

**OPZIONI:
ANALISI FFT,
BILANCIAMENTO
& FORMA D'ONDA**

db® PRÜFTECHNIK

VIBSCANNER®

Diagnosi macchinari ed acquisizione dati



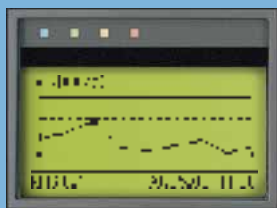
**VIBCODE®
compatibile**

Intelligente acquirente dati per una migliore manutenzione

VIBSCANNER® è lo strumento portatile di misura ed acquisizione dati per il monitoraggio delle condizioni dei macchinari. Le sue complete funzioni di misura ed analisi e la facile navigazione con joystick lo rendono ideale per l'ispezione quo-

tidiana. Utilizzato con il software OMNITREND, VIBSCANNER fornirà un importante contributo alla manutenzione predittiva, evitando gravi guasti sui macchinari e perdite di produzione causate dal fermo degli impianti.

Trending



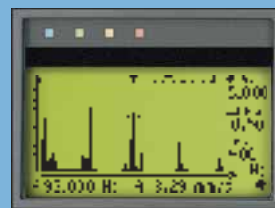
I grafici di Trend consentono di seguire l'evoluzione dei difetti dei macchinari nel tempo.

Analisi forma d'onda



La forma d'onda e le orbite individuano danneggiamenti nelle macchine a bassa velocità, riduttori e turbomacchine.

Diagnosi macchinari



Analisi FFT con Envelope per la diagnosi della condizione dei macchinari, dei cuscinetti e degli ingranaggi.

Perfettamente equipaggiato

VIBSCANNER® è protetto da un robusto involucro, resistente all'acqua e alla polvere. E' anche disponibile la versione a sicurezza intrinseca.

VIBSCANNER® consente di misurare i più importanti parametri di funzionamento delle macchine rotanti e non necessita di sonde aggiuntive, tutti i sensori necessari sono già incorporati nello strumento

