

- MESUREUR NUMÉRIQUE DE RAPPORT DE TRANSFORMATION
- DIGITAL TRANSFORMER RATIO METER
- DIGITALES PRÜFGERÄT DER ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNISSE
- CONTATORE DIGITALE DEL RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE
- MEDIDOR DE RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

DTR® 8510



PEWA
Messtechnik GmbH
Weidenweg 21
58239 Schwerte
Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage: www.pewa.de



FRANÇAIS
ENGLISH
DEUTSCH
ITALIANO
ESPAÑOL












Notice de fonctionnement
User's manual
Bedienungsanleitung
Manuale d'uso
Manual de instrucciones

 **CHAUVIN®
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP

DEUTSCH

Sie haben ein **Digitales Prüfgerät der Übersetzungsverhältnisse DTR® 8510** gekauft und wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen. Für die Erlangung eines optimalen Betriebsverhaltens Ihres Instrumentes:

- **Lesen Sie bitte** diese Betriebsanleitung aufmerksam durch und
- **befolgen Sie** die Sicherheitshinweise.

	ACHTUNG - GEFAHR! Der Bediener muss jedes Mal die Anleitung zu Rate ziehen, wenn dieses Gefahrenzeichen auftritt.
	Das Instrument ist schutzisoliert.
	ACHTUNG - Stoßspannungsgefahr! Warnhinweis; an diese Teile angelegte Spannung kann gefährlich sein.
	Wichtige Hinweise - ganz durchlesen und verstehen.
	Wichtiger Hinweis - lesen.
	Akku.
	Sicherung.
	USB-Anschluss.
	Erde.
	EG-Kennzeichen: Das Instrument erfüllt die EU-Richtlinien zur Niederspannung und elektromagnetischen Verträglichkeit.
	Durchgestrichener Mülleimer: Dieses Instrument muss in der EU gemäß der EC-Richtlinie für Elektro- und Elektronikschrott WEEE 2002/96/EC entsorgt und recycelt werden.

Definition der Messkategorien:

- Messkategorie IV entspricht Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation.
Beispiel: Hauptanschluss, Zähler und primärer Überstromschutz.
- Messkategorie III entspricht Messungen in der Gebäudeinstallation.
Beispiel: Verteileranschluss, Leistungsschalter, stationäre Instrumente fest am Verteiler.
- Messkategorie II entspricht Messungen an Stromkreisen, die elektrisch über Stecker direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind.
Beispiel: Stromversorgung von Haushaltsgeräten oder tragbaren Elektrowerkzeugen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSHINWEISE	84
1.1. Paketannahme.....	84
2. PRODUKTEIGENSCHAFTEN	85
2.1. Beschreibung.....	85
2.2. Beschreibung der Befehle.....	86
2.3. Kennzeichnung der Messleitungen	86
3. TECHNISCHE DATEN	88
3.1. Technische Daten des DTR® 8510	88
3.2. Technische Daten des Akku-Ladegeräts.....	89
4. ANZEIGEFUNKTIONEN	90
4.1. Programmaufbau.....	90
4.2. Hauptmenü	90
4.3. Instrument konfigurieren.....	90
4.4. Daten aufrufen	97
5. BEDIENUNG	99
5.1. Einschalten	99
5.2. Überprüfung vornehmen.....	99
5.3. Tipps für genaueres Messen der Übersetzungsverhältnisse	103
5.4. Verhältnistest - 1:1	104
6. ANSCHLÜSSE	105
6.1. Anschlusszeichnungen	105
6.2. Mehrphasen-Anschlüsse	106
7. SOFTWARE DATAVIEW®	107
7.1. Installieren der Software DataView®	107
7.2. Öffnen des Konfigurationspanels	109
7.3. Verwenden des Konfigurationspanels	110
7.4. DTR® konfigurieren 8510.....	111
7.5. Überprüfung vornehmen.....	112
7.6. Einen Test hochladen	113
7.7. Messergebnisse speichern	114
7.8. Einen Bericht erstellen	114
8. WARTUNG UND PFLEGE DES INSTRUMENTS	116
8.1. Akku laden	116
8.2. Reinigung.....	117
8.3. Messtechnische Überprüfung.....	118
8.4. Reparatur	118
9. ANLAGE: ANZEIGEN	119
10. GARANTIE	120
11. BESTELLANGABEN, LIEFERUMFANG	121
11.1. Ersatzteile	121

1. SICHERHEITSHINWEISE

Diese Warnhinweise sollen den Bedienschutz und eine korrekte Bedienung des Instruments gewährleisten.

- Das Instrument besitzt einen Überlastschutz von bis zu 50V gegen Erde. Die Schutzklasse des Instruments ist nur dann gewährleistet, wenn es nach Herstellerangaben verwendet wird.
- Lesen Sie das Handbuch durch und befolgen Sie alle Sicherheitsangaben, bevor Sie das Instrument verwenden oder warten.
- Das digitale Prüfinstrument der Übersetzungsverhältnisse DTR[®]8510 ist nur für Transformatoren ausgelegt, **die nicht an die Versorgung angeschlossen, das heißt „passiv“ sind**. Achten Sie darauf, dass der geprüfte Transformator an keinerlei AC-Stromversorgung angeschlossen und **vollständig entladen ist**.
- DTR[®]8510 darf nur von Fachpersonal verwendet werden.
- DTR[®]8510 und sämtliche Bestandteile, auch die Prüflleitung, dürfen nicht als Stoßspannungsschutz verwendet werden. Keiner der Bestandteile des DTR[®]8510 bietet Schutzisolierung gegen Hochspannungen! **Vor dem Anschluss der Prüflleitungen immer darauf achten, dass der Stromkreis vollständig entladen ist**.
- Während DTR[®]8510 eine Geräteprüfung durchführt, dürfen die Prüfkabel nicht berührt, verstellt oder verlegt werden.
- Treffen Sie für alle Instrumente sinnvolle Vorsichtsmaßnahmen: Es besteht Stoßspannungsgefahr durch möglicherweise vorhandene hohe Spannungen und Ströme.
- Der Benutzer hat selbst für Sicherheit zu sorgen!
- Verwenden Sie zum Aufladen der Akkus ausschließlich das mitgelieferte Ladegerät.
- Wenn das Instrument unter Netzspannung steht, bzw. wenn die Prüflleitungen an Transformatoren, sonstige Instrumente oder Stromkreise angeschlossen sind, darf das Instrument nicht geöffnet werden.

1.1. PAKETANNAHME

Der Paketinhalt muss sofort beim Empfang gegen die Packliste geprüft werden. Eventuell fehlende Teile sofort dem Vertrieb melden. Bei beschädigtem Material dem Transportunternehmen gegenüber sofort die üblichen Vorbehalte melden und den Vertrieb unter Angabe der Schäden informieren. Die beschädigte Packung als Beweismaterial aufbewahren.

2. PRODUKTEIGENSCHAFTEN

2.1. BESCHREIBUNG

Das digitale Prüfinstrument der Übersetzungsverhältnisse DTR® 8510 ist ein leichtes und robustes, tragbares Instrument für die Vor-Ort-Prüfung von Leistungs-, Spannungs- und Stromtransformatoren.

Die Überprüfung mit DTR® 8510 erfolgt vollautomatisch! Kein umständliches Kalibrieren, Bereichswählen, manuelles Starten und Ausgleichen erforderlich!

Bei jeder Messung prüft das DTR® 8510 vollautomatisch auf:

- H/X Kabel vertauscht
- (gegebenenfalls) Durchgangs-Test der Stromkreise/Wicklungen
- Kurzschlüsse (Starkstrom)

Nach der Messung zeigt das DTR® 8510 an:

- **Übersetzungsverhältnis:** Verhältnis der Primär- und Sekundärspannung an den Transformatorbuchsen durch den Erreger-Teststrom.
- **Erregerstrom:** Effektivwert des Erregerstroms in der Wicklung H, welcher durch die Testerregung bei zu vernachlässigender Ladung der Wicklung X ausgelöst wird.
- **Polarität:** Polaritätsanzeige (Phase) der Wicklung X im Verhältnis zur Wicklung H.
- **Abweichung:** Abweichung vom Übersetzungsverhältnis, das in % auf dem-- Typenschild angegeben ist.

Übersetzungsverhältnis, Erregerstrom, Polarität und Abweichung sind sehr nützliche Parameter, mit denen sich verschiedenste Störungen an Leistungs-, Spannungs- und Stromtransformatoren erkennen und auch vorhersehen lassen.

DTR® 8510 zeigt folgende Fehlermeldungen an:

- Incorrect Lead Connections (falsche Kabelanschlüsse)
- H/X Reversal (accidental step-up misconnection) (vertauschte H/X - unbeabsichtigter falscher Anschluss)
- Short (excess excitation current) (Kurzschluss - zu hoher Erregerstrom)
- Open Circuits (offene Stromkreise)
- Circuit Continuity (Durchgang)
- Low Battery (Akku niedrig)

Außerdem hat der Benutzer mit DTR® 8510 die Möglichkeit, die Prüfergebnisse automatisch oder manuell abzuspeichern und braucht diese nicht mehr eigenhändig zu notieren. Jeder Speicherdatensatz wird mit Datum und Uhrzeit versehen, sodass vollständige Prüfangaben zur Verfügung stehen.

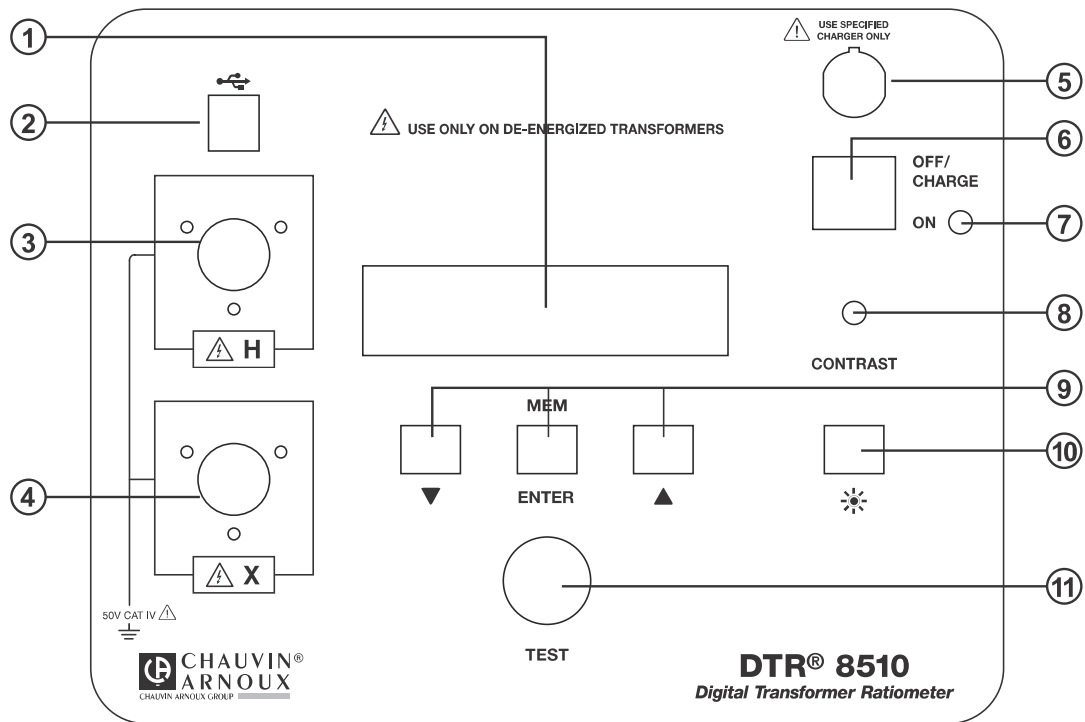
Der Benutzer kann auch die am Typenschild angegebene Spannung abspeichern und die Prüfergebnisse dann damit vergleichen. Zur Auswertung mit der Software DataView® besteht die Möglichkeit, die Ergebnisse auf einen PC hochzuladen. Die Software DataView ist im Lieferumfang enthalten.

DataView® lässt sich das Instrument von A-Z überprüfen.



DTR® 8510 verwendet eine fortgeschrittene Messtechnik mit abfallender Niederspannung, welche die Hochspannungswickelungen „H“ mit einem Erregerstrom anregt. Dadurch ist eine größere Sicherheit für die Bediener gewährleistet und außerdem besteht die Möglichkeit, mehrere Transformatortypen und -größen zu prüfen.

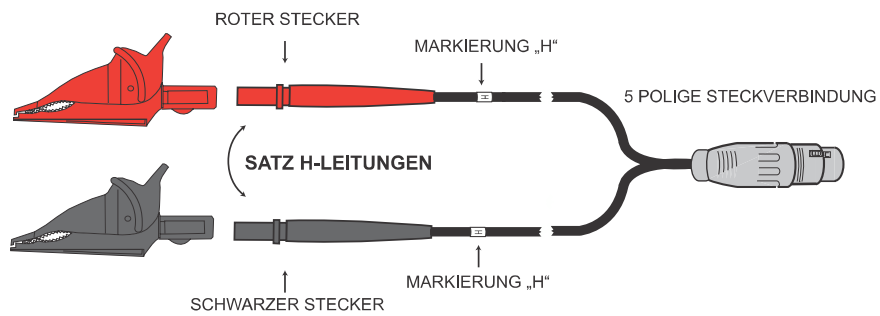
2.2. BESCHREIBUNG DER BEFEHLE



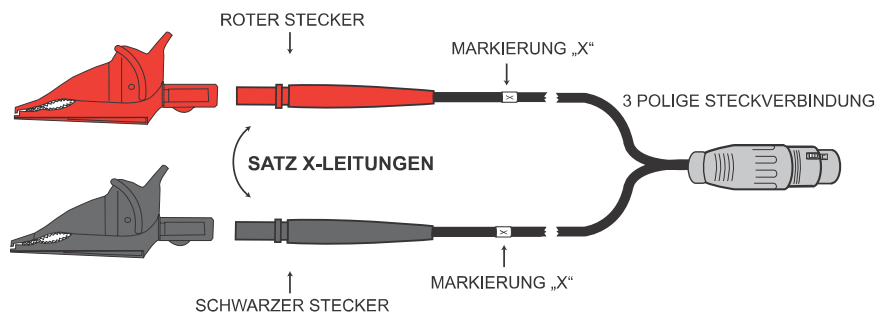
1. **Anzeige:** Anzeige von Messergebnissen, Status und Befehlsfunktionen des Instruments.
2. **USB-Anschluss:** Zum Anschluss an einen Computer zwecks Konfiguration und Kontrolle des Instruments, Hochladen der mit DataView® abgespeicherten Ergebnisse und Starten eines Prüfdurchgangs.
3. **Anschluss des oberen H-Kabels (Primärkreis):** Zum Anschließen der Primärwicklung des Transformators.
4. **Anschluss des unteren X-Kabels (Sekundärkreis):** Zum Anschließen der Sekundärwicklung des Transformators.
5. **Akku-Ladeeingang:** Aufladen des Akkus mit dem intelligenten Ladegerät.
6. **Schalter:** Zum Ein- (ON) und Ausschalten (OFF) des Instruments (wenn das Ladegerät nicht angeschlossen ist). Wenn das Ladegerät angeschlossen ist, erfolgt das Aufladen der Akkus in der Stellung OFF/CHARGE.
7. **Betriebsanzeige und Anzeige für niedrigen Akkuladestand:** Die grüne LED leuchtet, wenn das Instrument in Betrieb ist. Bei einem Spannungsabfall der Akkus unter 12 V blinkt sie. Bei einer Akkuspannung unter 8,7 V schaltet das Instrument ganz aus.
8. **Anzeigekontrast-Einstellung:** Zum Einstellen des Bildschirmkontrasts.
9. **Funktionstasten:** Zum Umschalten und Navigieren in den Menüs und Funktionen des Instruments.
10. **Anzeigenbeleuchtung-Taste** (☀️) Ein- (ON) und Ausschalten (OFF) der Anzeigenbeleuchtung.
11. **Prüf-Taste:** Führt die gewählte Prüfmessung aus (drücken und loslassen).

