



Betriebsanleitung

DD241PC

MICRO-EPSILON
MESSTECHNIK
GmbH & Co. KG
Königbacher Strasse 15

D-94496 Ortenburg

Tel. +49/85 42/1 68-0
Fax +49/85 42/1 68-90
e-mail info@micro-epsilon.de
www.micro-epsilon.de

Zertifiziert nach
Certified in compliance with
DIN EN ISO 9001: 2008

Inhalt

1.	Sicherheit	5
1.1	Verwendete Zeichen	5
1.2	Warnhinweise	5
1.3	Hinweise zur CE-Kennzeichnung	6
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.5	Bestimmungsgemäßes Umfeld	7
2.	Funktionen, Bedienelemente und LED's	8
2.1	Beschreibung	8
2.2	Komponenten Bedienfeld LED-Symbolanzeige	8
2.3	Blockdiagramm	9
2.4	Technische Daten	10
3.	Lieferung	11
3.1	Lieferumfang	11
3.2	Lagerung	11
4.	Montage	12
4.1	Maßzeichnung Anzeige	12
4.2	Anzeige anschließen	13
4.2.1	Versorgungsspannung anschließen	14
4.2.2	Relaiskontakte	15
4.2.3	Sensorversorgung anschließen	15
4.2.4	Analogeingänge belegen	17
4.2.5	Steuereingänge belegen	17
4.2.6	Schnittstelle RS232 anschließen (Option)	18

5.	Bedienung	19
6.	Programmirebene	22
6.1	Programmierfeld 1	24
6.2	Programmierfeld 2	25
6.3	Programmierfeld 3	27
6.4	Zwei- Punkt-Abgleich (teach-IN)	31
6.4.1	Programmierung	31
6.4.2	Bedienung Zwei-Punkt-Abgleich	32
6.5	TARA-Funktion	34
7.	Fehlermeldungen	35
8.	RS232 (Option)	36
8.1	Übertragungsprotokoll	36
8.2	Lesen von Speicherplätzen	38
8.3	Programmieren von Speicherplätzen	39
8.4	Sonderbefehle	40
8.4.1	Messwert und Maximalwert löschen	40
8.4.2	DD241PC in PGM-Modus oder RUN-Modus schalten	41
8.4.3	Zeilen weiterschalten	41
8.4.4	Identifizierung auslesen	42
8.5	Fehlermeldungen	42
8.6	Verwendete Steuerzeichen	43
9.	Haftung für Sachmängel	44
10.	Außerbetriebnahme, Entsorgung	44
11.	Wartung, Instandsetzung	44
12.	Werkseinstellung	45

1. Sicherheit

1.1 Verwendete Zeichen

Die Systemhandhabung setzt die Kenntnis der Betriebsanleitung voraus. In dieser Betriebsanleitung werden folgende Bezeichnungen verwendet:



GEFAHR!

- unmittelbare Gefahr



WICHTIG!

- Anwendungstipps und Informationen



Dieses Zeichen bedeutet ausführende Tätigkeiten

1.2 Warnhinweise

- Stöße und Schläge auf die Prozessanzeige vermeiden
 - > Beschädigung oder Zerstörung der Anzeige
- Versorgungsspannung darf angegebene Grenzen nicht überschreiten
 - > Beschädigung oder Zerstörung der Anzeige
- Spannungsversorgung und Ein/Ausgänge müssen nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel angeschlossen werden.
 - > Verletzungsgefahr
 - > Beschädigung oder Zerstörung der Anzeige
- Anschlusskabel vor Beschädigung schützen
 - > Ausfall der Anzeige

1.3 Hinweise zur CE-Kennzeichnung

Für das DD241 gilt: EMV-Richtlinie 2004/108EG

Produkte, die das CE-Kennzeichen tragen, erfüllen die Anforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108EG „Elektromagnetische Verträglichkeit“ und die dort aufgeführten harmonisierten europäischen Normen (EN). Die EU-Konformitätserklärung wird gemäß der EU-Richtlinie, Artikel 10, für die zuständige Behörde zur Verfügung gehalten bei

