

Inhalt

- Testersteuerungen und -anzeigen
- Anzeige: Tester bereit
- Nützliche Informationen zur Stromversorgung

Das Display-Handgerät

Tester der Serie LT 8000 sind hochleistungsfähige, tragbare LAN-Kabeltester. Sie dienen der Überprüfung und Messung von Twisted Pair Kabeln und Koaxialkabeln, die in Kommunikationsnetzwerken mit sehr hohen Datenübertragungsraten eingesetzt werden.

Das Display-Handgerät

Abbildung 2-1 zeigt die Steuerungen und Anzeigen des Display-Handgeräts. Tabelle 2-1 gibt eine kurze Beschreibung aller Eigenschaften des Display-Handgeräts.

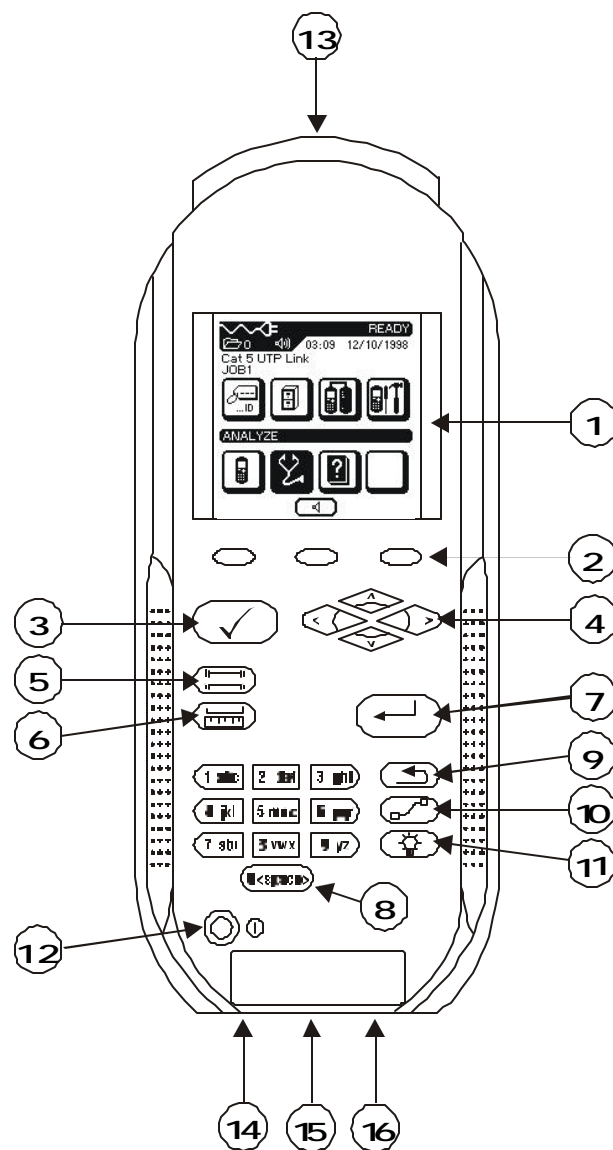


Abbildung 2-1: Display-Handgerät, Bedienungsfeld

Tabelle 2-1: Display-Handgerät Bedienungsfeld

Nr.	Display-Handgerät Bedienungsfeld	Beschreibung
1	Grafikdisplay	Anzeige von Menüs, Testergebnissen, Grafiken, Aktionsmöglichkeiten und Optionstasten.
2	Optionstasten	Auswahl der angezeigten Menüoptionen.
3	Autotest-Taste	Ausführen einer schnellen Testfolge. Testergebnisse werden als OK/Fehler angezeigt. Testfolgen für Normwerte sind im Tester vorprogrammiert.
4	Pfeiltasten	Ermöglichen Auf-, Ab-, Links- und Rechts-Bewegungen innerhalb der Anzeige.
5	Verdrahtungstaste	Erkennen von Kurzschlüssen, Kabelbrüchen und falschen Anschlüssen, wie beispielsweise getrennte und vertauschte Paare.
6	Länge-Taste	Initiiert einen Länge-Test
7	Eingabe-Taste	Auswahl einer markierten Option. Speichern von Änderungen.
8	Alphanumerische Tasten	Eingabe von Ziffern, Buchstaben oder Sonderzeichen. Auswahl numerierter Menüoptionen.
9	Escape-Taste	Abbrechen und Verlassen der aktuellen Bildschirmanzeige ohne Änderungen.
10	Kabelauswahltaete	Auswahl eines Kabeltyps.
11	Schalter Hintergrundbeleuchtung	An-/Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung.
12	An/Aus-Schalter	An-/Ausschalten des Display-Handgeräts.
13	Messtor	Anschliessen eines Messadapters.
14	Sprechgarniturbuchse	Anschluss der optionalen Talkset-Sprechgarnitur.
15	DB-9 Serielle Schnittstelle	Eingangsbuchse für Drucker und PC. Dient auch zum Aufrüsten von Software.
16	AC-Eingangsbuchse	Zum Anschluß einer externen Stromversorgung.

