

Einzel- und Doppel-Netzgeräte

TOE 8840 – bis 160 W
TOE 8850 – bis 320 W
linear geregelt



TOE 8852

Nach bewährtem Konzept

arbeiten die neuen systemfähigen Einzel- und Doppel-Netzgeräte der Baureihe TOE 8840 und TOE 8850. Bei einer Gesamt-Ausgangsleistung von 160 W bzw. 320 W werden aufgrund des klassischen Längsregelungsprinzips hervorragende technische Daten erzielt.

Insgesamt 22 verschiedene Modelle liefern Spannungen bis zu 130 V und Ströme bis zu 20 A. Bei einer Auflösung von 12 Bit im Spannungs- und Strombereich, der einfachen und komfortablen Bedienoberfläche sowie exzellenten technischen Daten, eignen sich diese Geräte sowohl für den manuellen als auch für den busgesteuerten Betrieb.

Integrierte Messung

Ein weiteres markantes Merkmal ist die hochauflösende Messung der Spannungs- und Stromwerte; sie werden am Gerät in 4-stelligen LED-Displays angezeigt und können im Busbetrieb mit hoher Messrate ausgelesen werden, so dass in aller Regel auf zusätzliche Messinstrumente verzichtet werden kann.

Einstellung durch Dreh-Impulsgeber

Die Einstellung der Ausgangswerte erfolgt bei wählbarer Einstellempfindlichkeit durch verschleißfreie Dreh-Impulsgeber, so dass auch nach langjährigem Betrieb eine sichere und präzise Einstellung von Ausgangsspannung und Ausgangsstrom gewährleistet ist.

Fernsteuerung (Option)

Sämtliche Geräte sind sowohl analog als auch über GPIB- und RS 232-Schnittstellen mit normierten SCPI-Befehlssatz fernsteuerbar. (SCPI: Standard Commands for Programmable Instruments). Die System-Schnittstellen zeichnen sich dabei sowohl durch eine hohe Einstellrate als auch durch eine hohe Messrate aus. Darüber hinaus steht eine Gerätetreiber-Software unter „LabView“ zur Verfügung.

Automatische Kalibrierung

Eine schnelle und komfortable Kalibrierung aller Ausgangsparameter ist ohne jeglichen Trimmerabgleich oder Eingriff in das Gerät in wenigen Minuten von außen durchführbar.

Diese „Softwarekalibrierung“ lässt sich auf einfache Weise mit Hilfe der Bedienelemente oder innerhalb eines Testsystems rechnergestützt durchführen. Insbesondere vor dem Hintergrund der immer notwendiger werdenden regelmäßigen Kalibrierintervalle im Rahmen von Qualitätssicherungssystemen ist die „Softwarekalibrierung“ ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Spannungsquelle und Stromquelle

In Abhängigkeit der eingestellten Werte für Spannung und Strom kann jedes Netzgerät je nach Lastbedingungen sowohl als Spannungsquelle als auch als Stromquelle betrieben werden. Sämtliche Ausgänge lassen sich problemlos parallel oder in Serie schalten.

Hochwertige Leistung mit beispiellosen Betriebseigenschaften

Besondere Merkmale

- Linear geregelt
- Spannungs- und StromEinstellung durch verschleißfreie Dreh-Impulsgeber
- Höchste Präzision durch μ P-gesteuerte Autokalibration
- Systemfreundlich durch GPIB- und RS 232-Schnittstellen (Option)



TOE 8852

Einzel- und Doppel-Netzgeräte

TOE 8840 – bis 160 W
TOE 8850 – bis 320 W
linear geregelt

Besondere Merkmale

- Längsregelungsprinzip, dadurch geringste Restwelligkeit, unter $300 \mu V_{eff}$ (modellabhängig)
- Sensing bei TOE 8850-Serie serienmäßig
Ausregelbare Spannung: 0,5 V/Leitung
- RS 232-, GPIB-Schnittstelle optional
- Analoge Schnittstelle optional, auch potentialfrei möglich
- Kostenloser LabView™-Treiber
- Galvanisch getrennte Ausgänge
- 19"-Adapter für Rack-Montage

