



HEIDENHAIN



Vorläufige
Produktinformation

Baureihe LIC 4000

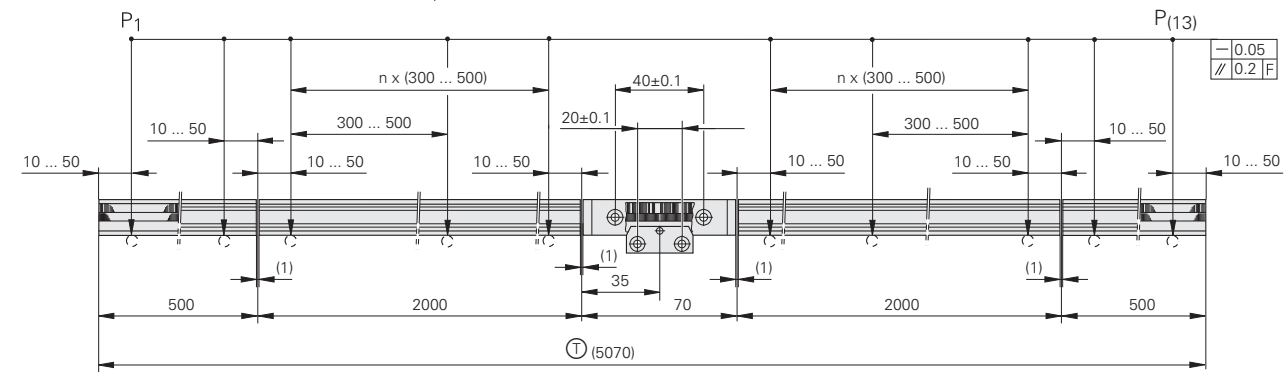
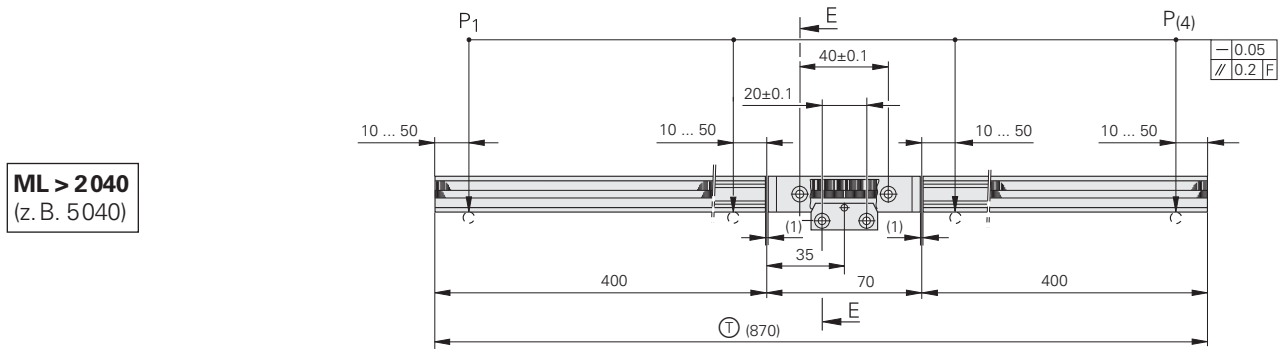
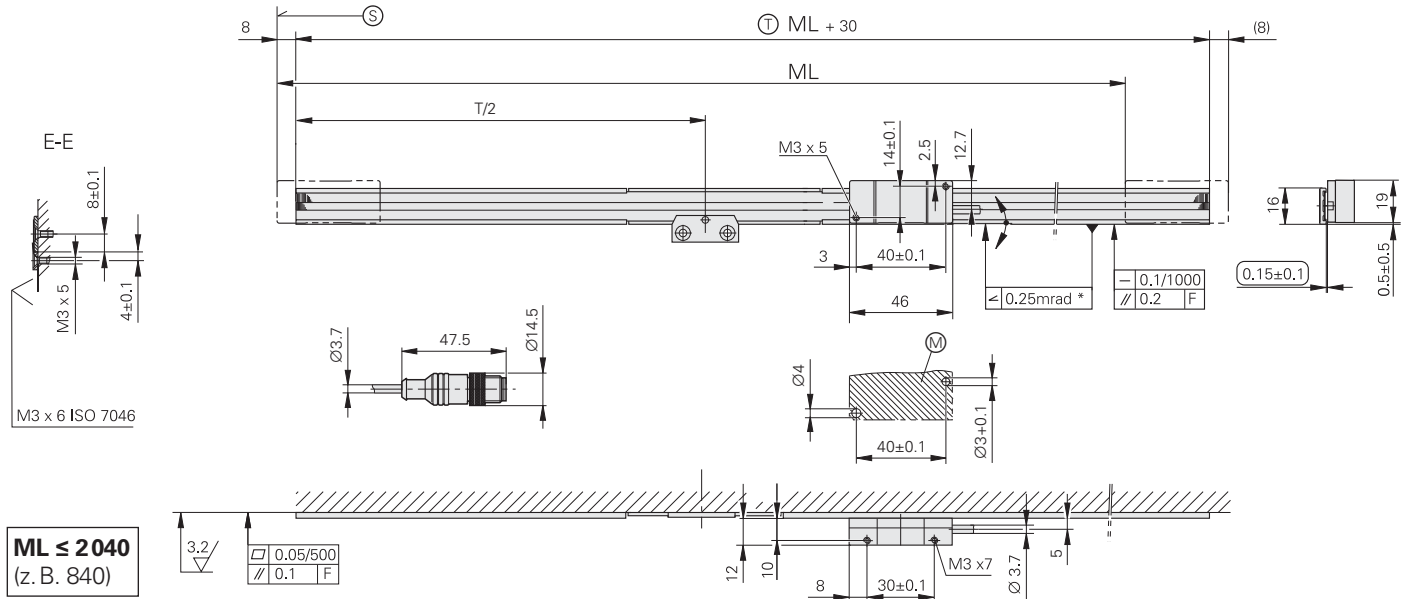
Offene absolute
Längenmessgeräte

