

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: 069.31.268

Versão: 01 - Português

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

Setor de Documentação - EDS

Revisão	Data	Revisor	Histórico
01	07/07/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Nicholas Hahn; • Ezequiel Kellermann; • Nicholas Reis 	<ul style="list-style-type: none"> • Novo manual dSlim

Obs: Se desejar obter o histórico de todas as versões deste manual, entrar em contato com seu representante ou com a Digicon.

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

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

 **ATENÇÃO!** *“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.

Índice

1. Apresentação.....	6
2. Instruções de Segurança.....	7
2.1 Símbolos	7
2.2 Terminologia	8
2.3 Riscos 	8
2.3.1 Risco da desembalagem do equipamento	9
2.3.2 Riscos na instalação do equipamento:.....	9
2.3.3 Riscos na utilização do equipamento	10
2.3.4 Riscos na manutenção do equipamento	11
2.3.5 Riscos durante o processo de limpeza do equipamento.....	11
3. Características do dSlim.....	12
3.1 Descrição Funcional	13
4. Desembalagem, Fixação e Ligação Elétrica	15
4.1 Abertura da embalagem.....	15
4.1.1 Dimensões da embalagem:.....	16
4.1.2 Ferramentas necessárias:.....	16
4.1.3 Passo a passo abertura da embalagem:.....	17
4.1.4 Partes chaves do produto	19
4.2 Fixação	20
4.2.1 Antes de instalar o dSlim, verifique:	20
4.3 Fixação no piso.....	22
4.4 Fixação das portas.....	24
4.5 Acesso ao dSlim após a montagem.....	25
4.6 Ligação à rede elétrica.....	26
4.6.1 Ligação dos sinais de controle	28
5. Interconexões	32
6. Funcionamento dSlim.....	33

6.1 Placa controladora	33
6.2 Calibração das portas do dSlim	33
6.3 Funcionalidades	35
6.3.1 Funções Configuráveis (via entradas).....	38
6.3.2 Funções configuráveis (via DS1).....	40
6.3.3 Funções configuráveis (via DS2).....	41
7. Características técnicas	45
7.1 Dimensões	45
7.2 Outras informações.....	47
8. Solução de problemas.....	48
9. Manutenção preventiva	51
9.1 Tabela de Ações preventivas:	51
10. Limpeza	53
10.1 Manutenção e conservação do aço inox:	53
10.2 Manutenção e conservação do policarbonato (portas):.....	55
11. Garantia e Assistência Técnica	57
ANOTAÇÕES:	58

1. 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 dSlim nasce como resultado de um intenso processo de pesquisa em tendências mundiais e um exaustivo trabalho de engenharia.

Saiba mais sobre nossos bloqueios acessando nosso site, através do QRCode abaixo:



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 e pessoas que necessitem de assistência devem ser constantemente supervisionadas, pois elas podem ser incapazes de avaliar os riscos associados á 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.

 **CAUIDADO - 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.

 **CAUIDADO - 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).

 **CAUIDADO - 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. Características do dSlim

1. Design inovador,
2. Solução robusta, com sistema motorizado e controle com tecnologia própria;
3. Estrutura reforçada para fixação ao piso;
4. Possui várias opções de porta como policarbonato de 10mm ou estilo clip em aço inox
5. Disponível com portas em policarbonato 10mm;
6. Velocidade de movimentação de portas configurável;
7. Disponível em opções com freio mecânico ou eletrônico para porta;
8. Possui opção com pictograma para indicar autorização de passagem (LED's da cor verde) ou não autorização de passagem (LED's na cor vermelha). Movimentos dinâmicos seguindo o conceito presente na linha de produtos dFlow como opcional:
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. Permite instalar leitor de proximidade na tampa superior;
13. Disponível com opção de leitor de código de barras 2D/QR Code;
14. Fácil integração com controladoras de acesso disponíveis no mercado;
15. Fácil interconexão entre bloqueios "R" e "T";
16. Modos configuráveis de controle de tempo de passagem;
17. Modo de segurança configurável;
18. Disponível em versões com e sem sensoriamento de passagem.

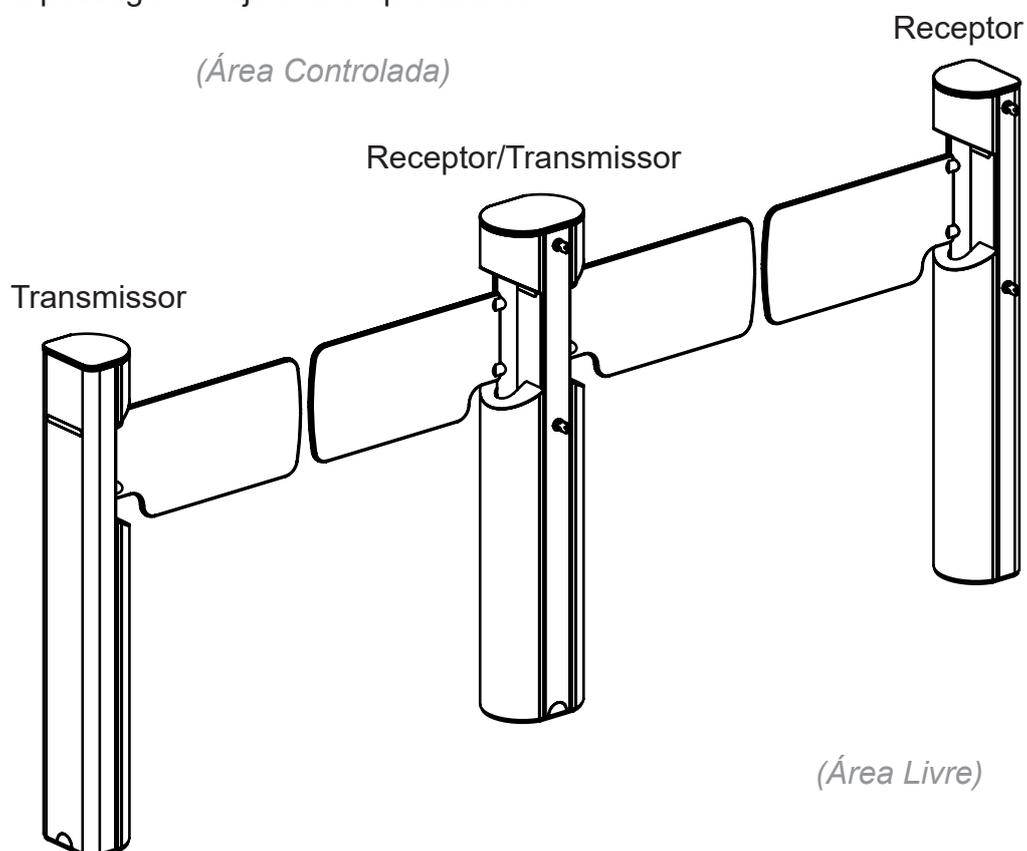
3.1 Descrição Funcional

O dSlim 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:



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 contém um lado Receptor e um lado Transmissor. Neste módulo estão instalados todos os conjuntos listados acima em R e T .

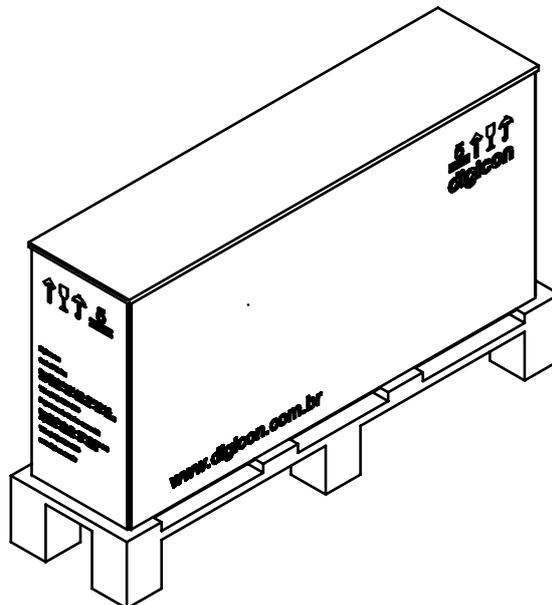
4. Desembalagem, Fixação e Ligação Elétrica

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

4.1 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.

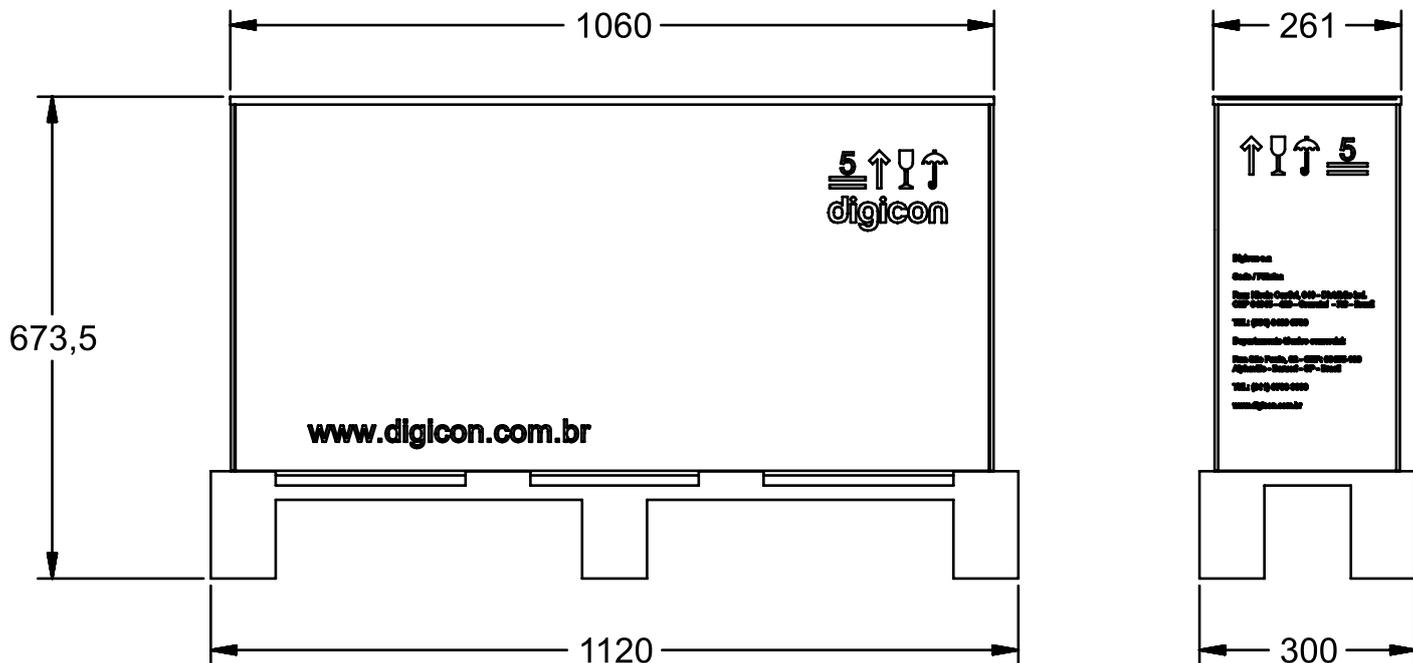
 **ATENÇÃO!** - Ao receber o equipamento verifique se não há dano na embalagem, se houver tirar fotos e enviar para transportadora responsável.



