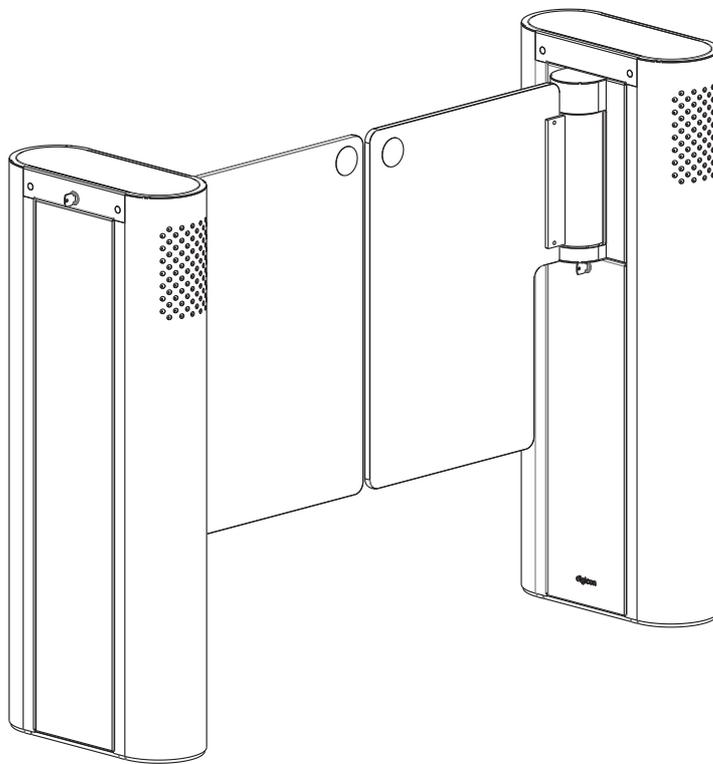


# d<sup>o</sup>Tower



**digicon**

---

CE

Revisão	Data	Revisor	Histórico
09	02/07/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anderson Silva</li> <li>• Vinícius Duarte</li> <li>• Gustavo Eneidir</li> <li>• Leandro Dandolini</li> <li>• Nicholas Reis</li> <li>• Luisandro Braga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Novo sistema de conexões painel elétrico;</li> <li>• Atualização tabela de DIPs;</li> <li>• Atualização de software;</li> <li>• Dimensões;</li> <li>• Manutenção preventiva.</li> </ul>
10	18/09/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicholas Hahn</li> </ul>	Revisão geral: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusão de textos explicativos, passagem por emulação de disco e passagem por pulsos;</li> <li>• Exclusão de desenho de ligação de contador;</li> <li>• Atualização tabela de DIPS;</li> <li>• Alteração do tempo de pulso;</li> </ul>
11	10/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leandro Dandolini</li> <li>• Vinícius Duarte</li> <li>• Jorge Grass</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteração de layout e retirada de ícones fora do padrão;</li> <li>• Alteração de figuras para facilitar a instalação e fixação das portas;</li> <li>• Alteração da posição de alguns capítulos para melhorar o sequenciamento das tarefas;</li> <li>• Incluídas novas figuras para facilitar a interconexão dos equipamentos R, T e RT;</li> <li>• Capítulo de limpeza das portas de policarbonato;</li> <li>• Manutenção preventiva atualização.</li> </ul>

**© Copyright– Digicon S.A.  
Controle Eletrônico para Mecânica**

*Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, transmitida, transcrita, arquivada num sistema de recuperação, ou traduzida para qualquer língua ou linguagem de computador de qualquer meio eletrônico, magnético, óptico, químico, manual ou de outra maneira, sem a permissão expressa por escrito da **Digicon S.A.***

Código: 069.31.206  
Revisão: 11 - **Português**

***Este manual foi elaborado por:*** Digicon S.A. Controle Eletrônico para Mecânica

Setor de documentação - EDS



*"Após a vida útil do produto, realizar o descarte do mesmo, de acordo com a Política Nacional de Resíduos".*

# Índice

1. Introdução .....	06
2. Instruções de segurança .....	07
2.1 Símbolos .....	07
2.2 Local de instalação .....	08
2.3 Precauções gerais de manutenção .....	09
3. Orientações .....	10
4. Apresentação .....	10
5. Características do dTower .....	11
5.1 Pictogramas do dTower .....	12
6. Instalação e Montagem .....	13
6.1 Abertura da embalagem .....	13
6.2 Pré Instalação .....	13
6.3 Fixação no piso .....	15
6.4 Fixação das portas .....	18
6.4.1 Etiquetas .....	19
6.5 Acesso ao dTower após a montagem .....	20
7. Ligação elétrica .....	21
7.1 Interligação dos equipamentos .....	21
7.2 Ligação entre bloqueios .....	23
7.3 Ligação dos sinais de controle .....	24
7.4 Funcionamento dTower .....	28
7.4.1 Placa controladora .....	28
7.4.2 Funcionalidades .....	28
7.4.2.1 Funções configuráveis (via entrada) .....	31
7.4.2.2 Funções configuráveis (via Ds1) .....	32
7.4.2.3 Funções configuráveis (via Ds2) .....	34
8. Características técnicas .....	36
8.1 Dimensões .....	36
8.2 Outras informações .....	37
9. Solução de problemas .....	38
10. Manutenção preventiva .....	41
11. Limpeza .....	43
11.1 Manutenção e conservação do aço inox .....	43
11.2 Manutenção e conservação do policarbonato .....	44
12. Garantia e assistência técnica .....	45
Anotações .....	46

# **1. Introdução**

Leia este manual atentamente, ele contém informações importantes que ajudarão a entender os processos de instalação, operação, manutenção e desembalagem. A instalação e manutenção correta garante a funcionalidade do equipamento e aumentarão a vida útil dos componentes.

A correta instalação e operação do equipamento, garantirá um funcionamento adequado, dentro das especificações da Digicon.

## 2. Instruções de Segurança

### 2.1 Símbolos

	Você pode encontrar este símbolo no manual do produto. Este símbolo indica instruções importantes de operação ou manutenção.
	Você pode encontrar este símbolo afixado ao produto. Este símbolo indica um terminal energizado onde uma tensão perigosa pode estar presente.
	Você pode encontrar este símbolo afixado ao produto. Este símbolo indica um terminal de terra de proteção.

- **Leia e guarde as instruções:** Leia atentamente todas as instruções de segurança e operação antes de operar este equipamento e guarde-as para referência futura.
- **Siga as instruções e os avisos de atenção:** Siga todas as instruções de operação e uso. Preste atenção a todos os avisos e precauções nas instruções de operação, bem como aqueles que estão afixados a este equipamento.
- **Terminologia: Os termos definidos abaixo são usados neste documento. As definições dadas são baseadas nas que são encontradas nas normas de segurança.**

Profissional técnico - O termo *profissional técnico* aplica-se a pessoas treinadas e qualificadas que têm permissão para instalar, substituir ou prestar assistência técnica a equipamentos elétricos. Recomenda-se que o *profissional técnico* use sua experiência e habilidades técnicas para evitar possíveis ferimentos para si e para outros devido a riscos que existem em áreas de acesso restrito.

Usuário e Operador - Os termos *usuário* e *operador* aplicam-se a pessoas que não sejam profissionais técnicos.

- **Risco de choque elétrico**
- **Este equipamento atende aos padrões de segurança aplicáveis.**

	AVISO Para reduzir o risco de choque elétrico, execute as instruções que estão incluídas nas instruções de instalação e operação. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.
	AVISO Para reduzir o risco de choque elétrico, antes da manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.

Choque elétrico pode causar lesões corporais ou mesmo a morte. Evite o contato direto com tensões perigosas em todos os momentos. A conexão do aterramento de proteção, quando fornecida, é essencial para uma operação segura e deve ser verificada antes de conectar o equipamento à rede elétrica.

Conheça os seguintes avisos e diretrizes de segurança:

### Tensões perigosas

- Somente profissionais técnicos qualificados podem realizar a instalação ou substituição do equipamento.
- Somente profissionais técnicos qualificados podem remover as portas do equipamento e acessar qualquer um de seus componentes com exceção da urna coletora de cartões e do disjuntor.
- Antes de executar qualquer manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF.

### Aterramento

- Não viole o aterramento de proteção usando um cabo de extensão, um cabo de alimentação ou um autotransformador sem um condutor de terra de proteção.
- Tenha cuidado para manter o aterramento de proteção deste equipamento durante manutenção ou reparo e para restabelecer o aterramento de proteção antes de colocar este equipamento novamente em operação.

## 2.2 Local de instalação

Ao seleccionar o local de instalação, cumpra o seguinte:

**Terra de proteção** - O aterramento de proteção da instalação elétrica do prédio deve atender aos requisitos nacionais e locais.

**Condições ambientais** – O local de instalação deve ser seco, limpo e ventilado. Não use este equipamento onde possa estar em risco de contato com a água. Certifique-se de que este equipamento opere em um ambiente que atenda aos requisitos conforme estabelecido nas especificações técnicas deste equipamento, que podem ser encontradas neste manual.

### • Requisitos de instalação

	<p><b>AVISO</b> Permita somente pessoal qualificado para instalar este equipamento. A instalação deve estar em conformidade com todas as normas e regulamentos locais.</p>
---	--

### • Sobrecarga da rede elétrica

Conheça os efeitos da sobrecarga antes de conectar este equipamento à rede elétrica.

	<p><b>CUIDADO</b> Considere a conexão deste equipamento à rede elétrica e o efeito que a sobrecarga pode ter sobre a proteção de sobrecorrente e a fiação elétrica. Consulte a informação de consumo neste manual.</p>
---	--

Um dispositivo de desconexão facilmente acessível deve ser instalado externamente ao equipamento ou conjunto de equipamentos.

## 2.3 Precauções gerais de manutenção

	<p><b>AVISO</b> Evite choque elétrico! Abrir ou remover as portas deste equipamento pode expô-lo a tensões perigosas.</p>
	<p><b>AVISO</b> Para reduzir o risco de choque elétrico, antes da manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.</p>
	<p><b>CUIDADO</b> Essas precauções de manutenção são apenas para orientação dos profissionais técnicos qualificados. Para reduzir o risco de choque elétrico, não realize nenhuma manutenção diferente da contida nas instruções de operação, a menos que esteja qualificado para fazê-lo. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.</p>

Esteja ciente das seguintes precauções gerais e orientações:

- **Manutenção** – Manutenção é necessária quando este equipamento for danificado de qualquer forma, como o cabo de alimentação ou o plugue danificado, líquido foi derramado ou objetos caíram neste equipamento, este equipamento foi exposto à chuva ou umidade, não funciona normalmente, ou sofreu uma queda. Antes da manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.
- **Relógio de pulso e joias** - Para segurança pessoal e para evitar danos a este equipamento durante manutenção e reparo, não use objetos eletricamente condutores, como um relógio de pulso ou joias.
- **Descargas atmosféricas** - Não trabalhe neste equipamento, nem conecte ou desconecte cabos, durante períodos de descargas atmosféricas.
- **Etiquetas** - Não remova as etiquetas de aviso. Substitua as etiquetas de aviso danificadas ou ilegíveis por outras novas.
- **Portas** - Não abra as portas deste equipamento e tente realizar manutenção, a menos que seja solicitado a fazê-lo no manual do produto. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.
- **Umidade** - Não permita que umidade entre neste equipamento.
- **Verificações de segurança** - Após realizar manutenção, montar o equipamento e realizar verificações de segurança para garantir a sua utilização segura antes de voltar a funcionar.

### Descarga Eletrostática

A descarga eletrostática (ESD) resulta do acúmulo de eletricidade estática no corpo humano e outros objetos. Esta descarga estática pode degradar os componentes e causar falhas.

Tome as seguintes precauções contra a descarga eletrostática:

- Mantenha os componentes na embalagem antiestática até a instalação.
- Evite tocar nos componentes eletrônicos ao instalar um módulo ou placa.

## 3. Orientações

- Leia atentamente as informações antes de utilizar o produto, isso vai garantir o uso correto do equipamento e o aproveitamento máximo de seus recursos técnicos, além de prolongar sua vida útil.
- Este produto não apresenta vedação contra chuva, ou seja, é projetado para uso em ambientes cobertos.
- Guarde este manual para futuras consultas.
- Este equipamento possui partes móveis que podem expor o usuário a ferimentos se não forem observadas as instruções de segurança e funcionamento.
- Por razões de segurança, crianças que estiverem nas proximidades da unidade ou durante a passagem pelo equipamento, devem ser sempre supervisionadas por um adulto.
- A Digicon recomenda o uso da característica de segurança máxima ao usuário sempre que o uso do equipamento por crianças seja frequente.
- A Digicon se reserva o direito de modificar as características de seus produtos a qualquer momento para adaptá-los a desenvolvimentos tecnológicos mais recentes.
- A Digicon se reserva o direito de alterar as informações contidas neste manual sem notificação prévia.
- A Digicon não dá qualquer garantia contratual no que diz respeito às informações contidas neste manual e não poderá ser tida como responsável por erros que ele possa conter nem por problemas causados por sua utilização.
- As informações contidas neste manual são de propriedade exclusiva da Digicon e protegidas pela lei dos direitos autorais.
- Este manual não pode ser reproduzido, fotocopiado ou traduzido, em todo ou em parte, em qualquer tipo de mídia, sem a autorização da Digicon por escrito.
- O equipamento descrito neste manual é customizável ou seja, neste manual estão descritos alguns periféricos que podem não refletir, necessariamente o equipamento adquirido pelo cliente.