Vibrazioni*

Condizione cuscinetti

Temperatura

RPM

Parametri di processo

Spettri FFT

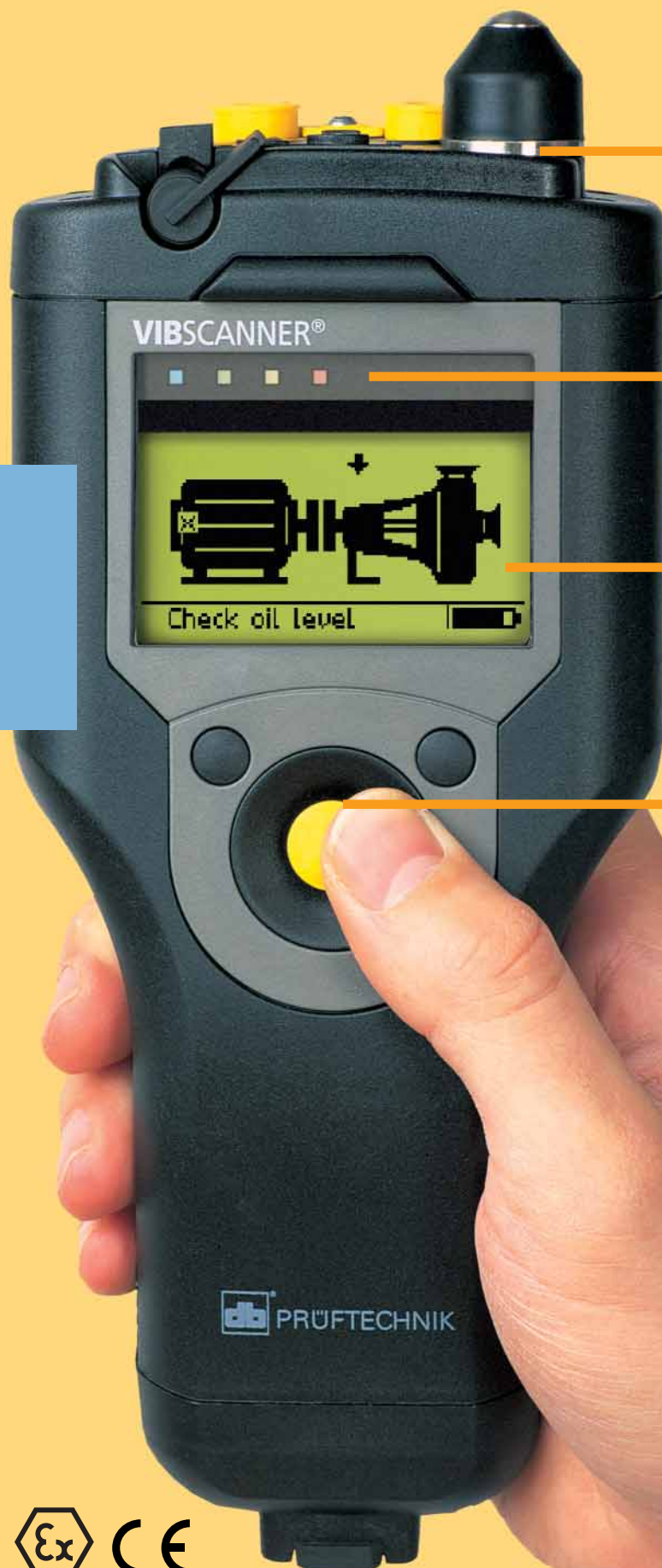
Analisi forma d'onda

Bilanciamento

* Spostamento
Velocità
Accelerazione
In accordo con le nuove normative
ISO 10816-3 - anche a basse velocità 2 Hz



VIBSCANNER®: Uno per tutti ...



Sonde & interfaccia

Per misurare direttamente i parametri più importanti. Robuste sonde integrate o esterne e connessioni perfettamente protette.

Display per allarmi ISO

LED di pre-avvertimento (verde), avvertimento (giallo), e allarme (rosso). Il led blu indica "Tutto Ok".

Display grafico retro-illuminato

Comodo da usare grazie allo schermo ad alto contrasto con simboli intuitivi di grandi dimensioni e facili messaggi di testo, in differenti lingue.

"Navigare" con il joystick

Facile da usare, semplice da imparare, gli unici pulsanti di comando sono il joystick e due tasti; che lo rendono funzionale per l'utilizzo con entrambe le mani.

Energia a lunga durata

Più di 8 ore di funzionamento sono garantiti dalla batteria ricaricabile a sostituzione rapida inserita nell'impugnatura.

Bilanciamento



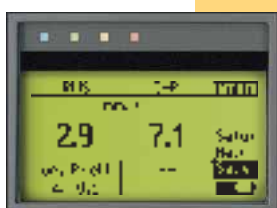
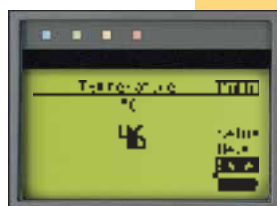
Consente di effettuare il bilanciamento su uno o due piani direttamente in sito.



PRÜFTECHNIK



Pratico da portare: con sonde incorporate!



Qual' è la velocità?

Misura non a contatto del numero di giri. Senza l'utilizzo di nastro riflettente. Una luce rossa di puntamento aiuta a dirigere lo strumento verso l'albero rotante.

Misura la temperatura

La sonda di temperatura retrattile e flessibile assicura letture rapide e accurate ed un contatto ottimale con le superfici, utilizzabile anche con i liquidi. Potete anche collegare una sonda esterna, anche ad infrarossi.

Molto più delle vibrazioni

Il robusto accelerometro brevettato misura sia le vibrazioni della macchina sia gli impulsi d'urto ad alta frequenza emessi dai cuscinetti e dalle pompe in cavitazione - ottenendo tre diversi segnali vibratorii della macchina contemporaneamente.



