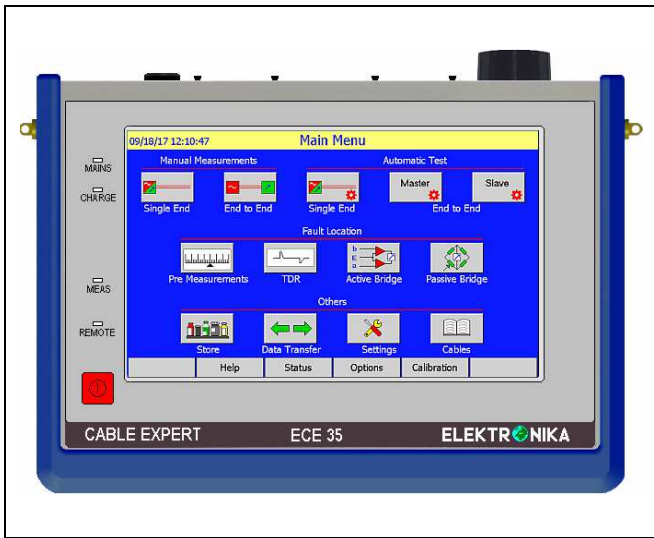


**Sind alle Funktionen fehlerfrei?  
Mit dem ECE 35 kann man es kontrollieren!**



Das **ECE 35** ist ein hoch entwickeltes Handgerät, für die Qualifizierung und Fehlerortung von Kupferpaaren für xDSL- und Tonfrequenz-Systemen

**ZWEI INSTRUMENTE IN EINEM**

- Präzisions-Kabelfehlerortungsgerät
- Hoch entwickeltes Leitungs- Qualifizierer

**WERKZEUGE für LEITUNGSQUALIFIZIERUNG**

- Pegelsender von 200 Hz bis 35 MHz
- Empfänger von 200 Hz bis 35 MHz
- Spektrumanalysator
- Z, Reflexionsdämpfung, LCL- Messbrücke
- Telefone Simulator.

**WERKZEUGE für KABELFEHLERORTUNG**

- Aktive Brücke & DMM
- Passive Wheatstone- Brücke
- Graaf – Fehlerortungsgerät
- Impulsreflektometer

**LEITUNGSQUALIFIZIERUNG**

**KABELFEHLERORTUNG**

**MANUELLE MESSUNGEN**

Zum Testen der Hauptcharakteristiken auf xDSL und Tonfrequenz- Leitungen

**Einseitige Messungen**

Impedanz, Reflexionsdämpfung, LCL, Geräusch, NEXT, Spektrum, Dämpfungsschätzung, Echo

**Ende zu Ende- Messungen**

Dämpfung, Unterbrechung, Gruppenlaufzeitverzerrung, Rauschen mit Ton, Jitter und Frequenzfehler, Simultane Ereigniszähler

**AUTOMATISCHE MASTER SLAVE TEST**

Toleranzmasken der Kabelparameter wie Dämpfung LCL, Reflexionsdämpfung, Impedanz und die wichtigsten Systemparameter sind für VDSL-, ADSL-, SHDSL-, HDL-, ISDN- und aktive, passive Tonfrequenz- Systeme vorprogrammiert. In diesem Modus bietet ECE 35:

- **Sofortige Geeignet / Ungeeignet Anzeige**
- **Vorprogrammierte Toleranzmasken**

**SPEZIELLE HOCHWERTIGEN SW OPTIONEN**

**Spektrum**

In diesem Modus führt ECE 35 Spektrum- Messungen in jeder Sekunde durch und die erhaltenen Ergebnisse werden bis zu 72 Stunden in Form eines "Wasserfall" -Diagramms angezeigt. Diese Methode ist ein ausgezeichnetes Werkzeug, um Störer zu entdecken, die in unvorhersehbaren Zeiten und Frequenzbereichen erscheinen.

**Messung neben vektorierten Gruppen**

Die Synchronisierung der vektorierten Gruppe kann zerfallen falls die Nebensprechstörung der nicht –vektorierten Aderpaare zu groß wird. Deswegen die nicht- vektorierten Aderpaare können mit den klassischen Messmethoden nicht mehr getestet werden. Die Messmethode der ECE 35 stört die Vektorgruppen während der Linienqualifizierung nicht.