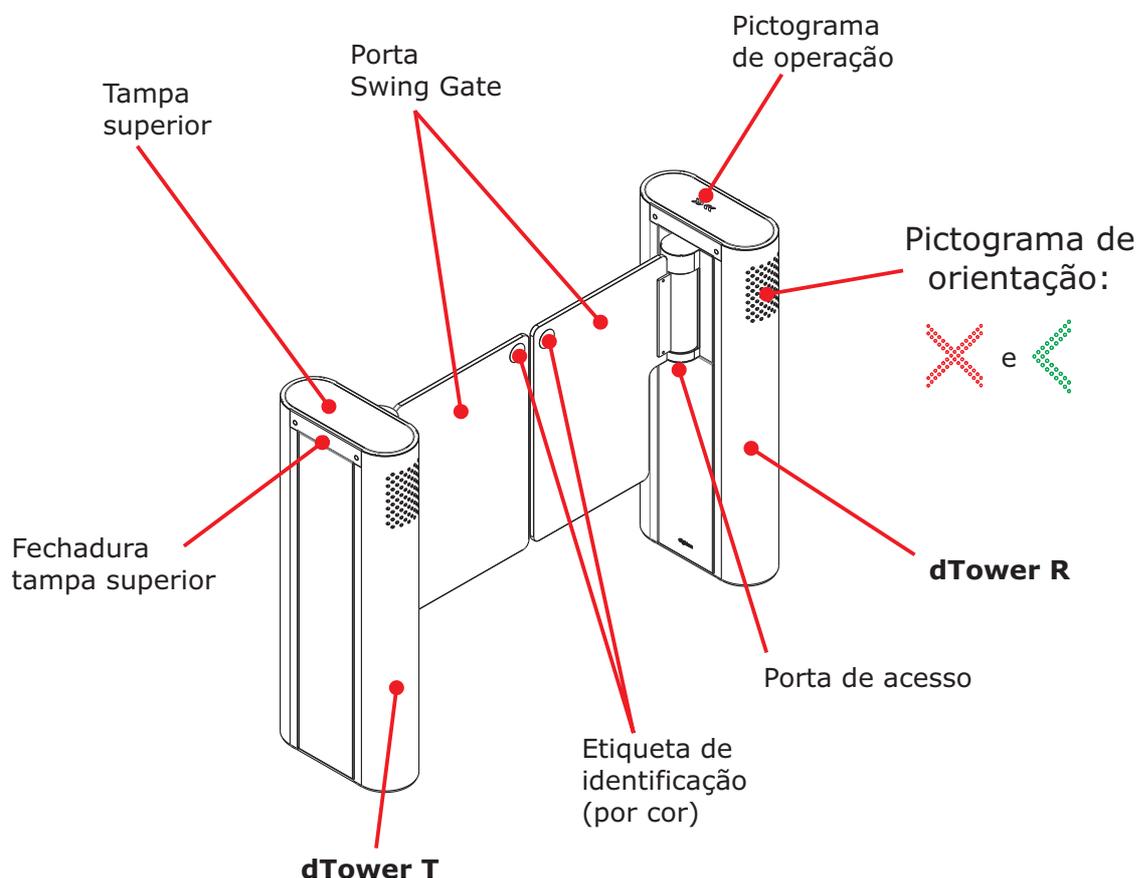
## 4. Apresentação

Linha de bloqueios especialmente desenvolvida para solução de controle de acesso que contam com pouco espaço físico. Utilizando o conforto e segurança das portas rotativas do tipo "swing gate", a linha **dTower** oferece o máximo de flexibilidade no mínimo de espaço utilizado.



## 5. Características do dTower

- Design inovador, seguindo a linha dGate e dFlow;
- Solução robusta, com sistema motorizado e controle com tecnologia própria;
- Estrutura reforçada para fixação ao piso;
- Disponível em aço inox e aço carbono pintado em epóxi pó;
- Disponível com portas em policarbonato 12 mm;
- Velocidade de movimentação de portas configurável;
- Possui pictograma de operação (superior) - acesso liberado/bloqueado;
- Possui pictogramas de orientação (frontal) nos 2 sentidos;
- Possui sinalizador acústico (Beep) para controle de acesso configurável;
- Movimentação das portas bidirecional;
- Entradas para controle de acionamento de abertura ou fechamento das portas;
- Possui cofre coletor de cartões opcional;
- Permite instalar leitor de proximidade nas extremidades;
- Disponível com opção de leitor de código de barras 2D;
- Fácil integração com controladoras de acesso disponíveis no mercado;
- Fácil interligação entre bloqueios "R" e "T";
- Modos configuráveis de controle de tempo de passagem;
- Modo de segurança configurável.



## 5.1 Pictogramas do dTower

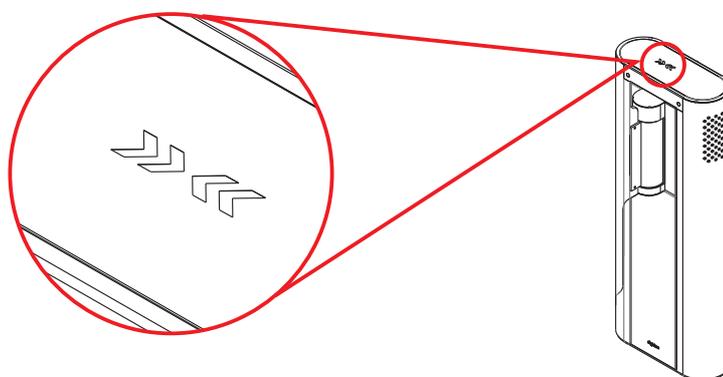
O **dTower** possui dois pictogramas, orientação e operação.

### A) Pictograma de operação (superior):

O pictograma de operação está instalado na parte superior do equipamento e é representado por uma sequência de leds com duas cores, dependendo do sentido do fluxo de operação e grupo da validação, caso exista.

Os leds piscando na cor vermelha ou fluindo somente no sentido contrário, significa passagem não permitida.

Os leds fluindo na cor verde indicando o sentido de passagem, significa passagem livre.

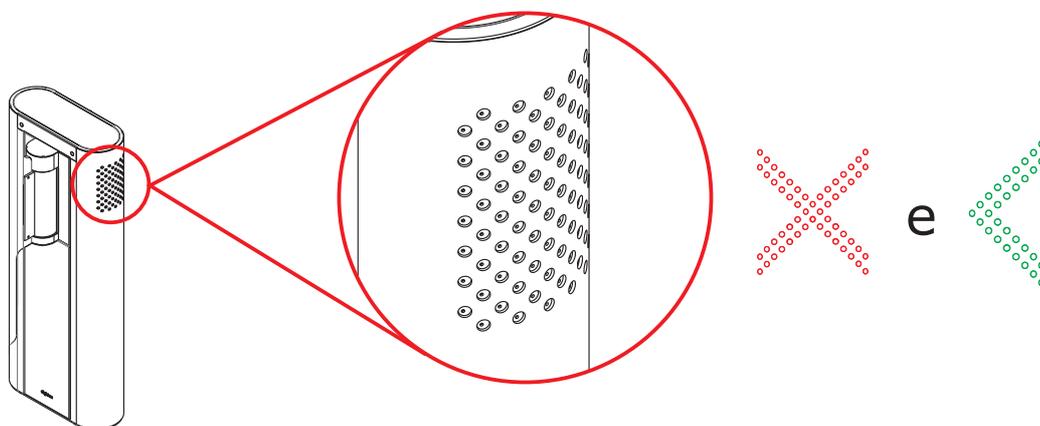


### B) Pictograma de orientação (frontal):

O pictograma de orientação está instalado nas extremidades do equipamento e é representado por uma seta < verde ou x vermelho.

O pictograma vermelho informa ao usuário que o **dTower** não está operando neste sentido ou que no momento sua passagem não é permitida ou que está ocupado.

O pictograma verde informa ao usuário que o **dTower** está livre ou controlado, para passagem neste sentido.



## 6. Instalação e montagem



### AVISO

Permita somente pessoal qualificado para instalar este equipamento. A instalação deve estar em conformidade com todas as normas e regulamentos locais.

### 6.1 Abertura da embalagem

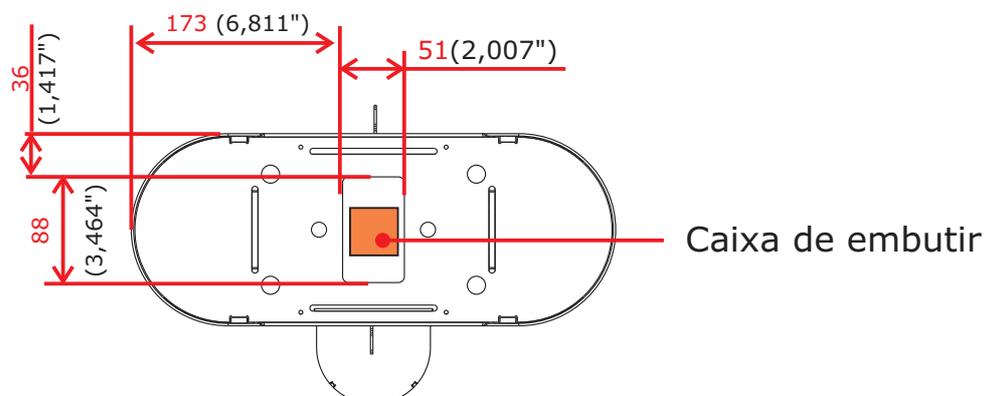
Sendo o **dTower** um equipamento configurável é extremamente importante que uma cuidadosa inspeção visual seja feita antes de se iniciar o processo de instalação e montagem. Se faltar alguma peça, entre em contato imediatamente com o representante Digicon, responsável pela venda.

- Para retirar o equipamento da caixa são necessárias duas pessoas;
- As abas superiores da caixa podem ser dobradas ao meio, facilitando o acesso ao equipamento;
- Tenha cuidado ao retirar o equipamento da caixa para que ele não seja danificado.

### 6.2 Pré Instalação

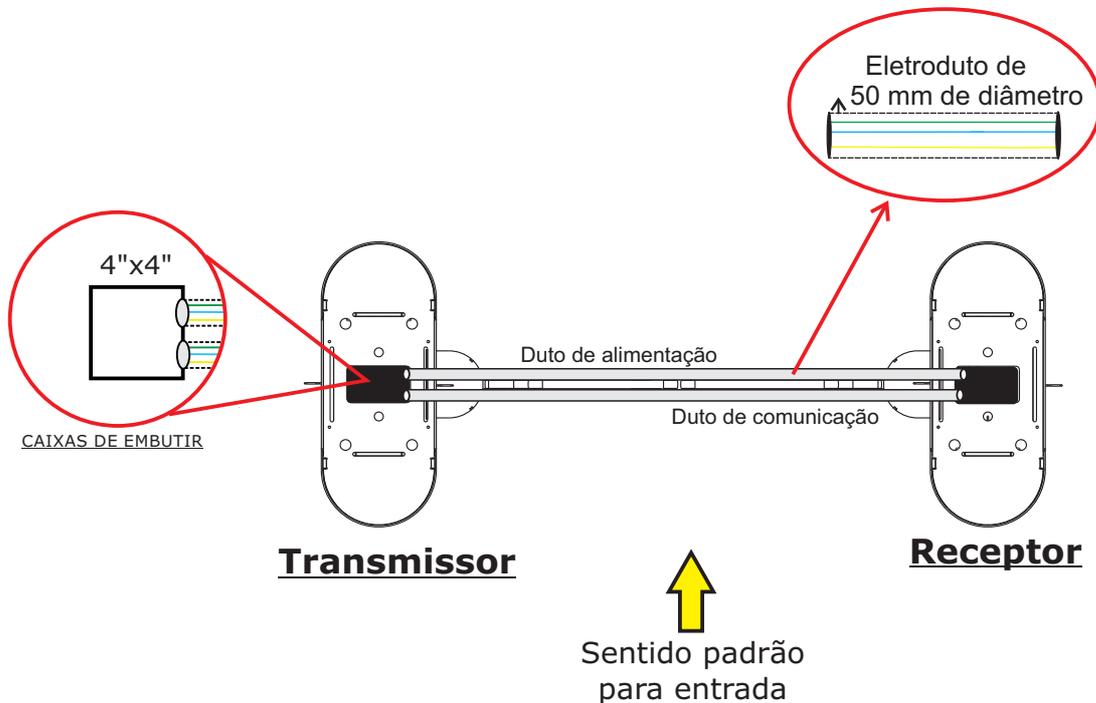
Antes de iniciar a instalação do **dTower** o piso onde será fixado o equipamento deve estar preparado. As caixas de embutir, devem ser instaladas antes da fixação do **dTower**. Existe uma abertura embaixo do equipamento e as caixas de embutir devem ficar bem no centro dela.

O piso deve ser firme e deve estar nivelado, para garantir um bom funcionamento do equipamento.



**NOTA** - As medidas são ilustradas em milímetros e (polegadas).

A distância entre as caixas depende do tamanho das portas. As portas devem estar ajustadas de forma a terem uma pequena folga entre elas de aproximadamente 30mm. Essa folga é importante para garantir que mesmo a porta estando fechada ela não machuque o usuário.



## 6.3 Fixação no piso

A imagem abaixo indica os pontos de fixação do produto no piso.

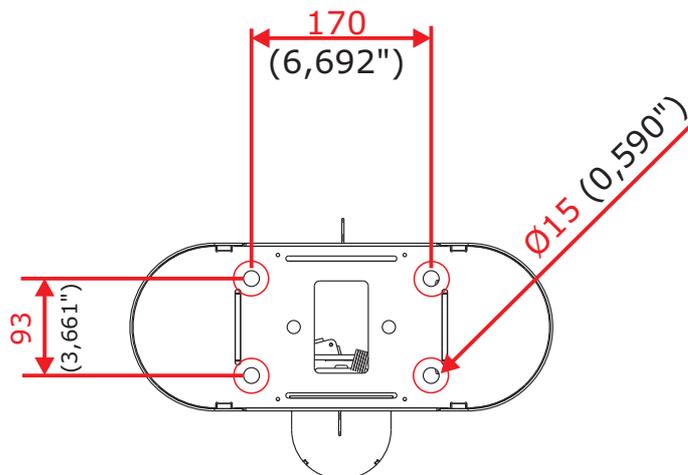
A superfície deve ser firme e deve estar nivelada, para garantir um bom funcionamento do sensor de controle de passagem e manter o alinhamento das portas.

A fixação deve ser feita através de chumbadores mecânicos, também conhecidos como parabolt ou através de fixação química.

- Para chumbadores mecânicos a espessura mínima do piso deverá ser de 100mm.
- Para casos onde a espessura do piso é menor que 100mm ou para pisos especiais, deve ser usado a fixação química.

**NOTA** - Para facilitar o aperto dos parafusos, deve ser usado um extensor longo.

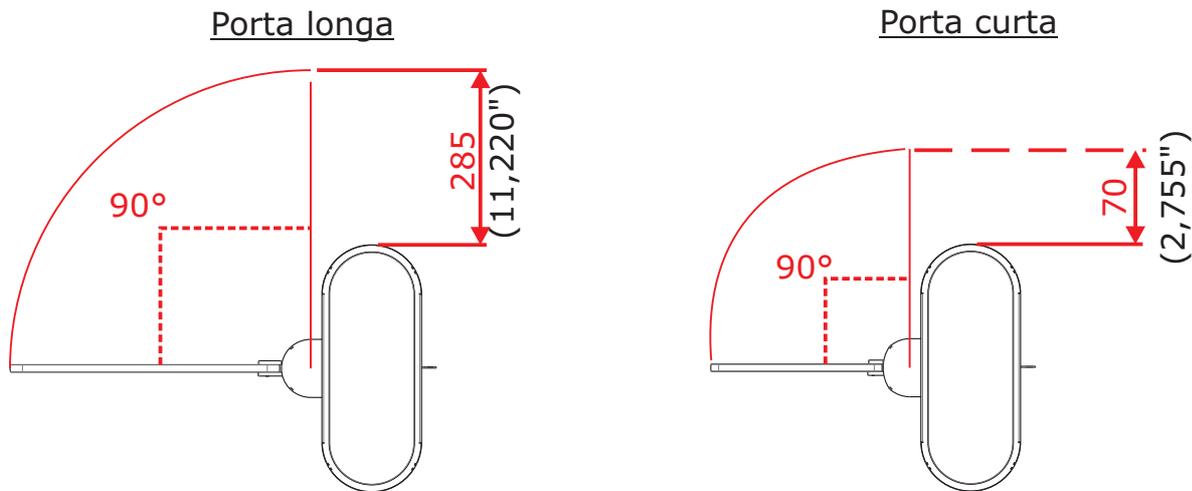
○ - Pontos de fixação



**NOTA** - As medidas são ilustradas em milímetros e (polegadas).

É muito importante revisar, no ato da instalação, o alinhamento das portas na posição fechada. É necessário que a distância, entre as portas, seja a mesma da parte superior até a parte inferior.