April 2009

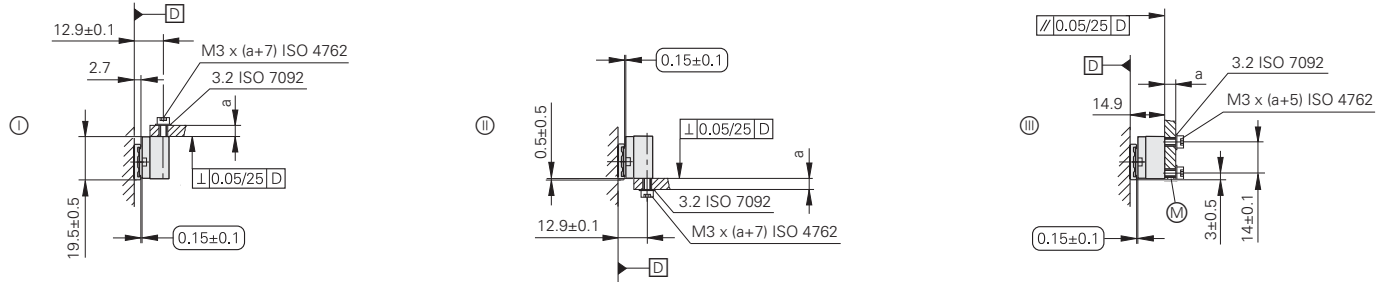
Baureihe LIC 4000

Offene absolute Längenmessgeräte

- Messwege bis 27 m
- Messschritte bis 0,001 µm (1 nm)
- Abmessungen wie LIDA 400
- Absoluter Positionswert aus Maßstabteilung in serieller Codestructur



Montagemöglichkeiten des Abtastkopfes



Abmessungen in mm

Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ±0.2 mm

- F = Maschinenführung
- = justieren bzw. einstellen
- * = max. Änderung bei Betrieb
- P = Messpunkte zum Ausrichten
- ⊙ = Beginn der Messlänge ML

- ⊕ = Träger-Länge
- Ⓜ = Montagefläche für Abtastkopf
- ⊖, ⊕, ⊗ = Montage-Möglichkeiten



