

# Digitales Anzeigegerät

Typ: BC-01



	Seite
<b>1. Standardfunktionen und Sicherheit</b>	<b>3</b>
<b>2. Technische Spezifikation</b>	<b>4</b>
<b>3. Einstellungsmöglichkeiten</b>	<b>4</b>
3.1 Konstanten und Dezimalstellen	4
3.2 Tastensperre, ersetzen der letzten Ziffer durch eine andere Dezimalstelle, Spiegeln	5
3.3 Taster, setzen der Punkte mit verlangsamter Messung, Zyklus	5
3.4 Referenzpunkt setzen	5
3.5 Setzen der Punkte mit verlangsamter Messung	6
3.6 Auflösung, bezüglich dem gewähltem Längenmesssystem, einstellen	6
3.7 Lineare Korrektur einstellen	6
<b>4. Bedienung des digitalen Anzeigerätes</b>	<b>6</b>
4.1 MODE	6
4.2 ABS	7
4.3 INC	7
<b>5. Problembehandlung</b>	<b>7</b>
<b>6. Wartung, Reparatur, Entsorgung</b>	<b>7</b>

## **Anmerkung:**

*Bevor Sie Ihr neues digitales Anzeigegerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte ausführlich diese Bedienungsanleitung durch. Garantieansprüche durch Fehlbedienung werden nicht akzeptiert.*

## **1. Grundeinstellungen und Sicherheit**

---

*Das digitale Anzeigegerät BC-01 ist ein Vielzweck-Anzeigegerät welches Signale von inkrementalen Längenmesssystemen TTL, welche phasenverschobene A/B Signale unterstützen.*

### **Standardfunktionen:**

- 6 – stelliges digitales LED-Display
- Die Höhe der angezeigten Zahlen ist 14mm
- Zählrichtung setzen
- absolute / inkrementale Messung
- mm / inch umschaltbar
- Radius / Durchmesser - Messung
- Spiegeln
- 1/2 Wert anzeigbar (Halbierung)
- Zurücksetzen, Voreinstellen des Startwertes
- Einstellung der Auflösung des Encoders
- Nachkommastellen einstellen
- Möglichkeit jeden Einstellknopf zu blockieren
- Referenzpunkt setzen / Kundenreferenzpunkt setzen
- Die Linearkorrektur des Encoders setzen
- Punkte setzen bei denen die Geschwindigkeit reduziert werden muss
- Nutzung für Endlosmessung

### **Optionale Funktionen:**

- Ausgabe an Steuerrelais
- Externe analoge oder digitale Eingabe
- Die gemessenen Parameter nach dem Ausschalten im Speicher belassen
- Andere Funktionen auf Kundenwunsch

### **Sicherheit**

Das digitale Anzeigegerät BC-01 wird mit Strom durch den mitgelieferten Adapter versorgt. Die Netzspannung muss 230 V / 50 Hz sein. Während der Installation und des Betriebes gelten die üblichen Regeln und Prinzipien für den Gebrauch von elektrischen Geräten. Der Adapter bleibt unter Spannung auch wenn der Hauptschalter am Anzeigegerät ausgeschaltet wurde.

## 2. technische Spezifikation

---

Spannungsversorgung	mitgelieferter Adapter 9V DC (als Standard) oder externe Stromversorgung mit 9...24V DC
Strom	100mA
Umgebungstemperatur	+10...+40 °C
Messbereich	+/- 999.999 m mit Auflösung 0.001 mm +/- 9999.99 m mit Auflösung 0.01 mm +/- 16 m mit Auflösung 0.1 mm und 1 mm
Geschwindigkeit	umgekehrt proportional zur Auflösung; 30 m/min bei Auflösung 0.01 mm
Encoder Auflösung	0.001 ... 0.999 mm
Linearkorrektur	+/- 1 ... 999µm pro 1,048576 m

## 3. Einstellmöglichkeiten

---

### Anschlüsse

Verbinden Sie den Adapter mit dem Stromnetz und Längenmesssystem auf der Rückseite des Gerätes.

**Die folgenden Tabellen beschreiben individuelle Ziffern auf dem Display, welche für das Einstellen der Funktionen benötigt werden:**

Während des Startens des Gerätes, drücken und halten Sie eine oder mehrere Tasten um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit dem drücken der MODE Taste. Schalten Sie das Anzeigegerät aus und wieder an. Nun arbeitet das Gerät mit den neuen Einstellungen. Schalten Sie das Gerät aus um den Einstellungsmodus zu verlassen, falls Sie die Änderungen nicht speichern möchten.