Vão de passagem livre:



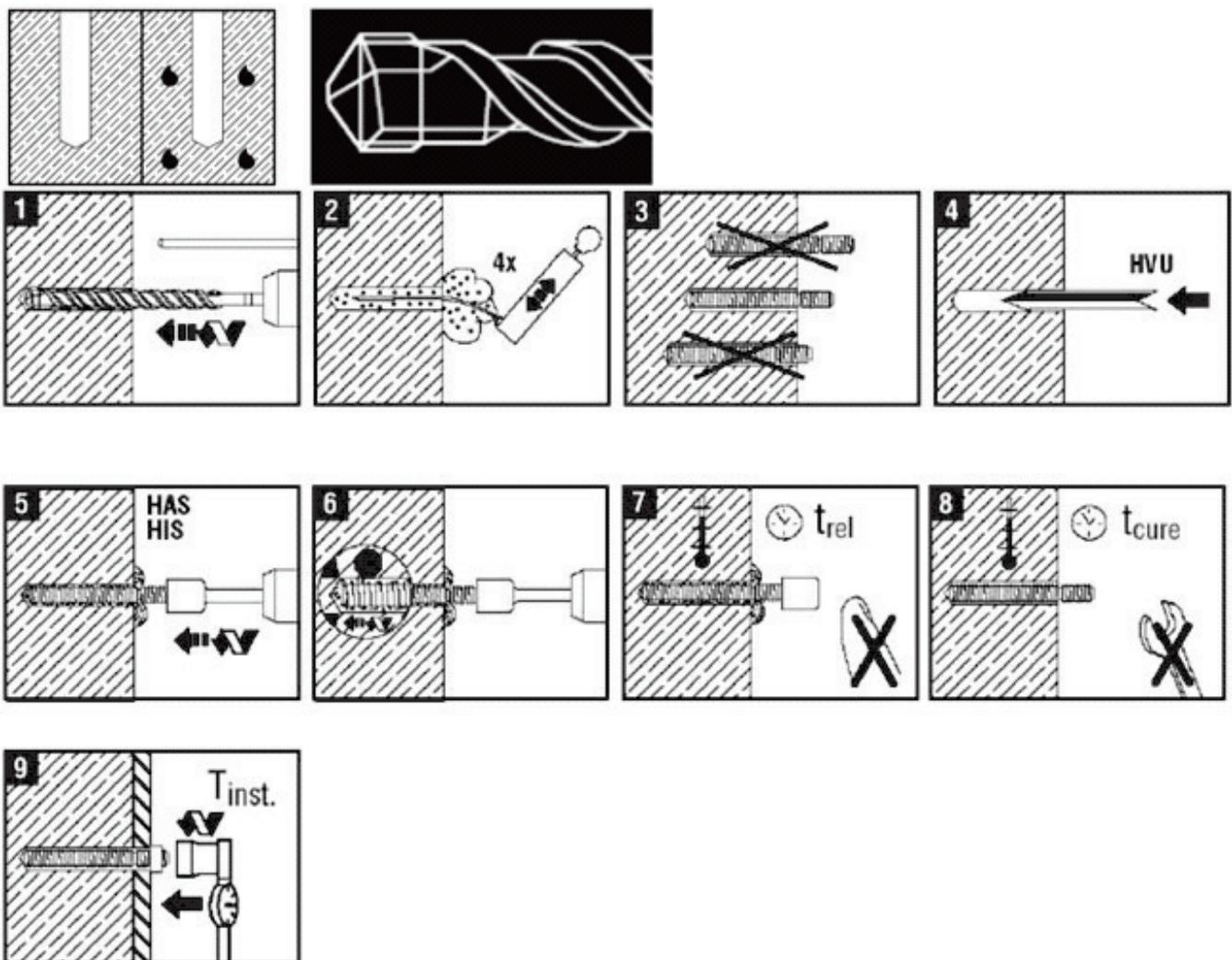
**NOTA** - A Digicon atende a norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

**Passo a passo:**

1. Utilizando uma broca de 12mm (0,47") fazer o furo com profundidade de 90mm. (Barra roscada M10);
2. Limpar o furo com soprador ou aspirador para tirar o resíduo de pó;
3. Colocar a barra roscada dentro do furo para medir a profundidade. A barra tem uma marca que deve ficar rente ao solo;
4. Colocar a cápsula HVU dentro do furo;
5. Prender a barra roscada na furadeira e parafusa-la até bater no fundo do furo ou até a marca da barra roscada ficar rente ao solo;
6. Aplicar a furadeira até que o material químico suba até a superfície;
7. Não tocar na barra roscada para dar o tempo de reação química (10 min);
8. Tempo de cura de acordo com a tabela:

Dados de acordo com a ETA 05/0255/0256/0257, edição 2010-03-01 / 2006-01-20	
Temperatura do material base	Tempo de cura necessário para a fixação poder receber a carga total $t_{cure}$
20°C to 40°C	20min
10°C to 19°C	30min
0°C to 9°C	1h
-5°C to -1°C	5h

**NOTA** - É indicado fixação química, mas se for de preferência o uso de parabolt, cuidar para que o piso seja adequado.

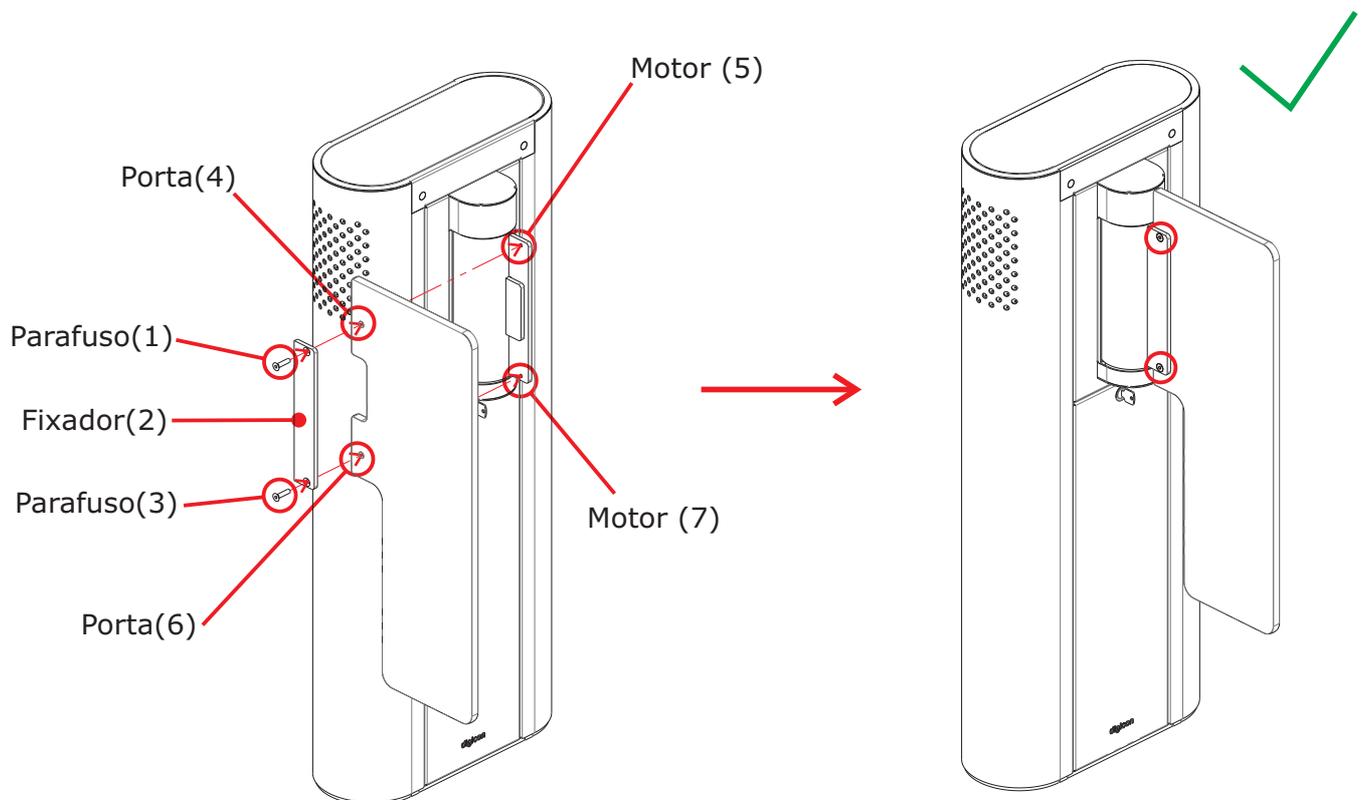


## 6.4 Fixação das portas

O **dTower** é embalado com as portas desinstaladas, ou seja, elas vão junto do equipamento mas separadas (a parte), isso acontece para que o equipamento e a(s) porta(s) não sejam danificadas.

Para fazer a instalação/fixação das portas, basta seguir o passo a passo abaixo:

- 1º** Colocar o parafuso (1) , somente na parte superior, no furo do fixador (2);
- 2º** Com o parafuso dentro do furo do fixador (2), colocar no furo da porta (4);
- 3º** Com as três peças encaixadas fixar no motor (5) do equipamento;
- 4º** Com a parte superior fixada, colocar o parafuso (3), na parte inferior , atravessando o fixador (2) a porta (6) e o motor(7);
- 5º** Com a porta suspensa antes de dar o aperto definitivo dos parafusos alinhar a porta;
- 6º** Com um torquímetro é recomendado que seja aplicado uma força de 20Nm no aperto definitivo dos parafusos.



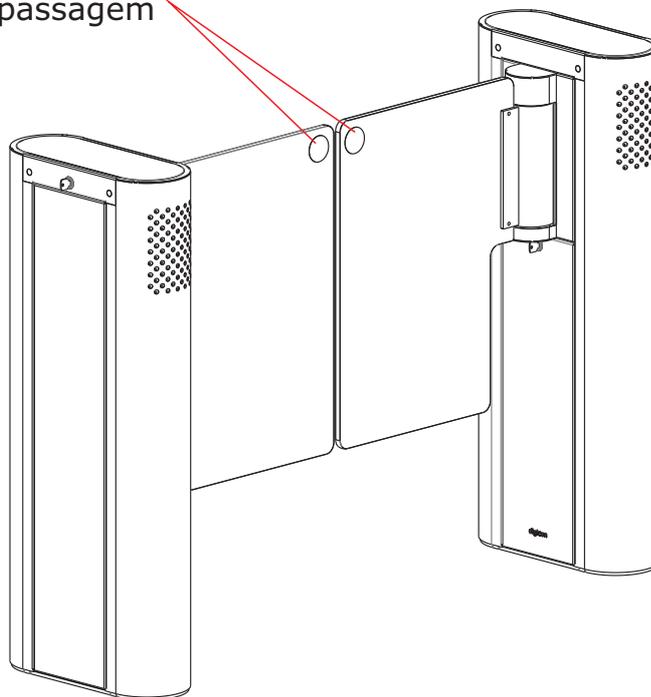
### 6.4.1 Etiquetas

Junto com o equipamento são entregues etiquetas de identificação de passagem, são circunferências de cor azul ou amarela:

**Azul:** identificam passagem para pessoas com necessidades especiais (PNE), com um vão de passagem de 920mm.

**Amarela:** identificam passagem para pessoas sem necessidades especiais, com um vão de passagem de 520mm.

Etiqueta de identificação  
de passagem



**NOTA** - O uso das etiquetas de identificação de passagem **é opcional**.

## 6.5 Acesso ao dTower após a montagem

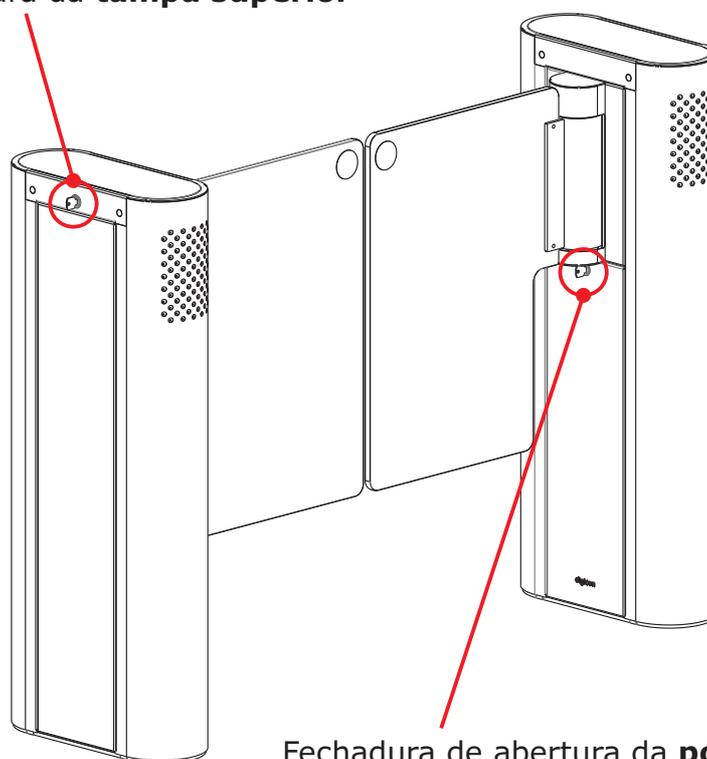
	<p><b>AVISO</b> Evite choque elétrico! Abrir ou remover as portas deste equipamento pode expô-lo a tensões perigosas.</p>
	<p><b>AVISO</b> Para reduzir o risco de choque elétrico, antes da manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.</p>

Depois que o **dTower** estiver instalado e montado, o acesso à parte interna do equipamento poderá ser efetuado com a chave que acompanha o equipamento, por 2 vias:

1º Pela tampa superior: dá acesso aos leitores, pictogramas e placa do motor;

2º Pela porta de acesso: dá acesso a placa controladora, placa de interconexões, borneiras CA, disjuntor e fonte de alimentação.

