

Einsatzgebiet

- ▶ Test von beliebigen Sensoren / Impulsgebern mit Sin/Cos-Ausgang 1 V_{SS}
- ▶ Potentialfreie Messung
- ▶ GEL 210 Y005/Y007 mit Referenzsignal-Lageerkennung (Anzeige über Leuchtdiode "Nullage", → Seite 4)

Aufbau

1. Schiebetaster
2. LCD-Display zur Messwertanzeige
3. Leuchtdioden zur Anzeige der Messart (→ Seite 3)

Funktion

Die Sinus - und Cosinussignale des Impulsgebers werden mit dem Testgerät auf Einhaltung der zulässigen Signalpegel überprüft. In dem 3½-stelligen, hintergrundbeleuchteten LC-Display können folgende Messgrößen angezeigt werden:

- ▶ Amplitudenwerte der Sinus- und Cosinusspur (Spannung)
- ▶ Offsetwerte der beiden Signalspuren (Spannung)
- ▶ Phasenversatz bezogen auf 90° zwischen den Signalspuren (Grad)
- ▶ Korrekte Funktion des Referenzsignals (Spannung)

Die Umschaltung zwischen den verschiedenen Messarten erfolgt mit dem seitlichen Schiebetaster (1). Ein Druck nach oben schaltet auf die nächst tiefere Messart. Eine brennende Leuchtdiode zeigt an, welche Messung durchgeführt wird.

Reinigung, Wartung und Entsorgung

Das Gehäuse nur mit einem feuchten Tuch reinigen. Das Gerät enthält keine zu wartenden Teile. Das Öffnen des Gehäuses bedeutet den Verlust der Gewährleistung. Notwendige Reparaturen dürfen nur von LENORD + BAUER oder einer von dieser ausdrücklich ermächtigten Stelle durchgeführt werden. Ein defektes Gerät nach den regionalen Vorschriften für Elektro- und Elektronikgeräte entsorgen.

