

KISTLER

measure. analyze. innovate.



NC-Fügesysteme

Lösungen für energieeffiziente, hochflexible
Einpress- und Fügeprozesse

Inhalt



Absolute Aufmerksamkeit für die Welt von morgen

Kistler entwickelt messtechnische Lösungen, bestehend aus Sensoren, Elektronik, Systemen und Services. Im physikalischen Grenzbereich von Emissionsreduktion, Qualitätskontrolle, Mobilität und Fahrzeugsicherheit erbringen wir Spitzenleistungen für eine zukunftsfähige Welt und schaffen ideale Voraussetzungen für Industrie 4.0. So ermöglichen wir Innovation und Wachstum – für und mit unseren Kunden.

Ressourcenoptimierung dank integrierter Prozessüberwachung	4
Produktübersicht NC-Fügemodule	6
NC-Fügemodul NCFH	7
NC-Fügemodul NCFN, NCFE und NCFC	8
NC-Fügemodul NCFS und NCFR	9
Systemübersicht	10
maXYmos NC	12
DIM Cable Extender	12
Servoverstärker IndraDrive	12
Bewertungselemente EOs	13
Kompetent in Sachen Service und Applikationen Joining Competence Center (JCC)	14
Weltweit im Einsatz für unsere Kunden	15



Kistler steht für Fortschritte in der Motorenüberwachung, Fahrzeugsicherheit und Fahrdynamik und liefert wertvolle Daten für die Entwicklung der effizienten Fahrzeuge von morgen.



Kistler Messtechnik sorgt für Höchstleistungen in Sportdiagnostik, Verkehrsdatenerfassung, Zerspankraftanalyse und anderen Anwendungen, wo unter Extrembedingungen absolute Messsicherheit gefragt ist.



Kistler Systeme unterstützen sämtliche Schritte einer vernetzten, digitalisierten Produktion und sorgen für maximale Prozesseffizienz und Wirtschaftlichkeit in den Smart Factories der nächsten Generation.



Transparente Fertigungsprozesse sichern Qualität und reduzieren Kosten

Ressourcenoptimierung dank integrierter Prozessüberwachung

In der industriellen Fertigung nimmt die Integration der Prozessüberwachung einen immer höheren Stellenwert ein. Gerade bei automatisierten Füge- und Einpressaufgaben zeigen die elektromechanischen NC-Fügesysteme von Kistler gegenüber herkömmlichen Systemen deutliche Vorteile: Sie tragen markant dazu bei, Energiekosten zu verringern, die Anlagenauslastung zu steigern und die Wirtschaftlichkeit der Produktion insgesamt zu erhöhen.

Für Industrien mit automatisierter Produktion ist die Verringerung der Energiekosten ein entscheidender Faktor, um sich im globalen Wettbewerb behaupten zu können. Deshalb entscheiden sich immer mehr Unternehmen aus der Automobil- und Zuliefererindustrie dazu, die Kosten in der Serienproduktion mithilfe der NC-Fügesysteme von Kistler zu verringern. Denn im Vergleich zu pneumatischen oder hydraulischen Verfahren verfügen die elektromechanischen Systeme von Kistler über einen deutlich höheren Wirkungsgrad, genau definierbare Einpresskräfte und extrem hohe Wiederholgenauigkeiten.

Vorteile

- Qualitätssteigerung durch integrierte Prozesssteuerung
- Rückführbare Prozessergebnisse
- Höhere Energieeffizienz dadurch Einsparungen bis zu 80 %
- Reduktion der Betriebskosten
- Weltweite Präsenz



Erhöhte Wirtschaftlichkeit dank optimaler Anlagenauslastung

Kistler bietet für den Kraftbereich bis 300 kN ein lückenloses Programm solcher Fügesysteme – vom kompakten standardisierten Einzelmodul bis zur kundenspezifischen Sonderanfertigung – und setzt damit neue Standards im globalen Markt.

