

LMU 800

— **MANUAL DE INSTALAÇÃO** —

CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	MOTIVO	DATA
1.0	Primeira Versão	01/09/2013

SUMÁRIO

CalAmp	4
Simbologia utilizada.....	4
Utilização	4
CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO	5
Visão Geral.....	5
A descarga eletrostática (ESD).....	7
Garantia do produto	7
Bateria de back-up.....	7
Instalação.....	8
Configuração.....	8
Abrindo o gabinete	9
Inserindo o chip	10
Testes de bancada	10
Leitura dos leds.....	11
Escolha do local adequado no veículo.....	12
Contato com água	14
Fixando o equipamento.....	15
Diagrama do cabo de 8 fios	15
Descrição da pinagem	15
Cabo 1 – GND – Terra - Preto	15
Cabo 2 – VCC – Entrada principal de energia - Vermelho	16
Cabo 3 – In0 – Ignição - Branco	17
Cabos 4 e 5 – IN1 e IN2 – Entrada Digital Genérica – Azul e Laranja	18
Função Entradas Ativas	18
Função Botão de Pânico	19
Sensor da Porta de Baú	20
Sensores das Portas independentes - motorista e passageiro.....	21
Sensor de chuva.....	22
Sensor de cinto de segurança.....	23
Sensor de Violação de Equipamento.....	25
Acionando Travas de Baú	26
Acionando Sirene.....	27
Bloqueio tipo NF – Normalmente Fechado	28
Bloqueio tipo NA – Normalmente Aberto	29

CalAmp

A CalAmp é líder no fornecimento de soluções que utilizam comunicação sem fio. Possui um extenso portfólio de produtos com recursos inteligentes aliados a uma plataforma robusta e escalável de serviços via internet, incluindo aplicações de softwares poderosos para o mercado M2M. As soluções Calamp permitem aos clientes otimizar suas operações de coleta, monitoramento e reporting de dados críticos de forma inteligente e segura.

Simbologia utilizada

Para facilitar o entendimento das informações contidas nesse manual, os ícones abaixo serão inseridos no texto para especificar a atenção que deverá ser dada a informação.



CUIDADO

Alerta para situações que podem prejudicar o produto.



INFORMAÇÃO

Notas ou dicas de utilização ou informações adicionais e/ou esclarecimentos.



ATENÇÃO

Informações que devem ser obedecidas para não prejudicar o produto

Utilização

Este manual foi desenvolvido de forma clara e objetiva visando documentar todas as informações necessárias e pertinentes para que o procedimento de instalação seja feito corretamente pelos instaladores.

O LMU-800 obedece aos regulamentos de certificação de equipamentos de telecomunicações quanto aos aspectos de compatibilidade eletromagnética, sendo este homologado pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), conforme resolução Nº 323 de 07 de novembro de 2002.



ATENÇÃO

O Técnico Instalador obrigatoriamente tem que possuir conhecimento técnico da eletrônica automotiva. Não é objetivo deste manual debater ou indicar detalhes elétricos e eletrônicos específicos dos modelos de veículos e nem da teoria eletrônica automotiva.

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

Visão Geral

O LMU800 é um rastreador compacto com os seus cabos de instalação integrados a CPU do rastreador identificados por cores visando orientar a correta identificação dos cabos com as suas funções a serem respeitadas no procedimento da instalação.

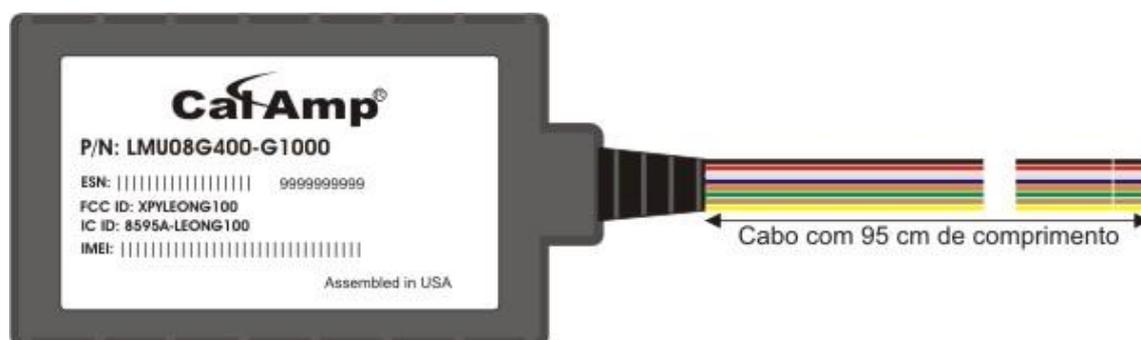
Todos rastreadores CalAmp possuem a Função PEG -Gerador de Eventos Programável, que suporta programar centenas de exceções personalizadas baseadas em regras para ajudar a adaptação dinâmica que cada cliente exige.

Com a Função PEG você poderá modificar o comportamento do dispositivo para cumprir com uma série de aplicações pré-programadas. Combinando acessibilidade e inteligência do dispositivo com a aplicação é possível ter vantagens comerciais sobre a sua concorrência.

O LMU-800 possibilita fazer via over-the-air todo gerenciamento do dispositivo além de proceder com sua configuração incluindo as regras e ações criadas através da Função PEG.

O Firmware pode ser atualizado através do servidor de serviços da CalAmp assegurando a tarefa de upgrades seguros mesmo após a peça estar funcional em campo.

Também é possível monitorar o estado de saúde do rastreador identificando antecipadamente possíveis problemas de hardware.



Especificações Técnicas

Sistema Operacional	Proprietário
Processador	8-bit / 24MHz / Memória Flash 128KB
Acelerômetro	De 3 eixos para movimento, inclinação e detecção de impacto
Dimensões	53 x 96 x 19 mm
Peso	106 g
Material do Gabinete	ABS de alta resistência
Tensão de entrada	De 6 a 32 VDC
Consumo	1 mA @ 12V – sleep profundo 10 mA @ 12V – sleep com rede 70 mA @ 12V – em operação
Temperatura de operação	-30 a 75°C
Temperatura de armazenamento	-40 a 85°C
GPS	Antena Interna 50 Canais (com SBAS) Precisão de 2.0 m CEP (com SBAS) Sensibilidade -162 dBm Aquisição -147 dBm
Umidade	95%RH @ 50°C não condensado
Memória de mensagens	Buffer cíclico de 2000 mensagens
Pontos e Cercas embarcadas	5400 pontos em 10 cercas embarcadas
GSM/GPRS	Antena Interna Suporta dados SMS, GPRS (UDP) PCS FCC-Parts 22, 24; PTCRB GPRS acima da classe 10 Quad-band 850/900/1800/1900 Nhz Potência de saída 850/900 – classe 4 – 2W, 800/1900 – classe 1 – 1W.
SIM Card	Interno
Cabeamento	Cabo incorporado a CPU com 8 fios 22AWG no tamanho de 95 cm com as pontas decapadas.
Entradas Digitais Externas	3 entradas, sendo 1 para ignição e 2 para uso geral
Entradas virtuais Internas	Monitoramento da Energia Principal (VCC)
Saídas	3 saídas negativas de coletor aberto de 150 mA para uso geral
Leds de status	GPS e GPRS
Bateria de Back-up	Interna com capacidade de 200mAh

A descarga eletrostática (ESD)

A descarga eletrostática (ESD) é a corrente elétrica súbita e momentânea que flui entre dois objetos em diferentes potenciais elétricos provocados por contato direto ou induzida por um campo eletrostático.

O termo geralmente é utilizado nas indústrias de eletrônicos e outros para descrever momentâneas correntes indesejadas que podem causar danos ao equipamento eletrônico.

Nesse sentido todo cuidado deverá ser tomado para não encostar em nenhum componente da placa do rastreador para não danificá-los.

Garantia do produto

A CalAmp oferece garantia de 12 meses contados a partir da data da compra contra defeitos de fabricação.

A garantia compreende a substituição da peça por uma nova se comprovado defeito de fabricação.

