

**tedisel**medical

# ADONIS

MANUAL DO UTILIZADOR E DE LIMPEZA



[tediselmedical.com](http://tediselmedical.com)

# Conteúdo

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Fabricante.....  | 4  |
| 2.     | Informação de segurança.....                                       | 4  |
| 2.1.   | Advertências de risco de ferimentos.....                           | 4  |
| 2.2.   | Advertências de risco de danos.....                                | 4  |
| 2.3.   | Símbolos suplementares utilizados nas instruções de segurança..... | 5  |
| 2.4.   | Indicação de informações adicionais.....                           | 5  |
| 2.5.   | Utilização correta do oxigênio.....                                | 5  |
| 2.5.1. | Explosão de oxigênio.....  | 5  |
| 2.5.2. | Perigo de incêndio.....  | 5  |
| 3.     | Riscos.....  | 6  |
| 3.1.   | Explosão de gás.....   | 6  |
| 3.2.   | Risco de mau funcionamento do dispositivo.....                     | 6  |
| 3.3.   | Risco de incêndio.....   | 6  |
| 3.4.   | Perigo de choque elétrico.....                                     | 6  |
| 4.     | Símbolos utilizados.....   | 6  |
| 5.     | Dados do produto.....  | 9  |
| 5.1.   | Condições de armazenamento.....                                    | 9  |
| 5.2.   | Condições de funcionamento.....                                    | 9  |
| 5.3.   | Vida útil.....   | 9  |
| 5.4.   | Descrição do produto.....  | 10 |
| 5.4.1. | Características gerais.....  | 10 |
| 5.4.2. | Outras características e configurações.....                        | 12 |
| 6.     | Utilização prevista.....   | 14 |
| 7.     | Utilização do equipamento.....                                     | 14 |
| 7.1.   | Preparação do produto.....   | 15 |
| 7.2.   | Ambiente. Condições ambientais.....                                | 15 |
| 7.3.   | Formação.....  | 15 |
| 8.     | Limpeza.....   | 16 |
| 9.     | Gestão de resíduos.....  | 16 |
| 10.    | Informação para o utilizador sobre os avisos.....                  | 17 |
| 10.1.  | Problemas de iluminação.....                                       | 17 |
| 10.2.  | Problemas de fornecimento elétrico.....                            | 17 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 10.3. | Problemas com o fornecimento de gases medicinais ..... | 17 |
| 11.   | Informações de aviso de incidentes.....                | 17 |
| 12.   | Normas .....   | 17 |
| 12.1. | Classificação do equipamento .....                     | 17 |
| 12.2. | Normas de referência .....                             | 18 |
| 12.3. | Compatibilidade eletromagnética .....                  | 18 |

## 1. Fabricante

Fabricante: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Endereço: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) ESPANHA

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

[www.tediselmedical.com](http://www.tediselmedical.com)



## 2. Informação de segurança

As indicações importantes deste manual de instruções estão assinaladas com símbolos gráficos e palavras de advertência.

### 2.1. Advertências de risco de ferimentos

As palavras de advertência como PERIGO, ADVERTÊNCIA ou CUIDADO descrevem o grau de risco de ferimentos. Os diferentes símbolos triangulares realçam visualmente o grau de perigo.



ADVERTÊNCIA

Refere-se a uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



CUIDADO

Refere-se a um perigo potencial que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos ligeiros ou menores.



PERIGO

Refere-se a um perigo imediato que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

### 2.2. Advertências de risco de danos

A palavra de advertência AVISO descreve o grau de risco de danos materiais. O símbolo triangular realça visualmente o grau de perigo.



Danos em superfícies: avisa para danos nas superfícies devido a agentes de limpeza e desinfetantes inadequados.

**AVISO**

Refere-se a um perigo potencial que, se não for evitado, pode causar danos no equipamento.

### 2.3. Símbolos suplementares utilizados nas instruções de segurança



Perigo de incêndio

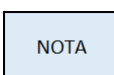


Perigo de explosão: alerta da ignição de misturas gasosas explosivas.



Tensão perigosa: alerta para o risco de choque elétrico que pode causar ferimentos graves ou morte.

### 2.4. Indicação de informações adicionais



Uma NOTA fornece informações adicionais e sugestões úteis para uma utilização segura e eficiente do dispositivo.

