

LanTEK® II Manual



Manual de instruções para o dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II

O presente manual de instruções contém informação protegida da IDEAL INDUSTRIES, INC. As informações contidas neste documento só podem ser utilizadas ou reproduzidas com a autorização prévia por escrito da IDEAL INDUSTRIES, INC..

IDEAL INDUSTRIES, INC. e o logotipo da IDEAL INDUSTRIES, INC. são marcas registradas da IDEAL INDUSTRIES, INC.

Todos os outros nomes de produtos mencionados no presente manual de instruções são mercadorias dos fabricantes em questão ou protegidos por direitos autorais.

IDEAL INDUSTRIES, INC.
9650 Chesapeake Drive
San Diego, CA 92123
Tel: (800) 854-2708
Fax: (858) 715-7003

N.º de artigo do manual: P-2877_PT Rev.1

© 2009 IDEAL INDUSTRIES, INC.

2009-07

Garantia-padrão da IDEAL INDUSTRIES, INC.

Aplicam-se os termos e condições gerais das sucursais locais da empresa IDEAL INDUSTRIES, INC.

Instruções de segurança

Cuidado ao lidar com baterias recarregáveis (acumuladores)

Todos os acumuladores de íões de lítio (íões de Li) geram, independente do estado da carga exibido, uma corrente elétrica suficiente que pode causar danos pessoais e/ou materiais.

Os acumuladores de íões de lítio (íões de Li) não podem ser queimados nem eliminados no lixo normal. Os acumuladores de íões de lítio (íões de Li) podem explodir quando são submetidos a chamas. Os acumuladores são lixo especial e podem contaminar lençóis freáticos, caso sejam eliminados em aterros.

IDEAL INDUSTRIES, INC. se esforça por garantir a maior segurança possível através da montagem de proteções automáticas de retenção nos acumuladores, as quais devem suprimir a descarga de corrente o mais depressa possível. Estas proteções não podem, contudo, oferecer uma proteção completa contra descargas temporárias de arco elétrico, as quais podem ser causadas por curto-circuito dos contatos elétricos no acumulador. Para evitar lesões, devem ser rigorosamente cumpridas as indicações seguintes para lidar com acumuladores.

- Quando um acumulador não estiver a ser empregue no display manual (DH) nem no aparelho terminal (RH), deverá ser guardado numa embalagem limpa, seca e não condutora.
- Atenção para que o contato do acumulador não toque em materiais condutores.
- Evite tocar nas superfícies de contato do acumulador.
- Os acumuladores podem ser carregados estando a ser empregues no display manual (DH), no terminal (RH) ou ainda externamente, com carregador de corrente. Outro tipo de carga pode provocar a explosão do acumulador.
- Os acumuladores devem ser exclusivamente montados, desmontados, guardados e carregados numa atmosfera não explosiva.
- Observe as temperaturas de serviço e de armazenamento (v. capítulo 1.3. Dimensões, pesos, condições de operação).
- Não permita que crianças ou pessoas não familiarizadas com as indicações de segurança constantes deste manual de instruções manuseiem ou carreguem os acumuladores.
- Não abra a caixa dos acumuladores. Não existem peças na caixa que devam ser sujeitas a manutenção por parte do cliente e os acumuladores contidos dentro dela não são permutáveis.

Exoneração da responsabilidade

A IDEAL INDUSTRIES, INC. não se responsabiliza por morte, lesões, danos do aparelho ou materiais causados por utilização inadequada dos acumuladores.

A IDEAL INDUSTRIES, INC. não se responsabiliza por danos causados por alterações nos acumuladores ou no carregador, bem como pela sua posterior utilização.

Reservado o direito a alterações técnicas.

Proteção ambiental

No caso de dúvidas relativamente às presentes indicações de segurança, ao manual de instruções ou a outro assunto relacionado com o manuseamento e eliminação seguros dos acumuladores utilizados no dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II, queira contactar um representante da IDEAL INDUSTRIES, INC. Os dados de contato se encontram no capítulo *Assistência ao cliente*.

Trabalhar com o dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II

O princípio para as configurações de fábrica dos parâmetros dos cabos no dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II são padrões gerais, normas industriais recomendadas para links de cabos e de rede, as mais recentes informações técnicas das associações internacionais para padrões de cabos LAN, a indústria LAN, bem como testes e valores empíricos por parte da IDEAL INDUSTRIES, INC.

A IDEAL INDUSTRIES, INC. recomenda que, antes da medição, seja devidamente esclarecido com o adjudicante ou o chefe de projeto qual a norma segundo a qual se deve efetuar a medição, a fim de garantir que os parâmetros relevantes são mantidos.

Indicações sobre a utilização do presente manual de instruções

Os símbolos a seguir utilizados no presente manual de instruções mostram que o usuário deve atuar com especial cuidado para evitar lesionar pessoas ou danificar o dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II ou do sistema a testar.



ATENÇÃO!

Este símbolo remete para tensões potencialmente mortais. Existe perigo de vida e/ou para a saúde do executante ou de quem se encontrar por perto.



CUIDADO!

Este símbolo remete para o fato de a ação em questão possivelmente é nociva para o ambiente ou pode danificar os aparelhos técnicos.

INDICAÇÃO:

Aqui são dadas indicações gerais, informações adicionais ou ajudas.

Convenções tipográficas

Negrito

Identifica uma tecla no dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II.

Itálico

Identifica uma opção do menu no presente manual de instruções.

Aspas " "

Identifica uma "mensagem do ecrã".

CAPÍTULO 1	Seu dispositivo de teste de cablagens LanTEK® II	9
1.1.	Dados técnicos	9
1.2.	Especificações do produto	10
1.3.	Dimensões, pesos, condições de operação	10
1.4.	Especificações do desempenho	11
CAPÍTULO 2	Descrição do aparelho	12
2.1.	O display manual (DH)	12
2.1.1.	Elementos de comando e interfaces/ligações	12
2.1.2.	Indicação no visor TFT	14
2.1.3.	Teclas de função F1 até F10	15
2.1.4.	Softkey	15
2.2.	O terminal (RH)	16
2.2.1.	Elementos de comando e interfaces/ligações	16
2.3.	Gerenciamento de energia	18
2.3.1.	Funcionamento pela corrente do display manual e do terminal	18
2.3.2.	Carregar os acumuladores	18
2.4.	Equipamento de fala	19
CAPÍTULO 3	Princípios do teste à cablagem	20
3.1.	O teste do trajeto dos cabos e os respectivos requisitos	20
3.1.2.	Teste aos Permanent Links	20
3.1.3.	Teste aos Channel Links	20
CAPÍTULO 4	Configurações	21
4.1.	Chamar as configurações	21
4.2.	Idioma	21
4.3.	Informações para o usuário	22
4.4.	Opções do auto-teste	22
4.5.	Contraste	23
4.6.	Opções de desconexão	23
4.7.	Unidade de comprimento	24
4.8.	Equipamento de fala	24
4.9.	Data e hora	25
4.10.	Repor valores-padrão	26
4.11.	Apagar a memória	26
4.12.	Unidade de temperatura	27
CAPÍTULO 5	Auto-teste	28
5.1.	Definir opções do auto-teste	29
5.2.	Selecionar a pasta de projetos	31
5.2.1.	Ativar uma pasta de projetos existente	31
5.2.2.	Criar uma nova pasta de projetos	32
5.3.	Definir a designação dos cabos (ID do cabo)	33
5.3.1.	ID simplificada do cabo	34

5.3.2.	ID padrão do cabo.....	35
5.4.	Norma de designação TIA/EIA 606-A	37
5.4.1.	Designação de cabos no formato TIA/EIA 606A	38
5.4.2.	Parâmetro dos cabos 606A Drop	38
5.4.3.	Parâmetro dos cabos 606A Backbone	39
5.4.4.	Parâmetro dos cabos 606A Backbone par/fibra	39
5.5.	Selecionar cabos em trança (Twisted Pair).....	40
5.5.1.	Selecionar o tipo de cablagem	41
5.5.2.	Criar o tipo de cablagem	41
5.5.3.	Alterar e calcular o valor NVP	44
5.5.4.	Introduzir a temperatura de referência	45
5.6.	Função DualMODE™ para cabos entrançados (Twisted Pair)	46
5.6.1.	Execução do DualMODE™.....	46
5.7.	Alteração do valor-padrão NVP de um cabo	47
5.8.	Normas de cabos coaxiais	48
5.8.1.	Série de testes do auto-teste para cabos coaxiais.....	49
5.9.	Compensação a zero.....	49
5.9.1.	Cabos em trança (Twisted Pair)	50
5.9.2.	Cabos coaxiais.....	52
5.10.	Realizar o auto-teste	53
5.11.	Chamar a pasta de projeto do auto-teste	53
5.11.1.	Opções do projeto	53
5.11.2.	Opções do teste	54
5.11.3.	Copiar pasta de projetos para uma memória alternativa USB.....	54
5.11.4.	Medições Alien-Crosstalk (AXT)	55
5.12.	Resultados e gráficos do auto-teste	55
5.12.1.	Formatos de gráficos, disposições e elementos de comando	56
CAPÍTULO 6	Teste à cablagem estruturada.....	58
6.1.	Estrutura do teste para testes individuais de diagnóstico.....	58
6.2.	Decurso do teste para testes individuais de diagnóstico	58
6.3.	Realizar um teste individual de diagnóstico.....	58
6.4.	Avaliação dos resultados de teste de diagnóstico.....	59
6.4.1.	Gráficos para testes de diagnóstico	59
6.5.	Resumo dos testes individuais de diagnóstico	59
6.6.	Teste à cablagem	60
6.7.	Teste ao comprimento	61
6.7.1.	Erro no teste ao comprimento.....	61
6.8.	Teste à resistência	61
6.8.1.	Erro no teste à resistência.....	61
6.9.	NEXT, ACR-F (ELFEXT) e Power Sum	62
6.10.	Power Sum NEXT, Power Sum ACR-F (ELFEXT)	63
6.10.1.	Erro no teste NEXT e no teste ACR-F (Power Sum ELFEXT)	64
6.11.	Teste à perda de transmissão	64

6.11.1. Erro no teste à perda de transmissão.....	64
6.12. Teste à perda de retorno na transmissão.....	64
6.12.1. Erro do teste de retorno na transmissão.....	65
6.13. Teste à impedância	65
6.13.1. Erro do teste à impedância	65
6.14. Teste à duração e à diferença	66
6.14.1. Erro de duração e diferença	66
6.15. Teste à capacitância	66
6.15.1. Erro do teste à capacitância.....	66
6.16. Teste a ACR-N (ACR) e teste a Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)	67
6.16.1. Teste a ACR-N (ACR) e erro no teste a Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)	67
6.16.2. Procura de erro no teste ACR-N (ACR) e erro no teste Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)	67
6.17. Teste à reserva	67
6.17.1. Erro no teste à reserva	68
6.18. Configurações e parâmetros dos cabos específicos dos clientes	68
6.18.1. Criar um novo tipo de cablagem específico do cliente.....	68
6.18.2. selecionar um tipo de cablagem específico do cliente	69
6.18.3. Parâmetro do cabo específico do cliente	70
CAPÍTULO 7 Teste a cabos coaxiais	71
7.1. Propriedades dos cabos coaxiais.....	71
7.2. Procura de erros nos cabos coaxiais.....	71
CAPÍTULO 8 Teste a cabos de fibra de vidro com FiberTEK™ FDX	72
8.1. Instruções de segurança	72
8.2. Indicações sobre a limpeza do adaptador de medição e do cabo de interconexões ..	72
8.3. Especificação do desempenho	73
CAPÍTULO 9 Gerador de áudio	74
9.1. Gerador de áudio	74
9.1.2. ativação do gerador de áudio com o display manual (DH)	75
9.1.3. ativação do gerador de áudio com o terminal (RH)	75
CAPÍTULO 10 Software IDEAL DataCENTER.....	76
10.1. Instalar o software	76
10.1.1. Requisitos do sistema	76
10.1.2. Iniciar a instalação	76
10.2. selecionar idioma	77
10.3. atualização do software.....	77
10.3.1. Consultar a versão	77
10.3.2. Realizar a atualização	77
10.4. Bases de dados.....	78
10.4.1. Criar uma nova base de dados	78
10.4.2. Abrir uma base de dados existente	79

10.5.	Transferir a pasta de projetos	80
10.5.1.	Carregar dados do dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II	80
10.5.2.	Importar do computador ou de um suporte de memória externo	82
10.5.3.	Exportar a pasta de projetos	82
10.5.4.	Atribuir novo nome à pasta de projetos	83
10.6.	Gerir os testes	85
10.6.1.	Alterar dados	85
10.6.2.	Processar testes e dados de teste	86
10.6.3.	Pormenores do teste	86
10.6.4.	Gráficos	87
10.7.	Gerar e imprimir relatórios	88
10.7.1.	Criar cabeçalhos e roda-pé	88
10.7.2.	Definir a seleção do teste.	88
10.7.3.	Imprimir	89
10.8.	Ajuda online	90
CAPÍTULO 11	LanTEK Firmware-Update	91
11.1.	efetuar a atualização do firmware	91
11.1.1.	Através do computador	91
11.1.2.	atualização do firmware com a memória alternativa USB.....	92
CAPÍTULO 12	Especificações.....	93
12.1.	Cabo de fibra de vidro (LWL)	93
CAPÍTULO 13	Assistência ao cliente	95
13.1.	Apoio técnico	95
13.2.	Assistência nos EUA.....	95
13.3.	Assistência fora dos EUA	95
13.4.	Internet	97

CAPÍTULO 1

Seu dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II

O dispositivo de teste de cablagem LanTEK®II é utilizado para medir cabos em trança (Twisted Pair, TP), coaxiais e de fibra de vidro (LWL), empregues para a transmissão a alta velocidade de dados em redes de comunicação.

1.1. Dados técnicos

Características	LanTEK®II-350	LanTEK®II-500	LanTEK®II-1000
Gama de frequência	350 MHz	500 MHz	1,000 MHz
Especificação dos cabos ISO F, ISO F _A	Armável	Armável	✓
Especificação do cabo CAT 3/ISO C, CAT 5/ISO D, 5e/D novo, 6/E	✓	✓	✓
Especificação do cabo CAT 6 _A /ISO E _A	Armável	✓	✓
Exatidão da medição III / IIIe / IV (LanTEK® II)	III (ETL)	IIIe (ETL)	IIIe / IV (ETL)
Testes DualMODE™	✓	✓	✓
Decurso dos testes com cabo de interconexões	✓	✓	✓
Capacidade de armazenamento CAT 6 testes com gráficos	1700	1700	1700
Interface USB	✓	✓	✓
Interface de série (apenas para serviço)	✓	✓	✓
Cabo de fibra de vidro (LWL) com medição de perda de transmissão e de comprimento (FiberTEK™ FDX)	Opcional	Opcional	Opcional
Comunicação através de cabos de fibra de vidro (LWL) e cobre (full-duplex)	✓	✓	✓
Visor LCD no terminal (RH)	✓	✓	✓
Gerador de áudio para determinação da ligação na extremidade próxima e afastada	✓	✓	✓
Acumuladores de iões de lítio	✓	✓	✓

1.2. Especificações do produto

Cumprimento das normas de teste

ANSI/TIA/EIA 568A, 568B, CAT 6_A/6/5e/3, ISO F_A/F/E_A/D/C, AS/NZS 3080, IEEE 802.3 Ethernet, EN50173 – F/E/D/C

Tipos de cabos

UTP/SCTP/FTP CAT 3/5e/6_A/7 (100 Ω); coax (50/75 Ω)

1.3. Dimensões, pesos, condições de operação

Dimensões:

(C) 254 mm x (L) 127 mm x (P) 53 mm

Pesos:

Display manual (DH) 1180 g (incl. acumulador)

Terminal (RH) 1120 g (incl. acumulador)

Acumulador 548 g

Acumuladores do display manual (DH) e do terminal (RH):

Acumuladores de íões de lítio (íões de Li)

Duração de funcionamento com acumulador:

18 horas em condições normais

Tempo para carregar:

No aparelho 6 horas

Externamente 4 horas

Temperatura de serviço (mín./máx.):

0° C até +50° C (operação apenas à temperatura do aparelho, aproximada da temperatura ambiente!)

Temperatura de conservação (mín./máx.):

-20° C até +70° C

Umidade relativa o ar:

5% até 90%, não condensável

1.4. Especificações do desempenho

LanTEK® II	Gama de medida	Definição	Exatidão
Comprimento (cabo 50 - 100 Ω)	0 – 605 m	0,1 m	$\pm$ (3 % + 1 m)
Duração	0 - 8000 ns	1 ns/0,1 m	$\pm$ (3 % + 1 ns)
Impedância média	35 – 180 Ω	0,1 Ω	$\pm$ (3 % + 1 Ω)
Capacitância (total)	0 - 100 nF	1 pF ou 3 dígitos	$\pm$ (2 % + 20 pF)
Capacitância	0 - 333 pF/m	0,1 pF	$\pm$ (2 % + 1 pF)
Resistência de ciclo DC	35 -200 Ω	0,1 Ω	$\pm$ (1 % + 2 Ω)
Perda de transmissão	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Nível III/IIIe/IV
NEXT (diafonia)	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Nível III/IIIe/IV
Perda de retorno na transmissão	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Nível III/IIIe/IV
ELFEXT / ACR-F	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Nível III/IIIe/IV
ACR / ACR-N	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Nível III/IIIe/IV

CAPÍTULO 2

Descrição do aparelho

2.1. O display manual (DH)

O display manual (DH) garante o comando das configurações e das funções de teste durante a execução de cada teste à cablagem.

2.1.1. Elementos de comando e interfaces/ligações

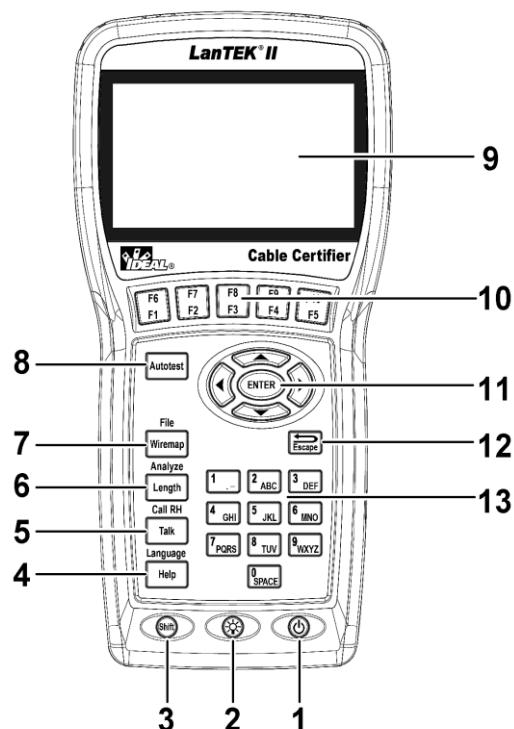


Figura 1 2.1.1. Display manual (DH)
Vista de frente

	Elementos de comando	Descrição
1	ON/OFF	Para ligar/desligar o display manual (DH).
2	Iluminação do fundo	Para esbater em 2 fases a iluminação do fundo.
3	Shift	Para comutar entre várias funções em teclas com dupla atribuição.
4	Ajuda / Idioma	Chamar o menu de ajuda / chamar a seleção do idioma.
5	Falar / Ligar RH	Ativação da função do equipamento de fala / ligação para o terminal (RH).
6	Comprimento / análise	Chamar a medição do comprimento / chamar o menu de diagnóstico.
7	Wiremap / Arquivo	Chamar a função de diagnóstico "cablagem" / chamar a

		lista de projetos.
	Elementos de comando	Descrição
8	Auto-teste	Execução direta de um procedimento de teste previamente programado para normas comuns.
9	Visor TFT	Exibição dos menus, resultados do dispositivo de teste, gráficos, seleção de ações e teclas de função.
10	Teclas de função F1 até F5 / F6 até F10	Para seleção das opções do menu exibidas no ecrã.
11	Teclas do cursor / Enter	Para navegação dos menus no visor TFT / tecla de introdução para ativação e processamento do menu selecionado.
12	Escape	Para cancelar e abandonar o menu atual sem assumir as alterações.
13	Teclas alfanuméricas	Para introduzir dígitos, letras e caracteres especiais.

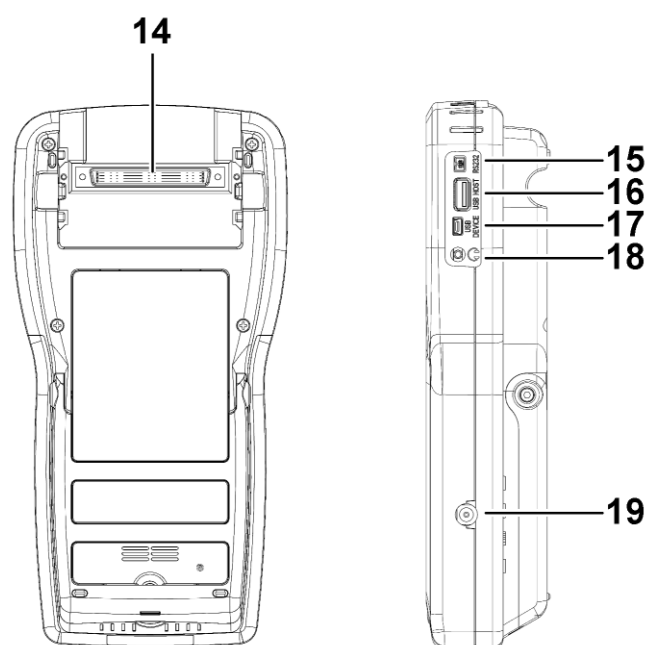


Figura 2 2.1.1. Display manual (DH)
Vista de trás e de lado

	Interfaces/ligações	Descrição
14	Ligação Low-NEXT	Para ligação do adaptador de teste.
15	Conector de assistência e de manutenção	Para ligação no caso de trabalhos de assistência e de manutenção.
16	Interface USB	Para ligação de uma memória alternativa USB para transmissão de dados e para carregar atualizações do firmware.
17	Dispositivo USB	Para ligação de um computador.
18	Conector do talkset	Para ligação de um equipamento de fala.

19	Conector de entrada DC	Para ligação de um abastecimento externo de energia e para carregar o acumulador.
----	------------------------	---

2.1.2. Indicação no visor TFT

No display manual (DH) pronto a funcionar é exibido o ecrã de prontidão.

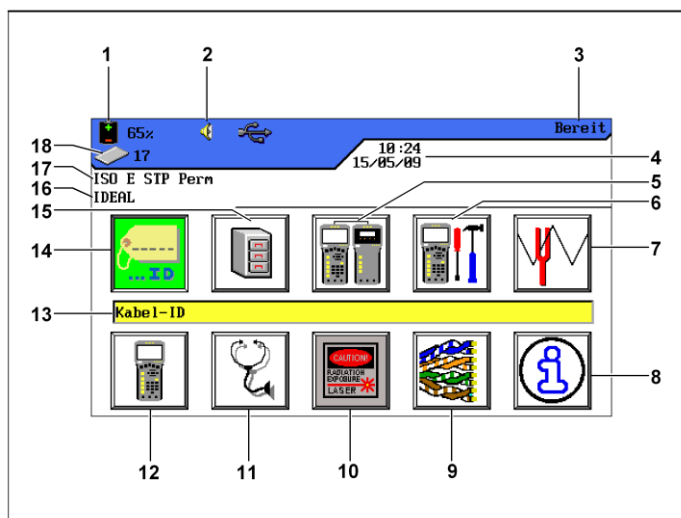


Figura 2.1.2. Indicação no visor TFT

	Indicação	Descrição
1	Abastecimento de energia e estado da carga	Indica a operação da bateria ou o abastecimento externo de energia e o estado da carga do acumulador (%).
2	Indicação do talkset	Indica se a função do equipamento de fala está ativa.
3	Título do ecrã	Indica a prontidão do display manual (DH) ou a função selecionada.
4	Hora e data	Indica a hora e a data.
5	Compensação a zero	Para seleção da compensação a zero.
6	Configurações	Para seleção das configurações do aparelho.
7	Toner	Para seleção do gerador de áudio.
8	Ajuda geral	Para seleção do menu de ajuda.
9	Tipo de cablagem	Para seleção ou processamento de um tipo de cablagem.
10	Fibra de vidro	Para seleção das medições da fibra de vidro.
11	Diagnóstico	Para execução de testes a cabos individuais em tempo real.
12	Aparelho	Para exibir os dados sobre o dispositivo de teste de cablagens LanTEK® II.
13	Designação da função	Indica a designação da função marcada.
14	ID do cabo	Para seleção da função de designação do cabo.
15	Testes memorizados	Para seleção do gestor de arquivos para os testes memorizados.
16	Designação do projeto	Indica o nome atual do projeto.

17	Padrão de teste	Indica o tipo de cablagem selecionado para os testes.
18	Séries de dados	Quantidade das séries de dados memorizadas.

2.1.3. Teclas de função F1 até F10

As teclas de função **F1** até **F5** têm dupla atribuição (**F6** até **F10**). Se, com a tecla **Shift** premida, for premida simultaneamente uma das teclas de função **F1** até **F5**, é ativada a 2ª função da tecla de função (exemplo: **Shift + F4** corresponde à função **F8**).

2.1.4. Softkey

Possíveis opções nos menus são exibidas através de softkeys na margem inferior do ecrã. Para selecionar a respectiva opção, se aperta a respectiva **tecla de função (F1 - F5)** abaixo da softkey.

No exemplo seguinte, é exibida a configuração opcional do tempo de desconexão através das softkeys, na margem inferior da tela. A configuração do valor é feita com as **teclas de função F1** (aumento) e **F2** (diminuição).

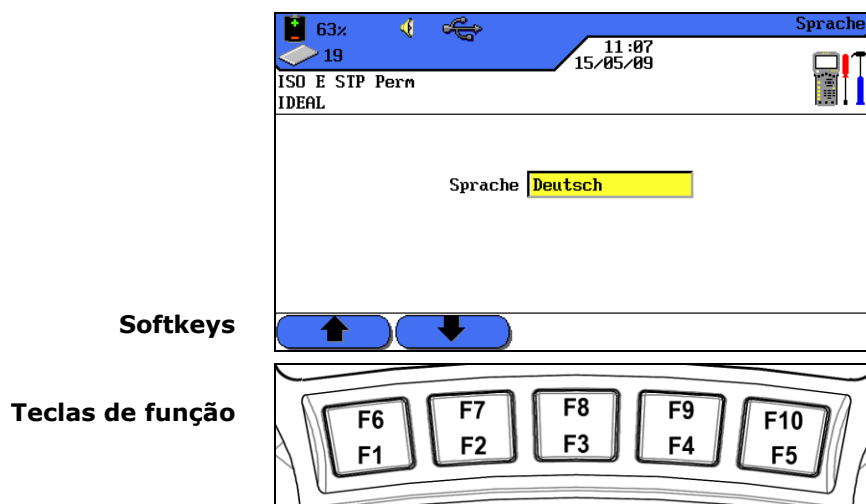


Figura 2.1. Softkeys e teclas de função

2.2. O terminal (RH)

O terminal (RH) permite, em ligação com o display manual (DH), a execução de auto-testes ou de testes individuais de diagnóstico em tempo real. O terminal (RH) se encontra na extremidade do trajeto e comunica com o visor manual (DH). Para a execução de medições, o terminal (RH) é ativado automaticamente pelo visor manual (DH).