**AKTIVE BRÜCKE**

Die aktive Brücke bietet sehr genaue Fehlerortung wenn der Pegel der Störspannungen niedrig ist.

**DC-Fehlerortungsmessmethoden**

Murray, Dreipunkt, Widerstandsdifferenz, Küpfmüller und Repetitive Küpfmüller.

**AC-Fehlerortungsmessmethoden**

Unterbrechung, Repetitive Küpfmüller, C Symmetrie

**PASSIVE BRÜCKE**

Die passive Brücke bietet genaue Fehlerortung an mit AC Fehlerortungen stark behafteten Leitungen.

**DC-Fehlerortungsmessmethoden**

Murray, Dreipunkt, Küpfmüller, und R Differenz

**AC-Fehlerortungsmessmethoden**

Küpfmüller, C Symmetrie

**Ende zu Ende GRAAF Methode**

Für total durchnässt Kabel wo die Messung mit hohen und schwankenden Fremdspannungen gestört ist.

**IMPULSREFLEKTOMETER (TDR)**

Die TDR ermöglichen die Ortung von Unterbrechungen, Wackelkontakt und Adern vertausch

**Einpaar Betriebsarten**

L1, L2, L1 Langzeit und L2 Langzeit

**Zweipaar Betriebsarten**

L1&L2, L1-L2 und XTALK

**Speicher Betriebsarten**

L1 & Speicher und L1- Speicher

**Automatische Einstellungen**

Für L1 und XTALK Betriebsarten

**DMM MESSUNGEN**

Schleifen und Isolationswiderstand  
Kapazität, AC/DC Spannung, DC Strom  
Paarzustand- Vormessung

**BASISMESSMODI FÜR LINE-QUALIFIZIERUNG**

<p><b>Manuelle Messmodi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegelsender</li> <li>• Selektive Pegelmesser</li> <li>• Breitband Pegelmesser</li> <li>• NEXT</li> <li>• Unsymmetriedämpfung</li> <li>• Impedanz</li> <li>• Reflexionsdämpfung</li> <li>• Geräusch</li> <li>• Impulsgeräusch</li> <li>• Spektrumanalysator</li> </ul>	<p><b>Automatischer Master Slave xDSL Leitungstest</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Template für: VDSL 2+, VDSL2, ADSL2+, ADSL2, ADSL, READSL, SHDSL HDSL und ISDN Systeme</li> <li>• Dämpfung, Geräusch, Impedanz, Reflexionsdämpfung, Unsymmetriedämpfung, NEXT und FEXT Messungen</li> <li>• Erreichbare Bitrate Berechnung</li> </ul> <p><b>Automatischer Master/Slave Tonfr. Leitungstest</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive, Passive und Wählverbindungen Dämpfung, Geräusch, Gesamtverzerrung, Unsymmetrie-, und Reflexionsdämpfung, Impedanz, NEXT und FEXT</li> </ul>
--	---

**SW OPTIONEN FÜR LEITUNGSQUALIFIZIERUNG**

<p><b>Spektral als Referenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normierte Spektrum als Referenz</li> <li>• Gemessene Spektrum als Referenz</li> </ul> <p><b>Spektrogramm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spektrum- Messungen in jeder Sekunde durch und die erhaltenen Ergebnisse werden bis zu 72 Stunden angezeigt.</li> </ul> <p><b>Messung neben vektorierten Gruppen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungsfrei Messung neben VDSL2 und VDSL2 + Gruppen</li> </ul> <p><b>Unterbrechung Analyse</b></p>	<p><b>Automatischer Einzeitige xDSL Leitungstest</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dämpfung und Geräuschschätzung,</li> <li>• Erreichbare Bitrate Schätzung</li> <li>• Unsymmetrie-, und Reflexionsdämpfung, Impedanz, NEXT</li> </ul> <p><b>Tonfrequenz SW Paket</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräusch mit Ton Messung</li> <li>• Gruppenlaufzeitmessung</li> <li>• Phasenjitter- und Frequenzfehlermessung</li> <li>• Ereigniszähler</li> <li>• Echo Test</li> </ul>
--	---

