



ANEXO VI

MANUAL DE INSTALAÇÃO DO VALIDADOR USADOS



Av. Pres. Affonso Camargo, 330 - Rodoferroviária - Bloco Central
CEP 80.060-090 - Jardim Botânico - Curitiba - Paraná
Tel. 41 3320-3232 Fax 41 3232-9475 Cx. Postal 17.017
CNPJ / MF 75.076.836/0001-79 Insc. Estadual 101.4766-90
www.urbs.curitiba.pr.gov.br

ÍNDICE

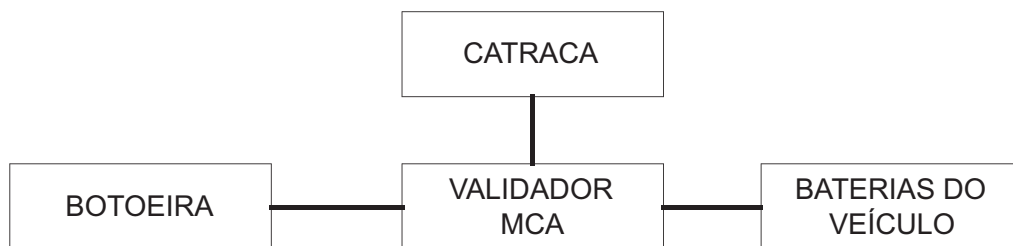
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA.....	2
2. INSTALAÇÃO	3
2.1. ITENS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO	3
2.2. PREPARAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO - VALIDADOR MCA.....	4
2.3. CABEAMENTO BALAUÍSTRE - VALIDADOR.....	6
2.4. CONEXÕES.....	7
2.4.1. Conexão Validador-Catraca.....	7
2.4.2. Conexão Validador - Rádio Modem.....	7
2.4.3. Conexão Validador-Botoeira.....	7
2.4.4. Conexão Validador-Bateria 24VDC.....	7
3. ANEXOS.....	8

Revisão I – novembro/2004

1.INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar os procedimentos de Instalação do cabeamento para o Sistema Embarcado da cidade de Curitiba/PR.

O Sistema Embarcado compreende diversos equipamentos que interagem entre si, conforme diagrama em blocos abaixo.



1.1. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Na instalação dos equipamentos deverão ser observados os seguintes itens:

- A ligação final do circuito com a bateria do veículo deverá ser feita somente após a conclusão da instalação dos módulos. Não deve-se trabalhar com os equipamentos energizados.
- Durante a furação de partes mecânicas, utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI's), como óculos de proteção e luvas adequadas à atividade;
- Recomenda-se quando a instalação exigir que o técnico entre embaixo do ônibus, seja por meio de rampa, elevação do veículo ou com carrinho, que seja colocado um aviso junto à chave de ignição do veículo: "VEÍCULO EM MANUTENÇÃO – NÃO LIGAR".
- Quando o técnico responsável pela instalação tiver que realizar seu trabalho embaixo do veículo ou quando o ambiente não propiciar iluminação natural adequada, deverá ser providenciada iluminação artificial.

2. INSTALAÇÃO

Este documento tratará dos procedimentos para uma instalação genérica, válida para a maioria dos casos. Devido à diversidade de modelos de veículos atualmente em circulação e devido aos modelos novos e/ou especiais, lançados periodicamente, torna-se inviável descrever todas as variações.

2.1. ITENS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO

QTD	DESCRIÇÃO
*	Cabo PP Flexível 2x0,5mm ²
*	Cabo PP Flexível 2x1,0mm ²
*	Cabo PP Flexível 4x0,5mm ²
*	**Cabo PP Flexível 6x1,0mm ²

*** Variável, pois depende da instalação.**

**** Substituir por cabo PP 7x1,0mm², caso a catraca necessite alimentação fornecida pelo validador.**

2.2. PREPARAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO - VALIDADOR MCA

Importante: Verificar a posição da botoeira. A botoeira deverá estar na caixa do cobrador ou localizada no balaústre abaixo da caixa e ser acionada pela mão direita do cobrador.

1. O equipamento deverá ser instalado no balaústre localizado ao lado da catraca de modo a ficar a frente do cobrador, conforme as figuras 1 e 2.
2. Para a furação e fixação do equipamento e passagem de cabos, deverá ser utilizado um gabarito próprio conforme figura 3. Este gabarito deverá ser posicionado a aproximadamente 1,33m(*) do chão do veículo.

(*)-A altura especificada aplica-se à maioria dos veículos da frota. Cabe ao técnico verificar se essa altura é compatível com a visão do cobrador, devido aos diferentes modelos e alturas de caixas.

