

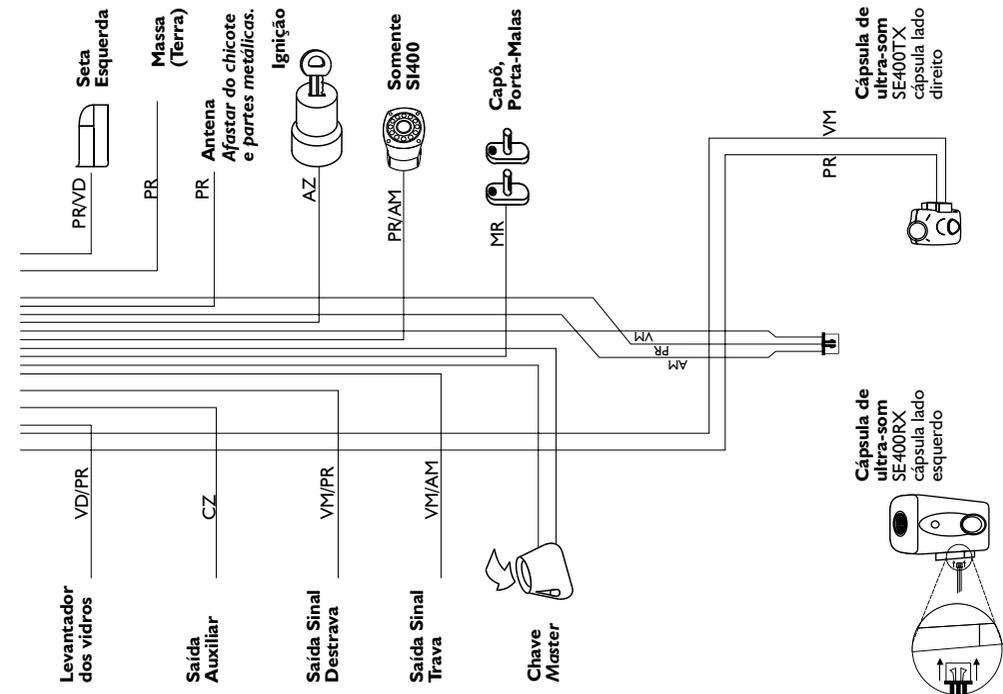
|                                                                                   |             |                |                                                                                        |                                                  |                               |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 11/02/03                                                                          | R3          | 18/03/03       | migração dos novos sensores, sirene SI400, resolução Anatel 305, e adaptações de texto | Favari                                           |                               |                           |
| 15/06/01                                                                          | R2          | 03/07/01       | Retirada do Chaveiro dois botões e Resolução 209 Anatel                                | Luciano                                          |                               |                           |
| 28/02/01                                                                          | R1          | 05/03/01       | Anexar adendo ao manual                                                                | Luciano                                          |                               |                           |
| 05/10/00                                                                          | R0          | 30/11/00       | Emissão original                                                                       | Luciano                                          |                               |                           |
| - INÍCIO -                                                                        | - REVISÃO - | ---- DATA ---- | ----- DESCRIÇÃO -----                                                                  | ----- APROVAÇÃO -----                            |                               |                           |
|  |             |                | <b>Descr. do prod.:</b> Miolo manual FX990 Port.                                       | <b>Dimensão:</b> 270x100mm                       | <b>Part number:</b> I50269004 | Data Elaboração: 05/10/00 |
|                                                                                   |             |                | <b>Material:</b> Sulfito alto alvura                                                   | <b>Qde. de Cor:</b> 1x1                          | Pág. 01 de 13                 | Elaboração:               |
|                                                                                   |             |                | <b>Gramatura:</b> 75 gr                                                                | <b>Acabamento:</b> Refile, uma dobra e um grampo |                               | Evandro Cândido           |

### ÍNDICE - MANUAL DO USUÁRIO :

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| Comunicado aos usuários                                | 02 |
| 1. Uso do chaveiro <b>PX40</b>                         | 03 |
| 2. Uso da chave <b>Master</b>                          | 04 |
| 2.1 Desabilitando o alarme sem o chaveiro              | 04 |
| 3. Seqüência para ligar o alarme                       | 04 |
| 4. Alarme ligado                                       | 04 |
| 5. O alarme dispara quando                             | 05 |
| 6. Alarme disparado                                    | 05 |
| 7. Seqüência para desligar o alarme                    | 05 |
| 8. Recursos adicionais do alarme                       | 05 |
| 8.1 Gravação do chaveiro                               | 05 |
| 8.2 Função Trava Automática                            | 06 |
| 8.3 Saída Auxiliar                                     | 06 |
| 8.4 Função Antiassalto Plus                            | 06 |
| 8.5 Função Check Control                               | 06 |
| 8.6 Função Relatário por LED                           | 07 |
| 9. Problemas e soluções                                | 07 |
| 10. Conservação e cuidados                             | 08 |
| 11. Seqüência para substituição da bateria do chaveiro | 08 |

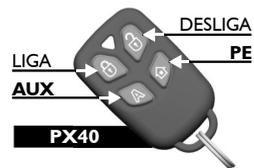
### ÍNDICE - MANUAL DE INSTALAÇÃO :

