

Retificadores

Carregadores de Bateria

Para uso industrial, telecomunicações e alimentação de sistemas de energia de emergência.

24Vcc, 48Vcc, 110Vcc,
125Vcc, 220Vcc ou 250Vcc
15A a 500A



Os Retificadores Carregadores de Baterias da família TCKR, fabricados pela Tectrol® são concebidos para alimentação em corrente contínua de Equipamentos Industriais (quadro de relés de controle, disjuntores, quadro de iluminação de emergência, etc), sistemas e equipamentos de telecomunicações, sistemas de controle de processos.

São adequados para operar em conjunto com baterias alcalinas ou ácidas, ventiladas ou reguladas à válvula (VRLA), sendo providos de todos os recursos necessários para uma perfeita consecução dos processos de carga de flutuação, equalização, supervisão e proteção.

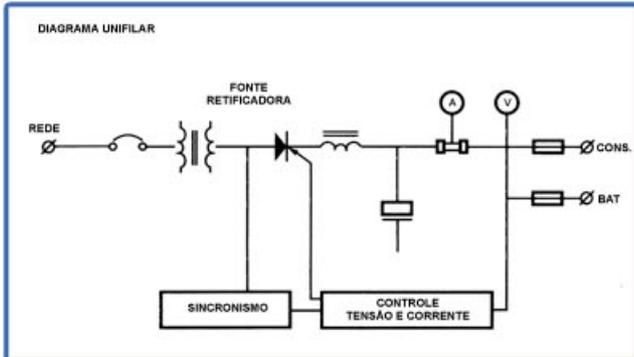
Opcionalmente os retificadores poderão ser dotados de dispositivos de diodos de queda para manter a tensão do consumidor dentro de uma faixa adequada, independentemente da tensão de bateria (flutuação-carga ou equalização), poderão ainda ser dotados de unidade micro-controlada de monitoramento e controle.

Características

- ▶ Alimentação em 110, 127, 220, 380 ou 440VCA 50 ou 60Hz
- ▶ Tensões de 24Vcc a 250Vcc
- ▶ Capacidade de 15A a 500A
- ▶ Operação com baterias alcalinas ou chumbo-ácidas ventiladas ou VRLA
- ▶ Baixa ondulação na saída
- ▶ Totalmente auto-protegidos
- ▶ Dispositivo de recarga automática
- ▶ Opção para diodos de queda
- ▶ Opção para operação na forma paralelo redundante
- ▶ Opção para sistema micro controlado de monitoramento e controle
- ▶ Opção para mecânica auto-sustentado, rack 19" ou fixação em parede
- ▶ Modelos adaptados para uso naval

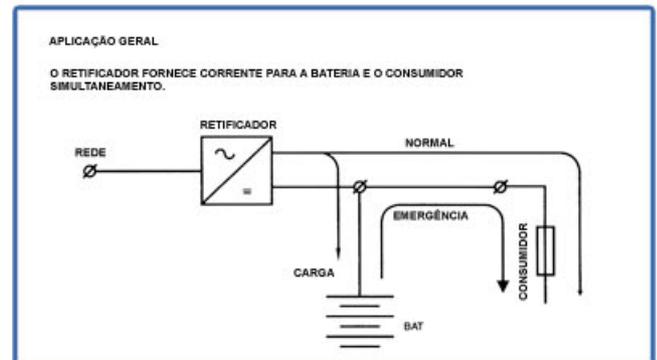
FUNCIONAMENTO BÁSICO

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% através de um indutor e um banco de capacitores. O controle do ângulo de disparo dos tiristores assegura uma alta estabilidade da tensão CC de saída e proteção ultra-rápida contra sobrecarga ou curto circuito.



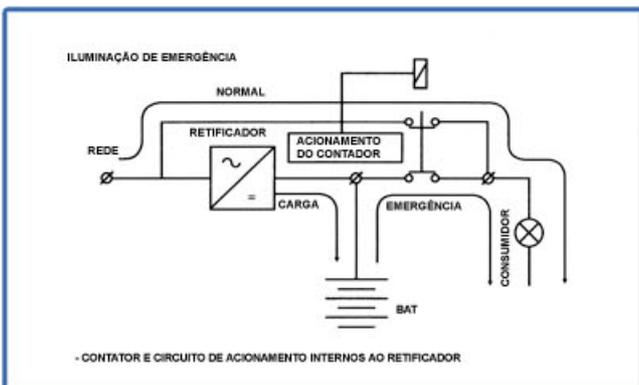
OPERAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA

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 de carga de bateria.