Connessioni giuste al posto giusto

- Ingresso -

Misura di segnali analogici da quasi ogni tipo di sonda (ICP®, CLD*, Pt100, AC, DC,...).

- Uscita -

La stessa interfaccia può gestire lo scambio dati con il PC, leggere il segnale digitale proveniente da un trigger esterno e mettere in uscita il segnale analogico per cuffie o oscilloscopi.



Connessioni senza errori

Il differente colore dei connettori d'ingresso / uscita e dei cavi evita confusione nella connessione delle sonde.

*CLD: Current LineDrive

Acquisizione dati con VIBCODE® o con il grafico della macchina



Passo dopo passo

Acquisizione di dati tramite una ronda predefinita o utilizzando VIBCODE® per l'acquisizione dati in automatico. Quando la connessione al punto di misura viene effettuata tramite VIBCODE®, i compiti programmati sono acquisiti in automatico.

Ronda dinamica

I valori acquisiti vengono memorizzati e confrontati con gli allarmi. Se le soglie vengono superate, ulteriori misure vengono acquisite automaticamente.

Notepad elettronico

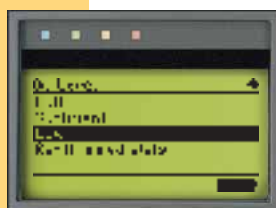
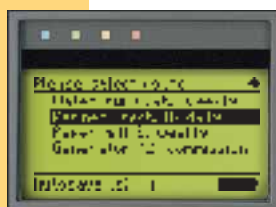
Vibscanner può memorizzare anche dati non acquisiti dalle sonde. Es.: il risultato di un'ispezione visiva: il dato viene memorizzato selezionando delle voci precedentemente inserite (es. 'livello serbatoio': 'pieno', 'sufficiente', 'basso', 'ricaricare').

Non dimenticare!

VIBSCANNER® segnala la fine della ronda, quando tutte le misure sono completate.

Facile acquisizione dei dati con il display grafico della macchina

L'acquisizione dei dati è comunque molto facile, anche nel caso in cui la sonda VIBCODE® non sia utilizzata, grazie all'utilizzo delle ronde grafiche. VIBSCANNER® può mostrare, graficamente, la posizione del punto e la direzione della misura. Questo evita di dimenticare di eseguire la misura su qualche punto o di mischiare i punti stessi.



Punti di misura codificati



Identificazione attiva!

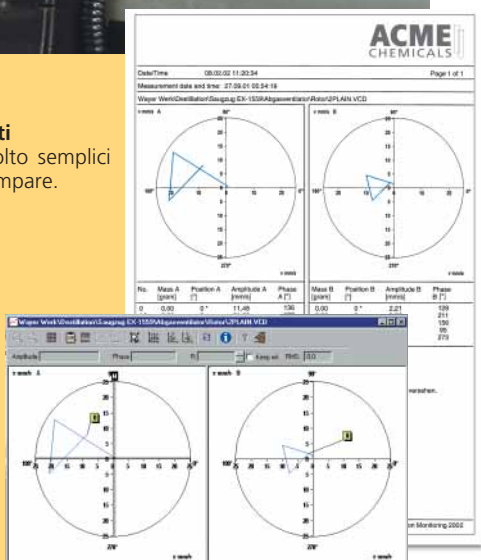
VIBCODE® è il primo sistema al mondo con sonde intelligenti ad aver provato sul campo la sua capacità di riconoscere automaticamente i punti di misura - e questo ad un prezzo incredibilmente conveniente! La sonda si aggancia al perno di misura tramite un attacco a baionetta, legge l'anello di plastica codificato, per poi acquisire i segnali macchina programmati per quel punto. VIBCODE® fornisce quindi delle letture estremamente affidabili e ripetibili poiché ogni volta assicura che il punto di misura, la direzione e la pressione della sonda siano esattamente gli stessi. La nuova versione della sonda VIBCODE® è in grado di misurare i segnali anche su macchine a bassa velocità (2 Hz).