### 2.5. Utilização correta do oxigénio.

#### 2.5.1. Explosão de oxigénio



O oxigénio torna-se explosivo quando entra em contacto com óleos, materiais gordurosos e lubrificantes.

O oxigénio comprimido apresenta um risco de explosão:

- Certifique-se de que as saídas de oxigénio e de gás estão isentas de óleo, materiais gordurosos e lubrificantes!
- Não utilize produtos de limpeza que contenham óleo, materiais gordurosos ou lubrificantes.

#### 2.5.2. Perigo de incêndio



O oxigénio que escapa é combustível:

- Não é permitido fogo aberto, objetos em brasa e luz aberta quando se trabalha com oxigénio!
- Não fumar!

### 3. Riscos

#### 3.1. Explosão de gás



O oxigénio torna-se explosivo quando entra em contacto com óleos, materiais gordurosos e lubrificantes.

Quando entram em contacto com o oxigénio do ar, os gases medicinais podem formar uma mistura gasosa explosiva ou altamente inflamável. O equipamento não é adequado para utilização em ambientes que contenham misturas anestésicas inflamáveis com concentrações elevadas de oxigénio ou óxido nítrico.

Se se produzirem concentrações tão elevadas de misturas anestésicas inflamáveis com oxigénio ou óxido nítrico no ambiente do dispositivo, existe um risco de ignição em determinadas condições.

#### 3.2. Risco de mau funcionamento do dispositivo



**CUIDADO:** Se se ligar um dispositivo ao equipamento e se acionar o mecanismo de proteção do circuito correspondente nas instalações do centro de saúde, os outros dispositivos ligados ao equipamento também serão desligados da tensão elétrica.

#### 3.3. Risco de incêndio



As ligações de encaixar para a alimentação de gases medicinais não devem entrar em contacto com óleo, materiais gordurosos ou líquidos inflamáveis.

#### 3.4. Perigo de choque elétrico



Os cabos de sinal (rede, áudio, vídeo, etc.) devem ser isolados eletricamente do equipamento e das extremidades das ligações do edifício para evitar o contacto com correntes que possam causar ferimentos graves ou morte.








### 4. Símbolos utilizados



Parte aplicável B



Terra (massa)

|   |   |
|---|---|
|    | Equipotencialidade                              |
|    | Terra de proteção (massa)                       |
| <b>N</b>  | Ponto de ligação para o condutor neutro         |
|    | Botão de chamada de profissionais de enfermagem |
|    | Botão de ligar de iluminação direta             |
|   | Botão de ligar de iluminação indireta           |
|  | Instruções de utilização                        |
| <b>MD</b>   | Dispositivo médico                              |
|  | Resíduos de equipamentos elétricos              |
| <b>CE</b>   | Símbolo CE                                      |
| <b>REF</b>  | Código do produto                               |
| <b>UDI</b>  | Código de identificação único                   |



Número de série



Fabricante



Data de fabrico



Referência ao manual de instruções



Danos em superfícies



Perigo de incêndio



Perigo de explosão



Tensão perigosa



AVISO

Aviso



Risco de entalamento dos dedos



ADVERTÊNCIA

Advertência





CUIDADO

Cuidado



PERIGO

Perigo

## 5. Dados do produto

O presente manual refere-se ao modelo ADONIS. Este modelo faz parte da família SICA.

### 5.1. Condições de armazenamento

A embalagem individual deste tipo de produto é constituída por um plástico de bolhas no interior e uma caixa de cartão no exterior. Embalagem não empilhável.

Não deve, em caso algum, ser armazenado com a embalagem aberta ou danificada. Se o produto for inspecionado após a receção e a instalação não for realizada no prazo de 1 dia, a embalagem do produto deve ser novamente selada.



AVISO: O incumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.

Intervalo de temperaturas recomendada: -20 °C a 60 °C

Intervalo de humidade recomendado: 10 % a 75 %

Pressão atmosférica: 500 hPa a 1 060 hPa

### 5.2. Condições de funcionamento



AVISO: O incumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.

Intervalo de temperaturas recomendada: -10 °C a 40 °C

Intervalo de humidade recomendado: 30 % a 75 %

Pressão atmosférica: 700 hPa a 1 060 hPa

### 5.3. Vida útil

A vida útil dos produtos da família SICA é determinada pela vida útil das entradas de gás medicinal que incorpora, que é de 8 anos.

