

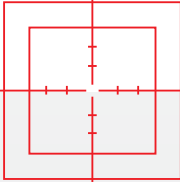
SHAFTALIGN[®] OS3

Die Effizienz lasergestützter Wellenausrichtung



Dreißig Jahre lasergestützte Wellenausrichtung

Hoch-präzise Wellenausrichtung zahlt sich aus



Hoch-präzises Ausrichten von Wellen erhöht die Verfügbarkeit und Lebensdauer von Maschinen. Dabei trägt sie mehrfach zu hohen Einsparungen und einer sauberen Umwelt bei:

- ▶ geringerer Energieverbrauch
- ▶ längere Lebensdauer von Lager, Dichtung, Welle und Kupplung
- ▶ geringere Wärmeentwicklung in Lager und Kupplung
- ▶ geringere Vibrationen
- ▶ keinerlei Bruch- bzw. Rissbildung an Wellen
- ▶ sichere Fundamentverschraubungen

Wartungsabteilungen rund um den Globus vertrauen auf die hochmodernen und anwenderfreundlichen Systeme von PRÜFTECHNIK, um rotierende Maschinen zu vermessen und auszurichten.

Ohne Ihr Budget zu überspannen, bringt SHAFTALIGN® OS3 intuitive Bedienung und erstklassige Genauigkeit für hoch-präzise Wellenausrichtung von Maschinen wie Pumpen, Motoren, Getriebe und Kompressoren in einen perfekten Einklang.

Kompetenz in vielen Branchen ...



Wellenausrichtung schnell und effizient mit OS3

Spitzentechnologie besonders anwenderfreundlich gestaltet



OS3 Technologie

HD PSD Sensor mit 3 Achsen

Integrierter Präzisions-Neigungsmesser
basierend auf MEMS-Technologie

Höhere Betriebszeit

Ergonomisches Design

Sensorgestützte Warnung bei
geringem Ladezustand der Batterie

Bluetooth® Kommunikation

Integrierte
Umgebungslichtkompensation

High-Speed CPU/Extended Memory

Die Effizienz lasergestützter Wellenausrichtung

Intuitiv, innovativ und präzise

In nur drei Schritten zur perfekten Ausrichtung

SHAFTALIGN® OS3 wurde speziell für industrielle Anwendungen entwickelt und gefertigt und kann selbst unter extremen Bedingungen eingesetzt werden. Der Computer ist staubdicht und spritzwassergeschützt gemäß IP 65. Der Signalgeber und der Reflektor sind beide gegen Staub und gegen Eintauchen geschützt gemäß IP 67.

Die alphanumerische Tastatur und die Navigationstasten sorgen für hohen Komfort bei der Bedienung des Messsystems.

Im SHAFTALIGN® OS3 ist ein hochauflösendes TFT Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung verbaut. Ein integrierter Lichtsensor passt die Helligkeit des Displays automatisch an, sodass die Messwerte auch in schwach beleuchteten Bereichen mühelos abgelesen werden können und die Betriebsdauer verlängert wird.

Es steht ein Paket mit integriertem wiederaufladbarem Akku zur Verfügung. Dank der USB-Schnittstelle können PCs und andere Peripherie-Geräte, darunter Drucker und ähnliches, mühelos angeschlossen werden.

Das System bietet eine ganze Reihe an Optionen zur Erstellung und Archivierung von Messberichten, die alternativ auch direkt als PDF-Datei auf einem Memory Stick abgespeichert werden können.

Bluetooth® Kommunikation

Der SHAFTALIGN® OS3 Computer unterstützt kabellose Datenübertragung. Das Bluetooth® Modul sorgt für die mühelose Übertragung von Daten zwischen dem Messsensor und dem SHAFTALIGN® OS3 Computer bzw. der tab@lign® Alignment-App.



Die intuitive Auto-Flow-Funktion des Systems führt den Anwender Schritt für Schritt zur Eingabe der Maschinendimensionen.



