensões no consumidor em função da larga faixa de tensão da bateria**
- **Compensação da tensão aplicada à bateria em função da temperatura ambiente, utilizada em baterias isentas de manutenção ("seladas") VRLA**

SINALIZAÇÕES

- **Serviço**
- **Regimes de: "Flutuação" / "Equalização" / Manual ou Profunda**
- **Tensão de entrada Alta ou Baixa**
- **Tensão de Consumidor Alta ou Baixa**
- **Tensão CA Anormal (Falta de Fase)**
- **Tensão de Bateria Alta ou Baixa**
- **Sobrecarga**
- **Sobretemperatura**
- **Bateria em Descarga**
- **Fuga a Terra Positivo**
- **Fuga a Terra Negativo**

Nota: Estas sinalizações, de acordo com o modelo, serão exibidas localmente via IHM e/ou led's e remotamente via comunicação serial e/ou contatos secos.

COMUNICAÇÃO SERIAL

Meio Físico: RS232 ou 485

Opcional: Fibra Óptica

Protocolo: Modbus - RTU

Opcionais: Profibus, DNP3, Ethernet e (outros)

GERAIS

- **Gabinete auto sustentado em chapa de aço com Pintura eletrostática, tinta epóxi, nas cores Cinza Munsell N6.5 ou Ral 7032 (outras cores como opcional)**
- **Faixa de operação: de 0 a 45°C**
- **Altitude: até 1000m acima do mar (acima disso, sob consulta)**
- **Ruído acústico: ≤ 60 dBA a um metro sob condições nominais**

OPCIONAIS

- **Correção do fator de potência**
- **Ondulação ripple $< 2\%$ Vrms ex: 1% ou 0,1%**
- **Transdutores de corrente ou tensão**
- **Instrumentos adicionais**
- **1 Resistência de aquecimento com termostato**
- **Diodo de bloqueio para paralelismo**
- **Tropicalização das placas de impresso**
- **Cabos EPR**
- **Base Skid**
- **Varistores de entrada e/ou saída**
- **Desconexão de bateria**
- **Pintura especial (cor, espessura de camada)**
- **Tomada auxiliar**
- **Retificador 12 pulsos**
- **THDI $< 5\%$**

RETIFICADOR

Dimensões (Gabinetes - Tabela 1)

TENSÃO DE SAÍDA	CORRENTE DE SAÍDA														
	15	25	35	50	75	100	150	200	250	300	400	500	1000	1500	2500
24	1	1	1	1	1	2	2	8	8	9	9	9	10	10	12
48	1	1	1	1	2	2	8	8	9	9	9	10	11	12	13
110	1	1	8	8	9	9	9	10	10	10	11	12	13	14	14
125	1	1	8	8	9	9	9	10	10	10	11	12	13	14	14
220	2	7	8	9	9	10	10	11	12	12	12	13	14	14	
250	2	7	8	9	9	10	10	11	12	12	12	13	14	14	

RUDEK WYDRA.com.br

RETIFICADOR (MONOFÁSICO)

Dimensões (Módulos - Tabela 2)

TENSÃO DE SAÍDA	CORRENTE DE SAÍDA			
	15	25	35	50
12	1	1	2	2
24	1	1	2	2
48	1	1	1	3
110	2	2		
125	2	2		
220	3	3		
250	3	3		

DIMENSÕES DE GABINETES (mm)

GABINETE	ALTURA	LARGURA	PROFUND.	CÓDIGO
1	1266	600	445	TR1264
2	1266	600	645	TR1266
3	1766	600	645	TR1766
4	1766	600	845	TR1768
5	2160	600	645	TR2166
6	2160	600	845	TR2168
7	1266	800	445	TR1284
8	1266	800	645	TR1286
9	1786	800	645	TR1786
10	1786	800	845	TR1788
11	2166	800	645	TR2186
12	2166	800	845	TR2188
13	2166	1000	1200	TR211012
14	2166	1600	1200	TR211612

Tabela 1

MÓDULOS RACK 19" (mm)

