



Excellence in drivetrain testing

Innovatives Testing Equipment GSA Getriebeschaltanalyse



Das GSA-System

ATESTEO ist der führende Spezialist für Drivetrain Testing verbunden mit Komponentvalidierung, Fahrzeugmesstechnik und Engineering-Dienstleistungen. Wir zählen international zu den ersten Partnern von Automobilindustrie und Automobilzulieferern. Mit der hohen Fachkompetenz unserer Mitarbeiter im operativen Testing und Pre-/Post-Processing werden Getriebe und Produkte bei kundenspezifischen Erprobungen zuverlässig abgesichert. Dabei ist ATESTEO überall dort, wo in der Automobilindustrie Getriebeentwicklung stattfindet. Mehr als 150 Prüfstände in Deutschland und China sowie Vertretungen in den USA und Japan machen eine reibungslose Lösung von mess- und prüftechnischen sowie analytischen Aufgabenstellungen jederzeit möglich.

Mit dem GSA-System bietet Ihnen ATESTEO ein Werkzeug zur Optimierung synchronisierter Handschaltgetriebe. Aus der Analyse der gemessenen Daten werden objektive Kennwerte zur Beurteilung der Schaltqualität berechnet. Das GSA-System liefert die Hardware, um die relevanten Daten im Fahrzeug oder am Prüfstand zu erfassen, zu bearbeiten und zu visualisieren.

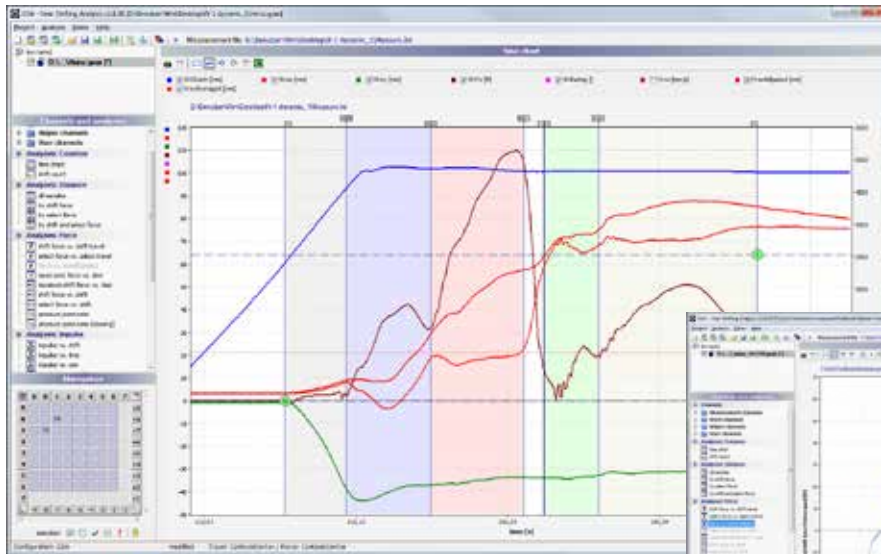
- Es misst die Schaltkräfte und Schaltwege am Schalthebel. Optional auch Kupplungskraft und -weg sowie weitere analoge und CAN-Signale.
- Es unterstützt den Anwender bei der Durchführung seiner Messaufgaben.
- Es analysiert und sortiert die Kennwerte in übersichtlicher Form mithilfe einer Vielzahl von Filtern.
- Es stellt die analysierten Werte in benutzerdefinierten Tabellen und typischen Diagrammen dar.
- Es bietet die Möglichkeit, die Ergebnisse unterschiedlicher Analysen projektübergreifend zu vergleichen.

Die Erfahrung unserer Spezialisten sowie vieler Kunden im In- und Ausland haben das GSA-System zu einem weltweit anerkannten Werkzeug zur Verbesserung der Schaltqualität werden lassen.