Anzeige “Bereit”

Der Bereitschaftsbildschirm erscheint, wenn das Gerät angeschaltet wird (falls das Gerät innerhalb der letzten 24 Stunden kalibriert wurde) oder nach einem Nullabgleich.

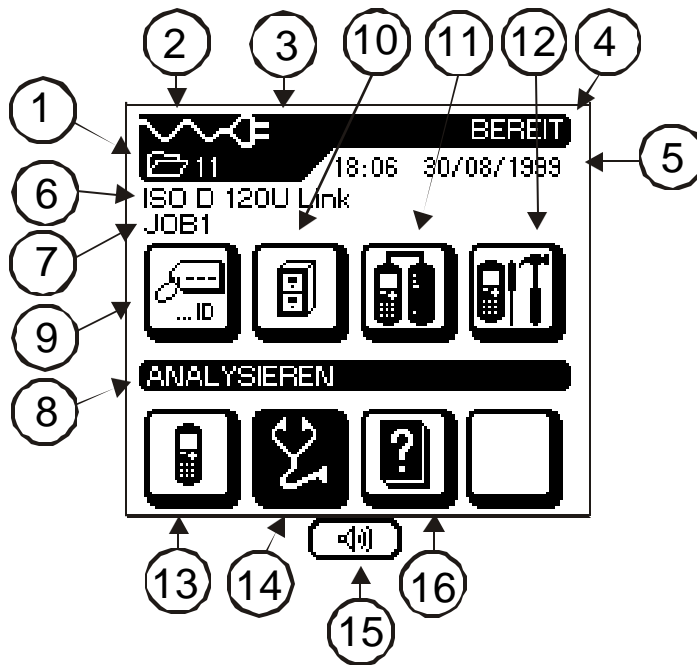


Abbildung 2-2: Anzeige “Bereit”

Tabelle 2-2: Weitere Anzeigen bei “Bereit”

Anzeige	Funktion	Beschreibung
1	Speichernutzung	Zeigt die Gesamtzahl der gespeicherten Datensätze an.
2	Batteriestand	Anzeige der noch verbleibenden Batterieleistung (von Leer bis Voll).
	Netzstromkabel (AC)	Zeigt an, wenn das Gerät mit Wechselstrom betrieben wird.
3	Anzeige Talkset-Sprechgarnitur	Erscheint, wenn die “Sprechgarnitur”-Funktion eingeschaltet ist.
4	Anzeigebezeichnung	Zeigt den Namen des aktiven Menüs an.
5	Uhrzeit und Datum	Uhrzeit- und Datumsanzeige.
6	Kabeltyp	Anzeige des zum Test ausgewählten Kabeltyps.
7	Projektname	Zeigt den momentan aktiven Projektnamen an.
8	Markierte Funktion	Anzeige der markierten Funktion.

Tabelle 2-3: Funktionen im Bereitschafts-Bildschirm



Symbol	Funktion	Zweck
9	Kabel-ID	Auswahl der Kabelbezeichnungsfunktion.
10	Gespeicherte Tests	Wählt die gespeicherten Tests im Datei-Manager aus.
11	Nullabgleich	Wählt die Nullabgleichfunktion aus.
12	Einstellungen	Auswahl der Anzeige “Instrumenten-Präferenzen”

(Tabelle wird fortgesetzt)

Tabelle 2-3: Funktionen im Bereitschafts-Bildschirm (Forts.)