 **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);

4.1.1 Dimensões da embalagem:



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

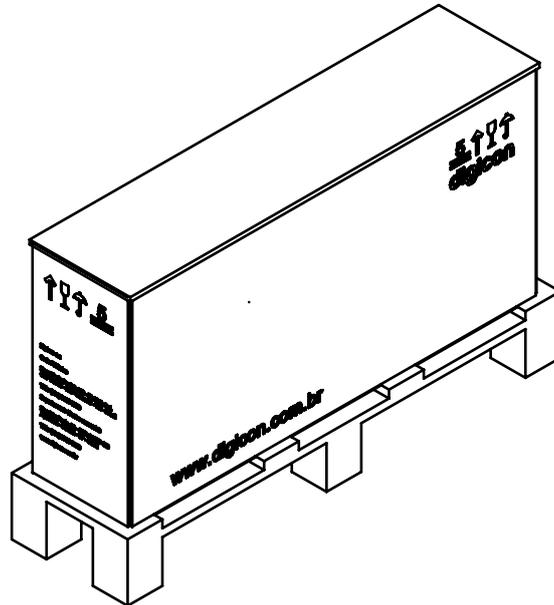
4.1.2 Ferramentas necessárias:

- Luvas para proteção (EPI);
- Tesoura ou estilete.

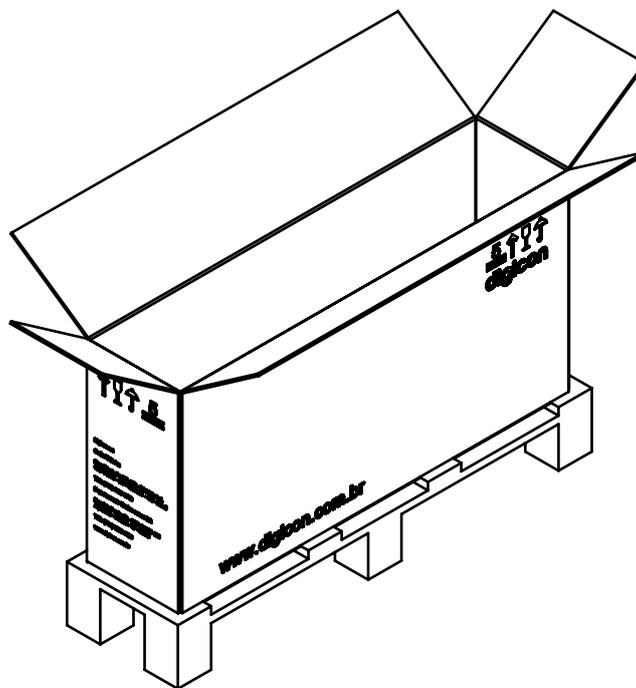
 **CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO!** Ao manusear as ferramentas de corte necessárias para abertura da embalagem. Elas podem perfurar ou cortar a pessoa que está desembalando o equipamento.

4.1.3 Passo a passo abertura da embalagem:

1. Para abertura da caixa de papelão deve ser cortado, com tesoura ou estilete, as fitas que prendem a caixa no pallet;

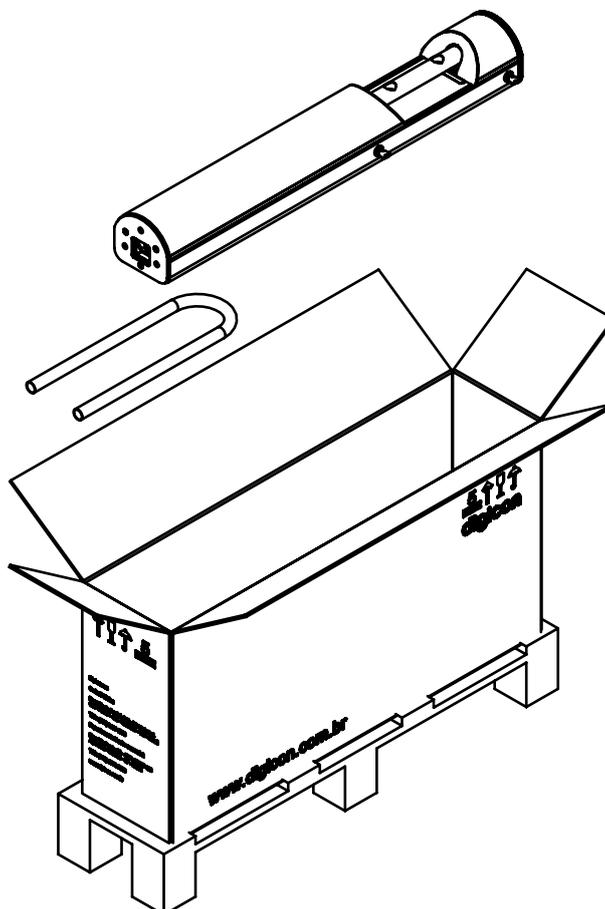


2. Retirar os grampos que estarão na tampa da caixa e logo após abrir as quatro partes da tampa da embalagem;



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

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

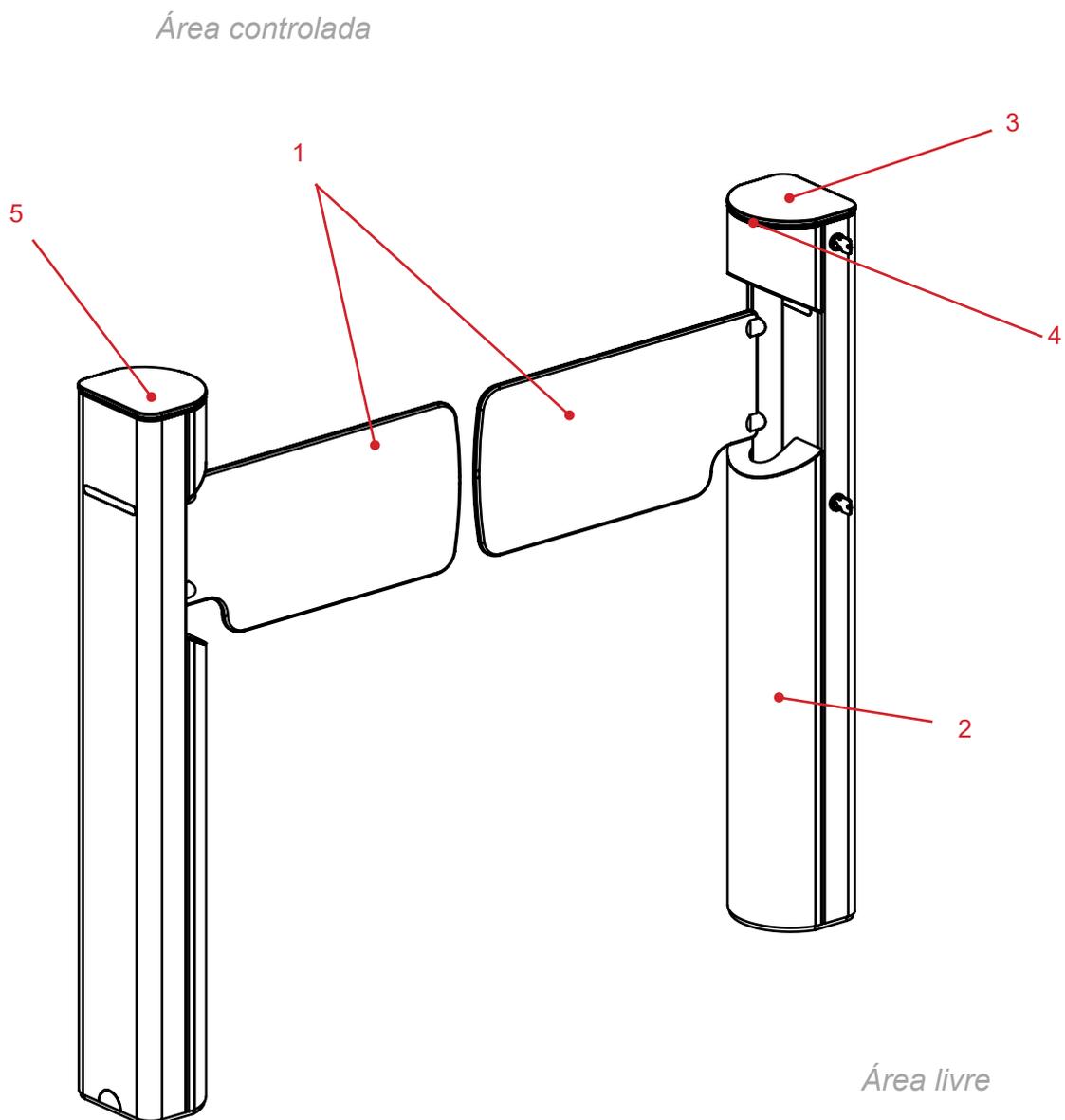


⚠ CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO!: São necessárias, no mínimo, duas pessoas para movimentação do módulo.

4.1.4 Partes chaves do produto

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

1. Porta de policarbonato ou modelo Clip em aço inox;
2. Porta frontal de acesso a eletrônica e ao mecanismo do bloqueio (1020 ou aço inox);
3. Local para leitor opcional (Biometria, barras, Mifare etc.);
4. Pictograma de operação e orientação (superior);
5. Tampa superior (aço 1020).



4.2 Fixação

4.2.1 Antes de instalar o dSlim, 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 dSlim 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.