Bilanciamento su 1 e 2 piani



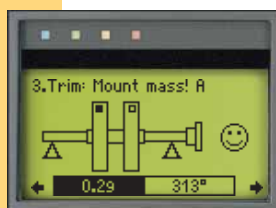
Funzione Rapporti

I rapporti sono molto semplici da compilare e stampare.



Indicazioni chiare

Dopo ogni misura, appare l'indicazione della posizione e del peso di correzione. Il simbolo 'Smiley' indica che la qualità del bilanciamento richiesta è stata raggiunta.



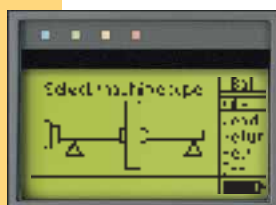
Flessibilità di correzione

Lo sbilanciamento può essere eliminato utilizzando dei pesi fissi, delle posizioni fisse, delle indicazioni in metri, anziché in gradi. Non potendo inserire pesi sul rotore, lo strumento calcola la massa da eliminare dal rotore.



Operazioni intuitive

L'interfaccia grafica semplice e chiara guida l'utente passo dopo passo.

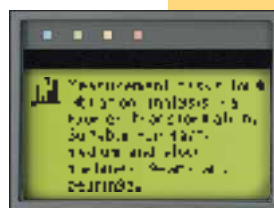


Diagnosi con l'analisi FFT



Anche per cuscinetti e riduttori

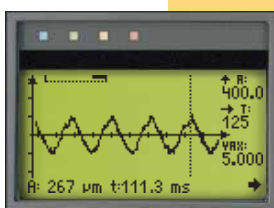
VIBSCANNER può fornire sia il classico spettro sia lo spettro Envelope che è molto utile per determinare le frequenze caratteristiche nei cuscinetti a rotolamento e nei riduttori. Gli spettri possono essere visualizzati al meglio grazie alla funzione zoom.



Setup di misura ottimizzati

Come misurare un riduttore o una macchina lenta? VIBSCANNER® grazie ai suoi Setup di misura personalizzati, vi dà la risposta.

Dettagliate analisi



Orbite

Lo spostamento assiale di un albero rispetto al suo asse di rotazione viene misurato in sequenza su entrambi gli assi X ed Y e visualizzato in OMNITREND® come orbita.