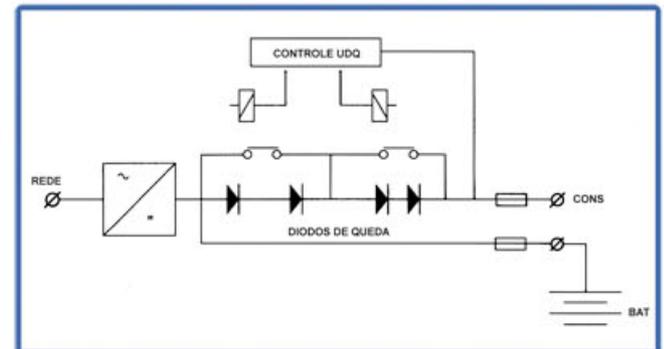
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

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.



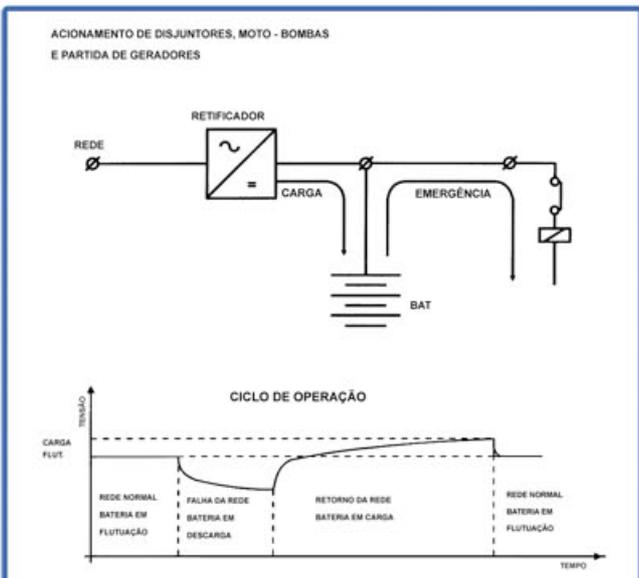
DIODOS DE QUEDA

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 dos 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.



CARGA DE EQUALIZAÇÃO

É efetuada através de comando manual ou, na placa de controle, através de um dispositivo de recarga automática. A tensão de carga, assim como a de flutuação, é pré-fixada pelo usuário.



OPERAÇÃO NA CONFIGURAÇÃO PARALELO REDUNDANTE

Os Retificadores Carregadores de Baterias podem operar em paralelo na saída. A ocorrência de pane em um ou mais carregadores não afeta os demais, mesmo no caso de sobretensão na saída.

LIMITAÇÃO DE CORRENTE

O Retificador Carregador de Baterias dispõe de circuito ultra-rápido de limitação de corrente para impedir que a corrente de saída alcance valores que possam acarretar o sobre-aquecimento de alguns componentes ou mesmo valores pré-determinados para proteção do consumidor ou bateria. Assim, mesmo com um curto circuito na saída, a corrente não ultrapassa o valor pré-fixado como limite de corrente, valor este que pode ser ajustado entre 50% a 105% da corrente nominal de saída. Dispõe ainda de limitações de corrente específica para a bateria.

► Especificações

ENTRADA

Voltagem de Entrada	110/120/127/220 Vca 1-F 208/220/380/440/460/480 3-F
Tolerância VCA Entrada	-15% / +15%
Frequência de Entrada	50 / 60 Hz
Tolerância frequência de entrada	± 5%
Fator de Potência	0,70 (opcional até 0,92)

SAÍDA

Voltagem de Saída VCC	24, 48, 110, 125, 220, 250
Regulação de saída	±1% (0 a 100% de carga nominal)
Corrente nominal	15A a 500A (outros valores sobre pedido)
Ajuste Limite de corrente	50% a 105% da
Limitação de corrente modo Boost	programável
Regulação estática	(cargas de 10% a 100%) < 1%
Regulação dinâmica	<300ms (degrau de carga de 50% a 100% de nominal)
Tensão alternada residual (ripple)	<2% rms da tensão de saída

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Gabinete auto sustentado, chapa decapada e fosforizada, pintura eletrostática epóxi;
Cor RAL 7032 ou Munsell N 6.5;
Proteção IP21 (outros sobre pedido).

ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS

Condições para operação:

Faixa de temperatura: de 0 a 45°C.
Umidade relativa: 95% máximo sem condensação.
Altitude: até 1000msnm sem perdas.
Ruído acústico: 60dB (A) em condições nominais.