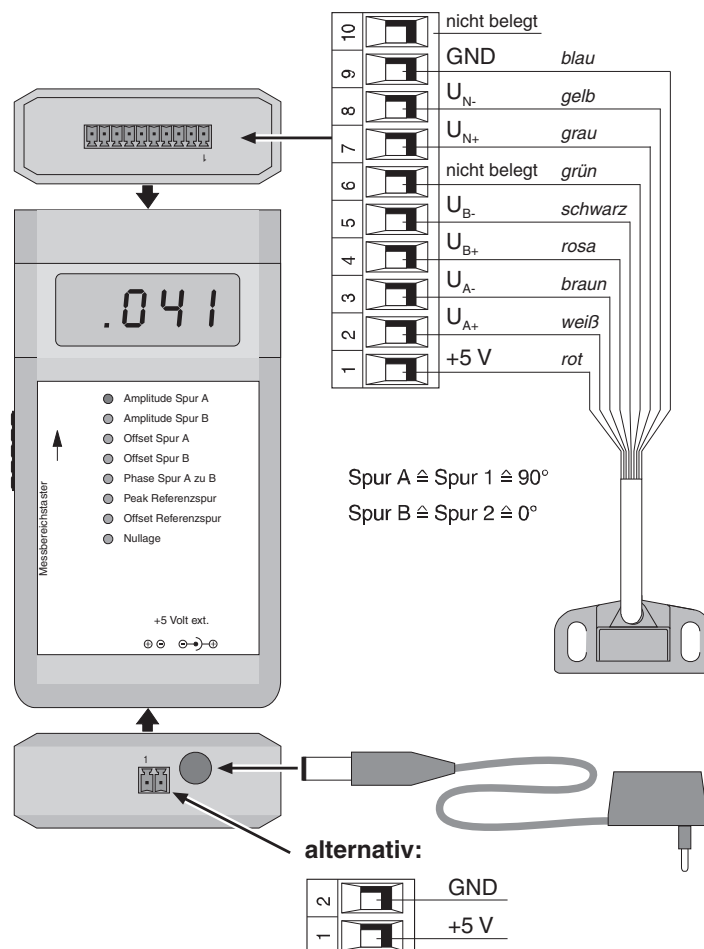
Technische Daten und Anschluss

Deutsch

Technische Daten

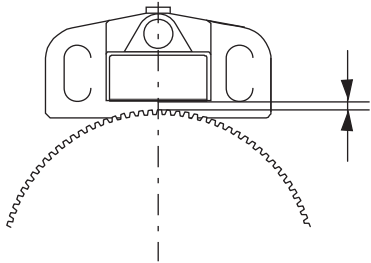


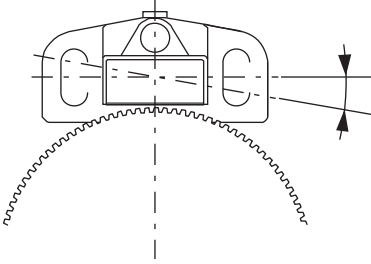


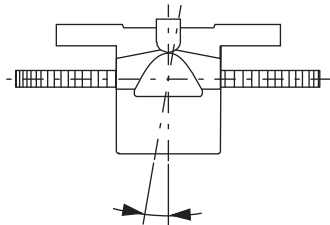

Allgemeine Daten	
Betriebsspannung	5 V DC \pm 5% Steckernetzteil 5 V, geregelt
Stromaufnahme (ohne Sensor)	< 100 mA
Messfrequenzbereich	0,1 ... 4 kHz
Arbeits- und Betriebstemperatur	+10°C ... +40 °C
Masse (ohne Netzteil)	200 g
Abmessungen (BxHxT)	84 mm x 157 mm x 30 mm
Messgenauigkeit	
Messfehler Amplitude (peak to peak) Spur A, B	\pm 2% (0,1 ... 2 kHz)
Messfehler Referenzsignal (Peak)	\pm 10% (0,1 ... 2 kHz)
Offset Spuren A, B und Referenzsignal	\pm 0,2%
Phasenabweichung von 90°	\pm 0,2°

Anschluss


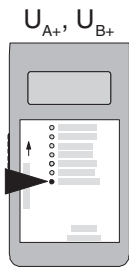


- ▶ Impulsgeber an einem 10-poligen, codierten Stecker mit Schraubkontakten anschließen. Den Stecker auf der Oberseite des Testgerätes einstecken.
- ▶ Das mitgelieferte Steckernetzteil an der Unterseite des Testgerätes anschließen.
Alternativ: 5 V-Spannungsversorgung an einem 2-poligen, codierten Stecker mit Schraubkontakten anschließen und in der unteren Steckbuchse einstecken.

Übersicht der Messarten

Messung	Anzeige	Messwert und Toleranzbereich ¹⁾	
Luftspaltmessung Amplitude (peak to peak) 	U_{A+}, U_{A-} 	Amplitude Spur A	$1 V_{SS} \pm 0,2 V_{SS}$
	U_{B+}, U_{B-} 	Amplitude Spur B	$1 V_{SS} \pm 0,2 V_{SS}$
Offsetmessung 	U_{A+}, U_{A-} 	Offset Spur A	$0 \pm 0,02 V DC$
	U_{B+}, U_{B-} 	Offset Spur B	$0 \pm 0,02 V DC$
Phasenmessung 	U_{A+}, U_{B+} 	Phase Spur A zu Spur B (Abweichung von 90°)	$< 1^\circ$

¹⁾ Die Messwerte und Toleranzfenster sind abhängig von der eingesetzten Steuerung, beachten Sie die Angaben des Herstellers.

Messung	Anzeige	Messwert und Toleranzbereich ¹⁾	
Referenzsignal		Amplitude (Peak)	> 0,2 V
		Offset	-0,1 ... -0,4 V DC

¹⁾ Die Messwerte und Toleranzfenster sind abhängig von der eingesetzten Steuerung, beachten Sie die Angaben des Herstellers.

Erkennung der Lage des Referenzsignals für GEL 210 Y005 und Y007

HINWEIS Die Erkennung der korrekten Lage des Referenzsignals ist immer eingeschaltet und kann über den Schiebeteaster nicht abgeschaltet werden.