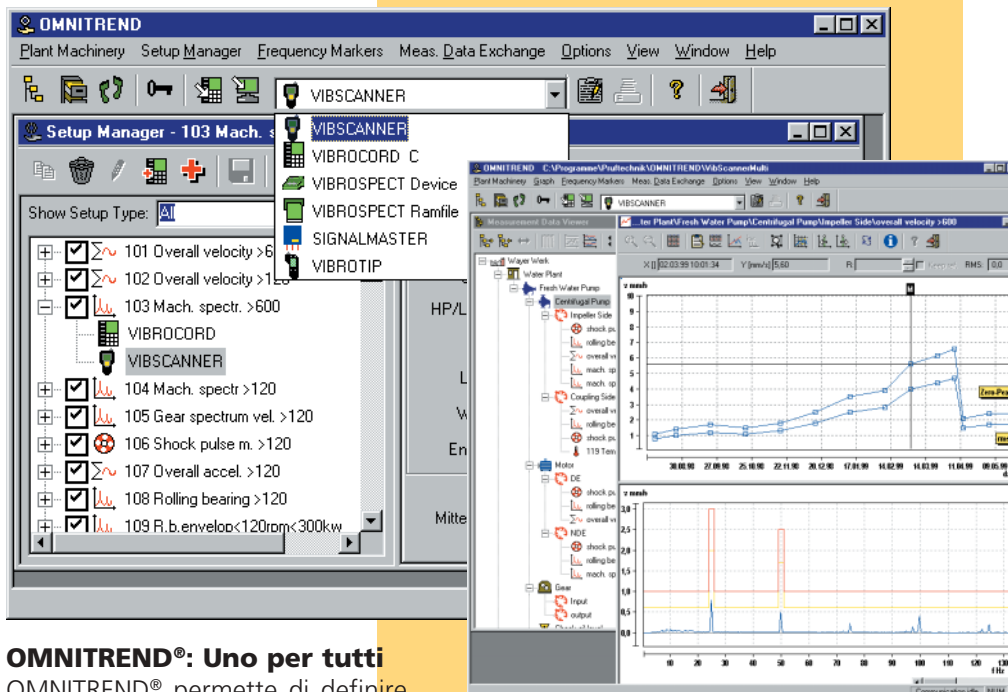
Quasi un sistema online

I valori globali o gli spettri possono essere registrati ad intervalli di tempo predefiniti, come se fosse un sistema online, per identificare anomalie in macchine problematiche.

Attivazione funzioni opzionali

Le funzioni opzionali di bilanciamento, analisi FFT e forme d'onda, possono semplicemente essere attivate grazie all'inserimento di una password. Non sono richiesti cambiamenti nell'hardware o installazione di nuovi programmi. E' anche possibile utilizzare l'analisi FFT gratuitamente, per 30 ore di funzionamento.

Software PC per registrare, analizzare e realizzare rapporti

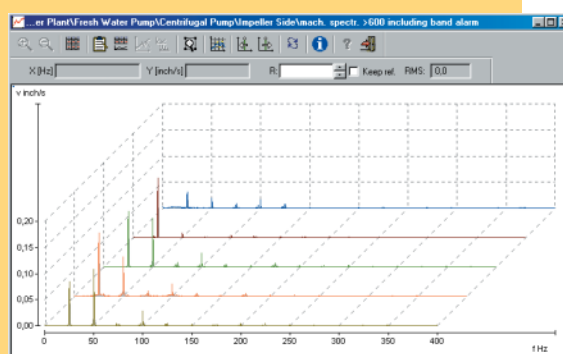


OMNITREND®: Uno per tutti
 OMNITREND® permette di definire le condizioni delle vostre macchine, di memorizzare e analizzare le misure e di realizzare report chiari e completi. OMNITREND® è compatibile con tutti i prodotti PRÜFTECHNIK per il condition monitoring: VIBSCANNER®, VIBROTIP®, VIBROCORD®, VIBROSPECT® FFT e VIBRONET® Signalmaster. NOVITA': I dati di allineamento acquisiti con i sistemi ROTALIGN® e smartALIGN® possono essere archiviati e gestiti in OMNITREND®.

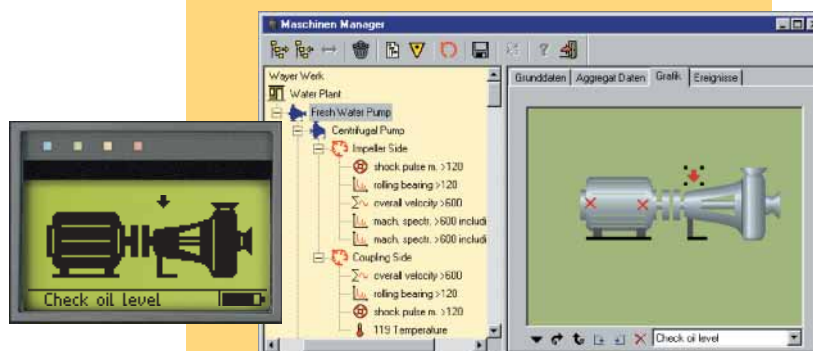
Avere un quadro completo
 Grazie alla chiara struttura del database qualsiasi misura può essere trovata in modo semplice e rapido. I dati acquisiti vengono rappresentati come trend, spettri, forme d'onda e orbite.

Setup di misura programmati
 OMNITREND® contiene tutta una serie di setup di misura preprogrammati che consentono di effettuare nel modo più adatto i rilievi su macchine con caratteristiche molto diverse. Il software consente di utilizzare solo quei setup che sono compatibili con lo strumento collegato.