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Alerta aos instaladores                            | 09 |
| 12. Uso da chave <b>Master</b>                     | 10 |
| 13. Gravando um novo chaveiro                      | 11 |
| 14. Seqüência de instalação do alarme              | 11 |
| 15. Saída Auxiliar                                 | 12 |
| 16. Sistema de bloqueio                            | 12 |
| 17. Instalação do sistema de ultra-som             | 13 |
| 17.1 Ajuste da sensibilidade (ultra-som)           | 13 |
| 18. Acionamento automático de vidros elétricos     | 13 |
| 18.1 Fechamento de vidros elétricos automatizados  | 13 |
| 18.2 Fechamento de vidros elétricos comuns         | 13 |
| 18.3 Abertura de vidros elétricos por controle     | 14 |
| 19. Posição para fixação dos sensores de ultra-som | 14 |
| 20. Sistema de travamento do alarme                | 14 |
| 21. Fusíveis e proteções do módulo                 | 15 |
| 22. Especificações técnicas                        | 15 |
| 23. Transmissor de R.F.                            | 16 |
| 24. Características e funções                      | 16 |
| 25. Esquema de instalação                          | 17 |



 **POSITRON**

## I. USO DO CHAVEIRO PX40 :



| OBJETIVO                           | AÇÃO PX40                                                                              | RESPOSTA DO ALARME                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ligar o alarme.                    | Pressione o botão "LIGA" por 1 segundo.                                                | 1 "Bip" e setas confirmam alarme ligado.<br>3 "Bips" e setas confirmam alarme ligado com portas, capô ou porta-malas aberto (vide item 4).                                             |
| Desligar o alarme.                 | Pressione o botão "DESLIGA" por 1 segundo.                                             | 2 "Bips" e setas confirmam alarme desligado.<br>4 "Bips" e setas confirmam alarme desligado e que houve disparo na sua ausência (vide item 8).                                         |
| Disparar o alarme.                 | Pressione o botão "LIGA" por 3 segundos.                                               | Função Pânico (disparo do alarme pelo chaveiro).                                                                                                                                       |
| Ativar a Função Auxiliar.          | Com o alarme desligado, pressione o botão "AUX" por 2 segundos.                        | Função Auxiliar, por exemplo: abertura dos vidros elétricos (vide item 9.4 e 16).                                                                                                      |
| Localizar o veículo.               | Com o alarme ligado, pressione o botão "AUX" por 1 segundo.                            | Função Localizador (pisca as setas do veículo por 15 segundos sem desligar o alarme).                                                                                                  |
| Ligando o alarme sem o "Bip".      | Pressione o botão "AUX" por 1 segundo, logo em seguida, o botão "LIGA".                | Liga o alarme sem o sinal sonoro ("Bip"). Somente setas confirmam alarme ligado.                                                                                                       |
| Desligando o alarme sem o "Bip".   | Pressione o botão "AUX" por 1 segundo, logo em seguida, o botão "DESLIGA".             | Desliga o alarme sem o sinal sonoro ("Bip"). Somente setas confirmam alarme desligado.                                                                                                 |
| Cancelar sensor de ultra-som.      | Pressione o botão "LIGA" por 1 segundo, logo em seguida, o botão "AUX" por 2 segundos. | O LED acende (brilho contínuo) durante 30 segundos, avisando que o sensor de ultra-som foi cancelado, permitindo que, por exemplo, alguém fique dentro do veículo com o alarme ligado. |
| Ativar a Função Portão Eletrônico. | Pressione o botão "PE" por 1 segundo.                                                  | O chaveiro do alarme comanda um módulo receptor <b>PG120</b> (não incluso no kit) para abertura de portões eletrônicos residenciais (consulte seu revendedor).                         |

## 23. TRANSMISSOR DE R.F. :

| Tipo                     | PX40                                  |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Tensão de operação       | 6 V                                   |
| Consumo de corrente:     | 3,5 mA                                |
| Frequência de operação : | 433,92 MHz                            |
| Modulação:               | PX40 digital 60 bits ASK Rolling Code |
| Alcance Típico :         | 20 m                                  |

## 24. CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES :

|                                              | FX990 | Vide item |
|----------------------------------------------|-------|-----------|
| Função Localizador                           | •     | 1.        |
| Função Pânico                                | •     | 1.        |
| Saída Auxiliar                               | •     | 8.3 e 15. |
| Comanda as travas elétricas (baixa corrente) | •     | 20.       |
| Pisca as setas                               | •     | 6.        |
| Sensor de ultra-som                          | •     | 17.       |
| Função Travamento Automático                 | •     | 8.2       |
| Reativação Automática                        | •     | 7.        |
| Bloqueia o motor de partida                  | •     | 16.       |
| Monitora porta, capô e porta-malas           | •     | 5.        |
| Cancela o próximo "Bip" pelo chaveiro        | •     | 1.        |
| LED de advertência                           | •     | 4.        |
| Cancela o ultra-som pelo chaveiro            | •     | 1.        |

## 5. O ALARME DISPARA QUANDO :

|                       |                             |                                                                |                                                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) A porta é aberta; | (3) O porta-malas é aberto; | (5) O sensor ultra-sônico detecta qualquer invasão no veículo; | (6) Quando o botão "AUX" (chaveiro <b>PX40</b> ) do chaveiro for acionado por mais de 3 segundos (Função Pânico). |
| (2) O capô é aberto;  | (4) A ignição é ligada;     |                                                                |                                                                                                                   |

## 6. ALARME DISPARADO :

(1) A sirene toca continuamente durante 60 segundos; (2) As setas piscam por 75 segundos; (3) O LED pisca rapidamente.

