


AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM



AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM

AVL DiTEST Gas 1000 Modell 2301



Verschiedenes	
Gebrauch:	Innerhalb von Gebäuden
Aufwärmzeit:	ca. 2 min
Buchse Power:	40 W
Verschmutzungsgrad:	2
Anschluss CAL. GAS:	60 ... 140 l/h, max. Überdruck 450 hPa
Anschluss Gas In:	ca. 180 l/h, max. Überdruck 450 hPa
Reaktionszeit:	$t_{95} \leq 10$ s (t_{95} : innerhalb der Zeit t_{95} müssen 95 % der Gaskonzentration erkannt sein)
Betriebstemperatur:	5 ... 40 °C
Lagertemperatur:	0 ... 50 °C
Relative Luftfeuchte:	≤ 95 %, nicht kondensierend
Höhenlage:	2500 m
Neigung:	0° oder 90° (GAS IN nach oben gerichtet)
Abmessungen (B×T×H):	270 × 320 × 85 mm
Gewicht:	2,5 kg netto ohne Zubehör
Schnittstellen:	USB
Entsorgung: 	Dieses Produkt von AVL DiTEST ist ein hochwertiges Elektro- und Elektronikgerät, welches nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Bei der Entsorgung sind unbedingt die lokalen gesetzlichen Pflichten zu erfüllen.

AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM



Versorgung	
Spannungsbereich	15 ... 24 V DC
Leistungsaufnahme	ca. 60 W

Messgrößen	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
CO	0 ... 15 % vol	0,01 % vol.	< 0,6 % vol: ± 0,03 % vol ≥ 0,6 % vol: ±5 % v. M.
CO2	0 ... 20 % vol.	0,01 % vol.	< 10 % vol: ±0,5 % vol ≥ 10 % vol: ±5 % v. M.
HC	0.... 30.000 ppm vol.	1 ppm vol.	< 200 ppm vol: ±10 ppm vol ≥ 200 ppm vol: ±5 % v. M. ≥ 10000 ppm vol: ±10 % v. M.
O2	0 ... 25 % vol.	0,01 % vol.	< 2 % vol: ±0,1 % vol ≥ 2 % vol: ±5 % v. M.
NO (optional)	0.... 5000 ppm vol.	1 ppm vol.	< 500 ppm vol: ±50 ppm vol ≥ 500 ppm vol: ±10 % v. M.
Lambda	0 ... 9,999	0,001	Errechnet aus CO, CO2, HC, O2

AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM

AVL DISMOKE 480 BT



Technische Daten

Messprinzip	Extinktionsmessung
Betriebstemperatur	+5 ... +40 °C
Lagertemperatur	-20 ... +60 °C
Luftfeuchtigkeit	max. < 90 %, nicht kondensierend
Spannungsversorgung	über Stromnetz 90 ... 230 VAC
Leistungsaufnahme	ca. 78 W (mit Heizung)
Abmessungen	490 × 285 × 136 (B × H × T)
Gewicht	4,6 kg
Verbindung	RS232; wireless communication

Trübungsmesskammer

Messkammerheizung	100 °C
Effektive Länge	215 mm ± 2 mm
Maximale Abgastemperatur	200 °C
Trübung	- Messbereich: 0 ... 99,9 % - Auflösung: 0,1 %
Absorption (k-Wert)	- Messbereich: 0 ... 9,99 1/m - Auflösung: 0,01 1/m

AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM

AVL DITEST AUX 2000



Measurement Parameters (optional) RPM and oil temperature	Measuring Range
Motor	4-Takt-Diesel- und Benzinmotoren
Drehzahl Dieselmotoren	4006000 min-1
Drehzahl Benzinmotoren	4008000 min-1
Drehzahlsuchbereiche	Leerlaufdrehzahl 4001200 min-1 Hohe Drehzahl 1700 ... 6000 min-1
Signaleingang	AVL DITEST Kombisensor
Messbereich Öltemperatur	-10 ... 145 °C
Signaleingang	AVL DITEST Öltemperatursonde

Klimatische Bedingungen	
Betriebstemperatur	+4 ... +40 °C
Lagertemperatur	-20 ... +50 °C
Luftfeuchtigkeit	10 ... 90 % nicht kondensierend

Schnittstellen	
AVL DiSPEED 492 extern	Anschluss für externes DISPEED 490/492
AVL DiSpeed Kombisensor	Anschluss für Kombisensor (Art.Nr.: B02338)
Öltemperatursonde	Anschluss für Öltemperatursonde (Art.Nr.: BV7007)
Verbindung	USB, wireless communication

Abmessungen/Gewicht	
Abmessungen	235 × 162 × 60 (W × H × D)
Gewicht	0,8 kg

AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM

AVL DITEST VCI 1000 ODER OBD 1000



Stromversorgung	
Nennspannung	+12 V (DC)
Spannungsbereich	+6 ... +36 V (DC)/0,4 A

