

LanTEK® II Istruzioni



Istruzioni per l'Uso del Tester di Cablaggio LanTEK®II

Le presenti Istruzioni per l'Uso contengono informazioni riservate di IDEAL INDUSTRIES, INC. L'uso e la riproduzione delle informazioni riportate nella presente documentazione sono consentiti solo previa autorizzazione scritta di IDEAL INDUSTRIES, INC.

IDEAL INDUSTRIES, INC. e il logo di IDEAL INDUSTRIES, INC. sono marchi commerciali registrati di IDEAL INDUSTRIES, INC.

Tutti gli altri nomi prodotto menzionati nelle presenti Istruzioni per l'Uso sono marchi depositati o tutelati dai diritti d'autore dei rispettivi produttori.

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

Codice articolo del manuale: P-2877_IT Rev.1

© 2009 IDEAL INDUSTRIES, INC.

2009-07

Politica di garanzia standard di IDEAL INDUSTRIES, INC.

Valgono le Condizioni di Vendita Generali delle filiali locali della ditta IDEAL INDUSTRIES, INC.

Istruzioni di sicurezza

Cautela da adottare durante la manipolazione delle batterie ricaricabili (accumulatori)

Tutti gli accumulatori a ioni di litio (Ioni-Li), indipendentemente dalla carica generano un flusso di corrente elettrica che potrebbe causare danni alle persone e/o ai beni.

Gli accumulatori a ioni di litio (Ioni-Li) non devono essere bruciati né smaltiti con i normali rifiuti solidi urbani. Se esposti a fiamme libere gli accumulatori a ioni di litio (Ioni-Li) possono esplodere. In quanto rifiuti tossici, se smaltiti nella discarica di terra gli accumulatori potrebbero contaminare la falda freatica.

IDEAL INDUSTRIES, INC. cerca di garantire la massima sicurezza montando negli accumulatori contro-protezioni la cui finalità deve essere quella di impedire alte scariche elettriche il più velocemente possibile. Tali protezioni, tuttavia, potrebbero non offrire alcuna protezione totale contro le scariche di arco elettrico temporanee che potrebbero verificarsi nell'accumulatore a causa di cortocircuito dei contatti elettrici. Al fine d'evitare lesioni devono essere rigorosamente rispettate le istruzioni di manipolazione dell'accumulatore riportate di seguito.

- Se l'accumulatore non è inserito in un dispositivo portatile con display (DH) o in un apparecchio terminale (RH), lo stesso dovrebbe essere conservato in imballo pulito, asciutto e non conduttore.
- Fare in modo che i contatti dell'accumulatore non vengano a contatto con materiali conduttori.
- Evitare di toccare le superfici di contatto dell'accumulatore.
- Gli accumulatori possono essere inseriti in dispositivi portatili con display (DH) e in apparecchi terminali (RH), così come caricati esternamente con l'alimentatore di rete. Una ricarica d'altro tipo può portare a esplosione dell'accumulatore.
- Gli accumulatori devono essere montati, smontati, stoccati e ricaricati esclusivamente in atmosfera non esplosiva.
- Rispettare le temperature d'esercizio e di stoccaggio (vedere il capitolo 1.3. Dimensioni, pesi, condizioni di funzionamento).
- Non permettere a bambini o persone non edotte sulle istruzioni di sicurezza riportate nelle presenti Istruzioni per l'Uso di maneggiare o ricaricare gli accumulatori.
- Non aprire l'involucro dell'accumulatore. Nell'involucro non è presente alcun componente che richieda manutenzione da parte dell'utilizzatore e le parti contenute nell'accumulatore non sono intercambiabili.

Esclusione di responsabilità

IDEAL INDUSTRIES, INC. non risponde per casi di decesso, lesioni o danni all'apparecchio o ai beni che derivino da uso improprio degli accumulatori.

IDEAL INDUSTRIES, INC. non risponde per danni conseguenti che derivino da modifiche apportate all'accumulatore o al caricabatterie, nonché dal conseguente impiego.

Con riserva di modifiche tecniche.

Tutela dell'ambiente

In caso di quesiti sulle presenti istruzioni di sicurezza o sulle Istruzioni per l'Uso, o di timori sulla manipolazione e sullo smaltimento sicuri degli accumulatori utilizzati nel Tester di Cablaggio LanTEK®, rivolgersi a un rappresentante di IDEAL INDUSTRIES, INC. Gli estremi di contatto sono riportati al capitolo *Servizio Assistenza*.

Lavori col Tester di Cablaggio LanTEK® II

La base per le impostazioni di fabbrica dei parametri dei cavi nel Tester di Cablaggio LanTEK®II è costituita dagli standard generali, dalle norme industriali raccomandate per linee cavo e linee rete, dalle informazioni tecniche più all'avanguardia delle commissioni internazionali per standard di cavi LAN, dal settore LAN nonché dai test e dai valori derivanti dall'esperienza di IDEAL INDUSTRIES, INC.

Prima di procedere alla misurazione, IDEAL INDUSTRIES, INC. raccomanda di chiarire esattamente con il Committente o con il Capo Progetto la norma su cui deve essere basata la misurazione al fine d'esser certi che vengano rispettati i relativi parametri.

Istruzioni relative all'uso delle presenti Istruzioni per l'Uso

I seguenti simboli utilizzati nelle presenti Istruzioni per l'Uso indicano che, al fine d'evitare lesioni alle persone o il danneggiamento del Tester di Cablaggio LanTEK®II o del sistema da testare, l'utilizzatore deve procedere con particolare cautela.



ATTENZIONE!

Questo simbolo avverte della presenza di tensioni potenzialmente mortali. Sussiste un rischio per la vita e/o la salute delle persone incaricate delle azioni o che si trovano nelle vicinanze.



CAUTELA!

Questo simbolo avverte che l'azione in questione può mettere a rischio l'ambiente o danneggiare l'apparecchio tecnico.

AVVERTENZA:

Qui vengono fornite istruzioni generali, informazioni aggiuntive o ulteriore supporto.

Convenzioni tipografiche

Grassetto

Denota un tasto presente nel Tester di Cablaggio LanTEK®II.

Corsivo

Denota una opzione menu delle presenti Istruzioni per l'Uso

Virgolette " "

Denotano un "messaggio a video".

CAPITOLO 1	II Tester di Cablaggio LanTEK® II	8
1.1.	Dati tecnici	8
1.2.	Specifiche dei prodotti	9
1.3.	Dimensioni, pesi, condizioni di funzionamento	9
1.4.	Specifiche di prestazione	10
CAPITOLO 2	Descrizione dell'apparecchio	11
2.1.	Dispositivo portatile con display (DH)	11
2.1.1.	Elementi di comando e interfacce/attacchi	11
2.1.2.	Visualizzazione nel display TFT	13
2.1.3.	Tasti funzione da F1 a F10	14
2.1.4.	Tasti software	14
2.2.	Apparecchio terminale (RH)	15
2.2.1.	Elementi di comando e interfacce/attacchi	15
2.3.	Gestione del risparmio energetico	17
2.3.1.	Funzionamento con alimentazione da rete del dispositivo portatile con display e dell'apparecchio terminale	17
2.3.2.	Ricarica degli accumulatori	18
2.4.	Cuffia	18
CAPITOLO 3	Basi dei test di cablaggio	19
3.1.	Prove di tratti di cavi e relativi requisiti	19
3.1.2.	Impostazione per la prova di un permanent link	19
3.1.3.	Impostazione per la prova di un channel link	19
CAPITOLO 4	Impostazioni	20
4.1.	Richiamo delle impostazioni	20
4.2.	Lingua	20
4.3.	Informazioni utente	21
4.4.	Opzioni Autotest	21
4.5.	Contrasto	22
4.6.	Opzioni di disattivazione	22
4.7.	Unità di lunghezza	23
4.8.	Cuffia	23
4.9.	Data e ora	24
4.10.	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	25
4.11.	Cancellazione della memoria	25
4.12.	Unità di temperatura	26
CAPITOLO 5	Autotest	27
5.1.	Definizione delle opzioni Autotest	28
5.2.	Selezione della cartella di progetto	30
5.2.1.	Attivazione di una cartella di progetto già esistente	30
5.2.2.	Creazione di una nuova cartella di progetto	31
5.3.	Definizione dell'identificativo cavo (ID cavo)	32

5.3.1.	ID cavo semplificato	33
5.3.2.	ID cavo standard	34
5.4.	Norma di identificazione TIA/EIA 606-A.....	36
5.4.1.	Identificazione cavo nel formato TIA/EIA 606A.....	37
5.4.2.	Parametro cavo 606A Drop.....	37
5.4.3.	Parametro cavo 606A Backbone.....	38
5.4.4.	Parametro cavo 606A Backbone coppia/fibra	38
5.5.	Selezione del cablaggio di cavi a coppie ritorte.....	39
5.5.1.	Specifica del tipo di cablaggio	40
5.5.2.	Impostazione del tipo di cablaggio.....	40
5.5.3.	Modifica e calcolo del valore NVP.....	43
5.5.4.	Immissione della temperatura di riferimento.....	44
5.6.	Funzione DualMODE™ per cablaggio di cavi a coppie ritorte.....	45
5.6.1.	Esecuzione della funzione DualMODE™	45
5.7.	Modifica dei valori standard NVP di un cavo	46
5.8.	Norme relative ai cavi coassiali	47
5.8.1.	Sequenza di prova dell'Autotest per cavi coassiali	48
5.9.	Azzeramento	48
5.9.1.	Cablaggio di cavi a coppie ritorte.....	49
5.9.2.	Cavo coassiale	51
5.10.	Esecuzione dell'Autotest.....	52
5.11.	Richiamo della cartella di progetto dell'Autotest	52
5.11.1.	Opzioni di progetto	52
5.11.2.	Opzioni delle prove	53
5.11.3.	Copia di una cartella di progetto in una scheda rimovibile USB	53
5.11.4.	Messaggi Alien-Crosstalk.....	54
5.12.	Risultati dell'Autotest e grafici.....	54
5.12.1.	Formati grafici, layout ed elementi di comando	55
CAPITOLO 6	Test di cablaggio di cablaggio strutturato.....	57
6.1.	Impostazione per prove singole di diagnosi.....	57
6.2.	Procedura della prova singola di diagnosi	57
6.3.	Esecuzione di una prova singola di diagnosi.....	57
6.4.	Valutazione dei risultati delle prove di diagnosi	58
6.4.1.	Grafici per prove di diagnosi	58
6.5.	Panoramica delle prove singole di diagnosi	58
6.6.	Prova di cablaggio	59
6.7.	Prova della lunghezza	60
6.7.1.	Errore durante la prova della lunghezza	60
6.8.	Prova della resistenza	60
6.8.1.	Errore durante la prova della resistenza	60
6.9.	NEXT, ACR-F (ELFEXT) e Power Sum	61
6.10.	Power Sum NEXT, Power Sum ACR-F (ELFEXT)	62
6.10.1.	Errore durante la prova NEXT e la prova ACR-F (Power Sum ELFEXT)	63

6.11.	Prova di attenuazione	63
6.11.1.	Errore durante la prova di attenuazione	63
6.12.	Prova dell'attenuazione di ritorno	63
6.12.1.	Errore durante la prova dell'attenuazione di ritorno	64
6.13.	Prova di impedenza	64
6.13.1.	Errore di impedenza	64
6.14.	Prova di durata e di differenza	65
6.14.1.	Errore di durata e di differenza.....	65
6.15.	Prova di capacitanza.....	65
6.15.1.	Errore durante la prova di capacitanza	65
6.16.	Prova ACR-N (ACR) e prova Power Sum ACR-N (Power Sum ACR).....	66
6.16.1.	Prova ACR-N (ACR) e prova d'errore Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)	66
6.16.2.	Ricerca d'errori durante la prova ACR-N (ACR) e prova d'errore Power Sum ACR-N (Power Sum ACR).....	66
6.17.	Prova di riserva.....	66
6.17.1.	Errore durante la prova di riserva	67
6.18.	Impostazioni cavi e parametri cavi specifici per l'utente	67
6.18.1.	Creazione di un nuovo tipo di cablaggio specifico per l'utente.....	67
6.18.2.	Selezioni di un tipo di cablaggio specifico per l'utente	68
6.18.3.	Parametri cavo specifici per l'utente.....	69
CAPITOLO 7	Test di cablaggio di cavi coassiali	70
7.1.	Caratteristiche dei cavi coassiali.....	70
7.2.	Ricerca di errori in caso di cavi coassiali	70
CAPITOLO 8	Test di cablaggio di cavi a fibre ottiche con FiberTEK™ FDX71	
8.1.	Istruzioni di sicurezza	71
8.2.	Istruzioni per la pulizia dell'adattatore di misura e del cavo patch.....	71
8.3.	Specifiche di prestazione.....	72
CAPITOLO 9	Generatore di toni.....	73
9.1.	Generatore di toni	73
9.1.2.	Attivazione del generatore di toni con il dispositivo portatile con display (DH)	74
9.1.3.	Attivazione del generatore di toni con l'apparecchio terminale (RH)	74
CAPITOLO 10	Software IDEAL DataCENTER.....	75
10.1.	Installazione del software.....	75
10.1.1.	Requisiti di sistema	75
10.1.2.	Avvio dell'installazione	75
10.2.	Selezione della lingua	76
10.3.	Aggiornamento del software	76
10.3.1.	Informazioni sulla versione	76
10.3.2.	Esecuzione dell'aggiornamento.....	76
10.4.	Database	77
10.4.1.	Creazione di un nuovo database.....	77

10.4.2. Apertura di un database esistente	78
10.5. Trasferimento delle cartelle di progetto	79
10.5.1. Upload dei dati dal Tester di Cablaggio LanTEK®II	79
10.5.2. Importazione dal computer o da una unità di memoria esterna	81
10.5.3. Esportazione di cartelle di progetto	82
10.5.4. Rinomina della cartella di progetto	83
10.6. Gestione delle prove	84
10.6.1. Modifica dei dati	84
10.6.2. Elaborazione delle prove e dei dati della prova	85
10.6.3. Dettagli della prova	85
10.6.4. Grafici	86
10.7. Creazione e stampa di rapporti	87
10.7.1. Impostazione di intestazioni e pié di pagina	87
10.7.2. Definizione della selezione della prova	88
10.7.3. Stampa	88
10.8. Aiuto in linea	89
CAPITOLO 11 Aggiornamento firmware LanTEK	90
11.1. Esecuzione dell'aggiornamento del firmware	90
11.1.1. Tramite il computer	90
11.1.2. Aggiornamento del firmware con scheda rimovibile USB	91
CAPITOLO 12 Specifiche tecniche	92
12.1. Cavo a fibre ottiche (LWL)	92
CAPITOLO 13 Servizio Assistenza	94
13.1. Supporto tecnico	94
13.2. Servizio Assistenza negli USA	94
13.3. Servizio Assistenza al di fuori degli USA	94
13.4. Sito Web	96

CAPITOLO 1

Il Tester di Cablaggio LanTEK®II

Il Tester di Cablaggio LanTEK®II viene utilizzato per misurare cavi a coppie ritorte (TP), cavi coassiali e cavi a fibre ottiche (LWL), che vengono inseriti nelle reti di comunicazione per la trasmissione ad alta velocità di dati.

1.1. Dati tecnici

Caratteristiche	LanTEK®II-350	LanTEK®II-500	LanTEK®II-1000
Gamma di frequenza	350 MHz	500 MHz	1,000 MHz
Specifica cavi ISO F, ISO F _A	Riarmo	Riarmo	✓
Specifica cavi CAT 3/ISO C, CAT 5/ISO D, 5e/D nuovo, 6/E	✓	✓	✓
Specifica cavi CAT 6 _A /ISO E _A	Riarmo	✓	✓
Sensibilità strumentale III / IIIe / IV (LanTEK® II)	III (ETL)	IIIe (ETL)	IIIe / IV (ETL)
Prove DualMODE™	✓	✓	✓
Procedura di prova con cavo patch	✓	✓	✓
Capacità di memoria prove CAT 6 con grafici	1700	1700	1700
Interfaccia USB	✓	✓	✓
Interfaccia seriale (solo per servizio)	✓	✓	✓
Cavo a fibre ottiche (LWL) con misurazione dell'attenuazione e della lunghezza (FiberTEK™ FDX)	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Comunicazione su cavo a fibre ottiche (LWL) e rame (full duplex)	✓	✓	✓
Display LCD su apparecchio terminale (RH)	✓	✓	✓
Generatore di toni per la determinazione del collegamento alle estremità vicine e lontane	✓	✓	✓
Accumulatori a ioni di litio	✓	✓	✓

1.2. Specifiche dei prodotti

Rispetto delle norme attinenti le prove

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

Tipi di cavi

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

1.3. Dimensioni, pesi, condizioni di funzionamento

Dimensioni:

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

Pesi:

Dispositivo portatile con display (DH) 1180 g (compr. accumulatore)

Apparecchio terminale (RH) 1120 g (compr. accumulatore)

Accumulatore 548 g

Accumulatori in dispositivo portatile con display (DH) e in apparecchio terminale (RH):

Accumulatori a ioni di litio (Ioni-Li)

Tempo di funzionamento con accumulatore:

18 ore in condizioni normali

Tempo di ricarica:

Nell'apparecchio 6 ore

All'esterno 4 ore

Temperatura d'esercizio (min./max.):

0°C a +50°C (funzionamento per temperatura apparecchio corrispondente solo approssimativamente alla temperatura ambiente!)

Temperatura di stoccaggio (min./max.):

-20°C a +70°C

Umidità relativa dell'aria:

da 5 a 90%, non condensante

1.4. Specifiche di prestazione

LanTEK® II	Campo di misura	Risoluzione	Precisione
Lunghezza (cavo da 50 - 100 Ω)	0 - 605 m	0,1 m	\pm (3% + 1 m)
Durata	0 - 8000 ns	1 ns/0,1 m	\pm (3% + 1 ns)
Impedenza media	35 - 180 Ω	0,1 Ω	\pm (3 % + 1 Ω)
Capacitanza (totale)	0 - 100 nF	1 pF o 3 digit	\pm (2% + 20 pF)
Capacitanza	0 - 333 pF/m	0,1 pF	\pm (2% +1 pF)
Resistenza di loop c.c.	35 -200 Ω	0,1 Ω	\pm (1 % + 2 Ω)
Attenuazione	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Livello III/IIIe/IV
NEXT (Near End Crosstalk)	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Livello III/IIIe/IV
Attenuazione di ritorno	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Livello III/IIIe/IV
ELFEXT / ACR-F	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Livello III/IIIe/IV
ACR / ACR-N	1 MHz - 1 GHz	0.1 dB	Livello III/IIIe/IV

CAPITOLO 2

Descrizione dell'apparecchio

2.1. Dispositivo portatile con display (DH)

Il dispositivo portatile con display (DH) garantisce la gestione delle impostazioni e delle funzioni di prova durante l'esecuzione dei singoli test di cablaggio.

2.1.1. Elementi di comando e interfacce/attacchi

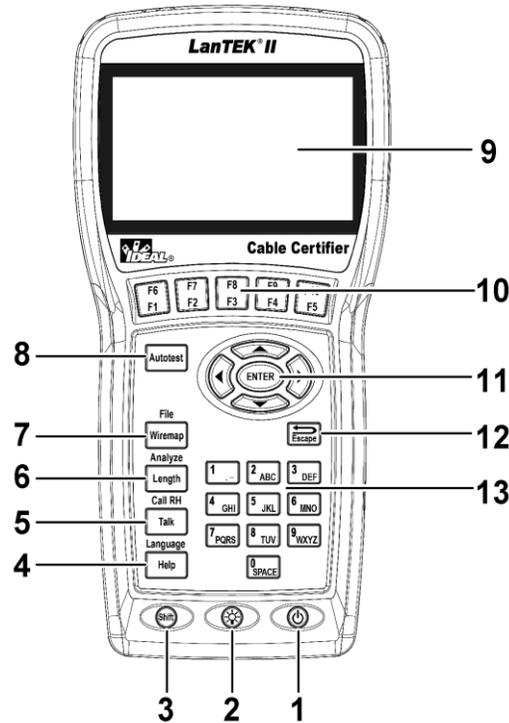


Illustrazione 1 2.1.1. Dispositivo portatile con display (DH)
Vista anteriore

	Elementi di comando	Descrizione
1	On/Off	Per l'attivazione/disattivazione del dispositivo portatile con display (DH).
2	Retroilluminazione	Per la regolazione a 2 livelli della retroilluminazione.
3	Shift	Per la commutazione tra diverse funzioni in caso di tasti a doppia assegnazione.
4	Help / Language	Per il richiamo del menu Aiuto/Selezione lingua.
5	Talk / Call RH	Per l'attivazione della funzione cuffia/chiamata dell'apparecchio terminale (RH).
6	Length / Analyze	Per il richiamo di Misurazione della lunghezza/del menu Diagnosi.

7	Wiremap / File	Per il richiamo della funzione Diagnosi "Cablaggio/della lista progetti.
	Elementi di comando	Descrizione
8	Autotest	Esecuzione diretta di una procedura di prova pre-programmata per le norme attuali.
9	Display TFT	Visualizzazione dei menu, dei risultati delle prove, dei grafici, della selezione dell'azione e dei tasti funzione.
10	Tasti funzione Da F1 a F5 /da F6 a F10	Per la selezione delle opzioni menu visualizzate a video.
11	Tasti freccia / Enter	Per la navigazione nei menu del display TFT/tasto d'immissione per l'attivazione e l'elaborazione dei menu selezionati.
12	Escape	Per l'annullamento e l'abbandono dei menu attuali senza acquisizione delle modifiche.
13	Tasti alfanumerici	Per l'immissione di cifre, lettere e caratteri speciali.

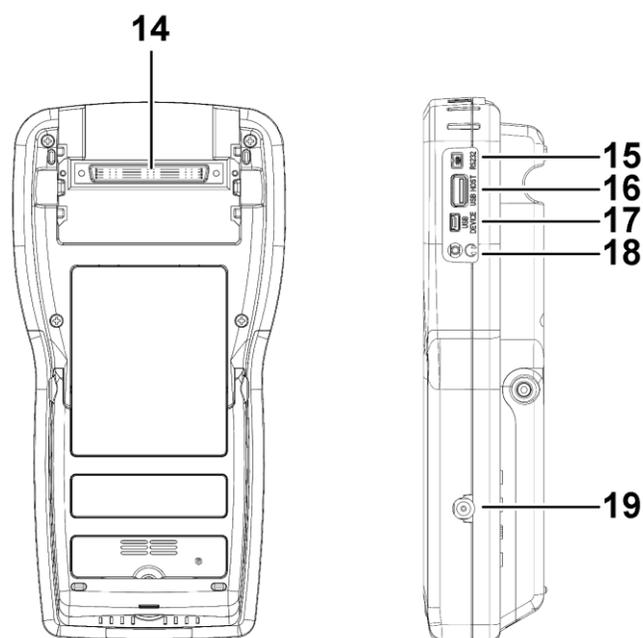


Illustrazione 2 2.1.1. Dispositivo portatile con display (DH)
Vista posteriore e laterale

	Interfacce/attacchi	Descrizione
14	Attacco low-NEXT	Per il collegamento dell'adattatore per prova.
15	Presse di servizio e di manutenzione	Per il collegamento in caso di lavori di servizio e manutenzione.
16	Interfaccia USB	Per il collegamento di una scheda rimovibile USB per trasmissione dati e caricamento di aggiornamenti firmware.
17	Dispositivo USB	Per il collegamento di un computer.
18	Presse Talkset	Per il collegamento di una cuffia.

19	Connettore d'ingresso a c.c.	Per il collegamento a una fonte d'alimentazione elettrica esterna e per la ricarica dell'accumulatore.
----	------------------------------	--

2.1.2. Visualizzazione nel display TFT

Nel dispositivo portatile con display (DH) pronto per l'uso viene visualizzata la schermata d'inizio.

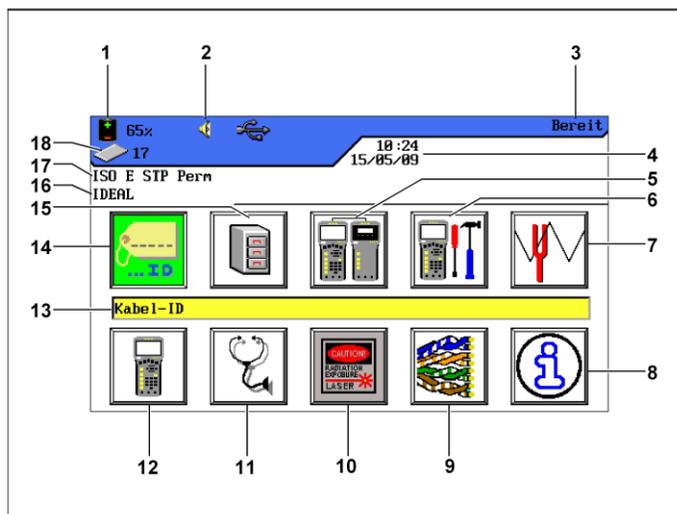


Illustrazione 2.1.2. Visualizzazione nel display TFT

	Indicazione	Descrizione
1	Alimentazione elettrica e carica	Mostra lo stato di funzionamento della batteria o della fonte d'alimentazione elettrica esterna e la carica dell'accumulatore (%).
2	Indicazione Talkset	Mostra se la funzione Cuffia è attiva.
3	Intestazione schermata	Mostra la schermata d'inizio del dispositivo portatile con display (DH) o la funzione selezionata.
4	Ora e data	Mostra l'ora e la data.
5	Azzeramento	Per la selezione dell'azzeramento.
6	Impostazioni	Per la selezione delle impostazioni dell'apparecchio.
7	Generatore di toni	Per la selezione del generatore di toni.
8	Funzione Aiuto generale	Per la selezione del menu Aiuto.
9	Tipo di cablaggio	Per la selezione o l'elaborazione di un tipo di cablaggio.
10	Fibra ottica	Per la selezione delle misurazioni delle fibre ottiche.
11	Diagnosi	Per l'esecuzione dei singoli test di cablaggio in tempo reale.
12	Apparecchio	Per la visualizzazione dei dati del Tester di Cablaggio LanTEK® II.
13	Denominazione delle funzioni	Mostra la denominazione della funzione contrassegnata.
14	ID cavo	Per la selezione della funzione riferita all'identificativo cavo.
15	Prove salvate	Per la selezione del file manager delle prove salvate.