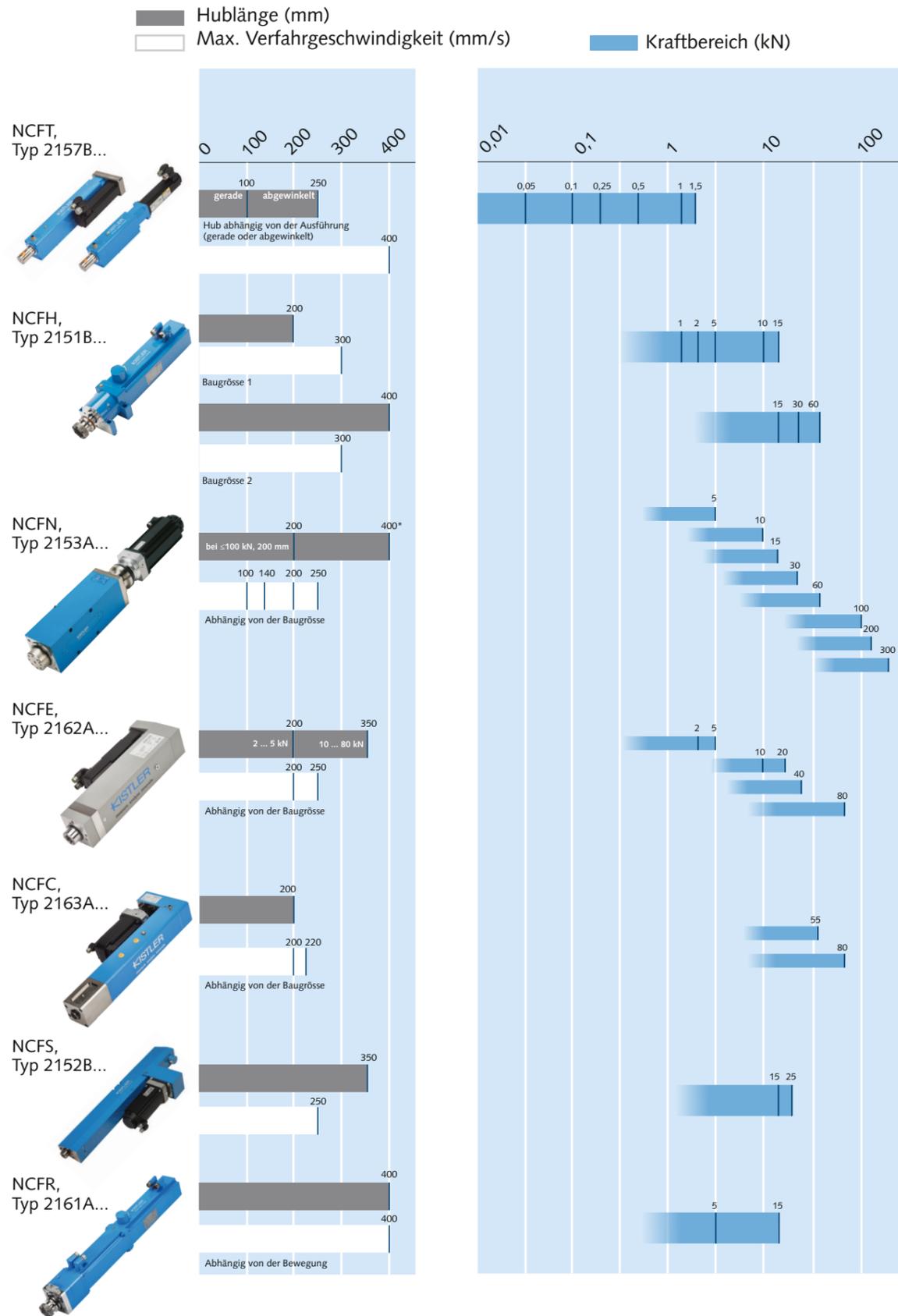
Ganz gleich, ob bei der Getriebe- und Motormontage oder bei der Radträger-, Radsatz- und Fahrwerksmontage: Mit den NC-Fügesystemen von Kistler lassen sich alle durchgeführten Verfahrbewegungen in der Montage und Produktprüfung hochpräzise regeln. Zudem können aufgrund der möglichen Messbereichsumschaltung sämtlicher NC-Fügesysteme und aufgrund der einfachen Messprogrammumschaltung ganz unterschiedliche Bauteile auf ein und derselben Maschine hergestellt werden. Damit sorgen sie für eine nachhaltige Steigerung der Anlagenauslastung und für einen wirtschaftlichen Betrieb auf lange Sicht.



Fügeüberwachung mit Kistler – jetzt online erleben
Überzeugen Sie sich anhand unserer Animation von den erstklassigen Kistler Lösungen – für den sichersten Weg zu 100 % Qualität in Ihrer Produktion:
www.kistler.com/nc-joining



Übersicht NC-Fügemodule



Bemerkung: In jedem NC-Fügemodul ist ein Absolutwertgeber für die Positionierung integriert. Weitere technische Daten sind aus dem jeweiligen Datenblatt zu entnehmen.

* Sonderausführungen bis zu 1000 mm Hub, max. 600 kN Kraftbereich oder abgewinkelte Bauformen auf Anfrage

NC-Fügemodule

NC-Fügemodul NCFT, für Fügevorgänge mit kleinen Kräften



Typ 2157B...

Technische Daten		Typ 2157B...			
Messbereich 1	kN	0,25	0,25	0,50	0,50
Messbereich 2	kN	0,05	0,10	0,10	0,25
Messbereich 1	kN	1	1	1,50	1,50
Messbereich 2	kN	0,25	0,50	0,10	0,50
Messrichtung		Druck/Zug			
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	mm/s	400			
Wiederholgenauigkeit ⁴⁾	mm	<math><0,002</math>, 2157B...T250 <math><0,01</math>		⁴⁾ Im thermisch eingeschwungenen Zustand	
Hublänge	mm	100 (gerade NCFT), 250 (abgewinkelte NCFT)			
Besonderheiten		Höchste Messgenauigkeit dank im Stößel integriertem piezoelektrischem Kraftsensor, Übertragung durch Telemetrie, hohe Überlastsicherheit bei kleinen Prozesskräften im kleinen Messbereich, hoch dynamisch, Messbereichsumschaltung integriert			
Zubehör (optional)		Auswertegerät maXYmos NC (MEM) Typ 5847..., Displaymodul (DIM) Typ 5877AZ000, Servoverstärker Typ 2180A..., DIM Cable Extender Typ 1200A163			
Datenblatt siehe www.kistler.com		2157B (000-948)			

NC-Fügemodul NCFH, mit Hohlwellenmotor und kompakter Bauform



Typ 2151B...

