

Lot-Füllstandmessung

kontinuierliche Füllstandmessung in Schüttgütern

LF

Parametrieranleitung

S/N	Seriennummer					

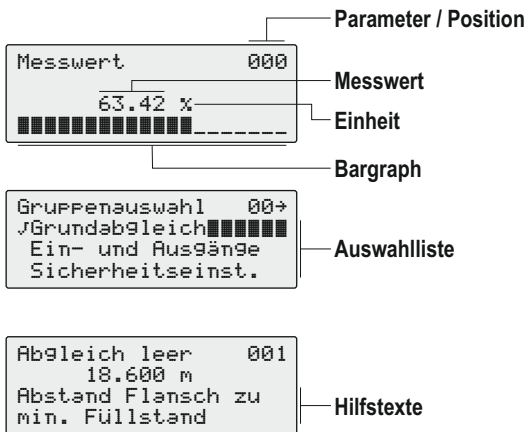
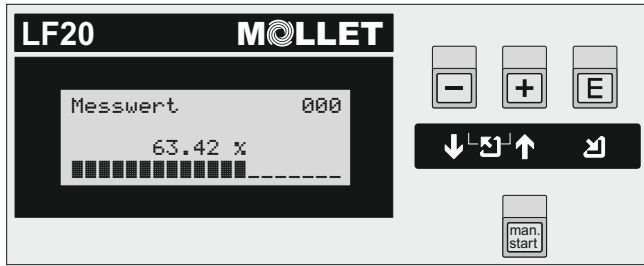
Silo-Nummer/-Bezeichnung

Inhaltsverzeichnis

Seite

Display und Eingabetasten Tasten-Funktionen Menü-Ebenen Zahlen- und Texteingaben	02
LF20 erstmalig einschalten Hardware-Verriegelung	03
LF20 parametrieren	04
Grundabgleich	05
Signaleingänge	06
Relaisausgänge 1 und 2	07
Relaisausgänge 3 und 4	08
Ausgangsrelais - Impulseinstellungen - Rückstellimpuls	09
Messparameter	10
Messparameter	11
Handbetrieb	12
Simulation	13
Stromausgang	14
Strom bei Alarm	15
Min. Sicherheit	16
Sicherheitsabstand	17
Linearisierung	18
Anzeige	19
Diagnose	20
Fehlermeldungen	21
Systemparameter	22

Display und Eingabetasten



Tasten-Funktionen

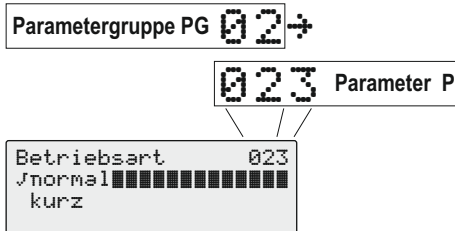
Taste(n)	Funktion
	- Navigation in der Auswahlliste nach unten - Editieren von Zahlenwerten innerhalb der Parameter
	- Navigation in der Auswahlliste nach oben - Editieren von Zahlenwerten innerhalb der Parameter
	- Navigation in der Gruppenauswahl nach rechts - Navigation in den Parametergruppen nach unten - Eingabebestätigung
	- Navigation in der Gruppenauswahl nach links
	- Navigation in den Parametergruppen nach oben
	- erhöht den Kontrast der Anzeige
	- verringert den Kontrast der Anzeige
	- startet einen Messvorgang wenn die Anzeige auf Messwert [000] steht

Menü-Ebenen

Das Menü besteht aus zwei Ebenen.

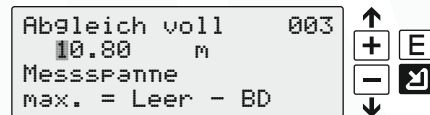
1. Die Ebene der **Parametergruppen PG**
Diese teilt das Menü in Gruppen ein.
2. Die Ebene der **Parameter P**
Hier können Parameter ausgewählt oder Zahlenwerte eingegeben und gespeichert werden.

Zur besseren Orientierung wird im Display und in dieser Anleitung zu jedem Parameter eine Nummer angezeigt.



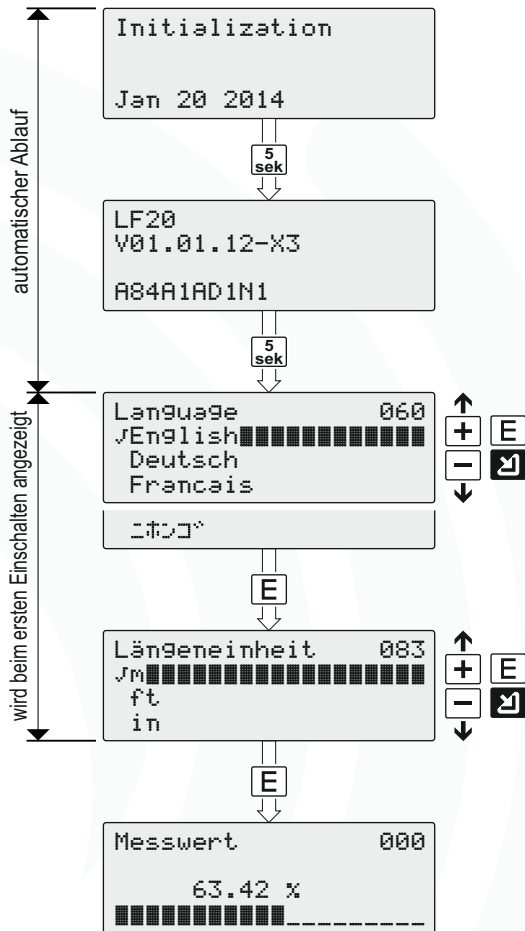
Zahlen- und Texteingaben

Parameter-Anzeige z.B. **Abgleich voll [003]** auswählen.



Taste(n)	Bedienung
	1. Druck auf eine der Tasten setzt die blinkende Eingabemaske auf die erste Stelle.
	2. Mit den Tasten das gewünschte Zeichen auswählen.
	3. Ein Druck auf die Taste setzt die Eingabemaske an die nächste Stelle.
	4. Weiter mit 2. und 3. bis der Wert komplett eingegeben oder geändert ist.
	5. Wenn → in der Eingabemaske erscheint, wird der Wert mit Druck auf diese Taste gespeichert.
	6. Druck auf beide Tasten zugleich bricht die Eingabe ab. Der Editiermodus wird verlassen.

LF20 erstmalig einschalten



Initialisierung

Tag der Herstellung

Gerätetyp
Geräteversion (Hard- und Software)

Bestellcode (Geräte-Ausführung)

Auswahl notieren.

Sprache auswählen

voreingestellt **Englisch**

060 Sprache

- English
- Deutsch
- Français
- Japanisch

Längeneinheit auswählen

voreingestellt **m (Meter)**

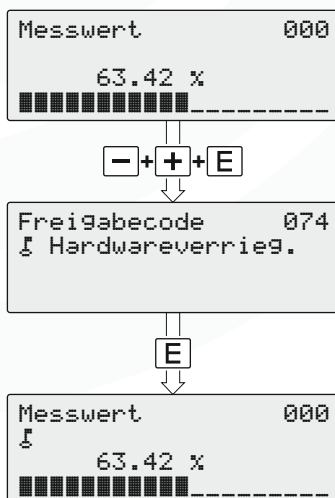
083 Längeneinheit

- m
- ft
- in

Letzter Messwert wird angezeigt.

Für einen aktuellen Messwert muss ein Messvorgang durchgeführt werden.

Hardware-Verriegelung



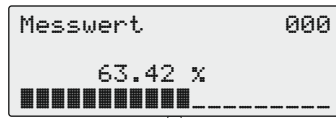
Parametrierung sperren **- + + E** gleichzeitig drücken

⏏-Symbol wird angezeigt

Eingaben sind nicht mehr möglich.
Messungen können stattfinden.

Parametrierung freigeben **- + + E** gleichzeitig drücken

LF20 parametrieren



Rücksprung aus Seite LF-PA-05 bis LF-PA-22

Wechseln Sie von der Anzeige Messwert in die Gruppenauswahl und wählen Sie die gewünschte Parametergruppe [PG].

Gruppenauswahl 00+
 ✓Grundabgleich ██████████
 Ein- und Ausgänge
 Messparameter

Stromausgang
 Sicherheitseinst.
 Linearisierung
 Anzeige
 Diagnose
 Systemparameter
 service

!!! Bei der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Rücksetzen (siehe Parameter [073]) müssen immer die Parameter in der Gruppe Grundabgleich [PG00] eingegeben werden. *)

- Gruppenauswahl 01+ PG 01+
 ✓Ein- und Ausgänge ██████ Seite LF-PA-06
- Gruppenauswahl 02+ PG 02+
 ✓Messparameter ██████████ Seite LF-PA-10
- Gruppenauswahl 03+ PG 03+
 ✓Stromausgang ██████████ Seite LF-PA-14
- Gruppenauswahl 04+ PG 04+
 ✓Sicherheitseinst. ████ Seite LF-PA-15
- Gruppenauswahl 05+ PG 05+
 ✓Linearisierung ██████████ Seite LF-PA-18
- Gruppenauswahl 06+ PG 06+
 ✓Anzeige ████████████████████ Seite LF-PA-19
- Gruppenauswahl 07+ PG 07+
 ✓Diagnose ████████████████████ Seite LF-PA-20
- Gruppenauswahl 08+ PG 08+
 ✓Systemparameter ████████ Seite LF-PA-22
- Gruppenauswahl 0D+
 service 20

*) Für eine erfolgreiche Inbetriebnahme ist in den meisten Anwendungsfällen dieser Grundabgleich ausreichend.

