

AVL DITEST DPM 800

DYNAMISCHE ZYLINDERDRUCK MESSTECHNIK FÜR MOTORSPORT, TUNING UND AUSBILDUNGSZENTREN



DER ZYLINDERDRUCK EXPERTE - KOSTENGÜNSTIG UND OHNE MECHANISCHE EINGRIFFE

Die Darstellung des Druckverlaufs im Verbrennungsraum des Motors spielt insbesondere bei Tuningbetrieben, Kfz-Werkstätten sowie im Motorsport zum Feintuning der Motoren oder zum Ermitteln des Verschleißzustandes des Motors eine zentrale Rolle. Durch die Bündelung des Know-hows des AVL Konzerns haben AVL DiTEST und Piezocryst ein neuartiges Produkt geschaffen. Selbst noch bei höchsten Motortemperaturen, wie sie etwa im Rallyesport vorkommen, kann eine verlässliche Druckkontrolle im Brennraum des Motors ohne Kühlung durchgeführt werden.

DPM 800 steht für „Dynamic Pressure Measurement“ und erlaubt die Bestimmung des Zylinder-Innendruckverlaufs ohne Modifikation am Motor über eine mit einem Drucksensor bestückte Zündkerze. Bei Dieselfahrzeugen wird der Glühstift durch einen Drucksensor ersetzt. Das Gesamtpaket besteht aus der Druckzündkerze, einem Verstärker, dem AVL DiSCOPE 802 und der AVL DiX Software.

Aufgrund des moderaten Preises und der einfachen Anwendung wird das Messsystem auch in Schulen und Ausbildungszentren zur Veranschaulichung von Verbrennungsvorgängen in Benzin und Dieselmotoren angewendet.



Mobile Anwendung – Schnell und kostensparend in der Anwendung

Die Kombination des Piezocryst Sensor Know-hows mit dem Systemwissen der AVL DiTEST ermöglicht die kostengünstige und schnelle Messung und Auswertung der Zylinderdrücke. Diese Daten ermöglichen eine leichtere Optimierung der Motoreigenschaften durch Veränderungen im Zündungs- und Einspritzkennfeld wie z.B. des Vollast-Drehmoments, der Leistungsentwicklung oder des Ansprechverhaltens. Ebenso wird die Fehlerdiagnose des Motors in Bereichen verbessert, in denen eine eindeutige Fehlerzuordnung zu Motor oder Elektronik schwer möglich war.

Durch die Integration des Drucksensors direkt in der speziellen Zündkerze bzw. dem Glühstift können die Motoren einfach an der Rennstrecke oder in der Werkstatt getestet und optimiert werden.

Mannigfaltiger Einsatz – Umfangreiche Motor-analyse und Fehlerdiagnose

Das DPM 800 Messsystem kann sowohl im stationären als auch im mobilen Betrieb eingesetzt werden. Die Messungen liefern eine Vielzahl unterschiedlicher Aussagen, z.B.:

- Kompression oder Spitzendruck
- Klopfende Verbrennung oder Glühzündung
- Schwerepunktage der Verbrennung
- Indizierter Mitteldruck
- Verschleiß und sich anbahnende Fehler



Präzise Messungen – Aussagekräftige Kennwerte durch patentierte Software-Algorithmen

Die AVL DiX Software verfügt über eine automatische Interpretation und übersichtliche Darstellung der aufgezeichneten Messdaten. Die speziell patentierten Algorithmen, entwickelt von AVL DiTEST Systemexperten, ermöglichen eine präzise Ermittlung des oberen Totpunktes und die Darstellung des Druckverlaufs in °KW.

Durch die spezifischen Auswerte- und Analysefunktionen des AVL DiSCOPE 802 steht Motorsport-Teams und Kfz-Werkstätten bzw. Ausbildungszentren erstmalig eine qualitativ hochwertige Indizierertechnologie zur Verfügung.

Einfacher Gebrauch - Einzigartiges Messverfahren ohne mechanische Eingriffe

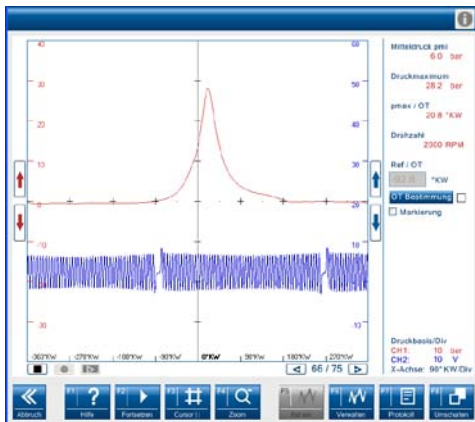
Die Messung erfolgt direkt im Zylinderraum durch einen winzigen Drucksensor, der in der Zündkerze bzw. im Glühstift integriert ist. Der von PIEZOCRYST eigens entwickelte Drucksensor ermöglicht genaueste Druckmessung bei sehr hohen Temperaturen.

Für die Messung müssen keine zusätzlichen Bohrungen gefertigt oder spezielle Zylinderkopfdichtungen eingesetzt werden. Die gesamte Hardware wurde speziell auf die Erfordernisse des spezialisierten Werkstattbereichs hinsichtlich Koten und Handhabung abgestimmt.