Technische Daten		Typ 2151B...			
Messbereich 1	kN	2	5	5	10
Messbereich 2	kN	1	1	2	1
Messbereich 1	kN	10	10	15	15
Messbereich 2	kN	2	5	2	5
Messbereich 1	kN	30	60	60	
Messbereich 2	kN	15	30	15	
Messrichtung		Druck/Zug			
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	mm/s	300			
Wiederholgenauigkeit ⁴⁾	mm	0,01		⁴⁾ Im thermisch eingeschwungenen Zustand	
Hublänge	mm	200 (Baugröße 1), 400 (Baugröße 2)			
Besonderheiten		Hohlwellenantrieb: kompakte Bauform ohne Riemen, extrem hohe Dynamik durch Direktantrieb, integrierter Piezosensor bietet zwei Messbereiche und einen erhöhten Überlastschutz, geringe Ersatzteilhaltung dank Standardisierung, 2 Baugrößen decken einen Messbereich von 1 ... 60 kN			
Zubehör (optional)		Auswertegerät maXYmos NC (MEM) Typ 5847..., Displaymodul (DIM) Typ 5877AZ000, Servoverstärker Typ 2180A..., DIM Cable Extender Typ 1200A163			
Datenblatt siehe www.kistler.com		2151B (000-690)			

NC-Fügemodule

NC-Fügemodul NCFN, Standardaufbau für mittlere bis hohe Kräfte



Typ 2153A...

Technische Daten	Typ	2153A...			
Nennfügekraft	kN	5	10	15	30
Nennfügekraft	kN	60	100	200	300
Messrichtung		Druck/Zug			
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	mm/s	250 (NCFN 5/10/15/30/60 kN)		200 (NCFN 100 kN)	
	mm/s	140 (NCFN 200 kN)		100 (NCFN 300 kN)	
Wiederholgenauigkeit ⁴⁾	mm	0,01 ⁴⁾ Im thermisch eingeschwungenen Zustand			
Hublänge	mm	200 (nur bei Nennfügekraft ≤100 kN)			
	mm	400 (Nennfügekraft 5 ... 300 kN)			
Besonderheiten		Extrem weiter Messbereich von 5 ... 300 kN, modularer Baukasten erlaubt Sonderlösungen, z.B. längere Hübe, optionale Sicherheitsbremse			
Zubehör (optional)		Auswertegerät maXYmos NC (MEM) Typ 5847..., Displaymodul (DIM) Typ 5877AZ000, Servoverstärker Typ 2180A..., DIM Cable Extender Typ 1200A163			
Datenblatt siehe www.kistler.com		2153A (000-669)			

NC-Fügemodule

NC-Fügemodul NCFN, für Fügevorgänge mit engem Achsabstand



Typ 2152B...

Technische Daten	Typ	2152B...	
Messbereich 1	kN	25	
Messbereich 2	kN	15	
Messrichtung		Druck/Zug	
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	mm/s	250	
Wiederholgenauigkeit ⁴⁾	mm	0,01 ⁴⁾ Im thermisch eingeschwungenen Zustand	
Hublänge	mm	350	
Besonderheiten		Platzsparende Anordnung durch Trapezform bei extrem engen Montageverhältnissen (Stichmass bis 70 mm), Vertaktungen können durch kompakte Anordnung eingespart werden, verbesserte Führungsgenauigkeit durch integrierte Linearführung, integrierter Piezosensor bietet zwei Messbereiche und einen erhöhten Überlastschutz	
Zubehör (optional)		Auswertegerät maXYmos NC (MEM) Typ 5847..., Displaymodul (DIM) Typ 5877AZ000, Servoverstärker Typ 2180A..., DIM Cable Extender Typ 1200A163	
Datenblatt siehe www.kistler.com		2152B (000-763)	

NC-Fügemodul NCFE, mit kostenoptimiertem Standardaufbau



Typ 2162A...