2.3. KENNZEICHNUNG DER MESSLEITUNGEN

Primärkreis-Leitungen (H):



Sekundärkreis-Leitungen (X):



Alle Leitungen sind eindeutig gekennzeichnet. Die Leitung der Primärwicklung (H) besitzt eine 5-polige Steckverbindung, die Sekundärwicklung (X) eine 3-polige Steckverbindung, sodass eine Verwechslung ausgeschlossen ist.

3. TECHNISCHE DATEN

Referenzbedingungen: 23°C ± 5°C (Relative Feuchtigkeit 30 bis 50%). Bei -10 und 18°C bzw. 28 und 50°C sind für alle Genauigkeitsangaben 25 ppm/°C hinzuzurechnen. Kein elektrisches oder Magnetfeld. Ausgangsstrom 150 mA bei VT/PT und 50 mA bei CT. Kalibrierung ein Mal jährlich.

3.1. TECHNISCHE DATEN DES DTR® 8510

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN		
Verhältnissbereich (VT/PT)	Bereichsautomatik: 0,80 auf 8000	
Genauigkeit (VT/PT)	Verhältnissbereich	Genauigkeit (% des Leswerts)
	0,8000 auf 8000:1	± 0.2%
	10,000 auf 999,99	± 0.1%
	1000,0 auf 4999,9	± 0.2%
	5000,0 auf 8000,0	± 00:25%
Verhältnissbereich (CT)	Bereichsautomatik: 0,8000 auf 1000,0	
Genauigkeit (CT)	Verhältnissbereich	Genauigkeit (% des Leswerts)
	0,8000 auf 1000,0	± 0.5%
Erregersignal	Modus TV/TP : 32 Veff. max Modus CT: Pegelautomatik 0 bis 1 A, 0,1 bis 4,5 Veff.	
Anzeige des Erregerstroms	Bereich: 0 bis 1000 mA Genauigkeit: ± (2% des Leswerts + 2 mA)	
Erregerfrequenz	70Hz	
Bildschirm	Flüssigkristallbildschirm mit zwei alphanumerischen Anzeigezeilen, 2x16 Zeichen, Kontrasteinstellung und Beleuchtung. Tag und Nacht gut lesbar.	
Messverfahren	IEEE C57.12.90 Normerfüllung	
Stromversorgung	Zwei wiederaufladbare NiMH Akkublöcke 12 V, 5x2, 1650 mAh	
Betriebsautonomie	Bis 10 Stunden Dauerbetrieb. Anzeige bei niedrigem Akkuladestand.	
Akku-Ladegerät	Intelligentes Ladegerät mit Universaleingang (Eingangsspannung 90 bis 264 Veff.)	
Ladezeit	< 4 Stunden	
Speichern der Messergebnisse	99 Objekte mit je 99 Tests	
Uhrzeit und Datum	Uhr in Echtzeit mit Batterie	
Verbindung	Konform USB. 2.0, optisch isoliert, 115,2 kb	
Software	Analysesoftware DataView®im Lieferumfang enthalten	
MECHANISCHE DATEN		
Abmessungen	272 x 248 x 130 mm	
Gewicht	3,7 kg	
Anschluss	XLR-Verbindungen	
Leitungen	H und X, geschirmt, 4,6 m Länge mit großen farbig markierten Industrie-Krokodilklemmen, in der Transporttasche.	
Gehäuse	Robustes Polypropylen-Gehäuse, UL 94 V0	
Vibrationsfestigkeit	IEC 68-2-6 (1,5 mm bei 55 Hz)	
Stoßfestigkeit	IEC 68-2-27 (30 G)	
Fallfestigkeit	IEC 68-2-32 (1 m)	
Schutzart	IP 40 (bei offenem Deckel) gem. EN 60529 IP 53 (bei geschlossenem Deckel) gem. EN 60529	

UMWELTDATEN FÜR DEN GERÄTEBETRIEB	
Betriebstemperatur	-10°C bis + 50°C
Lagertemperatur	- 20°C bis + 60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 85% RH @ 35°C
Höhenlage	Bis 2000 Meter
SICHERHEIT	
Konformität	EN 61010-1; 50 V KAT IV; Verschmutzungsgrad 2
Doppelschirmung	ja

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

3.2. TECHNISCHE DATEN DES AKKU-LADEGERÄTS

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN	
Leerspannung	41 V ±2 V
flinker Ladestrom	0,9 A ±70 mA
Ladezusatz	130 mA ±40 mA
Abschaltoptionen bei Vollladung	-dV, dT/dt
Eingangsspannung	90 bis 264 VCA/47 bis 63 Hz
Max. Ausgangsleistung	35 W
Erhaltungsladestrom	50 mA ±25 mA
Leckstrom (vom Akku, Schalter auf off)	<1 mA
MECHANISCHE DATEN	
Abmessungen	107 x 67 x 36,5 mm
Gewicht	250 g
Eingang	2 Steckverbindungen gem. IEC 320-C7
Ausgang	NiMH: DIN 3 POLE
UMWELTDATEN FÜR DEN GERÄTEBETRIEB	
Betriebstemperatur	- 20 bis 40°C
SICHERHEIT	
Isolationsklasse	II
Bestätigung der elektrischen Sicherheit	EN 60601-1, EN 60950, EN 60335-2-29
EMV-Normen	EN 61326-1

Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

4. ANZEIGEFUNKTIONEN

4.1. PROGRAMMAUFBAU

Für eine effiziente Instrumentenutzung ist es wichtig, den Programmaufbau zu verstehen.

- Drückt man die beiden folgenden Tasten ▼ und ▲ gleichzeitig, gelangt man in die nächsthöhere Programmebene (wenn vorhanden). (senkrecht Umschalten auf die nächsthöhere Ebene).
- Betätigt man die Taste ▼ oder ▲, bewegt man sich innerhalb der Ebene weiter. (waagrecht Umschalten).
- Betätigt man die ENTER-Taste, werden die nachfolgenden Ebenen im Programmaufbau angezeigt und ausgewählt (wenn vorhanden). (senkrecht Umschalten auf die nachfolgende Ebene).

4.2. HAUPTMENÜ

Das Instrument besitzt eine Hauptmenü-Steuerung (siehe Abb. 4-1), welche der Benutzer mit der Taste ▼ oder ▲.

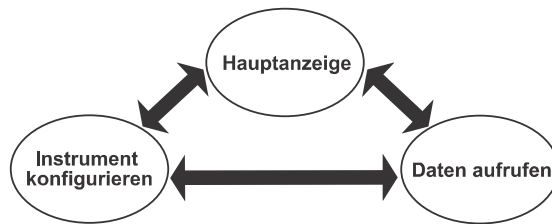


Abb. 4-1

Beim Unterspannungsetzen wird das Instrument initialisiert und die Hauptanzeige erscheint:

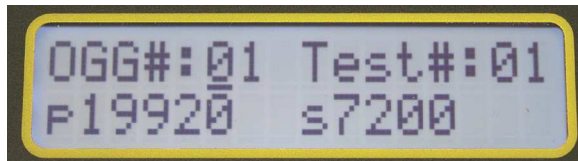


Abb. 4-2

- **Hauptanzeige:** Angezeigt werden Typ und Modus des Tests, Filter [schnell (F), normal (N), langsam (S)], Speicher-Modus [automatisch (A) oder manuell (M)], Typenschild-Angaben (wenn aktiviert).
- **Instrument konfigurieren:** Konfiguriert das Instrument (siehe § 4.3).
- **Daten aufrufen:** Speicherwerte auswählen und anzeigen (siehe § 4.4).



ANMERKUNG: Der Programmaufbau umfasst an bestimmten zwei bis drei Ebenen. Welche Ebenen zur Wahl stehen, kann man mit der Taste ▼ oder ▲ anzeigen.

Mit der ENTER-Taste wählt man folgende Funktionen:

- Zugriff auf das Konfigurationsmenü.
- Zugriff auf das Speichermenü.
- Ergebnisabspeicherung initialisieren, Speicherort bestimmen und Messergebnisse abspeichern.

4.3. INSTRUMENT KONFIGURIEREN

Die Bildschirmanzeige *Instrument konfigurieren* mit der ENTER-Taste bestätigen. Innerhalb der Konfigurationsschleife (siehe Abb. 4-4) bewegt man sich mit Hilfe der Taste ▼ oder ▲.

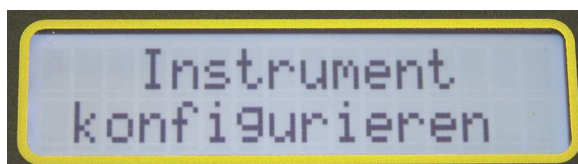


Abb. 4-3

- **Einstellung Uhr:** Uhrzeit und Datum einstellen.
- **Setup Typenschild:** Auswählen und ändern der auf dem vorhandenen Typenschild angeführten Spannungen und Verhältnisse. Nur voreingestellte Verhältnisse können mit Dataview® geändert werden.
- **Auswahl Test-Typ:** Auswählen der Test-Typ (VT/PT oder CT).
- **Auswahl Test-Modus:** Auswählen des Überprüfungsmodus (Verhältnis oder Durchgang / Verhältnis im Modus VT/PT).
- **Auswahl Speicher-Modus :** Auswählen des gewünschten Daten-Speicher-Modus (automatisch oder manuell).
- **Auswahl Filter:** Auswählen des Filters (schnell, normal, langsam). Siehe § 4.3.6.
- **Speicher löschen:** Löschen aller abgespeicherten Ergebnisse.
- **Sprache wählen:** Auswählen der Anzeigesprache (Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch)



ANMERKUNG: Um zur nächsthöheren Ebene zurückzukehren, nämlich *Instrument konfigurieren* betätigt man gleichzeitig die Tasten ▼ und ▲.

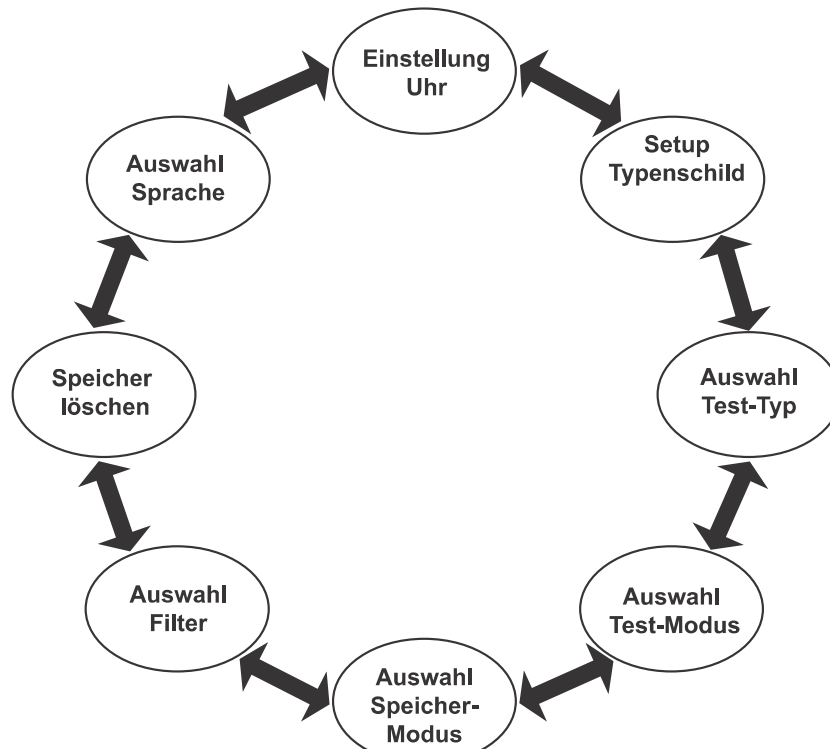


Abb. 4-4

4.3.1. EINSTELLUNG UHR

Ausgehend von der Programmebene *Instrument konfigurieren* betätigen Sie die Taste ▼ oder ▲ bis *Einstellung Uhr* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen.

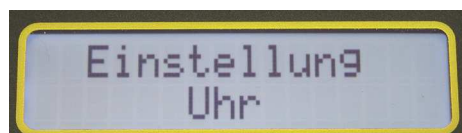


Abb. 4-5

Beim Einstellen von *Einstellung Uhr* stehen folgende Zeit-Formate zur Verfügung:

Datum-Format: Auswählen des Datum-Formats.
(MM/TT/JJ, TT/MM/JJ oder JJ/MM/TT).