Technische Kennwerte		LIC 4015 ¹⁾	LIC 4017
Maßverkörperung		Stahlmaßband mit METALLUR-Code-Spur	
Längenausdehnungskoeffizient		abhängig von der Montagefläche	$\alpha_{\text{therm}} \approx 10 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Genauigkeitsklasse		$\pm 5 \mu\text{m}$	$\pm 15 \mu\text{m}$ bzw. $\pm 5 \mu\text{m}$ nach linearer Längfehler-Kompensation in der Folge-Elektronik
Messlänge ML* in mm		bis 27 040 mm	bis 6040 mm
Montage		Stahlmaßband wird in Aluminium-Profile eingezogen und gespannt	Stahlmaßband wird in Aluminium-Profile eingezogen und mittig fixiert
Absolute Positionswerte		EnDat 2.2	
Bestellbezeichnung		EnDat 22	
Auflösung		0,001 μm (1 nm)	
Spannungsversorgung		3,6 bis 14 V	
Leistungsaufnahme Messgerät (ohne Kabelverluste)		$\leq 1000 \text{ mW}$ ($\leq 250 \text{ mA}$ bei 3,6 V)	
Elektrischer Anschluss		Kabel 3 m mit M12-Stecker (Stift) 8-polig	
Verfahrensgeschwindigkeit		$\leq 480 \text{ m/min}$	
Vibration 55 bis 2000 Hz Schock 11 ms		$\leq 200 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-6) $\leq 500 \text{ m/s}^2$ (EN 60068-2-27)	
Arbeitstemperatur		0 bis 50 °C	
Schutzart		IP 40	
Masse	Abtastkopf Maßband Teilesatz Maßbandträger Kabel Stecker	16 g (ohne Anschlusskabel) 31 g/m $80 \text{ g} + n^2 \cdot 27 \text{ g}$ 187 g/m 20 g/m 32 g	16 g (ohne Anschlusskabel) 31 g/m 20 g 68 g/m 20 g/m 32 g

* bei Bestellung bitte auswählen

¹⁾ in Vorbereitung; Anschlussmaße gelten nur für LIC 4017

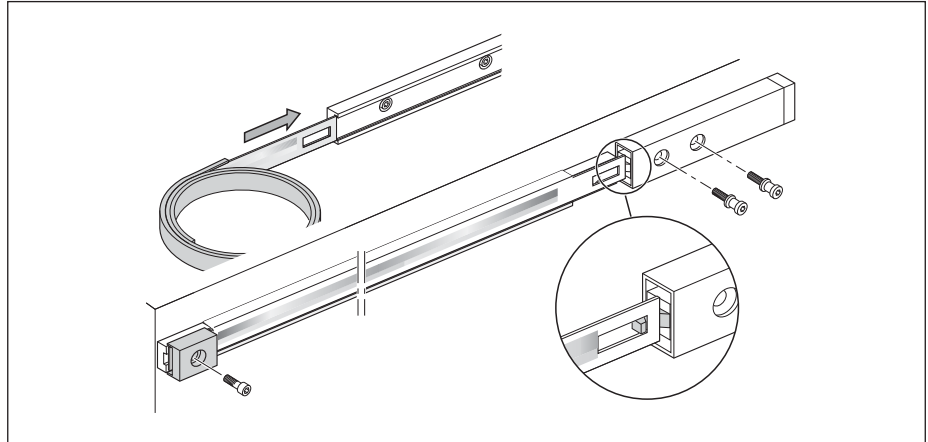
²⁾ n = 1 bei ML 3 140 bis 5 040 mm; n = 2 bei ML 5 140 bis 7 040 mm; usw.

Mechanische Geräteausführungen und Anbau

Die offenen Längenmessgeräte bestehen aus den separaten Komponenten Abtastkopf und Maßstab bzw. Maßband. Sie werden ausschließlich über die Maschinenführung zu einander geführt.

Maßstab LIC 4015

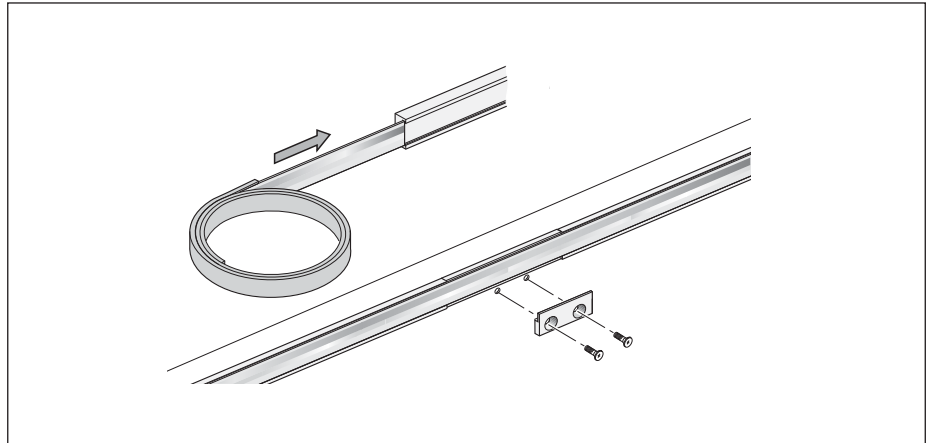
Die Maßbandträger-Teilstücke werden auf die Auflagefläche geschraubt oder mit dem Montagefilm PRECIMET geklebt. Anschließend wird das einteilige Stahlmaßband eingezogen, definiert **gespannt** und **an den Enden** zum Maschinenbett **fixiert**. Das LIC 4xx5 verhält sich daher thermisch wie die Montagefläche.



