



**AKROZ**  
TELEMATICS

Descrição Técnica do  
Terminal de Dados

# VIRLOC 08



# VIRLOC 08



## Tecnologia

Nosso hardware é tanto intermediário quanto o mais completo para telemetria de ativos. O VIRLOC 08 introduz um novo conceito na telemetria, a tecnologia All-In-One, visando garantir praticidade e maior confiabilidade na solução. Agora, apresenta um leitor RFID Mifare integrado, duas portas CAN e áudio embarcado no mesmo equipamento, além de todos os demais recursos já presentes na linha VIRLOC. Em outras palavras, com apenas um hardware, é possível atender a uma ampla gama de possibilidades com telemetria CAN eficiente, identificação de condutores e passageiros, rotograma falado, tudo isso sem interferências e complexidade na instalação.

Para garantir conectividade contínua, o VL08 está equipado com um módulo Wi-Fi, um modem 4G CAT-1 com fallback para 2G e uma rede LoRa V# Mesh, possibilitando cobrir regiões carentes de sinal celular com a radiofrequência de longo alcance. O Bluetooth Low Energy assegura a integração com aplicativos em tablets e smartphones, aumentando a interatividade da solução com o condutor e usuários.

O VL08 pode ser utilizado dentro do conceito programado (configurável) ou aberto (programável), permitindo atender às necessidades específicas de acordo com a aplicação do projeto. Está disponível em dois modelos: VL08 FULL e VL08 ECO, diferenciando-se apenas pela opcionalidade das funções de LoRa e leitor RFID Mifare integrado.

## Terminal de Aquisição de Dados

Nossos hardwares não se limitam a simples rastreadores; são verdadeiros terminais de aquisição de dados que possibilitam a captura de informações precisas diretamente da rede CAN. Em destaque, o VIRLOC 08 oferece 2 portas CAN, permitindo uma gestão de ativos significativamente mais efetiva e alcançando resultados comprovadamente mais interessantes, tanto em melhoria de produtividade quanto em redução de custos.

## Integração

O VL08 possui BLE e Wi-Fi como padrão em ambos os modelos, facilitando a integração com periféricos BLE, como beacons e diversos sensores. A presença do BLE também viabiliza uma ampla utilização com smartphones e tablets que contam com aplicativos dedicados para cada tipo de operação, proporcionando a interação do operador com o equipamento e a plataforma de software. Além disso, dispõe de uma porta serial TTL, permitindo a conexão de periféricos como teclados, leitores RFID e diversos sensores. Para os usuários de iButton e sensor de temperatura, a integração pode ser realizada por meio da porta OneWire presente no VL08.

## Modem 4G (CAT-1) com fallback para 2G com antena interna

O modem possui tecnologia 4G LTE (CAT-1) quad-band, que pode ser utilizada em qualquer região e seleção de banda. Possui antena quad-band interna e está localizada no lado superior esquerdo.

## Módulo Bluetooth Low Energy 5.2 e Wi-Fi 2.4GHz

Possui Bluetooth 5.2 com perfil de comunicação BLE (Bluetooth Low Energy), emulando uma comunicação serial. Pode ser utilizado para programação ou vincular a outros dispositivos ativando alguns dos protocolos de comunicação do VL08. Além disso, possui Wi-Fi 2.4GHz para conectividade ao servidor, podendo ser cadastradas até 8 diferentes redes para conexão

## Receptor GNSS (GPS + GLONASS) com antena interna

Possui antena interna localizada no canto superior direito. Recebe sinais GPS, GLONASS, Galileo e QZSS de maneira simultânea e o posicionamento é realizado utilizando ambas as constelações de maneira paralela. Desta maneira multiplica-se por 2 a capacidade de posicionamento, ganhando maior precisão especialmente em zonas com pouca visibilidade do céu.

## Transceptor Mesh 915 – LORA

Com um transceptor de rádio frequência de longo alcance e baixo consumo que funciona na banda ISM de 915 MHz e utiliza modulação em modo espectro expandido. Dessa maneira se obtém uma elevada imunidade às interferências. Ainda assim em caso de interferências, ele emite um alarme de máxima potência para que os dispositivos vizinhos recebam esse alarme e retransmitam ao destino estabelecido.