16	Denominazione del progetto	Mostra il nome del progetto attuale.
17	Standard di prova	Mostra il tipo di cablaggio selezionato per le prove.
18	Record dati	Per la selezione dei record dati salvati.

2.1.3. Tasti funzione da F1 a F10

I tasti funzione da **F1** a **F5** hanno una doppia assegnazione (da **F6** a **F10**). Se premendo il tasto **Shift** si aziona contemporaneamente anche uno dei tasti funzione da **F1** a **F5**, viene attivata la rispettiva 2a funzione del tasto funzione (esempio: **Shift + F4** corrisponde alla funzione **F8**).

2.1.4. Tasti software

Le opzioni possibili dei menu vengono visualizzate tramite i tasti software nella parte bassa della cornice dello schermo. Per selezionare la relativa opzione viene premuto il relativo **tasto funzione (F1 - F5)** al di sotto del tasto software.

Nell'esempio riportato di seguito, l'impostazione opzionale del tempo di disattivazione viene mostrata nella parte bassa della cornice dello schermo sopra i tasti software. L'impostazione dei valori s'effettua tramite i **tasti funzione F1** (maggiore) e **F2** (minore).

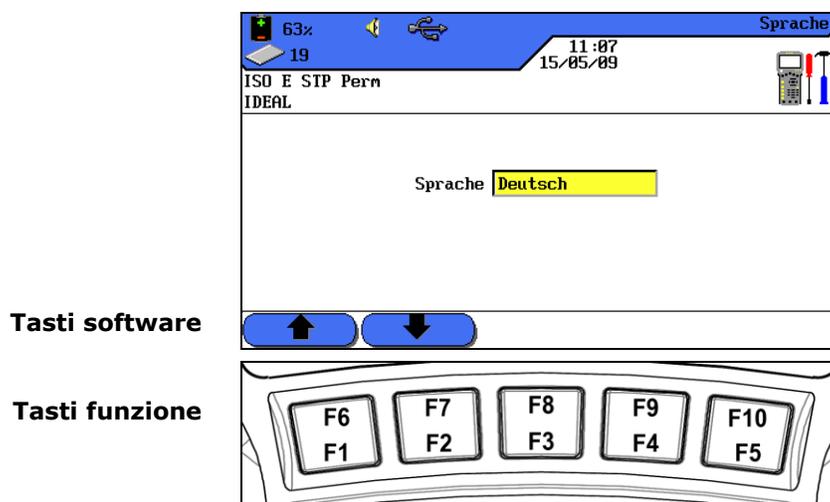


Illustrazione 2.1. Tasti software e tasti funzione

2.2. Apparecchio terminale (RH)

L'apparecchio terminale (RH) consente, congiuntamente al dispositivo portatile con display (DH), di eseguire autotest o singole prove di diagnosi in tempo reale. L'apparecchio terminale (RH) è collocato alle estremità dei tratti e comunica con il dispositivo portatile con display (DH). Per l'esecuzione delle misurazioni, l'apparecchio terminale (RH) viene attivato automaticamente dal dispositivo portatile con display (DH).

2.2.1. Elementi di comando e interfacce/attacchi

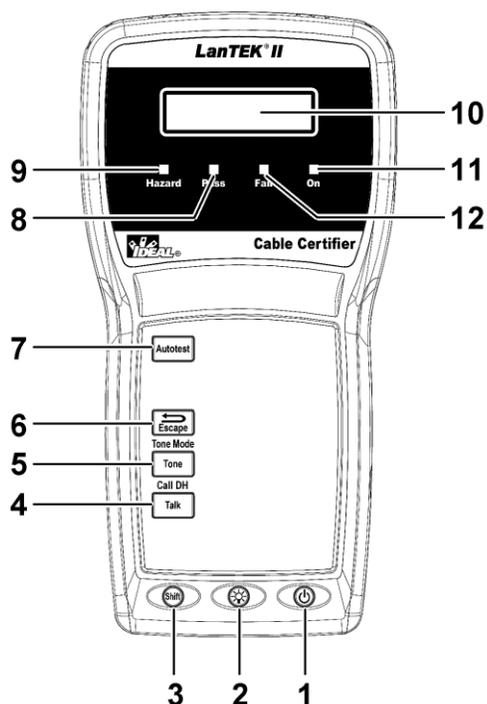


Illustrazione 1 2.2.1. Apparecchio terminale (RH), vista anteriore

	Elementi di comando	Descrizione
1	On/Off	Per l'attivazione/disattivazione dell'apparecchio terminale (RH).
2	Retroilluminazione	Per la regolazione a 2 livelli della retroilluminazione.
3	Shift	Per la commutazione tra diverse funzioni in caso di tasti a doppia assegnazione.
4	Talk / Call DH	Per l'attivazione della funzione cuffia/chiamata dell'apparecchio terminale (RH).
5	Tone / Tone Mode	Per l'attivazione/disattivazione del generatore di toni.
6	Escape	Per l'annullamento e l'abbandono dell'azione attuale senza acquisizione delle modifiche.
7	Autotest	Per l'avvio di un autotest.

8	LED Pass	Risultato della prova: superata.
---	----------	----------------------------------

	Elementi di comando	Descrizione
9	LED Hazard	Tensione cavo troppo alta (TELCO): sovratensione nell'ingresso di misura.
10	Display LCD monocromatico	Indicazione alfanumerica su due righe
11	LED On	Apparecchio terminale attivato.
12	LED Fail	Risultato della prova: fallita.

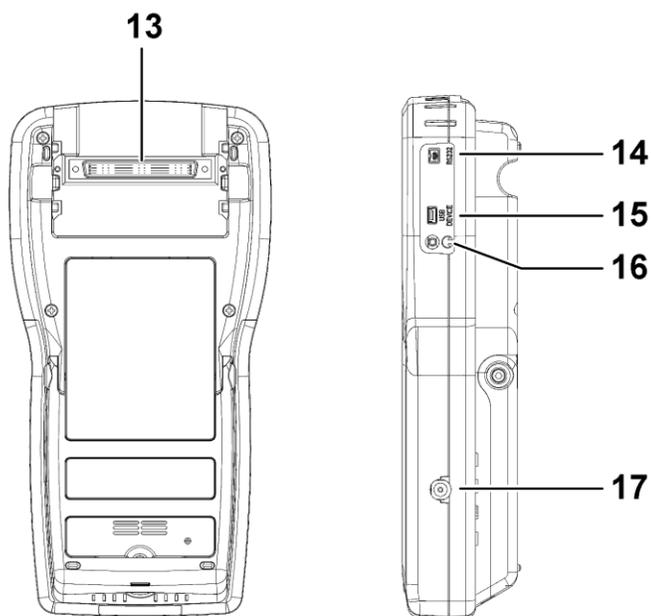


Illustrazione 2 2.2.1. Apparecchio terminale (RH), vista posteriore e laterale

	Interfacce/attacchi	Descrizione
13	Attacco low-NEXT	Per il collegamento dell'adattatore per prova.
14	Presa di servizio e di manutenzione	Per il collegamento in caso di lavori di servizio e manutenzione.
15	Dispositivo USB	Per il collegamento di un computer.
16	Presa Talkset	Per il collegamento di una cuffia.
17	Connettore d'ingresso a c.c.	Per il collegamento a una fonte d'alimentazione elettrica esterna e per la ricarica dell'accumulatore.

2.3. Gestione del risparmio energetico

Il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH) utilizzano accumulatori a ioni di litio (Ioni-Li) sostituibili e ricaricabili.

- Il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH) possono operare con l'accumulatore per circa 18 ore. La durata effettiva del funzionamento della batteria dipende da diversi fattori, come il rapporto durata di funzionamento/stato di pronto, l'utilizzo della retroilluminazione e la temperatura ambiente.
- Se la carica dell'accumulatore scende al di sotto della tensione necessaria si ha un messaggio d'avvertimento e una disattivazione automatica prima che i risultati della prova possano essere compromessi.
- Al fine di salvaguardare gli accumulatori, dopo un dato tempo d'inattività il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH) si disattivano automaticamente.
- Per aumentare la durata degli accumulatori, in caso di non impiego dell'apparecchio per lungo tempo si raccomanda di applicare la fascia protettiva dell'accumulatore.

2.3.1. Funzionamento con alimentazione da rete del dispositivo portatile con display e dell'apparecchio terminale

Il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH) possono essere operati anche tramite un generatore di tensione a c.c. esterno (alimentatore di rete a c.a./c.c.). I caricabatteria di rete sono d'impiego universale.

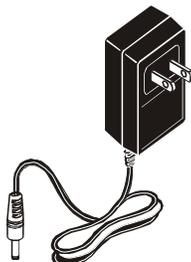


Illustrazione 2.3.1. Alimentatore di rete per DH e RH LanTEK®II

Durante il funzionamento dell'apparecchio con caricabatteria di rete a c.a./c.c. accertarsi che:

- gli accumulatori di entrambi gli apparecchi mantengano una ricarica di compensazione;
- il dispositivo portatile con display (DH) visualizzi una spina di rete nell'angolo superiore di sinistra.



CAUTELA!

È possibile utilizzare solo il caricabatteria di rete fornito con l'apparecchio. Altri caricabatteria di rete possono danneggiare il Tester.

AVVERTENZA:

Quando si testano cavi schermati non collegare alcuna tensione di rete in quanto, diversamente, potrebbero inserirsi i circuiti di messa terra, comportando l'emissione di avvertimenti di protezione dell'uscita del Tester.

2.3.2. Ricarica degli accumulatori

Gli accumulatori del dispositivo portatile con display (DH) e dell'apparecchio terminale (RH) vengono ricaricati con il caricabatteria di rete. Per una ricarica completa degli accumulatori nell'apparecchio occorrono circa 6 ore; se ricaricati tramite dispositivo esterno occorrono circa 4 ore.

A ogni ricarica l'apparecchio si calibra al rispettivo accumulatore. A tale proposito è sempre garantita l'indicazione esatta della carica.

AVVERTENZA:

Il tempo di ricarica dipende dalla carica dell'accumulatore.

In caso di rimozione dell'accumulatore, il dispositivo portatile con display (DH) salva i dati e le impostazioni nella memoria Flash ROM dotata di batteria tampone.

2.4. Cuffia

Il Tester di Cablaggio LanTEK®II è predisposto per l'utilizzo con cuffia. Questa funzione rende possibile, collegando esternamente una cuffia microfono, la comunicazione tra il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH). A tale proposito, dispositivo portatile con display (DH) e apparecchio terminale (RH) devono essere collegati tramite cavo all'adattatore per prova.

La cuffia può essere operata sia in modo *Manuale* che *Automatico*. L'impostazione di default è *Manuale*.

Se si seleziona *Manuale* occorre attivare la funzione Cuffia premendo il tasto **TALK**. Il modo Cuffia resta attivo finché non viene premuto il tasto **Escape** sul dispositivo portatile con display (DH) o sull'apparecchio terminale (RH).

Selezionando l'opzione *Automatico* la cuffia viene attivata automaticamente. Durante le prove (Autotest o diagnosi) le cuffie vengono disattivate fino alla conclusione della prova. Il modo Cuffia resta attivo finché non viene premuto il tasto **Escape** sul dispositivo portatile con display (DH) o sull'apparecchio terminale (RH), finché non viene premuto il tasto **AUTOTEST**, o finché il dispositivo portatile con display (DH), decorso un dato tempo non riconosce che non vi è più alcuna comunicazione tramite la connessione.

3.1. Prove di tratti di cavi e relativi requisiti

Le sezioni che seguono spiegano l'impostazione tipica per la prova di un permanent link e di un channel link.

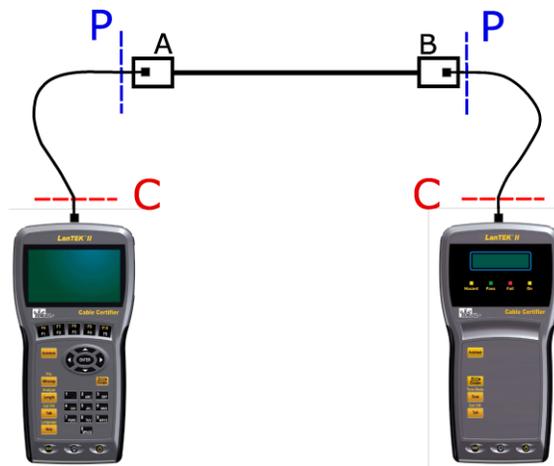


Illustrazione 3.1. Impostazione tipica per la prova

L'area contrassegnata **P** mostra l'impostazione tipica per la prova di un **Permanent Link**.

L'area contrassegnata **C** mostra l'impostazione tipica per la prova di un **Channel Link**.

3.1.2. Impostazione per la prova di un permanent link

Riguardo alle specifiche per le prove delle connessioni di comunicazione, le norme ANSI, EIA, TIA e ISO fanno una distinzione tra permanent link e channel link. Un permanent link è composto da un cablaggio orizzontale di piano di lunghezza massima 90 metri (il limite di lunghezza massima vale per le norme TIA). Il permanent link sopra indicato serve per la certificazione dell'installazione del cablaggio di piano prima del collegamento alla rete e dell'utilizzatore. Non vengono testati l'adattatore, il cavo patch e il cavo jumper.

3.1.3. Impostazione per la prova di un channel link

Un channel link contiene tutti i componenti di un sistema di cablaggio, ed è composto da un cablaggio orizzontale di piano di lunghezza massima 90 metri compresi cavo patch, cavo jumper e adattatore per prova su entrambe le estremità cavo. Il channel link sopra indicato serve per la certificazione dell'installazione della rete, compresi tratto di cavo orizzontale e cavo patch.

4.1. Richiamo delle impostazioni

La maggior parte delle impostazioni degli apparecchi viene definita tramite il menu "Impostazioni".

1. Agendo sui **tasti freccia** visualizzare "Impostazioni", quindi premere **Enter**.

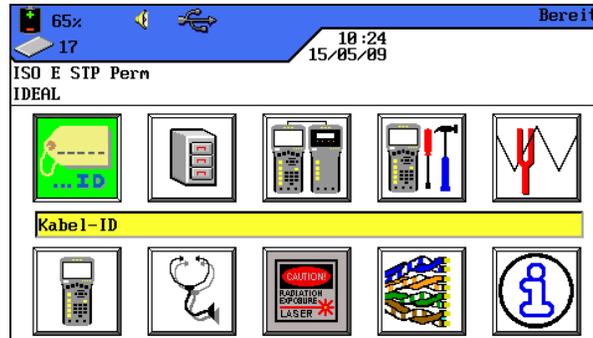


Illustrazione 1 4.1. Schermata d'inizio

Qui di seguito, tramite i menu elencati è possibile effettuare le impostazioni degli apparecchi.

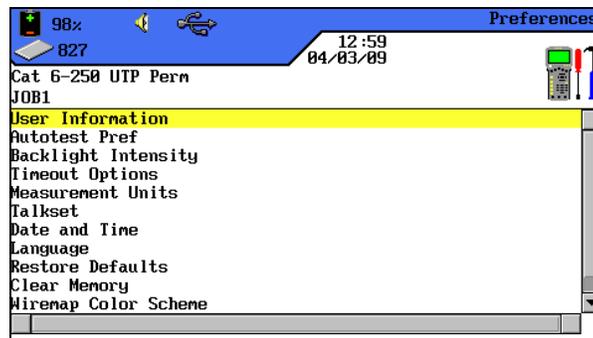


Illustrazione 2 4.1. Impostazioni

4.2. Lingua

La gestione menu del Tester di Cablaggio LanTEK®II è disponibile nelle seguenti lingue:

Cinese	Norvegese
Tedesco	Polacco
Inglese	Portoghese
Francese	Russo
Olandese	Spagnolo
Italiano	Ceco
Coreano	

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Lingua", quindi premere **Enter**. In alternativa è possibile richiamare questo menu tramite i tasti **Shift + Help / Language**.

2. Agendo sui tasti software   selezionare la lingua desiderata.

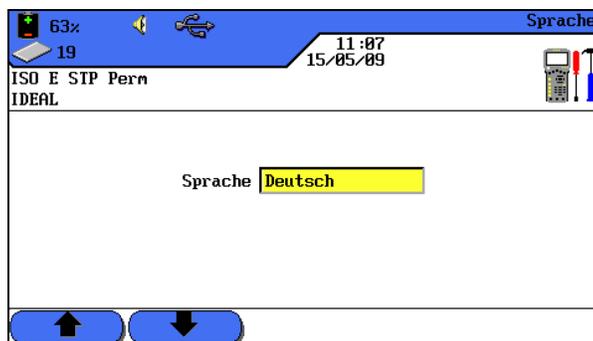


Illustrazione 4.2. Lingua

3. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

4.3. Informazioni utente

Questo menu consente d'indicare il tecnico incaricato, l'azienda e il committente.

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Informazioni utente", quindi premere **Enter**.
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare le opzioni desiderate tra *Nome*, *Azienda* o *Committente*.



Illustrazione 4.3. Informazioni utente

3. Immettere i dati desiderati con i **tasti alfanumerici**.
4. Agendo sui tasti software  (cancella carattere in posizione cursore),  (cancella carattere alla sinistra del cursore),  /  (incolla carattere alfanumerico in posizione cursore/sovrascrivi voce contrassegnata) è possibile correggere le immissioni effettuate.
5. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

4.4. Opzioni Autotest

Con questo menu è possibile impostare le opzioni dell'**Autotest**.

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Opzioni Autotest", quindi premere **Enter**.
2. Selezionare l'opzione desiderata con i **tasti freccia**.

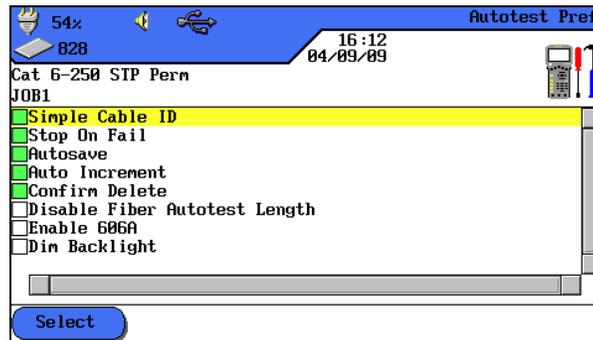
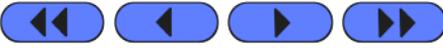


Illustrazione 4.4. Opzioni Autotest

3. Agendo sul tasto software **Auswählen** attivare o disattivare l'opzione selezionata. Un'opzione attivata si riconosce dalla casella colorata in verde.
4. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

4.5. Contrasto

Con questo menu è possibile impostare la retroilluminazione dello schermo.

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Contrasto", quindi premere **Enter**.
2. Agendo sui tasti software  impostare la retroilluminazione.

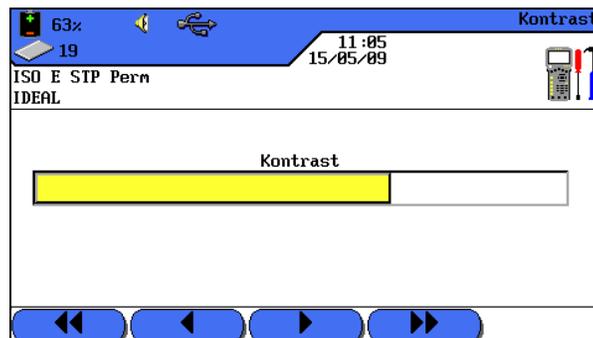


Illustrazione 4.5. Contrasto

3. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

4.6. Opzioni di disattivazione

Con questo menu è possibile impostare dopo quanto tempo, quando il Tester non è in uso, la retroilluminazione venga oscurata automaticamente e dopo quanto tempo il Tester di Cablaggio LanTEK®II venga disattivato automaticamente.

Impostazioni di default:

Illuminazione 1 minuto

Tester 30 minuti

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Opzioni disattivazione", quindi premere **Enter**.
2. Selezionare l'opzione desiderata con i **tasti freccia**.

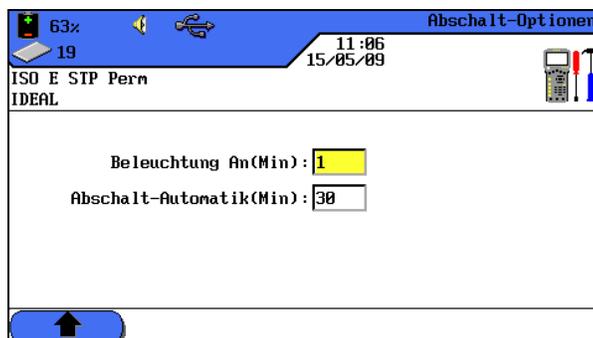


Illustrazione 4.6. Opzioni di disattivazione

3. Agendo sui tasti software   impostare il valore desiderato.
4. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

4.7. Unità di lunghezza

Con questo menu è possibile definire l'unità di misura delle misurazioni della lunghezza tra *pd* o *m* (piedi o metri). L'impostazione di default dipende dalla lingua impostata.

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Unità di lunghezza", quindi premere **Enter**.
2. Agendo sul tasto software  /  selezionare l'unità desiderata (piedi/metri).

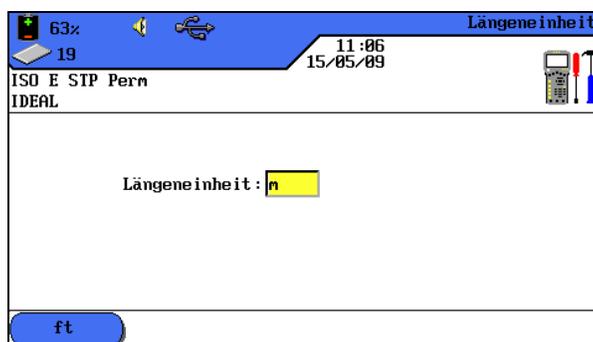


Illustrazione 4.7. Unità di lunghezza

3. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

4.8. Cuffia

Con questo menu è possibile impostare l'intensità del segnale del generatore di toni, il volume degli altoparlanti interni e il volume delle cuffie, oltre che modificare il modo Cuffia.

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Cuffia", quindi premere **Enter**.

2. Selezionare l'opzione desiderata con i **tasti freccia**.



Illustrazione 4.8. Cuffia

3. Per le opzioni *Toner Volume*, *Speaker Volume* o *Volume Talkset*, agendo sui tasti software     impostare l'intensità del segnale o il volume.
4. Per l'opzione *Cuffia*, con il tasto software  /  selezionare l'impostazione desiderata.
5. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

4.9. Data e ora

Impostare correttamente la data e l'ora è importante ai fini dell'identificazione affidabile dei record dati e dei protocolli di prova.

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Data e ora", quindi premere **Enter**.
2. Agendo sul tasto software  /  impostare il *Formato ora* desiderato.

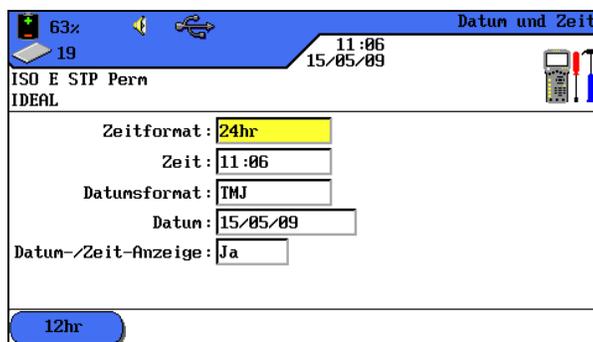


Illustrazione 4.9. Data e ora

3. Agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Ora*.
4. Per l'immissione dell'ora utilizzare i **tasti alfanumerici**.
5. Agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Formato data*.
6. Agendo sui tasti software   selezionare il formato desiderato tra *MGA* (mese/giorno/anno), *GMA* (giorno/mese/anno) o *AMG* (anno/mese/giorno).
7. Agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Data*.

8. Per l'immissione della data utilizzare i **tasti alfanumerici**.
9. Agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Visualizzazione data/ora*.
10. Agendo sul tasto software / selezionare l'impostazione desiderata.
11. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

4.10. Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Con questo menu è possibile ripristinare il Tester a tutte le impostazioni di fabbrica.

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Ripristino delle impostazioni di fabbrica", quindi premere **Enter**.
2. Agendo sul tasto software acquisire le impostazioni di fabbrica.
3. Agendo sul tasto software è possibile uscire dalla schermata senza acquisire le modifiche.

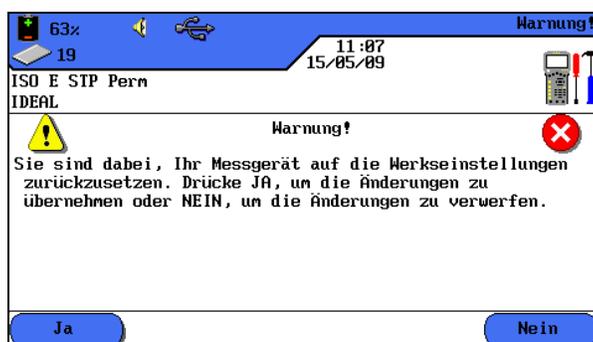


Illustrazione 4.10. Ripristino delle impostazioni di fabbrica

4.11. Cancellazione della memoria

Con questo menu è possibile cancellare con un'unica operazione tutti i dati presenti nella memoria del Tester.



CAUTELA!

In caso d'uso del menu "Cancella memoria" i dati non potranno essere ripristinati e pertanto tutte le prove salvate verranno irrevocabilmente cancellate.

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu *Cancella memoria*, quindi premere **Enter**.
2. Agendo sul tasto software cancellare la memoria del Tester di Cablaggio.
3. Agendo sul tasto software è possibile uscire dalla schermata senza acquisire le modifiche.

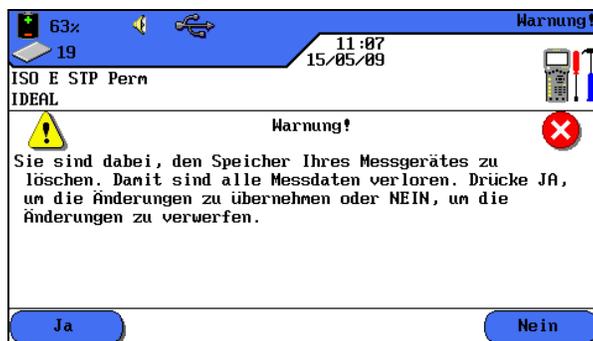


Illustrazione 4.11. Cancellazione della memoria

4.12. Unità di temperatura

Con questo menu selezionare l'unità di temperatura da utilizzare tra °C o °F.