Fechadura de abertura da **tampa superior**



Fechadura de abertura da **porta de acesso**

# 7. Ligação elétrica

## 7.1 Interligação dos equipamentos



### AVISO

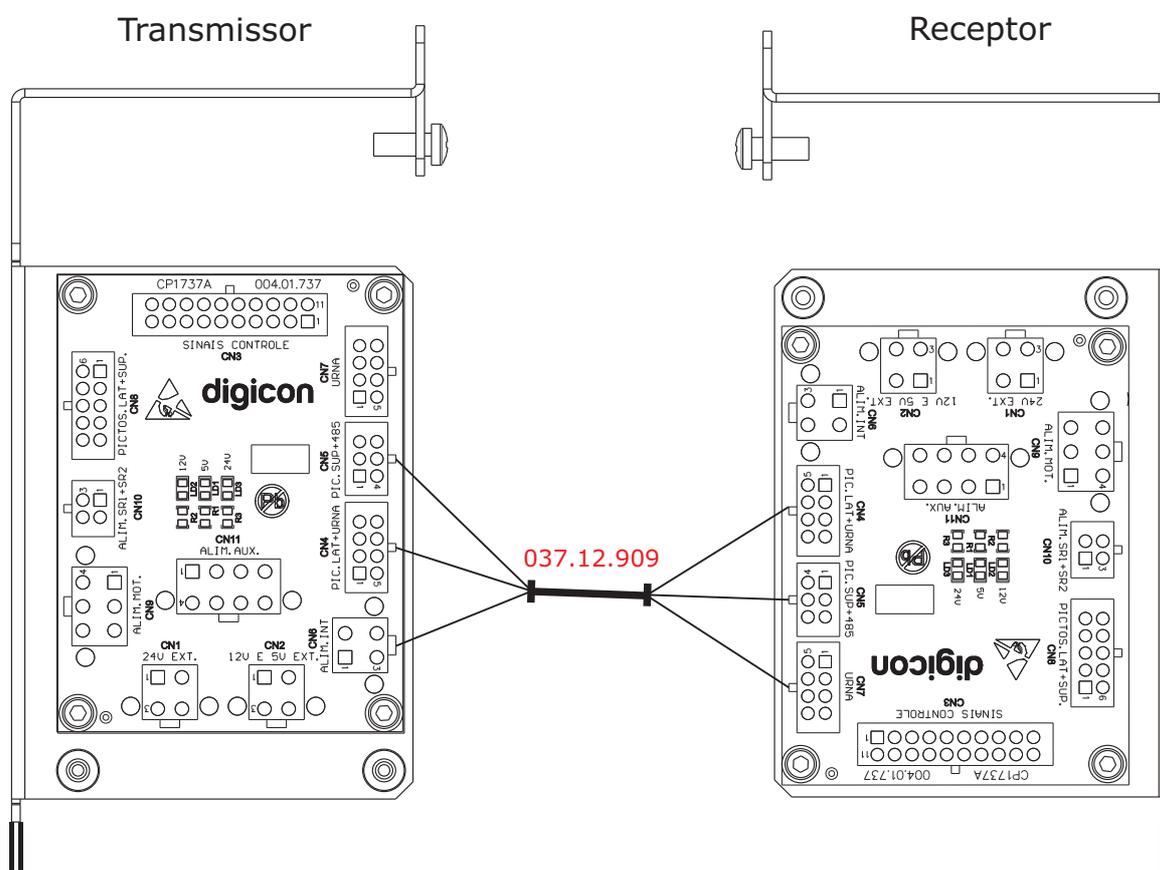
Para reduzir o risco de choque elétrico, antes da manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.

Os cabos de interligação encontram-se no **dTower R** e devem passar pelos dutos conforme abaixo:

### Duto de interligação dos cabos de sinais e alimentação CC:

- 037.12.909 - Cabo de Interligação Sinais e Alimentação CC **dTower**.

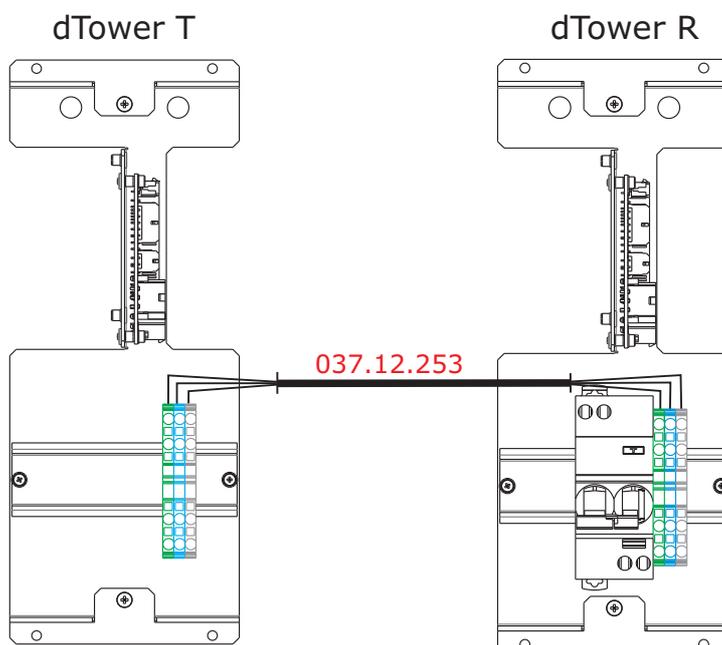
Inserir conectores CN4, CN5 e CN6 em seus respectivos locais conforme serigrafia da placa de interconexões do **dTower T**.



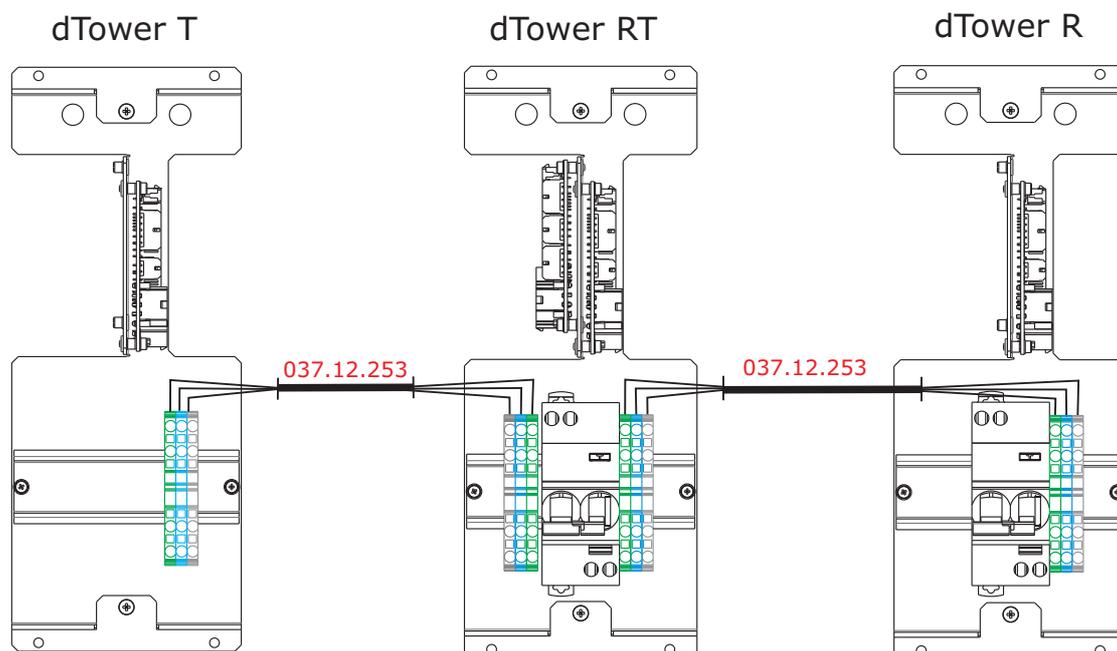
## Duto de interligação do cabo CA:

- 037.12.253 - Cabo de alimentação CA **dTower**.

### Layout 1:



### Layout 2:



**NOTA** - No próprio cabo existem anilhas identificando onde cada cabo deve ser conectado.

**NOTA** - Separe a rede elétrica da rede lógica.

**NOTA** -

- A Digicon fornece cabos de interligação com comprimento de **3 metros**.
- A profundidade dos dutos deve ser dimensionada para que os cabos sejam suficientes.

## 7.2 Ligação à rede elétrica:



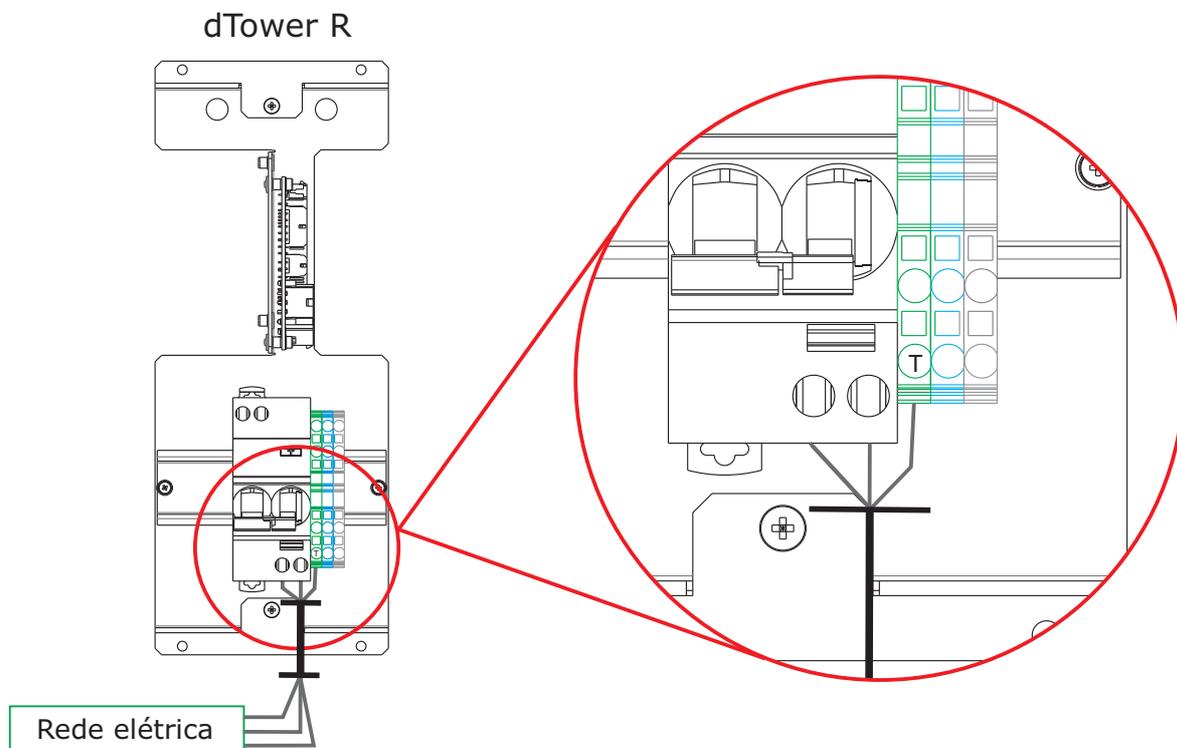
### AVISO

Para reduzir o risco de choque elétrico, antes da manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.

A ligação deve ser feita conforme figura abaixo:

A Digicon recomenda utilizar a norma NBR 5410 como referência para as instalações elétricas dos equipamentos.

Os cabos de energia da alimentação elétrica devem ser conectados no disjuntor e o cabo de aterramento no borne verde/amarelo.



**NOTA** - As ligações elétricas devem ser feitas por profissionais técnicos.

**NOTA** - Recomendamos que o cabo CA e de aterramento sejam de boa qualidade e com dimensões compatíveis com a distância até o quadro de distribuição. O cabo de dados deve ser do tipo CAT5E.

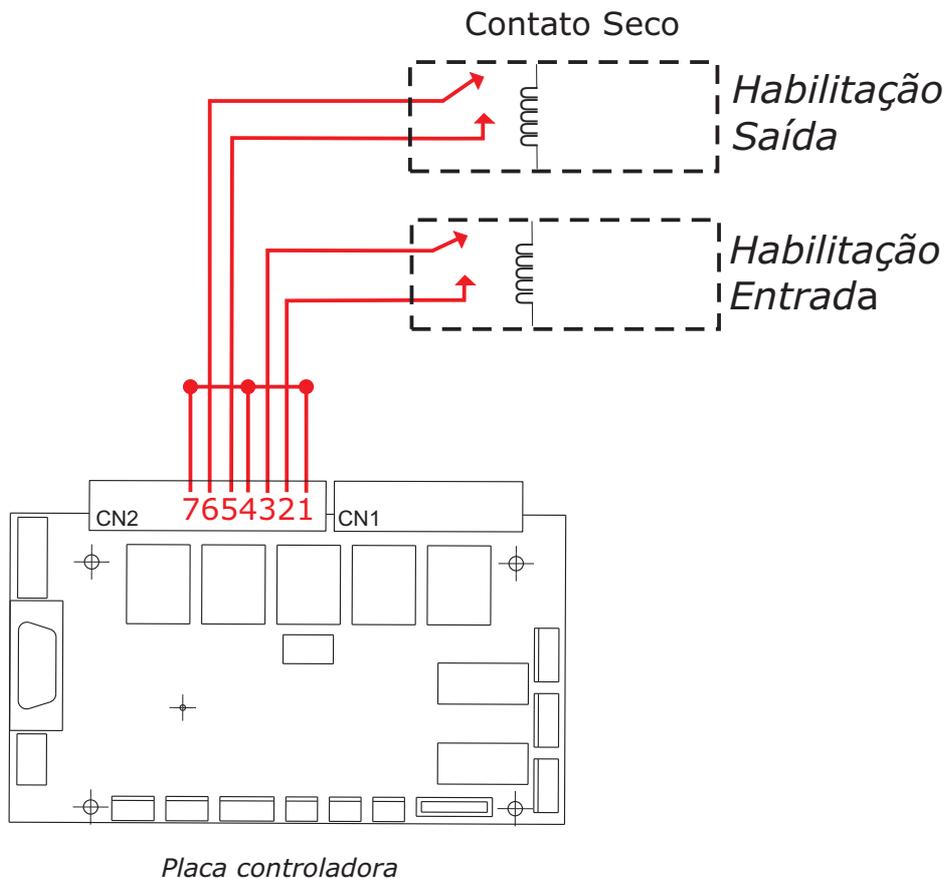
## 7.3 Ligação dos sinais de controle



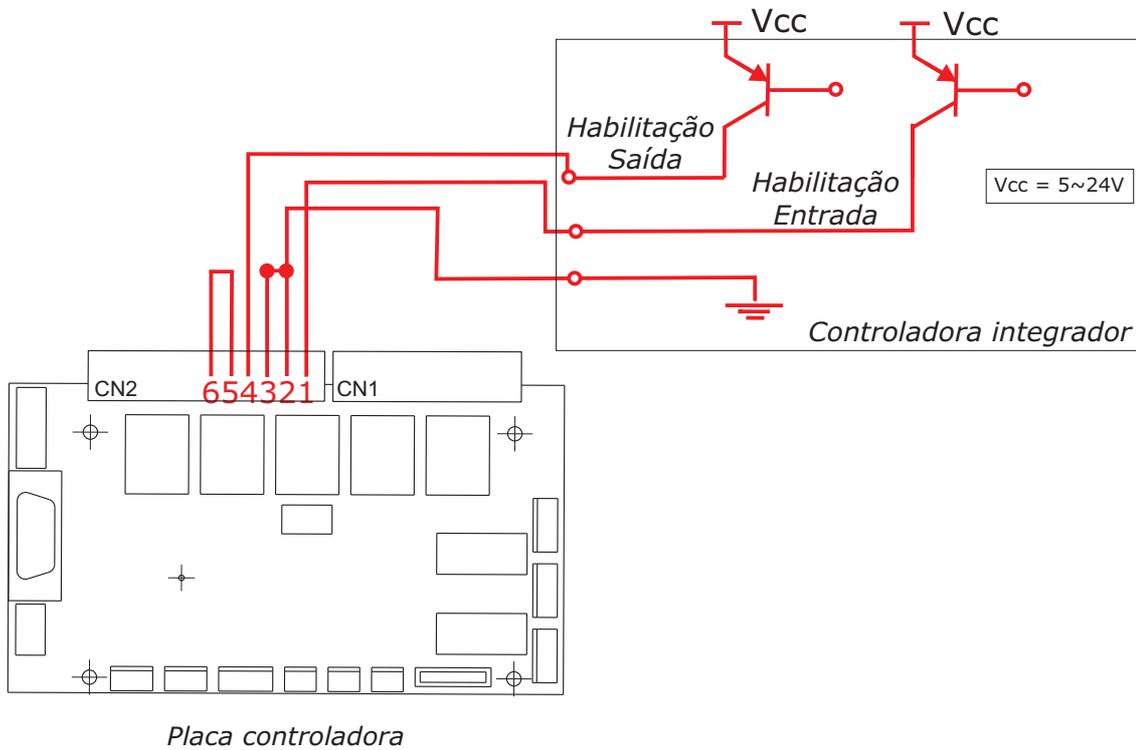
### AVISO

Para reduzir o risco de choque elétrico, antes da manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.