**AKTIVE MESSBRÜCKE FÜR KABELFEHLERORTUNG (HW Option)**

<p><b>DC Fehlerortung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schleifenwiderstand</li> <li>• Widerstandsunterschied</li> <li>• Isolationswiderstand</li> <li>• Murray,</li> <li>• 3 Punkt,</li> <li>• Kűpfműller</li> <li>• Repetitive Kűpfműller</li> </ul> <p><b>AC Fehlerortung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapazitűt</li> <li>• Kapazitive Unsymmetrie</li> <li>• Unterbrechung</li> <li>• Repetitive Kűpfműller</li> </ul> <p><b>Telefon Simulator</b></p>	<p><b>TDR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelpaar</li> <li>• Doppelpaar</li> <li>• Vergleich mit Speicher</li> </ul> <p><b>DMM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC DC Spannung</li> <li>• DC Strom</li> <li>• Widerstand</li> <li>• Isolationswiderstand</li> <li>• Kapazitűt</li> </ul> <p><b>Automatik Messsequenzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelltest</li> <li>• Qualitűtstest</li> <li>• Paarzustand</li> </ul>
---	--

**ERWEITERUNGEN FÜR AKTIVE MESSBRÜCKE**

<p><b>PASSIVE MESSBRÜCKE (HW Option)</b></p> <p>DC Fehlerortung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schleifenwiderstand</li> <li>• Widerstandsunterschied</li> <li>• Isolationswiderstand</li> <li>• Murray, 3 Punkt, Kűpfműller, Synchronisierte Graaf Messung</li> </ul> <p>AC Fehlerortung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapazitive Unsymmetrie, Kűpfműller</li> </ul> <p><b>TEST DER GESPUTES KABEL(SW Option)</b></p> <p><b>TEST DER MEHRSTREKKEN KABEL (SW Option)</b></p>
--