A garantia fica automaticamente cancelada se o equipamento for instalado de forma incorreta ocasionando danos em seus componentes, sofrer maus tratos, descuidos, uso incorreto ou ainda sofrer alterações, modificações ou consertos feitos por pessoas ou entidades não credenciadas pela CalAmp.

A garantia não cobre:

- Despesas com remoção, transporte e instalação do produto para conserto, bem como as adaptações necessárias à preparação do local para a instalação do produto.
- Danos causados por acidentes, transportes, acondicionamento impróprio, exposição a umidades, manuseio inadequado, negligência ou atos e efeitos de catástrofe da natureza.

Bateria de back-up

O LMU-800 possui bateria de backup interna e sai de fábrica totalmente descarregada necessitando deixar o equipamento ligado para que a mesma receba a carga de operação.

O LMU-800 é dotado de circuito para controle de carga da bateria alcançando a carga completa em aproximadamente 10 horas.

Quando a alimentação principal do equipamento for interrompida, a bateria de back-up começará a atuar e a Central de Monitoramento receberá a informação de violação de bateria. A autonomia da bateria depende da configuração adotada.

Enquanto o equipamento estiver utilizando a alimentação da bateria de backup, os Leds de controle permanecem apagados para não consumir energia.

Quando a energia principal é restabelecida a Central de Monitoramento recebe a informação.



INFORMAÇÃO

Durante a instalação ou mesmo durante os testes do equipamento em bancada, as informações sobre a violação da bateria de back-up deverão ser analisadas utilizando-se as informações disponibilizadas pela Central de Monitoramento.

Instalação

O processo da instalação do LMU-800 exige planejamento para sua execução para que essa tarefa seja feita de forma a atender as necessidades técnicas e de segurança exigidas nesse tipo de atividade.

Uma boa instalação vai garantir com que o equipamento possa executar todas as suas funções de forma condizente com o serviço adquirido pelo cliente.

Configuração

Recomendamos que antes de iniciar a instalação, as necessidades do Cliente sejam totalmente exploradas e compreendidas para que todos os parâmetros desejados possam ser configurados com o equipamento em bancada.

Ele somente poderá ser instalado quando estiver totalmente configurado evitando-se dessa forma desperdício de tempo e erros.

Durante a instalação possíveis ajustes de configuração poderão ser realizados, caso sejam necessários, através de comandos enviados por GPRS pela Central de Rastreamento.

Os equipamentos da CalAmp são dotados de grande capacidade de configuração que necessitam ser desenvolvidas e efetuadas no equipamento para que ele possa trabalhar na forma desejada.

Para entender melhor sobre as configurações consulte o “Manual de Configuração do LMU-800”.

**CUIDADO**

Atenção especial deverá ser dada para as configurações. Existem configurações mínimas necessárias para assegurar o bom funcionamento do equipamento. Se estas configurações não foram feitas de forma correta o equipamento poderá não funcionar da forma desejada.

Abrindo o gabinete

O gabinete do LMU-800 possui 6 travas de pressão que garantem o fechamento do mesmo.



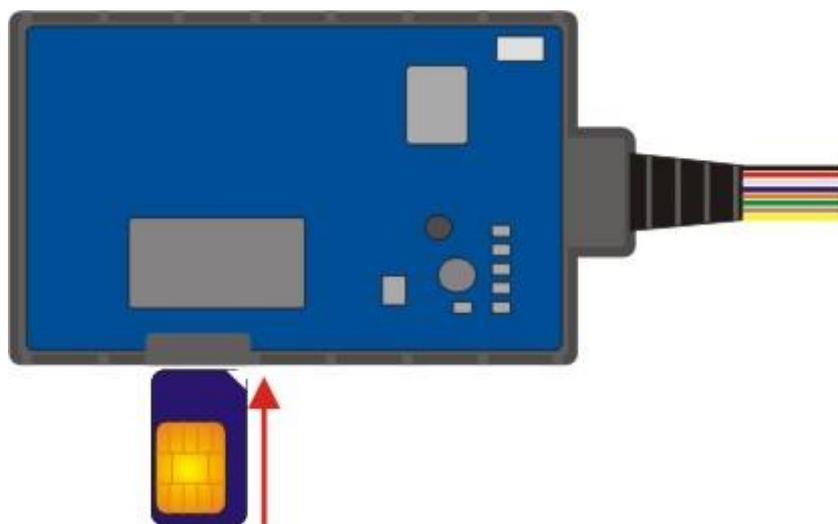
Com uma chave de fenda fina comece a abrir o gabinete pelo lado contrário do cabo forçando com cuidado nos pontos onde estão as travas. A abertura do gabinete tem que ser feita com cuidado para não quebrar as travas.

Inserindo o chip

O LMU-800 trabalha com 1 SIM Card. Caso seja necessário trabalhar com redundância de operadora recomendamos utilizar SIM Card Multi Operadora.

O LMU-800 trabalha com qualquer operadora brasileira (Claro, Oi, TIM, Vivo e etc.) bastando que a configuração seja feita de forma correta.

Na figura abaixo, sem a tampa, veja o local e posição correta para inserir o SIM Card:



CUIDADO

É recomendável que o SIM Card seja inserido ou retirado apenas com o equipamento desconectado da fonte de alimentação para evitar danificar o mesmo.

Testes de bancada

É recomendável que se faça testes com o equipamento em bancada simulando as funcionalidades necessárias que serão instaladas no veículo.

Com esse procedimento ficará garantido que a peça esteja configurada e 100% operacional eliminando qualquer tipo de problema funcional que possa surgir no ato da instalação.

O ideal é que seja montada uma jiga de testes completa com todas as entradas e saídas do equipamento para permitir os testes de acordo com a necessidade de cada cliente.

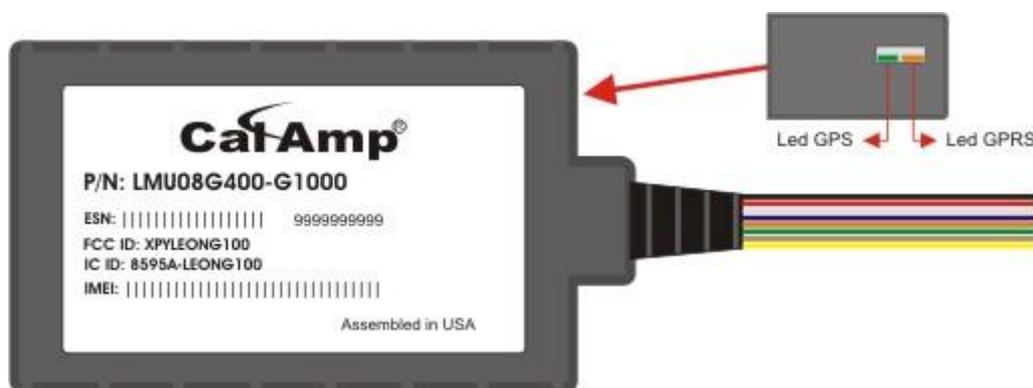
**ATENÇÃO**

Embora 100% dos equipamentos sejam testados na fábrica antes de serem liberados para os clientes, recomendamos que sejam efetuados testes funcionais em bancada antes da instalação do mesmo. Com esse simples procedimento será evitado a ocorrência de qualquer problema que possa ocasionar despesas adicionais como a necessidade de fazer a troca do equipamento em campo.

Leitura dos leds

Os Leds existentes no equipamento compõem uma ferramenta eficiente no diagnóstico do funcionamento do equipamento durante o processo da instalação.

Os leds do LMU-800 são visíveis ao lado dos cabos de conexão conforme pode-se observar na figura abaixo:



Temos 2 leds de controle, um na cor verde que corresponde ao status do GPS e outro na cor laranja que corresponde ao status da comunicação GPRS.