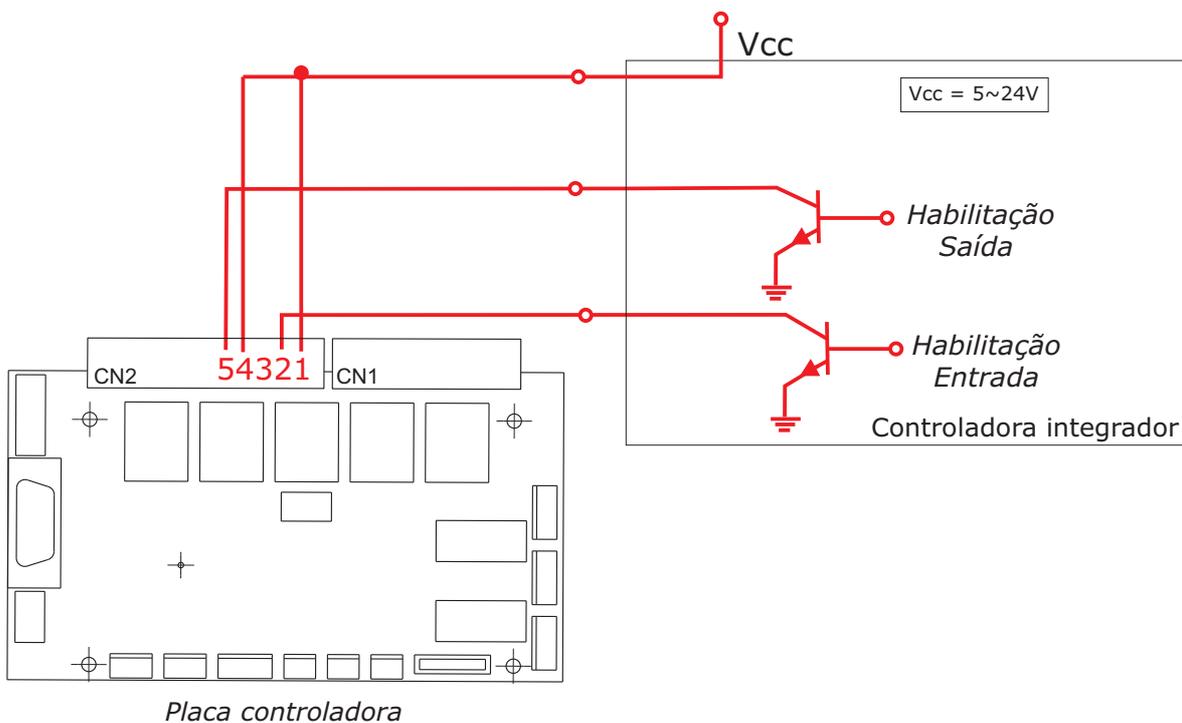
### Habilitação por contato seco 2 relés:



**Habilitação por estado sólido (positivo, tensão positiva):**

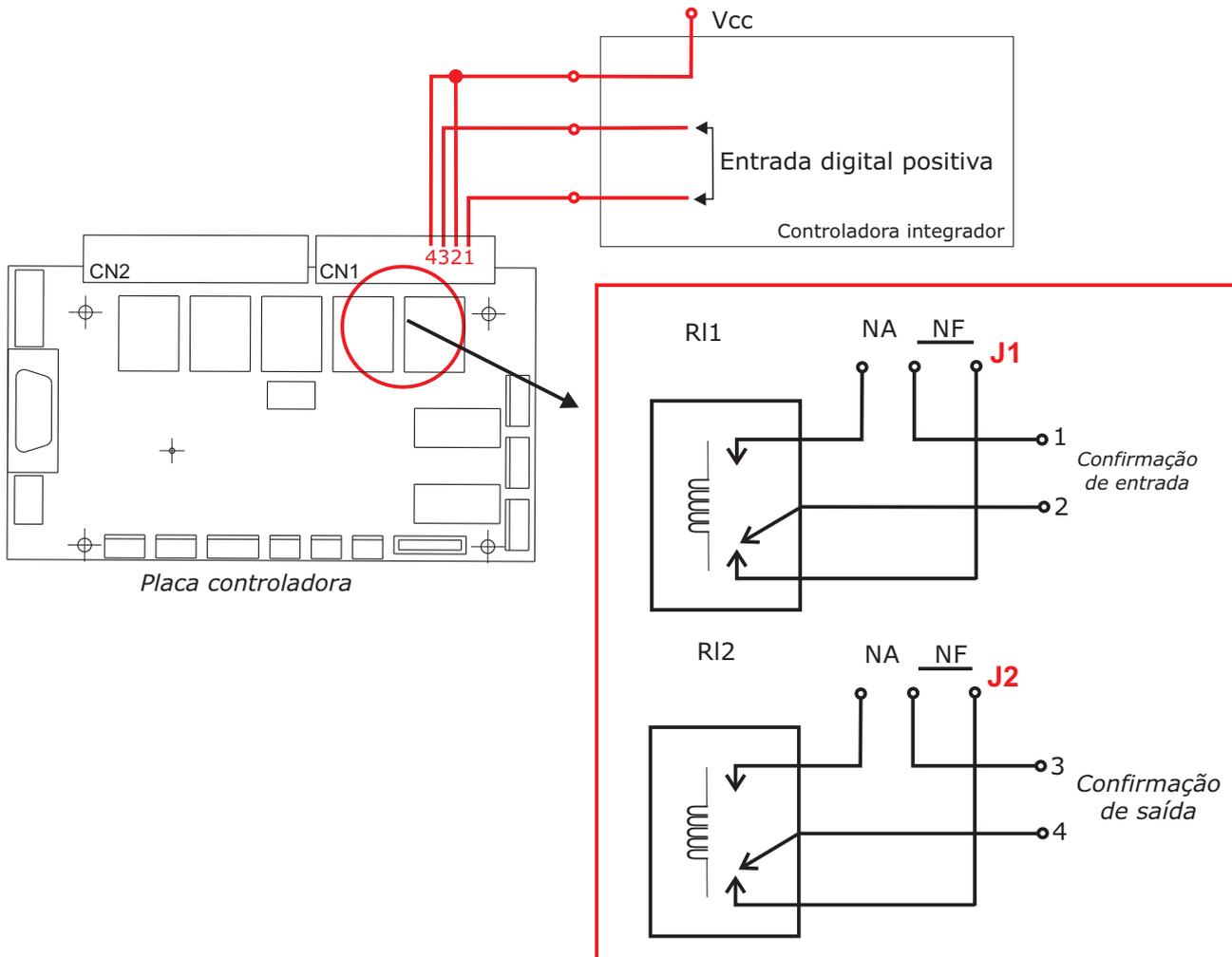


**Habilitação por estado sólido (negativo):**

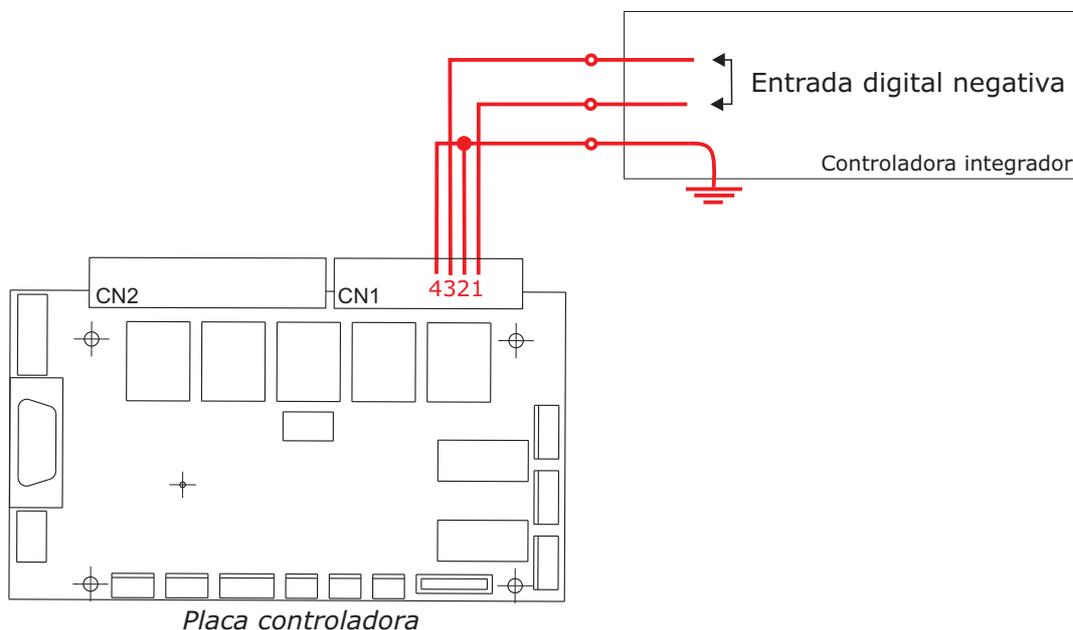


**Confirmação de passagem**

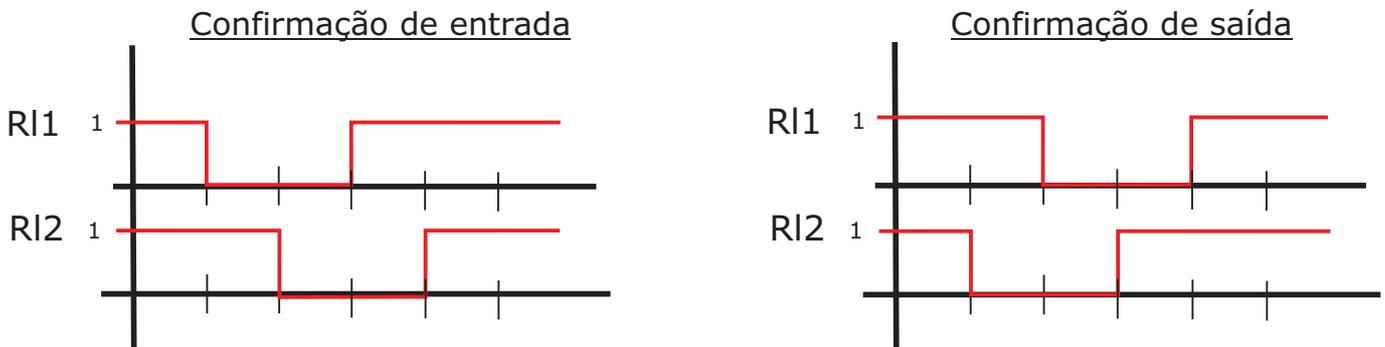
Vcc - nível lógico verdadeiro, configurado em "emulação de disco" DIP Ds2 nº7 em ON.



**Confirmação de passagem - Negativa**

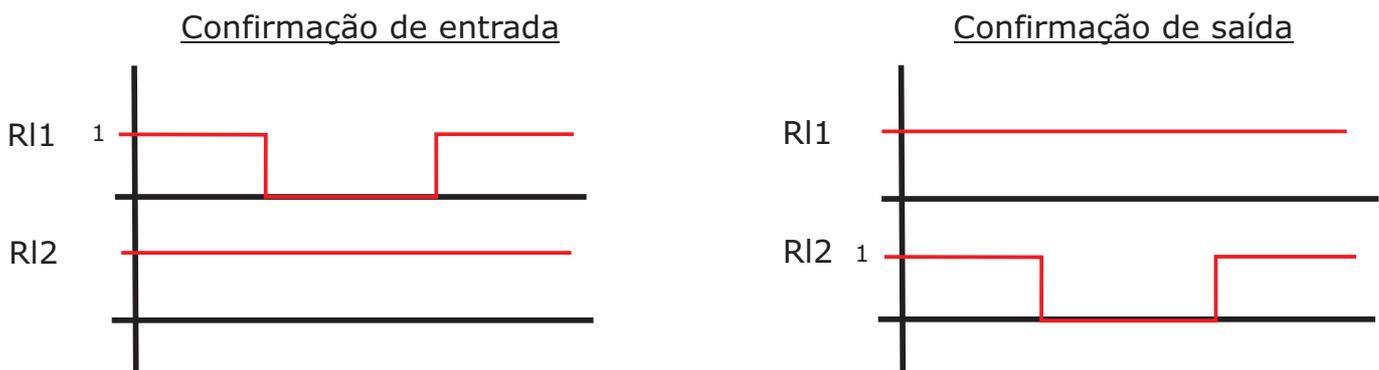


## Confirmação de passagem por emulação de disco



Neste modo de operação, qualquer uma das saídas de confirmação de passagem - saída RI1 ou RI2 - pode se utilizada para acionar um contador eletromecânico a fim de contabilizar o fluxo de passagem em ambos os sentidos do equipamento.

## Confirmação de passagem por pulsos



Neste modo de operação, a saída RI1 pode ser utilizada para acionar um contador eletromecânico a fim de contabilizar o fluxo de passagem em sentido de entrada do equipamento. De forma semelhante, a saída RI2 pode ser utilizada para contabilizar o fluxo de passagem no sentido de saída.

