

TECHNISCHE DATEN

# ROTALIGN® touch

## Das leistungsstärkste System für Präzisionsausrichtung



### ADAPTIVES AUSRICHTEN

Das Adaptive Ausrichten basiert auf einer Kombination aus Software- und Hardware-Technologien, mit der Teams für Instandhaltung und Reliability sämtliche Herausforderungen im Zusammenhang mit Winkelversatz bzw. horizontalen und vertikalen Fehlausrichtungen lösen können.

Durch Adaptives Ausrichten werden Arbeiten schneller abgeschlossen, Ergebnisse deutlich verbessert und Teamkapazitäten freigegeben.

ROTALIGN® touch, der Branchenstandard für Laserausrichtsysteme, bietet umfassende adaptive Ausrichtfunktionen, die ein neues Maß an Präzision und Geschwindigkeit gewährleisten, während gleichzeitig menschliche Fehler minimiert werden.

### Einführung in ROTALIGN® touch

ROTALIGN® touch ist marktweit das erste System für das laseroptische Ausrichten von Wellen, das zwei Funktionen miteinander kombiniert: hochpräzise Messungen vor Ort und Cloud-Konnektivität, um Daten weltweit zu übertragen und bereitzustellen.

Das Gerät ist mit sensALIGN® 7 Laser-Sensoreinheiten ausgestattet, die sowohl sämtliche Routineprozesse zur Ausrichtung als auch komplexe Ausrichtvorgänge wie das Ausrichten von Kardanwellen oder die Ausrichten von bis zu sechs sequentiellen Kupplungen gleichzeitig ermöglichen. Die Single-Laser-Technologie bietet beispiellose Präzision, sogar unter den widrigsten Bedingungen und bei den anspruchsvollsten Aufgaben. ROTALIGN® touch wurde von weltweit führenden Ausrichtexperten entwickelt, um eine möglichst schnelle und einfache Problemlösung zu ermöglichen. Die intuitive Benutzeroberfläche kann von nahezu jedem bedient werden – Benutzer müssen lediglich die drei Schritte des Wellenausrichtens befolgen: Dimensionen, Messung und Ergebnis.

### Die wichtigsten Vorteile im Überblick

- **Innovative Features für das Ausrichten von Wellen in allen Situationen**

Mit ROTALIGN® touch können Sie so gut wie jede Herausforderung bewältigen, egal ob Sie Standardmaschinen wie Motor-Pumpe-Anlagen oder große Turbinen ausrichten wollen.

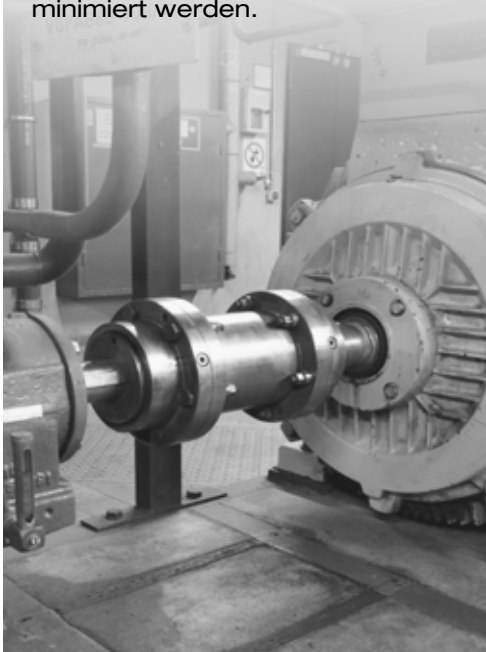
- **Zeit- und Arbeitersparnis dank intuitiver Benutzeroberfläche**

Die Benutzeroberfläche ist auf Ihre Anforderungen abgestimmt: Die Maschinenmodelle werden farbig in einer 3D-Ansicht angezeigt, und mit der einfachen Navigation – ähnlich wie auf einem Tablet – haben Sie die volle Kontrolle über Ihre Messungen.

