

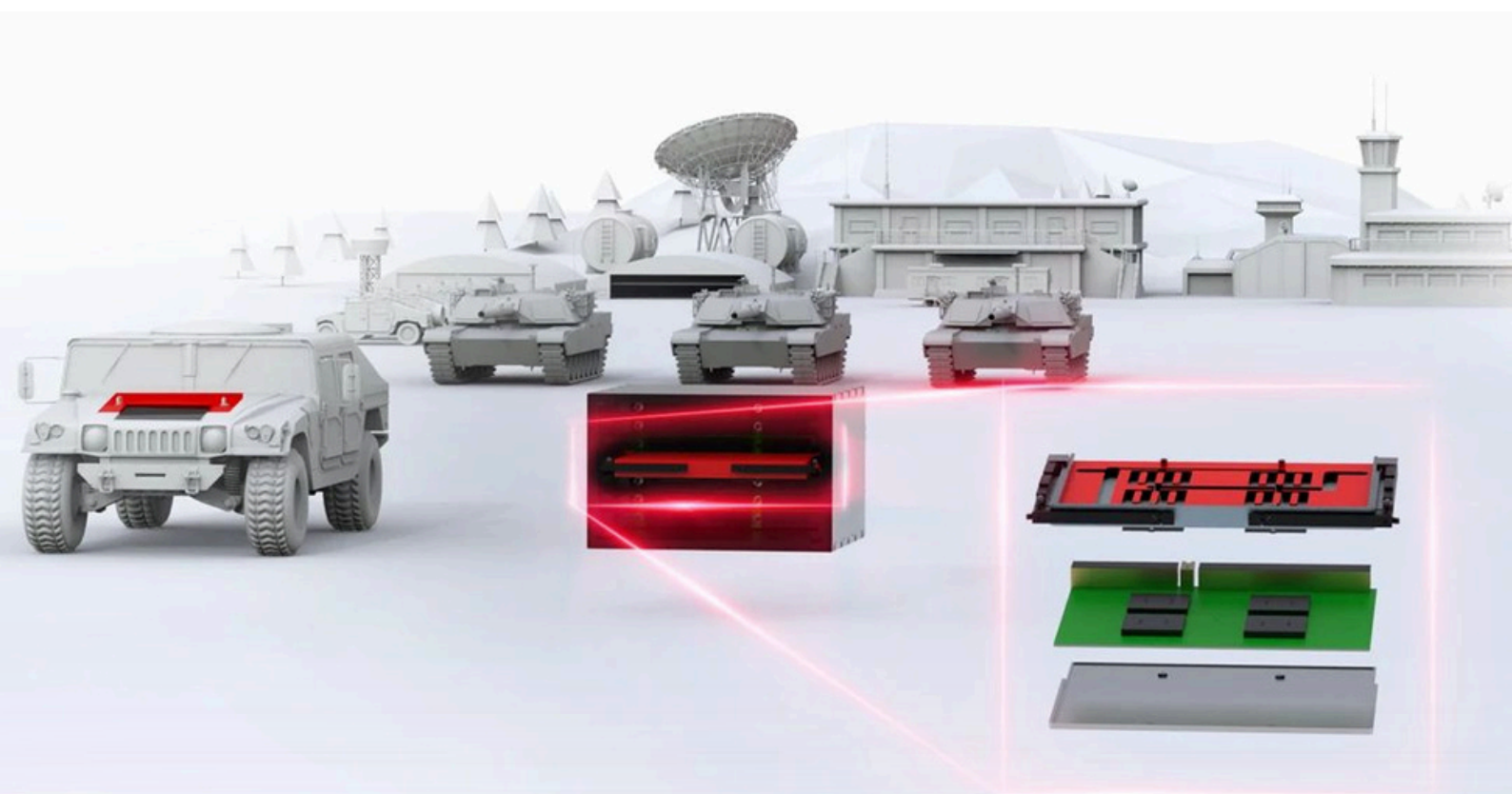


SCHROFF



**SOLUÇÕES NVENT SCHROFF
PARA ARREFECIMENTO**

MÓDULO LIQUID FLOW THROUGH



Modelo R50A da Relpol: relés de alta potência

SAE - Sistemas de Automação e Energia, Ltd

Tel.: +351 224 956 496 · Fax: +351 224 956 496

comercial@novasae.com · www.novasae.com



**RELÉS DE ALTA
POTÊNCIA
R50A**



A gama de relés R50A da Relpol S.A. foi desenvolvida para aplicações de elevada potência, sendo especialmente indicada para sistemas fotovoltaicos, inversores solares, fontes de alimentação e UPS. Estes relés combinam robustez, fiabilidade e um *design* compacto para integração direta em PCB, garantindo um desempenho seguro em ambientes industriais exigentes.

Com corrente máxima de comutação até 50 A e tensão nominal até 250/277 V AC, o R50A dispõe de 1 contacto normalmente aberto (NO) com distância entre contactos ≥ 2 mm, assegurando uma elevada capacidade de corte e isolamento. O material de contacto AgSnO_2 contribui para uma longa vida útil e uma elevada resistência elétrica. Equipado

com bobina DC (5, 6, 9, 12, 18 ou 24 V DC) e consumo nominal de apenas 1,6 W, o R50A oferece tempos típicos de atuação de 20 ms e libertação de 10 ms, permitindo uma resposta rápida e fiável.

O relé apresenta ainda uma elevada rigidez dielétrica, com isolamento até 4500 V AC bobina/contactos. A montagem direta em PCB, aliada às dimensões compactas (30,1 x 15,7 x 23,3 mm) e ao invólucro *flux proof*, garante versatilidade na integração e proteção adequada durante o processo de soldadura. O funcionamento estável entre -40°C e $+85^\circ\text{C}$ reforça a sua adequação a aplicações exigentes. Tudo isto faz do R50A uma solução robusta, eficiente e segura para comutação de alta potência em sistemas de energia, automação e eletrónica industrial, combinando um desempenho elevado com fiabilidade comprovada.

Communitec – novas caixas de mesa da OKW

SAE - Sistemas de Automação e Energia, Ltd

Tel.: +351 224 956 496 · Fax: +351 224 956 496