Import - Export dati
 Tutti i dati registrati (ronda e multimodo) sono trasferiti nel PC all'interno del database di OMNITREND®. Per la sincronizzazione e l'archiviazione delle registrazioni esistenti, i dati possono essere importati da altri database OMNITREND® o TIPTREND®. I dati possono essere esportati in formato ASCII e quindi facilmente importati in altri database.



Spettri in cascata
 Un diagramma di spettri in cascata visualizza immediatamente i cambiamenti della condizione della macchina nel tempo.



La creazione di una ronda con VIBSCANNER® è particolarmente semplice perché ogni macchina viene rappresentata graficamente. Usando il 'drag & drop' può essere selezionata la posizione del punto e la direzione della misura. Tutto ciò viene visualizzato sul display del VIBSCANNER® durante l'effettuazione della ronda.

Dati tecnici

Hardware

Canali di misura:

Analogico: Segnali di vibrazione (LineDrive, ICP®)
Temperatura (Pt100, NiCrNi)
Segnali da sonde e strumenti :
AC (± 30V; 0 - 20mA)
DC (± 30V; 0 - 20mA)

Digitale: Trigger (5V TTL)

Segnali in uscita

RS 232 (connessione PC, < 115 kbaud), cuffie, segnale analogico (4V_{pp}; R_{out}= 200 Ohm)

Elementi operativi

1 joystick (funzione "Enter" e cursore)
2 tasti (Menu ed Uscita)

Display

Display grafico a pixel (retroilluminato)
Dimensioni: 54 x 27mm / 128 x 64 pixel
4 LED di stato strumento / valutazione segnale

Alimentazione

Batteria ricaricabile NiMH (7.2V / 1.5Ah)
Dur. carica < 6 ore (EX: <10 ore)
Dur. operativa > 10 ore con uso intermittente
> 6 ore con uso continuo, con illuminazione



Sonde interne

Vibrazioni/Impulso d'urto (condizione dei cuscinetti)
RPM - sonda IR con luce di puntamento
Temperatura (NiCrNi)

Analisi del segnale

RMS, 0-P, P-P, max/di fondo, curva envelope, rettifica
Filtro: Passa alto : 2/10 Hz; 1/5 kHz
Passa basso: 1/5/40 kHz
Integrazione: Due stadi commutabili
Freq. campionamento: fino a 64kHz (a seconda del campo di misura)

Memoria

4 MB



Involucro

Materiale ABS, rinforzato con fibra d'acciaio
Classe di prot. IP 65
Umidità rel. 10 ... 90% (no condensa)
Dimensioni 250 x 100 x 55 mm (H x L x P)
Peso circa 690 g

Temperatura

Esercizio 0 ... +60°C (EX: 0 ... +45°C)
Magazzinaggio -20 ... +65°C (EX: -20 ... +45°C)

Campo di misura / Precisione

RPM 60 ... 60000 min⁻¹ / 0.1%

Temperatura

Pt 100 -50...+600°C / 1°+ sonda%
NiCrNi (int.) -50...+100°C / 0.5°+ 3%
(ext.) -50...+100°C / 0.5°+ sonda%
(ext.) 100...+1000°C / 1°+ sonda%

Bassa -9...+9V / 2% (R_i=30kOhm,
tensione con cavo VIB 5.440)
(AC/DC) -30...+30V / 2%
(R_i=100kOhm,
con cavo VIB 5.433)

Bassa 20...+20mA / 2%; 4..20mA / 2%
corrente (R_{shunt}=200 Ohm, con cavo
(AC/DC) VIB 5.434)

Per le sonde interne, le sonde esterne (1µA/ms² CLD*; 100mV/g ICP®, 1mV/ms²), si applica quanto segue:

Spostamento < 9000 µm (p-p) / 1%
Velocità < 9000 mm/s (p-p) / 1%
Accelerazione < 6000 m/s² (p-p) / 1%
Impulsi d'urto < 81 dBsv / ± 3dB