TECHNISCHE DATEN DER LEITUNGSQUALIFIZIERUNG FUNKTIONEN

<p><b>Linienanschluss</b>                  Ausgang, Eingang.....Symmetrisch                  Ausgangsimpedanz                  von 200 Hz bis 10 kHz..... 600 Ω                  von 10 kHz bis 35 MHz..... 100, 135, 150 Ω                  Eingangsimpedanz                  200 Hz to 10 kHz ..... 600 Ω, or Hochohmig                  10 kHz to 35 MHz 100, 135, 150 Ω, Hochohmig                  oder 5 kΩ II 5pF Mit dem hochohmigen Messkopf</p> <p><b>Frequenz</b>                  Frequenzbereich..... 200 Hz bis 35 MHz                  Auflösung..... 1 Hz                  Genauigkeit.....<math>2 \times 10^{-6} \pm 1</math> Hz</p> <p><b>Pegelsender</b>                  Betriebsarten des Pegelsenders:                  Einzelfrequenz                  Mehrtonsignal (30 Frequenzen)                  Wobler</p> <p>Ausgangspegel in Einzelfrequenz Betriebsart                  10 kHz bis 35 MHz.....+10 bis -40 dBm                  200 Hz bis 10 kHz.....+4 bis -45 dBm                  Auflösung..... 0.1 dB</p> <p>Genauigkeit bei 0 dBm                  200 Hz bis 10 kHz..... <math>\pm 0,5</math> dB                  10 kHz bis 6 MHz..... <math>\pm 0,3</math> dB                  6 MHz bis 35 MHz ..... <math>\pm 1</math> dB</p> <p><b>Selektive Pegelmessung</b>                  Betriebsarten des Empfängers:                  Einzelfrequenz                  Mehrtonsignal (30 Frequenzen)                  Wobler</p> <p>Bandbreiten                  200 Hz bis 10 kHz..... 20 Hz                  10 kHz bis 6 MHz... 20, 200 Hz, 1.74, 1.95, 3.1 kHz                  6 MHz bis 18 MHz ..... 200 Hz, 1.74, 1.95, 3.1 kHz                  18 MHz bis 35 MHz ..... 1.74, 1.95, 3.1 kHz</p> <p>Messbereich                  10 kHz bis 30 MHz..... -120 to +10 dBm                  200 Hz bis 10 kHz..... -120 to +4 dBm                  Auflösung..... 0.1 dB</p> <p>Genauigkeit bei 0 dBm                  200 Hz bis 10 kHz..... <math>\pm 0,5</math> dB                  10 kHz bis 6 MHz..... <math>\pm 0,3</math> dB                  6 MHz bis 35 MHz ..... <math>\pm 1,5</math> dB</p> <p><b>Breitband Pegelmessung</b>                  Messbereich                  10 kHz bis 35 MHz..... -50 to +10 dBm                  200 Hz bis 10 kHz..... -50 to +4 dBm                  Auflösung..... 0.1 dB</p> <p>Genauigkeit bei 0 dBm                  200 Hz bis 10 kHz..... <math>\pm 0,5</math> dB                  10 kHz bis 6 MHz..... <math>\pm 0,3</math> dB                  6 MHz bis 35 MHz ..... <math>\pm 1,5</math> dB</p> <p>Filtern ..... PSOPHO3, 1 kHz Flach,                  ADSL, ADSL 2+, VDSL 1, VDSL 2-8,                  ..... VDSL 2-12, VDSL 2-17, VDSL 2-30, VDSL2-35</p>	<p><b>Spektrumanalyzator</b>                  Anzeigebereich .....herunter bis -140 dBm/Hz                  Maximale Eingangspegel                  Mit aktive Hochimpedanz Messkopf ..... +20 dBm                  Ohne Hochimpedanz Messkopf                  200 Hz bis 10 kHz..... +4 dBm                  10 kHz bis 35 MHz..... +10 dBm</p> <p>Bandbreiten und Frequenzschritte</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequenzbereich</th> <th>Bandbreite und Frequenzschritt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35 