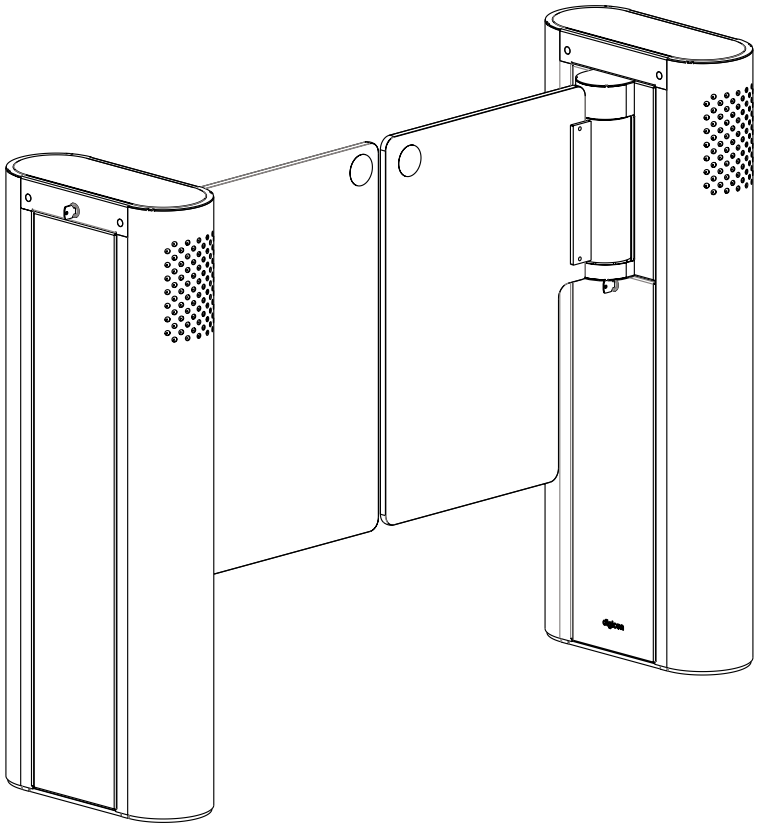
dTower



digicon

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

Versão: 13 - Português

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

Setor de Documentação - EDS

www.digicon.com.br

Índice

1. Controle de revisões.....5
2. Instruções de Segurança.....6
2.1 Símbolos.....6
2.2 Terminologia.....7
2.3 Riscos.....7
2.3.1 Risco da desembalagem do equipamento.....8
2.3.2 Riscos na instalação do equipamento:.....8
2.3.3 Riscos na utilização do equipamento.....9
2.3.4 Riscos na manutenção do equipamento.....10
2.3.5 Riscos durante o processo de limpeza do equipamento.....10
3. Apresentação.....11
4. Características do dTower.....12
4.1 Pictogramas do dTower.....13
4.2 Descrição Funcional.....15
5. Desembalagem.....17
5.1 Abertura da embalagem.....17
5.1.1 Dimensões da embalagem:.....18
5.1.2 Ferramentas necessárias:.....18
5.1.3 Partes chave do produto.....21
5.1.4 Etiqueta de identificação do produto.....22
5.1.5 Película de proteção.....23
6. Fixação.....24
6.1 Instalação.....24
6.2 Pré Instalação.....25
6.3 Fixação no piso.....26
6.4 Fixação das portas.....28
6.4.1 Etiquetas.....29

6.5 Acesso ao dTower após a montagem 30
7. Ligação elétrica 31
7.1 Interligação dos equipamentos 31
7.2 Ligação à rede elétrica: 35
7.3 Ligação dos sinais de controle 36
7.4 Funcionamento dTower 40
7.4.1 Placa controladora 40
7.4.2 Calibração das portas do dTower 40
7.4.3 Ajuste do encoder 42
7.4.4 Funcionalidades 45
7.4.5 Funções configuráveis (via DS1) 46
7.4.6 Funções configuráveis (via DS2) 49
7.4.7 Detecção de passagem 52
7.4.8 Pulso de habilitação: 54
7.4.9 Funções Configuráveis (via entradas) 56
8. Itens Opcionais 58
9. Manutenção 59
9.1 Defeitos, possíveis causas e soluções 59
9.2 Manutenção preventiva 62
9.3 Tabela de Ações preventivas: 62
10. Características técnicas 64
10.1 Dimensões 64
10.2 Outras informações 65
11. Limpeza 66
11.1 Manutenção e conservação do aço inox: 66
11.2 Manutenção e conservação do policarbonato (portas): 68
12. Garantia e Assistência Técnica 70
13. Informações importantes 71
ANOTAÇÕES: 72

1. Controle de revisões

Revisão	Data	Revisor	Histórico
11	10/03/2020	• Leandro Dandolini • Vinícius Duarte • Jorge Grass	• Ajuste de layout e retirada de ícones fora do padrão; • Modificação de figuras para facilitar a instalação e fixação das portas; • Reorganização da posição de capítulos para melhorar o sequenciamento das tarefas; • Inclusão de novas figuras para simplificar a interconexão dos equipamentos R e TeRT; • Capítulo sobre limpeza das portas de policarbonato; • Atualização de manutenção preventiva.
12	04/12/2024	• Fabio Duarte	• Novo Layout. • Apresenta uma estrutura detalhada do manual técnico com subcapítulos sobre riscos de instalação, utilização e manutenção para maior clareza aos usuários e técnicos. • As tabelas DS1 e DS2 apresentam maior detalhamento, com descrições ampliadas sobre os estados configuráveis, incluindo: • Velocidade de movimentação das portas (baixa ou alta). • Modos de segurança para evitar fechamento com sensores obstruídos. • Configuração do tempo de retenção de cartões. • Inclusão de descrição detalhada sobre o sensor do módulo R, destacando sua função no monitoramento de passagem, alinhamento correto na instalação e configuração via dip switches, além de melhorias na explicação visual com diagramas e exemplos práticos.
13	02/07/2026	• Fabio Duarte	• Revisão geral para reorganização do manual; • Inclusão de informações sobre o novo encoder e cabos de interligação.

2. Instruções de Segurança

2.1 Símbolos

Você vai encontrar os símbolos abaixo no Manual do Produto. Eles indicam avisos importantes de Atenção e Cuidado referentes a segurança, instalação, operação e manutenção do(s) equipamento(s).

⚠ ***ATENÇÃO!:*** Descreve algo importante que deve ser de conhecimento do **profissional técnico qualificado** e do usuário.

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO!:*** Descreve situações de risco que podem levar a lesões e/ou ferimentos.

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE MORTE!:*** Descreve situações de alto risco que podem levar a morte. Estes casos estão relacionados a interação com a parte interna do equipamento e é aconselhável que se utilize um **profissional técnico qualificado**.

Leia e guarde as instruções deste manual: Leia e guarde para futura referência este Manual de Produto. Leia atentamente todas as instruções de segurança, desembalagem, instalação, operação e manutenção antes de operar este equipamento.

Siga as instruções e os avisos de atenção e cuidado: Siga todas as instruções de instalação operação/uso e manutenção. Preste atenção a todos os avisos de atenção, cuidados e precauções nas instruções de operação, bem como aqueles que estão afixados a este equipamento. Os avisos de atenção e cuidado são essenciais para proteção do usuário e do **profissional técnico qualificado** bem como da longevidade de uso dos equipamentos.

2.2 Terminologia

Os termos definidos abaixo são usados neste documento. As definições dadas são baseadas nas que são encontradas nas normas de segurança:

Profissional Técnico Qualificado: O termo **profissional técnico qualificado** aplica-se a pessoas treinadas e qualificadas pela Digicon que têm permissão para instalar, substituir ou prestar assistência técnica a seus equipamentos. Recomenda-se que o **profissional técnico qualificado** use sua experiência, habilidades técnicas e a boa prática para evitar possíveis ferimentos para si e para outros, devido a riscos que existem em áreas de acesso restrito. Esta postura deve ser tomada para mitigar riscos e também para aumentar a vida útil do equipamento.

> ⚠ ***ATENÇÃO!:*** Instalação e/ou manutenção prestada por técnico não qualificado pode anular o termo de garantia do equipamento.

Usuário: O termo usuário aplica-se a pessoas que não são **profissional técnico qualificado** e utilizam o equipamento.

2.3 Riscos

As informações de segurança e advertências a seguir são disponibilizadas para protegê-lo contra ferimentos e evitar danos ao equipamento.
Crianças e pessoas que necessitem de assistência podem ser incapazes de avaliar os riscos associados à utilização do equipamento, podendo ferir-se ou colocar-se em situações que impliquem risco de vida.
Deve ser dada também atenção especial à animais que estejam próximos ao equipamento.
Abaixo mencionaremos riscos que devem ser atentados em diversas situações;

2.3.1 Risco da desembalagem do equipamento

⚠ ***ATENÇÃO:***

- Sempre usar as ferramentas apropriadas;
- Sempre usar os EPI's necessários (luvas, sapatos e óculos para proteção).

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO!:***

- Cuidado ao manusear a embalagem dos equipamentos;
- A embalagem é pesada, cuide para que ela não tombe, pois pode causar ferimentos e também danos ao equipamento;
- Cuide ao retirar a tampa da embalagem, pois ela pode cair causando ferimentos e danos ao equipamento
- Cuidado com as mãos e os pés ao retirar o equipamento da embalagem e posicioná-lo no local de instalação.

2.3.2 Riscos na instalação do equipamento:

⚠ ***ATENÇÃO:***

- Todas as etapas de instalação devem ser realizadas por um **profissional técnico qualificado** e devem ser usadas ferramentas e EPI's adequados;
- Antes de ligar a energia elétrica faça uma inspeção detalhada da instalação.

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO:***

- Cuidado ao posicionar esse equipamento no local de instalação, pois devido seu tamanho e peso pode causar ferimentos;
- Durante a fase inicial de operação as portas podem se mover. Deixe a área de passagem livre, evitando que elas se choquem com objetos e pessoas

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE MORTE:***

- Este equipamento trabalha com tensões elétricas perigosas. Para evitar o risco de choque elétrico, a instalação deve ser feita exclusivamente por um **profissional técnico qualificado**;
- Antes de efetuar qualquer procedimento certifique-se que a energia elétrica esteja desligada.

2.3.3 Riscos na utilização do equipamento

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO:***

- Cuidado, este é um equipamento de controle de acesso, as portas podem fechar em determinadas situações. O choque das portas com o corpo humano pode gerar hematomas e até fraturas;

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE MORTE:***

- Crianças, idosos e pessoas que necessitem de assistência devem ser constantemente supervisionadas, pois podem ser incapazes de avaliar os riscos associados à utilização do equipamento, podendo ferir-se ou colocar-se em situações que impliquem risco de vida.

2.3.4 Riscos na manutenção do equipamento

⚠ ***ATENÇÃO:***

- Todas as etapas de manutenção devem ser realizadas por um **profissional técnico qualificado** e devem ser usadas ferramentas e EPI's adequados.

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO:***

- Cuidado com as mãos e dedos durante o processo de manutenção, pois os mecanismos de movimentação de porta podem causar ferimentos graves.

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE MORTE:***

- O equipamento possui partes de vidro. Sempre use óculos de proteção;
- Antes de efetuar qualquer procedimento certifique-se que a energia elétrica esteja desligada;
- O não cumprimento das recomendações acima, pode ocasionar ferimentos graves e risco de morte.

2.3.5 Riscos durante o processo de limpeza do equipamento

⚠ ***ATENÇÃO:***

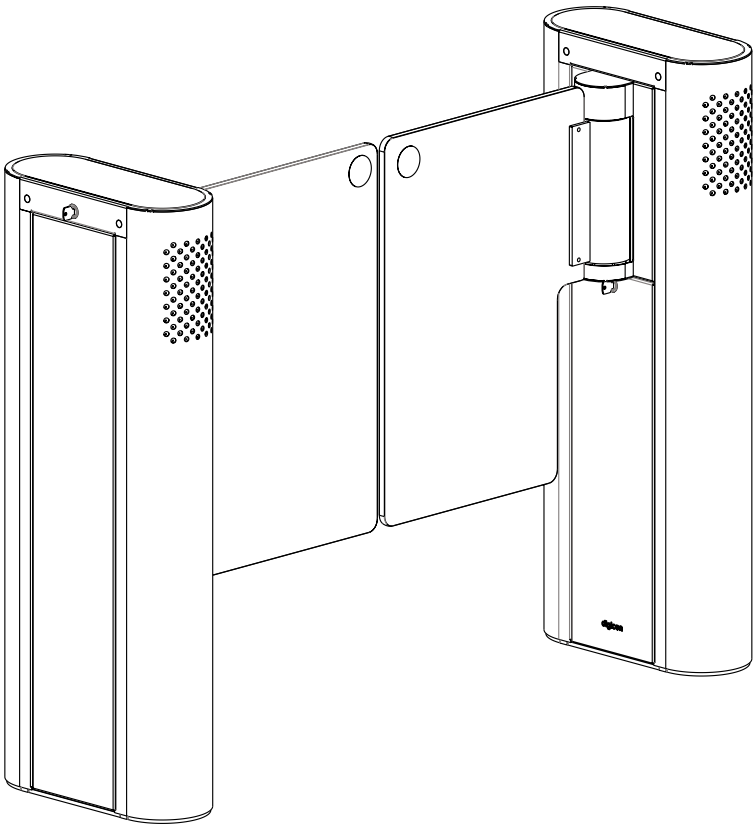
- Usar em todo o processo de limpeza os EPI's necessários (luvas e óculos de proteção).

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO:***

- Cuidado durante o processo de limpeza, pois as portas podem fechar em determinadas situações. O choque das portas com o corpo humano pode gerar hematomas e até fraturas;
- No capítulo de limpeza , neste manual, estão listados os produtos adequados para limpeza do equipamento. O uso de produtos corretos protege o equipamento e a pele de quem está efetuando a limpeza.

3. Apresentação

Quando a inovação encontra a robustez e o design encontra a confiabilidade, você encontra a melhor solução em controle de acesso. A Digicon apresenta uma solução pensada nos mínimos detalhes para trazer inovação, qualidade e design ao mercado de controle de acesso. O dTower nasce como resultado de um intenso processo de pesquisa em tendências mundiais e um exaustivo trabalho de engenharia.



4. Características do dTower

1. Design inovador, seguindo a linha dGate e dFlow;
2. Solução robusta, com sistema motorizado e controle com tecnologia própria;
3. Estrutura reforçada para fixação ao piso;
4. Disponível em aço inox e aço carbono pintado em epóxi pó;
5. Disponível com portas em policarbonato 12 mm;
6. Velocidade de movimentação de portas configurável;
7. Possui pictograma de operação (superior) - acesso liberado/bloqueado;
8. Possui pictogramas de orientação (frontal) nos 2 sentidos;
9. Possui sinalizador acústico (Beep) para controle de acesso configurável;
10. Movimentação das portas bidirecional;
11. Entradas para controle de acionamento de abertura ou fechamento das portas;
12. Possui cofre coletor de cartões opcional;
13. Permite instalar leitor de proximidade nas extremidades;
14. Disponível com opção de leitor de código de barras 2D;
15. Fácil integração com controladoras de acesso disponíveis no mercado;
16. Fácil interligação entre bloqueios ”R” e ”T”;
17. Modos configuráveis de controle de tempo de passagem;
18. Modo de segurança configurável;
19. Possui índice de proteção IP42.

4.1 Pictogramas do dTower

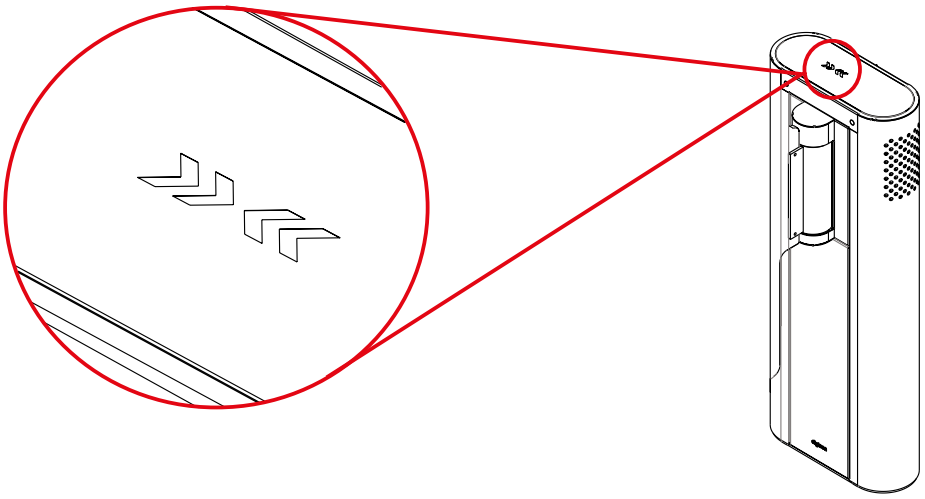
O dTower possui dois pictogramas, orientação e operação.