Nas tabelas abaixo informamos como interpretar a leitura do status dos leds:

Led Laranja – Comunicação GPRS

CONDIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
Apagado	Modem Off - desligado
Intermitente e lento	Pesquisando conexão na Rede GPRS
Piscando Rápido	Encontrou a Rede GPRS
Aceso por 2 segundos e piscando	Registrado na Rede GPRS no entanto não recebeu nenhuma confirmação de recebimento da primeira mensagem enviada para o Servidor.
Aceso constante	Está em operação transmitindo para o servidor da aplicação.

Led Verde – Comunicação GPS

CONDIÇÃO	INTERPRETAÇÃO
Apagado	GPS Off - desligado
Intermitente e lento	Sem posição de GPS
Piscando Rápido	GPS sincronizando
Aceso	GPS fixado e válido

Escolha do local adequado no veículo

O local adequado para instalação é de vital importância para o bom funcionamento do equipamento e para a segurança do sistema.

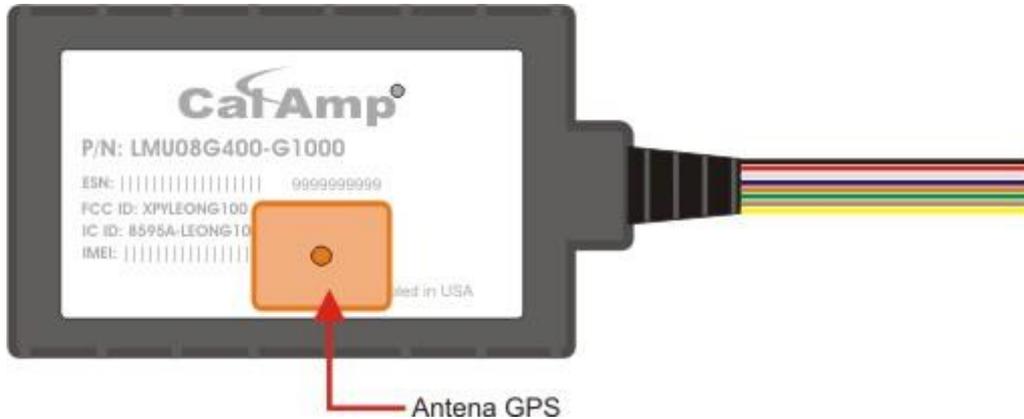
A regra básica a ser respeitada é que o LMU-800 deverá ficar em local de difícil acesso na medida do possível.

O local escolhido não pode ficar próximo a fontes de calor, como por exemplo, perto do motor do veículo.

O LMU-800 possui a antena de GPS e de GPRS internas. Em função dessa característica o local onde vai ser instalado deverá permitir que o equipamento tenha boa recepção dessas antenas.

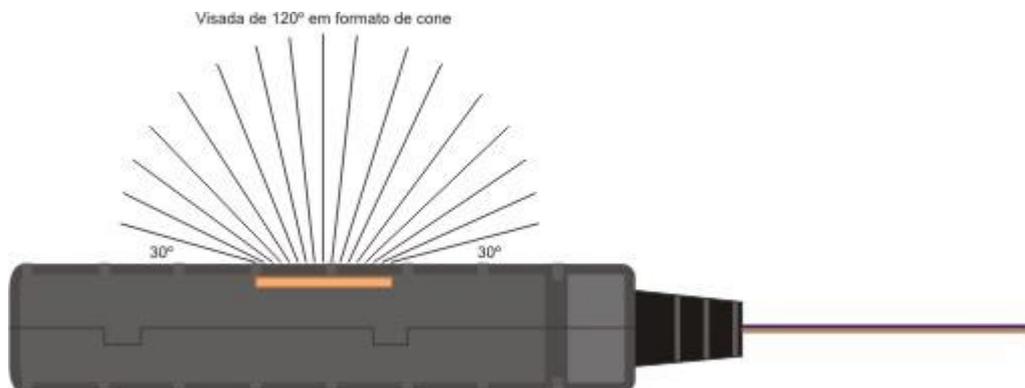
A antena GPS é um dos itens mais importantes do rastreador uma vez que é através dela que as informações de geo-referenciamento são recebidas da constelação de satélites GPS que estão girando ao redor de nosso planeta. Respeitada essa característica o posicionamento da antena GPRS também estará correta.

Na figura abaixo podemos verificar o posicionamento correto da antena que deverá ser respeitado na instalação.



As regras básicas para uma boa instalação do LMU-800 para que suas antenas GPS e GPRS funcionem corretamente são as seguintes:

1. Instalar o LMU-800 na medida do possível respeitando o plano horizontal;
2. O lado onde tem a etiqueta de identificação do produto deverá estar voltada para o céu;
3. A fixação do LMU-800 poderá ser feita utilizando fitas tipo dupla-face para aplicação automotiva, fita isolante ou fitas de travas;
4. Nunca deixe o LMU-800 solto ou em situações em que ela poderá se soltar ao longo do tempo. Lembre-se que ela não poderá sair da posição ideal para evitar mau funcionamento do sistema e consequente insatisfação do cliente;
5. Não posicionar a LMU-800 embaixo ou dentro de compartimentos metálicos, pois a recepção do sinal será prejudicada e o equipamento provavelmente não terá um bom desempenho;
6. O ângulo de visada da antena é de 120° em formato de cone espiralado. Sendo assim visualize o campo ativo em que a antena esteja conseguindo captar;



7. O LMU-800 deverá ser instalado sempre em local escondido aos olhos, de preferência em baixo do painel do veículo visando evitar qualquer facilidade para sua desativação.

Contato com água

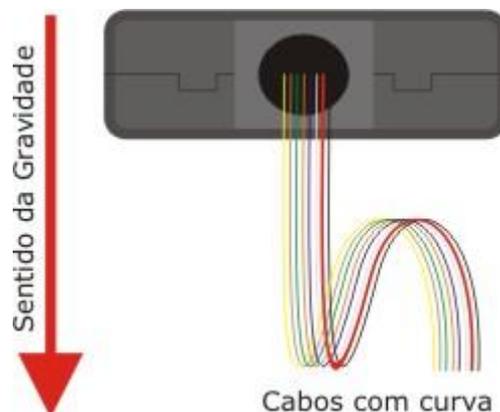
O LMU-800 é um equipamento muito sensível ao contato com água. Quando a sua placa que é composta por pequenas trilhas e componentes passam a ter contato com qualquer líquido ocasiona a queima desses componentes fazendo com que o equipamento fique inutilizado e sem conserto.

Mesmo quando instalado dentro do painel dos veículos poderá ocorrer penetração de água que normalmente escorre pelos fios respeitando a gravidade.

Para evitar essa situação recomendamos que o LMU-800 seja instalado com os fios dos seus cabos sempre voltados para baixo com o objetivo de evitar que a água escorra pelos mesmos e entre no interior do equipamento.

Se a instalação possui esses riscos você poderá utilizar o LMU-800 com gabinete IP66 ou protegê-lo de outra forma que impeça o contato com água.

A forma mais fácil é criar uma curva nos fios para criar uma barreira com saída para a água não atingir o interior do equipamento.



CUIDADO

Se existir o risco de contato com água, é recomendável a utilização de alguma proteção adicional ao equipamento, para evitar avarias no mesmo.

Fixando o equipamento

Para fixar o equipamento no local adequado, você poderá utilizar uma fita de Velcro industrial que facilitará o processo da instalação. Não se esqueça de limpar bem as áreas de fixação antes de colar a fita.

Cuidado para não deixar nada solto, evitando assim curtos circuitos ou barulhos quando o veículo estiver em operação.

Caso a utilização de espuma seja necessária para envolver o equipamento a utilize solta e presa por fita isolante ou similar.



ATENÇÃO

Não utilize nenhuma espuma colada ao redor do equipamento, pois essa alternativa vai danificar a aparência do equipamento e dificultará possíveis manutenções no mesmo.

Diagrama do cabo de 8 fios

O LMU-800 foi projetado para permitir com que a instalação seja feita de forma simples e segura.

