

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 e software específico, o que simplifica e desonera 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 e sinalização remota através de contatos secos e transdutores analógicos (opcionais).

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

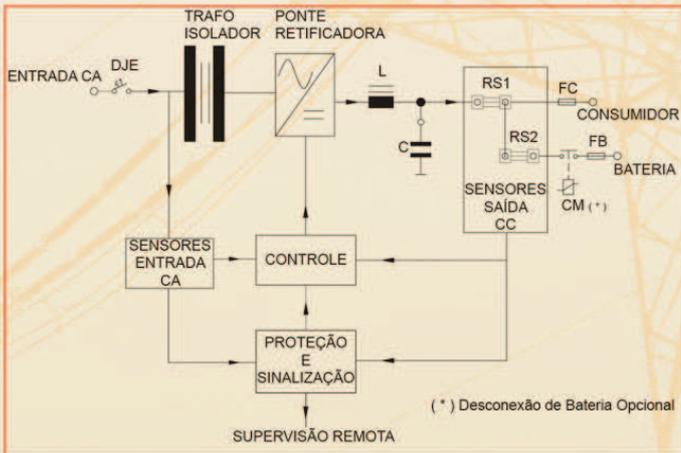
Características

- Alimentação em 110, 120, 127, 220, 380, 440, 460 ou 480Vca 50 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
- Opção para operação na forma paralelo redundante
- Opção para sistema microcontrolado de monitoramento e controle
- Opção para mecânica auto-sustentado, rack 19" ou fixação em 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 indutor (L) e um banco de capacitores (C).

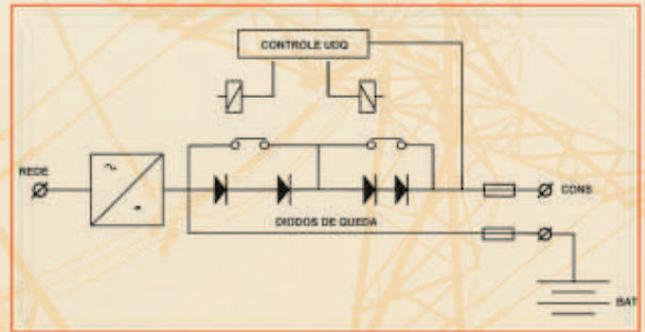
O controle do ângulo de disparo dos tiristores, feito através de amostra fornecida pelos sensores de entrada e saída, assegura estabilidade da tensão CC de saída e proteção ultrarrápida contra sobrecarga/curto-circuito. Através de circuitos próprios são feitas as devidas proteções e sinalizações locais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



DIODOS DE QUEDA

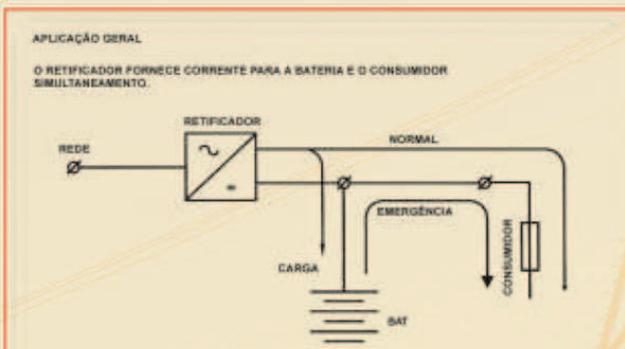
O Retificador Carregador de Baterias poderá ser provido de uma unidade de diodos de queda para manter a tensão do consumidor dentro de uma faixa tolerada pelo mesmo, apesar da ampla variação de tensão de bateria entre carga de equalização e final de descarga.

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.



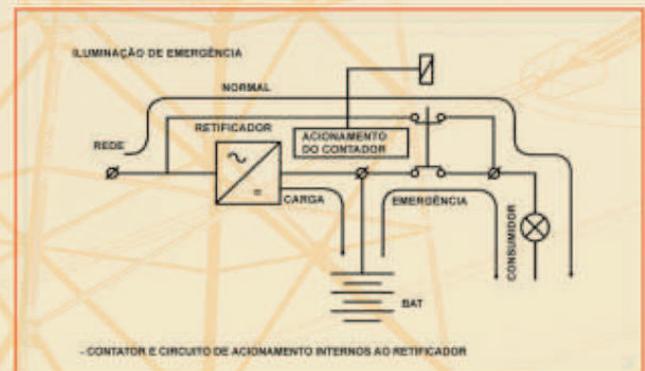
OPERAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA

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 de 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.