SINALIZAÇÕES

Configuração básica:

Sinalização frontal:
LED de Serviço (Ligado)
LED sub-tensão bateria
LED sobre-tensão consumidor
LED alimentação CA anormal
LED sobrecarga
LED sobre-temperatura
LED recarga
LED flutuação
LED fusível potência aberto (opcional)
LED defeito geral (opcional)
LED sobre-tensão de bateria (opcional)
LED bateria em descarga (opcional)
LED sub-tensão consumidor (opcional)
LED fuga à terra positivo (opcional)
LED fuga à terra negativo (opcional)

Alarmes remotos (por contato reversível livre de potencial)
Sumário remoto.

Comandos manuais

Disjuntor liga/desliga;
Botão teste de sinalização (opcional);
Botão de reposição;
Chave Flutuação/Automático/Recarga;
Botão de reset de alarmes (opcional).

Proteções

Disjuntor na entrada CA;
Termostato nos tiristores;
Fusíveis: geral e de consumidor;
Inibição eletrônica do retificador em caso de sobretensão consumidor;
Inibição eletrônica do retificador em caso de falta de fase CA;
Fusível de bateria;
Desconexão bateria (opcional);
Desliga contator CA (opcional);
Relês para comando de UDQ até 03 etapas (opcional).

Opcionais:

- Sinalização remota individual (até 10 eventos com contato reversível)
- UDQ - Unidade de diodos de queda
- Grau de proteção até IP-42 ou IPW-42 (e até IP-54 ou IPW-54);
- Correção do fator de potência;
- Contator na entrada CA;
- Contator para desconexão da bateria;
- Filtro especial (0,1% RMS \geq 110Vcc ou 0,5% RMS \leq 48Vcc);
- Transdutores de tensão e correntes;
- Disjuntor para bateria e/ou consumidor, ou quadro de distribuição CC incorporado no gabinete;
- Chave seccionadora na saída;
- Voltímetros e/ou amperímetros analógicos 72x72mm ou 96x96mm (até seis instrumentos) e suas respectivas chaves;
- Comando de exaustores da sala de bateria;
- Plaquetas de identificação em aço inox;
- Lâmpada eletrônica ou incandescente;
- Resistor de aquecimento 150W com disjuntor de proteção e termostato eletrônico;
- Tomada (2P + T) com disjuntor de proteção;
- Tropicalização de placas;
- Pintura especial (outras cores ou espessura superior a 70 micron);
- Alarme sonoro com chave liga/desliga;
- Base skid;
- Cabos EPR;
- Voltagem de entrada especial;
- Varistores de proteção;
- Diodo de Bloqueio;
- Quadro de bateria;
- Falha exaustor de bateria;
- RS485 / RS232 / Modbus;
- Saída de cabos superior;
- Opção em rack 19";
- Outros opcionais sob consulta.

Observações:

Os exemplos anteriores referem-se a retificadores básicos. A inclusão de uma UDQ com muitas etapas ou um número excessivo de diodos, assim como outros acessórios, poderá aumentar o tamanho do gabinete.

Amperagem maior sob consulta.

Tectrol se reserva no direito de mudar as especificações sem aviso prévio.
Serie TCKR rev 1.0

TECTROL
ISO 9001

RETIFICADORES TCKR TRIFÁSICOS

Corrente de saída (A)	Modelo Básico	Tipo de Gabinete	Peso máximo aproximado (kg)
-----------------------	---------------	------------------	-----------------------------

Tensão de Saída: 24 VCC

25	TCKR024-025	TR1284	120
35	TCKR024-035	TR1284	140
50	TCKR024-050	TR1284	160
75	TCKR024-075	TR1284	200
100	TCKR024-100	TR1286	230
150	TCKR024-150	TR1786	280
200	TCKR024-200	TR1786	340
250	TCKR024-250	TR1786	400
300	TCKR024-300	TR1786	445
400	TCKR024-400	TR2186	500
500	TCKR024-500	TR2186	560

Tensão de Saída: 48 VCC

25	TCKR048-025	TR1284	160
35	TCKR048-035	TR1284	180
50	TCKR048-050	TR1284	195
75	TCKR048-075	TR1286	235
100	TCKR048-100	TR1786	260
150	TCKR048-150	TR1786	300
200	TCKR048-200	TR1786	410
250	TCKR048-250	TR1786	585
300	TCKR048-300	TR2186	640
400	TCKR048-400	TR2186	720
500	TCKR048-500	TR2186	800