Lage des Referenzsignals

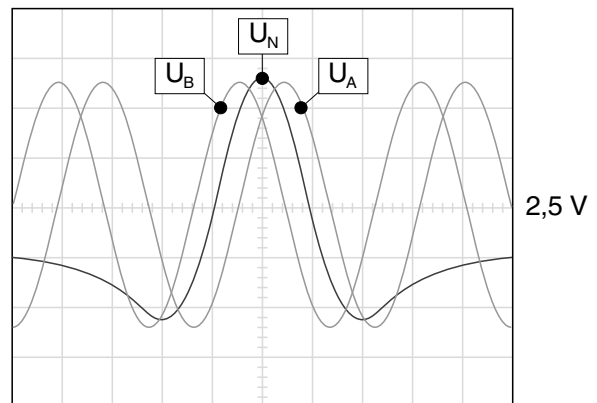
Die korrekte Lage des Referenzsignals bezogen auf das Spursignal $U_A = (U_{A+} - U_{A-})$ beträgt für
 GEL 210Y005 $135^\circ \pm 45^\circ$
 GEL 210Y007 $135^\circ \pm 90^\circ$

Bei sich drehendem Messzahnrad wird die korrekte Lage des Referenzsignals über die Leuchtdiode 'Nullage' als Dauersignal angezeigt.

Das Referenzsignal U_N liegt idealerweise genau in der Mitte zwischen den Maximalwerten der Signalspuren U_A und U_B .



Bei einmaliger Erkennung des Referenzsignals bleibt die Leuchtdiode für ca. 10 Sekunden eingeschaltet.

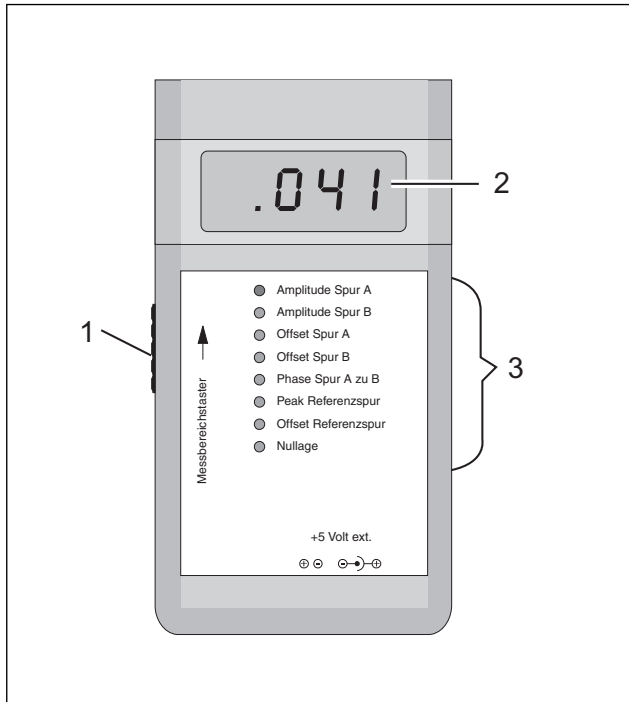


Ideale Lage des Referenzsignals

Testing device

GEL 210 Y004/Y005/Y007

for encoders with sinusoidal output 1 V_{SS}



Field of application

- ▶ Testing of various encoders with sinusoidal outputs 1 V_{SS}
- ▶ Floating measuring
- ▶ GEL 210 Y005/Y007 with position detection for reference signal (LED indicator "Nullage", → page 8)

Design

1. Push button
2. LCD display for measuring values
3. LED indicators for measurement range (→ page 7)

Function

With the testing device the sine and cosine wave signals of the encoder are checked for admissible signal levels.

The 3½-digit LC display (background lightened) displays the following measurands:

- ▶ Amplitude of sine and cosine track (voltage)
- ▶ Offset values of both signal tracks (voltage)
- ▶ Phase deviation between signal tracks with respect to 90° (degrees)
- ▶ Correct function of reference track (voltage)

Changing the measurement range is effected by means of the push button (1) on the left side.