Symbol	Funktion	Zweck
13	Instrument-Information	Auswahl der Anzeige Instrument-Information.
14	Analyse	Auswahl der Option “Kabel-Einzeltests” (Echtzeit).
15	Auswahl Sprechgarnitur	Ein-/Ausschalten der Sprechgarnitur-Funktion
16	Hilfe	Wählt die Informationsanzeige.

Softkey-Tasten

Benutzeroptionen erscheinen vielfach am unteren Rand des Testerdisplays. Diese Schalloptionen (“Softkey-Tasten”) befinden sich oberhalb der drei Funktionstasten und direkt unterhalb des Displays. Schalloptionen können durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste ausgewählt werden. Im folgenden Beispiel würden Sie die **Funktionen**-Tasten direkt unter  oder  drücken, um die Abschalt-Optionen einzustellen.

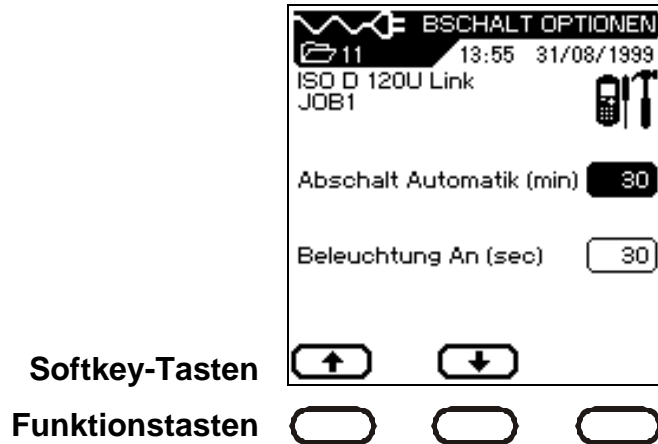














Tabelle 2-4: Beschreibung der “Softkey-Tasten”

Softkey-Taste	Beschreibung
	OK oder Bestätigung eines Schaltvorgangs
	Stop oder Abbruch eines Schaltvorgangs
	Informationen drucken.
	Speichern von Informationen unter Anwendung der Auto-Hochzähl-Funktion.
	Informationen umbenennen oder überschreiben.
	Ausgewählten Test im Dauermodus laufen lassen (Echtzeit).
	Eine Seite hochblättern.
	Eine Seite herunterblättern.
	Auswahl/Abwahl eines Punktes in einer Liste. <ul style="list-style-type: none"> • Kästchen sind An-/Aus-Schaltflächen. • Wenn ein Kästchen aktiviert ist, befindet sich darin ein Kreuz.
	Auswahl eines Vorgangs
	Ein-Ausschalten der Talkset Sprechgarnitur-Option.
	Zeichen entfernen.