O software proprietário V# (V-Sharp) busca armar uma rede em malha que interconecta vários dispositivos e assim expande a cobertura e obtém caminhos de comunicação redundantes para cada Virloc 8 / Vircom 7 ou outros dispositivos interconectados à rede V# como Vcone. Ao dispor de múltiplos meios de comunicação, o software elege a saída de maneira automática, baseado em critérios de segurança de entrega, velocidade e custo.

A Rede V# (V-Sharp) interconecta todos os dispositivos que têm ao alcance da radio frequência, portanto, qualquer dispositivo pode se comunicar virtualmente com outro através de 1 a 32 saltos entre todos para chegar ao destino.

Dessa maneira, uma mensagem pode usufruir de vários caminhos alternativos conseguindo assim um sistema altamente redundante, incluindo os gateways com conectividade a

Internet podendo haver linhas celulares de diferentes Tele Operadoras gerando então redundância com diferentes redes GSM.

Os gateways também podem ser conectados às redes Ethernet.

Os dispositivos com fila de protocolo V# decidem enviar as mensagens pelo caminho mais curto (menor quantidade de saltos) e com melhor qualidade de sinal (enlace de rádio).

## Leitor de Cartões RFID MIFARE 13,56Mhz

O VIRLOC 08 possui integrado ao seu hardware, na face superior, um leitor de cartões RFID MIFARE 13,56Mhz, adequado para aplicações onde é necessária a identificação de condutores, operadores e passageiros.

A programação XVM permite embarcar condutores e passageiros (localmente ou remoto pela plataforma) ao equipamento em sua memória, assim gerando uma lista de condutores e passageiros permitidos para realizar o login no veículo.

Associados ao leitor existem leds com as cores verde e vermelha que juntamente com o áudio do módulo de voz, conseguem dar um feedback visual e sonoro ao usuário quanto ao seu login permitido ou negado quando um cartão RFID é lido no VL8.

## RECURSOS



\* As regiões podem ser divididas para processar tipos diferentes de cercas. A quantidade de cercas varia de acordo com a programação da memória.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ELÉTRICAS E AMBIENTAIS

<b>Alimentação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimentação de 8 a 40 VCC</li></ul>
<b>Cabo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cabos para conexão inclusos;</li><li>• 8 vias para entradas e saídas;</li><li>• 4 vias para segunda porta CAN e áudio</li></ul>
<b>Gabinete</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gabinete resistente a água e poeira com grau de proteção IP66.</li></ul>
<b>Antenas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Antenas GSM, RF, WIFI, RFID, antenas internas (GPS + GLONASS) e Bluetooth integradas</li></ul>
<b>Arquitetura Principal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Processador CORTEX M4 de 32 bits – 168Mhz.</li><li>• Memória Flash de 128Mb.</li></ul>
<b>Posicionador</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Multi-GNSS com GPS, GLONASS, Galileo e QZSS;</li><li>• 99 canais de aquisição, 33 canais de rastreamento;</li></ul>

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ELÉTRICAS E AMBIENTAIS

## Modem

- Tecnologias LTE Cat 1 e GSM/EDGE com consumo de energia ultrabaixo.
- Bandas homologadas:
  - Cat 1: B28, B8, B5, B3, B2, B1
  - GSM / EDGE: 850/900/1800/1900 MHz
- Antena GSM interna

## Wifi

- Wifi 2.4Ghz 802.11b/g/n/e/i.

## Bluetooth

- Bluetooth Serial V5.2 BR/EDR e BLE
  - 2.4Ghz clássico
  - BLE
- Pode funcionar para envio e recebimento de comandos ou como modo "transparente".
- Bluetooth Low Energy (BLE)

## Radiofrequência Lora (rede V# Mesh)

- ISM 915Mhz
- Modulação por espectro expandido e saltos de frequência FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum).

