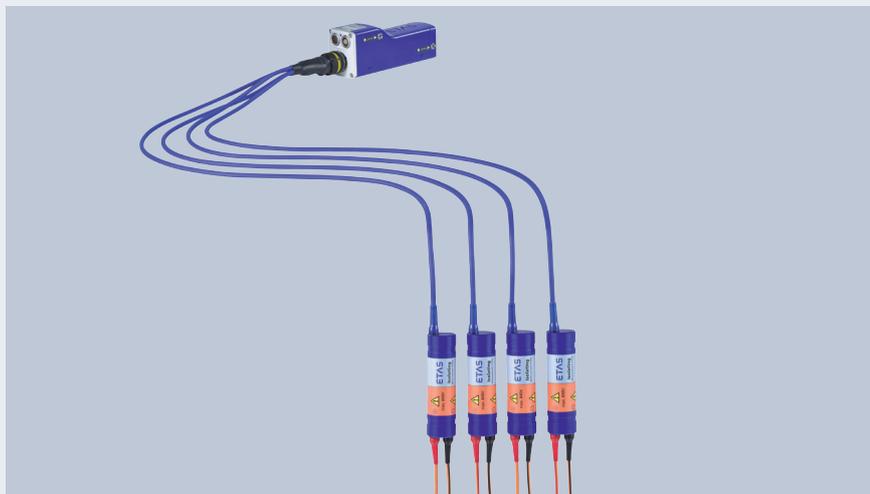


## CBN40x Isolierende Messsonden für hohe Spannungen



### Messen hoher Spannungen in Hybrid- und Elektrofahrzeugen

Elektromotoren von Hybrid- und Elektrofahrzeugen verfügen über hohe Leistungen. Sie werden bei Spannungen im Bereich von ca. 600 V betrieben und von einer leistungsfähigen Fahrbatterie gespeist. Bei der Spannungsmessung im Hochvoltbordnetz sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich.

Die isolierenden Messsonden von ETAS dienen zur Erfassung von Spannungen im Hochvoltbordnetz von Hybrid- oder Elektrofahrzeugen. Durch die galvanische Trennung nahe am Messpunkt bieten die Sonden ein hohes Maß an Sicherheit. Sie sind unempfindlich gegenüber transienten Spannungen, die durch den Stromverbrauch der Aggregate des Hochvoltbordnetzes entstehen.

### Anwendungsgebiete

Typische Anwendungen sind die Erfassung von Spannungen zum Beispiel an der Fahrbatterie, an einzelnen Zellen der Fahrbatterie oder an Zwischenkreisen des Hochvoltbordnetzes. Mit Hilfe der Span-

nungsmessungen können beispielsweise der Ladezustand der Fahrbatterie, das Verhalten der Batterie bei Belastung, Schwingungen im Hochvoltbordnetz oder die gezielte Entladung der Batterie unabhängig vom Steuergerät erfasst werden.

### Integration in ETAS Messsysteme

Mit der Möglichkeit zur nahtlosen Integration der Sonden in ETAS Messsysteme sowie in INCA stehen effiziente Lösungen für die Erfassung von Spannungen bei der Applikation und Validierung der elektronischen Steuerung von elektrischen Antrieben zur Verfügung. Die Sonden werden vom Messmodul automatisch mit Spannung versorgt. Es erkennt den angeschlossenen Sondentyp und passt den Messbereich für jeden Kanal automatisch an. Der Messbereich und die Sondenmerkmale werden an die Messsoftware übergeben. Dort wird automatisch der korrekte physikalische Messwert dargestellt. ETAS Messsysteme ermöglichen die zeitsynchrone Erfassung von vielen verschiedenen Werten. So lässt sich beispielsweise zusammen mit einer Strommessung die Leistungsaufnahme von Verbrauchern bestimmen.