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.

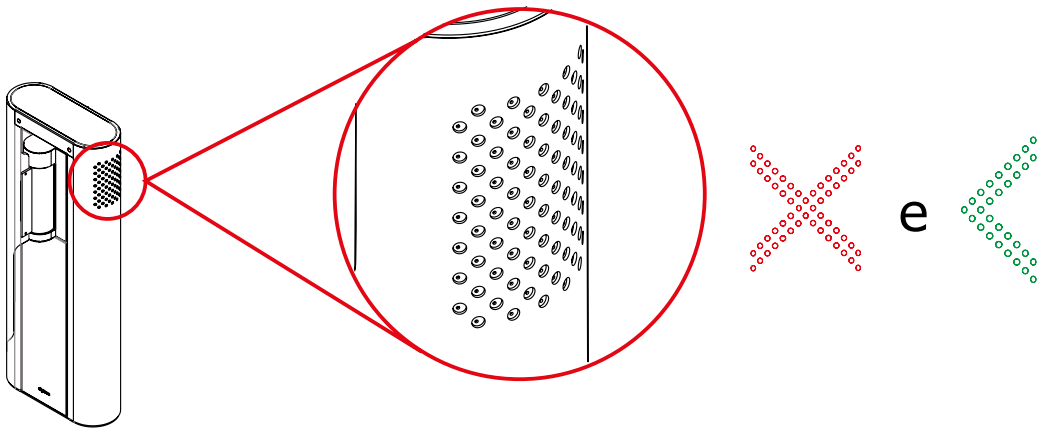


b) Pictograma de orientação (frontal):

O pictograma de orientação está instalado nas extremidades do equipamento e é representado por uma seta verde (<) ou por um “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.



4.2 Descrição Funcional

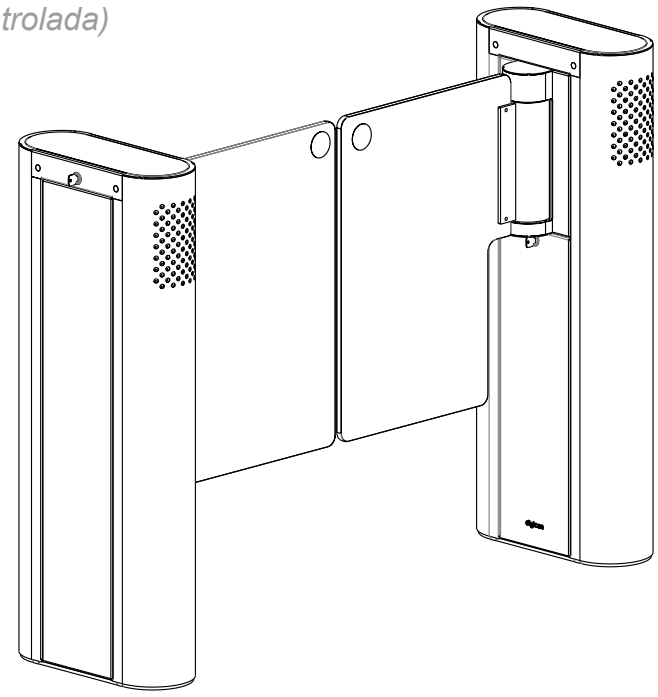
O dTower possui um sistema motorizado para abertura e fechamento das portas de acesso que é acionado após identificação e autorização de acesso do usuário. Um sistema de sensores é utilizado para monitorar a passagem de pessoas durante o acesso controlando a direção da passagem. Esses sensores também servem para proteção ao usuário.

O equipamento possui mecanismo de operação acionado por motor de ímãs permanentes do tipo brushless (sem escovas).

Como o motor não utiliza um conjunto de escovas para o acionamento elétrico, não existe desgaste mecânico de contatos elétricos, prolongando a vida do motor.

Para formação de uma passagem sempre serão necessários dois módulos. Do lado direito, observando a passagem no sentido da área livre para a área controlada, haverá um módulo do tipo Receptor, já no outro lado, na esquerda, será necessariamente um módulo do tipo Transmissor ou um módulo Receptor/Transmissor, no caso de mais de uma passagem. Veja o exemplo abaixo:

(Área Controlada)



(Área Livre)

Receptor (R): É o lado que concentra os sensores receptores e o painel elétrico, onde estão instalados: placa de interconexão, placa controladora, borneira de alimentação (BN1) e o módulo fonte. Os cabos de interligação saem de fábrica no lado receptor;
Transmissor (T): É o lado que concentra os sensores transmissores e a placa de interconexão (BN2) .

⚠ ***ATENÇÃO!*** **-** Para formação de um layout completo, com mais de uma passagem, existem módulos de bloqueios híbridos chamados de RT (Receptor+Transmissor).

Receptor e Transmissor (RT): É um módulo que contem um lado Receptor e um lado Transmissor. Neste módulo estão instalados todos os conjuntos listados acima em R e T .

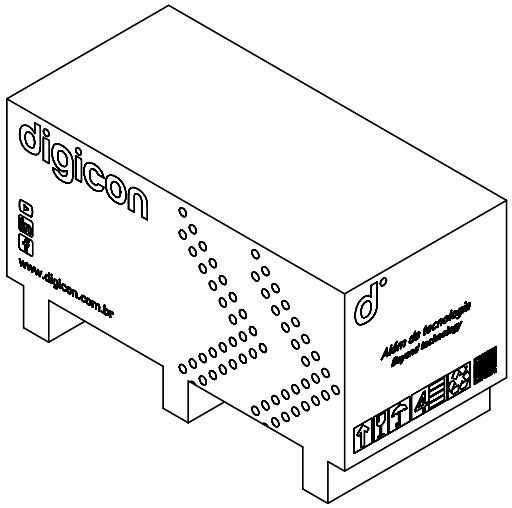
5. Desembalagem

⚠ ***ATENÇÃO! -*** Permita somente profissionais técnicos qualificados para instalar este equipamento. A instalação deve estar em conformidade com todas as normas e regulamentos locais.

5.1 Abertura da embalagem

Como os itens constantes na embalagem podem ser variados (dependendo da solicitação do cliente), é extremamente importante que uma cuidadosa inspeção visual seja feita antes de se iniciar o processo de instalação e montagem. Todas as embalagens da Digicon são acompanhadas de um checklist, que serve de guia nessa inspeção.

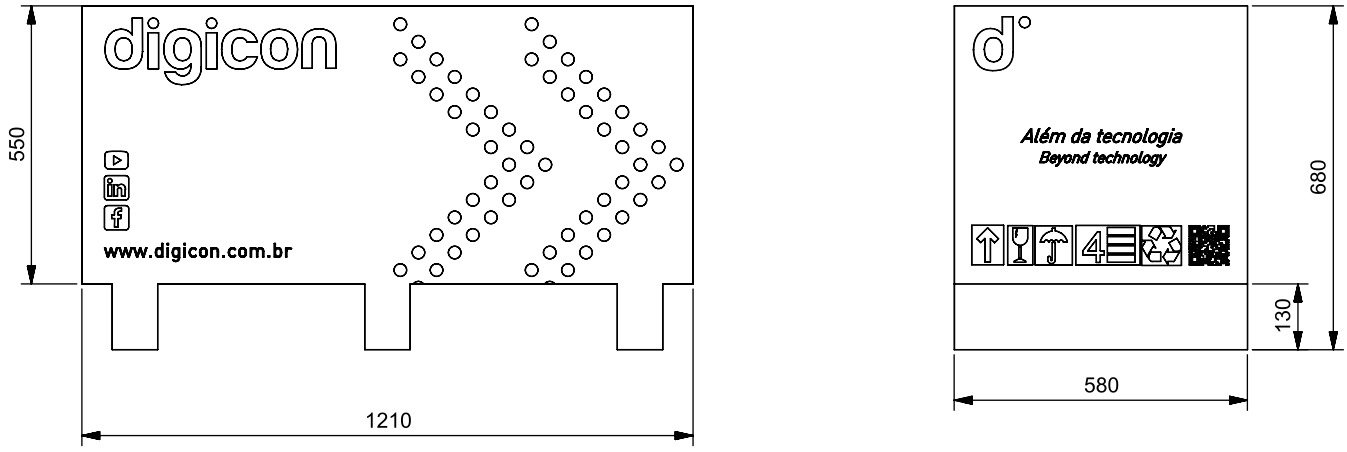
⚠ ***ATENÇÃO!*** - Ao receber o equipamento verifique se não há dano na embalagem, se houver, tirar fotos e enviar para transportadora responsável.



⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO:*** A embalagem é pesada, para transportá-la é necessário equipamentos de transporte adequado, como por exemplo, uma paleteira.

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO:*** Sempre usar os EPI's necessários (luvas, sapatos e óculos para proteção);

5.1.1 Dimensões da embalagem



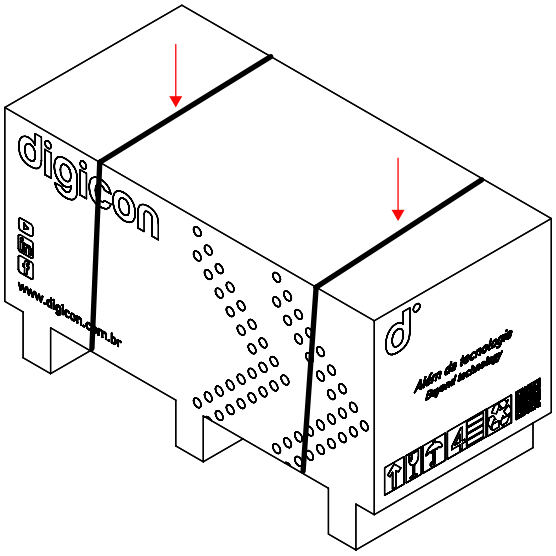
⚠ ***ATENÇÃO! -*** As medidas do dTower são ilustradas em milímetros.

5.1.2 Ferramentas necessárias

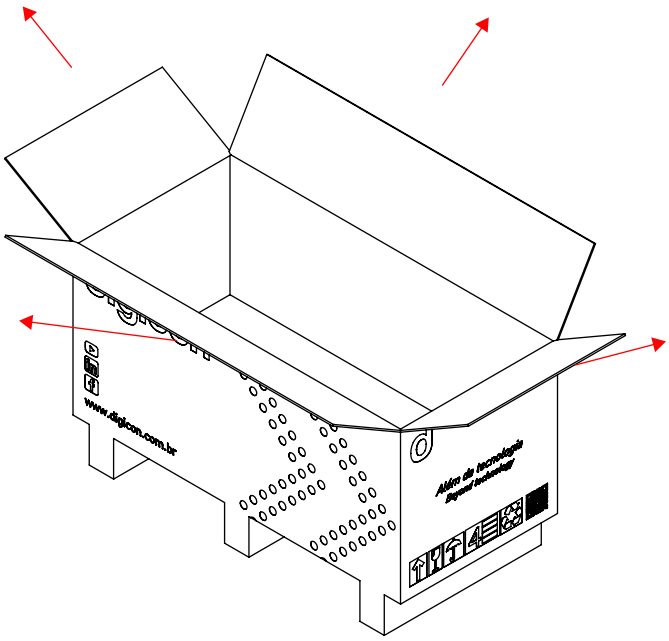
Luvas para proteção (EPI)	Tesoura ou estilete
	

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO!:*** *Ao manusear as ferramentas de corte necessárias para a abertura da embalagem, tenha cuidado, pois elas podem perfurar ou cortar a pessoa que está desembalando o equipamento.*

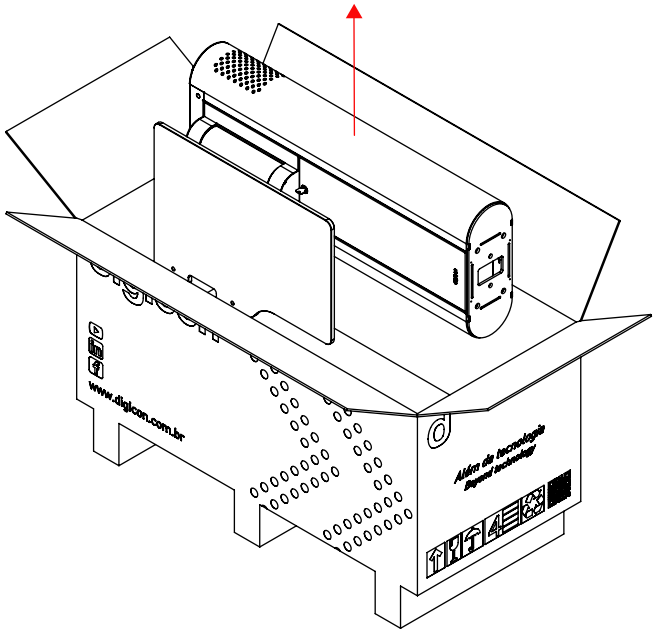
1. Para abrir a caixa de papelão, devem ser cortadas, com tesoura ou estilete, as fitas que prendem a caixa ao pallet



2. Retirar os grampos que estarão na tampa da caixa e logo após abrir as quatro partes da tampa da embalagem;



3. Depois de aberta, as partes do dTower podem ser retiradas;



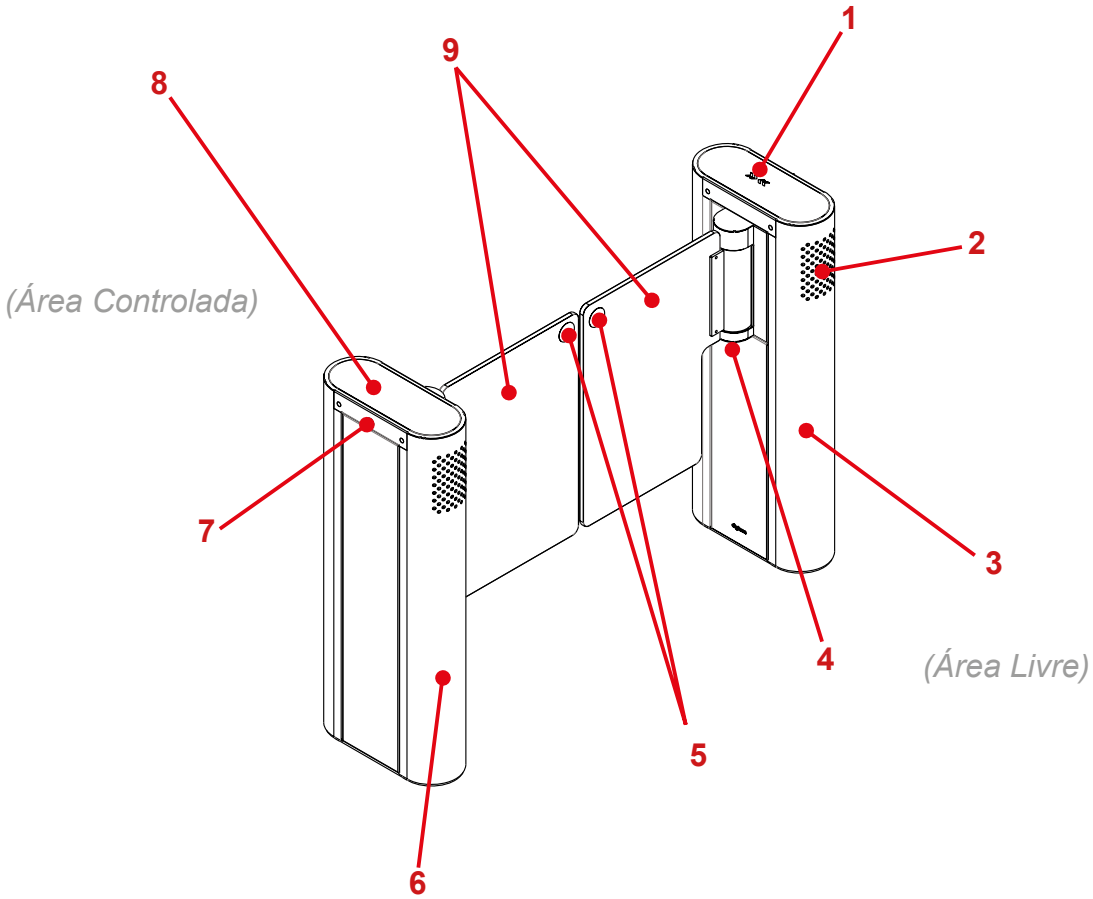
⚠ ***CUIDADO: -*** Utilize os sapatos adequados de proteção adequados, pois partes pesadas podem cair sobre os pés do **profissional técnico qualificado.**

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO:*** São necessárias, no mínimo, duas pessoas para movimentação do módulo.