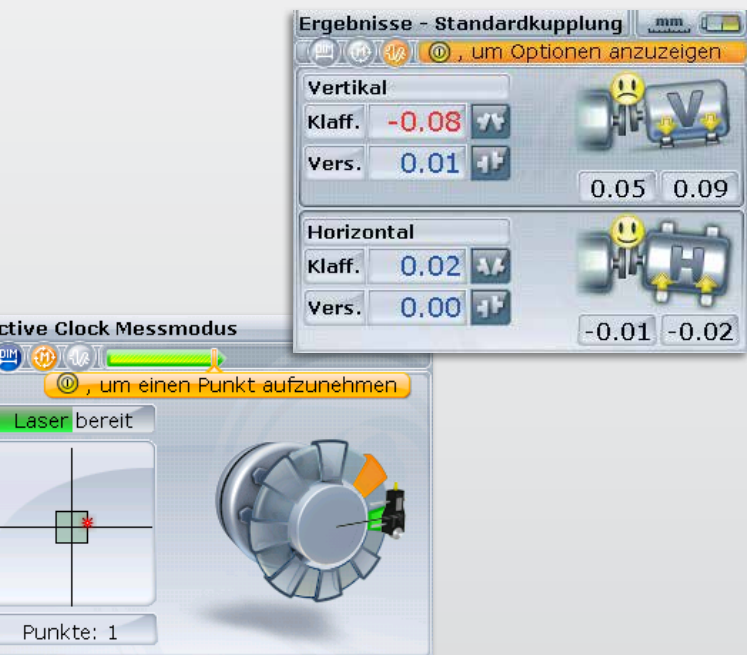
Dabei benötigt das System lediglich 3 bzw. 4 Messwerte über einen Rotationswinkel von weniger als 70° zur präzisen Bestimmung des Ausrichtzustandes.



Alle relevanten Ausrichterergebnisse werden auf einem einzigen Display angezeigt – inklusive Bewertung des Ausrichtzustandes über einen Smiley und eine LED.



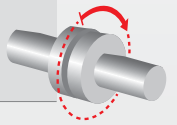
Leistungsstarke Funktionen von SHAFTALIGN® OS3



- ▶ **Ein-Laser-Technologie (UniBeam)**
Patentierte Single-Laser/Detektor-Technologie für mühelose Inbetriebnahme.
- ▶ **Intuitive Auto-Flow-Funktion**
Das System führt den Anwender Schritt für Schritt hin zur Bestimmung und Bewertung des Ausrichtzustandes der Maschine.
- ▶ **Messmodus „Active Clock“**
Intelligente und präzise Ausrichtung mit Hilfe eines elektronischen Neigungsmessers.
- ▶ **Bluetooth® Kommunikation möglich**
Messdaten werden kabellos an einen Computer übertragen.
- ▶ **Dynamische Toleranzen (TolChek®)**
Automatische Auswertung des Ausrichtzustandes und der benutzerdefinierten Toleranzen.

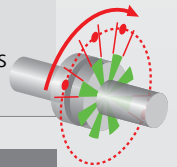
SWEEP Messmodus (optional)

SHAFTALIGN® OS3 bestimmt den Ausrichtzustand sehr präzise mit Hilfe zahlreicher und kontinuierlich aufgenommener Messwerte bei gerade einmal 60°.



Messmodus „Active Clock“

Intelligente und präzise Ausrichtung dank des in diesem Messmodus eingesetzten MEMS Neigungsmessers. Dabei kann die Messung an 3 (bzw. 4) beliebigen Punkten abgenommen werden, während die Winkelposition des Sensors automatisch berücksichtigt wird.



Automatische Bewertung der Ausrichtung

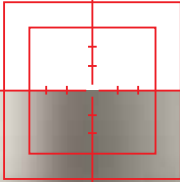
TolChek® – Dynamische Toleranzen bewerten den Ausrichtzustand unter Berücksichtigung der Maschinendrehzahl. Die LED und der Smiley visualisieren den Ausrichtzustand in Echtzeit – auch während der Maschinenkorrekturen.