- ▶ Außerdem sind für Messungen wahlweise erforderlich (siehe Seite LF-PA06)
 - für Eingang 1 [010] oder 2 [012] die Auswahl „Start Messung“ wählen und dessen Signaleingang entsprechend beschalten oder
 - in der Messart [020] die Auswahl „Periodisch“.
- ▶ Das Fühlgewicht während der Befüllung und bei rascher Entnahme vor Einschütten schützen, dazu
 - für den Eingang 1 [010] oder 2 [012] die Auswahl „Verriegelung“ wählen und dessen Signaleingang entsprechend beschalten. (siehe Seite LF-PA06)
- ▶ Komplexe Messaufgaben erfordern weitere Einstellungen.

Grundabgleich - Parametergruppe PG 00➔

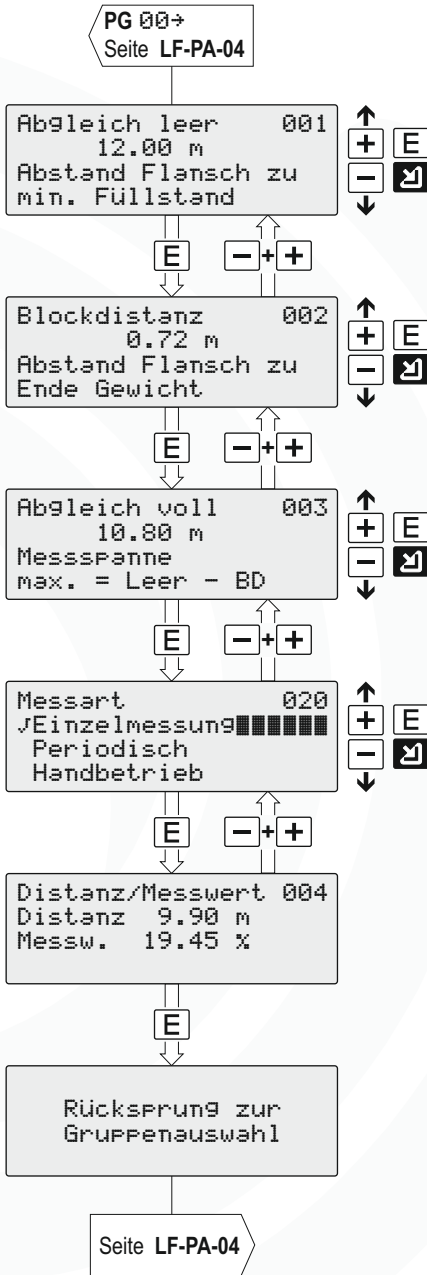


Abbildung unten beachten!

Einstellwerte notieren.

Länge eingeben:
Abstand von Flanschunterkante bis minimaler Füllstand.
voreingestellt **Messbandlänge des LF20**

001 Abgleich leer
_____ m / ft / in

Länge eingeben:
Abstand von Flanschunterkante bis zum Ende vom Fühlgewicht.
voreingestellt **0,72 m**

002 Blockdistanz
_____ m / ft / in

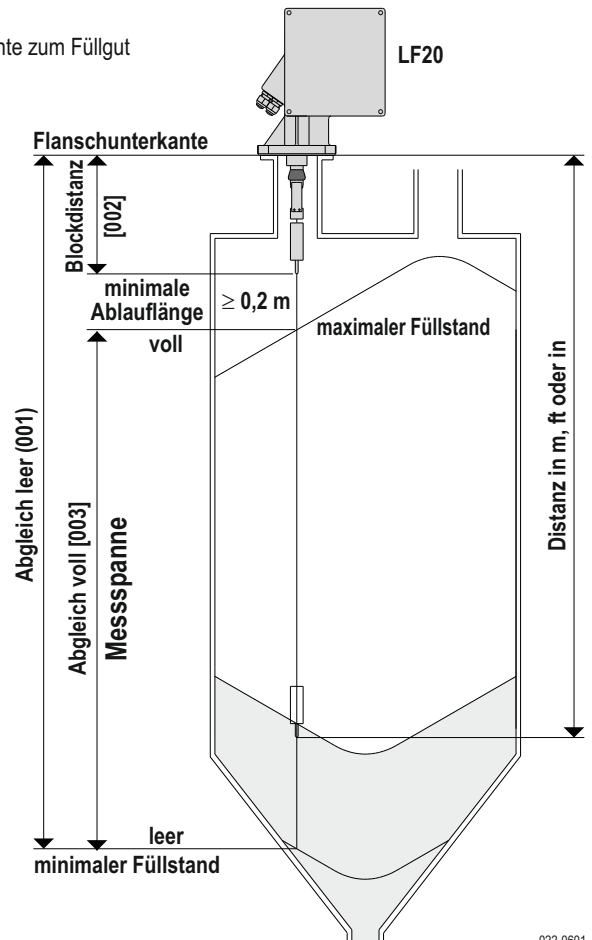
Länge der Messspanne eingeben:
Abgleich leer [001] – Blockdistanz [002] – $\geq 0,2$ m
maximal jedoch Abgleich leer [001] – Blockdistanz [002] (BD)
voreingestellt: **Messbandlänge – Blockdistanz**

003 Abgleich voll
_____ m / ft / in

Messart wählen (Erläuterung siehe unten)
voreingestellt **Einzelmessung**

020 Messart
<input checked="" type="checkbox"/> Einzelmessung
<input type="checkbox"/> Periodisch
<input type="checkbox"/> Handbetrieb

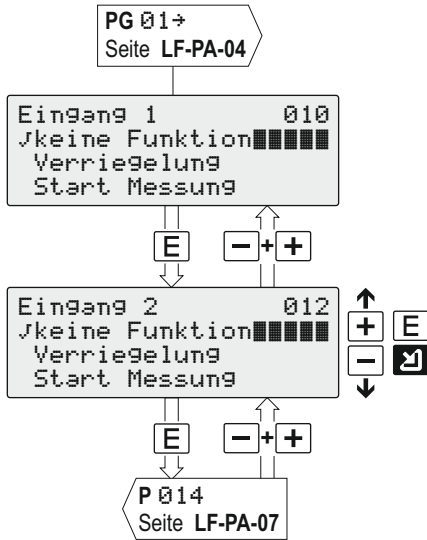
Messinformation
Distanz von Flanschunterkante zum Füllgut
aktueller Messwert



Messart	Funktionen der Auswahl	Beschreibung siehe Seite
Einzelmessung	- Start durch Betätigen der Start-Taste am LF20 - Start durch Signaleingang 1 [010] oder 2 [012]	LF-PA-06
Periodisch	- Start durch Zeitsteuerung vom LF20 je nach Zeitintervall in P [021] und -einheit in P [022]	LF-PA-11
Handbetrieb	- Messungen können nur noch mit der Taste <small>man. start</small> am LF20 ausgeführt werden.	LF-PA-12

► Ist die Höhe vom Silo nicht bekannt, kann mit dem Handbetrieb (siehe Seite LF-PA-12) der Abgleich leer [001] ermittelt werden.

Signaleingänge - Parametergruppe PG 01



Auswahl notieren.

Funktion für Signaleingang 1 auswählen.

voreingestellt **keine Funktion**

010 Eingang 1

- keine Funktion
- Verriegelung
- Start Messung

Funktion für Signaleingang 2 auswählen.

voreingestellt **keine Funktion**

012 Eingang 2

- keine Funktion
- Verriegelung
- Start Messung

Signaleingang 1 [010] oder 2 [012] siehe LF-GI-08

Parameter Funktion von Eingang 1 oder 2

Verriegelung Liegt am Signaleingang ein Signal an, ist der **LF20** für Messungen gesperrt. Eine laufende Messung wird abgebrochen. Das Fühlgewicht fährt in die obere Endlage.

- ▶ Verhindert z.B. die Einschüttung vom Fühlgewicht während der Befüllung des Behälters.

Start Messung Liegt am Signaleingang ein Signal an, dann startet der **LF20** eine Messung.

