

Betriebsanleitung

SERIE Z50-000

1-Achs Positionsanzeige 24 VDC



- Anschluss für Inkremental- und Absolutmesssysteme
- 7-stellige LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 14 mm
- Datenspeicherung bei Netzausfall
- Modus für Drehzahlmessung
- Zwei digitale Steuereingänge
- Serielle Schnittstelle via USB

Herausgeber ELGO Electronic GmbH & Co. KG
Carl-Benz-Str. 1
D-78239 Rielasingen-Worblingen

Technischer Support  +49 (0) 7731 9339 - 0
 +49 (0) 7731 2 88 03
 info@elgo.de

Dokumenten- Nr. 799000617

Dokumenten- Name Z50-000-MA-D_22-22

Dokumenten- Revision Rev. 3

Ausgabedatum 31.05.2022

Copyright © 2019, ELGO Electronic GmbH & Co. KG

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Allgemeines, Sicherheit, Transport und Lagerung	5
2.1	Informationen zur Betriebsanleitung	5
2.2	Symbolerklärung.....	5
2.3	Garantiebestimmungen	6
2.4	Demontage und Entsorgung	6
2.5	Allgemeine Gefahrenquellen	6
2.6	Persönliche Schutzausrüstung.....	6
2.7	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.8	Sicherheitshinweise für den Transport, Auspacken und Verladen	7
2.9	Umgang mit Verpackungsmaterialien.....	7
2.10	Transportinspektion	7
2.11	Lagerung	7
3	Produkteigenschaften	8
3.1	Allgemeine Informationen	8
3.2	Produkt-Features.....	8
4	Technische Daten	9
4.1	Identifikation	9
4.2	Abmessungen Z50 (Front)	9
4.3	Einbau in Schalttafelausschnitt.....	9
4.4	Technische Daten	10
5	Installation und Erstinbetriebnahme	11
5.1	Einsatzumgebung.....	11
6	Aufbau und Funktion	12
6.1	Tastenbelegung	12
6.2	Externe Eingänge.....	12
6.3	Geberversorgung.....	12
6.4	Tastenfunktionen.....	13
7	Parameterebene	14
8	Parameterliste	17
9	Serielle Schnittstelle	18
9.1	Schnittstellen-Kommandos.....	18
10	Anschlussbelegung	19

11	Betriebsstörungen, Wartung, Reinigung.....	20
11.1	Entstörmaßnahmen	20
11.2	Mögliche Fehler und deren Behebung	20
11.3	Wiederinbetriebnahme nach Störungsbeseitigung.....	21
11.4	Wartung.....	21
11.5	Reinigung	21
12	Typenschlüssel	22
12.1	Zubehör.....	22
13	Index	23

2 Allgemeines, Sicherheit, Transport und Lagerung

2.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebssicherheit alle Warnungen und Hinweise! Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung der angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Darüber hinaus sind die am Einsatzort des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. Die Betriebsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchzulesen! Sie ist Produktbestandteil und in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich für das Personal aufzubewahren. Die Abbildungen in dieser Anleitung sind zur besseren Darstellung der Sachverhalte, nicht unbedingt maßstabsgerecht und können von der tatsächlichen Ausführung geringfügig abweichen.

2.2 Symbolerklärung

Spezielle Hinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Bitte die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Warnhinweise:

	GEFAHRI Dieses Symbol in Zusammenhang mit dem Signalwort „Gefahr“ bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.
	WARNUNG! Dieses Symbol in Zusammenhang mit dem Signalwort „Warnung“ bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.
	VORSICHT! Dieses Symbol in Zusammenhang mit dem Signalwort „Vorsicht“ bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.

Besondere Sicherheitshinweise:

	GEFAHRI Dieses Symbol in Zusammenhang mit dem Signalwort „Gefahr“ bedeutet eine unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch elektrische Spannung. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
---	--

Tipps und Empfehlungen:

	HINWEISI ... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.
---	---

Kennzeichnung für Verweise:

-  Weist auf einen anderen Abschnitt innerhalb dieser Betriebsanleitung hin
-  Weist auf einen anderen Abschnitt innerhalb eines anderen Dokuments hin

2.3 Garantiebestimmungen

Der Hersteller garantiert die Funktionsfähigkeit der angewandten Verfahrenstechnik und die ausgewiesenen Leistungsparameter.

2.4 Demontage und Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, Gerät fachgerecht unter Beachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise demontieren und umweltgerecht entsorgen.

Vor der Demontage:

Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern, anschließend Energieversorgungsleitungen physisch trennen und eventuell gespeicherte Restenergien entladen. Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen.

Zur Entsorgung:

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen: metallische Bestandteile zum Metallschrott, Elektronikkomponenten zum Elektroschrott, Kunststoffteile zum Recycling, übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



VORSICHT!

Umweltschäden bei falscher Entsorgung! Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Kommunalbehörden und Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

Sicherheit



HINWEIS!

Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes die Betriebsanleitung sorgfältig durch! Installationshinweise sind unbedingt zu beachten! Nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung verstanden haben. Der Betreiber ist dazu verpflichtet, geeignete sicherheitsrelevante Maßnahmen zu ergreifen und durchzuführen. Die Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes und vom Betreiber autorisiertes und unterwiesenes Personal durchgeführt werden.

2.5 Allgemeine Gefahrenquellen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Montage des Gerätes ist das Tragen persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Deshalb: Vor allen Arbeiten die jeweils benannte Schutzausrüstung ordnungsgemäß anlegen und während der Arbeit tragen.

Zusätzlich im Arbeitsbereich angebrachte Schilder zur persönlichen Schutzausrüstung unbedingt beachten.

Bei allen Arbeiten grundsätzlich tragen:

	<p>ARBEITSSCHUTZKLEIDUNG</p> <p>... ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile. Keine Ringe, Ketten oder sonstigen Schmuck tragen.</p>
	<p>SCHUTZHANDSCHUHE</p> <p>... zum Schutz der Hände vor Abschürfungen, Abrieb oder ähnlichen oberflächlichen Verletzungen der Haut.</p>
	<p>SCHUTZHELM</p> <p>... zum Schutz des Kopfes vor Verletzungen.</p>

2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ELGO-Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert:
Die Z50-000 Positionsanzeige dient ausschließlich zur Visualisierung von Positionen, Impulsen oder anderen spezifizierten Größen.



WARNUNG!

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen führen. Deshalb:

- Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden
 - sämtliche Angaben der Betriebsanleitung strikt einhalten
- Insbesondere folgende Verwendungen unterlassen, sie gelten als nicht bestimmungsgemäß:
- Umbau, Umrüstung oder Veränderung der Konstruktion oder einzelner Ausrüstungsteile mit dem Ziel der Änderung des Einsatzbereiches oder der Verwendbarkeit des Gerätes.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.
Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber des Gerätes.

2.8 Sicherheitshinweise für den Transport, Auspacken und Verladen



VORSICHT!

Verpackung (Karton, Palette etc.) fachgerecht transportieren, nicht werfen, stoßen oder kanten.

2.9 Umgang mit Verpackungsmaterialien

Hinweise zur sachgerechten Entsorgung: ☞ 2.4.

2.10 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein vermerken
- Reklamation umgehend einleiten.



HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt wurde. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

2.11 Lagerung

Gerät nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- nicht im Freien aufbewahren
- trocken und staubfrei lagern
- keinen aggressiven Medien aussetzen
- vor Sonneneinstrahlung schützen
- mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur (☞ 4.4) muss eingehalten werden
- relative Luftfeuchtigkeit (☞ 4.4) darf nicht überschritten werden
- bei einer Lagerung länger als drei Monate, regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren

3 Produkteigenschaften

3.1 Allgemeine Informationen



Die kompakte Z50-Positionsanzeige verfügt über eine 14 mm hohe LCD-Anzeige und ermöglicht dadurch ein bequemes und präzises Ablesen der Ist-Position. Die Anzeige kann wahlweise über das staubdichte Fronttastenfeld oder über externe Signale auf 0 oder auf einen beliebigen Referenzwert gesetzt werden. Der Zähler verarbeitet inkrementelle Rechtecksignale, z. B. von konventionellen Drehimpulsgebern oder den magnetischen ELGO-Inkremental-Messsystemen LMIX, EMIX, MIX, PMIX.

Ein ELGO Absolutmesssystem EMAX kann an Stecker S2 angeschlossen werden (☞ 9).



HINWEIS!

Im stromlosen Zustand werden Bewegungen oder Verstellungen des Messsystems oder Drehgebers nicht erfasst! Bei inkrementellen Messsystemen muss nach Zuschaltung der Versorgungsspannung eine Referenzierung durchgeführt werden. Informationen dazu sind in der Betriebsanleitung des Messsystems zu finden.

3.2 Produkt-Features

Das Anzeigegerät verfügt über zahlreiche nützliche Funktionen und programmierbare Features:

- Signaleingang zur Darstellung einer Achse
- Hinterleuchtete LCD-Anzeige
- 2 digitale Steuereingänge
- Einstellbarer Multiplikationsfaktor
- 1, 2 oder 4 Flankenauswertung
- Einstellbare Sägeblattstärke
- Einstellbarer Referenzwert
- Versatzmaß-Funktion
- Betriebsart Up/Down
- Frontseitige Umschaltung zwischen Relativ- und Absolutmaß
- Modus für Drehzahlmessung
- Datenspeicherung bei Netzausfall
- Schnelle und einfache Montage
- Serielle Schnittstelle via USB-Buchse

Nähere Informationen zu diesen Funktionen sind innerhalb dieser Betriebsanleitung beschrieben.