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu "Unità di temperatura", quindi premere **Enter**.
2. Agendo sui tasti software   selezionare l'unità di temperatura.

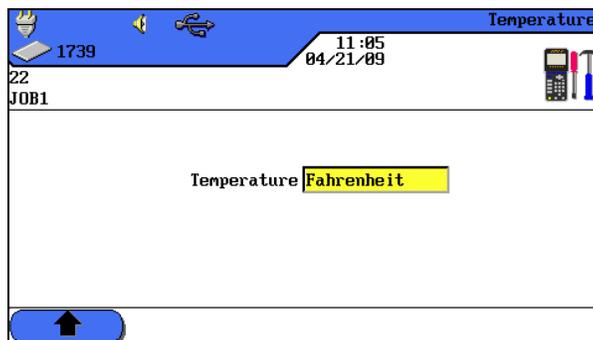


Illustrazione 4.12. Unità di temperatura

3. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

Con la funzione Autotest è possibile misurare e verificare in modo semplice e rapido il sistema. Premendo il tasto **AUTOTEST** il Tester di Cablaggio LanTEK®II esegue automaticamente una serie di singole prove pre-programmate. L'Autotest può essere attivato sia dal dispositivo portatile con display (DH) sia dall'apparecchio terminale (RH).

La selezione delle singole prove previste nella sequenza di prova dipende dal tipo di cablaggio da testare. La sequenza di prova viene definita tramite norme adottate o proposte, nonché parametri specifici.

Una volta terminata la sequenza di prova, nel Tester di Cablaggio LanTEK®II vengono visualizzati sia il risultato generale per superata/fallita, sia i risultati singoli per superata/fallita.

Impostazioni nel dispositivo portatile con display (DH)

- Definire le opzioni Autotest.
- Selezionare la cartella di progetto.
- Definire l'identificativo cavo (ID cavo).
- Selezionare il tipo di cablaggio.

Connessioni

- Il tratto di cavo da testare è staccato da tutti i componenti di rete.
- Il dispositivo portatile con display (DH) viene collegato a un'estremità del tratto di cavo (Link) tramite cavo patch adatto, e l'apparecchio terminale (RH) all'estremità opposta del tratto di cavo (Link), sempre tramite cavo patch adatto.

Procedura di prova

Premendo il tasto **AUTOTEST** vengono iniziate le procedure descritte di seguito:

- Il dispositivo portatile con display (DH) cerca innanzitutto di stabilire un collegamento con l'apparecchio terminale (RH) tramite una coppia di cavi correttamente cablata. Se non può essere stabilito alcun collegamento, sul dispositivo portatile con display (DH) appare il messaggio che viene cercato in base all'apparecchio terminale (RH). La ricerca viene proseguita finché l'Autotest non viene interrotto manualmente o trovato l'apparecchio terminale (RH).
- Dopo aver stabilito con successo la connessione all'apparecchio terminale (RH) viene effettuata la lettura del rispettivo numero di serie al fine di verificare se i dati d'azzeramento attuali sono presenti.

AVVERTENZA:

Se nel corso degli ultimi 7 giorni nell'apparecchio terminale (RH) riconosciuto non è stato effettuato alcun azzeramento, viene interrotto l'Autotest e l'utilizzatore informato tramite un messaggio che è necessario un azzeramento.

- Se il numero di serie è valido il dispositivo portatile con display (DH) procede con l'Autotest. La maggioranza degli Autotest effettuano innanzitutto la prova di cablaggio di cavi a coppie ritorte.
- Dopo la prova di cablaggio seguono le altre singole prove definite per il tipo di cablaggio attuale selezionato.
- Al termine di un Autotest tutti i dati delle prove visualizzati possono essere salvati e stampati.
- I risultati delle prove dell'ultimo Autotest vengono collocati nella memoria non volatile e restano disponibili per essere visualizzati o salvati anche dopo la disattivazione/attivazione del Tester di Cablaggio LanTEK®II.
- I risultati delle prove dell'ultimo Autotest restano nella memoria non volatile finché non vengono sovrascritti da nuovi risultati delle prove, non viene cancellata la memoria o non viene eseguita una prova di diagnosi.

Risultato generale per superata/fallita

Al termine della sequenza di prova viene visualizzato il risultato generale dell'Autotest.

Simbolo	Risultato generale dell'Autotest
✓	All'Autotest viene assegnato in generale il valore "superato" se tutte le singole prove sono state concluse con il risultato "superata" o "superata*".
✗	All'Autotest viene assegnato in generale il valore "fallito" se anche solo una singola prova si è conclusa con il risultato "fallita" o "fallita*".

5.1. Definizione delle opzioni Autotest

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Impostazioni".
2. In "Impostazioni" aprire il menu *Opzioni Autotest*.
3. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la relativa opzione Autotest. Agendo sul tasto software **Auswählen** attivare o disattivare l'opzione Autotest selezionata. Le opzioni Autotest attivate si riconoscono dalla casella con sfondo di colore verde.

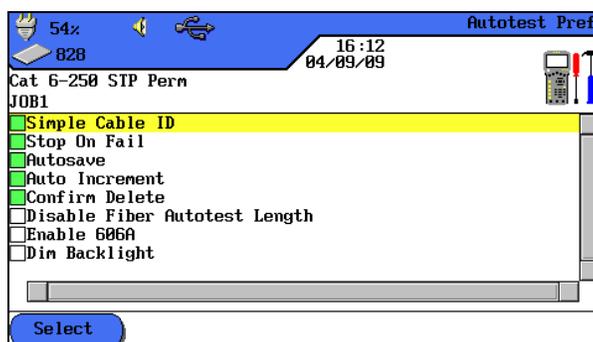


Illustrazione 5.1. Opzioni Autotest

4. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

Opzione Autotest	Descrizione
<i>ID cavo semplificato</i>	<p>Identificazione del tratto di cavo e definizione/ripristino dello stato del contatore delle prove. L'identificazione può essere effettuata come "ID cavo semplice" o come "ID cavo doppio" (cavo prima/cavo dopo).</p> <p>AVVERTENZA: Se ID cavo semplificato non è attivato viene effettuata l'identificazione cavo "ID cavo standard". Oltre al nome cavo e al contatore prove è possibile definire un valore iniziale e un valore finale, e predefinire il tipo di conteggio.</p>
<i>Arresto, se errore</i>	L'Autotest s'interrompe dopo la prima prova non superata.
<i>Autosalvataggio</i>	Il Tester di Cablaggio LanTEK®II denomina e salva automaticamente tutti i risultati degli <u>Autotest superati</u> nella cartella di progetto attuale.
<i>Autoconteggio</i>	Il contatore prove per l'ID cavo viene reimpostato automaticamente dopo ogni Autotest.
<i>Conferma cancella</i>	Attiva la richiesta di sicurezza prima della cancellazione dei dati.
<i>Disattivazione Misurazione della lunghezza cavi LWL</i>	Attivazione/disattivazione di Misurazione della lunghezza di cavi a fibre ottiche (LWL) con FiberTEK™ FDX durante l'Autotest.
<i>Attivazione 606A</i>	<p>Attivazione della norma di identificazione TIA/EIA 606-A per infrastruttura di telecomunicazione come ID cavo.</p> <p>AVVERTENZA: Se la norma di identificazione TIA/EIA 606-A è attivata, l'identificativo cavo selezionato non trova alcuna applicazione (ID cavo semplificato/ID cavo standard).</p>
<i>Oscuramento retroilluminazione</i>	Per oscurare la retroilluminazione durante l'Autotest.
<i>Attivazione modo Tera su Tera</i>	Attiva il modo "Tera su Tera" invece del modo "Tera su RJ45".
<i>Attivazione cablaggio per Autotest fallito</i>	Determina se, in caso di un Autotest fallito, viene automaticamente eseguita un'analisi dell'errore estesa.

5.2. Selezione della cartella di progetto

Nella schermata d'inizio del display TFT viene visualizzato il nome della cartella di progetto attuale. Per salvare l'Autotest può essere mantenuta questa cartella di progetto, può esserne attivata un'altra già esistente, oppure può esserne creata una nuova.

5.2.1. Attivazione di una cartella di progetto già esistente

1. Agire sui **tasti freccia** per visualizzare "Prove salvate", quindi premere **Enter** per aprire la lista progetti.



Illustrazione 1 5.2.1. Prove salvate

2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la cartella di progetto desiderata. La selezione viene evidenziata in **giallo**.

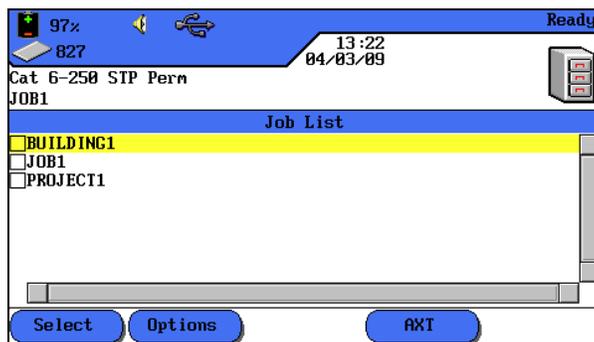


Illustrazione 2 5.2.1. Lista progetti

3. Agendo sul tasto software **Optionen** richiamare le opzioni di progetto.
4. Agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Fai il progetto attuale*. La selezione viene evidenziata in **giallo**.

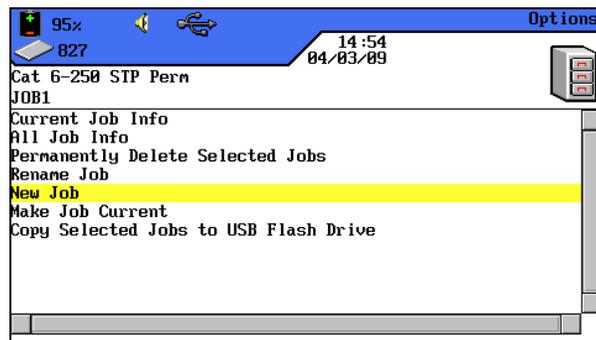


Illustrazione 3 5.2.1. Opzioni di progetto (per esempio Informazioni sul progetto attuale)

5. Salvare la selezione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.
6. Se si conferma premendo **Enter** nella schermata d'inizio appare il nome della cartella di progetto selezionata.

5.2.2. Creazione di una nuova cartella di progetto

1. Nella lista progetti, agendo sul tasto software **Optionen** richiamare le opzioni di progetto.

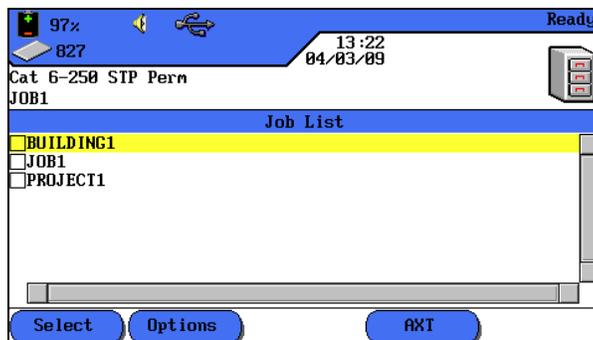


Illustrazione 1 5.2.2. Lista progetti

2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Nuovo progetto*, quindi premere **Enter**.

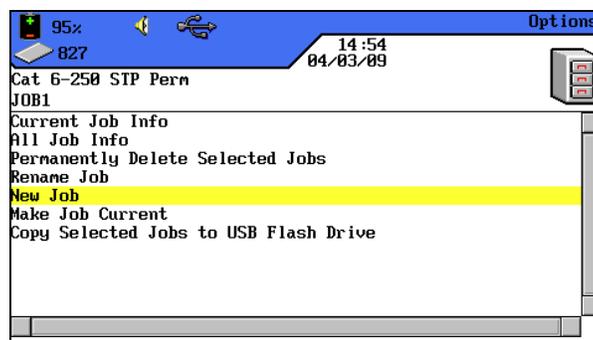


Illustrazione 2 5.2.2. Opzioni di progetto

3. Immettere i dati desiderati con i **tasti alfanumerici**.

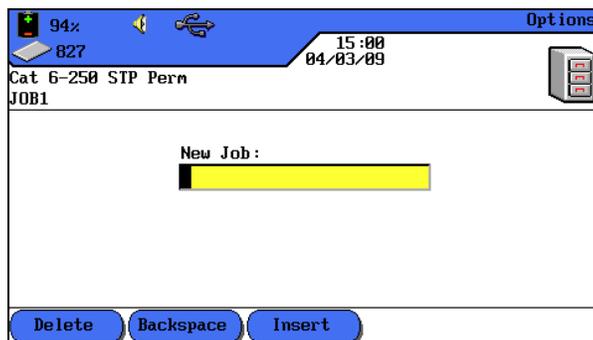


Illustrazione 3 5.2.2. Nuovo progetto

4. Agendo sui tasti software **Löschen** (cancella carattere in posizione cursore), **Backspace** (cancella carattere alla sinistra del cursore), **Einfügen** / **Überschr.** (incolla carattere alfanumerico in posizione cursore/sovrascrivi voce contrassegnata) è possibile correggere le immissioni effettuate.
5. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.
6. Se si conferma premendo **Enter** nella schermata d'inizio appare il nome della nuova cartella di progetto.

5.3. Definizione dell'identificativo cavo (ID cavo)

L'identificativo cavo dei tratti di cavo di un Autotest è costituito da un *Nome cavo* fisso e da un *Valore attuale* variabile (contatore prove a 4 cifre) in grado d'effettuare automaticamente il conteggio. A seconda dell'opzione dell'Autotest selezionata possono essere definiti anche struttura e tipo di conteggio.

1. Agendo sui **tasti freccia** visualizzare "ID cavo", quindi premere **Enter**.



Illustrazione 5.3. ID cavo

Viene visualizzata l'ultima denominazione utilizzata:

- *ID cavo semplice* (a ogni cavo è assegnato 1 nome).
oppure
- *ID cavo doppio* (a ogni cavo vengono assegnati 2 nomi: uno per l'inizio del cavo e uno per la fine).

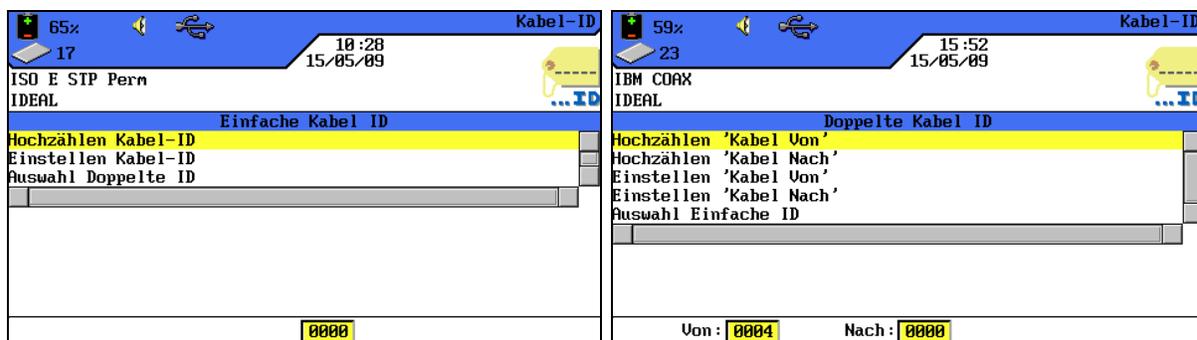


Illustrazione 5.3. ID cavo

- *Conteggio ...* effettua il conteggio, dopo aver premuto **Enter**, del valore attuale del contatore prove rispetto a una posizione, visualizzandolo nell'area sottostante.
- *Impostazioni...* apre il menu dell'identificativo cavo.

- Selezione ... cambia tra "ID cavo semplice" e "ID cavo doppio".

5.3.1. ID cavo semplificato

1. Agendo sui **tasti freccia** nella schermata "ID cavo" selezionare l'opzione *Impostazioni ...*, quindi premere **Enter**.

ID cavo semplice (1 nome cavo)

2. Agendo sui **tasti alfanumerici** immettere un *Nome cavo* per il tratto di cavo.
3. Agendo sui **tasti alfanumerici** reimpostare il *Valore attuale* del contatore prove, oppure immettere un valore a piacimento.
4. Agendo sui tasti software **Löschen** (cancella carattere in posizione cursore), **Backspace** (cancella carattere alla sinistra del cursore), **Einfügen** / **Überschr.** (incolla carattere alfanumerico in posizione cursore/sovrascrivi voce contrassegnata) è possibile correggere le immissioni effettuate.



Illustrazione 1 5.3.1. ID cavo semplice

5. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

ID cavo doppio (2 nomi cavo, inizio/fine cavo)

1. Agendo sui **tasti alfanumerici** immettere un *Nome cavo per Fine cavo prima/Fine cavo dopo* del tratto di cavo.
2. Agendo sui **tasti alfanumerici** reimpostare il *Valore attuale* del contatore prove, oppure immettere un valore a piacimento.
3. Agendo sui tasti software **Löschen** (cancella carattere in posizione cursore), **Backspace** (cancella carattere alla sinistra del cursore), **Einfügen** / **Überschr.** (incolla carattere alfanumerico in posizione cursore/sovrascrivi voce contrassegnata) è possibile correggere le immissioni effettuate.

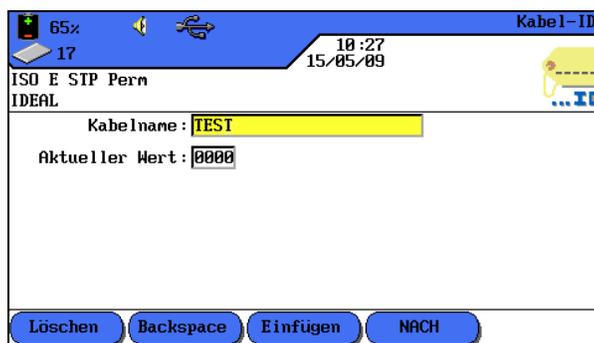


Illustrazione 2 5.3.1. ID cavo doppio

4. Agendo sui tasti software **VON** e **NACH** cambiare tra le schermate *Cavo prima* e *Cavo dopo*.
5. Agendo sui **tasti alfanumerici** immettere un *Nome cavo* per *Fine cavo prima/Fine cavo dopo* del tratto di cavo.
6. Agendo sui **tasti alfanumerici** reimpostare il *Valore attuale* del contatore prove, oppure immettere un valore a piacimento.
7. Agendo sui tasti software **Löschen** (cancella carattere in posizione cursore), **Backspace** (cancella carattere alla sinistra del cursore), **Einfügen** / **Überschr.** (incolla carattere alfanumerico in posizione cursore/sovrascrivi voce contrassegnata) è possibile correggere le immissioni effettuate.
8. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

5.3.2. ID cavo standard

Nelle opzioni Autotest non è stato selezionato "ID cavo semplificato".

1. Agendo sui **tasti freccia** nella schermata "ID cavo" selezionare l'opzione *Impostazioni ...*, quindi premere **Enter**.

ID cavo semplice (1 nome cavo)

2. Agendo sui **tasti alfanumerici** immettere un *Nome cavo* per il tratto di cavo.
3. Agendo sui **tasti alfanumerici** reimpostare il *Valore attuale* del contatore prove, oppure immettere un valore a piacimento.
4. Agendo sui **tasti alfanumerici** immettere un valore a piacimento per *Inizio* e *Fine*. Al raggiungimento del valore finale il contatore viene resettato.
5. Agendo sui tasti software **Löschen** (cancella carattere in posizione cursore), **Backspace** (cancella carattere alla sinistra del cursore), **Einfügen** / **Überschr.** (incolla carattere alfanumerico in posizione cursore/sovrascrivi voce contrassegnata) è possibile correggere le immissioni effettuate.
6. Con l'icona  una posizione viene bloccata nel valore immesso. Con l'icona  viene attivato il conteggio automatico di una cifra.

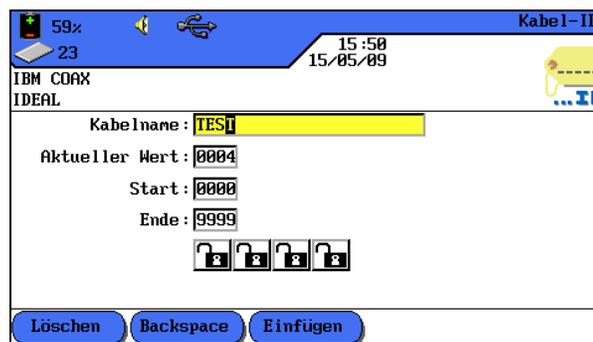


Illustrazione 1 5.3.2. ID cavo semplice

7. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

ID cavo doppio (2 nomi cavo, inizio/fine cavo)

1. Agendo sui **tasti alfanumerici** immettere un *Nome cavo per Fine cavo prima/Fine cavo dopo* del tratto di cavo.
2. Agendo sui **tasti alfanumerici** reimpostare il *Valore attuale* del contatore prove, oppure immettere un valore a piacimento.
3. Agendo sui **tasti alfanumerici** immettere un valore a piacimento per *Inizio e Fine*. Al raggiungimento del valore finale il contatore viene resettato.
4. Agendo sui tasti software **Löschen** (cancella carattere in posizione cursore), **Backspace** (cancella carattere alla sinistra del cursore), **Einfügen** / **Überschr.** (incolla carattere alfanumerico in posizione cursore/sovrascrivi voce contrassegnata) è possibile correggere le immissioni effettuate.
5. Con l'icona  una posizione viene bloccata nel valore immesso. Con l'icona  viene attivato il conteggio automatico di una cifra.

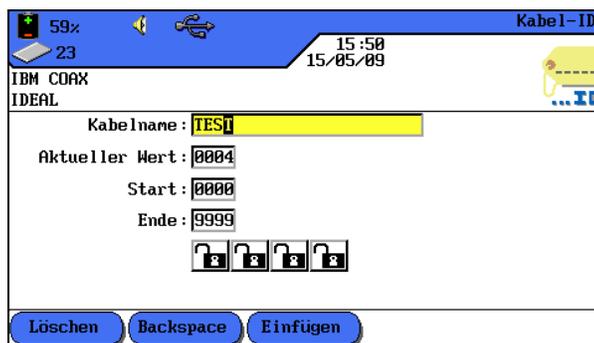


Illustrazione 2 5.3.2. ID cavo doppio

6. Agendo sui tasti software **VON** e **NACH** cambiare tra le schermate *Cavo prima* e *Cavo dopo*.
7. Agendo sui **tasti alfanumerici** immettere un *Nome cavo per Fine cavo prima/Fine cavo dopo* del tratto di cavo.
8. Agendo sui **tasti alfanumerici** reimpostare il *Valore attuale* del contatore prove, oppure immettere un valore a piacimento.
9. Agendo sui **tasti alfanumerici** immettere un valore a piacimento per *Inizio e Fine*. Al raggiungimento del valore finale il contatore viene resettato.
10. Agendo sui tasti software **Löschen** (cancella carattere in posizione cursore), **Backspace** (cancella carattere alla sinistra del cursore), **Einfügen** / **Überschr.** (incolla carattere alfanumerico in posizione cursore/sovrascrivi voce contrassegnata) è possibile correggere le immissioni effettuate.
11. Con l'icona  una posizione viene bloccata nel valore immesso. Con l'icona  viene attivato il conteggio automatico di una cifra.
12. Salvare l'immissione effettuata premendo **Enter**. Premendo **Escape** è possibile uscire dal menu senza acquisire le modifiche.

Esempio per l'ID cavo standard

Nell'impostazione di default il contatore inizia con 0000 e finisce con 9999. Le quattro (4) posizioni vengono sbloccate e conteggiate.

Standard	Esempio 1	Esempio 2	Esempio 3	
			"Cavo prima"	"Cavo dopo"
Nome cavo: PROVA Attuale: 0 0 0 0 Inizio: 0 0 0 0 Fine: 9 9 9 9 	Nome cavo: PANNELLO 1 Attuale: 0 0 0 0 Inizio: 0 0 0 0 Fine: 0 0 2 2 	Nome cavo: PANNELLO 2 Attuale: 0 1 8 A Inizio: 0 0 0 A Fine: 0 9 9 D 	Nome cavo: UFFICIO 2 Attuale: 0 0 0 0 Inizio: 0 0 0 0 Fine: 9 9 9 9 	Nome cavo: Distributore Attuale: 0 0 0 A Inizio: 0 0 0 A Fine: 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 di identificazione TIA/EIA 606-A

Le norme TIA/EIA 606-A per infrastruttura di telecomunicazione comprendono i seguenti elementi:

- disposizioni cavi orizzontale e cablaggi;
- disposizioni cavi backbone e cablaggi;
- messa a terra/collegamento equipotenziale per impianti di telecomunicazioni;
- locali (per esempio locale tecnico, locale apparati di telecomunicazione, locale apparecchi) e
- dispositivi di protezione antincendio.

Le norme menzionate controllano l'amministrazione dell'infrastruttura di telecomunicazione tramite:

- assegnazione d'identificatori ai componenti dell'infrastruttura;
- definizione degli elementi informativi da cui l'infrastruttura si costituisce;
- definizione dei rapporti tra questi record dati per garantire i contenuti degli stessi;
- definizione dei rapporti e delle informazioni per i gruppi di record dati contenuti;
- definizione dei requisiti per grafici e icone.

5.4.1. Identificazione cavo nel formato TIA/EIA 606A

L'identificazione cavo si ricava dall'elaborazione di una struttura di tratti di prova. A questo proposito è possibile scegliere tra tre (3) parametri cavo: 606A Drop, 606A Backbone e 606A Backbone coppia/fibra.