## 5.4. Descrição do produto

Estes sistemas têm três funções principais diferenciadas dentro do hospital e de acordo com a área a que se destinam:

- Serviços de gases medicinais
- Serviços elétricos, de voz e de dados
- Iluminação
- Chamada de profissionais de enfermagem

O modelo ADONIS é constituído por um chassis em perfis de alumínio que permite a integração de equipamentos elétricos, iluminação, sistemas de chamada, voz e dados, bem como a instalação e canalização de entradas de gases medicinais e uma estrutura em aço com duas barras laterais verticais para a instalação de tabuleiros, gavetas ou barras técnicas horizontais para o suporte de goteiras, cestos e outros acessórios.



**ADVERTÊNCIA:** A ultrapassagem da capacidade máxima do equipamento pode provocar ferimentos no pessoal ou no paciente, bem como danos materiais

- Peso máximo na calha: 25 Kg/m
- Binário máximo sobre um metro de calha: 50 Nm
- Peso máximo em cada tubo: 50 Kg

### 5.4.1. Características gerais.

Chassis composto por 3 cavidades, uma central prevista para alojar as entradas de gases medicinais e duas cavidades para alojar os elementos elétricos com 2 separações internas para a passagem de sinais fracos. (fig. 1); e uma estrutura com duas barras verticais laterais para a instalação de diferentes acessórios. (fig. 2)

Secção principal:

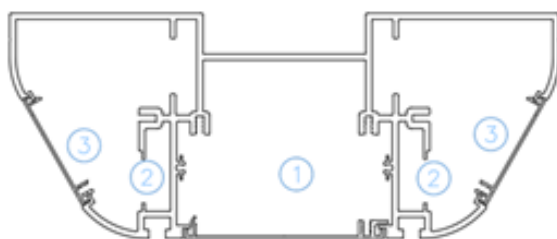


Figura 1. Chassis de alumínio

1. Localização dos gases medicinais e dos elementos elétricos
2. Localização da cablagem para sinais fracos
3. Localização da fita LED e dos elementos elétricos

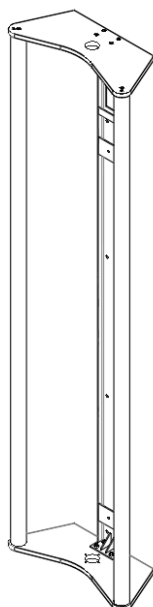
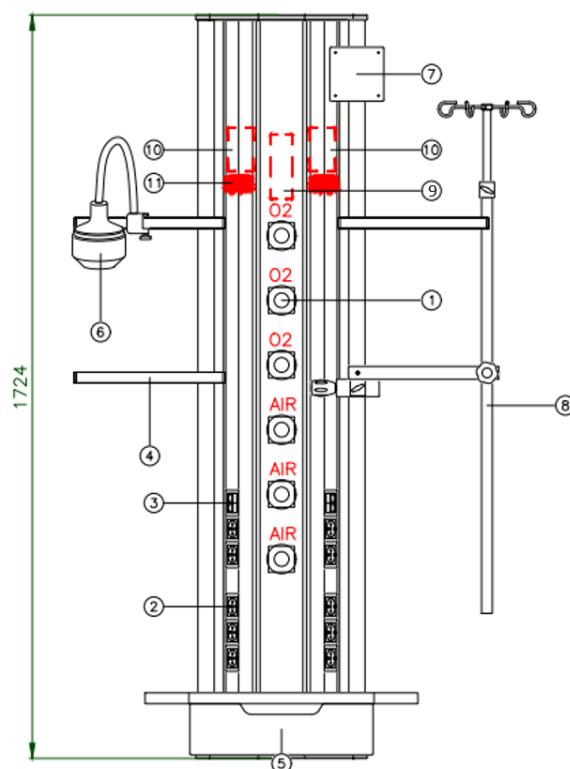


Figura 2. Estrutura metálica com dois tubos para o alojamento de acessórios

NOTA

Possibilidade de instalação de mecanismos elétricos (sob pedido) na calha central prevista para gases medicinais com separação interna adequada.