**OBSERVAÇÃO :** Essa seqüência é equivalente a um ciclo de disparo.

### CONTROLE DE DISPARO - ENTRADAS / SENSOR :

Após 8 ciclos consecutivos de disparo, a central ignora a entrada (ignição, porta, capô ou porta-malas) que causou os disparos, até que ele volte à condição normal. Após 4 ciclos de disparo provocados pelo sensor de ultra-som, ele é cancelado, até o alarme ser novamente ligado, mantendo a segurança e economizando a bateria do veículo.

### REATIVAÇÃO APÓS DISPARO :

Ao final de cada ciclo de disparo, o módulo central de processamento verifica a causa. Se a causa ainda persiste (por exemplo, porta aberta), inicia-se outro ciclo de disparo de mais 75 segundos. Caso contrário, o alarme é ativado novamente, retomando ao monitoramento de todas as entradas.

## 7. SEQÜÊNCIA PARA DESLIGAR O ALARME :

|                                                                        |                              |                                                                      |                              |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| (1) Pressione o botão "DESLIGA" (chaveiro <b>PX40</b> ) (vide item 1); | (2) As setas piscam 2 vezes; | (4) As portas são destravadas (somente carros com travas elétricas); | (5) O bloqueio é desativado. |
|                                                                        | (3) A sirene emite 2 "Bips"; |                                                                      |                              |

### REATIVAÇÃO AUTOMÁTICA:

Se após a desativação do alarme nenhuma das entradas (ignição, porta, capô, porta-malas ou sensor de ultra-som) forem ativadas dentro de 30 segundos, o alarme será reativado automaticamente (travando as portas), protegendo assim contra desativação acidental.

## 8. RECURSOS ADICIONAIS DO ALARME :

• Seu alarme possui alguns recursos que, para sua própria comodidade, vêm desativados de fábrica. Eles podem ser ativados pelo profissional que efetuou a instalação do alarme no seu veículo no momento da mesma ou posteriormente, quando você decidir fazer o uso do recurso.

### 8.1 Gravação do Chaveiro :

• Caso você queira substituir ou acrescentar mais chaveiros ao alarme (até 4 chaveiros no máximo) basta ir a uma revendedora (concessionária ou loja), comprar um chaveiro POSITRON 433,92 MHz e pedir a programação (**o processo dura menos que 1 minuto**).

## 18.3 Abertura de Vidros Elétricos por Controle Remoto (Chaveiro) :

### A - Vidros Elétricos Automatizados:

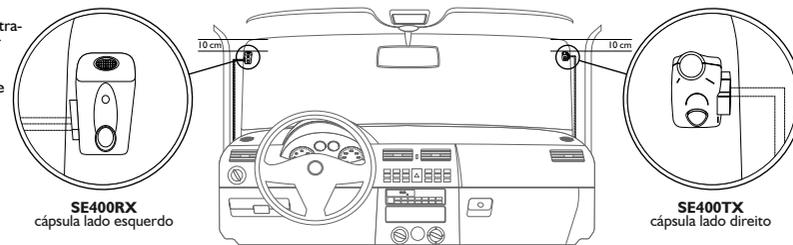
Seguir procedimentos do item 18.1, substituindo o comando de subida pelo de descida, e, então, o sinal para fazer esta operação passa a ser o da Saída Auxiliar (fio-CZ).

### B - Vidros Elétricos Comuns:

Nesse caso é necessário módulo adicional **SW220/SW420**. Vide manual desses produtos para informações sobre uso e instalação. No caso de **SW220/SW420**, substituir o comando de subida por descida. O sinal para fazer esta operação passa a ser o da Saída Auxiliar (fio-CZ).

## 19. POSIÇÃO PARA FIXAÇÃO DOS SENSORES DE ULTRA-SOM :

• Limpe o local e fixe os dois sensores de ultra-som na parte superior do vidro (a 10 cm do topo) dianteiro de cada coluna, conforme mostra o desenho ao lado.



## 20. SISTEMA DE TRAVAMENTO DO ALARME :

• O modelo **FX990** possui somente saídas com pulso negativo de baixa capacidade de corrente. Em alguns casos é necessário o uso de centralina (**TR110** e **TR111**) ou relês auxiliares para acionamento dos motores das travas elétricas.

1º Para acionamento de motores com pulso terra (trava/destrava), utilizar **TR111**.

2º Para acionamento de motores ou sistemas de travas com pulso 12 V (trava/destrava), utilizar **TR111**.

3º Para acionamento com motores com reversão de corrente (trava/destrava), utilizar **TR110**.

4º Para acionamento de sistema de trava tipo dupla-serventia, com centralina original do veículo, ligar direto as saídas trava/destrava nas entradas de comando da centralina.

### 8.6 Relatório Por LED :

- Você pode saber qual dos sensores causou o último disparo do alarme :

- (1) Desabilite o alarme (vide item 2.1);  
 (2) Com a ignição desligada, mantenha pressionado o botão da chave **Master**.

