

PORTUGUÊS

Manual de Instruções



Índice:

1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA	2
1.1. Instruções preliminares	2
1.2. Durante a utilização	2
1.3. Após a utilização	2
2. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO	3
3. PREPARAÇÃO PARA A SUA UTILIZAÇÃO	3
3.1. Controlos iniciais	3
3.2. Alimentação do instrumento.....	3
3.3. Armazenamento.....	3
4. NOMENCLATURA.....	4
4.1. Descrição do instrumento	4
4.2. Descrição do display	4
4.3. Descrição dos botões de funções	5
4.3.1. Botão ON/OFF	5
4.3.2. Botões UTP e STP	5
4.3.3. Botão GO.....	5
4.3.4. Botões ▼ e ▲/☀	5
4.3.5. Função Desligar Automático	5
5. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO.....	6
5.1. Verificação da cablagem do cabo	6
5.2. Condições de erro reconhecidas	7
5.2.1. Nota explicativa sobre a condição de erro Split Pairs	9
6. MANUTENÇÃO	10
6.1. Generalidades.....	10
6.2. Substituição da pilha	10
6.3. Limpeza do instrumento.....	10
6.4. Fim de vida.....	10
7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	11
7.1. Características técnicas	11
7.2. Características gerais	11
7.3. Ambiente	11
7.3.1. Condições ambientais de utilização	11
7.4. Acessórios.....	11
7.4.1. Acessórios fornecidos	11
7.4.2. Acessórios opcionais.....	11
8. ASSISTÊNCIA.....	12
8.1. Condições de garantia	12
8.2. Assistência.....	12

1. PRECAUÇÕES E MEDIDAS DE SEGURANÇA

ATENÇÃO



Para sua segurança e do instrumento é recomendado seguir o descrito neste manual de instruções lendo com escrupulosa atenção as notas precedidas do símbolo . O não cumprimento das instruções e/ou do indicado nas partes evidenciadas com a inscrição ATENÇÃO pode danificar o aparelho e colocar em risco o operador.

1.1. INSTRUÇÕES PRELIMINARES

- Antes da utilização ler atentamente o presente manual de instruções.
- Cada instrução precedida do símbolo  deve ser escrupulosamente cumprida a fim de evitar incidentes ou danos.
- Verificar se a pilha está inserida correctamente.
- Este produto deve ser usado, exclusivamente, por pessoal qualificado e capaz de aplicar as devidas precauções de segurança.
- Não efectuar qualquer medição em condições fora dos limites especificados neste manual.

ATENÇÃO



Ligar o instrumento apenas a cabos inativos (não sob tensão). Ligações a linhas telefónicas ou redes de dados ativas podem danificar o instrumento.

1.2. DURANTE A UTILIZAÇÃO

Ler, com atenção, as seguintes recomendações e precauções de utilização:

ATENÇÃO



Quando o display do instrumento apresenta o símbolo “” deve-se interromper as medições e substituir a pilha. Nunca substituir a pilha quando o instrumento está ligado a um condutor.

- Não usar o instrumento se o mesmo estiver danificado
- Não utilizar o instrumento em ambientes abertos
- Não efetuar medições em condições ambientais fora dos limites indicados no § 7.3.1
- Não expôr o instrumento a salpicos de água

1.3. APÓS A UTILIZAÇÃO

- Desligar o instrumento após a sua utilização
- Quando se prevê não utilizar o instrumento durante um período prolongado, retirar a pilha

2. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO

O instrumento possui as seguintes funções:

- Verificação da cablagem em cabos de redes LAN com conector RJ45
- Testes em cabos UTP e STP
- 6 condições de erro reconhecidas
- Reconhecimento até 8 unidades remotas
- Indicações de teste OK/Não OK
- Retroiluminação do display
- Desligar Automático

3. PREPARAÇÃO PARA A SUA UTILIZAÇÃO

3.1. CONTROLOS INICIAIS

O instrumento, antes de sair da fábrica, foi controlado do ponto de vista elétrico e mecânico. Foram tomadas todas as precauções possíveis para que o instrumento seja entregue sem danos. Contudo, aconselha-se a efetuar uma verificação geral ao instrumento para se certificar de possíveis danos ocorridos durante o transporte. No caso de se detetar anomalias, contactar, imediatamente, o seu fornecedor. Verificar, ainda, se a embalagem contém todas as partes indicadas no § 7.4.1. No caso de discrepâncias contactar o seu fornecedor. Se for necessário devolver o instrumento, deve-se seguir as instruções indicadas no § 8.