Uma configuração típica do ADONIS é mostrada abaixo com as respectivas tampas dos elementos elétricos, superior e inferior, juntamente com os equipamentos elétricos, de gás e acessórios standard:



1. Entradas de gás
2. Entradas elétric *Figura 3. Configuração típica de um equipamento*
3. Entrada dupla RJ45
4. Calha DIN ou barra técnica para suporte para soros, cestos e outros elementos
5. Gaveta médica com tabuleiro
6. Projetor de exame LED
7. Braço do monitor
8. Braço de goteira
9. Entrada traseira para ligação dos tubos de gás à instalação
10. Entrada traseira para ligações elétricas à instalação e sinais fracos
11. Bloco de terminais

#### 5.4.2. Outras características e configurações

Segue-se uma visão geral das diferentes características e configurações que o modelo ADONIS permite:

##### 1. Montagem

A cabeceira só pode ser montada à superfície.

##### 2. Comprimento do chassis e orientação

O comprimento do chassis pode ser de 1000 mm, 1500 mm ou 1700 mm, dependendo do projeto. O comprimento total do conjunto, incluindo as tampas laterais incluídas, é de 1024, 1524 e 1724 mm, respetivamente. A orientação do chassis é vertical.

##### 3. Tratamento e acabamento

Os perfis de alumínio podem ser tratados em bruto e depois polidos ou anodizados.

Os acabamentos podem ser em tinta epóxi ou tinta antibacteriana. A cor padrão utilizada é o branco mate, mas qualquer outra cor é possível de acordo com as especificações do projeto.

##### 4. Vinis e fenólicos

Possibilidade de colar vinil nas tampas frontais. Possibilidade de colar placas fenólicas de 0,5 a 1 mm de espessura. Os desenhos ou padrões dos painéis vinílicos e fenólicos estão sujeitos às especificações de cada projeto. Possibilidade de impressão digital nas tampas frontais.

## 5. Iluminação

Instalação de fitas LED de 10 W e 20 W, comprimento 550 mm e temperatura de cor 4500 °K. Alimentação elétrica de 120 V ou 230 V.

Possibilidade de fitas de diferentes potências e temperaturas de cor, sujeitas a pedidos específicos por projeto.

## 6. Acionamentos

Possibilidade de controlar e manipular a iluminação por meio de diferentes acionamentos: interruptores, botões, chamadas de profissionais de enfermagem, potenciômetros ou reguladores e comutadores.

Possibilidade de instalação de botões ou interruptores para controlar as persianas.

Possibilidade de instalação de botões de emergência em forma de cogumelo.

## 7. Entradas elétricas

Possibilidade de instalação de entradas elétricas tipo A e B (Standard e Grau Hospitalar), tipo C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, e entradas multi standard.

Possibilidade de variação de cor da entrada elétrica de acordo com os regulamentos da região e as necessidades do projeto.

## 8. Entradas de voz e dados e sinais fracos

Possibilidade de instalação de entradas RJ45 Cat. 5/6/6A/7/7A, entradas RJ12 e entradas RJ11.

Possibilidade de instalação de sistemas de chamada compatíveis com o hospital, quer a partir de fornecimento próprio, quer de fornecimento e adaptação de módulos fornecidos por terceiros.

Possibilidade de instalação de relés, interruptores remotos e sistema de controlo 24 V para a ligação e manipulação da iluminação através do sistema de chamada.

## 9. Mecanismos de proteção e terras

Possibilidade de instalação de entradas de ligação à terra e de barras condutoras de equipotencialidade.

## 10. Entradas de vídeo, áudio e dados

Podem ser instaladas entradas HDMI, S-VIDEO, 3G BNC, 4K SDI, VGA e DisplayPort.

Podem ser instaladas entradas USB 2.0/3.0/3.1. Possibilidade de instalação de carregadores USB para carregar dispositivos móveis e *tablets*.

## 11. Previsões e/ou alargamentos futuros

Possibilidade de instalação de flanges cegas para prever os elementos e a sua futura expansão.

## 12. Indicador luminoso de vigília

Possibilidade de instalação de um indicador luminoso LED de 1W.

### 13. Entradas de gás

Possibilidade de instalação e fornecimento de entradas de gás de acordo com as normas ISO e USA. Os tipos seguintes são abrangidos pela norma ISO: DIN 13260-2, AFNOR NF S 90-116, SS 875 24 30, BS 5682:2015, CM, CZ, ENV 737-6 EN 15908, UNI 9507, SDEGA EN ISO 9170-2.