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
Königbacher Str. 15
D-94496 Ortenburg

Die Anzeige ist ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich und erfüllt die Anforderungen gemäß den Normen

- EN 61000-6-3 Störaussendung
- EN 61000-6-2 Störfestigkeit

Die Anzeige erfüllt die Anforderungen, wenn bei Installation und Betrieb die in der Betriebsanleitung beschriebenen Richtlinien eingehalten werden.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Anzeige ist für den Einsatz im Industrie- und Laborbereich konzipiert.
- Sie wird eingesetzt zur Steuerung und Überwachung von industriellen Prozessen
- Das System darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden (siehe Kap. 2.4).
- Es ist so einzusetzen, dass bei Fehlfunktionen oder Totalausfall des Systems keine Personen gefährdet oder Maschinen beschädigt werden.
- Bei sicherheitsbezogener Anwendung sind zusätzlich Vorkehrungen für die Sicherheit und zur Schadensverhütung zu treffen.
- Die Überspannungen, denen das Gerät an den Anschlussklemmen ausgesetzt wird, müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II (siehe Technische Daten) begrenzt sein!
- Das Gerät darf nicht
 - in explosionsgefährdeten Bereichen,
 - als Medizingeräte,
 - in Einsatzbereichen, die nach EN 61010 ausdrücklich genannt sind, betrieben werden!

1.5 Bestimmungsgemäßes Umfeld

- Schutzart: Frontseite IP65
- Betriebstemperatur: 0 ... 50 °C
- Lagertemperatur: -20 ... 70 °C
- Luftfeuchtigkeit: Max. relative Feuchte 80 %, bei 25 °C nicht betauend
- EMV: Gemäß EN 61000-6-3 Störaussendung
EN 61000-6-2 Störfestigkeit

2. Funktionen, Bedienelemente und LED's

Das DD241PC ist ein elektronisches Zähl-, Steuer- und Überwachungsgerät. Es besteht aus:

- 6-stellige Anzeige
- Anschluss: Einkanal für Analogsensor, 0 (4) ... 20 mA, 0 (2) ... 10 V
- Spitzenwertspeicher

Zusatzausstattung Modell DD241PC(11)






- Schnittstelle RS232
- Zwei Grenzwerte als Relaisausgang

2.1 Beschreibung

Das Gerät eignet sich zur Darstellung von Messgrößen deren Prozessmesssignale 0/4 - 20 mA oder 0/2 V - 10 V vorliegen. Die 2-Punkt-Skalierung erlaubt die Zuordnung des Prozessmesssignals zur gewünschten Anzeige. Dabei wird über die Tastatur einfach der Anfangswert z.B. 0 und der Endwert z.B. 2000 eingestellt.

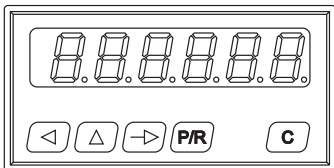
2.2 Komponenten Bedienfeld LED-Symbolanzeige

Bedientasten

-  Umschalttaste für Funktionsanzeige, Quittiertaste
-  Einstelltaste der Dekadenwahl
-  Einstelltaste der Dekadenwerte
-  Umschalttaste Programmier-/Bedienerebene
-  Rückstelltaste