Schnittstellenanschlüsse des Display-Handgeräts

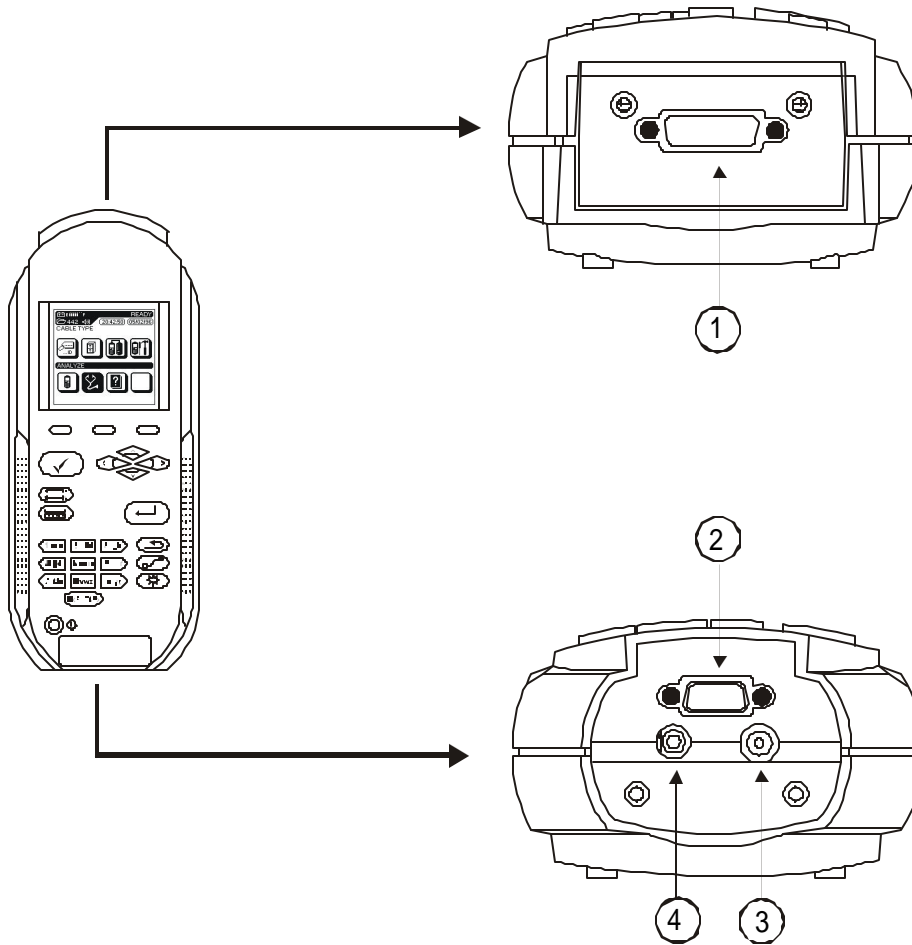


Abbildung 2-3: Schnittstellenanschlüsse des Display-Handgeräts

Tabelle 2-5: Display-Handgerät Stecker

Anzei-ge	Stecker	Beschreibung
1	Messtor	Anschluss von Adaptern für alle Kabelarten.
2	DB-9 Serielle Schnittstelle	Unterstützt die folgenden Funktionen: <ul style="list-style-type: none">• Ausdruck von Testergebnissen über einen seriellen Drucker.• Laden von gespeicherten Testergebnissen in einen PC.• Laden von Firmware-Upgrades.
3	DC- Eingangs- buchse	Zum Laden der Akku-Batterie im Handgerät.
4	Sprechgar- niturbuchse	Zum Anschluss der optionalen Sprechgarnitur an den Tester.

Anschluß an einen Drucker

Testergebnisdrucke können während des Autotests, der Fehlersuche oder aus dem Speicher mit Hilfe eines seriellen Druckers erfolgen. Die Tester sind kompatibel zu allen seriellen Druckern mittels serieller Druckerbefehle gemäss Epson oder ASCII.

Anschluß eines Druckers:

1. Schließen Sie den Tester an den seriellen Druckerport an.
2. Vergewissern Sie sich, daß der Drucker eingeschaltet und online ist.
3. Der Tester ist werkseitig auf eine Baudrate von 38400 (57600 beim LT 8600) eingestellt. Der LT 8600 unterstützt Baudraten bis zu 115,000. Stellen Sie Druckerbaudrate und Handshake fest (XON/XOFF ist ON oder OFF), und ändern Sie die Voreinstellungen mit Hilfe des Menüs "Einstellungen".
Informationen zum Setup finden Sie in *Kapitel 3, Selbsttests, Kalibrierung und Konfiguration*

Tabelle 2-6: Pin-Belegung der seriellen Schnittstelle

Pin	DTE Modus	DCE Modus
1	Datenträgererkennung	Datenträgererkennung
2	Übertragung	Empfang
3	Empfang	Übertragung
4	Datenterminal bereit	Datenterminal bereit
5	Erdung	Erdung
6	Datensatz bereit	Datensatz bereit
7	Bereit zum Versenden	Bereit zum Versenden
8	Klar zum Versenden	Klar zum Versenden
9	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen
S	Schutzkappe	Schutzkappe

Anm.: DTE - DCE kann im Einstellungs-Menü ausgewählt werden; die werkseitige Einstellung ist DTE.