Maßstab LIC 4015

Maßstab LIC 4017

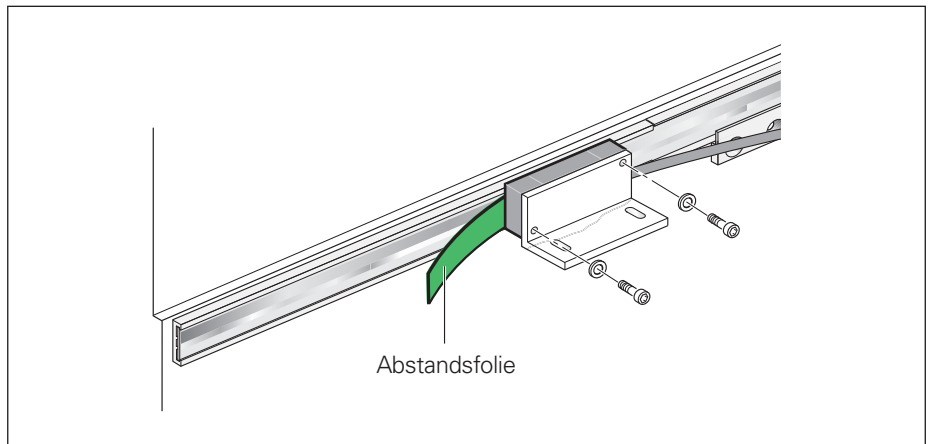
Die Maßbandträger-Teilstücke werden mit dem Montagefilm PRECIMET auf die Auflagefläche geklebt, das einteilige Maßband eingezogen und **mittig** zum Maschinenbett **fixiert**. Das Maßband kann sich nach beiden Enden frei ausdehnen und gewährleistet so ein definiertes thermisches Verhalten.



Maßstab LIC 4017

Abtastkopf LIC 4000

Zur Montage des Abtastkopfs stehen drei Anbaumöglichkeiten zur Verfügung (siehe Anschlussmaße). Der Abstand zum Maßstab bzw. Maßband wird einfach über eine Abstandsfolie eingestellt.