Os seguintes padrões são abrangidos pela norma USA: ALLIED/CHEMETRON, DISS, OHIO/OHMEDA, PURITAN/BENNETT e OXEQUIP/MEDSTAR.

Possibilidade de instalação de entradas para diferentes gases: O<sub>2</sub>, Ar Medicinal, Vácuo, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, Ar 800, N<sub>2</sub>, Ar Comprimido, Hélio e entradas EGA (Passiva ou com sistema Venturi).

### 14. Acessórios

Possibilidade de instalação de calhas DIN de diferentes comprimentos. A duração máxima dependerá das necessidades do projeto. Possibilidade de fabrico das calhas DIN em aço inoxidável ou alumínio.



Ao colocar dispositivos elétricos nas áreas de depósito previstas, certifique-se de que mantém uma distância de segurança de, pelo menos, 20 cm entre a ficha de alimentação e/ou o interruptor de ligar/desligar do dispositivo depositado até ao ponto de saída de oxigénio (O<sub>2</sub>) ou óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) mais próximo na cabeceira do sistema.



Ver ponto 2.2 do presente manual.

## 6. Utilização prevista

O modelo Adonis pertence à família SICA, sistemas concebidos para serem fixados na parede por cima da cama em quartos hospitalares, Box de emergências, Box UCI, Box URPA, etc. para o fornecimento de gases medicinais, corrente elétrica e pontos de acesso de comunicação, dispositivo de chamada de profissionais de enfermagem direta e indireta, luzes e barra de apoio para pendurar outros dispositivos médicos.

## 7. Utilização do equipamento

As especificações de cada um dos elementos funcionais do equipamento devem ser tidas em conta na utilização do equipamento.

- Circuitos elétricos, de voz e de dados.
- Chamada de profissionais de enfermagem
- Iluminação

- Entradas de gás

NOTA

Podem haver atuadores para ligar os módulos de iluminação da sala em que o equipamento está instalado.



Ver o desenho do produto e da instalação fornecido com o equipamento.



AVISO: Os detalhes sobre os elementos e as suas características podem ser encontrados no desenho de definição do produto.

### 7.1. Preparação do produto

Antes da COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO, durante a MANUTENÇÃO, a INSPEÇÃO, a ASSISTÊNCIA e após a REPARAÇÃO, deve ser realizado um teste de funcionamento no local da instalação. Este teste funcional deve ser realizado pelo operador ou por uma pessoa autorizada pelo operador, e as pessoas autorizadas pelo operador devem ser devidamente instruídas.

Este requisito considera-se cumprido se:

1. A fiabilidade funcional do sistema é assegurada.
2. A capacidade de carga máxima permitida (carga útil) foi determinada com segurança e está indicada numa etiqueta colocada na cabeceira de serviço
3. O funcionamento correto do dispositivo foi aprovado pelo operador durante a primeira colocação em funcionamento e documentado através da assinatura de um relatório de teste de acordo com o Apêndice G EN 62353



Ver ponto 3 do presente manual.



AVISO: Para evitar o acionamento involuntário dos elementos de controlo, certifique-se de que todos os cabos e mangueiras estão suficientemente afastados dos elementos de controlo.

### 7.2. Ambiente. Condições ambientais

Assegure-se de que as condições ambientais se encontram dentro dos limites prescritos para o funcionamento correto do equipamento.



Ver ponto 5.2 do presente manual.

### 7.3. Formação

O pessoal que UTILIZE o equipamento ADONIS deve ser devidamente formado e qualificado por parte do cliente. O equipamento só deve ser UTILIZADO por pessoal autorizado. Pessoas que:

1. tenham recebido formação médica e estejam devidamente registados (nos níveis em que as disposições legais tornam esse registo necessário).
2. foram instruídas sobre a utilização deste equipamento com base no presente manual de instruções.
3. são capazes de avaliar as tarefas que executam com base na sua própria experiência profissional e formação em normas de segurança relevantes, e são capazes de reconhecer os potenciais perigos envolvidos no trabalho.

## 8. Limpeza

Faça esta operação com instrumentos de limpeza ligeiramente húmidos para garantir que nenhum líquido penetra no equipamento. Uma vez que nenhuma peça ou componente do sistema é invasivo, a esterilização não é necessária.