Tabelle 2-7: Notwendige PC-Einstellung für Datenstrom über seriellen Port

Parameter	Einstellung
Datenlänge	8 Bit, keine Parität
Start/Stop-Bit	1/1
Geschwindigkeit	Baudrate 1200 bis 38,400 (LT 8100 & LT 8155), Baudrate 1200 bis 115,000 (LT 8600), einstellbar
Steuerung	CTS

Das Endgerät

Das Endgerät arbeitet mit dem Display-Handgerät, um Autotests oder Echtzeitanalysen durchzuführen. Das Endgerät befindet sich am Kabelende und kommuniziert mit dem Display-Handgerät. Das Endgerät wird automatisch vom Display-Handgerät aktiviert und hat keine eigene Einschalttaste. Das Endgerät benötigt keinen Strom, um einen Nullabgleich durchzuführen, anderenfalls könnte das Display-Handgerät es nicht lokalisieren.

Abbildung 2.4 zeigt die Steuerungen bzw. Bedienelemente und Anzeigen des Endgeräts. In Tabelle 2-8 sind alle Eigenschaften des Endgeräts kurz beschrieben.

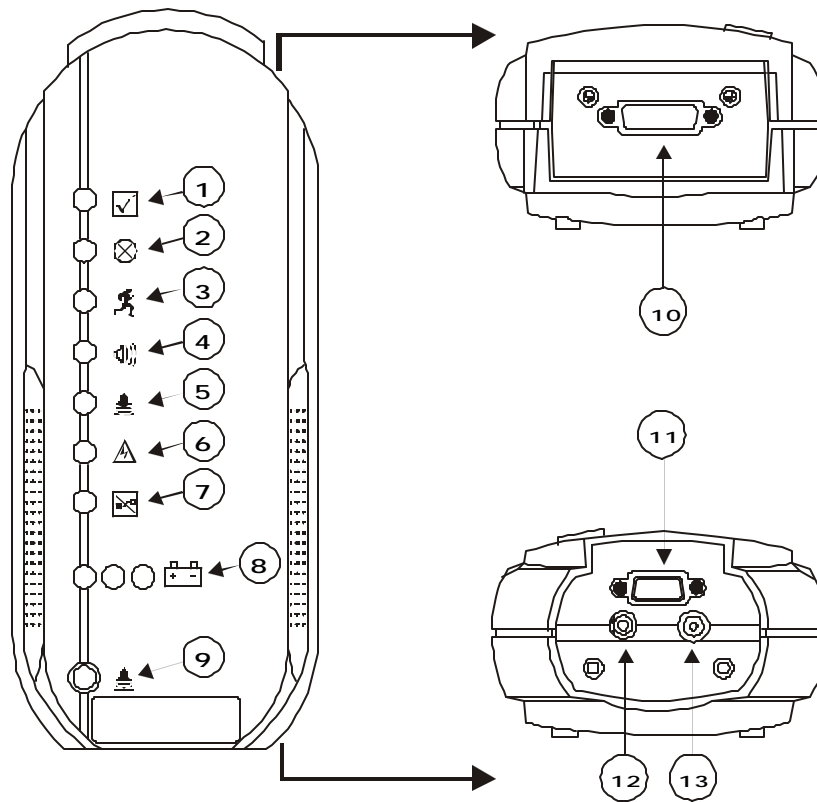


Abbildung 2-4: Endgerät

Tabelle 2-8: Endgeräteschalter, LEDs und Stecker

Anzeige	Endgerät – Bedienfeld	Beschreibung
1	OK - LED	Testergebnis: OK
2	Fehler - LED	Testergebnis: Fehler
3	Test - LED	Test läuft
4	Sprechgarnitur - LED	Sprechgarnitur ist eingeschaltet
5	Ton - LED	Tongenerator ist in Betrieb
6	Überspannung - LED	Überhöhte Kabelspannung (TELCO)
7	Kein Patch-Kabel - LED	Kein Patchkabel angeschlossen
8	Batterieladung - LED's	Verbleibende Batterieleistung
9	Ton-Schalter	Drücken zur Aktivierung/Deaktivierung des Tongenerators
10	Messtor- Steckanschluss	Kabelverbindung für Testzugriff
11	DB-9 Serieller Port	Dient als Schnittstelle zu einem PC
12	Sprechgarnitur- Buchse	Anschluß einer optionalen Sprechgarnitur
13	DC-Eingangsbuchse	Anschluß einer externen Stromversorgung