1. Agendo sui **tasti freccia** visualizzare "ID cavo", quindi premere **Enter**.



Illustrazione 5.4. ID cavo

5.4.2. Parametro cavo 606A Drop

Identificazione di un tratto di cavo orizzontale (per esempio 1 edificio, 1 piano, 1 rete di distribuzione, scatole)

1. Agendo sul tasto software **Drop** selezionare il parametro cavo 606A Drop.



Illustrazione 1 5.4.2. Parametro cavo 606A Drop

AAA	A	-	AA	0000
Piano	Locale impianti di telecomunicazione		Pannello	Porta

2. Agendo sui **tasti freccia di sinistra e di destra** selezionare la posizione desiderata nell'area Porta. Con i **tasti freccia su/giù** è possibile assegnare caratteri e cifre.
3. Procedere allo stesso modo per le posizioni **Pannello**, **Locale impianti di telecomunicazione** e **Piano**.
4. Agendo sul tasto software **Ausblende** è possibile nascondere singole posizioni. Combinando i tratti di cavo si ricava automaticamente il *nome del 606A*.
5. Salvare il nome cavo premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.

5.4.3. Parametro cavo 606A Backbone

Identificazione di un tratto di cavo orizzontale e verticale (per esempio più piani, più reti di distribuzione, scatole).

1. Agendo sul tasto software **Backbone** selezionare il parametro cavo 606A Backbone.



Illustrazione 1 5.4.3. Parametro cavo 606A Backbone

AAA	A	/	AAA	A	-	00
Piano	Locale impianti di telecomunicazione		Piano	Locale impianti di telecomunicazione		Porta

2. Agendo sui **tasti freccia di sinistra e di destra** selezionare la posizione desiderata nell'area Porta. Con i **tasti freccia su/giù** è possibile assegnare caratteri e cifre.
3. Procedere allo stesso modo per le posizioni **Locale impianti di telecomunicazione** e **Piano**.
4. Agendo sul tasto software **Ausblende** è possibile nascondere singole posizioni. Combinando i tratti di cavo si ricava automaticamente il *nome del 606A*.
5. Salvare il nome cavo premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.

5.4.4. Parametro cavo 606A Backbone coppia/fibra

Identificazione di un tratto di cavo orizzontale e verticale con connessione a coppia/fibra (per esempio 2 edifici, più piani, più reti di distribuzione, scatole).

1. Agendo sul tasto software **B Paar** selezionare il parametro cavo 606A Backbone coppia/fibra.



Illustrazione 1 5.4.4. Parametro cavo 606A Backbone coppia/fibra

AAA	A	/	AAA	A	-	00	.	000
Piano	Locale impianti di telecomunicazione		Piano	Locale impianti di telecomunicazione		Porta		Coppia

2. Agendo sui **tasti freccia di sinistra e di destra** selezionare la posizione desiderata nell'area **Coppia**. Con i **tasti freccia su/giù** è possibile assegnare caratteri e cifre.
3. Procedere allo stesso modo per le posizioni **Porta**, **Locale impianti di telecomunicazione** e **Piano**.
4. Procedere allo stesso modo per le posizioni **Locale impianti di telecomunicazione** e **Piano**.
5. Agendo sul tasto software **Ausblende** è possibile nascondere singole posizioni. Combinando i tratti di cavo si ricava automaticamente il *nome del 606A*.
6. Salvare il nome cavo premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.

5.5. Selezione del cablaggio di cavi a coppie ritorte

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Tipo di cavo".
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il tipo di installazione del tratto di cavo da testare (*Twisted Pair Permanent*, *Twisted Pair Basic* o *Twisted Pair Channel*), quindi confermare con **Enter**.

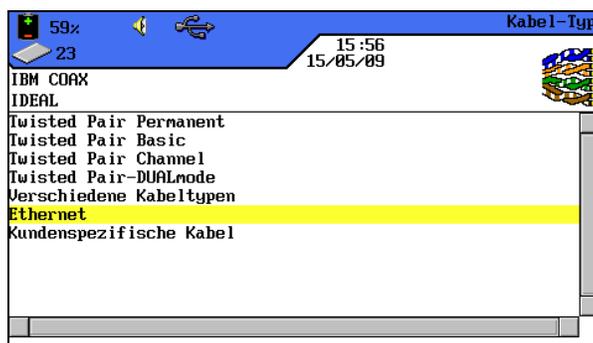


Illustrazione 1 5.5. Tipo di cavo

3. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il tipo di cablaggio desiderato.

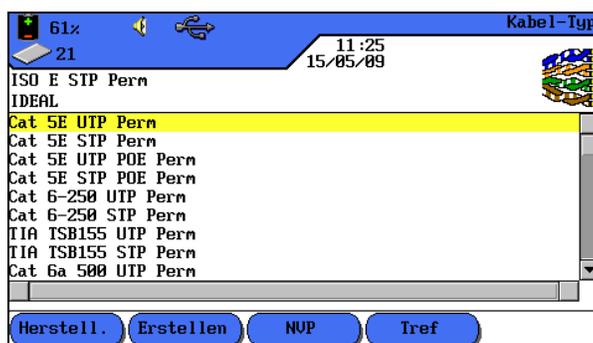


Illustrazione 2 5.5. Per esempio Twisted Pair Permanent

4. Salvare la selezione premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.
oppure
5. Selezionare le opzioni, tramite i tasti software previsti, per specificare un tipo di cablaggio, per creare un tipo di cablaggio, per modificare i valori NVP o per immettere la temperatura di riferimento.

5.5.1. Specifica del tipo di cablaggio

1. Agendo sul tasto software **Herstell.** aprire il menu di selezione per specificare il tipo di cablaggio scelto.
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la specifica desiderata, quindi confermare con **Enter**.

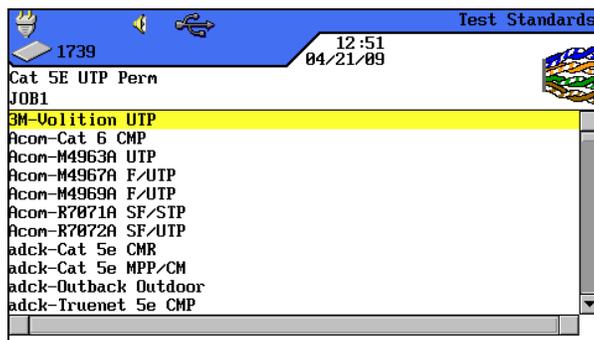


Illustrazione 5.5.1. Specifica del tipo di cablaggio

3. Salvare la selezione premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.

5.5.2. Impostazione del tipo di cablaggio

1. Agendo sul tasto software **Erstellen** richiamare il menu di selezione per la singola impostazione di un tipo di cablaggio.

Nel menu di selezione, agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Gamma di frequenza*, quindi confermare con **Enter**.



Illustrazione 1 5.5.2. Menu di selezione

2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la singola finestra e, mediante i **tasti alfanumerici**, assegnare le frequenze d'avvio e d'arresto per *Certificazione e Gamma di prestazione*.

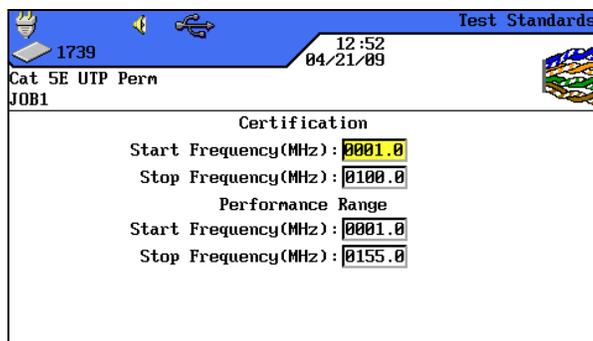


Illustrazione 2 5.5.2. Gamma di frequenza

3. Salvare l'immissione premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.
4. Nel menu di selezione, agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Selezione Pin*, quindi confermare con **Enter**.
5. Agendo sui **tasti freccia** selezionare le coppie desiderate e attivare o disattivare la selezione con il tasto software **Auswählen**. Una coppia attivata si riconosce dalla casella colorata in verde.

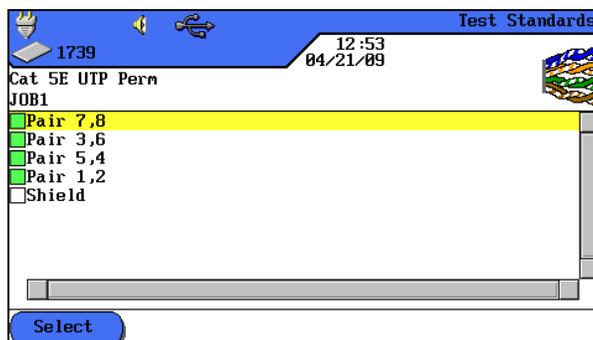


Illustrazione 3 5.5.2. Selezione Pin

6. Salvare la selezione premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.
7. Nel menu di selezione, agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Valori limite della prova*, quindi confermare con **Enter**.
8. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la singola finestra e, mediante i **tasti alfanumerici**, assegnare i valori limite desiderati.

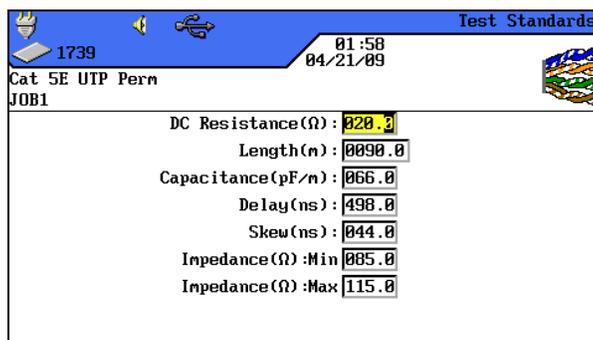


Illustrazione 4 5.5.2. Valori limite della prova

9. Salvare l'immissione premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.
10. Nel menu di selezione, agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Modelli link*, quindi confermare con **Enter**.
11. Agendo sul tasto software  selezionare il modello link *Permanent, Basic, Channel, EIA, Costante, Ignora o Salta*.

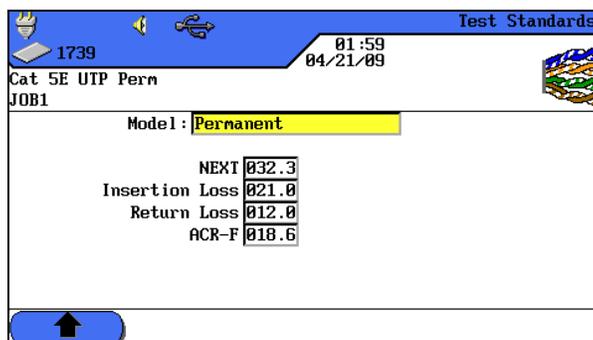


Illustrazione 5 5.5.2. Modelli link

12. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la singola finestra e, mediante i **tasti alfanumerici**, assegnare i valori per *NEXT, Attenuazione inserzione, Attenuazione di ritorno e ACR-F (ELFEXT)*.
13. Salvare l'immissione premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.
14. Nel menu di selezione, agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Selezione Autotest*, quindi confermare con **Enter**.
15. Combinare i tipi di misura per l'Autotest e agendo sui **tasti freccia** selezionare quelli desiderati. Attivare o disattivare la rispettiva selezione con il tasto software . Un tipo di misura attivata si riconosce dalla casella colorata in verde.

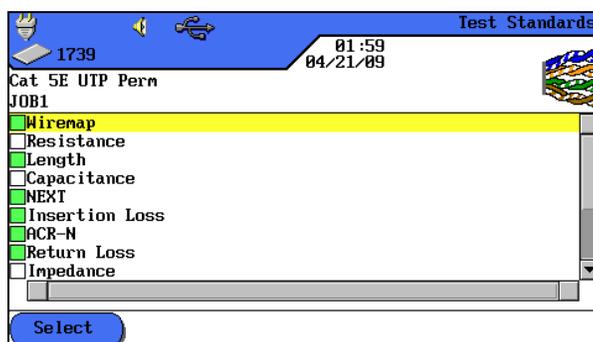
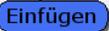


Illustrazione 6 5.5.2. Selezione Autotest

16. Salvare la selezione premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.
17. Nel menu di selezione, agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Nome/NVP specifico per l'utente*, quindi confermare con **Enter**.
18. Agendo sui **tasti alfanumerici** assegnare un nome per il tipo di cablaggio creato.
19. Agendo sui tasti software  (cancella carattere in posizione cursore),  (cancella carattere alla sinistra del cursore),  /  (incolla

carattere alfanumerico in posizione cursore/sovrascrivi voce contrassegnata) è possibile correggere le immissioni effettuate.

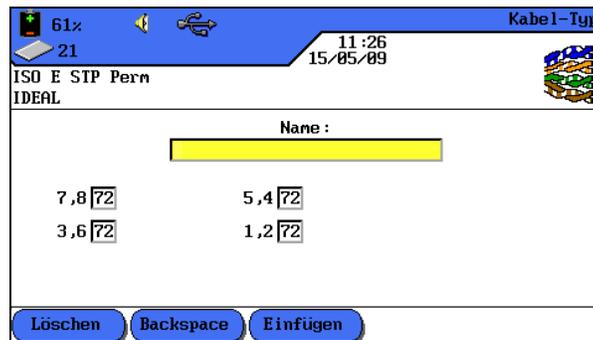


Illustrazione 7 5.5.2. Nome/NVP specifico per l'utente

20. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la singola finestra e, mediante i **tasti alfanumerici**, assegnare i valori NVP.
21. Salvare l'immissione premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.

5.5.3. Modifica e calcolo del valore NVP

1. Agendo sul tasto software **NVP** richiamare il menu di selezione per la modifica e il calcolo del valore NVP.

Agendo sui **tasti freccia** selezionare la singola finestra e, mediante i **tasti alfanumerici**, assegnare i valori NVP.

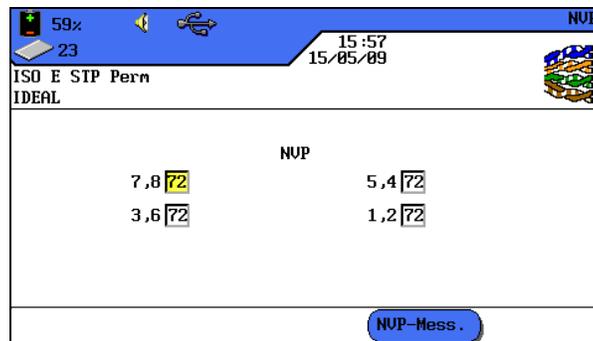


Illustrazione 1 5.5.3. Valore NVP

2. Agendo sul tasto software **NVP-Mess** richiamare il menu per l'immissione della lunghezza cavo.
3. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la singola finestra e, mediante i **tasti alfanumerici**, assegnare la *Lunghezza cavo (m)*.
4. Collegare il cavo da testare.

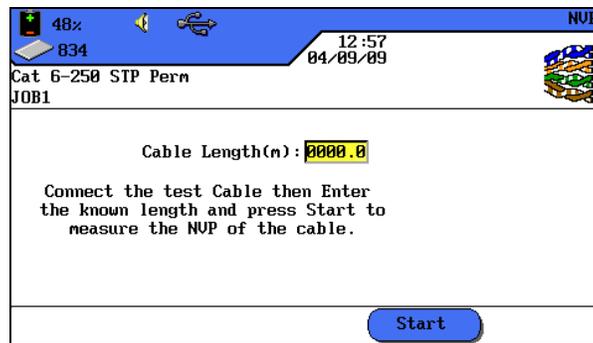


Illustrazione 2 5.5.3. Lunghezza cavo

Agendo sul tasto software  avviare la determinazione del valore NVP.

5. Salvare il valore NVP premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.

5.5.4. Immissione della temperatura di riferimento

1. Agendo sul tasto software  richiamare il menu di selezione per la modifica della temperatura ambiente.

Assegnare la temperatura di riferimento con i **tasti alfanumerici**.

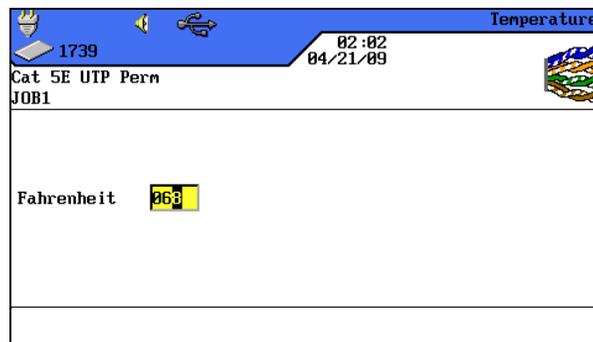


Illustrazione 5.5.4. Temperatura di riferimento

2. Salvare la temperatura di riferimento premendo **Enter**. Premendo **Escape** si esce dal menu senza acquisire le modifiche.

5.6. Funzione DualMODE™ per cablaggio di cavi a coppie ritorte

La funzione DualMODE™ del Tester di Cablaggio LanTEK®II consente d'effettuare la misurazione secondo 2 valori limite in un unico Autotest. Per esempio è possibile effettuare contemporaneamente la misurazione secondo il Channel Link e secondo il Permanent Link.

La funzione DualMODE™ consente d'eseguire altre importanti prove. Poniamo il caso di dover per esempio installare un sistema di Cat 6 in un ente di un paese che utilizza una norma nazionale basata su ISO. Per effettuare il lavoro, però, si dispone di cavi e componenti per collegamento che sono stati prodotti da un'azienda statunitense. L'ente può pretendere che l'installatore rilasci una certificazione conforme alla classe E ISO. Ma l'azienda statunitense insiste per la concessione di garanzie sul TIA 568 categoria 6. La funzione DualMODE™, al contrario, consente la contemporanea esecuzione di certificazioni secondo la classe E ISO Permanent Link e secondo la norma TIA 568B categoria 6, e ciò allo stesso costo di una sola prova.

Un ulteriore esempio per l'impiego di DualMODE™ è la determinazione di riserve in termini di larghezze di banda superiori per applicazioni future. Finora al proposito si doveva verificare e valutare se la documentazione della certificazione per la categoria 6 Permanent Link presentava sufficienti riserve per il trasferimento di applicazioni in caso di larghezze di banda superiori. Per la valutazione dei dati finali completi sarebbe però necessaria anche una prova di certificazione secondo la categoria 6_A. Ma tali misure per via degli alti costi di prova normalmente non verrebbero messe in atto.

Con la funzione DualMODE™ è possibile eseguire una certificazione del sistema secondo la categoria 6, nonché con i valori limite della categoria 6_A. Il cliente così in futuro, tramite dati univoci saprebbe con certezza quali applicazioni di tratti di cavo supportare in caso di larghezze di bande superiori. Queste informazioni avrebbero un ruolo importante qualora si dovesse decidere di configurare un cavo con connettori di una categoria superiore o di spostarli a una categoria superiore.

5.6.1. Esecuzione della funzione DualMODE™

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Tipo di cavo".
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la funzione *Twisted Pair DualMODE™*, quindi confermare con **Enter**.

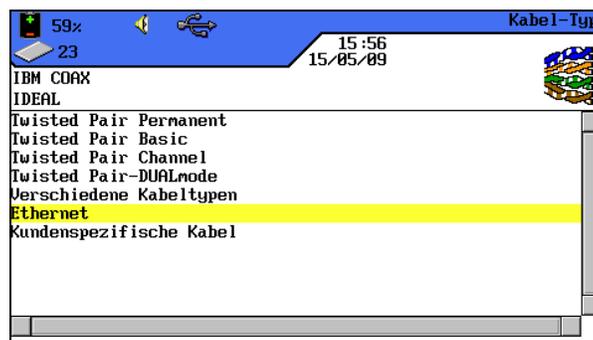


Illustrazione 1 5.6.1. Twisted Pair DualMODE™

3. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il tipo di cablaggio desiderato. Agendo sul tasto software **Auswählen** attivare la selezione, e con il tasto software **Deseleziona tutto** disattivarla. Una coppia attivata si riconosce dalla casella colorata in verde.
4. Se si desidera un altro modello link o modificare e calcolare il valore NVP per la coppia DualMODE™, premere il tasto **Shift**.

5. Premere **AUTOTEST**. Vengono visualizzati i risultati per superata/fallita. Per ciascuna prova DualMODE™ vengono indicati le riserve peggiori e i valori per NEXT, RL, ACR e attenuazione.

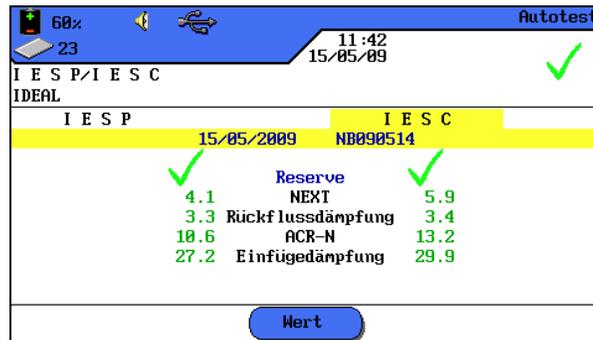


Illustrazione 2 5.6.1. Risultato generale del DualMODE™

6. Premendo **Enter** vengono caricate le rispettive indicazioni grafiche dei risultati delle prove contrassegnate.

5.7. Modifica dei valori standard NVP di un cavo

Per eseguire la misurazione della lunghezza occorre conoscere la velocità nominale di propagazione (NVP) del cavo. Questo valore costituisce il dato tecnico del cavo da ricavare. Se tale dato non è disponibile, dovrebbe essere collegato un cavo di lunghezza nota (ca. 30 – 60 metri) e calcolato l'NVP dal tester di Cablaggio LanTEK®II.

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Tipo di cavo".
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il tipo di cablaggio desiderato.



Illustrazione 1 5.7. Valore standard NVP

3. Agendo sul tasto software **NVP** aprire il menu per l'immissione dei valori NVP.

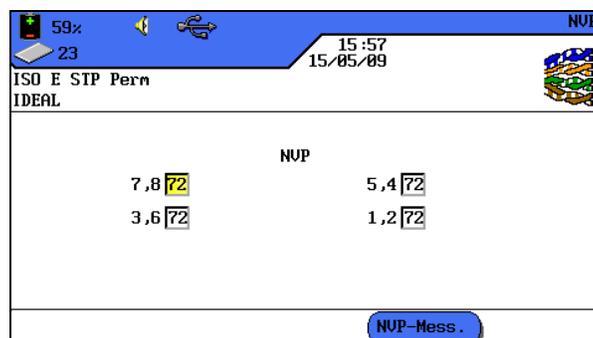


Illustrazione 2 5.7. Immissione del valore NVP

4. Immettere uno o più valori NVP con i **tasti alfanumerici**.
5. Per effettuare automaticamente il calcolo di un nuovo valore NVP premere

NVP-Mess

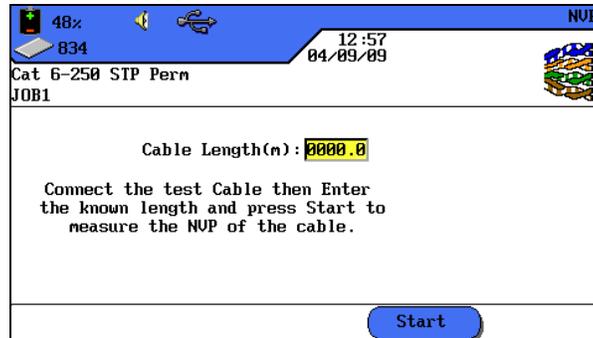


Illustrazione 3 5.7. Calcolo del valore NVP

6. Collegare un cavo di lunghezza nota.
7. Agendo sui **tasti alfanumerici** e sui **tasti numerici** immettere la lunghezza cavo nota.
8. Per effettuare automaticamente il calcolo di un nuovo valore NVP premere **Start**. Dopo il calcolo del nuovo valore NVP il display torna alla schermata principale del NVP.

AVVERTENZA:

Si tratta di una misurazione del Channel. In caso d'immissione delle lunghezze cavo, deve essere considerata la lunghezza di entrambi i cavi patch.

5.8. Norme relative ai cavi coassiali

Il Tester di Cablaggio LanTEK®II prevede le seguenti norme per cavi coassiali:

Norme per CATV	Norme per Ethernet	Vari tipi di cablaggio
RG59 31 o 92 m (tripla o quadrupla schermatura)	10Base 2	IBM Coax
RG6 31 o 92 m (tripla o quadrupla schermatura)	10Base 5	TWINAXIAL
		ARCNET

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Tipo di cavo".
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Ethernet*, quindi confermare con **Enter**.

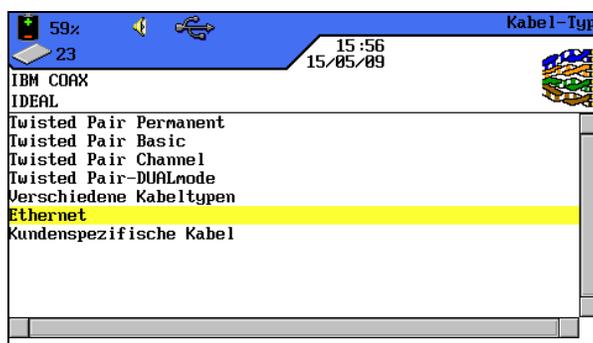


Illustrazione 1 5.8. Ethernet

3. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il tipo di cablaggio desiderato, quindi confermare con **Enter**.

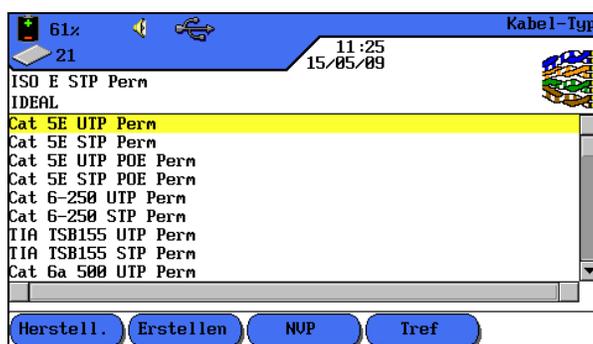


Illustrazione 2 5.8. Tipo di cablaggio

5.8.1. Sequenza di prova dell'Autotest per cavi coassiali

Tipi di cablaggio	Resistenza	Lunghezza	Attenuazione	Attenuazione di ritorno	Impedenza
RG59 31 o 92 m	X	X	X	X	X
RG6 31 o 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. Azzeramento

Viene eseguito un azzeramento se:

- nel corso degli ultimi 7 giorni non è stato effettuato alcun azzeramento; un messaggio informa l'utilizzatore che è necessario un azzeramento;

- è stato cambiato l'adattatore per prova;
- è stato cambiato un cavo patch.

