

# Funcionalidade: Modo Moto V2

Aplicação H12 / HC12

---

## Histórico de Versão

<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Autor</b>	<b>Descrição</b>
01	11/03/2022	Vinicius Garcia	Inicial

## 1. Introdução

Com o objetivo de oferecer mais segurança nas instalações em motocicletas, e ainda poupar tanto a bateria da moto quanto a bateria backup do rastreador, foi criado um novo modo de operação nos dispositivos H12, denominado “Modo Moto V2”.

A funcionalidade é uma evolução do Modo Moto que era usado nos R12 e H12 antigos, podendo ser ativada via tabela de configuração através de comando GPRS, SMS ou pela porta serial em Produção.

## 2. Funcionamento

Através de um bit de configuração da tabela existente TFUNC do rastreador, a funcionalidade será ativada ou não. O bit usado para essa configuração é o bit 2, que já estava definido como Modo Moto, porém agora o funcionamento será diferente.

Se a função estiver ativada (Bit2 setado), o H12 / HC12 passa a operar em Modo Moto, mudando seu comportamento quando estiver em *sleep*.

Quando o rastreador acordar para enviar mensagem de *wakeup*, ele verifica se há tensão de alimentação e se a bateria está violada. Aqui poderemos ter três situações possíveis, nas quais o Modo Moto funcionará de maneira distinta para cada uma das possibilidades:

- 1) Tensão da bateria principal OK: se a tensão da bateria estiver acima de 9V (não violada), o H12 entende que é uma moto que mantém a alimentação do rastreador sempre ligada, portanto é uma instalação que não tem a necessidade de uma preservação extrema da bateria da moto. Dessa forma, o H12 irá transmitir mensagens de *wakeup* tanto por RF quanto por GPRS.
- 2) Sem alimentação principal e sem violação de bateria: se o H12 não detectar tensão de alimentação, porém não estiver com violação de bateria (entrada 2 programada para não violar), ele entende que é uma moto onde a alimentação é cortada quando se desliga a ignição. Nesse caso o H12 estará operando somente com sua bateria backup enquanto a ignição estiver desligada, então para preservar a bateria backup, as mensagens de *wakeup* serão transmitidas apenas por RF, mantendo o modem GPRS desligado durante todo o tempo.
- 3) Bateria violada: se houver violação de bateria em qualquer momento, o H12 entende como um evento de sinistro, então as mensagens serão transmitidas por RF e GPRS continuamente até esgotar a bateria backup ou até a alimentação principal ser restabelecida.

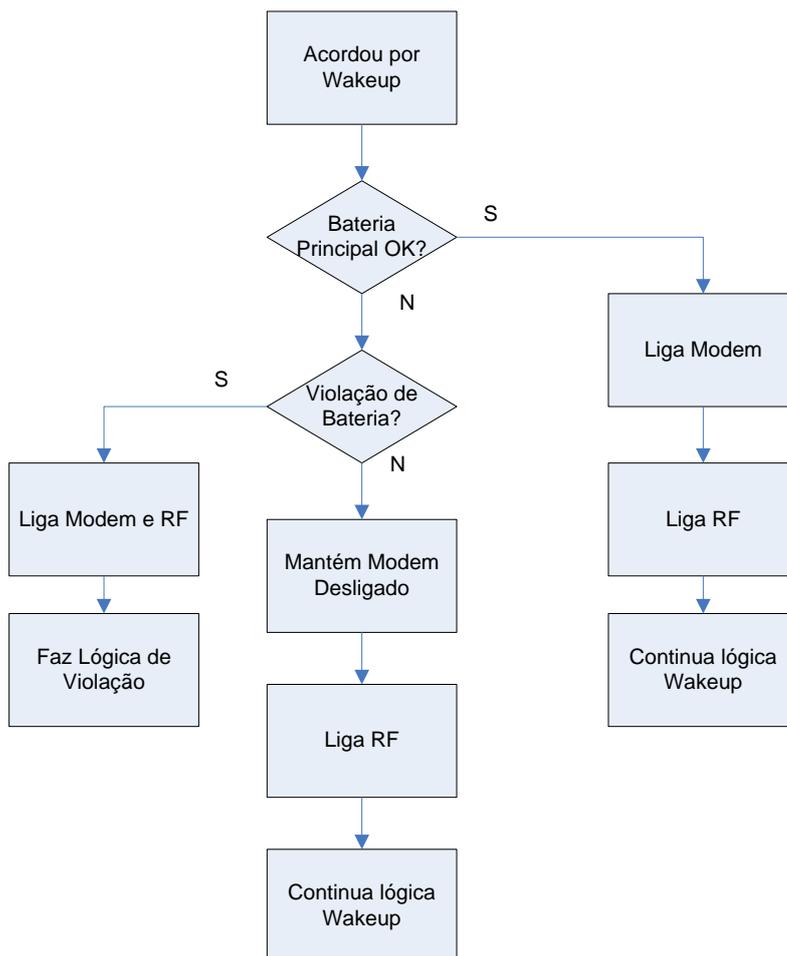
Em todas as situações, o H12 irá acordar 2 minutos antes de estourar o tempo de *wakeup* e ligará o GPS. Ele aguarda até 4 minutos pelo sinal de GPS válido; se receber sinal ele transmite as mensagens com coordenadas válidas e volta a dormir em 2 minutos, mas se não receber sinal, ele transmitirá as mensagens com GPS inválido e voltará a dormir quando estourar o tempo de 4 minutos.