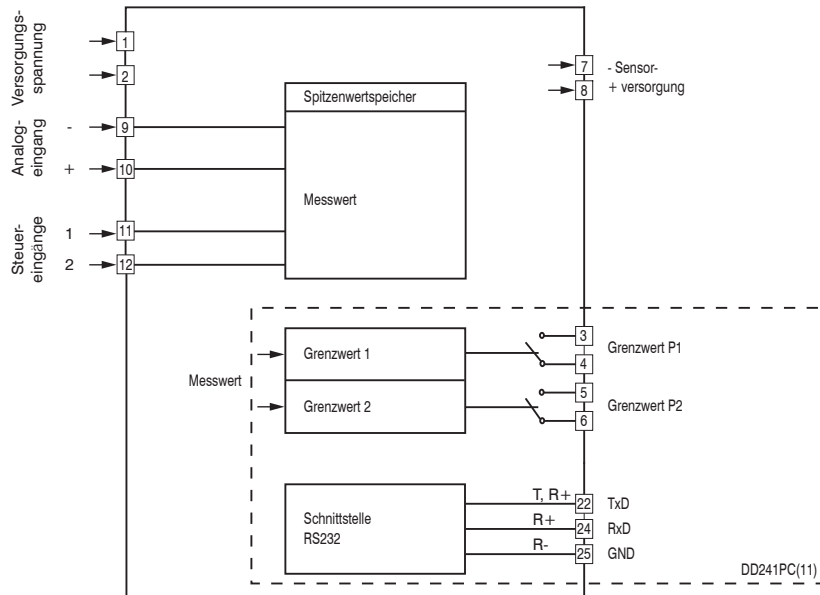
Betriebsparameter Anzeige

- | | |
|------|------------------------------|
| F | aktueller Anzeigenstand |
| HIGH | Spitzenwertspeicher |
| bFdn | Anzeigenabgleich Anfangswert |
| bFuP | Anzeigenabgleich Endwert |
| P1 | Grenzwert 1 |
| P2 | Grenzwert 2 |



2.3 Blockdiagramm

Das Blockdiagramm zeigt die Bestandteile des Gerätes. Außerdem sind die Anschlüsse und Verbindungen dargestellt.



2.4 Technische Daten

Technische Daten - elektrisch	
Versorgungsspannung	12...30 VDC
Leistungsaufnahme	6 VA, 4 W
Sensorversorgung	12...26 VDC / max. 80 mA
Anzeige	LED, 7-Segment Anzeige, 6-stellig
Ziffernhöhe	14 mm
Funktion	Digitalanzeige für 1 analoge Messgröße
Messprinzip	Analog, Auflösung 12 Bit
Signaleingänge	Komparatoreingänge
Eingangslogik	PNP
Steuereingänge	2 Eingänge
Steuerfunktionen	Hold, Reset, TARA, etc.
Datenspeicherung	>10 Jahre im EEPROM
Analogeingang	0(2)...10 V, Eingangswiderstand 20 kOhm
	0(4)...20 mA, Eingangswiderstand 250 Ohm
	Auflösung 12 Bit; Temperaturkoeffizient typisch ± 20 ppm/°C
Ausgänge Relais	Öffner oder Schließer, programmierbar (optional)
Schnittstelle	RS232 (optional)
Auslegung DIN EN 61010-1	Schutzklasse II; Überspannungskategorie II; Verschmutzungsgrad 2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Programmierbare Parameter	2 Grenzwerte, Analogeingang; Steuereingänge; Offset (oberer und unterer Analog-Grenzwert)
Zulassungen	UL/cUL, CE-konform

Technische Daten - mechanisch	
Temperaturbereich	Betrieb: -10...+50 °C; Lager -20...+70 °C
Relative Luftfeuchte	80 % nicht kondensierend
Aderquerschnitt	1,5 mm ²
Schutzart DIN EN 60529	IP 65 frontseitig mit Dichtring
Bedienung / Tastatur	Folie mit Kurzhubtasten
Gehäuseart	Schalttafelgehäuse
Abmessungen	B x H x L 96 x 48 x 124 mm
Einbauausschnitt	96 x 45 mm (+0,6)
Einbautiefe	123,75 mm
Montageart	Frontplatteneinbau mit Spannrahmen
Masse	ca. 350 g (AC), 250 g (DC)
Werkstoff Gehäuse:	Makrolon 6485 (PC)

3. Lieferung

3.1 Lieferumfang

Nach dem Auspacken sofort auf Vollständigkeit und Transportschäden überprüfen. Bei Schäden oder Unvollständigkeit wenden Sie sich bitte sofort an den Hersteller oder Lieferanten.

