

## Elektronische Sicherheit für Fahrzeuge mit Elektroantrieb

### Cosinus Hochvolt-Dekade



- **Widerstandsbereich** von 20 kOhm in 1 kOhm-Schritten bis max. 5,13 MOhm
- **Eingangsspannung:** 1000 V DC / ACrms
- **Maximale AC-Frequenz:** 100 Hz.
- **Genauigkeit:**  $\leq \pm 1\%$  plus Widerstand der Sicherung  $\leq 300$  Ohm
- **Betriebstemperatur:** - 20°C bis + 50°C, rH < 80%
- **Einstellbare Widerstandswerte** mit 16 Schiebeschaltern

- **Umwelt:** Indoorgebrauch, maximale Höhe 2000 m AMSL, Verschmutzungsgrad: 2, rh < 80%
- **Anschlüsse:** Schutzkontaktbuchse, 4 mm, rot / schwarz
- **Sicherung:** 1000V AC rms / DC, 60 mA, flink, 6,3 x 31,8 mm (TDC 10-60 mA Cooper-Bussmann)
- **Abmessungen:** 480 x 420 x 172 mm
- **Gewicht:** ca. 10,4 kg
- **Elektrische Sicherheit:** DIN EN 60950-1:2006 und DIN EN 61010-1 mit verstärkter Isolierung ( Schutzklasse 2 )
- **Inkl. DAkS-Kalibrierung** / RoHS konform



R1-50000 HV-Dekade

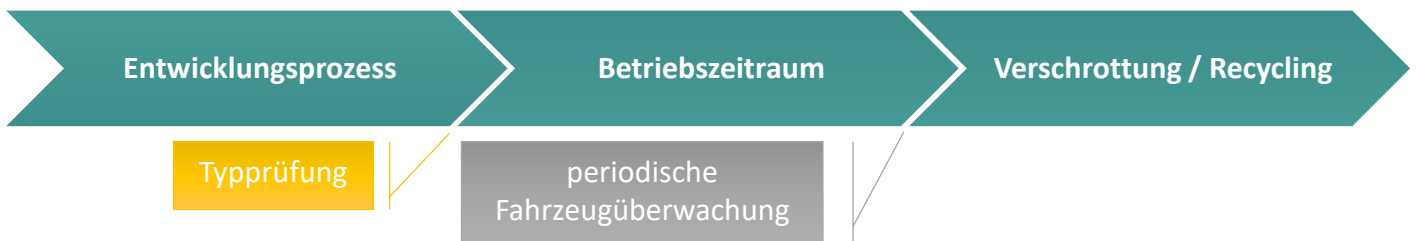
MADE IN GERMANY

Verkauf von Demogeräten\* **3495,-€**

statt 4990,-€

\*Neu Kalibriert, Leichte Gebrauchsspuren & begrenzter Vorrat

### Fahrzeuglebenszyklus



- Alle gesetzlichen Anforderungen müssen bei der Typenprüfung eingehalten werden
- Um die Sicherheit im Betriebszeitraum zu gewähren, ist eine periodische Fahrzeugüberwachung aller Fahrzeuge mit Elektroantrieb notwendig

**§ 62 StVZO** „Elektrische Einrichtungen von elektrisch angetriebenen Kraftfahrzeugen müssen so beschaffen sein, dass bei verkehrüblichem Betrieb der Fahrzeuge durch elektrische Einwirkung weder Personen verletzt noch Sachen beschädigt werden können“.

## Elektronische Sicherheit für Fahrzeuge mit Elektroantrieb

### Sachgrundlage

Die für die Typprüfung relevanten Vorschriften bezüglich der Hochvoltsicherheit sind in der ECE-R100 (EU) und FMVSS TP-305 (USA) geregelt. Diese ist seit 2016 verpflichtend.

### Einsatz gemäß ECE R100 (EU) und FMVSS TP-305 (USA)

ECE R100 Teil 1 definiert die Anforderungen an die elektronische Sicherheit für Fahrzeuge mit Elektroantrieb im Betrieb, entkoppelt von einer Ladevorrichtung.

### Relevanz:

5.1.3 „Isolation resistance“ (R100 – Rev. 2 12.08.13)

Ermittlung des Isolationswiderstandes in  $\Omega$ /Volt mit externer Quelle oder Versorgung durch die Fahrzeugbatterie (REESS – Rechargeable Energy Storage System). Messverfahren in Anhang 4 (Annex 4) beschrieben.

Anhang 4 - 2.2<sup>2</sup>

Bestimmung des Isolationswiderstandes mit REESS als Quelle.

Voltmeter  $R_{in} \geq 10M\Omega$   
normierten einstellbaren  $R_0$

$R_{iso} \geq 500\Omega/V$

\*Quelle: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/2013/R100r2e.pdf>



R1-50000 HV-Dekade

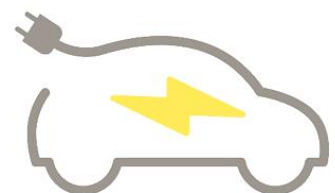
<sup>2</sup>Die Hochvolt-Widerstandsdekade R1-50000 bietet für 5.1.3 – Anhang 4 – 2.2 eine einfache und eigensichere Lösung. Die Dekade wird kalibriert und kommt mit DAkkS-Zertifikat, wodurch gemessene Ergebnisse nachweislich bewertbar sind.

Die Hochvoltdekade wurde im Auftrag eines großen bayerischen Automotivherstellers entwickelt und befindet sich inzwischen bei vielen anderen OEMs und Dienstleistern.



**Sicherheitsvorkehrungen und Regelungen müssen eingehalten werden.**

**Für die Messungen muss geeignetes Werkzeug und Schutzausrüstung verwendet werden.**



Weitere Produktdetails finden Sie unter [www.cosinus.de](http://www.cosinus.de) – Fragen beantwortet Ihnen gerne das COSINUS Team