Übersicht

Einzel-Netzgeräte	Ausgang 1		Ausgang 2		Leistung
	Spannung	Strom	Spannung	Strom	
TOE 8841-24	0- 24 V	0- 6,5 A	–	–	160 W
TOE 8841-32	0- 32 V	0- 5 A	–	–	160 W
TOE 8841-40	0- 40 V	0- 4 A	–	–	160 W
TOE 8841-64	0- 64 V	0- 2,5 A	–	–	160 W
TOE 8841-130	0-130 V	0- 1,2 A	–	–	160 W
TOE 8851-16	0- 16 V	0- 20 A	–	–	320 W
TOE 8851-24	0- 24 V	0- 13 A	–	–	320 W
TOE 8851-32	0- 32 V	0- 10 A	–	–	320 W
TOE 8851-40	0- 40 V	0- 8 A	–	–	320 W
TOE 8851-64	0- 64 V	0- 5 A	–	–	320 W
TOE 8851-130	0-130 V	0- 2,5 A	–	–	320 W
Doppel-Netzgeräte					
TOE 8842-24	0- 24 V	0- 3,25 A	0- 24 V	0- 3,25 A	2 x 80 W
TOE 8842-32	0- 32 V	0- 2,5 A	0- 32 V	0- 2,5 A	2 x 80 W
TOE 8842-40	0- 40 V	0- 2,0 A	0- 40 V	0- 2,0 A	2 x 80 W
TOE 8842-64	0- 64 V	0- 1,2 A	0- 64 V	0- 1,2 A	2 x 80 W
TOE 8842-130	0-130 V	0- 0,6 A	0-130 V	0- 0,6 A	2 x 80 W
TOE 8852-16	0- 16 V	0- 10 A	0- 16 V	0- 10 A	2 x 160 W
TOE 8852-24	0- 24 V	0- 6,5 A	0- 24 V	0- 6,5 A	2 x 160 W
TOE 8852-32	0- 32 V	0- 5,0 A	0- 32 V	0- 5,0 A	2 x 160 W
TOE 8852-40	0- 40 V	0- 4,0 A	0- 40 V	0- 4,0 A	2 x 160 W
TOE 8852-64	0- 64 V	0- 2,5 A	0- 64 V	0- 2,5 A	2 x 160 W
TOE 8852-130	0-130 V	0- 1,2 A	0-130 V	0- 1,2 A	2 x 160 W

Einzel- und Doppel-Netzgeräte

TOE 8840 – bis 160 W
TOE 8850 – bis 320 W
linear geregelt

Tracking-Funktion

Der automatische Serienbetrieb (Tracking) bei Doppel-Netzgeräten bietet unter Einhaltung sämtlicher Regeleigenschaften die Möglichkeit, die Ausgangsspannung von Ausgang 2 in Abhängigkeit (0 % bis 100 %) von Ausgang 1 zu steuern.

Fernsteuerung

Befehlssyntax gemäß IEEE 488.2 mit umschaltbarem Befehlssatz zwischen proprietären TOELLNER-Befehlen und SCPI-Befehlen.

GPIB-Schnittstelle (Option)

Schnittstelle gemäß IEEE 488.1 potentialgetrennt von den Hauptausgängen. Die Geräteadresse ist per Menü frei einstellbar.

Einstellrate: ca. 25 Einstellungen/s

Messrate: ca. 20 Messungen/s

RS 232-Schnittstelle (Option)

9-poliger D-SUB-Stecker; potentialgetrennt von den Hauptausgängen.

Übertragung: Halb-Duplex-Betrieb, asynchron; 110 bis 19200 Baud per Menü einstellbar.