Technische Daten	Typ	2162A...			
Nennfügekraft	kN	2 / 5	10 / 20	40	80
Messrichtung		Druck			
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	mm/s	250 (NCFE 2 ... 40 kN), 200 (NCFE 80 kN)			
Wiederholgenauigkeit ⁴⁾	mm	0,01 ⁴⁾ Im thermisch eingeschwungenen Zustand			
Hublänge	mm	200 (NCFE 2 ... 5 kN), 350 (NCFE 10 ... 80 kN)			
Besonderheiten		Preisoptimiertes Fügemodul für einfache Fügeprozesse, 3 Baugrößen decken Messbereich von 2 bis 80 kN			
Zubehör (optional)		Auswertegerät maXYmos NC (MEM) Typ 5847..., Displaymodul (DIM) Typ 5877AZ000, Servoverstärker Typ 2180A..., DIM Cable Extender Typ 1200A163			
Datenblatt siehe www.kistler.com		2162A (003-261)			

NC-Fügemodul NCFR, für Fügevorgänge und Rotationsbewegung



Typ 2161A...

Technische Daten	Typ	2161A...	
Messbereich 1	kN	15	
Messbereich 2	kN	5	
Messrichtung		Druck/Zug	
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	mm/s	400 (in Abhängigkeit der Rotationsgeschwindigkeit kann diese reduziert werden beim gleichzeitigen Betrieb)	
Wiederholgenauigkeit ⁴⁾	mm	0,01 ⁴⁾ Im thermisch eingeschwungenen Zustand	
Hublänge	mm	400	
Besonderheiten		Kompakte Bauweise durch Hohlwellenmotoren, 2 Hohlwellenmotoren für unabhängige Drehbewegung, Drehmoment bis 50 N·m und 1000 min ⁻¹ , maximale Dynamik und geringes Gewicht, Absolutwertgeber für Weg und Drehwinkel, optional Drehmomentsensor inklusive Verstärker	
Zubehör (optional)		Auswertegerät maXYmos NC (MEM) Typ 5847B1, Displaymodul (DIM) Typ 5877AZ000, Servoverstärker Typ 2180A..., DIM Cable Extender Typ 1200A163	
Datenblatt siehe www.kistler.com		2161A (003-230)	

NC-Fügemodul NCFC, Gewicht optimiertes und kompaktes NC-Fügemodul

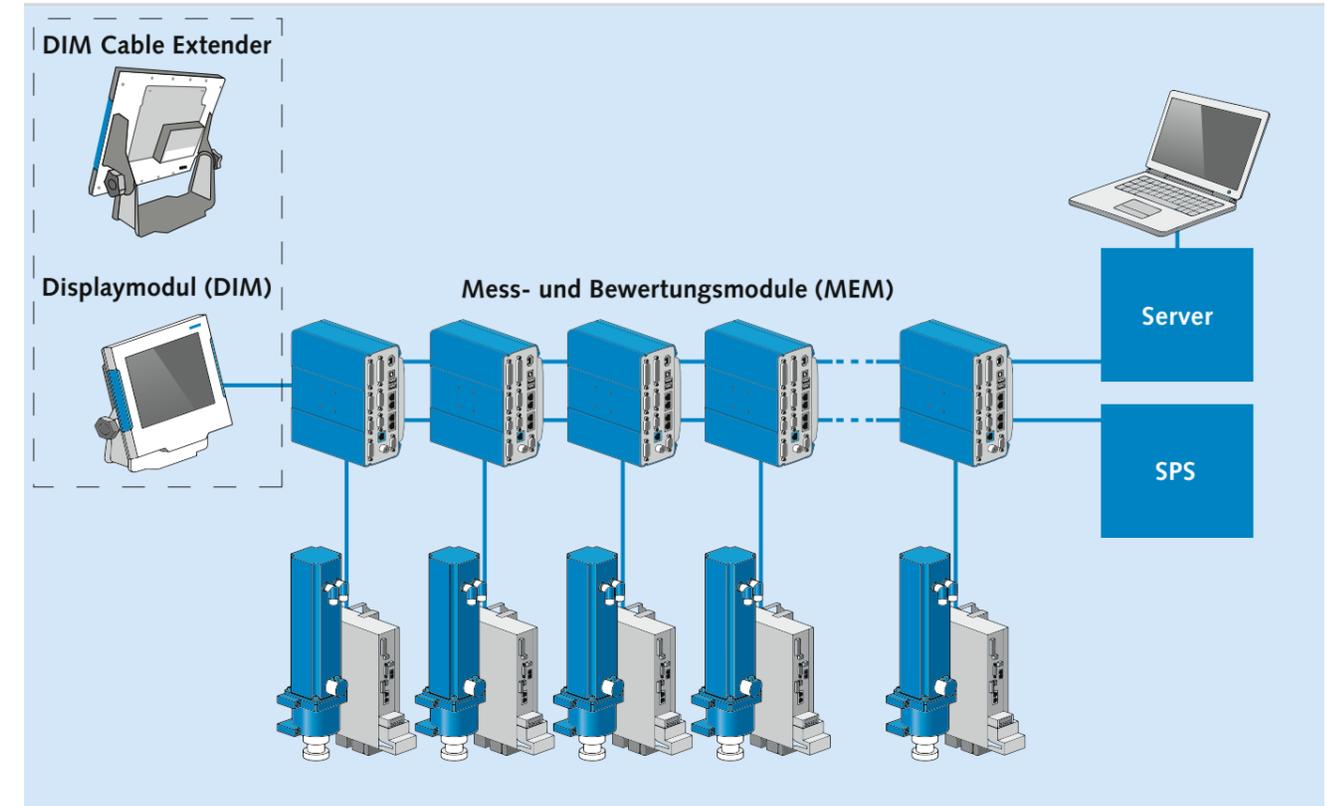


Typ 2163A...