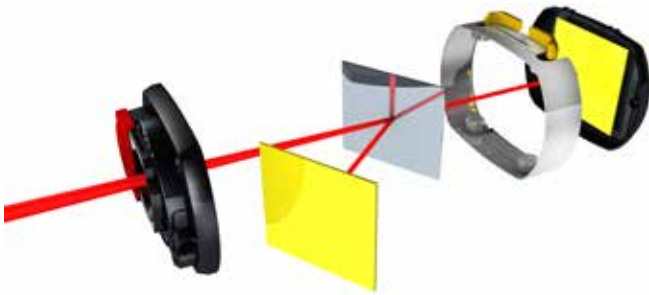
- **Hohe Transparenz durch erweiterte Optionen zur Datenübertragung**

Mithilfe des integrierten RFID-Lesegeräts kann die Anlage schnell gefunden werden, die geprüft und korrigiert werden soll. Benachrichtigungen zu Maschinendaten lassen sich über die Cloud-basierte ARC 4.0 von PRÜFTECHNIK an Computer mit ARC 4.0 Software übermitteln.

ROTALIGN® touch setzt neue Maßstäbe durch Adaptives Ausrichten.



## Ein Blick hinter die Kulissen



Die Single-Laser-Technologie zeichnet sich durch ein besonderes Merkmal im Sensorgehäuse aus: Der Laserstrahl wird geteilt und trifft auf zwei separate Detektorflächen mit festem Abstand.

### Warum Präzisionsausrichten unverzichtbar ist:

- Optimiertes Verhältnis zwischen Stromverbrauch und Last
- Verlängerter Maschinenlebenszyklus
- Weniger Schwingung – und damit weniger Verschleiß
- Reduzierter Stromverbrauch
- Niedrigere Temperaturen an Lager, Kupplung und Schmierfilm
- Reduzierte Kosten für die Lagerung von Ersatzteilen

### Single-Laser-Technologie: Das Erfolgsgeheimnis des Präzisionsausrichtens

Die sensALIGN® Laser-/Sensor-Technologie beruht auf der firmeneigenen PRÜFTECHNIK Single-Laser-Technologie, die hochgenaue Messergebnisse sowie die einfache Montage und Messung vor Ort ermöglicht.

Der sensALIGN® 7 Sensor umfasst zwei große positionsempfindliche HD-Detektoren und MEMS-Inklinometer. Zusammen mit der Funktion zur Erweiterung des Detektormessbereichs (InfiniRange) ermöglichen sie die Messung und Dokumentation des ursprünglichen Ausrichtzustands selbst bei einer starken Fehlausrichtung. Mit dieser Technologie lassen sich Maschinenkorrekturen in vertikaler und horizontaler Ebene simultan überwachen, unabhängig davon, an welcher Winkelposition sich der Sensor auf der Welle befindet.

sensALIGN® 7 funktioniert selbst bei den anspruchsvollsten Ausrichtvorgängen. Mit intelligenten Ausrichtfunktionen werden Instandhalter selbst bei der Ausführung komplexer Ausrichtungen unterstützt: intelliSWEEP® filtert Messdaten von geringerer Qualität heraus, die aus schwierigen Arbeitsbedingungen resultieren.

Egal ob es sich um eine Kardanwelle, eine vertikal aufgestellte Pumpe oder einen Turbomaschinen-Zug handelt: Auf ROTALIGN® ist Verlass. Das Gerät umfasst leistungsstarke, intelligente Features wie vertiSWEEP®, Kardanwellen-Ausrichtung mit montierter Welle, Live Trend, Simultaneous Live Move, Multicoupling, Move und Live Trend.

### IIoT-Kompatibilität und maximale Effizienz bei der Teamarbeit

Lösungen für das Adaptive Ausrichten wie ROTALIGN® touch ermöglichen die Bereitstellung von Ausricht- und Messdaten über die Cloud-basierte ARC 4.0 Software für den PC. Dies eröffnet völlig neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Instandhaltern vor Ort und Führungskräften im Büro, was zum Beispiel die Strategieplanung oder Generierung von Trendverläufen zur Reliability deutlich vereinfacht. ROTALIGN® touch macht Teamwork zur Behebung von Fehlausrichtungen effizienter.

### ASI – Active Situational Intelligence

Wenn eine Maschine unter Zeitdruck ausgerichtet wird, werden oft Qualität und Präzision vernachlässigt. Dies kann zu Fehlern und Ausfällen führen. Um diese Art von Problemen zu vermeiden, ist ROTALIGN® touch mit der Technologie Active Situational Intelligence (ASI) ausgestattet. ASI hilft dem Benutzer, Fehler zu vermeiden, während er an der Messung und Ausrichtung arbeitet.



Die intuitive Benutzeroberfläche unterstützt den Benutzer vom ersten Schritt bis zum finalen Ergebnis. Während der gesamten Ausrichtung kann der Benutzer den intelliSWEEP® Prozess, die Messqualität und die Maschinenposition auf horizontaler und vertikaler Ebene in Echtzeit verfolgen.