MHz</td> <td>500 Hz bis 120 kHz</td> </tr> <tr> <td>18 MHz</td> <td>500 Hz bis 60 kHz</td> </tr> <tr> <td>12 MHz</td> <td>500 Hz bis 40 kHz</td> </tr> <tr> <td>9 MHz</td> <td>500 Hz bis 30 kHz</td> </tr> <tr> <td>3 MHz</td> <td>500 Hz bis 10 kHz</td> </tr> <tr> <td>1.5 MHz</td> <td>500 Hz bis 5 kHz</td> </tr> <tr> <td>600 kHz</td> <td>500 Hz bis 2 kHz</td> </tr> <tr> <td>300 kHz</td> <td>500 Hz bis 1 kHz</td> </tr> <tr> <td>20 kHz</td> <td>50 Hz bis 100 Hz</td> </tr> <tr> <td>4 kHz</td> <td>10 Hz bis 20 Hz</td> </tr> <tr> <td>0.3 kHz</td> <td>1 Hz</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zahl der angezeigten Frequenzen..... 300                  Das ganze Messergebnisbild kann gespeichert werden                  Auswertung .....NORM, PEAK, AVG, SAVG                  Einheiten .....dBm, dBm/Hz</p> <p><b>Unsymmetriedämpfungsmessung (LCL)</b>                  Frequenzbereich ..... 200 Hz bis 35 MHz                  Anzeigebereich .....von 0 bis 70 dB                  Genauigkeit bei 35 dB für alle Impedanzen:                  bis 100 kHz ..... <math>\pm 2</math> dB                  von 100 kHz bis 5 MHz ..... <math>\pm 1</math> dB                  Genauigkeit für 100 Ohm Impedanz:                  von 5 MHz bis 30 MHz ..... <math>\pm 2,5</math> dB</p> <p><b>Impedanzmessung</b>                  Messbereich                  10 kHz bis 35 MHz.....50 bis 400 Ω                  200 Hz bis 10 kHz.....300 bis 1600 Ω</p> <p>Genauigkeit                  200 Hz bis 10 kHz..... <math>\pm 10\% \pm 5</math> Ω                  10 kHz bis 18 MHz..... <math>\pm 5\% \pm 5</math> Ω                  18 MHz bis 30 MHz ..... <math>\pm 10\% \pm 5</math> Ω</p> <p><b>Reflexionsdämpfungsmessung</b>                  Frequenzbereich..... 200 Hz bis 35 MHz                  Impedanz                  10 kHz bis 35 MHz..... 100, 135, 150 Ω                  200 Hz bis 10 kHz..... 600 Ω                  Anzeigebereich ..... bis zu 40 dB                  Genauigkeit bei 20 dB                  200 Hz bis 18 MHz ..... <math>\pm 2</math> dB</p> <p><b>NEXT- Messung</b>                  Frequenzbereich..... 200 Hz bis 35 MHz                  Impedanz                  10 kHz bis 35 MHz..... 100, 135, 150 Ω                  200 Hz bis 10 kHz..... 600 Ω                  Messbereich..... bis 80 dB</p>	Frequenzbereich	Bandbreite und Frequenzschritt	35 MHz	500 Hz bis 120 kHz	18 MHz	500 Hz bis 60 kHz	12 MHz	500 Hz bis 40 kHz	9 MHz	500 Hz bis 30 kHz	3 MHz	500 Hz bis 10 kHz	1.5 MHz	500 Hz bis 5 kHz	600 kHz	500 Hz bis 2 kHz	300 kHz	500 Hz bis 1 kHz	20 kHz	50 Hz bis 100 Hz	4 kHz	10 Hz bis 20 Hz	0.3 kHz	1 Hz
Frequenzbereich	Bandbreite und Frequenzschritt																								
35 MHz	500 Hz bis 120 kHz																								
18 MHz	500 Hz bis 60 kHz																								
12 MHz	500 Hz bis 40 kHz																								
9 MHz	500 Hz bis 30 kHz																								
3 MHz	500 Hz bis 10 kHz																								
1.5 MHz	500 Hz bis 5 kHz																								
600 kHz	500 Hz bis 2 kHz																								
300 kHz	500 Hz bis 1 kHz																								
20 kHz	50 Hz bis 100 Hz																								
4 kHz	10 Hz bis 20 Hz																								
0.3 kHz	1 Hz																								