Einstellrate: ca. 20 Einstellungen/s

Messrate: ca. 15 Messungen/s

Zusatzfunktionen

Weitere Zusatzfunktionen wie die Abspeicherung von 100 Betriebseinstellungen, die Standby-Schaltung der Leistungsausgänge, Sense- und Tracking-Betrieb runden das Bild dieser modernen, ausgereiften und hervorragend ausgestatteten Stromversorgungsgeräte ab.

Preis und Leistung

Über die hervorragenden technischen Daten und Ausstattungsmerkmale hinaus verfügen sämtliche Netzgeräte der Modellreihen TOE 8840 und TOE 8850 über ein außerordentlich günstiges Preis-/Leistungsverhältnis.

Gemeinsame Betriebsfunktionen

Anzeige Spannung und Strom:

Bei allen Einzel-Geräten getrennt in zwei separaten 4-stelligen Displays; bei Doppel-Geräten in je zwei umschaltbaren 4-stelligen V/A-Displays. Die Kennzeichnung des Konstantspannungs- oder Konstantstrombetriebs erfolgt durch Einzel-LEDs.

Sense-Betrieb (nur bei der Reihe TOE 8850) direkt zuschaltbar, Anschluss an der Front- oder Rückseite. Netzausfallsicherer Speicher für 100 komplette Geräteeinstellungen und die beim Abschalten gültige Einstellung.

Besondere Merkmale

- Linear geregelt
- Betriebsmöglichkeit als Spannungsquelle oder als Stromquelle
- Äußerst geringe Restwelligkeit
- Extrem hohe Langzeitstabilität
- Dauerlastfest
- Sehr leise
- Als Tischgerät mit Stellfüßen oder mit 19"-Einbaumöglichkeit
- Keine Ausschaltspitzen und keine Einschwingvorgänge am Ausgang
- 100 komplette Netzgeräteeinstellungen können netzausfallsicher gespeichert werden.

Ausgänge

- Erdfrei bei allen Modellen
- Potentialgetrennt bei Doppel-Netzgeräten → Reihen- und Parallelschaltmöglichkeit
- Frontseitige Sicherheitsbuchsen

Technische Daten

TOE 8841 – 160 W
TOE 8842 – 2 x 80 W

Besondere Merkmale

- Linear geregelt
- Betriebsmöglichkeit als Spannungsquelle oder als Stromquelle
- Äußerst geringe Restwelligkeit
- Extrem hohe Langzeitstabilität
- Dauerlastfest
- Sehr leise
- Als Tischgerät mit Stellfüßen oder mit 19"-Einbaumöglichkeit
- Keine Ausschaltspitzen und keine Einschwingvorgänge am Ausgang
- 100 komplette Netzgeräteeinstellungen können netzausfallsicher gespeichert werden.

Ausgänge

- Erdfrei bei allen Modellen
- Potentialgetrennt bei Doppel-Netzgeräten → Reihen- und Parallelschaltmöglichkeit
- Frontseitige Sicherheitsbuchsen

Technische Daten Serie TOE 8840

Einzel-Netzgeräte

Modell		TOE 8841-24	TOE 8841-32	TOE 8841-64	TOE 8841-130
Ausgangsdaten	Spannung	0 - 24 V	0 - 32 V	0 - 64 V	0 - 130 V
	Strom	0 - 6,5 A	0 - 5 A	0 - 2,5 A	0 - 1,2 A
Einstellaufösung	Spannung	10 mV	10 mV	20 mV	100 mV
	Strom	2 mA	2 mA	1 mA	1 mA
Einstellgenauigkeit	Spannung	0,1 % + 15 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 100 mV
	Strom	0,2 % + 10 mA	0,2 % + 4 mA	0,2 % + 2 mA	0,2 % + 2 mA
Regelabweichung bei 100 % Laständerung	Spannung	5×10^{-4}	5×10^{-4}	2×10^{-4}	2×10^{-4}
	Strom	2×10^{-4}	2×10^{-4}	10^{-3}	2×10^{-3}
bei Netzspannungsänderung $\pm 10\%$		5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}
Ausregelzeit bei Lastwechsel von 20 % auf 100 % Toleranz: 0,2 % U_{Nenn}		< 100 μ s	< 100 μ s	< 80 μ s	< 80 μ s
Restwelligkeit (10 Hz - 1 MHz)	Spannung	0,4 mV _{eff}	0,4 mV _{eff}	0,8 mV _{eff}	1 mV _{eff}
	Strom	300 μ A _{eff}	200 μ A _{eff}	100 μ A _{eff}	50 μ A _{eff}
Messgenauigkeit	Spannung	0,1 % + 25 mV	0,1 % + 30 mV	0,1 % + 40 mV	0,1 % + 200 mV
	Strom	0,2 % + 10 mA	0,2 % + 4 mA	0,2 % + 2 mA	0,2 % + 2 mA
Temperaturkoeffizient	Spannung	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$
	Strom	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$