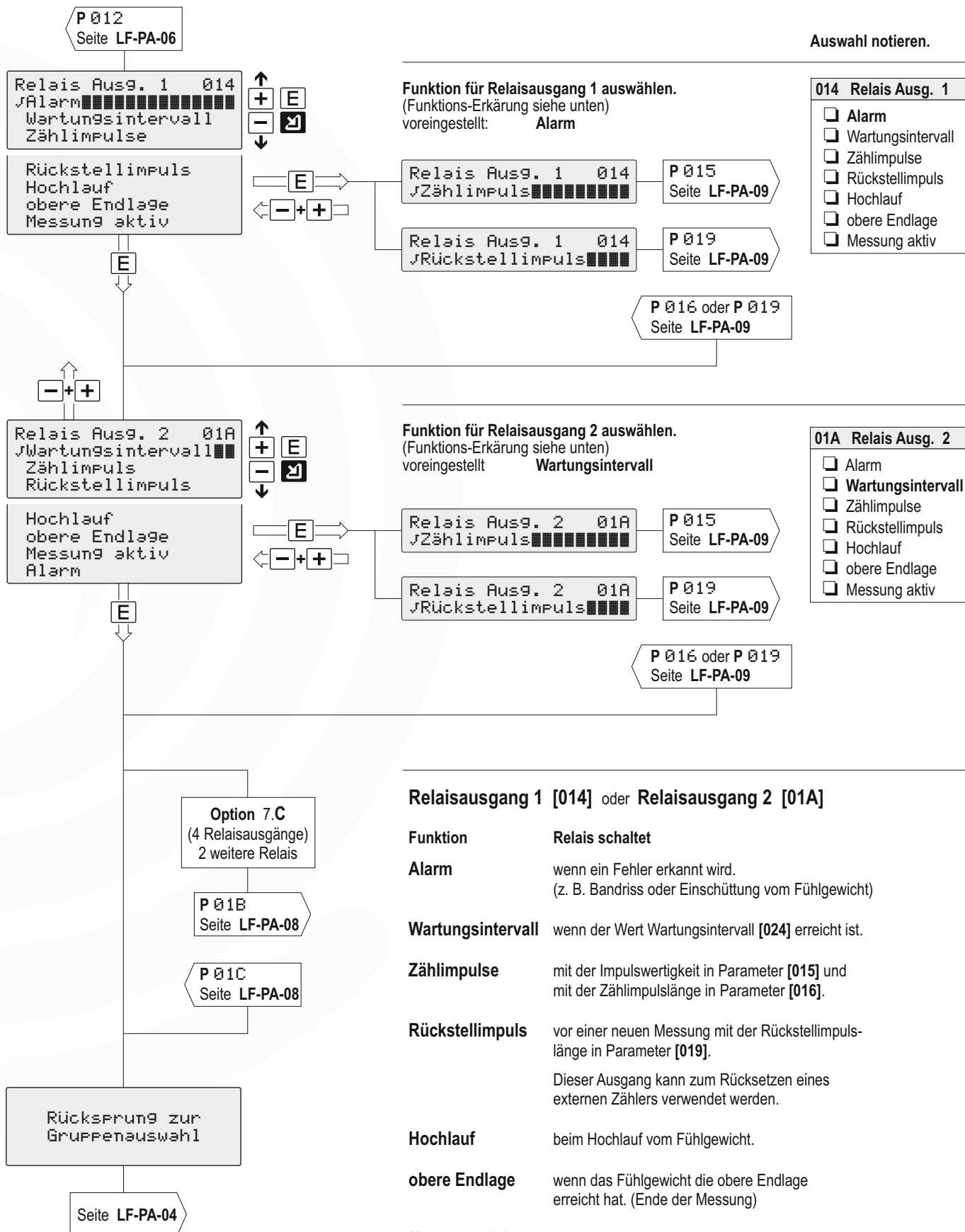
- ▶ Für den Start durch eine Taste in der Leitwarte oder für den Start aus einer externen Steuerung.

▶ !!! Bei der Geräteausführung (Option 10.2) ist am **Signaleingang 1 [010]** die externe Start-Taste (eingebaut am **LF20**) angeschlossen.

voreingestellt dann **Start Messung**

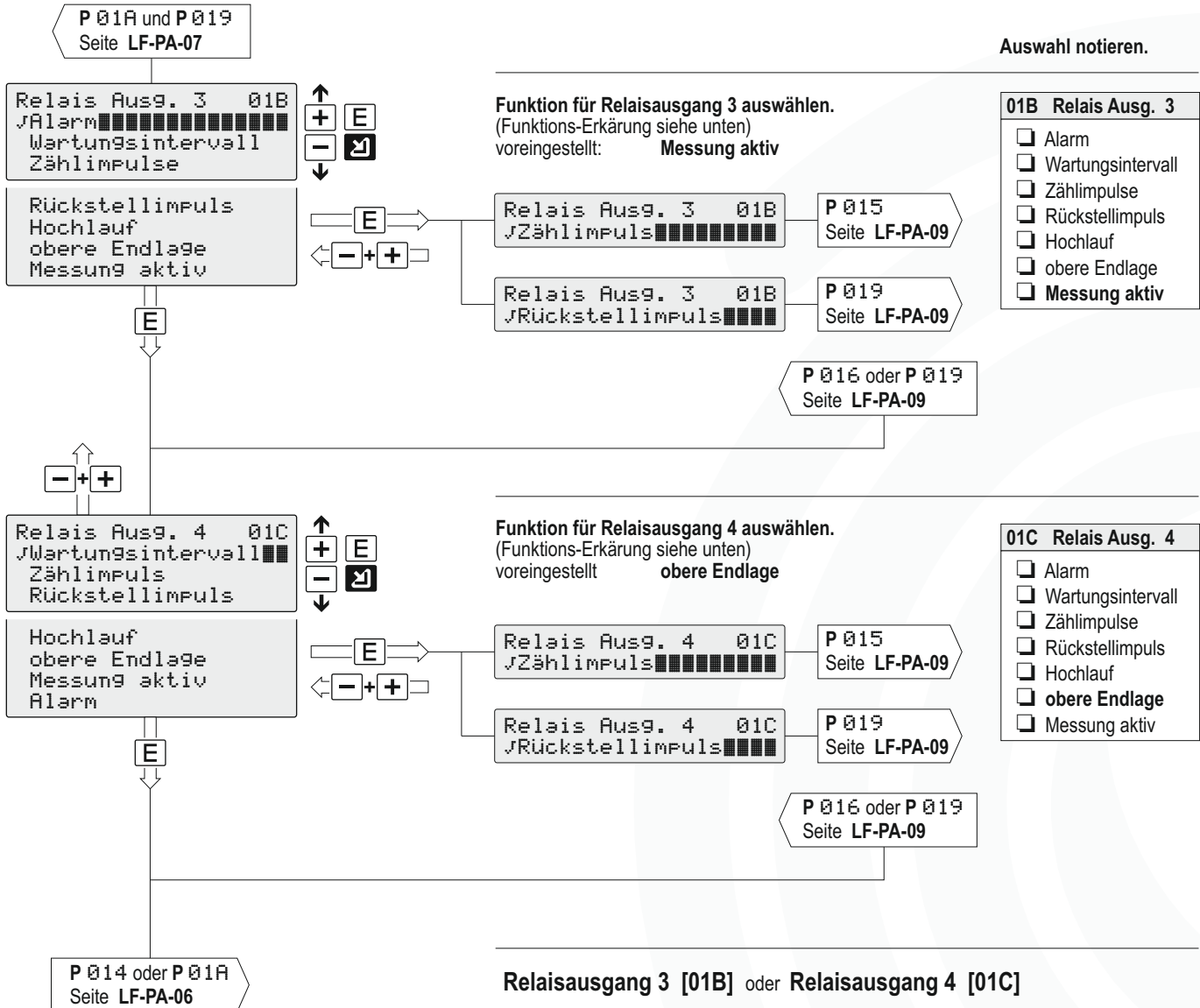
Relaisausgänge 1 und 2 - Parametergruppe PG 01➔

Auswahl notieren.



Relaisausgänge 3 und 4 - Parametergruppe PG 01 →

Relaisausgang 3 [01B] und Relaisausgang 4 [01C] sind optional vorhanden.



Relaisausgang 3 [01B] oder Relaisausgang 4 [01C]	
Funktion	Relais schaltet
Alarm	wenn ein Fehler erkannt wird. (z. B. Bandriss oder Einschüttung vom Füllgewicht)
Wartungsintervall	wenn der Wert Wartungsintervall [024] erreicht ist.
Zählimpulse	mit der Impulswertigkeit in Parameter [015] und mit der Zählimpulslänge in Parameter [016].
Rückstellimpuls	vor einer neuen Messung mit der Rückstellimpulslänge in Parameter [019]. Dieser Ausgang kann zum Rücksetzen eines externen Zählers verwendet werden.
Hochlauf	beim Hochlauf vom Füllgewicht.
obere Endlage	wenn das Füllgewicht die obere Endlage erreicht hat. (Ende der Messung)
Messung aktiv	während der gesamten Messdauer.

Ausgangsrelais - Impulseinstellungen - Parameter P 015 - P 016

P 014, P 01A, P 01B oder P 01C
Seite LF-PA-07

Impulswertigkeit 015
10
Ablauflänge je Puls
Zählansg.=Wert*2,5cm



E

Einstellwerte notieren.

Impulswertigkeit einstellen.

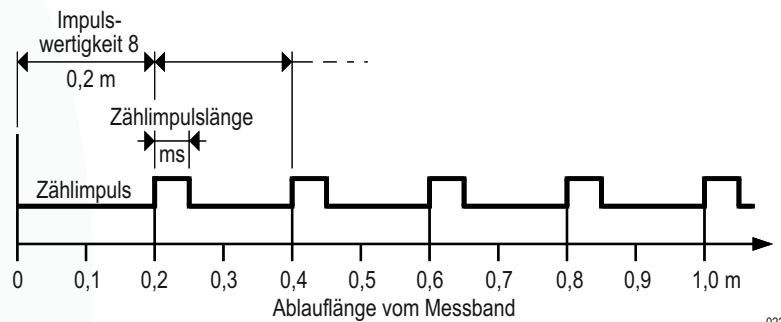
voreingestellt 1
einstellbar 1 ... 20 (2,5 cm ... 50 cm)

015 Impulswertigkeit

Impulswertigkeit x 2,5 cm = **Ablauflänge vom Messband je Impuls**

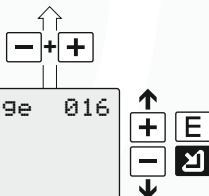
Beispiel

Impulswertigkeit 8 (8x2,5 cm) gibt alle 0,2 m einen Zählimpuls aus.