2.2.1. Elementos de comando e interfaces/ligações

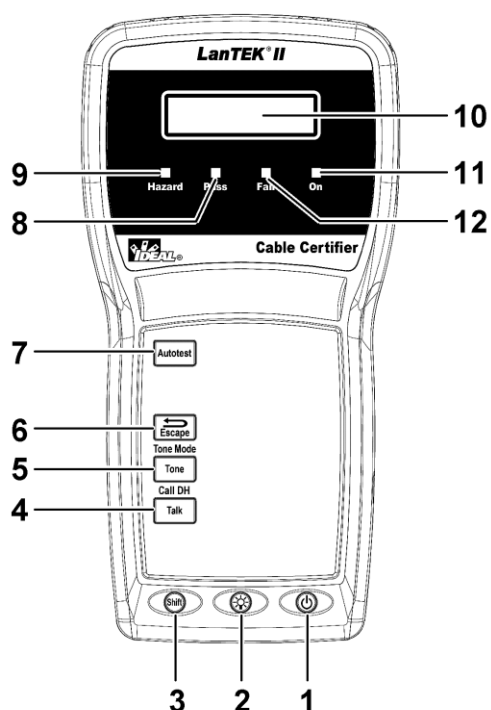


Figura 1 2.2.1. Terminal (RH), vista de frente

	Elementos de comando	Descrição
1	ON/OFF	Para ligar/desligar o terminal (DH).
2	Iluminação do fundo	Para esbater em 2 fases a iluminação do fundo.
3	Shift	Para comutar entre várias funções em teclas com dupla atribuição.
4	Falar / Ligar DH	Ativação da função do equipamento de fala / ligação para o terminal (RH).
5	Sons / Modo de sons	Para ligar/desligar o gerador de áudio.
6	Escape	Para cancelar e abandonar a ação atual sem assumir as alterações.
7	Auto-teste	Para iniciar um auto-teste.
8	LED de pass	Resultado do teste: aprovado.

	Elementos de comando	Descrição
9	LED de perigo	Tensão dos cabos demasiado elevada (TELCO): Sobretensão à entrada da medição.
10	Visor LCD preto/branco	Indicação alfanumérica de dois dígitos.
11	LED de ON	O terminal está ligado.
12	LED de falha	Resultado do teste: Erro.

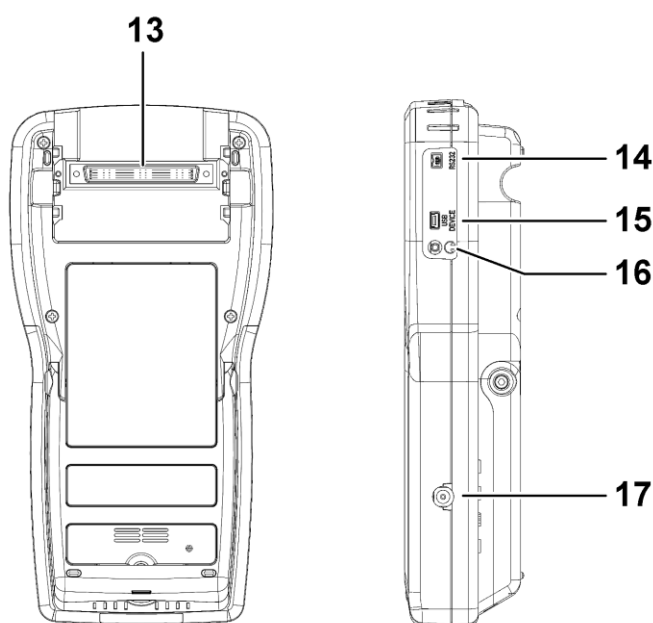


Figura 2 2.2.1. Terminal (RH), vista de trás e de lado

	Interfaces/ligações	Descrição
13	Ligação Low-NEXT	Para ligação do adaptador de teste.
14	Conector de assistência e de manutenção	Para ligação no caso de trabalhos de assistência e de manutenção.
15	Dispositivo USB	Para ligação de um computador.
16	Conector do talkset	Para ligação de um equipamento de fala.
17	Conector de entrada DC	Para ligação de um abastecimento externo de energia e para carregar o acumulador.

2.3. Gerenciamento de energia

O display manual (DH) e o terminal (RH) utilizam acumuladores permutáveis e recarregáveis de íons de lítio (íons de Li).

- O display manual (DH) e o terminal (RH) podem ser operados aprox. 18 horas com os acumuladores. A verdadeira duração da vida das baterias dependem de vários fatores, como da relação da duração operativa com o estado de prontidão, a utilização da iluminação do fundo e a temperatura ambiente.
- Se o estado da carga do acumulador descer abaixo da tensão necessária, surge uma mensagem de aviso. Uma desconexão automática ocorre antes de os resultados do teste puderem ser prejudicados.
- Para poupar os acumuladores, o display manual (DH) e o terminal (RH) desligam-se automaticamente após um determinado período sem atividade.
- Para prolongar a vida dos acumuladores, recomenda-se que, em caso de não utilização dos aparelhos, sejam colocadas as fitas protetoras dos acumuladores.

2.3.1. Funcionamento pela corrente do display manual e do terminal

O display manual (DH) e o terminal (RH) também podem ser operados através de uma fonte de tensão DC externa (carregador de corrente AC/DC). Os carregadores são universais.

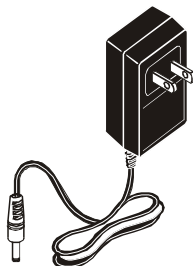


Figura 2.3.1. Carregador de corrente para LanTEK®II DH e RH

Por favor, ao operar aparelhos através do carregador de corrente AC/DC, atenção ao fato de:

- os acumuladores de ambos os aparelhos terem uma carga de manutenção.
- o display manual (DH) no canto superior esquerdo indicar uma ficha de corrente.



CUIDADO!

Só pode ser usado o carregador de corrente fornecido com o aparelho. Outros carregadores de corrente podem danificar o dispositivo de teste.

INDICAÇÃO:

Ao testar cabos blindados, não ligue qualquer tensão de corrente pois, caso contrário, podem ocorrer circuitos de terra que levam à emissão de avisos para proteção da entrada do dispositivo de teste.

2.3.2. Carregar os acumuladores

Os acumuladores do display manual (DH) e do terminal (RH) são carregados com o carregador de corrente. Demora cerca de 6 horas até que os acumuladores no aparelho

estejam totalmente cheios. Se os acumuladores forem carregados externamente, o tempo para carregarem é de cerca de 4 horas.

Em cada carregamento, o aparelho se calibra pelo respectivo acumulador. Assim se garante sempre uma indicação exata do estado da carga.

INDICAÇÃO:

O tempo para carregar depende do estado da carga do acumulador.

Ao retirar o acumulador, o visor manual (DH) memoriza os dados e as configurações no Flash-ROM que contém uma bateria-tampão.

2.4. Equipamento de fala

O dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II é equipado previamente para a utilização com um equipamento de fala. Com esta função, é possível comunicar através de um equipamento de microfone/auscultador ligado entre o visor manual (DH) e o terminal (RH). Para isso, o display manual (DH) e o terminal (RH) têm de estar ligados aos adaptadores de teste através de um cabo.

O equipamento de fala pode ser operador nos modos *Manual* e *Auto*. A configuração padrão é *Manual*.

Ao seleccionar *Manual*, terá que ligar a função de equipamento de fala apertando a tecla **FALAR**. O modo de fala mantém-se ativo até que seja apertada a tecla **Escape** no display manual (DH) ou no terminal (RH).

Na opção *Auto*, o equipamento de fala é ativado automaticamente. Durante o teste (auto-teste ou diagnóstico), os equipamentos de fala são desativados até o teste ser concluído. O modo de fala mantém-se ativo até que, no display manual (DH) ou no terminal (RH), seja apertada a tecla **Escape**, até que a tecla **AUTO-TESTE** seja apertada ou enquanto o display manual (DH) detectar que, durante um determinado período, deixa de ocorrer comunicação através da ligação.

CAPÍTULO 3

Princípios do teste à cablagem

3.1. O teste do trajeto dos cabos e os respectivos requisitos

As seguintes seções explicam o típico teste aos Permanent Links e Channel Links.

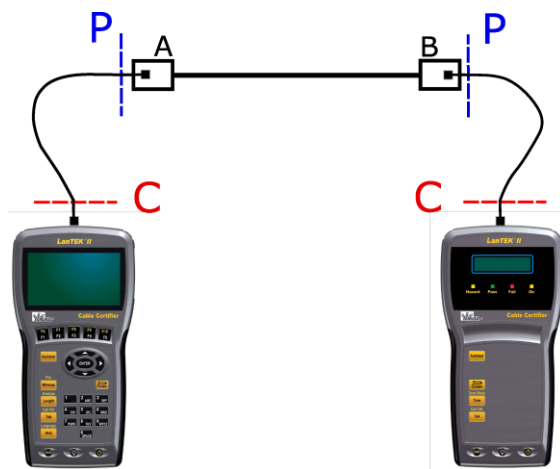


Figura 3.1. Teste típico

A zona identificada com **P** mostra o teste típico de um **Permanent Link**.

A zona identificada com **C** mostra o teste típico de um **Channel Link**.

3.1.2. Teste aos Permanent Links

As normas da ANSI, EIA, TIA e ISO distinguem, nas especificações para teste de ligações de comunicações, entre Permanent Link e Channel Link. Um Permanent Link é composto por uma cablagem horizontal (por pisos) de até 90 metros. (A restrição máxima do comprimento só se aplica às normas TIA.) O Permanent Link acima ilustrado serve para certificação da instalação da cablagem horizontal antes da ligação à rede e do usuário. Não são testados adaptadores, cabos de interconexões e cabos de ligação direta.

3.1.3. Teste aos Channel Links

Um Channel Link contém todos os componentes de um sistema de cablagem. É composto pela cablagem horizontal (por pisos) com até 90 metros, incluindo os cabos de interconexões, os cabos de ligação direta e os adaptadores de teste em ambas as extremidades dos cabos. O Channel Link acima ilustrado serve para certificação da instalação da rede, incluindo o trajeto horizontal de cabos e os cabos de interconexões.

4.1. Chamar as configurações

A multiplicidade de configurações dos aparelhos são definidas através do menu "Configurações".

1. Navegue com as **teclas do cursor** para a indicação "Configurações" e aperte **Enter**.

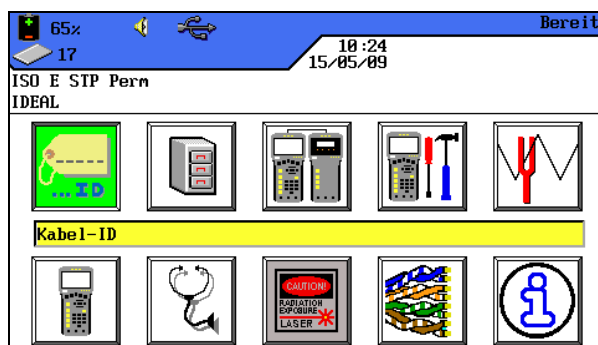


Figura 1 4.1. Tela de prontidão

De seguida, podem ser efetuadas as configurações dos aparelhos através dos menus enumerados.

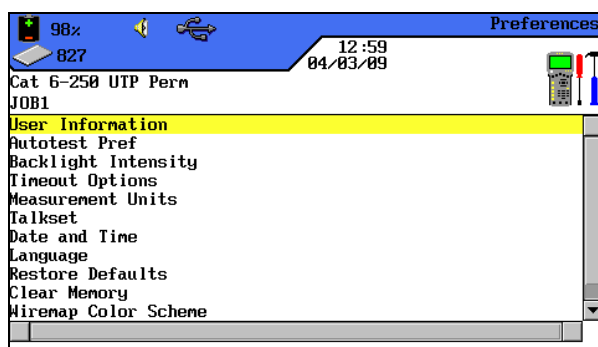


Figura 2 4.1. Configurações

4.2. Idioma

Os menus do dispositivo de teste LanTEK®II está disponível nos seguintes idiomas:

Chinês	Norueguês
Alemão	Polaco
Inglês	Português
Francês	Russo
Neerlandês	Espanhol
Italiano	Checo
Coreano	

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Idioma" e aperte **Enter**. Em alternativa, pode chamar este menu através das teclas **Shift + Ajuda / idioma**.
2. Com as softkeys   selecione o idioma pretendido.

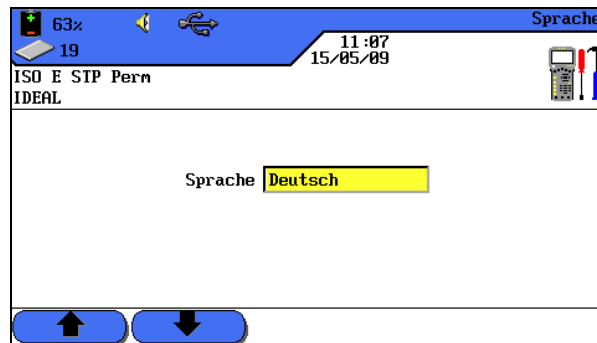


Figura 4.2. Idioma

3. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

4.3. Informações para o usuário

Com este menu, podem ser feitas indicações para o técnico, a empresa e o adjudicante executor.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Informações para o usuário" e aperte **Enter**.
2. Navegue com as **teclas do cursor** para a opção pretendida *nome*, *empresa* ou *adjudicante*.

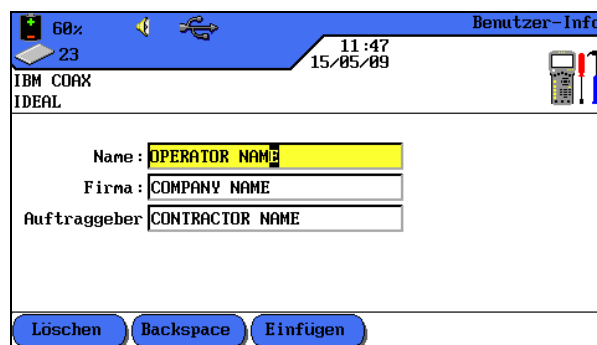
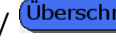


Figura 4.3. Informações para o usuário

3. Introduza as indicações pretendidas com as **teclas alfanuméricas**.
4. Com as softkeys  (apagar na posição do cursor),  (apagar o carácter à esquerda do cursor),  /  (introduzir caracteres alfanuméricos na posição do cursor / escrever por cima da introdução marcada), podem se corrigir as introduções efetuadas.
5. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

4.4. Opções do auto-teste

Com este menu, são configuradas as opções do **auto-teste**.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Opções do auto-teste" e aperte **Enter**.
2. Com as **teclas do cursor**, selecione a opção pretendida.

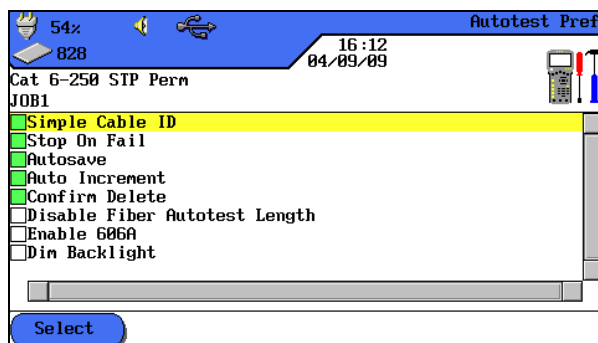


Figura 4.4. Opções do auto-teste

3. Com a softkey **Auswählen** ative ou desative a opção selecionada. Uma opção ativada é identificada pela caixa verde.
4. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

4.5. Contraste

Com este menu, pode ser configurada a iluminação do fundo da tela.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Contraste" e aperte **Enter**.
2. Com as softkeys  configure a iluminação do fundo.

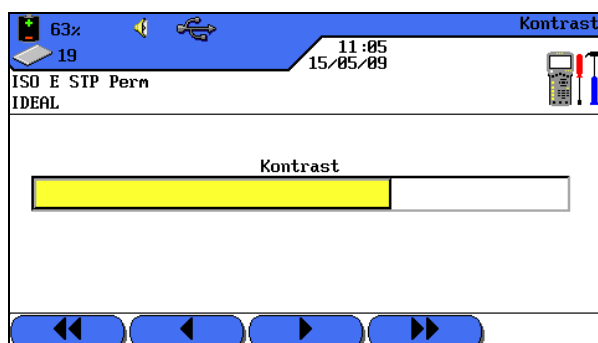


Figura 4.5. Contraste

3. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

4.6. Opções de desconexão

Com este menu, se pode configurar após quanto tempo se esbate automaticamente a iluminação do fundo e após quanto tempo o dispositivo de teste de cablagem LanTEK®II se desliga, quando não está a uso.

Configurações-padrão:

Iluminação 1 minuto

Dispositivo de teste 30 minutos

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Opções de desconexão" e aperte **Enter**.
2. Com as **teclas do cursor**, selecione a opção pretendida.

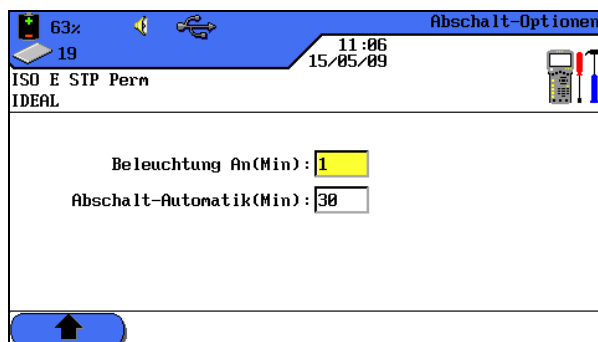


Figura 4.6. Opções de desconexão

3. Com as softkeys   configure o valor pretendido.
4. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

4.7. Unidade de comprimento

Com este menu, pode definir-se a unidade de medida do comprimento *ft* ou *m* (pés ou metros). A configuração padrão depende do idioma configurado.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Unidade de comprimento" e aperte **Enter**.
2. Com a softkey  /  (pés / metros) selecione a unidade pretendida.

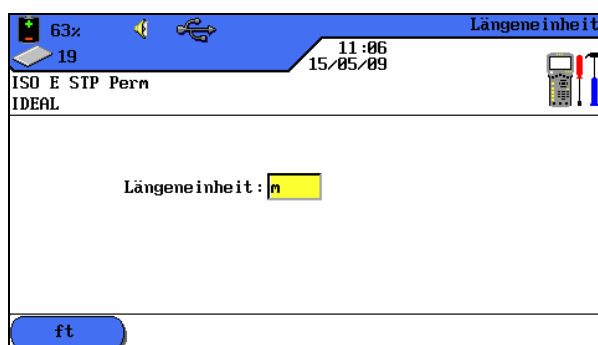


Figura 4.7. Unidade de comprimento

3. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

4.8. Equipamento de fala

Com este menu, pode configurar a intensidade do sinal do gerador de áudio, o volume do altifalante interno e o volume do equipamento de fala. Além disso, através deste menu se pode alterar modo do equipamento de fala.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Equipamento de fala" e aperte **Enter**.
2. Com as **teclas do cursor**, selecione a opção pretendida.



Figura 4.8. Equipamento de fala

3. Nas opções *volume do toner*, *volume do altifalante* ou *volume do talkset*, configure com as softkeys     a intensidade do sinal ou o volume.
4. Na opção *Equipamento de fala*, escolha com a softkey  /  a configuração pretendida.
5. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações

4.9. Data e hora

O acerto correto da data e da hora é importante para a identificação fiável das séries de dados e dos protocolos de teste.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Data e hora" e aperte **Enter**.
2. Com a softkey  /  configure o *formato de hora* pretendido.

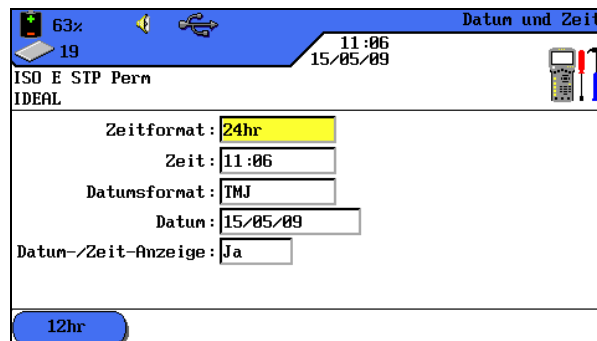
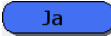
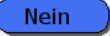


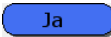
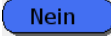
Figura 4.9. Data e hora

3. Navegue com as **teclas do cursor** para a opção *hora*.
4. Para introduzir a hora, utilize as **teclas alfanuméricas**.
5. Navegue com as **teclas do cursor** para a opção *formato da data*.
6. Com as softkeys   escolha o formato pretendido *MDA* (mês/dia/ano), *DMA* (dia/mês/ano) ou *AMD* (ano/mês/dia).
7. Navegue com as **teclas do cursor** para a opção *data*.

8. Para introduzir a data, utilize as **teclas alfanuméricas**.
9. Navegue com as **teclas do cursor** para a opção *indicação da data/hora*.
10. Com a softkey  /  selecione a configuração pretendida.
11. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

4.10. Repor valores-padrão

Com este menu, pode repor todas as configurações de fábrica do dispositivo de teste.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Repor valores-padrão" e aperte **Enter**.
2. Com a softkey  assuma as configurações de fábrica.
3. Com a softkey  abandone a tela sem assumir as alterações.

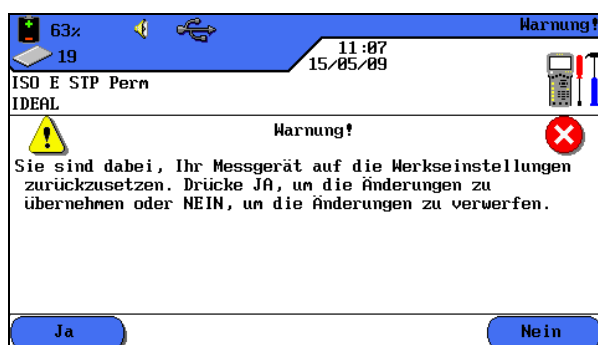


Figura 4.10. Repor valores-padrão

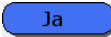
4.11. Apagar a memória

Com este menu, podem ser apagados de uma vez todos os dados da memória do dispositivo de teste.



CUIDADO!

Ao utilizar o menu "Apagar memória", os dados não podem voltar a ser recuperados. Todos os testes memorizados são irrevogavelmente apagados.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu *Apagar memória* e aperte **Enter**.
2. Com a softkey  apague a memória do dispositivo de teste de cablagens.
3. Com a softkey  abandone a tela sem assumir as alterações.

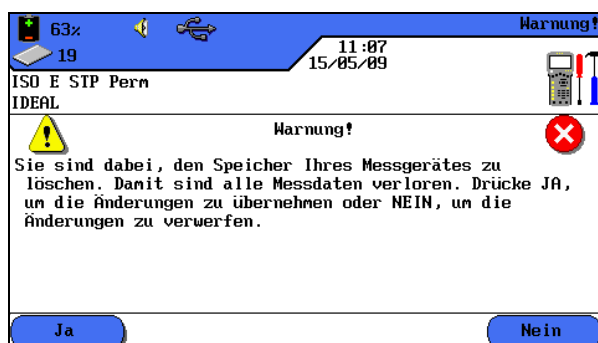


Figura 4.11. Apagar a memória

4.12. Unidade de temperatura

Com este menu, selecione a unidade de temperatura a utilizar: *Celsius* ou *Fahrenheit*.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu "Unidade de temperatura" e aperte **Enter**.
2. Com as softkeys   selecione a unidade de temperatura.

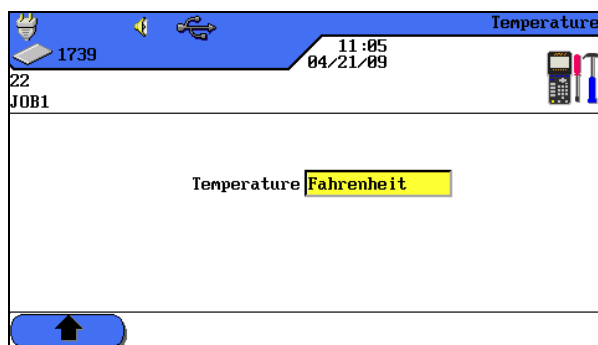


Figura 4.12. Unidade de temperatura

3. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

Com o auto-teste, pode ser medida e testada a instalação, de forma simples e rápida. Ao apertar a tecla **AUTO-TESTE**, o dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II realiza automaticamente uma série de testes individuais previamente programados. O auto-teste pode ser ativado pelo display manual (DH) ou pelo terminal (RH).

A seleção dos testes individuais na série de testes depende do tipo de cablagem a testar. A série de testes é definida com base nas normas adoptadas ou sugeridas, bem como em parâmetros específicos.

Ao terminar a série de testes, o dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II indica um total dos resultados aprovados/com erros, bem como os resultados individuais aprovados/com erros.

Configurações no display manual (DH)

- Definir opções do auto-teste.
- Selecionar a pasta de projetos.
- Definir a designação dos cabos (ID do cabo).
- Selecionar o tipo de cablagem.

Ligações

- O trajeto de cabo a testar deve ser desligado de todos os componentes da rede.
- O display manual (DH) é ligado, com um cabo de interconexões apropriado, a uma extremidade do trajeto dos cabos (Link) e o terminal (RH), com um cabo de interconexões apropriado, à extremidade oposta do trajeto do cabo (Link).

Decurso do teste

Apertando a tecla **AUTO-TESTE**, são iniciados os decursos a seguir descritos:

- O display manual (DH) tenta, primeiramente, estabelecer uma ligação para o terminal (RH) através de um par de condutores corretamente ligado. Se não puder ser estabelecida nenhuma ligação, aparece no display manual (DH) a mensagem de que o terminal (RH) é procurado. A procura continua até que o auto-teste seja cancelado manualmente ou o terminal (RH) seja encontrado.
- Depois de estabelecida com sucesso a ligação ao terminal (RH), o seu número de série é lido para verificar se existem dados atuais de compensação a zero.

INDICAÇÃO:

Se, com o terminal (RH) detectado, nos últimos 7 dias não tiver sido efetuada nenhuma compensação a zero, o auto-teste é cancelado e o usuário é informado numa mensagem de que é necessária uma compensação a zero.

- Se o número de série for válido, o display manual (DH) continua o auto-teste. A maioria dos auto-testes efetuam primeiro o teste a cabos em trança (Twisted Pair).
- Depois do teste à cablagem, se seguem os outros testes individuais que foram definidos para o tipo de cablagem atualmente selecionada.
- Ao terminar um auto-teste, todos os dados do teste podem ser exibidos, memorizados e impressos.
- Os resultados do último auto-teste são colocados numa memória não volátil e continuam à disposição mesmo depois de ligar/desligar o dispositivo de teste de cablagem LanTEK®II, para visualização ou gravação.
- Os resultados do último auto-teste se mantêm na memória não volátil até que seja sobrescrito por um novo resultado de teste, que a memória seja apagada ou que seja feito um teste de diagnóstico.

Resultado total: aprovado/com erros

O resultado total do auto-teste é exibido depois de terminada a série de testes.

Símbolo	Resultado total do auto-teste
✓	O auto-teste é avaliado como aprovado se todos os testes individuais tiverem sido concluídos com a classificação aprovado ou aprovado*
✗	O auto-teste é avaliado como erro se pelo menos um teste individual tiver sido concluído com a classificação erro ou erro*.

5.1. Definir opções do auto-teste

1. Abra na tela de prontidão o menu "Configurações".
2. Abra nas "Configurações" o menu *Opções do auto-teste*.
3. Com as **teclas do cursor**, navegue para as respectivas posições do auto-teste. Com a softkey **Auswählen** ative ou desative a opção de auto-teste selecionada. Opções ativadas do auto-teste são identificadas pelas caixas de fundo verde.