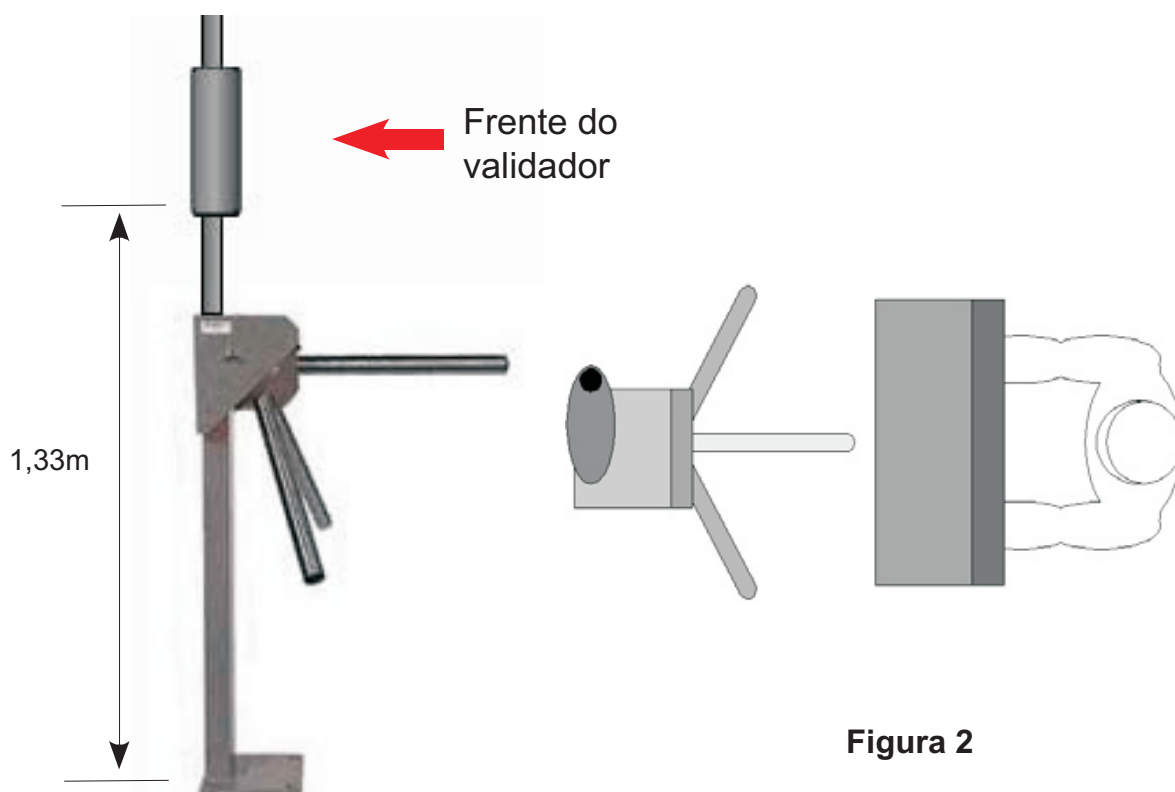
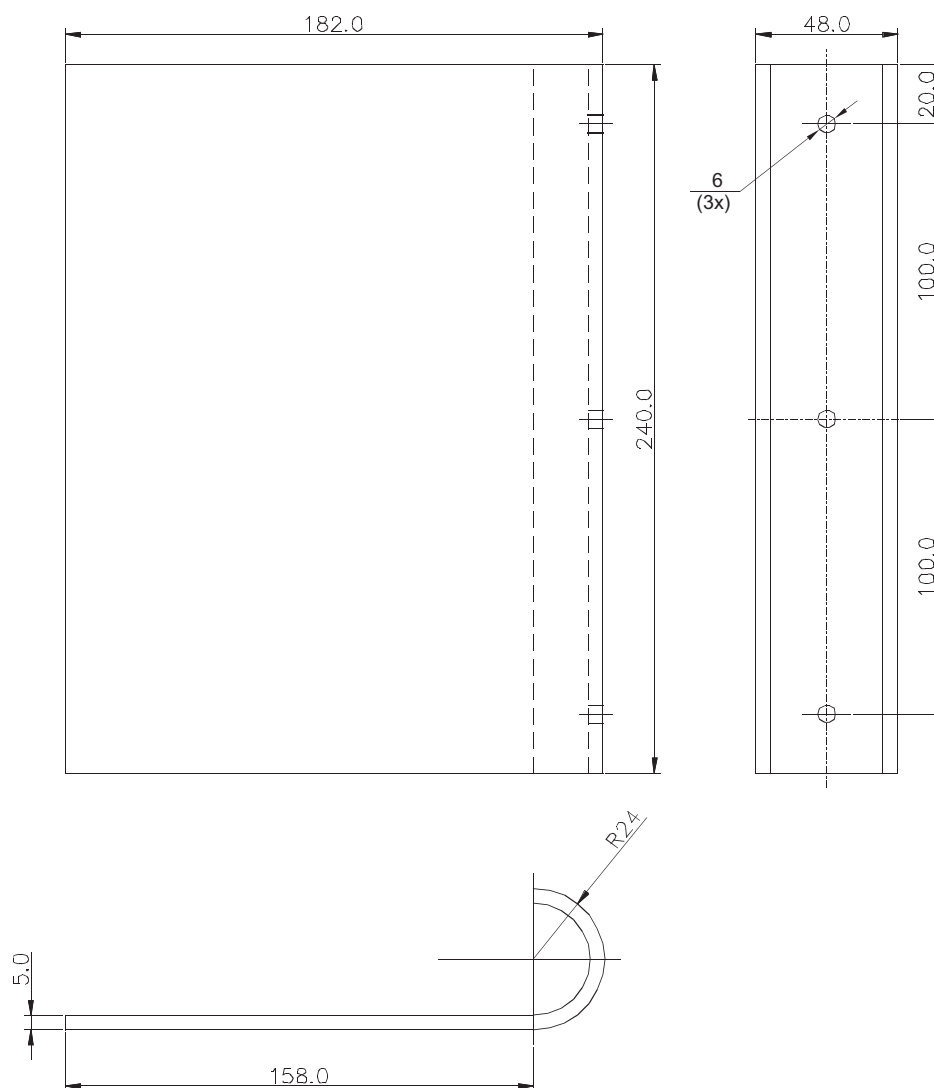