Conformità

Risposta in frequenza conforme alla ISO 2954 -
Altri parametri e variabili di misura conforme
DIN 45662 classe 1

Rumore , sonda interna (da 10 Hz)

Velocità 0.1 mm/s eff.
Spostamento 2µm eff. (strum.+ sonda)
Impulso d'urto < 0dBsv, picco

Compatibilità

Sonde esterne
Vibration

- Sonda in corrente (CLD*)
- Sonde ICP®
- Misura di velocità (mV/mms⁻¹)
- Misura di spostamento (mV/µm)**

RPM

- Sonda ottica (passiva/attiva)
- 5V TTL (sonda ottica o a induzione)

Temperatura

- NiCrNi (magnetico / sonda)
- Sonda IR
- Pt100

Versione a sicurezza intrinseca (opzione)

Ex em ib IIC T4 : TÜV 01 ATEX 1699



*CLD: Current line drive = amplificato con corrente in uscita
** alimentazione non presente

Firmware

Funzioni di misura

Velocità / Spostamento / accelerazione in compiti di misura specifici per macchina;
Impulso d'urto (condizione dei cuscinetti);
Cavitazione; Temperatura; RPM

Forma d'onda

f_{max} 200/ 500/ 1000/ 2000/ 5000 Hz
Periodo d'acquisizione [125-4000]..[7.8-250] ms

Registrazione (valori globali e spettri)

Ritardo iniziale Selezionabile
Ripetizione Selezionabile
Intervallo Selezionabile

Analisi FFT

Banda passante 200/ 400/ 1000/ 5000 Hz
No. di linee da 400 a 6400 linee
Interlinea > 0.03 Hz

Bilanciamento

1-piano/ sequenziale 2-piani
Bilanciamento: libera, posizione fissa, massa fissa, indicazione in metri, combinazione di più masse

Parametri di processo

Ingresso manuale
Compiti di misura definiti dall'utente:
DC: ±30V; -20 ... +20mA
AC: ±30V; -20 ... +20mA
(bassa tensione/ corrente)

Analisi dati

Funzioni di valutazione dei valori globali;
Diagnosi dei cuscinetti usando gli impulsi d'urto;
Valutazione delle condizioni della macchina in accordo agli standard ISO (vibrazioni in accordo alle nuove ISO 10816-3);
Funzioni di acquisizione dati per i valori globali caratteristici;

Parametri di misura

Media: Media libera, lineare, tieni picco, sincronizzata nel tempo; Numero di medie e tempo selez. selezionabile
Meas. time: selezionabile
Amplitude selezionabile

Unità

Unità ISO e US, selezionabile

Lingua

Italiano, Inglese, Francese, Svedese,...



Visitateci su www.pruftechnik.it

Visitateci su www.pruftechnik.com

PRUFTECHNIK S.r.l.

Via De Nicola, 12/E

I-20090 Cesano Boscone (MI)

www.pruftechnik.it

Tel.: +39 02 4516141

Fax: +39 02 45161430

info@pruftechnik.it

Stampato in Germania VIB 9.660.04.03.11
VIBSCANNER® e VIBCODE® sono marchi registrati della PRUFTECHNIK Dieter Busch AG. Questo manuale non è riproducibile in alcun modo senza l'autorizzazione scritta della PRUFTECHNIK AG. Nell'interesse di un continuo miglioramento del prodotto, la PRUFTECHNIK si riserva di modificare in qualsiasi momento le informazioni qui presentate. I prodotti della PRUFTECHNIK sono brevettati o sottoposti a domanda di brevetto in tutto il mondo.
© Copyright 2002 by PRUFTECHNIK AG.

PRUFTECHNIK Condition Monitoring
Oskar-Messter-Str. 19-21
85737 Ismaning, Germany
www.pruftechnik.com
Phone: +49 89 99616-0
Fax: +49 89 99616-300
eMail: info@pruftechnik.com

Tecnologia al servizio della Manutenzione