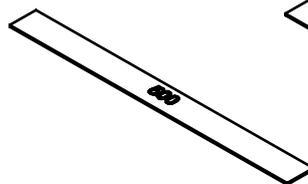
059.02.202

Re T



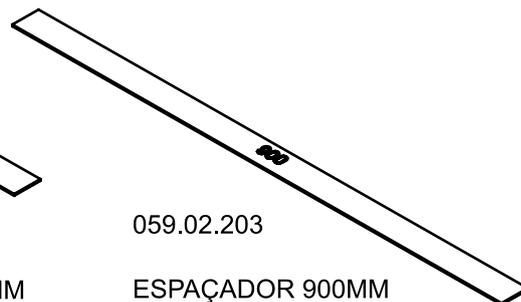
059.02.204

RT



059.02.205

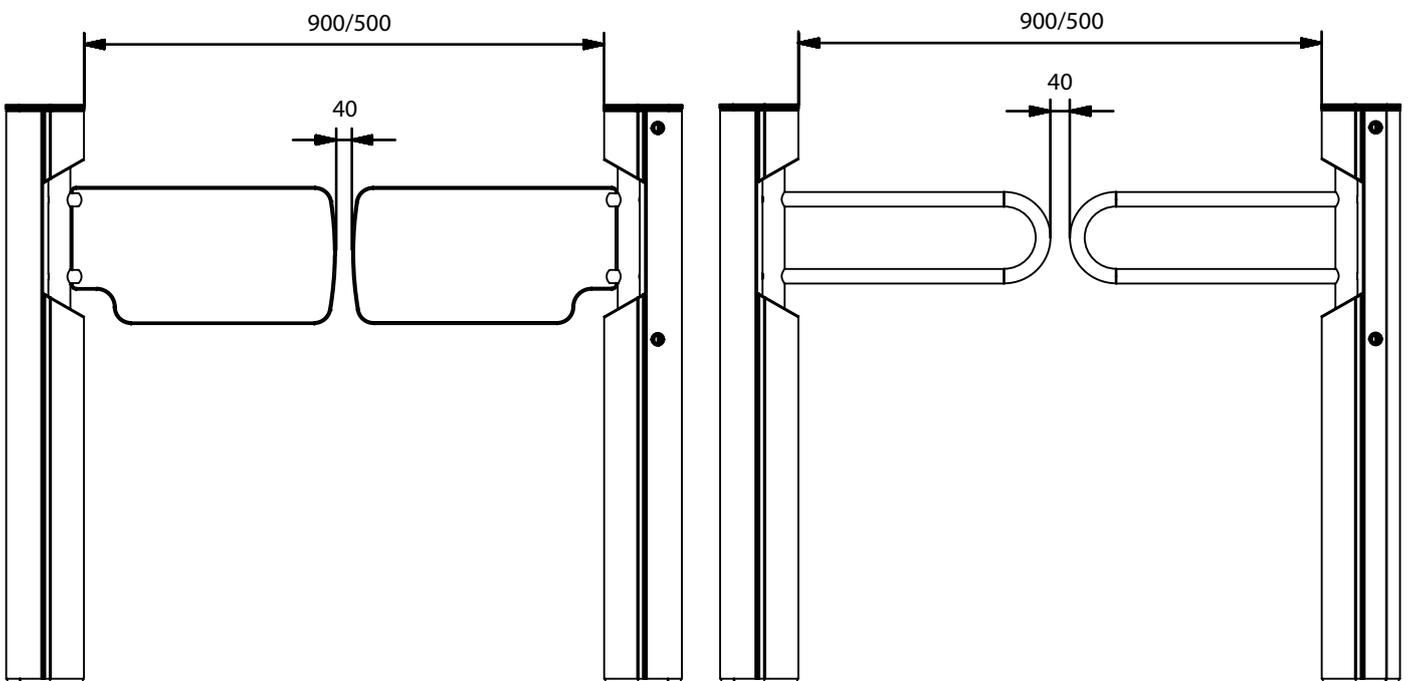
ESPAÇADOR 500MM



059.02.203

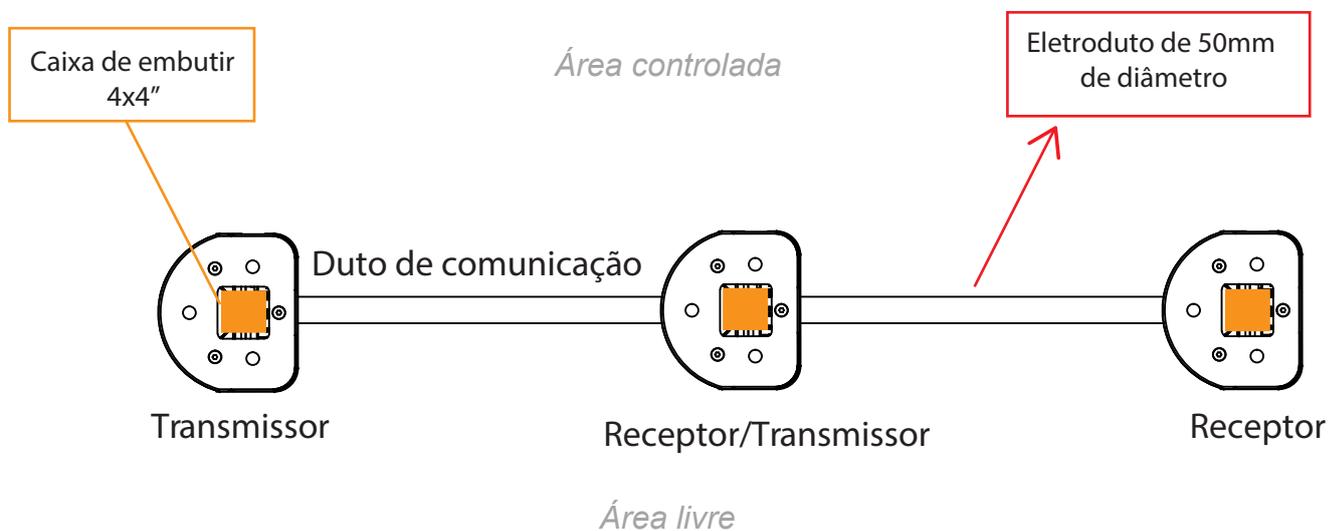
ESPAÇADOR 900MM

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 40mm.



Essa folga é importante para garantir que mesmo a porta estando fechada ela não machuque o usuário.

⚠️ ATENÇÃO! - As medidas do dSlim são ilustradas em milímetro.



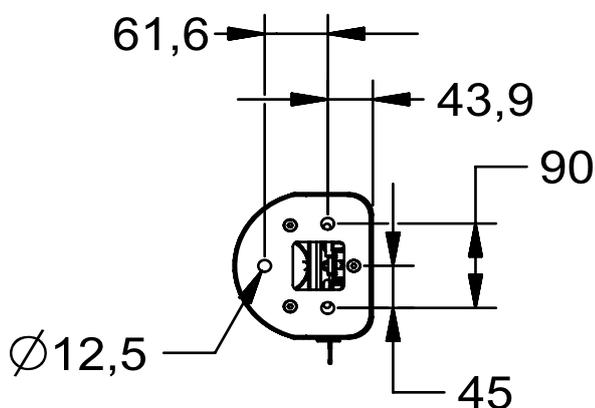
4.3 Fixação no piso

- 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 o 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.

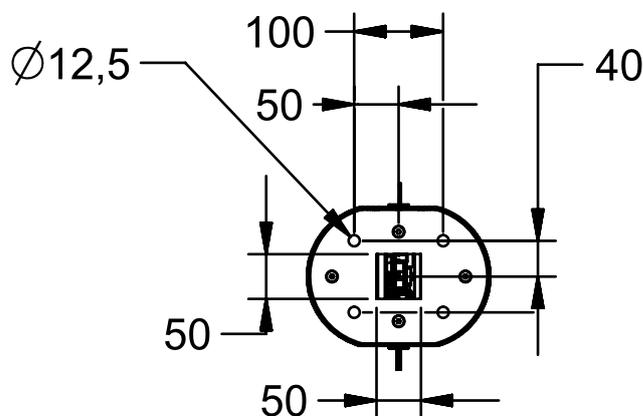
⚠ ATENÇÃO! - Para facilitar o aperto dos parafusos, deve ser usado um extensor longo.

Área controlada

Receptor ou Transmissor (R ou T)



Receptor e Transmissor (RT)

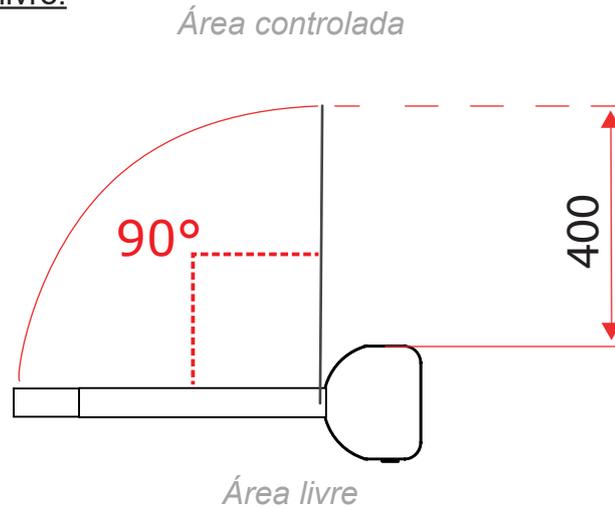


Área livre

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

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:



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. Para instalação do fixador (mecânico ou químico), consulte as informações do fabricante.

4.4 Fixação das portas

O dSlim é embalado com as portas desinstaladas, ou seja, 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:

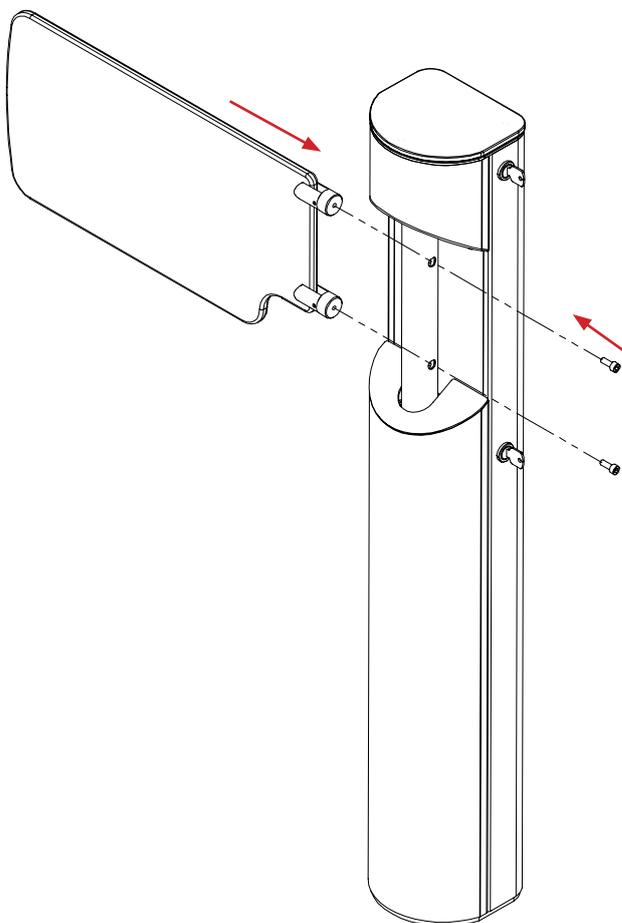
Passo 1

- Encaixar os dois eixos das portas nos furos da haste de giro do equipamento.

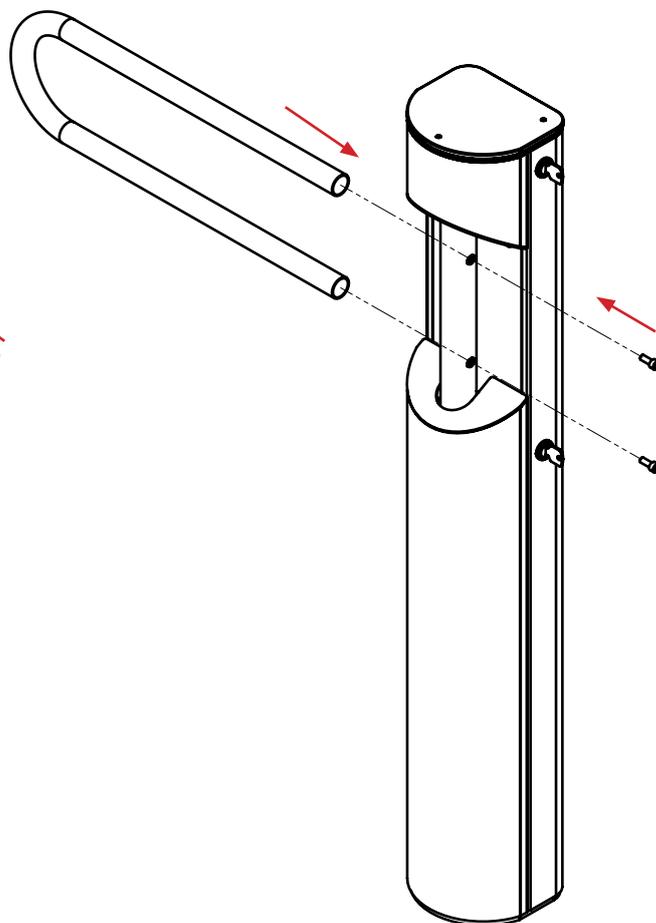
Passo 2

- Com uma chave Allen 5, colocar os parafusos Allen M6 (que acompanham as portas) nos dois furos posteriores aos de encaixe das portas, fixando assim o sistema de portas na haste de giro do equipamento. Recomenda-se torque de 10Nm.