Technische Daten	Typ	2163A...	
Nennfügekraft	kN	55	80
Messrichtung		Druck	
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	mm/s	220 (NCFC 55 kN), 200 (NCFC 80 kN)	
Wiederholgenauigkeit ⁴⁾	mm	0,01 ⁴⁾ Im thermisch eingeschwungenen Zustand	
Hublänge	mm	200	
Besonderheiten		Gewichtoptimiertes Fügemodul - ideal für Roboteranwendungen, Einkabellösung für den Servomotor für einfachste Installation, hohe Verfahrensgeschwindigkeit für kurze Taktzeit	
Zubehör (optional)		Auswertegerät maXYmos NC (MEM) Typ 5847..., Displaymodul (DIM) Typ 5877AZ000, Servoverstärker Typ 2180A...	
Datenblatt siehe www.kistler.com		2163A (003-541)	



Kistler stellt für jede Qualitätssicherungsstrategie die optimal konfigurierte Systemtechnik bereit



Kaskadierbarkeit auf bis zu acht XY-Kanäle. Die MEMs können im Schaltschrank eingebaut werden. Das DIM dient zur zentralen Visualisierung und kann bis 5 m direkt über ein Kabel verbunden werden bzw. für grössere Distanzen findet der DIM Cable Extender seinen Einsatz

Überwachung und Ansteuerung von NC-Fügemodulen

Als zentrales Element des Fügeystems überwacht und steuert das maXYmos NC den gesamten Fügeprozess. Das System ist mit seinem intuitiven Touch Display äusserst bedienfreundlich und bietet mit der integrierten Ablaufsteuerung einen hohen Grad an Flexibilität für einfache bis hochkomplexe Fügevorgänge.

Das maXYmos NC steuert, überwacht, bewertet und dokumentiert XY-Verläufe von Füge- und Einpressvorgängen in Verbindung mit NC-Fügemodulen und dazugehörigem Servoverstärker IndraDrive. Anhand der Form von Messkurven kann die Qualität eines einzelnen Fertigungsschrittes, einer Baugruppe oder des gesamten Produktes überwacht und über SERCOS III, in Echtzeit, gesteuert werden. Damit lassen sich optimale Zykluszeiten bei höchster Wiederholgenauigkeit realisieren. Ungeplante Stillstandszeiten werden minimiert, die Maschinenverfügbarkeit gesteigert und die Produktivität des Fertigungsprozesses erhöht.

Vorteile

- 128 unabhängige Programme mit bis zu 10 Bewertungselemente
- 500 Kurvenspeicher, 8 000 Messpunkte pro Kurve
- Flexibles Systemkonzept Tisch/Wandmontage
- Messmodule kaskadierbar
- Einheitliche Bedienphilosophie

Mehr Flexibilität für Anwender

Mit der integrierten Ablaufsteuerung (Sequenzer Mode) lassen sich Prozesse abbilden, ohne dabei auf eine aufwändige, externe SPS Programmierung angewiesen zu sein. Die Programme lassen sich über die intuitive Bedienoberfläche des Touch Displays schnell und einfach einrichten.

Insgesamt können bis zu 128 Programme gespeichert werden, wobei für jedes der Programme die Möglichkeit besteht, einen unabhängigen Ablauf mit bis zu 255 Elementen zu definieren. Auf diese Weise lassen sich auch hoch komplexe Prozesse einfach abbilden.

Damit sorgen sie für eine nachhaltige Steigerung der Anlagenauslastung und für einen wirtschaftlichen Betrieb auf lange Sicht.



Für jedes der bis zu 128 Programme besteht die Möglichkeit, einen unabhängigen Ablauf zu definieren.

Überwachung, Bewegung und Dokumentation

maXYmos NC, XY-Monitor für die Überwachung und Ansteuerung von NC-Fügemodulen



Technische Daten	Typ	5847B...
Anzahl der Messkanäle		1 X-Kanal, 1 Y-Kanal
Abtastrate X/Y max.	kHz	10
Sensoren	Kanal X	Potentiometer, Prozesssignal ± 10 V, Inkremental TTL, Induktiv LVDT, Halb-, Vollbrücke, SSI
Sensoren	Kanal Y	Piezo, DMS, Prozesssignal ± 10 V
Monitorausgänge	Anzahl	1 X-Kanal, 1 Y-Kanal
Nominalwert	V	± 10
Linearitätsfehler	%FS	0,05
Datentransfer über	Schnittstelle	PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFIBUS DP, 2 Port Ethernet Switch
Visualisierung		über VNC, DIM oder Webserver
Besonderheiten		Integrierte Ablaufsteuerung (Sequenz) für höchste Flexibilität, Echtzeitsteuerung des Prozesses durch SERCOS III, dadurch Taktzeiteinsparung, leistungsfähige Steuer- und Auswertefunktionen (EO's mit z.T. Live Bewertung), Einheitliche Bedienphilosophie, Alles on board z.B. PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP), Geringe Ersatzteilhaltung (nur 1 Typ)
Datenblatt siehe www.kistler.com		5847B (003-272)