Doppel-Netzgeräte

Modell		TOE 8842-24	TOE 8842-32	TOE 8842-64	TOE 8842-130
Ausgangsdaten	Spannung	2 x 0 - 24 V	2 x 0 - 32 V	2 x 0 - 64 V	2 x 0 - 130 V
	Strom	2 x 0 - 3,25 A	2 x 0 - 2,5 A	2 x 0 - 1,2 A	2 x 0 - 0,6 A
Einstellaufösung	Spannung	10 mV	10 mV	20 mV	100 mV
	Strom	2 mA	1 mA	1 mA	1 mA
Einstellgenauigkeit	Spannung	0,1 % + 15 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 100 mV
	Strom	0,2 % + 4 mA	0,2 % + 2 mA	0,2 % + 2 mA	0,2 % + 2 mA
Regelabweichung bei 100 % Laständerung	Spannung	2×10^{-4}	2×10^{-4}	10^{-4}	10^{-4}
	Strom	2×10^{-4}	5×10^{-4}	10^{-3}	2×10^{-3}
bei Netzspannungsänderung $\pm 10\%$		5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}
Ausregelzeit bei Lastwechsel von 20 % auf 100 % Toleranz: 0,2 % U_{Nenn}		< 80 μ s	< 80 μ s	< 80 μ s	< 80 μ s
Restwelligkeit (10 Hz bis 1 MHz)	Spannung	0,4 mV _{eff}	0,3 mV _{eff}	0,6 mV _{eff}	1 mV _{eff}
	Strom	200 μ A _{eff}	100 μ A _{eff}	50 μ A _{eff}	25 μ A _{eff}
Messgenauigkeit	Spannung	0,1 % + 25 mV	0,1 % + 30 mV	0,1 % + 40 mV	0,1 % + 200 mV
	Strom	0,2 % + 4 mA	0,2 % + 4 mA	0,2 % + 2 mA	0,2 % + 2 mA
Temperaturkoeffizient	Spannung	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$
	Strom	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$	$10^{-4}/K$