### Auf einen Blick

Kompakte isolierende Sonden für die Erfassung von Spannungen im Hochvoltbordnetz von Hybrid- oder Elektrofahrzeugen

Hohes Maß an Sicherheit durch galvanische Trennung nahe am Messpunkt

Galvanische Trennung vom Hochvoltbordnetz bis 840 V Potentialdifferenz

Sondenvariante mit 840 V Messbereich für die Erfassung von Bordnetzspannungen

Sondenvariante mit 10 V Messbereich zum Beispiel für die Erfassung von Batteriezellenspannungen

Einsatz in Kombination mit den Messmodulen ES411, ES415 und ES441

Zeitsynchrone Erfassung von Spannungen mit Steuergerätesignalen und anderen Messdaten aus der Fahrzeugumgebung

## Technische Daten

Merkmal	Eigenschaft	Beschreibung	
Größe und Gewicht	Abmessungen der Sonde	25 mm x 88 mm (Ø x L)	
	Kabellänge	0,20 m (zum Messpunkt) 0,80 m (zum Messmodul)	
	Kabelgewicht	0,430 kg (inklusive Sonden)	
Umgebung	Temperaturbereich	-40 °C bis +75 °C (Betrieb)	
	Schutzklasse	IP65	
	Höhe	Einsetzbar bis 5.000 m Höhe (Betrieb)	
Eingänge	Kanäle	4	
	Messbereich	±840 V (CBN400) ±10 V (CBN401)	
	Maximale Eingangsspannung	±840 V (unterhalb von 4.000 m Höhe) ±600 V (zwischen 4.000 m und 5.000 m Höhe)	
	Isolationsprüfspannung	±1500 V DC (Eingang gegen Ausgang)	
	Isolationsspannung	±840 V DC (Eingang gegen U <sub>Batt.</sub> )	
	Transientenfestigkeit	±800 V/µs	
	Eingangsimpedanz	12 MΩ	
	Eingangskapazität	4 pF (bei geraden Kabeln mit 20 cm Länge, bei 10 kHz)	
	Koppelkapazität	10 pF (Eingang gegen Ausgang)	
	Maximaler Messfehler (Sonde und ES411-Modul)	CBN400: +/- 0,40 V + IU <sub>inl</sub> * 0,15 % (bei 25 °C) CBN400: +/- 2 V + IU <sub>inl</sub> * 0,4 % (-40 °C bis +75 °C) CBN401: +/- 5 mV + IU <sub>inl</sub> * 0,15 % (bei 25 °C) CBN401: +/- 30 mV + IU <sub>inl</sub> * 0,35 % (-40 °C bis +75 °C)	
	Systemvoraussetzungen	Software	Unterstützt von INCA V6.2.1 und höher mit INCA Add-on V1.2.1 oder höher

## Bestellinformationen

Bestellbezeichnung	Kurzbezeichnung	Bestellnummer
Isolierende Messsonde, 840 V Isolation, 4 Kanäle, 840 V Messbereich, Souriau 8ST12-35 – 4 x offene Enden (22mc-4x2c), 4 x 1 m	CBN400.1-1	F-00K-107-227
Isolierende Messsonde, 840 V Isolation, 4 Kanäle, 10 V Messbereich, Souriau 8ST12-35 – 4 x offene Enden (22mc-4x2c), 4 x 1 m	CBN401.1-1	F-00K-107-228

## Zubehör

Bestellbezeichnung	Kurzbezeichnung	Bestellnummer
A/D Modul mit Sensorversorgung	ES411.1	F-00K-104-485
A/D Modul mit Sensorversorgung, 100 kHz Abtastrate	ES415.1	F-00K-107-908
Zähler- und Frequenzmodul mit Sensorversorgung	ES441.1	F-00K-107-785

## ETAS-Standorte weltweit

### Deutschland

Stuttgart (Unternehmenszentrale)

### Brasilien

São Bernardo do Campo

### Frankreich

Saint-Ouen

### Großbritannien

Derby

York

### Indien

Bangalore

Pune

### Italien

Turin

### Japan

Utsunomiya

Yokohama

### Kanada

Kitchener

### Korea

Seongnam-si

### Schweden

Göteborg

### USA

Ann Arbor

### VR China

Beijing

Changchun

Chongqing

Guangzhou

Shanghai

Wuhan

[www.etas.com](http://www.etas.com)