- O LED instalado no sensor de ultra-som indicará a causa :

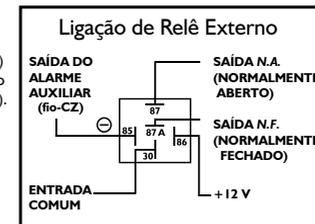
| LED             | CAUSA DO ÚLTIMO DISPARO.            |
|-----------------|-------------------------------------|
| Uma piscada     | Interruptor de capô ou porta-malas. |
| Duas piscadas   | Sensor de ultra-som.                |
| Três piscadas   | Interruptor de porta.               |
| Quatro piscadas | Acionamento de ignição.             |

### 9. PROBLEMAS E SOLUÇÕES:

| SINTOMA :                                                                 | CAUSA :                                                                                                                                                      | SOLUÇÃO :                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Alarme não responde ao comando do chaveiro.                             | - Alarme desabilitado - inoperante .<br>- Bateria do chaveiro descarregada.<br>- Veículo com ignição ligada.                                                 | - Habilitar alarme - vide item 2.1<br>- Substituir bateria - vide item 11.<br>- Desligar a ignição.  |
| • Alarme não emite "Bip" ao ligar/desligar.                               | - "Bip" desativado.<br>- Sensibilidade baixa .                                                                                                               | - Ativar o "Bip" - vide item 12.<br>- Regular sensibilidade - Vide item 17.1                         |
| • Alarme não dispara pelo sensor de ultra-som.                            | - Sensor cancelado pelo chaveiro involuntariamente - vide item 1.<br>- Cápsulas danificadas por jato de ar comprimido ou produtos químicos .                 | - Desligar e ligar o alarme novamente.<br>- Substituir as cápsulas.                                  |
| • Função Trava Automática não funciona.                                   | - Ignição ligada antes do fechamento das portas.<br>- Função desabilitada.                                                                                   | - Fechar as portas antes de ligar a ignição vide item 8.2<br>- Habilitar função - vide item 12       |
| • Alarme emite 3 "Bips" para ligar.                                       | - Porta, capô ou porta-malas aberto.<br>- Luz de cortesia aceso .<br>- Interruptores - porta, capô ou porta-malas, danificados ou curto-circuito no chicote. | - Fechar antes de ligar o alarme.<br>- Desligar luz de cortesia.<br>- Verificar instalação.          |
| • Baixo alcance do chaveiro transmissor.                                  | - Chaveiro com bateria fraca.<br>- Antena do módulo de alarme mal posicionada.                                                                               | - Trocar bateria.<br>- Afastar a antena do chicote e de partes metálicas.                            |
| • Disparo falso do alarme.                                                | - Interruptor de porta, capô ou porta-malas danificado ou com mau contato.<br>- Sensibilidade alta do sensor de ultra-som                                    | - Substituir interruptores e/ou verificar a instalação .<br>- Regular sensibilidade - vide item 17.1 |
| • Mesmo com o alarme disparado não ocorre o bloqueio do motor de partida. | - Queda de tensão +12 V no fio pós-ignição no momento da partida .                                                                                           | - Modificar instalação do fio azul do alarme.                                                        |

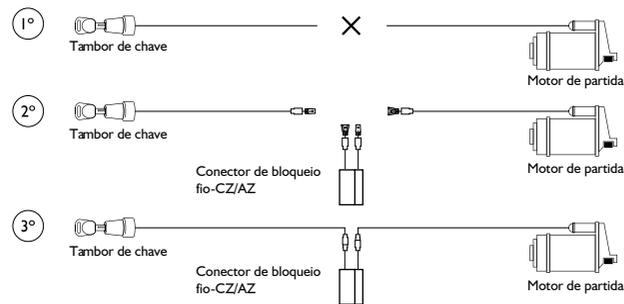
### 15. SAÍDA AUXILIAR :

- Conecte a Saída Auxiliar (fio-CZ), em relés externos (como mostrado no esquema ao lado) ou diretamente em módulos como **SW220/SW420**, **SW310** ou **TR111**. Essa saída, quando acionada, produz um sinal negativo (tipo *massa*) de baixa capacidade de corrente (200 mA).
- A Saída Auxiliar foi especialmente desenvolvida para funções que só podem ser executadas com o veículo parado, por exemplo, abrir porta-malas ou vidros elétricos por controle remoto (chaveiro). Essa função é acionada depois de pressionar o botão "AUX" (chaveiro **PX40**) por 2 segundos (o alarme e a ignição devem estar desligados).



### 16. SISTEMA DE BLOQUEIO :

- O conector de bloqueio (fios-CZ/AZ ) foi dimensionado para suportar uma corrente máxima de 20 A, permitindo o bloqueio no automático do motor de partida. Além disso, para aumentar a confiabilidade do sistema recomendamos a utilização dos conectores **Faston** fornecidos com o produto. Devemos utilizar o bloqueio no automático do motor de partida para carros com injeção eletrônica, catalisador e/ou ignição eletrônica moderna. Esse bloqueio permite a operação do alarme com a Função Antissalto Plus habilitada (vide item 8.4).



## Manual de Instalação - FX990

### Alerta aos instaladores

- Os itens 12 a 25 deste manual referem-se à instalação do alarme.
- Esses módulos dispõem de proteções eletrônicas e de fusíveis. Verifique os fusíveis antes de enviar o módulo para conserto.
- Os transmissores operam na frequência de 433,92 MHz.
- Instale a chave **Master** em local secreto e de fácil acesso. Oriente o usuário quanto à localização e como ela funciona (vide item 12).
- Não utilizar buzinas ou sirenes acionadas por +12 V (nem mesmo a sirene POSITRON **SI200** ou **SI300**).
- O alarme da linha **FX990** funciona somente com a sirene (**SI400**) que acompanha o kit.
- A sirene **SI400** jamais pode ser testada em +12 V (bateria) ou ligada a outros alarmes.
- O interruptor de entrada porta (P+ ou P-) obrigatoriamente deve ser ligado ao alarme.
- Manter o fio-PR (antena) afastado do chicote e de partes metálicas do veículo para obter maior performance no alcance do chaveiro (transmissor).