DIM Cable Extender, zur aktiven Kabelverlängerung zwischen maXYmos MEM und Display DIM bis zu 100 m Reichweite



Technische Daten	Typ	1200A163
Spannungsversorgung	VDC	18 ... 30
Leistungsaufnahme: Nur DIM Cable Extender	W	≤ 4
Gesamt (eingesteckt in maXYmos DIM)	W	≤ 24
Abmessungen mit Montageplatte	mm	197x163x26,5
Besonderheiten		Datenübertragung der Bildschirminhalte, Touch und USB über ein Ethernetkabel für Entfernungen > 5 m, mehrere Messmodule an einem Display auswählbar, Mischbetrieb zwischen maXYmos TL und NC möglich
Zubehör (mitgeliefert)		Betriebsspannungsstecker mit Klemmgehäuse Typ 55145411
Datenblatt siehe www.kistler.com		1200A163 (003-221)

Servoverstärker IndraDrive C



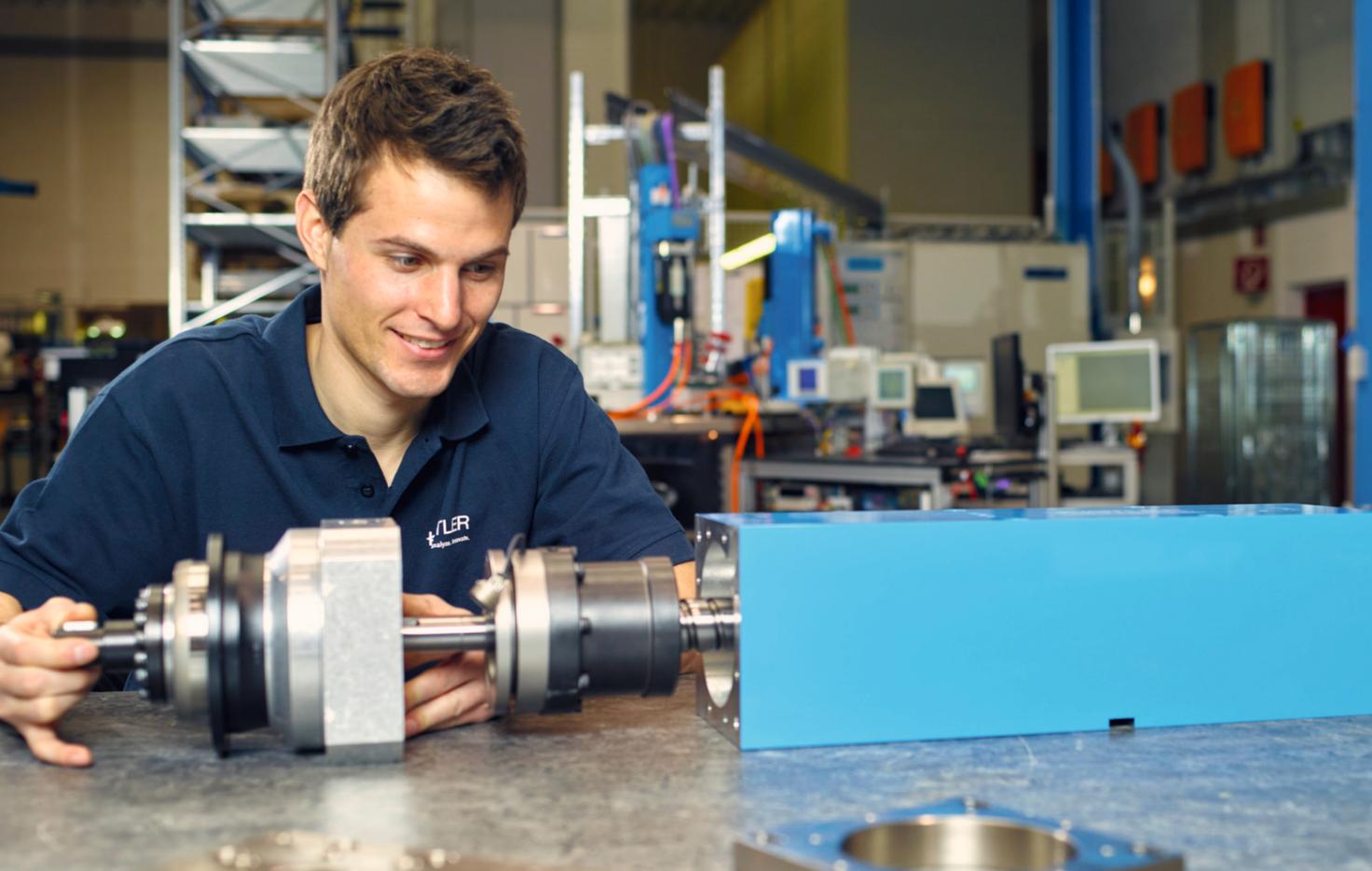
Technische Daten	Typ	2180A...
Interface		SERCOS III
Steuerspannung	VDC /W	(19,2 ... 28,8) /24
Leistungsanschluss	V Hz Phasen	400 (400 ... 500) ± 10 % 50 ... 60 ± 2 % 3
Besonderheiten		Sicherheitstechnik bis Performance Level e möglich, abgestimmtes Komplettpaket mit allen Komponenten, Steuerteil CSB02 NC-Fügemodul spezifisch parametrierbar, standardmässig im Lieferumfang mit sicher reduzierter Geschwindigkeit, SERCOS III Anbindung an maXYmos NC, Safe Motion on board (SMES, SMST ²), SMM1 ¹⁾), Diagnose via Ethernet
Datenblatt siehe www.kistler.com		2180A (003-125)