Die Präzision einer Messung hängt vor allem von der Genauigkeit der Messmethode ab. Das Ergebnis kann jedoch durch Umgebungsbedingungen (z.B. Schwingungen) oder menschlichen Einfluss (z.B. zu schnelle oder ruckartige Wellendrehung) beeinträchtigt werden. Die Software-Technologie Active Situational Intelligence (ASI) von ROTALIGN® touch ermittelt diese Auswirkungen, filtert sie in Echtzeit heraus und produziert dann zuverlässige, wiederholbare Messergebnisse. So lassen sich selbst unter widrigsten Bedingungen präzise Messungen durchführen.

### ROTALIGN® touch erfüllt hohe Anforderungen in jedem Industriesektor

ROTALIGN® touch ist darauf ausgerichtet, in sämtlichen industriellen Umgebungen Bestleistungen zu erzielen. Das hochwertige System zur laseroptischen Wellenausrichtung kann unabhängig von der Branche oder dem Industriezweig für nahezu alle Industrieanlagen eingesetzt werden, die von einer rotierenden Welle angetrieben werden. ROTALIGN® touch ist mit jeder Anlage kompatibel.

Sie möchten erfahren, wie ROTALIGN® touch in Ihrer Anlage eingesetzt werden kann? Kontaktieren Sie uns unter [PRÜFTECHNIK.com](http://PRÜFTECHNIK.com), und wir melden uns umgehend zurück, um Sie mit unserem Know-How und unseren Technologien zu unterstützen.

### ROTALIGN® touch Gerät

Allgemeine Spezifikationen		
CPU	Prozessor	1,0 GHz quad core ARM® Cortex-A9
	Speicher	2 GB RAM, 1 GB interner Flash-Speicher, 32 GB SD-Kartenspeicher
Display	Technologie	Projektiv-kapazitiver Multi-Touch-Screen
	Typ	Transmissives (sonnenlichttaugliches) hintergrundbeleuchtetes TFT-Farbgrafikdisplay; optisch gebundenes Industrie-Schutzdisplay, integrierter Lichtsensor für automatische Anpassung der Helligkeit des Displays
	Auflösung	800 x 480 Pixel
	Abmessungen	178 mm (7") diagonal
LED-Anzeigen		3 LEDs für Ladezustand, 1 LED für WiFi-Verbindung
Stromversorgung	Betriebszeit	Übliche Betriebsdauer: 12 Stunden (basierend auf einem Betriebszyklus von 25 % Messungen, 25 % Berechnungen und 50 % Stromsparmodus)
	Batterie	Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie 3,6 V / 80 Wh
	AC-Adapter/Ladegerät	12 V / 36 W; Standard-Hohlstecker (5,5 x 2,1 x 11 mm)
Externe Schnittstelle		USB-Host für USB-Speicherstick
		USB-Slave für PC-Kommunikation, Aufladen (5 V DC / 1,5 A)
		RS-232 (seriell) für Sensor, RS-485 (seriell) für Sensor I-Data für Sensor
		Integrierte kabellose Kommunikation über Bluetooth® (für Entfernungen von bis zu 30 m mit direktem Sichtkontakt konzipiert, abhängig von den vorherrschenden Umgebungsbedingungen)
		Integriertes WLAN IEEE 802,11 b/g/n bis zu 72,2 Mbps (je nach Konfiguration)
		Integriertes RFID mit Lese- und Schreibfunktion (je nach Konfiguration)
Schutzart:	IP 65	(staubdicht und gegen Strahlwasser geschützt), laut Vorschrift DIN EN 60529 (VDE 0470-1), stoßfest
	Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 %
Fallprüfung		1 m (3 1/4 ft)
Temperaturbereich	Betrieb	0°C bis 40°C (32°F bis 104°F)
	Lädt	0°C bis 40°C (32°F bis 104°F)
	Aufbewahrung	-10°C bis 50°C (14°F bis 122°F)
Abmessungen		ca. 273 x 181 x 56 mm (10 3/4" x 7 1/8" x 2 3/16")
Gewicht		ca. 1,88 kg (4,1 lb)
Kamera		5 MP integriert (je nach Konfiguration)
LEDs:		Risikoklasse 1 laut IEC 62471-1:2006
CE-Konformität		Einzelheiten finden Sie im CE-Konformitätszertifikat unter <a href="http://www.pruftechnik.com">www.pruftechnik.com</a>
Tragekoffer	Standard	HPX® Harz, wurde Falltest unterzogen (2 m / 6 1/2 ft)
	Abmessungen	ca. 551 x 358 x 226 mm (21 11/16" x 14 3/32" x 8 29/32")
	Gewicht	Alle Standardteile inklusive – ca. 11 kg (24,3 lb)
FCC-Konformität		Erfüllt alle Anforderungen (beachten Sie hierzu das mitgelieferte Dokument 'Sicherheits- und allgemeine Informationen')