- 1 DD241PC
- 1 Betriebsanleitung

3.2 Lagerung

Lagertemperatur: -20 bis +70 °C

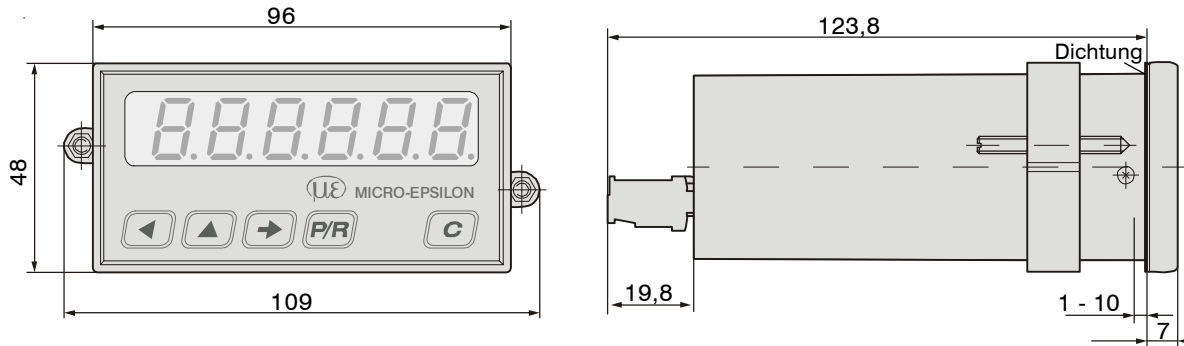
Luftfeuchtigkeit: Max. relative Feuchte 80 %, bei 25 °C nicht betauend

4. Montage

Achten Sie bei Montage und Betrieb auf sorgsame Behandlung.

Bei Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen. Bei Installationsarbeiten an den Geräten ist die Stromversorgung unbedingt abzuschalten. Installationsarbeiten dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden. Nach korrekter Montage und Installation ist das Gerät betriebsbereit.

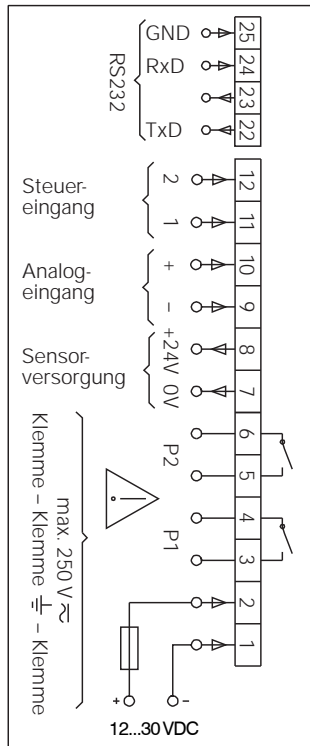
4.1 Maßzeichnung Anzeige



Einbauöffnung
 $92^{+0,8} \times 45^{+0,6}$

4.2 Anzeige anschließen

In diesem Kapitel werden zuerst die Anschlussbelegung sowie einige Anschlussbeispiele vorgestellt. In den Kapiteln 4.2.1 bis 4.2.6 finden Sie konkrete Hinweise und technische Daten für die einzelnen Anschlüsse.



Pin	Funktion
1	Versorgungsspannung 0 V
2	Versorgungsspannung 12 ... 30 VDC
3	Relaisausgang P1
4	Relaisausgang P1
5	Relaisausgang P2
6	Relaisausgang P2
7	Sensorversorgung 0 V
8	Sensorversorgung +10...26 VDC
9	Analogeingang -
10	Analogeingang +
11	Steuereingang 1
12	Steuereingang 2
22	TXD
24	RXD
25	GND



Litzenanschluss aus Gründen des Berührungsschutzes nach VDE 0411 Teil 100 nur mittels Aderendhülsen mit Isolierstoffkappen.