Abb. 4-6

Zeit-Format: Auswählen des Zeit-Formats (12- oder 24-Stunden-Format).

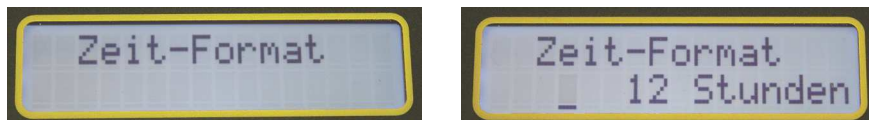


Abb. 4-7

Einstellung Datum+Uhrzeit: Einstellen von Datum und Uhrzeit im gewählten Format.

Anmerkung: Die Uhrzeit sollte im 24-Stunden-Format eingestellt werden, im 12-Stunden-Format wird sie mit AM/PM angezeigt.



Abb. 4-8

Beispiel: Wenn Sie die Uhrzeit 2:50 PM (nachmittags) einstellen möchten, wählen Sie für die Stunde 14 und die Minuten 50.

Umschalten zwischen den Einstellungen *Uhrzeit/Datum*

1. Ausgehend von der Programmebene *Instrument konfigurieren* betätigen Sie die Taste ▼ oder ▲ bis *Einstellung Uhr einstellen* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen und das Datum einstellen.
2. Mit der Taste ▼ oder ▲ zeigen Sie die Wahlmöglichkeiten an. Mit ENTER bestätigen Sie die jeweilige Auswahl. Wenn Sie das Format gewählt haben, erscheint wieder die Anzeige *Datum-Format*.
3. Mit der Taste ▼ oder ▲ gelangen Sie zu den anderen Einstelloptionen für Datum und Uhrzeit, bzw. wenn Sie die beiden Tasten ▼ und ▲ gleichzeitig drücken, gelangen Sie zur nächsthöheren Ebene zurück.

4.3.2. SETUP TYPENSCHILD

Das Typenschild liefert die Spannungen oder Verhältnisse der Primär- und Sekundärwicklung des jeweiligen Transformators; Diese Angaben befinden sich auf dem Typenschild des Transformators. Die Messergebnisse werden mit den eingegebenen bzw. gewählten Typenschild-Werten verglichen, die Abweichung angezeigt und in % der Nennwerte abgespeichert.

DTR® 8510 speichert 10 Spannungs- und Verhältniswerte für Typenschilder, die man für die jeweilige Überprüfung einzeln aufrufen kann.

ANMERKUNG:

- Zum Bearbeiten und Abspeichern der 10 Transformator-Typenschilder ist die Software DataView® erforderlich. Die Listenwerte kann man am Frontpanel beim Gebrauch abändern, aber nicht abspeichern.
- Über die Frontpanel-Tasten wählt man einen der 10 Typenschild-Werte. Die ausgewählten Transformator-Werte lassen sich dann mit Hilfe der Tasten ▼, ▲ und ENTER auf neue Werte abändern. Diese neuen Werte gelten dann -auch ohne Änderung- als das aktuelle Typenschild und das Instrument verwendet sie für die nächsten VT/PT und CT Messungen. Die Abweichung wird im Vergleich zu diesen Werten berechnet und abgespeichert.
- Die aktuellen Typenschild-Werte sind auch nach Abschalten und Wiederinbetriebnahme im Instrumentespeicher vorhanden, werden jedoch nicht der ursprünglich festgelegten Liste hinzugefügt.
- Der Benutzer hat jederzeit die Möglichkeit, ein anderes Typenschild aus der Liste auszuwählen und die Werte abzuändern oder auch nicht. Die neu gewählten (und/oder abgeänderten) Typenschild-Werte gelten sofort als „aktuelles Typenschild“.
- Die aktuell angenommenen Typenschild-Werte stehen auf der Hauptanzeige.
- Für jedes Messergebnis wird das aktuelle Typenschild mit den anderen zugeordneten Werten aufgezeichnet und steht dann auch mit den hochgeladenen Daten zur Verfügung.
- Die Übersetzungsverhältnisse der Typenschilder müssen zwischen 1 und 32767 liegen.

- Die Funktion „Typenschild“ muss angewählt sein, weil sonst nach dem Messen die %-Abweichung nicht angeführt wird, für die Speicherwerte kein Typenschild zur Verfügung steht und keine %-Abweichung in den Messergebnissen aufscheint.



ANMERKUNG: Das aktuelle Typenschild erscheint nur dann auf der Hauptanzeige, wenn die Typenschild-Funktion angewählt ist, andernfalls erscheint für die Primär- und Sekundärwicklung nur „---“.

Typenschild-Werte einstellen:

1. Ausgehend von der Programmebene *Instrument konfigurieren* betätigen Sie die Taste ▼ oder ▲ bis *Setup Typenschild* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen.



Abb. 4-9

2. Auf der Anzeige erscheint *Aktivieren* mit den Möglichkeiten *ja* und *Nein*. Betätigen Sie die Taste ▼ wenn Sie *ja* wählen und die Typenschild-Funktion aktivieren möchten.

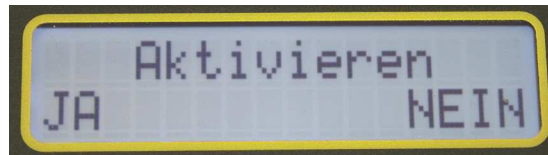


Abb. 4-10

3. Dann erscheint folgende Anzeige:



Abb. 4-11

4. Wählen Sie „Liste“ mit der Taste ▼. Die Typenschild-Liste mit 0-9 Werten erscheint, zum Durchlaufen betätigt man die Tasten ▼ oder ▲. Mit der ENTER-Taste wählt man dann das gewünschte Typenschild aus. Auf der Anzeige erscheint nun wieder *Setup Typenschild*.

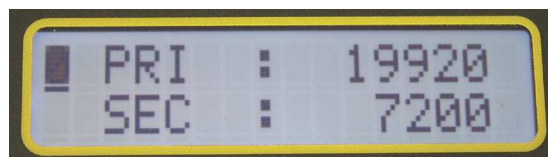


Abb. 4-12

5. Zum Aktivieren ENTER-Taste und dann Ja (▼) drücken.
6. Wählen Sie *Bearbeiten* mit der Taste ▼. Die aktuellen Typenschild-Werte können verändert werden: Dazu wählt mit die einzelnen Ziffern mit den Tasten ▼ und ▲ und bestätigt mit ENTER. Sobald die letzte Ziffer der Sekundärwicklung gewählt wurde, erscheint auf der Anzeige wieder *Setup Typenschild*.

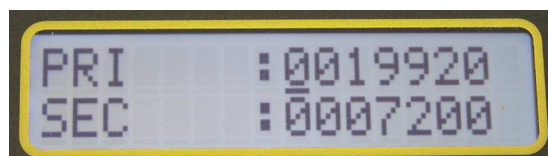


Abb. 4-13

ANMERKUNG:

- Die aktuellen Typenschild-Werte werden sofort angewendet, sobald ein Transformator auf der Liste ausgewählt wird. Die Werte lassen sich im Modus *Bearbeiten* gegebenenfalls
- Über *d'Bearbeiten* kann der Benutzer die aktuellen Typenschild-Werte abändern.
- Diese *Bearbeitung* wird aber nur für die aktuellen Typenschild-Werte übernommen, die ursprünglich eingespeicherten Listenwerte bleiben davon unberührt! *Liste* lassen sich nur mit Hilfe von DataView® ändern.
- Zum Eingeben des aktuellen Typenschild-Werts drücken Sie auf ENTER, bis *Setup Typenschild* angezeigt wird, andernfalls wird das Verhältnis nicht übernommen. Wenn man die Pfeiltasten nach oben bzw. unten verwendet, nachdem das Verhältnis eingestellt wurde, wird der Vorgang annulliert und die Änderungen werden nicht abgespeichert.



NICHT VERGESSEN: Um zur nächsthöheren Ebene zurückzukehren, nämlich *Instrument konfigurieren* betätigt man gleichzeitig die Tasten ▼ und ▲.

4.3.3. AUSWAHL TEST-TYP

1. Ausgehend von der Programmebene *Instrument konfigurieren* betätigen Sie die Taste ▼ oder ▲ bis *Auswahl Test-Typ* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen.

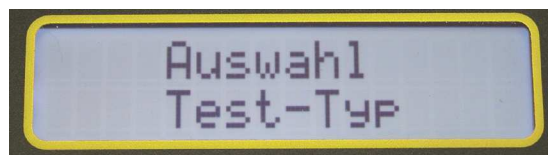


Abb. 4-14

2. Wählen Sie *VT/PT* oder *CT* mit Hilfe von ▼ oder ▲ und bestätigen Sie mit ENTER. Auf der Anzeige erscheint nun wieder *Auswahl Test-Typ*.



ANMERKUNG: Die ausgewählte Überprüfungsart wird beibehalten und erst abgeändert, wenn der Benutzer dies selbst tut. Wird das Instrument abgeschaltet und wieder in Betrieb genommen, nimmt es wieder die zuletzt ausgewählte Überprüfung an.

4.3.4. AUSWAHL TEST-MODUS

1. Ausgehend von der Programmebene *Instrument konfigurieren* betätigen Sie die Taste ▼ oder ▲ bis *Auswahl Test-Modus* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen.

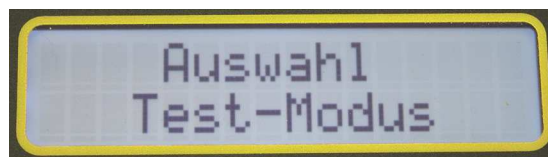


Abb. 4-15

2. Wählen Sie *Ratio* oder *CONT/Ratio* mit Hilfe von ▼ oder ▲ und bestätigen Sie mit ENTER. Auf der Anzeige erscheint nun wieder *Auswahl Test-Modus*.

CONT/Ratio: Zuerst wird der Durchgang geprüft und dann die Übersetzung, aber nur im VT/PT Modus. Im CT-Modus steht der Durchgangs-Test nicht zur Verfügung (N/A).

Test Modus Ratio: Führt nur die Verhältnisüberprüfung im Modus VT/PT oder CT durch.



ANMERKUNG: Der Überprüfungsmodus kann auch von der Hauptanzeige aus eingestellt werden: Mit ENTER wählt man entweder CONT oder Ratio (Verhältnis).

4.3.5. AUSWAHL SPEICHER-MODUS

1. Ausgehend von der Programmebene *Instrument konfigurieren* betätigen Sie die Taste ▼ oder ▲ bis *Auswahl Speicher-Modus* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen.

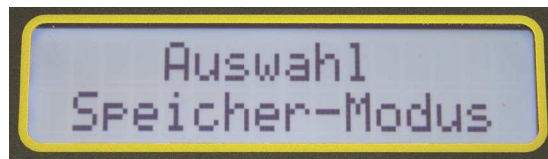


Abb. 4-16

2. Wählen Sie *Auto* oder *Manuell* mit Hilfe von ▼ oder ▲ und bestätigen Sie mit ENTER. Auf der Anzeige erscheint nun wieder *Instrument konfigurieren > Auswahl Speicher-Modus*.

ANMERKUNG:

- Im Modus *Manuell*, hat der Benutzer die Möglichkeit, die Überprüfung zu beenden, ohne die Messergebnisse abzuspeichern. Wenn er die Ergebnisse abspeichern will, kann er den Speicherort selbst bestimmen. Man kann die Messergebnisse also an verschiedenen Speicherorten ablegen und freie Speicherplätze lassen. Beim Hochladen werden alle Messergebnisse aufgerufen, ungeachtet ihres Speicherplatzes.
- Im Modus *Auto* speichert das Instrument nach jeder Überprüfung die Messergebnisse am ersten freien Speicherplatz ab. Alle Messergebnisse werden nacheinander abgespeichert. Wenn das Instrument beim automatischen Abspeichern auf ein früheres Messergebnis trifft, überspringt es dieses und speichert das neue Messergebnis am ersten freien Speicherplatz ab.



ANMERKUNG: Wenn DTR® 8510 an einen Computer angeschlossen ist, wird der Auto-Modus ausgesetzt. Die Messergebnisse werden in diesem Fall nicht im Instrument gespeichert sondern direkt an den Computer weitergeleitet.

4.3.6. AUSWAHL FILTER

1. Ausgehend von der Programmebene *Instrument konfigurieren* betätigen Sie die Taste ▼ oder ▲ bis *Auswahl Filter* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen.

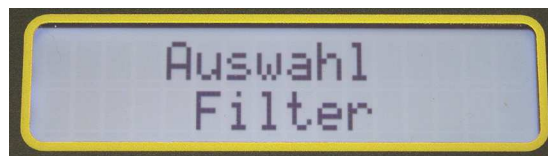


Abb. 4-17

2. Wählen Sie *Schnell*, *normal* oder *Langsam* mit Hilfe von ▼ oder ▲ und bestätigen Sie mit ENTER. Auf der Anzeige erscheint nun wieder *Instrument konfigurieren > Auswahl Filter*.



ANMERKUNG: DTR® 8510 bietet dem Benutzer je nach externer Rauschbelastung drei verschiedene digitale Messfilter. Das Instrument besitzt hochentwickelte digitale Filter für maximale Rauschunterdrückung und damit wiederholbare Messungen.

Digitale Filter:

Das Signal wird mit einem Sigma-Delta Modulator digitalisiert ($\Sigma-\Delta$). Die resultierende hochfrequente Bitreihe wird auf den digitalen Filter angewendet. Das Signal wird mit einem sinc-Funktionsfilter (Sinc/x) gefiltert. Die Hauptaufgabe dieses Filters besteht darin, das beim Modulieren eingeführte Quantifizierungsrauschen zu unterdrücken.

Der Filter schränkt die zugelassene Frequenzbandbreite so ein, dass sie nur mehr etwa die Hälfte der Modulatorfrequenz beträgt. Dadurch reduziert sich die Ausgabe auf 1 Komparatorbit auf ein Ausgangssignal mit begrenzter Bandbreite und sehr wenig Rauschen. Die Grenzfrequenz und die geringe Datenmenge sind daher im Instrumenteregister programmiert und die Ausgabe wird arithmetisch gewogen, sodass ein präzises Endergebnis geliefert wird.