5.9.1. Cablaggio di cavi a coppie ritorte

1. Agire sui **tasti freccia** per visualizzare "Azzeramento", quindi premere **Enter** per aprire la lista progetti.

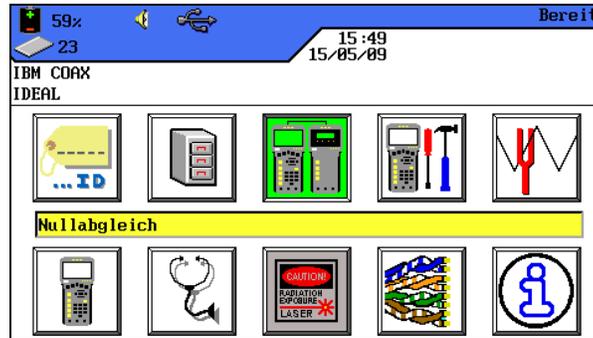


Illustrazione 1 5.9.1 Schermata d'inizio

Per l'azzeramento è necessario un cavo patch sia per il dispositivo portatile con display (DH) sia per l'apparecchio terminale (RH).

AVVERTENZA:

I rispettivi cavi patch per il dispositivo portatile con display (DH) e per l'apparecchio terminale (RH) non possono essere scambiati e devono essere utilizzati in ugual modo anche per la prova di cablaggio. Si raccomanda di contrassegnare di conseguenza i cavi patch.

2. Collegare il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH) al cavo patch per l'apparecchio terminale (RH) come raffigurato nel display. Ricordarsi quale connettore del cavo patch è collegato all'apparecchio terminale (RH).

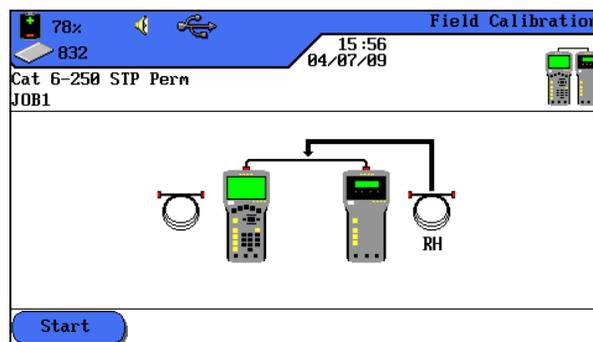


Illustrazione 2 5.9.1 Cavo patch (RH)

3. Agendo sul tasto software  viene inizializzato l'azzeramento. L'azzeramento viene visualizzato nell'apparecchio terminale (RH), e una barra d'avanzamento ne visualizza la progressione.
4. Collegare il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH) al cavo patch per il dispositivo portatile con display (DH) come raffigurato nel

display. Ricordarsi quale connettore del cavo patch è collegato al dispositivo portatile con display (DH).

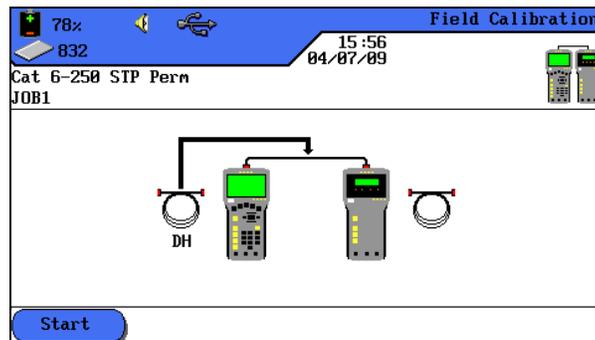


Illustrazione 3 5.9.1 Cavo patch (DH)

5. Agendo sul tasto software  viene proseguito l'azzeramento. L'azzeramento viene visualizzato nell'apparecchio terminale (RH), e una barra d'avanzamento ne visualizza la progressione.
6. Collegare gli stessi rispettivi connettori dei cavi patch, come indicato nei passi di prova precedenti, al dispositivo portatile con display (DH) e all'apparecchio terminale (RH).

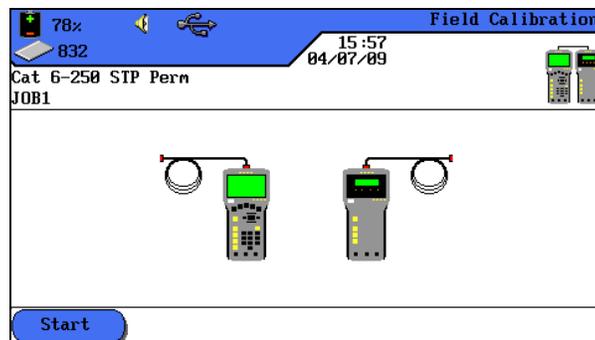


Illustrazione 5.9. Cavo patch aperto

7. Nel dispositivo portatile con display (DH) premere il tasto software  per avviare l'ultimo passo dell'azzeramento.
8. Nell'apparecchio terminale (RH) premere il tasto **Autotest** per avviare l'ultimo passo dell'azzeramento.



Illustrazione 4 5.9.1 Azzeramento completo

9. Premere **Escape** nel dispositivo portatile con display (DH) per tornare alla schermata operativa. Nell'apparecchio terminale (RH) viene visualizzato per breve tempo che è necessario eseguire l'azzeramento, quindi lo stato di pronto all'operazione.

5.9.2. Cavo coassiale

Un azzeramento viene eseguito se:

- nel corso degli ultimi 7 giorni non è stato effettuato alcun azzeramento; un messaggio informa l'utilizzatore che è necessario un azzeramento;
- è stato cambiato l'adattatore per prova;
- è stato cambiato un cavo patch.

Per l'azzeramento con adattatori COASSIALI il processo LanTEK®II costituito da 4 passi viene modificato. Poiché in caso di basse frequenze s'effettua la prova di cavi assiali, durante l'azzeramento i dati aggiuntivi ricevuti sostanzialmente vengono ignorati così che l'azzeramento con il Tester di Cablaggio LanTEK®II sia concluso dopo solo un passo.

AVVERTENZA:

Gli adattatori COASSIALI del Tester di Cablaggio LanTEK®II sono dotati di connettori BNC. I cavi COASSIALI usati dall'utilizzatore devono effettuare la conversione da/su BNC e F (CATV) o altri tipi di connettori.

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Tipo di cavo".
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare l'opzione *Ethernet*, quindi confermare con **Enter**.
3. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il tipo di cablaggio desiderato, quindi confermare con **Enter**.
4. Collegare l'adattatore coassiale al dispositivo portatile con display (DH) e all'apparecchio terminale (RH).
5. Collegare il cavetto d'azzeramento coassiale all'adattatore del dispositivo portatile con display (DH) e dell'apparecchio terminale (RH).
6. Nella schermata d'inizio agire sui **tasti freccia** per selezionare il menu "Azzeramento", quindi premere **Enter**.



Illustrazione 1 5.9.2 Schermata d'inizio

7. Agendo sul tasto software  viene inizializzato l'azzeramento.

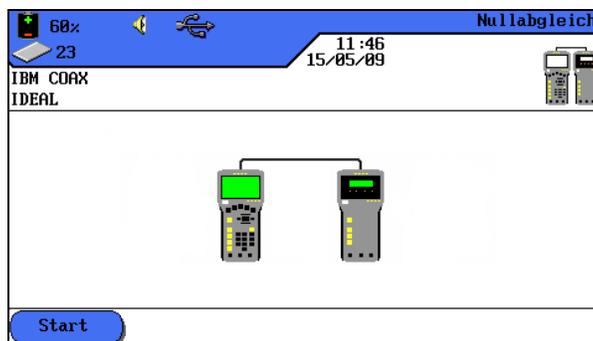


Illustrazione 1 5.9.2 Azzeramento dei cavi coassiali

8. Una volta terminato l'azzeramento e visualizzato il corrispondente messaggio ritornare alla schermata principale premendo **Escape**.

5.10. Esecuzione dell'Autotest

Dopo che sono state eseguite tutte le impostazioni avviene l'esecuzione dell'Autotest.

1. Staccare il tratto di cavo da testare da tutti i componenti di rete.
2. Collegare il dispositivo portatile con display (DH) a un'estremità del tratto di cavo (Link) tramite un cavo patch adatto, e l'apparecchio terminale (RH) all'estremità opposta del tratto di cavo (Link) (Apagina 19, figuraIllustrazione 3.1) sempre tramite cavo patch adatto.
3. Avviare premendo il tasto **Autotest**.

5.11. Richiamo della cartella di progetto dell'Autotest

Nella memoria interna del Tester di Cablaggio LanTEK®II è possibile collocare massimo 1700 risultati singoli dell'Autotest TIA CAT-6 con grafici, e successivamente ricarli tramite il menu *Prove salvate*. I risultati dell'Autotest possono essere salvati immediatamente dopo la prova.

- L'intero record dei risultati delle prove viene salvato in un file.
- I risultati delle prove vengono salvati automaticamente se l'opzione di autosalvataggio è attiva.
- Alle prove concluse è stato automaticamente assegnato un nome. Se si desidera un nome diverso, tramite l'opzione *Rinomina* alla prova può essere assegnata un'altra denominazione.

5.11.1. Opzioni di progetto

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Prove salvate".
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la cartella di progetto desiderata. La selezione viene evidenziata in giallo.
3. Agendo sul tasto software **Optionen** richiamare le opzioni di progetto.

Opzioni di progetto	Descrizione
Informazioni sul progetto attuale	Vengono visualizzati il numero totale delle prove superate/fallite, la lunghezza del cavo e la posizione di memoria per la cartella di progetto contrassegnata.
Informazioni su tutti i progetti	Vengono visualizzati il numero totale delle prove superate/fallite, la lunghezza del cavo e la posizione di memoria per la cartella di tutti i progetti contrassegnata.

Opzioni di progetto	Descrizione
Cancellazione dei progetti contrassegnati	La cartella di progetto selezionata viene cancellata.
Rinomina il progetto	Il nome della cartella di progetto contrassegnata viene modificato
Nuovo progetto	Viene aggiunta una nuova cartella di progetto alla lista progetti.
Fai il progetto attuale	Attiva la cartella di progetto. Gli Autotest adesso vengono archiviati con questo nome.

5.11.2. Opzioni delle prove

1. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la cartella di progetto desiderata. La selezione viene evidenziata in giallo.
2. Premere **Enter** per visualizzare le singole prove.
3. Agendo sul tasto software **Optionen** richiamare le opzioni delle prove.

Opzioni delle prove	Descrizione
Seleziona tutto	Seleziona tutti i risultati delle prove salvate.
Seleziona le prove superate	Seleziona solo le prove superate per l'elaborazione.
Seleziona le prove fallite	Seleziona solo le prove fallite per l'elaborazione.
Deseleziona tutto	Seleziona tutti i risultati delle prove salvate da annullare.
Stampa selezione	Stampa i risultati delle prove selezionati.
Stampa tutto	Stampa una sintesi di tutti i risultati delle prove salvate.
Ripristina le prove cancellate	Ripristina tutte le prove cancellate.
Cancella selezione	Cancella i risultati delle prove contrassegnati.
Cancella tutto	Cancella tutti i risultati delle prove salvate.
Informazioni sul risultato	Visualizza i dati relativi ai risultati delle prove come numero delle prove, numero delle prove superate/fallite, lunghezze testate e posizione di memoria.
Seleziona informazioni sul risultato	Visualizza i risultati della prova selezionata.
Rinomina la prova	Rinomina i risultati delle prove selezionati.

5.11.3. Copia di una cartella di progetto in una scheda rimovibile USB

1. Inserire una scheda rimovibile USB nell'interfaccia USB del dispositivo portatile con display (DH).
2. Nella lista progetti, agire sui **tasti freccia** per selezionare la cartella di progetto che si deve copiare e contrassegnarla con il tasto software **Auswählen** (è possibile contrassegnare anche più cartelle di progetto).
3. Agendo sul tasto software **Optionen** richiamare le opzioni di progetto.

4. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu *Copia i progetti contrassegnati nella scheda*, quindi premere **Enter**.

5.11.4. Messaggi Alien-Crosstalk

Agendo sul tasto software **AXT** nella schermata lista progetti è possibile richiamare i messaggi Alien-Crosstalk salvati e copiarli in una scheda rimovibile USB.

5.12. Risultati dell'Autotest e grafici

I risultati dell'Autotest possono essere visualizzati sotto forma di tabella o di grafico.

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Prove salvate".
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la cartella di progetto desiderata. La selezione viene evidenziata in giallo.
3. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la singola prova desiderata. La selezione viene evidenziata in giallo.
4. Premere **Enter** per visualizzare la panoramica generale della singola prova.



Illustrazione 1 5.12. Panoramica generale della singola prova

5. Premere **Enter** per richiamare le sequenze di prova della singola prova.



Illustrazione 2 5.12. Sequenza di prova

6. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la sequenza di prova desiderata, quindi premere **Enter** per visualizzare la tabella dei risultati.

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	✓

Brenze: 32.5 dB Reserve 10.7 dB

Illustrazione 3 5.12. Tabella dei risultati

- Agendo sui **tasti freccia** selezionare il risultato di prova desiderato, quindi premere **Enter** per visualizzare il grafico.

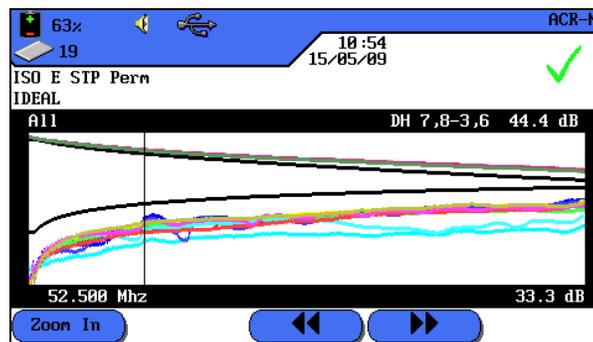


Illustrazione 4 5.12. Grafico

All'apertura del grafico il cursore è sempre sul valore di riserva peggiore. In questo esempio il cursore è stato posizionato sull'asse orizzontale a 186 MHz.

- Premendo **Escape** è possibile tornare alla schermata precedente.

5.12.1. Formati grafici, layout ed elementi di comando

I grafici facilitano la comprensione di rapporti tra due parametri della rete, valori effettivamente misurati e valori limite pre-programmati.

Sull'asse orizzontale vengono raffigurati i valori di frequenza e sull'asse verticale i valori di misura in dB. I valori limite vengono indicati come linea continua.

Visualizzazione come tabella

Visualizzazione come grafico

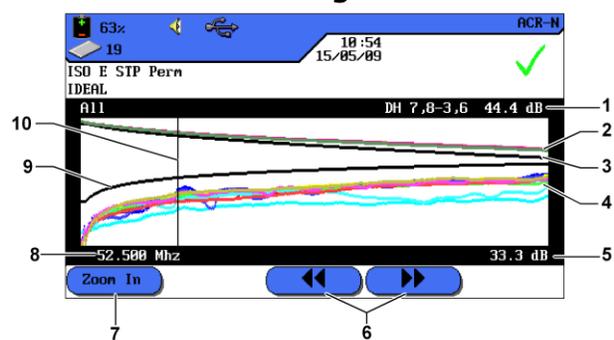


Illustrazione 5.12.1. Visualizzazione come tabella e visualizzazione come grafico

I dati di riserva mostrati in basso a destra nella visualizzazione come tabella informano dello scarto peggiore tra i valori di misura effettivi e i valori limite predefiniti, come mostrato dalla posizione del cursore nel grafico riportato a destra.

	Descrizione
1	La coppia di cavi indicata tramite i dati della tabella.
2	Curva dei valori limite predefiniti per il valore d'attenuazione peggiore.
3	La curva dei valori di misura effettiva della coppia di cavi. In questo caso viene mostrata l'attenuazione.
4	Le curve dei valori di misura effettive della coppia di cavi.
5	L'asse verticale con il valore di misura in dB.
6	<p>Agendo sui tasti freccia il cursore viene spostato orizzontalmente. Modificando la posizione del cursore si modificano anche i valori di misura mostrati a video.</p> <p>Agendo sui tasti software  e  il cursore può essere spostato a passi superiori. Agendo sui tasti freccia il cursore può essere spostato a passi inferiori. Premendo il tasto SHIFT il cursore può essere spostato a passi superiori tramite i tasti freccia.</p>
7	Ingrandimento o riduzione della raffigurazione dell'asse orizzontale. In caso di massimo ingrandimento questi tasti sono senza funzione.
8	L'asse orizzontale con i valori di frequenza.
9	Curva dei valori limite predefiniti per il valore NEXT peggiore.
10	Nel caso di prima visualizzazione del grafico di una coppia di cavi il cursore viene impostato automaticamente sul punto del valore limite e sul punto di frequenza peggiori.

CAPITOLO 6

Test di cablaggio di cablaggio strutturato

6.1. Impostazione per prove singole di diagnosi

- Un azzeramento viene eseguito se nel corso degli ultimi 7 giorni nel Tester di Cablaggio LanTEK®II non è stato effettuato alcun azzeramento.
- Selezionare il tipo di cablaggio.
- Staccare il tratto di cavo da testare da tutti i componenti di rete.
- Collegare l'adattatore e il cavo patch al dispositivo portatile con display (DH) e all'apparecchio terminale (RH).
- Collegare il cavo patch del dispositivo portatile con display (DH) a un'estremità del tratto di cavo e il cavo patch dell'apparecchio terminale (RH) all'altra estremità.

6.2. Procedura della prova singola di diagnosi

In caso d'esecuzione di una prova di diagnosi vengono inizializzate le seguenti procedure:

- Se la prova necessita dell'apparecchio terminale (RH), il dispositivo portatile con display (DH) cerca innanzitutto di stabilire un collegamento con lo stesso. Se non può essere stabilito alcun collegamento, sul dispositivo portatile con display (DH) appare il messaggio che viene cercato in base all'apparecchio terminale (RH). La ricerca viene proseguita finché la prova di diagnosi non viene interrotta manualmente o trovato l'apparecchio terminale (RH).
- Dopo aver stabilito con successo la connessione all'apparecchio terminale (RH) viene effettuata la lettura del rispettivo numero di serie al fine di verificare se i dati d'azzeramento attuali sono presenti. Se nel corso degli ultimi 7 giorni nell'apparecchio terminale (RH) riconosciuto non è stato effettuato alcun azzeramento, l'utilizzatore viene informato tramite un messaggio che è necessario un azzeramento.
- Se il numero di serie è valido il dispositivo portatile con display (DH) procede con la singola prova selezionata.
- Se la prova non necessita dell'apparecchio terminale (RH), il dispositivo portatile con display (DH) esegue la prova e mostra i risultati.

AVVERTENZA:

Premendo Escape il dispositivo portatile con display (DH) termina la ricerca per apparecchio terminale (RH) e inizializza la prova secondo la condizione di non necessità d'alcun apparecchio terminale (RH).

- Una volta terminata la prova è possibile visualizzare o stampare i risultati.

6.3. Esecuzione di una prova singola di diagnosi

1. Collegare il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH) al tratto di cavo da testare.
2. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Diagnosi".
3. Vengono visualizzate le prove disponibili per il tipo di cablaggio selezionato.
4. Agendo sui **tasti freccia** selezionare la prova desiderata.

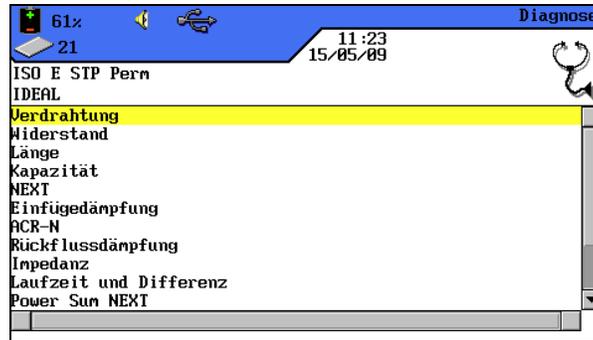


Illustrazione 6.3. Prove singole

5. Confermare la selezione della prova con **Enter**. Una volta terminata la prova viene aperta una tabella dei risultati.

6.4. Valutazione dei risultati delle prove di diagnosi

Alla sommità destra dello schermo, al di sotto della barra d'intestazione, viene visualizzato il risultato generale della prova di diagnosi. Affianco a destra della relativa prova vengono visualizzati i risultati per le singole coppie di cavi.

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

Grenze: 21.0 Ω
Dauer

Risultato generale

Risultati singoli

Illustrazione 6.4. Valutazione dei risultati delle prove di diagnosi

Nell'esempio sopra riportato viene raffigurata la schermata per la resistenza di c.c.

- Il risultato generale della prova è alla sommità destra, accanto alla data.
- I risultati delle singole coppie di cavi vengono visualizzati nell'ultima colonna della parte destra (colonna dei risultati).

L'indicazione dei risultati per l'intera prova e per la singola prova s'effettua similamente a quella per l'Autotest.

6.4.1. Grafici per prove di diagnosi

Una volta terminata la sequenza di prova i risultati della diagnosi specifici possono essere visualizzati in formato tabella o in formato grafico. Nel modo Diagnosi la visualizzazione come grafico è paragonabile a quella per l'Autotest.

6.5. Panoramica delle prove singole di diagnosi

Il modo diagnosi consente di rilevare eventuali errori tramite esecuzione di prove singole, apporto di modifiche e visualizzazione di risultati di prove modificati. La prova di diagnosi offre la possibilità di verificare in continuo la presenza d'eventuali danneggiamenti o sovratensionamenti del cavo.

A seconda del tipo di cablaggio e della norma di prova definita sono disponibili le seguenti prove singole di diagnosi:

Cablaggio	Resistenza	Lunghezza
Capacitanza	NEXT	Attenuazione/attenuazione inserzione
ACR-N (ACR)	Attenuazione di ritorno	Impedenza
Durata e differenza	Power Sum NEXT	Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)
Riserva	ACR-F (ELFEXT)	Power Sum ACR-F (Power Sum ELFEXT)

AVVERTENZA:

Resistenza, lunghezza, capacitanza, impedenza, durata e differenza delle prove, per l'esecuzione non necessitano di alcun apparecchio terminale (RH).

6.6. Prova di cablaggio

Con l'ausilio della prova di cablaggio è possibile localizzare cortocircuiti, interruzioni e collegamenti errati. Per facilitare la valutazione i risultati delle prove vengono raffigurati in formato grafico.

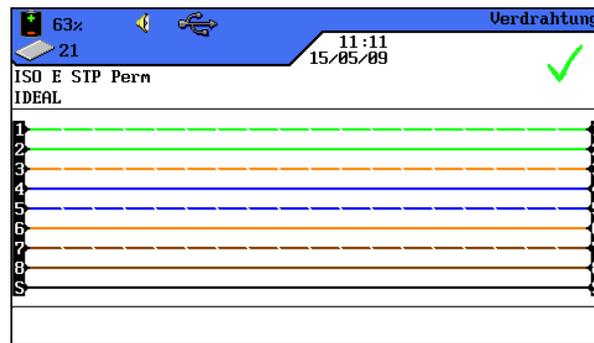


Illustrazione 6.6. Prova di cablaggio

Un errore mostrato dalla prova di cablaggio dovrebbe essere sempre corretto con priorità, in quanto in caso di altre prove si ripresenterà. Un contatto non cablato può comportare che le prove su resistenza di loop c.c. e attenuazione vengano a loro volta valutate con errore. Un'interruzione può anche portare a un risultato zero durante una prova di capacitanza, con conseguente valore di misura NEXT errato.

La prova di cablaggio garantisce le seguenti soglie minime per il riconoscimento di un errore (sulla base di quattro coppie di cavi, schermatura opzionale).

- Tutti gli errori di cablaggio o errori di cablaggio combinati vengono visualizzati come errore nello schema di cablaggio.
- Tutte le combinazioni di interruzioni, cortocircuiti o collegamenti invertiti, fino a un numero di tre, vengono riconosciute correttamente.
- In caso di interruzioni e cortocircuiti viene indicata l'estremità del cavo sulla quale si è verificato l'errore (nella schermata dell'Autotest per la misurazione della lunghezza).
- Le coppie di cavi suddivise (split pairs) vengono riconosciute tramite valori NEXT interferenti (paradiafonia) di campione specifico.

6.7. Prova della lunghezza

Questa prova determina la lunghezza della coppia di cavi al fine della certezza che i necessari valori limite per il cavo selezionato vengano rispettati. A seconda dell'unità di misura selezionata nel menu "Impostazioni", la lunghezza viene indicata in piedi o in metri.

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	✓

Illustrazione 6.7. Prova della lunghezza

6.7.1. Errore durante la prova della lunghezza

Tra le coppie di cavi di un cavo potrebbero verificarsi differenze di lunghezza minime a causa di minori diversità NVP così come di diversità di lunghezza dovute a trasposizione. Se la lunghezza del cavo misurata elettronicamente differisce troppo dalla lunghezza effettiva è presente un guasto.

6.8. Prova della resistenza

Questa prova determina la resistenza di loop della singola coppia di cavi. Con ciò viene accertato che la resistenza di loop generale non superi i valori limite raccomandati. Per ciascuna coppia di cavi i risultati vengono visualizzati come valore di resistenza in Ohm unitamente al valore limite di confronto per il tipo di cablaggio.

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

Illustrazione 6.8. Prova della resistenza

6.8.1. Errore durante la prova della resistenza

Le quattro coppie di cavi di una linea di trasmissione nella rete dovrebbero avere all'incirca la stessa resistenza. Qualora il valore di resistenza di una coppia di cavi superasse il valore limite, il test verrebbe valutato con errore.

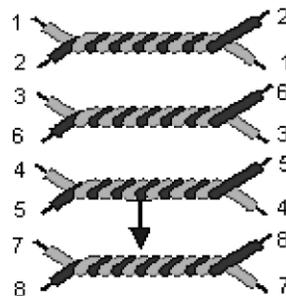
6.9. NEXT, ACR-F (ELFEXT) e Power Sum

Con le prove NEXT (paradiafonia) e ACR-F (ELFEXT), in un Autotest viene misurata la diafonia alle estremità vicine e lontane del cavo. Un livello di diafonia alto potrebbe generare ripetizioni frequenti, danneggiamento dei dati e altri guasti, compromettendo la velocità di trasmissione.