Technische Daten

TOE 8851 – 320 W
TOE 8852 – 2 x 160 W

Technische Daten Serie TOE 8850

Einzel-Netzgeräte

Modell		TOE 8851-16	TOE 8851-24	TOE 8851-32	TOE 8851-64	TOE 8851-130
Ausgangsdaten	Spannung	0 - 16 V	0 - 24 V	0 - 32 V	0 - 64 V	0 - 130 V
	Strom	0 - 20 A	0 - 13 A	0 - 10 A	0 - 5 A	0 - 2,5 A
Einstellauflösung	Spannung	10 mV	10 mV	10 mV	20 mV	100 mV
	Strom	10 mA	10 mA	5 mA	2 mA	1 mA
Einstellgenauigkeit	Spannung	0,1 % + 10 mV	0,1 % + 10 mV	0,1 % + 10 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 100 mV
	Strom	0,2 % + 20 mA	0,2 % + 10 mA	0,2 % + 10 mA	0,2 % + 4 mA	0,2 % + 2 mA
Regelabweichung bei 100 % Laständerung	Spannung	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	10^{-4}
	Strom	5×10^{-5}	5×10^{-5}	10^{-4}	2×10^{-4}	5×10^{-4}
bei Netzspannungsänderung $\pm 10\%$		5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}
Ausregelzeit bei Lastwechsel von 20 % auf 100 % Toleranz: 0,2 % U_{Nenn}		< 200 μs	< 100 μs	< 80 μs	< 80 μs	< 80 μs
Restwelligkeit (10 Hz bis 1 MHz)	Spannung	0,5 mV _{eff}	0,5 mV _{eff}	0,5 mV _{eff}	1 mV _{eff}	2 mV _{eff}
	Strom	1 mA _{eff}	500 μA_{eff}	500 μA_{eff}	200 μA_{eff}	100 μA_{eff}
Messgenauigkeit	Spannung	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 40 mV	0,1 % + 200 mV
	Strom	0,2 % + 20 mA	0,2 % + 20 mA	0,2 % + 10 mA	0,2 % + 4 mA	0,2 % + 2 mA
Temperaturkoeffizient	Spannung	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$
	Strom	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$

Doppel-Netzgeräte

Modell		TOE 8852-16	TOE 8852-24	TOE 8852-32	TOE 8852-64	TOE 8852-130
Ausgangsdaten	Spannung	2 x 0 - 16 V	2 x 0 - 24 V	2 x 0 - 32 V	2 x 0 - 64 V	2 x 0 - 130 V
	Strom	2 x 0 - 10 A	2 x 0 - 6,5 A	2 x 0 - 5 A	2 x 0 - 2,5 A	2 x 0 - 1,2 A
Einstellauflösung	Spannung	10 mV	10 mV	10 mV	20 mV	100 mV
	Strom	5 mA	2 mA	2 mA	1 mA	1 mA
Einstellgenauigkeit	Spannung	0,1 % + 10 mV	0,1 % + 10 mV	0,1 % + 10 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 100 mV
	Strom	0,2 % + 10 mA	0,2 % + 10 mA	0,2 % + 4 mA	0,2 % + 2 mA	0,2 % + 2 mA
Regelabweichung bei 100 % Laständerung	Spannung	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	10^{-4}
	Strom	10^{-4}	2×10^{-4}	2×10^{-4}	5×10^{-4}	10^{-3}
bei Netzspannungsänderung $\pm 10\%$		5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}
Ausregelzeit bei Lastwechsel von 20 % auf 100 % Toleranz: 0,2 % U_{Nenn}		< 100 μs	< 80 μs	< 80 μs	< 80 μs	< 80 μs
Restwelligkeit (10 Hz bis 1 MHz)	Spannung	0,5 mV _{eff}	0,5 mV _{eff}	0,5 mV _{eff}	1 mV _{eff}	2 mV _{eff}
	Strom	500 μA_{eff}	300 μA_{eff}	200 μA_{eff}	100 μA_{eff}	50 μA_{eff}
Messgenauigkeit	Spannung	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 20 mV	0,1 % + 40 mV	0,1 % + 200 mV
	Strom	0,2 % + 10 mA	0,2 % + 10 mA	0,2 % + 4 mA	0,2 % + 2 mA	0,2 % + 2 mA
Temperaturkoeffizient	Spannung	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$
	Strom	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$	$10^{-4}/\text{K}$

Allgemeine Daten

TOE 8840 TOE 8850

Allgemeine Daten

Hauptausgänge	Erdfrei und potentialgetrennt vom System-Interface
Isolierung	± 250 V gegen Erde
Ausgangsbuchsen	Bei TOE 8840 an der Gerätefront Bei TOE 8850 an der Gerätefront und optional an der Geräterückseite. Standby-Schaltung der Leistungsausgänge direkt schaltbar.
Netzspannung	115 V/230 V ± 10 %, 47 Hz- 63 Hz
Leistungsaufnahme	TOE 8840 ca. 370 VA TOE 8850 ca. 730 VA
Schutzmaßnahmen	Schutzklasse 1 gemäß DIN 57411/VDE 0411 Teil 1/IEC 348
Arbeitstemperatur	0 °C bis 40 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C
Referenztemperatur	23 °C
Einlaufzeit	30 min
Abmessungen (B x H x T)	
TOE 8840	265 x 147 x 330 mm
TOE 8850	265 x 147 x 437 mm
Gewicht	
TOE 8840	ca. 8 kg
TOE 8850	ca. 15 kg
Gehäuse	Aluminium