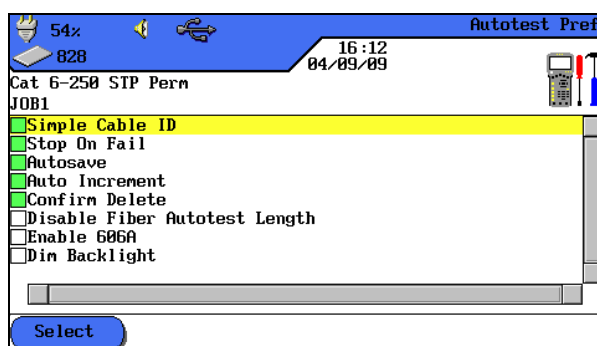


Figura 5.1. Opções do auto-teste

4. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

Opção do auto-teste	Descrição
---------------------	-----------

Opção do auto-teste	Descrição
<i>ID simplificada do cabo</i>	Designação do trajeto do cabo e definição/reposição do estado do contador do teste. A designação pode ser feita como ID simples do cabo ou como ID dupla do cabo (cabo de/cabo para). INDICAÇÃO: Se ID simplificada do cabo não estiver ativa, é feita a designação do cabo "ID padrão do cabo". Além do nome do cabo e do contador dos testes, pode ser definido um valor de início e um de final e especificado o modo de contagem.
<i>Stop, em caso de erro</i>	O auto-teste é interrompido após o primeiro teste reprovado.
<i>Auto-memorização</i>	O dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II designa e memoriza automaticamente todos os resultados do <u>auto-teste aprovado</u> na atual pasta de projetos.
<i>Auto-incrementar</i>	O contador de testes para a ID do cabo continua automaticamente depois de cada auto-teste.
<i>Confirmar apagar</i>	Ativa a pergunta de segurança sobre apagar os dados.
<i>Desligar medição do comprimento de LWL</i>	Ativação / desativação da medição do comprimento dos cabos de fibra de vidro (LWL) com o FiberTEK™ FDX no auto-teste.
<i>Ativar 606A</i>	Ativação da norma de designação TIA/EIA 606-A para infra-estrutura de telecomunicações como ID do cabo. INDICAÇÃO: Se a norma de designação TIA/EIA 606-A estiver ativa, não é aplicada a designação do cabo escolhida (ID simplificada do cabo/ID padrão do cabo).
<i>Esbater a iluminação do fundo</i>	Para esbater a iluminação do fundo durante o auto-teste.
<i>Ativar Tera no modo Tera</i>	Ativa o Tera no modo Tera em vez do Tera no modo RJ45.
<i>Ativar cablagem para auto-teste com erro.</i>	Define se, no caso de um auto-teste com erro, é realizada automaticamente mais uma análise de erros.

5.2. Selecionar a pasta de projetos

Na tela de prontidão no visor TFT, é indicado o nome da atual pasta de projetos. Para memorizar o auto-teste, este pode manter pastas de projetos, ativar uma outra pasta de projetos existente ou criar uma nova pasta de projetos.

5.2.1. Ativar uma pasta de projetos existente

1. Navegue com as **teclas do cursor** para a indicação "testes memorizados" e aperte **Enter** para abrir a lista de projetos.



Figura 1 5.2.1. Testes memorizados

2. Navegue com as **teclas do cursor** para a pasta de projetos pretendida. A indicação tem o fundo **amarelo**.

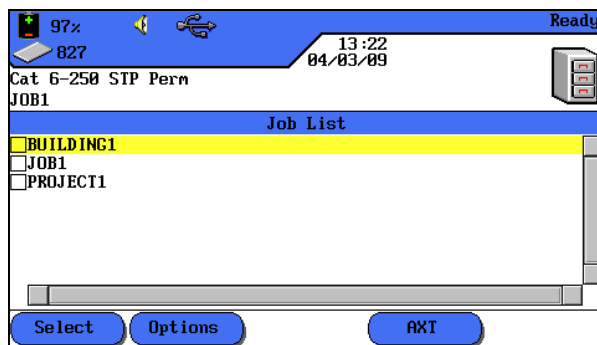


Figura 2 5.2.1. Lista de projetos

3. Chame, com a softkey **Optionen** as opções do projeto.
4. Navegue com as **teclas do cursor** para a opção *Tornar o projeto o atual*. A indicação tem o fundo **amarelo**.

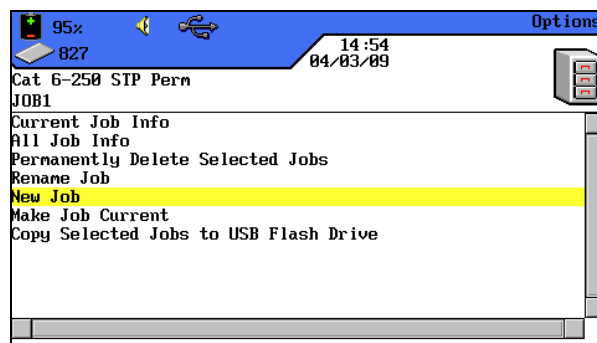


Figura 3 5.2.1. Opções do projeto (ex., informação do projeto atual)

5. Com **Enter**, guarde a seleção feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.
6. Se confirmar com **Enter**, aparece na tela de prontidão o nome da pasta de projetos selecionada.

5.2.2. Criar uma nova pasta de projetos

1. Na lista de projetos, chame, com a softkey **Optionen** as opções do projeto.

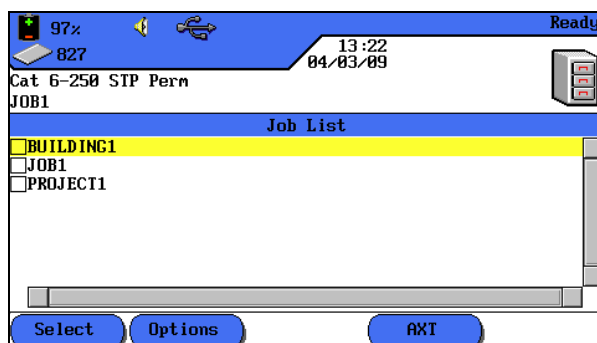


Figura 1 5.2.2. Lista de projetos

2. Navegue com as **teclas do cursor** para a opção *Novo projeto* e aperte **Enter**.

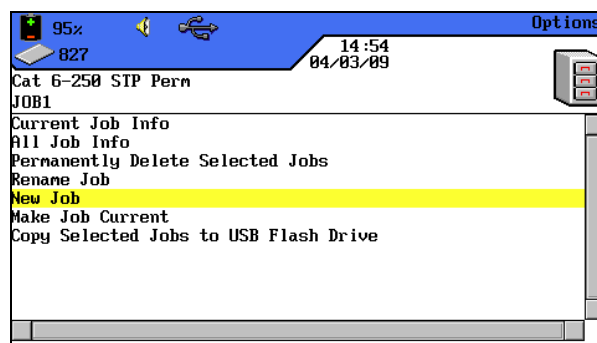


Figura 2 5.2.2. Opções do projeto

3. Introduza as indicações pretendidas com as **teclas alfanuméricas**.

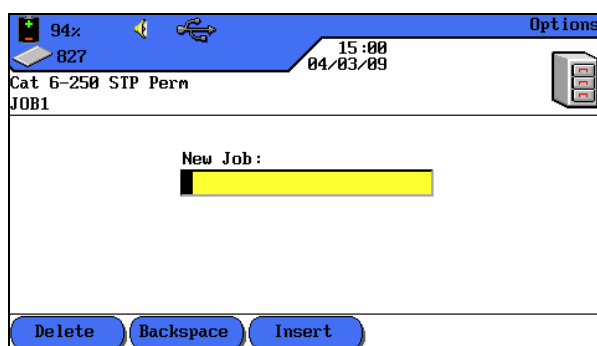


Figura 3 5.2.2. Novo projeto

4. Com as softkeys **Löschen** (apagar na posição do cursor), **Backspace** (apagar o carácter à esquerda do cursor), **Einfügen** / **Überschr.** (introduzir caracteres

alfanuméricos na posição do cursor / escrever por cima da introdução marcada), podem se corrigir as introduções efetuadas.

5. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.
6. Se confirmar com **Enter**, aparece na tela de prontidão o nome da nova pasta de projetos.

5.3. Definir a designação dos cabos (ID do cabo)

A designação dos cabos do trajeto dos cabos de um auto-teste é composta por um *nome fixo do cabo* e por um *valor variável atual* (contador de testes de 4 dígitos), que consegue incrementar automaticamente. Dependendo da opção escolhida do auto-teste, também podem ser definidas a estrutura e o tipo de contagem.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para a indicação "ID do cabo" e aperte **Enter**.



Figura 5.3. ID do cabo

É exibido o último nome utilizado:

- *ID simplificada do cabo* (cada cabo contém 1 nome).
ou
- *ID duplo do cabo* (cada cabo contém 2 nomes: um para o início e o outro para o fim do cabo).

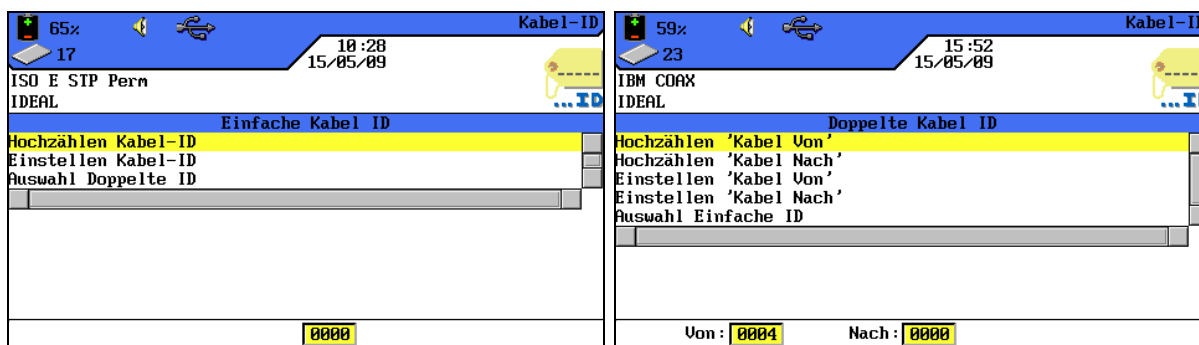


Figura 5.3. ID do cabo

- *Incrementar...* ao apertar **Enter**, conta o valor atual do contador de testes (abaixo na ilustração) uma posição acima.
- *Configurar...* abre o menu para designação do cabo.
- *Seleção...* muda entre ID simples do cabo e ID dupla do cabo.

5.3.1. ID simplificada do cabo

1. Na vista "ID do cabo", navegue com as **teclas do cursor** para a opção *Configurar...* e aperte **Enter**.

ID simples do cabo (1 nome do cabo)

2. Com as **teclas alfanuméricas**, introduza um *nome de cabo* para o trajeto em teste.
3. Com as **teclas alfanuméricas**, reponha o *valor atual* do contador de teste ou introduza um valor qualquer.
4. Com as softkeys **Löschen** (apagar na posição do cursor), **Backspace** (apagar o carácter à esquerda do cursor), **Einfügen** / **Überschr.** (introduzir caracteres alfanuméricos na posição do cursor / escrever por cima da introdução marcada), podem se corrigir as introduções efetuadas.



Figura 1 5.3.1. ID simples do cabo

5. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

ID dupla do cabo (2 nomes do cabo, início/fim)

1. Com as **teclas alfanuméricas**, introduza um *nome de cabo* para o *fim do cabo de/fim do cabo para* do trajeto em teste.
2. Com as **teclas alfanuméricas**, reponha o *valor atual* do contador de teste ou introduza um valor qualquer.
3. Com as softkeys **Löschen** (apagar na posição do cursor), **Backspace** (apagar o carácter à esquerda do cursor), **Einfügen** / **Überschr.** (introduzir caracteres alfanuméricos na posição do cursor / escrever por cima da introdução marcada), podem se corrigir as introduções efetuadas.

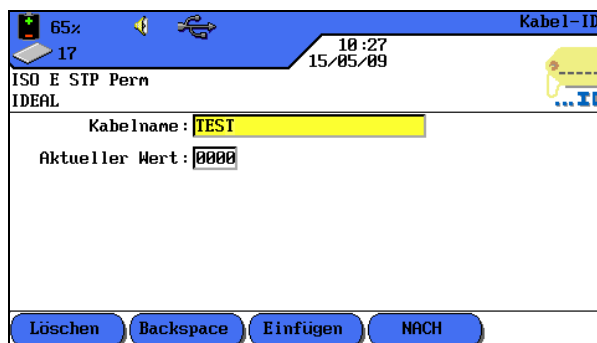


Figura 2 5.3.1. ID dupla do cabo

4. Com as softkeys **VON** e **NACH** mude entre as vistas *Cabo de* e *Cabo para*.
5. Com as **teclas alfanuméricas**, introduza um *nome de cabo* para o *fim do cabo de/fim do cabo para* do trajeto em teste.
6. Com as **teclas alfanuméricas**, reponha o *valor atual* do contador de teste ou introduza um valor qualquer.
7. Com as softkeys **Löschen** (apagar na posição do cursor), **Backspace** (apagar o carácter à esquerda do cursor), **Einfügen** / **Überschr.** (introduzir caracteres alfanuméricos na posição do cursor / escrever por cima da introdução marcada), podem se corrigir as introduções efetuadas.
8. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

5.3.2. ID padrão do cabo

Nas opções do auto-teste, não foi selecionada a ID simplificada do cabo.

1. Na vista "ID do cabo", navegue com as **teclas do cursor** para a opção *Configurar...* e aperte **Enter**.

ID simples do cabo (1 nome do cabo)

2. Com as **teclas alfanuméricas**, introduza um *nome de cabo* para o trajeto em teste.
3. Com as **teclas alfanuméricas**, reponha o *valor atual* do contador de teste ou introduza um valor qualquer.
4. Com as **teclas alfanuméricas**, introduza um valor qualquer para *início* e *fim*. Ao alcançar o valor final, o contador é repostado.
5. Com as softkeys **Löschen** (apagar na posição do cursor), **Backspace** (apagar o carácter à esquerda do cursor), **Einfügen** / **Überschr.** (introduzir caracteres alfanuméricos na posição do cursor / escrever por cima da introdução marcada), podem se corrigir as introduções efetuadas.
6. Com o símbolo  bloqueie uma posição no valor introduzido. Com o símbolo  ative o incremento automático de um carácter.

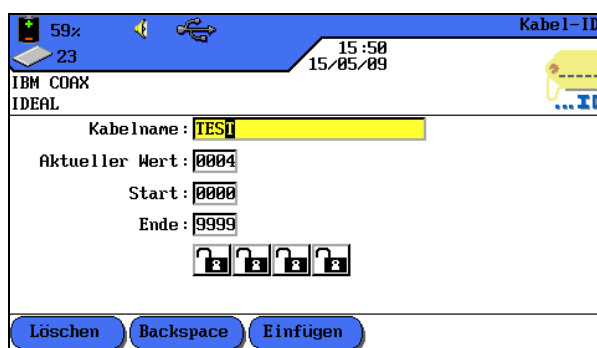


Figura 1 5.3.2. ID simples do cabo

7. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

ID dupla do cabo (2 nomes do cabo, início/fim)

1. Com as **teclas alfanuméricas**, introduza um *nome de cabo* para o *fim do cabo de/fim do cabo para* do trajeto em teste.
2. Com as **teclas alfanuméricas**, reponha o *valor atual* do contador de teste ou introduza um valor qualquer.
3. Com as **teclas alfanuméricas**, introduza um valor qualquer para *início* e *fim*. Ao alcançar o valor final, o contador é repostado.
4. Com as softkeys **Löschen** (apagar na posição do cursor), **Backspace** (apagar o carácter à esquerda do cursor), **Einfügen** / **Überschr.** (introduzir caracteres alfanuméricos na posição do cursor / escrever por cima da introdução marcada), podem se corrigir as introduções efetuadas.
5. Com o símbolo  bloqueie uma posição no valor introduzido. Com o símbolo  ative o incremento automático de um carácter.

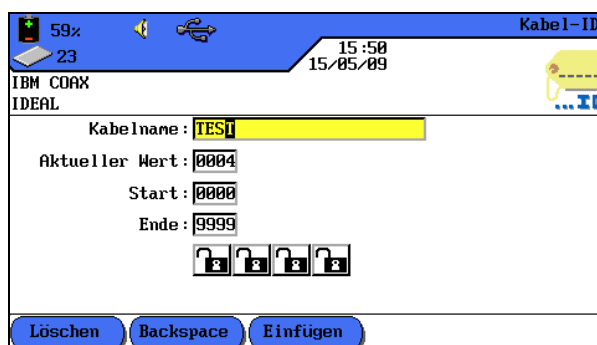


Figura 2 5.3.2. ID dupla do cabo

6. Com as softkeys **VON** e **NACH** mude entre as vistas *Cabo de* e *Cabo para*.
7. Com as **teclas alfanuméricas**, introduza um *nome de cabo* para o *fim do cabo de/fim do cabo para* do trajeto em teste.
8. Com as **teclas alfanuméricas**, reponha o *valor atual* do contador de teste ou introduza um valor qualquer.
9. Com as **teclas alfanuméricas**, introduza um valor qualquer para *início* e *fim*. Ao alcançar o valor final, o contador é repostado.
10. Com as softkeys **Löschen** (apagar na posição do cursor), **Backspace** (apagar o carácter à esquerda do cursor), **Einfügen** / **Überschr.** (introduzir caracteres alfanuméricos na posição do cursor / escrever por cima da introdução marcada), podem se corrigir as introduções efetuadas.
11. Com o símbolo  bloqueie uma posição no valor introduzido. Com o símbolo  ative o incremento automático de um carácter.
12. Com **Enter**, guarde a introdução feita. Com **Escape**, você tem a possibilidade de abandonar o menu sem assumir as alterações.

Exemplos para ID padrão do cabo

Na configuração padrão, o contador começa em 0000 e termina em 9999. As quatro (4) posições são permitidas e incrementam.

Padrão	Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3	
			"Cabo de"	"Cabo para"
Nome do cabo: TEST Atual: 0 0 0 0 Início: 0 0 0 0 Fim: 9 9 9 9 	Nome do cabo: PANEL 1 Atual: 0 0 0 0 Início: 0 0 0 0 Fim: 0 0 2 2 	Nome do cabo: PANEL 2 Atual: 0 1 8 A Início: 0 0 0 A Fim: 0 9 9 D 	Nome do cabo: BUERO 2 Atual: 0 0 0 0 Início: 0 0 0 0 Fim: 9 9 9 9 	Nome do cabo: Distribuidor Atual: 0 0 0 A Início: 0 0 0 A Fim: 0 0 9 D 
0 0 0 0	0 0 0 0	0 1 8 A	0 0 0 0	0 0 0 A
0 0 0 1	0 0 0 1	0 1 8 B	0 0 0 1	0 0 0 B
0 0 0 2	0 0 0 2	0 1 8 C	0 0 0 2	0 0 0 C
0 0 0 3	0 0 1 0	0 1 8 D	0 0 0 3	0 0 0 D
0 0 0 4	0 0 1 1	0 1 9 A	0 0 0 4	0 0 1 A
0 0 0 5	0 0 1 2	0 1 9 B	0 0 0 5	0 0 1 B
0 0 0 6	0 0 2 0	0 1 9 C	0 0 0 6	0 0 1 C
0 0 0 7	0 0 2 1	0 1 9 D	0 0 0 7	0 0 1 D
0 0 0 8	0 0 2 2	0 2 0 A	0 0 0 8	0 0 2 A
0 0 0 9	0 0 0 0	0 2 0 B	0 0 0 9	0 0 2 B
0 0 1 0	0 0 0 1	0 2 0 C	0 0 1 0	0 0 2 C
0 0 1 1	0 0 0 2	0 2 0 D	0 0 1 1	0 0 2 D
0 0 1 2	0 0 1 0	0 2 1 A	0 0 1 2	0 0 3 A

5.4. Norma de designação TIA/EIA 606-A

As normas TIA/EIA 606-A para infra-estrutura de telecomunicações contêm os seguintes elementos:

- Guias horizontais de condutas e cablagens.
- Guias Backbone (verticais) de condutas e cablagens.
- Ligação à terra/compensação de potencial para instalações de telecomunicações.
- Salas (p. ex., sala de ligação à casa, sala de telecomunicações, sala de aparelhos) e
- Dispositivos de combate a incêndios.

As normas designadas influenciam a administração da infra-estrutura de telecomunicações através de:

- Afetação de identificação de componentes da infra-estrutura.
- Definição dos elementos informativos que formam a infra-estrutura.
- Definição das relações dessas séries de dados para garantia dos conteúdos aí contidos.
- Definição de relatórios que contêm indicações sobre grupos de séries de dados e
- definição dos requisitos a gráficos e símbolos.

5.4.1. Designação de cabos no formato TIA/EIA 606A

A designação dos cabos resulta da criação de uma estrutura de trajetos de teste. Para isso, estão à escolha três (3) parâmetros de cabos 606A Drop, 606A Backbone e 606A Backbone par/fibra.

1. Navegue com as **teclas do cursor** para a indicação "ID do cabo" e aperte **Enter**.

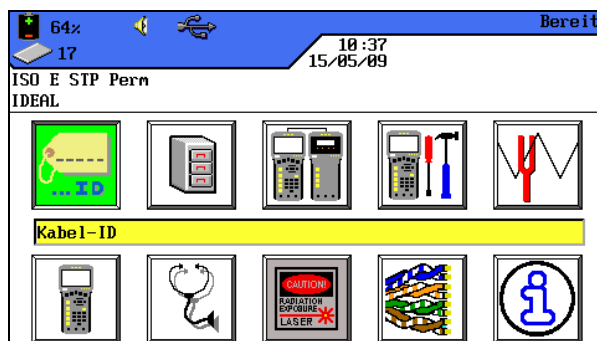


Figura 5.4. ID do cabo

5.4.2. Parâmetro dos cabos 606A Drop

Designação de um trajeto horizontal de cabos (p. ex., 1 edifício, 1 piso, 1 distribuição, caixas)

1. Com a softkey **Drop**, escolha o parâmetro do cabo 606A Drop.



Figura 1 5.4.2. Parâmetro dos cabos 606A Drop

AAA	A	-	AA	0000
Piso	Sala de telecom.		Painel	Porta

2. Navegue com as **teclas do cursor esq./dir.** para a posição pretendida na zona da porta. Com as **teclas do cursor cima/abaixo** podem ser especificados caracteres e dígitos.
3. Proceda do mesmo modo com as posições **painel**, **sala de telecom.** e **piso**.
4. Com a softkey **Ausblende** podem se ocultar posições individuais. Ao compor o trajeto dos cabos, resulta automaticamente o *nome 606A*.
5. Com **Enter**, guarde o nome do cabo. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.

5.4.3. Parâmetro dos cabos 606A Backbone

Designação de um trajeto horizontal e vertical de cabos (p. ex., vários pisos, várias distribuições, caixas).

- 1. Com a softkey **Backbone**, escolha o parâmetro do cabo 606A Backbone.

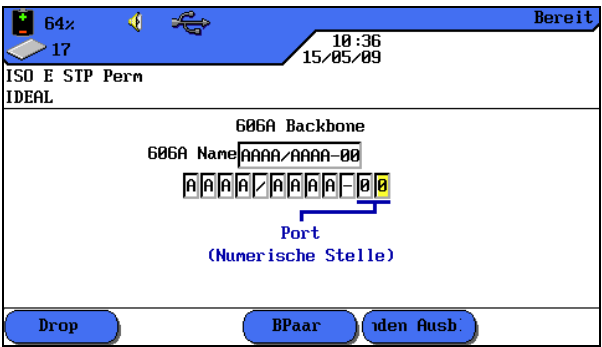


Figura 1 5.4.3. Parâmetro dos cabos 606A Backbone

AAA	A	/	AAA	A	-	00
Piso	Sala de telecom.		Piso	Sala de telecom.		Porta

- 2. Navegue com as **teclas do cursor esq./dir.** para a posição pretendida na zona da porta. Com as **teclas do cursor cima/abaixo** podem ser especificados caracteres e dígitos.
- 3. Proceda do mesmo modo com as posições **sala de telecom.** e **piso**.
- 4. Com a softkey **Ausblende** podem se ocultar posições individuais. Ao compor o trajeto dos cabos, resulta automaticamente o *nome 606A*.
- 5. Com **Enter**, guarde o nome do cabo. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.

5.4.4. Parâmetro dos cabos 606A Backbone par/fibra

Designação de um trajeto horizontal e vertical de cabos com uma ligação par/fibra (p. ex., dois edifícios, vários pisos, várias distribuições, caixas).

- 1. Com a softkey **B Paar** escolha o parâmetro dos cabos 606A Backbone par/fibra.

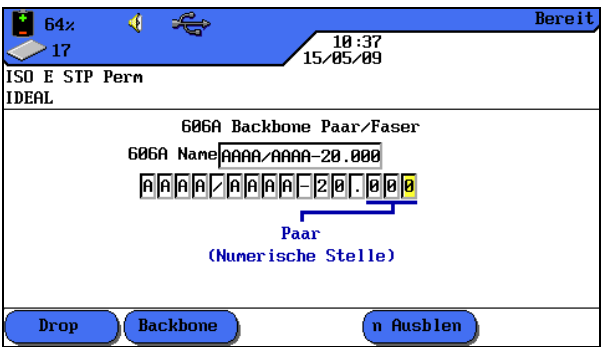


Figura 1 5.4.4. Parâmetro dos cabos 606A Backbone par/fibra

AAA	A	/	AAA	A	-	00	.	000
-----	---	---	-----	---	---	----	---	-----

Piso	Sala de telecom.		Piso	Sala de telecom.		Porta		Par
------	------------------	--	------	------------------	--	-------	--	-----

2. Navegue com as **teclas do cursor esq./dir.** para a posição pretendida na zona do **par**. Com as **teclas do cursor cima/abaixo** podem ser especificados caracteres e dígitos.
3. Proceda do mesmo modo com as posições **porta**, **sala de telecom.** e **piso**.
4. Proceda do mesmo modo com as posições **sala de telecom.** e **piso**.
5. Com a softkey **Ausblende** podem se ocultar posições individuais. Ao compor o trajeto dos cabos, resulta automaticamente o *nome 606A*.
6. Com **Enter**, guarde o nome do cabo. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.

5.5. Selecionar cabos em trança (Twisted Pair)

1. Abra na tela de prontidão o menu "Tipo de cabo".
2. Navegue com as **teclas do cursor** para o tipo de instalação do trajeto de cabos a testar (*Twisted Pair Permanent*, *Twisted Pair Basic* ou *Twisted Pair Channel*) e confirme com **Enter**.