comercial@novasae.com · www.novasae.com



A OKW apresentou recentemente a nova gama de caixas de grandes dimensões Communitec, que oferece uma solução moderna para componentes volumosos e mais pesados. Com uma superfície de operação ergonomicamente inclinada de 12 °, esta gama de caixas de mesa é ideal para displays de 11.5" a 14". Uma alça integrada facilita o transporte – o que é particularmente prático para aplicações móveis em tecnologia médica, como dispositivos de monitorização de pacientes, ventilação ou neuromonitorização.

Há também uma grande variedade de aplicações para o Communitec em medicina estética, bem como em tecnologia laboratorial, ambiental e de automação. Disponível em dois tamanhos – S e M – a Communitec oferece muito espaço para componentes grandes. A frente de comando inclinada não só permite uma boa legibilidade a partir de diferentes ângulos, como também protege os teclados de membrana. A superfície plana abaixo é adequada para elementos de comando ou atividades de impressão. Na parte traseira, há uma área recuada para proteger as conexões. A Communitec é composta por quatro peças individuais em material ASA + PC - FR resistente aos raios UV e está disponível em branco (RAL 9016) ou cinza (RAL 7016). A "pega embutida" também está disponível em cinza (RAL 7042). As peças individuais são encomendadas separadamente e podem ser combinadas em termos de cores.

A montagem é fácil de realizar com parafusos Torx de aço inoxidável na parte traseira e interna, de modo que o *design* na parte frontal não fica prejudicado. Para a instalação de componentes de grande volume, estão disponíveis diferentes opções de fixação. A placa de base também pode ser equipada previamente fora da caixa. Modificações individuais no centro de assistência técnica da OKW

transformam a caixa padrão num produto personalizado. Seja usinagem mecânica, proteção EMC, diversos processos de impressão, gravação a laser e muito mais – há diversas opções disponíveis para criar a Communitec totalmente personalizada.