NEXT						ELFEXT					
62%						61%					
21						21					
11:28						11:23					
15/05/09						15/05/09					
ISO E STP Perm						ISO E STP Perm					
IDEAL						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					

Illustrazione 6.9. NEXT, ACR-F (ELFEXT)

La prova NEXT determina l'impatto interferente (diafonia) di una coppia di cavi emittente sulla coppia di cavi adiacente dello stesso cavo. La misurazione NEXT s'effettua nel dispositivo portatile con display (DH) e nell'apparecchio terminale (RH).

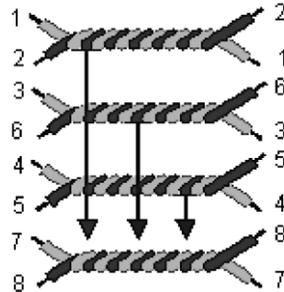


Auswirkungen eines sendenden Adernpaares auf das benachbarte Adernpaar

- La prova FEXT è simile alla misurazione NEXT, con la differenza che qui le trasmissioni scaturiscono dall'apparecchio terminale (RH) e la diafonia viene determinata nel dispositivo portatile con display (DH).
- Le misurazioni NEXT s'effettuano a ogni estremità del cavo e per tutte le combinazioni di coppie di cavi (dalla coppia 1-2 alla coppia 3-6, ecc.). Nell'insieme vengono quindi eseguite 12 misurazioni.
- Le misurazioni ACR-F (ELFEXT) s'effettuano con il dispositivo portatile con display (DH) e con l'apparecchio terminale (RH) a entrambe le estremità del cavo e per tutte le combinazioni di coppie di cavi possibili (da 1-2 a 3-6, da 3-6 a 1-2, da 1-2, ecc.). Nell'insieme quindi ne risultano 24 misurazioni.

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

Le prove Power Sum determinano l'impatto, provocato dalla diafonia, che tre coppie di cavi emittenti hanno sulla quarta coppia di cavi dello stesso cavo.



Auswirkungen von drei
sendenden Adernpaaren
auf das vierte Adernpaar

In caso di Power Sum NEXT vengono eseguiti quattro (4) calcoli su ciascuna estremità di cavo e su ciascuna combinazione di coppie di cavi (coppie da 1-2, 3-6 e 4-5 a 7-8, ecc.). Nell'insieme si assegnano otto (8) valori.

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

Illustrazione 1 6.10.1 Power Sum NEXT

AVVERTENZA:

Generalmente i valori per Power Sum NEXT sono di 2-3 dB al di sotto del valore (= diafonia più forte) delle misurazioni NEXT classiche.

In caso di Power Sum ACR-F (Power Sum ELFEXT) vengono eseguiti quattro (4) calcoli sul lato del dispositivo portatile con display (DH) e su ciascuna combinazione di coppie di cavi (coppie da 1-2, 3-6 e 4-5 a 7-8, ecc.). Nell'insieme si assegnano otto (8) valori.

Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis
7,8	DH	76.7	1.000	✓
3,6	DH	72.7	1.000	✓
5,4	DH	72.9	1.000	✓
1,2	DH	79.7	1.000	✓
7,8	RH	76.6	1.000	✓
3,6	RH	73.2	1.000	✓

Grenze: 61.2 dB Reserve 15.5 dB

Dauer

Illustrazione 2 6.10.1 Power Sum ACR-F (Power Sum ELFEXT)

6.10.1. Errore durante la prova NEXT e la prova ACR-F (Power Sum ELFEXT)

Viene abitualmente provocata una diafonia all'estremità del cavo a causa di connettori difettosi. Minore è il valore di misurazione in dB, più forte è la diafonia.

6.11. Prova di attenuazione

Questa prova determina l'attenuazione generale del segnale nel cavo e verifica il rispetto dei valori limite. Un'attenuazione bassa costituisce il presupposto per una trasmissione senza errori. La misurazione dell'attenuazione s'effettua quando viene collegato un segnale con ampiezza nota nell'apparecchio terminale (RH) e quando poi viene letta l'ampiezza nel dispositivo portatile con display (DH).

Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis
7,8	DH	3.3	5.200	✓
3,6	DH	3.7	5.050	✓
5,4	DH	3.4	4.900	✓
1,2	DH	3.7	5.050	✓

Grenze: 4.0 dB Reserve 0.7 dB

Dauer

Illustrazione 6.11. Prova di attenuazione

6.11.1. Errore durante la prova di attenuazione

L'attenuazione provoca una limitazione del segnale nel cavo. Essa aumenta con la lunghezza del cavo, la frequenza del segnale e la temperatura. Con l'ausilio della prova di attenuazione è possibile accertare punti difettosi nel cavo, nei connettori e nella tecnologia di connessione. Un valore d'attenuazione in dB elevato mostra un'attenuazione forte e quindi una maggiore limitazione del segnale.

6.12. Prova dell'attenuazione di ritorno

Questa prova determina il rapporto dell'ampiezza del segnale da segnale riflesso a segnale inviato. I tratti di cavo dalle prestazioni elevate presentano solo una bassa riflessione, mostrando quindi un buon adattamento d'impedenza dei singoli componenti collegati al cavo.

Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis
7,8	DH	29.2	1.600	✓
3,6	DH	22.2	1.600	✓
5,4	DH	24.7	1.600	✓
1,2	DH	28.1	1.600	✓
7,8	RH	22.9	145.500	✓
3,6	RH	28.9	1.600	✓

Grenze: 21.0 dB Reserve 8.2 dB

Dauer

Illustrazione 6.12. Prova dell'attenuazione di ritorno

6.12.1. Errore durante la prova dell'attenuazione di ritorno

Come l'attenuazione, anche un'attenuazione di ritorno troppo alta provoca una limitazione del segnale all'estremità ricevente. Mostra anche che in una sezione del cavo è presente un adattamento d'impedenza difettoso. Un valore pari a 20 dB o superiore si riferisce a un buon cavo a coppie ritorte.

6.13. Prova di impedenza

L'impedenza media viene calcolata dalla durata del segnale elettrico e dalle misurazioni della capacitance. Il risultato viene indicato in Ohm. L'impedenza media può contribuire all'identificazione di danneggiamenti sul cavo, sui connettori o su sezioni di cavo con valori d'impedenza errati.

Poiché questa prova utilizza una misurazione della capacitance, per ottenere un risultato di misurazione esatto deve essere indicato il tipo di cablaggio corretto.

AVVERTENZA:

Se viene impostato un cavo del tipo CAT 3 (impiegato nell'isolamento cavo di PVC) ma effettivamente viene testato un cavo del tipo CAT 5 (impiegato nell'isolamento di Teflon®), saranno calcolati risultati errati. Fare pertanto attenzione alla corretta selezione del tipo di cavo.

Paar	Ohm	Ergebnis
7,8	105.5	✓
3,6	105.5	✓
5,4	105.5	✓
1,2	102.9	✓

Grenze: 85.0 - 115.0 Ω

Dauer

Illustrazione 6.13. Prova di impedenza

6.13.1. Errore di impedenza

Un errore d'impedenza provoca riflessi e limitazione di segnale. L'impedenza media della coppia di cavi dovrebbe corrispondere all'impedenza del sistema LAN di 100, 120 o 150Ω.

6.14. Prova di durata e di differenza

Questa prova determina la durata di un segnale di prova collegato a un'estremità di cavo fino all'altra estremità del cavo. La differenza di durata mostra la diversità tra la durata misurata per la coppia di cavi interessata e la coppia di cavi con il valore di durata più basso. I valori limite per durata e differenza vengono definiti a seconda del tipo di cavo selezionato.

Paar	Laufz. (ns)	Differenz(ns)	Ergebnis
7,8	359.0	3.2	✓
3,6	358.5	2.7	✓
5,4	355.8	0.0	✓
1,2	367.4	11.6	✓

Grenze: Laufzeit 490.0 Differenz 44.0 ns

Dauer

Illustrazione 6.14. Prova di durata e di differenza

6.14.1. Errore di durata e di differenza

Dalle misurazioni della durata e della differenza abitualmente risultano valori leggermente diversi per le singole coppie di cavi di un cavo. Ma se la diversità è più grande si riferisce a un guasto del cavo o a una coppia di cavi danneggiata.

6.15. Prova di capacitanza

Questa prova determina la capacitanza reciproca tra i due conduttori di ogni singola coppia di cavi al fine della certezza che l'installazione non abbia compromesso la capacitanza del tipo di cablaggio interessato.

- Nella prova di capacitanza del modo Diagnosi viene mostrata la capacitanza generale in nanofarad (nF).
- L'Autotest misura la capacitanza generale in picofarad (pF) per metro o piede.

Paar	pF	Ergebnis
7,8	3457.1	✓
3,6	3443.7	✓
5,4	3411.1	✓
1,2	3610.3	✓

Dauer

Illustrazione 6.15. Prova di capacitanza

6.15.1. Errore durante la prova di capacitanza

Maggiore è la capacitanza, più alto è il tasso d'errore. Modifiche minime nella capacitanza, per via del trasporto e dell'installazione del cavo sono contingenti e normali. Anche connettori e cavo patch hanno effetto sui valori di capacitanza.

6.16. Prova ACR-N (ACR) e prova Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)

La prova ACR-N (ACR) determina lo scarto di diafonia tramite un confronto matematico (calcolo differenziale) dei risultati delle prove di attenuazione e NEXT. Le diversità tra i valori di misurazione ottenuti per una coppia di cavi mostrano se vi è probabilità di disturbi di trasmissione nella coppia di cavi interessata.

La misurazione ACR-N (ACR) viene calcolata da coppia a coppia. La misurazione Power Sum ACR-N (Power Sum ACR) viene calcolata sommando i valori NEXT tra una coppia di cavi selezionata e le altre tre coppie di cavi dello stesso cavo.

Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis
7,8-3,6	DH	39.6	55.500	✓
7,8-5,4	DH	49.3	52.500	✓
7,8-1,2	DH	85.7	2.950	✓
3,6-5,4	DH	22.0	241.500	✓
3,6-1,2	DH	41.0	55.500	✓
5,4-1,2	DH	48.3	51.000	✓

Paar	Ende	dB	MHz	Ergebnis
7,8	DH	39.5	55.500	✓
3,6	DH	37.1	55.500	✓
5,4	DH	45.0	52.250	✓
1,2	DH	40.1	55.500	✓
7,8	RH	39.7	55.500	✓
3,6	RH	38.0	55.500	✓

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

6.16.1. Prova ACR-N (ACR) e prova d'errore Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)

Una differenza alta tra i valori di misura è preferibile in quanto è indice di segnale forte e di bassa interferenza.

6.16.2. Ricerca d'errori durante la prova ACR-N (ACR) e prova d'errore Power Sum ACR-N (Power Sum ACR)

Per le istruzioni attinenti la rilevazione d'errori ricavare le corrispondenti sezioni della prova NEXT e di attenuazione.

6.17. Prova di riserva

La prova di riserva consiste in un'analisi matematica dei dati determinati con la prova precedente. Vengono calcolate la somma ricavata dalla prova Power Sum ACR-N (Power Sum ACR) (vale a dire il corrispondente valore della coppia di cavi peggiore dopo che l'attenuazione della coppia di cavi si è assestata su 100 metri) e la riserva aggiuntiva tra il valore Power Sum NEXT peggiore e il valore limite Power Sum NEXT.

La prova di riserva costituisce una semplice possibilità per visualizzare le riserve disponibili in un tratto di cavo per il supporto senza errori di una applicazione. Questa prova mostra anche la riserva aggiuntiva a cui si può arrivare impiegando cavo e connettori "ottimizzati" ed effettuando un'installazione accurata.

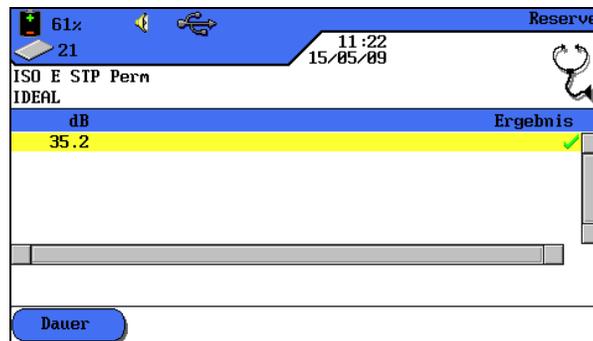


Illustrazione 6.17. Prova di riserva

6.17.1. Errore durante la prova di riserva

Il valore di riserva indicato in dB denota la riserva minima disponibile per un tratto di cavo. Un valore alto è preferibile in quanto è indice di segnale forte e di bassa interferenza. I valori limite superata/fallita per la riserva sono identici a quelli per Power Sum ACR-N (ACR).

6.18. Impostazioni cavi e parametri cavi specifici per l'utente

Tutti i tipi di cablaggio pre-programmati nel Tester di Cablaggio LanTEK®II si basano su uno standard di prova predefinito. Queste impostazioni pre-programmate non possono essere modificate. Se si desidera eseguire altre prove su un tratto di cavo selezionato, innanzitutto è necessario creare un cavo specifico per l'utente.

Esempio: oltre alle prove del TIA 568B categoria 5 deve essere misurata anche l'attenuazione di ritorno (quella del TIA non viene richiesta). A questo proposito viene creato un cavo specifico per l'utente e vengono selezionate le prove che devono essere eseguite nella sequenza di prova prevista per questo cavo.

Possono essere creati, salvati, cancellati e all'occorrenza caricati massimo dieci (10) cavi specifici per l'utente.

6.18.1. Creazione di un nuovo tipo di cablaggio specifico per l'utente

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Tipo di cavo".
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il tipo di cablaggio desiderato.

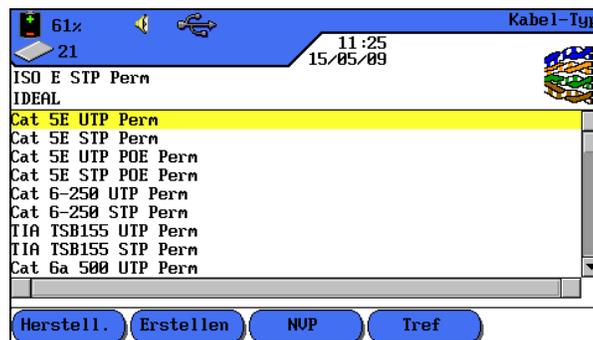


Illustrazione 1 6.18.1. Tipo di cablaggio

3. Agendo sul tasto software **Erstellen** aprire il menu di selezione.



Illustrazione 2 6.18.1. Menu di selezione degli standard di prova

4. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu *Nome/NVP specifico per l'utente*, quindi confermare con **Enter**.

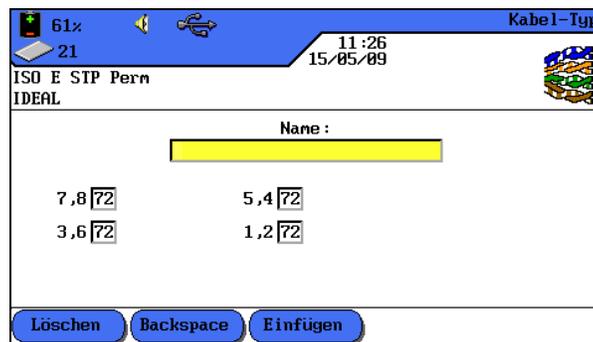


Illustrazione 3 6.18.1. Nome/NVP specifico per l'utente

5. Assegnare un nome al cavo specifico per l'utente appena creato. Appare il tasto software **Speichern**.
6. All'occorrenza immettere uno o più valori NVP con i **tasti alfanumerici**.
7. Agendo sul tasto software **Speichern** confermare la modifica e tornare alla schermata per l'impostazione di un cavo specifico per l'utente.

6.18.2. Selezioni di un tipo di cablaggio specifico per l'utente

Il tipo di cablaggio specifico per l'utente può essere elaborato in qualsiasi momento o selezionato come tipo di cablaggio attuale.

1. Nella schermata d'inizio aprire il menu "Tipo di cavo".
2. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il menu *Cavo specifico per l'utente*, quindi confermare con **Enter**.
3. Agendo sui **tasti freccia** selezionare il tipo di cablaggio specifico per l'utente desiderato, quindi confermare con **Enter**.

6.18.3. Parametri cavo specifici per l'utente



Illustrazione 6.18.3. Parametri cavo specifici per l'utente

Parametro	Descrizione
Gamma di frequenza	Con questo menu creare le frequenze minime e massime per la certificazione e la valutazione del comportamento del cavo.
Selezione Pin	In questa schermata definire la posizione degli spinotti di contatto della spina. Avvertenza: Nelle coppie di cavi non selezionate non è possibile eseguire alcuna prova NEXT, d'attenuazione, di capacitanza, di resistenza di c.c. e d'impedenza.
Valori limite della prova	In questa schermata adattare i valori limite di superata/fallita per l'Autotest ai propri requisiti.
Modelli link	I valori limite specifici per l'utente per NEXT e attenuazione vengono definiti come valore limite costante o conformemente ai modelli link. I valori limite di frequenza dipendono dal modello del LanTEK® II e dal tipo di link.
Selezione Autotest	Non tutti i tratti di cavo richiedono l'intera sequenza di prova dell'Autotest. Con questa opzione selezionare i singoli Autotest da eseguire.
Nome/NVP specifico per l'utente	Agendo sui tasti alfanumerici immettere un nome specifico per l'utente o modificare il valore NVP. Il Tester di Cablaggio LanTEK®II può salvare fino a 10 tipi di cablaggio specifici per l'utente.

CAPITOLO 7

Test di cablaggio di cavi coassiali

7.1. CARATTERISTICHE DEI CAVI COASSIALI

Il cavo coassiale offre molti vantaggi, tra cui quello di risentire difficilmente dell'influsso di interferenze elettromagnetiche e quello di supportare ampie larghezze di banda. Per tale motivo sono tanti gli utenti che per le proprie applicazioni CATV e dati scelgono il cavo coassiale.

Un cavo coassiale tipico è costituito da:

- **Conduttore neutro:** il più delle volte questo conduttore è costituito da un filo piuttosto forte e pieno, ma tuttavia flessibile. Vengono impiegati anche cavi a trefoli. Anche se per installazioni durature si preferiscono conduttori pieni, è un cavo con trefoli flessibili e consente un più agevole collegamento all'apparecchio.
- **Isolamento:** chiamato anche strato dielettrico. Garantisce l'isolamento elettrico e mantiene il conduttore interno ed esterno nella esatta disposizione coassiale.
- **Conduttore esterno o schermatura:** questo strato protegge il conduttore interno dalle interferenze elettriche esterne. La schermatura può essere costituita da una rete metallica, da una sottile lastra metallica o da una combinazione di entrambe, e rende il cavo coassiale estremamente insensibile ai disturbi elettromagnetici.
- **Guaina:** una guaina robusta di plastica o di Teflon protegge il cavo coassiale dal danneggiamento meccanico.

I cavi coassiali si differenziano in termini di propria impedenza (in Ohm), che mostra quale resistenza il cavo oppone al flusso di corrente. Un cavo coassiale del tipo RG-59 e RG-6 tipicamente offre un'impedenza di 75 Ohm, mentre un cavo RG-58 evidenzia 50 Ohm.

7.2. Ricerca di errori in caso di cavi coassiali

Per il corretto collegamento di reti con cavi coassiali utilizzare esclusivamente connettori e utensili ad alta prestazione. Se un cavo viene reputato con errore, effettuare la verifica dei seguenti possibili problemi:

- **Collegamento difettoso:** verificare se il conduttore neutro è correttamente staccato dalla schermatura.
- **Cortocircuito del cavo:** potrebbe verificarsi in caso di errato collegamento del cavo alle estremità vicine e lontane. In caso di cortocircuito verificare i valori di resistenza mostrati nel Tester. Un valore pari a 0 (zero) Ohm indica che l'errore è presente all'estremità vicina del cavo, mentre un valore pari a ~ 20 Ohm si riferisce all'estremità lontana.
- **Interruzione del cavo:** appare spesso. In questo caso è necessario esaminare il risultato della misurazione della lunghezza. Un valore di lunghezza cavo pari a 0 (zero) si riferisce a un errore presente all'estremità vicina.

8.1. Istruzioni di sicurezza



ATTENZIONE!

Non guardare MAI direttamente la presa dell'adattatore per misure, le superfici delle spine, le estremità aperte delle fibre o i giunti in quanto sussiste il rischio di fuoriuscita della luce non visibile dell'area della lunghezza d'onda, comportando possibile lesione permanente agli occhi.

Se non si è sicuri che l'apparecchio sia collegato o che sia trasmessa la luce delle fibre, in via precauzionale tenersi sempre lontani dalla luce che potrebbe fuoriuscire.

Trattare le fibre aperte in modo corretto, in quanto sussiste il rischio di lesioni da scaglie di fibra.

Durante i lavori a fibre aperte proteggere gli occhi, in quanto scaglie di fibre potrebbero lesionare gli occhi in modo permanente.

Non lasciare mai giacenti resti di fibra aperta e non gettarli mai liberi tra i rifiuti residuali in quanto sussiste il rischio di lesioni da scaglie di fibra.

Prima di procedere alla pulizia dell'adattatore di misura si raccomanda di rimuoverlo dall'apparecchio di misura. Ciò costituisce la certezza che durante la procedura di pulizia non possa fuoriuscire alcuna luce non visibile.



CAUTELA!

In caso di collegamento dell'adattatore di misura a tratti conduttori di luce deve essere rispettato il campo di misura massimo (vedere le specifiche tecniche dei singoli moduli). Qualora questo venisse superato potrebbero derivarne danneggiamenti ai moduli FDX FiberTEK™.

8.2. Istruzioni per la pulizia dell'adattatore di misura e del cavo patch

AVVERTENZA:

Prima di collegare il cavo per misure all'adattatore FDX FiberTEK™ assicurarsi che la spina del cavo per misure sia pulita.

Pulire i ferruli dell'adattatore di misura utilizzando esclusivamente materiali asciutti, senza peli e non abrasivi.

Le spine possono essere deterse con adeguati panni di pulizia per fibre ottiche o bastoncini di pulizia per fibre ottiche. IDEAL raccomanda il set di pulizia #1219-00-1621, adatto alla cura di moduli e cavi patch.

8.3. Specifiche di prestazione

Dati tecnici	FDX FiberTEK™	
Rilevatore Lunghezze d'onda (ricezione):	MM: 850 nm, 1300 nm SM: 1310 nm, 1550 nm	
Tipo laser (trasmettitore) MM 850 nm: MM 1300 nm: SM 1310 nm: SM 1550 nm:	VCSEL e LED Fabry-Perot MCW (lente GRIN a fuoco) Fabry-Perot MCW (lente GRIN a fuoco) Fabry-Perot MCW (lente GRIN a fuoco)	
Sensibilità strumentale Attenuazione: Lunghezza:	MM 850/1300 nm: SM 1310/1550 nm: (+/-3%) + 1 metro	0.25 dB 0.25 dB
Risoluzione di visualizzazione: Attenuazione: Lunghezza:	MM 850/1300 nm: SM 1310/1550 nm: MM 850/1300 nm: SM 1310/1550 nm:	0.1 dB 0.1 dB 1.0 metri 1.0 metri
Linearità	0,2 dB	
Gamme di lunghezza	MM 850 nm: MM 1300 nm: SM 1310 nm: SM 1550 nm:	3,000 metri 6,000 metri 10.000 metri 10.000 metri

AVVERTENZA:

La descrizione delle opzioni delle fibre ottiche potrebbe non essere completata fino al momento della chiusura di redazione. Si prega pertanto di contattare IDEAL INDUSTRIES INC.

CAPITOLO 9 Generatore di toni

9.1. Generatore di toni

Il dispositivo portatile con display (DH), così come l'apparecchio terminale (RH), può produrre un tono basso ("Low"), un tono alto ("High") e un tono alternato, con un rate di 2 Hz tra tono alternato basso-alto ("Warble"), riconosciuti dalla maggior parte di cercafase in commercio.

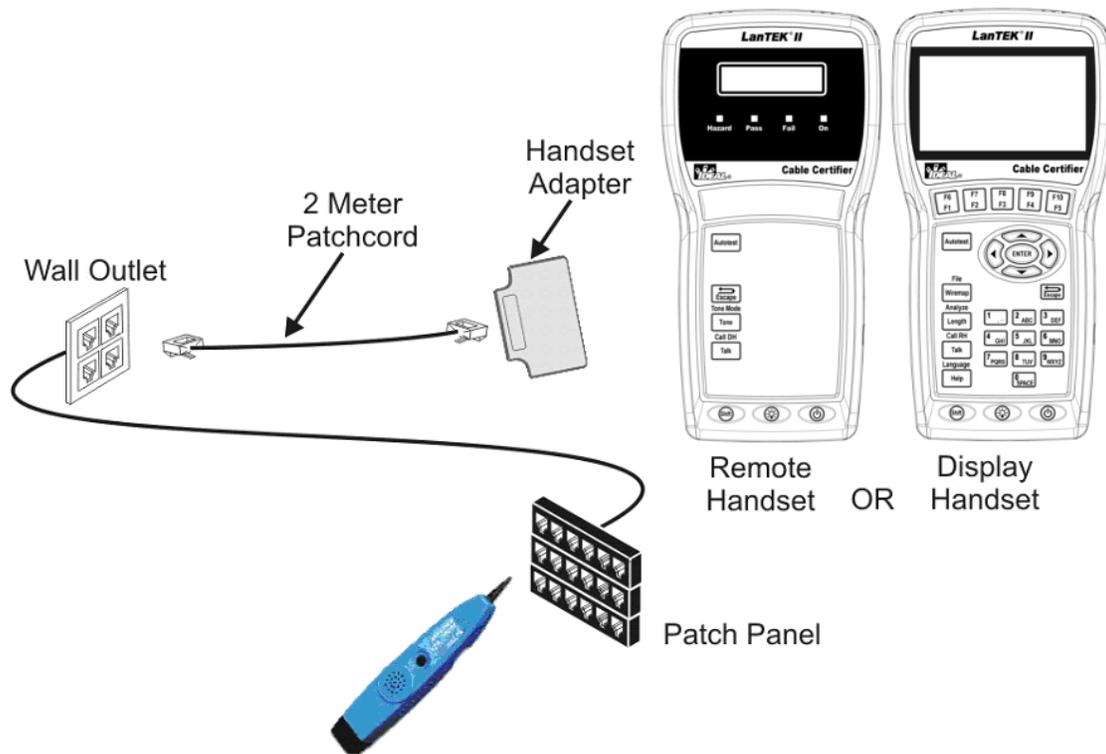


Illustrazione 9.1. Uso tipico del generatore di toni

AVVERTENZA:

I tasti WIREMAP, SHIFT e TONE sono tasti hardware. I tasti Coppia A, Coppia B, Coppia C, Coppia D, Low, High e Warble sono tasti software che vengono visualizzati sul dispositivo portatile con display (DH).