Durch die starke Reduzierung ist allerdings nicht nur das Rauschen schwächer, sondern auch der Durchfluss langsamer. Die arithmetische Berechnung erfolgt schnell mittels Hochfrequenz-Mikroprozessor-Uhr.

DTR® 8510 verbessert die Qualität der Messungen gleich mehrfach:

- Elektronische Schaltkreise mit schwachem Rauschen
- Elektronische Schaltkreise und geschirmte Leitungen
- Differentialmessungen reduzieren die Auswirkungen des Gleichtakts
- Metrische Quotientenberechnungen reduzieren die dynamischen Fehler.

VT/PT

	Schnell	Normal	Langsam
Ungefähre Messdauer	6,5 s	9 s	19 s
Bedienung	Umfeld unbelastet	Bei den meisten Anwendungen	Elektrisches Umfeld stark belastet

CT

	Schnell	Normal	Langsam
Ungefähre Messdauer	14 s	16 s	43 s
Bedienung	Umfeld unbelastet	Bei den meisten Anwendungen	Elektrisches Umfeld stark belastet

4.3.7. SPEICHER LÖSCHEN

1. Betätigen Sie die Taste ▼oder▲ bis *Speicher löschen* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen.

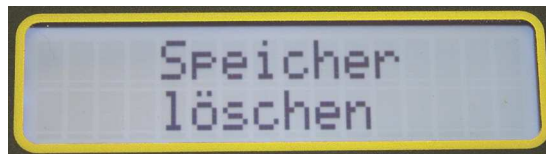


Abb. 4-18

2. Wählen Sie *ja* oder *Nein* mit Hilfe von ▼oder▲ und bestätigen Sie mit ENTER. Auf der Anzeige erscheint nun wieder *Speicher löschen*.



ACHTUNG! Ein Mal gelöschte Speicherdaten sind **unwiderbringlich verloren**. Laden Sie die Daten gegebenenfalls auf den Computer hoch, bevor Sie den Speicher löschen.

4.3.8. SPRACHE WÄHLEN

1. Betätigen Sie die Taste ▼oder▲ bis *Sprache wählen* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen.

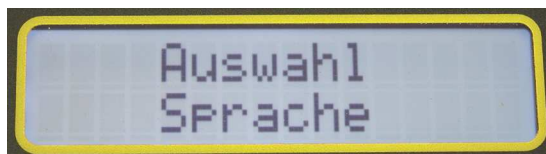


Abb. 4-19

2. Wählen Sie eine Sprache mit Hilfe von ▼oder▲ und bestätigen Sie mit ENTER. Auf der Anzeige erscheint nun wieder *Sprache wählen*.

Folgende Sprachen stehen zur Wahl:

- Englisch
- Französisch
- Deutsch
- Italienisch
- Spanisch
- Portugiesisch

Alle Menüs, Fehlermeldungen usw. werden daraufhin in der gewählten Sprache angezeigt. Die Sprachwahl bleibt beim Ab- und wieder Einschalten des Instruments in der Konfiguration erhalten.



ANMERKUNG: Die Sprache kann auch sofort beim Start gewählt werden. Dazu hält man beim Hochfahren des Instruments die Taste TEST gedrückt. Nach der Initialisierung zeigt das Instrument die aktuelle Sprachwahl an. Lassen Sie nun die Taste TEST los und wählen Sie die gewünschte Sprache.

4.3.9. WIEDERHERSTELLEN DER VOREINSTELLUNG

Die Voreinstellungen entnehmen Sie dieser Tabelle:

Eigenschaft	Standardwert
Test-Modus	Verhältnis
Test-Typ	VT/PT
Filter	Normal
Speichermodus	Manuell
Sprache	Englisch
Typenschild	desaktiviert
Setup Typenschild Werte	19920:7200 19920:4800 19920:2400 19920:2160 19920:120 7200:2400 7200:2160 7200:120 2400:120 2160:120

Tabelle 4-1

Wiederherstellen der Fabriksvoreinstellungen:

1. Abschalten des DTR® 8510.
2. Gedrückt halten der Taste ▲.
3. Unter Spannung setzen des DTR® 8510.
4. Die Taste ▲ loslassen, wenn ein Signalton erklingt.



ANMERKUNG: Wenn man die Standard-Modus Konfiguration wiederherstellt, bleiben dennoch alle zuvor abgespeicherten Messergebnisse im Speicher und auch die Sprachwahl erhalten.

4.4. DATEN AUFRUFEN

1. Ausgehend von der Hauptanzeige betätigen Sie die Taste ▼ oder ▲ bis *Daten aufrufen* auf der Anzeige erscheint, dann mit ENTER bestätigen.

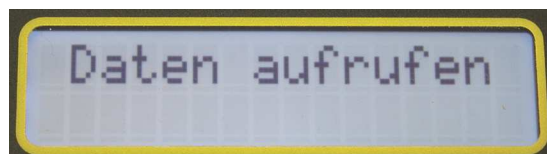


Abb. 4-20

Die in OBJEKT #01 gespeicherte Messung, Test #01 und der Bericht werden angezeigt.



ANMERKUNG: Ein „V“ nach dem Bericht weist auf einen VT/PT Test hin, ein „C“ bedeutet einen CT Test.



Abb. 4-21

2. Betätigen Sie die Taste TEST zum Umschalten auf die zweite Anzeige, auf der der Strom und die %-Abweichung angezeigt sind.



Abb. 4-22

3. Betätigen Sie die Taste TEST zum Umschalten auf die dritte Anzeige mit Datum und Uhrzeit.



Abb. 4-23

4. Betätigen Sie die Taste TEST zum Umschalten auf die vierte Anzeige mit den Typenschild-Spannungsangaben der Primär- und Sekundärwicklungen zum Zeitpunkt der Messung.



Abb. 4-24

5. Betätigen Sie wieder die Taste TEST zum Umschalten auf die erste Anzeige.
6. Wählen Sie ein beliebiges OBJEKT und einen TEST mit den Tasten q und p. Das Messergebnis kann man jederzeit mit der ENTER Taste anzeigen.

HINWEIS:

- DTR® 8510 kann bis zu 99 OBJEKTE speichern. Jedes OBJEKT wiederum kann bis zu 99 TESTS enthalten.
- Im manuellen Modus kann der Benutzer den Speicherplatz für die Messergebnisse selbst wählen. Die Messergebnisse brauchen durchaus nicht der Reihe nach abgespeichert werden, allerdings muss der Benutzer beim Aufrufen der Speicherdaten dann wissen, wo sich die Daten befinden.

5. BEDIENUNG



WARNHINWEIS: DTR® 8510 ist für die Prüfung von spannungsfreien (passiven) Transformatoren ausgelegt. Achten Sie darauf, dass der geprüfte Transformator an keinerlei AC-Stromversorgung angeschlossen und vollständig entladen ist.

5.1. EINSCHALTEN

Schalter auf ON stellen.

Sobald das Instrument unter Spannung steht, läuft eine Initialisierung ab:

- Ein Signalton erklingt.
- Die Anzeige „Initialisierung bitte warten“ erscheint kurz.
- Firmenname und Mikroprogramm-Nummer erscheinen.
- Datum und Uhrzeit erscheinen kurz.
- Schließlich zeigt das Instrument auf der Hauptanzeige: Art und Test-Modus, Filter, Speicher-Modus und aktuelle Typenschild-Werte (Abb.5-1)
- Die grüne LED leuchtet.



Abb. 5-1

ANMERKUNG:

Bei schwacher Akkuladung:

- Die grüne LED blinkt, wenn die Akkuleistung noch für den Instrumentebetrieb ausreicht. In diesem Fall ist das Instrument betriebsbereit.
- Die grüne LED blinkt und auf der Anzeige erscheint „Akku niedrig“, wenn die Akkuleistung nicht mehr ausreicht. In diesem Fall ist das Instrument nicht mehr einsatzfähig und die Akkus müssen vor weiterem Gebrauch aufgeladen werden (siehe § 8.1).

5.2. ÜBERPRÜFUNG VORNEHMEN

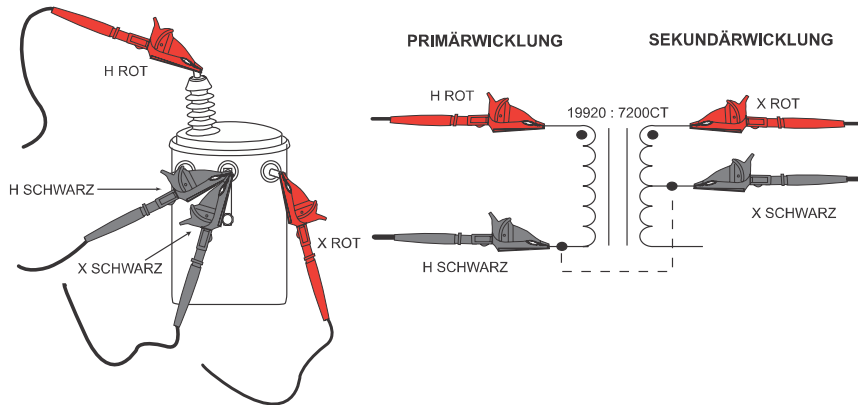
5.2.1. TEST VT/PT

In folgendem Absatz beschreiben wir eine beispielhafte Überprüfung mit folgender Konfiguration (mehr zum Konfigurieren des Instruments entnehmen Sie Abs. 4.3):

- Einstellung Datum+Uhrzeit: 4. Juli 2010. 18:00
- Typenschild-Werte:
Primärspannung: 19920; Sekundärspannung: 7200
- Auswahl Test-Typ: VT/PT
- Auswahl Test-Modus: CONT/Ratio
- Speicher-Modus: Manuell
- Auswahl Filter: Normal
- Sprache wählen: Deutsch

- typische Verbindung

VERHÄLTNIS 2,767: 1



- Sonstige Verbindungsmöglichkeiten

VERHÄLTNIS 1,383: 1

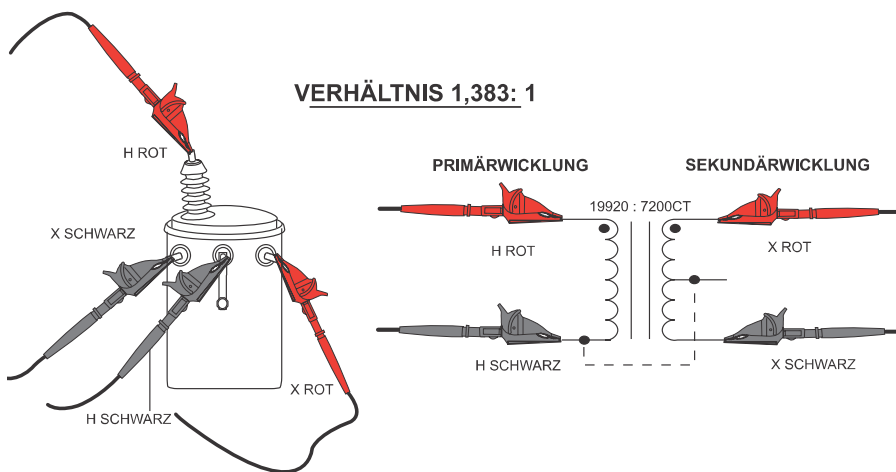


Abb. 5-2

1. Die Leitungen der Primärwicklung (H) und Sekundärwicklung (X) an den DTR®8510 und an den überprüften Transformator anschließen (siehe Abb.5-2).
2. Taste TEST drücken. Zuerst erfolgt die Durchgangs-Test, dann die Überprüfung des Übersetzungsverhältnisses.

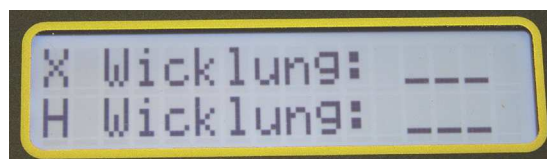


Abb. 5-3



WARNHINWEIS: Die Leitungen der Primärwicklung (H) und Sekundärwicklung (X) müssen richtig angeschlossen sein, dies ist **VOR** der Überprüfung unbedingt zu kontrollieren. Das gilt vor allem bei Transformatoren mit hohen Übersetzungsverhältnissen, weil an den Buchsen des DTR® 8510 gefährliche Spannungen auftreten können.

ANMERKUNG:

- Beim Durchgangs-Test wird nur kontrolliert, ob die Leitungen ordentlich angeschlossen sind, die Polarität H/X wird nicht nachgeprüft.
Bei spezifikationsgerechtem Durchgang der Primärkreisanschlüsse erscheint ---- auf der Anzeige, bzw. geschlossene Kreise. Wenn die Primärkreisanschlüsse die Grenzwerte überschreiten, erscheint --/ auf der Anzeige, bzw. offene Kreise.
- Vor der Überprüfung des Übersetzungsverhältnisses prüft das Instrument auf eventuell vertauschte Polarität H/X, Kurzschlüsse usw.

In unserem Beispiel erscheint folgende Anzeige.

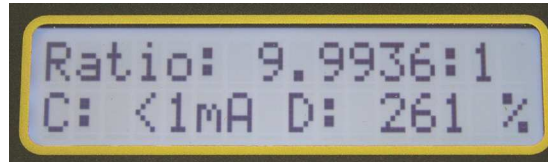


Abb. 5-4

Bei vertauschten H/X Anschlüssen erscheint folgende Fehlermeldung und die Überprüfung wird abgebrochen.

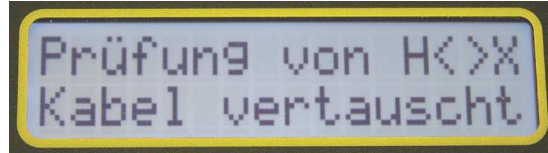


Abb. 5-5

ANMERKUNG:

- Bei vertauschter Polarität erscheint ein negativer Wert, der blinkt, was bedeutet, dass die Anschlüsse an dieser Seite vertauscht sind oder dass der Transformator in die andere Richtung gewickelt ist.
- Die Überprüfung lässt sich beliebig wiederholen (Taste TEST drücken).
- Die laufende Überprüfung kann jederzeit mit einem Druck auf die TEST Taste abgebrochen werden.
- Achten Sie darauf: Die Leitung HROT muss immer so angeschlossen sein, dass sie die Leitung XROT bzw. XSCHWARZ weder direkt noch über Erde kurzschließt! Siehe Abs.6 für nähere Angaben zu den Anschlüssen.