3.2. ALIMENTAÇÃO DO INSTRUMENTO

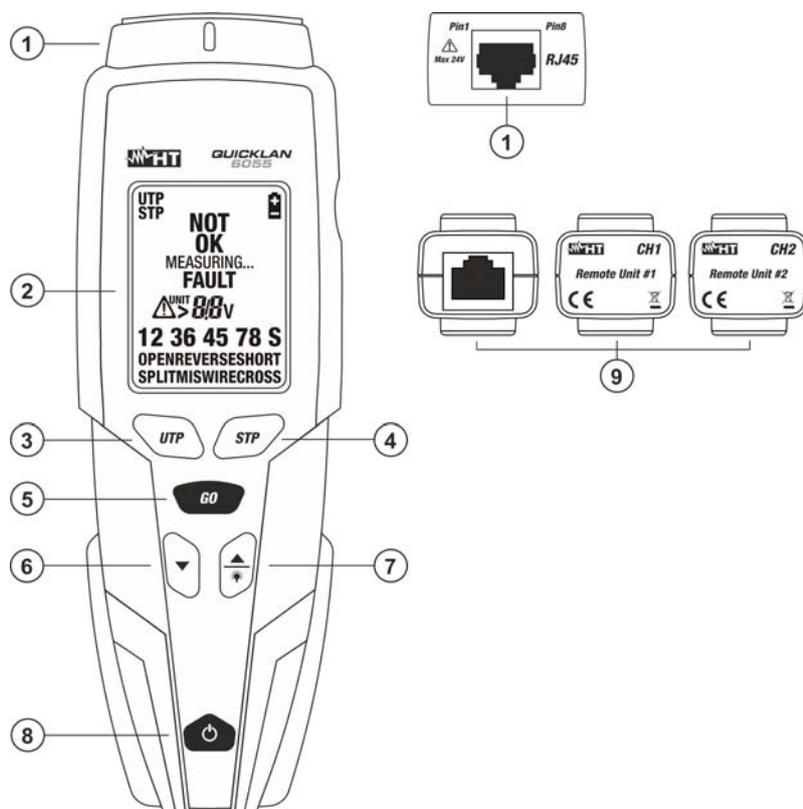
O instrumento é alimentado com 1x9V pilha alcalina tipo IEC 6F22 incluída na embalagem. Quando o display do instrumento apresenta o símbolo “” de pilha descarregada deve-se interromper as medições e substituir a pilha (consultar o § 6.2). Nunca substituir a pilha quando o instrumento está ligado a uma instalação.

3.3. ARMAZENAMENTO

Para garantir medições precisas, após um longo período de armazenamento em condições ambientais extremas, esperar que o instrumento retorne às condições normais (ver o § 7.3.1).