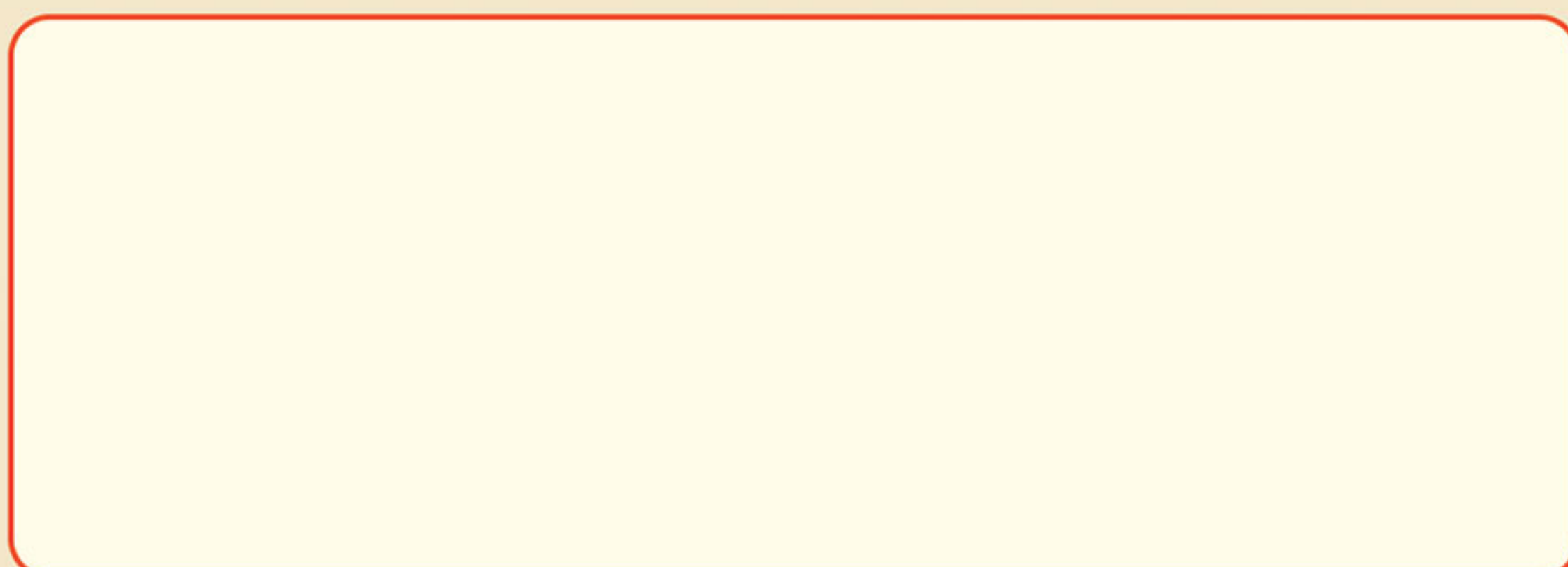
MÓDULO	ALTURA	LARGURA	PROFUND.	CÓDIGO
1	177	482,6	350	RC171935
2	266	482,6	450	RC261945
3	355	482,6	600	RC351955

Tabela 2

Linha completa CTRLTECH®

- Sistemas No-Break (UPS)
- Fontes chaveadas
- Estabilizadores de Tensão CA/CA
- Retificadores para galvanoplastia
- Conversores de Frequência 50/60/90/400Hz
- Retificadores para proteção catódica
- Fontes de alimentação para laboratório e uso geral
- Projetos especiais
- No-Break industrial
- Retificador industrial tiristorizado
- Retificador Modular Chaveado
- Chaves Estáticas de transferência
- Conversor CC/CC
- Inversor singelo de tensão CC/CA
- Sistema inversor de tensão CC/CA
- Sistema de alimentação para Trocador de Tap's de transformador de subestação

REPRESENTANTE



Tel: (11) 3602-5914 Fax: (11) 3602-5927
www.ctrltech.com.br - ctrltech@ctrltech.com.br