MICRO-EPSILON empfiehlt, alle Sensor-Anschlussleitungen abzuschirmen und die Abschirmung einseitig zu erden.

Die Sensor-Anschlussleitungen sollen nicht im gleichen Kabelstrang mit der Netzversorgung und den Ausgangs-Kontaktleitungen geführt werden.

4.2.1 Versorgungsspannung anschließen

Gleichspannungsanschluss

Störungsfreie Versorgungsspannung anschließen.

Die Versorgungsspannung also nicht zur Parallelversorgung von Antrieben, Schützen, Magnetventilen usw. verwenden.

→ Gleichspannung gemäß Anschlussplan an Pin 1 (-) und Pin 2 (+) anschließen.

Spannungsbereich 12...30 VDC \pm 10 %, max. 5 % RW.

Empfohlene externe Absicherung M 400 mA.



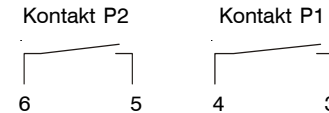
Brandschutz: Gerät netzseitig über die am Anschlussschaltbild empfohlene externe Sicherung betreiben. Nach VDE 0411 darf im Störfall 8 A / 150 VA (W) niemals überschritten werden.

4.2.2 Relaiskontakte

Die Signalausgänge der Grenzwerte (Anschlüsse 3, 4, und 5, 6) sind potentialfreie Relaiskontakte. Die Signalausgänge können nach nebenstehendem Anschlussschema belegt werden.

Die Reaktionszeit steht in Abhängigkeit zur eingestellten Update time in Programmierzeile 28.

Max. Schaltleistung 150 VA / 30 W	Max. Schaltspannung 250 VAC / 110 VDC	Max. Schaltstrom 1 A
--------------------------------------	--	-------------------------



→ Anschlüsse 3, 4 und 5, 6 entsprechend belegen.



Der Anwender muss dafür sorgen, dass bei einem Störfall eine Schaltlast von 8A/150 VA (W) nicht überschritten wird. Die Ausgangsrelais des Gerätes (ein oder mehrere Relais) dürfen in der Summe max. 5 x pro Minute schalten. Zulässige Knackstörungen nach Funkentstörnorm EN 61000-6-4 für den Industriebereich. Bei höherer Schalthäufigkeit muss der Betreiber, eigenverantwortlich unter Berücksichtigung der zu schaltenden Last, für die Funkentstörung vor Ort sorgen.

4.2.3 Sensorversorgung anschließen

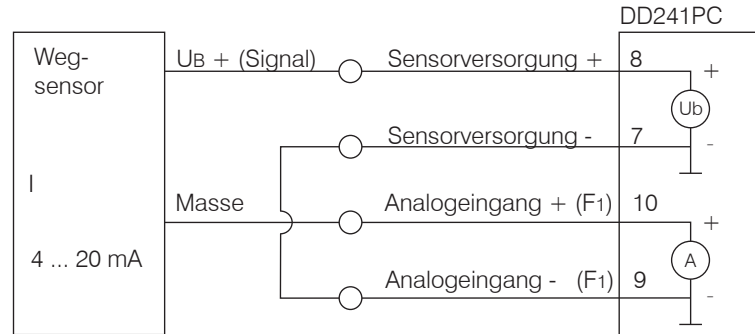
→ Sensorversorgung an die Anschlüsse 7 und 8 anschließen.
Die Sensorversorgung ist nicht kurzschlussfest.