4 Technische Daten

4.1 Identifikation

Das Typenschild dient zur genauen Identifikation der Einheit. Es befindet sich auf dem Gehäuse des Sensors und gibt Aufschluss über die genaue Typenbezeichnung (=Bestellbezeichnung ☞ 12). Zudem enthält das Typenschild eine eindeutige, rückverfolgbare Gerätenummer. Bei Kontakten mit der Firma ELGO sind stets diese Angaben zu verwenden und anzugeben.

4.2 Abmessungen Z50 (Front)

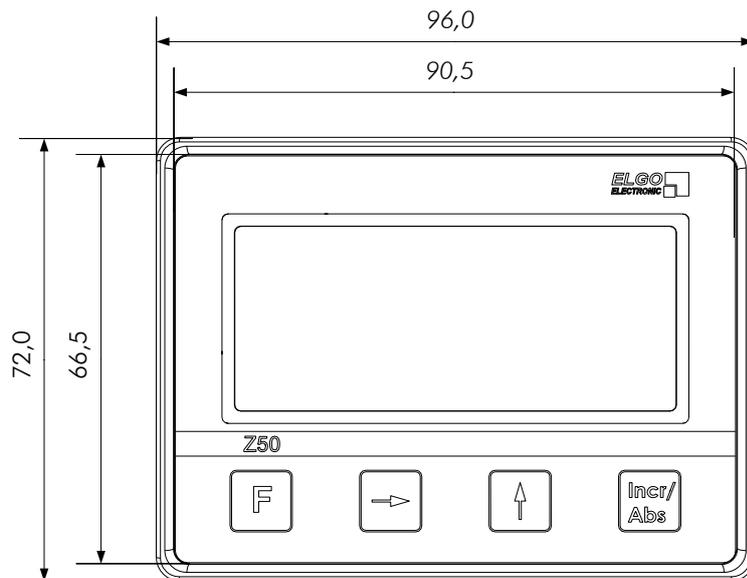


Abbildung 1: Abmessungen Z50

4.3 Einbau in Schalttafelausschnitt

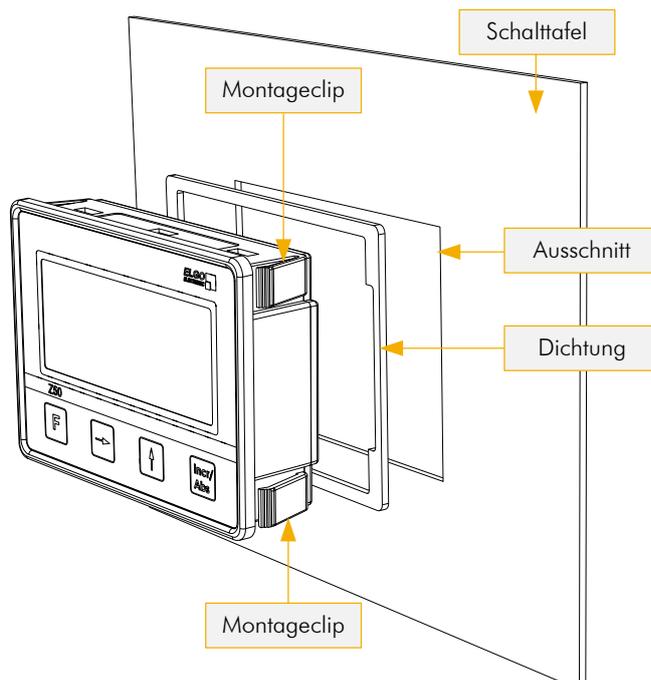


Abbildung 2: Einbau in die Schalttafel

Der Einbau des Z50 ist denkbar einfach. Es ist keinerlei Montagezubehör oder Werkzeug erforderlich.

Das Gerät wird mit der beiliegenden Gumdichtung versehen und in den vorbereiteten 93 x 67 mm Schalttafelausschnitt eingeschoben. Das Gehäuse wird automatisch durch Einrasten von vier Montageclips im Ausschnitt arretiert.

Bitte beachten: Um Beschädigungen an der Dichtung oder am Gehäuse zu vermeiden, müssen die Kanten des Ausschnitts entgratet werden.

Um das Gerät aus der Schalttafel auszubauen, einfach die Montageclips nach innen gegen das Gehäuse drücken und das Gerät nach vorne aus dem Ausschnitt herausziehen.