Recomendamos que todas as emendas dos fios sejam feitas com solda. Esse procedimento garantirá que futuros problemas de mau contato por vibração ou oxidação não aconteçam. Recomendamos que na medida do possível a instalação seja feita com conectores automotivos que impeçam a ação de decapar fios.

Descrição da pinagem

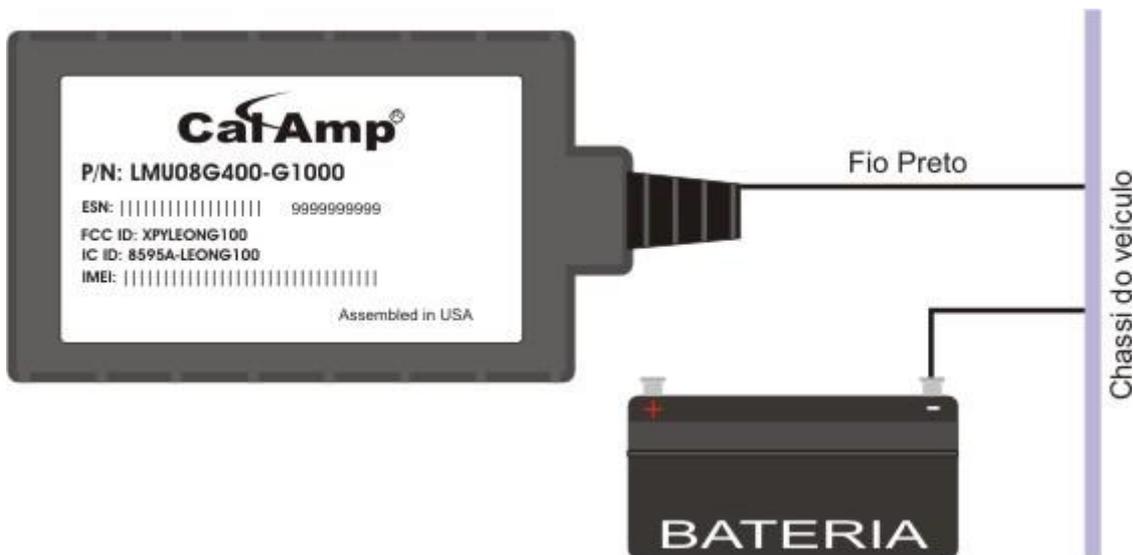
Cabo	Função	Descrição	Cor	Especificação
1	GND	Terra	Preto	(-)
2	VCC	Entrada principal de energia	Vermelho	(+)
3	IN-0	Ignição	Branco	(+)
4	IN-1	Entrada 1	Azul	(-)
5	IN-2	Entrada 2	Laranja	(-)
6	OUT-0	Saída 0	Verde	(-)
7	OUT-1	Saída 1	Marrom	(-)
8	OUT-2	Saída 2	Amarelo	(-)

Cabo 1 – GND – Terra - Preto

O cabo 1 deverá ser ligado diretamente na bateria do veículo no terminal negativo (-) ou em qualquer ponto da carcaça do veículo (chapa).

Nunca ligue em outro fio que saia de qualquer outro dispositivo instalado no veículo para evitar sinal com diferenças de corrente que ocasionarão o mau funcionamento do equipamento.

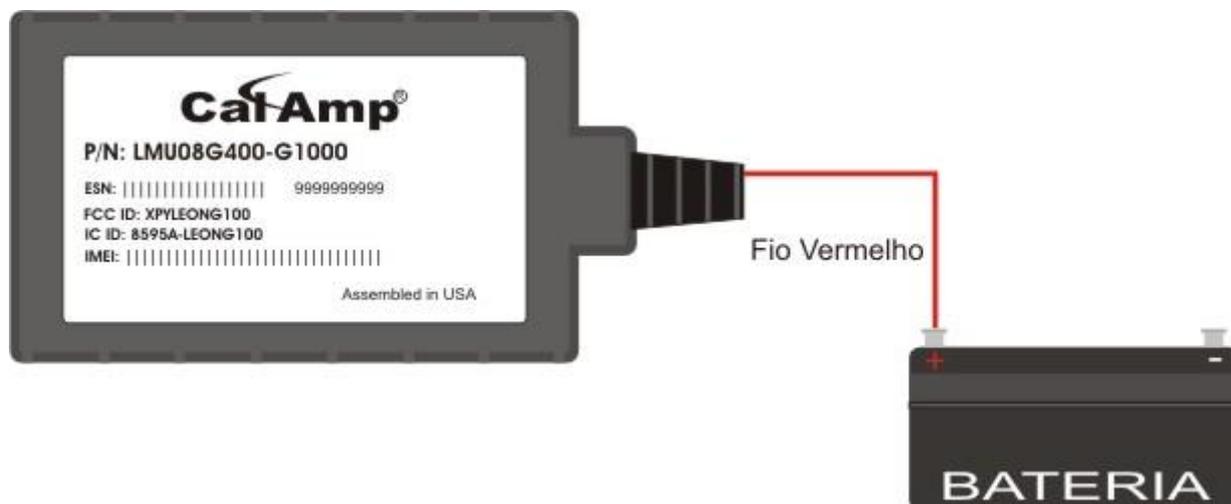
Sempre ligue esse fio direto na chapa do veículo. Com esse procedimento você estará evitando futuros aborrecimentos.



Cabo 2 – VCC – Entrada principal de energia - Vermelho

O cabo 2 deverá ser ligado diretamente na bateria do veículo no terminal positivo (+) ou no circuito de alimentação principal não devendo ser interrompido por chaves gerais.

A energia disponibilizada deverá ser constante não podendo sofrer nenhuma interferência ou corte para não prejudicar o bom funcionamento do LMU-800.



**INFORMAÇÃO**

O LMU-800 foi projetado para trabalhar em veículos de 12 ou 24V sem a necessidade de nenhum tipo de conversor ou necessidade de fazer alguma configuração. O LMU-800 é plug and play na alimentação.

Cabo 3 – In0 – Ignição - Branco

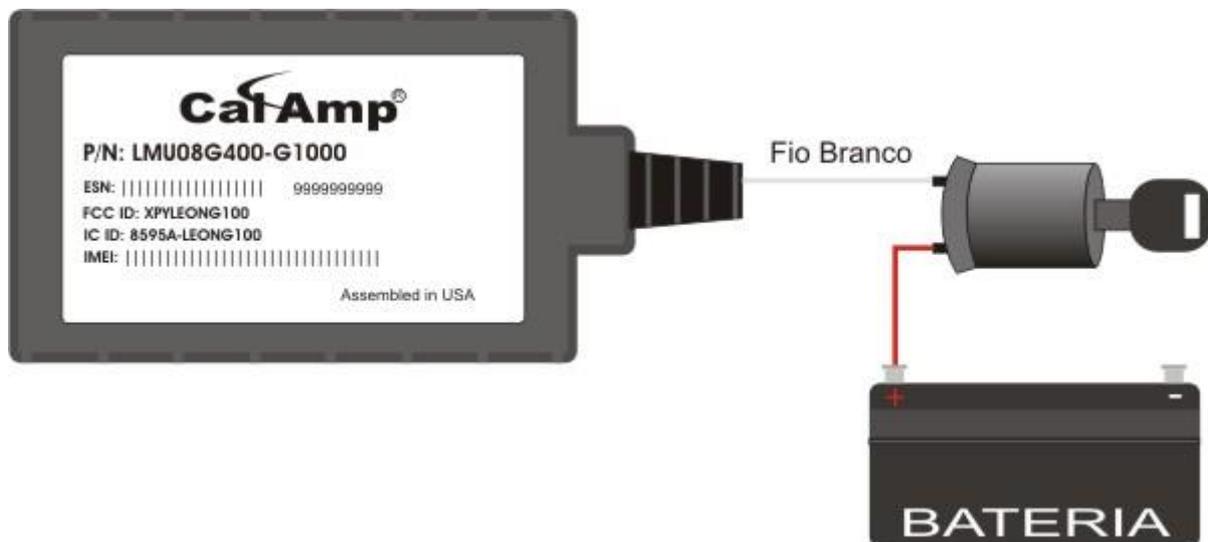
O cabo 3 deve ser ligado junto a ignição do veículo e a sua alimentação deverá receber sempre o sinal positivo (+).