**Cuidado!** Veja o esquema de ligação do alarme seguindo as cores dos fios. Todas as medidas de sinais para a ligação do alarme devem ser feitas com o auxílio de um multímetro (DT830-B, por exemplo). Caso tenha que cortar fios, utilize terminais Faston e um alicate de crimpagem (HT-230-C, por exemplo).

## 12. USO DA CHAVE MASTER :



| OBJETIVO:                                        | AÇÃO:                                                                                                  | RESPOSTA DO ALARME:                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desabilitar o alarme.                            | Com a ignição ligada, pressione a chave <b>Master</b> por 1 segundo e solte-a após o sinal sonoro.     | 2 "Bips". O LED acende durante 3 segundos, indicando que o alarme foi desabilitado. Nessa condição, o sistema torna-se inoperante. Utilize esse recurso em caso de perda do chaveiro ou envio do veículo para manutenção.           |
| Habilitar o alarme.                              | Com a ignição ligada, pressione a chave <b>Master</b> por 1 segundo e solte-a após o sinal sonoro.     | 1 "Bip" indica que o alarme foi habilitado. Nessa condição o sistema torna-se operante.                                                                                                                                             |
| Gravar um novo chaveiro.                         | Com a ignição ligada, pressione a chave <b>Master</b> por 6 segundos e solte-a após o sinal sonoro.    | 3 "Bips" indicam que um novo chaveiro poderá ser gravado. O LED e as setas acendem durante 10 segundos. Para gravar um novo chaveiro pressione simultaneamente os botões "LIGA" e "DESLIGA" (chaveiro <b>PX40</b> ) (vide item 13). |
| Desativar o "Bip".                               | Com a ignição desligada, pressione a chave <b>Master</b> por 1 segundo e solte-a após o sinal sonoro.  | 2 "Bips" indicam que o aviso sonoro, de ligar ou desligar o alarme, foi desativado (somente as setas serão usadas para confirmação).                                                                                                |
| Ativar o "Bip".                                  | Com a ignição desligada, pressione a chave <b>Master</b> por 1 segundo e solte-a após o sinal sonoro.  | 1 "Bip" indica que o aviso sonoro, de ligar ou desligar o alarme, foi ativado.                                                                                                                                                      |
| Desabilitar a Função Trava Automática.           | Com a ignição desligada, pressione a chave <b>Master</b> por 6 segundos e solte-a após o sinal sonoro. | 4 "Bips" indicam que a Função Trava Automática foi desabilitada (vide item 8.2).                                                                                                                                                    |
| Habilitar a Função Trava Automática.             | Com a ignição desligada, pressione a chave <b>Master</b> por 6 segundos e solte-a após o sinal sonoro. | 3 "Bips" indicam que a Função Trava Automática foi habilitada. (vide item 8.2).                                                                                                                                                     |
| Habilitar a Função Antiassalto Plus (Resgate).   | Com a ignição ligada, pressione a chave <b>Master</b> por 30 segundos e solte-a após o sinal sonoro.   | 5 "Bips" indicam que a Função Antiassalto Plus foi habilitada (vide item 8.4).                                                                                                                                                      |
| Desabilitar a Função Antiassalto Plus (Resgate). | Com a ignição ligada, pressione a chave <b>Master</b> por 30 segundos e solte-a após o sinal sonoro.   | 6 "Bips" indicam que a Função Antiassalto Plus foi desabilitada (vide item 8.4).                                                                                                                                                    |
| Retornar à configuração padrão.                  | Com a ignição ligada ou desligada, pressione a chave <b>Master</b> por 40 segundos.                    | 1 "Bip" longo retorna à configuração padrão das funções do alarme Bip=ativado / Trava Automática=habilitada / Antiassalto Plus=desabilitado.                                                                                        |

### 13. GRAVANDO UM NOVO CHAVEIRO TRANSMISSOR

- 4 chaveiros podem ser cadastrados.

**IMPORTANTE:** Somente chaveiro POSITRON 433.92 MHz.

(1) Ligue a ignição;

(2) Pressione a chave **Master** durante 6 segundos e solte-a após o sinal sonoro (3 "Bips");

(3) O LED e as setas acenderão por 10 segundos. Aperte os botões "LIGA" e "DESLIGA" (chaveiro **PX40**) simultaneamente. (vide item 12).

Resposta do alarme :

- A gravação de um novo chaveiro transmissor é confirmada por um "Bip" longo de sirene, apagando as setas e o LED.
- A sirene emitirá 4 "Bips" caso ocorra falha na gravação, indicando que o procedimento deve ser repetido passo a passo.

**OBSERVAÇÃO:** Após esse procedimento o alarme se encontrará desligado, porém habilitado (operante).

### 14. SEQÜÊNCIA DE INSTALAÇÃO DO ALARME :

(1) Desligue o pólo negativo da bateria;

(2) Defina um local para o módulo eletrônico de forma que ele possa ficar protegido de calor e água. Ele deve ficar oculto, dificultando o acesso de pessoas não autorizadas. Não fixe o módulo ainda;

(3) Coloque fita dupla face (fornecida) no módulo de alarme e na chave **Master**. Limpe bem a região onde o módulo e a chave **Master** serão fixados para garantir boa aderência;

(4) Limpe as regiões do pára-brisa onde serão fixados os sensores de ultra-som. Destaque as duplas-faces da cartela e fixe-as no pára-brisa de forma a evitar bolhas. Retire as proteções das fitas adesivas e fixe os sensores sobre as duplas-faces;

(5) Fixe a sirene **S1400**, ligue os interruptores e passe seus fios para dentro do veículo, próximo à caixa de fusível;

(6) Ajuste a sensibilidade e fixe os sensores de ultra-som conforme descrito no item 17 e 19;

(7) Conecte as saídas para travas elétricas conforme descrito no item 20;

(8) Conecte todos os outros fios (sinais e potências) de acordo com o esquema de instalação (vide item 25);

(9) Refaça a ligação do pólo negativo da bateria;

(10) Antes de conectar o alarme para testar seu funcionamento, confirme todos os sinais de entradas e saídas do chicote, utilizando um multímetro.