022-0602

Zählimpulslänge 016
50 ms
Länge des
Zählimpulses



E

Zählimpulslänge einstellen.

voreingestellt 50 ms
einstellbar abhängig von der Impulswertigkeit [015]

016 Zählimpulslänge

 ms

P 01A, Rücksprung oder Option
Seite LF-PA-07

Impulswertigkeit [015]	einstellbare Zählimpulslänge [016]
1	30 ms ... 100 ms
2	30 ms ... 250 ms
3	30 ms ... 400 ms
4 ... 20	30 ms ... 550 ms

Ausgangsrelais - Rückstellimpuls - Parameter P 019

P 014, P 01A, P 01B oder P 01C
Seite LF-PA-07

Rückstellimpuls 019
300 ms
Länge des
Rückstellimpulses



E

Länge vom Rückstellimpuls einstellen.

voreingestellt 300 ms
einstellbar 30 ms ... 1000 ms

019 Rückstellimpuls

 ms

P 01A, Rücksprung oder Option
Seite LF-PA-07

Messparameter - Parametergruppe PG 02→



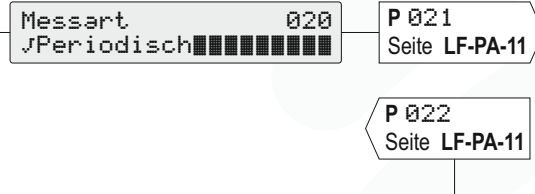
Auswahl notieren.

Messart auswählen.

voreingestellt **Einzelmessung**

020 Messart

- Einzelmessung
- Periodisch



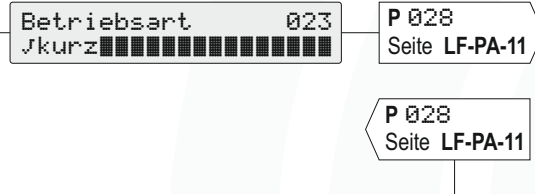
Betriebsart auswählen.

voreingestellt: **normal**

Das Füllgewicht wird für eine Messung auf das Füllgut abgelassen und wieder in die obere Endlage gezogen.

023 Betriebsart

- normal
- kurz



Einstellwert notieren.

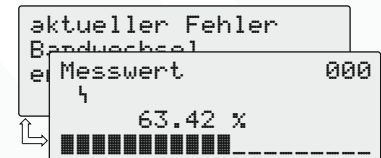
Anzahl der Messzyklen eingeben.

voreingestellt **45000**
einstellbar **1 ... 90000**

024 Wartungsintervall

- Die Anzahl der Messzyklen ist abhängig von der Prozessumgebung. Der Wert sollte dem Verschmutzungsgrad und/oder Zustand des Messbandes angepasst werden.

Der Relaisausgang **Wartungsintervall** schaltet, wenn der eingegebene Wert erreicht ist, die Anzeige zeigt abwechselnd aktueller Fehler und Messwert. In der Messwertanzeige blinkt das Alarm-Symbol **h** für eine Störung.



Wartungs-Intervallzähler

einstellbar **0 ... 90000**

Der Zähler zeigt die Anzahl der Messungen an.

- Nach erfolgter Wartung den Zähler auf 0 zurücksetzen.

Messparameter - Parameter P 021 - P 022



Einstellwerte notieren.

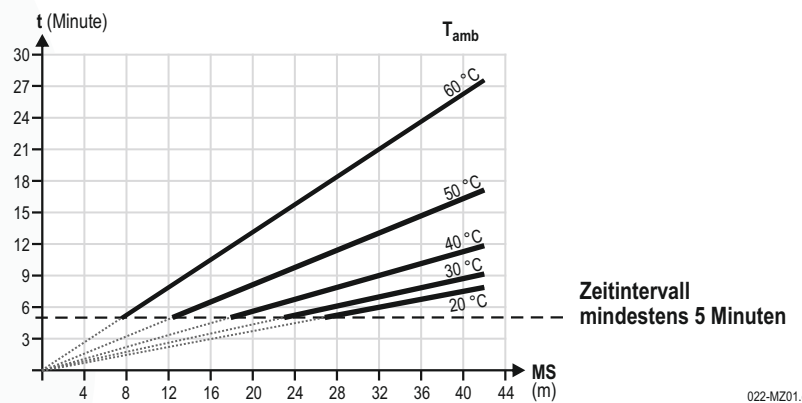
Zeitintervall für die Messart Periodisch [020] einstellen.

voreingestellt 1 h (je nach der Zeiteinheit [022])
einstellbar 1 ... 60

021 Zeitintervall
_____ [022]

Das minimalste Zeitintervall (t_{Minute}) für den Abstand zwischen den Messungen in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (T_{amb}) und der Messstrecke (MS_{Meter}) darf bei allen Messarten nicht unterschritten werden.

► Nichtbeachten führt zu Fehlfunktionen!



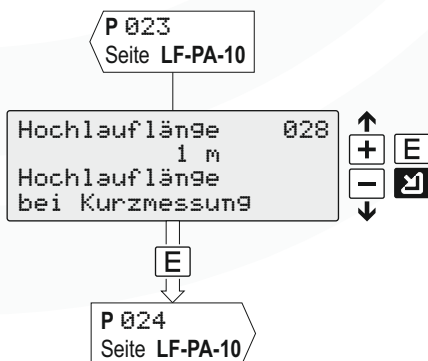
022-MZ01.cdr

Zeiteinheit für Zeitintervall [021] auswählen.

voreingestellt h
einstellbar h (Stunden)
Min. (Minuten)

022 Zeiteinheit
<input type="checkbox"/> h
<input type="checkbox"/> Min.

Messparameter - Parameter P 028



Die Betriebsart kurz kann die Dauer eines Messzyklus erheblich verkürzen.

Hochlauflänge für Betriebsart [023] „kurz“ einstellen.

voreingestellt 1 m
einstellbar 1 ... (Abgleich voll [003] - 1)

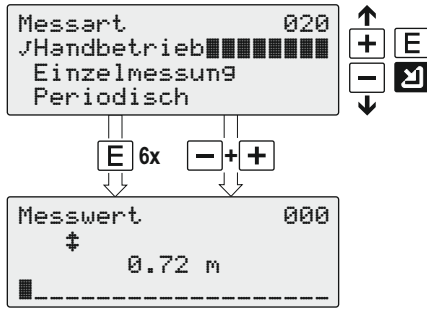
028 Hochlauflänge
_____ m / ft / in

Das Fühlgewicht wird für eine Messung auf das Füllgut abgelassen, aber dann nur den in Hochlauflänge [028] eingestellten Wert (z.B. 1 m) angehoben.

Zur Synchronisation wird alle 20 Messzyklen die obere Endlage angefahren.

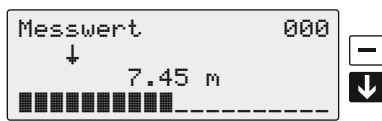
- In dieser Betriebsart ist das Fühlgewicht **nicht** vor Einschüttung geschützt. Es sollte ein Signaleingang (siehe LF-PA-06) zur Verriegelung genutzt werden. (d.h. bei aktivem Eingang fährt das Fühlgewicht sofort in die obere Endlage)
- Die Nutzung der Ausgangsfunktion Zählimpuls [015/016] macht keinen Sinn, weil das Fühlgewicht am Ende der Messung keinen definierten Punkt anfährt. (somit keine definierte Strecke abfährt)

Handbetrieb - Parameter P 020



**Messart
Handbetrieb wählen.**

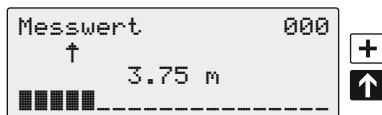
Zur Anzeige **Messwert [000]** zurückkehren.
Messungen sind nur möglich, wenn sich das Gerät in der Anzeige **Messwert [000]** befindet.



Fühlgewicht nach unten fahren

↓ - Symbol für nach unten
Messwert zeigt die abgelaufene Bandlänge von Flanschunterkante bis Unterkante Fühlgewicht je nach gewählter Längeneinheit [083] (m, ft, in) und gewählten Nachkommastellen [062].

001 Abgleich leer
_____ m / ft / in



Fühlgewicht nach oben fahren

↑ - Symbol für nach oben
Messwert zeigt die abgelaufene Bandlänge von Flanschunterkante bis Unterkante Fühlgewicht je nach gewählter Längeneinheit [083] (m, ft, in) und gewählten Nachkommastellen [062].



