

BLOWBYRATE - Blow-By-Messgerät

» BLOW-BY-MESSGERÄT



Das FEV BlowByRate dient zur kontinuierlichen Messung und Überwachung der Menge des Blow-By-Gases. Blow-By-Gase gelangen aus dem Zylinder über Undichtigkeiten bei Kolben, Kolbenringen und Ventilführungen (bei aufgeladen Motoren mit Turbolader auch über die Lager und Lagerdichtungen) in das Kurbelgehäuse und entweichen über die Kurbelgehäuseentlüftung.

Langjährige Erfahrungen zeigen, dass das Messen der Blow-By-Menge sich als ein sehr gutes Verfahren zur Ermittlung des Zustands von Kolbenringen, Kolben und Zylinderwand darstellt. Treten in diesen Bereich Änderungen auf, merkt man dies sofort durch eine Änderung der Blow-By-Mengen. So tritt beispielsweise durch eine Behinderung der Kolbenringbeweglichkeit (Ölkohlenansatz oder Schmierölmangel) oder bei beginnendem Fressen der Kolben oder Kolbenringe ein deutlicher Anstieg der Blow-By-Menge auf.

Auf der anderen Seite sieht man eine Abnahme der Blow-By-Menge, wenn durch Ablagerungsbildung weniger Blow-By über den Grund der Kolbenringnuten vorbei leakt.

Durch die frühzeitige Erkennung von Veränderungen im Motor lassen sich mittels FEV-BlowByRate Versuchszeiten verkürzen bzw. größere Defekte am Versuchsträger vermeiden. Das FEV BlowByRate zeichnet sich aus durch einen robusten, betriebssicheren Aufbau, vielseitige Verwendbarkeit sowie genaue Blow-By-Messung trotz der im Blow-By-Gas mitgeführten Verunreinigungen.

Unsere Leistungen - Ihr Nutzen

- > Hohe Ansprechgeschwindigkeit
- > Robuster, betriebssicherer Aufbau
- > Blendenwechsel kann ohne Werkzeug ausgeführt werden
- > Sehr geringen Drift, ein häufiger Nullabgleich entfällt und ein kontinuierliches Messen über längere Betriebszeiten ist möglich
- > Integriertes Gerätedisplay zeigt aktuellen Blow-By-Wert sowie eventuelle Systemmeldungen
- > Messbereichsauswahl einfach über Folientasten möglich
- > Kommunikation mit Prüfstandsrechner über eine analoge Schnittstelle oder mittels AK-Protokoll über USB oder RS232
- > FEV BlowByRate ist einfach durch den Betreiber zu kalibrieren
- > Kompakte Bauform, leichte Installation im Prüfstand