## Leitor RFID

- RFID Mifare 13,56Mhz integrado.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ELÉTRICAS E AMBIENTAIS

## **Acelerômetro**

- Acelerômetro de 3 eixos com medição plana ou rotacional de eixos;
- Escala de 8G com resolução de 12 bits;
- Frequência de amostragem de 10Hz.

## **Saída de Áudio**

- 1 saída de áudio amplificada de 3W (opcional autofalante integrado).

## **Bateria**

- Bateria interna de 1100 mA/h.

## **Entradas**

- 5 entradas digitais (INO, IN1, IN2, IN3 e IN4)
- Até 2 entradas para leitura de pulsos
- IN0 pode ser entrada analógica (0 a 48V)
- IN1 e IN2 podem ser usadas como CAN1
- IN3 pode ser usada como RX da serial TTL

## **Proteção Entradas**

- Proteção de tensão máxima em entradas:
  - 48V em IN0
  - 15V em IN3
  - 5V em IN1 e IN2

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ELÉTRICAS E AMBIENTAIS

## Saídas

- 2 saídas digitais em coletor aberto (OUT0 e OUT1)
- Ambas fornecem até 400mA
- OUT0 pode ser usada como OneWire
- OUT0 pode ser uma entrada digital extra (IN4)
- OUT1 pode ser utilizada como TX Serial TTL

## Comunicação Serial

- 1 porta Serial TTL com velocidade configurável de 1200 a 115200 bps (utilizando IN03 e OUT1)
- Serial TTL para integração com teclados, leitores RFID e outros periféricos

## SIMCARD

- Duplo SIMCARD (Standard SIM – 2FF).

## Rede CAN

- Até duas portas CAN (física ou indutiva)
- 2 portas CAN;
- Leitura da rede CAN por cabo.
- Leitura de rede CAN por periférico indutivo (VirCAN).

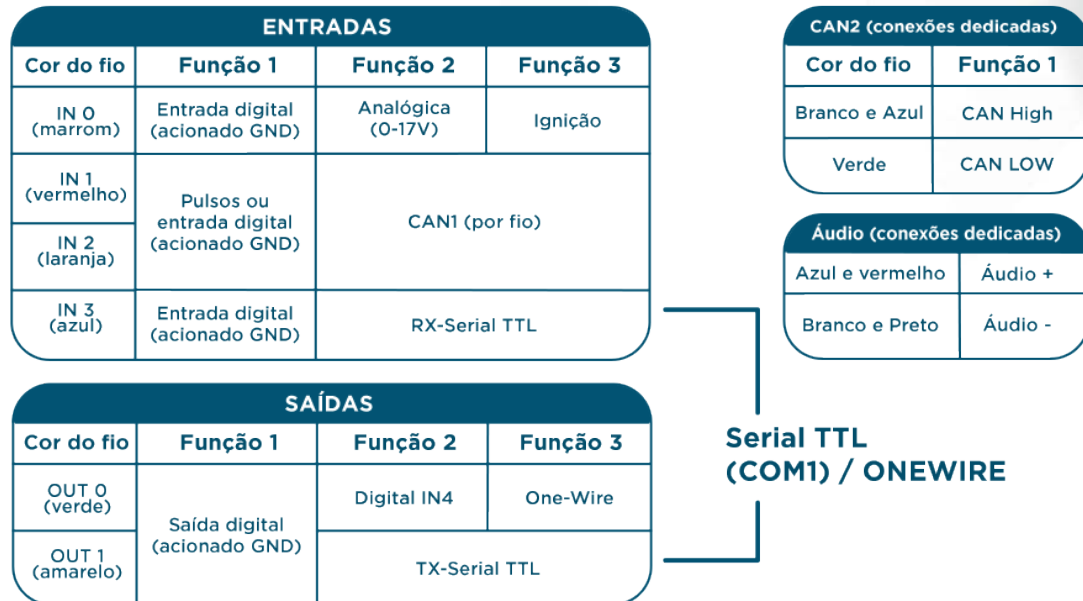
## Faixa de Temperatura

- 0°C ~ 65°C.
- -20°C ~ 85 °C (sem bateria).