A confirmação de passagem por pulso ou "emulação de disco" pode ser configurada através do dip switch DS2, nº7. Caso a chave esteja na posição ON, a emulação de disco estará habilitada. Caso contrário (OFF), será gerado pulso de confirmação de passagem.

## 7.4 Funcionamento dTower



### AVISO

Para reduzir o risco de choque elétrico, antes da manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.

O **dTower** R sempre será o módulo mestre do bloqueio. Neste módulo é montada a placa controladora responsável pelo controle de funcionamento do bloqueio.

### 7.4.1 Placa controladora

A placa controladora possui a funcionalidade de controlar a passagem do usuário, os pictogramas, os sensores e toda a lógica do sistema, recebendo os sinais da placa de controle de acesso.

### 7.4.2 Funcionalidades

O **dTower** possui diversas funcionalidades, algumas delas são configuráveis a partir das chaves de seleção DS1 e DS2 localizadas na placa controladora.

Para programar a DS1, coloque cada chave na posição desejada de acordo com a tabela a seguir.

DIP SWITCH DS1								
CHAVE	1	2	3	4	5	6	7	8
Ativa alerta sonoro de invasão	ON							
Desativa alerta sonoro de invasão	OFF							
Sinal de entrada para habilitação: contatos NA		ON						
Sinal de entrada para habilitação: contatos NF		OFF						
Permite Invasão			ON					
Não permite invasão			OFF					
Ativa acesso liberado de entrada (manter em OFF)				ON				
Desativa acesso liberado de entrada (manter em OFF)				OFF				
Ativa acesso liberado de saída (manter em OFF)					ON			
Desativa acesso liberado de saída (manter em OFF)					OFF			
Ativa alerta sonoro 2s antes do fechamento						ON		
Desativa alerta sonoro 2s antes do fechamento						OFF		
Sem tempo máximo - aguarda passagem válida							ON	ON
Tempo máximo de 5 segundos							OFF	ON
Tempo máximo de 10 segundos							ON	OFF
Tempo máximo de 15 segundos							OFF	OFF

**NOTA -** Os quadrados cinzas (em negrito), nas tabelas acima, mostram a configuração padrão, ou seja, configuração de fábrica.

Para programar a DS2, coloque cada chave na posição desejada de acordo com a tabela a seguir.

DIP SWITCH DS2								
CHAVE	1	2	3	4	5	6	7	8
Tempo final para fechar porta: 0,50s	ON	ON						
Tempo final para fechar porta: 1,25s	OFF	ON						
Tempo final para fechar porta: 2,00s	ON	OFF						
Tempo final para fechar porta: SMART SPEED*	OFF	OFF						
Ativa acúmulo de crédito			ON					
Desativa acúmulo de crédito			OFF					
Velocidade de movimentação da porta: BAIXA				ON				
Velocidade de movimentação da porta: ALTA				OFF				
Ativa Modo Seguro (não fecha as portas com sensores obstruídos)					ON			
Desativa Modo Seguro (fecha as portas mesmo com sensores obstruídos)					OFF			
Tempo retenção de cartão na urna para leitura: 1s						ON		
Tempo retenção de cartão na urna para leitura: 2s						OFF		
Confirmação de passagem por emulação de disco							ON	
Confirmação de passagem por pulso							OFF	
Modo funcionamento dTower								ON
Modo funcionamento CLIP								OFF

**NOTA -** Os quadrados cinzas (em negrito), nas tabelas acima, mostram a configuração padrão, ou seja, configuração de fábrica.

A detecção de passagem de usuário é bastante criteriosa, necessitando que ocorram os seguintes eventos, nesta ordem:

- 1- Obstruir o primeiro sensor;
- 2- Obstruir o segundo sensor (sem liberar o primeiro). Neste momento os dois sensores devem estar obstruídos;
- 3- Liberar o primeiro sensor;
- 4- Liberar o segundo sensor;

Caso os eventos acima não ocorram na ordem indicada, o sistema pode interpretar essa alteração como invasão, carona ou desistência, e sinalizará conforme sua interpretação.

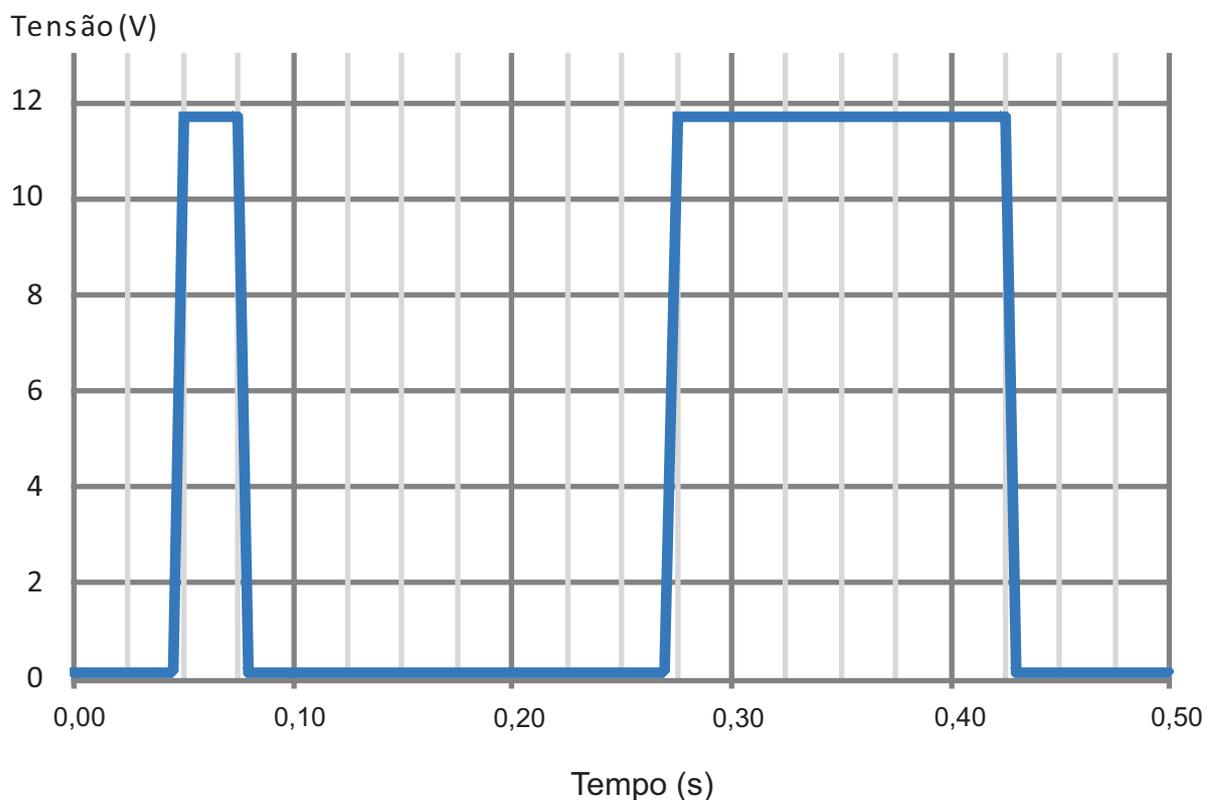
### a) Pulso de habilitação:

O pulso de habilitação é um sinal (contato seco de relé) enviado pelo sistema de controle de acesso, indicando que o usuário já foi identificado e liberado para passagem. A habilitação da passagem ocorre pelo nível de tensão do pulso de habilitação, que deve ter a duração mínima de 20ms e deve respeitar o intervalo mínimo de 20ms entre pulsos. Caso o pulso não respeite estes intervalos, a habilitação será ignorada. Se o pulso tiver a duração superior ao ciclo de passagem, não será liberada nova passagem, ou seja, é necessário que ocorra o desligamento do sinal durante 20ms.

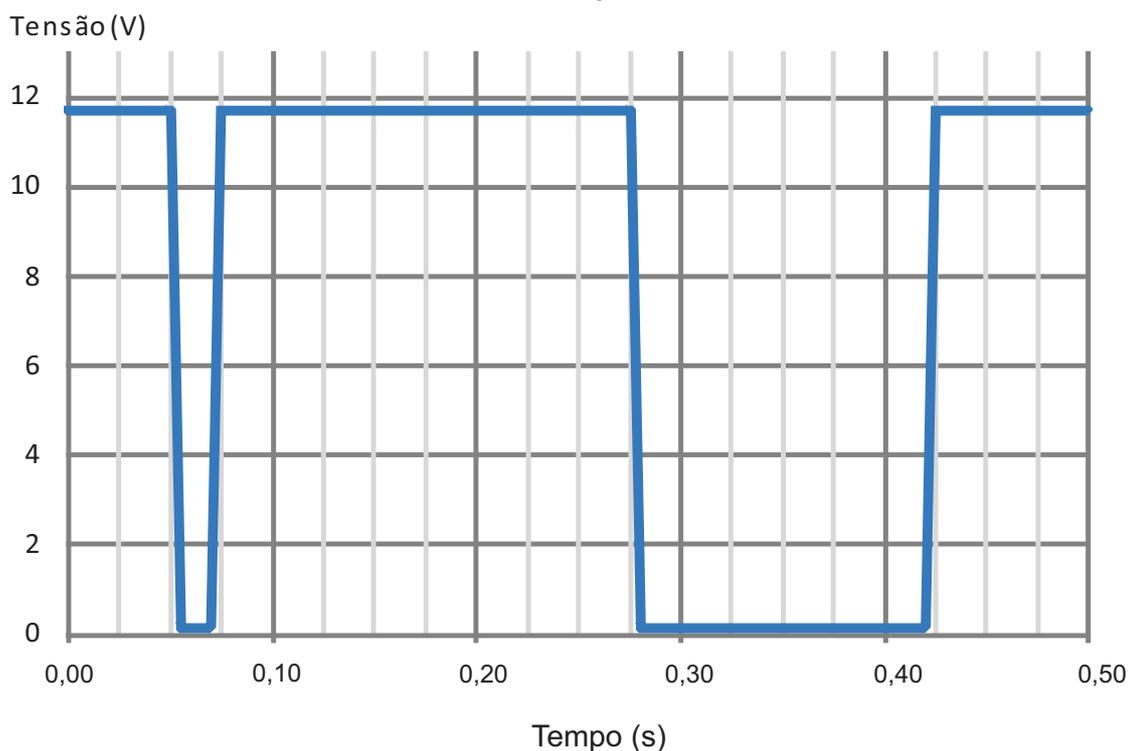
**NOTA** - *Esta função depende também do sistema de gerenciamento de acesso suportar a fila para acessos consecutivos.*

Nas figuras abaixo, contatos NF e NA respectivamente, temos cada imagem ilustrando dois exemplos de pulsos válidos, um de 20ms e outro de 150ms com intervalo de 200ms entre eles. Nesta situação, caso a função de acúmulo de crédito esteja habilitada, o dTower contabilizaria dois acessos, permitindo que duas pessoas passem em sequência sem que a porta feche.

#### Pulso do tipo NF



### Pulso do tipo NA



#### 7.4.2.1 Funções Configuráveis (via entradas)

##### a) Passe livre:

**Ativação:** enviar comando de entrada e saída ao mesmo tempo e mantê-los ativos.

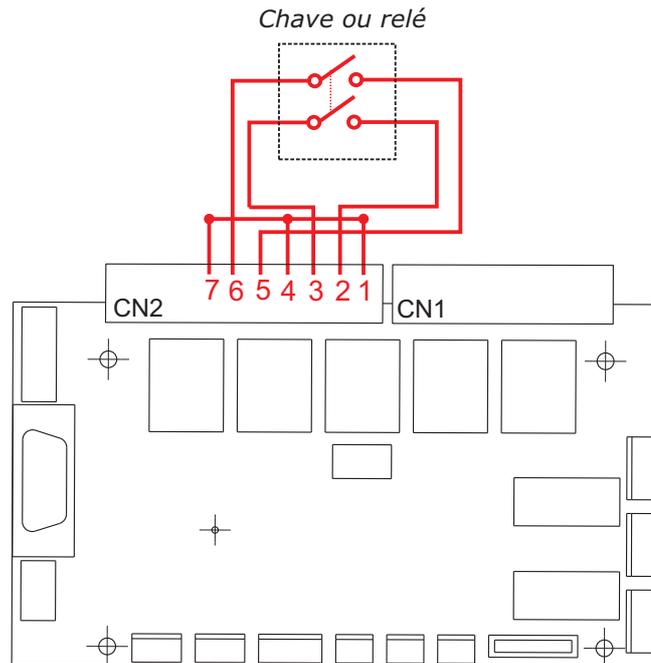
O modo passe livre é apropriado em situações que exijam que o sistema permaneça liberado por tempo indeterminado e sem controle de passagens. Pode ser usado como modo de emergência em locais onde a legislação permite um controle simples para liberação. Onde a legislação é mais exigente, deve-se utilizar uma chave geral que desligue a alimentação do sistema deixando a porta livre.

Durante o modo passe livre, a porta permanece aberta para saída e os pictogramas superiores piscam indefinidamente. Este modo fica ativo enquanto os sinais de habilitação de entrada e saída estiverem presentes.

##### b) Liberação bidirecional:

Neste modo, o equipamento aguarda a interação do usuário para saber para qual sentido deve liberar a passagem e, assim, realizar a abertura da porta de maneira correta. Essa interação se dará empurrando levemente a porta na direção na qual se deseja efetuar a passagem após o equipamento ter indicado a liberação. Este tipo de liberação é útil principalmente em passagens que compartilham um único leitor para ambos os sentidos.

A ativação da liberação bidirecional se dará enviando o comando de entrada e saída ao mesmo tempo durante o tempo mínimo de habilitação de 20ms.



**NOTA** - Chave ou relé com dois polos e acionamento único.

#### 7.4.2.2 Funções configuráveis (via DS1)

##### a) Alerta sonoro de invasão:

**Seleção:** DS1-P1 em ON.

Esta função, quando ativada, emite sinais sonoros quando ocorrerem os seguintes eventos.

Invasão por qualquer lado da área de bloqueio com a porta fechada;

Invasão contrária ao sentido liberado para passagem com a porta aberta;

Usuário carona;

##### b) Contato NA ou NF:

**Seleção:** DS1-P2 em ON para contatos do tipo NA, em OFF para contatos do tipo NF.

Permite que seja selecionada a lógica de acionamento do pulso de habilitação, que pode ser por relé com contatos normalmente abertos ou normalmente fechados.

### **c) Passagem com ou sem invasão:**

**Seleção:** DS1-P3 em ON permite invasão, em OFF não permite invasão. Esta função define se, em estado de espera, o bloqueio aceita ou não invasão, ou seja, se permite ou não permite a obstrução dos sensores.

Se a função estiver configurada para não permitir invasão, sempre que um dos sensores for obstruído os pictogramas superiores vão indicar a invasão e o alerta sonoro, se habilitado, vai bipar. Nesta situação a passagem não será permitida, mesmo que o usuário tenha autorização.