Esta entrada quando ativada indica para o LMU-800 que o veículo está ligado. A ligação dessa entrada deverá ser realizada no circuito pós-chave do veículo.

Enquanto o veículo estiver ligado, o LMU-800 funcionará com todas as funcionalidades ativadas. A partir do momento em que essa entrada seja desativada o LMU-800 entrará em estado de hibernação respeitando a configuração que foi feita nesse sentido.

Caso alguma entrada seja violada durante o período de hibernação o LMU-800 vai acordar e retomará o seu funcionamento normal procedendo com a comunicação do evento o qual o fez acordar. Nesse momento se a entrada de ignição estiver desabilitada, depois de decorrido o tempo programado ele voltará a hibernar.

Se a ignição for ligada o LMU-800 acordará e passará a funcionar normalmente.

**ATENÇÃO**

A Entrada de Ignição somente poderá ser utilizada para essa função em virtude de que recebe tratamento específico pelo LMU-800.

Cabos 4 e 5 – IN1 e IN2 – Entrada Digital Genérica – Azul e Laranja

Os cabos das Entradas 4 e 5 são utilizados no formato digital. Essas entradas não possuem atreladas a elas nenhuma função específica podendo no processo de instalação usá-las para monitorar qualquer informação.

Essas duas entradas quando estão em condição neutra ou flutuando informam para a Central de Rastreamento que não estão violadas (OFF). Quando são aterradas (GND) informam para a Central de Rastreamento que está em condição de violação (ON).



INFORMAÇÃO

Se a entrada for acionada em VCC o LMU800 não vai interpretar que a entrada foi violada. Nenhuma ação será tomada nesta condição.

Também não acontecerá nada fisicamente com o equipamento. Tome cuidado neste sentido para que a entrada funcione adequadamente.

Abaixo vamos exemplificar as possíveis utilizações que se pode fazer com essas entradas durante o processo de uma instalação. Essas informações são apenas dicas que podem variar de acordo com os modelos dos veículos.

Função Entradas Ativas

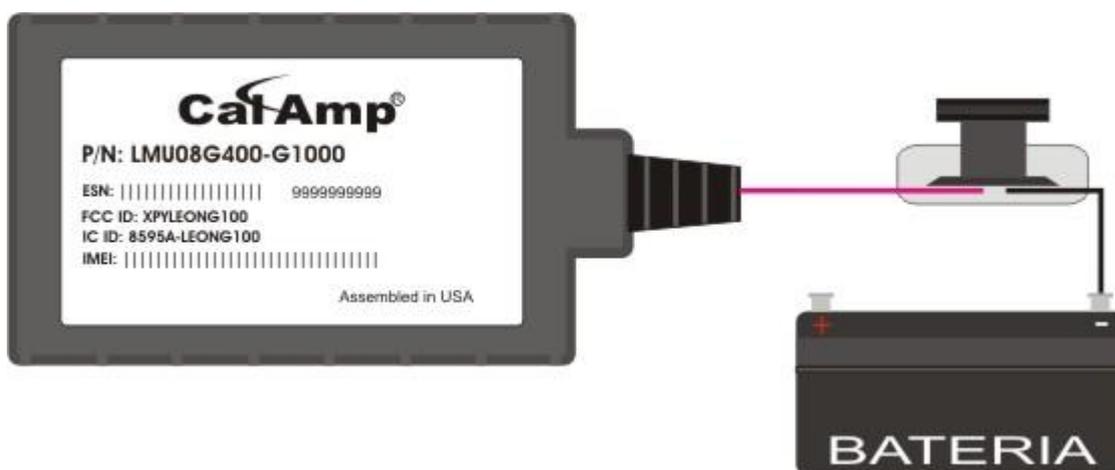
O LMU-800 permite você configurar através da Função PEG uma entrada para que ela tenha o comportamento ativa, ou seja, normalmente uma entrada está configurada para sinalizar violação quando ele recebe o sinal GND.

Quando ela for configurada para trabalhar no modo ativo permanecerá em estado OFF recebendo o sinal GND. Se esse sinal for tirado ela entenderá que existiu uma violação (ON).

Esta função é importante para que seja possível aumentar a segurança dos sensoriamento do veículo como o caso do botão de pânico que quando é cortado o seu fio ele vai disparar automaticamente o pedido de socorro. Aqui vale a criatividade de como utilizar essa característica.

Função Botão de Pânico

A instalação do botão de pânico deverá ser realizada num local escondido que permita o fácil acionamento pelo motorista em caso de pânico. Uma vez pressionado o botão, a Central de Rastreamento receberá uma notificação informando sobre uma situação de emergência. Uma vez informado para a Central de Rastreamento, este evento deverá ser tratado pelos operadores. O LMU-800 aguardará os próximos eventos para continuar a transmitir sua posição.



INFORMAÇÃO

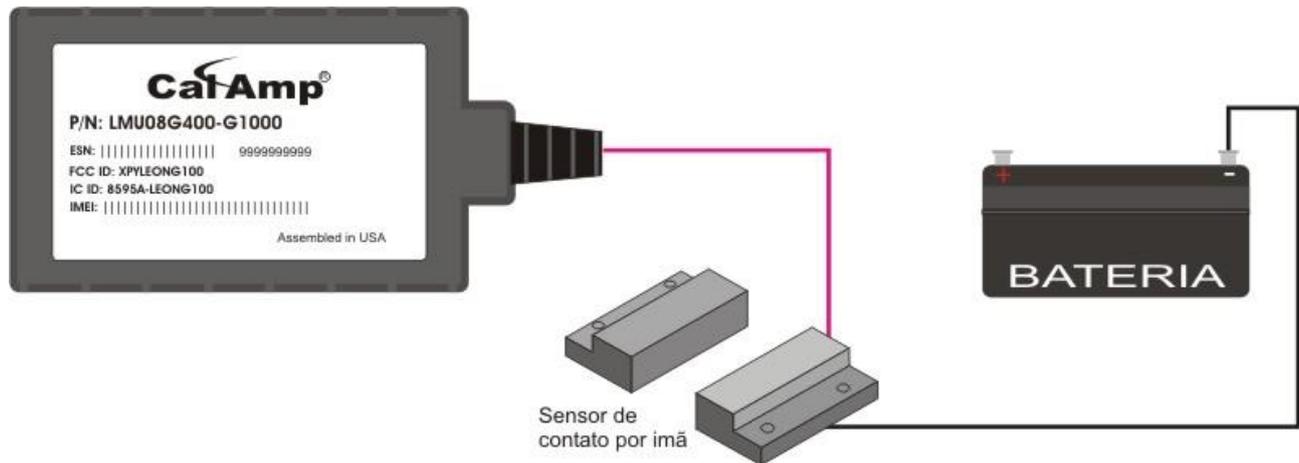
Caso seja necessário que ao acionar o Botão de Pânico o LMU-800 altere a sua forma de funcionar, como por exemplo, passar a informar a posição em um menor tempo, o LMU-800 permite programar essas alternativas através de sua programação interna utilizando a Função PEG.

O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das duas entradas disponíveis.

Sensor da Porta de Baú

O LMU-800 permite que você utilize qualquer sensor de fechamento por ímã para controlar se uma porta está aberta ou fechada.

Normalmente para controlar se a porta do baú está aberta ou fechada é utilizado um sensor de contato por ímã.