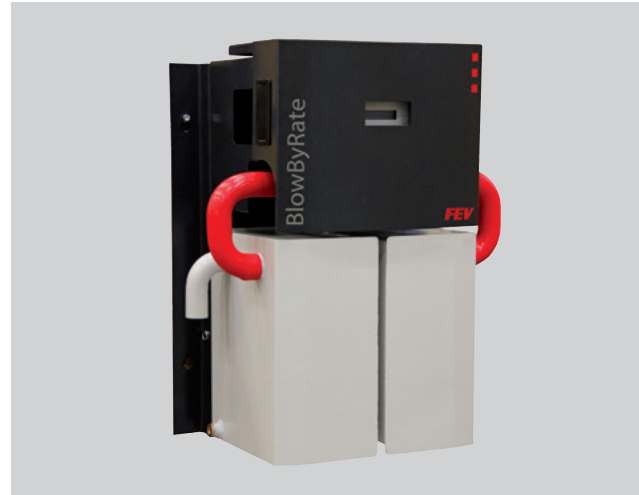
BLOWBYRATE - Blow-By-Messgerät

Technische Daten

BlowByRate	
Messmedium	BlowBy Gase
Messprinzip	Differenzdruckmessung
Messbereiche	1.5 ... 75 l/min 3 ... 150 l/min 6 ... 300 l/min 12 ... 600 l/min 24 ... 1200 l/min (in Entwicklung)
Messrate	15 Hz
Messgenauigkeit	< 1,25 % v.E (standard Linearisierung) < 0,75 % (bei Sonderkalibrierung)
Reproduzierbarkeit	< 0,25 % v.E (standard Linearisierung)
ADC Auflösung	24 bit
Anzeige	
2-zeiliges 16 x 2 LCD-Display	Für Systemmeldungen, Messwert, Messbereichseinstellung und Kalibrierung
Tastatur	
Folientastatur	Folientastatur mit 4 Tasten für Einstellungen und Kalibrierung
Messwertausgabe	
Analogausgang	-10 ... +10V, proportional zum eingestellten Messbereich Aktualisierungsrate 15 Hz
Schnittstelle	
Seriell	1 x AK über RS 232 oder über USB
Spannungsversorgung	
Betriebsspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	ca. 10 W
Abmessungen	(Basisgerät ohne Schwingungsdämpfer)
BlowByRate	Breite x Tiefe x Höhe (mm): 400 x 360 x 320
Gewicht Auswerteinheit	14 kg
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	10...+55 °C
Schutzart	IP 55

BLOWBYRATE - BlowBy measuring system

» BLOW BY MEASURING SYSTEM



The FEV BlowByRate provides continuous measurement of combustion BlowBy gases leaking into the crankcase during combustion engine operation. Combustion engine cylinder gases can leak into the engine crankcase in a variety of ways – including around the pistons, piston rings, and valve guides. In supercharged engines with a turbo charger, gases can also leak through the bearing and bearing gaskets. BlowBy gases, once in the engine crankcase, will leak out of the engine through the crankcase ventilation system.

Experience shows that measuring the amount of BlowBy gases during engine operation provides a very good method for determining the integrity of pistons, piston rings, and the cylinder wall. Continuous monitoring for increased or decreased BlowBy levels can provide immediate indication that changes in the engine may have occurred. The amount of BlowBy can increase for a number of reasons including a reduction of the mobility of the piston rings due to oil carbon buildup or a lack of the lubrication and seizing of the pistons or the piston rings.

The amount of BlowBy can decrease due to deposit formation along the bottom of the piston ring grooves. Early detection of engine changes using the FEV BlowByRate can lead to a reduction in test times and prevention of test object damage. The FEV BlowByRate is a robust, reliable, and user friendly system providing accurate BlowBy measurement in spite of contamination from BlowBy gas.

Your Benefits

- > High speed response
- > Robust and reliable system
- > Orifice change performed without any tools
- > Continuous measurement over long time periods is possible due to low drift (frequent zeroing not required)
- > Integrated display shows the current BlowBy value as well as any system messages
- > Measurement range change easily performed using integrated keypad
- > Communication with the test bench computer available using an analog interface or AK-reports over USB or RS232
- > FEV BlowByRate can be calibrated by the end user
- > Compact size, minimal installation requirements

BLOWBYRATE - BlowBy measuring system

Technical Data

BlowByRate	
medium to be measured	blow by gases
measuring principle	differential pressure measurement
measuring range	1.5 ... 75 l/min 3 ... 150 l/min 6 ... 300 l/min 12 ... 600 l/min 24 ... 1,200 l/min (under development)
Measuring sample rate	15 Hz
Measuring accuracy	< 1.25% f.s. (standard linearization) < 0.75% (special calibration)
Reproducibility	< 0.25% f.s. (standard linearization)
ADC resolution	24 bit
display	
2-lines 16 x 2 LCD-Display	for the system messages, measurement value, measuring range and calibration
keypad	
Integrated	keypad with 4 keys for the adjustment and calibration
analogue output	
Analog output	-10 ... +10V, proportional to the adjusted measuring range update rate 15 Hz
interface	
Serial	1 x AK to RS 232 or to USB
power supply system	
Operating voltage	24V DC
Input power	ca. 10W
dimensions	(basic unit without pulsation damper)
BlowByRate	width x depth x height (mm): 400 x 360 x 320
weight basic unit	14 kg
environmental condition	
temperature range	10...+55 °C
protection class	IP 55