E, ao contrário, se a função permitir invasão, então nenhum alerta será emitido e a validação do usuário será feita normalmente.

### **d) Modo de acesso liberado:**

**Seleção:** DS1-P4 e DS1-P5.

O modo de acesso liberado pode ser usado em eventos especiais nos quais se faz necessário manter o equipamento liberado em um determinado sentido, seja ele tanto entrada como saída. Ele também pode ser utilizado como teste para verificar o funcionamento da porta. Quando a chave DS1-P4 for acionada a porta abrirá para entrada e permanecerá neste estado até que seja desabilitada. O mesmo acontece para DS1-P5, porém, a porta abre para saída.

Ao manter ambas as chaves ativadas, o equipamento permanece em modo de demonstração, onde executa movimentos contínuos de abertura e fechamento em intervalos de aproximadamente 4 segundos.

### **e) Alerta sonoro de fechamento:**

**Seleção:** DS1-P6 em ON.

Esta função, quando ativada, emite um beep contínuo dois segundos antes de finalizar o tempo máximo de passagem e posterior fechamento da porta. A seleção do tempo máximo de passagem é definida em DS1-P7 e P8.

### **f) Tempo máximo de passagem:**

**Seleção:** DS1-P7 e DS1-P8.

Esta função define o tempo máximo aceito para que o usuário efetue a passagem. É possível definir tempos de 5s, 10s, 15s e tempo indefinido (aguarda até que ocorra uma passagem válida).

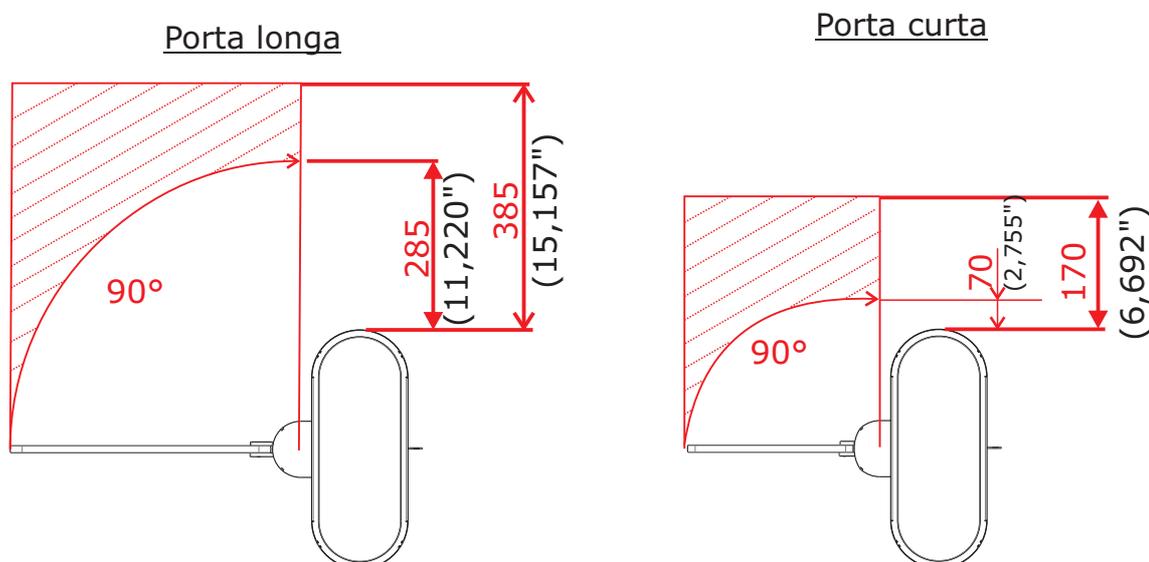
### 7.4.2.3 Funções configuráveis (via DS2)

#### a) Tempo de espera ao final da passagem:

**Seleção:** DS2-P1, DS2-P2.

Esta funcionalidade permite selecionar o tempo de espera para fechar a porta ao final de uma passagem válida. Os tempos podem ser de 0,5 segundo, 1,25 segundo, 2,0 segundos ou Smart Speed.

Na opção Smart Speed, o sistema mede a velocidade de passagem e calcula o tempo para que a pessoa ultrapasse a zona de bloqueio em segurança. A zona de bloqueio vai até a distância máxima em que a porta pode alcançar mais 100mm, indicado na região hachurada da figura abaixo. Na função Smart Speed os tempos mínimos e máximos são respectivamente 0,5 e 10 segundos. A função SmartSpeed funciona corretamente desde que a velocidade de passagem seja constante.



#### b) Acúmulo de validações (Fila de acesso):

**Seleção:** DS2-P3

Com esta funcionalidade, é possível que várias liberações em sequência sejam contabilizadas para que uma fila de usuários siga continuamente sem fechar a porta. Para que seja percebida, é preciso que a próxima pessoa da fila faça a liberação enquanto a primeira está passando (antes de iniciar o fechamento da porta).

#### c) Velocidade movimentação das portas

**Seleção:** DS2-P4

Permite configurar a velocidade das portas do equipamento durante os ciclos de abertura e fechamento da passagem. A velocidade lenta de movimentação corresponde a 30% da velocidade nominal do equipamento.

#### **d) Modo seguro:**

##### **Seleção:** DS2-P5

Com esta configuração ativada, as portas do equipamento permanecem abertas enquanto o usuário estiver obstruindo os sensores presentes no equipamento. Quando desativada, as portas fecham, forçando a desobstrução do vão de passagem pelos usuários.

#### **e) Tempo de retenção de cartão na urna:**

##### **Seleção:** DS2-P6

Configura quanto tempo o cartão posto na urna deve ficar disponível para leitura antes de ser recolhido definitivamente.

#### **f) Configuração confirmação de passagem:**

##### **Seleção:** DS2-P7

(Configuração presente somente nas clips)

Permite a confirmação da passagem de um usuário através do vão de passagem.

Para identificar este evento o equipamento gera uma pequena movimentação da porta (convite) e aguarda que o usuário sinalize sua intenção de passar realizando um leve empurrão na porta.

Ao identificar a passagem o equipamento gera a confirmação conforme a configuração da DS2-P7, sendo elas: Confirmação de passagem por pulso ou confirmação de passagem por emulação de disco.

#### **g) Modo de funcionamento:**

##### **Seleção:** DS2-P8

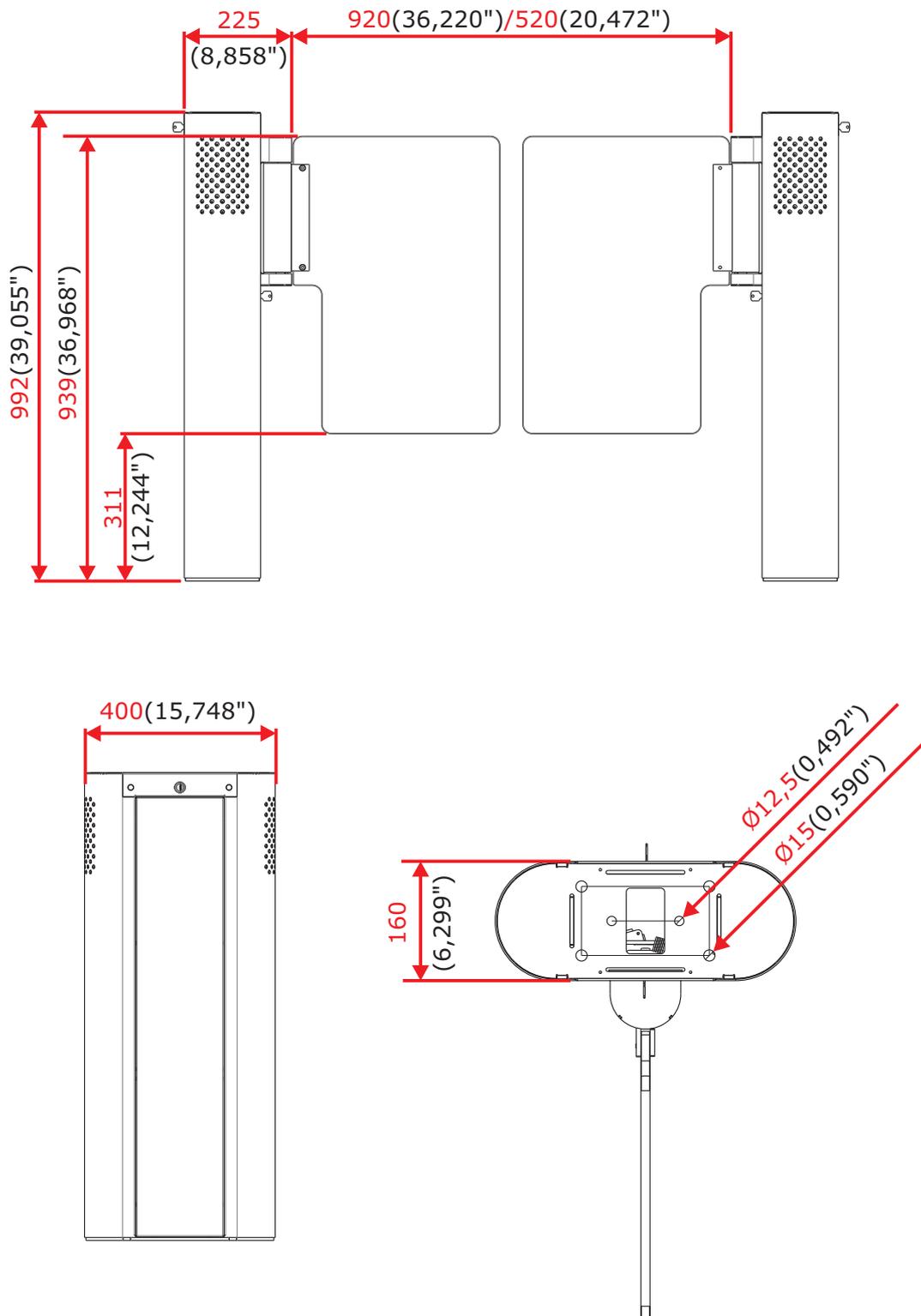
Seleciona o modo de funcionamento do equipamento, sendo eles:

Modo **dTower**, onde os sensores rastreiam o usuário durante toda a passagem.

Modo clip, que funciona sem o auxílio de sensores para controle da passagem e baseia-se apenas no timeout de passagem para fechamento das portas.

# 8. Características técnicas

## 8.1 Dimensões



**NOTA -** As medidas são ilustradas em milímetros e (polegadas).

## 8.2 Outras informações

Dados técnicos	Características
Alimentação (fonte interna)	100 - 240 VCA; 4,6 – 3,3 A
Alimentação (fonte externa)	24 VCC; 5 A (+/-5%) (uma fonte por módulo)
Frequência	50/60 Hz
Tempo médio abre/fecha a porta	Conforme configuração
Temperatura de operação	0°C e 50°C
Peso aproximado	100 kg por módulo embalado

	Consumo por módulo		Consumo por passagem	
	127VCA	220VCA	127VCA	220VCA
<b>Standby</b>	22W	32W	33W	53W
<b>Operação</b>	176W	198W	198W	219W

## 9. Solução de problemas

DEFEITO	POSSÍVEIS CAUSAS	AÇÃO
dTower R não liga.	Alimentação CA externa dTower R.	Verificar da fiação da rede de alimentação elétrica CA esta de acordo com o item: (Referência no manual da ligação elétrica CA, cabo 037.12.253)
	Alimentação CC interna dTower R.	Verificar leds de status de alimentação placa de interconexão dTower R. Verificar conectores CN1 e CN2 placa de interconexões dTower R.
dTower T não liga.	Alimentação CA externa dTower T.	Verificar se cabos de interconexão estão devidamente conectados e em conformidade com os itens: (Referências das ligações elétricas de sinais e alimentação CA no manual).
	Alimentação CC interna dTower R.	Verificar leds de status de alimentação placa de interconexão dTower T. Verificar conexão CN6 cabo de interligação dTower R e T.
Ao ligar o dTower o disjuntor desliga imediatamente.	Curto circuito rede elétrica CA.	Remover interligação, a fim de isolar dTower T e revisar vias de Fase, Neutro e Terra estão devidamente conectados aos locais corretos e em conformidade com os itens: (Referências das ligações elétricas de alimentação AC).
Aviso sonoro intermitente e pictogramas laterais e superiores em vermelho sem a obstrução no bloqueio.	Desalinhamento dos sensores emissores com receptores.	Verificar alinhamento dTower R e T.
	Alimentação e sinais sensores dTower R.	Verificar conexão entre cabo e conector CN16 placa de controle.
	Alimentação sensores dTower T.	Verificar conexão entre cabo e conector CN10 placa de interconexão.

Pictogramas laterais e superiores em vermelho.	Falha na comunicação entre placa controladora e placa de controle do motor.	Endereçamento placa de controle do motor dTower R: SW1-01 ON SW1-02 ON SW1-03 ON SW1-04 ON
		Endereçamento placa de controle do motor dTower T: SW1-01 ON SW1-02 OFF SW1-03 OFF SW1-04 ON
		Verificar conexão dos conectores CN10 placa de controle, CN3 e CN9 placa de interconexão dos motores e CN1 placa de controle do motor.
Portas dTower não se movimentam.	Falha de alimentação na placa de motor.	Verificar conexões dos conectores CN9 da placa de interconexões e CN1 placa de controle do motor.
	Conexões entre motor e placa de controle do motor.	Conexões entre motor e placa de controle do motor.
Freio mecânico porta dTower.	Conexão cabo de acionamento do freio.	Verificar conexão do cabo da bobina do freio com o CN3 da placa de controle do motor.
	Dip Switch placa de controle do motor.	SW1-01 deve estar em ON.
Portas dTower desalinhadas.	Calibração de portas.	Realizar procedimento de calibração. (Adicionar Info sobre calibração de portas).
Pictogramas laterais dTower R desligados.	Cabo de controle ou alimentação desconectado.	Verificar conexão dos conectores CN12 e CN13 da placa de controle dTower.
		Verificar conectores CN3 e CN8 placa de interconexões dTower R. Verificar conexão CN1 placa pictograma lateral dTower.
		Verificar Led de status 5V placa de interconexão dTower.

<p>Pictogramas laterais dTower T desligados.</p>	<p>Cabo de controle ou alimentação desconectado.</p>	<p>Verificar conexão dos conectores CN12 e CN13 da placa de controle dTower.</p> <p>Verificar conectores CN4 e CN8 placa de interconexões dTower R e T.</p> <p>Verificar conexão CN1 placa pictograma lateral dTower.</p>
<p>Pictogramas superiores dTower R desligados.</p>	<p>Cabo de controle ou alimentação desconectado.</p>	<p>Verificar conexão do conector CN3 da placa de controle dTower.</p> <p>Verificar conectores CN3 e CN8 placa de interconexões dTower.</p> <p>Verificar conexão CN1 placa pictograma superior dTower.</p>
<p>Pictogramas superiores dTower T desligados.</p>	<p>Cabo de controle ou alimentação desconectado.</p>	<p>Verificar conexão do conector CN3 da placa de controle dTower.</p> <p>Verificar conectores CN4 e CN8 placa de interconexões dTower R e T.</p> <p>Verificar conexão CN1 placa pictograma superior dTower.</p>

# 10. Manutenção preventiva

Para a estimativa dos tempos de manutenção preventiva assumiu-se 1600 passagens/dia e mês de 30 dias. Como são valores de referência, os mesmos podem se alterar em função do modo de utilização do cliente, devendo este fazer os ajustes necessários para obtenção dos novos tempos.

Base de cálculo:

<b>Ciclos de passagens</b>	1600	* Estimativa de passagens em um dia
<b>Mês (dias)</b>	30	
<b>Ciclos em um mês</b>	48000	

<b>Ciclos</b>	<b>Mês de manutenção</b>
300 mil	6 meses
500 mil	10 meses
1 milhão	22 meses
1500 milhões	32 meses

Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.

<b>Ação</b>	<b>Frequência</b>
Calibrar as portas	1x / 3 meses
Analisar o funcionamento das portas, visando à busca de ruídos, mecanismos pesados e acionamentos fora do padrão	1x / 6 meses
Analisar o acionamento dos LEDs laterais e superiores do equipamento	1x / 6 meses
Analisar o acionamento do pictograma de entrada e saída	1x / 6 meses
Analisar o acionamento do buzzer através de validações e entradas inválidas	1x / 6 meses
Verificar a tensão de 24V nas fontes que alimentam o motor	1x / 6 meses
Verificar o funcionamento do freio mecânico das portas	1x / 6 meses
Verificar o funcionamento do(s) leitor(es) biométrico(s)	1x / 6 meses
Verificar o funcionamento do(s) leitor(es) de cartão sem contato	1x / 6 meses
Verificar o funcionamento do coletor de cartões e urna	1x / 6 meses
Verificar o funcionamento do display	1x / 6 meses
Verificar o aperto dos parafusos de fixação das portas	1x / 6 meses
Verificar funcionamento dos rolamentos	1x / 10 meses
Verificar visualmente as chavetas	1x / 6 meses
Verificar o funcionamento do motor	1x / 22 meses
Verificar visualmente a condição das portas	1x / 6 meses
Verificar a funcionalidade das fechaduras	1x / 22 meses

### Registros de Manutenção Preventiva:

Fabricante	
Empresa: Digicon S/A	Contatos: +55 51 3489 7000 <a href="http://www.digicon.com.br">www.digicon.com.br</a>

Produto		
Modelo:	Código:	Número de Série:

Instalação		
Empresa:	Contatos:	Data:

Ação	Data	Responsável	Assinatura

# 11. Limpeza

## 11.1 Manutenção e conservação do aço inox:

Não usar produtos químicos, alvejantes ou produtos de limpeza para uso doméstico;

**Limpeza de rotina:** Os melhores produtos para conservar o aço inox são a água, o sabão, os detergentes suaves e neutros e os removedores a base de amônia, diluídos em água morna e aplicados com um pano macio ou uma esponja de náilon. Enxaguar com pano macio úmido e finalizar com pano macio seco.

**Gordura, Óleos e Graxas:** Limpe os depósitos grossos com um pano macio ou toalha de papel. Em seguida, aplique uma solução morna de detergente ou amônia. Depois siga os procedimentos de limpeza de rotina.

**Marca de dedos:** Remova com um pano macio ou toalha de papel umedecidos com álcool isopropílico (encontrado em farmácias de manipulação) ou solvente orgânico (éter, benzina).

**Rótulos, etiquetas ou películas:** Descole o máximo que puder. Aplique sobre a peça água morna e esfregue com um pano macio. Se o adesivo persistir, seque e esfregue suavemente com álcool ou solvente orgânico. Mas cuidado: nunca raspe a superfície do aço inox com lâminas, espátulas ou abrasivos grossos.

**Manchas de ferrugem:** Com um cotonete embebido em água e ácido nítrico a 10%, faça aplicações tópicas, mantendo o local umedecido durante 20 a 30 minutos, repetindo a operação se necessário.

Manchas mais acentuadas exigirão que se esfregue vigorosamente a superfície manchada com uma pasta feita com abrasivo doméstico fino (sapólios), água e ácido nítrico a 10%, utilizando uma bucha de polimento.

O tratamento com ácido deverá sempre ser seguido de um enxágue em solução de amônia ou de bicarbonato de sódio e da limpeza de rotina.

**Sujeira moderada/manchas leves:** Quando a limpeza de rotina não for suficiente, aplique uma mistura feita com gesso ou bicarbonato de sódio, dissolvendo com álcool de uso doméstico, até formar uma pasta. Utilize um pano macio ou uma bucha de náilon para passar essa mistura na superfície do aço inox. Se preferir, use também uma escova de cerdas macias, tomando cuidado para não esfregar, faça-o da maneira mais suave possível, utilizando passadas longas e uniformes, no sentido do acabamento polido, caso houver. Evite esfregar com movimentos circulares.

Depois é só enxaguar com bastante água, preferencialmente morna, e secar com pano macio.

**Sujeira Intensa/Manchas Acentuadas:** Faça um aplicação de detergente morno ou quente, ou de uma solução de um removedor a base de amônia (removedores caseiros) e água. Se isso não for suficiente para amolecer alimentos queimados ou depósitos carbonizados, recorra a produtos mais agressivos, como removedores a base de soda cáustica empregados na limpeza doméstica.

## **11.2 Manutenção e conservação do policarbonato (portas):**

**Limpeza de rotina:** Escolha um dia seco e de preferência com baixa umidade, pois a fuligem que pode estar depositada na porta terá sua remoção facilitada. Preferencialmente, e se possível, retire o item de policarbonato (porta) para melhor manuseio de limpeza.

Molhe as portas de policarbonato com água. Molhe até perceber que o excesso de sujeira se desprende. A insistência pela quantidade de água se deve ao fato que se passarmos um pano sobre a granulação da fuligem acabaríamos lixando o policarbonato e não limpando. O resultado disso seria uma porta embaçada e sem brilho (fosca).

Separe um pano de algodão (100%) e um detergente neutro de marca conceituada. Não use vassouras convencionais, elas riscarão o policarbonato.

Misture o detergente neutro com água num balde até que bastante espuma seja gerada e passe suavemente a solução com o pano num único sentido, o de queda da água. Nunca passe o pano em movimentos circulares. Enxágue bem e repita o processo até que o resultado esteja satisfatório.

Não deixe que o sol seque a solução sobre o policarbonato. Podem aparecer manchas.

**Respingos de Tinta no Policarbonato:** É comum, quando da pintura de paredes, aparecerem respingos de tinta látex sobre a placa de policarbonato. Não use solventes como tinner, gasolina, benzina ou acetona. O álcool Isopropílico ou o querosene podem resolver o problema. Procure limpar antes que a tinta seque e lave a região com a solução de água e detergente neutro.

**Frequência de Limpeza do Policarbonato:** Não existe um período determinado para a limpeza. A quantidade de fuligem dispersa no ar, gerada por ruas de terra, fábricas e construções na localidade pode provocar uma limpeza mais frequente. Comece com uma limpeza mensal e analise. Depois, adapte esse período para um mais conveniente. Limpar sem arranhar.

**NOTA -** *Mesmo no caso de sujeiras mais resistentes, experimente começar a limpeza pelo método mais suave. Seja paciente e repita a operação um número razoável de vezes antes de recorrer a métodos de limpeza mais severos.*

## **12. Garantia e assistência técnica**

A Digicon se responsabiliza pelo projeto, boa qualidade de mão-de-obra e materiais utilizados na fabricação de seus produtos, garantindo que os equipamentos e todas as suas partes estão livres de defeitos ou vícios de material e fabricação. A Digicon se compromete a substituir ou reparar, a seu exclusivo critério, em sua fábrica de Gravataí - RS ou em sua filial em Barueri - SP, qualquer peça ou equipamento que apresentar defeito de fabricação, sem ônus para o comprador, dentro das condições abaixo estipuladas:

- 1.** Ficam a cargo do comprador as despesas de transporte de ida e volta do produto para a fábrica de Gravataí - RS ou para a filial em Barueri - SP.
- 2.** O prazo de garantia é contado a partir da emissão da nota fiscal de venda e compreende:
  - a) 12 (doze) meses para os equipamentos, acessórios, partes e peças, incluindo o período de garantia legal de 90 (noventa) dias.

### **Garantia Legal:**

O consumidor tem o prazo de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da nota fiscal de compra, para reclamar de irregularidades (vícios) aparentes, de fácil e imediata observação no produto, como os itens que constituem a parte externa e qualquer outra acessível ao usuário, assim como, peças de aparência e acessórios em geral.

b) 90 (noventa) dias para consertos e assistência técnica.

- 3.** A garantia será prestada ao comprador somente mediante apresentação de nota fiscal (original ou cópia).
- 4.** A garantia não se aplica nos seguintes casos e condições:

- a) Defeitos e avarias causados por acidentes, negligência ou motivo decorrente de força maior;
- b) Defeitos e avarias causados por armazenagem inadequada ou por falta de utilização prolongada;
- c) Defeitos e avarias atribuíveis ao mau uso do equipamento;
- d) Defeitos e avarias causados por operação ou instalação indevida do equipamento;
- e) Decorrentes de vandalismo;
- f) Efeitos da natureza (queda de raio, inundação, etc.);
- g) Decorrentes de fundamento dos equipamentos em condições anormais de temperatura, tensão frequência ou umidade fora da faixa especificada no manual de instalação e operação do equipamento, desde que comprovados;
- h) Recondicionamento, cromagem, niquelagem e pintura.

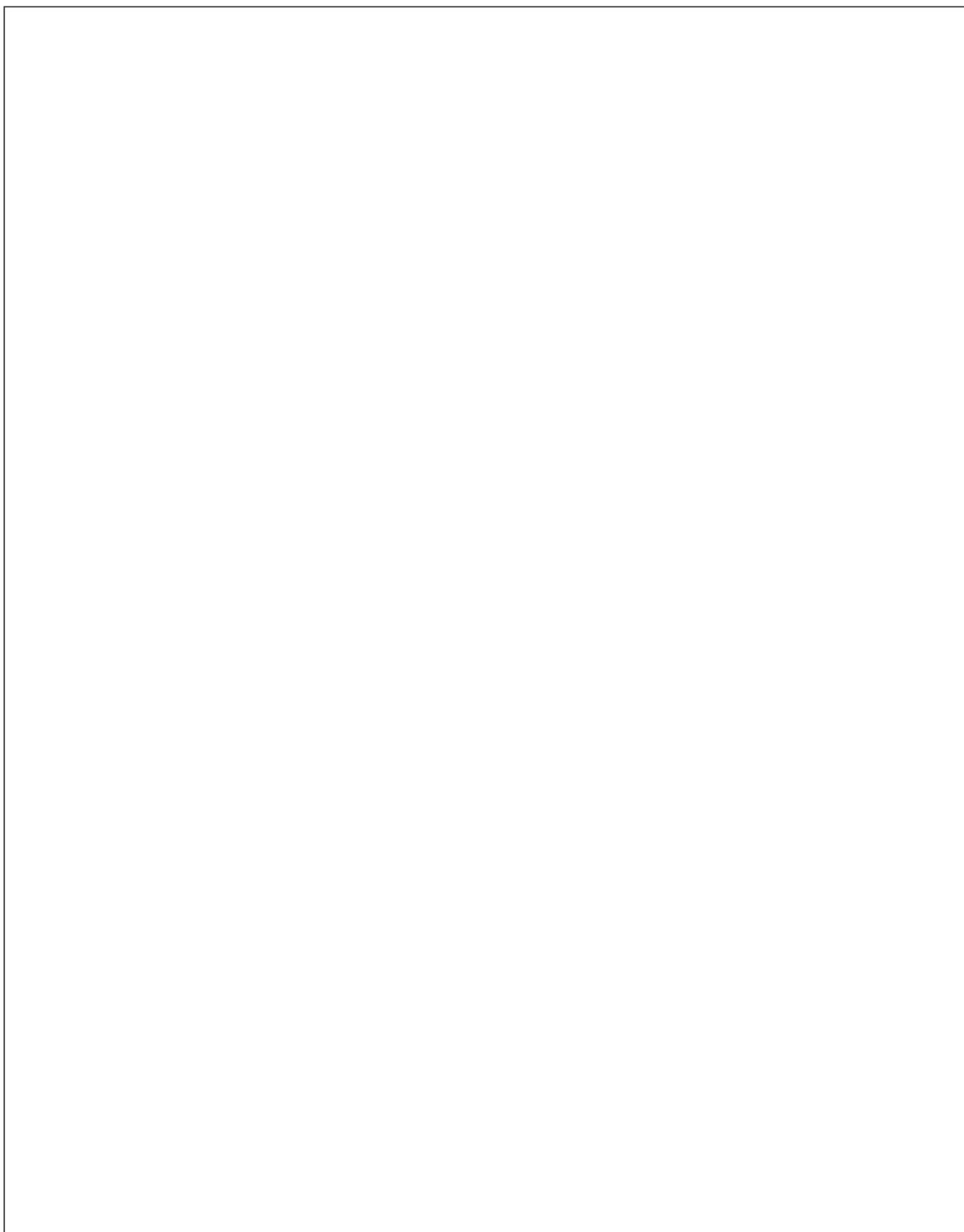
- 5.** A garantia estará automaticamente cancelada para o equipamento que:

- a) Sofrer modificações, adaptações ou quaisquer alterações realizadas pelo cliente ou por terceiros sem o consentimento expresso da Digicon;
- b) Sofrer manutenção ou reparos executados por pessoal não autorizado pela Digicon;
- c) Sofrer alteração de seu número de série ou violação da etiqueta de identificação;
- d) Não for pago nas condições, quantidades e prazos indicados na nota fiscal.

**6.** A Digicon não se responsabiliza por prejuízos eventuais decorrentes da paralisação dos equipamentos.

**7.** O conserto do equipamento em garantia será prestado nas instalações da Digicon.

Anotações:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for taking notes or annotations. It occupies the central portion of the page.



# digicon

## **Matriz/RS**

### **Fábrica, Assistência Técnica e Vendas**

Rua Nissin Castiel, 640 - Distrito Industrial.

Gravataí/RS CEP 94045-420

Vendas: (0xx51) 3489.8700 / 3489.8745

Assistência técnica: (0xx51) 3489.8903

E-mail: vendas.acesso@digicon.com.br

## **Filial/ SP**

### **Desenvolvimento, Assistência Técnica e Vendas**

Rua São Paulo, 82 - Alphaville.

Barueri/SP CEP 06465-130

Fone: (0xx11) 3738.3500

E-mail: vendas.acesso@digicon.com.br

Home page: [www.digicon.com.br](http://www.digicon.com.br)