Betriebsfolge:

- Das Display-Handgerät sucht das Endgerät.
- Wenn die beiden Handgeräte während des *Tests* nicht kommunizieren können, erscheint auf dem Display-Handgerät eine Anzeige, daß es das Endgerät sucht. Es wird weiterhin versuchen, eine Kommunikation herzustellen, bis der Vorgang manuell abgebrochen oder das Endgerät gefunden wird. Wenn die Handgeräte keine Kommunikation herstellen können, sollten die Links geprüft werden, um eine ordnungsgemäße Verbindung sicherzustellen.
- Wenn die beiden Handgeräte während des *Nullabgleichs* nicht kommunizieren können, erscheint auf dem Display-Handgerät eine Anzeige mit der Aufforderung, das Display-Handgerät und das Endgerät mit Hilfe des Nullabgleichadapters zu verbinden. Wenn Sie versuchen, den Test ohne den Adapter durchzuführen, wird auf dem Display-Handgerät eine Warnmeldung angezeigt.
- Das Endgerät schaltet sich nach einer kurzen Zeit ohne Aktivität automatisch aus, um die Batterie zu schonen.

Akku-Batterie und Stromversorgung

Sowohl für das Display-Handgerät als auch für das Endgerät werden austauschbare, aufladbare NiMH (Nickel Metallhydrid) Batterien eingesetzt.

- Das Display-Handgerät läuft ca. 8 Stunden auf Batteriebetrieb. Die tatsächliche Lebensdauer der Batterie hängt von Faktoren wie Testermode, Betriebsdauer ggü. Bereitschaftszustand, Einsatz der Displaybeleuchtung und Temperatur ab.
- Wenn die Batterie fast leer ist, wird eine Warnmeldung angezeigt. Der Tester schaltet sich automatisch aus, bevor die Testergebnisse beeinträchtigt werden.
- Das Endgerät läuft ca. 10 Stunden auf Batteriebetrieb.

Netzstrom-Betrieb des Display-Handgeräts und Endgeräts

Sowohl das Display-Handgerät als auch das Endgerät können mit Hilfe einer externen Wechselstromzufuhr (Adapterstecker) betrieben werden.

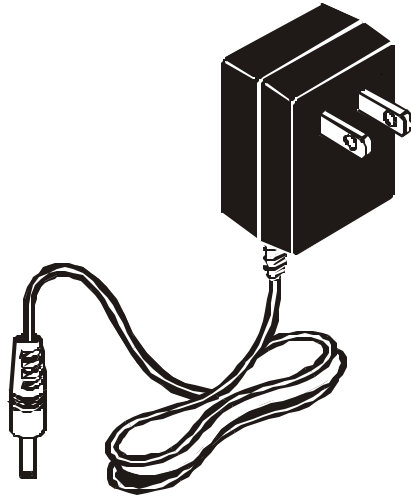


Abbildung 2-5: Netzstromadapter für Tester

Beim Einsatz des Netzteilsteckers ist zu beachten:

- Die Batterien beider Handgeräte werden durch Impulsladung aufgeladen.
- Die Anzeige für Wechselstromstecker und –kabel erscheint oben links im Anzeigebereich.
- Alle drei Batteriestrom-LEDs leuchten auf, wenn das Gerät vom Display-Handgerät eingeschaltet wird.



Es darf nur der mit dem Instrument gelieferte Adapterstecker benutzt werden. Andere Adapterstecker können den Tester beschädigen.

Laden der Batterie

Die Batterien der Handgeräte werden mit Hilfe des Netzstromadaptersteckers aufgeladen. Das Display-Handgerät speichert Daten und Einstellungen des Handgeräts über batteriebetriebene Flash-ROM, wenn die Batterie aus dem Tester entfernt wird. Die interne Flash-ROM-Batterie hat eine Lebensdauer von 3 Jahren.

Einsatz der Netzstromadapterstecker:

- Die Batterien können in den Handgeräten (mit Hilfe des Adaptersteckers) in ca. 8 Stunden aufgeladen werden.