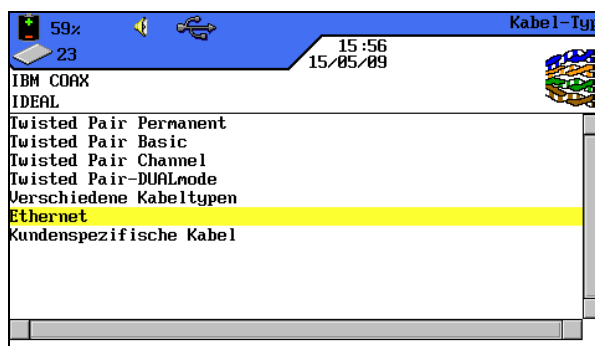


Figura 1 5.5. Tipo de cabo

3. Navegue com as **teclas de cursor** para o tipo de cablagem pretendido.

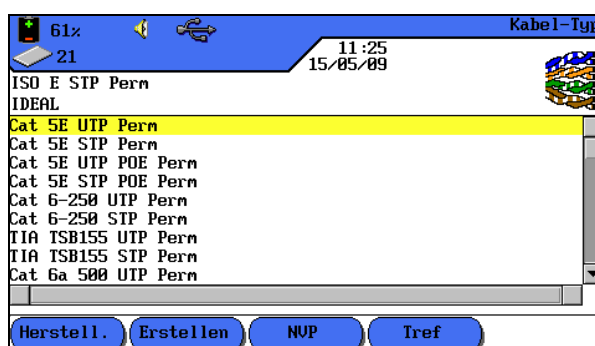


Figura 2 5.5. Ex. Twisted Pair Permanent

4. Com **Enter**, guarde a seleção. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.
ou
5. Através das opções de softkeys disponíveis para especificar um tipo de cablagem, para criar um tipo de cablagem, para alterar um valor NVP ou para introduzir a temperatura de referência.

5.5.1. Selecionar o tipo de cablagem

1. Com a softkey **Herstell.** abra o menu de seleção para especificar o tipo de cablagem selecionado.
2. Navegue com as **teclas do cursor** para a especificação pretendida e confirme com **Enter**.

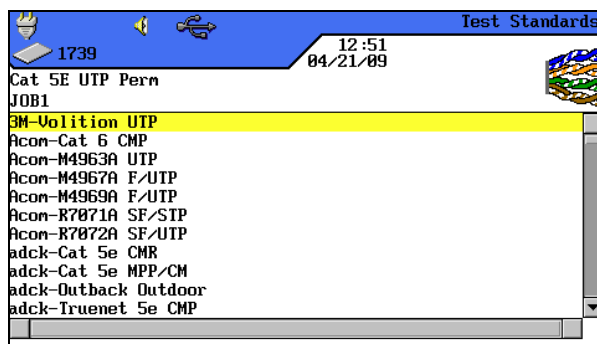


Figura 5.5.1. Especificação do tipo de cablagem

3. Com **Enter**, guarde a seleção. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.

5.5.2. Criar o tipo de cablagem

1. Com a softkey **Erstellen** chame o menu de seleção para criar individualmente o tipo de cablagem.

Navegue no menu de seleção com as **teclas de cursor** para a opção *gama de frequência* e confirme com **Enter**.



Figura 1 5.5.2. Menu de seleção

2. Navegue com as **teclas do cursor** para cada uma das janelas e atribua, com as **teclas alfanuméricas**, frequências de início e de paragem para *certificação* e *gama de potência*.

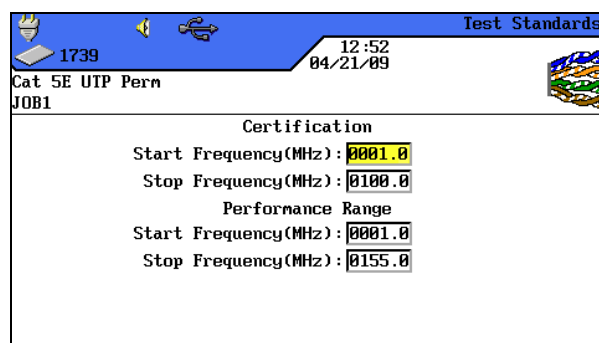


Figura 2 5.5.2. Gama de frequência

3. Com **Enter**, guarde o valor introduzido. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.
4. Navegue no menu de seleção com as **teclas de cursor** para a opção *seleção do pin* e confirme com **Enter**.
5. Navegue com as **teclas do cursor** para os alinhamentos pretendidos e ative ou desative a sua seleção com a softkey **Auswählen**. Um alinhamento ativado é identificado pela caixa verde.

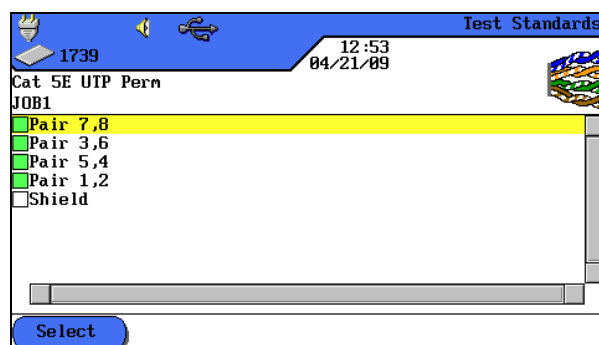


Figura 3 5.5.2. Seleção do pin

6. Com **Enter**, guarde a seleção. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.
7. Navegue no menu de seleção com as **teclas do cursor** para a opção *valores-limite de teste* e confirme com **Enter**.
8. Navegue com as **teclas do cursor** para cada uma das janelas e atribua, com as **teclas alfanuméricas**, os valores-limite pretendidos.

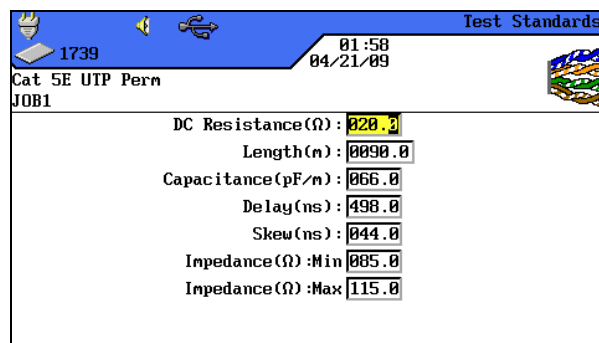


Figura 4 5.5.2. Valores-limite de teste

9. Com **Enter**, guarde o valor introduzido. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.
10. Navegue no menu de seleção com as **teclas do cursor** para a opção *Modelos de link* e confirme com **Enter**.
11. Escolha, com a softkey  o modelo de link *Permanent, Basic, Channel, EIA, Constant, Ignorar* ou *Omitir*.

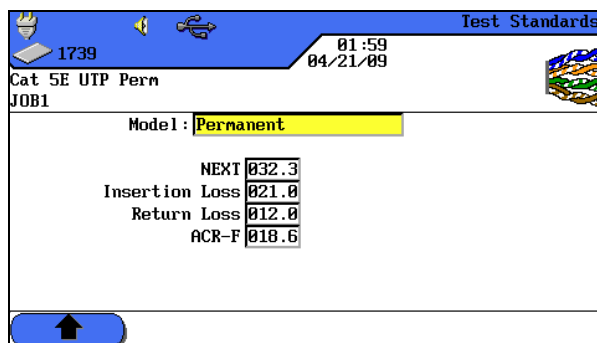


Figura 5 5.5.2. Modelos de link

12. Navegue com as **teclas do cursor** para cada uma das janelas e atribua, com as **teclas alfanuméricas**, os valores para *NEXT*, *perda de inserção*, *perda de retorno na transmissão* e *ACR-F (ELFEXT)*.
13. Com **Enter**, guarde o valor introduzido. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.
14. Navegue no menu de seleção com as **teclas do cursor** para a opção *seleção do auto-teste* e confirme com **Enter**.
15. Componha os tipos de medição pretendidos para o auto-teste, navegando com as **teclas do cursor** para os tipos de medição pretendidos. Ative ou desative a sua seleção com a softkey . Um tipo de medição ativado é identificado pela caixa verde.

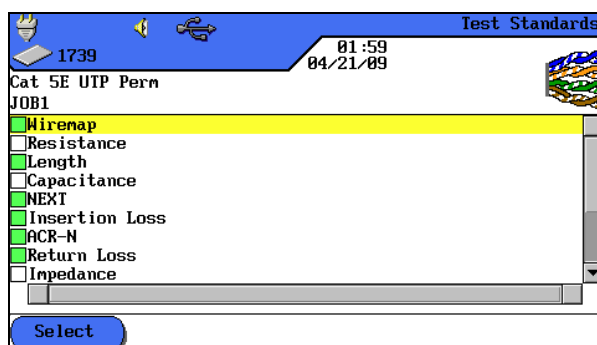


Figura 6 5.5.2. Seleção do auto-teste

16. Com **Enter**, guarde a seleção. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.
17. Navegue no menu de seleção com as **teclas de cursor** para a opção *nome/NVP específico do cliente* e confirme com **Enter**.
18. Com as **teclas alfanuméricas**, atribua um nome ao tipo de cablagem criado.
19. Com as softkeys  (apagar na posição do cursor),  (apagar o carácter à esquerda do cursor),  /  (introduzir caracteres

alfanuméricos na posição do cursor / escrever por cima da introdução marcada), podem se corrigir as introduções efetuadas.

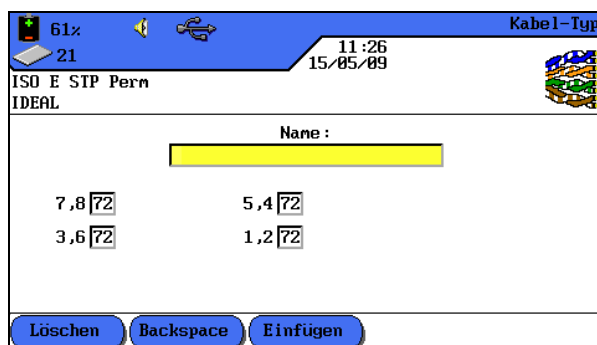


Figura 7 5.5.2. Nome/NVP específico do cliente

20. Navegue com as **teclas do cursor** para cada uma das janelas e atribua, com as **teclas alfanuméricas**, os valores NVP.
21. Com **Enter**, guarde o valor introduzido. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.

5.5.3. Alterar e calcular o valor NVP

1. Com a softkey **NVP** chame o menu de seleção para alterar e calcular o valor NVP.

Navegue com as **teclas do cursor** para cada uma das janelas e atribua, com as **teclas alfanuméricas**, os valores NVP.

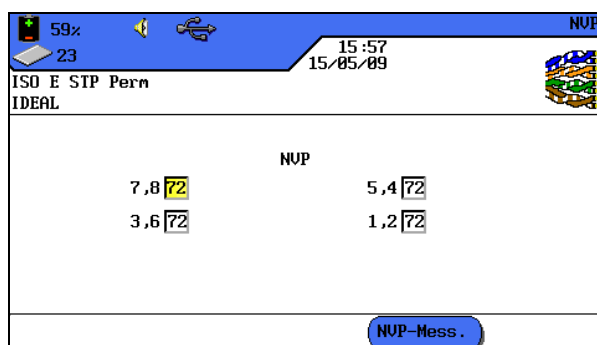


Figura 1 5.5.3. Valor NVP

2. Com a softkey **NVP-Mess** chame o menu para introduzir o comprimento do cabo.
3. Navegue com as **teclas do cursor** para cada uma das janelas e atribua, com as **teclas alfanuméricas**, o *comprimento do cabo (m)*.
4. Conecte o cabo a testar.

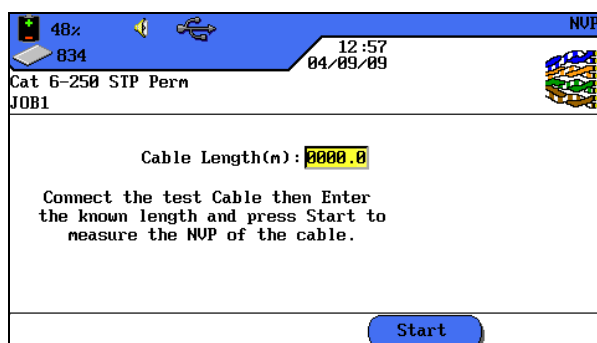


Figura 2 5.5.3. Comprimento do cabo

Com a softkey **Start** inicie a determinação do valor NVP.

5. Com **Enter**, guarde o valor NVP. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.

5.5.4. Introduzir a temperatura de referência

1. Com a softkey **Tref** chame o menu de seleção para alterar a temperatura ambiente.

Atribua a temperatura de referência com as **teclas alfanuméricas**.

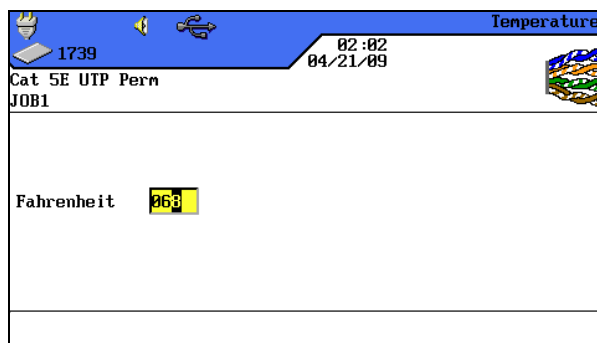


Figura 5.5.4. Temperatura de referência

2. Com **Enter**, guarde a temperatura de referência. Com **Escape**, abandone o menu sem assumir as alterações.

5.6. Função DualMODE™ para cabos entrançados (Twisted Pair)

A função DualMODE™ do dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II permite a medição após 2 valores-limite num único auto-teste. Assim sendo, p. ex., pode medir-se conforme o Channel Link e conforme o Permanent Link.

O DualMODE™ permite a execução de outros testes importantes. Tome, como exemplo, o caso de um sistema Cat-6 que tem de ser instalado numa repartição num país que utiliza uma norma nacional baseada na ISO. No entanto, você trabalha com cabos e componentes de ligação fabricados por uma empresa norte-americana. A repartição pode exigir do instalador uma certificação segundo a classe E da ISO. A empresa norte-americana, contudo, impõe, para a prestação da garantia, a categoria 6 da TIA 568. Antigamente, era necessário possuir ambas as certificações, segundo a - ISO e a TIA -, e aplicar essas despesas elevadas ao cliente. O DualMODE™ permite, pelo contrário, a realização simultânea de certificações conforme a classe E Permanent Link da ISO e conforme a categoria 6 da TIA 568B. E a despesa é a mesma que teria com apenas um dos testes.

Um outro exemplo para o emprego do DualMODE™ é a determinação de reservas referentes a larguras de banda maiores para aplicações futuras. Até aqui, havia necessidade de verificar e apreciar a documentação da certificação para a categoria 6 Permanent Link, se existiam reservas suficientes para a transmissão de aplicações em larguras de banda maiores. Para a avaliação dos dados completos definitivos, seria necessário também um teste de certificação conforme a categoria 6A. Normalmente, estas medidas não eram, contudo, realizadas devido aos elevados custos do teste.

Com o DualMODE™, poderá realizar uma certificação do sistema perante a categoria 6, bem como testes com os valores-limite da categoria 6A. Desta forma, o seu cliente no futuro teria a certeza, com base em dados inequívocos, de quais os trajetos de cabos suportam aplicações no caso de larguras de banda maiores. Estas informações desempenhariam um papel importante quando se trata de decidir entre confeccionar cabos com conectores de uma categoria superior e enfiar cabos de uma categoria superior.

5.6.1. Execução do DualMODE™

1. Abra na tela de prontidão o menu "Tipo de cabo".
2. Navegue com as **teclas de cursor** para a função *Twisted Pair DualMODE™* e confirme com **Enter**.

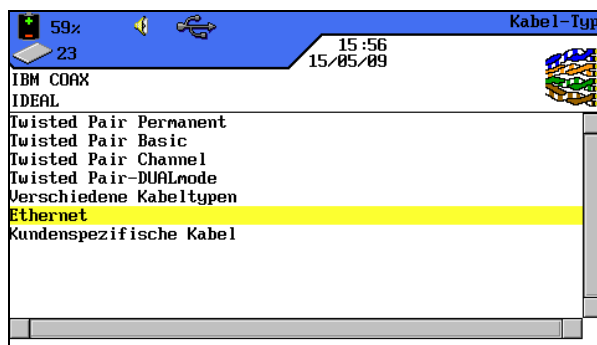


Figura 1 5.6.1. Twisted Pair DualMODE™

3. Navegue com as **teclas do cursor** para os tipos de cablagem pretendidos. Com a softkey **Auswählen** ative e com a softkey **Desselecionar** tudo desative a sua seleção. Um alinhamento ativado é identificado pela caixa verde.
4. Se pretender um outro modelo de link, ou alterar e calcular o valor NVP para o alinhamento DualMODE™, aperte a tecla **Shift**.

5. aperte **AUTO-TESTE**. São exibidos os resultados aprovados/com erros. Para cada teste de DualMODE™, são indicadas as piores reservas e valores para NEXT, RL, ACR e perda de transmissão.

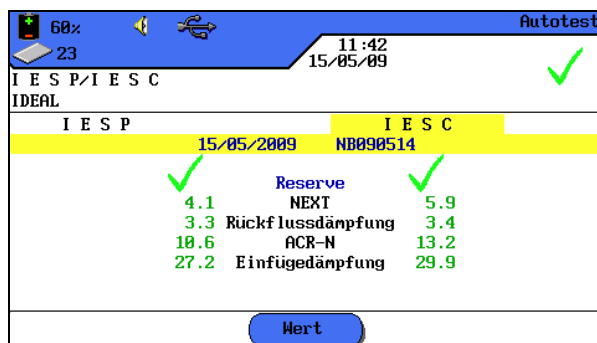


Figura 2 5.6.1. Resultado total do DualMODE™

6. Com **Enter**, são carregadas as indicações gráficas dos resultados em questão do teste marcado.

5.7. Alteração do valor-padrão NVP de um cabo

Para realizar a medição do comprimento, é preciso conhecer a velocidade nominal de propagação (Nominal Velocity of Propagation, NVP) do cabo. Este valor consta das indicações técnicas do cabo. Se esta indicação não estiver disponível, há que conectar um cabo com comprimento conhecido (aprox. 30 – 60 metros) e calcular o NVP com o dispositivo de teste à cablagem LanTEK® II.

1. Abra na tela de prontidão o menu "Tipo de cabo".
2. Navegue com as **teclas de cursor** para o tipo de cablagem pretendido.

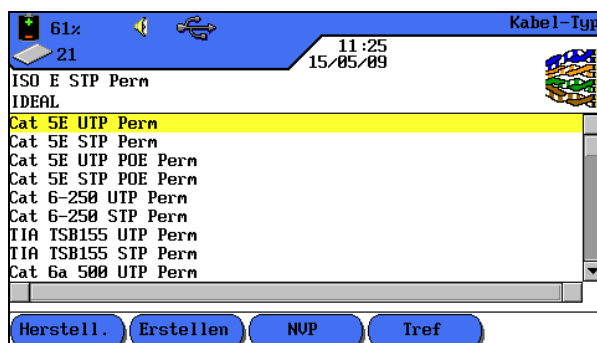


Figura 1 5.7. Valor-padrão NVP

3. Com a softkey **NVP** abra o menu para introduzir o valor do NVP.

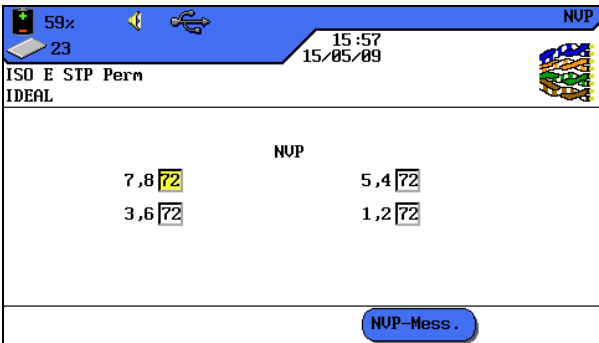


Figura 2 5.7. Introdução do valor NVP

4. Introduza um ou mais valores NVP com as **teclas alfanuméricas**.
5. Para cálculo automático de um novo valor NVP, aperte **NUP-Mess.**

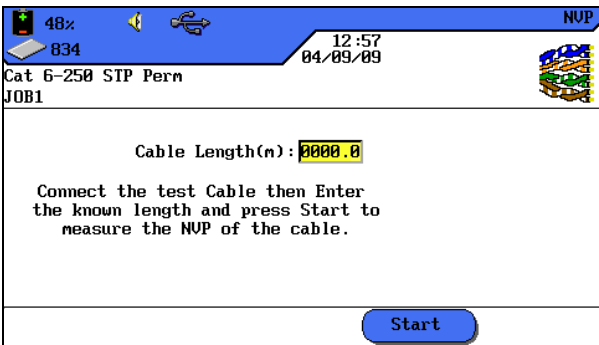


Figura 3 5.7. Cálculo do valor NVP

6. Conecte um cabo de comprimento conhecido.
7. Com as **teclas do cursor** e as **teclas numéricas**, introduza o comprimento conhecido do cabo.
8. Para cálculo automático de um novo valor NVP, aperte **Start**. Após calcular o novo valor NVP, o visor volta à tela principal do NVP.

INDICAÇÃO:

Trata-se aqui de uma medição Channel. Ao introduzir o comprimento do cabo, há que ter em conta o comprimento de ambos os cabos de interconexões.

5.8. Normas de cabos coaxiais

O dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II suporta as seguintes normas de cabos coaxiais:

Normas CATV	Normas Ethernet	Outros tipos de cablagens
RG59 31 ou 92 m (blindagem tripla ou quádrupla)	10Base 2	IBM Coax
RG6 31 ou 92 m (blindagem tripla ou quádrupla)	10Base 5	TWINAXIAL
		ARCNET

1. Abra na tela de prontidão o menu "Tipo de cabo".

2. Navegue com as **teclas do cursor** para a opção *Ethernet* e confirme com **Enter**.

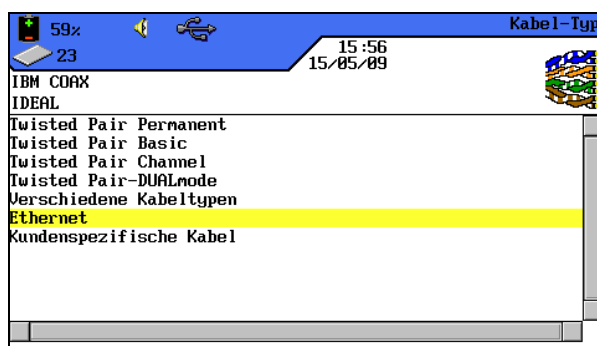


Figura 1 5.8. Ethernet

3. Navegue com as **teclas do cursor** para o tipo de cablagem pretendido e confirme com **Enter**.

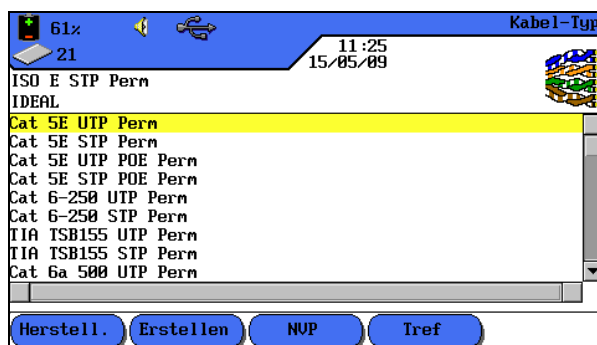


Figura 2 5.8. Tipo de cablagem

5.8.1. Série de testes do auto-teste para cabos coaxiais

Tipos de cablagem	Resistência	Comprimento	Perda de transmissão	Perda de retorno na transmissão	Impedância
RG59 31 ou 92 m	X	X	X	X	X
RG6 31 ou 92 m	X	X	X	X	X
IBM Coax	X	X	X		
TWINAX, ARCNET	X	X	X		
10BASE2 (IEEE 802.3)	X	X	X		
10BASE5 (IEEE 802.3)	X	X	X		

5.9. Compensação a zero

Há que realizar uma compensação a zero se:

1. Navegue com as **teclas do cursor** para a indicação "compensação a zero" e aperte **Enter** para abrir a lista de projetos.



INDICAÇÃO:

2. Conecte o display manual (DH) e o terminal (RH) com um cabo de interconexões para o terminal (RH), como ilustra a imagem. Anote qual a tomada de ligação do cabo de interconexão está ligada ao terminal (RH).



- 50

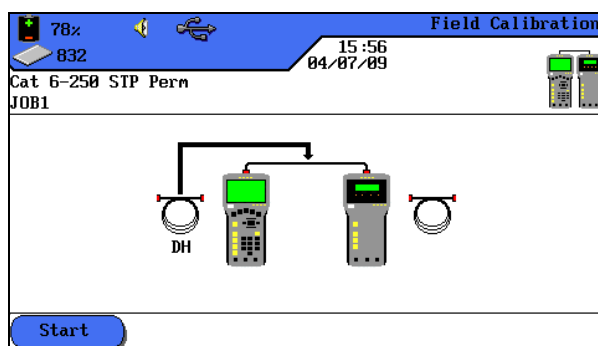


Figura 3 5.9.1. Cabo de interconexões (DH)

5. Com a softkey **Start** é continuada a compensação a zero. No terminal (RH) é exibida a compensação a zero e uma barra mostra os progressos.
6. Conecte as mesmas tomadas de ligação do cabo de interconexões, que as dos passos do teste anterior, ao display manual (DH) e ao terminal (RH).

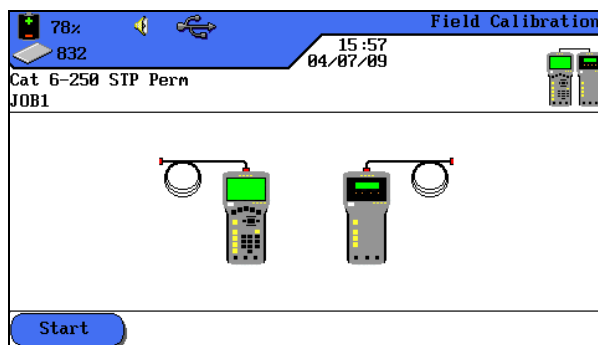


Figura 5.9. Abrir o cabo de interconexões

7. No display manual (DH), inicie com a softkey **Start** o último passo da compensação a zero.
8. No terminal (RH), inicie com a tecla **Auto-teste** o último passo da compensação a zero.

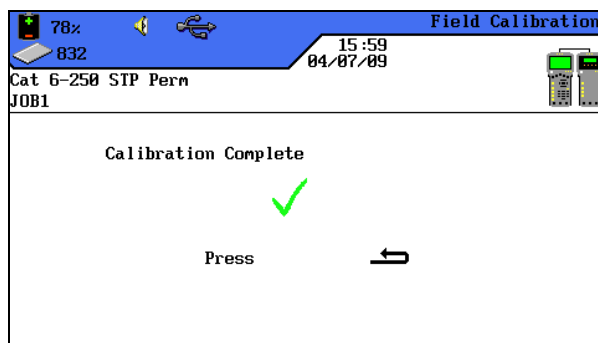


Figura 4 5.9.1. Compensação a zero total

9. aperte **Escape** no display manual (DH) para voltar à tela de operação. No terminal (RH) é mostrada brevemente a realização bem sucedida da compensação a zero e, de seguida, a prontidão operacional.

5.9.2. Cabos coaxiais

Há que realizar uma compensação a zero se:

- nos últimos 7 dias não tiver sido realizada nenhuma. O usuário será informado por uma mensagem se é necessária uma compensação a zero.
- os adaptadores de teste tiverem sido mudados.
- se um cabo de interconexões tiver sido mudado.

Para a compensação a zero com adaptadores COAX, o processo LanTEK®II de 4 passos é modificado. Visto que o teste de cabos coaxiais ocorre em frequências menores, os dados recebidos adicionalmente durante a compensação a zero são ignorados no essencial, de forma a que a compensação a zero com o dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II esteja, por isso, concluído após um só passo.