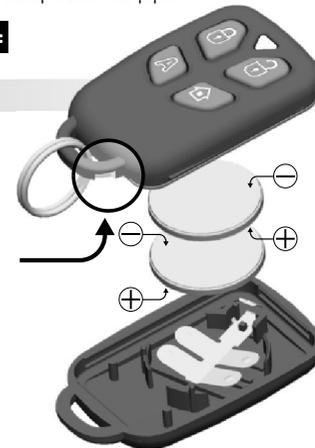
### 10. CONSERVAÇÃO E CUIDADOS :

- A água e produtos químicos usados para limpar o interior do veículo podem danificar o sensor de ultra-som e diminuir ou extinguir sua eficácia. Nunca use jato de ar comprimido para limpar as cápsulas de ultra-som; elas são partes fundamentais para proteger o interior do veículo. Com o passar do tempo, as baterias do chaveiro vão perdendo a carga e necessitam ser trocadas. A demora da reposição desta bateria pode diminuir o alcance do chaveiro e dificultar o comando do sistema de alarme. Por isso é importante fazer testes periódicos no sistema de alarme e também sempre que o veículo voltar de postos, oficinas, etc. Desta forma, o sistema de alarme cumprirá sempre bem o seu papel.

### 11. SEQÜÊNCIA PARA SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA DOS CHAVEIROS:

#### Chaveiro **PX40**

- 1- Abra com cuidado o chaveiro usando uma chave de fenda no ponto indicado na figura ao lado.
- 2- Retire as baterias (**CUIDADO!** Evite ao máximo tocar nas peças internas e não retire a placa da tampa).
- 3- Encaixe as baterias novas no chaveiro, tomando cuidado para não inverter a polaridade.
- 4- Encaixe as tampas e pressione-as até o travamento.
- 5- Para cada transmissor, utilizar duas baterias de 3 V



AS BATERIAS INDICADAS, APÓS O USO, PODEM SER DISPOSTAS NO LIXO DOMÉSTICO.

#### Baterias recomendadas ( 3V ) :

- Panasonic 2016
- Sony 2016
- Duracell 2016
- Ou equivalente a 2016.

#### Resolução 305 - ANATEL

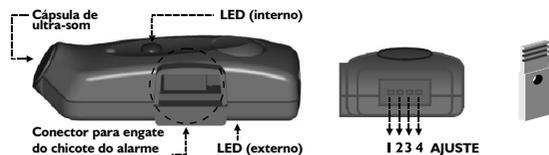
"Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito à proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário".

## 17. INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ULTRA-SOM :

- O sistema de ultra-som do alarme da linha **FX990**, além de grande facilidade de instalação, possui um aperfeiçoado sistema eletrônico que oferece segurança para o interior do veículo. Esse sistema causa o disparo do alarme em caso de quebra dos vidros.

### 17.1 Ajuste da Sensibilidade do Sistema de Ultra-Som :

- Com um pequeno conector (jumper) fornecido, ajuste a sensibilidade do sistema de ultra-som de acordo com a tabela abaixo :



| TAMANHO INTERNO DO VEÍCULO | UNIR OS PINOS     |
|----------------------------|-------------------|
| GRANDE                     | Não usar o jumper |
| MÉDIO                      | 3 com 4           |
| PEQUENO                    | 1 com 2           |
| PICK-UP                    | 2 com 3           |

- Para confirmar o ajuste após o término da instalação, basta abrir o capô com o alarme desligado, que o LED sinalizará o disparo do sensor com brilho total.

## 18. ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DE VIDROS ELÉTRICOS :

- Nos veículos equipados com vidros elétricos é possível automatizar o fechamento ao ativar o alarme. Verifique a necessidade da aplicação de módulos opcionais (Ex.: **SW220/SW420** ou **TR111**), observando o funcionamento dos vidros nos exemplos a seguir.

**IMPORTANTE :** Os alarmes **FX990** possuem uma saída dedicada (fio-VD/PR) para o fechamento dos vidros elétricos com pulso de 15 s. Portanto, não use o sinal TRAVA do alarme para fechamento dos vidros.

### 18.1 Fechamento de Vidros Elétricos Automatizados :

- Verificar se o sistema de vidros elétricos possui automatizador original. Ou seja, ao acionar os botões no sentido subida por mais de 1 segundo, o vidro continua seu movimento até se fechar completamente. Esse teste deve ser feito em todas as portas. Nesse caso é necessário módulo adicional **TR111**. O esquema de instalação está descrito no manual do produto.

### 18.2 Fechamento de Vidros Elétricos Comuns :

- Vidros elétricos comuns são aqueles cuja subida segue sempre o comando dos botões até o fechamento completo. Nesse caso é necessário módulo adicional **SW220/SW420**. Vide manual desses produtos para informações sobre uso e instalação.

## 8.2 Função Trava Automática :

- Essa função trava as portas em 5 segundos após a ignição ter sido ligada (todas as portas devem estar fechadas) e destrava-as ao desligar a ignição. Ela pode ser habilitada através da chave **Master** (vide item 12).