Live Move – Bewegemodus

Automatisch werden horizontale und vertikale Kupplungsergebnisse wie auch die entsprechenden Fußkorrekturwerte berechnet. Fußkorrekturwerte und -richtung werden in der Anzeige grafisch dargestellt. Während des Live Moves zeigt SHAFTALIGN® OS3 alle Korrekturbewegungen in Echtzeit auf dem Bildschirm an.

- ▶ **InfiniRange®**
Erweiterung des Messbereichs des Detektors bei schwerwiegender Fehlansichtung.
- ▶ **Live Move – Bewegemodus**
Überwachung horizontaler und vertikaler Korrekturen der Maschine in Echtzeit.
- ▶ **Maschinen tauschen**
Mit nur einem Knopfdruck die Anordnung der Maschinen vertauschen, z.B. Motor und Pumpe.
- ▶ **Kippfuß prüfen**
Messen, korrigieren und Ergebnisse abspeichern.
- ▶ **Dateiverwaltung**
Messdateien in dem Gerät und Berichte als PDF auf einen USB-Stick abspeichern.
- ▶ **Datensicherung**
Funktion für automatisches Speichern und Wiederherstellen.

SHAFTALIGN® OS3 auf einen Blick



Standardfunktionen

OS3 Sensor mit HD XL Detektor und hoch-präzisem MEMS Neigungsmesser

Computer mit integriertem Akku *

Automatische Messdatenübertragung über kabelloses Bluetooth® Modul *

Ausrichtung horizontaler, vertikaler und flanschmontierter Maschinen

Ausrichtung gekoppelter, ungekoppelter und nicht-rotierbarer Wellen

Automatische Messung mit „Active Clock“ Funktion

Kippfuß prüfen – Messen und korrigieren und Ergebnisse abspeichern

Tausch der festen Füße – behebt Probleme bezüglich Grundfläche und Verschraubung

Automatische Auswertung des Ausrichtzustandes mit TolChek®

InfiniRange® erweitert den Messbereich des Detektors bei schwerwiegender Fehlausrichtung

Funktion zum Vertauschen der Anordnung der Maschinen, z.B. Motor und Pumpe

Statischer Messmodus – benötigt 3 der 8 verfügbaren Messpositionen bei 45°, frei wählbar

Überwachung horizontaler und vertikaler Korrekturen der Maschine in Echtzeit

Messberichte als PDF auf einem USB-Stick abspeichern

Datensicherung - Funktion für automatisches Speichern und Wiederherstellen

Speicherung von bis zu 200 Messdateien in dem Gerät

Leistungsstarke Optionen

Fortlaufender Messmodus SWEEP mit Ergebnisanzeige und Rohrspannung

Möglichkeit zur Eingabe von Zielvorgaben und Werten für Wärmeausdehnung

Mehrpunkt-Modus – Messung an 3 oder mehr beliebigen Positionen über eine Rotation von 60° oder mehr

Ausrichtung von Kardan- und Distanzwellen

Benutzerdefinierte Toleranzen

ALIGNMENT CENTER Software zur Verwaltung von Messdateien und Erstellung von Berichten