Published by:

AVL DiTEST Fahrzeugdiagnose GmbH, Alte Poststraße 152, A-8020 Graz, AUSTRIA
Tel. +43 316 787-0, Fax +43 316 787-1460, ditest@avl.com, www.avlditest.com

AVL DiX SOFTWARE – AVL DiTEST KNOW-HOW ERMÖGLICHT PRÄZISE DRUCKMESSUNG



Auspacken und Loslegen - Intuitive Bedienung, werkstattgerechte Darstellung

Die speziell für Werkstätten und Ausbildungszentren entwickelte AVL DiX Software zeichnet sich durch einfachste Bedienung und übersichtliche farbige Darstellung der Messkurven, Messergebnisse und Bedienelemente aus.

Mit einem Klick startet die Anwendung und alle Parameter zur Messung werden automatisch eingestellt. Zusätzlich erlaubt der verfügbare Expertenmodus die detaillierte Einstellung aller Messparameter.

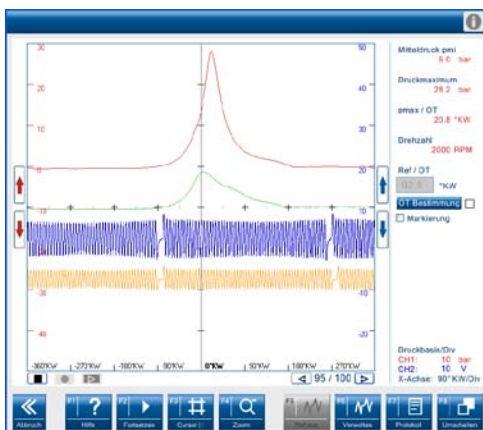
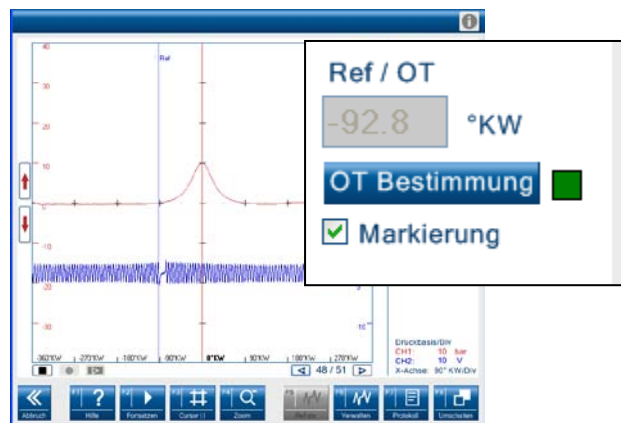
Neben der Darstellung der Druckverlaufskurve zusammen mit dem Kurbelwinkel werden am rechten Rand die wichtigsten ermittelten Signalparameter, wie indizierter Mitteldruck, Drehzahl und maximaler Zylinderdruck im Verhältnis zum OT dargestellt.

Intelligente Software - Automatische Ermittlung des Oberen Totpunktes

Die graphische Anzeige des Druckverlaufs erfolgt auf Basis der Kurbelwellenstellung (°KW) für einen Motorzyklus.

Dabei wird das Signal des am Motor vorhandenen Drehzahl- und OT Sensors verwendet und dargestellt.

Der patentierte Softwarealgorithmus ermittelt auf Knopfdruck den richtigen OT Offsetwert. Das garantiert den direkten Bezug des dynamischen Zylinderdrucks zur entsprechenden Kurbelwellenstellung. Auf Wunsch können Markierungen eingeblendet werden, um den Maximaldruck und den erkannten OT Offset hervorzuheben.



Effizient Arbeiten – Messtechnik mit Komfortfunktionen

Das einzigartige **AVL DPM 800** basiert auf dem bewährten **AVL DiSCOPE 802**. Alle Funktionen für einen vollwertigen Motor- und Komponententester stehen dem Anwender ebenso zur Verfügung, wie der gesamte Lieferumfang mit allen Anschlussadaptern.

Die AVL DiX Messtechnik-Software enthält unter anderem

- Funktionen zur Anzeige, Ausdruck und Weiterverarbeitung von ausführlichen Messprotokollen
- Funktion zur Referenzkurvendarstellung für alle Messungen
- Funktionen zur Erstellung und Verwaltung von eigenen Referenzkurven, welche z.B. den Vergleich von einzelnen Zylindern zueinander ermöglichen
- Zoomfunktionen und professionelle Cursorfunktionen
- Rekorderfunktionen für die Aufzeichnung und Wiedergabe von dynamischen Signalverläufen mit vollem Funktionsumfang
- Funktionen zum Anzeigen der Signal-Historie

Technische Daten

Signalverstärker	Drucksensor
Eingangsbereich: 6000pC	Zündkerzengehäuse: M10, M12, M14,
Signalausgang: 1mV / pC	In verschiedenen Längen und Ausführungen erhältlich
Offset – Nulllinie: 0,5 V	Glühstiftgehäuse
Signalhub: 0,5V – 4,5V	kundenspezifische Fertigung
Temperaturbereich: -10°C – 120°C	Messbereich: 0...200 bar
Spannungsversorgung: 8V – 32V	Temperaturbereich: bis zu 400°C
Abmessungen: l = 131mm / d=13,8 mm	