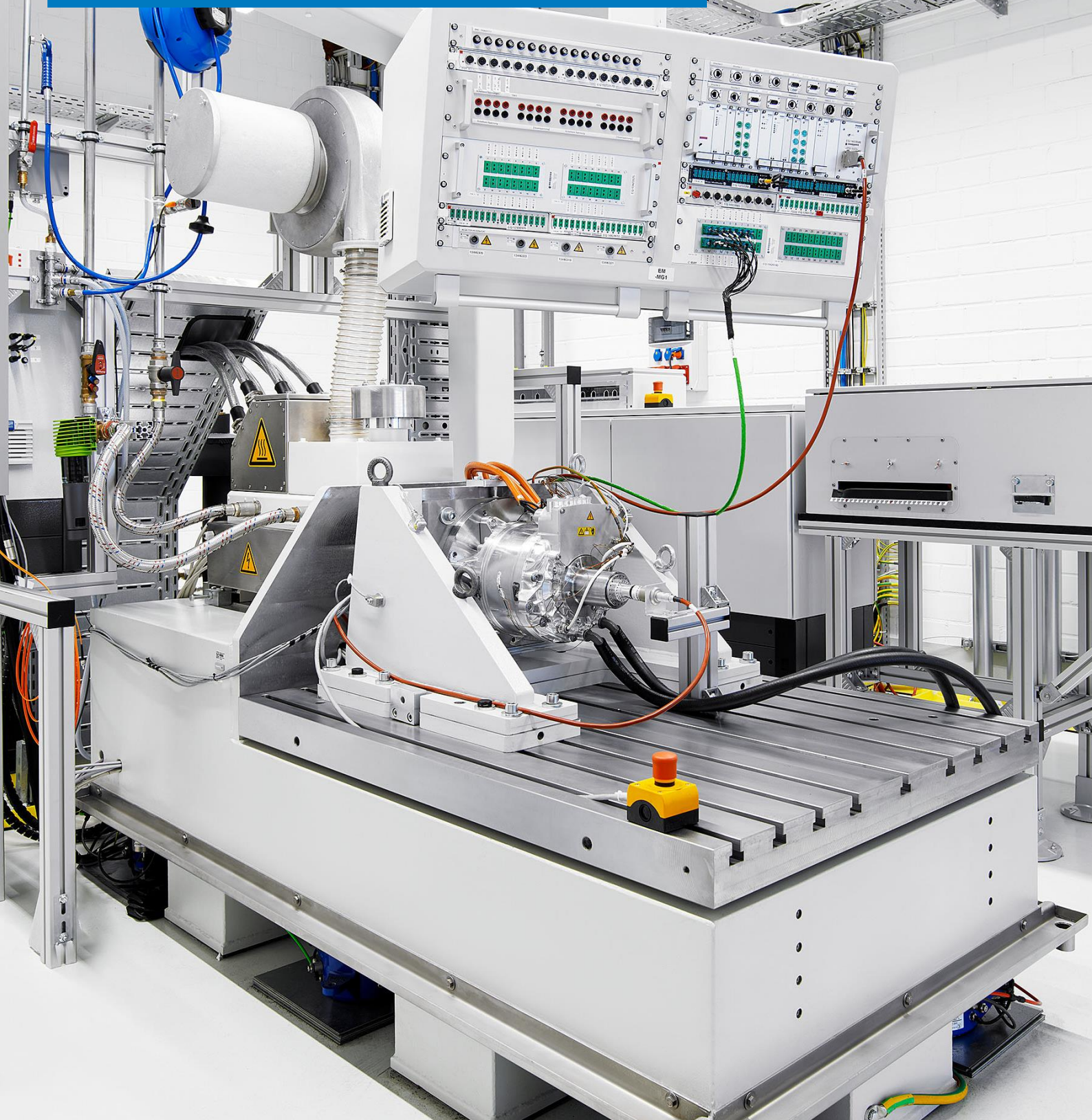


# E-Maschinenprüfstand

500 kW | 850 Nm | 20.000 U/min



Bosch Engineering



**BOSCH**



## Hochdynamische und vollautomatisierte Fahrprofile

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



## Bis zu 850 Nm (peak) und 20.000 U/min

sind bis zu einer Leistung von 500 kW darstellbar und befähigen uns ein breites Spektrum an Antriebssystemen vollumfänglich erproben zu können



## 50 – 1.200 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	3.000 U/min
Leistung	500 kW
Drehmoment (cont.)	4.000 Nm
Drehmoment (peak)	6.000 Nm
Dynamik	bis zu 13.500 U/min/s

### GETRIEBE

Übersetzung	6,67
Drehzahl	20.000 U/min
Drehmoment (cont.)	600 Nm
Drehmoment (peak)	850 Nm (Getriebebegrenzung)

### BATTERIESIMULATION

Spannung	0 bis 1.200 V (max. 500 kW)
Strom	1.800 A (max. 500 kW)
Leistung	500 kW
Dynamik	$U_{nom}$ in 1 ms (1 kV pro ms)

### KONDITIONIERUNG

Kühlmittelkonditionierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zwei unabhängig temperatur- und durchflussgeregelter Kühlkreisläufe</li> <li>▪ automatisiert regelbar</li> <li>▪ -35 - 80 °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	168 x Thermomesstellen (Typ K) 16 x HV-isolierte Thermomesstellen 32 x digitale Outputs/Inputs (0 - 10 V) 24 x analoge Outputs/Inputs (0 - 10 V) 8 x Kanal Telemetrie, axial oder radial 3 x Beschleunigungssensoren (1-Dimens.)
Analysen	2 x Yokogawa WT1800 1 x Yokogawa DL950 (max. 100 MS/s) für transiente Messungen
Messwellen	2 x HBM T12 5 kNm

NVH-Messtechnik	optional
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

## SYSTEMÜBERBLICK