### sensALIGN® 7-Sensor

Allgemeine Spezifikationen		
CPU	Typ	1,0 GHz quad core ARM® Cortex-A9
LED-Anzeigen		4 LEDs zur Laseranpassung
		1 LED für Kommunikation über Bluetooth® 1 LED für Ladezustand
Stromversorgung	Betriebszeit	12 Stunden bei kontinuierlichem Einsatz
	Batterie	Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie: 3,7 V / 1,6 Ah 6 Wh
Schutzart:	IP 65	(staubdicht und gegen Strahlwasser geschützt) – laut Vorschrift DIN EN 60529 (VDE 0470-1), stoßfest
	Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 %
Schutz gegen Umgebungslicht		Optischer und aktiver elektronischer digitaler Ausgleich
Temperaturbereich	Betrieb	-10°C bis 50°C (14°F bis 122°F)
	Lädt	0°C bis 40°C (32°F bis 104°F)
	Aufbewahrung	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)
Abmessungen		ca. 103 x 84 x 60 mm (4 1/16" x 3 5/16" x 2 3/8")
Gewicht		ca. 310 g (10,9 oz)
Messbereich		beliebig, dynamisch erweiterbar
Messauflösung		1 µm
Messfehler		< 1,0 %
Messauflösung des Neigungsmessers		0,1°
Inklinometerfehler		± 0,25 % maßstäblich
Schwingungsmessung		mm/s, RMS, 10 Hz bis 1 kHz, 0 mm/s – 5000/f • mm/s² (f in Hertz [1/s])
Externe Schnittstelle		Integrierte kabellose Kommunikation über Bluetooth® Klasse 1, RS232, RS485, I-Data
CE-Konformität		Einzelheiten finden Sie im CE-Konformitätszertifikat unter <a href="http://www.pruftechnik.com">www.pruftechnik.com</a>

### sensALIGN® 7 Laser

Allgemeine Spezifikationen		
Typ		Halbleiter-Laser
LED-Anzeigen		1 LED für Laserübertragung 1 LED für Ladezustand
Stromversorgung	Betriebszeit	70 Stunden bei kontinuierlichem Einsatz
	Batterie	Wiederaufladbare Lithium-Polymer-Batterie: 3,7 V / 1,6 Ah 6 Wh AC-Netzteil/Ladegerät: 5 V / 3 A
Schutzart:	IP 65	(staubdicht und gegen Strahlwasser geschützt) – laut Vorschrift DIN EN 60529 (VDE 0470-1), stoßfest
	Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 %
Temperaturbereich	Betrieb	-10°C bis 50°C (14°F bis 122°F)
	Lädt	0°C bis 40°C (32°F bis 104°F)
	Aufbewahrung	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)
Abmessungen		ca. 103 x 84 x 60 mm (4 1/16" x 3 5/16" x 2 3/8")
Gewicht		ca. 330 g (11,6 oz)
Strahlleistung		< 1mW
Strahldivergenz		0,3 mrad
Wellenlänge		630 - 680 nm (rot, sichtbar)
Laserklasse		Klasse 2 gemäß IEC 60825-1:2014 Der Laser entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme von Abweichungen gemäß Laser Notice No. 50 vom 24. Juni 2007. Sicherheitsvorkehrungen: Nicht in den Laserstrahl blicken
Messauflösung des Neigungsmessers		0,1°
Inklinometerfehler		± 0,25 % maßstäblich
CE-Konformität		Einzelheiten finden Sie im CE-Konformitätszertifikat unter <a href="http://www.pruftechnik.com">www.pruftechnik.com</a>

#### PRÜFTECHNIK Dieter Busch GmbH

Oskar-Messter-Str. 19-21  
85737 Ismaning  
Tel.: +49 89 99616-0  
[www.pruftechnik.com](http://www.pruftechnik.com)



©2020 Fluke Reliability  
Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.  
DOC 50.401.DE

Eine Änderung dieses Dokuments ist ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Fluke Reliability untersagt.