SHAFTALIGN® OS3 Technische Daten

Computer	
CPU	Intel XScale PXA270 mit 520 MHz
Speicher	64 MB RAM, 64 MB Flash
Display	Typ: TFT, transmissiv (für Sonnenlicht geeignet), 65535 Farben, LED-Hintergrundlicht Integrierter Lichtsensor zur automatischen Anpassung der Display-Helligkeit an die Umgebung für eine längere Betriebsdauer der Batterien. Auflösung: 320 x 240 Pixel; Abmessungen: 89 mm [3,5"] diagonal Tastaturelemente: Navigations-Cursorkreuz mit Tasten für aufwärts, löschen und Menü; alphanumerische Tastatur mit Tasten für die Funktionen Dimensionen, Messen und Ergebnisse, Kippfuß und Verschieben
LED-Anzeigen	Mehrfarben-LED für Laserstatus und Ausrichtzustand Mehrfarben-LED für Ladezustand der Batterie
Versorgung	Einwegbatterien: 5 x 1,5 V IEC LR6 („AA“) mit typischer Betriebsdauer von 9 Stunden (ausgehend von einem Betriebszyklus von 33% Messung, 33% Datenverarbeitung und 33% „Sleep“-Modus) Integrierter Lithium-Ionen-Akku: 7,4 V / 2,6 Ah (für optionalen Computer) mit typischer Betriebsdauer von 17 Stunden (ausgehend von einem Betriebszyklus von 33% Messung, 33% Datenverarbeitung und 33% „Sleep“-Modus)
Externe Schnittstelle	USB Host & USB Slave Integrierte WLAN-Kommunikation, Klasse 1, Sendeleistung 100mW RS232 (seriell) für Messwandler AC Adapter/Ladestecker
Schutzart	IP 65 (staubdicht und spritzwassergeschützt), stoßfest Relative Feuchte 10% bis 90%
Temperaturbereich	Betrieb: -10°C bis 50°C [14°F bis 122°F] Aufbewahrung: -20°C bis 60°C [-4°F bis 140°F]
Abmessungen	Ca. 220 x 165 x 45 mm [8.7" x 6.5 x 1.8"]
Masse	742 g [1.64 lb]
CE-Konformität	Richtlinie über elektrische Betriebsmittel (73/23/EWG) und Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EC) werden eingehalten.

Service und Kunden-Support

- ▶ High-Tech Messlabor
- ▶ Individuelle Produktschulungen
- ▶ Messdienstleitungen - weltweit
- ▶ Kalibrierung und Instandsetzung



Laser/Sensor-Einheit	
	Messverfahren: koaxialer, reflektierter Laserstrahl
	Schutzart: IP 67 (staubdicht und gegen Untertauchen geschützt)
	Schutz gegen Umgebungslicht: Optische und aktive elektronische digitale Kompensation
	Lagerungstemperatur: -20°C bis 80°C [-4°F bis 176°F]
	Betriebstemperatur: -10°C bis 55°C [14°F bis 131°F]
	Abmessungen: ca. 107 x 70 x 49 mm [4 1/4" x 2 3/4" x 2"]
	Masse: ca. 177 g (6 1/2 oz.)
Laser	Typ: Halbleiterlaserdiode Wellenlänge: 670 nm (rot, sichtbar) Sicherheitsklasse: Klasse 2, FDA 21 CFR 1040.10 und 1040.11 Strahlleistung: < 1 mW Strahldivergenz: < 0,3 mrad Sicherheitsvorkehrungen: Nicht in den Laserstrahl blicken
Detektor	Messbereich: beliebig, dynamisch erweiterbar (U.S. Patent 6,040,903) Auflösung: 1µm (0,04 mil), Genauigkeit (durchschn.): > 98 %
Inklinometer	Messbereich: 0° bis 360° Auflösung: 0,1° Abweichung Neigungsmesser: ± 0,30% gesamter Bereich
Reflektor	
	Typ: 90° Dachkantprisma; Genauigkeit (durchschn.): > 99%
	Schutzart: IP 67
	Lagerungstemperatur: -20°C bis 80°C [-4°F bis 176°F]
	Betriebstemperatur: -20°C bis 60°C [-4°F bis 140°F]
	Abmessungen: ca. 100 x 41 x 35 mm [4" x 1 5/8" x 1 3/8"]
	Masse: ca. 65 g [2 1/2 oz.]
Bluetooth®-Modul	
Klasse 1 Konnektivität, Sendeleistung	100 mW
Übertragungsdistanz	Bis zu 100 m [328 ft.] bei direkter Sichtlinie
Entspricht	FCC-Regeln, Teil 15
LED-Anzeigen	1 LED für drahtlose Kommunikation, 3 LEDs für Batteriestatus
Versorgung	Batterien 2 x 1,5 V IEC LR6 („AA“)
Betriebsdauer	17 Stunden typischer Gebrauch (basierend auf Betriebszyklus aus 50% Messung und 50% Standby)
Betriebstemperatur	-10°C bis 50°C [14°F bis 122°F]
Schutzklasse	IP 65 (staubdicht und spritzwassergeschützt), stoßfest
Abmessungen	Ca. 81 x 41 x 34 mm [3 1/8" x 1 11/16" x 1 5/16"]
Masse	ca. 133 g [4,7 oz.] einschließlich Batterien und Kabel
Transportkoffer	
	Standard: ABS, fallgetestet 2 m [6 1/2 ft])
	Kofferabmessungen: ca. 470 x 400 x 195 mm [18 1/2" x 15 3/4" x 7 3/4"]
	Gewicht einschließlich aller Standardteile: ca. 5,8 kg [12.8 lb]