With each actuation the measurement range is scrolled down. The active range is indicated by the associated LED (3) being on.

Cleaning, maintenance and disposal

Only clean the housing with a damp cloth and a mild soap. The device has no parts that require maintenance. Do not attempt to repair the device yourself.

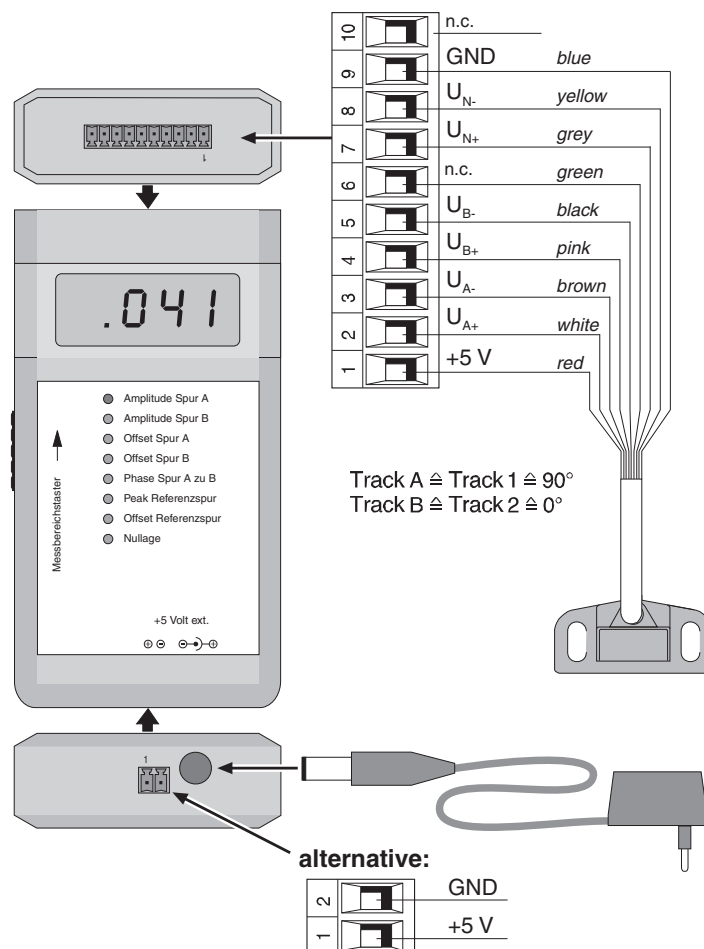
Opening the housing results in the loss of manufacturer's warranty. Repairs may only be carried out by LENORD + BAUER or by an expressly authorized representative. Dispose of a faulty device according to regional regulations for electrical and electronic devices.

Technical Data and Connections

Technical data

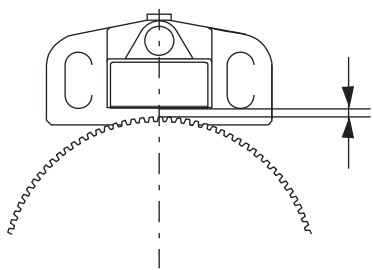


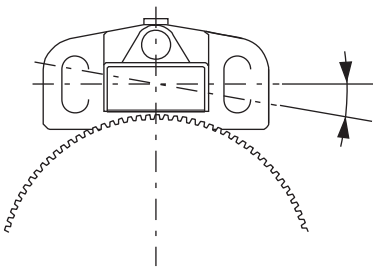


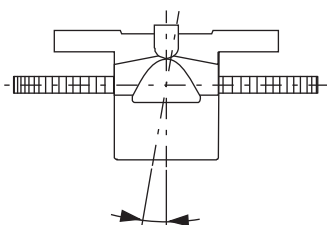

General Data	
Operating voltage	5 V DC \pm 5% Mains adapter 5 V, stabilised
Current consumption (without encoder)	< 100 mA
Frequency range	0.1 to 4 kHz
Operating temperature	+10°C to +40 °C
Weight (without mains adapter)	200 g
Dimensions (WxLxD)	84 mm x 157 mm x 30 mm
Measuring accuracy	
Measuring error for amplitude (peak to peak) tracks A, B	\pm 2% (0.1 to 2 kHz)
Measuring error for reference signal (peak)	\pm 10% (0.1 to 2 kHz)
Offset of tracks A, B and reference signal	\pm 0.2%
Phase deviation from 90°	\pm 0.2°