4.4 Technische Daten

Tabelle 1: Technische Daten

Anzeigegerät Z50-000

Versorgungsspannung	24 VDC +/- 20 %
Stromaufnahme	50 mA bei 24 VDC (ohne Messsystem)
Verpolungsschutz	vorhanden
Geberversorgung	24 VDC oder 5 VDC (Bestellangabe ☞ 12)
Belastbarkeit durch Messsystem	max. 300 mA
LCD-Display	7 Zählerdekaden, Ziffernhöhe 14 mm, mit Vorzeichen und Maßeinheiten
Blickwinkel	12 o'clock
Tastatur	Folientastatur
Maßeinheiten	mm, m, Inch, rpm oder °
Systemgenauigkeit	+/- 1 Digit
Betriebstemperatur	0 ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 ... +80 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 %, nicht kondensierend
Eingänge	max. Eingangsstrom 10 mA, PNP (active high), Schaltspannung 24 VDC
Datenspeicher	FRAM
Serielle Schnittstelle	USB-Schnittstelle mit COM Port Emulation auf dem PC oder SPS
Gehäuse	Normeinbaugeschäule, Kunststoff ABS, schwarz
Gehäuseabmessung	B x H x T = 96 x 72 x 31 mm (ohne Dichtung) B x H x T = 98 x 74 x 31 mm (mit Dichtung)
Einbautiefe	27 mm (inkl. Anschlussstecker)
Schalttafelausschnitt	B x H = 93 x 67 mm
Geeignete Schalttafelstärken	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 mm (bei Montage mit Dichtung) 2,5 / 3,0 / 3,5 mm (bei Montage ohne Dichtung)
Schutzart Frontseite	IP54 (im eingebauten Zustand mit Dichtung) IP43 (im eingebauten Zustand ohne Dichtung)
Schutzart Rückseite	IP40

5 Installation und Erstinbetriebnahme



HINWEIS

Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes die Betriebsanleitung sorgfältig durch! Installationshinweise sind unbedingt zu beachten! Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch.

Für Folgeschäden übernimmt ELGO keine Haftung! Wir übernehmen ebenfalls keine Haftung für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden!

Der Betreiber ist dazu verpflichtet, geeignete sicherheitsrelevante Maßnahmen zu ergreifen und durchzuführen.

Die Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes und vom Betreiber autorisiertes und unterwiesenes Personal durchgeführt werden.

5.1 Einsatzumgebung



WARNUNG!

Das Gerät nicht in explosiver oder korrosiver Umgebung einsetzen!

Das Gerät darf nicht neben Störquellen installiert werden, die starke induktive oder kapazitive Störungen bzw. starke elektrostatische Felder aufweisen!



VORSICHT!

Die elektrischen Anschlüsse sind durch entsprechend qualifiziertes Personal gemäß den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.



Das Gerät ist ggf. für den Schalttafeleinbau vorgesehen. Bei Arbeiten an der Schalttafel müssen alle Komponenten spannungsfrei sein, wenn die Gefahr besteht, dass spannungsführende Teile berührt werden können! (Berührungsschutz)

Verdrahtungsarbeiten dürfen nur spannungslos erfolgen!



Feinadrige Kabel- Litzen sind mit Aderendhülsen zu versehen!

Vor dem Einschalten sind alle Anschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen!



Das Gerät ist so zu montieren, dass es gegen schädliche Umwelteinflüsse wie z.B. Spritzwasser, Lösungsmittel, Vibrationen, Schläge und starken Verschmutzungen geschützt ist und auch die Betriebstemperatur eingehalten wird.

6 Aufbau und Funktion

6.1 Tastenbelegung

Die Positionsanzeige verfügt über 4 frontseitige Tasten. Die Abbildung zeigt die jeweiligen Grundfunktionen:

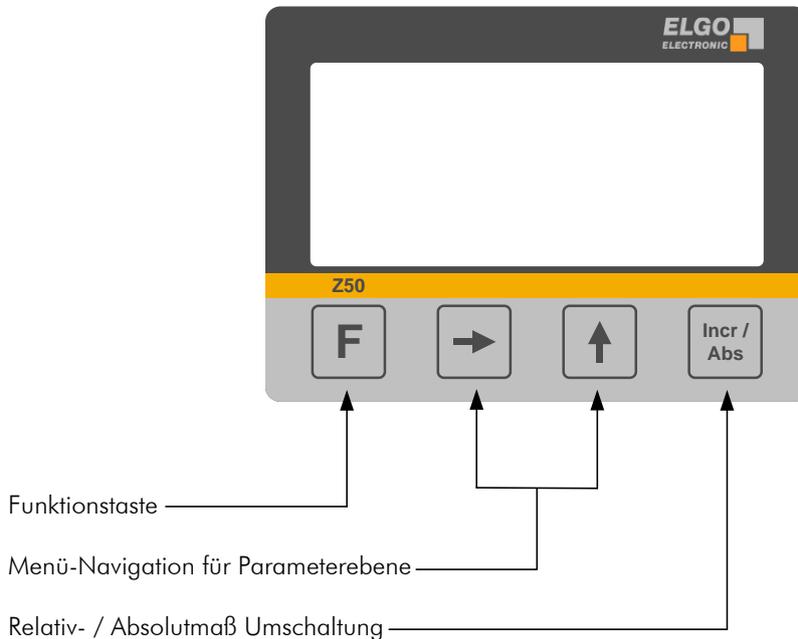


Abbildung 3: Tastenfunktionen

6.2 Externe Eingänge

Das Gerät verfügt über 2 digitale Steuereingänge, die am 5-poligen Stecker S1 (☞ 9) angeschlossen werden können.