9.1.2. Attivazione del generatore di toni con il dispositivo portatile con display (DH)

1. Collegare il dispositivo portatile con display (DH) al cavo da testare.
2. Nella schermata d'inizio, agendo sui **tasti freccia** selezionare la schermata "Generatore di toni", quindi confermare con **Enter**.

AVVERTENZA:

Il modo Tono resta attivo finché non viene premuto Escape.

3. Con i tasti software selezionare la coppia di cavi (Coppia 78, Coppia 36, Coppia 54 o Coppia 12) in cui deve essere collegato il segnale audio.
4. Selezionare il segnale audio premendo **SHIFT**, quindi agendo sui tasti software attivare LOW, HIGH o WARBLE.

9.1.3. Attivazione del generatore di toni con l'apparecchio terminale (RH)

1. Collegare l'apparecchio terminale (RH) al cavo da testare.
2. Sull'apparecchio terminale (RH) premere **TONO**. Viene attivato il modo Tono. Il display a due righe dell'apparecchio terminale (RH) nella prima riga mostra il messaggio **TONO**. Nella seconda riga vengono raffigurati il tipo di segnale audio e il punto di collegamento in formato XY.

**Caratteri X
(tipo di tono)**

L = Low

H = High

W = Warble

**Caratteri Y
(punto di collegamento)**

78 = Coppia 78

36 = Coppia 36

54 = Coppia 54

12 = Coppia 12

Esempio: L78 = tono basso ("Low"), Coppia 78

AVVERTENZA:

Il modo Tono resta attivo finché non viene premuto Escape.

3. Selezionare la coppia di cavi in cui deve essere collegato il segnale audio, cambiando tra le opzioni con il tasto **TONO**.
4. Selezionare il segnale audio per la coppia di cavi selezionata, cambiando tra le opzioni con **<SHIFT>+TONO**.

CAPITOLO 10

Software IDEAL DataCENTER

Il software compreso nella fornitura consente di gestire i dati delle prove sul proprio computer e di aggiornare il firmware del Tester di Cablaggio LanTEK®II. A questo proposito sul computer vengono installati il programma **IDEAL DataCENTER**, il generatore di PDF **bioPDF** e il programma **Aggiornamento firmware LanTEK**.

10.1. Installazione del software

La descrizione che segue ha il fine d'aiutare l'utilizzatore a installare il software sul proprio computer e a configurare IDEAL DataCENTER.

10.1.1. Requisiti di sistema

- Microsoft Windows XP/Vista
- Processore (CPU) almeno 300 MHz Pentium
- Memoria centrale (RAM) almeno 128 MB
- Spazio di memoria libero nel disco fisso almeno 100 MB
- Scheda video risoluzione minima 1024 x 768

10.1.2. Avvio dell'installazione

I componenti software vengono installati con il programma d'installazione standard del proprio sistema operativo Windows dal CD-ROM fornito.

1. Inserire il CD-ROM e se richiesto avviare l'unità CD-ROM.
2. Avviare l'installazione.
3. Seguire le istruzioni del programma d'installazione. Si raccomanda di mantenere le opzioni preimpostate.
4. Successivamente vengono installati uno per volta il programma IDEAL DataCENTER, il generatore di PDF bioPDF e il programma Aggiornamento firmware LanTEK.
5. Seguire le istruzioni fino al termine dell'installazione dei tre (3) componenti.

Sul desktop del computer appariranno le icone



Data CENTER e



Aggiornamento firmware LanTEK.

Le directory DataCENTER e Aggiornamento firmware LanTEK vengono archiviate come sotto programmi nella cartella di programma IDEAL Industries.

c:\Programmi\IDEAL Industries..

..\IDEAL DataCENTER

..\Aggiornamento firmware LanTEK

AVVERTENZA:

L'indicazione del disco fisso (per esempio c:\..) dipende dalla designazione del disco fisso del computer.

Il generatore di PDF bioPDF viene installato assieme al programma IDEAL DataCENTER. Nella directory Stampante e Fax viene visualizzata la stampante **IDEAL PDF**.

10.2. Selezione della lingua

A seconda di quale set di caratteri è disponibile, tramite il tasto di menu **Opzioni** e la funzione **Lingua** è possibile modificare la lingua selezionata.

10.3. Aggiornamento del software

Il software IDEAL DataCENTER dovrebbe essere aggiornato regolarmente alle versioni software più recenti. Registrandosi alla Newsletter nella pagina del sito Web di IDEAL INDUSTRIES, INC. si ricevono automaticamente le informazioni sui nuovi download disponibili.

10.3.1. Informazioni sulla versione

1. Nella barra dei menu selezionare **Aiuto** e successivamente **Informazioni**.



Illustrazione 10.3.1. Informazioni sulla versione del software

10.3.2. Esecuzione dell'aggiornamento

1. Nella barra dei menu selezionare **Aiuto** e successivamente **Aggiornamenti software**. Viene generato un link al sito Web di IDEAL INDUSTRIES, INC. nel quale è disponibile la versione più recente del software IDEAL DataCENTER.
2. Seguire le istruzioni del sito Web fino al termine del download.

AVVERTENZA:

Unitamente alla versione software IDEAL DataCENTER viene automaticamente scaricata anche la versione più recente dell'aggiornamento firmware per il Tester di Cablaggio LanTEK®II, ed è altresì disponibile il programma Aggiornamento firmware LanTEK.

10.4. Database

Il programma IDEAL DataCENTER è necessario per salvare i dati delle prove del Tester di Cablaggio LanTEK®II in un database. La prima volta che si salvano i dati delle prove deve essere creato un nuovo database.

10.4.1. Creazione di un nuovo database

1. Aprire il programma IDEAL DataCENTER agendo sull'icona d'avvio  **IDEAL DataCENTER**.
2. Fare clic sul pulsante di comando **Nuovo progetto**, oppure su **File** nella barra dei menu e successivamente su **Nuovo**.

Viene aperta una finestra di dialogo in cui sono visualizzati il percorso e il nuovo database. Il database si riconosce dall'estensione .sdf.

per esempio: c:\Programmi\IDEAL Industries\IDEAL DataCENTER\Progetti\ProgettoIDC.sdf

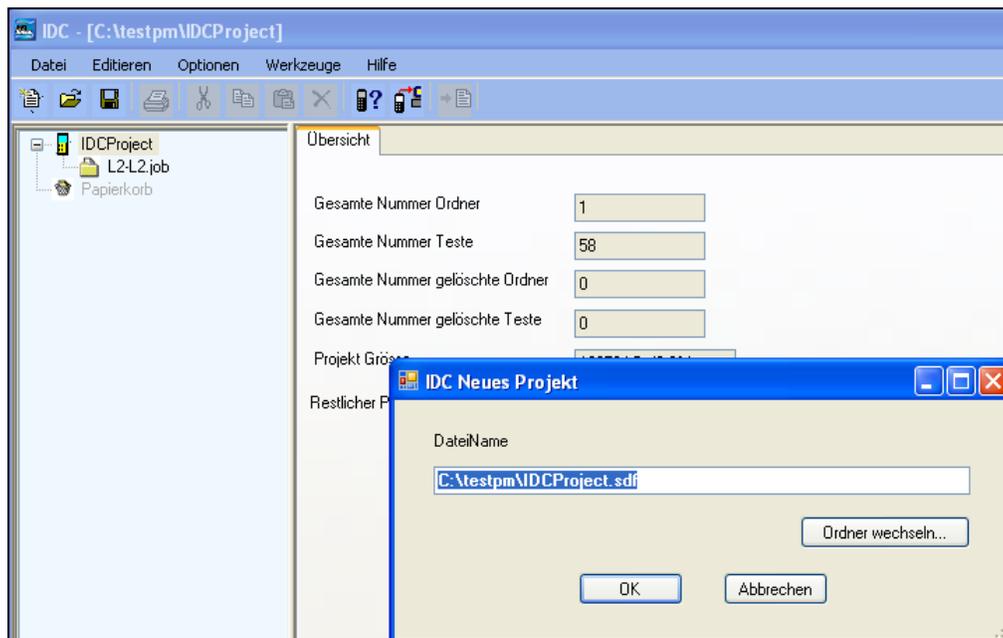


Illustrazione 10.4.1. Creazione di un nuovo database

3. È possibile mantenere il percorso esistente oppure definire un'altra posizione di memoria con **Cambia cartella**.
4. Per ogni nuovo database è utile assegnare un nome (per esempio nome dell'utilizzatore, nome interno del progetto, ecc.).

AVVERTENZA:

**Si raccomanda di creare il database localmente sul computer.
L'estensione .sdf del database deve essere mantenuta.
Successivamente il database non può più essere rinominato.**

5. Confermare l'immissione con **OK**.

Il nuovo database appare nel lato sinistro della finestra con il nome assegnato, e nella barra superiore della finestra viene visualizzato il percorso del database.

AVVERTENZA:

Si raccomanda di creare un proprio database per ciascun cliente.

Per sicurezza i database dovrebbero essere salvati a intervalli regolari per esempio su un supporto di memoria rimovibile.

10.4.2. Apertura di un database esistente

All'avvio di IDEAL DataCENTER viene caricato l'ultimo database utilizzato.

Per aprire un altro database:

1. Fare clic sul pulsante di comando **Apri progetto**, oppure su **File** nella barra dei menu e successivamente su **Apri**.

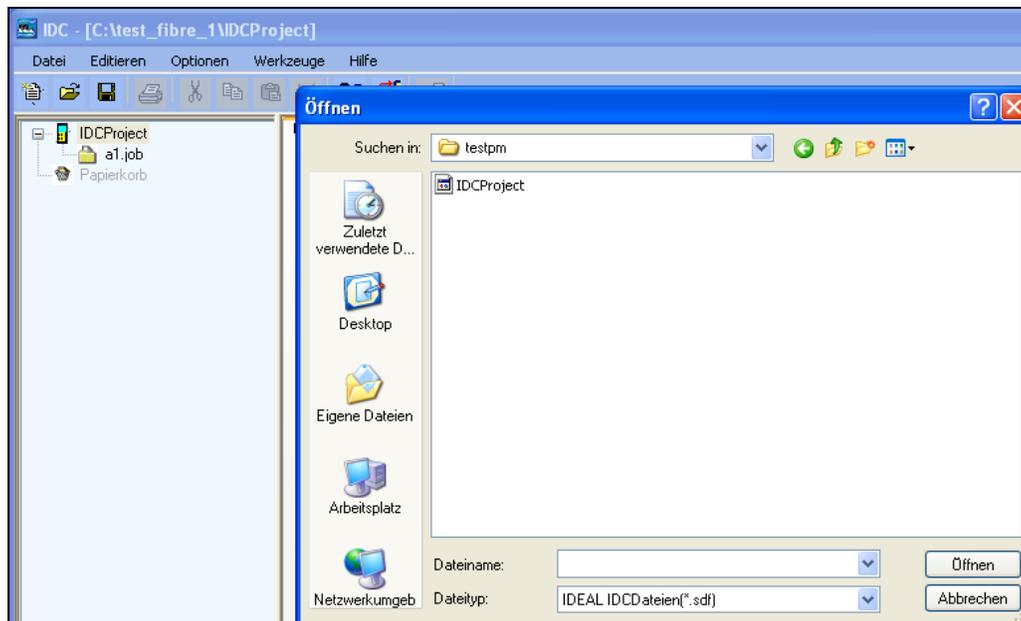


Illustrazione 10.4.2. Apertura di un database esistente

2. Nella finestra di dialogo aperta, portarsi sul database (.sdf) desiderato e selezionarlo.
3. Confermare premendo **Apri**.

Il database selezionato appare nel lato sinistro della finestra, e nella barra superiore della finestra viene visualizzato il percorso del database.

Nel lato destro della finestra viene visualizzato il contenuto del database.

10.5. Trasferimento delle cartelle di progetto

Le cartelle di progetto con i dati delle prove possono essere trasferite direttamente dal Tester di Cablaggio LanTEK®II, dal computer o da una unità di memoria esterna a un database.

10.5.1. Upload dei dati dal Tester di Cablaggio LanTEK®II

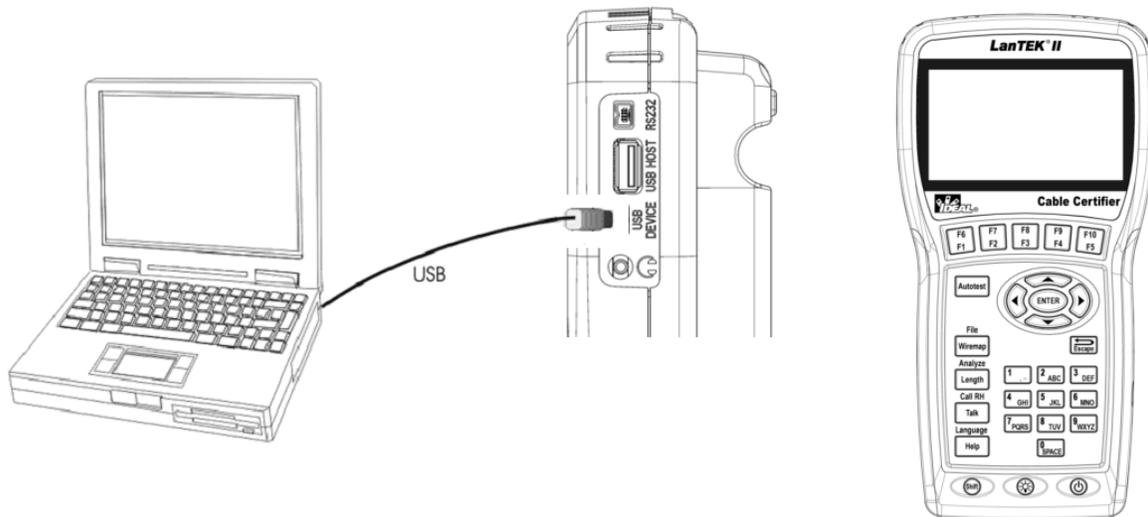


Illustrazione 1 10.5.1.
Trasferimento di dati delle prove dal Tester di Cablaggio LanTEK®II

1. Collegare il dispositivo portatile con display (DH) tramite il cavo USB fornito con il Tester di Cablaggio LanTEK®II a una interfaccia USB libera del computer.
2. Attivare il dispositivo portatile con display (DH).
3. Aprire il programma IDEAL DataCENTER.

4. Fare clic sul pulsante di comando  **Trova Tester**. Viene ricercato e quindi visualizzato il dispositivo portatile con display (DH).

5. Confermare il Tester trovato con **OK**.

6. Fare clic sul pulsante di comando  **Upload prova**, oppure su **File** nella barra dei menu e successivamente su **Upload prova**.

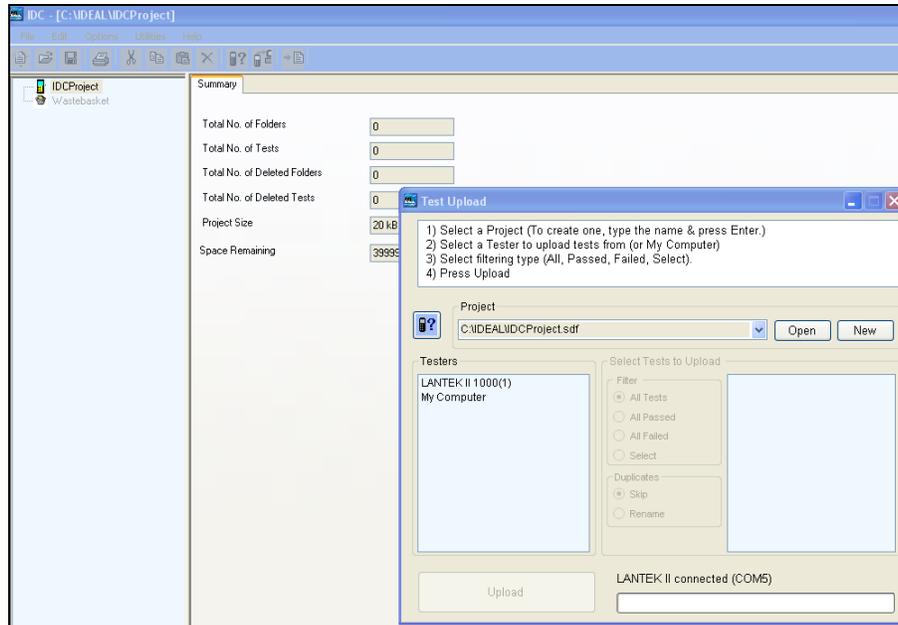


Illustrazione 2 10.5.1.Upload della cartella di progetto con i dati della prova

7. Creare un nuovo database facendo clic sull'icona per database **Nuovo**.
8. Assegnare la posizione di memoria.
9. Denominare il nuovo database.
10. Selezionare il Tester e fare clic su **Upload**.
11. Confermare la creazione di una copia di back-up (in formato ZIP).

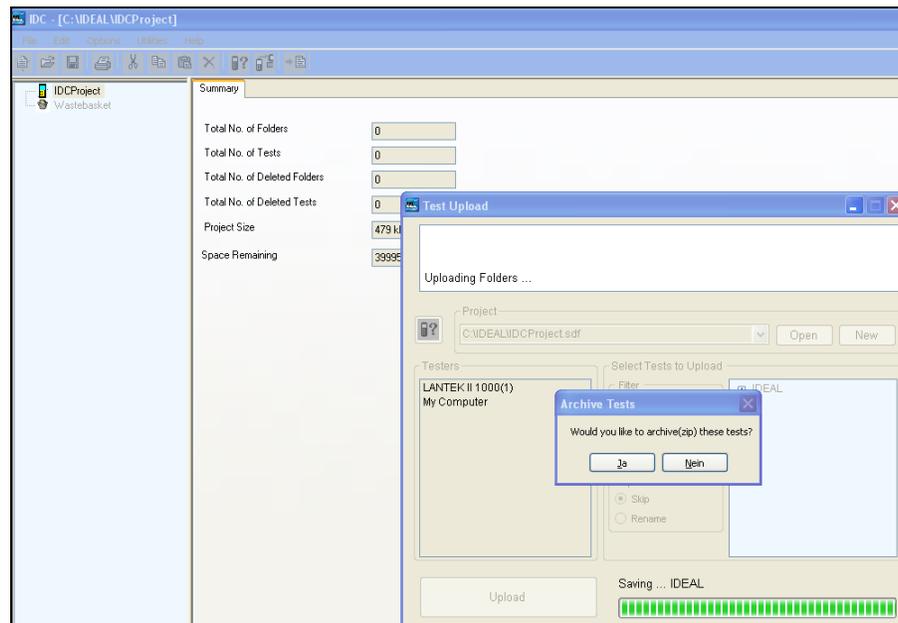


Illustrazione 3 10.5.1.Creazione di una copia di back-up

12. Confermare con **OK**.

Il nuovo database e la/le cartella/e di progetto trasferita/e, indicata/e come sottocartella del database, appaiono nel lato sinistro della finestra.

AVVERTENZA:

Nella cartella con il nuovo database in aggiunta viene impostata anche la cartella "Upload", contenente la copia di back-up dei dati della prova scaricati.

10.5.2. Importazione dal computer o da una unità di memoria esterna

1. Selezionare il database (.sdf) esistente oppure crearne uno nuovo.
2. Nella barra dei menu fare clic su **File** e successivamente su **Importa** e su **Prove**.

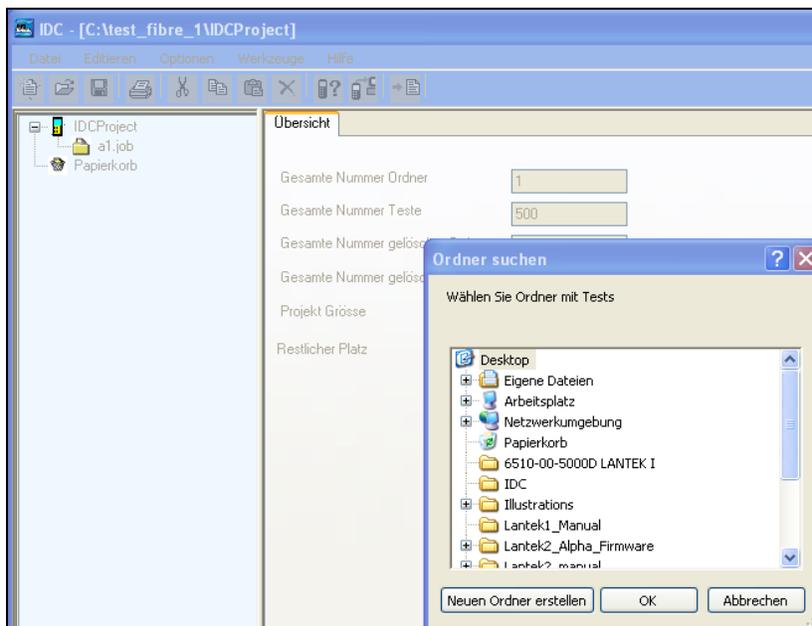


Illustrazione 10.5.2. Importazione di cartelle di progetto

3. Nella finestra di dialogo aperta, portarsi sulla cartella di progetto desiderata e selezionarla.
4. Confermare con **OK**.

La cartella di progetto importata, indicata come sottocartella del database, appare nel lato sinistro della finestra.

AVVERTENZA:

Come durante l'upload dal Tester di Cablaggio LanTEK®II, la cartella di progetto desiderata può essere trasferita in un database anche tramite la finestra "Upload prova".

10.5.3. Esportazione di cartelle di progetto

Il contenuto di una cartella di progetto può essere esportato in formato CSV come elenco oppure in formato XML come report, con possibilità di elaborare ulteriormente i dati in un altro programma (per esempio in Excel).

1. Nell'area a sinistra della finestra selezionare la cartella di progetto che si deve esportare.
2. Fare clic sul pulsante di comando **Esporta**.

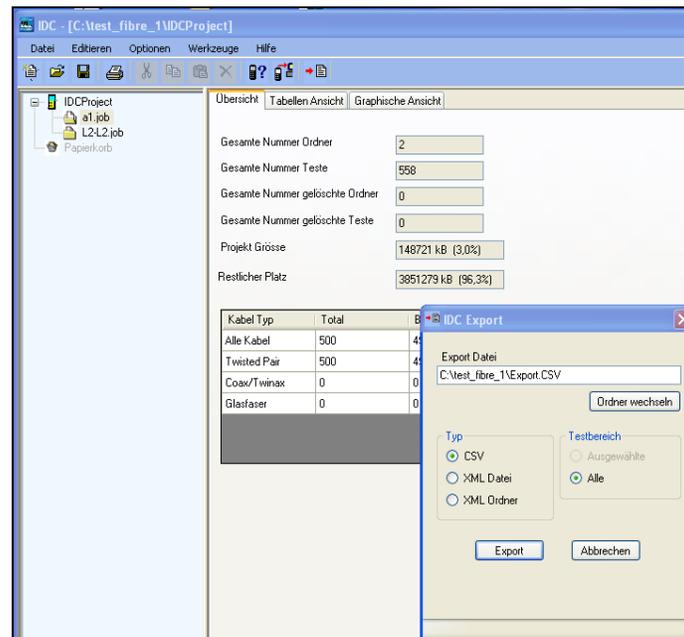


Illustrazione 10.5.3. Esportazione di cartelle di progetto

3. È possibile mantenere il percorso esistente oppure definire un'altra posizione di memoria con **Cambia cartella**.
4. In **Tipo** contrassegnare
 - **CSV** se i dati della prova delle prove archiviate nella cartella di progetto devono essere raffigurati come elenco;
 - **File XML** se tutte le prove contenute nella cartella di progetto devono essere raffigurati in un (1) report;
 - **Cartella XML** se per ogni prova contenuta nella cartella di progetto deve essere creato un (1) report. I file .xml vengono archiviati in una cartella comune.
5. Confermare con **OK**.

10.5.4. Rinomina della cartella di progetto

1. Nell'area a sinistra della finestra selezionare la cartella di progetto che si deve rinominare.
2. Con il pulsante destro del mouse fare clic su tale cartella di progetto.

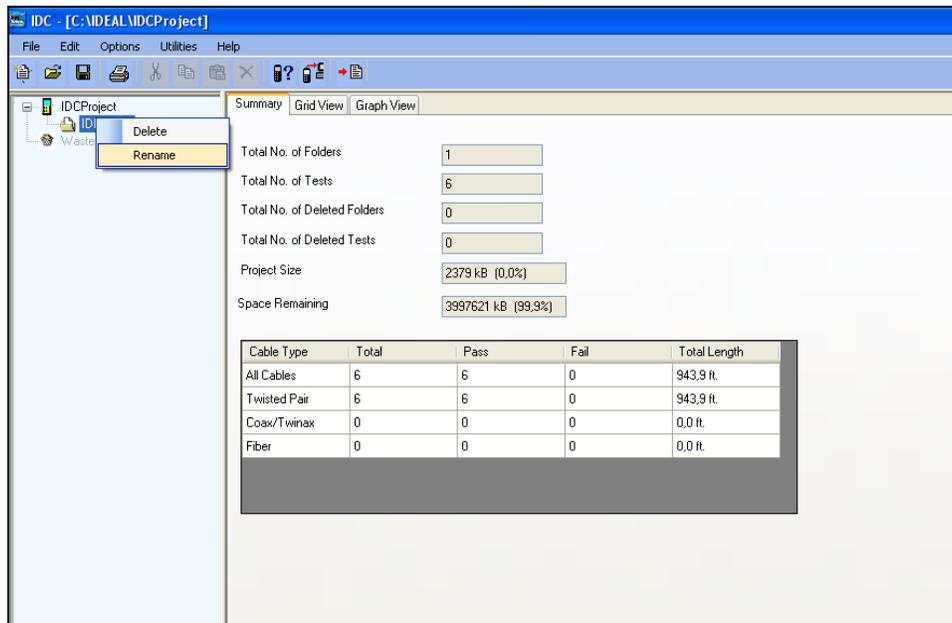


Illustrazione 10.5.4. Rinomina della cartella di progetto

3. Assegnare un nuovo nome file per la cartella di progetto (per esempio edificio, piano, locale, ecc.).

10.6. Gestione delle prove

Nel lato destro della finestra vengono visualizzate le prove archiviate nella cartella di progetto. Le prove vengono visualizzate in **Panoramica** come sintesi, in **Visualizzazione come tabella** con i dati della prova, oppure in **Visualizzazione come grafico** con tutti i dettagli della prova delle singole misurazioni.