**Chrome IBT: teste inteligente de
baterias 12 V da ACT Meters
SAE - Sistemas de Automação e
Energia, Ltd**

Tel.: +351 224 956 496 · Fax: +351 224 956 496
comercial@novasae.com · www.novasae.com



CHROME IBT

O Chrome IBT da ACT Meters é um equipamento de teste de baterias inteligente controlado por microprocessador, concebido para baterias AGM e chumbo-ácido de 12 V, com capacidades entre 1,2 A

a 200 A. Este dispositivo permite medir de forma precisa a capacidade disponível em A, tendo em conta a temperatura e o estado de carga da bateria, possibilitando testar baterias novas diretamente da caixa ou baterias usadas que possam apresentar um desempenho reduzido devido à sobrecarga, subcarga ou excesso de temperatura.

O Chrome IBT realiza um teste de carga simulado C20, até 10,50 V, e indica quando a bateria deve ser recarregada ou substituída (quando a capacidade disponível cai abaixo de 65% da capacidade nominal). Um indicador de temperatura na unidade regista a temperatura ambiente, ajudando a interpretar os resultados de forma mais precisa. Com ecrã LCD retroiluminado, indica baterias com tensão inferior a 10,50 V, proteção contra inversão de polaridade e sobretemperatura com precisão de $\pm 5\%$ na tensão e $\pm 10\%$ na capacidade (A).

O Chrome IBT combina fiabilidade, segurança e simplicidade de utilização. O dispositivo apresenta um *design* robusto em metal/plástico, compacto (55 x 100 x 35 mm) e inclui conectores de teste, estojo de transporte, etiquetas de amostra e certificado de calibração, com garantia de 12 meses. O Chrome IBT é a ferramenta ideal para profissionais que necessitam de avaliar rapidamente o estado e a performance de baterias 12 V, garantindo manutenção eficaz e segurança operacional.

Soluções avançadas de arrefecimento para eletrônica de alta densidade: o módulo Liquid Flow Through

O aumento contínuo da densidade de processamento em sistemas eletrônicos modernos tem vindo a impor desafios térmicos cada vez mais exigentes, particularmente em aplicações críticas como defesa, aeroespacial e computação embarcada.



A evolução tecnológica, impulsionada por arquiteturas multicore, Inteligência Artificial e processamento em tempo real, conduz a níveis elevados de dissipação de potência por unidade de volume, o que dificulta a manutenção de condições térmicas adequadas. Simultaneamente, os requisitos de redução de dimensão, peso e consumo energético (SWaP – *Size, Weight and Power*) limitam a utilização de soluções convencionais de arrefecimento, criando a necessidade de abordagens mais eficientes e inovadoras.

Tradicionalmente, o arrefecimento de sistemas eletrónicos baseia-se em convecção forçada por ar ou em condução térmica. No entanto, estas tecnologias apresentam limitações evidentes quando confrontadas com densidades de potência elevadas. O arrefecimento por ar depende fortemente da temperatura ambiente e da capacidade de circulação do fluxo, tornando-se ineficaz em ambientes confinados ou com restrições de ventilação. Por outro lado, o arrefecimento por condução é limitado pelas propriedades térmicas dos materiais e pelas interfaces mecânicas, não sendo suficiente para dissipar potências que podem ultrapassar várias centenas de *watts* por módulo. Neste contexto, o arrefecimento líquido surge como uma alternativa tecnologicamente superior, oferecendo maior capacidade de transferência térmica e estabilidade operacional.

É neste cenário que se destaca o conceito de módulo Liquid Flow Through, uma solução concebida para responder às exigências de sistemas eletrónicos de alta densidade. Este módulo baseia-se na circulação de um fluido refrigerante através de um percurso otimizado no interior da estrutura, permitindo a remoção eficiente do calor gerado pelos componentes críticos. Uma das suas principais características é a separação física entre o fluido e os circuitos eletrónicos, assegurada por estruturas seladas e ligações seguras, eliminando o risco de contaminação ou falha por fugas.