Der externe Eingang 1 ist einstellbar. Er kann über Parameter P19 „Pegel-sensitiv“ oder „Flanken-sensitiv“ programmiert werden. Die Schaltcharakteristik des Eingangs ist 24 VDC / PNP, was bedeutet, dass der Eingang bei einem High-Pegel bzw. bei einer positiven Flanke aktiv ist.

Der externe Eingang 2 ist fix „Pegel-sensitiv“. Die Schaltcharakteristik des Eingangs ist 24 VDC / PNP, was bedeutet, dass der Eingang bei einem High-Pegel aktiv ist.

- Die Funktion von Eingang 1 kann mittels Parameter P17 (Stecker S1/4 ☞ 9) programmiert werden
- Die Funktion von Eingang 2 kann mittels Parameter P18 (Stecker S1/5 ☞ 9) programmiert werden (siehe Parameter-Beschreibung ☞ 7).

6.3 Geberversorgung

Zur Messsystem- bzw. Geberversorgung kann am Stecker S2 (je nach Bestellung, siehe ☞ 12) eine 24 VDC- oder 5 VDC-Spannung an den Klemmen 1(–) und 2(+) abgegriffen werden.

Die maximale Belastbarkeit durch das Messsystem beträgt 300 mA.

6.4 Tastenfunktionen

Die Bedienung des Gerätes ist in 2 Ebenen gegliedert:

- **Parameterebene:** Dient zur Einstellung sämtlicher Betriebsparameter (☞ 7).
- **Bedienerebene:** Dient zum Zugriff auf die Grundfunktionen der Anzeige (abhängig von der Softwarevariante).

Sämtliche Eingaben erfolgen ausschließlich über die 4 frontseitigen Tasten bzw. diverse Tastenkombinationen.

Normalmodus:

		Kurze Betätigung = Umschaltung Absolutmaß / Kettenmaß
		Keine Funktion
	+	
		Kurze Betätigung = auf Referenzwert setzen (im Absolut-Mode) 3 Sekunden gedrückt halten = Referenzwert ändern Mit Taste Incr/Abs zurück in den Normalmodus
	+	
		Kurze Betätigung = „0“ setzen (im Absolut-Mode) 3 Sekunden gedrückt halten = Versatzmaß ändern Mit Taste Incr/Abs zurück in den Normalmodus
	+	
		3 Sekunden gedrückt halten = Aufrufen der Parameterebene

Parameterebene:

		Kurze Betätigung = Dekade anwählen
		Kurze Betätigung = Dekade erhöhen
		Kurze Betätigung = Änderungen speichern und Parameter weiterschalten
		Eingabe von negativen Parametern (negatives Vorzeichen nur möglich bei Wert ungleich 0)
	+	
		3 Sekunden gedrückt halten = Verlassen der Parameterebene



HINWEIS!

Beim Aufrufen der Parameterebene ist P01 sichtbar. Erst beim Loslassen der Tastenkombination **F + Incr/Abs** springt die Anzeige in den Wert von P01. Beim Weiterschalten der Parameter mit **Incr/Abs** -Taste wird auch für die Dauer des Haltens der Taste der angewählte Parameter angezeigt (z. B. „P05“). Nach Loslassen der Taste **Incr/Abs** springt die Anzeige in den jeweils dazugehörigen Wert.

7 Parameterebene

Dieser Abschnitt beschreibt die verfügbaren Parameter und deren Einstellungsmöglichkeiten. Ergänzend ist im nächsten Kapitel (☞ 8) eine Parameterliste zur schnellen Gesamtübersicht aller Parameter zu finden, wo die kundenspezifischen Einstellungen eingetragen werden können.

P01: Zählrichtung

Umschaltung der Zählrichtung. (0 = vorwärts / 1 = rückwärts)

P02: Maßeinheit Display

Anzeige der Maßeinheit

- 0 = mm
- 1 = Inch
- 2 = m
- 3 = °
- 4 = RPM
- 5 = ohne Anzeige

P03: Dezimalpunkt

Einstellung des Dezimalpunktes:

- 0 = 1
- 1 = 0.1
- 2 = 0.01
- 3 = 0.001

P05: Tastatursperre

Anordnung im Display „ABCD“ (von links nach rechts):

- A = Taste „F“ (0 = deaktiviert / 1 = aktiviert)
- B = Taste „⇒“ (0 = deaktiviert / 1 = aktiviert)
- C = Taste „↑“ (0 = deaktiviert / 1 = aktiviert)
- D = Taste „Incr/Abs“ (0 = deaktiviert / 1 = aktiviert)

P06: Flankenbewertung¹

Einstellung der Flankenbewertung von 1, 2 oder 4 Flanken.