10.6.1. Modifica dei dati

Nome della prova, dati del cliente e dati dell'operatore possono essere modificati, con possibilità inoltre d'inserire delle annotazioni.

1. Selezionare una cartella di progetto nel lato sinistro della finestra.
2. Selezionare la raffigurazione **Visualizzazione come grafico** nel lato destro della finestra.
3. Selezionare una prova da **Elenco delle prove** e fare clic su **Modifica prova**.

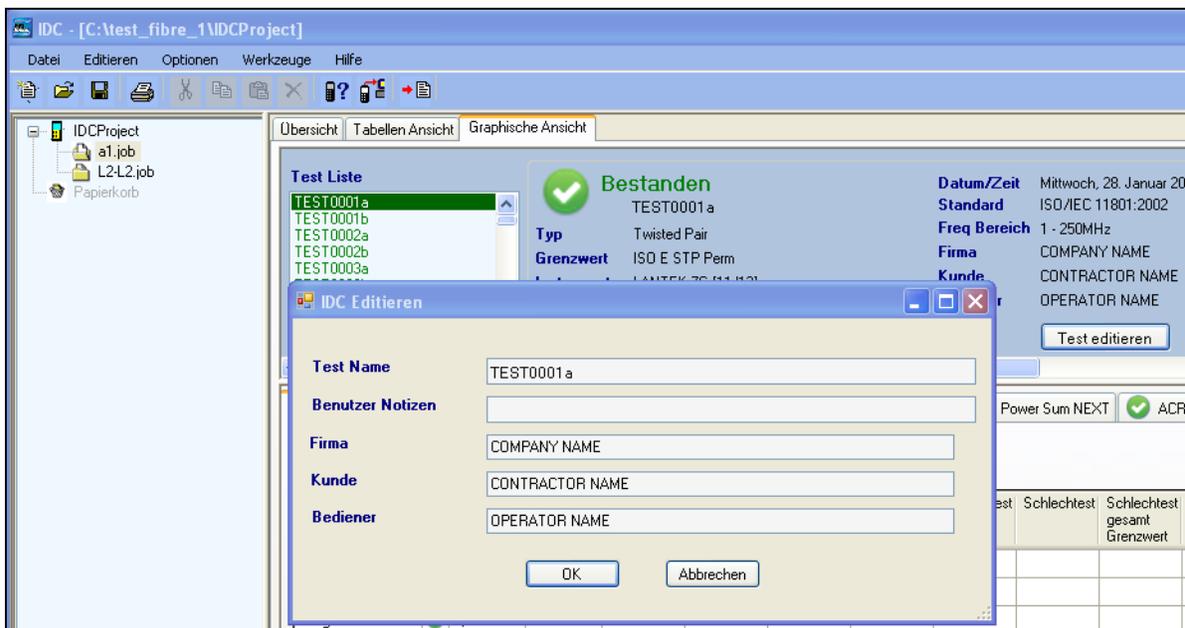


Illustrazione 10.6.1. Modifica dei dati della prova

4. Apportare le modifiche desiderate nella finestra di dialogo aperta.
5. Confermare con **OK**.

Le modifiche per la prova selezionata vengono acquisite.

10.6.2. Elaborazione delle prove e dei dati della prova

Nella raffigurazione **Visualizzazione come tabella** è possibile elaborare singole prove e dati della prova.

- Tramite il tasto di menu **Modifica** o il corrispondente pulsante di comando sono disponibili le funzioni **Taglia**, **Copia**, **Incolla** e **Cancella**. Le prove possono essere copiate o spostate in ciascuna cartella di progetto a piacimento. Le prove cancellate vengono collocate nel cestino e possono essere ripristinate.
- La sequenza dei dati della prova può essere modificata spostando una colonna intestazione in altra posizione (trascinarla tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse).
- Tramite il tasto di menu **Opzioni** e la funzione **Griglia colonne** è possibile selezionare quali dati della prova rendere visibili nella tabella.

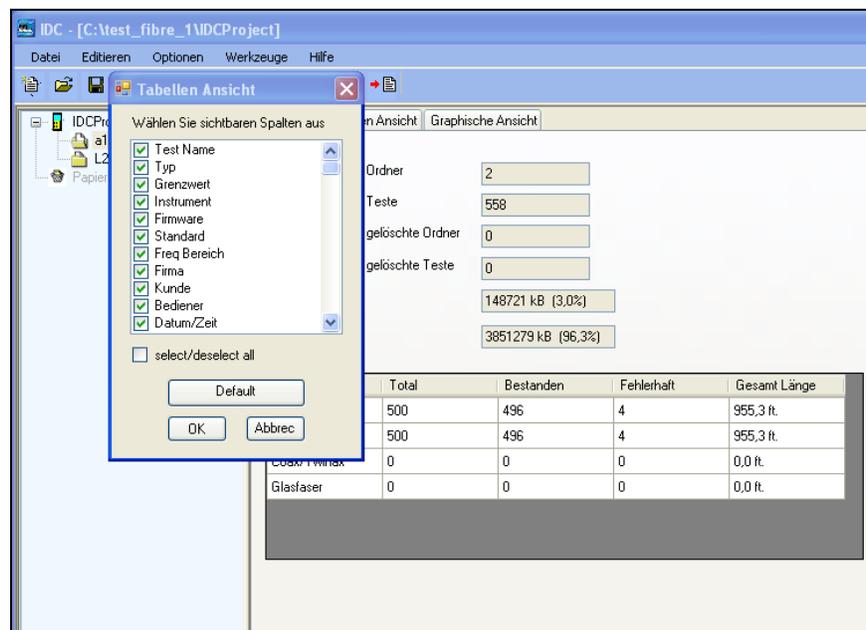


Illustrazione 10.6.2. Griglia colonne

10.6.3. Dettagli della prova

I dettagli della prova visualizzati nella raffigurazione **Visualizzazione come grafico** non possono essere elaborati; è solo possibile modificare la schermata Scopo della diagnosi.

- Tramite il tasto di menu **Opzioni** e la funzione **Unità** è possibile selezionare l'unità di lunghezza **Piede** e **Metro**. Nei dettagli della prova visualizzati viene visualizzata l'unità di lunghezza selezionata e vengono convertiti i dati di lunghezza.
- Tramite il tasto di menu **Opzioni** e la funzione **Cablaggio** è possibile impostare lo schema dei colori del cablaggio. Sono disponibili le opzioni **Standard**, **568-A**, **568-B** e **TERA**.

10.6.4. Grafici

I grafici visualizzati nella raffigurazione **Visualizzazione come grafico** non possono essere modificati; è solo possibile modificare la schermata Scopo della diagnosi. L'interfaccia del grafico, le coppie di cavi e il valore limite possono essere distintamente raffigurati e posizionati.

1. Per ingrandire la visualizzazione del grafico agire sul pulsante di comando

Zoom 

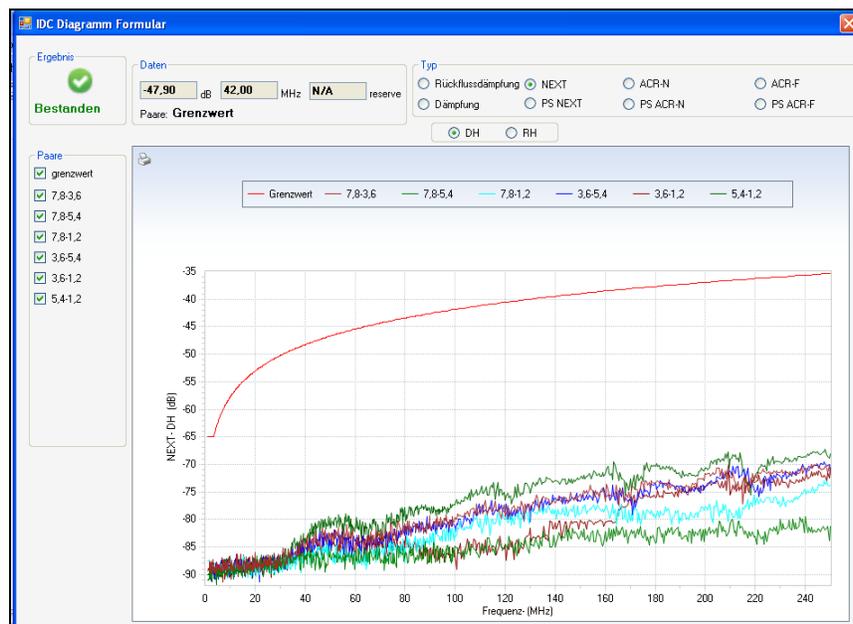


Illustrazione 10.6.4. Visualizzazione del grafico

2. Con il pulsante destro del mouse fare clic su una coppia di cavi o sul valore limite, quindi elaborare la schermata con l'ausilio dei comandi d'indirizzamento diretto.
3. Con il pulsante destro del mouse fare clic sull'interfaccia del grafico, quindi elaborare la schermata con l'ausilio dei comandi d'indirizzamento diretto.

10.7. Creazione e stampa di rapporti

Con la funzione **Stampa** è possibile generare e stampare rapporti tramite le prove e i relativi dati della prova.

10.7.1. Impostazione di intestazioni e pié di pagina

Nel rapporto possono essere impostati e stampati intestazioni e pié di pagina.

1. Nella barra dei menu fare clic su **File** e successivamente su **Intestazioni/pié di pagina**.

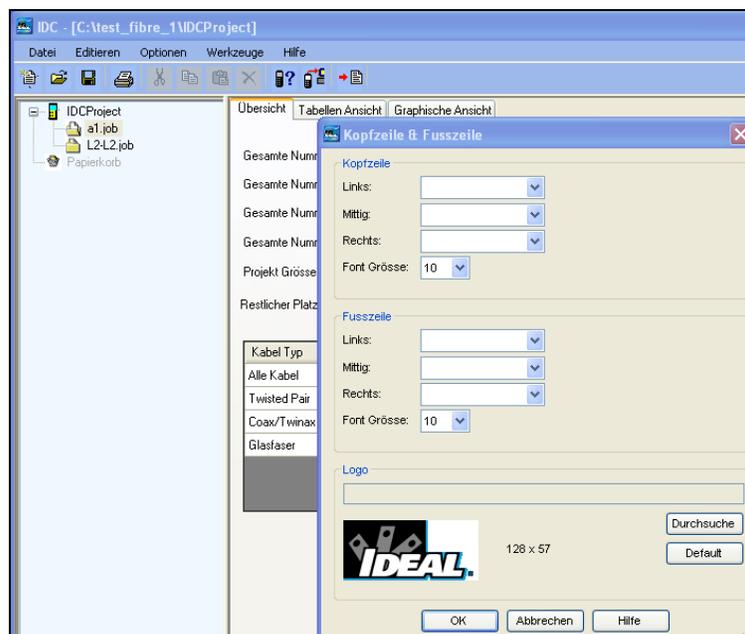


Illustrazione 10.7.1. Impostazione di intestazioni e pié di pagina

Possono essere inseriti logo, numero di pagina, data, ora o un testo a sé stante. In caso di selezione di logo deve essere indicata la posizione di memoria del file Bitmap (.bmp) da utilizzare come logo.

2. Selezionare le posizioni (a sinistra, a destra, al centro) nelle intestazioni e/o nei pié di pagina e impostare le informazioni desiderate.
3. Nell'area Logo selezionare **Sfogliare**, quindi il file Bitmap (.bmp) nella finestra di dialogo aperta.

AVVERTENZA:

Al fine di mantenere la dimensione desiderata quando si stampano i rapporti, è necessario adattare la dimensione del file Bitmap.

4. Confermare con **Apri**. Nell'area Logo appare il file Bitmap (.bmp) selezionato, e viene visualizzato il percorso della posizione di memoria.
5. Confermare le impostazioni con **OK**.

10.7.2. Definizione della selezione della prova

Un rapporto può contenere tutte le prove di una cartella di progetto, una selezione delle prove esistenti di una cartella di progetto, oppure anche solo una (1) prova di una cartella di progetto.

Se nel rapporto si deve mettere in evidenza solo una (1) prova o una selezione delle prove esistenti:

1. selezionare Visualizzazione come tabella;
2. fare clic col puntatore del mouse sulla prova desiderata oppure
3. combinare una selezione premendo e tenendo premuto il tasto **Strg** sulla tastiera e facendo clic col puntatore del mouse sulle prove desiderate.

10.7.3. Stampa

1. Fare clic sul pulsante di comando  **Stampa**, oppure su **File** nella barra dei menu e successivamente su **Stampa**.

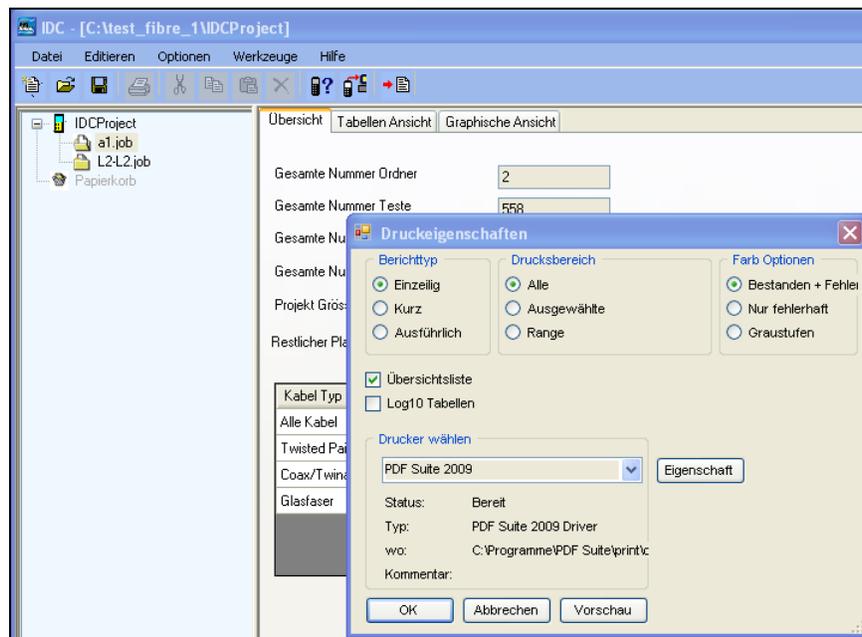


Illustrazione 10.7.3. Proprietà di stampa

2. In **Area di stampa** contrassegnare
 - **Tutte**, se si devono raffigurare tutte le prove di una cartella di progetto.
 - **Selezione**, se nella Visualizzazione come tabella è stata definita una singola prova o una selezione delle prove.

- **Gamma**, se si deve raffigurare una data sequenza di prove - per esempio le prove dalla posizione 1 alla posizione 3 (1 - 3) della Visualizzazione come tabella.
3. In **Tipo di area** contrassegnare
- **Riga singola**, se le prove selezionate devono essere raffigurate a riga singola. I dati della prova visualizzati contengono il nome del cavo, la lunghezza, lo stato, la data, il tipo di cavo e lo standard di prova.
 - **Breve**, se per ciascuna prova selezionata devono essere raffigurati una sintesi dei dati della prova e i relativi grafici.
 - **Dettaglio**, se per ciascuna prova selezionata devono essere raffigurati tutti i dettagli della prova e i relativi grafici.
4. In **Opzioni colore** contrassegnare l'opzione
- **Superata + Fallita**, se le prove superate devono essere raffigurate in **carattere verde** e le prove fallite in **carattere rosso**.
 - **Solo fallite**, se le prove fallite devono essere raffigurate in **carattere rosso**.
 - **Scala dei grigi**, se devono essere utilizzati caratteri a colori.
5. Se in aggiunta si deve raffigurare una sintesi delle prove selezionate contrassegnare l'opzione **Lista sintesi**.
6. Selezionare una stampante. Con **Proprietà** è possibile effettuare le impostazioni di stampa (formato carta, qualità di stampa, ecc.).
7. Confermare con **OK**.

10.8. Aiuto in linea

Tramite il tasto dei menu **Aiuto** e la funzione **Contenuto** viene ripristinato un link al sito Web di IDEAL INDUSTRIES, INC. in cui sono disponibili argomenti d'aiuto.

CAPITOLO 11

Aggiornamento firmware LanTEK

Il firmware del Tester di Cablaggio LanTEK®II dovrebbe essere aggiornato regolarmente. L'aggiornamento del firmware più recente può essere scaricato dal sito Web di IDEAL INDUSTRIES, INC. separatamente oppure assieme all'aggiornamento del software IDEAL DataCENTER.

Registrandosi alla **Newsletter** nella pagina del sito Web di IDEAL INDUSTRIES, INC. si ricevono automaticamente le informazioni sui nuovi download disponibili.

11.1. Esecuzione dell'aggiornamento del firmware

Il firmware del Tester di Cablaggio LanTEK®II può essere aggiornato tramite il computer con il programma Aggiornamento firmware LanTEK, oppure senza computer tramite una scheda rimovibile USB.

AVVERTENZA:

Prima d'aggiornare il firmware salvare i dati delle prove presenti nel Tester di Cablaggio LanTEK®II.

Per aggiornare il firmware, il dispositivo portatile con display (DH), o l'apparecchio terminale (RH), deve essere alimentato a corrente tramite il caricabatteria di rete.

11.1.1. Tramite il computer

1. Alimentare a corrente il dispositivo portatile con display (DH) tramite il caricabatteria di rete.
2. Collegare il dispositivo portatile con display (DH) tramite il cavo USB fornito con il Tester di Cablaggio LanTEK®II a una interfaccia USB libera del computer.
3. Attivare il dispositivo portatile con display (DH).
4. Sul desktop di Windows selezionare l'icona d'avvio  **Aggiornamento firmware LanTEK.**



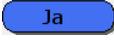
Illustrazione 11.1.1. Aggiornamento firmware LanTEK

5. Selezionare il pulsante di comando **Upgrade** e seguire le istruzioni fino al termine dell'aggiornamento.

AVVERTENZA:

Effettuare l'aggiornamento solo a firmware più recenti, quindi con numero di versione superiore.

Durante l'aggiornamento il collegamento al caricabatteria di rete non deve essere interrotto.

6. Procedere allo stesso modo con l'apparecchio terminale (RH) oppure
7. Alimentare a corrente l'apparecchio terminale (RH) tramite il caricabatteria di rete.
8. Collegare il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH) all'adattatore per prova tramite un cavo patch.
9. Premere **Autotest**. Il dispositivo portatile con display (DH) notifica la diversità di versione.
10. Richiamare il menu **Azzeramento**.
11. Con  attivare l'aggiornamento del firmware.
12. Confermare l'aggiornamento con .
13. Attendere fino al termine dell'aggiornamento e finché sull'apparecchio terminale (RH) viene visualizzato lo stato operativo normale.

11.1.2. Aggiornamento del firmware con scheda rimovibile USB

1. Salvare l'aggiornamento del firmware in una scheda rimovibile USB vuota.
2. Alimentare a corrente il dispositivo portatile con display (DH) tramite il caricabatteria di rete.
3. Inserire la scheda rimovibile USB nell'interfaccia USB del dispositivo portatile con display (DH) disattivato.
4. Attivare il dispositivo portatile con display (DH), quindi premere per ca. 1-2 secondi il tasto **Escape** finché sul display TFT appare una clessidra.
5. Attendere fino al termine dell'aggiornamento e finché sul dispositivo portatile con display viene visualizzato il menu principale.

AVVERTENZA:

Durante l'aggiornamento il collegamento al caricabatteria di rete non deve essere interrotto.

6. Alimentare a corrente l'apparecchio terminale (RH) tramite il caricabatteria di rete.
7. Collegare il dispositivo portatile con display (DH) e l'apparecchio terminale (RH) all'adattatore per prova tramite un cavo patch.
8. Premere **Autotest**. Il dispositivo portatile con display (DH) notifica la diversità di versione.
9. Richiamare il menu **Azzeramento**.
10. Con  attivare l'aggiornamento del firmware.
11. Confermare l'aggiornamento con .
12. Attendere fino al termine dell'aggiornamento e finché sull'apparecchio terminale (RH) viene visualizzato lo stato operativo normale.

12.1. Cavo a fibre ottiche (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
	Backbone	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	-
ISO 11801 Anwendungs- neutrale Verkabelung	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	-
	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. Spalt- Einfügedämpfung (dB)	Min. Stecker- Rückflussdäm- pfung (dB)	Maximale Entfernung (m)	Min. Betriebslänge (m) (50µm/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	-
	IEEE 802.3	10Base-FL	Multimode/ OM1-OM2	62,5/850	12,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	2km	0	3,75
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
IEEE 802.3	100Base-FX	Multimode/ DM1-DM3	62,5 oder 50/1300	11,00	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	n/s	2km	0	3,75	500
IEEE 802.3	1000Base-SX	Multimode/ DM1-DM2	62,5/850	2,33	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	220	3,75	160
IEEE 802.3	1000Base-SX	Multimode/ DM2-DM3	62,5/850	2,53	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	275	3,75	200
IEEE 802.3	1000Base-SX	Multimode/ DM1-DM3	50/850	3,25	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	500	3,5	400
IEEE 802.3	1000Base-SX	Multimode/ DM2-DM3	50/850	3,48	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	550	3,5	500
IEEE 802.3	1000Base-LX	Multimode/ DM1-DM2	62,5/1300	2,32	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	550	1,5	500
IEEE 802.3	1000Base-LX	Multimode/ DM1-DM2	50/1300	2,32	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	550	1,5	400/500
IEEE 802.3	1000Base-LX	Singlemode/ DS1	9/1310	4,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>26	n/s	5km	0,5	-
IEEE 802.3	10GBase-SR	Multimode- DM1	62,5/850	2,60	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	26	3,5	160
IEEE 802.3	10GBase-SR	Multimode- DM1	62,5/805	2,50	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	33	3,5	200
IEEE 802.3	10GBase-SR	Multimode/ DM2-DM3	50/850	2,20	0,75 einz./ 1,5 Ges.	n/s	>20	n/s	66	3,5	400

13.1. Supporto tecnico

In caso di necessità di supporto tecnico o di quesiti di servizio negli USA o in Canada rivolgersi a IDEAL INDUSTRIES, ai numeri 1-800-854-2708 o /858-627-0100.

13.2. Servizio Assistenza negli USA

A garanzia del rispetto delle caratteristiche di precisione, il Tester di Cablaggio LanTEK®II dovrebbe essere fatto calibrare una volta all'anno. Prima di mandare a calibrare o sottoporre a manutenzione un apparecchio, contattare il Servizio Assistenza Tecnica di IDEAL INDUSTRIES, INC. negli USA ai numeri 1 800 854-2708 oppure 858-627-0100.

AVVERTENZA:

Se è necessario effettuare una pulizia, utilizzare un panno morbido e un detergente delicato adatto per la plastica. L'apparecchio non può essere immerso nell'acqua.

In caso di ritorno dell'apparecchio per servizio o calibratura:

1. Utilizzare un cartone di spedizione resistente. (si raccomanda un cartone a doppio involucro di cartone rigido).
2. Avvolgere l'apparecchio da tutti i lati per 70-100 mm con materiale antiurto al fine di garantire un'imbottitura resistente e di evitare che l'apparecchio possa spostarsi nell'imballo.
3. Assicurarsi di chiudere in modo sicuro il cartone di spedizione.

Spedire l'apparecchio con spese a carico del destinatario a:
IDEAL INDUSTRIES Corporation
9650 Chesapeake Drive
San Diego, CA 92123
c.a.: Instrument Repair/Service

Negli USA (continente) i costi di ritorno dell'apparecchio vengono sostenuti da IDEAL INDUSTRIES.

13.3. Servizio Assistenza al di fuori degli USA

In caso di necessità di supporto tecnico o di quesiti di servizio al di fuori degli USA o del Canada rivolgersi alla propria rappresentanza locale.

A garanzia continua del rispetto delle caratteristiche di precisione, il Tester di Cablaggio LanTEK®II dovrebbe essere fatto calibrare una volta all'anno. Prima di mandare a calibrare o sottoporre a manutenzione un apparecchio al di fuori degli USA contattare la propria rappresentanza locale o una delle filiali di IDEAL INDUSTRIES sotto riportate. Qualora la rappresentanza locale non offrisse alcun servizio assistenza proprio, per la spedizione del Tester può fornire assistenza un ufficio di servizio autorizzato di IDEAL INDUSTRIES, INC.

Nordamerica/Sudamerica

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

Europa (Germania, Francia, Italia, Austria, Europa Orientale, Portogallo, Svizzera, Spagna, Medio Oriente e Africa)

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

Gran Bretagna (Belgio, Danimarca, Finlandia, Islanda, Lussemburgo, Paesi Bassi, Norvegia, Svezia)

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
Beijing, 100738, Cina
Tel.: +86-10-8518-3141
Fax: +86-10-8518-3143

Brasile

IDEAL INDUSTRIES BRASIL LTDA.
America Business Park
Av. Marginal do Rio Pinheiros,
05200 – 201/F – 05693 – 000 -
Sao Paulo – SP – Brasile
Telefono (principale) +55-11-3759-8777
Telefono (supporto tecnico) +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

Australia

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. Sito Web

IDEAL INDUSTRIES, INC. ha realizzato un sito Web per i prodotti per prova di cavi LAN da cui, usando un PC e un modem, è possibile scaricare le informazioni più recenti sulle applicazioni di cavi per prova e sugli aggiornamenti del firmware. Il forum Q&A offre la possibilità di scambiare informazioni con altri utilizzatori e di inoltrare domande a IDEAL INDUSTRIES, INC.

<http://www.idealindustries.de>