Figura 1 - Local de instalação do validador

Figura 2

3. Após marcação com o gabarito, proceder com a furação do balaústre. Estes furos deverão ter diâmetro de 7mm e transpassar o balaústre.

4. Entre o furo central e o inferior, considerando a mesma linha de centro dos furos, pelo lado do cobrador, deverá ser feita a abertura no balaústre para a passagem dos cabos. Este furo oblongo deverá ser de 1,5cm de largura por 3cm de altura, conforme figura 2.



2.3. CABEAMENTO BALAUÍSTRE - VALIDADOR

O esquema de ligação dos componentes do sistema estão representados no anexo ao final deste documento: **ESQUEMA DE LIGAÇÕES**.

1. Retirar o balaústre, marcando sua posição e onde o cabeamento passará. Furar o assoalho na base do balaústre para que possa ser passada a fiação necessária para o interior do mesmo, tomando todos os cuidados e fazendo as verificações necessárias para não afetar a estrutura do ônibus. Este furo deve ser feito com serra copo 1".

2. Os cabos utilizados são:

- Cabo PP Flexível 2x0,5mm² - Conexão do Validador com a botoeira;
- Cabo PP Flexível 2x1,0mm² - Conexão do Validador com a bateria do veículo;
- Cabo PP Flexível 4x0,5mm² - Conexão do Validador com Rádio Modem;
- Cabo PP Flexível 6x1,0mm² - Conexão do Validador com a catraca.

Obs.: Caso a catraca necessite de alimentação +24VDC, o cabo de conexão da catraca com o validador deverá ser PP Flexível 7x1,0mm².

3. Os cabos deverão ser passados pelo balaústre preparado, passados pelo furo oblongo e deverão ter uma sobra de aproximadamente 30cm .

4. A partir do balaústre do validador, conforme os procedimentos à seguir, os cabos deverão seguir por baixo do veículo até os pontos/equipamentos identificados. O cabeamento deverá ser fixado, quando necessário, com abraçadeiras plásticas e jamais fixando em partes móveis do veículo.

2.4. CONEXÕES

Fazer as conexões seguindo as tabelas e os procedimentos a seguir:

2.4.1. Conexão Validador-Catraca

1. Passar o cabo PP 6x1,0mm² do balaústre do validador até à catraca. Na tabela abaixo estão especificadas as ligações.

CABO 6X1 - VIA Nº	CATRACA
1	Alimentação dos sensores de giro
2	Sinal do sensor 1*
3	Sinal do sensor 2*
4	GND dos sensores
5	Alimentação do solenóide (+)
6	Alimentação do solenóide (-)

Obs.: Caso o modelo de catraca necessite de alimentação 24VDC, deve-se utilizar a sétima via do cabo PP Flexível 7x1,0mm² e conectá-lo ao borne 5 do conector “CN1” da placa do validador. As vias do cabo poderão ter numeração, cores diferenciadas ou ainda terem cores que se repetem. Portanto, cabe ao técnico responsável pela instalação identificá-las fazendo a correspondência delas.

2.4.2. Conexão Validador - Rádio Modem

- Passar o cabo PP 2x1,0mm² do balaústre do validador até a caixa de fusíveis do veículo, deixando 1m de sobra de cabo.

2.4.3. Conexão Validador-Botoeira

- Passar o cabo PP 2x0,5mm² do balaústre do validador até a botoeira localizada no caixa do cobrador, conectando as vias nos terminais da botoeira.

2.4.4. Conexão Validador-Bateria 24VDC

- Passar o cabo PP 2x1,0mm² do balaústre do validador até a bateria do veículo.

Obs.: As extremidades dos cabos deverão estar devidamente isoladas para posterior instalação dos equipamentos.

Para maiores esclarecimentos sobre a montagem poderá ser consultado o esquema de ligação ao final deste documento.

ESQUEMA DE LIGAÇÕES VALIDADOR MCA