Dreh-Impulsgeber

Vorteile:

- Verschleißfrei im Gegensatz zu Potentiometern
- Stellenauswahl für Grob-/Feineinstellung
- Kein Verstellen der Einstellung im ausgeschalteten Zustand
→ Schutz des Prüflings beim Einschalten des Gerätes

Sicherheit/Schutzmaßnahmen

- Verpolungssicher
- Rückstromfest
- Übertemperaturschutz
- Tastaturverriegelung

Bestellangaben/Optionen/Zubehör

TOE 8840
TOE 8850



TOE 8852

Bestellangaben

Einzel-Netzgeräte 160 W

TOE 8841-24	Netzgerät	24 V/ 6,5 A
TOE 8841-32	Netzgerät	32 V/ 5 A
TOE 8841-40	Netzgerät	40 V/ 4 A
TOE 8841-64	Netzgerät	64 V/ 2,5 A
TOE 8841-130	Netzgerät	130 V/ 1,2 A

Einzel-Netzgeräte 320 W

TOE 8851-16	Netzgerät	16 V/ 20 A
TOE 8851-24	Netzgerät	24 V/ 13 A
TOE 8851-32	Netzgerät	32 V/ 10 A
TOE 8851-40	Netzgerät	40 V/ 8 A
TOE 8851-64	Netzgerät	64 V/ 5 A

Bestellangaben

Doppel-Netzgeräte 2 x 80 W

TOE 8842-24	Netzgerät	2 x 24 V/ 3,2 A
TOE 8842-32	Netzgerät	2 x 32 V/ 2,5 A
TOE 8842-40	Netzgerät	2 x 40 V/ 2 A
TOE 8842-64	Netzgerät	2 x 64 V/ 1,2 A
TOE 8842-130	Netzgerät	2 x 130 V/ 0,6 A

Doppel-Netzgeräte 2 x 160 W

TOE 8852-16	Netzgerät	2 x 16 V/ 10 A
TOE 8852-24	Netzgerät	2 x 24 V/ 6,5 A
TOE 8852-32	Netzgerät	2 x 32 V/ 5 A
TOE 8852-40	Netzgerät	2 x 40 V/ 4 A
TOE 8852-64	Netzgerät	2 x 64 V/ 2,5 A
TOE 8852-130	Netzgerät	2 x 130 V/ 1,2 A

Optionen

Einzel-Netzgeräte Schnittstellen

TOE 8861/015	Fernsteuerung GPIB- und RS 232
TOE 8861/016	Analoge Fernsteuerung
TOE 8861/017	Potentialfreie analoge Fernsteuerung
TOE 8850/252	Ausgang rückseitig (nur bei TOE 8850-Serie)

Doppel-Netzgeräte Schnittstellen

TOE 8862/015	Fernsteuerung GPIB- und RS 232
TOE 8862/016	Analoge Fernsteuerung
TOE 8862/017	Potentialfreie analoge Fernsteuerung
2 x TOE 8850/252	Ausgang rückseitig (nur bei TOE 8850-Serie)

Mitgeliefertes Zubehör

- 1 Netzanschlusskabel
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 RS 232-Schnittstellenkabel*

* (nur mit Option TOE 8861/015 bzw. TOE 8862/015)

Kostenlose Basistreiber für LabView™
unter www.TOELLNER.de

Die Geräte der Modellreihe TOE 8840 können entweder mit einer GPIB/RS 232 oder mit einer analogen Fernsteuerung ausgerüstet werden. Die gleichzeitige Ausrüstung mit beiden Optionen ist nicht möglich.