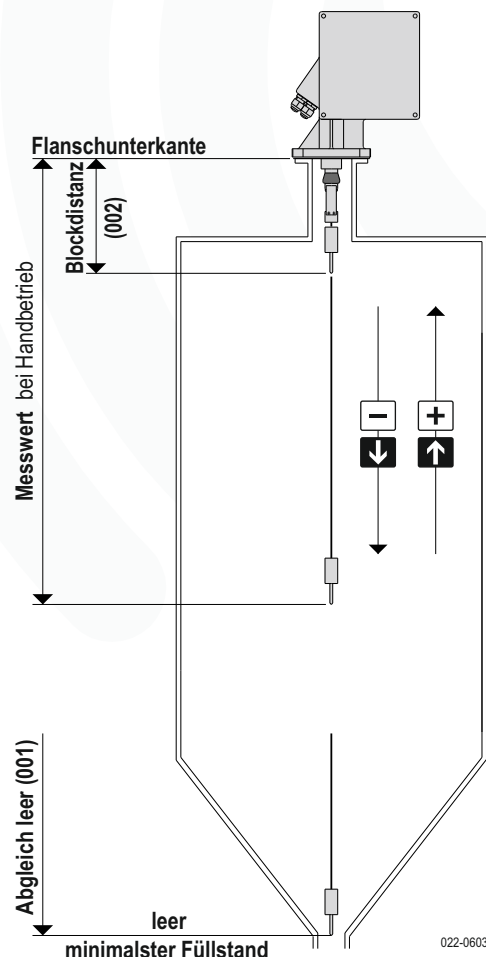
Der **Schlaffbandschalter** und der **obere Endschalter** sind im Handbetrieb **ohne Funktion!**

- ▶ Deshalb ist es im Handbetrieb möglich, das Fühlgewicht in unzulässige Behälterbereiche oder in eine Austragsapparatur abzulassen!
- ▶ Vergewissern Sie sich, in welcher Position sich das Fühlgewicht befindet.

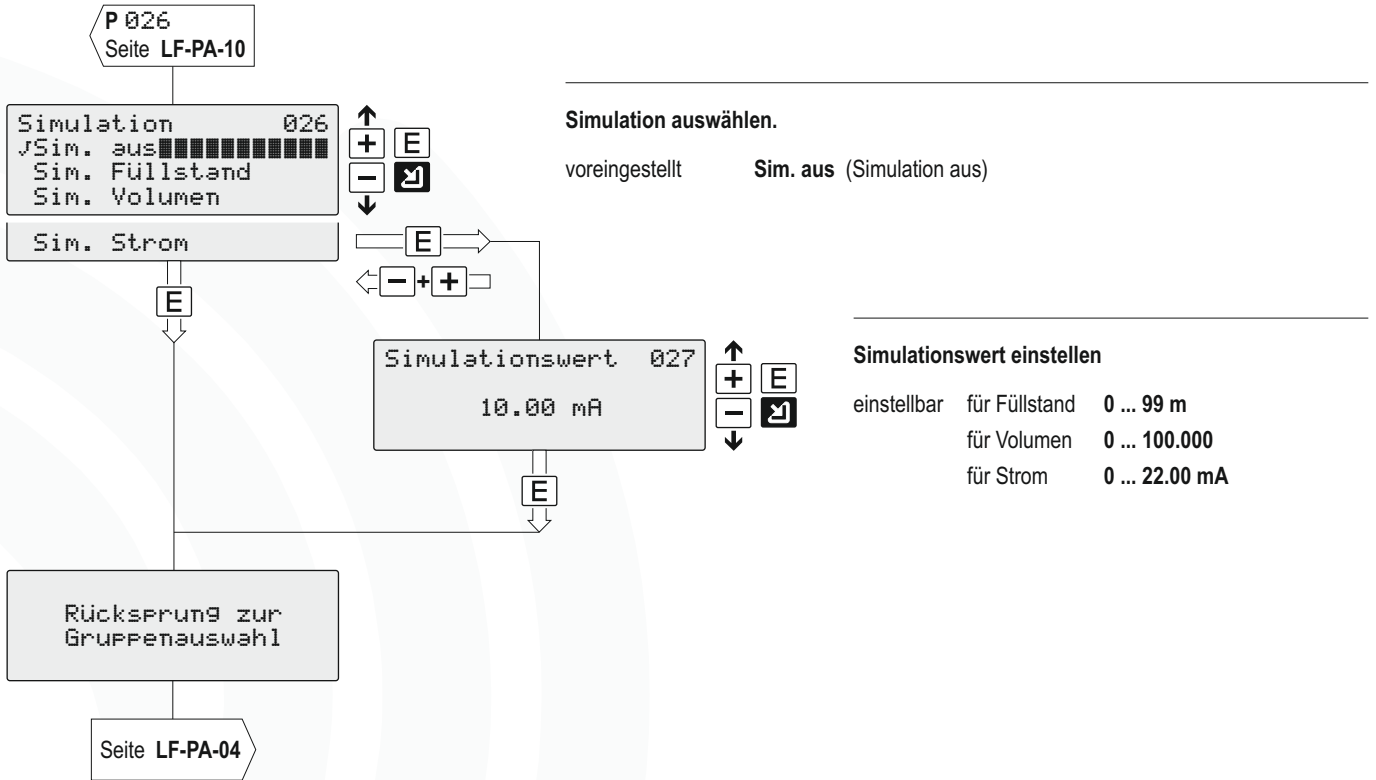
Während dem Handbetrieb bleibt der letzte gültige Messwert intern gespeichert, ihm folgen weiterhin die Ausgänge.
(z. B. bei 50% Füllstand wird am Stromausgang weiterhin 12 mA ausgegeben)

Nach der Abwahl von Handbetrieb wird die Anzeige Messwert [000] wieder auf die ursprünglich gewählte Darstellung umgestellt! (z. B. Füllstand in technischen Einheiten TE)

- ▶ Ist die Höhe vom Silo nicht exakt bekannt, kann mit dem Handbetrieb der Abgleich leer [001] ermittelt werden.



Simulation - Parameter P 026



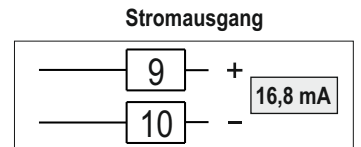
Beispiel einer Füllstandssimulation

Einstellungen am LF20

- Abgleich leer 001
20.00 m
- Abgleich voll 003
15.00 m
- Strombereich 033
J4-20mA
- Füllstand/Volumen050
✓Volumen
- Kundeneinheit 056
Jm3
- Endw.Messber. 057
1000 m3
- Simulation 026
✓Sim. Volumen

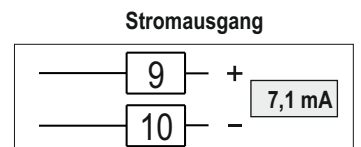
Simulationenwert 027
 800 m3

aktueller Fehler Simulation
 Messwert 000
 800.00 m3

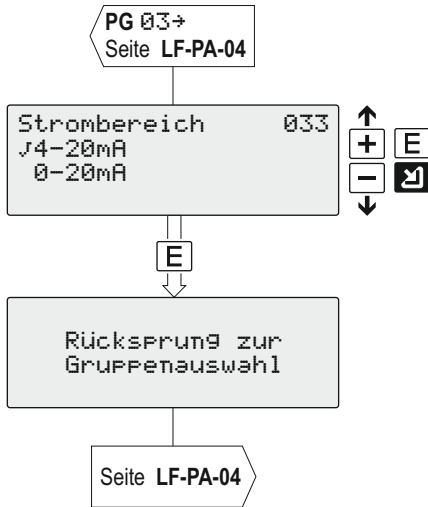


Simulationenwert 027
 200 m3

aktueller Fehler Simulation
 Messwert 000
 200.00 m3



Stromausgang - Parameter P 033



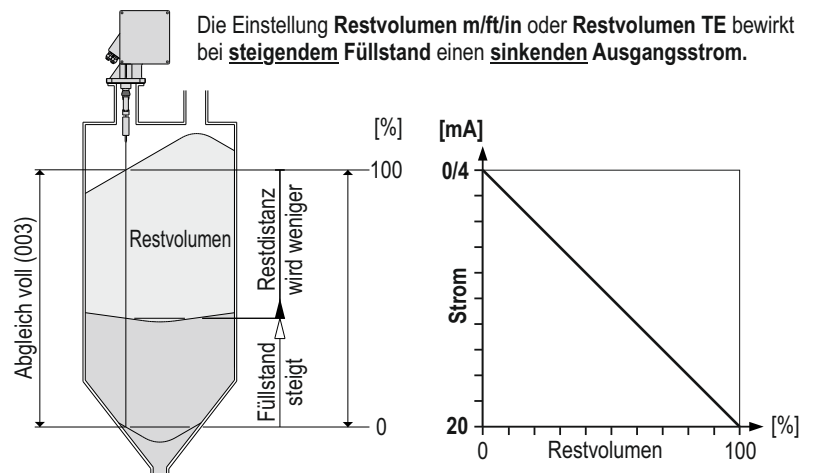
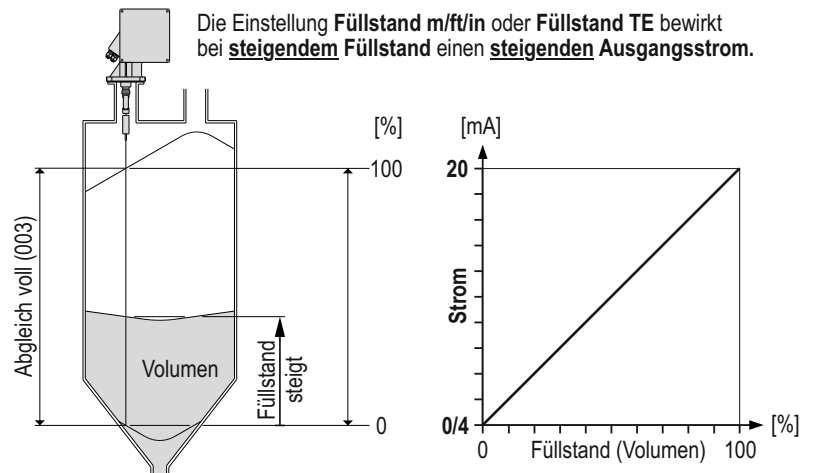
Auswahl notieren.