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 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: RS 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 o 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 à um metro sob condições nominais

OPCIONAIS

- Correção do fator de potência
- Ondulação ripple $< 2\%$ Vrms ex: 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

OUTROS PRODUTOS DA LINHA

- Sistemas No-Break e Short-Break
- Fontes Chaveadas
- Inversores de tensão CC/CA
- Retificadores-Carregadores para baterias de partida
- Estabilizadores de Tensão CA/CA
- Retificadores para Galvanoplastia
- Conversores de Frequência 50/60/400Hz
- Retificadores para Proteção Catódica
- Conversores de Tensão CC/CC
- Retificadores-Carregadores construídos em mecânica apropriada para fixação em fundo de painel (parede)
- Fontes CC para Telecomunicações
- Iluminação de Emergência
- Fontes de Alimentação para uso geral
- Fontes padrão para uso em laboratório
- Projetos Especiais

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	

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

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

MÓDULOS (RACK 19")

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

REPRESENTANTE



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

SISTEMA RETIFICADOR MODULAR TIRISTORIZADO INDUSTRIAL



Imagem meramente ilustrativa

O Sistema Retificador Modular Tiristorizado Industrial CCKRS foi desenvolvido para uso industrial nos seus diversos seguimentos, alimentação de painéis de controle e proteção para geração e distribuição de energia, telecomunicações, controle de processos, iluminação de emergência e outros, no qual sua principal função é trazer a “Robustez” de um produto Tiristorizado com a “Praticidade” do sistema modular.

O Sistema Retificador é formado por Unidades Retificadoras (UR) 24/48/110/125Vcc com módulos de 10/15/25/35/50Acc (*Outros valores sob consulta*).

O equipamento possui medições e sinalizações locais disponíveis apresentadas nos medidores analógicos e LED's de sinalização de estados e alarmes, enquanto a supervisão remota é feita através de comunicação serial no padrão RS485, protocolo Modbus-RTU e até dez contatos secos selecionáveis.

O equipamento está apto a operar com baterias chumbo-ácidas Ventiladas (Aberta), Automotiva, Reguladas à válvula VRLA (AGM ou GEL) e alcalinas.

O Sistema Retificador possui a possibilidade de acomodar o banco de baterias internamente (*Sob consulta*).

O Retificador 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 e Equalização.

Características

- Fácil manutenção (*Hot Swap*)
- Ampla Faixa de ajuste
- Modularidade (*UR*)
- Robustez (Aplicação Industrial)
- Proteção do consumidor, para tensão específica, através de diodos de queda UDQ (Opcional)
- Operação com baterias alcalinas ou chumbo-ácidas
- Grau de proteção industrial para refinarias, plataformas, mineração e naval
- *Hot Plug In*
- Isolação galvânica entre entrada /saída (Transformador isolador)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ENTRADA	Tensão (Vca)	220 Vca - 1F ou 2F / 380 Vca - 3F (outras sob consulta)
	Tolerância de tensão de entrada	± 15%
	Frequência (Hz)	50Hz/ 60Hz ± 5%
	Fator de Potência	≥ 0,85
SAÍDA	Tensão (Vcc)	24 / 48 / 110 / 125 Vcc (outras sob consulta)
	Corrente das UR's	10 / 15 / 25 / 35 / 50 Acc (outras sob consulta)
	Ripple	≤ 2% RMS da tensão de saída
	Rendimento	≥ 80%
	Regulação Estática	≤ 1%
	Regulação Dinâmica	≤ 5% com tempo 150ms
PROTEÇÕES	Proteções	Proteção contra curto circuito
		Proteção de Sub e sobre tensão AC
		Limitação de corrente total
		Limitação de corrente da bateria
		Recarga "controlada" das baterias
		Diodo de paralelismo na saída do Retificador
SINALIZAÇÕES	Principais Sinalizações Locais	Retificador em operação
		Sub ou sobre tensão de saída
		Limitação de recarga de bateria
		Disjuntor de bateria aberto
		Falha de rede
		Bateria em descarga
COMUNICAÇÃO	Portas	Serial RS485
	Protocolos	MODBUS RTU
OUTROS	Temperatura de Operação	-10 a 40° C
	Temperatura de Armazenamento	-10 a 75° C
	Altitude de Operação	Até 1000 m acima do nível do mar
	Umidade Relativa	Até 95% sem condensação
	Grau de Proteção	IP-21 (outras sob consulta)
	Dimensões do módulo (A x L x P) / Massa	266 x 482,6 (Rack19") x 480 mm / 50kg
	Dimensões do Sistema Retificador (A x L x P) / Massa	1.283 x 600 x 645 mm / 185kg
	Cor	Cinza Munsell N6,5 (Outras cores: Opcional)
Outros opcionais	Sob Consulta	

Especificações sujeitas a mudanças sem aviso prévio

Proteções

- Disjuntores termomagnéticos no sistema retificador e proteção individual das unidades retificadoras
- Sobretemperatura nos semicondutores;
- Contra sobretensão na carga
- Sistema protegido por dispositivo de proteção contra surto na entrada do Retificador (DPS)

Linha Completa CTRLTECH®

- Sistemas Retificadores para Telecom
- 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 De Inversor De Tensão CC/CA
- Sistema de Alimentação para Trocador de Tap's de Transformador de Subestação

REPRESENTANTE



Tel.: (11) 3602-7575 | 3602-5914

www.ctrltech.com.br | ctrltech@ctrltech.com.br