ALIGNMENT CENTER Software

Die Verwaltung Ihrer Ausrichtdaten leicht gemacht

ALIGNMENT CENTER ist eine Windows®-gestützte PC-Software-Plattform für alle aktuellen PRÜFTECHNIK Ausrichtsysteme und Anwendungen. Kurz gesagt: Mit ALIGNMENT CENTER können Sie Ihre Messdateien in einer

zentralen Datenbank verwalten. Listen Sie Ihre Anlagen und teilen Sie Dateien mit anderen Anwendern. Mit der Zwei-Wege-Kommunikation können Sie Dateien von Ihrem PC an das Gerät übertragen und umgekehrt.



ALIGNMENT CENTER
ist eine PC-Software
zur Vorbereitung,
Auswertung,
Verwaltung und
Archivierung von
Messdateien.

Konfiguration

Erstellen benutzerspezifischer Vorlagen für die jeweilige Messung

Eingabe von Dateiinformationen, darunter Datei- und Benutzername, Unternehmen, Anlage und Bereich

Vorbereiten von Dateien auf einem PC und Übertragung an das Gerät

Übertragen der Messergebnisse von dem Gerät zurück an den PC

Archivierung

Messdateien sichern und wiederherstellen

Organisation der Dateien in einer Baumstruktur mit unbeschränkter Hierarchie

Speichern beliebiger Dokumente in der Baumstruktur

Umfassende Datenbanksuche

Daten importieren und exportieren

Verwalten von Messdateien und anderer Dateiarten

Analyse und Berichterstellung

Ergebnisse je nach Anwendung in 2D oder 3D anzeigen

Ergebnisse mit Hilfe der Messtabelle auswerten

Messberichte mit Unternehmensinformationen individualisieren (z.B. Logo)

Messergebnisse durch die Eingabe manueller Werte simulieren

Benutzerdefinierte Toleranzen eingeben

Werte einer Messuhr umwandeln

SHAFTALIGN®, TolChek® und InfiniRange® sind eingetragene Warenzeichen von PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG. Jede Art der Kopie oder Vervielfältigung der hierin enthaltenen Informationen ohne vorherige schriftliche Genehmigung der PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG ist nicht gestattet. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können auf Grundlage der Richtlinie für fortlaufende Produktentwicklung von PRÜFTECHNIK ohne weiteren Hinweis geändert werden. PRÜFTECHNIK-Produkte sind weltweit patentgeschützt oder zur Patentierung angemeldet. Zertifiziert nach ISO 9001:2008. © Copyright 2014, PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG.



TBE Anlagendiagnostik GmbH
SV | Ingenieurbüro | Condition Monitoring

A-8112 Gratwein
Judendorfgasse 2a
Tel.: +43 3124/510 40
Fax: +43 3124/510 40-4
Mobil: +43 664 357 62 88

e-mail: office@tbe.cc
www.tbe-anlagendiagnostik.com



PRÜFTECHNIK
Alignment Systems GmbH
Freisinger Str. 34
85737 Ismaning, Deutschland
Tel.: +49 89 99616-0
Fax: +49 89 99616-100
info@pruftechnik.com
www.pruftechnik.com

Ein Unternehmen der PRÜFTECHNIK-Gruppe