Strombereich auswählen.

voreingestellt: 4 ... 20 mA

033 Strombereich	
<input type="checkbox"/>	4 ... 20 mA
<input type="checkbox"/>	0 ... 20 mA

Das Verhalten vom Stromausgang kann mit dem Parameter Füllstand/Volumen [050] wie folgt beeinflusst werden.



Strom bei Alarm - Parameter P 040

PG 04→
Seite LF-PA-04

Strom bei Alarm 040
√MIN (0/3.6mA)■■■■■■■■■■
MAX (22mA)
halten
anwenderspez.

↑ + E
- ▣
↓

E

E

↑ - + +

P 042
Seite LF-PA-16

↑ - + +

Strom bei Alarm 041
3.60 mA

↑ + E
- ▣
↓

E

Auswahl notieren.

Strom bei Alarm auswählen.

voreingestellt: MIN (0/3.6 mA)

040 Strom bei Alarm	
<input type="checkbox"/>	MIN (0/3.6 mA)
<input type="checkbox"/>	MAX (22 mA)
<input type="checkbox"/>	halten
<input type="checkbox"/>	anwenderspezifisch

Dieser Parameter bestimmt das Verhalten vom Stromausgang im Fehlerfall.

Auswahl	am Stromausgang
MIN (0/3.6mA)	sinkt der Strom auf 0 mA bzw. auf 3,6 mA (abhängig vom Parameter Strombereich [033])
MAX (22mA)	steigt der Strom auf 22 mA.
halten	bleibt der zuletzt ausgegebene Strom erhalten.
anwenderspez.	wird der in Strom bei Alarm [041] eingestellte Strom ausgegeben.

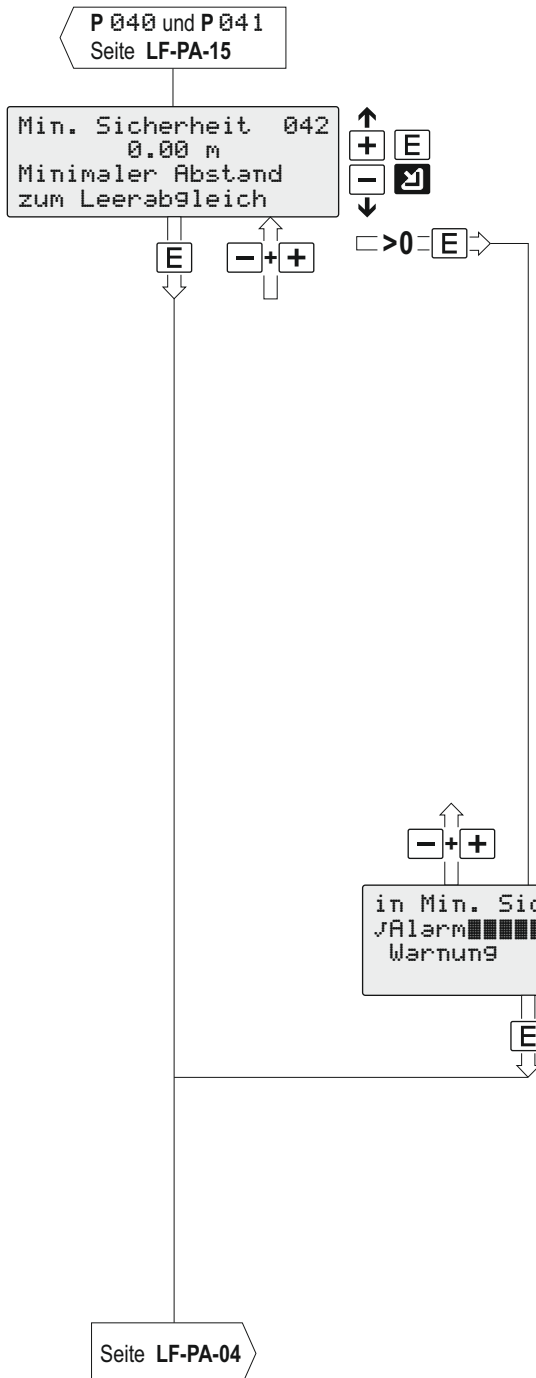
Einstellwert notieren.

Strom bei Alarm einstellen.

voreingestellt 3,6 mA
einstellbar 0 ... 22,00 mA

041 Strom bei Alarm	
_____ mA	

Min. Sicherheit - Parameter P 042

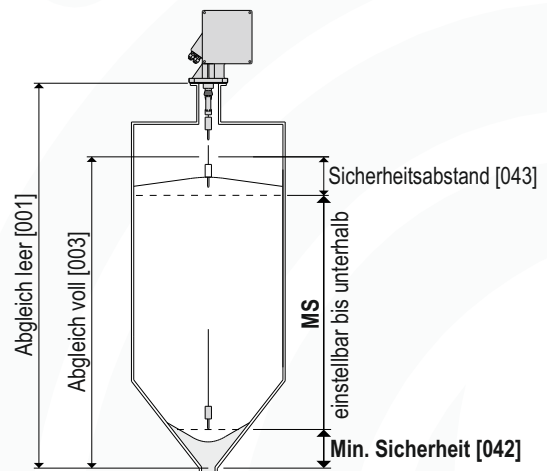


Min. Sicherheit eingeben.

voreingestellt **0 m**
 einstellbar **0 m ... MS**

Dieser Parameter verhindert ein Abfließen des Füllgewichtes in unzulässige Bereiche vom Silo oder Behälter. (z. B. in eine Auslaufschnelle oder -schleuse)

042 min. Sicherheit
_____ [083]



Signalart auswählen.

voreingestellt **Alarm**

Dieser Parameter legt das Verhalten beim Erreichen des Füllgewichtes von **Min. Sicherheit [042]** fest.

045 im Min. Sicherh.
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm
<input type="checkbox"/> Warnung

Verhalten beim Erreichen der Min. Sicherheit

- 1. Alarm ist in Min. Sicherheit" [045] ausgewählt.**
 - Das Füllgewicht stoppt beim Erreichen der Min. Sicherheit.
 - Die aktuelle Messung wird verworfen - letzter gültiger Messwert wird angezeigt.
 - Der Stromausgang nimmt den in **Strom bei Alarm [041]** gewählten Wert an.
 - Alarm [A660] und ¼ wird angezeigt.
 - Ausgangsrelais mit der gewählten Funktion „Alarm“ schaltet.
- 2. Warnung ist in Min. Sicherheit [045] ausgewählt.**
 - Das Füllgewicht stoppt beim Erreichen der Min. Sicherheit.
 - Die Messung wird mit einem gültigen Messwert beendet.
 - Abgleich voll [003] ./ Min. Sicherheit [042] = Messwert (Füllstand)
 - Der dem Messwert entsprechende Stromwert wird am Stromausgang ausgegeben.
 - Warnung [W661] wird angezeigt und ¼ blinkt.

Sicherheitsabstand - Parameter P 043

P 042 und P 045
Seite LF-PA-16

Sicherheitsabst. 043
0.00 m
Minimaler Abstand
zum Vollabgleich



->0 E

E

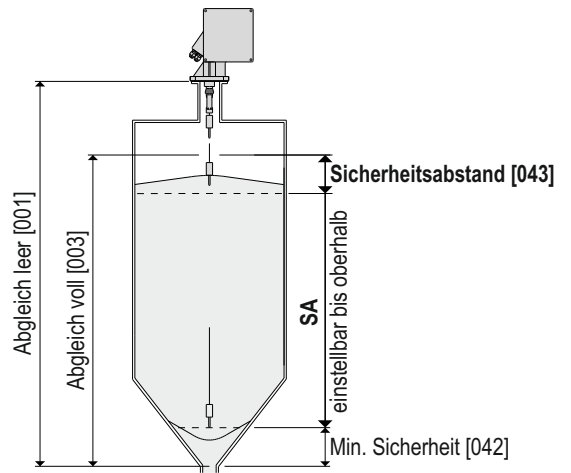
Sicherheitsabstand eingeben.

voreingestellt 0,00 m
einstellbar 0 m ... SA

Dieser Parameter legt unterhalb von **Abgleich voll [003]** eine konfigurierbare Sicherheitszone. Diese Zone dient der Warnung, dass bei weiter steigendem Füllstand zukünftige Messungen ungültig sein könnten, wenn der aktuelle Messwert den Bereich des maximalen Vollabgleichs verlässt.