4. NOMENCLATURA

4.1. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO

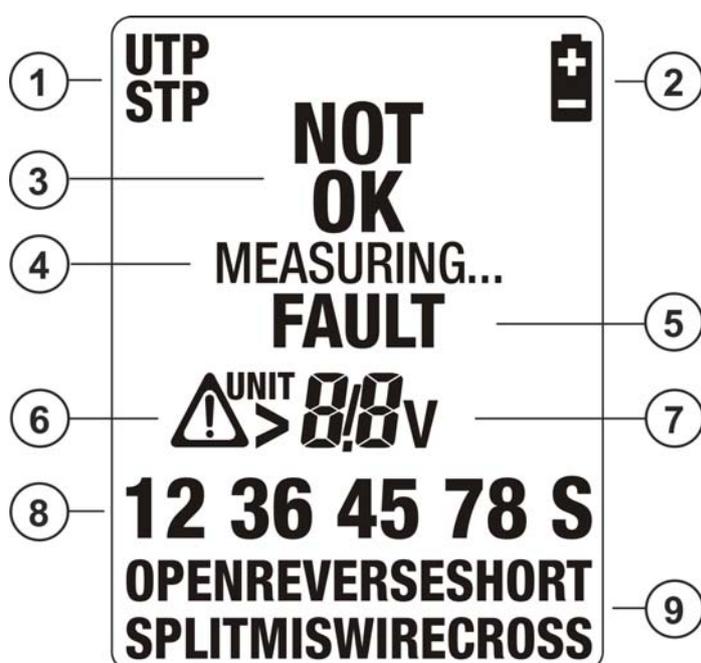


LEGENDA:

1. Entrada RJ45
2. Display LCD
3. Botão **UTP**
4. Botão **STP**
5. Botão **GO**
6. Botão ▼
7. Botão ▲/☀
8. Botão **ON/OFF**
9. Unidades remotas #1 ~ #2

Fig. 1: Descrição do instrumento

4.2. DESCRIÇÃO DO DISPLAY



LEGENDA:

1. Tipo de cabo selecionado
2. Indicação de pilha descarregada
3. Indicação final do teste
4. Indicação teste em curso
5. Indicação da presença de condições de erros
6. Símbolos de atenção, número unidade remota
7. Símbolo número de erros e tensão na entrada
8. Indicações pares do cabo RJ45 e ecrã S
9. Indicações do tipo de erro

Fig. 2: Descrição do display

4.3. DESCRIÇÃO DOS BOTÕES DE FUNÇÕES

4.3.1. Botão ON/OFF

Premir o botão **ON/OFF** para ligar o instrumento. Sequencialmente, acendem-se todos os segmentos do display, é apresentada a versão do firmware e o instrumento coloca-se na posição de aguardar pelo início do teste apresentando no centro a inscrição “on” (consultar o

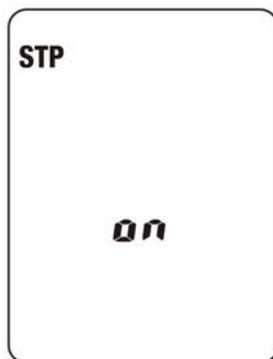


Fig. 3: Ecrã inicial do instrumento

Premir durante pelo menos 1s o botão **ON/OFF** para desligar o instrumento

4.3.2. Botões UTP e STP

Premindo os botões **UTP** ou **FTP** seleciona-se o tipo de cabo em exame. Selecionando “UTP” o instrumento não executa os testes sobre a blindagem, enquanto que selecionando “STP” o instrumento verifica também a continuidade e as ligações da blindagem. Portanto, para todos os cabos equipados com malha tais como: “FTP” (Foiled Twisted Pair cable), “STP” (Shielded Twisted Pair cable), “SSTP” (Shielded/Shielded Twisted Pair cable), “SFTP” (Shielded/Foiled Twisted Pair cable) deve-se selecionar a configuração “STP”



ATENÇÃO

O cabo configurado por defeito é do tipo **STP**. Sempre que se desliga e se volta a ligar o instrumento será sempre selecionado este tipo de cabo.

4.3.3. Botão GO

Premir o botão **GO** para ativar o teste de mapeamento do cabo de rede LAN ligado entre a entrada do instrumento e a unidade remota utilizada (consultar o § 5.1)

4.3.4. Botões ▼ e ▲/☼

Premir os botões ▼ ou ▲/☼ para a seleção dos erros detetados no final do teste de mapeamento do cabo (consultar o § 5.2).

Premir durante mais de (>2s) o botão ▲/☼ per ativar/desativar a retroiluminação do display.

4.3.5. Função Desligar Automático

O instrumento está equipado com um dispositivo de Desligar Automático (Auto Power OFF (APO)) que o desliga automaticamente decorridos cerca de 4 minutos de inatividade para preservar a pilha interna.

5. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

5.1. VERIFICAÇÃO DA CABLAGEM DO CABO

O teste permite verificar o mapeamento dos cabos de redes LAN com conector RJ45 para detetar possíveis erros de cablagem. Proceder do seguinte modo:

1. Ligar o instrumento com o botão **ON/OFF**
2. Selecionar o tipo de cabo **UTP** ou **STP** em teste (consultar o § 4.3.2)
3. Ligar uma extremidade do cabo em teste ao instrumento e a outra extremidade a uma das unidades remotas #1 ou #2 utilizando, se necessário, os cabos de conexão fornecidos (ver Fig. 4)

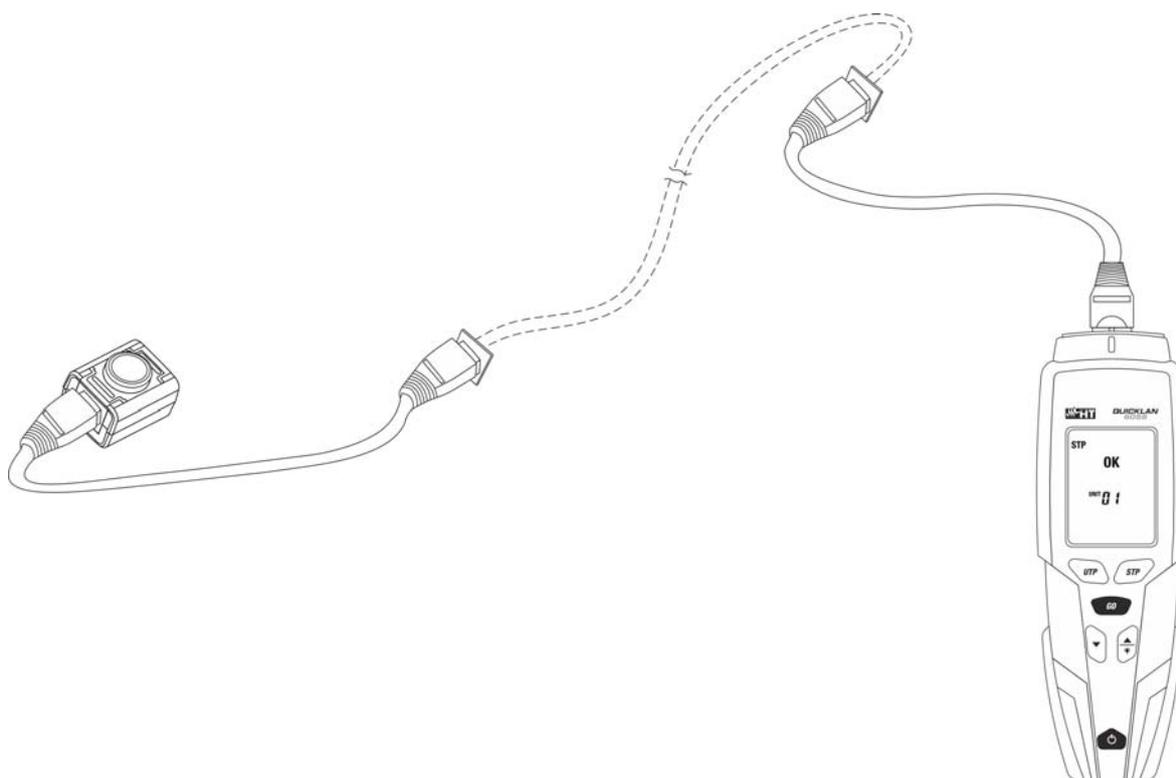


Fig. 4: Ligação do instrumento

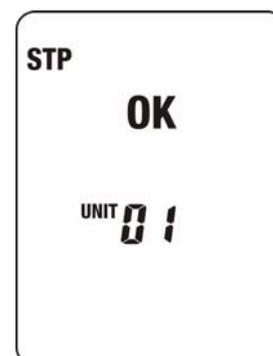
4. Premir o botão **GO**. O instrumento mostra a mensagem “MEASURING...” e executa o teste de acordo com o tipo de cabo configurado.



