

# CELLIZER-SYSTEMS



- ✓ Messung des **metallischen Widerstandes (Rel)**
- ✓ Messung des **Charge-Transfer Widerstandes (Rct)**
- ✓ Spannungsmessung bis zu **± 600VDC**
- ✓ Speicherung von **1000000 Datensätzen**
- ✓ Komplette **Batteriedatenbanken** können in das TMC übertragen werden.
- ✓ **IrDA**-Schnittstelle zur Anbindung eines DMA35-Dichtesensors
- ✓ **RF-ID**, Batterieidentifikation durch den Einsatz von Transpondern
- ✓ **BLUETOOTH** Datenschnittstelle, bequemer Einsatz eines Headsets möglich
- ✓ **8 Stunden Betriebsdauer**. Leicht auswechselbares Akkupack.

## Mobiler Batterietester **TMC – 2001RTS**

Das **CELLizer™** - System **TMC-2001RTS** ist ein universelles, multifunktionales Prüfgerät zur benutzerfreundlichen und professionellen Wartung von Batterieanlagen. Das **Messgerät** ist für den sicheren und mobilen Einsatz vor Ort ausgelegt. Eine logistisch einwandfreie Messwerverfassung wird durch die **Übertragung von Batteriedatenbanken** und durch die Verwendung eines **RF-ID Transpondersystems** perfekt unterstützt.

Mit diesem Prüfsystem können die Spannung, der elektrische und elektrochemische Widerstand eines Batterieblockes erfasst werden. Die Messungen der Temperatur und Elektrolytdichte (optionale Sensoren) vervollständigen die umfangreichen Möglichkeiten zur Erfassung des Zustandes einer Batterieanlage.

## Technische Daten – Messeingänge

	Bereich	Auflösung
Blockspannung	± 2,45 VDC	0,01 mV
	± 24,5 VDC	1 mV
Gesamtspannung	± 600 VDC	10 mV
Widerstand	300 mΩ	10 μΩ
(Bereich abh. von der Eingangsspannung, int. 1 μΩ Aufl.)		

## Schnittstellen

- IrDA (Anbindung Dichtesensor DMA35)
- Bluetooth
- RF-ID System

## Software

Eine vollständige Batterie-Management Software, gehört zum Lieferumfang des **TMC-2001RTS**.

## Lieferumfang

- **TMC-2001RTS** Prüfgerät
- Batterieladegerät
- Kelvin-Prüfklemmen (4-Leiter)
- Batterie Management PC Software
- Transportkoffer

Abmessungen (L x W x H)  
96mm x 154mm x 33mm

## Messung des Innenwiderstandes

Im Gegensatz zu einfachen Prüfgeräten wird beim **TMC-2001RTS** die Batterie mit einem geregelten Stromverlauf belastet. Beim Prüfen kann dieser Stromverlauf eine kontrollierte Stromänderung von bis zu 2 A innerhalb von 0,5 ms erzeugen. Der Innenwiderstand wird aus dem Strom- und dem resultierenden Spannungsverlauf berechnet. Hierzu sind im

System mehrere hochgenaue, synchrone A/D-Wandler integriert.

Eine Besonderheit stellt die gleichzeitige Messung des elektrischen Widerstandes und des Charge-Transfer-Widerstandes dar.

Der **elektrische Widerstand** bildet die reinen elektrischen Verluste ab. Diese Verluste treten an den Polbrücken, Gittern, dem Elektrolyt, etc. auf. Dieser Widerstand zeigt die Fähigkeit einer Batterie an, zeitlich schnell verändernde Ströme bereitzustellen, z.B. für getaktete DC/DC-Wandler.

Der Charge-Transfer-Widerstand zeigt die Fähigkeit der Batterie an, Ladung auf-, bzw. abzugeben. Hiermit können in der Ladeerhaltung defizitär betriebene Batterieblöcke identifiziert werden. Die Kombination dieser beiden Widerstände bildet den Gleichstromwiderstand einer Batterie ab. Dieser zeigt die Fähigkeit einer Batterie an, einen möglichst konstanten Strom über längere Zeit abgeben zu können.

Hieraus wird ersichtlich, dass reine elektrische Widerstandstester (Impedanzmesser ab ca. 500Hz) nur etwa die Hälfte der Fehler einer Batterie identifizieren. Elektrochemische Defizite werden erst gar nicht entdeckt. Tester mit niedriger Frequenz (ca. 25-50Hz), messen eine Mischung dieser Widerstände und sind meistens nicht in der Lage, Fehler eindeutig zu identifizieren.

Das **TMC-2001RTS** überwacht auch das Verhalten der Innenwiderstandsentwicklung während der gesamten Belastung. Kommt es hierbei zu einem unerwarteten Widerstandsanstieg, so wird der Laststrom unverzüglich abgeschaltet.