Einstellwert notieren.

043 Sicherheitsabst.
_____ [083]



im Sicherh.abst. 044
Alarm Alarm
Warnung Warnung



E

Auswahl notieren.

Signalart auswählen.
voreingestellt Warnung

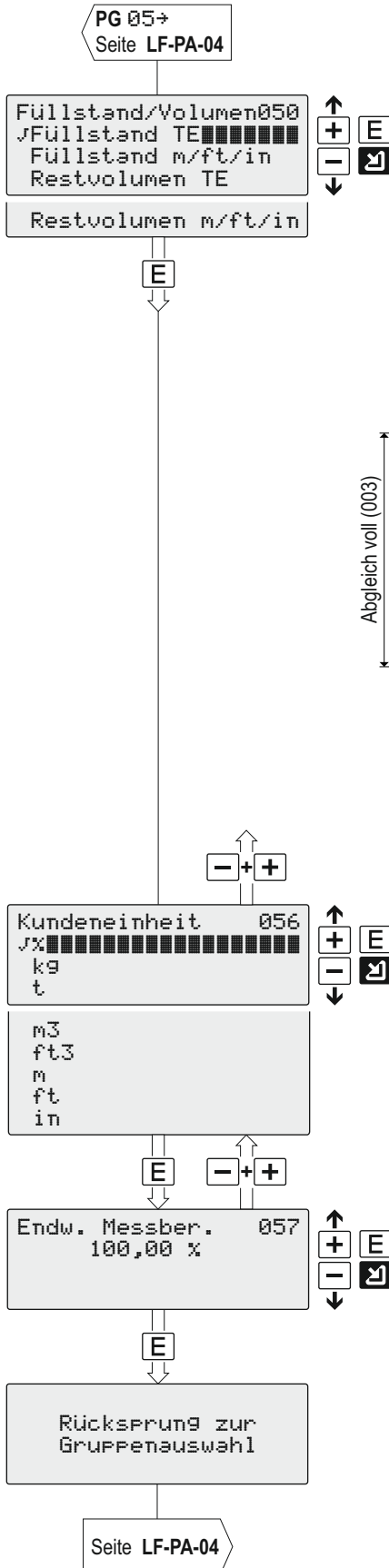
044 im Sicherh. abst.
 Warnung
 Alarm

Dieser Parameter legt das Verhalten beim Erreichen des Füllgewichtes vom **Sicherheitsabstand [043]** fest.

Rücksprung zur
Gruppenauswahl

Seite LF-PA-04

Linearisierung - Parametergruppe PG 05



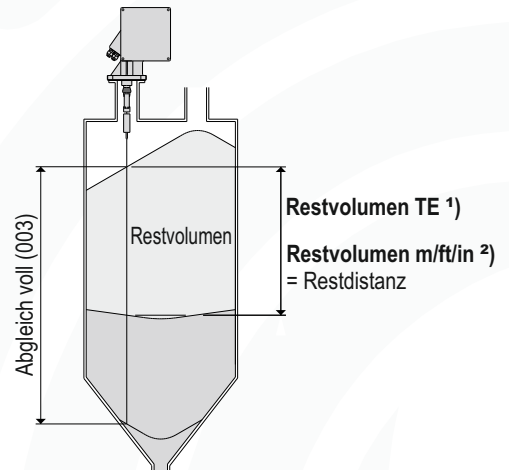
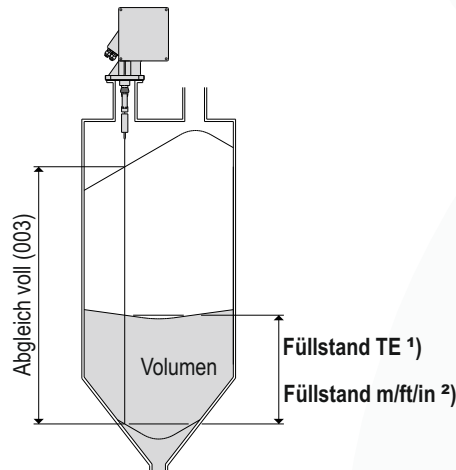
Auswahl notieren.

Messwertdarstellung in Messwert [000] auswählen.

voreingestellt Füllstand TE

050 Füllst./Restvol.

- Füllstand TE
- Füllstand m/ft/in
- Restvolumen TE
- Restvolumen m/ft/in



1) Maßeinheit nach dem gewählten Parameter **Kundeneinheit [056]** siehe unten

2) Maßeinheit nach dem gewählten Parameter **Längeneinheit [083]** siehe Seite LF-PA-22

Kundeneinheit (Maßeinheit) für TE auswählen.

voreingestellt %

► wirksam nur in der Auswahl TE, ohne Funktion in der Auswahl m/ft/in

056 Kundeneinheit

- %
- kg
- t
- m³
- ft³
- m
- ft
- in

Einstellwert notieren.

Messbereichsendwert festlegen/einstellen.

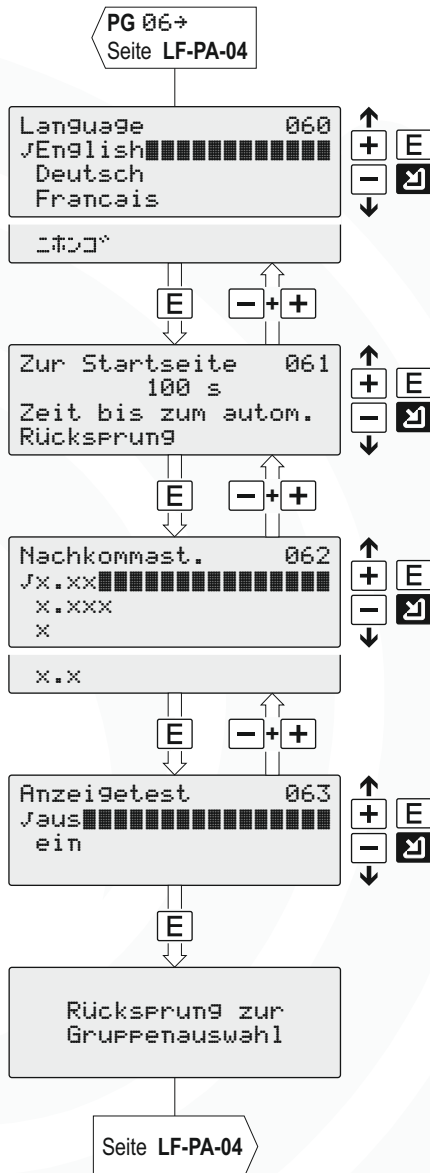
In der gewählten Maßeinheit und den Nachkommastellen.

voreingestellt 100
 einstellbar 1 ... 100000

057 Endwert Messber.

_____ [056]

Anzeige - Parametergruppe PG 06→



Sprache auswählen

voreingestellt **English**

060 Sprache

- Englisch
- Deutsch
- Français
- Japanisch

Zeit bis zum Rücksprung zur Anzeige Messwert [000].

voreingestellt **100 s** (Sekunden)

einstellbar **3 ... 9999** (Sekunden)

061 Rücksprung in

_____ s

Anzahl der Stellen nach dem Komma auswählen.

Für die Anzeige Messwert [000] und die Parametereingabe.

voreingestellt **x.xx** (zwei Nachkommastellen)

062 Nachkommastelle

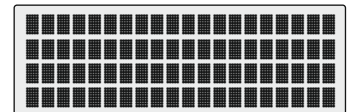
- X
- X,X
- X,XX
- X,XXX

„ein“ anwählen zum Test vom Display.

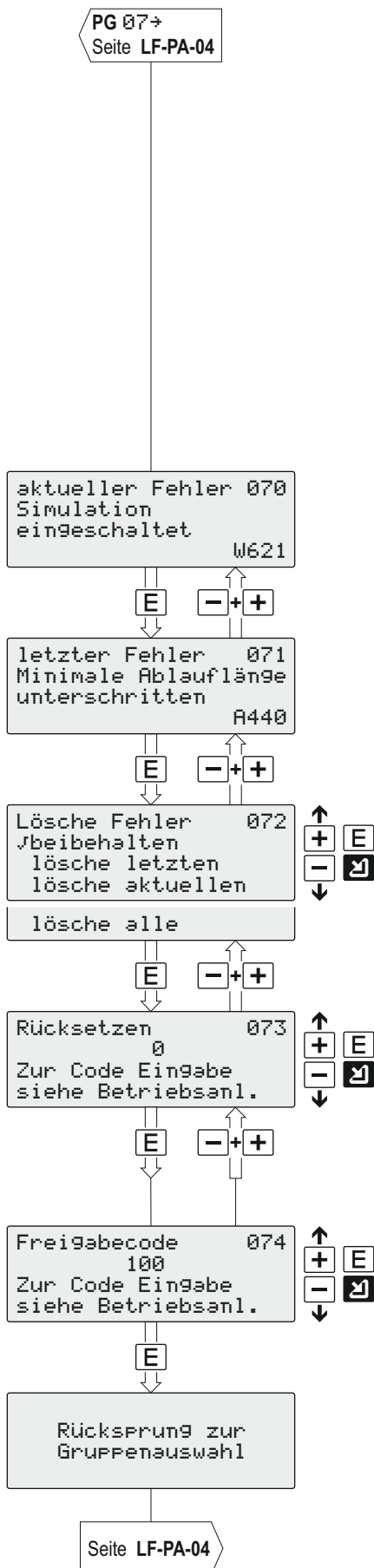
Für 2 Sekunden werden alle Punkte angesteuert.

voreingestellt **aus**

Schaltet automatisch nach Ablauf in **aus**.