Pin	Spannung	Max. zulässiger Strom
7	0 V	/
8	10 ... 26 VDC	85 mA

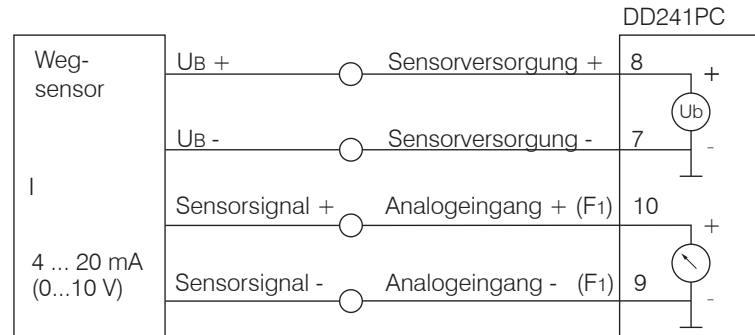


Sensorversorgung nicht zur Versorgung ungelöschter Induktivitäten oder kapazitiver Last benutzen.

2-Draht Stromelektronik



4-Draht Stromelektronik 4-Draht Spannungselektronik

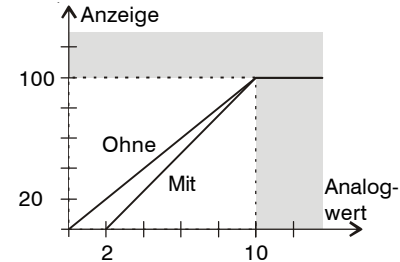


i Wichtig
Massen von Sensorversorgung und dem Analogeingang F1 sind intern miteinander verbunden.

4.2.4 Analogeingänge belegen

→ Analogeingang an den Anschlüssen wie folgt belegen:
9 (-) und 10 (+)

Der Anzeigenabgleich (Skalierung) erfolgt frontseitig über die Eingabetastatur, siehe Kap. 6.4 „Zwei-Punkt-Abgleich“. Die Einstellung mit oder ohne Offset (2 V, 4 mA) wird in der Programmierzeile 26 vorgenommen.



Ausführung	Eingangswiderstand
0 (2) ... 10 V	20 kOhm
0 (4) ... 20 mA	250 Ohm

4.2.5 Steuereingänge belegen

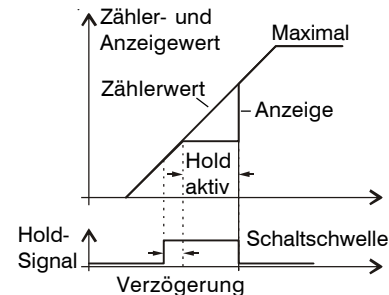
Die Anschlüsse 11 und 12 sind 2 Steuereingänge. Eingangslogik PNP, positive Flanke. Die Funktionsauswahl dieser Steuereingänge erfolgt in den Programmierzeilen 31 und 32. Die Funktionen sind: Hold, Reset - Spitzenwertspeicher, Programmiersperre, Keylock, Print und TARA.

Eingangswiderstand	wählbare Schaltschwelle
ca. 3 kOhm	≤3 V und ≤6 V

Programmierung der Schaltschwelle in Zeile 23.

Hold-Eingang

Die Funktion Hold wirkt beim Aktivieren des Eingangs, mit einer in Zeile 39 programmierten Verzögerung von 0 bis 9 Sekunden auf die Anzeige. Nach deaktivieren des Eingangs wird mit dem nächsten Anzeigen-Update wieder der aktuelle Wert angezeigt. Bei der Geräteausführung mit Relais reagieren die Grenzwerte P1 und P2 auf den jeweilig angezeigten Wert. Bei der Geräteausführung mit Schnittstelle wird der jeweilig angezeigte Wert übertragen.



i WICHTIG!
Pegel der Schaltschwelle ≤40 V.

4.2.6 Schnittstelle RS232 anschließen (Option)

Folgende Funktionen kann die serielle Schnittstelle ausführen:

- Daten abrufen
- Parameter programmieren

Schnittstellenparameter sind:

- die Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate),
- das Paritybit,
- Anzahl der Stoppbits,
- die Adresse, mit der das DD241 von einem Master angesprochen wird.

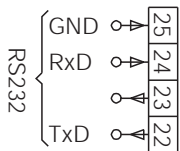
Diese Schnittstellenparameter können in der Programmierenebene (Zeilen 51 bis 56) eingestellt werden.