Porta de policarbonato:



Porta CLIP:



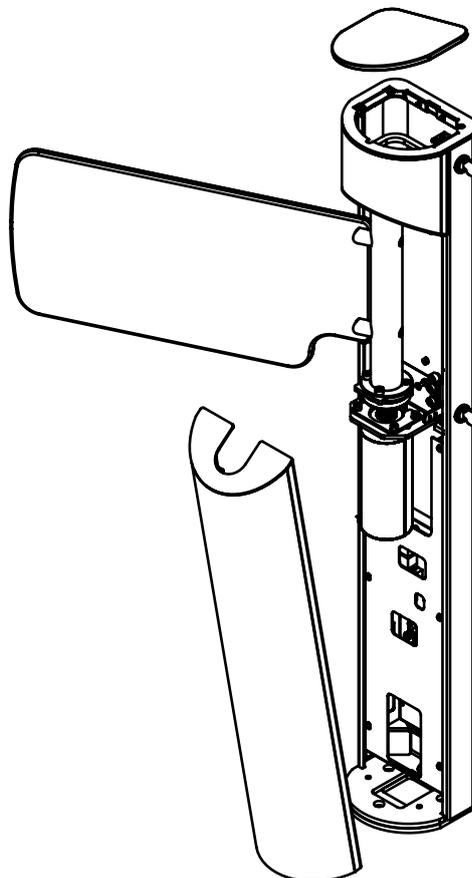
4.5 Acesso ao dSlim após a montagem

⚠ CUIDADO - PERIGO DE MORTE!: Evite choque elétrico! Abrir ou remover as portas deste equipamento pode expô-lo a tensões perigosas.

⚠ 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 dSlim 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.



4.6 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.

⚠ ATENÇÃO! -

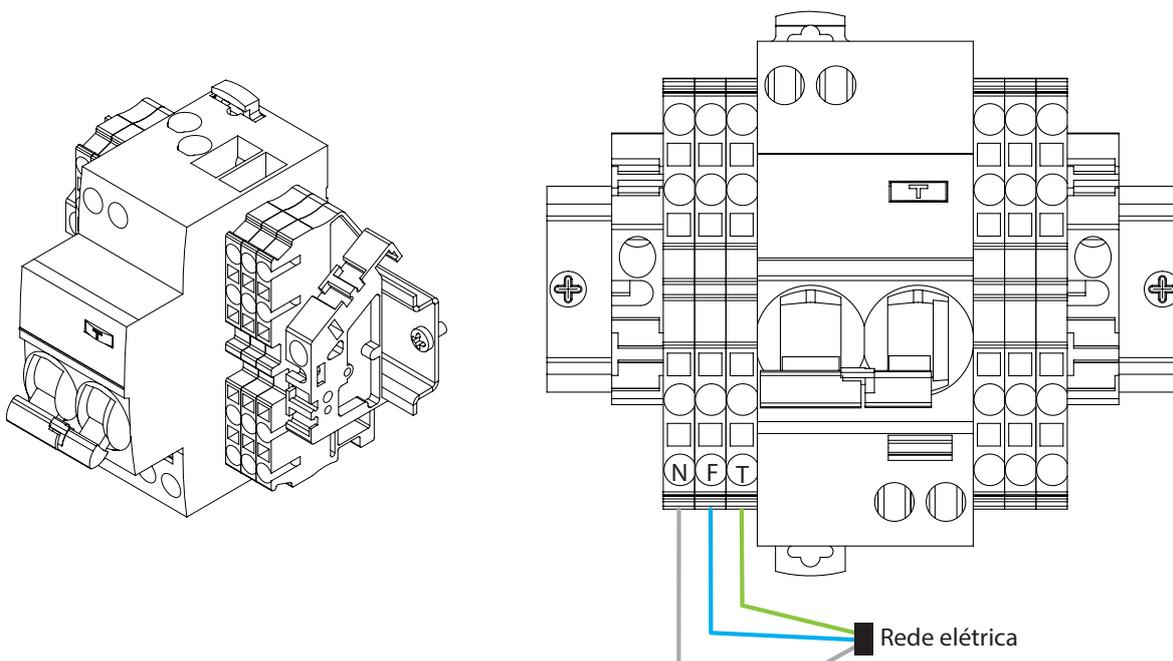
- A Digicon recomenda utilizar a norma NBR 5410 como referência para as instalações elétricas dos equipamentos.
- Recomendamos que o cabo e de aterramento CA sejam de boa qualidade e com dimensões compatíveis com a distância até o quadro de distribuição. O cabo de dados deve ser do tipo CAT5E.

A ligação deve ser realizada conforme item configurado, podendo o conjunto borneira possuir disjuntor ou não; conforme ilustrado abaixo:

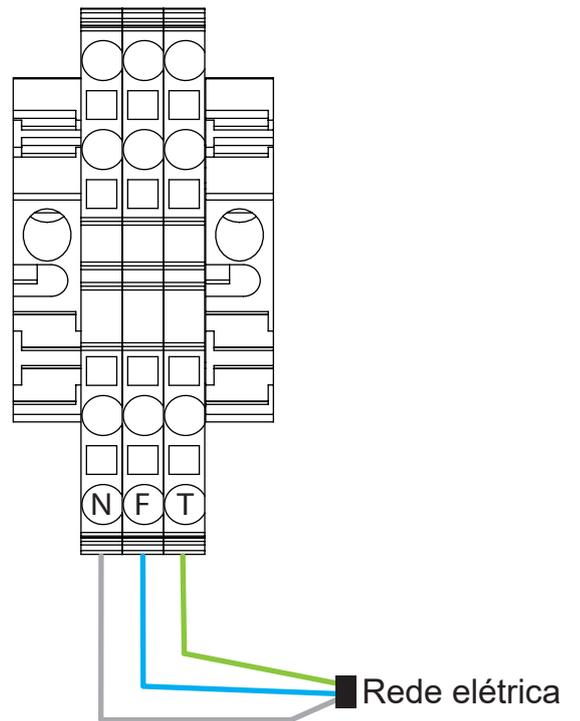
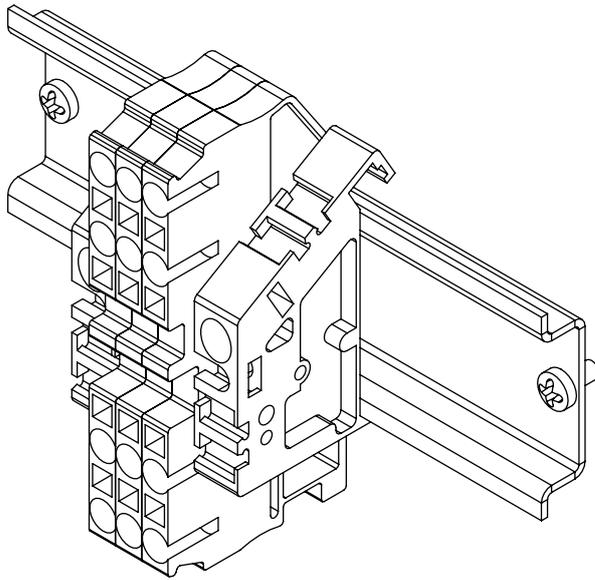
- Os cabos de energia da alimentação elétrica devem ser conectados nas borneiras conforme indicação Fase (F), neutro (N) e Terra (T).

Para mais detalhes observe desenho abaixo:

Borneira com disjuntor:



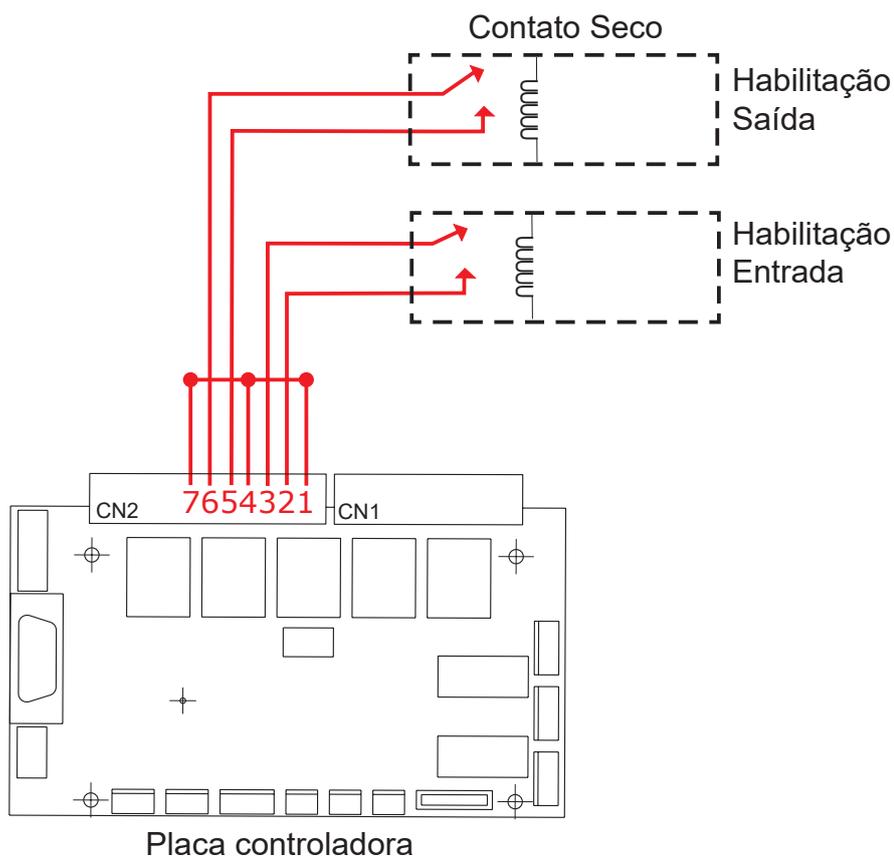
Borneira sem disjuntor:



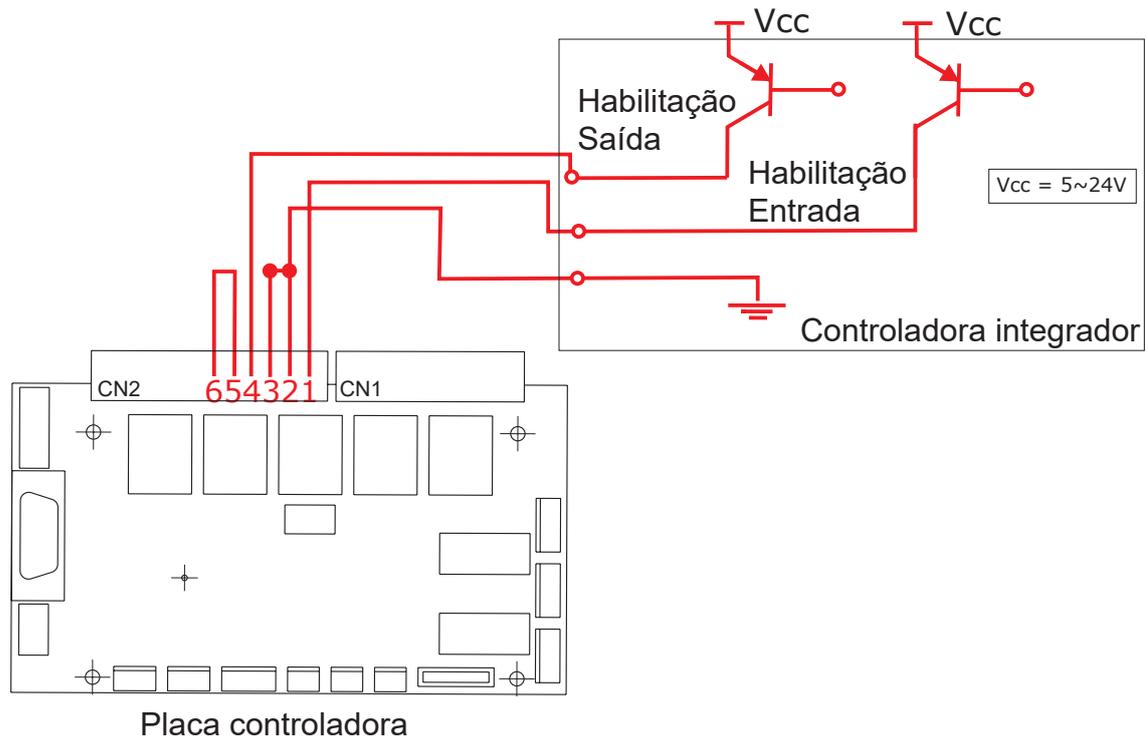
4.6.1 Ligação dos sinais de controle

⚠ 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 um **profissional técnico qualificado**.