O conceito de funcionamento assenta na transferência térmica direta entre os componentes de maior dissipação e o fluido refrigerante, que circula num circuito fechado. O calor absorvido é posteriormente dissipado num sistema externo, como um *chiller*, garantindo a manutenção de temperaturas operacionais estáveis. Esta abordagem permite uma gestão térmica muito mais eficaz do que os métodos tradicionais, especialmente em aplicações onde a densidade de potência é extremamente elevada.

Do ponto de vista arquitetural, o módulo integra percursos de fluxo especificamente desenhados para maximizar a eficiência térmica, direcionando o fluido para as zonas mais críticas da placa eletrónica. A utilização de conectores de engate rápido facilita a integração no sistema e assegura uma ligação segura ao circuito de refrigeração. Além disso, a compatibilidade com normas como a VITA 48.4 permite a sua utilização em plataformas padronizadas, nomeadamente em sistemas VPX amplamente utilizados em aplicações militares e industriais.

Em termos de desempenho, o módulo Liquid Flow Through apresenta capacidades de dissipação térmica significativamente superiores às soluções convencionais, podendo atingir valores típicos de 150 W por *slot* em formatos 3 U e até 300 W por *slot* em formatos 6 U. Estes níveis de desempenho permitem suportar aplicações de elevada exigência computacional sem comprometer a fiabilidade ou a longevidade dos componentes. A estabilidade térmica proporcionada contribui igualmente para a redução de falhas e para o aumento da disponibilidade dos sistemas.

Outro aspeto relevante é a robustez da solução, concebida para operar em ambientes adversos sujeitos a vibração, choque e variações térmicas extremas. O cumprimento de normas industriais e militares, incluindo requisitos associados à arquitetura SOSA (*Sensor Open Systems Architecture*), reforça a sua adequação a aplicações críticas. Esta robustez é fundamental em setores como defesa e aeroespacial, onde a fiabilidade operacional é um requisito indispensável.



Do ponto de vista técnico, destaca-se ainda a possibilidade de personalização dos percursos de fluxo e da geometria interna, permitindo adaptar o sistema às necessidades específicas de cada aplicação. A utilização de ferramentas de simulação térmica possibilita otimizar o desempenho desde a fase de conceção, garantindo uma distribuição uniforme da temperatura e evitando pontos quentes que possam comprometer o funcionamento dos componentes.

As aplicações típicas deste tipo de solução abrangem sistemas militares embarcados, plataformas aeronáuticas, computação de alto desempenho e sistemas de aquisição e processamento de dados em tempo real. Nestes contextos, a gestão térmica eficiente é determinante para garantir o funcionamento contínuo e seguro dos equipamentos, bem como para maximizar a sua vida útil.

Em termos de vantagens técnico-operacionais, o módulo Liquid Flow Through destaca-se pela elevada capacidade de dissipação térmica, pela compatibilidade com normas internacionais, pela facilidade de integração em sistemas existentes e pela possibilidade de customização. Estas características tornam-no particularmente atrativo para projetos que exigem um elevado desempenho térmico aliado a elevada fiabilidade.

Em conclusão, o módulo Liquid Flow Through representa uma solução avançada e eficaz para os desafios térmicos associados à eletrónica de alta densidade. A sua combinação de desempenho, robustez e flexibilidade torna-o particularmente adequado para aplicações críticas, onde a fiabilidade e a eficiência são essenciais. À medida que os sistemas eletrónicos continuam a evoluir e a exigir maiores capacidades de processamento, soluções de arrefecimento líquido como esta tenderão a assumir um papel central no desenvolvimento de novas arquiteturas, deixando de ser uma opção para se tornarem um requisito fundamental no *design* de sistemas eletrónicos modernos.

A nVent SCHROFF, representada em exclusivo para o mercado português pela SAE – Sistemas de Automação e de Energia, é uma referência internacional no desenvolvimento de armários de eletrónica para aplicações críticas. Com um *know-how* acumulado de mais de seis décadas, a marca desenvolve soluções que respondem às exigências dos setores industrial, ferroviário, militar e das telecomunicações, assegurando elevados níveis de proteção mecânica, térmica e contra interferências eletromagnéticas. 🇵🇹