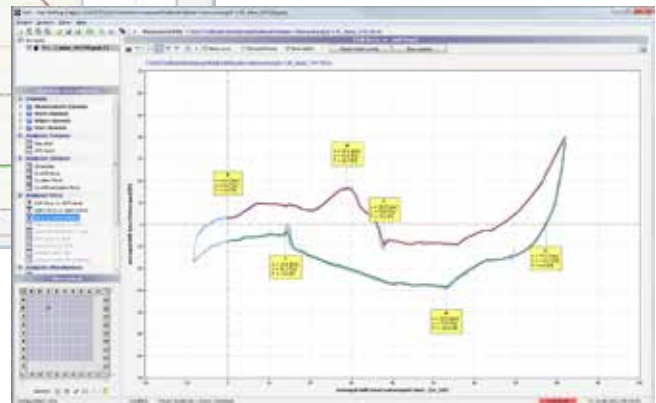




Schaltqualität und Schaltgefühl als markenspezifisches Merkmal liefern einen entscheidenden Beitrag zum persönlichen Fahrerlebnis. Subjektive Einschätzungen des Erlebnisses sind abhängig von der Erfahrung des Beurteilenden und können zu Diskussionen über die Bewertungskriterien führen. Sie suchen ein benutzerfreundliches Werkzeug, das Sie bei der Verbesserung der Schaltqualität unterstützt und Ihnen objektive Kennwerte liefert?



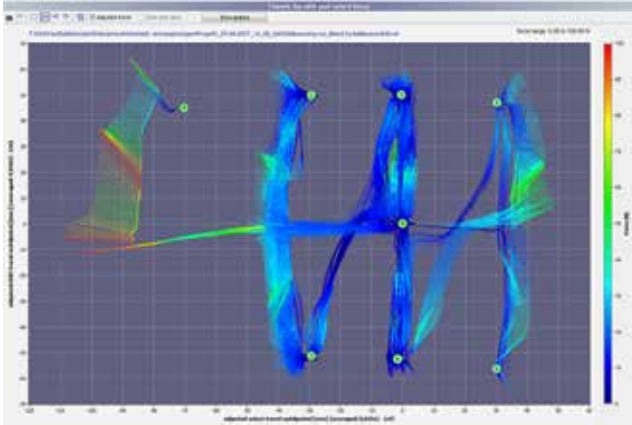
Zeitschrieb einer Schaltung mit Schaltphasen



Analyse von Rastierkraftverläufen

Leistungsmerkmale

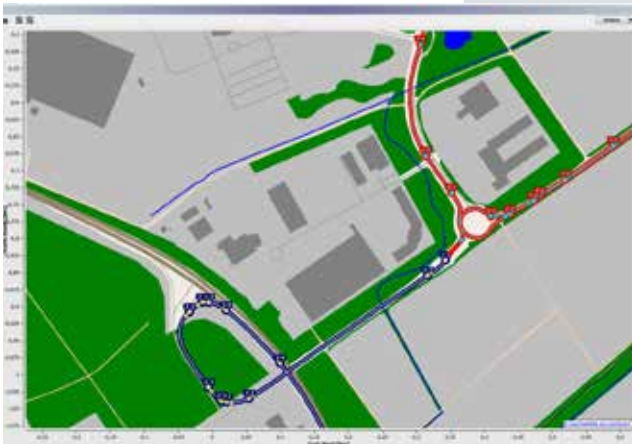
- Schnelle und einfache Installation des Messequipments.
- Geringe Massenträgheit und Reibung minimieren den Einfluss des Messequipments auf die Messergebnisse.
- Benutzerfreundliche Führung durch die verschiedensten Messaufgaben bei dynamischen und statischen Messungen (wie z. B. Freispiel-, Steifigkeits- und Rastieruntersuchungen).
- Automatische Erkennung von Schaltungen und Schaltphasen. Die Resultate können grafisch überprüft und, falls nötig, justiert werden.
- Berechnung wichtiger Kenngrößen (wie z. B. Drehzahl-sprung, Schaltgeschwindigkeit, -impuls und -energie).
- Darstellung der berechneten Werte in Abhängigkeit von Schaltungstyp, Schaltphase, relativer Zeit und Schaltwegen.
- Statistische Größen, wie Min./Max.-Werte, Zeitwerte sowie Kraftverhältnisse, werden schaltungs- und schaltphasenabhängig bestimmt und benutzerdefiniert in Tabellenform gelistet.
- Durch Export der Kennwerte nach Excel® können weitere charakteristische Größen bestimmt und in der gewünschten Form aufbereitet werden.
- Eine Vergleichsfunktion unterstützt das Laden mehrerer Messprojekte. Die gleichzeitige Darstellung der Projekt-Kenngrößen zeigt die vorhandenen Unterschiede in übersichtlicher Form.
- Mit Hilfe von gemessenen GPS-Daten können die Schaltungen in Abhängigkeit von den gegebenen Örtlichkeiten (OSM-Karten®) dargestellt und beurteilt werden.