INFORMAÇÃO

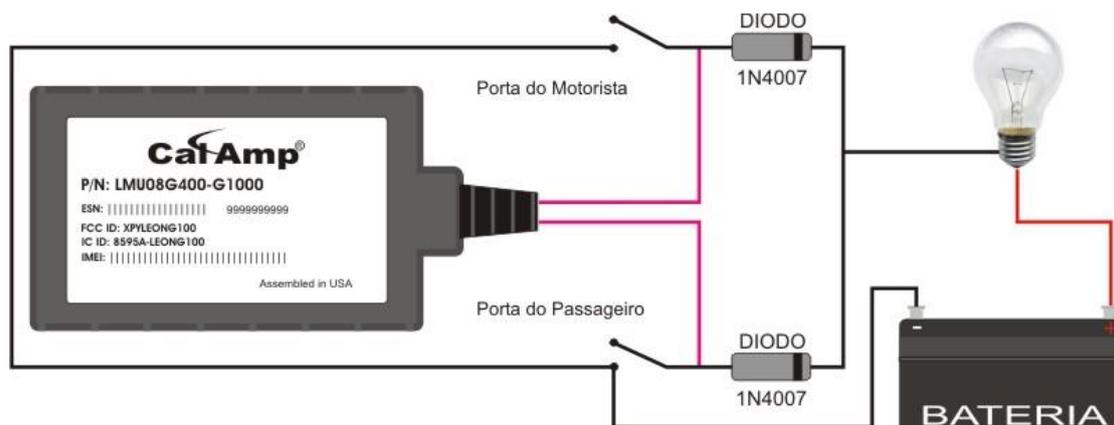
O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das duas entradas disponíveis.

Sensores das Portas independentes - motorista e passageiro

O LMU-800 permite que você sensorize as portas do passageiro e motorista de forma independente.

Existem veículos que o circuito de controle da luz de cortesia é único para as duas portas. Caso a instalação esteja sendo feita em um veículo com essa característica, será necessário adaptar a instalação desses sensores para obter a interpretação de cada uma das portas independentemente.

Veja o esquema abaixo de como fazer o circuito de separação das portas:

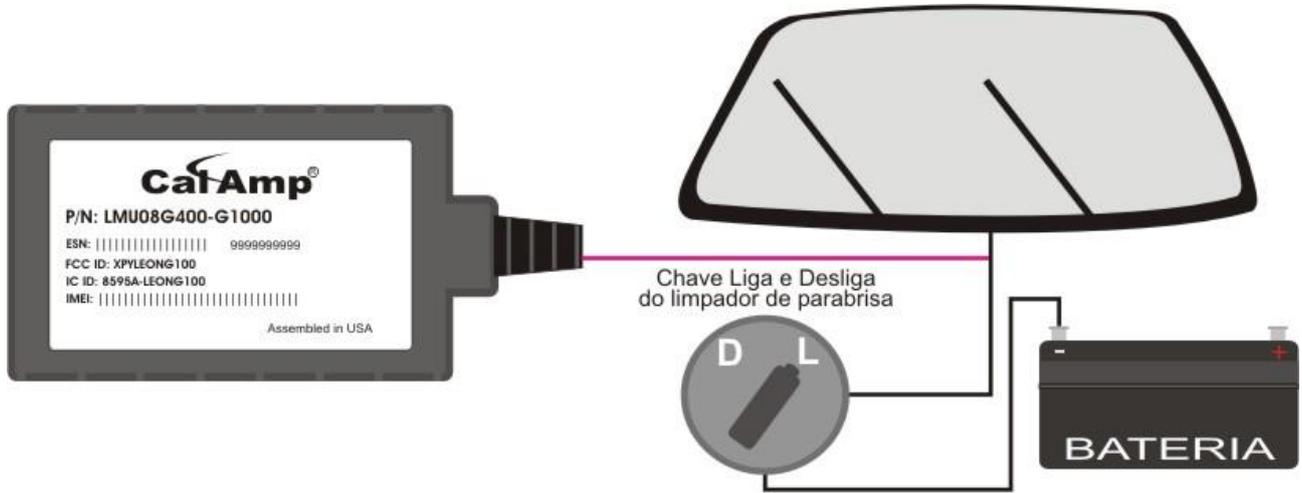


INFORMAÇÃO

O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das duas entradas disponíveis.

Sensor de chuva

O LMU-800 permite você monitorar se o veículo está trafegando na chuva, ou seja, está trafegando com o limpador de para-brisa ligado.



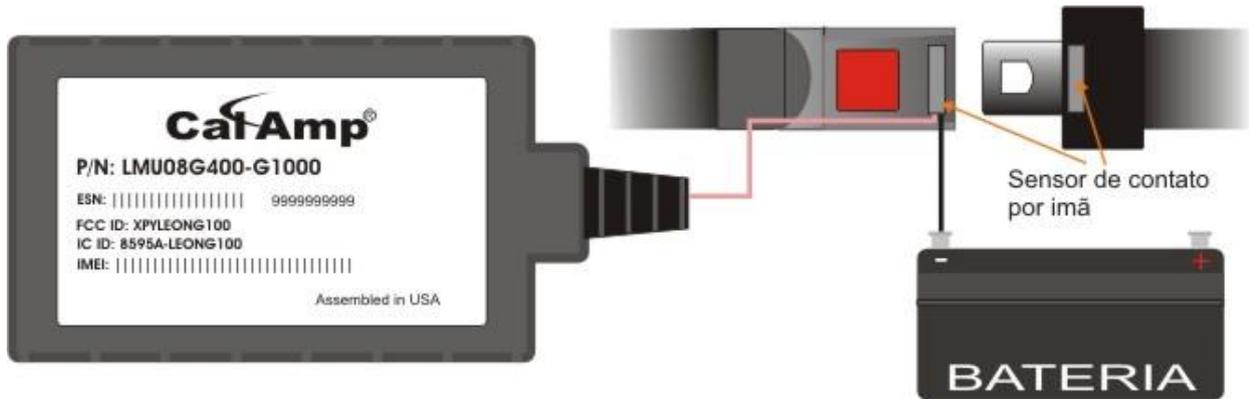
INFORMAÇÃO

O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das duas entradas disponíveis.

Sensor de cinto de segurança

É possível de ser montado o sensor de cinto de segurança utilizando os sensores de contato por ímã pequenos que existem disponíveis no mercado.

Com esse sensor é possível monitorar se o motorista está utilizando o cinto de segurança durante as viagens.



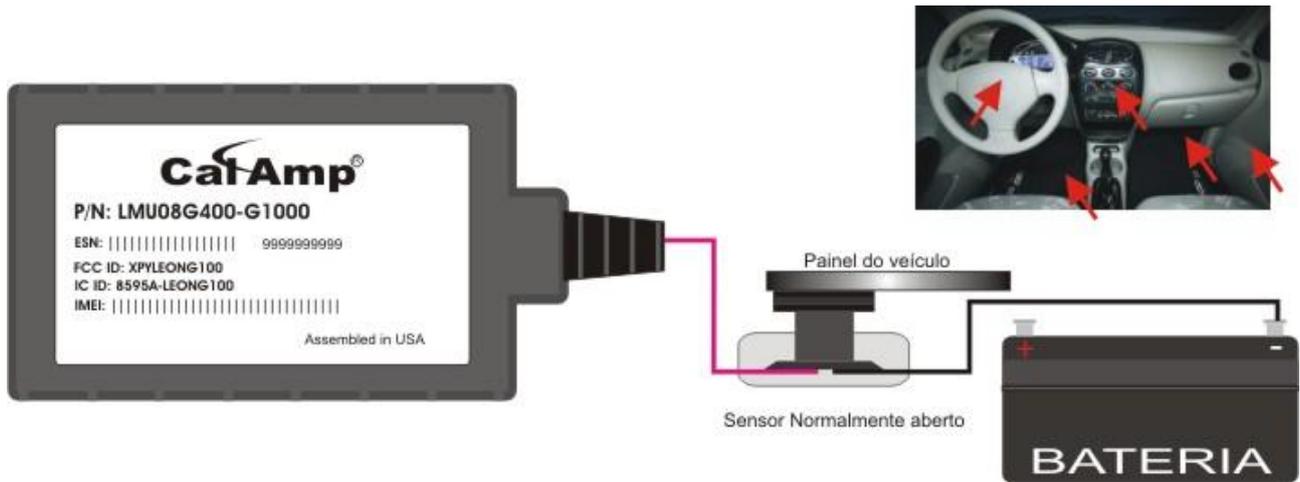
INFORMAÇÃO

O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das duas entradas disponíveis.