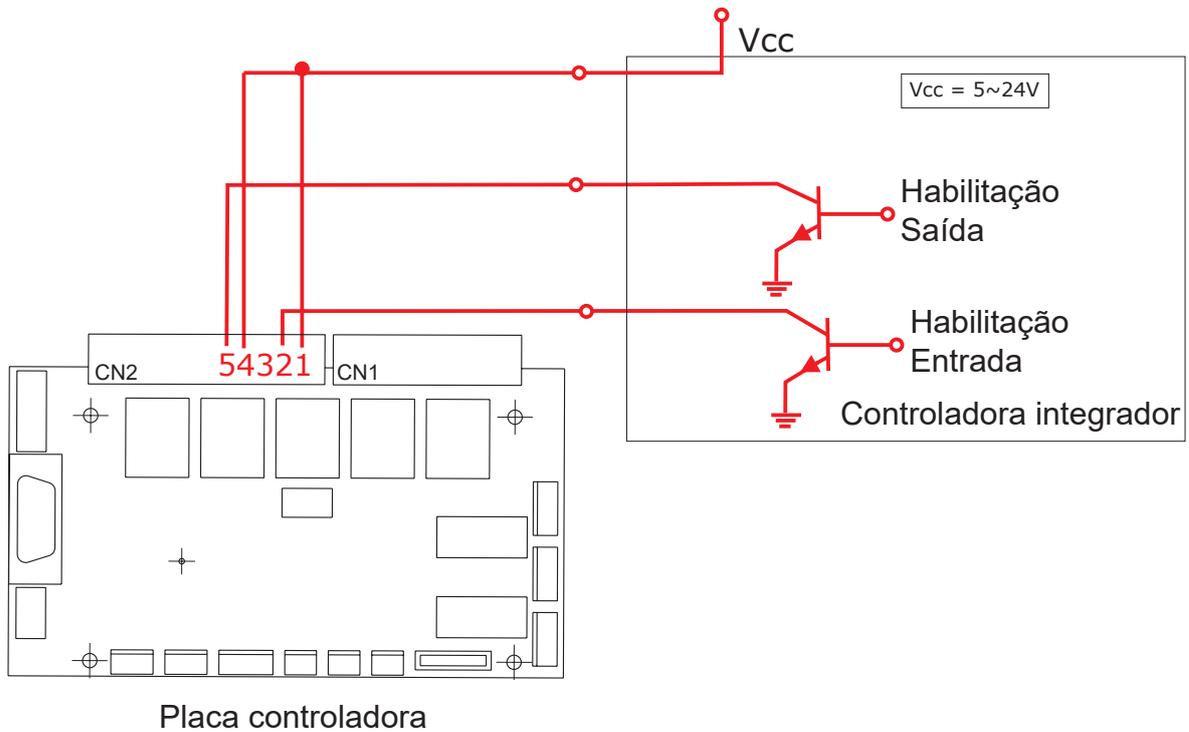
Habilitação por contato seco 2 relés:



Habilitação por estado sólido (positivo, tensão positiva):

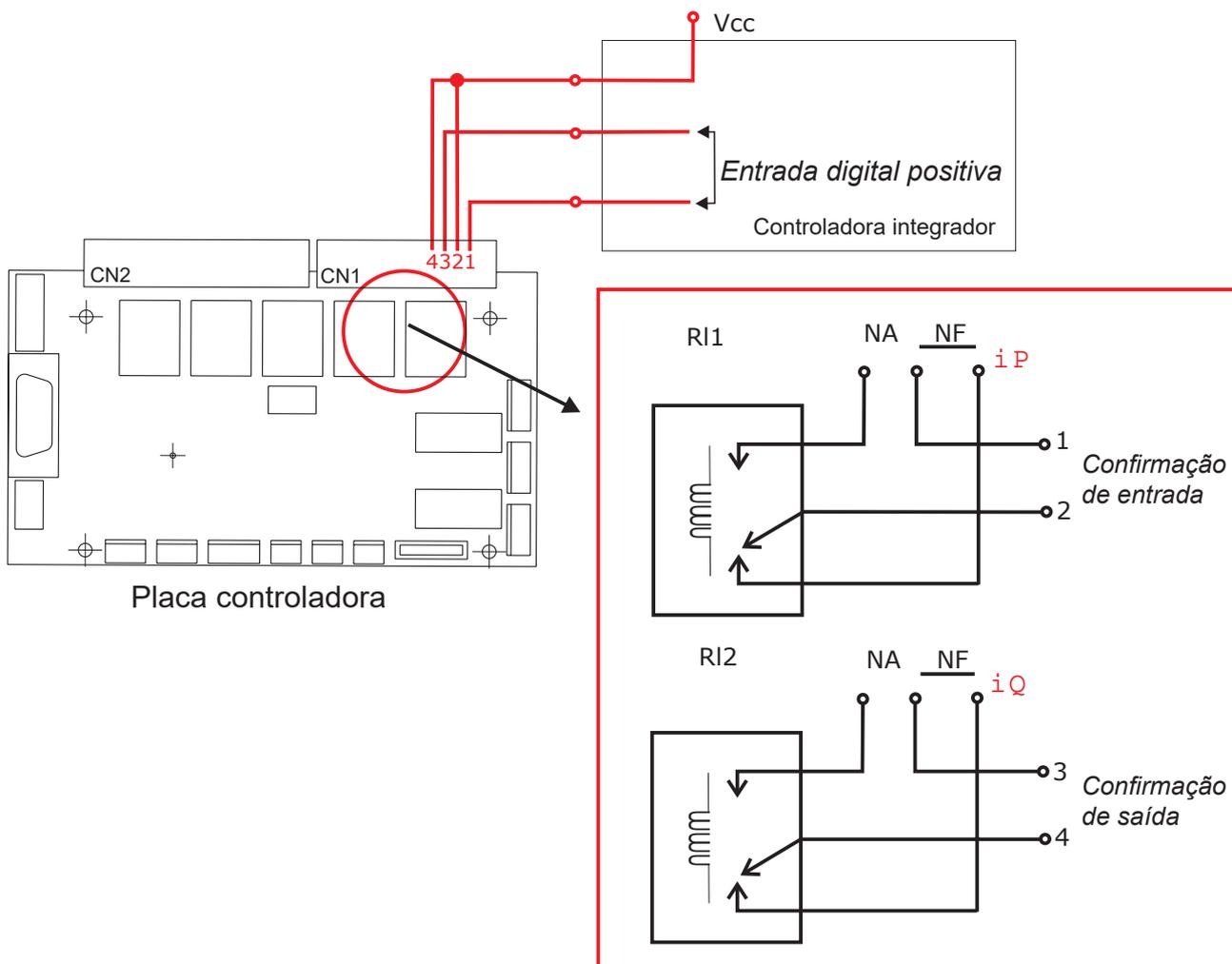


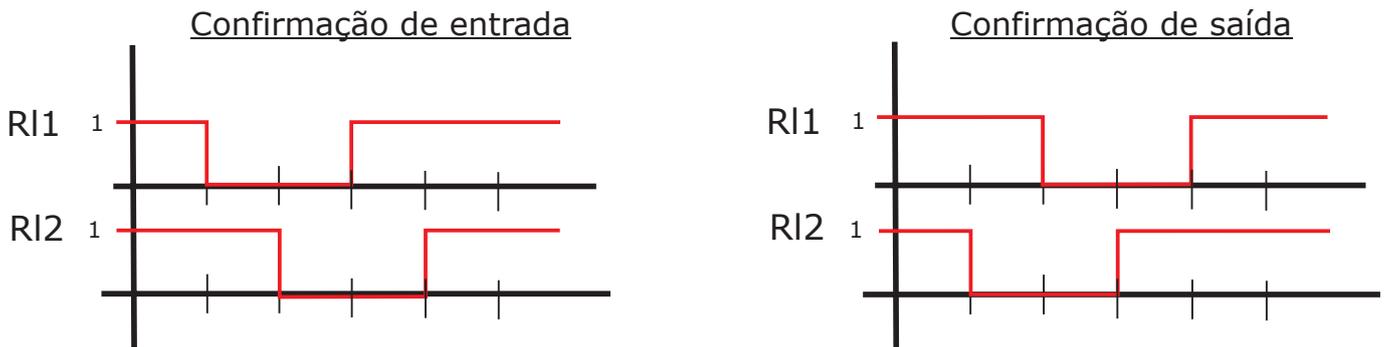
Habilitação por estado sólido (negativo):



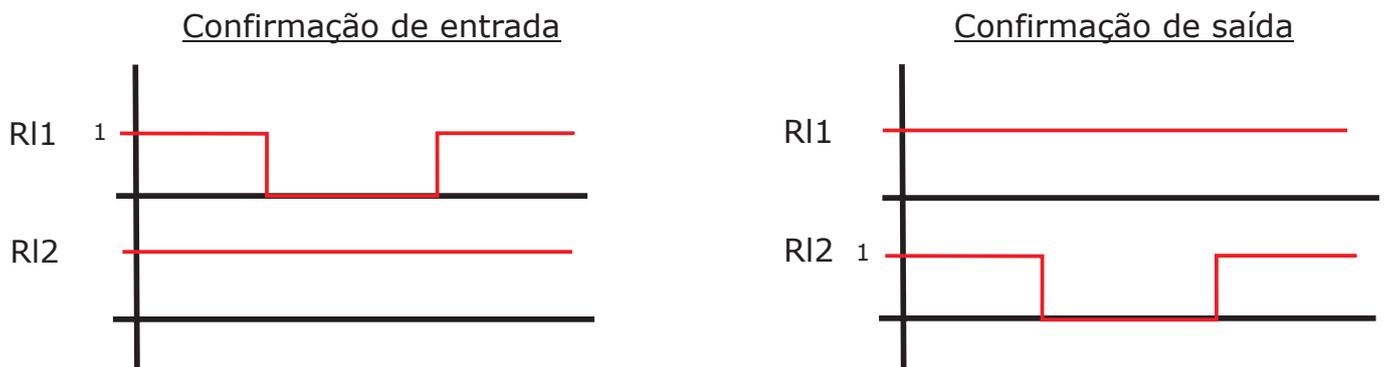
Confirmação de passagem

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



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.