INDICAÇÃO:

Os adaptadores COAX do dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II estão equipados com tomadas de ligação BNC. Os cabos COAX empregues pelo usuário têm de ser trocados de/para BNC e F (CATV) ou outros tipos de ficha.

1. Abra na tela de prontidão o menu "Tipo de cabo".
2. Navegue com as **teclas do cursor** para a opção *Ethernet* e confirme com **Enter**.
3. Navegue com as **teclas do cursor** para o tipo de cablagem pretendido e confirme com **Enter**.
4. Conecte os adaptadores Coax no display manual (DH) e no terminal (RH).
5. Conecte o cabo coaxial curto da compensação a zero aos adaptadores do display manual (DH) e do terminal (RH).
6. Navegue com as **teclas do cursor** na tela de prontidão para o menu "Compensação a zero" e aperte **Enter**.

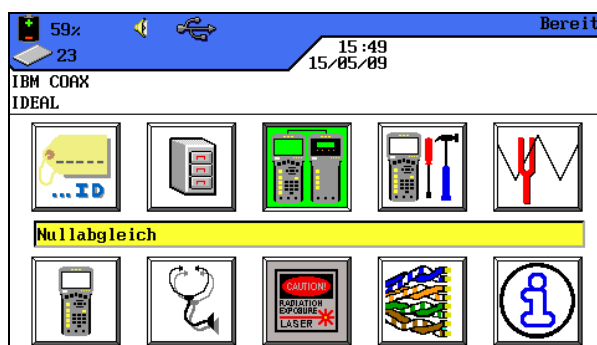


Figura 1 5.9.2. Tela de prontidão

7. Com a softkey **Start** é iniciada a compensação a zero.

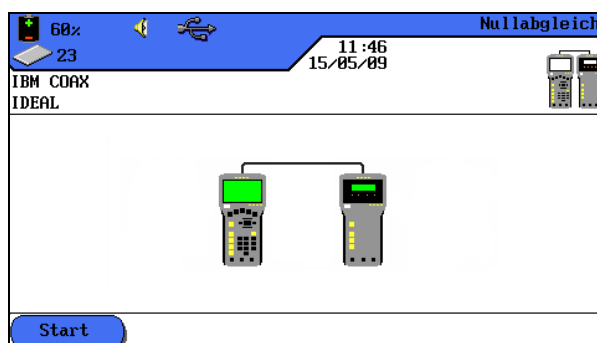


Figura 2 5.9.2. Cabo coaxial, compensação a zero

8. Depois de concluída a compensação a zero e da indicação da mensagem correspondente, volta-se para a tela principal com **Escape**.

5.10. Realizar o auto-teste

Depois de estarem feitas todas as configurações, realiza-se o auto-teste.

1. Desligue o trajeto de cabo a testar de todos os componentes da rede.
2. Ligue o display manual (DH), com um cabo de interconexões apropriado, a uma extremidade do trajeto dos cabos (Link) e o terminal (RH), com um cabo de interconexões apropriado, à extremidade oposta do trajeto do cabo (Link) (A lado 20, Figura 3.1).
3. Inicie apertando a tecla **Auto-teste**.

5.11. Chamar a pasta de projeto do auto-teste

Na memória interna do dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II podem ser guardados, no máximo, 1700 resultados individuais de auto-teste TIA CAT-6 com gráficos e posteriormente recarregados, através do menu *Testes memorizados*. Os resultados do auto-teste podem ser memorizados imediatamente a seguir ao teste.

- Toda a série de resultados de teste é memorizada num arquivo.
- Os resultados do teste são memorizados automaticamente quando a opção de auto-memorização está ativa.
- Testes concluídos recebem automaticamente um nome. Se pretender atribuir outro nome, o teste pode receber outra designação através da opção *Mudar o nome*.

5.11.1. Opções do projeto

1. Abra na tela de prontidão o menu "Testes memorizados".
2. Navegue com as **teclas do cursor** para a pasta de projetos pretendida. A indicação tem o fundo amarelo.
3. Chame, com a softkey **Optionen**, as opções do projeto.

Opções do projeto	Descrição
Informação do projeto atual	São exibidos a quantidade total dos testes aprovados/com erros, o comprimento dos cabos e a atribuição da memória para a pasta de projeto marcada.
Informação de todos os projetos	São exibidos a quantidade total dos testes aprovados/com erros, o comprimento dos cabos e a atribuição da memória todas as pastas de projeto.

Opções do projeto	Descrição
Apagar projetos marcados	A pasta de projetos selecionada é apagada.
Atribuir novo nome ao projeto	Alteração do nome da pasta de projeto marcada.
Novo projeto	Adicionar uma nova pasta de projeto à lista de projetos.
Tornar o projeto o atual	ativa a pasta de projeto marcada. Os auto-testes são agora guardados neste projeto.

5.11.2. Opções do teste

1. Navegue com as **teclas do cursor** para a pasta de projetos pretendida. A indicação tem o fundo amarelo.
2. aperte **Enter** para exibir os testes individuais.
3. Chame, com a softkey **Optionen** as opções do teste.

Opções do teste	Descrição
selecionar todos	seleção de todos os resultados de teste memorizados.
selecionar testes OK	seleção apenas dos testes aprovados para processamento.
selecionar testes com erros	seleção apenas dos testes reprovados para processamento.
Desselecionar todos	Retroceder na seleção de todos os resultados de teste memorizados.
Imprimir seleção	Impressão dos resultados de teste selecionados.
Imprimir tudo	seleção de um resumo de todos os resultados de teste memorizados.
Recuperar testes apagados	Recuperação de todos os testes apagados.
Apagar seleção	Apagar os resultados de teste marcados.
Apagar tudo	Apagar todos os resultados de teste memorizados.
Informações dos resultados	Exibição das indicações sobre os resultados de testes, como quantidade dos testes, quantidade dos testes aprovados/com erro, complimentos testados e atribuição da memória.
Informações dos resultados, seleção	Indicação dos resultados dos testes selecionados.
Atribuir novo nome ao teste	Atribuir novo nome aos resultados de teste selecionados.

5.11.3. Copiar pasta de projetos para uma memória alternativa USB

1. Ligue uma memória alternativa USB ao interface USB do display manual (DH).
2. Navegue na lista de projetos com as **teclas do cursor** para a pasta de projetos que deverá ser copiada e marque-a com a softkey **Auswählen** (também podem ser marcadas várias pastas de projetos).
3. Com a softkey **Optionen** chame as as opções do projeto.

4. Navegue com as **teclas do cursor** para o menu *Copiar projetos marcados para cartão* e aperte **Enter**.

5.11.4. Medições Alien-Crosstalk (AXT)

Através da softkey **AXT** na indicação da lista de projetos, podem ser chamadas as medições Alien-Crosstalk memorizadas e copiadas para uma memória alternativa USB.

5.12. Resultados e gráficos do auto-teste

Os resultados do auto-teste podem ser exibidos como tabela ou como gráfico.

1. Abra na tela de prontidão o menu "Testes memorizados".
2. Navegue com as **teclas do cursor** para a pasta de projetos pretendida. A indicação tem o fundo amarelo.
3. Navegue com as **teclas de cursor** para o teste individual pretendido. A indicação tem o fundo amarelo.
4. aperte **Enter** para exibir a vista panorâmica do teste individual.

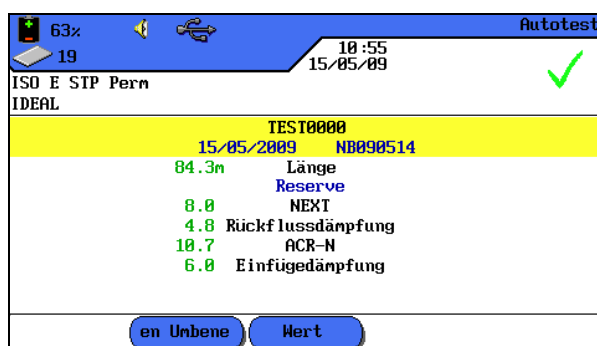


Figura 1 5.12. Vista panorâmica de cada um dos testes

5. aperte novamente **Enter** para chamar as séries do teste individual.

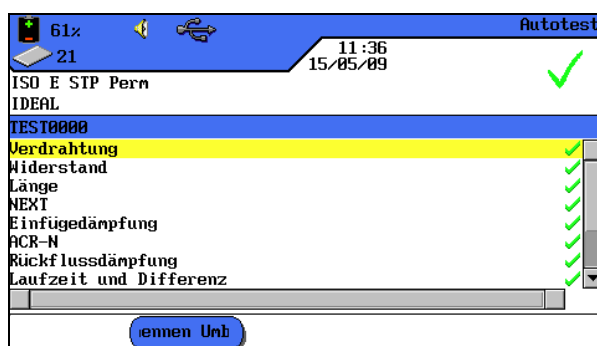
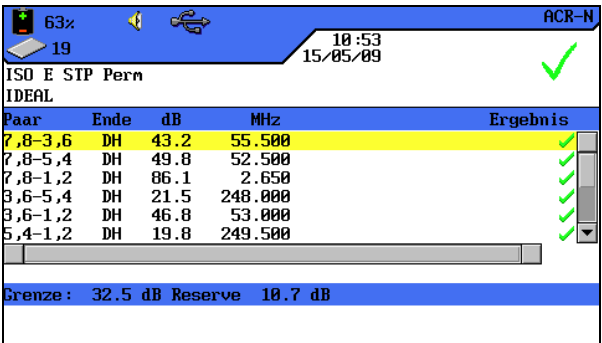


Figura 2 5.12. Séries de testes

6. Navegue com as **teclas do cursor** para a série de testes pretendida e aperte **Enter** para exibir a tabela de resultados.



Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis
7,8-3,6	DH	43.2	55.500	✓
7,8-5,4	DH	49.8	52.500	✓
7,8-1,2	DH	86.1	2.650	✓
3,6-5,4	DH	21.5	248.000	✓
3,6-1,2	DH	46.8	53.000	✓
5,4-1,2	DH	19.8	249.500	✓

Grenze: 32.5 dB Reserve 10.7 dB

Figura 3 5.12. Tabela de resultados

7. Navegue com as **teclas do cursor** para o resultado de testes pretendido e aperte **Enter** para exibir o gráfico.

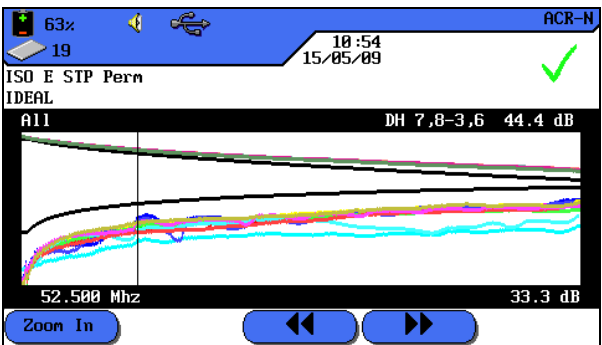


Figura 4 5.12. Gráfico

Ao abrir o gráfico, o cursor está sempre sobre o valor de reserva pior. Neste exemplo, o cursor foi posicionado sobre o eixo horizontal a 186. MHz.

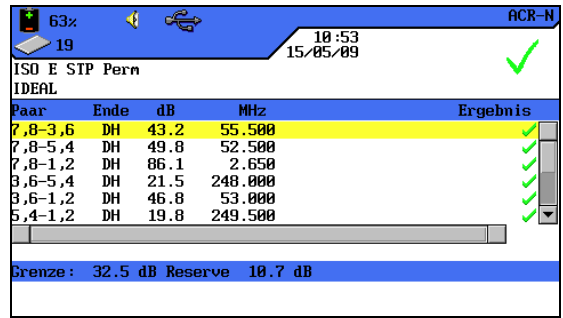
8. apertando **Escape**, volta-se para a tela anterior.

5.12.1. Formatos de gráficos, disposições e elementos de comando

Os gráficos facilitam a detecção de designações entre dois parâmetros da rede, os valores efectivamente medidos e os valores-limite previamente programados.

No eixo horizontal, estão representados os valores da frequência e no eixo vertical os valores medidos em dB. Os valores-limite são inseridos como linha contínua.

Vista em tabela



Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis
7,8-3,6	DH	43.2	55.500	✓
7,8-5,4	DH	49.8	52.500	✓
7,8-1,2	DH	86.1	2.650	✓
3,6-5,4	DH	21.5	248.000	✓
3,6-1,2	DH	46.8	53.000	✓
5,4-1,2	DH	19.8	249.500	✓

Grenze: 32.5 dB Reserve 10.7 dB

Vista em gráfico

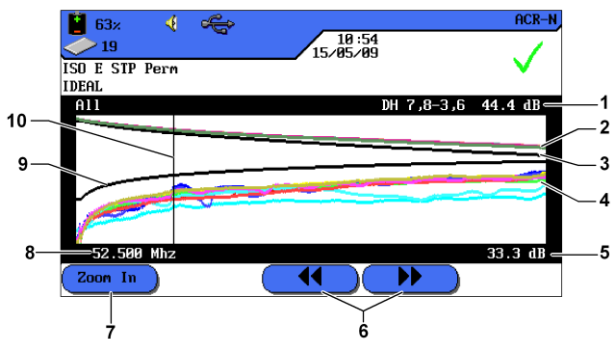


Figura 5.12.1. Vista em tabela e em gráfico

As indicações da reserva, abaixo, à direita da vista em tabela, informam sobre a distância pior entre os valores efectivamente medidos e os valores-limite especificados, como é apresentado pela posição do cursor no gráfico à direita.

	Descrição
1	O par de condutores marcado com base nos dados da tabela.
2	Curva de valores-limite especificados para o pior valor de perda de transmissão.
3	A curva efectivamente medida do par de condutores. Neste caso, é exibida a perda de transmissão.
4	As curvas efectivamente medidas do par de condutores.
5	O eixo vertical com os valores medidos em dB.
6	Com as teclas do cursor, este é deslocado horizontalmente. Alterando a posição do cursor, alteram-se também os valores medidos exibidos na tela. Com as softkeys  e  o cursor pode ser deslocado em passos maiores. Com as teclas de cursor , o cursor pode ser deslocado em passos menores. Com a tecla SHIFT apertada, o cursor pode ser deslocado em passos menores com as teclas do cursor .
7	Aumento ou redução da apresentação do eixo horizontal. No caso de aumento máximo, estas teclas não têm qualquer função.
8	O eixo horizontal com os valores das frequências.
9	Curva de valores-limite especificados para o pior valor NEXT.
10	Aquando da primeira indicação do gráfico de um par de condutores, o cursor é colocado automaticamente no ponto pior de valor-limite e frequência.

CAPÍTULO 6

Teste à cablagem estruturada

6.1. Estrutura do teste para testes individuais de diagnóstico

- Execute uma compensação a zero se não tiver sido realizada nenhuma no dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II nos últimos 7 dias.
- Selecionar o tipo de cablagem.
- Desligue o trajeto de cabo a testar de todos os componentes da rede.
- Conecte os adaptadores e o cabo de interconexões no display manual (DH) e no terminal (RH).
- Ligue o cabo de interconexões do display manual (DH) numa extremidade do trajeto do cabo e o cabo de interconexões do terminal (RH) à outra extremidade.

6.2. Decurso do teste para testes individuais de diagnóstico

Ao realizar o teste de diagnóstico, são iniciados os seguintes decursos:

- Se o teste exigir o terminal (RH), o display manual (DH) tenta primeiro estabelecer a ligação ao terminal (RH). Se não puder ser estabelecida nenhuma ligação, aparece no display manual (DH) a mensagem de que o terminal (RH) é procurado. A procura continua até que o teste de diagnóstico seja cancelado manualmente ou o terminal (RH) seja encontrado.
- Depois de estabelecida com sucesso a ligação ao terminal (RH), o seu número de série é lido para verificar se existem dados atuais de compensação a zero. Se, com o terminal (RH) detectado, nos últimos 7 dias não tiver sido efetuada nenhuma compensação a zero, o auto-teste é cancelado e o usuário é informado numa mensagem de que é recomendada uma compensação a zero.
- Se o número de série for válido, o display manual (DH) continua o teste individual selecionado.
- Se o teste não exigir o terminal (RH), o display manual (DH) realiza o teste e exibe os resultados.

INDICAÇÃO:

apertando Escape, o display manual (DH) termina a procura pelo terminal (RH) e inicia o teste nas condições que não exigem um terminal (RH).

- Ao concluir o teste, os resultados podem ser exibidos ou impressos.

6.3. Realizar um teste individual de diagnóstico

1. Conecte o display manual (DH) e o terminal (RH) ao trajeto de cabo a testar.
2. Abra na tela de prontidão o menu "Diagnóstico".
3. São exibidos os testes disponíveis para o tipo de cablagem selecionado.
4. Navegue com as **teclas de cursor** para o teste pretendido.

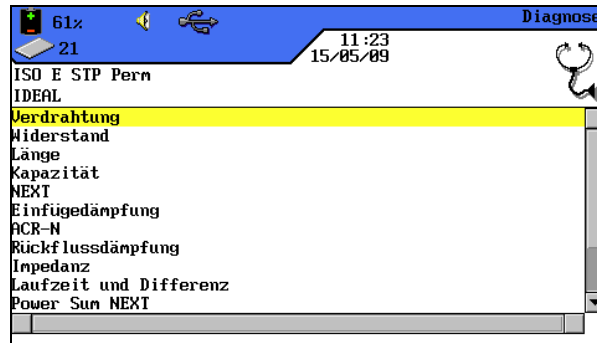


Figura 6.3. Testes individuais

5. Com **Enter**, confirme a seleção do teste. Ao concluir o teste, abre-se uma tabela de resultados.

6.4. Avaliação dos resultados de teste de diagnóstico

O resultado total do teste de diagnóstico é exibido acima, à direita da tela, abaixo do friso do título. À direita, junto ao respectivo teste, são exibidos os resultados para cada par de condutores.

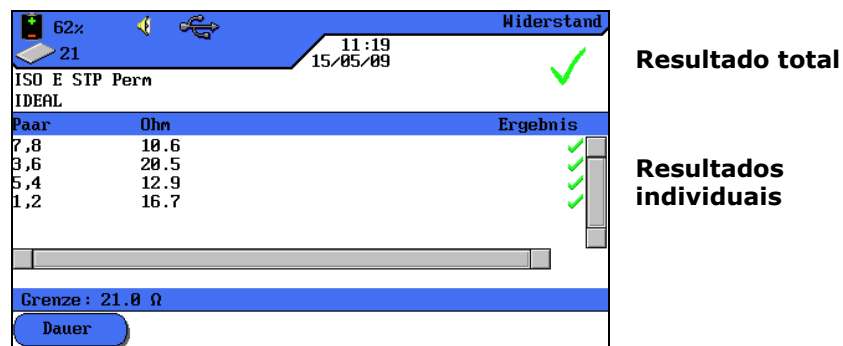


Figura 6.4. Avaliação dos resultados de teste de diagnóstico

No exemplo acima, é apresentado a tela para a resistência DC.

- O resultado total do teste aparece à direita, em cima, junto à data.
- Os resultados dos pares de condutores individuais são exibidos na +ultima coluna no lado direito (coluna de resultados).

A indicação dos resultados para o teste total e os testes individuais é feito à semelhança do auto-teste.

6.4.1. Gráficos para testes de diagnóstico

Após concluir a série de testes, podem ser exibidos determinados resultados de diagnóstico no formato de tabela ou de gráfico. A indicação em gráfico no modo de diagnóstico é comparável à do auto-teste.

6.5. Resumo dos testes individuais de diagnóstico

O modo de diagnóstico permite a reparação de erros realizando testes individuais, a execução de alterações e a exibição de resultados de teste alterados. O teste de diagnóstico dá a possibilidade de verificar continuamente o cabo quanto à presença de danos ou de dilatações.

Dependendo do tipo de cablagem e da norma de teste definida, estão à disposição os seguintes testes individuais de diagnóstico:

Cablagem	Resistência	Comprimento
Capacitância	NEXT	Perda de transmissão/perda de inserção
ACR-N (ACR)	Perda de retorno na transmissão	Impedância
Duração e diferença	Power Sum NEXT	Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)
Reserva	ACR-F (ELFEXT)	Power Sum ACR-F (Power Sum ELFEXT)

INDICAÇÃO:

Os testes à resistência, comprimento, capacitância, impedância, duração e diferença não necessitam de um terminal (RH) para a sua realização.

6.6. Teste à cablagem

Com a ajuda do teste à cablagem, podem ser localizados curto-circuitos, interrupções e ligações mal feitas. Para facilitar a avaliação, os resultados do teste são apresentados sob o formato de gráficos.

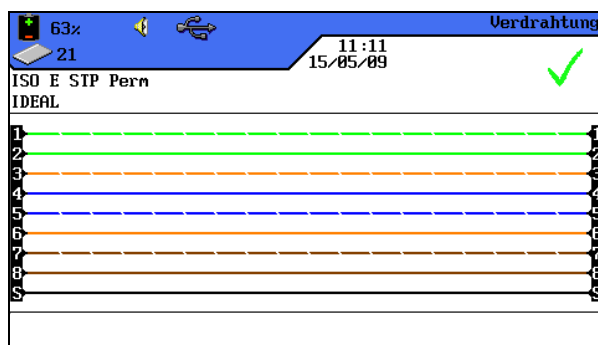


Figura 6.6. Teste à cablagem

Um erro exibido pelo teste à cablagem deverá ser sempre reparado primeiro, visto que provoca erros em outros testes. Um contato não efetuado pode levar a que os testes à resistência do circuito DC e perda de transmissão também sejam avaliados com erros. Uma interrupção também pode levar a um resultado nulo em testes à capacitância, provocando valores medidos NEXT errados.

O teste à cablagem garante os seguintes limiares mínimos para detecção de erros (com base em quatro pares de condutores, blindagem opcional):

- Todos os erros de cablagem ou erros combinados de cablagem são exibidos no plano de cablagem como erros.
- Todas as combinações de até três interrupções, curto-circuitos ou ligações trocadas são detectadas corretamente.
- No caso de interrupções e curto-circuitos, é indicada a extremidade do cabo em que o erro ocorreu (na tela de auto-teste para a medição do comprimento).
- Pares de condutores separados (Split Pairs) são detectados com base numa amostra específica de valores NEXT contraditórios (paradiafonia).

6.7. Teste ao comprimento

Este teste determina o comprimento dos pares de condutores para assegurar que os valores-limite recomendados para o cabo selecionado são cumpridos. Dependendo da unidade de medida escolhida no menu "Configurações", é indicado o comprimento em pés ou em metros.

Paar	NVP	n	Ergebnis
7,8	0.79	85.0	✓
3,6	0.79	84.9	✓
5,4	0.79	84.2	✓
1,2	0.79	87.0	✓

Dauer

Figura 6.7. Teste ao comprimento

6.7.1. Erro no teste ao comprimento

Entre os pares de condutores de um cabo podem ocorrer diferenças ínfimas no comprimento devido a pequenas diferenças de NVP, bem como devido a diferenças no comprimento devido à torção. Se o comprimento do cabo medido electronicamente divergir muito do comprimento efectivo, ocorre uma avaria.

6.8. Teste à resistência

Este teste determina a resistência do circuito de cada par de condutores. Assim se assegura que a resistência total do circuito não excede o valor-limite recomendado. Os resultados são exibidos para cada par de condutores como valor de resistência em Ohm, juntamente com o valor-limite comparativo para o tipo de cablagem.

Paar	Ohm	Ergebnis
7,8	10.6	✓
3,6	20.5	✓
5,4	12.9	✓
1,2	16.7	✓

Grenze : 21.0 Ω

Dauer

Figura 6.8. Teste à resistência

6.8.1. Erro no teste à resistência

Todos os quatro pares de condutores de um trajeto de transmissão na rede devem possuir aproximadamente a mesma resistência. Se o valor de resistência de um par de adaptadores exceder o valor-limite, o teste é avaliado com erros.

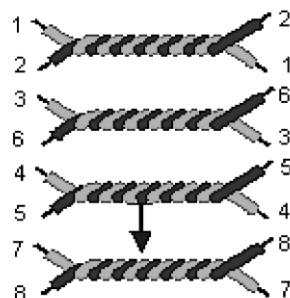
6.9. NEXT, ACR-F (ELFEXT) e Power Sum

Com os testes NEXT (paradiafonia) e ACR-F (ELFEXT), é medida num auto-teste a diafonia na extremidade próxima e afastada do cabo. Níveis elevados de diafonia podem causar repetições frequentes, danos de dados e outras avarias que prejudicam a taxa de transmissão.

NEXT						ELFEXT					
62% 21 11:28 15/05/09						61% 21 11:23 15/05/09					
ISO E STP Perm IDEAL						ISO E STP Perm IDEAL					
Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis		Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis	
7,8-3,6	DH	51.1	55.500	✓		7,8-3,6	DH	81.1	1.000	✓	
7,8-5,4	DH	47.3	249.500	✓		7,8-5,4	DH	78.8	1.000	✓	
7,8-1,2	DH	86.9	2.650	✓		7,8-1,2	DH	88.2	1.000	✓	
3,6-5,4	DH	45.8	243.000	✓		3,6-7,8	DH	81.2	1.000	✓	
3,6-1,2	DH	53.3	55.500	✓		3,6-5,4	DH	73.1	1.000	✓	
5,4-1,2	DH	45.2	250.000	✓		3,6-1,2	DH	82.4	1.000	✓	
Grenze: 46.0 dB Reserve 5.1 dB						Grenze: 64.2 dB Reserve 16.9 dB					
Dauer						Dauer					

Figura 6.9. NEXT, ACR-F (ELFEXT)

O teste NEXT determina os efeitos parasitas (diafonia) de um par de condutores emissores para o par de condutores contíguo no mesmo cabo. NEXT é medido no display manual (DH) e no terminal (RH).

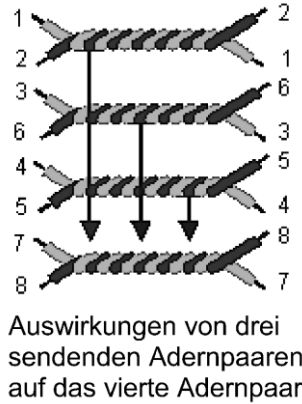


Auswirkungen eines sendenden Adernpaares auf das benachbarte Adernpaar

- O teste FEXT é semelhante à medição NEXT, só que aqui as transmissões partem do terminal (RH) e a diafonia é determinada no display manual (DH).
- As medições NEXT são feitas em cada extremidade do cabo e para todas as combinações de pares de condutores (par 1-2 para 3-6, etc.). No total, são realizadas portanto 12 medições.
- As medições ACR-F (ELFEXT) são feitas com o display manual (DH) e o terminal (RH) em ambas as extremidades do cabo e para todas as combinações possíveis de pares de condutores (1-2 para 3-6, 3-6 para 1-2, 1-2 etc.). Daqui resulta, por isso, um total de 24 medições.

6.10. Power Sum NEXT, Power Sum ACR-F (ELFEXT)

Os testes Power Sum determinam os efeitos condicionados pela diafonia de três pares de condutores emissores para o quarto par de condutores no mesmo cabo.



Em Power Sum NEXT, são feitos quatro (4) cálculos em cada extremidade do cabo e em cada combinação de pares de condutores (pares 1-2, 3-6 e 4-5 para 7-8 etc.). No total, obtém-se aqui oito (8) valores.