Diagnose - Parametergruppe PG 07➔



Fehler die im Gerät auftreten, werden angezeigt

- durch das **Fehlersymbol** in der Anzeige **Messwert [000]**
Warnung \hookrightarrow blinkt das Gerät misst weiter
Alarm \hookrightarrow dauerhaft
- mit Ausgangsrelais. Die Relais mit der programmierten Alarmfunktion fallen ab, wenn in dem/den Parameter(n) **Relais 1 [014]** und/oder **Relais 2 [01A]** und/oder optional **Relais 3 [01B]** und/oder **Relais 4 [01C]** die Auswahl **Alarm** gewählt wurde(n)
- mit dem Stromausgang. Der Stromausgang nimmt einen Wert an, der in **Strom bei Alarm [040]** festgelegt ist.
- in der Parametergruppe Diagnose [07] mit dem Code **[W] Warnung** und **[A] Alarm** im Parameter **aktueller Fehler [070]** bzw. in **letzter Fehler [071]**

► **Angezeigt wird der Fehler mit der höchsten Priorität.**

Aktueller Fehler wird angezeigt.

Buchstabe **W** = Warnung
A = Alarm

Fehlercode **621** (Beispiel)

► Eine Warnung **[W]** wird nur angezeigt.

► Bei einem Alarm **[A]** schaltet zusätzlich ein Ausgangsrelais **Alarm**, wenn dieser Ausgang entsprechend ausgewählt ist und der Stromausgang verändert sich.

Letzte Fehlermeldung wird angezeigt.

Buchstabe **W** = Warnung
A = Alarm

Fehlercode **440** (Beispiel)

Die Bedeutung des Fehlercodes finden Sie auf Seite **LF-PA-21**.

Zum Löschen von Fehlermeldungen.

voreingestellt **beibehalten**

Setzt alle Parameter auf die Voreinstellung (Default) zurück.

voreingestellt: **0**
 einstellbar **< > 333** (führt keinen Reset durch)
333 führt Reset durch

► Nach dem Reset ist mindestens ein Grundabgleich erforderlich.

Sperrung der Parameter-Eingabe.

voreingestellt: **100** (Parameter-Eingabe freigegeben)
 einstellbar **< > 100** (Sperrung aktiv)

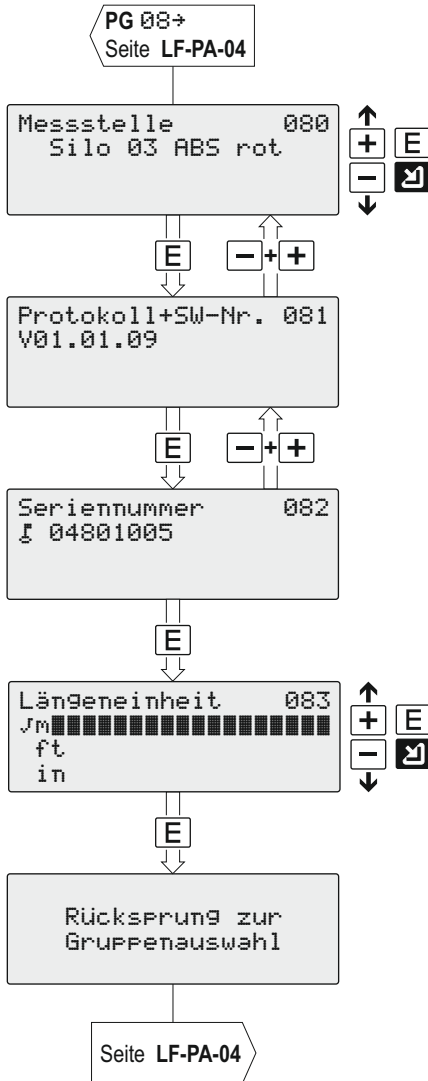
074 Sperrcode

Sperrcode notieren.

Fehlermeldungen Ursache und Abhilfe

Code	Ursache	Abhilfe
A100	Prüfsummenfehler im Programmspeicher	- Reset
A101	Prüfsummenfehler im EEPROM 1	- EMV-Probleme vermeiden
A102	Prüfsummenfehler im EEPROM 2	- Wenn der Alarm nach einem Reset noch ansteht, Service kontaktieren bzw. Elektronik tauschen
A103	Initialisierung fehlgeschlagen	
A106	Programm-Download Fehler (nur für Servicetechniker)	- Download wiederholen bzw. neu Starten
A110	Default Serviceparameter geladen	
A111	Default Anwenderparameter geladen	- Warnhinweis ein Reset wurde durchgeführt
A112	Default Ein-/Ausgangskonfiguration geladen	- erlischt automatisch bei nächster Eingabe
A120	Fehler beim Laden der Serviceparameter	
A121	Fehler beim Laden der Anwenderparameter	
A122	Fehler beim Laden der Ein-/Ausgangskonfiguration	
A123	Fehler beim Laden der letzten Messwerte	- Reset
A130	Speichern der Serviceparameter fehlgeschlagen	- EMV-Probleme vermeiden
A131	Speichern der Anwenderparameter fehlgeschlagen	- Wenn der Alarm nach einem Reset noch ansteht, Service kontaktieren bzw. Elektronik tauschen
A132	Speichern der Ein-/Ausgangskonfiguration fehlgeschlagen	
A133	Speichern der Messwerte fehlgeschlagen	
A200	Schnittstelle zum Motorcontroller defekt	
A201	Initialisierung des Motorcontrollers fehlgeschlagen	
A202	Fataler Motorfehler	
A203	Temperatur im Motortreiber ist zu hoch	- Reset
A205	Motorstromaufnahme ist zu hoch	- starke Erwärmung des Gerätes vermeiden - Wenn der Alarm nach einem Reset noch ansteht, Service kontaktieren
A206	Motortreiber defekt	- Reset - Wenn der Alarm nach einem Reset noch ansteht, Service kontaktieren bzw. Elektronik tauschen
A220	Temperatur im Gerät zu hoch	- Einbausituation überprüfen und /oder Zeitintervall [021] überprüfen - Wenn der Alarm nach einem Reset noch ansteht, Service kontaktieren
A330	Maximale Zeit für eine Messung überschritten	- Wenn der Alarm nach mehreren Messvorgängen immer noch ansteht, Service kontaktieren
A340	Fühlgewicht oder Band/Seil ist abgerissen	- Kontrolle vom Fühlgewicht und vom Messband - ggf. Fühlgewicht und/oder Messband ersetzen
A350	Fühlgewicht ist verschüttet	- Fühlgewicht von Hand freilegen - Reset oder kurze Wegnahme der Versorgungsspannung (Neustart)
A430	Bandschalter erwartet	- Service kontaktieren bzw. Bandschalter tauschen
A431	Endschalter erwartet	- Service kontaktieren
A440	Minimale Ablauflänge unterschritten	- Einbausituation kontrollieren - Transportsicherung entfernen - minimale Ablauflänge vom Fühlgewicht von 0,2 m berücksichtigen
A450	Zeitüberschreitung der Zählradimpulse	- Kontrolle des Zählrades - Reset
A460	Schlupf am Zählrad	- Wenn der Alarm nach mehreren Messvorgängen noch ansteht, Service kontaktieren
A470	Messung konnte nicht gestartet werden	- Überprüfung des Gerätes auf Beschädigung bzw. blockierende Teile
W621	Simulation eingeschaltet	- Simulation in Parameter [026] ausschalten
A630	Maximale Ablauflänge überschritten	- Kontrolle den Bandschalters - Überprüfen der Einbausituation - Gerät mit längerem Messbereich verwenden
A650	Sicherheitsabstand unterschritten	
W651		
A660	Min. Sicherheit unterschritten	- Überprüfen der Einbausituation
W661		- Überprüfen der Parametrierung
W681	Messbereich überschritten	
W700	Band/Seilwechsel erforderlich	- Messband kontrollieren, ggf. tauschen - Wartungsintervallzähler zurücksetzen

Systemparameter - Parametergruppe PG 08➔



Einstellwerte notieren.

Eingabemöglichkeit einer Messstellen-Bezeichnung.

voreingestellt -----
einstellbar 16 alphanumerische Stellen

080 Messstelle

Die Protokoll- und Software-Nr. ist hier gespeichert.

081 Softwarenummer

Hier ist die Geräte-Serien-Nr. hinterlegt.
Sie ist identisch mit der Nummer auf dem Typenschild.

082 Seriennummer

Auswahl notieren.

Längeneinheit auswählen.
Sie ist Grundlage für alle Anzeige- und Parametrierwerte mit Ausnahme von TE, wenn diese angewählt ist.

voreingestellt m (Meter)

083 Längeneinheit
<input type="checkbox"/> m
<input type="checkbox"/> ft
<input type="checkbox"/> in