5.1.3 Partes chave do produto

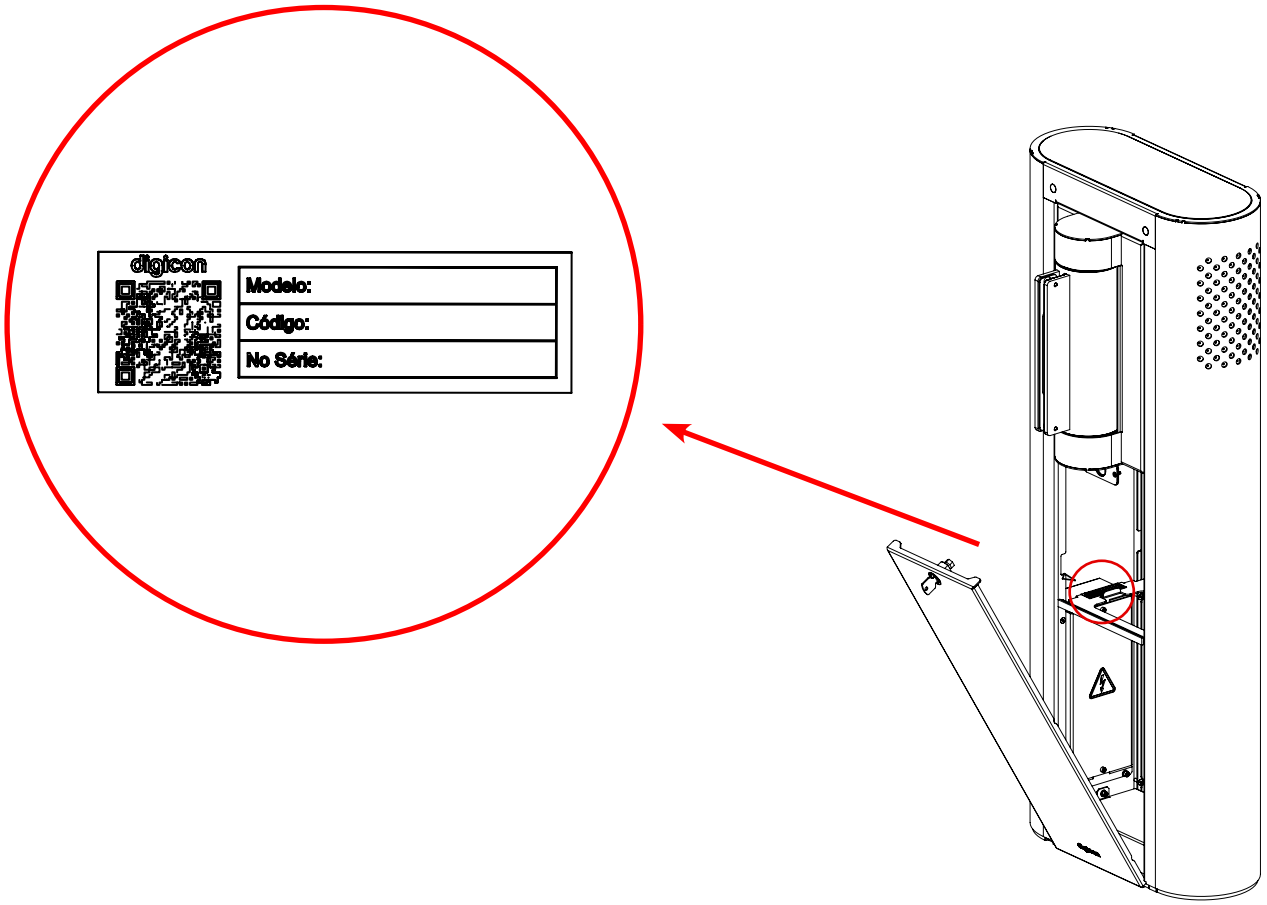
As partes externas do equipamento são listadas abaixo e identificadas por números na figura abaixo.

1. Pictograma de operação;
2. Pictograma de orientação;
3. Módulo dTower R;
4. Porta de acesso interno;
5. Etiqueta de identificação (por cor);
6. Módulo dTower T;
7. Fechadura tampa superior;
8. Tampa superior;
9. Porta Swing Gate;



5.1.4 Etiqueta de identificação do produto

A etiqueta de identificação é um item importante para rastreabilidade do produto e para fins de manutenção. Na dTower, ela fica localizada na parte interna da coluna e, para visualizá-la, é necessário abrir a porta, conforme ilustrado abaixo.



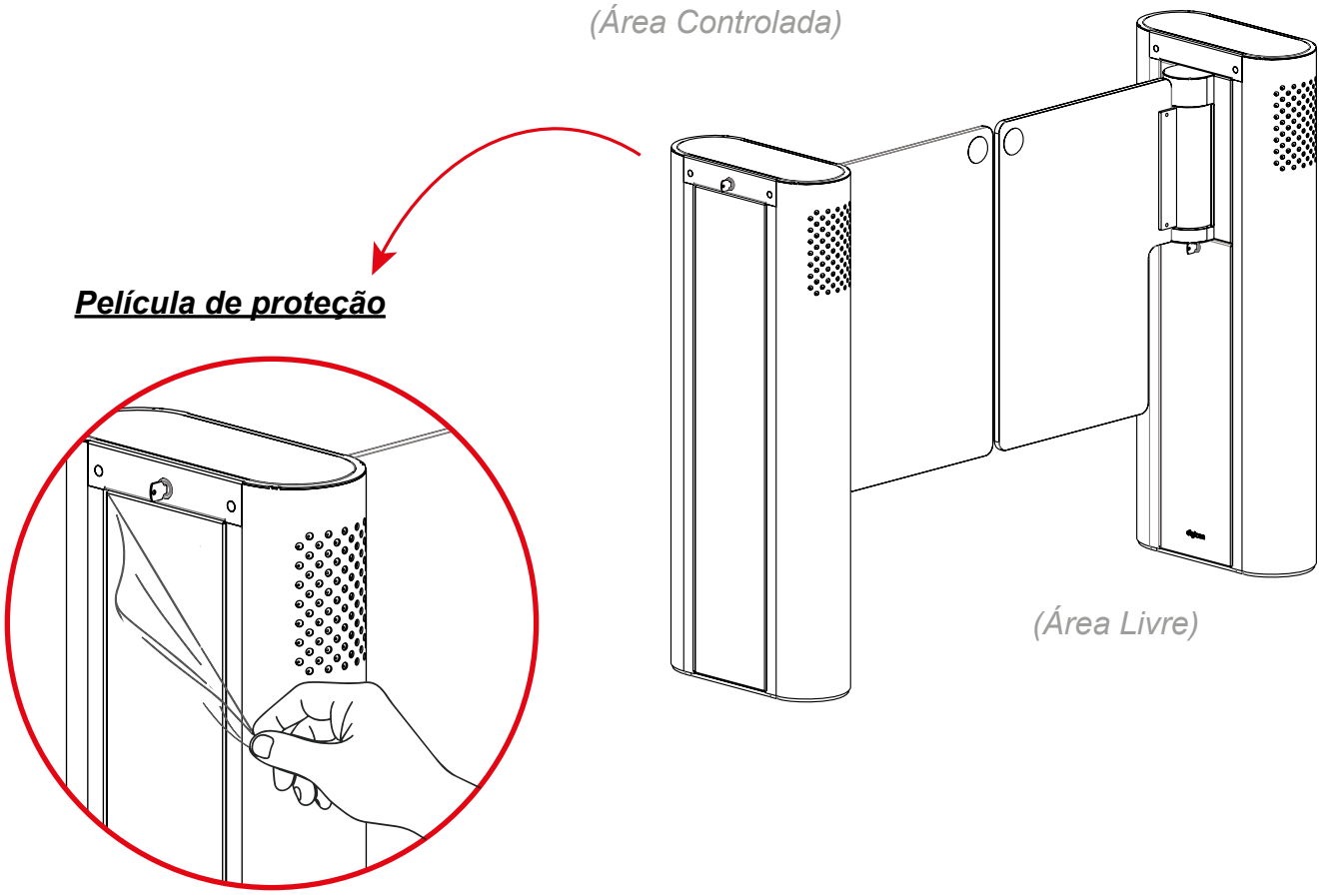
5.1.5 Película de proteção

⚠ ***ATENÇÃO:***

Não remova a película de proteção antes de concluir a instalação do equipamento.

Não é recomendado manter a película de proteção durante o uso do equipamento, pois ela pode ressecar, dificultando sua remoção.

Após localizar a extremidade da película, remova-a cuidadosamente por completo.



6. Fixação

6.1 Instalação

Antes de iniciar a instalação, verifique:

Se o local escolhido para a instalação do equipamento é firme e nivelado. Ele deve atender aos seguintes requisitos de planicidade e nivelamento respectivamente: *(Normas: ASTM E 1155-96 e ACI 117-90).*

PP ≥ 25 (Planicidade do Piso / Flatness)

NP ≥ 20 (Nivelamento do Piso / Levelness)

Se há fonte de energia próxima ao local, compatível com o consumo do equipamento;

Se o local escolhido é adequado para a instalação do controlador de acesso (ambientes cobertos);

Se o piso está em condições de receber chumbadores (mínimo de 4 cm de concreto FCK15 M.P.A. ou equivalente). A Digicon recomenda chumbadores da marca HILT;

Se as caixas de embutir e os eletrodutos para os cabos elétricos e de dados, estão instalados adequadamente;

Se todas as ferramentas necessárias estão disponíveis;

Se todos os EPI's necessários para instalação estão disponíveis.

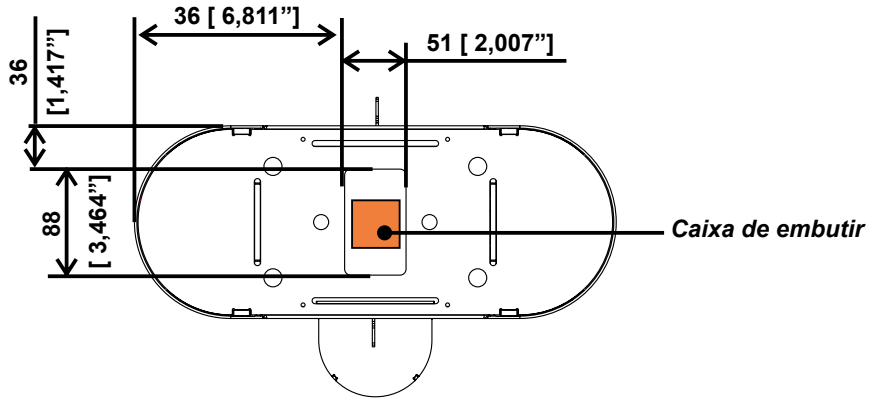
⚠ ***ATENÇÃO! -*** Uma vez que a instalação do dTower requer a perfuração do piso, é extremamente importante que o local de instalação seja escolhido com cuidado.

Gabarito de posicionamento: O Gabarito deve ser solicitado, é um item vendido a parte do produto.

6.2 Pré Instalação

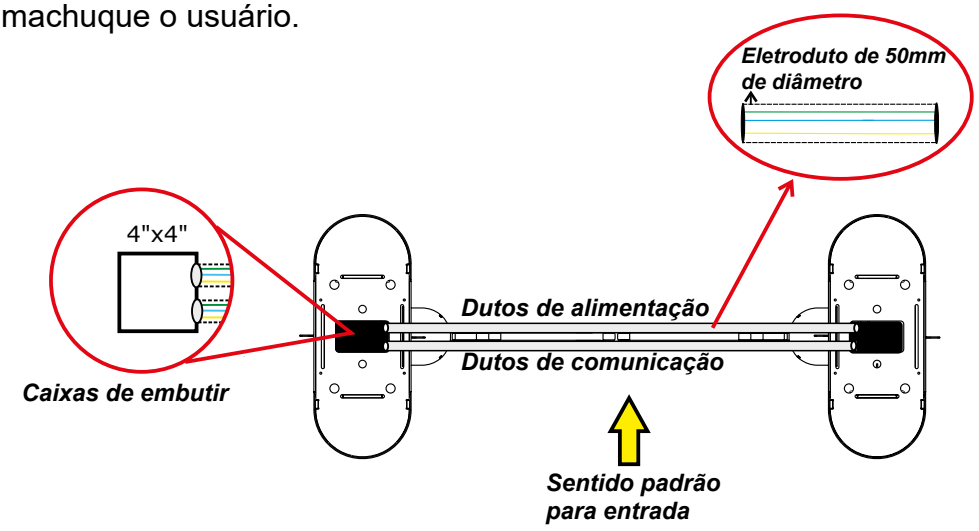
Antes de iniciar a instalação do dTower o piso onde será fixado o equipamento deve estar preparado. As caixas de embutir, devem ser instaladas antes da fixação do dTower. Existe uma abertura embaixo do equipamento e as caixas de embutir devem ficar bem no centro dela.

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



⚠ ***ATENÇÃO! -*** 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

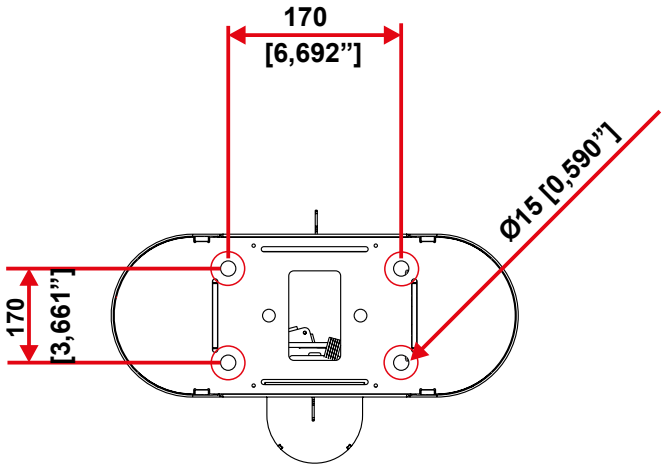
A imagem abaixo indica os pontos de fixação do produto no piso.

A superfície deve ser firme e deve estar nivelada, para garantir um bom funcionamento do 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.

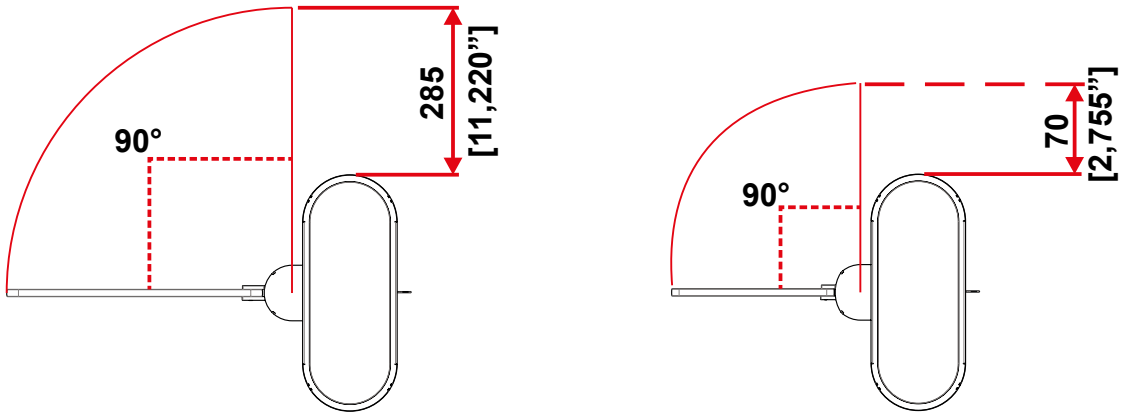
⚠ ***ATENÇÃO! -*** Para facilitar o aperto dos parafusos, deve ser usado um extensor longo.