Portanto o tempo que o H12 ficará acordado em cada wakeup pode variar entre 2 e 4 minutos. As mensagens por RF são transmitidas a cada 5s desde o momento que acorda até o momento de dormir novamente, independente de o GPS estar válido ou não. Já as mensagens por GPRS só são transmitidas quando tiver sinal válido de GPS ou quando estourar o tempo de 4 minutos.

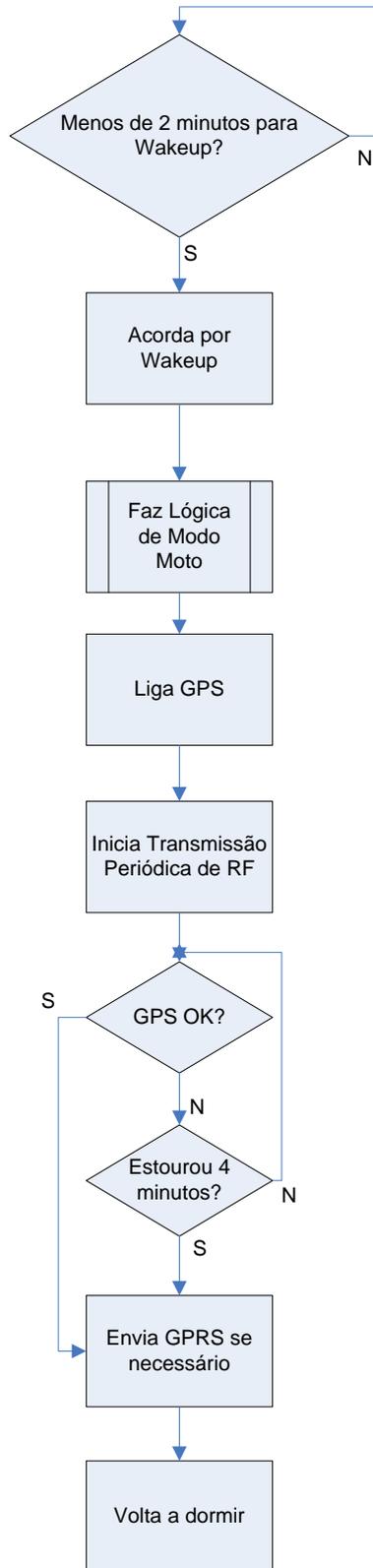
Enquanto o equipamento estiver em *sleep* ele executará duas lógicas em paralelo, sendo uma para verificar o wakeup em si e outra para verificar o modo moto.

Abaixo temos uma representação dos fluxogramas das duas lógicas, lembrando que a lógica de verificação do Modo Moto está contida dentro do Wakeup.

### Lógica Modo Moto V2



Lógica Wakeup:



### 3. Programação

Para que o H12 funcione no Modo Moto é mandatório programar o bit 2 dos flags da tabela TFUNC de modo a ativar a funcionalidade. Porém algumas outras programações auxiliares são necessárias para otimizar a função, mantendo um alto grau de segurança aliado à autonomia de bateria.

Abaixo estão os comandos que devem ser enviados pelo servidor por GPRS ou SMS para ligar ou desligar a funcionalidade:

**Ativa Modo Moto: 272801**

**Descrição:** habilita o Modo Moto. Com essa programação o rastreador passa a executar o algoritmo de Modo Moto V2 dentro do *wakeup*.

**Desabilita Violação de Bateria (IN2): 2702000000FFFF000112000000**

**Descrição:** desabilita a violação de bateria na entrada 2. Dessa forma o H12 pode entrar em *sleep* mesmo com a alimentação cortada e a lógica do Modo Moto V2 não liga o modem quando acorda para *wakeup*.

**Habilita Envio de Mensagens por GPRS + RF: 27270384050517**

**Descrição:** envia todas as mensagens por GPRS e RF (intervalo de 5s nas mensagens de RF). Essa programação torna a operação mais segura, enviando mensagens redundantes por RF a cada 5s quando a moto estiver com ignição ligada ou somente por RF quando estiver desligada.

**Mensagens com chave ligada a cada 30s: 270E001E**

**Descrição:** mensagens com chave ligada são enviadas a cada 30s por GPRS. Intervalos de transmissão curtos são fundamentais para operação com motocicletas.

**Mensagens com chave desligada a cada 5 minutos: 27100007**

**Descrição:** o *wakeup* é programado aqui com 7 minutos, mas como o H12 acorda 2 minutos antes para verificar GPS, então as mensagens por RF são transmitidas a cada 5 minutos na prática. Esse intervalo curto garante uma operação segura quando a moto estiver estacionada com ignição desligada, **mas só deve ser usada em instalações onde a alimentação do rastreador é cortada quando desliga-se a ignição**. Se o rastreador for mantido alimentado pela bateria da moto, o intervalo de *wakeup* deve ser maior, da ordem de 30 ou 60 minutos.

### 4. Aplicação

Essa funcionalidade está disponível nos dispositivos H12 / HC12 a partir da versão de firmware FW-0015-06.