¹⁾nicht bei NCFR

Bewertungselemente EOs

Auszug aus Bewertungselemente EOs (Evaluation Objects) bei maXYmos NC

Ein- und Austritt wie vorgegeben. Keine Verletzung „geschlossener“ Seiten erlaubt. Jede Seite als Ein- bzw. Austritt definierbar.	Typ UNI-BOX 	Linie muss einmal gekreuzt werden. Überwacht wird ein Wert-X am Kreuzungspunkt.	Typ LINE-X
Linie darf nicht gekreuzt werden. Andernfalls NIO und Echtzeitsignal „NO-PASS“.	Typ NO-PASS 	Die Messkurve darf die obere und untere Linie des Hüllkurvenbandes nicht verletzen. Schnell einlernbares Bewertungselement mit Trendnachführung.	Typ HÜLLKURVE
Ein- und Austritt wie vorgegeben. Eine Verletzung der geschlossenen Seiten liefert ein Echtzeitsignal und stoppt die Sequenz.	Typ TUNNELBOX-X 	Bewertet den Mittelwert aller Y-Werte im Boxbereich	Typ AVERAGE
Box detektiert signifikante Kurvenmerkmale und deren XY-Koordinaten im Erwartungsbereich. Diese sind als Referenzpunkte für andere EOs oder als Input für das CALC-Element verwendbar.	Typ GET-REF 	Bewertungskriterium ist die Zeit zwischen dem Eintritts- und Austrittspunkt in einer speziellen Box.	Typ TIME
Bewertungskriterium ist die Geschwindigkeit zwischen dem Eintritts- und Austrittspunkt in einer speziellen Box.	Typ SPEED 	Element bezieht zwei vorgebbare Prozesswerte und führt damit Rechenoperationen durch, z.B. die Berechnung der X-Differenz zwischen zwei Ripplern und bewertet diese.	Typ CALC
Eine definierte Gradientenänderung wird innerhalb der Box erwartet und kann als Weiterschaltbedingung der Sequenz verwendet werden.	Typ KNICK 	Liefert NIO und Onlinesignal bei plötzlicher Gradientenänderung innerhalb eines Erwartungsbereichs (Box) z.B. bei Werkzeugbruch und stoppt die Sequenz.	Typ BREAK
Die Fläche unter der Kurve wird ermittelt und bewertet.	Typ INTEGRAL 	Bewertet den Gradienten dX/dY zwischen zwei waagerechten Linien.	Typ GRADIENT-X
Bewertet die X-Hysterese zwischen einer vor- und einer zurücklaufenden Kurve an einer waagerechten Linie.	Typ HYSTERESE-X 	Bei Kurvendurchlauf innerhalb des definierten Bereiches wird der maximale Kraftversatz zwischen vor- und rücklaufender Kurve ermittelt und geprüft.	Typ DELTA-Y
Bei Kurvendurchlauf innerhalb des definierten Bereiches wird geprüft ob ein digitales Signal anliegt.	Typ DIG-IN 	Ein- und Austritt wie vorgegeben. Keine Verletzung „geschlossener“ Seiten erlaubt. Jede Seite als Ein- bzw. Austritt definierbar.	Typ TRAPEZ-X



Von der kompetenten Beratung über die Montage bis zur schnellen Versorgung mit Ersatzteilen: Kistler ist weltweit mit einem umfassenden Dienstleistungs- und Schulungsangebot präsent

Kompetenz in Sachen Service und Applikationen

Kistler liefert premium Services die den qualitativ hochwertigen Produktlösungen von Kistler entsprechen und optimal aufeinander abgestimmt sind.

Nutzen Sie die Stärken des Joining Competence Center (JCC) von Kistler, um Mehraufwände bei der Inbetriebnahme zu vermeiden oder Ihre Fertigung nachhaltig zu optimieren.