⚠ ***ATENÇÃO! -*** 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



⚠ ***ATENÇÃO! -*** 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:

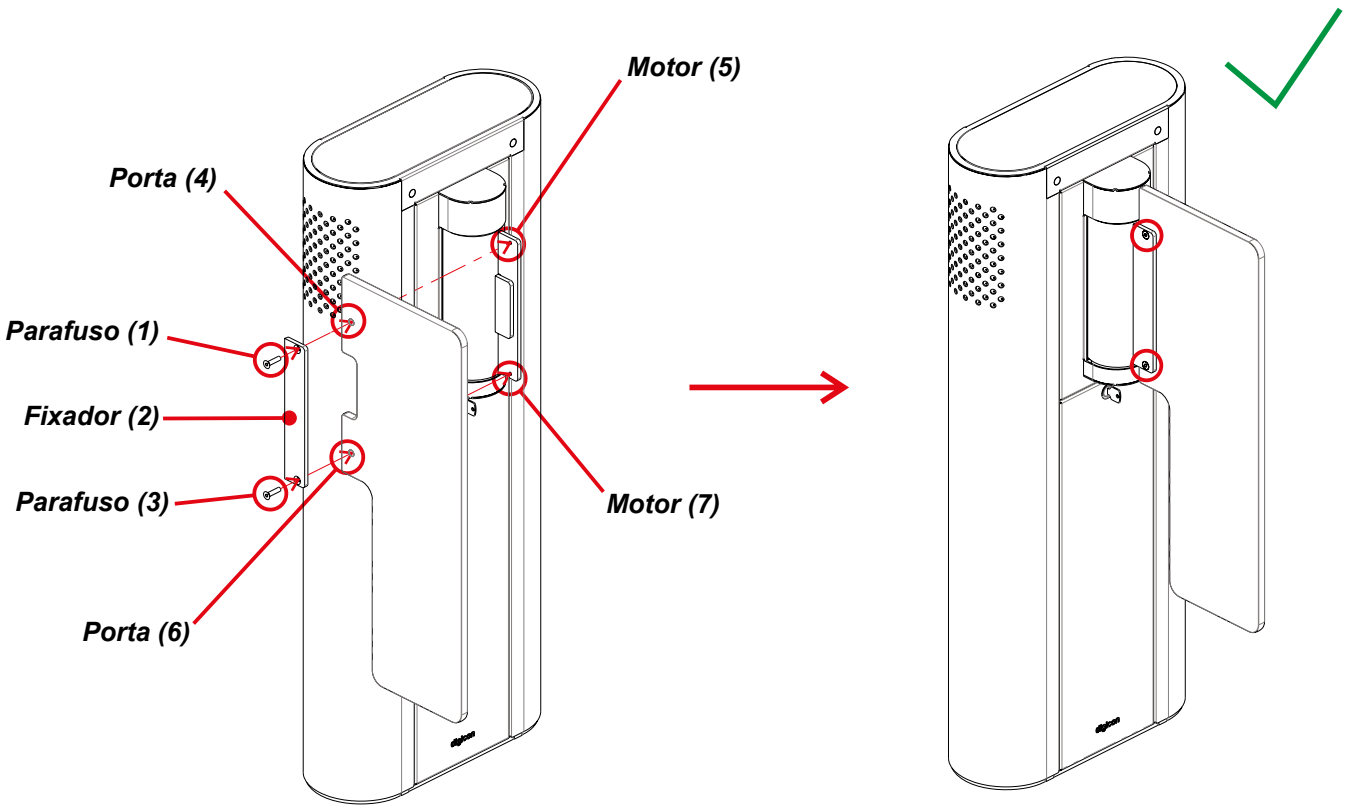
Dados de acordo com a ETA 05/0255/0256/0257, edição 2010-03-01 / 2006-01-20	
Temperatura do material base	Tempo de cura necessário para a fixação poder receber a carga total
20°C to 40°C	20min
10°C to 19°C	30min
0°C to 9°C	1h
-5°C to -1°C	5h

6.4 Fixação das portas

O dTower é embalado com as portas desinstaladas, ou seja, elas vão junto do equipamento mas separadas (à 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:

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

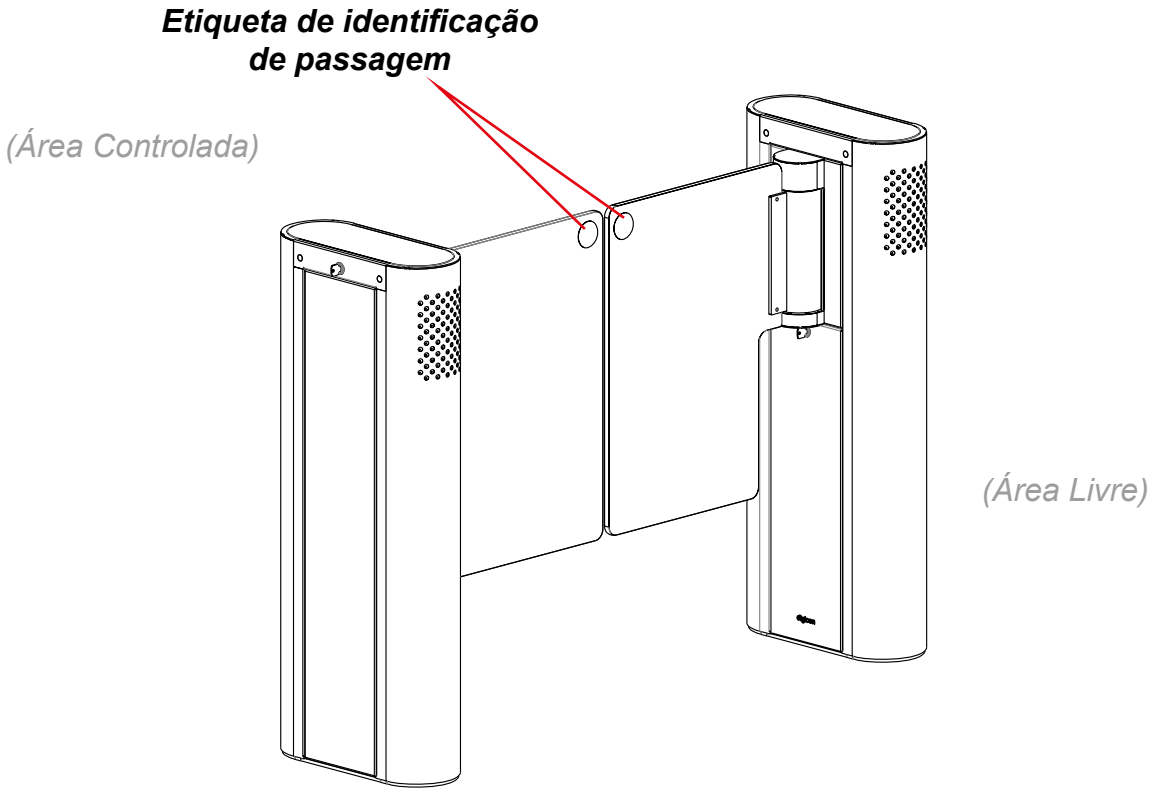


6.4.1 Etiquetas

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 520 mm.



⚠ ***ATENÇÃO! -*** O uso das etiquetas de identificação de passagem é opcional.

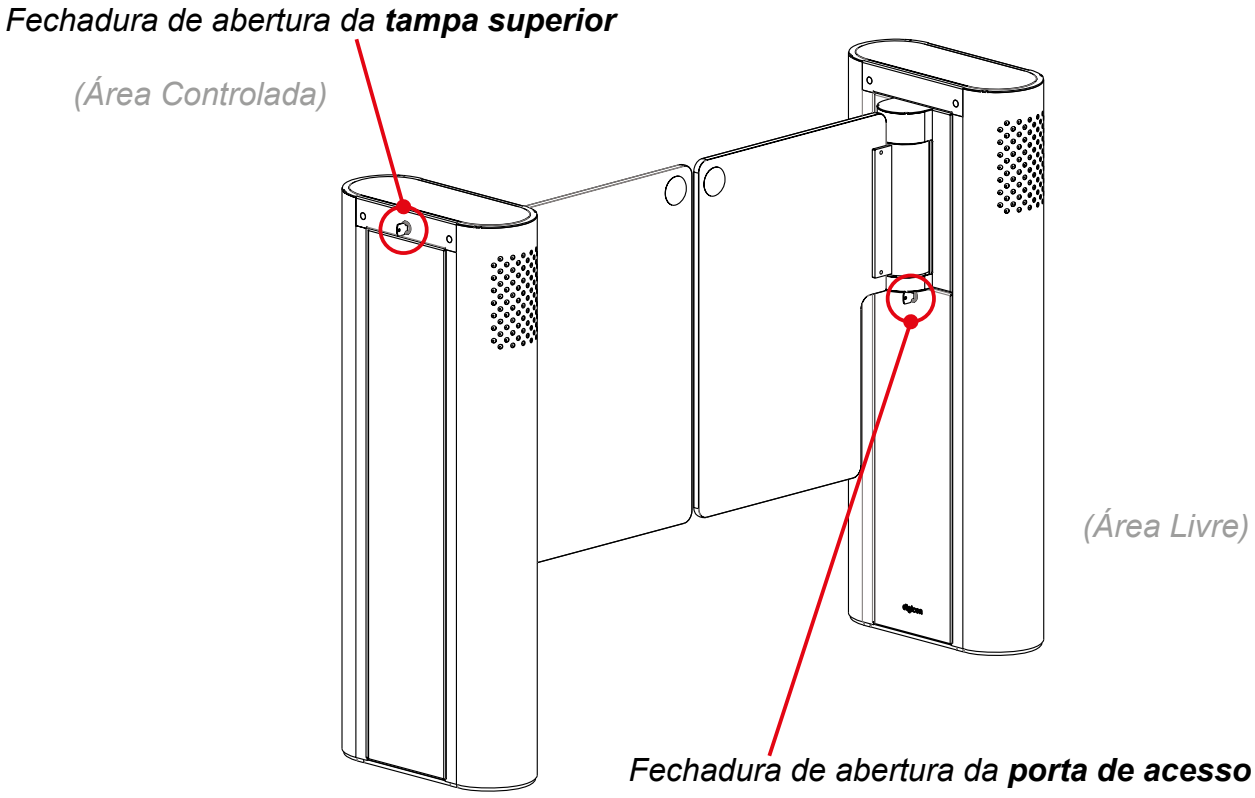
6.5 Acesso ao dTower após a montagem

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE MORTE:*** 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.

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.



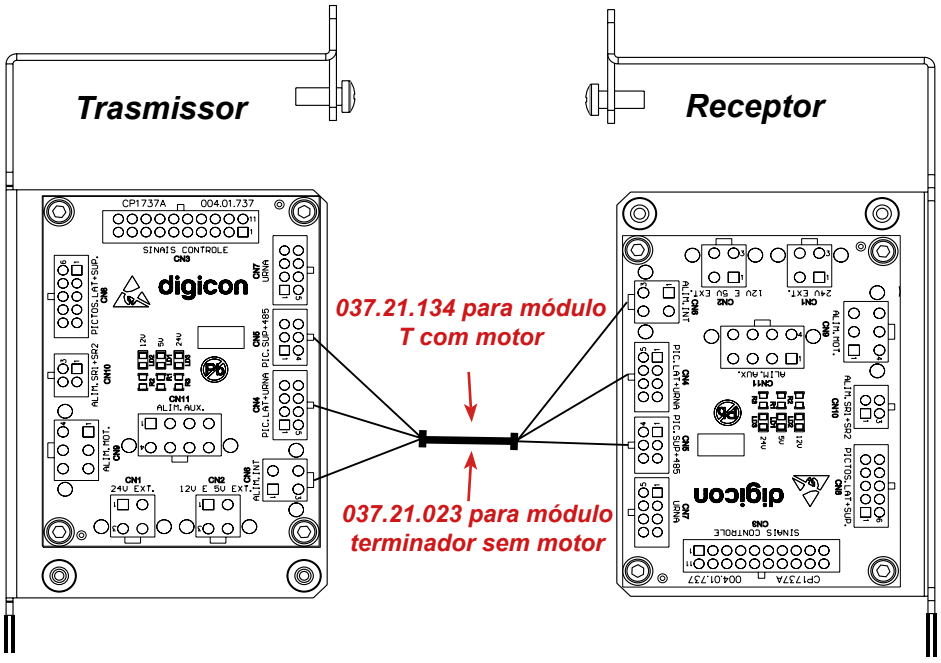
7. Ligação elétrica

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE MORTE:*** 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.

7.1 Interligação dos equipamentos

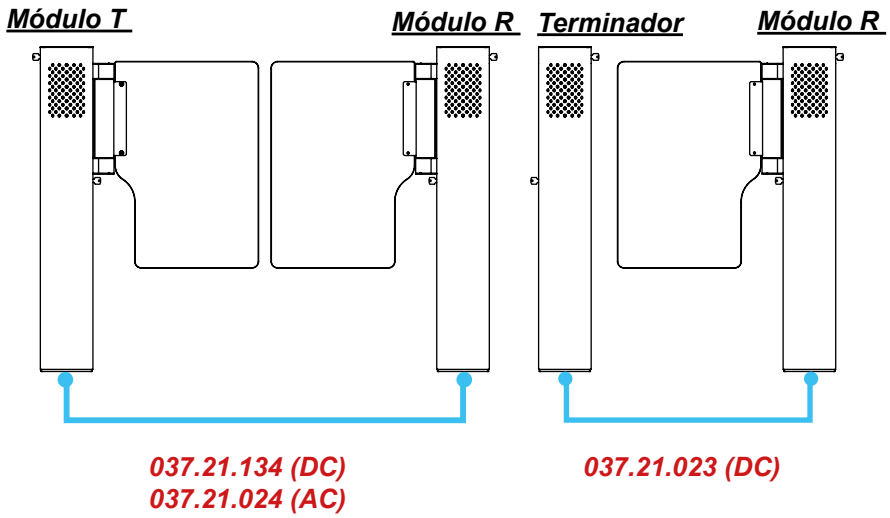
Os cabos de interligação do módulo R ao módulo T podem ser fornecidos em uma cartela à parte ou então podem estar acomodados dentro dos próprios módulos do produto. Verifique atentamente onde os cabos estão localizados antes de iniciar a instalação.

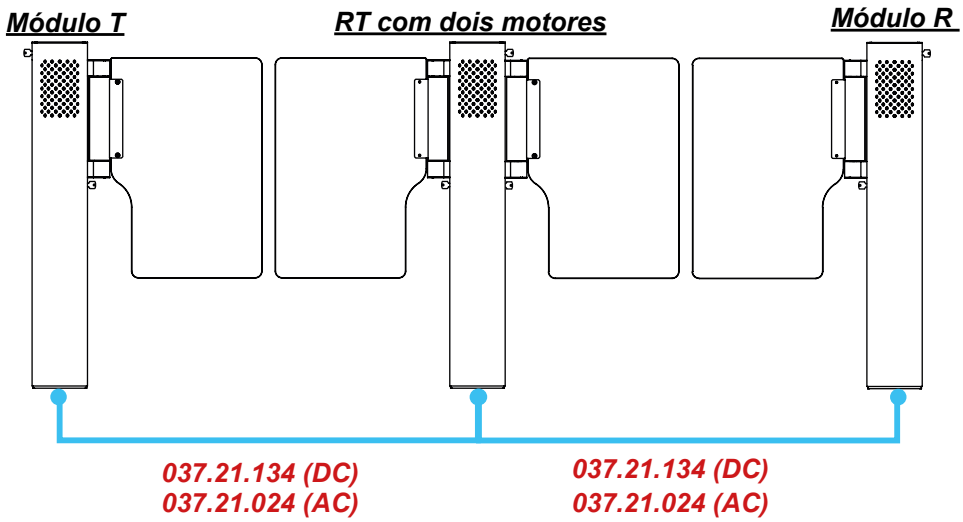
⚠ **ATENÇÃO:** os códigos dos cabos de interligação variam de acordo com a configuração do produto. Se o módulo T possui motor (módulo T convencional) então o cabo de interligação AC precisa ser utilizado. Se o módulo T não possui motor (módulo Terminador) então o cabo AC de interligação não precisa ser utilizado. Da mesma forma, o cabo de interligação DC é específico para cada tipo de módulo T, conforme especificado na tabela abaixo:

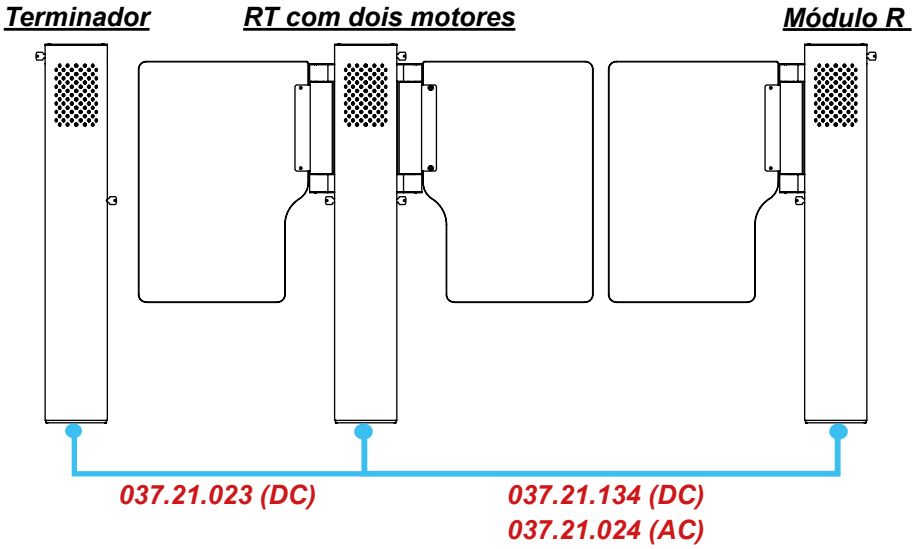


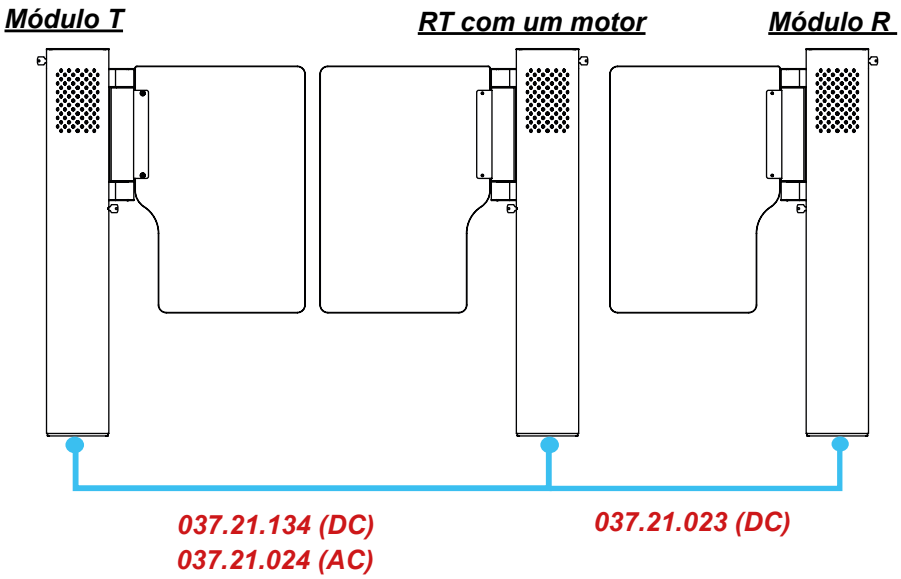
Módulos	Cabo de interligação AC	Cabo de interligação DC
Módulo T convencional (com motor) ou Módulo RT convencional (com dois motores)	037.21.024	037.21.134 (cabo DC com três vias)
Módulo Terminador (sem motor) ou Módulo RT (com um motor)	não é necessário	037.21.023 (cabo DC com 4 vias)

As figuras abaixo mostram exemplos de instalações e os códigos dos cabos que precisam ser utilizados em cada uma delas.