ATENÇÃO

A conexão da unidade remota é necessária para a execução das medições

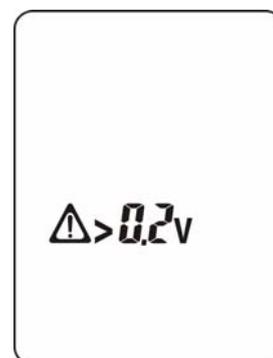
5. Para cabos UTP/FTP, se a cablagem estiver correta, é apresentado um ecrã como o mostrado ao lado em que é evidenciado que a cablagem está correta e o número identificativo da unidade remota utilizada



6. No caso de serem detetados erros no teste, no final da medição será apresentado um ecrã idêntico ao mostrado ao lado onde surge:
- A indicação “NÃO OK (NOT OK)” e o símbolo de atenção para identificar que o teste detetou erros
 - O número total dos erros detetados (ex: o símbolo “FAULT 1/3” indica a visualização do erro 1 dos 3 detetados pelo instrumento). Premir os botões ▼ ou ▲/☀ para mostrar no ecrã os outros erros de cablagem detetados
 - A indicação do par de cabos ou dos pares de cabos em que o instrumento detetou o erro (ex: a mensagem “12” indica que o erro é referente ao par de cabos 1-2)
 - O tipo de erro detetado (ex: a mensagem “OPEN” indica a condição de interrupção num dos cabos do par 1-2)



7. Se o instrumento deteta a presença de uma tensão **>0.2V** na entrada RJ45 fornece a mensagem assinalada no ecrã ao lado e não executa qualquer teste. Eliminar a causa da presença de tensão (ex: acoplamento devido à presença de cabos elétricos na proximidade dos cabos de rede LAN). **A tensão máxima permitida entre as entradas é 24V**



ATENÇÃO



Quando se define o tipo de cabo UTP e se executam verificações sobre cabos STP, os resultados dados pelo instrumento poderão não ser exactos devido à presença de perturbações na blindagem do cabo em exame

5.2. CONDIÇÕES DE ERRO RECONHECIDAS

Erro de Cablagem	Descrição	Visualização	Esquema																		
OPEN PAIR PAR ABERTO	Um ou ambos os cabos pertencentes ao par estão interrompidos		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%;">1</td><td style="width: 50%;">1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>S</td><td>S</td></tr> </table>	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	S	S
1	1																				
2	2																				
3	3																				
4	4																				
5	5																				
6	6																				
7	7																				
8	8																				
S	S																				

<p>REVERSED PAIR PAR INVERTIDO</p>	<p>Os cabos pertencentes ao mesmo par estão trocados</p>		
<p>SHORTED CABLES CABOS CURTO-CIRCUITADOS</p>	<p>Dois cabos estão em curto-circuito entre si</p>		
<p>TRANPOSED (CROSSED) PAIRS PARES CRUZADOS</p>	<p>Dois pares estão cruzados</p>		
<p>MISWIRE ERRO DE CABLAGEM</p>	<p>Erro genérico de cablagem, como por exemplo, dois cabos pertencentes a pares diferentes estão cruzados</p>		
<p>SPLIT PAIRS PARES DIVIDIDOS</p>	<p>A correspondência "pin a pin" é mantida, mas fisicamente os cabos dos dois pares estão cruzados</p>		

5.2.1. Nota explicativa sobre a condição de erro Split Pairs

No interior dos cabos de rede, os oito condutores estão entrançados dois a dois formando assim quatro pares: 1-2, 3-6, 4-5, 7-8 e isto assegura as prestações declaradas pelo construtor. A condição de erro "SPLIT PAIRS" é dada pela troca de dois condutores pertencentes a pares diferentes, efetuada em ambas as ligações do cabo em exame. A correspondência "pin a pin" é mantida, mas fisicamente os cabos dos dois pares estão cruzados. Os dois pares assim cruzados influenciam-se mutuamente tornando difícil, se não completamente impossível, a permuta de dados a alta frequência/velocidade.