Neben der Versuchsdurchführung stehen Ihnen die Experten für Fügeseite weltweit zur Seite, um gemeinsam mit Ihnen Prozesse zu analysieren, Verbesserungen und neue Möglichkeiten in der Fertigung aufzuzeigen. Nur auf Basis exakter Messwerte lassen sich Fügeprozesse so bewerten, dass sowohl die Qualität stimmt als auch die Kosten optimiert werden – beispielsweise, indem man eine unnötige Überdimensionierung von Systemen und Anlagen vermeidet.

Nehmen Sie für Anfragen gerne mit dem Joining Competence Center direkt Kontakt auf – Sie erreichen uns per E-Mail unter Service@kistler.com.

Unsere erfahrenen Experten zur Validierung von Montageprozessen stehen Ihnen beratend zur Seite – gehen Sie mit uns einen Schritt in Richtung höhere Produktivität, Qualität und Prozesssicherheit in der Fertigung.

Serviceangebot JCC

- Beratung und Systemauswahl
- Simulation von Prozessen und Taktzeitermittlung
- Durchführung von praktischen Versuchen inkl. Auswertung
- Prozessanalyse und Prozessoptimierung



Kistler Service auf einen Blick

- Beratung
- Support bei der Inbetriebnahme von Systemen
- Prozessoptimierung
- Periodische Kalibrierung von Sensoren, die beim Kunden im Einsatz sind
- Schulungs- und Trainingsveranstaltungen
- Entwicklungsdienstleistungen



Ihr zuverlässiger Partner über den gesamten Lebenszyklus

Wer kennt seine Produkte besser als der Hersteller? Der Original-Service von Kistler ist die umfassende Servicelösung direkt vom Weltmarktführer für dynamische Messtechnik. Wir liefern Servicequalität auf Augenhöhe mit unseren bewährten Produkten und Systemlösungen. Gleichzeitig bieten wir abgestufte Servicepakete, um Ihnen die passende Lösung für Ihre Bedürfnisse zu liefern.



Erstklassiger Service – perfekt abgestimmt auf den Lebenszyklus ihrer Fügeseite. **Service Broschüre**

Installation

Kistler sorgt für eine betriebsbereite Lösung vor Ort. Wir begleiten Sie im Installationsprozess, achten auf die optimale Konfiguration bei der Inbetriebnahme des Fügeseite und ermitteln die Parameter für das Prozessüberwachungssystem maXYmos. Qualifizierte Fachkräfte unterstützen Sie mit ihrem Know-how bei der Wahl der richtigen Lösung und bei der Unterweisung der Techniker vor Ort.

- Joining Competence Center
- Installation
- Inbetriebnahme

Vorbeugende Wartung

Nur präzise Messlösungen garantieren eine fehlerfreie Produktion. Regelmäßige Inspektionen, Kalibrierungen und Maschinenfähigkeitsuntersuchungen schützen Ihre Investition auch auf lange Sicht und sorgen für hohe Prozesssicherheit. Über periodische Wartungen und Schmierungen lassen sich Stillstände und Fehlerquoten zuverlässig minimieren.

- Inspektion
- Kalibrierung
- Planmäßige Wartung

Reaktive Wartung

Für Notfälle und ungeplante Anlagenausfälle ist Kistler bestens gerüstet und jederzeit bereit. Wir bieten schnelle Reaktionszeiten und sorgen für unkomplizierte Lösungen bei gängigen Problemstellungen in industriellen Produktionsprozessen – bei Bedarf unterstützen wir Sie auch vor Ort.

- Schnelle Reaktion (24/7)
- Zugriff auf Notlager
- Außerplanmäßige Wartung

Betrieb & Verbesserung

Unsere Experten verfügen über umfassendes technisches Know-how im Bereich Fügeseite-Lösungen und unterstützen Sie bei der Optimierung Ihrer Anlage. Die Maschinenfähigkeitsanalyse Ihres Fügeseite ermöglicht eine genaue Überprüfung der Messkette zur Steigerung der Anlagenleistung. Über Trainings stellen wir die zuverlässige Handhabung von Fügeseite sicher – im Schulungsraum und direkt an der Maschine.

- Training
- Beratung
- Optimierung

KISTLER
measure. analyze. innovate.

Drehmomentsensoren
Modulare für Prozessüberwachung und Qualitätskontrolle für Polymer- und Antriebsantriebe

Prozessüberwachungssysteme
100% Qualität in Fertigung, Montage und Produktion

Kraftsensoren
Transporte für geringere Kosten, höhere Qualität und reduzierten Verschleiß

Find out more about our applications:
www.kistler.com

Kistler Group
Eulachstrasse 22
8408 Winterthur
Switzerland
Tel. +41 52 224 11 11

Kistler Group products are protected by several intellectual property rights. For more details see www.kistler.com. Kistler Group includes the Kistler Holding AG and all its subsidiaries in Europe, Asia, Americas and Australia.

Find your local contact on
www.kistler.com

KISTLER
measure. analyze. innovate.