Wegabhängige Kraftvektoren

index	position	anfang	ende	analyse	sync	size	inverter (Hz)	inverter (Hz)
1	22.6296	1 → 2	0.1850	0.0000	0.0019	0.0000	1.5	4.0
2	29.9846	2 → 1	0.2010	0.0000	0.1848	0.0000	1.4	7.0
3	29.6735	1 → 2	0.1100	0.0010	0.8440	0.0400	2.8	1.8
4	31.9000	2 → 1	0.1000	0.0010	0.1230	0.0400	1.5	0.9
5	30.5440	1 → 2	0.1000	0.0410	0.8290	0.0400	8.6	1.2
6	30.1000	2 → 1	0.1000	0.0500	0.1850	0.0000	1.6	0.0
7	42.2460	1 → 2	0.1440	0.0001	0.1807	0.0000	8.2	4.9
8	45.2440	2 → 1	0.1000	0.0000	0.0000	0.0000	1.5	6.7
9	47.7000	1 → 2	0.1407	0.0401	0.0980	0.1117	8.5	6.6
10	49.9400	2 → 1	0.1000	0.0980	0.0760	0.0000	1.8	1.7
11	55.1190	1 → 2	0.1080	0.0960	0.0480	0.0000	8.7	1.9
12	55.5080	2 → 1	0.1040	0.0960	0.1800	0.0000	1.4	8.7
13	58.1180	1 → 2	0.1010	0.0810	0.0280	0.0400	1.0	1.3
14	51.6700	2 → 1	0.2000	0.0000	0.1140	0.0000	1.4	7.0
15	52.9470	1 → 2	0.1160	0.0460	0.0080	0.0070	8.5	1.9

Individuelle Schaltliste



GPS-Track



GSA-System im Versandkoffer

GSA in Zahlen

- Analoge Eingänge: 8 (optional mehr)
- Differenzeingänge: ✓
- Spannung: ✓
- Strom: ✓
- Thermoelemente: ✓
- PT100: ✓
- DMS/Brücken: ✓
- Brückenarten und Betrieb: 1/4, 1/2, 1/1 DC
- Stromgespeiste Sensoren (ICP): (optional)
- Summenabtastrate: 400 kHz
- Max. Abtastrate/Kanal: 100 kHz
- Bandbreite: 14 kHz
- Messbereich U: ±5 mV...±50 V
- Messbereich I: ±100 µA... ±50 mA
- Brücke: ±0,5...±1.000 mV/V
- Sensorversorgung: ✓

Messbereiche:

- Kraft in x-y-z-Richtung: ±200 N (opt. 500 N)
- Schaltwege in x-y-z-Richtung: ±125 mm (opt. 150 mm)

Betriebstemperatur:

- Messgerät: -10 °C...+55 °C
- GSA-Sensoren: 0 °C...+60 °C (komp.)
- 20 °C...+80 °C (nicht komp.)



Excellence in drivetrain testing

Sind Sie interessiert an unserem GSA-System oder möchten Sie die objektive Bewertung Ihrer Testobjekte als Dienstleistung erwerben? Dann rufen Sie uns an unter +49 2404 9870-570 oder mailen Sie uns an equipment@atesteo.com. Unsere Fachabteilung für Fahrzeuganalyse wird in einem gemeinsamen Gespräch klären, wie Ihnen die Firma ATESTEO mit ihrem Spezialwissen weiterhelfen kann.

ATESTEO GmbH & Co. KG
Konrad-Zuse-Straße 3
52477 Alsdorf
Telefon +49 2404 9870-0
Fax +49 2404 9870-159
E-Mail info@atesteo.com