Não utilize produtos de limpeza abrasivos ou de grande dureza que possam danificar os revestimentos exteriores, tais como desinfetantes que contenham hipoclorito de sódio, que é altamente corrosivo para o alumínio.



AVISO: Pode causar danos no equipamento

Recomenda-se a utilização de desinfetantes **sem formaldeído**, como o Saint Nebul Ald da Proder Pharma. Método de aplicação:

4. Dilua 4 impulsos da válvula fornecida pelo fabricante por cada 5 litros de água.
5. Pulverize o composto sobre o produto e deixe-o atuar durante 15 minutos.
6. Remova com água ou solução de sabão com um pano escorrido.



Desligue a alimentação elétrica

O contacto com peças sob tensão pode provocar um choque elétrico.

- Desligue sempre o dispositivo da alimentação elétrica antes de o limpar e desinfetar.
- Não introduza objetos nas aberturas do dispositivo.

## 9. Gestão de resíduos

Aplica-se a diretiva WEE2012/19 e a diretiva RoHS 2011/65/UE, alteração 2015/863/UE. O equipamento tem componentes elétricos e eletrónicos, pelo que não pode ser eliminado como resíduo orgânico, mas sim como resíduo elétrico/eletrónico.



## 10. Informação para o utilizador sobre os avisos



O utilizador não deve, em caso algum, retirar qualquer parte do revestimento do equipamento para realizar verificações.

### 10.1. Problemas de iluminação

Em caso de avaria ou mau funcionamento dos sistemas de iluminação, verificar se todos os atuadores previstos estão ligados. Se o problema persistir, contacte o seu pessoal de manutenção.

### 10.2. Problemas de fornecimento elétrico

Em caso de avaria ou mau funcionamento de qualquer equipamento ligado à unidade de fornecimento, verifique esse equipamento ligando-o a outro ponto da unidade de fornecimento equivalente. Se o problema persistir, contacte o seu pessoal de manutenção.

### 10.3. Problemas com o fornecimento de gases medicinais

Em caso de falha ou mau funcionamento do sistema de fornecimento de gás medicinal, verifique o seguinte:

- Que está a tentar fazer a ligação na entrada de gás correspondente.
- Que o atuador da entrada de gás está a funcionar corretamente e não está bloqueado.

Se o problema persistir, contacte o seu pessoal de manutenção.

## 11. Informações de aviso de incidentes

Qualquer incidente grave que envolva o produto deve ser comunicado à Tedisel Ibérica e à autoridade competente do Estado-membro onde o utilizador e/ou o paciente estão estabelecidos.



Ver ponto 1 do presente manual.

## 12. Normas

### 12.1. Classificação do equipamento

De acordo com o novo regulamento **MDD 93/42/CEE** relativo aos dispositivos médicos, esta família de produtos é classificada como:

- Classe IIb, pelo Anexo II, excluindo a secção 4, regra 11.

- Nível de proteção IP20 de acordo com a norma IEC 60529

Equipamento destinado a funcionamento contínuo.

## 12.2. Normas de referência

O dispositivo está em conformidade com os requisitos de segurança das seguintes normas e diretivas:

ISO11197: Unidades de abastecimento médico.

IEC 60601-1: Equipamentos eletromédicos. Parte 1. Requisitos gerais de segurança básica e de desempenho essencial.

IEC 60601-1-2: Equipamentos eletromédicos. Parte 1-2. Requisitos gerais de segurança básica e de desempenho essencial. Norma colateral Perturbações eletromagnéticas.

## 12.3. Compatibilidade eletromagnética

De acordo com a norma EN 60601-1-2:2015, este equipamento destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O utilizador deste equipamento deve certificar-se de que está a ser utilizado num ambiente deste tipo.