Stromversorgung	
Nennspannung	+12 V (DC)
Spannungsbereich	+8 ... +34 V (DC), max. 3 W

Temperatur	
Betriebstemperatur	0 °C ... +40 °C
Transporttemperatur	-20 °C ... +60 °C
Luftfeuchte	10 % ... 90 % (nicht kondensierend)

Temperatur	
Temperaturbereich	0 °C ... +40 °C
Lagerungstemperatur	-20 °C ... +60 °C
Luftfeuchtigkeit	10 % ... 90 % (nicht kondensierend)

Gehäuse	
Gewicht	120 g
Abmessungen (L x B x H)	121,5 x 50 x 25 mm

Gehäuse	
Gewicht	95 g
Abmessungen (L x B x H):	118 x 48 x 25mm

Schnittstellen	
Personal Computer (PC)	Mini USB 2.0 Type B-Buchse (USB1.1)
Fahrzeug	OBD-Stecker(16-polig)
Unterstützte Fahrzeugprotokolle	(AU)/(E)OBD/OBDII konforme Protokolle Alle Fahrzeug Hersteller spezifischen Protokolle (e.g. K-line, CAN, PWM/VPW, SCP, GMLAN, UDS, KWP2000, TP2.0, ...)

Schnittstellen	
Personal Computer (PC)	Mini USB 2.0 Typ B-Stecker (USB1.1)
Fahrzeug	OBD-Stecker (16-polig)
Unterstützte Fahrzeug-Protokolle	(AU)/(E)OBD/OBDII/WWH/OBD konforme Protokolle

AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM

AVL DITEST SCOPE 1400



Technische Spezifikation SCOPE 1400	
DSO Kanal	
Messeinheit/Parameter	Spezifikation
Messauflösung	14 Bit DSO Betrieb 16 Bit DMM Betrieb mit Überabtastung
Bandbreite	10 MHz (-3dB)
Maximale Abtastrate	40 Msp/s pro Kanal, kein Multiplexing
DSO Abtastspeicher	1 Gbit (64 MSamples) Buffer
Kanäle	4 unabhängige Kanäle
Galvanische Trennung	Ja, keine gemeinsame Masse
Messeingang	Vollkommen differentiell
Maximale Spannung	250 V AC, 500 V DC (+20 % Überspannung)
DSO Skalenfaktor Volt/Div (Software)	2 ... 200 V
DSO Skalenfaktor Time/Div (Software)	50 ns–5 h
Programmierbarer Hardware-Filter (Einer pro Kanal)	Aus 450 kHz 10 kHz 1 kHz 100 Hz
Kopplungsarten	GND AC DC
Trigger	Intern oder extern (Kanalquelle 1 2 3 4) Positiv, Negativ, Auto, Autolevel, Norm
Zählerfunktion	0,1 Hz bis 100 kHz Kanalquelle 1 2 3 4

Ohmmeter und Diodentester (Kanal 1)

Ohmmeter und Diodentester Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Widerstandsmessung	0,1 Ω bis 15 MΩ
Diodenmessung	0 V bis 2 V mit Konstantstrom 1 mA 2 V bis 3 V mit < 1 mA

Ohmmeter Genauigkeit

Bereich	0–15 MΩ	1 %–2,0 % Bereiche typisch (vom Messwert)
---------	---------	---

AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM

AVL DITEST SCOPE 1400

SPI Kanal Spezifikation	
Parameter	Spezifikation
Übertragungsformat	SPI, 4 bidirektionale Drahtverbindung
SPI Taktfrequenz	1 MHz max.
Stromversorgung	5 V, 200 mA max.

Spezifikationen Stimuli Generator	
Messeinheit/Parameter	Spezifikation
Ausgangsspannung	0 bis +19 V programmierbar in 100mV Schritten und +/-2 % Genauigkeit
Ausgangsstrom	0 bis 600 mA
Signale	DC, Sinus, Rechteck, Dreieck, beliebiges Signal aus einer Datei

Stromversorgung	
Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	8 VDC ... 19 VDC Nominal
Max. Leistungsaufnahme	50 W max.
Stromversorgungsquellen	Externer AC/DC Adapter, 100V-240 VAC, 50/60 Hz 19 VDC, 3,95 A max.