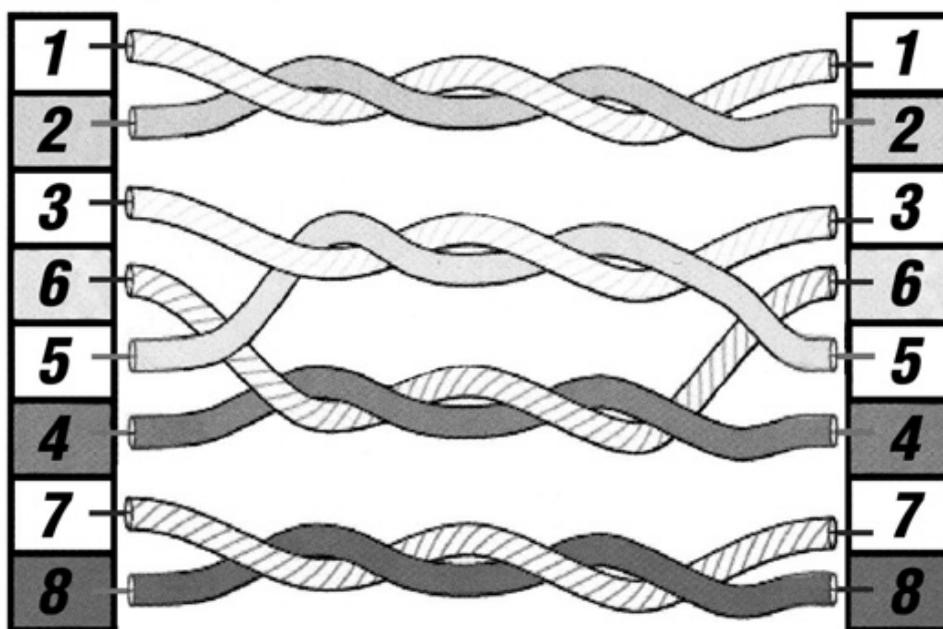


Fig. 5: Descrição da condição de erro "Split Pairs"

ATENÇÃO



A condição de erro "SPLIT PAIRS" só é verificada se a esquematização do cabo em exame estiver completamente correta.

6. MANUTENÇÃO

6.1. GENERALIDADES

1. Durante a utilização e o armazenamento respeitar as recomendações listadas neste manual para evitar possíveis danos ou perigos durante a utilização
2. Não utilizar o instrumento em ambientes que apresentem uma elevada taxa de humidade ou temperatura elevada. Não o expor diretamente à luz solar
3. Desligar sempre o instrumento após a sua utilização. Quando se prevê não o utilizar durante um longo período retirar a pilha para evitar o derrame de líquidos por parte desta última que podem danificar os circuitos internos do instrumento

6.2. SUBSTITUIÇÃO DA PILHA

Quando no display LCD aparece o símbolo “” deve-se substituir a pilha

ATENÇÃO



Só técnicos qualificados podem efetuar esta operação. Antes de efetuar a manutenção retirar todos os cabos dos terminais de entrada.

1. Desligar o instrumento
2. Retirar a sonda do terminal de entrada
3. Remover a tampa do compartimento da pilha
4. Retirar a pilha do conector
5. Inserir a pilha nova no conector respeitando as polaridades indicadas
6. Recolocar a tampa do compartimento da pilha
7. Não eliminar as pilhas com os lixos domésticos. De acordo com as diretivas europeias as pilhas usadas devem ser eliminadas separadamente e submetidas a um sistema de reciclagem ecológica

6.3. LIMPEZA DO INSTRUMENTO

Para a limpeza do instrumento utilizar um pano macio e seco. Nunca usar panos húmidos, solventes, água, etc..

6.4. FIM DE VIDA



ATENÇÃO: o símbolo assinalado no instrumento indica que o equipamento e os seus acessórios devem ser recolhidos separadamente e eliminados corretamente

7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conectores

Entradas para redes LAN: RJ45

Tipos de cabos a controlar

Tipo de cabo: UTP, STP
Categoria: CAT3, 5, 5E, 6, 6A, 7
Normativa considerada: TIA/EIA 568B
Altitude máx. de utilização: 2000m
Comprimento máx.: 200m⁽¹⁾