| Medições de emissões de interferências   | Conformidade  | Comentário   |
|--|---------------|--|
| Emissões de HF de acordo com a norma CISPR 11                                    | Grupo 1       | A unidade de fornecimento utiliza a energia de HF exclusivamente para o seu FUNCIONAMENTO interno. Consequentemente, as suas emissões de HF são mínimas e é improvável que haja interferência com dispositivos nas imediações. |
| Emissões de HF de acordo com a norma CISPR 11                                    | Classe A      | A unidade de fornecimento do teto é adequada para utilização em instalações não domésticas e em instalações diretamente ligadas à REDE PÚBLICA DE FORNECIMENTO, que também alimenta edifícios residenciais.                    |
| Emissões de harmónicas de acordo com a norma IEC/61000-3-2                       | Classe A      |  |
| Emissões de flutuações de tensão/transitório de acordo com a norma IEC/61000-3-3 | De acordo com |  |

| Resistência às interferências   | Nível de verificação de acordo com a norma IEC 60601  | Nível de conformidade   | Ambiente/Diretrizes   |
|---|---|---|---|
| Descarga de eletricidade estática (ESD) em conformidade com a norma IEC/61000-4-2                         | ±8 kV descarga de contacto<br>15 kV descarga aérea  | ±8 kV descarga de contacto<br>15 kV descarga aérea  | O chão deve ser de madeira, betão ou cerâmica. Se o chão for revestido de material sintético, a humidade relativa deve ser de, pelo menos, 30%.   |
| Rápidas amplitudes de interferências elétricas transitórias / rajadas de acordo com a norma IEC/61000-4-4 | ±2 kV para cabos de alimentação elétrica<br>±1kV para cabos de entrada e saída  | ±2 kV para cabos de alimentação elétrica<br>±1 kV para cabos de entrada e de saída                                | A qualidade da tensão de alimentação deve ser típica de um ambiente comercial ou hospitalar.  |
| Sobretensões (ondas) de acordo com a norma IEC 61000-4- 5   | ±1 kV tensão entre fases<br>±2 kV tensão fase-terra   | ±1 kV tensão entre fases<br>±2 kV tensão fase-terra   | A qualidade da tensão de alimentação deve ser típica de um ambiente comercial ou hospitalar   |
| Quedas de tensão e flutuações da tensão de alimentação de acordo com a norma IEC 61000-4- 11              | 100% da queda da UN para 0,5 período<br>100% da queda da UN para 1 período<br>30% da queda da UN para 25 períodos<br><br>Observação:<br>UN é a tensão alternada da rede antes de aplicar o nível de verificação | 100% de queda da UN para 0,5 período<br>100% de queda da UN para 1 período<br>30% de queda de UN para 25 períodos | A qualidade da tensão de alimentação deve ser típica de um ambiente comercial ou hospitalar.<br><br>Se o utilizador da unidade de fornecimento do teto necessitar de um funcionamento contínuo mesmo em caso de interrupção da fornecimento elétrico, recomenda-se que a unidade de fornecimento do teto seja alimentada por um dispositivo com uma fonte de alimentação ininterrupta ou por uma bateria. |

|  |  |        |   |
|--|--|--------|---|
| Breves interrupções da tensão de alimentação em conformidade com a norma IEC 61000-4- 11       | 100% durante 5 s<br><br>Observação:<br>UN é a tensão alternada da rede antes de aplicar o nível de verificação |        | A qualidade da tensão de alimentação deve ser típica de um ambiente comercial ou hospitalar.<br><br>Se o utilizador da unidade de fornecimento do teto necessitar de um funcionamento contínuo mesmo em caso de interrupção da fornecimento elétrico, recomenda-se que a unidade de fornecimento do teto seja alimentada por um dispositivo com uma fonte de alimentação ininterrupta ou por uma bateria. |
| Campo magnético para frequências de alimentação (50/60 Hz) de acordo com a norma IEC/61000-4-8 | 30 A/m   | 30 A/m | Os campos magnéticos criados pela frequência da rede elétrica devem ser os de um ambiente comercial ou hospitalar.  |