Power Sum NEXT				
62% 21 11:22 15/05/09				
ISO E STP Perm IDEAL				
Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis
7,8	DH	50.5	55.500	✓
3,6	DH	48.7	55.500	✓
5,4	DH	41.6	250.000	✓
1,2	DH	52.2	55.500	✓
7,8	RH	50.7	55.500	✓
3,6	RH	49.6	55.500	✓
Grenze: 43.0 dB Reserve 7.5 dB				
Dauer				

Figura 1 6.10.1. Power Sum NEXT

INDICAÇÃO:

Os valores para Power Sum NEXT situam-se, em geral, 2 - 3 dB abaixo do valor (= diafonia mais forte) da medição NEXT convencional.

Em Power Sum ACR-F (Power Sum ELFEXT), são feitos quatro (4) cálculos no lado do display manual (DH) e em cada combinação de pares de condutores (pares 1-2, 3-6 e 4-5 para 7-8 etc.). No total, obtém-se aqui oito (8) valores.

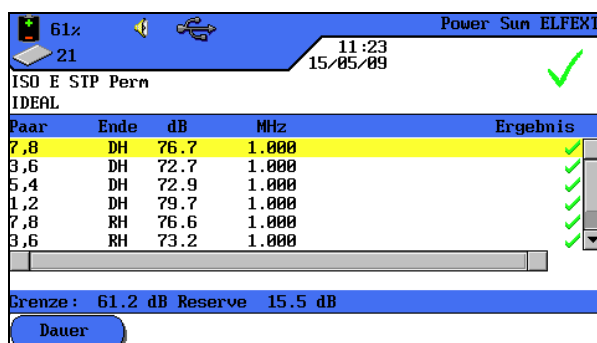


Figura 2 6.10.1. Power Sum ACR-F (Power Sum ELFEXT)

6.10.1. Erro no teste NEXT e no teste ACR-F (Power Sum ELFEXT)

A diafonia é causada normalmente por tomadas de ligação defeituosas nas extremidades dos cabos. Quanto menor for o valor medido em dB, mais forte é a diafonia.

6.11. Teste à perda de transmissão

Este teste determina a perda total de transmissão do sinal no cabo e verifica o cumprimento dos valores-limite. Uma perda de transmissão reduzida é o pressuposto para uma transmissão defeituosa. A medição da perda de transmissão ocorre com a alimentação de um sinal de amplitude conhecida no terminal (RH), sendo a amplitude lida no display manual (DH).

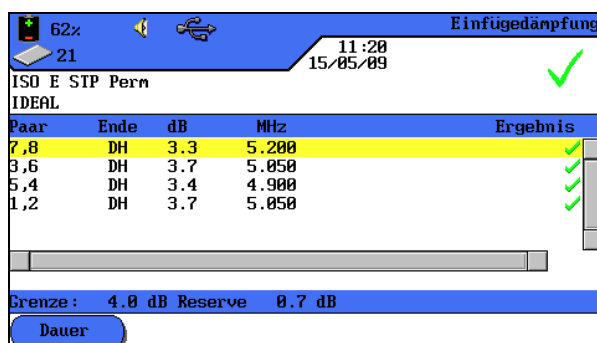


Figura 6.11. Teste à perda de transmissão

6.11.1. Erro no teste à perda de transmissão

A perda de transmissão causa um enfraquecimento do sinal no cabo. A perda de transmissão aumenta com o comprimento do cabo, a frequência do sinal e a temperatura. Com a ajuda do teste à perda de sinal, podem ser detectados pontos de erro no cabo, nas tomadas de ligação e na técnica de ligação. Um valor de perda de sinal superior em dB mostra uma perda de sinal mais forte e, assim, um enfraquecimento maior do sinal.

6.12. Teste à perda de retorno na transmissão

Este teste determina a relação da amplitude do sinal reflectida com a emitida. trajetos de cabos de grande qualidade revelam apenas uma pequena reflexão e indicam assim uma adaptação boa da impedância de cada componente ligado ao cabo.

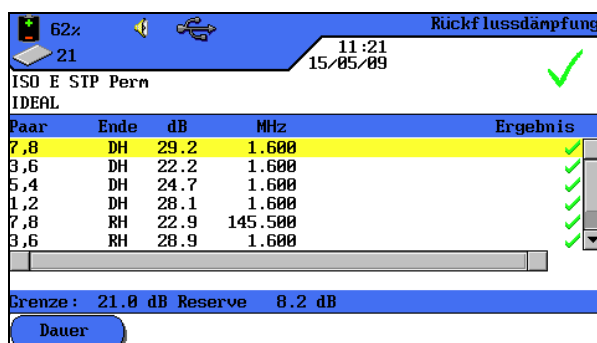


Figura 6.12. Teste à perda de retorno na transmissão

6.12.1. Erro do teste de retorno na transmissão

Como a perda de transmissão, também uma perda de retorno da transmissão alta demais provoca um enfraquecimento do sinal na extremidade da recepção. Mostra igualmente que, numa secção do cabo, existe uma má adaptação da impedância. Um valor de 20 dB ou superior remete para um cabo Twisted-Pair bom.

6.13. Teste à impedância

A impedância média é calculada a partir da duração do sinal elétrico e das medições de capacitância. O resultado é indicado Ohm. A impedância média pode contribuir para a identificação de danos no cabo, nas tomadas de ligação ou em secções do cabo com valores de impedância errados.

Visto que este teste utiliza uma medição da capacitância, o tipo correto de cablagem tem de ser indicado para obter um resultado exato da medição.

INDICAÇÃO:

Se for configurado um cabo do tipo CAT 3 (com isolamento dos cabos em PVC), mas se, na realidade, for testado um cabo CAT 5 (que utiliza Teflon® no isolamento), os resultados de medição são mal calculados. Por isso, atenção à escolha certa do tipo de cabo.

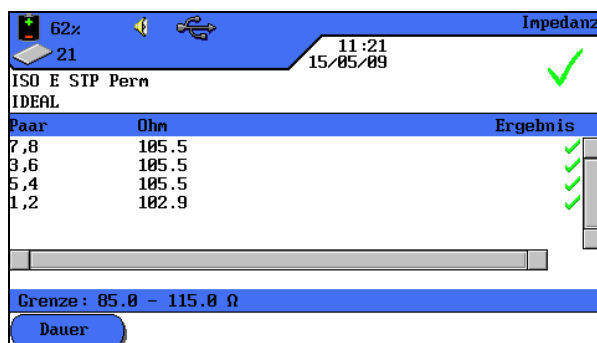


Figura 6.13. Teste à impedância

6.13.1. Erro do teste à impedância

Erros de impedância causam reflexões de sinais e um enfraquecimento do sinal. A impedância média dos pares de condutores deverá corresponder à impedância do sistema LAN de 100, 120 ou 150 Ω.

6.14. Teste à duração e à diferença

Este teste determina a duração de um sinal de teste alimentado numa extremidade até à outra extremidade do cabo. A diferença da duração mostra a diferença entre a duração medida para o par de condutores em questão e o par de condutores com o valor de duração mais baixo. Os valores-limite para a duração e a diferença são determinados dependendo do tipo de cabo escolhido.

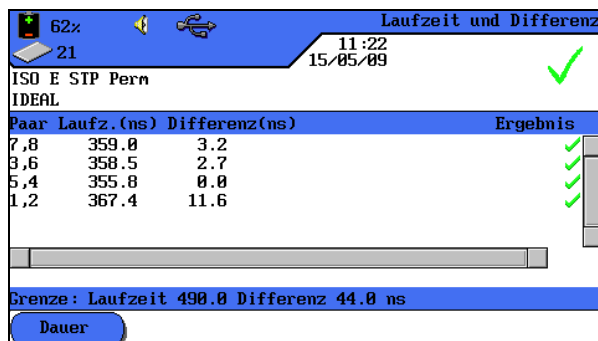


Figura 6.14. Teste à duração e à diferença

6.14.1. Erro de duração e diferença

As medições da duração e da diferença resultam normalmente, para cada par de condutores de um cabo, em valores ligeiramente diferentes. Uma grande diferença remete, contudo, para uma avaria do cabo ou um par de condutores danificado.

6.15. Teste à capacitância

Este teste determina a capacitância mútua entre os dois condutores de um par de condutores, para assegurar que a instalação não prejudicou a capacitância do tipo de cablagem em questão.

- No teste à capacitância do modo de diagnóstico é exibida a capacitância total em Nanofarad (nF).
- O auto-teste mede a capacitância total em Picofarad (pF) por metro ou por pé.

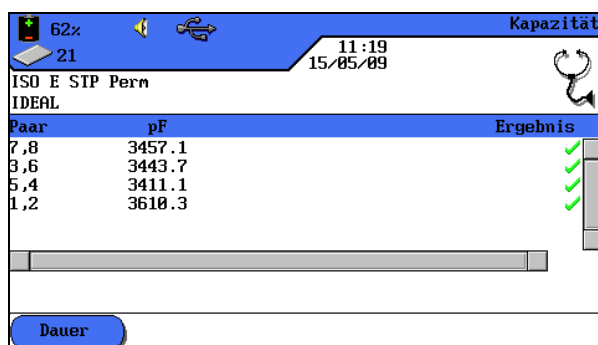


Figura 6.15. Teste à capacitância

6.15.1. Erro do teste à capacitância

Quanto maior a capacitância, maior a taxa de erro. Alterações ínfimas na capacitância são condicionadas pelo transporte e pela instalação do cabo e são normais. Mesmo tomadas de ligação e cabos de interconexões atuam sobre os valores da capacitância.

6.16. Teste a ACR-N (ACR) e teste a Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)

O teste a ACR-N (ACR) determina a distância da diafonia por perda de transmissão através de uma comparação matemática (cálculo da diferença) dos resultados do teste à perda de transmissão e teste NEXT. As diferenças entre os valores medidos obtidos para um par de condutores indicam se são prováveis avarias de transmissão no par de condutores em questão.

A medição do ACR-N (ACR) é calculada de para para par. A medição do Power Sum ACR-N (Power Sum ACR) é calculada pela soma dos valores NEXT entre um par de condutores selecionado e três outros pares de condutores do mesmo cabo.

ACR-N						Power Sum ACR-N					
62% 21 11:20 15/05/09						62% 21 11:22 15/05/09					
ISO E STP Perm IDEAL						ISO E STP Perm IDEAL					
Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis		Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis	
7,8-3,6	DH	39.6	55.500	✓		7,8	DH	39.5	55.500	✓	
7,8-5,4	DH	49.3	52.500	✓		3,6	DH	37.1	55.500	✓	
7,8-1,2	DH	85.7	2.950	✓		5,4	DH	45.0	52.250	✓	
3,6-5,4	DH	22.0	241.500	✓		1,2	DH	40.1	55.500	✓	
3,6-1,2	DH	41.0	55.500	✓		7,8	RH	39.7	55.500	✓	
5,4-1,2	DH	48.3	51.000	✓		3,6	RH	38.0	55.500	✓	
Grenze: 32.5 dB Reserve 7.1 dB						Grenze: 29.5 dB Reserve 10.0 dB					
Dauer						Dauer					

Figura 6.16. ACR-N (ACR) / Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)

6.16.1. Teste a ACR-N (ACR) e erro no teste a Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)

É desejável uma grande diferença entre os valores medidos visto que esta indica um sinal forte e poucas influências da avaria.

6.16.2. Procura de erro no teste ACR-N (ACR) e erro no teste Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)

Indicações para reparação de erros podem consultar-se nas respectivas secções do teste NEXT e à perda de transmissão.

6.17. Teste à reserva

O teste à reserva é uma análise matemática dos dados calculados com o teste anterior. é calculada a soma do teste a Power Sum ACR-N (Power Sum ACR) (ou seja, o valor correspondente do pior par de condutores após normalização da perda de transmissão do par de condutores a 100 metros) e a reserva adicional entre o pior valor NEXT Power Sum e o valor-limite para Power Sum NEXT.

O teste à reserva é uma possibilidade fácil de indicar a reserva disponível num trajeto de um cabo para suporte sem erros de uma aplicação. Este teste mostra também a reserva adicional que pode ser obtida utilizando o cabo e tomadas de ligação "melhorados", bem como uma instalação cuidadosa.

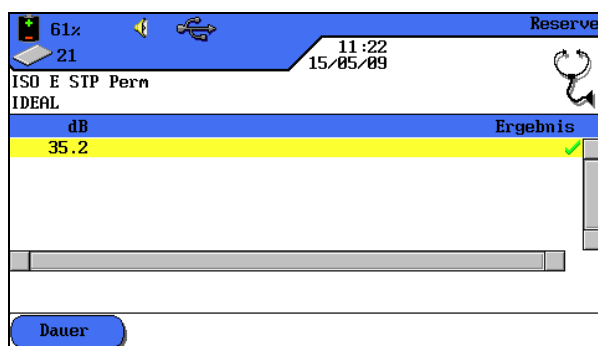


Figura 6.17. Teste à reserva

6.17.1. Erro no teste à reserva

O valor da reserva indicado em dB indica a reserva mínima disponível para um trajeto de cabos. É desejável um grande valor visto que este indica um sinal forte e poucas influências da avaria. Os valores-limite aprovados/com erros para a reserva são idênticos aos do Power Sum ACR-N (ACR).

6.18. Configurações e parâmetros dos cabos específicos dos clientes

Todos os tipos de cablagens previamente programadas no dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II baseiam-se num padrão de teste previamente definido. Estas configurações previamente definidas não podem ser alteradas. Se pretender efetuar um outro teste num trajeto de cabos selecionado, tem primeiro que criar um cabo específico do cliente.

Exemplo: Para além dos testes da categoria 5 da TIA 568B, deve ser medida a perda de retorno na transmissão (o que não é exigido pela TIA). Para isso, é criado um cabo específico do cliente e selecionados os testes que devem ser inscritos para este cabo na série de testes.

Podem ser criados, memorizados, apagados e, se necessário, carregados dez (10) cabos específicos do cliente, no máximo.

6.18.1. Criar um novo tipo de cablagem específico do cliente

1. Abra na tela de prontidão o menu "Tipo de cabo".
2. Navegue com as **teclas de cursor** para o tipo de cablagem pretendido.

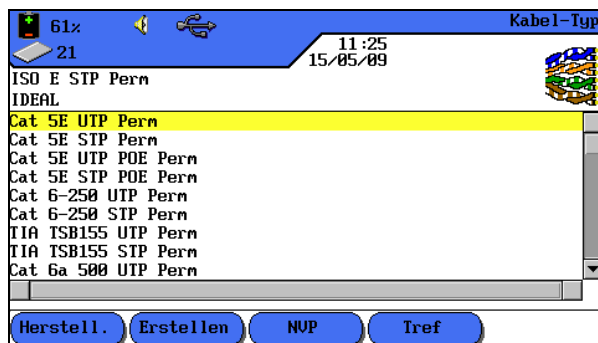


Figura 1 6.18.1. Tipo de cablagem

3. Com a softkey **Erstellen** abra a seleção do menu.



Figura 2 6.18.1. seleção do menu dos padrões de teste

4. Navegue com as **teclas de cursor** para o menu *nome/NVP específico do cliente* e confirme com **Enter**.

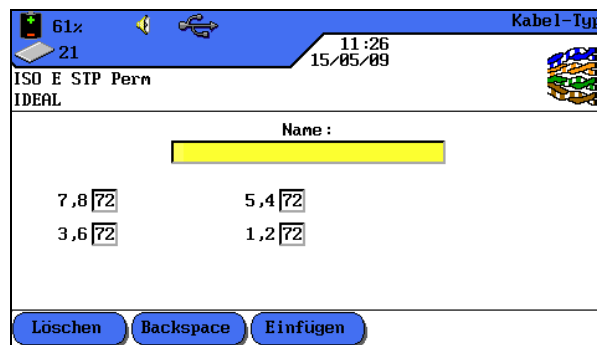


Figura 3 6.18.1. Nome/NVP específico do cliente

5. Atribua um nome para o cabo específico do cliente agora criado. Aparece a softkey **Speichern**.
6. Se necessário, introduza um ou mais valores NVP com as **teclas alfanuméricas**.
7. Com a softkey **Speichern** aceite as alterações e volte à tela para criar um cabo específico do cliente.

6.18.2. selecionar um tipo de cablagem específico do cliente

O tipo de cablagem específico do cliente pode ser processado a qualquer altura ou selecionado como tipo de cablagem atual.

1. Abra na tela de prontidão o menu "Tipo de cabo".
2. Navegue com as **teclas de cursor** para o menu *nome/NVP específico do cliente* e confirme com **Enter**.
3. Navegue com as **teclas do cursor** para o tipo de cablagem específico do cliente pretendido e confirme com **Enter**.

6.18.3. Parâmetro do cabo específico do cliente



Figura 6.18.3. Parâmetro do cabo específico do cliente

Parâmetro	Descrição
Gama de frequência	Com este menu, configure a frequência menor e maior para certificação e avaliação do comportamento do desempenho do cabo.
Seleção do pin	Neste ecrã, defina a atribuição dos pinos de contato da ficha. Indicação: Em pares de condutores não selecionados não podem ser realizados nenhuns testes a NEXT, perda de transmissão, capacitância, resistência DC e impedância.
Valores-limite de teste	Neste ecrã, adapte os valores-limite aprovados/com erros para o auto-teste aos seus requisitos.
Modelos de link	Os valores-limite específicos do cliente para NEXT e perda de transmissão são definidos como valor-limite constante ou conforme os modelos do Link. Os valores-limite da frequência dependem do modelo do LanTEK® II e do tipo de Link.
Seleção do auto-teste	Nem todos os trajetos de cabos requerem toda a série de testes do auto-teste. Com esta opção, selecione os auto-testes individuais a executar.
Nome/NVP específico do cliente	Com as teclas alfanuméricas , introduza um nome específico do cliente ou altere o valor NVP. O dispositivo de teste de cablagens LanTEK® II pode memorizar até 10 tipos de cablagem específicos do cliente.

7.1. PROPRIEDADES DOS CABOS COAXIAIS

O cabo coaxial oferece muitas vantagens. Praticamente não é afectado por distúrbios electromagnéticos e suporta larguras de banda elevadas. Muitos clientes preferem, por isso, o cabo coaxial para as suas aplicações de TV a cabo e de dados.

Um cabo coaxial é composto por:

- **Condutor médio:** É composto, na sua maioria, por um condutor bastante pesado, maciço mas flexível. Também são usados cabos Litz. Apesar de serem preferidos condutores maciços para a instalação duradoura, um cabo com condutores Litz é mais flexível e mais fácil de conectar aos aparelhos.
- **Isolamento:** Também designado por camada dielétrica. Garante o isolamento elétrico e mantém o condutor interno e externo na disposição coaxial exata.
- **Condutor externo ou blindagem:** Esta camada protege o condutor interno de influências elétricas parasitas. A blindagem pode ser composta por uma rede metálica, uma película metálica ou por uma combinação de ambas. Esta blindagem torna o cabo coaxial extremamente insensível perante distúrbios electromagnéticos.
- **Revestimento:** Um revestimento robusto de plástico ou Teflon protege o cabo coaxial de danos mecânicos.

Os cabos coaxiais distinguem-se pela sua impedância (em Ohm), a qual indica qual a resistência o cabo oferece ao fluxo de corrente. Assim, um cabo coaxial do tipo RG-59 e RG-6 possui, tipicamente, uma impedância de 75 Ohm, enquanto que um cabo RG-58 uma impedância de 50 Ohm.

7.2. Procura de erros nos cabos coaxiais

Para ligação correta de redes de cabos coaxiais, utilize exclusivamente tomadas de ligação e ferramentas de boa qualidade. Caso um cabo seja avaliado "com erros", verifique os seguintes pontos problemáticos:

- **Ligação defeituosa:** Verifique se o condutor médio está devidamente separado da blindagem.
- **Curto-circuito do cabo:** Pode acontecer se o cabo tiver sido mal ligado na extremidade próxima e na afastada. No caso de um curto-circuito, verifique os valores de resistência indicados no dispositivo de teste. Um valor de 0 (zero) Ohm indica que o ponto de erro se encontra na extremidade próxima do cabo, enquanto um valor de ~ 20 Ohm remete para a extremidade afastada.
- **Interrupção do cabo:** Ocorre frequentemente. Neste caso, terá de ver o resultado da medição do comprimento. Um valor de 0 (zero) para o comprimento do cabo remete para um ponto de erro na extremidade próxima.

CAPÍTULO 8

Teste a cabos de fibra de vidro com FiberTEK™ FDX

8.1. Instruções de segurança



ATENÇÃO!

NUNCA olhe diretamente para o conector do adaptador de medição, para superfícies de fichas, extremidades abertas de fibras nem acoplamentos. Existe o perigo de poder sair luz na faixa invisível de comprimento de onda e lesionar os seus olhos permanentemente.

Se não tiver a certeza de que o aparelho está ligado ou se a fibra transmite luz, por segurança parta sempre do princípio de que poderá sair luz.

Trate fibras abertas de forma profissional, existe perigo de lesão devido a feixes de fibras.

Proteja os seus olhos ao trabalhar com fibras abertas; os feixes de fibras podem lesionar os seus olhos permanentemente.

Nunca deixe para trás restos de fibras e nunca os elimine com o restante lixo, pois existe perigo de lesão devido a feixes de fibras.

Antes da limpeza do adaptador de medição, recomendamos que o retire do dispositivo medidor. Assim se garante que, durante o processo de limpeza, não sairá luz inadvertidamente.



CUIDADO!

Ao ligar o adaptador de medição a trajetos condutores de luz, há que observar a zona de medição máxima (v. especificações de cada módulo). Se esta for excedida, isso pode causar danos aos módulos do FiberTEK™ FDX.

8.2. Indicações sobre a limpeza do adaptador de medição e do cabo de interconexões

INDICAÇÃO:

Antes de ligar o cabo de medição ao adaptador FiberTEK™ FDX, certifique-se de que as fichas do cabo de medição estão limpas.

Limpe os casquilhos do adaptador de medição apenas com materiais secos, sem borbotos e que não arranham.

As fichas podem ser limpas com panos de limpeza apropriados para fibra de vidro ou -pinos de limpeza. A IDEAL recomenda o jogo de limpeza #1219-00-1621 para os cuidados a ter com os módulos e os cabos de interconexões.

8.3. Especificação do desempenho

Dados técnicos	FiberTEK™ FDX	
Detector Comprimentos de onda (recepção):	MM: 850 nm, 1300 nm SM: 1310 nm, 1550 nm	
Tipo de laser (emissor) MM 850 nm: MM 1300 nm: SM 1310 nm: SM 1550 nm:	VCSEL e LED Fabry-Perot MCW (lente GRIN focada) Fabry-Perot MCW (lente GRIN focada) Fabry-Perot MCW (lente GRIN focada)	
exatidão da medição Perda de transmissão: Comprimento:	MM 850/1300 nm: SM 1310/1550 nm: (+/-3%) + 1 metro	0.25 dB 0.25 dB
Definição da indicação: Perda de transmissão: Comprimento:	MM 850/1300 nm: SM 1310/1550 nm: MM 850/1300 nm: SM 1310/1550 nm:	0.1 dB 0.1 dB 1.0 metro 1.0 metro
Linearidade	0,2 dB	
Gamas de comprimentos	MM 850 nm: MM 1300 nm: SM 1310 nm: SM 1550 nm:	3,000 metro 6,000 metro 10.000 metro 10.000 metro

INDICAÇÃO:

**A descrição das opções das fibras de vidro não estava pronta à data do fecho da redação.
Por favor, queira contatar a IDEAL INDUSTRIES, INC.**

CAPÍTULO 9

Gerador de áudio

9.1. Gerador de áudio

O display manual (DH) e também o terminal (RH) podem gerar um som baixo ("Low"), alto ("High") e um som alternado, com uma taxa de 2 Hz entre o som baixo e alto alternado ("Warble"), o qual é detectado pela maioria dos aparelhos de detecção de cabos comercializados.

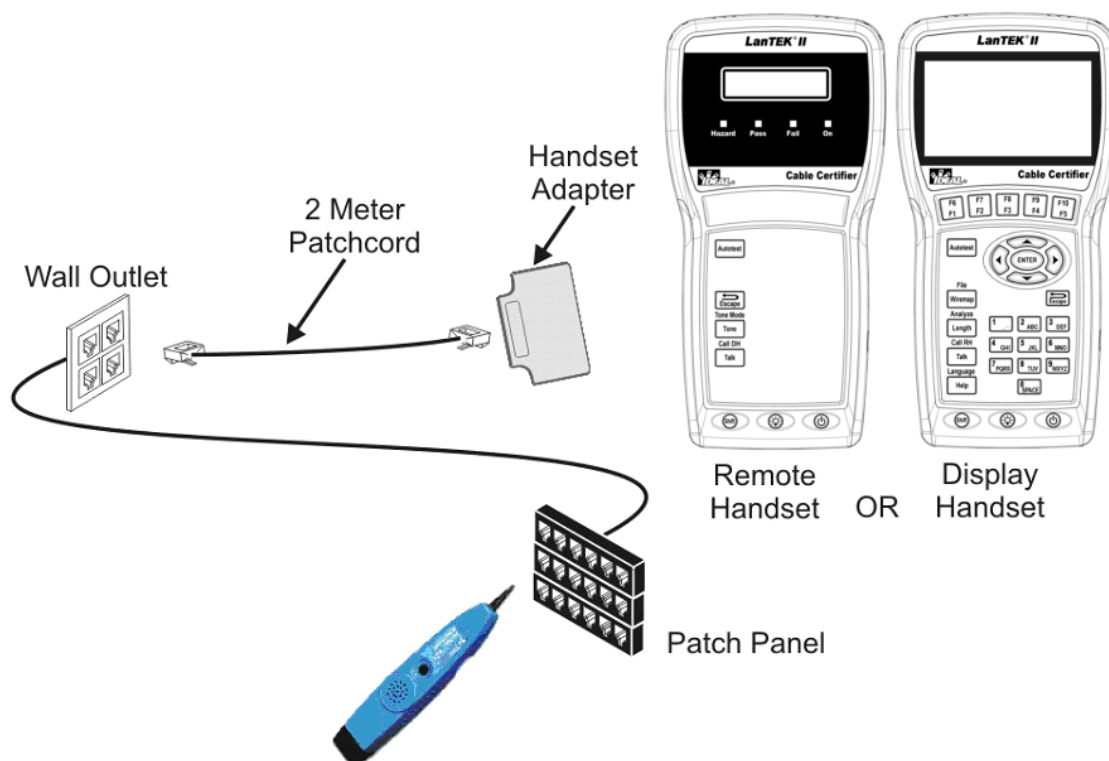


Figura 9.1. Emprego típico do gerador de áudio

INDICAÇÃO:

As teclas WIREMAP, SHIFT e TONE são hardkeys. As teclas Par A, Par B, Par C, Par D, Low, High e Warble são softkeys, as quais são indicadas no display manual (DH).

9.1.2. ativação do gerador de áudio com o display manual (DH)

1. Conecte o display manual (DH) ao cabo a testar.
2. Navegue na tela de prontidão com as **teclas do cursor** para a indicação "Sons" e confirme com **Enter**.

INDICAÇÃO:

O modo de som mantém-se ativo até que seja apertada a tecla **Escape**.

3. Com as softkeys, escolha o par de condutores (par 78, par 36, par 54 ou par 12) no qual o sinal áudio deve ser alimentado.
4. selecione o sinal áudio, apertando **SHIFT** e ativando com as softkeys LOW, HIGH ou WARBLE.

9.1.3. ativação do gerador de áudio com o terminal (RH)

1. Conecte o terminal (RH) ao cabo a testar.
2. aperte **SONS** no terminal (RH). O modo de som é ativado. O visor de dois dígitos do terminal (RH) mostra, na primeira linha, a mensagem **SOM**. Na segunda linha, são apresentados o tipo de sinal de som e o local da alimentação em formato XY.

