

BM5C+

EXTREME



FICHA TÉCNICA - OPERAÇÃO TÉRMICA

1. Faixa de Temperatura Operacional
2. Comportamento Térmico do Sistema
3. Estabilidade Térmica (Stress Test Validated)
4. Materiais e Dispersão de Calor
5. Recomendações para Melhor Desempenho Térmico
6. Vida Útil & Confiabilidade

Faixa de Temperatura Operacional

- Temperatura ambiente recomendada: 0°C a 40°C.
- Temperatura típica em uso leve: 45°C – 55°C.
- Temperatura típica em uso intenso: 56°C – 82°C.
- Pico máximo permitido pelo fabricante da CPU (Intel N150): 105°C TJunction.
- O equipamento é projetado para operar continuamente entre 55°C e 82°C sem risco de redução de vida útil.

Comportamento Térmico do Sistema

Operação padrão (fanless design)

- Dissipador de alumínio otimizado com distribuição equilibrada de massa térmica.
- Fluxo de ar passivo baseado na convecção natural.
- Gerenciamento térmico dinâmico via firmware.

Estabilidade Térmica (Stress Test Validated)

- pfSense 2.8.x.
- 4 processos simultâneos de carga contínua (yes > /dev/null).
- Tampa fechada, posição horizontal, ambiente ~25°C.

Resultados:

- Idle: 48–52°C.
- Carga moderada: 55–60°C.
- Carga máxima (3 min): 70–82°C.
- Sem thermal throttling, 100% estável.

Materiais e Dispersão de Calor

- Dissipador em liga de alumínio de alta condutividade térmica.
- Pasta térmica industrial ≥ 9 W/mK.
- Pads térmicos distribuídos sobre VRMs e chipset.
- Contato otimizado entre dissipador e CPU.
- Chassi metálico auxilia na condução lateral do calor.

Recomendações para Melhor Desempenho Térmico

- Posicionar em superfície rígida com espaço nas laterais.
- Evitar superfícies macias.
- Manter distância mínima de 1 cm abaixo e nas laterais.
- Preferir posição horizontal.
- Ambiente ideal entre 18°C e 28°C.

Vida Útil & Confiabilidade

- Operação entre 60°C–80°C não reduz a vida útil do hardware.
- Capacitores sólidos suportam acima de 105°C.
- Projetado para operação 24/7 em ambientes corporativos.