| Resistência às interferências                                 | Nível de verificação de acordo com IEC 60601   | Nível de conformidade | Ambiente/Diretrizes                   |            |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
|---|--|-----------------------|---------------------------------------|------------|------|-------|---|------------|--------------------|--------|--------|---|--------------|--------------------|--------|--------|---|--------------|--------------------|--------|--------|---|--------|---------------------|---|--------|---|--------|-----------------------|---|--------|---|------------|---------------------|---|--------|---|--------------|----------------------|---|--------|---|---------|----------------------|---|--------|---|--------------|----------------------|---|-------|--|--|
| Interferência HF induzida de acordo com a norma IEC/61000-4-6 | 3 Vrms 150 kHz a 80 MHz<br>6 Vrms banda ISM  | 3 Vrms<br>6 Vrms      | Modulação AM 1KHz<br>Profundidade 80% |            |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| Interferência HF induzida de acordo com a norma IEC/61000-4-3 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>RANGE</th> <th>FREQUENCY</th> <th>MODULATION</th> <th>STEP</th> <th>LEVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>80-1000MHz</td> <td>AM 1 kHz Prof: 80%</td> <td>LOG 1%</td> <td>10 V/m</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1000-2000MHz</td> <td>AM 1 kHz Prof: 80%</td> <td>LOG 1%</td> <td>10 V/m</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>2000-2700MHz</td> <td>AM 1 kHz Prof: 80%</td> <td>LOG 1%</td> <td>10 V/m</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>385MHz</td> <td>PM 18 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>27 V/m</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>450MHz</td> <td>FM 1 kHz Desv:± 5 kHz</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>810-930MHz</td> <td>PM 18 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>1720-1970MHz</td> <td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>2450MHz</td> <td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>5240-5785MHz</td> <td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>9 V/m</td> </tr> </tbody> </table> | RANGE                 | FREQUENCY                             | MODULATION | STEP | LEVEL | A | 80-1000MHz | AM 1 kHz Prof: 80% | LOG 1% | 10 V/m | B | 1000-2000MHz | AM 1 kHz Prof: 80% | LOG 1% | 10 V/m | C | 2000-2700MHz | AM 1 kHz Prof: 80% | LOG 1% | 10 V/m | D | 385MHz | PM 18 Hz Cycle: 50% | - | 27 V/m | E | 450MHz | FM 1 kHz Desv:± 5 kHz | - | 28 V/m | F | 810-930MHz | PM 18 Hz Cycle: 50% | - | 28 V/m | G | 1720-1970MHz | PM 217 Hz Cycle: 50% | - | 28 V/m | H | 2450MHz | PM 217 Hz Cycle: 50% | - | 28 V/m | I | 5240-5785MHz | PM 217 Hz Cycle: 50% | - | 9 V/m |  |  |
| RANGE   | FREQUENCY  | MODULATION            | STEP                                  | LEVEL      |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| A   | 80-1000MHz   | AM 1 kHz Prof: 80%    | LOG 1%                                | 10 V/m     |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| B   | 1000-2000MHz   | AM 1 kHz Prof: 80%    | LOG 1%                                | 10 V/m     |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| C   | 2000-2700MHz   | AM 1 kHz Prof: 80%    | LOG 1%                                | 10 V/m     |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| D   | 385MHz   | PM 18 Hz Cycle: 50%   | -                                     | 27 V/m     |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| E   | 450MHz   | FM 1 kHz Desv:± 5 kHz | -                                     | 28 V/m     |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| F   | 810-930MHz   | PM 18 Hz Cycle: 50%   | -                                     | 28 V/m     |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| G   | 1720-1970MHz   | PM 217 Hz Cycle: 50%  | -                                     | 28 V/m     |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| H   | 2450MHz  | PM 217 Hz Cycle: 50%  | -                                     | 28 V/m     |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |
| I   | 5240-5785MHz   | PM 217 Hz Cycle: 50%  | -                                     | 9 V/m      |      |       |   |            |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |              |                    |        |        |   |        |                     |   |        |   |        |                       |   |        |   |            |                     |   |        |   |              |                      |   |        |   |         |                      |   |        |   |              |                      |   |       |  |  |

| Potência nominal do transmissor | Distância de segurança em função da frequência de emissão |                                      |  |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|--|
|                                 | Ambiente/Orientações                                      |                                      |  |
|                                 | 150 kHz a 80 MHz<br><i>D = 1,2 P</i>                      | 80 MHz a 800 MHz<br><i>D = 1,2 P</i> | 800 MHz a 2,5 GHz<br><i>D = 2, 3 P</i> |
| 0,01                            | 0,12  | 0,12                                 | 0,23                                   |
| 0,1                             | 0,38  | 0,38                                 | 0,73                                   |
| 1                               | 1,2   | 1,2                                  | 2,3                                    |
| 10                              | 3,8   | 3,8                                  | 7,3                                    |
| 100                             | 12  | 12                                   | 23                                     |

# ADONIS

Manual de utilização e de limpeza