5.2.2. MESSERGEBNISSE SPEICHERN (MANUELL/AUTOMATISCH)

Der Speicher-Modus wird beim Konfigurieren des Instruments (siehe Abs. 4.3) vor der Überprüfung festgelegt.

5.2.2.1. Manuell Speicher-Modus

Im Modus *Manuell* entscheidet der Benutzer, ob er die Messergebnisse abspeichern will oder nicht.

1. Abspeichern der aktiven Messung im Modus *Manuell* MEM (ENTER) Taste drücken. Folgende Anzeige erscheint:

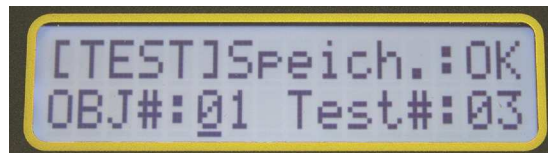


Abb. 5-6

2. Wählen Sie OBJ und den gewünschten Speicherplatz mit der Taste ▼ oder ▲ und bestätigen Sie mit ENTER.
3. Mit ENTER oder TEST speichern Sie dann das Messergebnis ab.

ANMERKUNG:

- Ausgehend vom letzten Speicherplatz wird nach der Überprüfung automatisch ein neuer Speicherplatz belegt.
- Wenn der betreffende Speicherplatz nicht zur Verfügung steht, wird im Feld Speichern N/A angezeigt.
- Wenn man das Messergebnis NICHT ABSPEICHERN möchte, drückt man nach der Überprüfung einfach auf TEST.

5.2.2.2. Automatik-Modus

Im Modus *Automatisch* braucht der Benutzer dem Instrument keine weiteren Anweisungen zu geben.

Nach den Überprüfungen speichert das Instrument die Messergebnisse automatisch am jeweils nächsten freien Speicherplatz ab.



ANMERKUNG: Wenn das Instrument beim automatischen Abspeichern auf ein früheres Messergebnis trifft, überspringt es dieses und speichert das neue Messergebnis am ersten freien Speicherplatz ab.

5.2.3. ERREGERSTROM VT/PT

Der Erregerstrom (Anzeige in Milliampère mA) ist der Effektivwert des Stroms in der Primärwicklung (H) aufgrund der Testererregung. Die Last in der Sekundärwicklung (X) durch das DTR® 8510 ist zu vernachlässigen.

- DTR® 8510 verwendet für die Überprüfung 32 V Effektivspannung. Der angezeigte Erregerstrom ist fast immer ein kleiner Bruchteil des Leerlauf-Erregerstroms des Transformators unter Vollspannung (Nennwert). Die meisten Transformatoren verwenden unter 100 mA.
- Wenn ein Messinstrument zur Überprüfung der Übersetzungsverhältnisse verwendet wird, das über die Sekundärseite (X) anregt (z.B. Instrumente mit manueller Gleichtaktauslösung) im Potenziermodus kann der Strom wesentlich höher sein, als vom DTR® 8510 angezeigt.
- Das ist völlig normal und kommt daher, dass bei den meisten Abwärtstransformatoren der Primärkreis (H) eine wesentlich höhere Impedanz aufweist als der entsprechende Sekundärkreis (X).

5.2.4. DURCHGANGS-TEST VT/PT

Die praktische Durchgangs-Testfunktion des DTR® 8510 identifiziert offene Primär- und Sekundärkreise, Anschlüsse mit hohem Widerstand, offene Sicherungen und geschmolzene Sicherungen. Wenn diese Funktion aktiviert ist, prüft DTR® 8510 den Durchgang zwischen Kabeln und den Sekundär- (X) und Primärkreisen (H).

- DTR® 8510 zeigt OFFEN für die Kreise $> 4 \text{ k}\Omega$ und CONT für Kreise $< 4 \text{ k}\Omega$. Überprüfen Sie diese Werte. Ein kleiner Anteil der Transformatoren kann offen erscheinen (hohe Induktanz oder ohmscher Widerstand bei hohem Gleichstrom der Wicklungen).
- Zuerst überprüft das Instrument die Anschlüsse des Sekundärkreises (X). Auch wenn diese Anschlüsse offen sind, werden die Anschlüsse des Primärkreises (H) dennoch geprüft. Das Instrument führt in jedem Fall einen Vortest durch. Wenn der Vortest ergibt, dass eine der beiden Wicklungen X und H bzw. beide Wicklungen OFFEN sind, zeigt das Instrument die entsprechende Fehlermeldung an. Wenn der Benutzer die Anschlüsse in Ordnung gebracht hat, drückt er die Taste TEST erneut und startet damit einen weiteren Durchgangs-Test. War dieser Durchgangs-Test erfolgreich nimmt das Instrument die Überprüfung des Übersetzungsverhältnisses vor.
- Bei Transformatoren mit verschiedenen Wicklungen (z.B. Dreieck) kann es sein, dass trotz einer oder mehrere OFFENEN Wicklungen die Meldung CONT erscheint.

5.2.5. TEST CT

In folgendem Absatz beschreiben wir eine beispielhafte Überprüfung mit folgender Konfiguration (mehr zum Konfigurieren des Instruments entnehmen Sie Abs. 4.3):

- Einstellung Datum+Uhrzeit: 4. Juli 2010. 18:00
- Typenschild-Werte:
Primärspannung: 19920; Sekundärspannung: 7200
- Auswahl Test-Typ: CT
- Auswahl Test-Modus: Ratio
- Speicher-Modus: Manuell
- Auswahl Filter: Normal
- Sprache wählen: Deutsch

Anmerkung: Der CT Test bietet keine Option CONT/Ratio. Hier besteht nur die Möglichkeit zur Überprüfung des Übersetzungsverhältnisses.



WARNHINWEIS: DTR® 8510 ist für die Prüfung von spannungsfreien (passiven) Transformatoren ausgelegt. Achten Sie darauf, dass der geprüfte Transformator an keinerlei AC-Stromversorgung angeschlossen und vollständig entladen ist.

1. Die Leitungen der Primärwicklung (H) und Sekundärwicklung (X) an den DTR® 8510 und an den überprüften Transformator anschließen.

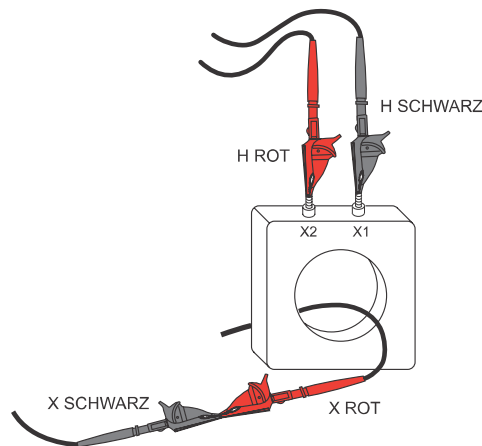


Abb. 5-7

2. Taste TEST drücken. Vor der Überprüfung des Übersetzungsverhältnisses prüft das Instrument auf eventuell vertauschte Polarität H/X, Kurzschlüsse usw.

ANMERKUNG:

- Bei vertauschten H/X Anschlüssen erscheint folgende Fehlermeldung und die Überprüfung wird abgebrochen.
- Bei vertauschter Polarität erscheint ein negativer Wert, der blinkt, was bedeutet, dass die Anschlüsse an dieser Seite vertauscht sind oder dass der Transformator in die andere Richtung gewickelt ist.
- Die laufende Überprüfung kann jederzeit mit einem Druck auf die TEST Taste abgebrochen werden.
- Der CT-Test steigert die Spannung stufenweise und reduziert sie nach dem Test auch wieder stufenweise.
- Unterhalb einer gewissen kritischen Masse, bei CT mit geringer Übersetzung, kann DTR® 8510 das Übersetzungsverhältnis nicht richtig anzeigen. Die Fehlermeldung lautet „Hoher Erregerstrom“.

Die Überprüfung lässt sich beliebig wiederholen (Taste TEST drücken).

Alle Messergebnisse werden nacheinander abgespeichert. *Manuell* oder *Automatisch* Test VT/PT.

Der CT Test bleibt bis zur nächsten Konfigurationsänderung aktiv. Durch Ein- und Ausschalten des Geräts wird der Testtyp nicht geändert.

5.3. TIPPS FÜR GENAUERES MESSEN DER ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNISSSE

DTR® 8510 ist für Abwärtstransformatoren ausgelegt. Das Instrument legt Niederspannung an den Primärkreis an. Es beginnt mit einem Bruchteil der finalen Quellspannung und überprüft die Spannung des Sekundärkreises.

Sollte diese die Spannung des Primärkreises um einen vorbestimmten Wert übersteigen, bricht die Sicherheitsfunktion den Messvorgang ab. In diesem Fall empfehlen wir, die Leitungen so zu vertauschen, dass der Primärkreis des Transformators an die Leitungen H angeschlossen ist, und der Sekundärkreis an die Leitungen X.



ACHTUNG! Bevor man mit dem Test beginnt, ist es wichtig zu prüfen, dass die Leitungen H an den Primärkreis und die Leitungen X an den Sekundärkreis des Transformators angeschlossen sind.

- Immer sollte man den einwandfreien Zustand der Leitungen kontrollieren und gegebenenfalls die Klemmen so anbringen, dass Anschlüsse mit geringem Widerstand zustande kommen. Prüfen Sie die Transformatorbuchsen auf Leck, Schimmel, Staub und Rost.
- Praktisch ist es auch, vor der Überprüfung des Übersetzungsverhältnisses mit einem Durchgangstest die Wicklungen und Anschlüsse zu kontrollieren.
- Wenn Mehrphasen-Transformatoren getestet werden, muss man berücksichtigen, dass in manchen Fällen die gemessenen Verhältnisse mit $\sqrt{3}$ multipliziert bzw. dividiert werden müssen. Siehe unter Abschn. 6 mehr zu den Mehrfach-Anschlusszeichnungen und den entsprechenden Verhältnisgleichungen.

5.4. VERHÄLTNISTEST - 1:1

Mit einem einfachen Test lässt sich überprüfen, ob das 8510 in einwandfreier Betriebsbereitschaft ist.

1. Verbinden Sie die Leitung HROT mit der Leitung XROT, und die Leitung HSCHWARZ mit der Leitung XSCHWARZ. Dieser Anschluss simuliert einen 1:1 Transformator.
2. Nehmen Sie einen VT/PT Test vor.

In diesem Modus sollte das Testergebnis ein Verhältnis von fast 1,0000 ergeben. Wenn das nicht der Fall ist, muss DTR wahrscheinlich repariert oder kalibriert werden.

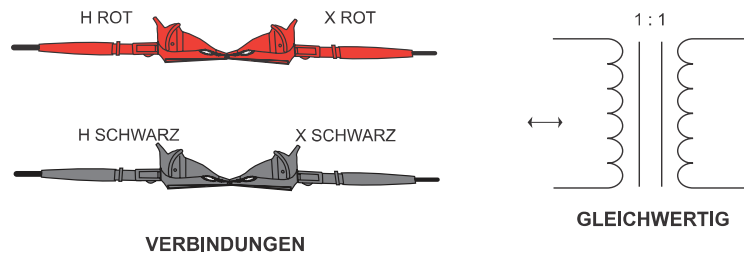


Abb. 5-8

6. ANSCHLÜSSE

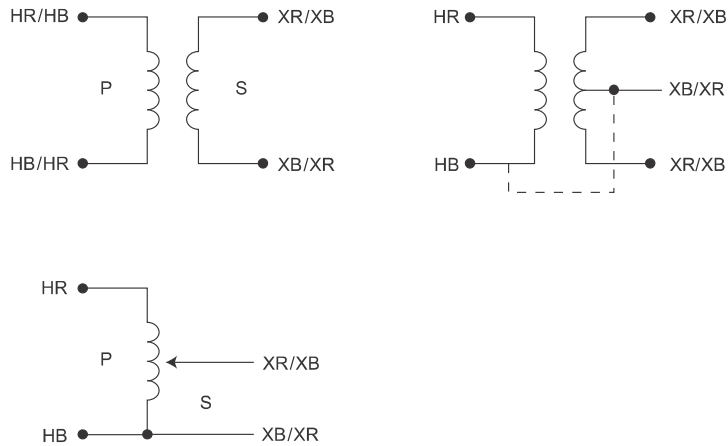
6.1. ANSCHLUSSZEICHNUNGEN

Prüfen Sie nach, dass die Leitung HROT immer so angeschlossen ist, dass sie nicht direkt mit der Leitung XROT, XSCHWARZ oder über die Erde verbunden ist.

Die drei oberen Zeichnungen zeigen richtige Anschlüsse, die untere Zeichnung zeigt einen falschen Anschluss.