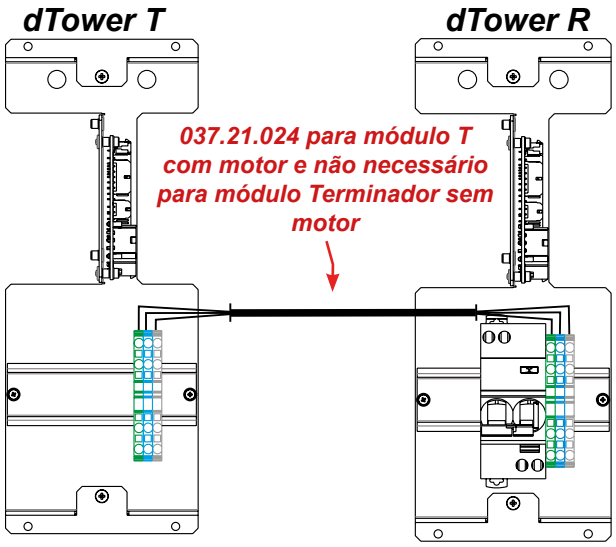




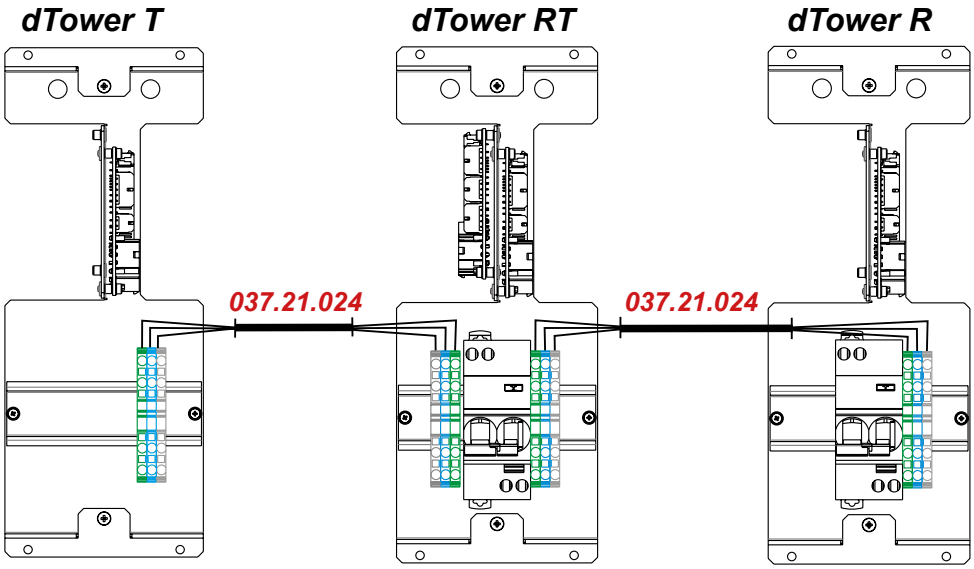

Terminador
RT com dois motores
Módulo R
037.21.023 (DC)
037.21.134 (DC)
037.21.024 (AC)


Módulo T
RT com um motor
Módulo R
037.21.134 (DC)
037.21.024 (AC)
037.21.023 (DC)

Layout 1:



Layout 2:



⚠ ***ATENÇÃO! -*** No próprio cabo existem anilhas identificando onde cada cabo deve ser conectado.

⚠ ***ATENÇÃO! -*** Separe a rede elétrica da rede lógica.

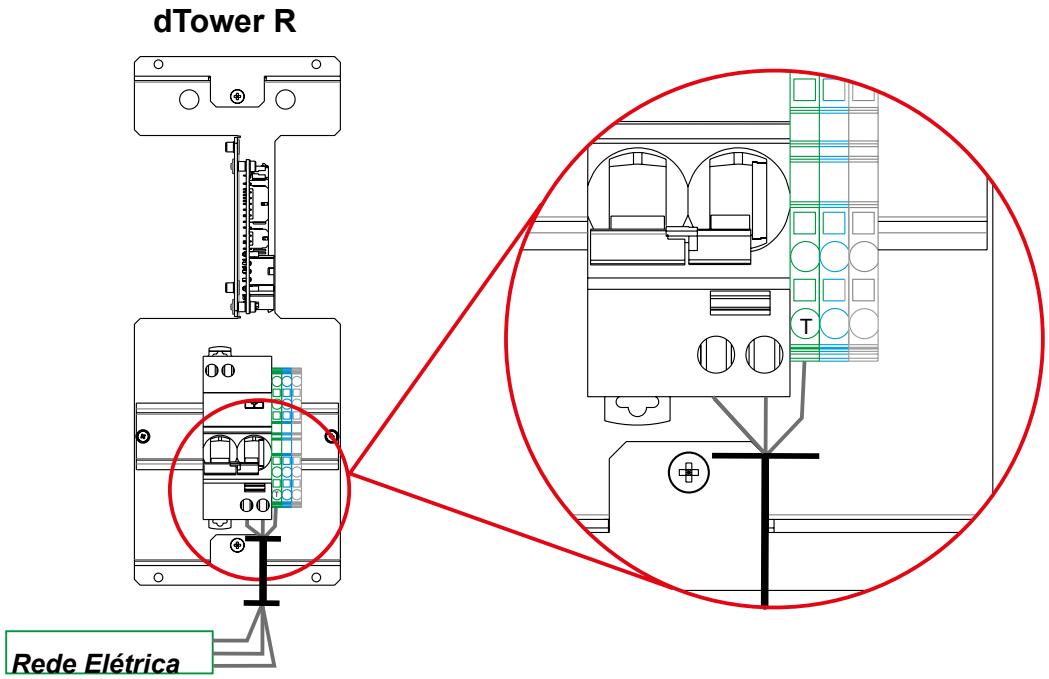
⚠ ***ATENÇÃO! -*** A Digicon fornece cabos de interligação com comprimento de 3 metros.

⚠ ***ATENÇÃO! -*** A profundidade dos dutos deve ser dimensionada para que os cabos sejam suficientes.

7.2 Ligação à rede elétrica:

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE MORTE:*** 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:



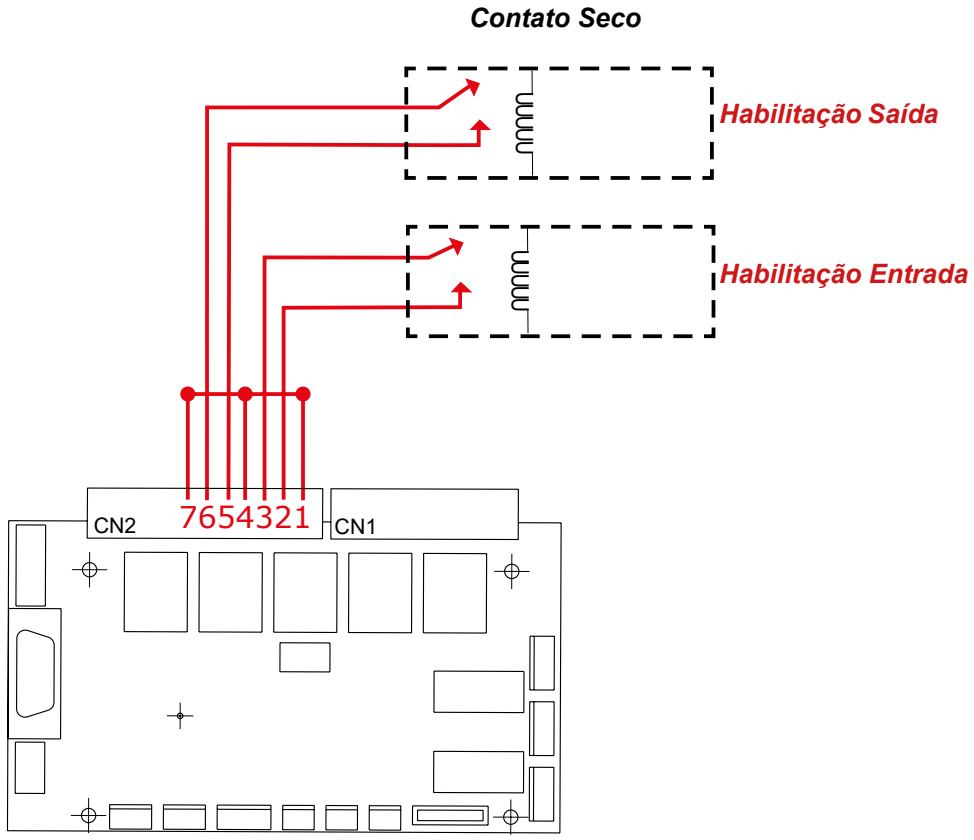
A Digicon recomenda utilizar a norma NBR 5410 como referência para as instalações elétricas dos equipamentos.

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

⚠ ***ATENÇÃO! -*** 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.

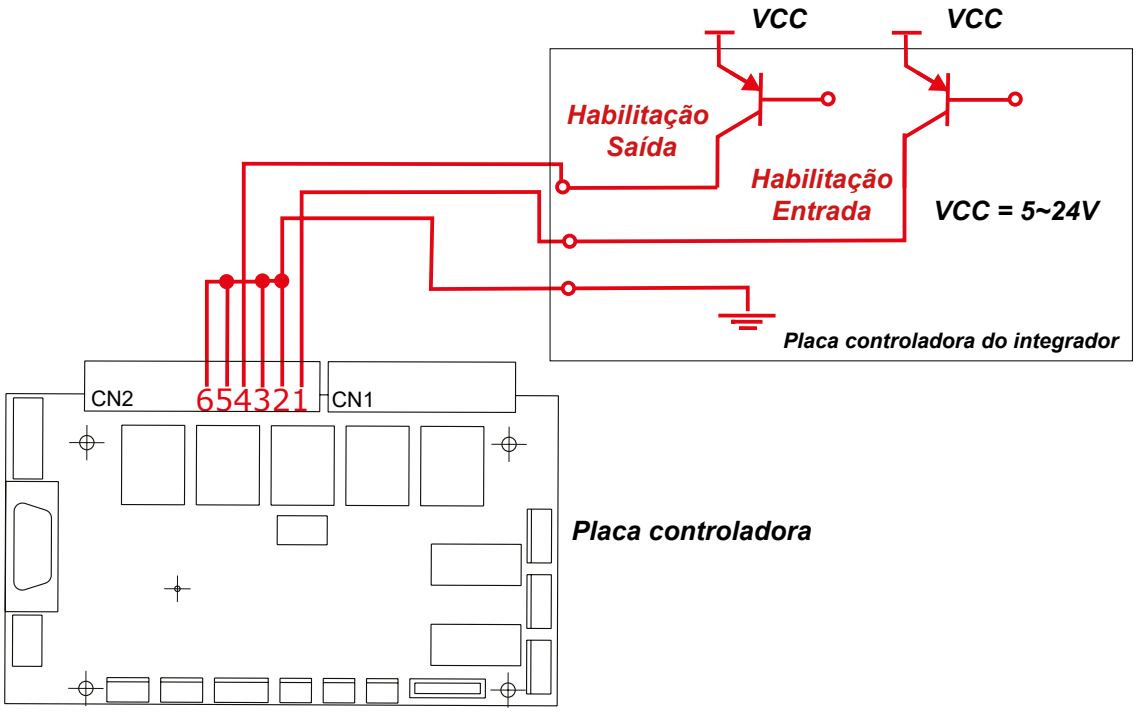
7.3 Ligação dos sinais de controle

Habilitação por contato seco 2 relés:

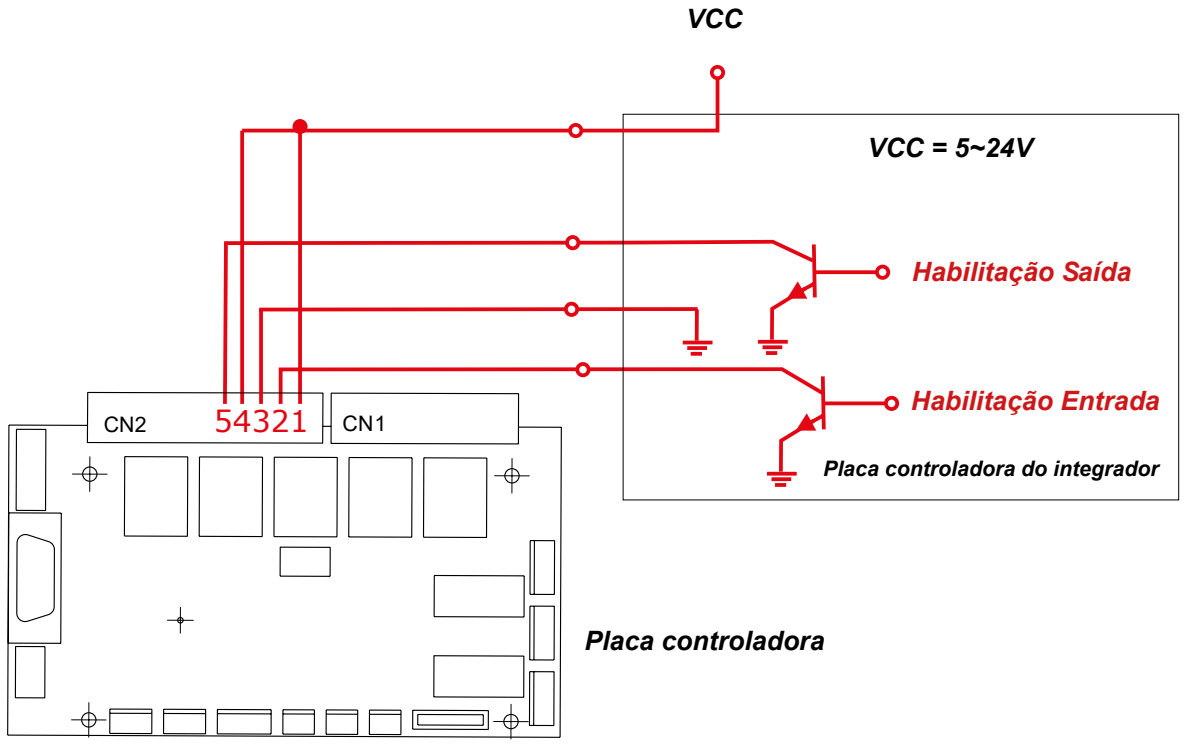


Placa controladora

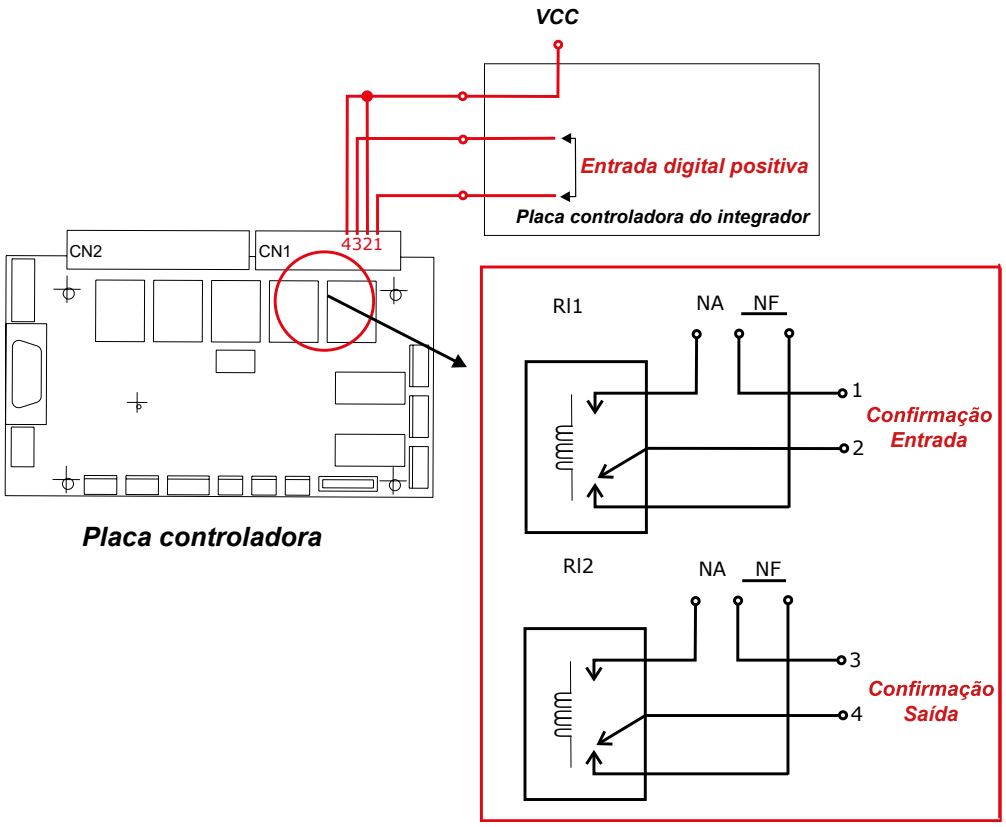
Habilitação por estado sólido (positivo, tensão positiva)



Habilitação por estado sólido (negativo):

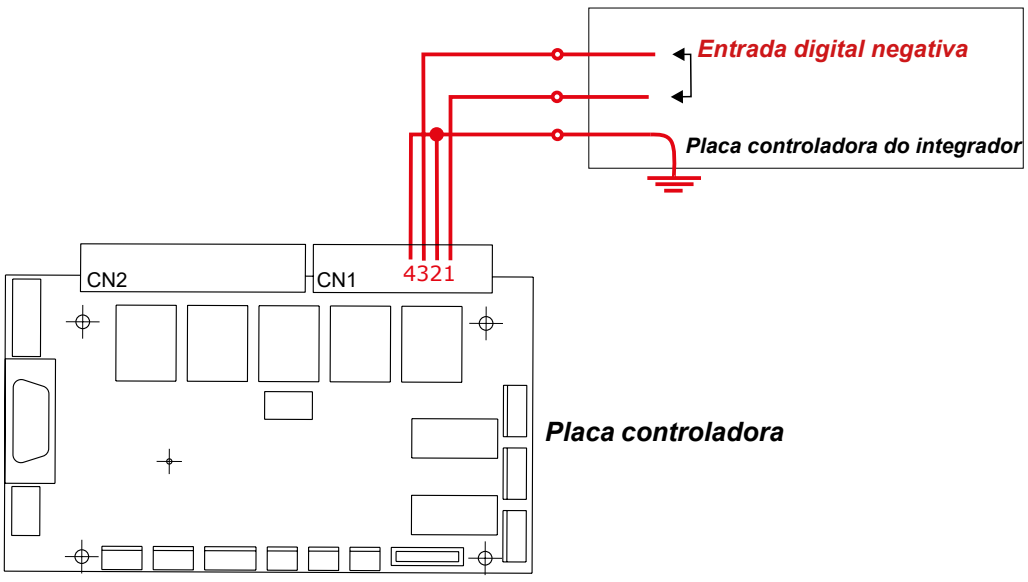


Confirmação de passagem:



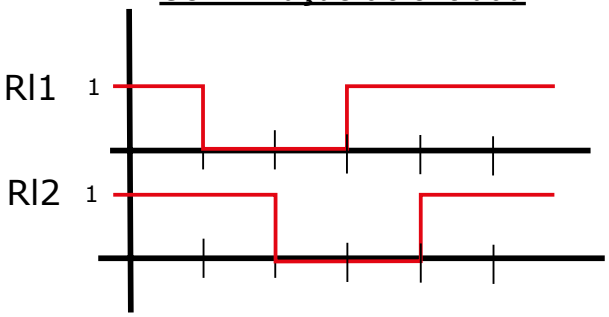
Vcc - nível lógico verdadeiro, configurado em ''emulação de disco'' DIP Ds2 n°7 em ON.

Confirmação de passagem - Negativa:

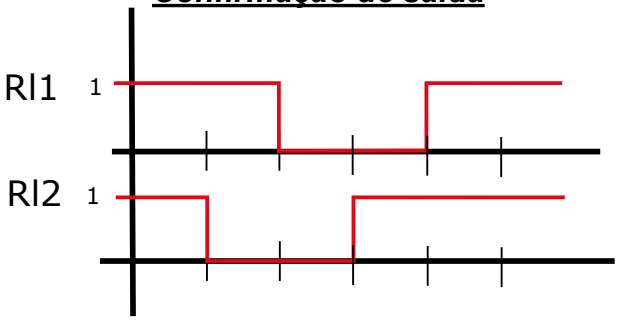


Confirmação de passagem por emulação de disco:

Confirmação de entrada



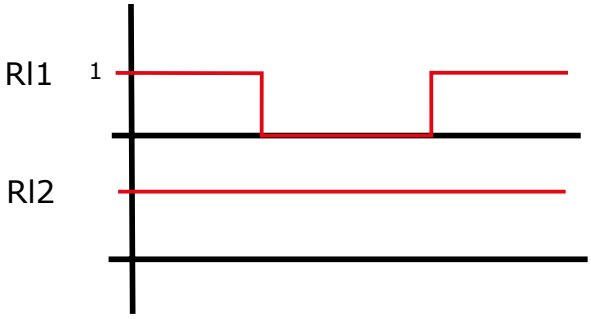
Confirmação de saída



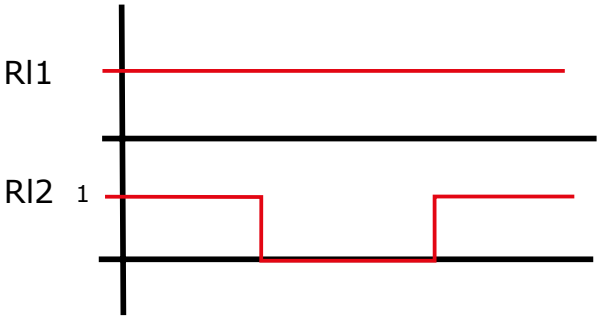
Neste modo de operação, qualquer uma das saídas de confirmação de passagem - saída RI1 ou RI2 - pode ser utilizada para acionar um contador eletromecânico a fim de contabilizar o fluxo de passagem em ambos os sentidos do equipamento.

Confirmação de passagem por pulsos:

Confirmação de entrada



Confirmação de saída



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

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE MORTE:*** 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 Leds e toda a lógica do sistema, recebendo os sinais da placa de controle de acesso.

7.4.2 Calibração das portas do dTower

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO:*** Todas as etapas de configuração devem ser realizadas por um **profissional técnico qualificado** e devem ser usadas ferramentas e EPI's adequados;

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE MORTE:*** Antes de ligar a energia elétrica, faça uma inspeção detalhada da instalação.

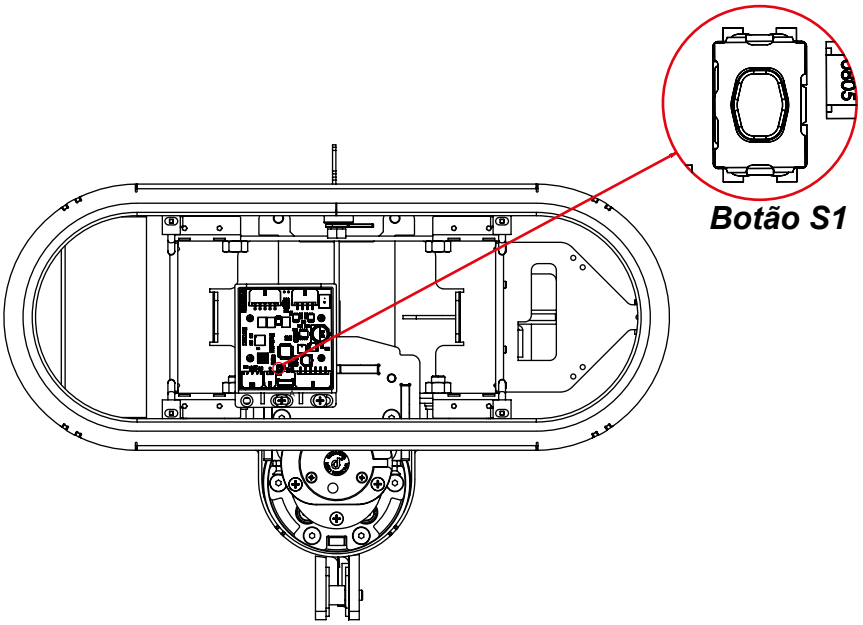
⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO:*** Durante o processo de calibração as portas irão se mover automaticamente. Deixe a área de passagem livre e bem sinalizada, evitando que elas se choquem com objetos e pessoas. Para programar a DS2, coloque cada chave na posição desejada de acordo com a tabela a seguir.

O processo de calibração consiste em armazenar as posições das duas extremidades (posições máximas, limitadas pela mecânica do equipamento) e da posição central da porta.

A calibração das portas do dTower se dá de forma individual (dTower R e T) e pode ser realizada através do processo:

Abra a tampa superior do equipamento para ter acesso a placa do motor.

Pressionar o botão S1 da placa controladora do motor por 3s;



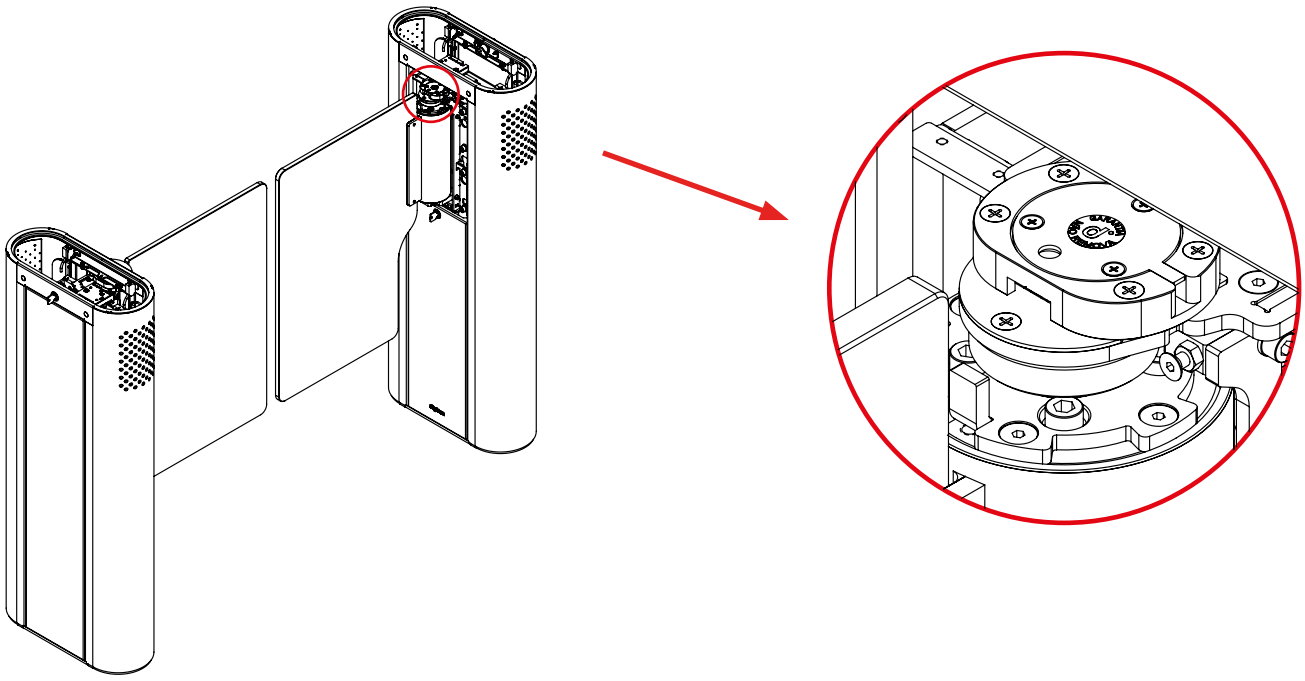
A porta irá se movimentar no sentido anti-horário até identificar o limite do movimento da porta e ficará parada nesta posição de 5 a 15 segundos até realizar o registro da informação na memória. Após isso, repetirá o movimento no sentido oposto ao realizado, ou seja, no sentido horário.

Após a porta ter se movido nos dois sentidos, o equipamento posicionará automaticamente a porta no ponto médio entre as duas extremidades. Neste momento, caso se faça necessário, a porta estará livre para que o usuário possa movê-la manualmente a fim de alinhar a porta na posição central do vão de passagem.

- O processo de calibração deve ser finalizado pressionando mais uma vez o botão S1 da placa de controle do motor.

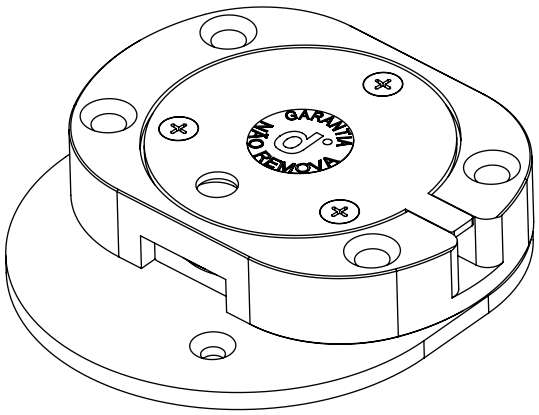
7.4.3 Ajuste do encoder

O dTower possui um sistema de encoder que permite determinar a posição angular exata do mecanismo de abertura e fechamento das portas, garantindo uma operação suave e segura para o usuário. Esse mecanismo emprega uma placa de encoder que fica posicionada logo acima do eixo do motor de cada um dos módulos, conforme pode ser visto na figura abaixo.

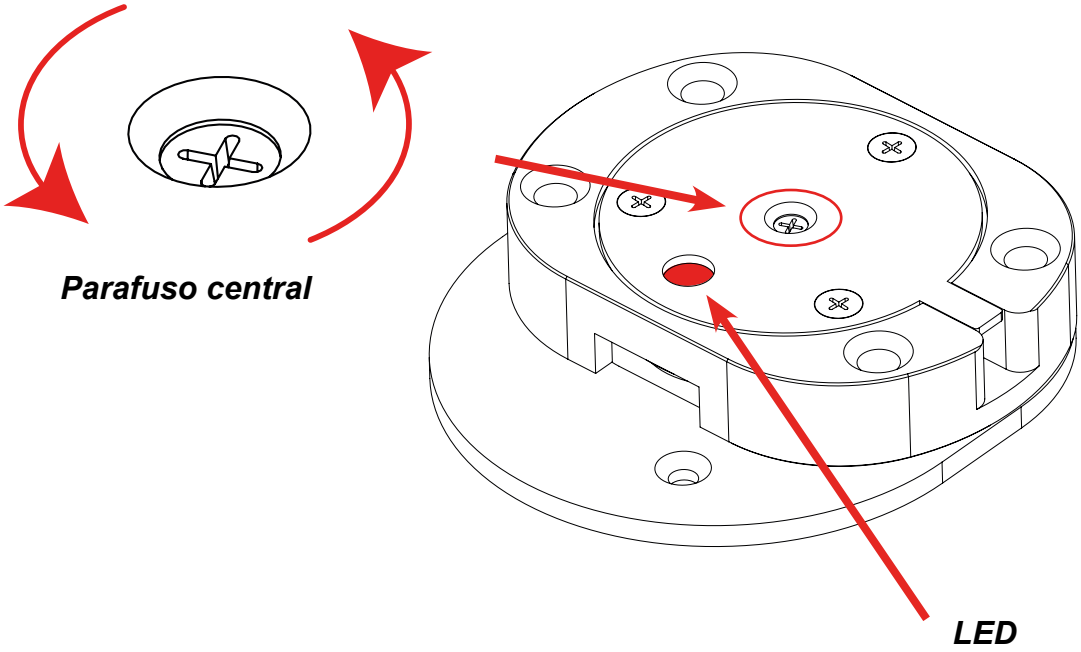


Para que esse mecanismo opere corretamente, é necessário que a placa de encoder fique a uma distância pré-determinada do eixo do motor. Essa distância já vem ajustada de fábrica, mas em alguns casos pode ser necessário um ajuste em campo. Caso necessário, o procedimento abaixo deve ser seguido:

- com o equipamento energizado, abra a tampa superior do módulo que necessita ajuste;
- localize dentro do compartimento superior do módulo o conjunto que fica acoplado ao eixo do motor contendo a placa de encoder, conforme figura abaixo



Gire o parafuso central do conjunto no sentido anti-horário até que o LED acenda na cor vermelha;



Após o LED acender na cor vermelha, gire o parafuso central no sentido horário até que o LED mude para a cor verde. Em seguida, dê mais uma volta completa (360°) no parafuso para assegurar a distância adequada.