- 0 = x 1
- 1 = x 2
- 2 = x 4

P07: Messsystem¹

Auswahl des Messsystems:

- 0 = inkremental
- 1 = absolut EMAX
- 2 = reserviert für FMAX
- 3 = reserviert für INAX2

¹ Gerät nach der jeweiligen Änderung ausschalten und wieder einschalten

P08: Multiplikationsfaktor

Einstellung des Multiplikationsfaktors

Bereich: 00,00001 ... 99,99999

P09: Referenzwert

Einstellung des Referenzwertes.

Bereich: 000000,1 ... 999999,9

P10: Versatzmaß

Einstellung des Versatzmaßes.

Bereich: 000000,1 ... 999999,9

P11: Sägeblatt

Einstellung der Sägeblattstärke.

Bereich: 0000,1 ... 9999,9

P16: Default Initialisierung¹

Zurücksetzung auf Werkparameter (0 = nicht init. / 1 = default init.).

Nach Eingabe einer „1“ in diesem Parameter ist dies mit der „Incr/Abs“ Taste zu bestätigen. Dann das Gerät ausschalten. Nach Wiedereinschalten werden die Werkparameter geladen und das Gerät zurückgesetzt.

P17: Funktion des externen Eingangs 1

Der jeweilige externe Eingang kann wie folgt programmiert werden:

0 = Externer Eingang 1 hat keine Funktion

1 = Istwert auf Referenzwert (P09) setzen

2 = Istwert auf 0 setzen

P18: Funktion des externen Eingangs 2

Der jeweilige externe Eingang kann wie folgt programmiert werden:

0 = Externer Eingang 2 hat keine Funktion

1 = Versatzmaß „P10“ addieren (nur wenn P19=0)

P19: Trigger ext. Eingang 1

0 = Pegelsensitiv

1 = pos. Flankensensitiv

¹ Gerät nach der jeweiligen Änderung ausschalten und wieder einschalten

P20: Anzeige-Mode

0 = Standard

1 = Drehzahl

P21: Drehzahl

Eingabe der Anzahl Impulse/Umdrehung.

P24: Istwert-Übertragung¹

0 = Z50 sendet den Istwert auf Anforderung

1 = Z50 sendet den Istwert zyklisch alle 100 ms

P99: Softwareversion

Bei Aufrufen dieses Parameters wird die Softwareversion angezeigt.

¹ Parameter P24 ist erst ab Softwareversion 1.12 verfügbar

8 Parameterliste

Tabelle 2: Parameterliste

Par. Nr.	Funktion	Werkseinstellung	Beschreibung	Kundeneinstellung
P01	Zählrichtung	0	vorwärts	
P02	Maßeinheit Display	0	mm	
P03	Dezimalpunkt	1	1 Nachkommastelle	
P04	Reserve	-		
P05	Tastatursperre	0	deaktiviert	
P06	Flankenbewertung	0	1-Flanke	
P07	Messsystemauswahl	0	inkremental	
P08	Multiplikationsfaktor	01,00000		
P09	Referenzwert	000000,0		
P10	Versatzmaß	000000,0		
P11	Sägeblatt	0000,0		
P12	Reserve	-		
P13	Reserve	-		
P14	Reserve	-		
P15	Reserve	-		
P16	Default Init	0	nicht aktiv	
P17	Funktion ext. Eingang 1	0	nicht aktiv	
P18	Funktion ext. Eingang 2	0	nicht aktiv	
P19	Trigger externer Eingang 1	0	Pegel-sensitiv	
P20	Anzeige-Mode	0	Standard	
P21	Drehzahl	500	Impulse / Umdrehung	
P22	Reserve	-		
P23	Reserve	-		
P24	Istwert-Übertragung ¹	0	sendet auf Anforderung	
P25	Reserve	-		
P99	Softwareversion	-		

¹ Parameter P24 ist erst ab Softwareversion 1.12 verfügbar

9 Serielle Schnittstelle

Typ: USB mit COM Port Emulation auf dem PC oder SPS

Datenformat:

Baudrate = 9600

8 Datenbit, 1 Stoppbit, keine Parität

Der Zähler antwortet nur auf Anfrage des PCs.