ANMERKUNG: HB/XB bedeutet H schwarz / X schwarz

Messungen - RICHTIG



Messungen - FALSCH



6.2. MEHRPHASEN-ANSCHLÜSSE

Nr. REF	- TRANSFORMATOR -		TYP XFMR	PHASE	HOCH- SPANNUNGS- WICKLUNG	NIEDER- SPANNUNGS- WICKLUNG	ÜBER- SETZUNGS- VERHÄLTNISS
	HOCHSPANNUNGS- WICKLUNG	NIEDERSpannungs- WICKLUNG					
1			1 Ø STD	1 Ø	H ₁ - H ₂	X ₁ - X ₂	$\frac{V_H}{V_X}$
2			D - D STD	A	H ₁ - H ₃ (A)	X ₁ - X ₃ (a)	$\frac{V_H}{V_X}$
				B	H ₂ - H ₁ (B)	X ₂ - X ₁ (b)	
				C	H ₃ - H ₂ (C)	X ₃ - X ₂ (c)	
3			D - D REV	A	H ₁ - H ₃ (A)	X ₁ - X ₃ (a)	$\frac{V_H}{V_X}$
				B	H ₂ - H ₁ (B)	X ₂ - X ₁ (b)	
				C	H ₃ - H ₂ (C)	X ₃ - X ₂ (c)	
4			D - Y STD	A	H ₁ - H ₃ (A)	X ₁ - X ₀ (a)	$\frac{V_H \cdot \ddot{O}_3}{V_X}$
				B	H ₂ - H ₁ (B)	X ₂ - X ₀ (b)	
				C	H ₃ - H ₂ (C)	X ₃ - X ₀ (c)	
5			D - Y REV	A	H ₁ - H ₃ (A)	X ₁ - X ₀ (a)	$\frac{V_H \cdot \ddot{O}_3}{V_X}$
				B	H ₂ - H ₁ (B)	X ₂ - X ₀ (b)	
				C	H ₃ - H ₂ (C)	X ₃ - X ₀ (c)	
6			Y - Y STD	A	H ₁ - H ₀ (A)	X ₁ - X ₀ (a)	$\frac{V_H}{V_X}$
				B	H ₂ - H ₀ (B)	X ₂ - X ₀ (b)	
				C	H ₃ - H ₀ (C)	X ₃ - X ₀ (c)	
7			Y - Y REV	A	H ₁ - H ₀ (A)	X ₁ - X ₀ (a)	$\frac{V_H}{V_X}$
				B	H ₂ - H ₀ (B)	X ₂ - X ₀ (b)	
				C	H ₃ - H ₀ (C)	X ₃ - X ₀ (c)	
8			Y - D STD	A	H ₁ - H ₀ (A)	X ₁ - X ₂ (a)	$\frac{V_H}{V_X \cdot \ddot{O}_3}$
				B	H ₂ - H ₀ (B)	X ₂ - X ₃ (b)	
				C	H ₃ - H ₀ (C)	X ₃ - X ₁ (c)	
9			Y - D REV	A	H ₁ - H ₀ (A)	X ₁ - X ₂ (a)	$\frac{V_H}{V_X \cdot \ddot{O}_3}$
				B	H ₂ - H ₀ (B)	X ₂ - X ₃ (b)	
				C	H ₃ - H ₀ (C)	X ₃ - X ₁ (c)	

7. SOFTWARE DATAVIEW®

7.1. INSTALLIEREN DER SOFTWARE DATAVIEW®



DAS INSTRUMENT ERST AN DEN COMPUTER ANSCHLIESSEN, WENN SOFTWARE UND TREIBER INSTALLIERT SIND!

Mindestanforderungen für den Computer:

- Windows XP/ Windows Vista & Windows 7 (32/64 bits)
- 256 Mb RAM bei Windows XP
1 Gb RAM bei Windows Vista & Windows 7 (32 bits)
2 Gb RAM bei Windows Vista & Windows 7 (64 bits)
- 80 Mb Festplattenspeicher (empfohlen sind 200 Mb)
- CD-ROM-Laufwerk

Windows ist ein in den USA und anderen Ländern eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation.

ANMERKUNG: Für die Installation muss der Benutzer Administrator-Zugangsrechte haben. Die Benutzer-Zugangsrechte können nach der Installation geändert werden.

DataView® muss bei Systemen mit mehreren Benutzern für jeden Benutzer einzeln installiert werden.

1. Die DataView CD in das CD-ROM Laufwerk einlegen.
Das Installationsprogramm startet automatisch, wenn Auto-Run vorhanden ist. Wenn Auto-Run nicht aktiviert ist, wählen Sie im Start-Menü Ausführen und geben Sie **D:\SETUP** ein (Wenn das CD-ROM Laufwerk das Laufwerk D ist, andernfalls wählen Sie das entsprechende Laufwerk).



ANMERKUNG: Bei der Installation auf einem Vista-betriebenen Computer erscheint das Dialogfeld **Benutzerkonto-Überprüfung**. Zum Fortfahren wählen Sie die Option **Erlauben**.

2. Ein **Setup**-Fenster dieser Art wird angezeigt.

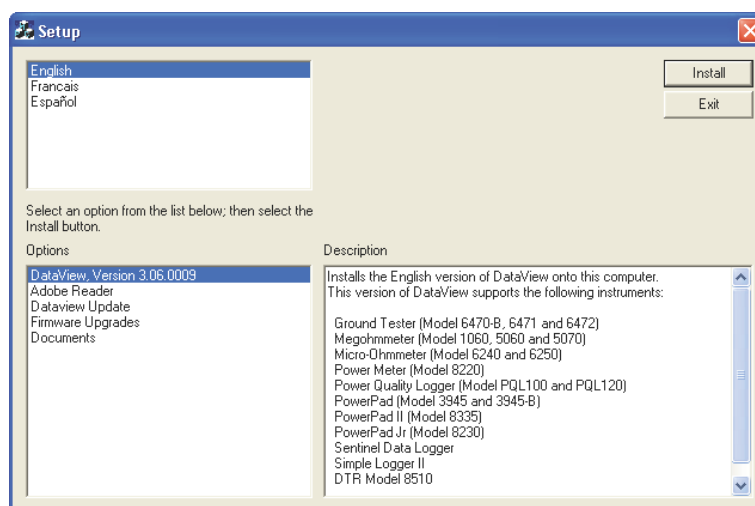


Abb. 7-1

Hier müssen Sie mehrere Optionen wählen. Für gewisse Optionen (*) ist eine Internetanschlus erforderlich.

- **DataView, Version x.xx.xxxx**- Damit wird die Software auf dem PC installiert.
- ***Adobe Reader** - Link zur Adobe-Webseite, wo Sie die jüngste Adobe® Reader Version auf Ihren Computer herunterladen können. Adobe® Reader wird für die PDF-Dateien benötigt, die man über das Hilfe-Menü ein sieht.
- ***DataView Updates** - Links zur Online-Aktualisierung der Chauvin-Arnoux Softwares, wo Sie die jüngsten Programmversionen finden.

- ***Firmware Upgrades** - Links zur Online-Aktualisierung der Chauvin-Arnoux® Mikroprogramme, wo Sie die jüngsten Programmversionen finden.
 - **Documents** - Eine Liste mit allen Dokumenten, die Sie zu diesem Instrument ansehen können. Adobe Reader wird für diese mit DataView® mitgelieferten PDF-Dateien benötigt.
3. **DataView, Version x.xx.xxxx** sollte voreingestellt sein. Wählen Sie die gewünschte Sprache und klicken Sie auf **Installation**.
 4. Das Fenster **Installationsassistent** wird angezeigt. Klicken Sie auf **Weiter**.
 5. Vor der nächsten Etappe müssen Sie die Lizenzbedingungen annehmen und dann auf **Weiter** klicken.
 6. Im Fenster **Kundendaten** geben Sie einen Namen und eine Firma ein, klicken dann auf **Weiter**.
 7. Im nächsten Fenster **Setup Type** kreuzen Sie die Option „Vollständig“ an und klicken dann auf **Weiter**.
 8. Im folgenden Fenster **Funktionen wählen** wählen Sie das Konfigurationspanel des Instruments ab, das nicht installiert werden soll, und klicken dann auf **Weiter**.



ANMERKUNG: Für die Berichterstellung mit DataView® muss die Option **PDF-Xchange** gewählt werden.



Abb. 7-2

9. Im Fenster **Installationsbereit** klicken Sie auf **Installieren**.
10. Wenn für das gewünschte Instrument ein USB-Anschluss erforderlich ist, erscheint ein Warnhinweis mit dem entsprechenden Hinweis, wie in Abb. 7-3 dargestellt. Klicken Sie auf **OK**.

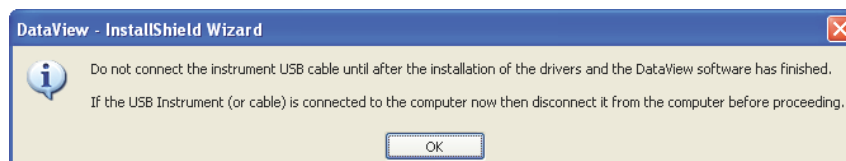


Abb. 7-3



ANMERKUNG: Die Treiberinstallation kann einen Moment dauern. Es kann sogar sein, dass ein Fenster mit **Keine Rückmeldung** erscheint, obwohl die Installation läuft. Warten Sie ab, bis die Installation abgeschlossen ist.

11. Sobald die Treiber fertig installiert sind, erscheint das Dialogfeld **Installation erfolgreich durchgeführt**. Klicken Sie auf **OK**.
12. Dann wird das Fenster **Installationsassistent beenden** angezeigt. Klicken Sie auf **Beenden**.
13. Anschließend erscheint das Dialogfeld **Frage**. Klicken Sie auf **Ja**. Hier erfahren Sie, wie man das Instrument an den USB-Anschluss des Computers anschließt.



ANMERKUNG: Das Installationsfenster bleibt offen. Hier können Sie entweder noch eine Option zum Herunterladen wählen (z.B. Adobe® Reader), oder das Fenster schließen.

14. Starten Sie den Computer neu. Dann können Sie das Instrument an den Computer anschließen.
15. Jetzt erscheint das Dialogfeld **Neues Gerät angeschlossen**. Windows schließt die Treiberinstallation automatisch ab.

Auf dem Arbeitsplatz befinden sich nun Verknüpfungen für DataView® und alle Instrumenten-Konfigurationspanel, die Sie bei der Installation ausgewählt haben.



ANMERKUNG: Wenn das Instrument an den Computer angeschlossen war, ohne dass Software und Treiber noch installiert waren, müssen Sie den Treiber des Instruments mit **Geräte hinzufügen/entfernen** löschen und den Vorgang dann wiederholen.

7.2. ÖFFNEN DES KONFIGURATIONSPANELS

Das Konfigurationspanel wird über das DTR Icon oder über DataView® geöffnet.

Öffnen des Konfigurationspanels mit dem Icon am Arbeitsplatz:

- Doppelklick auf das DTR-Symbol, dass sich seit der Installation auf dem Arbeitsplatz befindet..
- Das Fenster **Verbinden** erscheint. Klicken Sie auf **OK**.

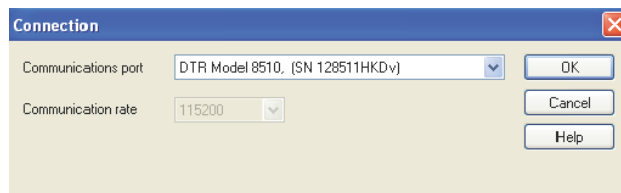


Abb. 7-4

Öffnen des Konfigurationspanels über DataView®:

Doppelklick auf das **DataView®**-Symbol. Das Markenzeichen und entsprechende Angaben werden einige Sekunden lang angezeigt, dann erscheint das Dialogfeld Schnellstart (siehe Abb. 7-5).

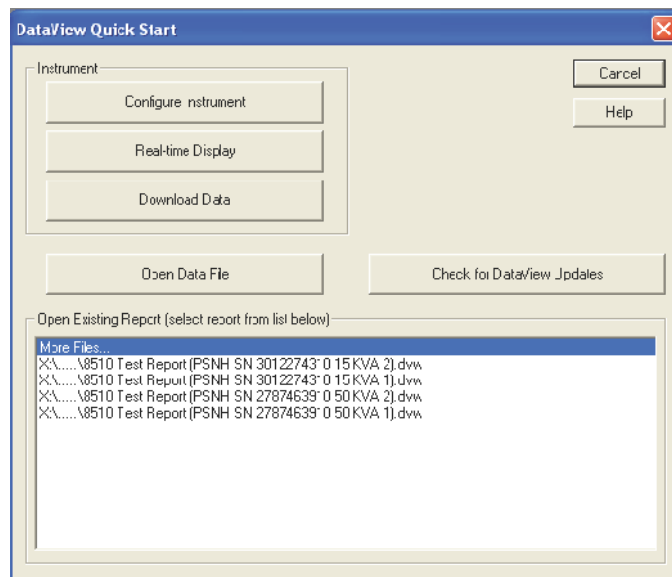


Abb. 7-5

Wählen Sie Instrument konfigurieren. Das Dialogfeld Instrument wählen erscheint.

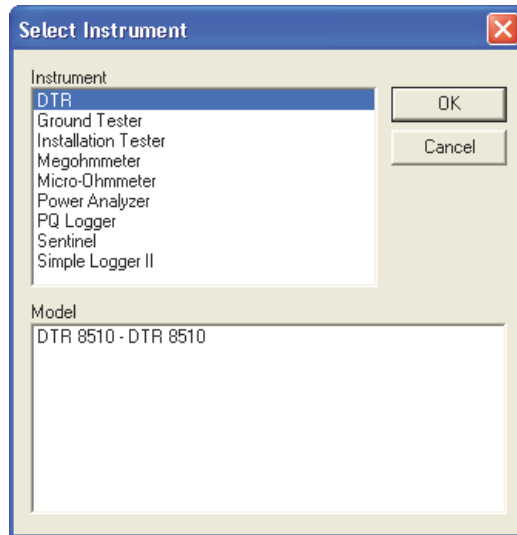


Abb. 7-6

Wählen Sie **DTR** und klicken Sie auf **OK**. Das Dialogfeld „Verbindung“ erscheint (siehe Abb. 7-4).

Im Verbindungsfenster erscheint eine Drop-Down-Liste, aus der man das gewünschte Instrument auswählt.

Bei mehreren angeschlossenen Instrumenten wählen Sie das gewünschte Gerät mit der entsprechenden Seriennummer aus der Drop-Down-Liste. Bestätigen Sie die Auswahl mit Klick auf **OK**. Das Konfigurationspanel DTR 8510 und das Konfigurationsfenster werden geöffnet (siehe Abb. 7-8).

7.3. VERWENDEN DES KONFIGURATIONSPANELS

Im **Konfigurationspanels** bedient und konfiguriert man das Instrument.

Öffnen des Konfigurationspanels – siehe Abschnitt 7.2.