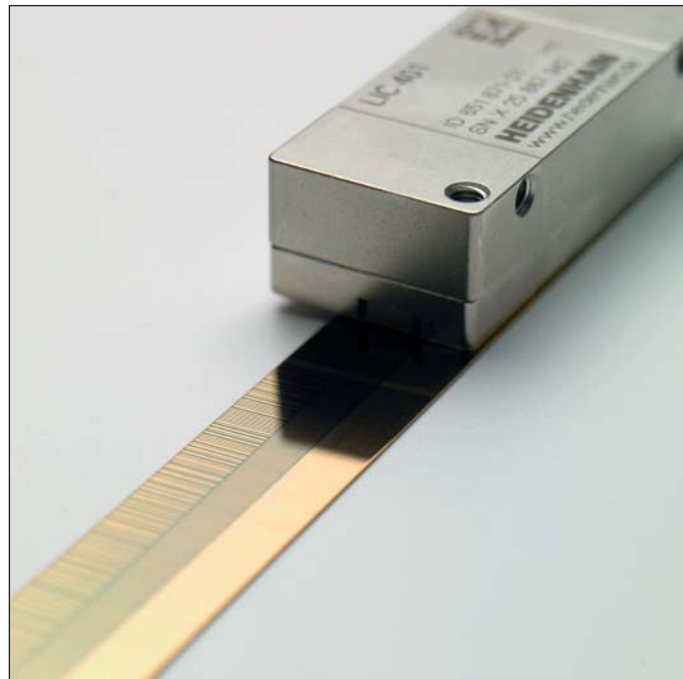


Abtastkopf

Längenmessgeräte mit absoluter Positionserfassung

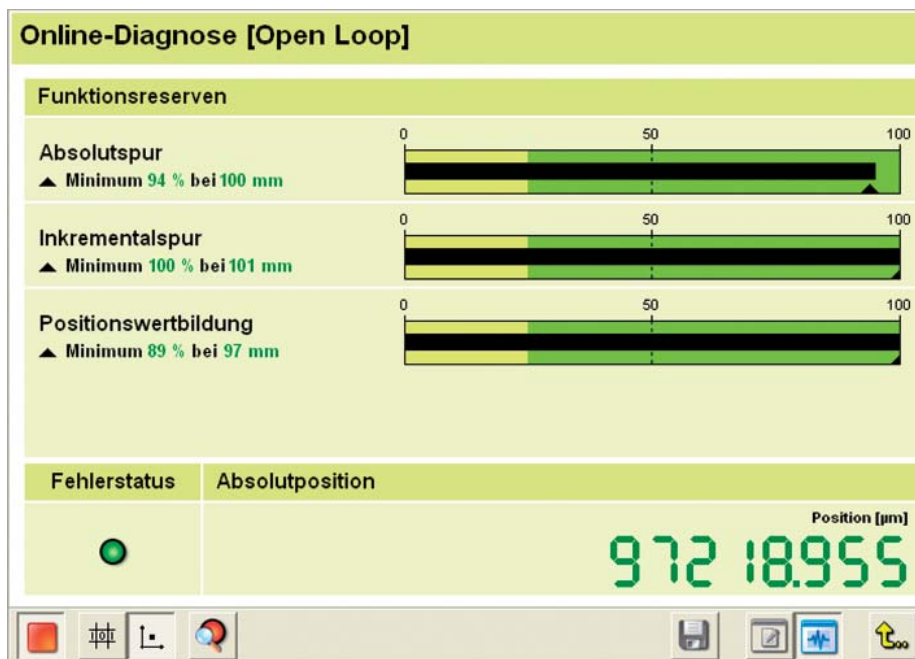
Die Messgeräte der Baureihe LIC 4000 sind **absolute Längenmessgeräte** in offener Bauform für **Messlängen bis 27 m**. Die Abmessungen entsprechen den inkrementalen LIDA 400.

Beim **absoluten Messverfahren** steht der Positionswert unmittelbar nach dem Einschalten des Messgeräts zur Verfügung und kann jederzeit von der Folge-Elektronik abgerufen werden. Ein Verfahren der Achsen zum Ermitteln der Bezugsposition ist nicht notwendig. Diese absolute Positionsinformation wird **aus der Maßbandteilung** ermittelt, die als serielle Codestructur aufgebaut ist.



Justage und Diagnose

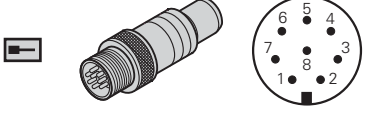


Die Justage erfolgt einfach mit Hilfe des Justage- und Prüfpakets anhand von Bewertungszahlen. Die Bewertungszahlen geben den aktuellen Zustand des Messgeräts wieder und bestimmen die „Funktionsreserve“ eines Messgerätes. Sie können auch während des normalen Betriebs zyklisch ausgelesen werden und dienen so zur Bewertung der Funktionalität bzw. der Diagnose des Messgerätes.



Darstellung der Bewertungszahlen als Funktionsreserve (z. B. mit IK 215)

Elektrischer Anschluss





Anschlussbelegung

8-polige Kupplung M12 								
	Spannungsversorgung				absolute Positionswerte			
	2	8	1	5	3	4	7	6
	$U_P^{1)}$	U_P	$0V^{1)}$	$0V$	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$
	blau	braun/grün	weiß	weiß/grün	grau	rosa	violett	gelb

Kabelschirm mit Gehäuse verbunden; U_P = Spannungsversorgung

¹⁾ für parallel geführte Versorgungsleitungen

Verbindungskabel

Verbindungskabel PUR		8-polig: $[(4 \times 0,14 \text{ mm}^2) + (4 \times 0,34 \text{ mm}^2)] \text{ } \varnothing 6 \text{ mm}$
komplett verdrahtet mit M12-Stecker (Buchse) 8-polig und M12-Kupplung (Stift) 8-polig		368330-xx
komplett verdrahtet mit M12-Stecker (Buchse) 8-polig und Sub-D-Stecker (Buchse) 15-polig für IK 220		533627-xx
komplett verdrahtet mit M12-Stecker (Buchse) 8-polig und Sub-D-Stecker (Stift) 15-polig für IK 215		524599-xx
einseitig verdrahtet mit M12-Stecker (Buchse) 8-polig		634265-xx

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 (8669) 31-0

☎ +49 (8669) 5061

E-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Weitere Informationen

- Katalog *Offene Längenmessgeräte*
- Technische Information *EnDat*