7.4.4 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.

⚠ ***ATENÇÃO! -*** Os quadrados cinzas (em negrito), nas tabelas abaixo, mostram a configuração padrão, ou seja, configuração de fábrica.

DIP SWITCH DS1								
Chave	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Ativa o alerta sonoro de invasão	**ON**							
Desativa o 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**					
Portas em operação normal				**OFF**	**OFF**			
Portas abertas no sentido de entrada				**ON**	**OFF**			
Portas abertas no sentido de saída				**OFF**	**ON**			
Portas em modo demonstração				**ON**	**ON**			
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**

7.4.5 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

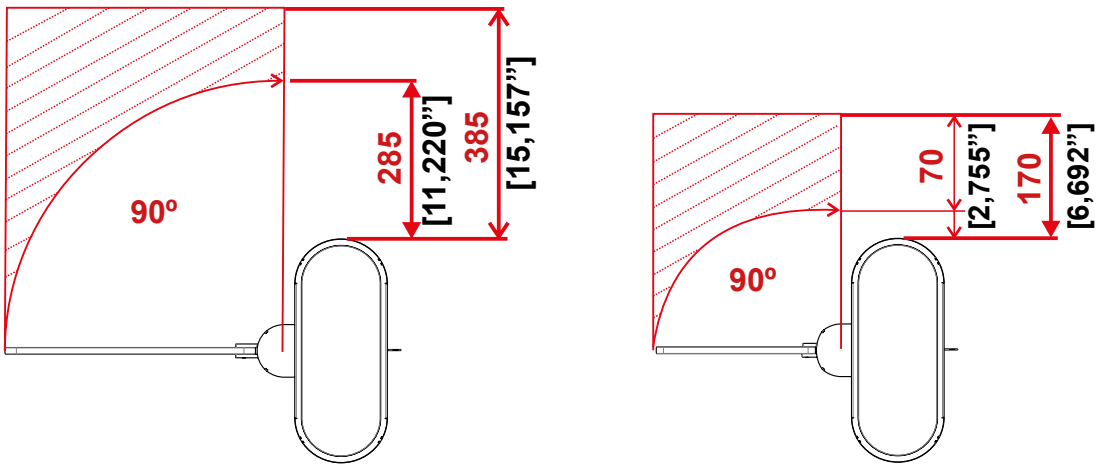
⚠ ***ATENÇÃO! -*** Os quadrados cinzas (em negrito), nas tabelas abaixo, mostram a configuração padrão, ou seja, configuração de fábrica.

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: 5,00s/SMART SPEED	OFF	OFF						
Ativa acúmulo de crédito			ON					
Desativa acúmulo de crédito			**OFF**					
Velocidade de movimento da porta: MÁXIMA				ON				
Velocidade de movimento da porta: ALTA				**OFF**				
Ativa Modo Seguro (não fecha as portas mesmo 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 de funcionamento com sensores								**ON**
Modo de funcionamento sem sensores								OFF

7.4.6 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 ou após os sensores serem desbloqueados quando o “Modo seguro” estiver habilitado. Quando o “Modo seguro” estiver habilitado, os tempos podem ser de 0,5 segundo, 1,25 segundo, 2,0 segundos ou 5,0 segundos. Quando o “Modo Seguro” estiver desabilitado, 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 Smart Speed 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 ALTA de movimentação corresponde a 70% da velocidade nominal do equipamento, enquanto a velocidade **MÁXIMA** corresponde a 100% da velocidade nominal.

⚠ ***CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO!*** As portas, principalmente quando usadas na velocidade **MÁXIMA** de movimentação, podem ferir os usuários em caso de colisão, principalmente se forem idosos ou crianças.

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. Além disso, durante o fechamento das portas, se os sensores ou as portas forem obstruídas, as mesmas voltam a abrir e só voltam a fechar após o tempo pré-configurado nas chaves DS2-P1 e DS2-P2. Quando essa função estiver desativada, as portas fecham mesmo se o usuário esteja obstruindo os sensores, 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 nos modelos 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.

7.4.7 Detecção de passagem

A detecção de passagem de usuário é bastante criteriosa, necessitando que ocorram

os seguintes eventos, nesta ordem:

1 - Obstruir o primeiro sensor;

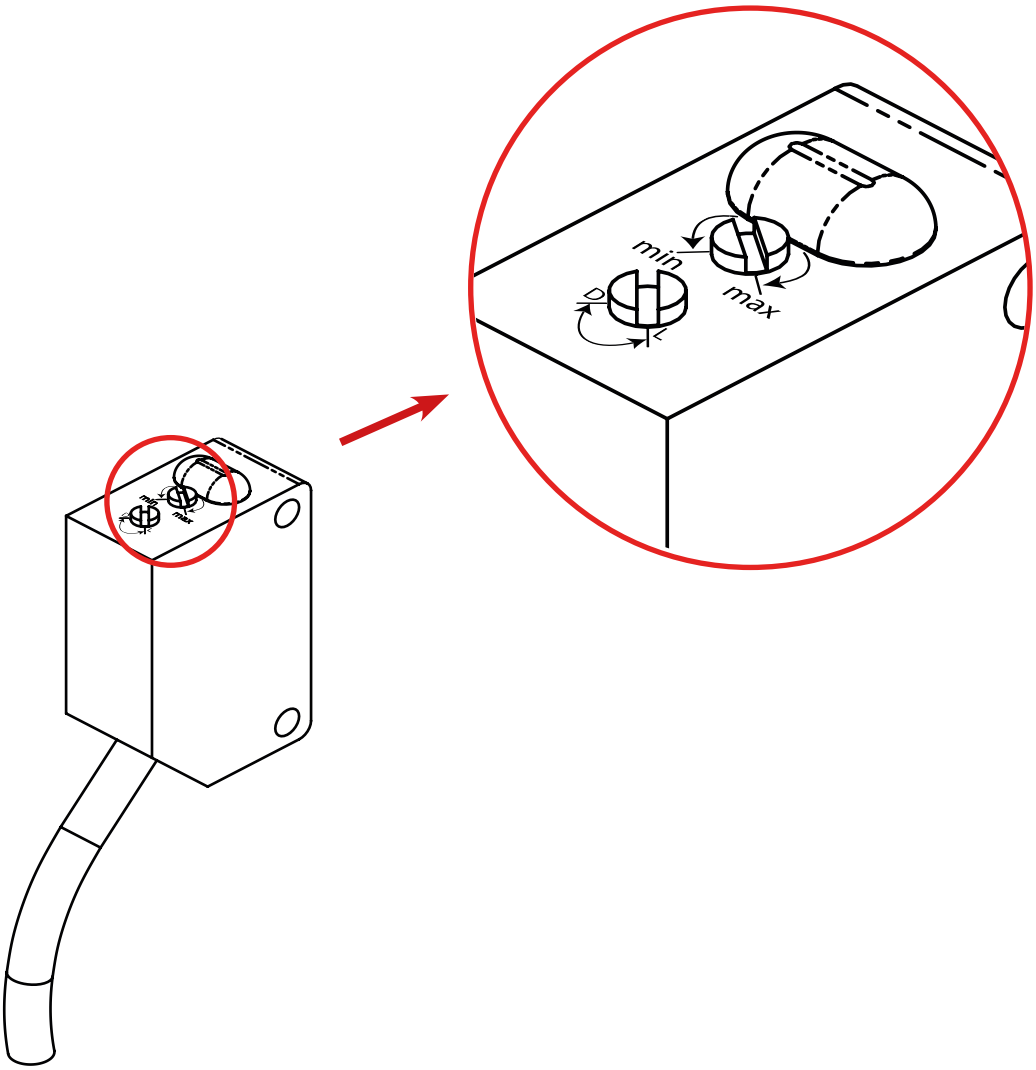
2 -Obstruir o segundo sensor (sem liberar o primeiro). Neste momento os dois sensores devem estar obstruídos;

3 - Liberar o primeiro sensor;

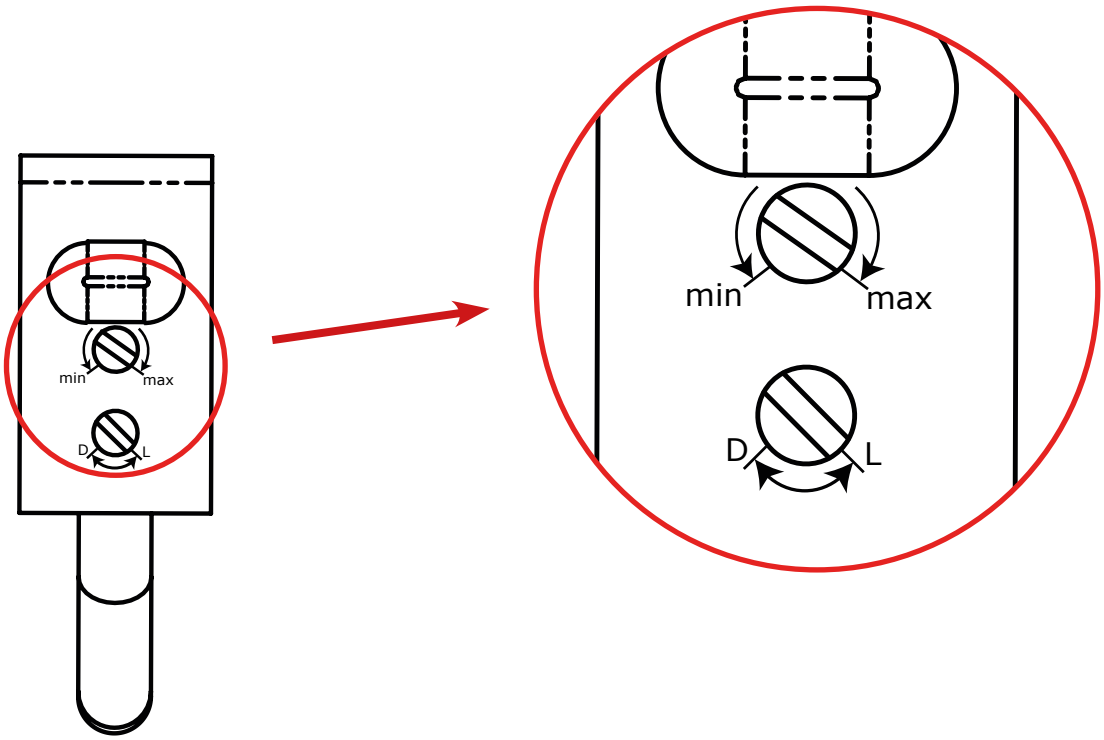
4 - Liberar o segundo sensor;

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.

Para o correto funcionamento desta função, é imprescindível que os sensores no lado receptor estejam com as chaves devidamente configuradas conforme ilustrado na imagem abaixo.



⚠ ***ATENÇÃO:*** a chave de sensibilidade superior deve estar na posição “Max” e a chave inferior na posição “L”, conforme especificado.

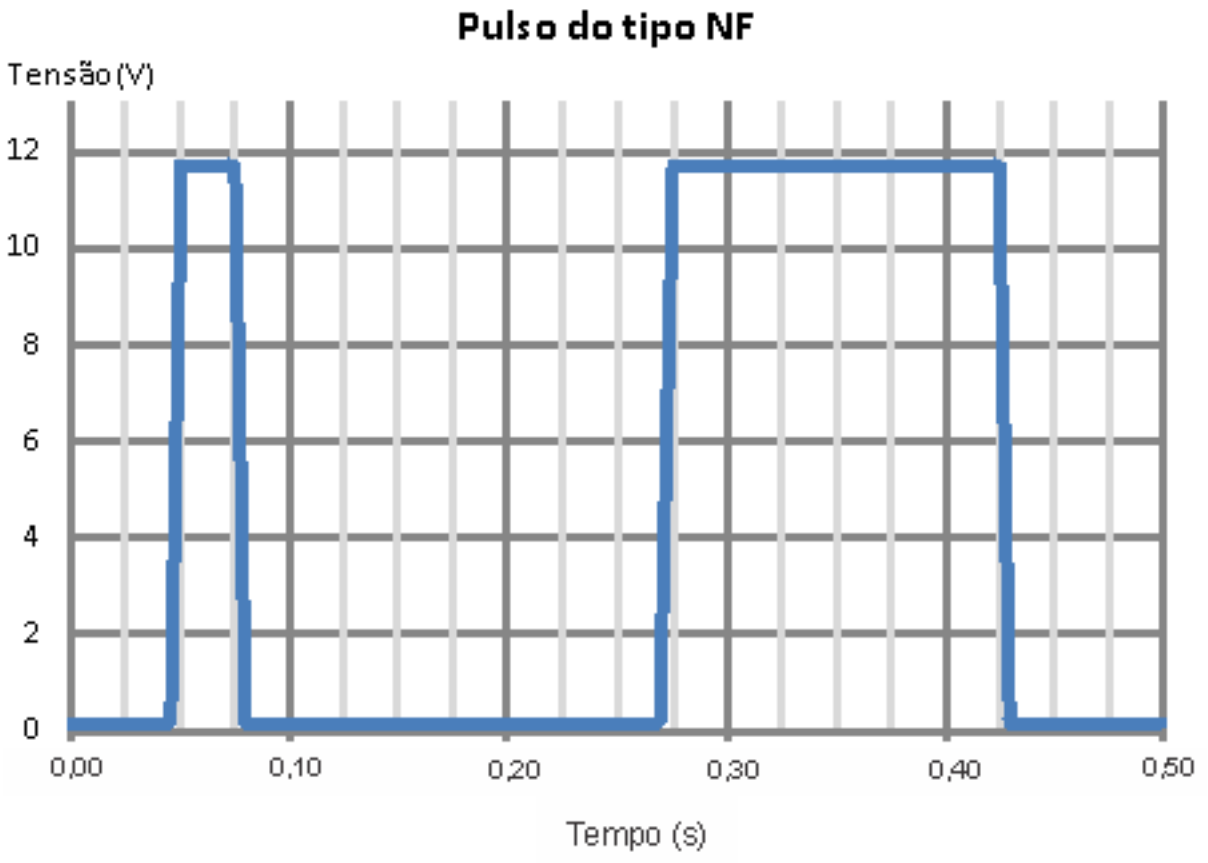


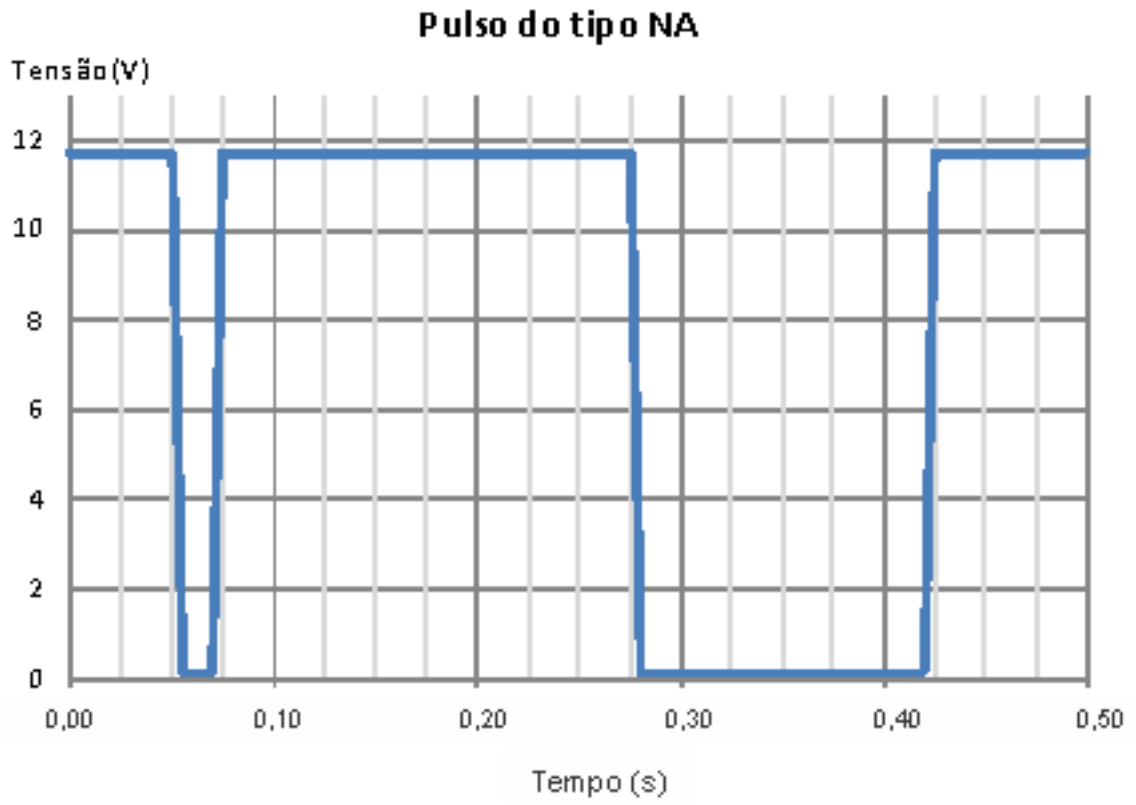
7.4.8 Pulso de habilitação:

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.