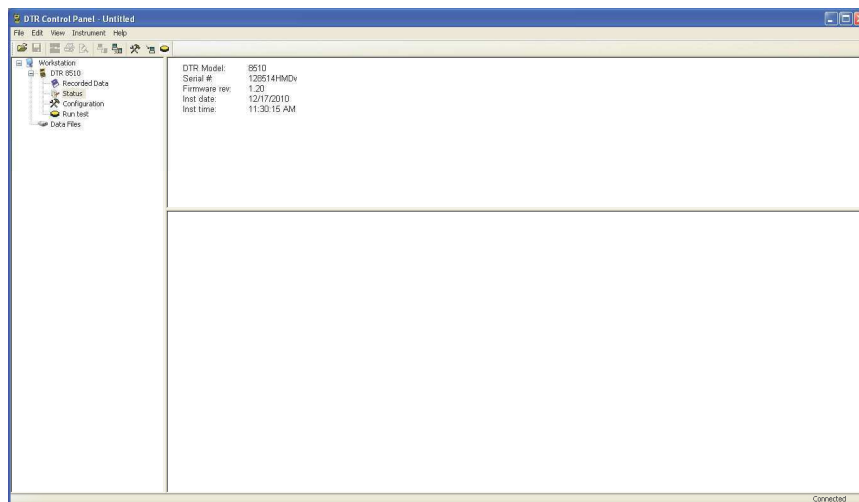


Abb. 7-7

Im Hauptmenü oben am Bildschirm erscheinen folgende Befehle:

Datei

Öffnen - Öffnet eine DTR-Datei *.icp

Daten speichern - Speichert die Berichtdatei in einem Ordner ab

Speichern unter - Der Benutzer wählt den Speicherplatz für den Bericht selbst

DataView-Bericht erstellen - Erstellt einen Bericht mit den geöffneten Testergebnissen

Test drucken - Druckt das Testergebnis aus

Seitenansicht - Liefert die Druckansicht für den gewählten Test

Alle Tests drucken - Druckt alle Tests im gewählten Objekt aus

Drucken - Druckt das gewählte Fenster in Echtzeit aus

Seitenansicht aller Tests - Liefert eine Druckansicht aller Tests

Drucker-Einstellungen - Zeigt das Drucker-Konfigurationsfenster an. Hier wählt man den gewünschten Drucker und verschiedene Druckoptionen

Beenden - Schließt das Konfigurationspanel

Bearbeiten

Bearbeiten - Bearbeitet alle Informationen der Sitzung für den gewählten Test in der aktuellen *.icp Datei

Löschen - Löscht den gewählten Test aus der *.icp Datei

Ansicht

Symbolleiste - Damit zeigt man die Symbolleiste an

Statusleiste - Damit zeigt man die Statusleiste an

Teilen - Teilt die Bildschirmanzeige

Instrument

Verbindung herstellen - Stellt die Verbindung mit dem Instrument her

Verbindung unterbrechen - Unterbricht die Verbindung mit dem Instrument

Konfigurieren - Das Konfigurationsfenster des Instruments wird angezeigt

Herunterladen - Lädt die Speicherdaten vom DTR® 8510 hoch

Test durchführen - Startet einen Test vom Computer aus


Hilfe

Hilferubriken - Zeigt die Hilferubriken im Konfigurationspanel an.

Info zu DTR - Zeigt ein Dialogfenster mit aktueller Software-Version für DTR® 8510 und DataView® an.

7.4. DTR® KONFIGURIEREN 8510

Die Konfiguration des DTR® 8510 erfolgt in folgenden Etappen:

1. Das **Konfigurationspanel** öffnen und die Verbindung zum Instrument herstellen (siehe Abs. 7.2).
2. Dann im Menü **Instrument Konfigurieren** wählen, bzw. auf das Symbol Konfigurieren  klicken. Das Dialogfeld **Instrument konfigurieren** erscheint.

	Primary Side	Secondary Side
1	19920	7200
2	19920	4800
3	19920	2400
4	19920	2160
5	19920	120
6	7200	2400
7	7200	2160
8	7200	120
9	2400	120
10	2160	120

Abb. 7-8

Datums-Format: Auswahl des gewünschten Datumsformats: MM/TT/JJ oder TT/MM/JJ oder JJ/MM/TT.

Zeit-Format: Auswahl des Formats für die Uhrzeitanzeige: 24 Stunden oder 12 Stunden.

Standard-Test-Typ: Auswählen des Test-Typs (VT/PT oder CT).

Standard-Test-Modus: Auswählen des Test-Modus (nur Verhältnis oder Cont(Durchgang)/Verhältnis).

Standard-Speicher-Modus: Auswahl des Speichermodus (manuell oder automatisch) für die Messergebnisse.

Setup Typenschild Werte: Einspeichern der am häufigsten benutzen Typenschild-Werte bzw. Verhältnis-Werte.

Setup aktuelle Typenschild Werte: Auswahl der aktuellen Typenschild-Werte: Die Abweichung (in %) wird im Vergleich zu diesen Werten berechnet.

Uhrzeiteinstellung: Manuelle Einstellung der Uhr im Instrument bzw. Synchronisierung mit dem Computer.

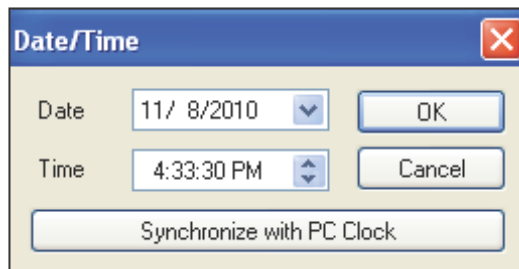


Abb. 7-9

Speicher löschen: Diese Funktion löscht den Speicher.

Sprache: Auswählen der Anzeigesprache (Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch).

Im Instrument anwenden: Die aktuellen Konfigurationswerte werden auf das Instrument angewendet.



ANMERKUNG: Änderungen, die im Konfigurationsfenster vorgenommen werden, werden nur berücksichtigt, wenn der Befehl „Im Instrument anwenden“ gegeben wird!


Instrument ablesen: Die aktuellen Konfigurationswerte des Instruments werden abgelesen.

Annullieren: Annulliert die geänderten Konfigurationen und schließt das Dialogfenster.



ANMERKUNG: Alle Parameter, die mit „Im Instrument anwenden“ angewendet werden, gehen damit verloren!

7.5. ÜBERPRÜFUNG VORNEHMEN

1. Das **Konfigurationspanels** öffnen und die Verbindung zum Instrument herstellen.
2. Dann wählen Sie **Test durchführen** im Menü **Instrument**, bzw. klicken Sie auf das Symbol **Test durchführen**  im seitlichen oder oberen Menü.

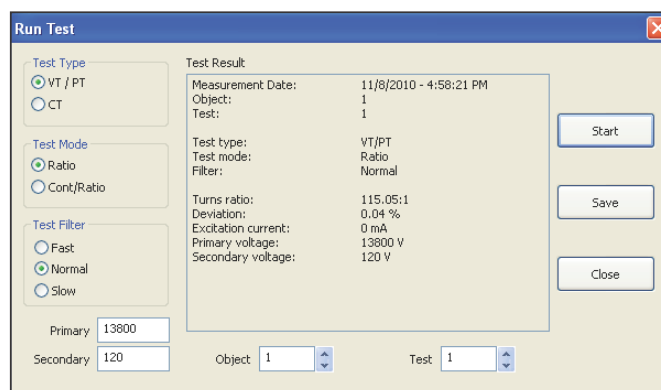


Abb. 7-10

Der Benutzer wählt **Test-Typ**, **Test-Modus**, **Test-Filter**, **Setup aktuelle Typenschild Werte**, sowie den Speicherplatz für die **Messergebnisse**.

3. Mit **Starten** geben Sie den Befehl für den Testbeginn. Das Ergebnis (Messergebnis) des Tests wird in der Mitte angezeigt.

ANMERKUNG:

- Wenn DTR 8510 im automatischen Speichermodus und gleichzeitig an den Computer angeschlossen ist, wird die automatische Speicherung des Messergebnisses deaktiviert.
 - Wenn ein laufender Test abgebrochen werden soll, drückt man die Taste TEST auf dem Instrument oder ANNULLIEREN auf dem Bildschirm.
 - Wählt man neue „Test-Typ, Test-Modus, Test-Filter, Setup aktuelle Typenschild Werte“, wird die Einstellung entsprechend abgeändert und für alle kommenden Tests übernommen.
4. Mit **Speichern** speichert man das Messergebnis im Objekt und am gewählten Speicherplatz ab, dann schließt man mit **Schließen** das Dialogfeld.



ANMERKUNG: Klicken Sie auf das Dialogfeld **Speichern**, wenn Sie den Test nur im Instrument und NICHT im Computer abspeichern möchten. Wenn Sie den Test im Computer speichern möchten, wählen Sie **Speichern** im Menü **Datei**.

7.6. EINEN TEST HOCHLADEN

Löschen aller im Instrument abgespeicherten Ergebnisse.

Test hochladen:

1. Klicken Sie auf das Symbol Hochladen  auf der Symbolleiste oder auf **Speicherdaten** im seitlichen Menü. Das Dialogfeld **Tests wählen** erscheint:

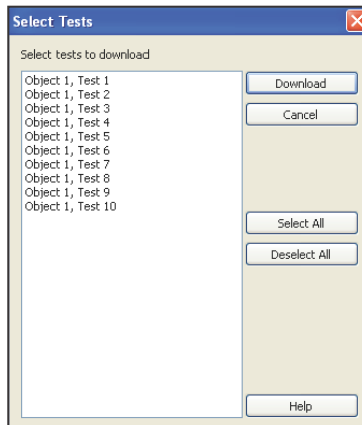


Abb. 7-11

Dieses Dialogfeld zeigt den Inhalt des Speichers. Die Messergebnisse wurden noch nicht hochgeladen.

2. Wählen Sie die einzelnen Messergebnisse bzw. **Alles wählen**. Klicken Sie auf **Hochladen**, die Daten werden auf den Computer hochgeladen.

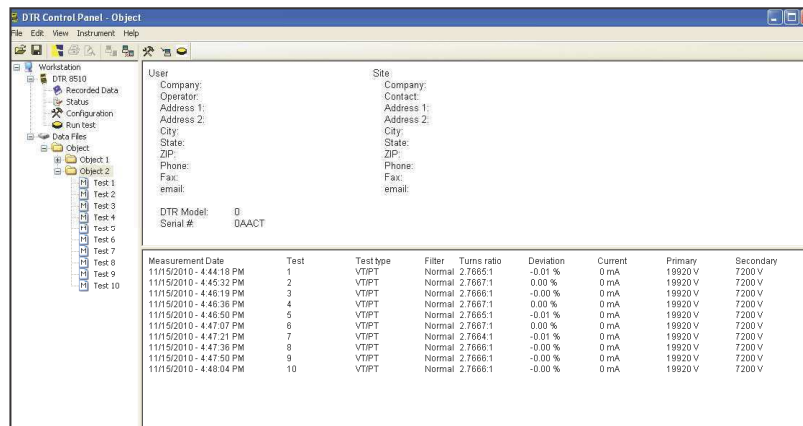


Abb. 7-12

7.7. MESSERGEBNISSE SPEICHERN

- Wählen Sie **Speichern** oder **Speichern unter** im Menü **Datei**. Das Dialogfeld **Speichern unter** erscheint:

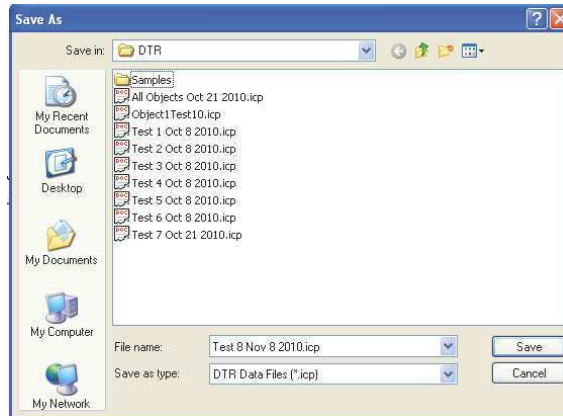


Abb. 7-13

- Speichern Sie die Datei im Standard-Ordner „Eigene Dateien\DataView\DataFiles\DTR“ bzw. wählen Sie einen anderen Ordner.

7.8. EINEN BERICHT ERSTELLEN

Für die Berichterstellung muss eine Datei offen sein.

- Wählen Sie **Öffnen** im Menü **Datei**. Gegebenenfalls suchen Sie den Ordner mit der .icp Datei, wählen Sie die Datei und klicken Sie auf **Öffnen**.

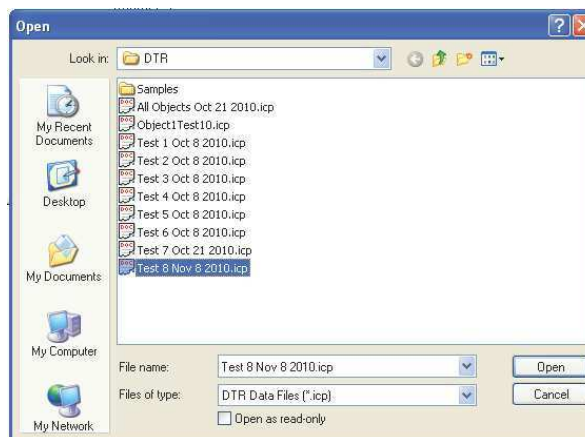


Abb. 7-14

Wenn die Datei nun offen ist wählen Sie „DataView-Bericht erstellen“ im Menü Datei, bzw. klicken Sie auf das Symbol „DataView-Bericht erstellen“.

Ein Bericht erscheint auf dem Bildschirm.

Index	Date	Time	Object Name	Name	Turns Ratio	Deviation	Current	Primary	Secondary
1	11/15/2010	4:44:18.000 PM	Object	Test 1	2.7665:1	-0.01 %	0 mA	19920 V	7200 V
2	11/15/2010	4:45:32.000 PM	Object	Test 2	2.7667:1	0.00 %	0 mA	19920 V	7200 V
3	11/15/2010	4:46:19.000 PM	Object	Test 3	2.7666:1	-0.00 %	0 mA	19920 V	7200 V
4	11/15/2010	4:46:36.000 PM	Object	Test 4	2.7667:1	0.00 %	0 mA	19920 V	7200 V
5	11/15/2010	4:46:50.000 PM	Object	Test 5	2.7665:1	-0.01 %	0 mA	19920 V	7200 V
6	11/15/2010	4:47:07.000 PM	Object	Test 6	2.7667:1	0.00 %	0 mA	19920 V	7200 V
7	11/15/2010	4:47:21.000 PM	Object	Test 7	2.7664:1	-0.01 %	0 mA	19920 V	7200 V
8	11/15/2010	4:47:36.000 PM	Object	Test 8	2.7666:1	-0.00 %	0 mA	19920 V	7200 V
9	11/15/2010	4:47:50.000 PM	Object	Test 9	2.7666:1	-0.00 %	0 mA	19920 V	7200 V
10	11/15/2010	4:48:04.000 PM	Object	Test 10	2.7666:1	-0.00 %	0 mA	19920 V	7200 V

Abb. 7-15

ANMERKUNG:

- Alle hochgeladenen Berichte und Dateien werden im Standard-Ordner „Eigene Dateien“ bzw. in den „Dateien“ des Benutzers abgelegt.
- DataView und Konfigurationspanel (KP) sind vollkommen integrierte Programme für Instrument-Prüfung, Datenanalyse und Berichterstellung. Das KP lädt alle im Gerätespeichers des DTR 8510 abgelegten Messergebnisse hoch. Die Messergebnisse werden im Format *.icp abgelegt. Die Berichte lassen sich ganz einfach erstellen, indem man auf das Icon oder auf **DataView-Bericht erstellen** im Menü **Datei** klickt. Gleichzeitig mit einem neuen Bericht wird automatisch eine Datenbankdatei *.dvb erstellt.
- DataView kann auch das KP aufrufen, oder das KP anderer Instrumente.
- DataView kann *.icp Dateien nicht lesen.
- Wenn ein Bericht über das KP erstellt wird, kann ein Bericht gespeichert werden. Dabei wird ist eine *.dvw Datei erstellt.
- DataView kann außerdem aus bestehenden Datenbankdateien Berichte erstellen. Gleichzeitig mit dem Bericht aus einer *.icp Datei wird automatisch eine *.dvb Datei erstellt.
- Gleichzeitig mit einem neuen Bericht wird eine Datei *.dvw erstellt. Dieser Bericht kann direkt in DataView geöffnet werden..