Caracter X (tipo de som)	Caracter Y (local da alimentação)
L = Low	78 = Par 78
H = High	36 = Par 36
W = Warble	54 = Par 54
	12 = Par 12

Exemplo: L78 = som baixo ("Low"), par 78

INDICAÇÃO:

O modo de som mantém-se ativo até que seja apertada a tecla **Escape**.

3. selecione o par de condutores no qual o sinal áudio deve ser alimentado, mudando com a tecla **SONS** entre as opções.
4. selecione o sinal áudio para o par de condutores selecionado, mudando com **<SHIFT>+SONS** entre as opções.

CAPÍTULO 10

Software IDEAL DataCENTER

O software fornecido permite a gerenciamento de dados de teste no seu computador e a atualização do firmware do seu dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II. Para isso, no seu computador são instalados o programa **IDEAL DataCENTER**, o PDF-Writer **bioPDF** e o programa **LanTEK Firmware-Upgrade**.

10.1. Instalar o software

A descrição seguinte deverá ajudá-lo a instalar o software no seu computador e a dispor o IDEAL DataCENTER.

10.1.1. Requisitos do sistema

- Microsoft Windows XP/Vista
- Processador (CPU) mín. Pentium 300 Mhz
- Memória (RAM) mín. 128 MB
- Espaço livre no disco mín. 100 MB
- Placa gráfica, definição mín. 1024 x 768

10.1.2. Iniciar a instalação

Os componentes do software são instalador com o programa de instalação padrão do seu sistema operativo Windows, a partir do CD-ROM fornecido.

1. Insira o CD-ROM e inicie a unidade do CD-ROM.
2. Inicie a instalação.
3. Siga as instruções do programa de instalação. Recomenda-se que aceite as opções previamente configuradas.
4. De seguida, são instalados consecutivamente o programa IDEAL DataCENTER, o PDF-Writer bioPDF e o programa LanTEK Firmware-Upgrade.
5. Sigas as instruções até que a instalação dos três (3) componentes esteja concluída.

No ambiente de trabalho do computador, aparecem os símbolos de início



Data CENTER e



LanTEK Firmware-Upgrade.

As diretorias DataCENTER e LanTEK Firmware-Upgrade são colocadas na paste de programas IDEAL Industries, como subprogramas.

c:\Programas\IDEAL Industries..

..\IDEAL DataCENTER

..\LanTEK Firmware-Upgrade

INDICAÇÃO:

A indicação do disco rígido (p. ex., c:\..) depende da designação do disco rígido utilizado no computador.

O PDF-Writer bioPDF é instalado com o programa IDEAL DataCENTER. Na diretoria "Impressoras e faxes", é exibida a impressora **IDEAL PDF**.

10.2. selecionar idioma

Através da tecla do menu **Opções** e a função **Idioma**, pode ser alterado o idioma, dependendo dos tipos de letra disponíveis.

10.3. atualização do software

O software do IDEAL DataCENTER deve ser atualizado regularmente com a mais recente versão do software. Se subscrever a Newsletter na página de Internet da IDEAL INDUSTRIES, INC., será informado automaticamente sobre novas descargas.

10.3.1. Consultar a versão

1. selecione o friso do menu **Ajuda** e, de seguida, **Acerca de**.



Figura 10.3.1. Consultar a versão do software

10.3.2. Realizar a atualização

1. selecione o friso do menu **Ajuda** e, de seguida, **atualizações do software**. Gera-se uma ligação para a página da Internet da IDEAL INDUSTRIES, INC., na qual está disponível a mais recente versão do software do IDEAL DataCENTER.
2. Sigas as instruções na página de Internet até que a descarga esteja concluída.

INDICAÇÃO:

Juntamente com a versão do software do IDEAL DataCENTER, é descarregada automaticamente a mais recente atualização do firmware para o dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II e está à disposição através do programa LanTEK Firmware-Upgrade.

10.4. Bases de dados

O programa IDEAL DataCENTER necessita de uma base de dados para memorizar os dados de teste do dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II. Para a primeira memorização de dados de teste, há que criar uma nova base de dados.

10.4.1. Criar uma nova base de dados

1. Abra o programa IDEAL DataCENTER com o símbolo de início  **IDEAL DataCENTER**.
2. Clique no botão **Novo projeto** ou no friso do menu em **arquivo** e, de seguida, em **Novo**.

Abre-se uma janela de diálogo em que é exibido um caminho e a nova base de dados. A base de dados reconhece-se pela extensão **.sdf**.

p. ex., c:\Programas\IDEAL Industries\IDEAL DataCENTER\projetos\IDCProject.sdf

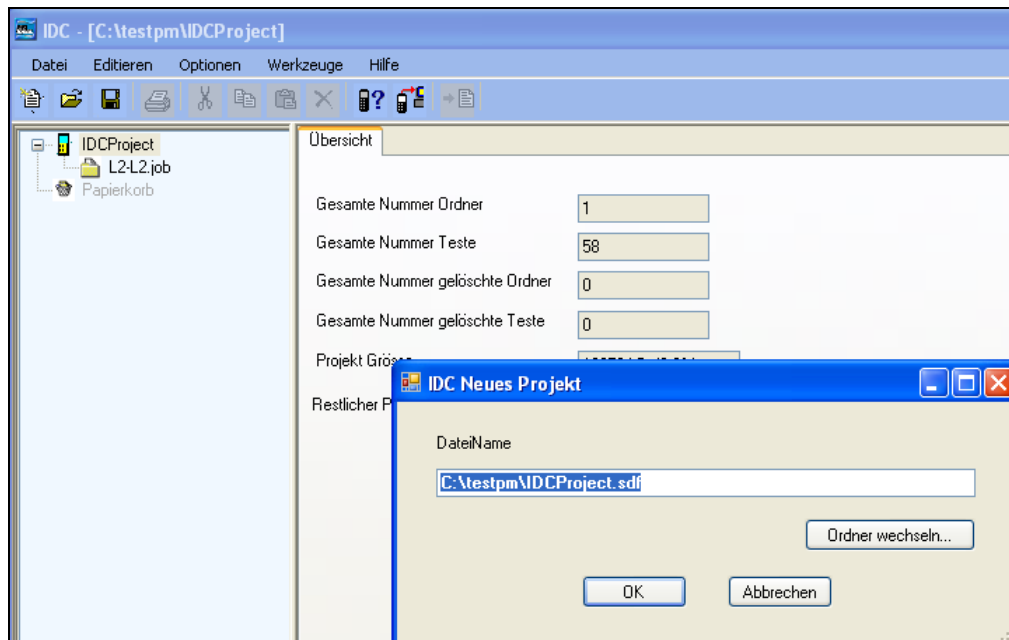


Figura 10.4.1. Criar uma nova base de dados

3. Pode aceitar o caminho existente ou definir um outro local para gravação através de **Mudar de pasta**.
4. Faz sentido atribuir um nome a cada nova base de dados (p. ex., nome do cliente, nome interno do projeto, etc.).

INDICAÇÃO:

Recomenda-se a criação da base de dados localmente, no computador.

A extensão .sdf da base de dados tem de ser mantida.

O nome da base de dados não pode ser mudado posteriormente.

5. Confirme a sua introdução com **OK**.

No lado esquerdo da janela, aparece a nova base de dados com o nome atribuído. Na barra da janela, acima, é exibido o caminho até à base de dados.

INDICAÇÃO:

Recomenda-se a criação de uma base de dados própria para cada cliente.

As bases de dados devem ser protegidas, por motivos de segurança, em intervalos regulares, p. ex., num suporte de dados alternativo.

10.4.2. Abrir uma base de dados existente

Ao iniciar o IDEAL DataCENTER, é carregada a base de dados utilizada por último.

Para abrir uma outra base de dados:

1. Clique no botão **Abrir projeto** ou no friso do menu em **arquivo** e, de seguida, em **Abrir**.

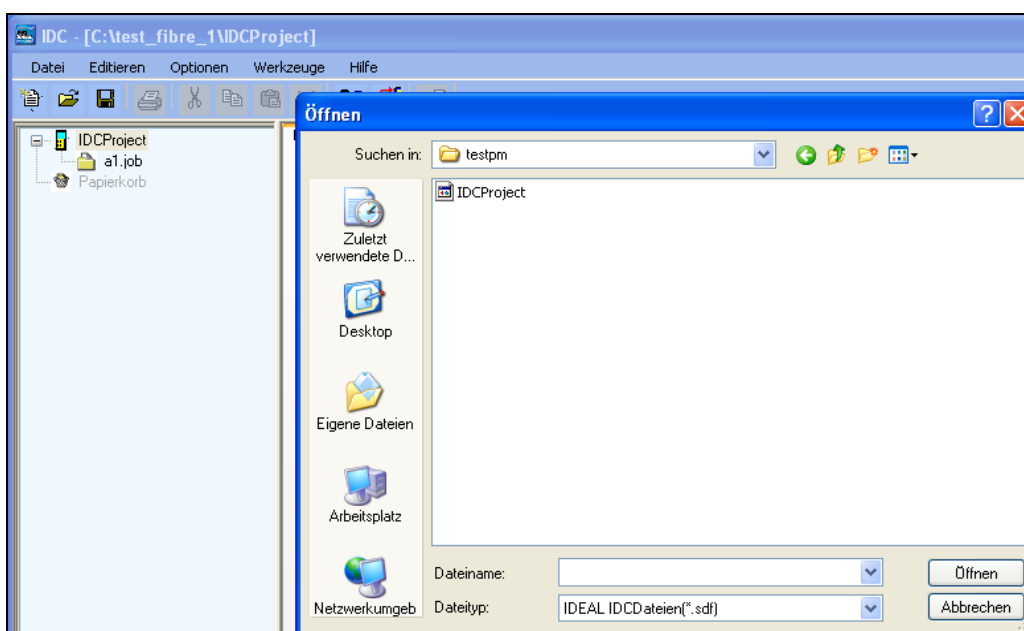


Figura 10.4.2. Abrir uma base de dados existente

2. Navegue na janela de diálogo aberta até à base de dados pretendida (.sdf) e selecione-a.
3. Confirme com **Abrir**.

No lado esquerdo da janela aparece a base de dados selecionada. Na barra da janela, acima, é exibido o caminho até à base de dados.

No lado direito da janela é exibido o conteúdo da base de dados.

10.5. Transferir a pasta de projetos

As pastas de projetos com dados de teste podem ser transferidos diretamente para uma base de dados a partir do dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II, do computador ou de um suporte de memória externo.

10.5.1. Carregar dados do dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II

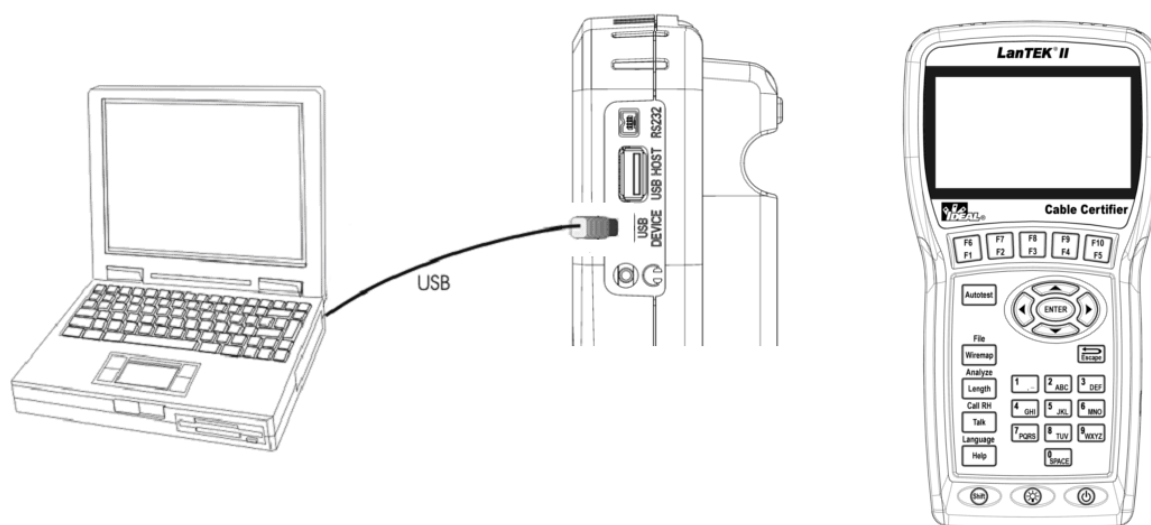
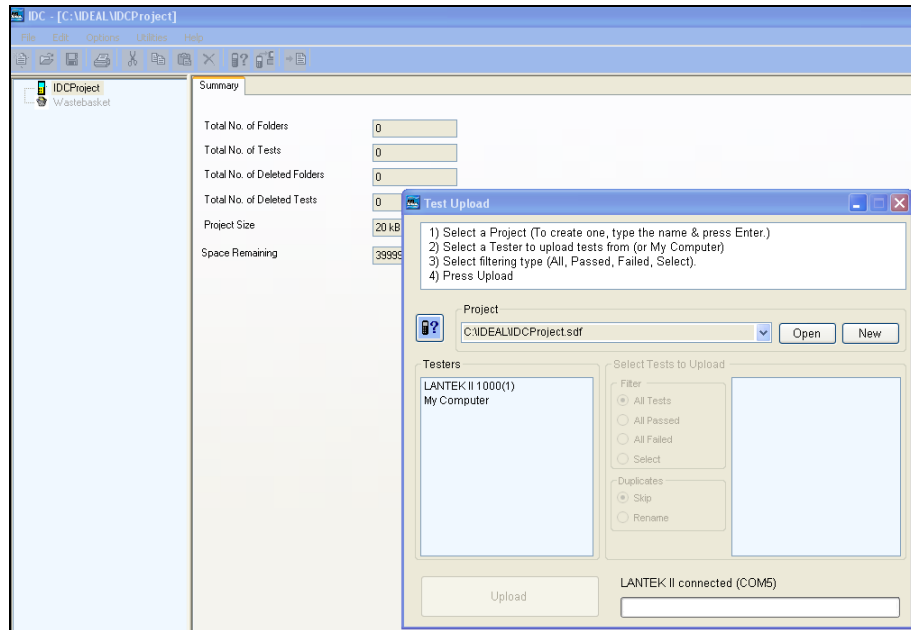


Figura 1 10.5.1. Transferir dados do dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II

1. Conecte o display manual (DH) através do cabo USB fornecido com o dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II ao interface USB do computador.
2. Ligue o display manual (DH).
3. Abra o programa IDEAL DataCENTER.
4. Clique no botão  **Encontrar dispositivo de teste**. O display manual (DH) é procurado e exibido.
5. Confirme o dispositivo de teste encontrado com **OK**.
6. Clique no botão  **Carregar teste** ou no friso do menu em **arquivo** e, de seguida, em **Carregar teste**.



**Figura 2 10.5.1. Pasta de projeto com
Carregar dados do teste**

7. Crie uma nova base de dados, clicando no ícone da base de dados **Nova**.
8. Determine o local onde deve ser guardada.
9. Atribua um nome à nova base de dados.
10. selecione o dispositivo de teste e clique em **carregar**.
11. Confirme a criação de uma cópia de segurança (em formato ZIP).

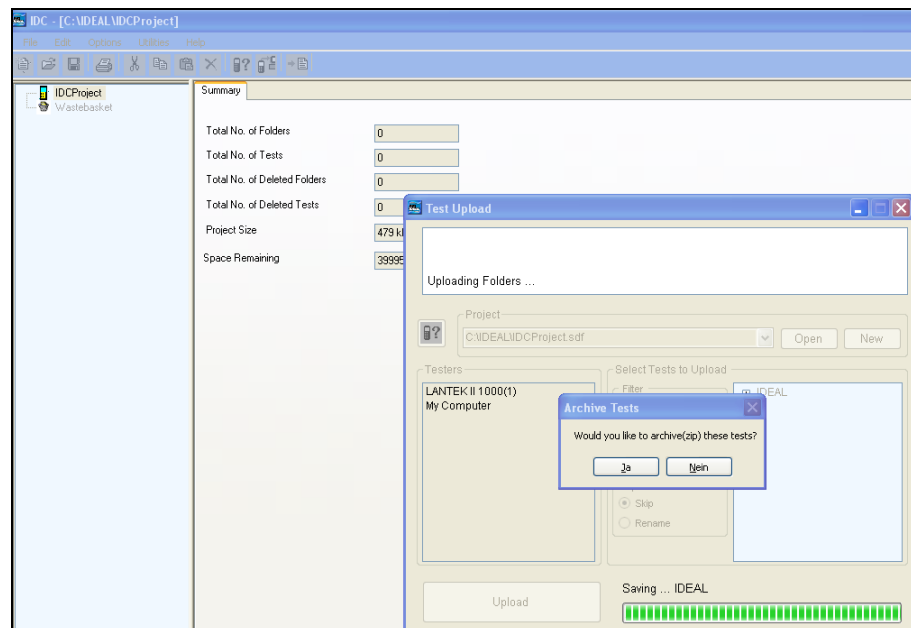


Figura 3 10.5.1. Criar a cópia de segurança

12. Confirme com **OK**.

No lado esquerdo da janela, aparece a nova base de dados e a pasta ou pastas de projeto transferidas como subpastas da base de dados.

INDICAÇÃO:

Na pasta com a nova base de dados é criado adicionalmente a pasta "Carregar", na qual será depositada uma cópia de segurança dos dados do teste descarregados.

10.5.2. Importar do computador ou de um suporte de memória externo

1. selecione uma base de dados disponível (.sdf) ou crie uma nova.
2. Clique no friso do menu **arquivo**, de seguida em **Importar** e **Testes**.

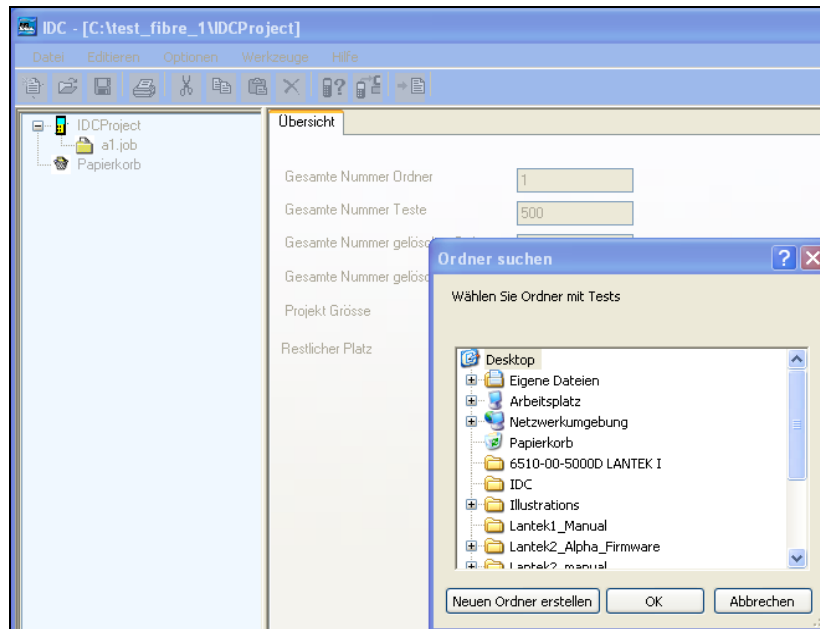


Figura 10.5.2. Importar a pasta de projetos

3. Navegue na janela de diálogo aberta até à pasta de projetos pretendida e selecione-a.
4. Confirme através de **OK**.

No lado esquerdo da janela, aparece a pasta de projetos importada como subpasta da base de dados.

INDICAÇÃO:

À semelhança do que acontece em Carregar a partir do dispositivo de teste à blindagem LanTEK®II, a pasta de projetos pretendida pode também ser transferida para uma base de dados a partir da janela "Carregar teste".

10.5.3. Exportar a pasta de projetos

Existe a possibilidade de exportar o conteúdo de uma pasta de projetos no formato CSV como lista, ou no formato XML como relatório, e de continuar a processar os dados (p. ex., com Excel).

1. selecione, na vista no lado esquerdo da janela, a pasta de projetos que deve ser exportada.
2. Clique no botão **Exportar**.

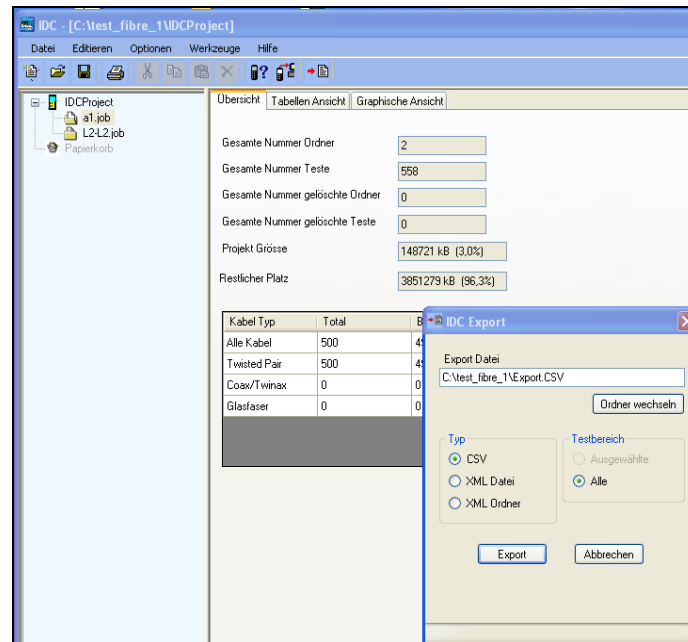


Figura 10.5.3. Exportar a pasta de projetos

3. Pode aceitar o caminho existente ou definir um outro local para gravação através de **Mudar de pasta**.
4. Marque em **Tipo**
 - **CSV** se os dados de teste dos testes depositados na pasta do projeto devem ser apresentados como lista.
 - **arquivo XML** se todos os testes na pasta de projetos tiverem de ser apresentados num (1) relatório.
 - **Pasta XML** se, para cada teste na pasta de projetos, tiver de ser criado um (1) relatório. Os arquivos XML são colocados numa pasta comum.
5. Confirme com **OK**.

10.5.4. Atribuir novo nome à pasta de projetos

1. selecione, na vista no lado esquerdo da janela, a pasta de projetos que deve receber outro nome.

2. Clique com o botão direito do rato sobre essa pasta de projetos.

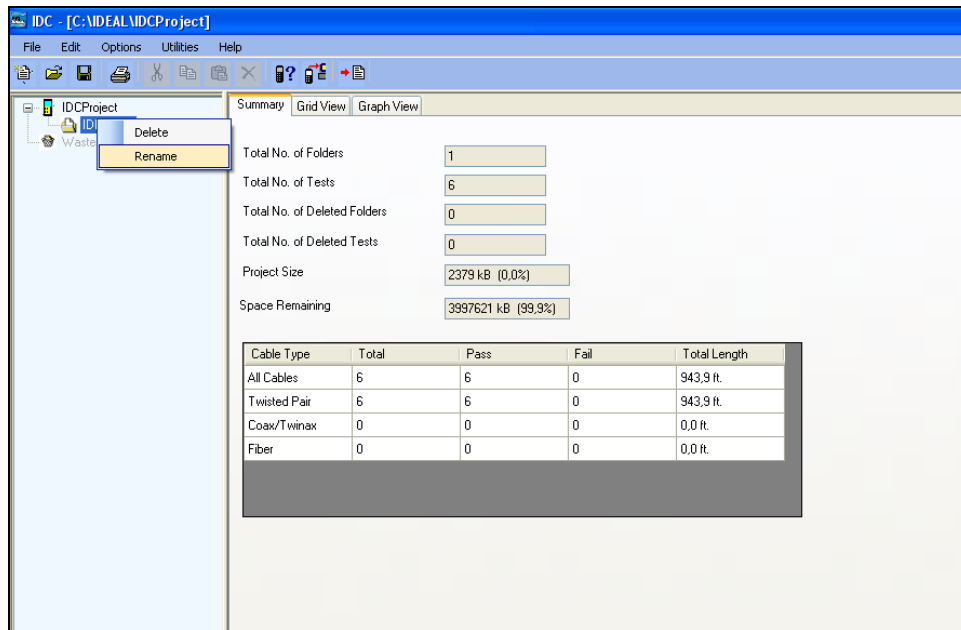


Figura 10.5.4. Atribuir novo nome à pasta de projetos

3. Atribua um novo nome de arquivo à pasta de projetos (p. ex., edifícios, pisos, salas, etc.).

10.6. Gerir os testes

No lado direito da janela são exibidos os testes colocados na pasta de projetos. Os testes são exibidos na **Vista panorâmica** como resumo, na **vista em tabela** com dados de teste ou na **vista em gráfico** com todos os pormenores de teste de cada medição.

10.6.1. Alterar dados

O nome do teste, os dados sobre o cliente e os dados para o operador podem ser alterados. Além disso, podem ser inseridas notas.

1. selecione um pasta de projetos no lado esquerdo da janela.
2. selecione, no lado direito da janela, a apresentação **Vista em gráfico**.
3. selecione um teste a partir da **lista de testes** e clique em **Editar teste**.

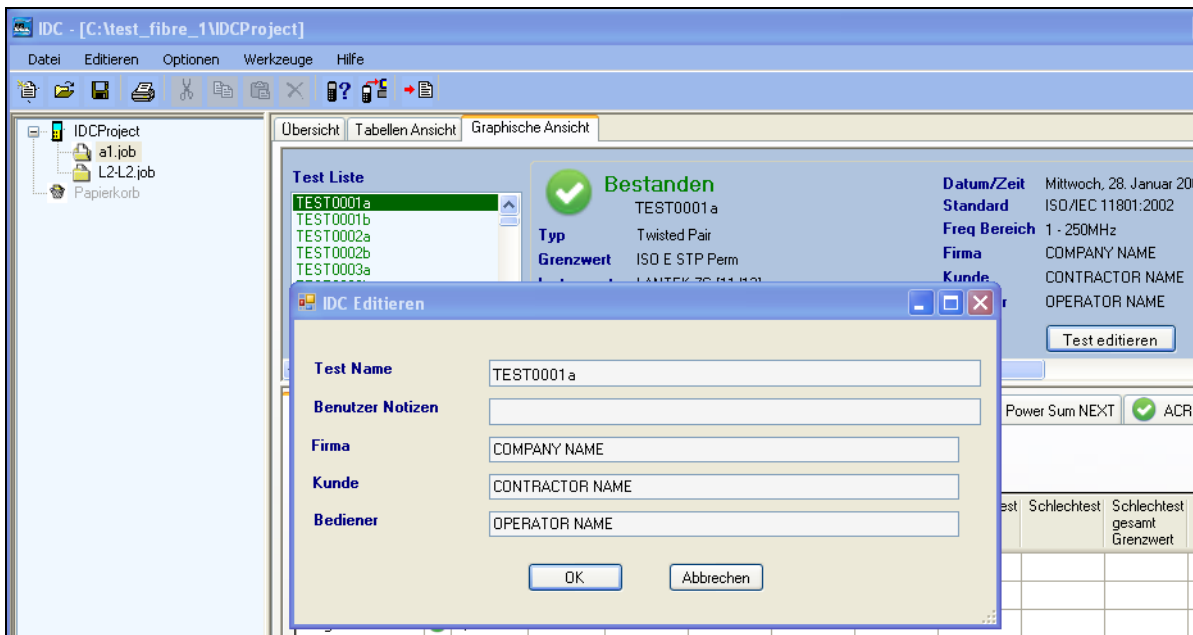


Figura 10.6.1. Alterar dados sobre o teste

4. Proceda às alterações pretendidas na janela de diálogo aberta.
5. Confirme com **OK**.

As alterações são aceites para o teste selecionado.