**PASSIVE MESSBRÜCKE**

**VORMESSUNGEN**

<p><b>Schleifenwiderstand</b>                  Messbereich ..... 1 Ω bis 10 kΩ                  Genauigkeit des Messwertes ..... ±0.3% ±0.3 Ω</p> <p><b>Isolationswiderstand</b>                  Messbereich ..... 10 kΩ bis 300 MΩ                  10 kΩ bis 10 GΩ                  Messspannung ..... 100 V                  Genauigkeit                  10 kΩ bis 50 MΩ ..... 5 % ± 1 kΩ                  50 MΩ bis 100 MΩ ..... 10 %                  100 MΩ bis 5 000 MΩ ..... 20 %                  5 000 MΩ bis 10 000 MΩ ..... 30 %</p> <p><b>Widerstandsunterschied</b>                  Schleifenwiderstand ..... 1 Ohm bis 5000 Ω                  Genauigkeit ..... ±0.2% von Rs ±0.2 Ω                  Lx/L (Mk)-Wert Auflösung                  Im Bereich ΔR &lt;10% ..... 1/10000                  Im Bereich ΔR &gt;10% ..... 1/1000</p> <p><b>DC Fehlerortung</b>                  Messmethoden..... Murray, Küpfmüller, Dreipunkt                  Schleifenwiderstandsbereich ..... 1 Ω bis 10 kΩ                  Fehlerwiderstandsbereich ..... bis 100 MΩ                  Messspannung ..... 100 V                  Genauigkeit (Rs=2 kΩ, Lx/L=0,1 bis 1)                  Fehlerwiderstand &lt; 1MΩ ..... 0.2 %                  Fehlerwiderstand 1 MΩ bis 5 MΩ ..... 0.3 %                  Fehlerwiderstand 5 MΩ bis 25 MΩ ..... 0.5 %                  Fehlerwiderstand 25MΩ bis 100MΩ ..... 2 %                  Lx/L (M)-Wert Auflösung ..... 1/1000</p> <p><b>AC Fehlerortung Küpfmüller Methode</b>                  Schleifenwiderstandsbereich ..... 1 Ohm bis 10 kΩ                  Fehlerwiderstandsbereich ..... bis 25 MΩ                  Messspannung ..... 11 Hz, 100 V                  Genauigkeit (Rs=2 kΩ, Lx/L=0,1 bis 1)                  Fehlerwiderstand &lt;1 MΩ ..... ±0.3%                  Fehlerwiderstand 1 MΩ bis 5 MΩ ..... ±0.5%                  Fehlerwiderstand 5 MΩ bis 25 MΩ ..... ±1.0%                  M-Wert Auflösung ..... 1/1000</p> <p><b>AC Fehlerortung Kapazitive Unsymmetrie</b>                  Messbereich ..... 10 nF bis 2000 nF                  Genauigkeit des Lx/L Wertes ..... ±0.2%                  Messspannung ..... 11 Hz, 100 V                  Lx/L-Wert Auflösung                  Im Bereich Lx/L=0.9 bis 1.1 ..... 1/10000                  Im Bereich Lx/L&lt;0.9 oder Lx/L&gt;1.1 ..... 1/1000</p> <p><b>Synchronisierte End to End Graaf Messung</b>                  Schleifenwiderstand Bereich. 10 Ohm bis 10 kΩ                  DC Strombereich ..... 10µA bis 1A                  Genauigkeit der Strommessung ..... ±0.3 % ± 2µA                  Genauigkeit des M Wertes                  bei Messstrom &gt; 100µA ..... ±3 %                  bei Messstrom &gt; 1mA ..... ±0.3 %</p>	<p><b>Fremdspannungsmessung</b>                  Messmode ..... Wiederholte Messungen                  Gleichspannung ..... 0 bis 400 V10 %                  Wechselspannung ..... 0 bis 250 Veff                  Frequenzbereich ..... von 15 bis 300 Hz                  Genauigkeit ..... ±3 % ±.1 V                  Eingangswiderstand ..... 2 MΩ</p> <p><b>Schleifenwiderstand</b>                  Messmode ..... Wiederholte Messungen                  Messbereich ..... 1 Ω bis 10 kΩ                  Genauigkeit ..... ±0.5 % ±0.2 Ω</p> <p><b>Isolationswiderstand</b>                  Messmode ..... Wiederholte Messungen                  Messbereich ..... 10 kΩ bis 300 MΩ                  Messspannung ..... 100 V                  Genauigkeit ..... 20 %</p> <p><b>DC Strom</b>                  Messbereich ..... 10 uA bis 1 A                  Genauigkeit ..... ±0.5 % 0.1 µA</p> <p style="text-align: center;"><b>AUTOMATISCHE SCHNELLTEST</b></p> <p><b>Fremdspannung</b>                  Messbereich ..... bis 400 V DC, 250 V AC                  Messergebnisse ..... Uab, UaE und UbE</p> <p><b>Isolationswiderstand</b>                  Messbereich ..... 10 kΩ bis 300 MΩ                  Messspannung ..... 100 V</p> <p><b>Kapazität</b>                  Messbereich ..... 10 bis 2000 nF</p> <p><b>Kapazitive Unsymmetrie</b>                  Messspannung ..... 11 Hz, 100 V                  Messergebnis ..... Unsymmetrie %</p> <p style="text-align: center;"><b>AUTOMATISCHE QUALITY TEST</b></p> <p><b>Isolation</b>                  Messbereich ..... 10 kΩ bis 10 000 MΩ</p> <p><b>Kapazität</b>                  Messbereich ..... 10 bis 2000 nF</p> <p><b>Kapazitive Unsymmetrie</b>                  Messergebnisse ..... Unsymmetrie %                  Auflösung ..... 1/1000</p> <p><b>Schleifenwiderstand</b>                  Messbereich ..... 1 Ω bis 10 kΩ                  Genauigkeit vom Messwert ..... ±0.3% ±0.1 Ohm</p> <p><b>Widerstandsunterschied</b>                  Schleifenwiderstand Bereich ..... 10 Ω bis 5 kΩ                  Auflösung ..... 1/1000</p> <p style="text-align: center;"><b>ZUSTAND-VORMESSUNG</b></p> <p>Messmode für Erkennung des Leitungszustandes um die optimale Fehlerortungsmethode auswählen zu können. In dieser Betriebsart werden die folgenden Parameter gemessen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fremdspannungen</b></li> <li>• <b>Kapazitäten</b></li> <li>• <b>Schleifen und Aderwiderstände</b></li> <li>• <b>Isolationswiderstand</b></li> </ul>
---	--