5. Interconexões

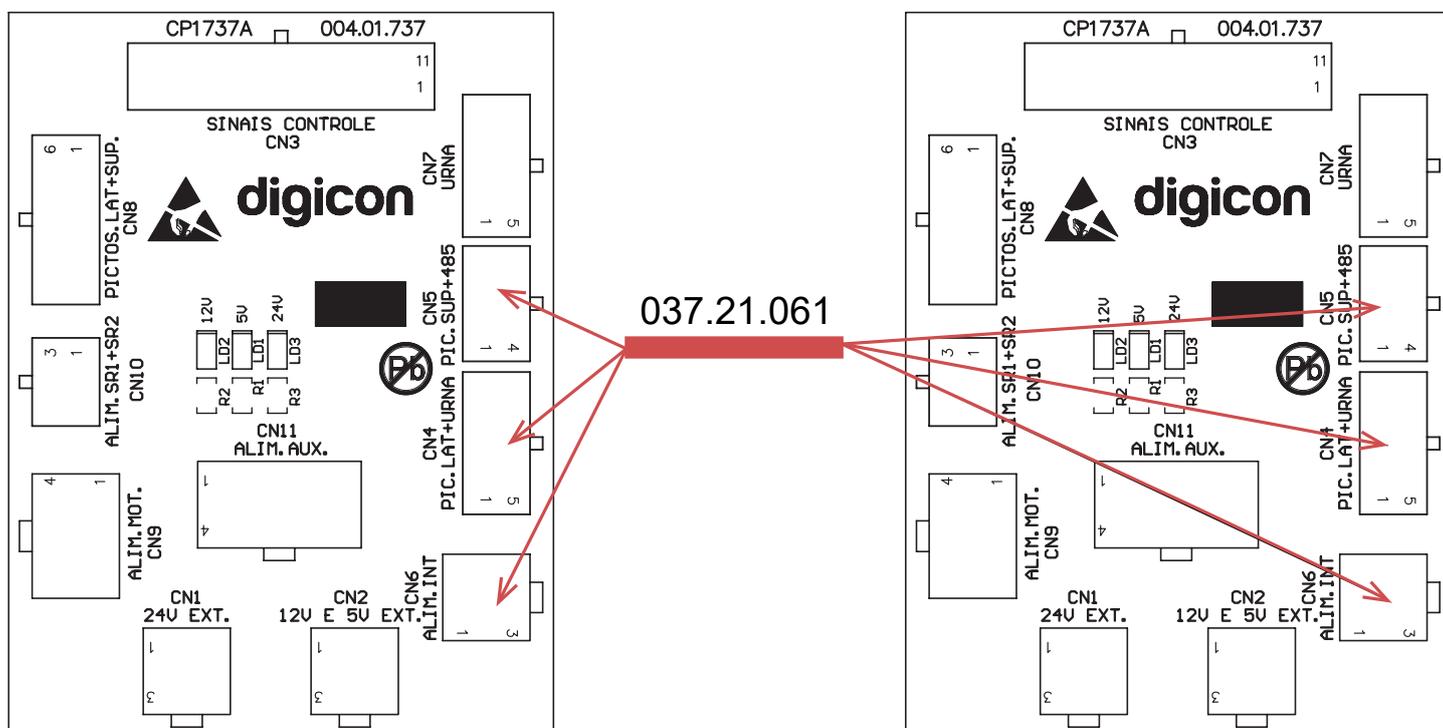
⚠ CUIDADO - PERIGO DE MORTE!: Para reduzir o risco de choque elétrico, antes da manutenção, desligue a energia elétrica do equipamento ao mudar a chave do disjuntor para a posição OFF. Reserve todos os serviços de manutenção apenas para profissionais técnicos qualificados.

Os cabos de interconexão encontram-se no dSlim R e devem passar pelos dutos conforme abaixo:

Duto de interconexão dos cabos de sinais e alimentação CC:

- **037.21.061** - Chicote de interconexão sinais e alimentação DC - dSlim

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



6. Funcionamento dSlim

 **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 um **profissional técnico qualificado**.

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

6.1 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.

6.2 Calibração das portas do dSlim

 **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;

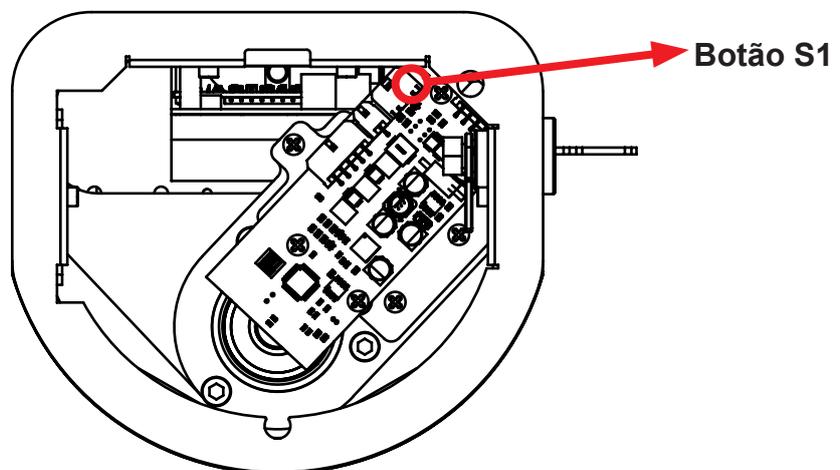
 **CUIDADO - PERIGO DE MORTE!:** Antes de ligar a energia elétrica faça uma inspeção detalhada da instalação.

 **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.

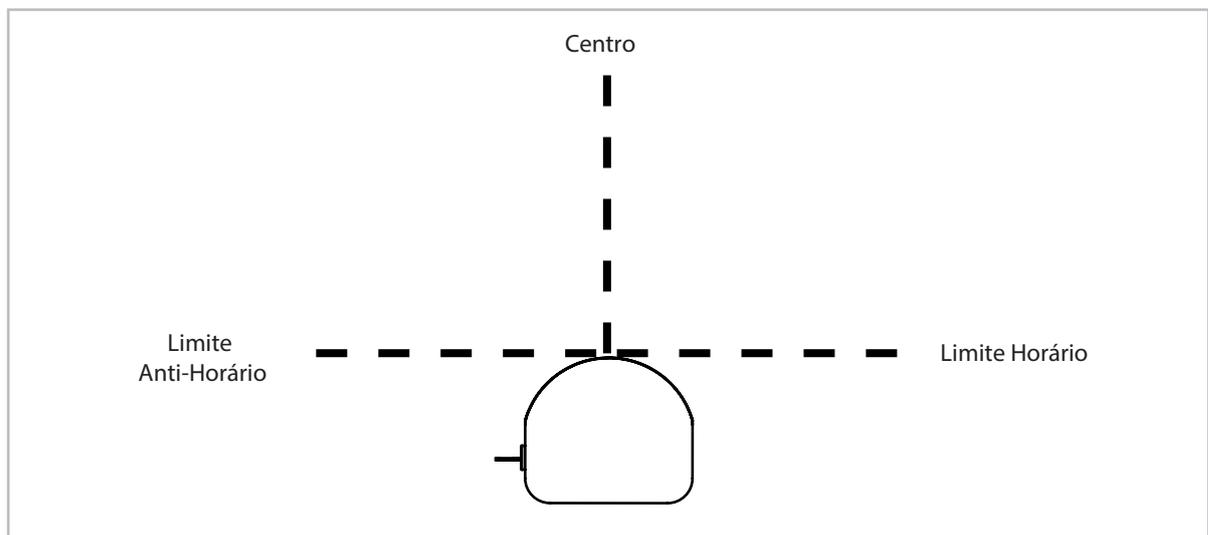
O processo de calibração consiste em armazenar as posições das duas extremidades (posições máximas, limitadas pela mecânica do equipamento) e da posição central da porta.

A calibração das portas do dSlim se dá de forma individual (dSlim 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.



6.3 Funcionalidades

O dSlim 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

(Os quadrados cinza (em negrito), na tabela acima, mostram a configuração padrão, ou seja, configuração de fábrica.)

Para programar a DS2, coloque cada chave na posição desejada de acordo com 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 com sensores								ON
Modo funcionamento sem sensores								OFF

Os quadrados cinza (em negrito), na tabela acima, mostram a configuração padrão, ou seja, configuração de fábrica.)

Quando o dSlim contiver os sensores duplos na sua configuração a detecção de passagem de usuário será 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;

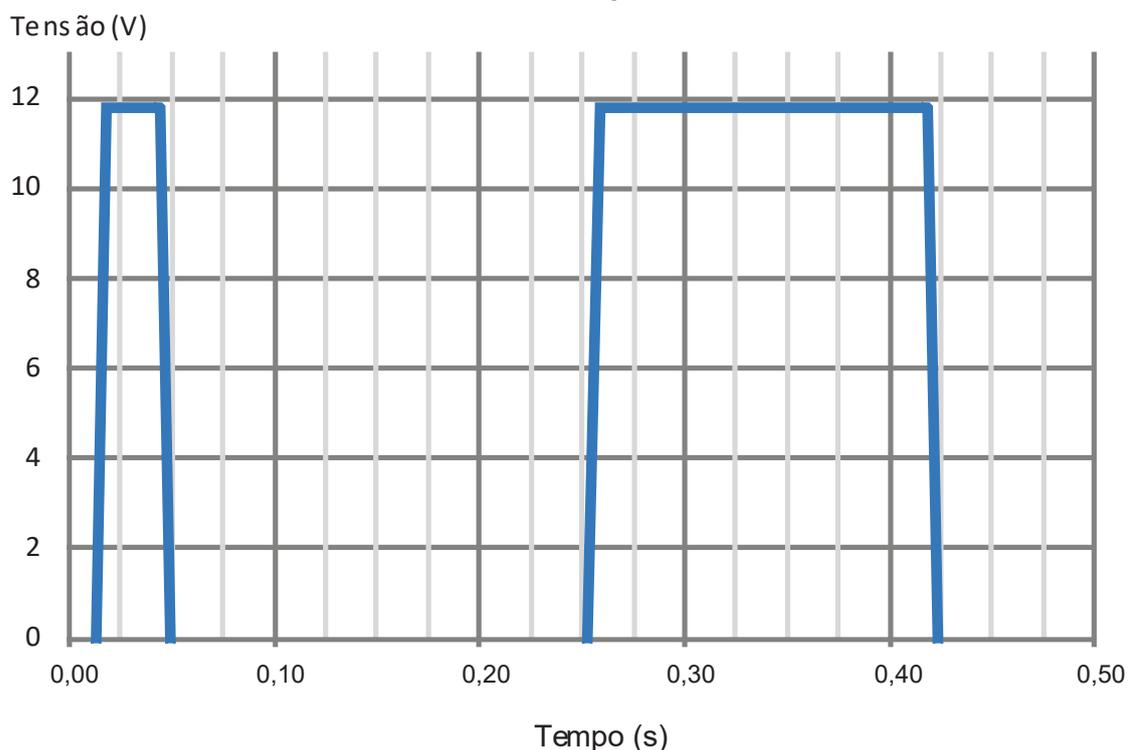
Caso os eventos acima não ocorram na ordem indicada, o sistema pode interpretar essa alteração como invasão, carona ou desistência, e sinalizará conforme sua interpretação.

a) Pulso de habilitação:

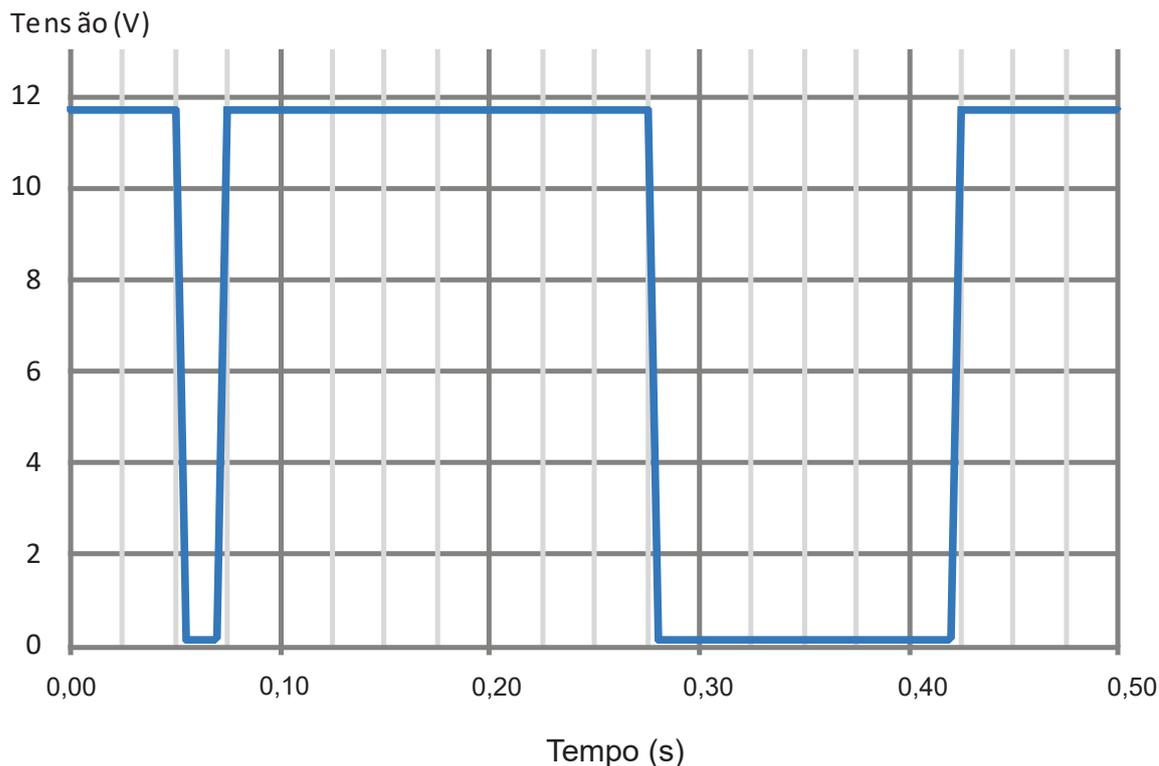
O pulso de habilitação é um sinal (contato seco de relé) enviado pelo sistema de controle de acesso, indicando que o usuário já foi identificado e liberado para passagem. A habilitação da passagem ocorre pelo nível de tensão do pulso de habilitação, que deve ter a duração mínima de 20ms e deve respeitar 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.

 **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 dSlim contabilizaria dois acessos, permitindo que duas pessoas passem em sequência sem que a porta feche.

Pulso do tipo NF

Pulso do tipo NA



6.3.1 Funções Configuráveis (via entradas)

a) Passe livre:

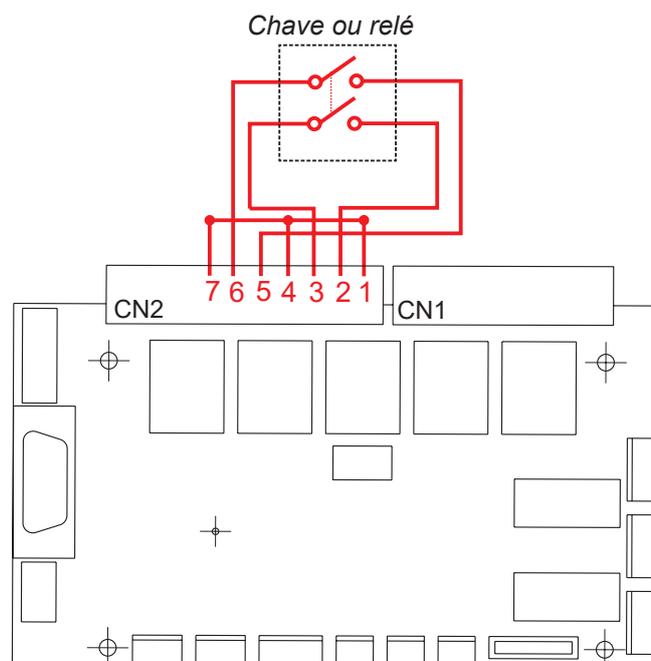
Ativação: enviar comando de entrada e saída ao mesmo tempo e mantê-los ativos. O modo passe livre é apropriado em situações que exijam que o sistema permaneça liberado por tempo indeterminado e sem controle de passagens. Pode ser usado como modo de emergência em locais onde a legislação permite um controle 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.



(Chave ou relé com dois polos e acionamento único.)

6.3.2 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:

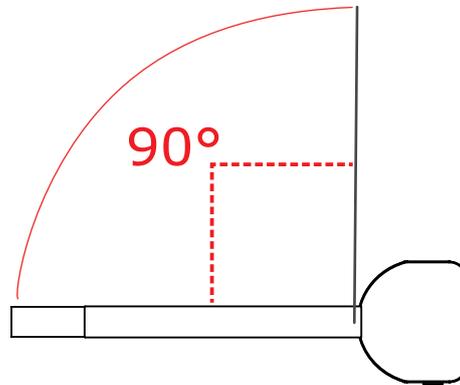
Seleção: DS1-P7 e DS1-P8. Esta função define o tempo máximo aceito para que o usuário efetue a passagem. É possível definir tempos de 5s, 10s, 15s e tempo indefinido (aguarda até que ocorra uma passagem válida).

6.3.3 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 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 lenta de movimentação corresponde a 30% da velocidade nominal do equipamento.

⚠ CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO! Velocidades altas de movimentação da porta podem ferir os usuários em caso de colisão. Principalmente se forem idosos e 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. Quando desativada, as portas fecham mesmo com o usuário dentro da zona de atuação da porta, forçando a desobstrução do vão de passagem pelos usuários.



CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO!: A porta pode vir a bater no usuário, caso ele não esteja habilitado para passar do lado de área livre para lado área controlada.

e) 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.

f) Modo de funcionamento:

Seleção: DS2-P8. Seleciona o modo de funcionamento do equipamento, sendo eles:

- Modo com sensores; onde os sensores rastreiam o usuário durante toda a passagem

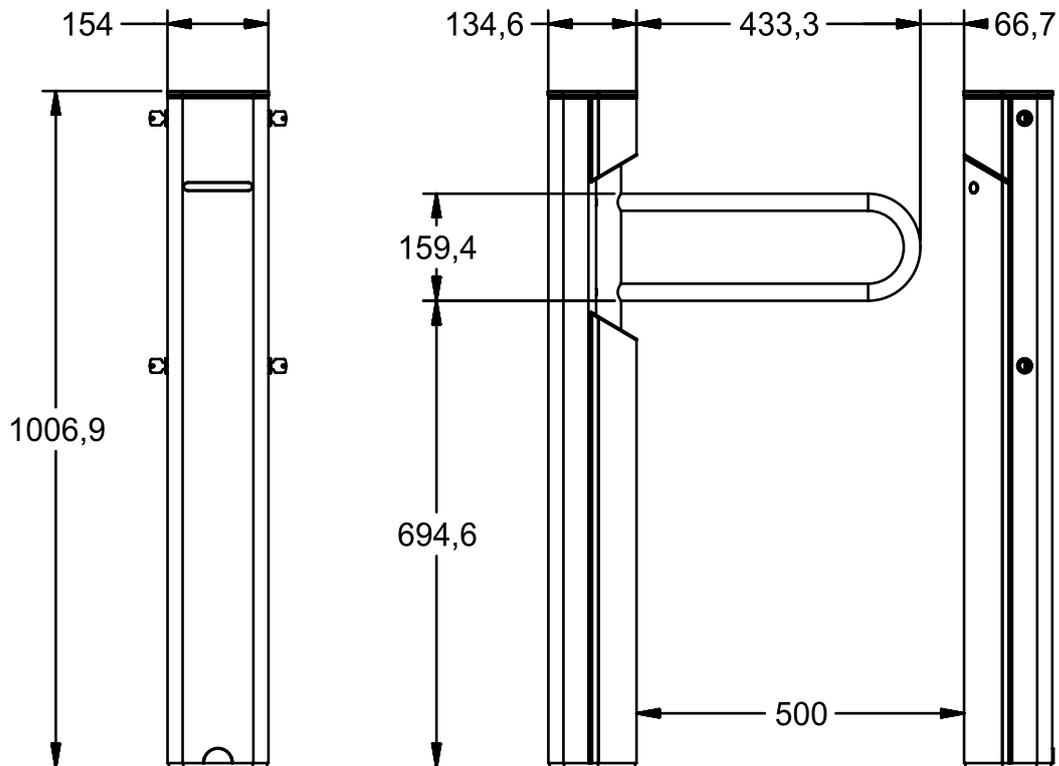
- Modo sem sensores; que funciona sem o auxílio de sensores para controle da passagem e baseia-se apenas no time out de passagem para fechamento das portas.

 **CUIDADO - PERIGO DE LESÃO/FERIMENTO!** O equipamento não possui sensores de detecção de usuários para prevenir acidentes. Existe risco de colisão das portas com os usuários que podem gerar quedas e lesões. Principalmente em usuários idosos e crianças.

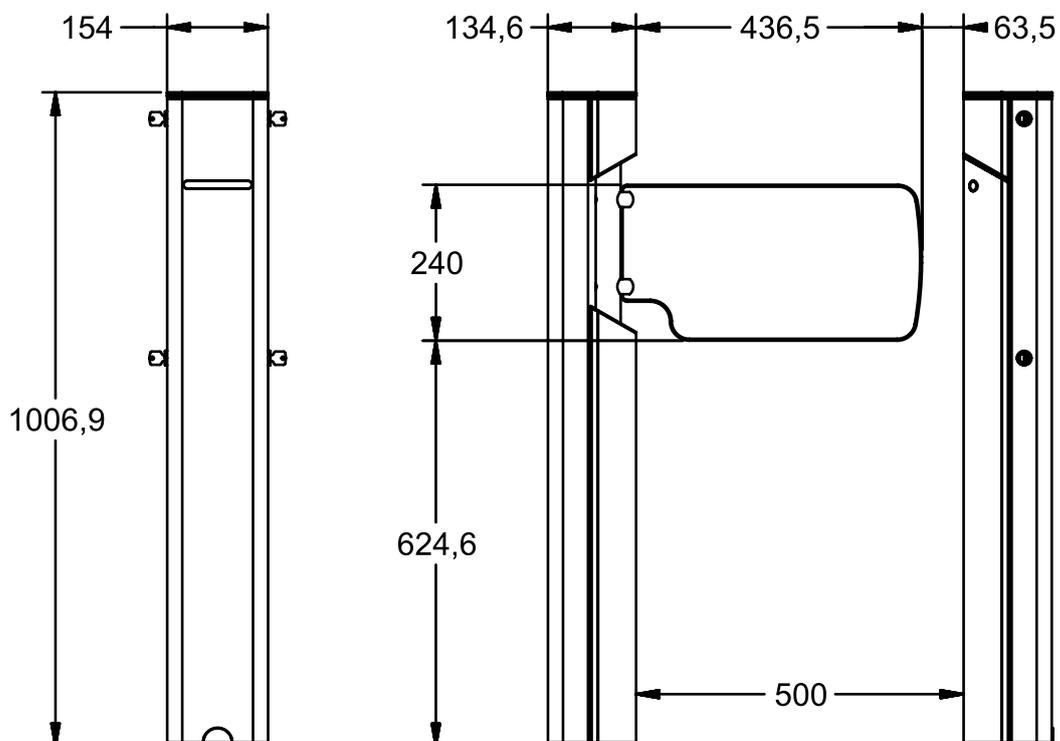
7. Características técnicas

7.1 Dimensões

- dSlim R ou T com porta Clip:

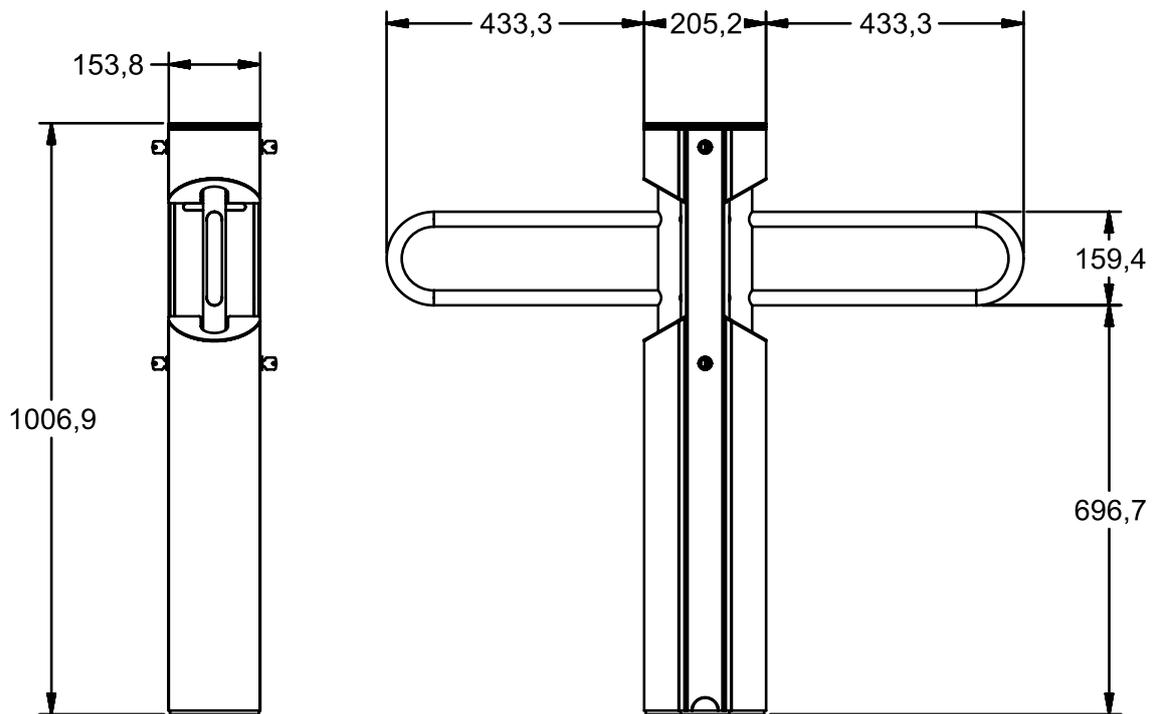


- dSlim R ou T com porta policarbonato:

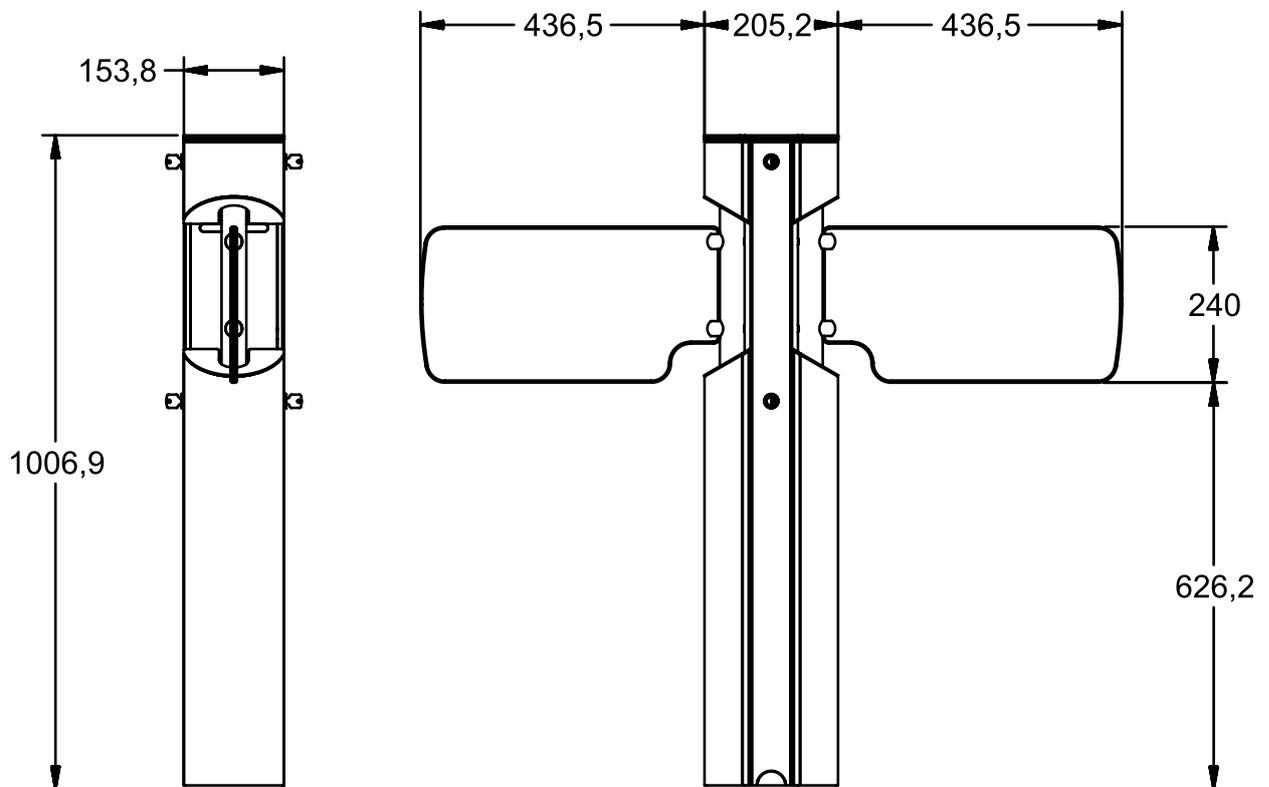


⚠ ATENÇÃO! - As medidas do dSlim são ilustradas em milímetros.

- **dSlim porta Clip RT:**



- **dSlim porta policarbonato RT:**



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

7.2 Outras informações

DADOS TÉCNICOS	CARACTERÍSTICAS
Alimentação (fonte interna)	100-240 VCA; 4,6 -3 , 3A
Alimentação (fonte externa)	24 VCC; 5 A (+/-5%) (Uma fonte por vão de passagem)
Frequência	50/60 Hz
Tempo médio abre/fecha a porta	Conforme configuração
Temperatura de operação	0°C e 50°C
Peso aproximado	25 kg por módulo (aproximado)

	Consumo por módulo		Consumo por passagem	
	127VCA	220VCA	127VCA	227VCA
STANDBY	20W	31W	24W	40W
OPERAÇÃO	24W	35W	28W	44W

8. Solução de problemas

DEFEITO	POSSÍVEIS CAUSAS	AÇÃO
dSlim R não liga.	Alimentação CA externa dSlim R.	Verifica-se a fiação da rede de alimentação elétrica CA esta de acordo com o item: (Referência no manual da ligação elétrica CA, cabo 037.13.208)
	Alimentação CC interna dSlim R.	Verificar leds de status de alimentação (LD1, LD2 e LD3) na placa de interconexão dSlim R. Verificar conectores CN1 e CN2 placa de interconexões dSlim R.
dSlim T não liga.	Alimentação CC interna dSlim R.	Verificar leds de status de alimentação (LD1, LD2 e LD3) na placa de interconexão dSlim R.
		Verificar conexão CN6 cabo de interligação dSlim R e T.
Ao ligar o dSlim o disjuntor desliga imediatamente.	Curto circuito rede elétrica CA.	Remover interligação, a fim de isolar dSlim 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 dSlim R e T.
	Alimentação e sinais sensores dSlim R.	Verificar conexão entre o cabo dos sensores e o conector CN16 da placa de controle.
	Alimentação sensores dSlim T.	Verificar conexão entre os cabos do sensores e o conector CN10 da placa de interconexão.

DEFEITO	POSSÍVEIS CAUSAS	AÇÃO
Pictogramas laterais e superiores em vermelho.	Falha na comunicação entre placa controladora e placa de controle do motor.	Endereçamento placa de controle do motor dSlim R: SW1-01 ON SW1-02 ON SW1-03 ON SW1-04 ON
		Endereçamento placa de controle do motor dSlim T: SW1-01 ON SW1-02 OFF SW1-03 OFF SW1-04 ON
		Verificar conector CN10 (placa de controle), conectores CN3, CN9 e CN5 (placa de interconexão), e conector CN1 (placa do motor).
Portas dSlim 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 dSlim.	Conexão cabo de acionamento do freio.	Verificar conexão do cabo da bobina do freio com o CN2 da placa de controle do motor.
	Dip Switch placa de controle do motor.	SW1-01 deve estar em ON
Portas dSlim desalinhadas.	Calibração de portas.	Realizar procedimento de calibração. (Adicionar Info sobre calibração de portas)
Pictogramas (sem movimento) superiores dSlim R desligados.	Cabo de controle ou alimentação desconectado.	Verificar conexão dos conectores CN12 e CN13 da placa de controle dSlim. Verificar conectores CN3, CN8 e CN11 placa de interconexões dSlim. Verificar conexão entre cabo de ligação e as fitas de led superiores dSlim.
		Verificar Led de status 24V placa de interconexão dSlim.

DEFEITO	POSSÍVEIS CAUSAS	AÇÃO
Pictogramas (sem movimento) superiores dSlim T desligados.	Cabo de controle ou alimentação desconectado.	Verificar conexão dos conectores CN12 e CN13 na placa de controle do dSlim R. Verificar conectores CN8, CN11 e CN4 da placa de interconexão dSlim. Verificar conexão entre o cabo de ligação e as fitas de led superiores do dSlim.
		Verificar Led de status 24V placa de interconexão dSlim.
Pictogramas (com movimento) superiores dSlim R desligados.	Cabo de controle ou alimentação desconectado.	Verificar conexão dos conectores CN10 da placa de controle dSlim. Verificar conectores CN3, CN8 e CN11 da placa de interconexões dSlim.
		Verificar conexão dos conectores CN10, CN3 e CN7 da placa de controle dos leds. Verificar conexão entre cabo de ligação e as fitas de led superiores dSlim.
Pictogramas (com movimento) superiores dSlim T desligados.	Cabo de controle ou alimentação desconectado.	Verificar conexão dos conectores CN10 da placa de controle dSlim. Verificar conectores CN3, CN8, CN4, CN5 e CN11 da placa de interconexões dSlim.
		Verificar conexão dos conectores CN1, CN2 e CN3 da placa de comunicação leds. Verificar conexão entre cabo de ligação e as fitas de led superiores dSlim.
		Verificar Led de status 5V placa de interconexão dSlim.

9. 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

9.1 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

10. Limpeza

10.1 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.

10.2 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.

 **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.

11. 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):

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