Allgemeine Spezifikation	
Parameter	Spezifikation
Betriebssystem	32-bit edition of Windows XP (SP3), 32- or 64-bit edition of Windows Vista or Windows 7
Datenübertragung	High Speed USB 2.0 (480Mbit/s)

Physikalisch-/Umwelteigenschaften	Description
Abmessungen	240 mm × 200 mm × 60 mm (W × D × H)
Gehäuse	Magnesium Gehäuse ohne Lüfter
Gewicht	1 kg
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis +50 °C
Schutzklasse	IP-54
Luftfeuchtigkeit	30 % bis 95 %
Betriebshöhe	max. 3048 m ü. NN.
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C

AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM

AVL DITEST SCOPE 1400

Sonden, Kabel und Adapter		
Sonden- und Adapterliste		
Parameter	Spezifikation	
Universal-Spannungssonde	Bereich: Kabellänge:	Bis zu 600 VDC 2,9 m
Temperatursonde	Temperaturbereich: Technology: Kabellänge:	-20 °C...+200 °C Thermoelement 2,9 m
Zündung kV Clip	Bereich: Kabellänge:	Bis zu 50 kV AC 2,9 m
Drucksensor	Maximalbereich: Kabellänge:	Bis zu 100 bar 2,9 m
AC/DC 100 A Stromzange	Strombereich: Überlastfähigkeit: Auflösung:	100 A DC oder AC pk 500 A DC (1 min) ±1 mA
AC/DC 1800 A Stromzange	Strombereich: Überlastfähigkeit: Auflösung:	1800 A DC oder AC pk 500 A DC (< 10 ms) ±1 mA
Triggerzange	Type:	Induktiv

Temperatursonde Spezifikation	
Parameter	Spezifikation
Temperaturbereich	-20 bis +200 °C
Technologie	Thermoelement
Auflösung und Genauigkeit	± 1 K für < 0 °C ± 0,5 K für 0 °C bis +40 °C ± 1 K für +40 °C bis +100 °C ± 2 K für > +100 °C
T 99%	2 Sec @ Air 1/Sec

Zündung kV Clip Spezifikation:	
Parameter	Spezifikation
Typ	kV Clamp
Spannungsbereich	±50 kV
Genauigkeit	50 kV: ±15 % ± 1000 V 20 kV: ±15 % ± 400 V 10 kV: ±15 % ± 200 V

AVL DITEST MDS 650 – MODULAR DIAGNOSTIC SYSTEM

AVL DITEST SCOPE 1400

100 bar Drucksensor Spezifikation:	
Parameter	Spezifikation
Druckbereich	Bis zu 100 bar
Prüfdruck	200 bar
Berstdruck	1000 bar
Lebensdauer	Min. 100 Millionen Zyklen
Genauigkeit	Bis zu 24 bar = 0,25 % Zwischen 30 bar und 100 bar = 1 % Max
Betriebstemperatur	-40 bis 120 °C

AC/DC Current 100A Stromzange Spezifikation:	
Parameter	Spezifikation
Strombereich	100 A DC oder AC pk
Überlastfähigkeit ohne Schäden	500 A DC (für 1 min)
Ausgangsempfindlichkeit	50 mV/A (w.r.t. 0 V)
Genauigkeit (@ +23 °C, I < 10 A)	±1 % vom Messwert ± 2 mA
Auflösung	±1 mA
Fehler durch Erdmagnetfeld	±0,5 mV (±10 mA) max.
Nullpunktdrift (beim Aufwärmen)	Max. 3 Minuten nach dem Einschalten
Nullpunktdrift (+10 °C bis +28 °C) über 5-Stunden-Zyklus	±2 mA typ per °C / 18 mA typ
Nullpunktdrift mit der Zeit (nach 3 min., über 1-Stunden-Zyklus)	±10 mA max., ±8 mA typ
Nullpunktdrift mit der Zeit (über 12-Stunden-Zyklus)	±12 mA max., ±10 mA typ
Nullpunktdrift mit der Zeit (über 24-Stunden-Zyklus)	±20 mA max., ±15 mA typ
Frequenzbereich	DC bis 20 kHz (- 0,5 dB)
Remanenz (0 A → 100 A → 0 A)	12 mA max.
Betriebstemperaturbereich	0 bis +60 °C

AC/DC 1800A Stromzange Spezifikation:	
Parameter	Spezifikation
Strombereich	1800 A AC peak or DC
Überlastfähigkeit	2000 A
Überlastfähigkeit ohne Schäden	3000 A < 10 ms
Ausgangsempfindlichkeit	2778 mV/A (w.r.t. 0 V)
DC Genauigkeit (0–1000 A)	± 0,8 % of reading ± 0,5 A
DC Genauigkeit (1000–1500 A)	± 1,8 % of reading ± 0,5 A
Gesamt-Genauigkeit (1500–1800 A)	± 5 % of reading
Positionssensitivität vom Leiter (0–1000 A)	± 1,7 % of reading
Auflösung	± 100 mA
Nullpunktverschiebung (bei +25 °C)	± 10 mV max
Nullpunktdrift (0 °C bis +50 °C)	± 100 mA/°C
Maximale Kabelgröße	32 mm Durchmesser
Externe Nullpunkt Korrektur	