**IMPORTANTE :** Para sua segurança, a função Trava Automática não é ativada com as portas abertas. Isso evita o travamento acidental com a chave no tambor da ignição.

## 8.3 Saída Auxiliar :

- A Saída Auxiliar foi especialmente desenvolvida para funções que só podem ser executadas com o veículo parado e a ignição desligada, por exemplo, abrir porta-malas ou vidros elétricos por controle remoto (chaveiro). Essa função é acionada depois de pressionar o botão "AUX" (chaveiro **PX40**) por 2 segundos (o alarme deve estar desligado) (vide item 1).

**OBSERVAÇÃO :** Requer módulos opcionais, vide manual de instalação.

## 8.4 Antiassalto Plus (Seguro) :

- A Função Antiassalto Plus (resgate, inteligente e seguro) somente deve ser utilizada por pessoas familiarizadas com o sistema, pois permite que o alarme seja ligado com o veículo em movimento.

- Para habilitar e utilizar a função Antiassalto:

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Habilite a Função Antiassalto Plus através da chave <b>Master</b> (vide item 12);                                                                                                                 | (4) Após 60 segundos o LED começará a piscar rapidamente;                                                                                                                              |
| (2) Após a abertura e o fechamento da última porta (assalto), com a ignição ligada, em até 60 segundos se o botão "LIGA" (chaveiro <b>PX40</b> ) for pressionado, será iniciada a Função Antiassalto; | (5) Após mais 20 segundos, as setas piscarão, e a sirene começará a tocar de forma intermitente por 20 segundos;                                                                       |
| (3) As setas acenderão por 1 segundo;                                                                                                                                                                 | (1) Após essa seqüência, se o botão "DESLIGA" (chaveiro <b>PX40</b> ) não for pressionado, o alarme vai para o estado disparado e ocorre o bloqueio do automático do motor de partida. |

**IMPORTANTE:** Ao deixar o Antiassalto Plus habilitado, utilize somente para bloqueio do automático do motor de partida (vide item 16). Nunca deixe o Antiassalto Plus habilitado quando o alarme for instalado com qualquer outro tipo de bloqueio. Isso infringe as normas de segurança (lei de trânsito) pois pode bloquear o motor acidentalmente com o veículo em movimento.

## 8.5 Função Check Control :

- O LED acende a meio-brilho alertando o motorista que qualquer uma das entradas (porta, capô ou porta-malas) está aberta.

## 21. FUSÍVEIS E PROTEÇÕES DO MÓDULO :

- Todas as saídas do módulo de alarme são protegidas por fusíveis ou circuitos eletrônicos como mostrados abaixo:

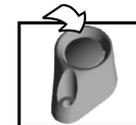
| Saída do Módulo              | Proteções  | Especificação             |
|------------------------------|------------|---------------------------|
| Trava (fio-VM/AM)            | Eletrônica | Suporta curto-circuito    |
| Destrava (fio-VM/PR)         | Eletrônica | Suporta curto-circuito    |
| Setas (fio-PR/VD)            | Fusível    | Minifusível de 15 A (FS3) |
| Bloqueio (fio-CZ/AZ)         | Fusível    | Minifusível de 20 A (FS4) |
| Sirene (fio-PR/AM)           | Eletrônica | Suporta curto-circuito    |
| Auxiliar (fio-CZ)            | Eletrônica | Suporta curto-circuito    |
| Sensor de Ultra-som (fio-VM) | Eletrônica | Suporta curto-circuito    |

## 22. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS :

| Módulo Principal                    |                                         |            |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| Tensão de operação: 9 a 16 V        |                                         |            |
| Consumo de corrente (Vbat = +12 V): | Ativado                                 | Desativado |
| <b>FX990</b>                        | 15 mA                                   | 6 mA       |
| Saídas (parâmetros máximos)         |                                         |            |
| Setas                               | 70 W x 2                                |            |
| Sirene                              | Saída dedicada para sirene <b>SI400</b> |            |
| Auxiliar                            | 200 mA (Pulso negativo)                 |            |
| Trava/Destrava                      | 200 mA (Pulso negativo)                 |            |
| Bloqueio                            | 20 A                                    |            |

## 2. USO DA CHAVE MASTER :

- É muito importante que você, proprietário do veículo, saiba onde a chave **Master** foi instalada. Peça ao instalador do alarme a localização da mesma no veículo. Ela deve ser instalada em local secreto e de fácil acesso.



### 2.1 Desabilitando o alarme sem o chaveiro :

- A chave **Master** tem a função de permitir que você desabilite completamente o sistema de alarme, fazendo com que ele não responda ao chaveiro nem dispare ou bloqueie o motor de partida. Isso é útil quando você deixar o carro com uma pessoa que não saiba operar o alarme como na oficina mecânica ou postos de gasolina. Também pode ser utilizada caso você perca o chaveiro: basta entrar no veículo e desabilitá-lo. O alarme disparará, caso tenha sido previamente ligado.

| OBJETIVO:             | AÇÃO:                                                                                                                      | RESPOSTA DO ALARME:                                                                                                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desabilitar o alarme. | (1) Ligue a ignição (sem dar partida);<br>(2) Pressione a chave <b>Master</b> por 1 segundo e solte-a após o sinal sonoro. | O alarme responderá com 2 "Bips" e o LED acende durante 3 segundos, indicando que o alarme foi desabilitado e está inoperante. |
| Habilitar o alarme.   | (1) Ligue a ignição (sem dar partida);<br>(2) Pressione a chave <b>Master</b> por 1 segundo e solte-a após o sinal sonoro. | O alarme responderá com um "Bip", indicando que o alarme foi habilitado e está operante.                                       |