Tensão de Saída: 110 VCC / 125 VCC

25	TCKR110-025	TCKR125-025	TR1284	170
35	TCKR110-035	TCKR125-035	TR1284	250
50	TCKR110-050	TCKR125-050	TR1286	300
75	TCKR110-075	TCKR125-075	TR1786	360
100	TCKR110-100	TCKR125-100	TR1786	455
150	TCKR110-150	TCKR125-150	TR2186	530
200	TCKR110-200	TCKR125-200	TR2186	620
250	TCKR110-250	TCKR125-250	TR2186	840
300	TCKR110-300	TCKR125-300	TR2188	890
400	TCKR110-400	TCKR125-400	TR2188	980
500	TCKR110-500	TCKR125-500	TR2188	1150

Tensão de Saída: 220 VCC / 250VCC

25	TCKR220-025	TCKR250-025	TR1284	240
35	TCKR220-035	TCKR250-035	TR1284	330
50	TCKR220-050	TCKR250-050	TR1786	380
75	TCKR220-075	TCKR250-075	TR1786	460
100	TCKR220-100	TCKR250-100	TR1786	530
150	TCKR220-150	TCKR250-150	TR2186	800
200	TCKR220-200	TCKR250-200	TR2186	920
250	TCKR220-250	TCKR250-250	TR2188	1100
300	TCKR220-300	TCKR250-300	SOB CONSULTA	
400	TCKR220-400	TCKR250-400		
500	TCKR220-500	TCKR250-500		

RETIFICADORES TCKR MONOFÁSICOS

Corrente de saída (A)	Modelo Básico	Tipo de Gabinete	Peso máximo aproximado (kg)
-----------------------	---------------	------------------	-----------------------------

Tensão de Saída: 24 VCC

15	TCKR024-015	TR542*	45
25	TCKR024-025	TR542*	55
35	TCKR024-035	TR1284/TR652*	100
50	TCKR024-050	TR1284/TR652*	140
75	TCKR024-075	TR1284	175
100	TCKR024-100	TR1286	200

Tensão de Saída: 48 VCC

15	TCKR048-015	TR542*	60
25	TCKR048-025	TR1284/TR652*	150
35	TCKR048-035	TR1284	170
50	TCKR048-050	TR1284	185
75	TCKR048-075	TR1286	210
100	TCKR048-100	TR1786	250

Tensão de Saída: 110 VCC / 125 VCC

15	TCKR110-015	TCKR125-015	TR1284/TR652	155
25	TCKR110-025	TCKR125-025	TR1284	185
35	TCKR110-035	TCKR125-035	TR1284	250
50	TCKR110-050	TCKR125-050	TR1286	310

Tensão de Saída: 220 VCC / 250 VCC

15	TCKR220-015	TCKR250-015	TR1286	180
25	TCKR220-025	TCKR250-025	TR1786	260
35	TCKR220-035	TCKR250-035	TR1786	300
50	TCKR220-050	TCKR250-050	TR1786	350

Tensões

Nominal (V)	Máxima (V)
24	32
48	58
110	136
125	152
220	265
250	296

Gabinetes (dimensões em mm)

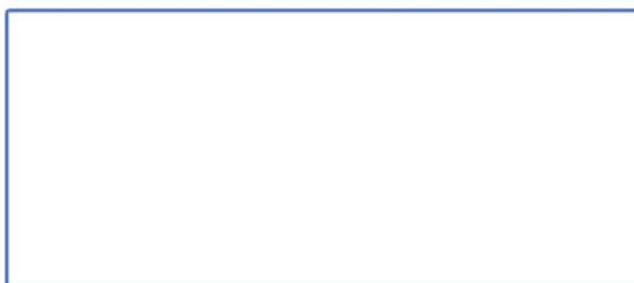
Modelo	A	L	P
TR542*	500	400	200
TR652*	600	500	250
TR1284	1257	800	445
TR1286	1257	800	645
TR1786	1703	800	645
TR1788	1703	800	845
TR2186	2145	800	645
TR2188	2145	800	845

*montagem parede

OUTROS PRODUTOS DA LINHA TECTROL

- ▶ 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 no interior de gabinetes
- ▶ Fontes CC para Telecomunicações
- ▶ Iluminação de Emergência
- ▶ Fontes de Alimentação para uso geral
- ▶ Fontes padrão para uso em laboratório
- ▶ Projetos Especiais

REPRESENTANTE



TECTROL

ISO 9001

Tectrol Equipamentos Elétricos e Eletrônicos Ltda.

Comercial: Rua Vicente de Carvalho, 88

Cambuci - São Paulo / SP - CEP: 01521-020

Tel: (11) 3207-3588 / 2197-3588 - Fax: (11) 3277-7521

www.tectrol.com.br - tectrol@tectrol.com.br