Connection



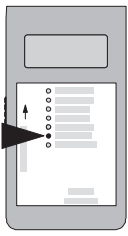
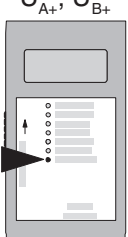
- ▶ Connect the encoder to a 10-pole terminal strip with screw contacts and unique orientation. Plug-in the terminal strip on the top side of the testing device.
- ▶ Plug in the included mains adapter on the bottom of the test device.
Alternative: Connect the 5 Volts power supply to a 2-pole terminal strip with screw contacts and plug it on the bottom side of the device.

Overview of measurement ranges

Measurement range	Indicator	Measuring values and tolerance range ¹⁾	
Air gap measurement Amplitude (peak to peak) 	U_{A+}, U_{A-} 	Amplitude track A	$1 V_{SS} \pm 0.2 V_{SS}$
	U_{B+}, U_{B-} 	Amplitude track B	$1 V_{SS} \pm 0.2 V_{SS}$
Offset measurement 	U_{A+}, U_{A-} 	Offset track A	$0 \pm 0.02 V DC$
	U_{B+}, U_{B-} 	Offset track B	$0 \pm 0.02 V DC$
Phase measurement 	U_{A+}, U_{B+} 	Phase track A to track B (deviation from 90°)	$< 1^\circ$

¹⁾ The measuring values and tolerance ranges depend on the control used. Please observe the manufacturer's specifications.

Measurements

Measurement range	Indicator	Measuring values and tolerance range ¹⁾	
Reference signal	U_{A+}, U_{B+} 	Amplitude (Peak)	> 0.2 V
	U_{A+}, U_{B+} 	Offset	-0.1 to -0.4 V DC

¹⁾ The measuring values and tolerance ranges depend on the control used. Please observe the manufacturer's specifications.

Zero position detection of GEL 210 Y005 and Y007

NOTICE Zero position detection is always active and cannot be switched off by means of the push button.

With rotating target wheel, the correct orientation of the reference signal (N) is signalled by the 'Nullage' LED being on continuously.



Once the reference track is detected the LED is on for about 10 seconds.

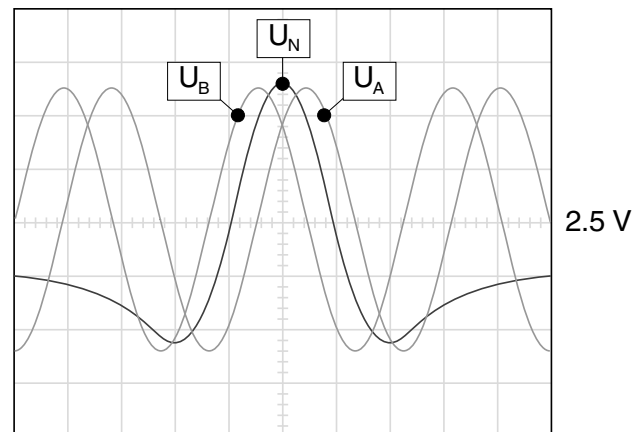
Orientation of the reference signal

The correct orientation of the reference signal in relation to the track signal $U_A = (U_{A+} - U_{A-})$ depends on the testing device:

GEL 210Y005 $135^\circ \pm 45^\circ$

GEL 210Y007 $135^\circ \pm 90^\circ$

Ideally, the reference signal U_N is centered between the peaks of the track signals U_A and U_B .



Ideal position of the reference signal U_N

English

Subject to technical modifications and typographical errors.
The latest version can be downloaded at www.lenord.de.

IRIS
Certification

ISO
9001

ISO
14001