Eigenschaften der Schnittstellen

RS232 Vollduplex-Übertragung mit den Eigenschaften:

- asymmetrisch
- 3 Leitungen
- Punkt-zu-Punkt-Verbindung – 1 Sender und 1 Empfänger
- Datenübertragungslänge: max. 30 m

→ Anschlüsse 22, 24 und 25 mit Schnittstelle belegen.



5. Bedienung

In diesem Kapitel lesen Sie nun die Bedienung und Anwendung. Das Gerät befindet sich nach dem Einschalten der Versorgungsspannung automatisch in der Bediener Ebene.

In der Bediener Ebene kann/können:

- der aktuelle Anzeigenstand abgelesen und ggf. gelöscht werden;
- der Spitzenwert abgelesen und ggf. gelöscht werden;
- der Anzeigenabgleich für den Anfangs- und Endwert durchgeführt werden;
- die Grenzwerte P1 und P2 abgelesen und geändert werden.


In der Programmier Ebene (Zeilen 11-16) können alle Parameter für den Bediener gesperrt werden.

Tastenfunktionen




Parameter ablesen

Mit der Taste  kann auf den nächsten Betriebsparameter weitergeschaltet werden.

Spitzenwert zurückstellen

1. Spitzenwert zur Anzeige bringen.
2. Taste  drücken.


Parameter einstellen

1. Parameter zur Anzeige bringen.
2. Taste  drücken und gewünschte Dekade anwählen, angewählte Dekadenstelle blinkt.
3. Taste  drücken und gewünschten Wert eingeben. Zur Einstellung weiterer Dekaden die Schritte 2 und 3 wiederholen.
4. Mit Taste  den eingegebenen Parameter quittieren. Erfolgt innerhalb von 15 s keine Quittierung, bleibt der vorherige Einstellwert erhalten.



WICHTIG!

Werkseitig wird nur der aktuelle Messwert zur Anzeige gebracht. Entsprechend den Einstellungen in Programmierfeld 2 (siehe Kap. 6.2) kann dies für die weiteren Parameter eingestellt werden.

Betriebsparameter Infotext ablesen


Taste  drücken. In der Anzeige erscheint für ca. 1 s ein Infotext zum angezeigten Betriebsparameter (z.B.: F für den aktuellen Messwert).


 **Messwertanzeige F1**

Nach Einschalten des Gerätes oder bei Anwahl durch die Taste  erscheint 1 Sekunde , danach der aktuelle Messwert.

Rückstellen → Taste  drücken (TARA-Funktion muss aktiviert sein, siehe Kap. 6.5).

 **HIGH - Spitzenwertspeicher** (Schleppzeiger)

AbleSEN → Taste  drücken. In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang HIGH, danach der Spitzenwert.

Rückstellen → Taste  drücken.

 **bFdn-Anzeigenabgleich Anfangswert**

AbleSEN → Taste  drücken.


In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang bFdn, danach der Anfangswert.

Beispiel : Bei einer Drehzahlmessung entsprechen 0...10 V einer Drehzahl von 0...1000 U/min. Der Anfangswert bleibt auf 0 eingestellt.

bFuP




4095

bFuP - Anzeigenabgleich Endwert

Ablesen → Taste  drücken.

In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang bFuP, danach der Endwertwert.

Beispiel: Bei einer Drehzahlmessung entsprechen 0...10 V einer Drehzahl von 0...1000 U/min. Der Endwert wird von 4095 auf 1000 eingestellt.

Ändern → Endwert über Taste  und  eingeben Taste  zur Quittierung drücken.

P1

1000

P1 - Grenzwert P1

Ablesen → Taste  drücken.

In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang P1, danach der Grenzwert P1.

Ändern → Grenzwert P1 über Taste  und  eingeben, Taste  zur Quittierung drücken.

P2

2000


P2 - Grenzwert P2

Ablesen → Taste  drücken.