Sensor de Violação de Painel

Para aumentar a segurança contra roubos é possível criar sensores a serem montados em pontos estratégicos junto aos painéis dos automóveis e caminhões.

O objetivo desse sensor é o de avisar antecipadamente a desmontagem do painel na tentativa de descobrir onde está instalado o LMU-800.



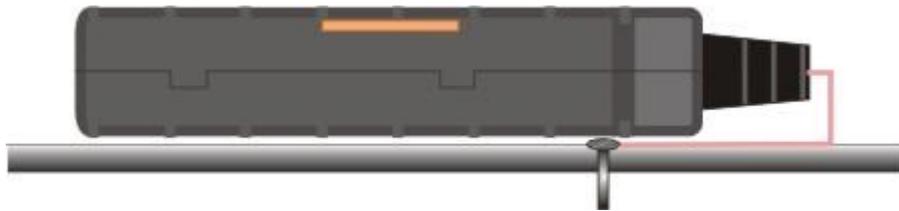
INFORMAÇÃO

O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das duas entradas disponíveis.

Sensor de Violação de Equipamento

Este sensor é feito deixando-se o cabo com 1 ou 2 fios de cobre que o compõem aterrado na chapa onde o equipamento está instalado.

Esse sensor vai alertar a Central de Monitoramento se o equipamento foi retirado de sua posição inicial de instalação.



INFORMAÇÃO

Para este sensor funcionar deverá a entrada utilizada estar programada via PEG como uma entrada ativa, ou seja, se perder o contato com a chapa do veículo enviará para a Central um alerta de sensor violado.

O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das duas entradas disponíveis.

Cabo 6 – OUT0 – Saída 0 – Verde

Cabo 7 – OUT1 – Saída 1 - Marrom

Cabo 8 – OUT2 – Saída 2 - Amarelo

Todas as saídas do LMU-800 são negativas (-) e possuem potência de até 150 mA. Quando não estão acionadas elas estão nulas. Quando são acionadas elas disponibilizam o sinal negativo (-).

É possível, dependendo da necessidade, configurá-las para funcionar invertidas, ou seja, na situação normal elas ficam negativadas (-) ou aterradas, e quando é enviado comando para acioná-las, passam a ficar sem sinal.

Essa configuração deverá ser feita através de programação utilizando a linguagem a Função PEG antes da instalação ou também através de comandos via GPRS.

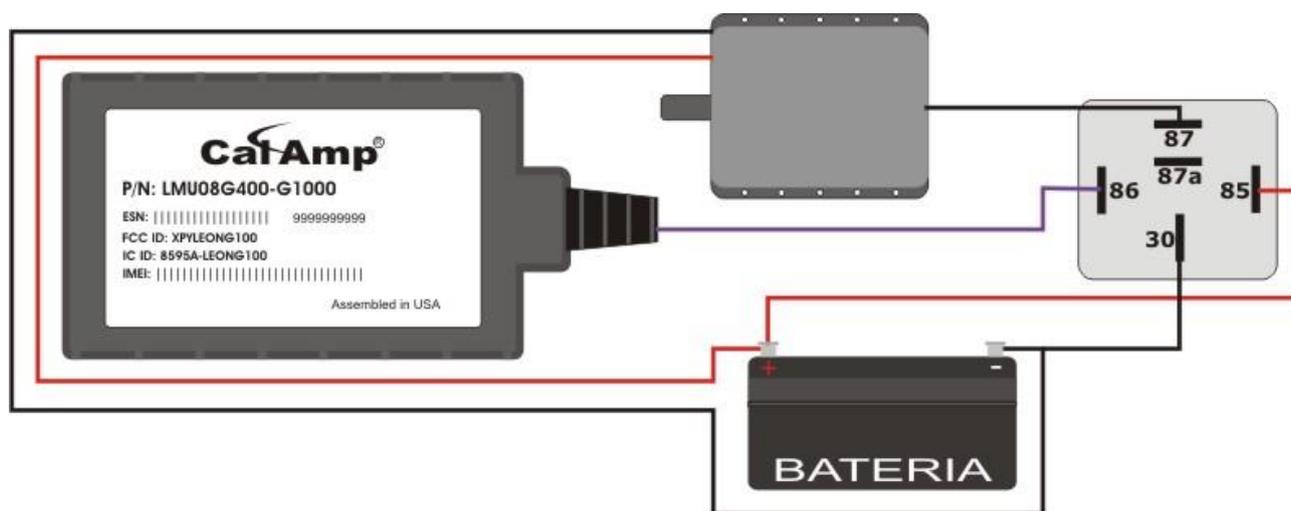
Nos itens a seguir exemplificamos algumas aplicações possíveis de serem feitas através dessas saídas:

Acionando Travas de Baú

Qualquer uma das saídas pode acionar as travas de baú disponíveis no mercado de forma simples e segura. Observar que existem diversas marcas e modelos de travas, algumas trabalham com solenoide e outras com motor elétrico. Algumas possuem eletrônica complementar em seu interior que a partir de um comando procede com o acionamento mecânico de forma automática.

Existem outras travas que o controle mecânico tem que ser gerenciado pelo emissor do comando.

Observe e entenda essas características para poder proceder com a instalação de forma correta.



INFORMAÇÃO

Todas as saídas oferecem a possibilidade de serem configuradas para trabalhar com qualquer tipo de travas de baú disponíveis no mercado.

O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das três saídas disponíveis.

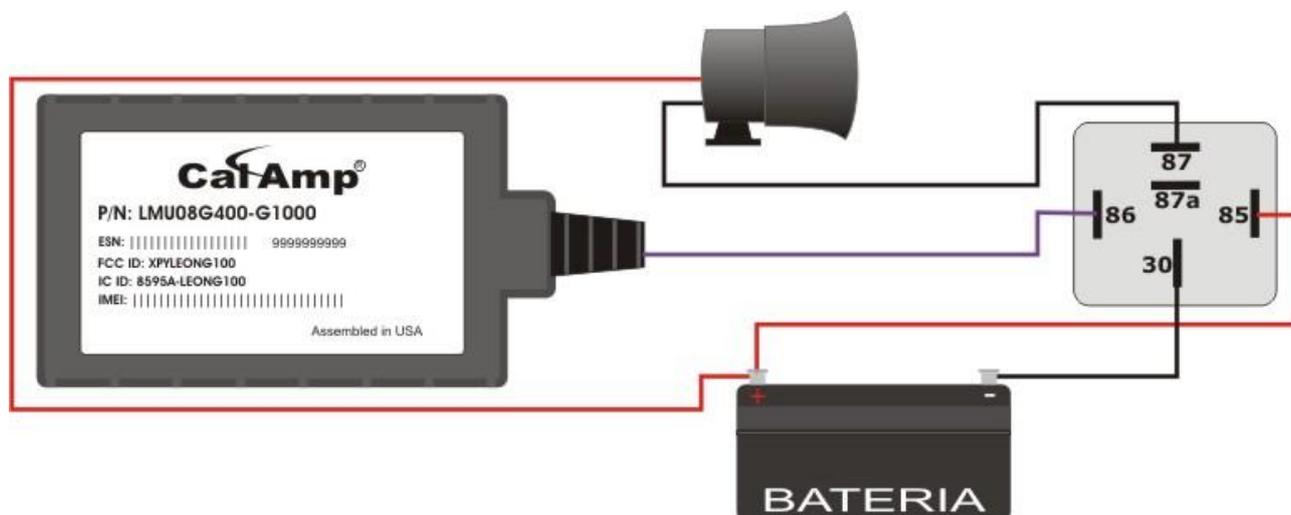


ATENÇÃO

Observe que a capacidade de carga das saídas é até 150 mA. Utilize um relé simples para proceder com a instalação para não correr riscos de queimar a saída do equipamento.