(1) Para a medição Split pair é necessário, pelo menos, um comprimento de 1m

7.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Características mecânicas

Dimensões (L x A x H): 190 x 65 x 45mm
Peso (pilha incluída): 235g
Dimensões un. remotas (L x A x H): 30 x 25 x 27mm
Peso unidades remotas: 13g
Proteção mecânica: IP40

Alimentação

Tipologia: 1x9V pilha alcalina tipo IEC 6F22
Duração da pilha (stand-by): cerca de 600 horas (retroiluminação OFF), cerca de 16 horas (retroiluminação ON)
Desligar Automático: após 4 minutos de não utilização (não desativável)

7.3. AMBIENTE

7.3.1. Condições ambientais de utilização

Temperatura de trabalho: 0°C ÷ 40°C
Humidade relativa de trabalho: <80%RH
Temperatura de armazenamento: 0°C ÷ 40 °C
Humidade de armazenamento: <80%RH

**Este instrumento está conforme os requisitos da Diretiva Europeia EMC 2014/30/EU
Este instrumento está conforme os requisitos da Diretiva Europeia 2011/65/EU
(RoHS) e da Diretiva Europeia 2012/19/EU (WEEE)**

7.4. ACESSÓRIOS

7.4.1. Acessórios fornecidos

- Unidade remota #1 CH1
- Unidade remota #2 CH2
- Cabo patch RJ45/RJ45, STP, 20cm, 3 pç YAAMS0000000
- Pilha
- Bolsa para transporte
- Manual de instruções

7.4.2. Acessórios opcionais

- Unidade remota #3 e cabo RJ45/RJ45 STP REM3
- Unidade remota #4 e cabo RJ45/RJ45 STP REM4
- Unidade remota #5 e cabo RJ45/RJ45 STP REM5
- Unidade remota #6 e cabo RJ45/RJ45 STP REM6
- Unidade remota #7 e cabo RJ45/RJ45 STP REM7
- Unidade remota #8 e cabo RJ45/RJ45 STP REM8
- Unidades remotas #3 - #8 + 6 cabos RJ45/RJ45 STP REM38

8. ASSISTÊNCIA

8.1. CONDIÇÕES DE GARANTIA

Este instrumento está garantido contra qualquer defeito de material e fabrico, em conformidade com as condições gerais de venda. Durante o período da garantia, as partes defeituosas podem ser substituídas, mas ao construtor reserva-se o direito de reparar ou substituir o produto. No caso de o instrumento ser devolvido ao revendedor, o transporte fica a cargo do Cliente. A expedição deverá ser, em qualquer caso, acordada previamente. Para o transporte utilizar apenas a embalagem original; qualquer dano provocado pela utilização de embalagens não originais será atribuído ao Cliente. O construtor não se responsabiliza por danos causados por pessoas ou objetos.

A garantia não é aplicada nos seguintes casos:

- Reparações necessárias provocadas pela utilização errada do instrumento ou da sua utilização com aparelhagens não compatíveis.
- Reparações necessárias provocadas por embalagem não adequada.
- Reparações necessárias provocadas por intervenções executadas por pessoal não autorizado.
- Modificações efetuadas no instrumento sem autorização expressa do construtor.
- Utilizações não contempladas nas especificações do instrumento ou no manual de instruções.

O conteúdo deste manual não pode ser reproduzido sem autorização expressa do construtor.

Todos os nossos produtos são patenteados e as marcas registadas. O construtor reserva o direito de modificar as especificações e os preços dos produtos, se isso for devido a melhoramentos tecnológicos.

8.2. ASSISTÊNCIA

Se o instrumento não funcionar corretamente, antes de contactar o Serviço de Assistência, verificar o estado das pilhas e dos cabos e substituí-los se necessário. Se o instrumento continuar a não funcionar corretamente, verificar se o procedimento de utilização do mesmo está conforme o indicado neste manual. No caso de o instrumento ser devolvido ao revendedor, o transporte fica a cargo do Cliente. A expedição deverá ser, em qualquer caso, acordada previamente. Anexa à guia de expedição deve ser inserida uma nota explicativa com os motivos do envio do instrumento. Para o transporte utilizar apenas a embalagem original; qualquer dano provocado pela utilização de embalagens não originais será atribuído ao Cliente.