Bedeutung der dargestellten Ziffern im Einstellungsmodus:

- 1 – Funktion ist aktiv
- 0 – Funktion ist geblockt

- ABS Taste – bewegt die aktive (blinkende) Position nach links
- INC Taste – ändert den Wert der Ziffer auf der aktiven Position (Werte 0 / 1)

### 3.1 Konstanten, Dezimalstellen des Anzeigegerätes

Während des Startens drücken und halten Sie die ABS Taste.

	Konstanten				Dezimalstellen Einstellung	
Angezeigte Positionen:	SIGN	HALF	NiE	DIA	DP2	DP1

- SIGN - Zählrichtung festlegen (markieren)
- HALF - ½ Wert-Berechnung (halbieren)
- NiE - Nullimpuls vom Encoder (Referenzpunkt)

- DIA - Durchmesserberechnung (darg. Wert beträgt das doppelte des gemessenen Wertes)
- DP2 - 2 Dezimalstellen auf dem Display
- DP1 - 1 Dezimalstelle auf dem Display

Wenn DP2 und DP1 aktive sind (auf 1), dann werden 3 Dezimalstellen angezeigt.  
Bestätigen Sie die Einstellung mit drücken der MODE Taste.

### 3.2 Tastensperre, Ersetzen der letzten Ziffer mit einer anderen Dezimalstelle, Spiegeln

Während des Startens drücken und halten Sie die MODE Taste.

	Tastensperre			Dez. Stelle - Letzte Ziffer	Spiegeln	
Angezeigte Positionen:	MODE	ABS	INC	ZOOM	MIRROR	XXX

- MODE 0 = MODE Tastensperre
- ABS 0 = ABS Tastensperre
- INC 0 = INC Tastensperre
- ZOOM 1 = Ersetzen der letzten Ziffer mit einer anderen Dezimalstelle. Diese Funktion zieht speziell auf die Encoder mit einer Auflösung von 25 Mikrometer ab. Das Gerät zeigt zwei Dezimalstellen, die letzte nicht angezeigte Stelle von 5 Mikrometer wird durch eine zusätzliche Dezimalstelle auf der rechten Seite des gezeigten Wertes indiziert.
- MIRROR 0 = Spiegeln des gemessenen Wertes (der gemessene Wert wird vom angezeigten Maximalwert abgezogen).

### 3.3 Taster, Setzen der Punkte mit verlangsamter Messung, Zyklus, Einstellung der Anzeigedauer

Während des Startens, drücken und halten Sie die ABS und MODE Tasten.

	Input	Display period			Output	
Angezeigte Positionen:	(PROBE)	0	0	0	CUT	SLOW
		↓	↓	↓	Displaying period parameters setting	
		0	0	0	10 ms	
		0	0	1	200 ms	
		0	1	0	400 ms	
		0	1	1	600 ms	
		1	0	0	800 ms	
		1	0	1	1000 ms	
		1	1	0	1200 ms	
		1	1	1	1400 ms	

**Die folgenden Funktionen können durch numerische Werte auf dem Display geändert werden:**

- ABS Taste - bewegt die aktive (blinkende) Position nach links
- INC Taste - erhöhen des Wertes der Ziffer auf der aktiven Position (Werte 0 bis 9)

- PROBE - Messtaster (nicht im Standardlieferungsumfang enthalten)  
 CUT - nachdem der Zielwert erreicht wurde, wird der voreingestellte Wert erneut gesetzt (wiederholen des Zyklus)  
 SLOW - enabling the slowing-down points

### ***Einstellen der Anzeigedauer***

Das digitale Anzeigegerät BC-01 erlaubt das Einstellen der Anzeigedauer (Standard ist 10 ms). Diese Funktion ist z.B. sehr praktisch, wenn die Maschine vibriert.

### ***3.4 Referenzpunkt setzen***

Während des Startens, drücken und halten Sie die INC Taste.

	<b>Primärer Referenzpunkt</b>					
Wert:	0-9	0-9	0-9	0-9	0-9	0-9

### ***3.5 Setzen der Punkte mit verlangsamter Messung***

Während des Startens, drücken und halten Sie die INC und MODE Tasten.