	<p>WICHTIG:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der PC wird an die Mini-USB-Buchse S3 (☞ 10) angeschlossen. Für die Kommunikation muss ein Treiber auf dem PC installiert werden, der unter https://www.elgo.de/fileadmin/user_upload/software/CDM20802_Setup.zip zum Download bereitsteht.
---	---

9.1 Schnittstellen-Kommandos

Istwert auslesen:

Kommando	STX	,R'	,D'	,X'	ETX
Beispiel	0x02	0x52	0x44	0x58	0x03

Antwort	STX	,+'	,1'	,2'	,3'	,4'	,5'	,6'	,7'	CRC	ETX
	0x02	0x2b	0x31	0x32	0x33	0x34	0x35	0x36	0x37	0x97	0x03

- Die Daten werden im ASCII-Code gesendet
- Bei einem ungültigen Kommando wird ein „Q“ gesendet
- Der CRC ist eine Addition der 8 Datenbytes (inkl. Vorzeichen)
- Ein eventueller Übertrag entfällt

10 Anschlussbelegung

Tabelle 3: Versorgung und digitale Eingänge

Stecker S1: 5-polig

Versorgung und externe Eingänge

Klemme	Funktion
1	PE Schirm
2	0 V / GND (Spannungsversorgungs-Eingang)
3	+24 VDC (Spannungsversorgungs-Eingang)
4	Externer Eingang 1 (24 V, PNP)
5	Externer Eingang 2 (24 V, PNP)

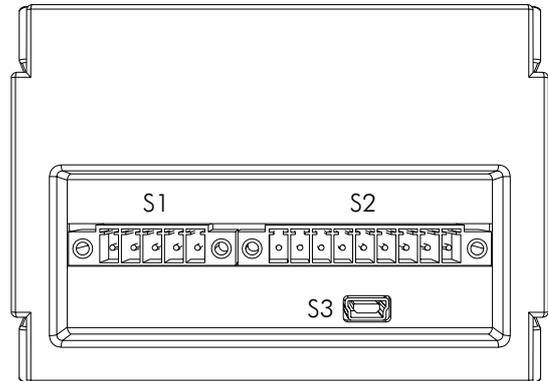


Tabelle 4: Inkremental-Messsysteme

Stecker S2: 9-polig

Messsystem-Variante 1: Inkremental, Kanäle A / B

Messsystem-Variante 2: Inkremental, differentiell

Klemme	Funktion	Klemme	Funktion
1	0 V / GND	1	0 V / GND
2	+ 5 VDC oder 24 VDC	2	+ 5 VDC oder 24 VDC
3	Kanal A	3	Kanal A
4	Kanal B	4	Kanal B
5	PE Schirm	5	PE Schirm
6	-	6	Kanal A'
7	-	7	Kanal B'
8	-	8	Kanal Z'
9	-	9	Kanal Z

Tabelle 5: Absolut-Messsystem und serielle Schnittstelle

Stecker S2: 9-polig

Buchse S3: USB-Schnittstelle

Messsystem-Variante 3: Absolut, RS422

mit COM Port Emulation auf dem PC oder SPS

Klemme	Funktion
1	0 V / GND
2	+ 5 VDC oder 24 VDC
3	RS422 RxD(+)
4	RS422 TxD(+)
5	PE Schirm
6	RS422 RxD(-)
7	RS422 TxD(-)
8	-
9	-

Der Anschluss ist steckbar.
Es ist keine Verdrahtung erforderlich.



HINWEIS !

Der Schirm/Erde muss sowohl Anzeige- als auch Messsystem-seitig angeschlossen werden. Dies ist dringend erforderlich um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten!

11 Betriebsstörungen, Wartung, Reinigung

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Maßnahmen zu deren Beseitigung beschrieben. Bei vermehrt auftretenden Störungen bitte die Entstörmaßnahmen unter Abschnitt 11.1 beachten. Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise und die Entstörmaßnahmen nicht zu beheben sind, bitte den Hersteller kontaktieren (siehe zweite Seite).

11.1 Entstörmaßnahmen



VORSICHT!

Gerät, Anschlussleitungen und Signalkabel dürfen nicht neben Störquellen installiert werden, die starke induktive oder kapazitive Störungen bzw. starke elektrostatische Felder aufweisen.

Durch eine geeignete Kabelführung können externe Störeinflüsse vermieden werden.



Der Schirm des Signalausgangskabels darf nur einseitig an die Nachfolgeelektronik angeschlossen werden. Die Abschirmungen dürfen nicht beidseitig auf Erde gelegt sein. Signalkabel sind grundsätzlich getrennt von Laststromleitungen zu verlegen.

Es ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m zu induktiven und kapazitiven Störquellen wie Schütze, Relais, Motoren, Schaltnetzteile, getaktete Regler etc. einzuhalten!