10.6.2. Processar testes e dados de teste

Na apresentação **Vista em tabela**, podem ser processados testes individuais e dados de testes.

- Através da tecla de menu **Editar** ou dos botões correspondentes, estão à disposição as funções **Cortar**, **Copiar**, **Inserir** e **Apagar**. Os testes podem ser copiados e deslocados para qualquer pasta de projetos. Testes apagados são colocados primeiro na reciclagem e podem voltar a ser recuperados.
- A sequência dos dados de teste pode ser alterada mantendo uma coluna de títulos com o botão esquerdo do rato e deslocando-a para a posição pretendida.
- Através da tecla de menu **Opções** e da função **Colunas em grelha**, podem seleccionar-se quais os dados de teste devem ser tornados visíveis na tabela.

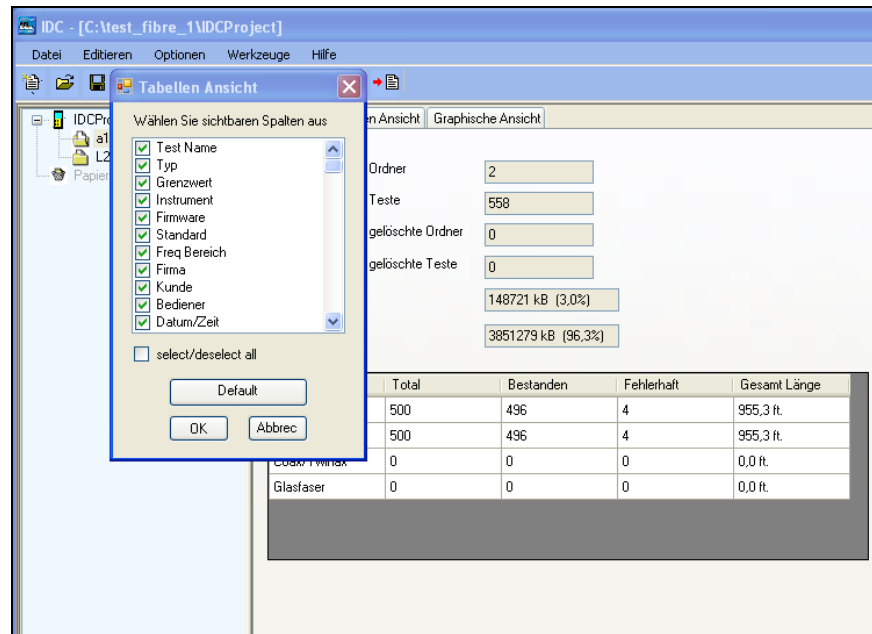


Figura 10.6.2. Colunas em grelha

10.6.3. Pormenores do teste

Os pormenores do teste exibidos na apresentação **Vista gráfica** não podem ser processados mas apenas pode ser mudada a vista para efeitos de diagnóstico.

- Através da tecla de menu **Opções** e da função **Unidades**, podem ser seleccionadas as unidades de medida de comprimento **pé** e **metro**. Nos pormenores de teste exibidos, é exibida a unidade de medida do comprimento seleccionada e os dados do comprimento convertidos.
- Através da tecla de menu **Opções** e da função **Cablagem**, pode ser configurado o esquema cromático da cablagem. Estão à disposição as opções **Padrão**, **568-A**, **568-B** e **TERA**.

10.6.4. Gráficos

Os gráficos exibidos na apresentação **Vista gráfica** não podem ser alterados mas apenas pode ser mudada a vista para efeitos de diagnóstico. O ambiente do gráfico, os pares de condutores e o valor-limite podem ser apresentados e posicionados distintamente.

1. Maximize através do botão **Zoom**  a indicação do gráfico.

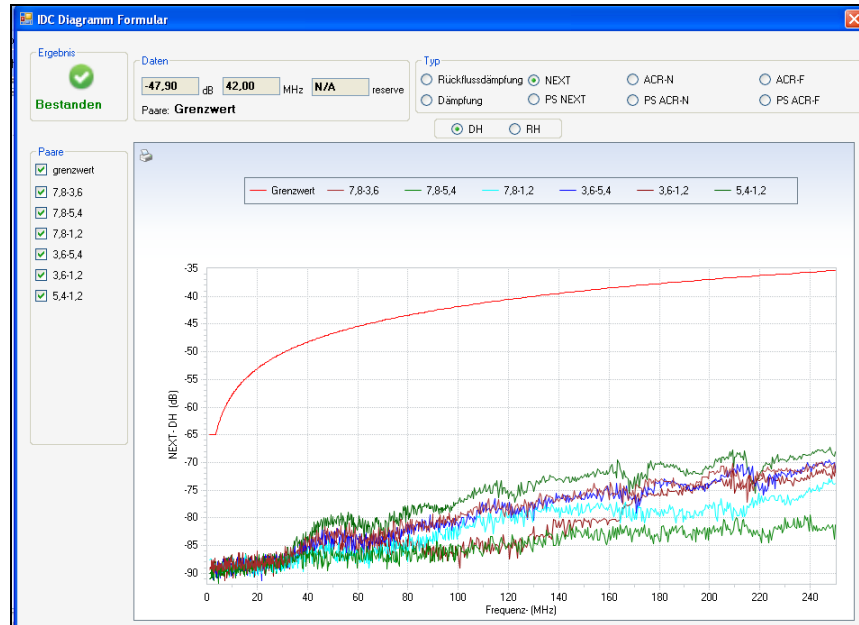


Figura 10.6.4. Indicação do gráfico

2. Com a tecla direita do rato, clique sobre um par de condutores ou sobre o valor-limite e processe a vista com a ajuda das instruções diretas.
3. Com a tecla direita do rato, clique sobre o ambiente do gráfico e processe a vista com a ajuda das instruções diretas.

10.7. Gerar e imprimir relatórios

Com a função **Imprimir**, podem ser gerados e impressos relatórios sobre os testes e os respectivos dados de teste.

10.7.1. Criar cabeçalhos e roda-pé

O relatório pode ser criado e impresso com cabeçalho e roda-pé.

1. Clique no friso do menu em **arquivo** e de seguida em **Cabeçalho/roda-pé**.

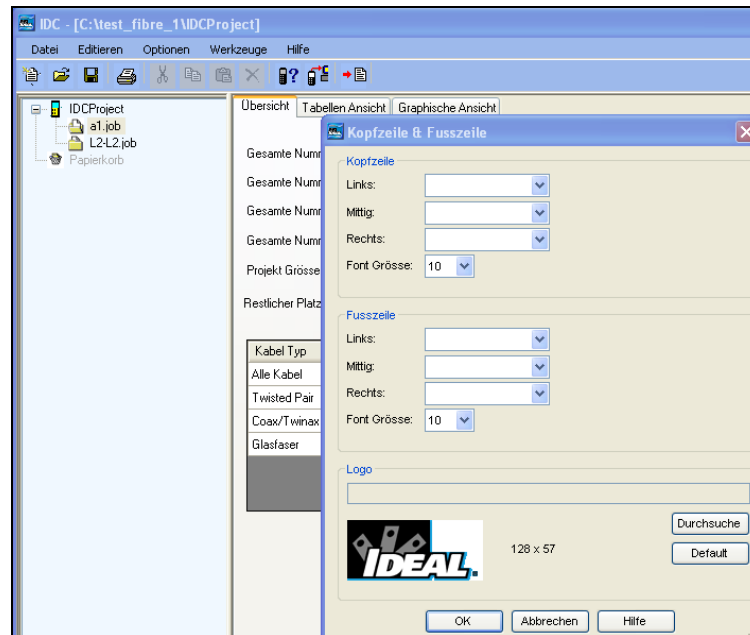


Figura 10.7.1. Criar cabeçalhos e roda-pé

Existe a possibilidade de inserir um logotipo, o número da página, a data, a hora ou um texto próprio. Ao escolher o logotipo, há que indicar o local onde deve ser guardado o arquivo Bitmap (.bmp) a utilizar como logotipo.

2. selecione posições pretendidas (esquerda, direita, ao centro) no cabeçalho e/ou roda-pé e crie as informações pretendidas.
3. Na zona do logotipo, escolha **Procurar** e navegue pela janela de diálogo aberta até ao arquivo Bitmap (.bmp) pretendido por si.

INDICAÇÃO:

O tamanho do arquivo Bitmap tem de ser adaptado para manter o tamanho pretendido ao imprimir os relatórios.

4. Confirme com **Abrir**. Na zona do logotipo, aparece o arquivo Bitmap (bmp.) selecionado e o caminho para o local para gravação.
5. Confirme as configurações com **OK**.

10.7.2. Definir a seleção do teste.

Um relatório pode incluir todos os testes de uma pasta de projetos, uma seleção dos testes existentes de uma pasta de projetos ou ainda apenas um (1) teste de uma pasta de projetos.

Se só aparecer um (1) teste ou uma seleção de testes existentes no relatório:

1. selecione a vista em tabela.
2. Clique com o cursor no teste pretendido.
ou
3. Componha uma seleção mantendo apertada a tecla **Ctrl** e clicando com o cursor nos testes pretendidos.

10.7.3. Imprimir

1. Clique no botão  **Imprimir** ou no friso do menu em **arquivo** e, de seguida, em **Imprimir**.

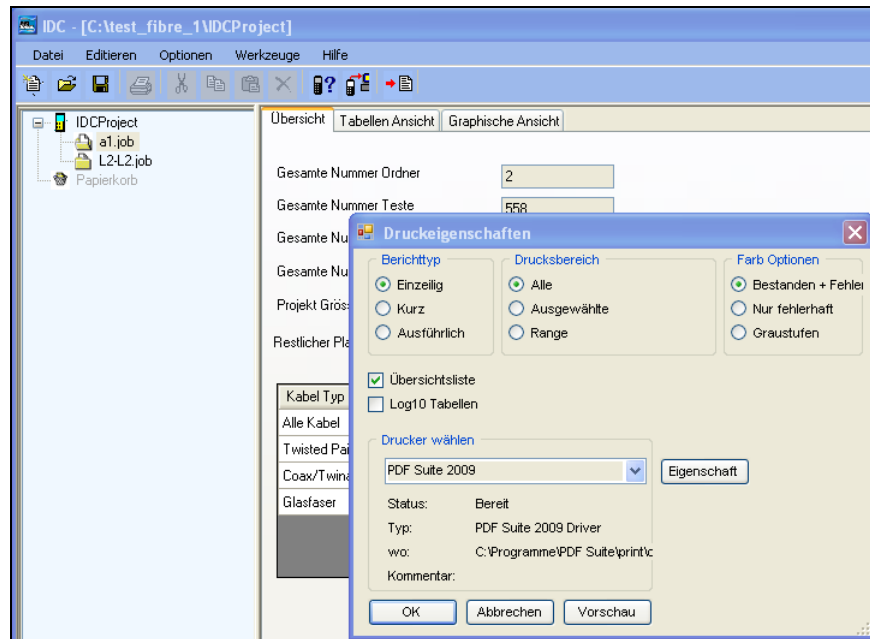


Figura 10.7.3. Propriedades de impressão

2. Marque em **Zona de impressão** a opção
 - **Todos** se todos os testes de uma pasta de projetos tiverem de ser apresentados.
 - **selecionados**, se, na vista em tabela, tiver definido um teste individual ou uma seleção de testes.
 - **Série** se tiver de ser apresentada uma determina sequência de testes, p. ex., os testes da posição 1 até à posição 3 (1 – 3) na vista em tabela.
3. Marque em **Tipo de relatório** a opção
 - **Uma linha** se os testes selecionados tiverem de ser apresentados cada um numa linha. Os dados de teste exibidos contêm nome do cabo, comprimento, estado, data, tipo de cabo e padrão do teste.
 - **Curto** se, para cada teste selecionado, tiver de ser apresentado um resumo dos dados de teste e os respectivos gráficos.

- ☐ **Exaustivo** se, para cada teste selecionado, tiverem de ser apresentados todos os pormenores de teste e os respectivos gráficos.
- 4. Marque em **Opções de cor** a opção
 - ☐ **aprovados + com erros** se os testes aprovados tiverem de ser apresentados a **letra verde** e os testes com erros a **letra vermelha**.
 - ☐ **Apenas com erros** se os testes com erros tiverem de ser apresentados a **letra vermelha**.
 - ☐ **Graus de cinzento** se tiver de ser utilizada letra de cor.
- 5. Marque a opção **Lista panorâmica** se, adicionalmente, tiver de ser apresentado um resumo dos testes selecionados.
- 6. selecione uma impressora. Através de **Propriedades**, podem ser efetuadas as configurações de impressão (formato do papel, qualidade de impressão, etc.).
- 7. Confirme com **OK**.

10.8. Ajuda online

Através da tecla do menu **Ajuda** e da função **Índice**, estabelece-se uma ligação à página de Internet da IDEAL INDUSTRIES, INC. nos quais estão disponíveis os temas da ajuda.

CAPÍTULO 11

LanTEK Firmware-Update

O firmware do dispositivo de teste de cablagens LanTEK®II deve ser atualizado regularmente. A mais recente atualização do firmware pode ser descarregada separadamente da página de Internet da IDEAL INDUSTRIES, INC., ou juntamente com a atualização do software do IDEAL DataCENTER.

Se subscrever a **Newsletter** na página de Internet da IDEAL INDUSTRIES, INC., será informado automaticamente sobre novas descargas.

11.1. efetuar a atualização do firmware

O firmware do dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II pode ser atualizado através do computador, com o programa LanTEK Firmware-Upgrade, ou sem computador, através de uma memória alternativa USB.

INDICAÇÃO:

Antes de atualizar o firmware, proteja os dados de teste que se encontram no dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II.

Para atualizar o firmware, o display manual (DH) ou o terminal (RH) tem de ser alimentado com energia através do carregador.

11.1.1. Através do computador

1. Abasteça de energia o display manual (DH) através do carregador.
2. Conecte o display manual (DH) através do cabo USB fornecido com o dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II ao interface USB do computador.
3. Ligue o display manual (DH).
4. selecione, no ambiente de trabalho, o símbolo de início  **LanTEK Firmware-Upgrade.**

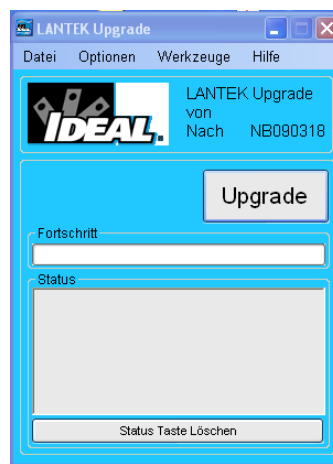


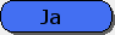
Figura 11.1.1. LanTEK Firmware-Update

5. selecione o botão **atualizar** e siga as instruções até que a atualização esteja concluída.

INDICAÇÃO:

atualize apenas firmware mais recente, com número final maior.

Durante a atualização, a ligação ao carregador não pode ser interrompida.

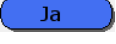
6. Proceda da mesma forma com o terminal (RH).
ou
7. Abasteça de energia o terminal (RH) através do carregador.
8. Para isso, ligue o display manual (DH) e o terminal (RH) através dos adaptadores de teste com um cabo de interconexões.
9. aperte **Auto-teste**. O display manual (DH) indica uma diferença de versão.
10. Chame o menu **compensação a zero**.
11. Com  ative a atualização do firmware.
12. Confirme a atualização com .
13. Espere até que a atualização esteja concluída e seja exibido no terminal (RH) o estado normal de operação.

11.1.2. atualização do firmware com a memória alternativa USB

1. Memorize a atualização do firmware numa memória alternativa USB vazia.
2. Abasteça de energia o display manual (DH) através do carregador.
3. Ligue a memória alternativa USB ao interface USB do display manual (DH) desligado.
4. Ligue o display manual (DH) e, aprox. 1-2 segundos depois, aperte a tecla **Escape** até que no visor TFT apareça uma ampulheta.
5. Espere até que a atualização esteja concluída e seja exibido no display manual o menu principal.

INDICAÇÃO:

Durante a atualização, a ligação ao carregador não pode ser interrompida.

6. Abasteça de energia o terminal (RH) através do carregador.
7. Para isso, ligue o display manual (DH) e o terminal (RH) através dos adaptadores de teste com um cabo de interconexões.
8. aperte **Auto-teste**. O display manual (DH) indica uma diferença de versão.
9. Chame o menu **compensação a zero**.
10. Com  ative a atualização do firmware.
11. Confirme a atualização com .
12. Espere até que a atualização esteja concluída e seja exibido no terminal (RH) o estado normal de operação.

12.1. Cabo de fibra de vidro (LWL)

Übersicht über Verkabelungsnormen und Anwendungsanforderungen für die Installation von Glasfasern

Normierungsorganisation	Klassifizierung oder Anwendung	Fasertyp	Kerndurchmesser (µm) / Wellenlänge (nm)	Max. Link Channel-Dämpfung (dB)	Max. Steckverbinder-Einfügedämpfung (dB)	Max. Spalt-Einfügedämpfung (dB)	Mind. Stecker-Rückflussdämpfung (dB)	Maximale Entfernung (m)	Mind. Betriebslänge (m) (50µm/62,5µm)	Max. Faserdämpfung (dB/km)	Mind. Faserbandbreite (MHz·km)
TIA 568-B.3 Anwendungs- neutrale Verkabelung	Horizont. Link	Multimode	62,5/850	n/s	0,75	0,3	>20	90	n/s	3,5	160
	Horizont. Link	Multimode	50/850	n/s	0,75	0,3	>20	90	n/s	3,5	500
	Horizont. Link	Multimode	62,5/1300	n/s	0,75	0,3	>20	90	n/s	1,5	500
	Horizont. Link	Multimode	50/1300	n/s	0,75	0,3	>20	90	n/s	1,5	500
	Backbone	Multimode	62,5/850	n/s	0,75	0,3	>20	2km	n/s	3,5	160
	Backbone	Multimode	50/850	n/s	0,75	0,3	>20	2km	n/s	3,5	500
	Backbone	Multimode	62,5/1300	n/s	0,75	0,3	>20	2km	n/s	1,5	500
	Backbone	Multimode	50/1300	n/s	0,75	0,3	>20	2km	n/s	1,5	500
	Horizont. Link	Singlemode	9/1310	n/s	0,75	0,3	>26	90	n/s	1,0	-
	Horizont. Link	Singlemode	9/1550	n/s	0,75	0,3	>26	90	n/s	1,0	-
	Backbone (ISP)	Singlemode	9/1310	n/s	0,75	0,3	>26	3km	n/s	1,0	-
	Backbone (ISP)	Singlemode	9/1550	n/s	0,75	0,3	>26	3km	n/s	1,0	-
ISO 11801 Anwendungs- neutrale Verkabelung	Backbone (OSP)	Singlemode	9/1310	n/s	0,75	0,3	>26	3km	n/s	0,5	-
	Backbone (OSP)	Singlemode	9/1550	n/s	0,75	0,3	>26	3km	n/s	0,5	-
	OF-300	OM1	50 oder 62,5/1300	1,95	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	300	1,5	500
	OF-300	OM2	50 oder 62,5/850	2,55	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	300	3,5	500
	OF-300	OM2	50 oder 62,5/1300	1,95	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	300	1,5	500

Normierungs- organisation	Klassifizierung oder Anwendung	Fasertyp	Kerndurchmesser (µm) / Wellenlänge (nm)	Max. Link Channel- Dämpfung (dB)	Max. Steckverbinder- Einfügedämpfung (dB)	Max. Spleiß- Einfügedämpfung (dB)	Min. Stecker- Rückflussdäm- pfung (dB)	Maximale Entfernung (m)	Min. Betriebslänge (m) (50µ m/62,5µm)	Max. Faserdämpfung (dB/km)	Min. Faserbandbreite (MHz·km)
ISO 11801 Anwendungs- neutrale Verkabelung	OF-300	OM3	50/850	2,55	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	300	3,5	1500
	OF-300	OM3	50/1300	1,95	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	300	1,5	500
	OF-300	OS1	9/1310 oder 1550	1,80	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>35	n/s	300	1,0	n/s
	OF-500	OM1	50 oder 62,5/850	3,25	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	500	3,5	200
	OF-500	OM1	50 oder 62,5/1300	2,25	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	500	1,5	500
	OF-500	OM2	50 oder 62,5/850	3,25	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	500	3,5	500
	OF-500	OM2	50 oder 62,5/1300	2,25	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	500	3,5	500
	OF-500	OM3	50/850	3,25	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	500	3,5	1500
	OF-500	OM3	50/1300	2,25	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	500	1,5	500
	OF-500	OS1	9/1310 oder 1550	2,00	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>35	n/s	500	1,0	-
	OF-2000	OM1	50 oder 62,5/850	8,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	2km	3,5	200
	OF-2000	OM1	50 oder 62,5/1300	4,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	2km	1,5	500
	OF-2000	OM2	50 oder 62,5/850	8,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	2km	3,5	500
	OF-2000	OM2	50 oder 62,5/1300	4,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	2km	1,5	500
	OF-2000	OM3	50/850	8,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	2km	3,5	1500
ISO 11801 Anwendungs- neutrale Verkabelung	OF-2000	OM3	50/1300	4,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>20	n/s	2km	1,5	500
	OF-2000	OS1	9/1310 oder 1550	3,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	0,3	>35	n/s	2km	1,0	-
	10Base-FL	Multimode/ OM1- OM2	62,5/850	12,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	2km	0	3,75	160
IEEE 802.3	10Base-FL	Multimode/ OM1- OM3	50/850	12,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	1,5km	0	3,75	160
	100Base-FX	Multimode/ OM1- OM3	62,5 oder 50/1300	11,00	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	n/s	2km	0	3,75	500
	1000Base-SX	Multimode/ OM1- OM2	62,5/850	2,33	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	220	3,75	160
	1000Base-SX	Multimode/ OM2- OM3	62,5/850	2,53	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	275	3,75	200
	1000Base-SX	Multimode/ OM1- OM3	50/850	3,25	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	500	3,5	400
	1000Base-SX	Multimode/ OM2- OM3	50/850	3,43	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	550	3,5	500
	1000Base-LX	Multimode/ OM1- OM2	62,5/1300	2,32	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	550	1,5	500
	1000Base-LX	Multimode/ OM1- OM2	50/1300	2,32	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	550	1,5	400/500
	1000Base-LX	Singlemode/ OS1	9/1310	4,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>26	n/s	5km	0,5	-
	10GBase-SR	Multimode- OM1	62,5/850	2,60	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	26	3,5	160
	10GBase-SR	Multimode- OM1	62,5/805	2,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	33	3,5	200
	10GBase-SR	Multimode/ OM2- OM3	50/850	2,20	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	66	3,5	400

13.1. Apoio técnico

Se necessitar de apoio técnico ou tiver dúvidas sobre a assistência nos EUA ou no Canadá, ligue para a IDEAL INDUSTRIES pelos números 1-800-854-2708 ou /858-627-0100.

13.2. Assistência nos EUA

Para manter os requisitos de exatidão, deve mandar efetuar uma calibragem anual ao seu dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II. Antes de enviar um aparelho para calibragem ou manutenção, queira contatar primeiro a assistência técnica da IDEAL INDUSTRIES, INC. nos EUA, através dos números 1-800-854-2708 ou /858-627-0100.

INDICAÇÃO:

Se for necessária uma limpeza, utilize um pano suave e um detergente suave e adequado a plásticos. O aparelho não pode ser mergulhado em água.

Ao devolver aparelhos para assistência ou calibragem:

1. Utilize um caixote estável. Recomendamos um caixote de cartão duro, de parede dupla.
2. Enrole o aparelho de todos os lados, com 70 até 100 mm de espessura de material amortecedor de pancadas, para garantir um almofadado estável e evitar que o aparelho deslize dentro da embalagem.
3. Feche bem o caixote.

Envie o aparelho à cobrança para:
IDEAL INDUSTRIES Corporation
9650 Chesapeake Drive
San Diego, CA 92123
A/c: Instrument Repair/Service

As despesas de devolução do aparelho a clientes nos EUA (continente) são assumidas pela IDEAL INDUSTRIES.

13.3. Assistência fora dos EUA

Se necessitar de apoio técnico ou tiver dúvidas sobre a assistência fora dos EUA e do Canadá, queira contatar o seu representante local.

Para manter por muito tempo os requisitos de exatidão, deve mandar efetuar uma calibragem anual ao seu dispositivo de teste à cablagem LanTEK®II. Antes de enviar o aparelho para calibragem ou manutenção fora dos EUA, queira contatar o seu representante local ou uma das sucursais da IDEAL INDUSTRIES abaixo enumeradas. Se o seu representante local não oferecer assistência própria, poderá ser-lhe útil no envio do dispositivo de teste a um escritório de assistência autorizado da IDEAL INDUSTRIES, INC..

América do Norte / do Sul

IDEAL INDUSTRIES Corporation
9650 Chesapeake Drive
San Diego, CA 92123
Tel: 800-854-2708
Fax: 858-715-7003

Europa (Alemanha, França, Itália, Áustria, Europa de Leste, Portugal, Suíça, Espanha, Médio Oriente e África)

IDEAL INDUSTRIES GmbH
Gutenbergstrasse 10
85737 Ismaning, Alemanha
Tel: +49-89-99686-0
Fax: +49-89-99686-111
E-mail: Ideal_Germany@idealindustries.com

Grã-Bretanha (Bélgica, Dinamarca, Finlândia, Islândia, Luxemburgo, Países Baixos, Noruega, Suécia)

IDEAL INDUSTRIES (U.K.) Limited
UNIT 3, EUROPA COURT
EUROPA BOULEVARD
WESTBROOK
WARRINGTON WA5 7TN
CHESHIRE ENGLAND
TEL: +44-1925-444446
FAX: +44-1925-445501
E-Mail: Ideal_UK@idealindustries.com

China

IDEAL Industries China, L.L.C.
Unit 911, Tower W1, Oriental Plaza
No. 1 East Chang An Avenue, Dongcheng District
Pequim, 100738, China
Tel: +86-10-8518-3141
Fax: +86-10-8518-3143

Brasil

IDEAL INDUSTRIES BRASIL LTDA.
America Business Park
Av. Marginal do Rio Pinheiros,
05200 – 201/F – 05693 – 000 -
São Paulo – SP – Brasil
Telefone (principal) +55-11-3759-8777
telefone (apoio técnico) +55-11-3759-8776
Fax: +55-11-3759-8775
E-mail: Brazil@idealindustries.com

Mexico

IDEAL Industries Mexico
Parque Intermex
Periferico Sur 7999 A
Col. Sta. Ma. Tequepexpan
Tlaquepaque, Jalisco 45601
Mexico
Tel: +52-33-37702320
Fax: +52-33-37702300

Austrália

IDEAL Industries (Australia) PTY.Limited
Level 6
75-85 Elizabeth Street
Sydney NSW 2000 Australia
Tel: 61300-765-800 (Australien)
Tel: 61405-123-100 (Neuseeland)
Fax: 61300-765-801

13.4. Internet

A IDEAL INDUSTRIES, INC. criou um sítio web para produtos de teste de cabos LAN, a partir do qual se podem descarregar, com a ajuda de um PC e de um modem, as mais recentes informações sobre aplicações de testes de cabos, bem como atualizações de firmware. Um fórum de perguntas & respostas dá-lhe a possibilidade de troca de informações com outros usuários e para envio de dúvidas à IDEAL INDUSTRIES, INC.

<http://www.idealindustries.de>