Acionando Sirene

A sirene a ser utilizada deverá respeitar as normas estabelecidas pelo Denatran e Contran. Atualmente todos os fabricantes já estão em conformidade com essas regras.



INFORMAÇÃO

Todas as saídas oferecem a possibilidade de serem configuradas para acionar a sirene, sendo que é possível determinar de forma cíclica a produção do som emitido através da programação PEG.

O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das três saídas disponíveis.



ATENÇÃO

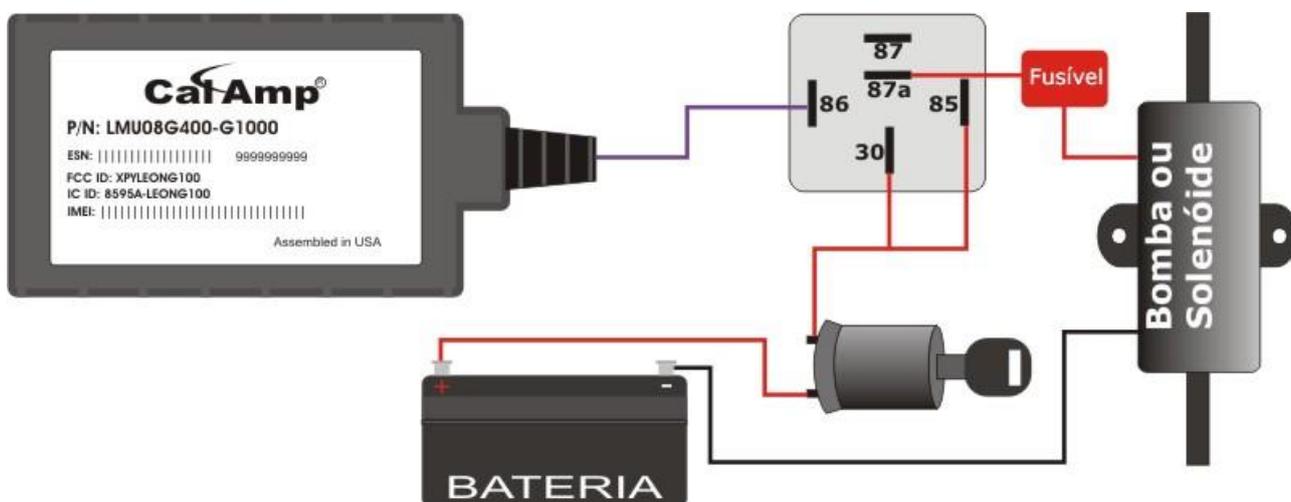
Observe que a capacidade de carga das saídas é até 150 mA. Se o consumo da sirene for superior a esse limite deverá obrigatoriamente utilizar um rele para proceder com a instalação para não correr riscos de queimar a saída do equipamento.

Bloqueio tipo NF – Normalmente Fechado

O bloqueio NF – Normalmente Fechado é a forma mais comum de se fazer a instalação dessa função.

No entanto nos casos em que o rastreador seja desligado o veículo continuará a funcionar normalmente. Essa característica é considerada por alguns especialistas em segurança como sendo falha, uma vez que não é tomada nenhuma ação em atos de desativação do rastreador.

Esse bloqueio poderá ser feito utilizando-se qualquer uma das saídas do LMU-800, bastando apenas configurar essa saída para acionar o bloqueio de forma correta.



CUIDADO

Todo bloqueio é feito no corte da energia da bomba de combustível ou do solenoide que estrangula a passagem do combustível ou em circuitos eletrônicos que comandam a ignição do veículo. Exceto essa última forma, os demais modos de fazer o bloqueio consomem uma Amperagem muito superior a 150 mA, que é a capacidade máxima que a saída do LMU-800 aguenta. Dessa forma é necessário utilizar um relé de 5 pinos para poder fazer o bloqueio de forma segura.

Certifique-se de que o relé é da mesma voltagem do veículo. Não existe no mercado relé bivolt (12/24V).



INFORMAÇÃO

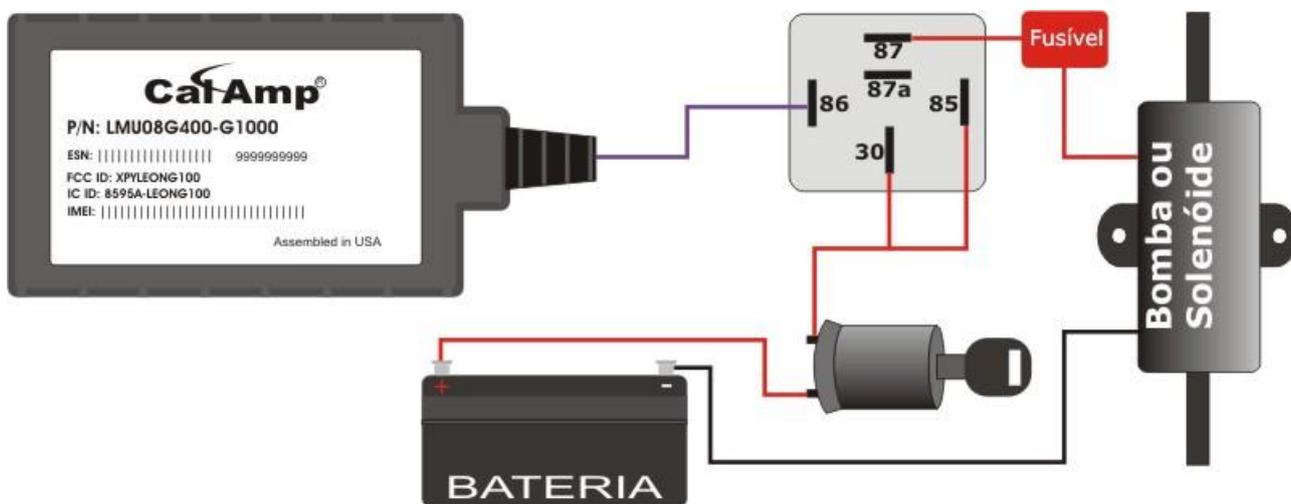
O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das três saídas disponíveis.

Bloqueio tipo NA – Normalmente Aberto

O bloqueio NA – Normalmente Aberto é muito utilizado atualmente no mercado automotivo de segurança e tem ganhado muito espaço em função do nível de segurança que oferece.

Nesse tipo de bloqueio caso o rastreador seja desligado o veículo será bloqueado imediatamente.

Essa característica de bloqueio é considerada como a forma mais segura atualmente uma vez que é o rastreador o responsável pela alimentação do relé. Se a energia de alimentação do mesmo for interrompida o bloqueio é feito no mesmo momento.



CUIDADO

Todo bloqueio NA é feito com base no acoplamento do relé o qual ficará acionado enquanto o veículo estiver com a ignição ligada.

O bloqueio também é feito com o corte da energia da bomba de combustível ou do solenoide que estrangula a passagem do combustível ou em circuitos eletrônicos que comandam a ignição do veículo. Exceto essa última forma, os demais modos de fazer o bloqueio consomem uma Amperagem muito superior a 150 mA, que é a capacidade máxima que a saída do LMU-850 aguenta. Dessa forma é necessário utilizar um relé de 5 pinos para poder fazer o bloqueio de forma segura.

Certifique-se de que o relé é da mesma voltagem do veículo. Não existe no mercado relé bivolt (12/24V).



INFORMAÇÃO

O bloqueio do veículo de forma progressiva é possível de ser implementada utilizando-se a Função PEG de programação avançada do equipamento.

O desenho acima mostra um fio roxo que não faz parte do chicote do produto. Essa cor foi utilizada para indicar que poderá ser utilizado qualquer uma das três saídas disponíveis.

LMU 800

MANUAL DE INSTALAÇÃO



Outsourcing



Fulltime[®]

Soluções para Empresas de
Monitoramento e Rastreamento

Av. Presidente Vargas, 70 - Garça/SP - CEP 17400 000

T (14) 3407.8800 - contato@fulltime.com.br