



rotabench[®] NV

Körperschall Mess-System
für
Elektromotoren

ÜBERBLICK

rotabench® NV ist ein Mess-System für Körperschall-Messungen, bestehend aus der rotabench® NVi Hardware (dem Mess-Gerät) und der rotabench® Client-Software, die auf einem handelsüblichen Windows-PC betrieben wird. Die Verbindung zwischen der Client-Software und dem Messgerät erfolgt über TCP/IP (Gigabit Ethernet), so dass auch ein verteilter Aufbau von Messwert-Erfassung und Bedien-Rechner möglich ist.

TECHNISCHE DATEN

Gerätebezeichnung:	rotabench® NV
Typenbezeichnung:	rotabench® NVi 4-4
Gehäuse:	10 Zoll 3 HE Tischgehäuse oder 19 Zoll 3 HE Rack-Einschub
Gewicht:	ca. 5 kg (Tisch-Gehäuse)
Abmessungen:	ca. 37 x 24 x 15 cm (L x B x H) (Model NVi 4-4, Tisch-Gehäuse)
Spannungsversorgung:	90 bis 260 VAC, 47 bis 63 Hz
Elektrische Leistungsaufnahme:	max. 50 Watt, typ. 25 Watt
Betriebstemperatur:	0°C bis 45°C
Eingänge:	4 x IEPE, 1 x Drehzahl (Encoder), 4 x Analog ± 10 Volt
Anschlüsse (Rückseite):	Remote, RJ-45 Ethernet-Buchse, Kaltgerätestecker
IEPE-Kanäle:	51.2 kS/s maximale Sample-Rate pro Kanal, simultan abtastend, Eingangsbereich: ± 5 Volt, 24 bit Auflösung sigma-delta ADC, 102 dB Dynamik-Bereich, mit TEDS-Unterstützung, eingebauter Hardware Anti-Aliasing-Filter mit einer Grenzfrequenz von 25,6 kHz. Über Software zuschaltbare IEPE-Versorgung (2 mA), Stecker: BNC-Buchse
Analog-Kanäle:	51.2 KS/s maximale Sample-Rate pro Kanal, simultan abtastend, Eingangsbereich: ± 10 Volt, 16 bit Auflösung SAR-ADC, Stecker: BNC-Buchse
Drehzahl:	3 x BNC (Speed A, B und Z), wahlweise (über Software einstellbar): Drehzahl-Puls oder Encoder-Auswertung. Eingangsbereich: 5 Volt TTL (0 bis 5 Volt), Bandbreite: 200 kHz
Berechnung:	Frequenz- und Ordnungs-Spektren, Auflösung 0,1 Hz/0,05s bzw. 0.5 Ordnungen, max. Frequenz: 25,6 kHz (Anti-Aliasing-Frequenz bei max. Sample-Rate), max. Ordnung: 500, Overlapping 0% bis 99% einstellbar. Berechnung des Ordnungs-Spektrums mittels VBS-Algorithmus
Auswertung	Frequenzspektrum, Ordnungs-Spektrum, Frequenz- und Ordnungs-Schnitte, Frequenz- und Ordnungs-Mittel. Kundenspezifische Auswertung („Post-Processing“) kann direkt in die Software eingebunden werden

HARDWARE FEATURES

- Entwickelt für Messungen an Elektromotoren, die von einem Frequenzumrichter bestromt werden: zur Unterdrückung von Stör-Einflüssen, die durch die Bestromung des Prüflings entstehen können, schaltet rotabench® NV zur Messzeit auf die interne Akku-Versorgung um. Damit ist die Mess-Hardware komplett galvanisch entkoppelt und optimal gegen Störungen geschützt.
- Bis zu 28 synchron abtastende und isolierte IEPE-Kanäle für handelsübliche Beschleunigungs-Sensoren (z.B. B&K Type 4535) mit TEDS-Unterstützung in einem Gerät, max. Sample-Rate: 51,2 kHz pro Kanal
- IEPE Versorgung pro Kanal über die Software zuschaltbar
- Bis zu 24 isolierte, synchron abtastende analoge Eingänge mit einem Messbereich von ± 10 Volt mit separat einstellbarer Skalierung, max. Sample-Rate pro Kanal
- Remote-Stecker (Digital IO) zur Einbindung des Messgerätes in ein automatisiertes Prüfsystem



CUSTOMIZING

Die Hardware eines rotabench® NV Mess-Systems wird individuell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt und an Ihre Mess-Anforderungen angepasst. In einem Gerät sind bis zu 28 IEPE- bzw. 24 analoge Eingangs-Kanäle realisierbar, die Zusammenstellung der Kanäle bestimmen Sie, wir beraten Sie gerne bei der Auswahl „Ihrer“ Hardware-Konfiguration!



ÜBERBLICK

Die rotabench® NV Software ist darauf ausgelegt schnell und einfach zu einem Messergebnis zu kommen. Im Vergleich zu herkömmlichen NVH-Mess-Systemen, ist der Funktionsumfang deutlich reduziert und die Bedienung dadurch wesentlich erleichtert. Da eine kundenspezifische Auswertung (z.B. Frequenz- und/oder Ordnungsanalysen) fest in die Bedien-Software eingebunden wird und nach der Messung automatisch aufgerufen wird (einstellbar), steht Ihnen direkt nach der Messung auch ein Ergebnis zur Verfügung. Im Gegensatz zu herkömmlichen NVH-Mess-Systemen, beschleunigt dies die Zeit von Messbeginn bis zur geräuschlichen Bewertung des Prüflings enorm.

Folgende Funktionen sind in der Software verfügbar:

- Funktionen zum Verwalten von Messungen, Messreihen und Prüflingen
- Lokale Daten-Ablage (Roh-Daten, binär) auf dem Bedien-Rechner, das Rohdaten-Format kann auf Wunsch offengelegt werden
- Sensor-Kalibrierung mit einem Kalibrator (z.B. B&K Type 4294), automatische Kanal-Erkennung
- Recorder-Funktion zum Erfassen und Speichern der Messdaten
- Verschiedene Trigger-Bedingungen zum Start der Messung einstellbar (sofort, Zeit, Drehzahl)
- Einfache Bedienung: Mess- und Auswerteparameter können in Prüf-Konfigurationen gespeichert und schnell wieder aufgerufen werden
- Parametrierbare Auswerte-Funktionen:
 - Frequenz-Spektrum (FFT)
 - Ordnungs-Spektrum (OSP)
 - Frequenz- und Ordnungs-Schnitte
 - Frequenz- und Ordnungs-Mittel
- Bedien-Software verfügbar für alle handelsüblichen Windows-PC
- Keine Lizenz-Files oder Dongles für den Betrieb der Client-Software notwendig, die Software-Lizenz ist an die Mess-Hardware gebunden
- Software kann auch „offline“ betrieben werden, z.B. um gespeicherte Messdaten auszuwerten
- Verbindung zwischen Client-PC und Messgerät über TCP/IP (Gigabit Ethernet) → dezentraler Messaufbau möglich
- Client-Software kann in ein übergeordnetes Prüfsystem eingebunden werden (über Remote-Anschluss am Messgerät) um den den Start der Messung extern anzusteuern