Sollten trotz Einhaltung aller oben beschriebenen Punkte Störungen auftreten, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Anbringen von RC- Gliedern über Schützspulen von AC- Schützen (z.B. 0,1 μ F / 100 Ω)
2. Anbringen von Freilaufdioden über DC- Induktivitäten
3. Anbringen von RC- Gliedern über den einzelnen Motorphasen (im Klemmkasten des Motors)
4. Schutz Erde und Bezugspotential nicht verbinden
5. Vorschalten eines Netzfilters am externen Netzteil

11.2 Mögliche Fehler und deren Behebung

Die folgende Tabelle zeigt mögliche Störungen und deren Behebung auf:

Tabelle 6: Fehlermeldungen und deren Behebung

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerbehebung
„Err 110“	Datenspeicherfehler	Gerät aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, Gerät zur Reparatur schicken.
„Err 210/220“	Sensorfehler (Meldung tritt nur bei Absolutmesssystemen auf)	Gerät aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, Messsystem und dessen Verdrahtung überprüfen. Bei Nichterfolg das Gerät zur Reparatur schicken.
„Err 240“	Die Spannungsversorgung bricht im laufenden Betrieb ein	Gerät aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, Versorgungsquelle bzw. Netzteil überprüfen. Bei Nichterfolg das Gerät zur Reparatur schicken.
„Err 250“	Die Spannungsversorgung bricht bei Einschaltvorgang ein	Gerät aus- und wieder einschalten. Tritt der Fehler erneut auf, Versorgungsquelle bzw. Netzteil überprüfen. Bei Nichterfolg das Gerät zur Reparatur schicken.

11.3 Wiederinbetriebnahme nach Störungsbeseitigung

Nach dem Beheben der Störung(en):

1. Ggf. Not-Aus-Einrichtung zurücksetzen
2. Ggf. Störungsmeldung am übergeordneten System rücksetzen
3. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden
4. Gemäß den Hinweisen im Abschnitt 5 vorgehen

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!**

Unsachgemäße Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- jegliche Arbeiten zur Störungsbeseitigung dürfen nur durch ausreichend qualifiziertes und unterwiesenes Personal ausgeführt werden.
- vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten, lose aufeinander oder umher liegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

Wenn Bauteile ersetzt werden müssen:

- auf korrekte Montage der Ersatzteile achten.
- alle Befestigungselemente wieder ordnungsgemäß einbauen.
- vor Wiedereinschalten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen korrekt installiert sind und einwandfrei funktionieren.

11.4 Wartung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei.

**WARNUNG!**

Gefahr durch unsachgemäße Wartung!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

Wartungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes und vom Betreiber autorisiertes und unterwiesenes Personal ausgeführt werden.

11.5 Reinigung

**WARNUNG!**

Das Gerät darf nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Bitte keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!

12 Typenschlüssel

Z50 - 000 - 024 - X

Gerätebezeichnung:

Z50 = 1 Achs Positionsanzeige

Version:

000 = Standardgerät

001 = 1. kundenspezifische Version

002 = 2. kundenspezifische Version (usw.)

Versorgungsspannung:

024 = 24 VDC Versorgung

Signaleingänge:

0 = A/B mit 24 VDC Geberversorgung, HTL-Pegel (PNP), 100KHz

2 = A/A' B/B' Z/Z' mit 24 VDC Geberversorgung, TTL-Pegel (PNP), 100 KHz

3 = A/A' B/B' Z/Z' mit 5 VDC Geberversorgung, TTL-Pegel (PNP), 100KHz

5 = Angepasst an das ELGO EMAX-Messsystem, RS422

6 = A/B/Z mit 5 VDC Geberversorgung, TTL-Pegel (PNP), 100KHz



HINWEIS

Bei Bestellung verwenden Sie bitte den hier aufgeführten Bestellcode (Typenschlüssel). Nicht gewünschte Bestelloptionen werden mit „-“ ausgefüllt.

12.1 Zubehör

Tabelle 7: Zubehör

Bestellbezeichnung	Beschreibung
NG24.0	Externes 24 VDC Netzteil (primär 115/230 VAC) zur Versorgung des Z50

13 Index

Abmessungen Z50	9	Produkt-Features	8
Abs/Incr	13	Referenzwert setzen	13
Allgemeine Informationen	8	Reinigung	20, 21
Berührungsschutz	11	Schirm	19
Bestellbezeichnung	9	Schnittstellen-Kommandos	18
Betriebssicherheit	5	Schutzausrüstung	6
Betriebsstörungen	20	Serielle Schnittstelle	18
Demontage	6	Sicherheit	5, 6
Einsatzumgebung	11	Sicherheitsbestimmungen	5
Entsorgung	6	Sicherheitshinweise	5
Entstörmaßnahmen	20	Störungsbeseitigung	21
Erstinbetriebnahme	11	Tastenbelegung	12
Externe Eingänge	12	Tastenfunktionen	13
Fehler und Behebung	20	Technische Daten	10
Flankenbewertung	14	Transport	7
Geberversorgung	12	Transportschäden	7
Gefahrenquellen	6	Typenbezeichnung	9
Gerätenummer	9	Typenschlüssel	22
Identifikation	9	Unfallverhütungsvorschriften	5
Inbetriebnahme	11	Verpackungsmaterialien	7
Installation	11	Versatzmaß	13
Lagerung	7	Versatzmaß	15
Normalmodus	13	Verwendungszweck	7
Parameterliste	13, 14	Wartung	21
Parameterliste	17	Zubehör	22