In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang P2, danach der Grenzwert P2.

Ändern → Grenzwert P2 über Taste  und  eingeben, Taste  zur Quittierung drücken.



Nach einem weiteren Druck auf die Taste  wird wieder der aktuelle Messwert angezeigt.

6. Programmiererebene

In diesem Kapitel finden Sie die Beschreibung, wie Sie das Gerät programmieren.

In der Programmiererebene werden Betriebsparameter eingestellt. Die Programmiererebene ist in 3 Programmierfelder gegliedert. Der Zutritt in die Programmiererebene ist durch einen 4-stelligen Code geschützt.

1. Programmierfeld

Hier können alle Betriebsparameter angewählt und geändert werden. Es werden auch die Betriebsparameter angezeigt, die für den Bediener gesperrt sind.

2. Programmierfeld

Hier werden die einzelnen Betriebsparameter für den Bedienerzugriff gesperrt oder freigegeben.

3. Programmierfeld

Hier werden alle maschinenbedingten Funktionen und Werte sowie die Schnittstellenparameter programmiert.

Tastenfunktion

→ Taste drücken.

In der Anzeige erscheint

Programmierung
einschalten




Werkseitig ist noch keine Code-Zahl eingestellt, daher kann durch Drücken der Taste diese Codeabfrage übersprungen werden. Die Code-Einstellung erfolgt in Programmierzeile 40. Nachdem ein Code eingestellt wurde, kann nur noch durch Eingabe des richtigen Codes in die Programmiererebene geschaltet werden.

Programmirebene

Code über die Tasten  und  eingeben. Taste  zur Quittierung drücken. Von der Bediener Ebene wird in die Programmirebene geschaltet.



Code eingeben

Wird ein falscher Code eingegeben erscheint „Error“ in der Anzeige solange die Taste  gedrückt wird:
Nach 15 s wird automatisch in die Bediener Ebene zurückgeschaltet.



Falscher Code

Ist der korrekte Code nicht bekannt, das Gerät bitte an den Lieferanten zurücksenden oder Reset auf Werks-einstellung durchführen.




Korrekt Code unbekannt

Über die Taste  die entsprechende Programmierzeile anwählen. Die entsprechende Zeilennummer wird angezeigt. Bei Schnelldurchlauf die Taste  gedrückt halten.


Programmierzeilen anwählen

Durch Gedrückthalten der Taste  kann durch Betätigen der Taste  innerhalb den Programmierzeilen zurückgesprungen werden.

Programmierzeilen zurückschalten

Zu ändernde Dekade über die Taste  anwählen. Die angewählte Dekade blinkt. Durch Drücken der Taste  den Wert eingeben. Taste  zur Quittierung drücken.

Betriebsparameter ändern

Die Programmierung kann jederzeit durch Drücken der Taste  beendet werden

Programmierung verlassen

Gerät einschalten und gleichzeitig Tasten  und  drücken. Alle bereits programmierten Werte werden auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. In der Anzeige erscheint .

Reset auf Werks-einstellung

6.1 Programmierfeld 1

Hier können alle Betriebsparameter angewählt und geändert werden. Es werden auch die Betriebsparameter angezeigt, die für den Bediener gesperrt sind. In der Anzeige erscheint 1 Sekunde lang die Bezeichnung für die angewählte Zeile z. B. F. danach der zugehörige Ziffernwert.

→ Über die Taste  zur nächsten Programmierzeile weiterschalten.

F	Messwertanzeige F1	1. Zeile
0		
4164	HIGH - Spitzenwertspeicher (Schleppzeiger)	2. Zeile
0		
bFdn	bFdn-Anzeigenabgleich Anfangswert	3. Zeile
0		
bFuP	bFuP - Anzeigenabgleich Endwert	4. Zeile
4095		
P1	P1 - Grenzwert P1	5. Zeile
1000		
P2	P2 - Grenzwert P2	6. Zeile
2000		

Nur DD241PC(11)

