



# E-Maschinenprüfstand

250 kW | 575 Nm | 20.000 U/min



Bosch Engineering



**BOSCH**



## Hochdynamische und vollautomatisierte Lastprofile

können in 4 Quadranten dargestellt werden und ermöglichen eine zielgerichtete sowie ressourcenschonende Entwicklung elektrischer Antriebssysteme



## Bis zu 575 Nm (peak) und 20.000 U/min

sind bis zu einer Leistung von 250 kW darstellbar und befähigen uns ein breites Spektrum an Antriebssystemen vollumfänglich erproben zu können



## 50 – 1.000 V

umfassen den Spannungsbereich der Batteriesimulation und ermöglichen das Testen aktueller sowie zukünftiger Antriebstechnologien

### PRODUKTNUTZEN

An unserem E-Maschinenprüfstand bieten wir Ihnen umfassende Möglichkeiten zur Entwicklung, Erprobung und Freigabe elektrischer Antriebssysteme.

Unser Knowhow zu elektrifizierten Antriebssystemen sowie unsere hochmodernen Prüf- und Messeinrichtungen befähigen uns, Sie vollumfänglich, beginnend bei der Inbetriebnahme erster Musterstände bis hin zur Serienfreigabe, unterstützen zu können.

Unser Prüfstand bietet Ihnen zudem den Vorteil einer realitätsnahen Vermessung von E-Maschinen-Inverter-Kombinationen unter vielseitigen und reproduzierbaren Umgebungsbedingungen, ohne auf aufwendige Fahrzeugintegrationen und Straßentests angewiesen zu sein.

Mit unserem Prüfstand tragen wir dazu bei, sowohl Entwicklungszeit als auch Entwicklungskosten bei zeitgleicher Einhaltung Ihrer Qualitätsziele maßgeblich zu reduzieren.

### LEISTUNGSUMFANG

- Individuelle Realisierung von Sonderaufbauten mit virtuellem „Live-Zugriff“ auf die Prüfstandssteuerung
- Eigenverantwortliche Entwicklung von Testcases und Teststrategien basierend auf geltenden Normen und legalen Anforderungen
- Selbständige Vorbereitung, Durchführung und Dokumentation von Messkampagnen
- Eigenständige Problemanalyse sowie Problembhebung in enger Abstimmung mit den verantwortlichen Softwareentwicklern, Applikateuren und den Hardwareentwicklern
- Analyse von Teil- und Gesamtwirkungsgraden sowie Dauerperformance in vollautomatisierten Fahrzyklen
- Validierung von Sicherheitsfunktionen unter gezielt applikativ-manipulierbaren Testbedingungen und entsprechender Simulationsumgebung
- Umsetzung kurzfristiger Prüfstands- oder Produktpassung durch angebundene Prototypenwerkstatt und HV-Labor
- Bereitstellung einer inspirierenden Arbeitsumgebung in Form eines Coworking Space für Ihre Ingenieure, Techniker und Operatoren

### BREMSDYNO

Drehzahl	20.000 U/min
Leistung	250 kW
Drehmoment (cont.)	400 Nm
Drehmoment (peak)	575 Nm
Dynamik	bis zu 40.000 U/min/s

### BATTERIESIMULATION

Spannung	0 bis 1.000 V (max. 250 kW)
Strom	600 A (max. 250 kW)
Leistung	250 kW
Dynamik	U <sub>nom</sub> in 1 ms (1 kV pro ms)

### KONDITIONIERUNG

Kühlmittelkonditionierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zwei unabhängig temperatur- und durchflussgeregelte Kühlkreisläufe</li> <li>▪ automatisiert regelbar</li> <li>▪ -35 - 130 °C   0,5 - 20 l/min</li> </ul>
Inverterkonditionierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ atmosphärische Konditionierung des Inverters</li> <li>▪ automatisiert regelbar</li> <li>▪ -30 - 105 °C (atmosphärisch)</li> </ul>
Ölkonditionierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ein temperatur- und durchflussgeregelter Ölkreislauf</li> <li>▪ automatisiert regelbar</li> <li>▪ 0 - 150 °C   0,5 - 20 l/min</li> </ul>

## MESSTECHNIK

Messkanäle	160 x Thermomessstellen (Typ K) 16 x HV-isolierte Thermomessstellen 16 x analoge Outputs/Inputs 8 x Kanal Telemetrie, axial oder radial 4 x Beschleunigungssensoren (1-Dimens.) 2 x Kühlmitteldurchfluss und Differenzdruck	NVH-Messtechnik	optional
Analysen	1 x Yokogawa WT3000 1 x Yokogawa DL950 (max. 100 Ms/s) für transiente Messungen	Aufbauten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration von AC-Kurzschluss- sowie AC-Hauptschutz</li> <li>fahrzeugähnliche Aufbauten: &gt; 0,8 m AC-Kabellänge</li> <li>Atmosphärische Inverter Konditionierung</li> <li>Schnellwechseltechnik</li> </ul>
		Schnittstellen	ASAM, CAN, CAN-FD, FlexRay, LIN, XCP, Ethernet, Ether-CAT, Profibus
		Messwellen	1 x HBM T12 1 kNm

## SYSTEMÜBERBLICK