**OBSERVAÇÃO:** Enquanto o alarme estiver em modo DESABILITADO o sistema não responderá a nenhuma função do chaveiro.

## 3. SEQUÊNCIA PARA LIGAR O ALARME :

|                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Desligue a ignição;                                                                |
| (2) Saia do veículo e verifique se todas as portas, capô e porta-malas estão fechados; |
| (3) Pressione o botão "LIGA" (chaveiro <b>PX40</b> ) do chaveiro;                      |

|                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (4) As setas piscam 1 vez;                                                                                                  |
| (5) A sirene emite 1 "Bip";                                                                                                 |
| (6) As portas são travadas (somente em veículos com travas elétricas);                                                      |
| (7) Os vidros são fechados (somente em veículos com vidros elétricos. Requer módulos opcionais, vide manual do instalador). |

## 4. ALARME LIGADO :

|                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) O LED pisca lentamente. Os movimentos dentro do veículo são detectados pelo sensor de ultra-som; |
| (2) O motor de partida é bloqueado;                                                                  |
| (3) Pressionando o botão "AUX" (chaveiro <b>PX40</b> ) do chaveiro, a Função Localizador é acionada. |

## 25. ESQUEMA DE INSTALAÇÃO :

O esquema ao lado refere-se aos modelos **FX990**. Alguns recursos podem não se aplicar ao seu modelo de carro ou alarme.

### LIGUE OS FIOS DE ACORDO COM O ESQUEMA AO LADO :

#### CONECTOR 10 vias :

- Verde (fio-VD) - Entrada para interruptor P-
- Marrom (fio-MR) - Entrada para interruptor de capô/porta-malas
- Preto/Amarelo (fio-PR/AM) - Saída para sirene (somente **SI400**)
- Verde/Preto (fio-VD/PR) - Saída levantador de vidros (vide item 18)
- Verde/Vermelho (fio-VD/VM) - Entrada para interruptor P+
- Vermelho/Amarelo (fio-VM/AM) - Saída fraca sinal trava (vide item 20)
- Vermelho/Preto (fio-VM/PR) - Saída fraca sinal destrava (vide item 20)
- Cinza (fio-CZ) - Saída Auxilia r (vide item 15)
- Azul (fio-AZ) - Entrada para Pós-ignição
- Preto (fio-PR) - Antena

#### CONECTOR 5 vias :

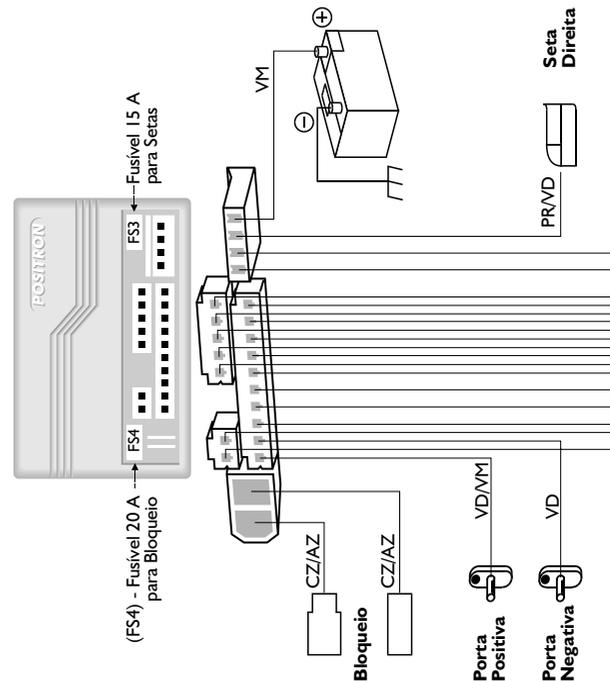
- Preto (fio-PR) - **Master**
- Preto (fio-PR) - **Master**
- Preto (fio-PR) - Chicote do ultra-som
- Vermelho (fio-VM) - Chicote do ultra-som RX
- Amarelo (fio-AM) - Chicote do ultra-som RX

#### CONECTOR 4 vias :

- Preto (fio-PR) - Massa
- Vermelho (fio-VM) - Bateria + 12 V
- Preto/Verde (fio-PR/VD) - Saída para setas
- Preto/Verde (fio-PR/VD) - Saída para setas

#### CONECTOR 2 vias :

- Vermelho (fio-VM) - Chicote Ultra-som TX
- Preto (fio-PR) - Chicote Ultra-som TX



## Manual do Usuário FX990

Os alarmes e chaveiros POSITRON foram projetados para acrescentar ao seu veículo nossa tradição de qualidade e tecnologia, oferecendo segurança, conforto e estilo.

O alarme que você adquiriu é um sofisticado sistema eletrônico microprocessado. Para aprender a utilizar todos os recursos, leia atentamente este **Manual do Usuário** e, em caso de dúvidas, entre em contato com a concessionária ou loja onde foi realizada a instalação ou ligue para o **DDG (Discagem Direta Gratuita) 0800 880 1400**.

A PST agradece por ter escolhido um de nossos produtos. Em resposta à essa fidelidade, nossa empresa vem buscando aprimoramento contínuo em nossos produtos e serviços, para melhor satisfazê-lo.

**Observação:** Algumas funções ou recursos podem não se aplicar ao seu veículo ou alarme. Para maiores detalhes, leia atentamente este manual.