			<b>1<sup>st</sup></b>	<b>2<sup>nd</sup></b>	<b>3<sup>th</sup></b>	<b>Ziel</b>
Wert:	0	0	0-9	0-9	0-9	0-9

Die Werte stehen für Entfernungen vor dem Zielpunkt, entsprechend den eingestellten Dezimalstellen.

- 1<sup>st</sup> - 1<sup>st</sup> Verlangsamungspunkt (Zehntelmillimeter für 2 Dezimalstellen)
- 2<sup>nd</sup> - 2<sup>nd</sup> Verlangsamungspunkt (Millimeter für 2 Dezimalstellen)
- 3<sup>th</sup> - 3<sup>th</sup> Verlangsamungspunkt (Zehntelmillimeter für 2 Dezimalstellen)
- Ziel - Übereinstimmung (Hundertstelmillimeter für 2 Dezimalstellen)

### ***3.6 Auflösung entsprechend dem verbundenem Encoder einstellen***

Während des Startens, drücken und halten Sie die ABS und INC Tasten.

	<b>Auflösung entsprechend dem verbundenem Encoder</b>					
Wert:	0	0	0	0-9	0-9	0-9

Möglicher Einstellbereich: 0.001 – 0.999 mm.

### 3.7 Linearkorrektur einstellen

Während des Startens, drücken und halten Sie die MODE, ABS und INC Tasten.

	Linearkorrektur					
Wert:	0	0	0	0-9	0-9	0-9

Möglicher linearer Korrekturbereich: 0 ... +/- 999 microns per 1.048576 m

#### Berechnung des linearen Korrekturfaktors pro 1m:

Korrekturfaktor = (gemessener Wert in Mikrometer pro Meter / 1.048576) x 1000

## 4. Bedienung des digitalen Anzeigegerätes

---

### 4.1 MODE Taste

- Drücken Sie kurz diese Taste um zwischen Millimet und Inch zu wechseln.  
(Inches werden durch die leuchtende LED über der MODE Taste angezeigt)

### 4.2 ABS Taste

- Drücken Sie diese Taste um die Absolutskala zu wählen  
(wird durch die leuchtende LED über der ABS Taste angezeigt)
- Drücken Sie diese Taste lang, um die Absolutskala mit voreingestellten Werten zu schalten (dieser Wert wird nach dem Ausschalten des Gerätes beibehalten)
  - ABS Taste – bewegt die aktive (blinkende) Position nach links
  - INC Taste – erhöht die Werte der Ziffer auf der aktiven Position (Werte 0 bis 9)
  - MODE Taste – bestätigt die eingestellten Werte und setzt das Gerät in den Messmodus

### 4.3 INC Taste

- Drücken Sie diese Taste um das Display zu löschen und um auf Inkrementalskala umzuschalten.  
(wird durch die leuchtende LED über der INC Taste angezeigt)
- Drücken Sie diese Taste lang wenn die Funktion HALF aktiviert ist um den dargestellten Wert zu halbieren.

## **5. Problembehandlung**

---

### **5.1 Das Gerät lässt sich nicht anschalten**

Versichern Sie sich, dass das Gerät korrekt angeschlossen und Strom verfügbar ist.

### **5.2 Gemessene Werte sind nicht korrekt**

- 1) Überprüfen Sie ob eine korrekte Verbindung zwischen Gerät und Encoder hergestellt ist.
- 2) Überprüfen Sie ob die Messgeschwindigkeit nicht zu hoch eingestellt ist.
- 3) Überprüfen Sie ob der Encoder richtig installiert wurde.
- 4) Überprüfen Sie ob die Einstellungen der Auflösung des Gerätes korrekt sind.
- 5) Überprüfen Sie ob die Einstellungen des linearen Korrekturfaktors korrekt sind.

## **6. Wartung, Reparatur, Lieferung**

---

### ***Säuberung und Wartung***

Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel. Das elektronische System benötigt keinerlei Wartung.

### ***Reparaturen***

Lassen Sie das Gerät nur in autorisierten Servicepunkten reparieren, da sonst sämtliche Garantieansprüche verfallen.

### ***Entsorgung***

Bitte entsorgen Sie abgenutzte oder nicht reparable Geräte nur an den dafür vorgesehenen Stellen.