**DATENÜBERTRAGUNG**

**Datenübertragung über USB- Port**

- Der USB- Anschluss bietet:
- bidirektionale Übertragung der Testergebnisse
  - bidirektionale Übertragung von Einstellungen
  - Übertragung von Bildern auf USB- Stick
  - Übertragung von Upgrade-Dateien auf ECE 35

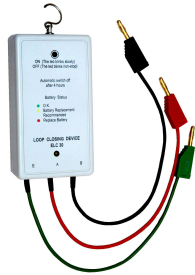
**Datenübertragung über WLAN**

- Die WiFi- Verbindung bietet zwei Möglichkeiten der Übertragung Testergebnisse, Einstellungen und Bilder auf LAN- Netzwerk:
- ECE 35 initiiert eine Verbindung zu einem FTP-Server
  - ECE 35 fungiert als HTTP- Server

**SCHLEIFENSCHALTER ELC 30 (Zubehör)**

**Funktionen**

Öffnen oder schließen das Ende des getesteten Paares, wenn eine Person so eine Messung allein durchführen möchte, wo das ferne Ende des zu messenden Paares geöffnet oder kurzgeschlossen werden muss.  
Das ECE 35 ferngesteuert den Schleifenschalter über das gemessenen Aderpaar



**Spezifikationen**

**Stromversorgung**

AA - Alkalibatterien .....3 Stück  
Betriebszeit .....ca. 1000 Stunden  
Abschaltautomatik.....nach 4 Stunden

**Anschlüsse** .....4 mm Bananenstecker

**Mechanische Daten**

Abmessungen ..... 110 x 60 x 25 mm  
Gewicht (mit Batterie) .....ca. 0.2 kg

**INTELLIGENT SLAVE ECFL 30S (Zubehör)**

**Funktionen**

Öffnen oder schließen das Ende des getesteten Paares, wenn eine Person so eine Messung allein durchführen möchte, wo das ferne Ende des zu messenden Paares geöffnet oder kurzgeschlossen werden muss. (z.B. Kूपfmüller Methode)  
**Strommessung** an dem fernen Leitungsende, wenn zu der Fehlerortung die Graaf Methode angewendet wird. Bei der Graaf Methode wird der Störstrom an den zwei Enden der gemessenen Leitung gleichzeitig gemessen. Die Messung wird gesteuert von dem ECE 35 Gerät, dadurch kann das ECE 35 und das Intelligent Fernschalter (ECFL 0S) gleichzeitige periodischen Strommessungen durchführen.



**Spezifikationen**

**Stromversorgung**

AA – Alkalibatterien ..... 4 Stück  
Betriebszeit .....ca. 500 Stunden  
Abschaltautomatik.....nach 4 Stunden

**Anschlüsse**

A, B, C Anschluss ..4 mm Bananenbuchse  
Erdanschluss .....4 mm Bananenbuchse

**Mechanische Daten**

Abmessungen ..... 210 x 100 x 40 mm  
Gewicht (mit Batterie) ..... ca. 0,4 kg

**Steuerung**

Steuerung  
Das Gerät wird über das getestete Paar per ECE 35 ferngesteuert

**HOCHIMPEDANZ AKTIVE MESSKOPF ELQP 30 (Zubehör)**

**Anwendung**

Der aktive Messkopf ELQP 30 dient für PSD Spektrum - Messung an Leitungen die in Betrieb sind. Bei dieser Messung muss der Messgeräteingang zu dem aktiven Modem parallel geschaltet werden. Die hohe Kapazität des normalen Messkabels stört aber die Datenübertragung des digitalen Systems, deswegen muss der Messkopf mit seiner extrem kleinen Eingangskapazität angewendet werden.



**Spezifikationen**

Frequenzbereich .....5 kHz to 35 MHz  
Dämpfung ..... 15 dB  
Eingangsimpedanz ..... 5 kOhm || 5pF  
Genauigkeit  
10 kHz bis 25 kHz ..... ±1dB  
25 kHz bis 5 MHz ..... ±0.3 dB  
5 MHz bis 35 MHz ..... ±1,5dB  
Stromversorgung ..... von ECE 35