⚠ ***ATENÇÃO! -*** 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.





7.4.9 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:

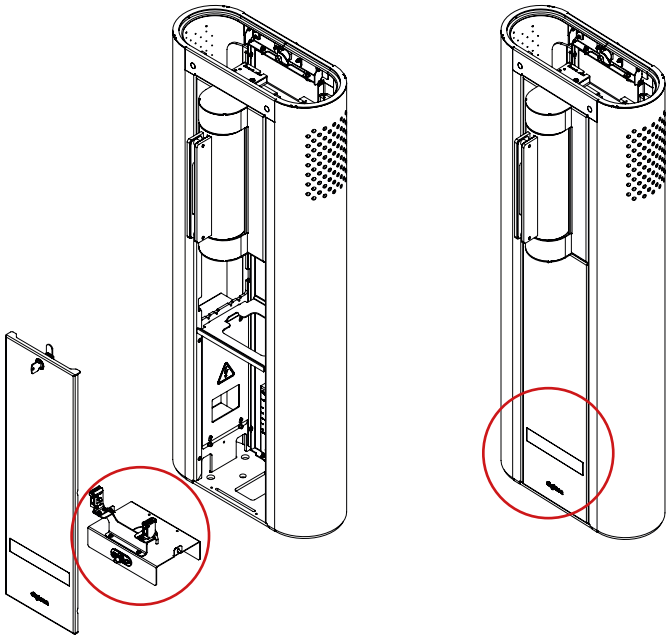
Neste modo, o equipamento aguarda a interação do usuário para saber para qual sentido deve liberar a passagem e, assim, realizar a abertura da porta de maneira correta. Essa interação se dará empurrando levemente a porta na direção na qual se deseja efetuar a passagem após o equipamento ter indicado 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.

⚠ ***ATENÇÃO! -*** Chave ou relé com dois polos e acionamento único.

8. Itens Opcionais

Opcionalmente, o dTower pode ser equipado com um conjunto adicional de sensores inferiores, instalados na parte inferior da área de passagem do equipamento, conforme indicado na figura abaixo.



Esses sensores complementares são especialmente recomendados para aplicações que exigem maior nível de segurança em cenários onde possam transitar objetos de baixa altura, como carrinhos de supermercado, carrinhos de carga ou volumes próximos ao solo. Nessas situações, os sensores inferiores ampliam a capacidade de detecção do sistema, reduzindo riscos operacionais e aumentando a proteção durante a passagem.

Para garantir o funcionamento mais seguro possível, recomenda-se a ativação da função "**Modo Seguro**". Com essa configuração habilitada:

- As portas permanecem abertas enquanto qualquer sensor estiver obstruído
- O fechamento ocorre somente após a liberação completa da área de passagem
- Há maior proteção para usuários e objetos durante a operação

Dessa forma, a utilização dos sensores inferiores em conjunto com o Modo Seguro proporciona uma operação mais robusta, segura e adequada para ambientes com fluxo diversificado de pessoas e objetos.

9. Manutenção

9.1 Defeitos, possíveis causas e soluções

Defeito	Causas possíveis	Ação
dTower R não liga	Fonte de alimentação CA externa para o dTower R	Verifique se a fiação da fonte de alimentação CA está de acordo com o item de referência (consulte o manual de conexão elétrica CA, cabo 037.13.208).
	Fonte de alimentação CC interna para o dTower R	Verifique os LEDs de status de energia (LD1, LD2 e LD3) na placa de interconexão do dTower R.
		Verifique os conectores CN1 e CN2 na placa de interconexão do dTower R.
dTower T não liga	Fonte de alimentação CC interna para o dTower R	Verifique os LEDs de status de energia (LD1, LD2 e LD3) na placa de interconexão do dTower R.
		Verifique a conexão CN6 do cabo de interconexão entre o dTower R e o T
Ao ligar o dTower, o disjuntor desarma imediatamente.	Curto-circuito na rede de alimentação CA	Remova a interconexão para isolar o dTower T e verifique se os fios de fase, neutro e terra estão devidamente conectados aos seus respectivos terminais e de acordo com os itens especificados (consulte a documentação de conexão da alimentação CA).
Alerta sonoro intermitente e pictogramas laterais e superiores em vermelho, sem nenhuma obstrução na passagem.	Desalinhamento dos sensores emissor e receptor	Verifique o alinhamento entre o dTower R e T.
	Alimentação e sinal para os sensores do dTower R	Verifique as conexões entre o cabo do sensor e o conector CN16 na placa de controle.
	Alimentação para os sensores do dTower T	Verifique a conexão entre os cabos do sensor e o conector CN10 na placa de interconexão.

Defeito	Causas possíveis	Ação
Pictogramas superiores (sem movimento) do dTower T desligados.	Cabo de controle ou de alimentação desconectado.	Verifique as conexões dos conectores CN12 e CN13 na placa de controle do dTower R. Verifique os conectores CN8, CN11 e CN4 na placa de interconexão do dTower. Verifique a conexão entre o cabo de fiação e as tiras de LED superiores do dTower.
		Verifique o LED de status de 24V na placa de interconexão do dTower.
Pictogramas superiores (com movimento) do dTower R desligados.	Cabo de controle ou de alimentação desconectado.	Verifique a conexão do conector CN10 na placa de controle do dTower. Verifique os conectores CN3, CN8 e CN11 na placa de interconexão do dTower.
		Verifique a conexão dos conectores CN10, CN3 e CN7 na placa de controle dos LEDs. Verifique a conexão entre o cabo de fiação e as tiras de LED superiores do dTower.
		Verifique o LED de status de 5V na placa de interconexão do dTower.
Pictogramas superiores (em movimento) do dTower T desligados.	Cabo de controle ou de alimentação desconectado.	Verifique a conexão dos conectores CN10 na placa de controle do dTower. Verifique os conectores CN3, CN8, CN4, CN5 e CN11 na placa de interconexão do dTower. Verifique a conexão dos conectores CN1, CN2 e CN3 na placa de comunicação dos LEDs. Verifique a conexão entre o cabo de fiação e as tiras de LED superiores do dTower.
		Verifique o LED de status de 5V na placa de interconexão do dTower.

Defeito	Causas possíveis	Ação
Pictogramas laterais e superiores em vermelho	Falha de comunicação entre a placa controladora e a placa de controle do motor.	Endereçamento da placa de controle do motor para o dTower R: SW1-01 ON SW1-02 ON SW1-03 ON SW1-04 ON
		Endereçamento da placa de controle do motor para o dTower T: SW1-01 ON SW1-02 OFF SW1-03 OFF SW1-04 ON
		Verifique o conector CN10 (placa de controle), os conectores CN3, CN9 e CN5 (placa de interconexão) e o conector CN1 (placa do motor).
As portas do dTower não se movem.	Falha de energia na placa do motor.	Verifique as conexões dos conectores CN9 na placa de interconexão e CN1 na placa de controle do motor.
	Conexões entre o motor e a placa de controle do motor.	Conexões entre o motor e a placa de controle do motor.
	Erro de encoder	verificar o ajuste do encoder conforme capítulo 7.4.3
Freio mecânico da porta do dTower.	Conexão do cabo de acionamento do freio.	Verifique a conexão do cabo da bobina do freio com o CN2 na placa de controle do motor.
	DIP switch da placa de controle do motor.	SW1-01 deve estar ajustado para ON.
Os pictogramas superiores (sem movimento) no dTower R estão desligados.	Cabo de controle ou de alimentação desconectado.	Verifique a conexão dos conectores CN12 e CN13 na placa de controle do dTower. Verifique os conectores CN3, CN8 e CN11 na placa de interconexão do dTower. Verifique a conexão entre o cabo de fiação e as tiras de LED superiores do dTower.
		Verifique o LED de status de 24V na placa de interconexão do dTower.

9.2 Manutenção preventiva

Para a estimativa dos tempos de manutenção preventiva assumiu-se 1600 passagens/dia e 30 dias/mês. 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:

Ciclo de passagens: 1600 (Estimativa de passagem em um dia).

Mês (dias): 30

Ciclos em um mês: 48000

Ciclos	Mês de Manutenção
300 mil	6 meses
500 mil	10 meses
1 milhão	22 meses
1,5 milhões	32 meses

9.3 Tabela de Ações preventivas:

Ação	Frequência
Calibrar as portas.	1x / 3 meses
Analisar o funcionamento das portas, visando a busca de ruídos, mecanismos pesados e acionamentos fora do padrão.	1x / 6 meses
Analisar o acionamento dos LEDs superiores do equipamento.	1x / 6 meses
Analisar o acionamento do pictograma de entrada e saída.	1x / 6 meses
Analisar acionamento do buzzer através de validações e entradas inválidas.	1x / 6 meses
Verificar acensão 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 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 o funcionamento das fechaduras.	1x / 22 meses

Fabricante	
Empresa: Digicon S.A.	Contatos: +55 51 3489.7000 www.digicon.com.br

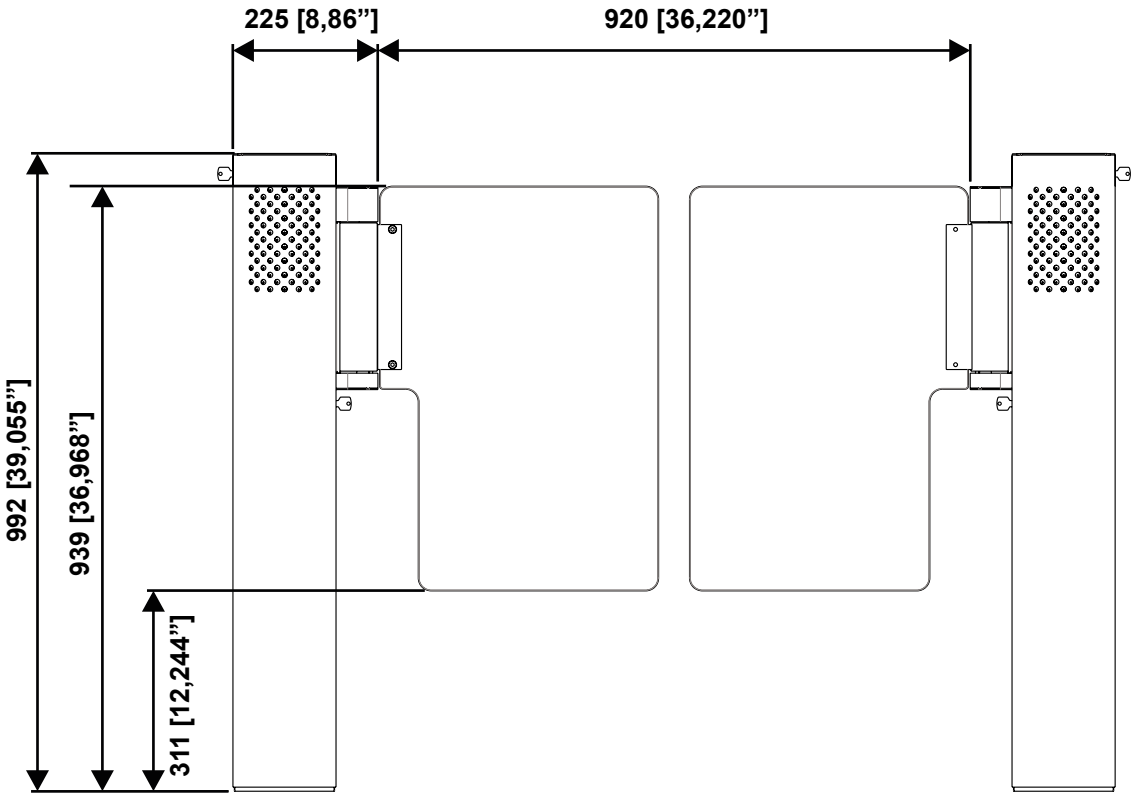
Produto		
Modelo:	Código:	Número de série:

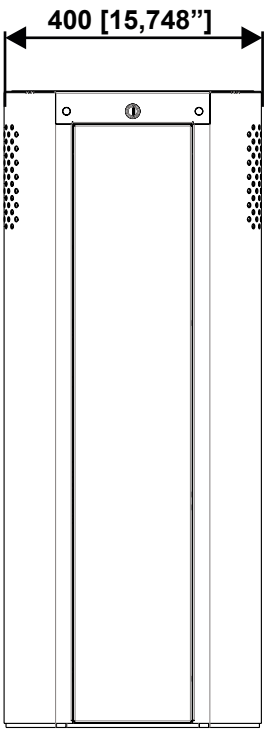
Instalação		
Empresa:	Contatos:	Data:

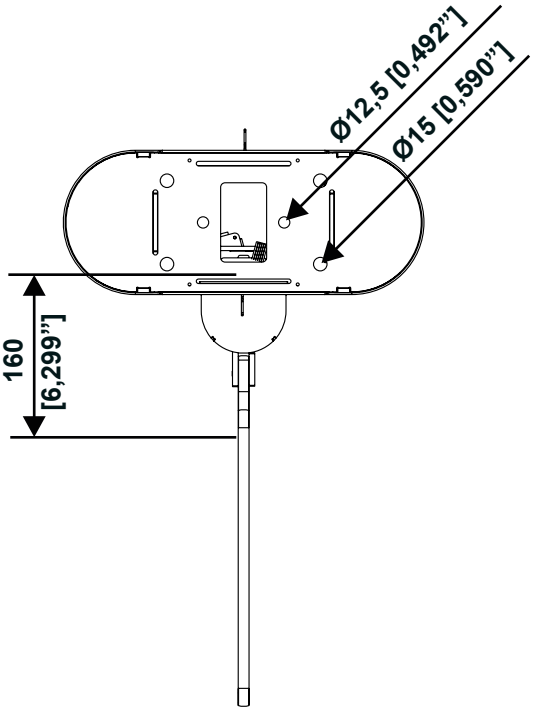
Ação	Data	Responsável	Assinatura

10. Características técnicas

10.1 Dimensões







10.2 Outras informações

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

Consumo	
Standby	53 W
Pico durante passagem	73 W

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. Depois basta enxaguar com bastante água, preferencialmente morna, e secar com um pano macio.

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 desprendeu. 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.

⚠ ***ATENÇÃO! -*** 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 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;
2. O prazo de garantia é contado a partir da emissão da nota fiscal de venda e compreende: 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."

A garantia será prestada ao comprador somente mediante apresentação de nota fiscal (original ou cópia). O atendimento é realizado mediante abertura de chamado nos e-mails:

- **Área de Controle de Acesso e Ponto:** sac.vca@digicon.com.br
- **Área de Mobilidade Urbana:** sac.mobilidadeurbana@digicon.com.br
- **Informações necessárias para abertura de chamado:**

Nome da Empresa:
CNPJ:
Endereço Completo:
Nome do Responsável:
Telefone de Contato:
Modelo (s) do (s) Equipamento (s) com defeito:
Número (s) de Série do (s) Equipamento (s) com defeito (s):
Defeito (s) Apresentado (s):

13. Informações importantes

- A Digicon se reserva o direito de modificar as características de seus produtos a qualquer momento para adaptá-los aos desenvolvimentos tecnológicos mais recentes.

- A Digicon se reserva o direito de alterar as informações contidas neste manual sem notificação prévia.

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

  - O descarte não deve ser em lixo comum, pois o mesmo pode ocasionar danos ao meio ambiente e a saúde humana.
  - Você pode enviar para um dos nossos endereços em Gravataí/RS ou Barueri/SP ou destinar a um local de coleta seletiva na sua localidade.

ANOTAÇÕES:

Matriz/RS

Desenvolvimento, Fábrica, Assistência Técnica e Vendas
Rua Nissin Castiel, 640 - Distrito Industrial.
Gravataí/RS CEP 94045-420
E-mail: vendas.acesso@digicon.com.br

Home page: www.digicon.com.br