## Outros recursos

- Chicote de instalação incluso
- OneWire para iButton ou sensor de temperatura
- Cercas poligonais, circulares e retangulares
- Rede Lora V# Mesh

## ENTRADAS E SAÍDAS / FUNCIONALIDADES



## PROPRIEDADES DO FIRMWARE

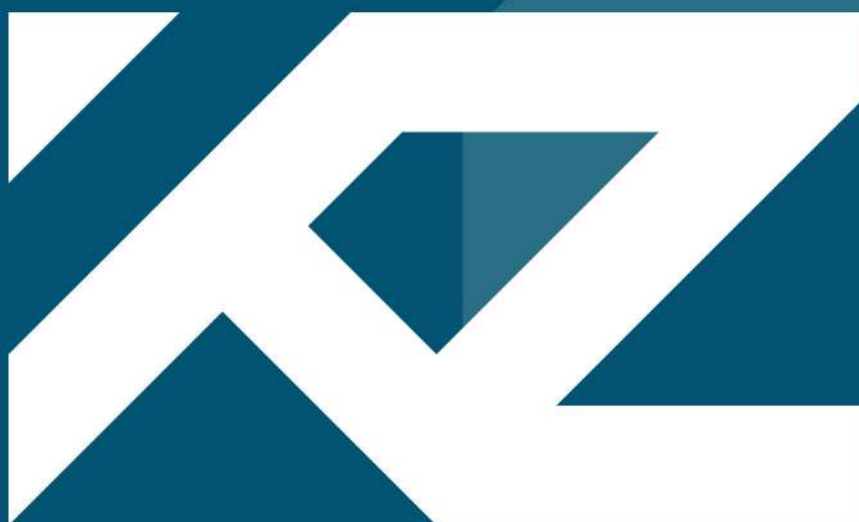
- 244 Eventos Programáveis
- 60 Disparadores configuráveis de usuário (UT)
- 192 Contadores numéricos (CT)
- 64 Contadores de tempo (CC)
- 160 Flags (SG/SH)
- 16 Disparadores de tempo, distância ou heading
- 16 Mensagens configuráveis (UC)
- Reportes AX - reportes configuráveis em eventos
- 25 filtros na CAN1 (VS19)
- 12 filtros na CAN2 (VS29)
- Memória de 128MB podendo ser particionada em até 32 regiões para:
  - Lista de condutores embarcada
  - Áudios MP3
  - Cercas e rotas vetoriais

## PROPRIEDADES DO FIRMWARE

- Buffer
- 16 destinos IP ou DNS
- 16 TR - Time Report (hora, dia, semana ou mês)
- 32 contadores de pulso com multiplicadores configuráveis
- Detecção de ignição
  - Física (por entrada analógica)
  - Virtual (por tensão de alimentação)
  - Virtual (por valor de CT - pode ser utilizado valor de RPM)
- Modo de baixo consumo (sleep) com despertadores por acelerômetro, ignição, entradas e velocidade
- Buffer de saída em Flash FIFO/LIFO: Máximo de 32768 registros.
- LOG em memória (caixa preta)
  - 2 LOGs individualizados;
  - LOG estendido diferencial.
- Suporta atualização por FOTA
- 4 Destinos SMS
- 16 GS - faixas velocidade configuráveis
- Rotação de eixos de acelerômetro
- Leitura CAN por fio com driver nativo do equipamento ou periférico indutivo

## PROTOSCOLOS INTEGRADOS

- XVM
- One-Wire
- CAN 2.0A e 2.0B
- Serial ASCII e Hexadecimal



**+55 (11) 99195-2171**

**Em caso de dúvidas entre em  
contato com o nosso suporte**

[WWW.AKROZTELEMATICS.COM.BR](http://WWW.AKROZTELEMATICS.COM.BR)



**AKROZ**  
TELEMATICS

VOCÊ CUIDA DA INTELIGÊNCIA.  
A TECNOLOGIA DEIXE COM A GENTE.