ANMERKUNG: Nähere Informationen über DataView entnehmen Sie der DataView® Anleitung auf der Installations-CD.

8. WARTUNG UND PFLEGE DES INSTRUMENTS

⚠ Der Hersteller haftet keinesfalls für Schäden, die durch Reparaturen außerhalb seines Kundendienstnetzes oder durch nicht von ihm zugelassene Reparaturdienste verursacht wurden.

8.1. AKKU LADEN

DTR® 8510 wird mit einem intelligenten Ladegerät geliefert. Beim Laden des NiMH-Akkus muss der Schalter am Instrument auf OFF/CHARGE stehen.

Das Ladegerät-Kabel an den 3-poligen DIN-Stecker vorne am Instrument anschließen, und das Netzkabel des Ladegeräts an das Wechselstromnetz.

Der Ladevorgang beginnt automatisch, sobald die Netzversorgung anliegt. Der Vorgang und das Beenden des Vorgangs erfolgen automatisch.

! ACHTUNG!

- Keine anderen Ladegeräte verwenden.
- Nicht an Gleichstromversorgung anschließen. Das Instrument könnte Schaden nehmen!
- DTR® 8510 muss unter Dach geladen werden.
- Das Ladegerät abstecken, sobald der Ladevorgang beendet ist. NiMH-Akkus vertragen keine lange, mehrfache Wartungsladung!

ANMERKUNG :

- Beim Laden der Akkus muss der Schalter am DTR 8510 auf OFF/CHARGE stehen.
- Beim Ladevorgang ist DTR® 8510 demnach nicht einsatzbereit.
- Das Frontpanel des Instruments zeigt den Ladevorgang-Status nicht an, die entsprechende LED befindet sich auf dem Ladegerät selbst (siehe Abb. 8-1).



Abb. 8-1

Ladezyklus und LED-Statusanzeige am Ladegerät	
LED	MODUS
Orange	Akku abgesteckt
Orange	Initialisierung & Analyse des Akku-Blocks
Rot	Flinke Ladung
Grün mit orangem Blinken	Ladezusatz
Grün	Erhaltungsladung
Abwechselnd rot-grün	Fehler

Tabelle 8-1

Das intelligente Ladegerät besitzt folgende Eigenschaften:

■ **Mehrfach-Ladeerfassung -dV (typisch) und dT/dt**

Normalerweise zeigt sich die volle Akku-Ladung durch einen leichten Spannungsabfall (-dV). Wenn die Akkus aber längere Zeit nicht verwendet werden, kann es zu Beginn des Ladevorgangs auch einen Spannungsabfall geben, obwohl sie noch nicht voll geladen sind. Das ist eine Falschmeldung. Damit der Ladevorgang daraufhin nicht beendet wird, besitzt das Ladegerät einen Zeitverzögerungs-Mechanismus, der während der ersten Minuten des Ladevorgangs den -dV Wert ignoriert.

Die Akkublöcke enthalten einen Thermistor. Das intelligente Ladegerät überwacht ständig die Temperatur des Akkus. Die eingebaute Ladetemperatur-Kontrolle (+dT/dt) sorgt für optimales Laden.

■ **Sicherheitszeituhr bei Vollladung.**

Der Benutzer kann die Sicherheitszeituhr für die DTR® 8510 Akkus programmieren, und zwar für den Fall, dass die Akkus keinen ausreichenden -dV/dt Wert zeigen.

■ **Schnell-Ladezyklus.**

Der Schnell-Ladezyklus liefert max. 900 mA Ladestrom, bis der -dV Wert erfasst wird.

■ **Start-Zeituhr zur Erkennung von -dV Falschmeldungen zu Zyklusbeginn.**

Bei manchen Akkus ergibt sich im ersten Ladezyklusabschnitt ein Spannungsabfall (-dV), vor allem bei Akkus, die längere Zeit nicht verwendet wurden. Darum verhindert ein Zeitverzögerungs-Mechanismus im Ladegerät die Erfassung des -dV Werts während der ersten Minuten des Ladezyklus.

■ **Schutz vor vertauschter Polarität/Kurzschluss.**

Das Ladegerät besitzt am Ausgang eine Sicherung mit automatischer Selbstrückstellung als Schutz vor vertauschten Polaritäten.

■ **LED-Statusanzeige** (siehe Tabelle 8-1).

■ **Universal-Eingangsspannung**

Mit dem richtigen Stromkabel kann das Ladegerät weltweit und ohne externen Trafo an ein Wechselstromnetz angeschlossen werden.

Funktionalitäten:

Der Ladezyklus beginnt, sobald das Ladegerät an DTR 8510 angeschlossen und der Schalter auf OFF ist. Vor der flinken Ladung leuchtet die LED orange. Beim Beginn des Schnell-Ladezyklus leuchtet sie rot. Bei Vollladung des Akkus beginnt die Spannung abzufallen (wegen dem -dV Akku-Signal), sodass das Ladegerät zuerst auf Zusatzladung und dann auf Erhaltungsladung übergeht.

Während der Zusatzladung leuchtet die LED grün mit orangem Blinken. Danach geht das Ladegerät zur Erhaltungsladung über und die LED leuchtet grün, der Ladestrom wird auf Sicherheitsniveau abgesenkt. Wenn man NiMH-Akkus regelmäßig länger als 12 Stunden in Erhaltungsladung belässt, könnten sie dadurch Schaden nehmen.

Wenn die Sicherheitszeituhr die Ladung vor dem -dV Wert unterbricht, wird die Zusatzladung nicht ausgelöst. Das Ladegerät geht direkt zur Erhaltungsladung über und die LED leuchtet grün. Wenn die Akku-Spannung sehr unter dem Nennwert liegt, unterbricht das Ladegerät die flinke Ladung und geht in Erhaltungsladung über. Die LED blinkt abwechselnd grün und rot und zeigt damit einen Fehler an. Die Akkus bzw. das Ladegerät müssen ausgetauscht werden.

Wenn die Netzspannung ausfällt, initialisiert sich das Ladegerät und ein neuer Ladezyklus beginnt, sobald die Spannung wieder hergestellt ist.

8.2. REINIGUNG



Das Instrument von jeder Verbindung trennen.

Verwenden Sie ein weiches, leicht mit Seifenwasser getränktes Tuch. Wischen Sie mit einem feuchten Lappen nach und trocknen Sie das Gerät danach schnell mit einem trockenen Tuch oder einem Warmluftgebläse. Verwenden Sie niemals Spiritus, Lösungsmittel oder kohlenwasserstoffhaltige Reinigungsmittel.

8.3. MESSTECHNISCHE ÜBERPRÜFUNG

 **Wie auch bei anderen Mess- oder Prüfgeräten ist eine regelmäßige Geräteüberprüfung erforderlich.**

Es wird mindestens eine einmal jährlich durchgeführte Überprüfung dieses Gerätes empfohlen. Für Überprüfung und Kalibrierung wenden Sie sich bitte an unsere zugelassenen Messlabors (Auskunft und Adressen auf Anfrage), bzw. an die Chauvin Arnoux Niederlassung oder den Händler in Ihrem Land.

8.4. REPARATUR

Senden Sie das Gerät für Reparaturen innerhalb und außerhalb der Garantiezeit an Ihren Händler zurück.

9. ANLAGE: ANZEIGEN

Prüfung von H<>X Kabel vertauscht

DTR® 8510 hat beim Testen des angeschlossenen Transformators einen eventuell gefährlichen Zustand festgestellt. Überprüfen Sie die Anschlüsse.

Hoher Erregerstrom

Kontrollieren Sie, dass die Prüflleitungen nicht kurzgeschlossen sind. Kontrollieren Sie, dass die Transformator-Wicklungen nicht kurzgeschlossen sind.

Akku niedrig

Nach einer gewissen Einsatzdauer der Akkus beginnt die grüne LED zu blinken, weil die Akkuspannung eine bestimmte Untergrenze erreicht hat. Die Tests können weiter ungestört vorgenommen werden, aber die Akkus sollten bald aufgeladen werden.

Wenn die Akkus eine bestimmte Grenze erreicht haben, erscheint AKKU NIEDRIG auf der Anzeige. In diesem Fall stehen nicht mehr alle Tasten zur Verfügung und vor weiteren Tests müssen die Akkus geladen werden.



ANMERKUNG: Je DTR® 8510 ist in weniger als 4 Stunden wieder aufgeladen. Während dem Ladevorgang kann das Instrument nicht zum Testen verwendet werden.

X Wicklung CONT (Durchg.) oder OFFEN

Die Anzeige ----- bedeutet DURCHGANG (Kontakte geschlossen), das heißt korrekte Anschlüsse.

Die Anzeige --/-- bedeutet OFFEN (Kontakte offen) das heißt falsche oder offene Anschlüsse.

Die Meldung „Prüfung der Verbindung X“ erscheint.

H Wicklung CONT (Durchg.) oder OFFEN

Die Anzeige ----- bedeutet DURCHGANG (Kontakte geschlossen).

Die Anzeige --/-- bedeutet OFFEN (Kontakte offen).

Die Meldung „Prüfung der Verbindung H“ erscheint.

ANMERKUNG: WENN BEIDE VERBINDUNGEN (H UND X) OFFEN SIND, ERSCHEINT DIE MELDUNG „PRÜFUNG DER VERBINDUNGEN H X“.

X Signal niedrig

Kontrollieren Sie, ob die Leitungen der Sekundärwicklung (X) unbeabsichtigerweise kurzgeschlossen wurden.

Kontrollieren Sie, dass die Leitung der Sekundärwicklung (X) ordentlich an das Instrumentenpanel angeschlossen ist.

Vielleicht ist die Sekundärwicklung (X) kurzgeschlossen, oder der Trafo-Leistungsschalter offen, oder das Übersetzungsverhältnis übersteigt die Messkapazität des Instruments.

H Signal niedrig

Kontrollieren Sie, ob die Leitungen der Primärwicklung (H) unbeabsichtigerweise kurzgeschlossen wurden.

Kontrollieren Sie, dass die Leitung der Primärwicklung (H) ordentlich an das Instrumentenpanel angeschlossen ist.

Die Primärwicklung (H) ist vielleicht kurzgeschlossen.

Speicher voll! Keine Speicheru.

Der Gerätespeicher ist voll, kein Speicherplatz für weitere Daten mehr vorhanden.

Speicherfehler

Die Messergebnisse lassen sich nicht speichern bzw. aufrufen, weil der Speicher nicht zur Verfügung steht. In diesem Fall ist eine Reparatur erforderlich. Allerdings kann DTR® 8510 weiter normal zum Messen verwendet werden.

10. GARANTIE

Außer ausdrücklich anders lautenden Angaben beträgt die Garantiefrist für unsere Geräte **zwölf Monate** nach Bereitstellung des Geräts beim Kunden. Einen Auszug aus unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

Jeglicher Gewährleistungsanspruch erlischt in folgenden Fällen

- Unsachgemäße Benutzung des Instruments oder Verwendung mit inkompatiblen anderen Geräten
- Veränderung des Instruments ohne die ausdrückliche Genehmigung der technischen Abteilung des Herstellers
- Arbeiten am Instrument durch eine nicht vom Hersteller dazu befugte Person
- Anpassung des Instruments an nicht zweckentsprechende und nicht in der Anleitung angeführte Verwendungszwecke
- Schäden durch Stöße, Herunterfallen, Überschwemmung.

11. BESTELLANGABEN, LIEFERUMFANG

Digitales Prüfgerät der Übersetzungsverhältnisse DTR® 8510 P01157702

Lieferung in Transporttasche mit folgendem Inhalt:

- Netzkabel,
- Satz Messleitungen
- Akku-Ladegerät 90-260V,
- Akku-Anleitungsbogen,
- DATAVIEW SOFTWARE® auf CD,
- USB-A USB-B Kabel
- Bedienungsanleitung in 5 Sprachen.

11.1. ERSATZTEILE

Transporttasche..... P01298066

USB-A USB-B Kabel..... P01295293

Satz Messleitungen P01295143A



04 - 2011

Code 693458A00 - Ed. 1

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH

Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica S.A.

C/ Roger de Flor, 293 - 1a Planta - 08025 Barcelona
Tel: 90 220 22 26 - Fax: 93 459 14 43

ITALIA - Amra SpA

Via Sant' Ambrogio, 23/25 - 20050 Macherio (MI)
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H

Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien
Tel: 01 61 61 9 61-0 - Fax: 01 61 61 9 61-61

SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB

Box 4501 - SE 18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG

Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd

Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Pk
Dewsbury, West Yorkshire - WF12 7TH
Tel: 01924 460 494 - Fax: 01924 455 328

MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East

P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) - LEBANON
Tel: (01) 890 425 - Fax: (01) 890 424

CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd

3 F, 3 rd Building - N° 381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments

200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 - info@chauvin-arnoux.fr

Export : Tél. : +33 1 44 85 44 38 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr