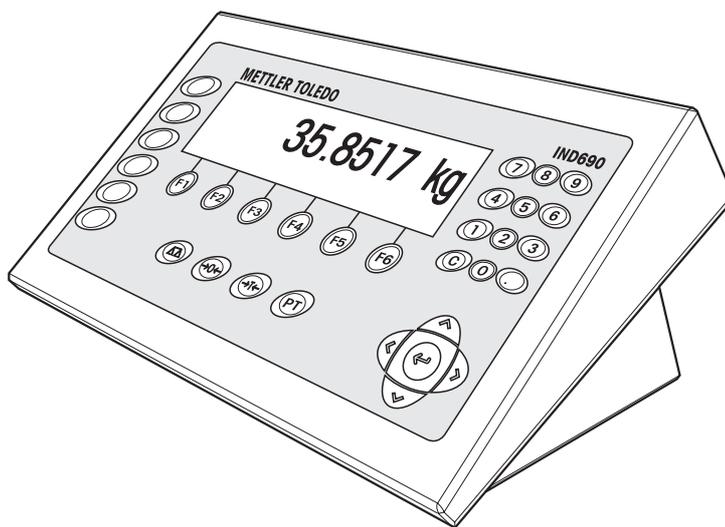
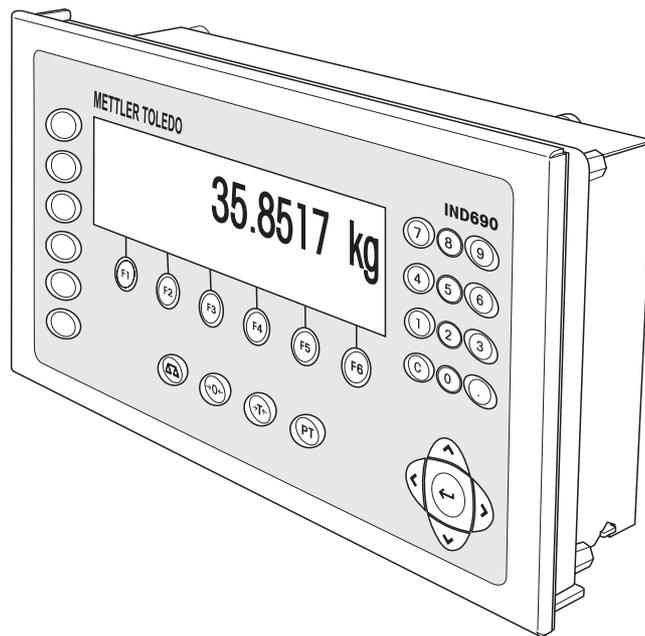


Bedienungsanleitung

METTLER TOLEDO MultiRange Applikationssoftware IND690-Fill

METTLER TOLEDO



www.mt.com/support

Produkte von METTLER TOLEDO stehen für höchste Qualität und Präzision. Sorgfältige Behandlung gemäß dieser Bedienungsanleitung und die regelmäßige Wartung und Überprüfung durch unseren professionellen Kundendienst sichern die lange, zuverlässige Funktion und Werterhaltung Ihrer Messgeräte. Über entsprechende Serviceverträge oder Kalibrierdienste informiert Sie gerne unser erfahrenes Serviceteam.

Bitte registrieren Sie Ihr neues Produkt unter www.mt.com/productregistration, damit wir Sie über Verbesserungen, Updates und weitere wichtige Mitteilungen rund um Ihr METTLER TOLEDO Produkt informieren können.

Inhalt

	Seite
1	Dosierfunktionen 4
1.1	Dokumentation 4
1.2	Einführung 4
1.3	Dosieranlage 5
1.4	Dosiervorgang 6
1.5	Dosierparameter eingeben 7
1.6	Dosieren 7
1.7	Dosiervorgang unterbrechen 9
1.8	Dosiervorgang abbrechen oder beenden 9
1.9	Nachdosieren 10
1.10	Manuell nachkorrigieren 10
1.11	Automatisch summieren 11
1.12	Applikationsspezifische Informationen abrufen 12
2	Einstellungen im Mastermode 13
2.1	Übersicht über den Mastermodeblock PAC 13
2.2	Einstellungen im Mastermodeblock PAC 14
3	Applikationsblöcke 31
4	Was ist, wenn ...? 37
5	Technische Daten 39
6	Anhang 40
6.1	Anschlussplan und Klemmenbelegung Relaisbox 8-690 40
6.2	Ablaufdiagramme 43
7	Index 46

1 Dosierfunktionen

1.1 Dokumentation

Mit dem Wägeterminal IND690-... haben Sie eine CD mit der gesamten Dokumentation zum Wägesystem IND690 erhalten.

Diese Bedienungsanleitung beschreibt Bedienung und Konfiguration der Applikationssoftware IND690-Fill.

Grundsätzliche Informationen zum Arbeiten mit dem Wägeterminal IND690-... entnehmen Sie der Bedienungsanleitung IND690-Base.

1.2 Einführung

Mit dem IND690-Fill können Sie flüssige, pastöse, pulvrige oder körnige Wägegüter entsprechend einem vorgegebenen Sollgewicht dosieren.

Über die Funktionstasten stellt das IND690-Fill folgende Funktionen zur Verfügung:

N	SUMME	HAND	LIMIT	STOP	START
Postenzähler eingeben	Gesamtsumme anzeigen und drucken	manuell nachdosieren	Dosierparameter eingeben und drucken	Dosiervorgang unterbrechen oder abbrechen	Dosiervorgang starten und nach abgeschlossenen Dosiervorgang Dosierergebnis drucken

→ Wählen Sie die Funktion durch Drücken der Funktionstaste.

Beispiel

→ Drücken Sie die Taste N.

Danach geben Sie Start- und Endwert des Postenzählers manuell über die Tastatur ein.

Hinweis

Wenn im Mastermode ZUGRIFFSSCHUTZ EIN eingestellt ist, müssen Sie nach Drücken der Taste N einen Personencode eingeben.

Wenn die Funktionstasten anders belegt sind

→ Drücken Sie die Cursortaste < oder > so oft, bis die oben gezeigte Funktionstasten-Belegung erscheint.

VORSICHT

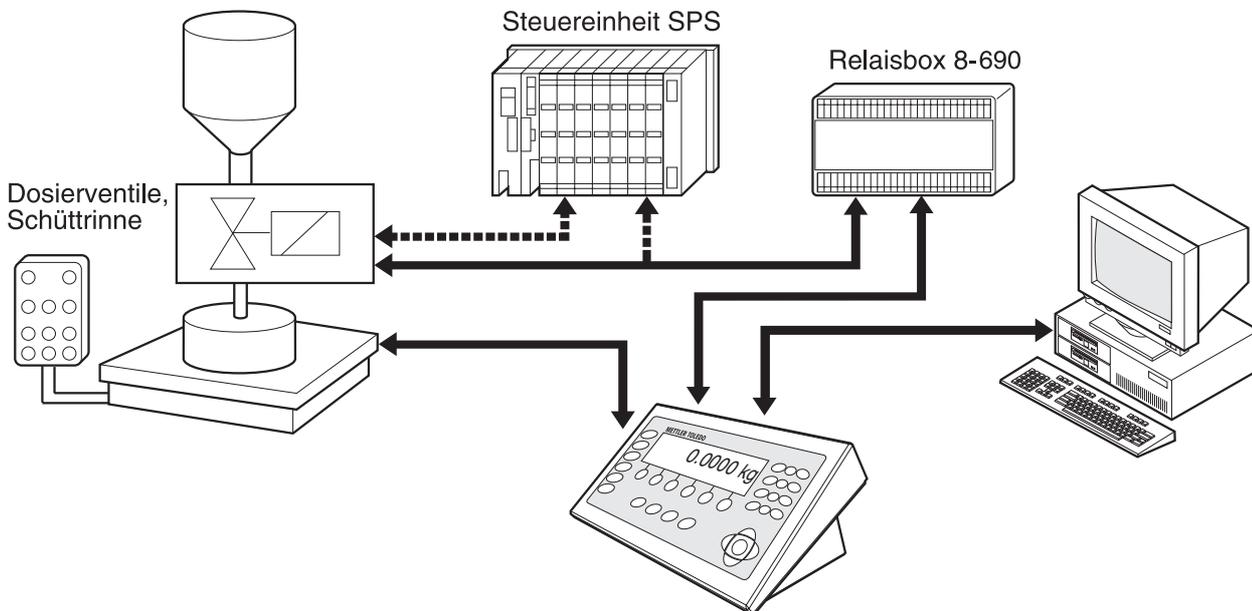
Verletzungsgefahr beim Betätigen von Tasten, die die Dosieranlage starten und stoppen oder die Ventile steuern!

→ Vor Betätigen dieser Tasten sicherstellen, dass sich niemand im Bereich beweglicher Anlagenteile aufhält.



1.3 Dosieranlage

Durch Dosierventile oder Schüttrinnen, die mit Grob- und Feinstrom geregelt sind, wird das Dosiergut automatisch bis zum vorgegebenen Sollwert zugeführt.



Die Steuersignale für die Dosierventile werden über die Schnittstelle RS485-690 an die Relaisbox 8-690 übertragen. Die Relaisbox 8-690 steuert die Dosieranlage entweder direkt oder über eine zusätzliche externe Steuereinheit (SPS). Bei Über- oder Unterlast der Waagebrücke werden alle Ventile sofort geschlossen.

Es können maximal 2 Relaisboxen 8-690 angeschlossen werden. Mit einer zweiten Relaisbox kann ohne Einsatz einer SPS eine Dosieranlage mit Unterspiegelabfüllung gesteuert werden ("Rüsselsteuerung"). Das IND690-Fill übernimmt dann die Funktion einer Steuereinheit mit dem Bewegen eines Dosirrüssels oder dem Schalten einer Tropfschale und gibt Signale zur Rüsselnachführung, Vor- und Nachbegasung. Über "elektronische Finger" kann das IND690-Fill ferngesteuert werden. Diese elektronischen Finger lösen über Schnittstellenbefehle am Terminal verschiedene Tasten aus, siehe Abschnitt 3.

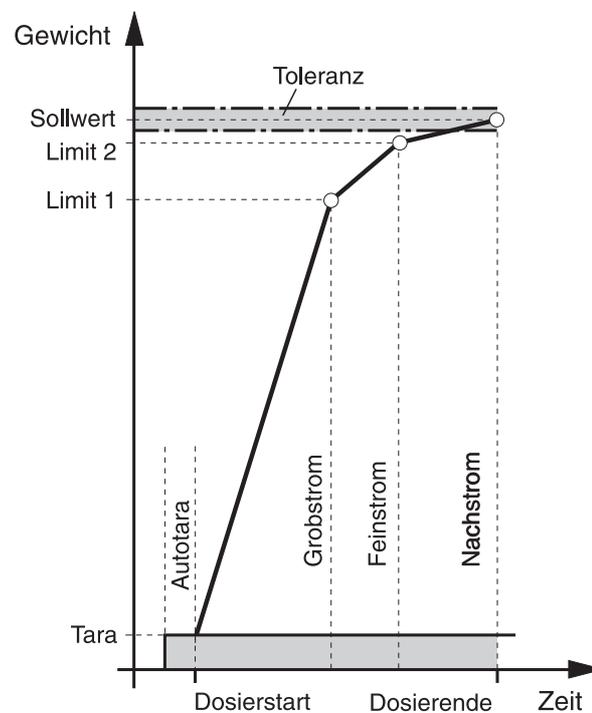
Alternativ zur Relaisbox 8-690 kann die Dosieranlage auch über das Interface 4I/O-690 und Relaisbox 4-690 oder über ARM100 gesteuert werden.

Bitte beachten Sie, dass die Genauigkeit des Dosierergebnisses und die Dosiergeschwindigkeit nicht nur von der Waage sondern auch von den anderen Anlagenteilen, insbesondere der Dosiervorrichtung selbst (Ventile, Schüttrinnen, ...), abhängt. Nur die optimale Abstimmung aller Komponenten aufeinander bringt beste Dosierergebnisse.

1.4 Dosiervorgang

Das Dosieren läuft in 5 aufeinanderfolgenden Schritten ab:

- **Autotara** – Automatisches Trieren des Behälters und Dosierstart
- **Grobstrom** – Dosieren mit Grobstrom bis zum Umschaltpunkt Grob-/Feinstrom (Limit 1)
- **Feinstrom** – Dosieren mit Feinstrom bis zum Abschaltpunkt des Feinstroms (Limit 2)
- **Nachstrom** – Nachströmen des Feinstroms über Limit 2 hinaus
- **Nachdosieren** – Wenn bei Dosierende der Gewichtswert nicht innerhalb der Toleranz des Sollwerts liegt, automatisches oder manuelles Nachdosieren bis zum Sollwert



Wenn keine Limits eingegeben werden, ermittelt das IND690-Fill automatisch Limit 1 und Limit 2 in einem Lernmode, siehe Seite 19. Das Sollgewicht wird dann bereits bei der ersten Dosierung exakt erreicht.

Um den Dosiervorgang zu optimieren, wird Limit 2 beim nächsten Dosiervorgang mit derselben Komponente automatisch nachgeregelt, siehe Block NACHSTROM-KORREKTUR auf Seite 15.

Wenn der Behälter unterfüllt ist, kann abhängig von den Einstellungen im Master-mode manuell oder automatisch nachdosiert werden.

1.5 Dosierparameter eingeben

Numerisch eingeben

1. Taste LIMIT drücken.
2. Sollgewicht eingeben und mit ENTER bestätigen.
3. Limits vorgeben: LIMIT 1 und LIMIT 2 eingeben und mit ENTER bestätigen.
Um die Limits automatisch zu ermitteln, ohne Eingabe ENTER drücken.
4. Toleranz vorgeben: TOL eingeben und mit ENTER bestätigen.
5. Wenn mit Tarakontrolle gearbeitet werden soll, Tarawerte TMIN und TMAX vorgeben und mit ENTER bestätigen.

Hinweise

- Mit der Cursortaste < oder > können Sie die Gewichtseinheit für die Eingabe der Limits wählen.
- Mit der Taste CLEAR kann die Eingabe zeichenweise korrigiert werden.
- Wenn im Mastermode LERNMODE AUS eingestellt ist, **müssen** Limit 1 und Limit 2 vorgegeben werden, bei zusätzlich aktiviertem 3. Abschaltpunkt (siehe Abschnitt 2.2.5) auch Limit 0.
- Wenn im Mastermode ZUGRIFFSSCHUTZ EIN eingestellt ist, müssen Sie nach Drücken der Taste LIMIT einen Personencode eingeben.
- Wenn im Mastermode ANALOG OUTPUT EIN eingestellt ist, **müssen** Durchsatz Vorstrom (bei zusätzlich aktiviertem 3. Abschaltpunkt), Durchsatz Grobstrom und Durchsatz Feinstrom vorgegeben werden.
- Zum Anzeigen oder Korrigieren von Dosierparametern im Zustand DOSIERBEREIT die Taste LIMIT drücken. Das Sollgewicht kann dabei nicht verändert werden.

Festwerte übernehmen

1. Nummer des Soll-Festwertspeichers eingeben: 1 ... 999.
2. Taste LIMIT drücken.

Hinweis

Wenn im Mastermode ZUGRIFFSSCHUTZ EIN eingestellt ist, müssen Sie nach Drücken der Taste LIMIT einen Personencode eingeben.

1.6 Dosieren

Die Dosierart hängt von der Anwendung ab, die im Mastermode eingestellt ist:

- ÜBERSPIEGEL: Dosieren oberhalb des Dosierspiegels (ohne Dosierlanze)
- UNTERSPIEGEL: Dosierlanze unterhalb des Dosierspiegels
Der Füllvorgang wird nur dann gestartet, wenn die Dosierlanze in der richtigen Position erkannt wird, d. h. das Eingangssignal RÜSSEL UNTEN muss anliegen.
- UNTERS PUNDLOCH: Dosierlanze unterhalb des Spundlochs
Der Füllvorgang wird nur dann gestartet, wenn die Dosierlanze in der richtigen Position erkannt wird, d. h. das Eingangssignal RÜSSEL MITTE muss anliegen.

Hinweise

- Für die Anwendung UNTERSPIEGEL/UNTERS PUNDLOCH MIT RÜSSELSTEUERUNG müssen zwei Relaisboxen 8-690 angeschlossen sein.
- Während des Füllprozesses muss genau eines der Signale RÜSSEL UNTEN / MITTE / OBEN anliegen. Andernfalls erscheint die Fehlermeldung MEHRERE EINGÄNGE EIN bzw. WARTE AUF EINGANG. Der Füllprozess wird erst dann wieder fortgesetzt, wenn genau eines dieser Signale anliegt.
- Ein neuer Füllprozess kann nur gestartet werden, wenn zuvor das Eingangssignal RÜSSEL OBEN erkannt wurde.
- Ablaufdiagramme der einzelnen Anwendungen siehe Abschnitt 6.2.

1.6.1 Anzeige des Dosierzustands

Die Anzeige zeigt den Dosierzustand über Texte und einen 3-stelligen Code an, z. B.:

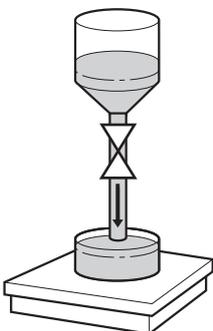
Text	Code	Bedeutung
DOSIERBEREIT	010	Dosierparameter geladen
GROBSTROM	040	Dosieren mit Grobstrom
FEINSTROM	050	Dosieren mit Feinstrom
DOSIERUNG GUT	101	Sollwert erreicht
UNTERFÜLLT	084	Sollwert nicht erreicht
ÜBERFÜLLT	111	Sollwert überschritten
AUSWERTEN	070	Auswerten des Dosier-Ergebnisses

Hinweise

- Die Dosierzustände sind in Applikationsblock 361 aufgelistet, siehe Abschnitt 3.
- Wenn im Mastermode STATUSANZEIGE MIT DELTATRAC eingestellt ist, zeigt die Anzeige zusätzlich den DeltaTrac als analoge Einwägehilfe.

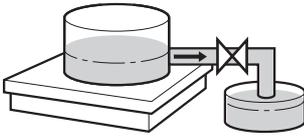
1.6.2 Eindosieren

Beim Eindosieren wird von einem Vorratsbehälter in den Abfüllbehälter auf der Wägebrücke dosiert.



1. Dosierparameter eingeben, siehe Abschnitt 1.5.
Die Anzeige zeigt DOSIERBEREIT an.
2. Leeren Abfüllbehälter auf die Wägebrücke stellen.
3. Taste START drücken.
Die Anzeige zeigt folgendes an: Gewichtswert, Dosierzustand und DeltaTrac.
Wenn der Dosiervorgang beendet ist, zeigt die Anzeige an, ob der Gewichtswert innerhalb der Toleranzgrenzen liegt (DOSIERUNG GUT) oder außerhalb (ÜBERFÜLLT, UNTERFÜLLT).
Das Dosier-Ergebnis wird ausgedruckt.
4. Wägebrücke entlasten.
Wenn im Mastermode QUITTIERUNG EIN eingestellt ist, wird der Dosiervorgang quittiert und die Anzeige zeigt DOSIERBEREIT an.

1.6.3 Herausdosieren



Beim Herausdosieren wird von einem Vorratsbehälter auf der Wägebrücke in den Abfüllbehälter dosiert.

1. Dosierparameter eingeben, siehe Abschnitt 1.5.
Die Anzeige zeigt DOSIERBEREIT an.
2. Gefüllten Vorratsbehälter auf die Wägebrücke stellen.
3. Taste START drücken.
Die Anzeige zeigt Folgendes an: Gewichtswert mit negativem Vorzeichen, Dosierzustand und DeltaTrac.
Wenn der Dosiervorgang beendet ist, zeigt die Anzeige an, ob der Gewichtswert innerhalb der Toleranzgrenzen liegt (DOSIERUNG GUT) oder außerhalb (ÜBERFÜLLT, UNTERFÜLLT).
Das Dosier-Ergebnis wird ausgedruckt.
4. Dosiervorgang quittieren.
Wenn im Mastermode QUITTIERUNG EIN eingestellt ist, zeigt die Anzeige DOSIERBEREIT an. Bei QUITTIERUNG AUS wird der nächste Dosiervorgang automatisch gestartet.

1.7 Dosiervorgang unterbrechen

Gleicher Behälter

1. Taste STOP drücken.
Der Dosiervorgang wird unterbrochen.
2. Um den Dosiervorgang fortzusetzen, Taste START drücken.

Neuer Behälter

1. Taste STOP zweimal drücken.
Der Dosiervorgang wird abgebrochen.
2. Neuen Behälter auf die Wägebrücke stellen.
3. Wenn im Mastermode SUMMIEREN EIN eingestellt ist, kann die Summe mit der Taste SUMME angezeigt werden.
4. Um den Dosiervorgang fortzusetzen, Taste START drücken.

1.8 Dosiervorgang abbrechen oder beenden

Mit Tastendruck am Wägeterminal

- Taste STOP zweimal drücken.
Der Dosiervorgang wird abgebrochen oder bei abgeschlossenem Dosiervorgang beendet.

Über externes Signal

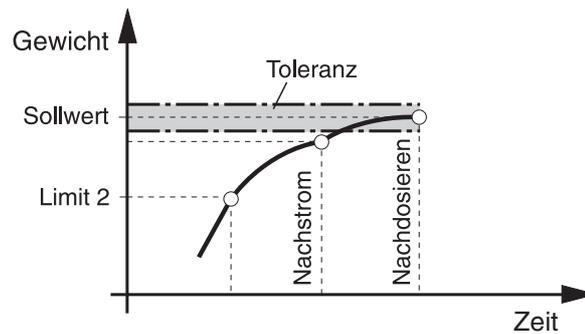
- Dosiervorgang über einen Impuls am Eingang IN 7 der ersten Relaisbox 8-690 abbrechen. Das IND690-Fill befindet sich danach im Zustand DOSIERBEREIT (010).

Hinweis

Wenn im Mastermode SUMMIEREN EIN, GUTE DOSIERUNGEN eingestellt ist, können Sie abgebrochene Dosiervorgänge zur Summe übernehmen, indem Sie bei der Anzeige WEITER MIT START die Taste SUMME drücken.

1.9 Nachdosieren

Wenn z. B. der Gewichtswert kurzzeitig überschwingt, wird der Feinstrom zu früh abgeschaltet und der aktuelle Gewichtswert (Istwert) liegt unter dem Sollwert. Beim Nachdosieren wird der Feinstrom in Intervallen so lange geöffnet, bis der Sollwert erreicht ist. Je nach Einstellung im Mastermode wird automatisch oder manuell nachdosiert, siehe Abschnitt 2.2.



Manuell nachdosieren

Voraussetzung

Im Mastermode ist MANUELLES NACHDOSIEREN eingestellt.

- Wenn die Anzeige HAND anzeigt, Taste HAND drücken und gedrückt halten. Der Feinstrom wird pulsweise eingeschaltet, solange die Taste gedrückt ist und bis der Sollwert erreicht ist.

1.10 Manuell nachkorrigieren

Wenn im Mastermode MANUELLE KORREKTUR EIN eingestellt ist, zeigt die Anzeige nach dem Istwert-Sollwert-Vergleich MANUELLE KORREKTUR an, wenn das aktuelle Endgewicht außerhalb der Toleranzgrenzen liegt.

- Manuell nachkorrigieren und Korrektur mit Taste START bestätigen.

1.11 Automatisch summieren

Um Dosiervorgänge mit gleichen Dosiergütern automatisch zu summieren, können Sie einen Postenzähler vorgeben, der die Anzahl der Dosiervorgänge bestimmt. Wenn der Postenzähler seinen Endwert erreicht, stoppt die Dosieranlage automatisch.

Voraussetzung

Im Mastermode ist SUMMIEREN EIN eingestellt.

1. Um den Postenzähler zu setzen:
 - Taste N drücken.
 - Startwert des Postenzählers eingeben und mit ENTER bestätigen.
 - Endwert des Postenzählers eingeben und mit ENTER bestätigen.
2. 1. Dosiervorgang durchführen, siehe Abschnitt 1.6.
3. Wägebrücke entlasten.
4. Weitere Dosiervorgänge durchführen, siehe Schritt 2.
Wenn der Postenzähler seinen Endwert erreicht hat, stoppt die Dosieranlage automatisch.
5. Um die Gesamtsumme anzuzeigen und zu drucken, Tastenfolge SUMME, ENTER drücken.
6. Um weitere Dosiervorgänge mit demselben Dosiergut vorzunehmen, z. B. nach Nachfüllen des Vorratsbehälters, Schritte 1 bis 3 wiederholen.
Dabei darauf achten, dass der Postenzähler fortlaufend ist.
 - oder –Um Dosiervorgänge mit anderem Dosiergut durchzuführen oder das Summieren zu beenden, Tastenfolge SUMME, CLEAR drücken.

Hinweise

- Wenn im Mastermode SUMMIEREN EIN, GUTE DOSIERUNGEN eingestellt ist, können Sie abgebrochene Dosiervorgänge nur dann zur Gesamtsumme übernehmen, wenn Sie bei der Anzeige WEITER MIT START die Taste SUMME drücken.
- Wenn im Mastermode ZUGRIFFSSCHUTZ EIN eingestellt ist, müssen Sie nach Drücken der Tasten SUMME und N einen Personencode eingeben.

1.12 Applikationsspezifische Informationen abrufen

Mit den folgenden Tastenkombinationen können Sie Informationen zum Dosieren abrufen:

INFO, N	Postenzähler anzeigen.
INFO, SUMME	Aktuelle Gewichtssumme anzeigen.
INFO, LIMIT	Aktuellen Dosierparameter anzeigen.
INFO, Soll-Fix-Nummer, LIMIT	Gespeicherte Dosierparameter anzeigen.

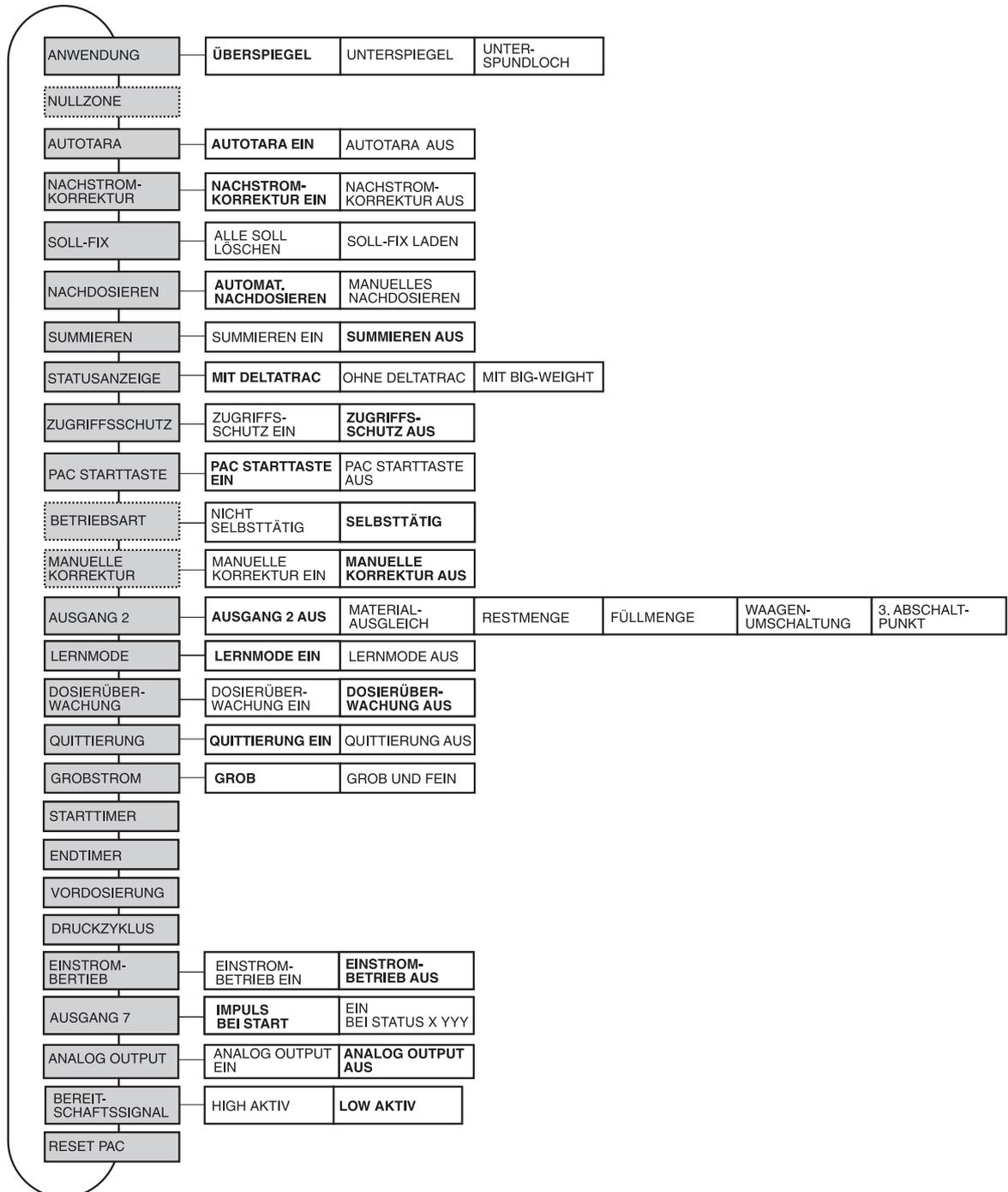
Hinweise

- Wenn mehrere Informationen mit einer Taste abgerufen werden, wechselt die Anzeige nach einigen Sekunden (Dauer einstellbar). Sie können auch mit der Taste CLEAR zwischen diesen Informationen umschalten.
- Während des Dosiervorgangs (Dosierventile geöffnet) sind keine Informationen abrufbar.

2 Einstellungen im Mastermode

2.1 Übersicht über den Mastermodeblock PAC

In diesem Block können Sie die folgenden Systemeinstellungen eingeben:



- Legende**
- **Grau** hinterlegte Blöcke werden im folgenden ausführlich beschrieben.
 - Werkseinstellungen sind **fett** gedruckt.
 - Blöcke, die nur unter bestimmten Voraussetzungen erscheinen, sind **gepunktet**.

2.2 Einstellungen im Mastermodeblock PAC

Hinweis

Mit der Software FillTool können Sie alle Mastermode-Einstellungen komfortabel am PC durchführen. Fragen Sie Ihren METTLER TOLEDO Vertriebspartner. Beispiele siehe Abschnitt 2.2.6.

ANWENDUNG	Anwendung wählen
ÜBERSPIEGEL	Abfüllen oberhalb des Dosierspiegels (Werkseinstellung)
UNTERSPIEGEL RÜSSEL- STEUERUNG	<p>Abfüllen mit Dosierlanze unterhalb des Dosierspiegels</p> <p>Rüsselsteuerung ein- oder ausschalten. Werkseinstellung: RÜSSELSTRG. AUS Die Rüsselsteuerung arbeitet optimal mit 2 Relaisboxen 8-690. Weitere Einstellungen bei RÜSSELSTRG. EIN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TROPFSCHALE – mit oder ohne Tropfschalensteuerung arbeiten Werkseinstellung: TROPFSCHALE AUS • AUSWERTUNGS-POSITION: <ul style="list-style-type: none"> – RÜSSEL MITTE (Werkseinstellung) – RÜSSEL OBEN • RÜSSELÜBERWACHUNG – mit oder ohne Überwachung der Rüsselposition arbeiten Werkseinstellung: RÜSSELÜBERWACHUNG AUS
UNTERSPOUNDLOCH RÜSSEL- STEUERUNG	<p>Abfüllen mit Dosierlanze unterhalb des Spundlochs</p> <p>Rüsselsteuerung ein- oder ausschalten. Werkseinstellung: RÜSSELSTRG. AUS Die Rüsselsteuerung arbeitet optimal mit 2 Relaisboxen 8-690. Weitere Einstellungen bei RÜSSELSTRG. EIN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TROPFSCHALE – mit oder ohne Tropfschalensteuerung arbeiten Werkseinstellung: TROPFSCHALE AUS
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlussplan und Klemmenbelegung Relaisbox 8-690 berücksichtigen, siehe Abschnitt 6.1. • Beispielhafte Ablaufdiagramme für die drei Anwendungen siehe Abschnitt 6.2.

NULLZONE	Gewichtsüberwachung beim Absenken des Füllrüssels bei der Anwendung Unterspiegel einstellen
	Wenn der aktuelle Gewichtswert den Schwellenwert NULL überschreitet, wird der Füllrüssel in die Ausgangslage zurückgesteuert. Die Ursache kann schlechte Positionierung sein, wenn der Füllrüssel z. B. die Behälterkante streift oder auf den Deckel auffährt.
NULL	Schwellen-Gewichtswert der Nullzone eingeben

AUTOTARA	Automatisches Trieren vor dem Dosieren ein- oder ausschalten
	Werkseinstellung: AUTOTARA EIN

NACHSTROM-KORREKTUR	<p>Nachstromkorrektur ein- oder ausschalten</p> <p>Die Nachstromkorrektur optimiert den Abschaltpunkt des Feinstroms (Limit 2). Wenn NACHSTROMKORREKTUR EIN eingestellt ist, wird für jeden Behälter die Soll-Ist-Differenz ermittelt und mit einem KORREKTURFAKTOR multipliziert. $\text{Soll-Ist-Differenz} \times \text{Korrekturfaktor} = \Delta$ Um den Wert Δ wird Limit 2 beim Abfüllen des nächsten Behälters automatisch nachgeregelt:</p> <p>Beispiel: Bei einer Soll-Ist-Differenz von 10 g und einem Faktor von 0,5 wird Limit 2 um 5 g nachgeregelt.</p> <p>Werkseinstellung: NACHSTROMKORREKTUR EIN</p>
KORREKTURFAKTOR	<p>Korrekturfaktor, mit dem die Soll-Ist-Differenz multipliziert wird. Das Ergebnis ist der Wert Δ, um den Limit 2 nachgeregelt wird. Mögliche Werte: 0,1 ... 0,9 (Werkseinstellung: 0,5)</p>
KORREKTURSCHWELLE	<p>Die Korrekturschwelle gibt die Soll-Ist-Differenz vor, bis zu der die Nachstromkorrektur Limit 2 nachregelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Werte: 0 ... 99 in Vielfachen der Toleranz (Werkseinstellung: 0, d. h. für alle Istwerte wird Limit 2 nachgeregelt) • Limit 2 wird nicht nachgeregelt, wenn SUMMIEREN EIN eingestellt ist und nach mindestens 10 Abfüllungen in Folge der Istwert zum ersten Mal außerhalb der Korrekturschwelle liegt. Dieser Wert wird als Ausreißer betrachtet. Wenn bei der nächsten Abfüllung der Istwert wieder außerhalb der Korrekturschwelle liegt, wird Limit 2 automatisch nachgeregelt. Wird dabei $\text{Limit 2} \leq \text{Limit 1}$, so wird automatisch der Lernmode aktiviert.

SOLL-FIX	Dosierparameter für verschiedene Komponenten netzausfallsicher in Soll-Festwertspeichern ablegen
SOLL-FIX LADEN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Speichernummer SOLL-FIX NR. eingeben: 1 ... 999. 2. Artikelbezeichnung NAME eingeben, z. B. SCHRAUBE M8. 3. Sollgewicht SOLL eingeben. 4. Falls AUSGANG 2 = 3. ABSCHALTPUNKT: Umschaltpunkt Vor-/Grobstrom LIMIT 0 eingeben. 5. Umschaltpunkt Grob-/Feinstrom LIMIT 1 eingeben. 6. Abschaltpunkt des Feinstromes LIMIT 2 eingeben: $LIMIT\ 1 \leq LIMIT\ 2$. 7. Toleranz TOL in der angezeigten Einheit eingeben. <ul style="list-style-type: none"> – minimale Toleranz: 1 Digit – maximale Toleranz: Sollgewicht; mit DELTATRAC: 10 % des Sollgewichts – Sollgewicht + Toleranz \leq Höchstlast 8. Untere Grenze des zulässigen Tarabereichs TMIN eingeben. 9. Obere Grenze des zulässigen TARABEREICHS TMAX EINGEBEN: $TMIN \leq TMAX$. 10. Falls ANALOG OUTPUT = EIN und AUSGANG 2 = 3. ABSCHALTPUNKT: DURCHSATZ VORSTROM eingeben. Falls ANALOG OUTPUT = EIN: DURCHSATZ GROBSTROM und DURCHSATZ Feinstrom eingeben 11. Eingabe beenden: Speichernummer ohne Eingabe mit ENTER bestätigen.
ALLE SOLL LÖSCHEN	Alle Soll-Festwertspeicher löschen.

NACHDOSIEREN	Automatisches oder manuelles Nachdosieren einstellen
	Werkseinstellung: AUTOMAT. NACHDOSIEREN
AUTOMAT. NACHDOSIEREN MANUELLES NACHDOSIEREN	Mögliche Eingaben: <ul style="list-style-type: none"> • PULSDAUER Während der Pulsdauer wird der Feinstrom geöffnet. Mögliche Werte: 1 ... 99-fache eines Messzyklus (Werkseinstellung: 5) • PULSPAUSE Während der Pulspause wird der Feinstrom geschlossen. Mögliche Werte: 0 ... 99-fache eines Messzyklus (Werkseinstellung: 5)

SUMMIEREN	Automatisches Summieren ein- oder ausschalten
	Wenn SUMMIEREN EIN eingestellt ist, kann gewählt werden, welche Dosierungen summiert werden sollen. Werkseinstellung: SUMMIEREN AUS
GUTE DOSIERUNGEN	Nur Dosierungen innerhalb der Toleranzgrenzen summieren. Abgebrochene Dosierungen können mit der Taste SUMME im Zustand WEITER MIT START in die Gesamtsumme eingebracht werden.
ALLE DOSIERUNGEN	Alle Dosierungen summieren.

STATUSANZEIGE	Anzeige des Dosierzustands am IND690-Fill einstellen
MIT DELTATRAC	Der Dosierzustand wird durch Texte, einen 3stelligen Code und den DeltaTrac angezeigt, siehe Abschnitt 1.6.1 (Werkseinstellung).
OHNE DELTATRAC	Der Dosiervorgang wird durch Texte und einen 3stelligen Code angezeigt.
MIT BIG-WEIGHT	Während des Dosiervorgangs wird die Gewichtsanzeige BIG WEIGHT®-Display eingeschaltet. Dosierzustände wie DOSIERBEREIT oder DOSIERUNG GUT werden weiterhin angezeigt, die Anzeige schaltet hierfür auf die normale Gewichtsanzeige um.
	Bei allen Einstellungen gibt es noch folgende Wahlmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • NICHT ERWEITERT (Werkseinstellung): Wenn die Wägebrücke dosierbereit ist, zeigt die Anzeige DOSIERBEREIT. • ERWEITERT: Wenn ein Sollwert-Festwertspeicher abgerufen wurde, erscheint im dosierbereiten Zustand die Speicherbezeichnung in der Anzeige. Bei manuell eingegebenen Dosierparametern erscheint DOSIERBEREIT.

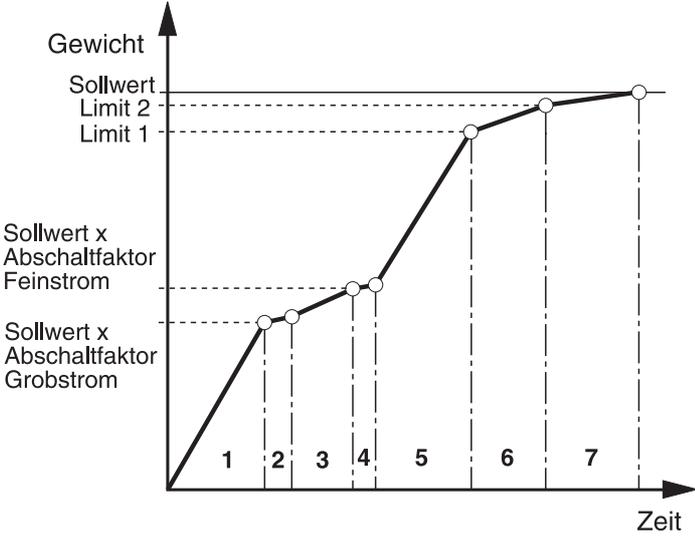
ZUGRIFFSSCHUTZ	Zugriffsschutz ein- oder ausschalten
	Tasten SUMME, N und LIMIT mit dem Personencode schützen, der auch den Mastermode schützt, siehe Kapitel "Mastermode" in der Bedienungsanleitung Wägeterminal IND690-Base. Werkseinstellung: ZUGRIFFSSCHUTZ AUS

PAC STARTTASTE	Verriegelung der Taste START ein- oder ausschalten
	Wenn PAC STARTTASTE AUS eingestellt ist, ist die Taste START verriegelt und der Dosiervorgang kann nur über einen externen Schalter oder eine Relaisbox 8-690 gestartet werden. Somit wird bei externen Bedienelementen (z. B. Fußschalter oder Taster) eine Doppelbedienung ausgeschlossen. Werkseinstellung: PAC STARTTASTE EIN

BETRIEBSART	Betriebsart bei eichfähigen Wägebrücken einstellen
NICHT SELBSTTÄTIG	Der Dosiervorgang läuft nicht selbsttätig ab und die Zulässigkeit der Gewichtswerte muss vom Bediener überwacht werden.
SELBSTTÄTIG	Der Dosiervorgang läuft selbsttätig ab (Werkseinstellung).
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche nationale Toleranzen sind berücksichtigt. • Aus eichtechnischen Gründen können Sie die Betriebsart nur im nicht-eichfähigen Modus der Wägebrücke umstellen.

MANUELLE KORREKTUR	Manuelles Nachkorrigieren ein- oder ausschalten
	Wenn MANUELLE KORREKTUR EIN eingestellt ist, kann das Endgewicht manuell nachkorrigiert werden, z. B. bei Fehldosierungen, siehe Abschnitt 1.10. Werkseinstellung: MANUELLE KORREKTUR AUS
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • An Ausgang OUT 4 und OUT 5 der ersten Relaisbox 8-690 lässt sich ablesen, ob die Dosierung innerhalb der Toleranzgrenzen liegt (DOSIERUNG GUT) oder außerhalb (DOSIERUNG SCHLECHT). • Manuelle Korrektur ist bei eichfähigen Wägebrücken in der Betriebsart SELBSTTÄTIG nicht möglich. • Falls NACHDOSIEREN auf AUTOMATISCH eingestellt ist, wird die MANUELLE KORREKTUR nur bei Überfüllung aktiv (unterfüllte Behälter werden automatisch nachdosiert). Falls NACHDOSIEREN auf MANUELL eingestellt ist, wird die MANUELLE KORREKTUR bei Unter- und Überfüllung aktiv.

AUSGANG 2	Über Ausgang 2 verschiedene Zusatzvorrichtungen ansteuern
AUSGANG 2 AUS	Ausgang 2 wird nicht angesteuert (Werkseinstellung).
MATERIALAUSGLEICH	Ansteuern eines Rührwerks während oder nach dem Abfüllen; weitere Einstellungen siehe Abschnitt 2.2.1.
RESTMENGE	Restmengenkontrolle: Ansteuern einer Entleervorrichtung am Abfüllbehälter; weitere Einstellungen siehe Abschnitt 2.2.2.
FÜLLMENGE	Füllmengenkontrolle: Ansteuern eines Nachfüllventils beim Herauswägen; weitere Einstellungen siehe Abschnitt 2.2.3.
WAAGENUMSCHALTUNG	Steuern eines Signals, mit dem zwischen 2 Wägebrücken umgeschaltet wird; weitere Einstellungen siehe Abschnitt 2.2.4.
3. ABSCHALTPUNKT	Ansteuern eines dritten Ventils; weitere Einstellungen siehe Abschnitt 2.2.5.
Bemerkung	Um den Status von Ausgang 2 zu lesen oder zu setzen, siehe Applikationsblock 359 auf Seite 34.

LERNMODE	Lernmode ein- oder ausschalten
	<p>Wenn LERNMODE EIN eingestellt ist und die Dosierparameter ohne Limits eingegeben werden oder $\text{Limit 2} \leq \text{Limit 1}$ ist, ermittelt das IND690-Fill die Ventilabschaltpunkte Limit 1 und Limit 2.</p> <p>Wenn LERNMODE AUS eingestellt ist, müssen Limit 1 und Limit 2 manuell eingegeben werden.</p> <p>Werkseinstellung: LERNMODE EIN</p> <p>Der Grobstrom wird im Lernmode bis zum Wert (Sollwert x Abschaltfaktor Grobstrom) geöffnet (1) und der Nachstrom bestimmt (2). Danach wird der Feinstrom während der mit dem Abschaltfaktor Feinstrom festgelegten Anzahl von Messzyklen geöffnet (3) und dessen Nachstrom bestimmt (4). Danach werden Limit 1 und Limit 2 in Abhängigkeit vom Sollwert berechnet. Anschließend wird bis zum Sollwert abgefüllt (5), (6) und (7).</p> 
ABSCHALTFAKTOR GROBSTROM	<p>Der Abschaltfaktor Grobstrom bestimmt, wann der Grobstrom im Lernmode abgeschaltet wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Werte: 0,1 ... 0,9 (Werkseinstellung: 0,5). • Bei hohen Drücken und Pulskräften oder großen Masseströmen den Abschaltfaktor Grobstrom verkleinern.
ABSCHALTFAKTOR FEINSTROM	<p>Der Abschaltfaktor Feinstrom bestimmt, wie lange der Feinstrom im Lernmode geöffnet ist. Je größer der Abschaltfaktor Feinstrom, umso genauer kann der Feinstrom-Nachlauf ermittelt werden.</p> <p>Mögliche Einstellungen: $\text{ABSCHALTFAKTOR FEINSTROM} = 0.1 \dots 0.9$ (Werkseinstellung: 0.5) Der Wert 0.1 entspricht 5 Messzyklen, 0.5 entspricht 25 Messzyklen, 0.9 entspricht 45 Messzyklen.</p>
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn EINSTROMBETRIEB EIN eingestellt ist, wird im Lernmode Limit 1 nullgesetzt. • ABSCHALTFAKTOR GROB und ABSCHALTFAKTOR FEIN stehen als Applikationsblöcke zur Verfügung (Blöcke 363 und 367).

DOSIER- ÜBERWACHUNG	Dosierüberwachung ein- oder ausschalten
	<p>Die Dosierüberwachung überwacht die Gewichtszunahme in jedem Messzyklus. Wenn DOSIERÜBERWACHUNG EIN eingestellt ist und der Gewichtswert den Wert EMPFIN. über- oder unterschreitet, wird die Dosierüberwachung aktiv. Werkseinstellung: DOSIERÜBERWACHUNG AUS</p>
EMPFIN.	<p>AABBCCDDEEFF – Ansprechverhalten der Dosierüberwachung als 12stellige Zahl Mögliche Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EINWÄGEN – Dosierüberwachung beim Einwägen • HERAUSWÄGEN – Dosierüberwachung beim Herauswägen <p>Ansprechverhalten der Dosierüberwachung</p> <p>AA AA = 00 Digit: Die Dosierüberwachung wird aktiv, wenn die Gewichtszunahme pro Messzyklus den entsprechenden Wert (DD, EE oder FF) unterschreitet (Minusüberwachung). Das entsprechende Ventil (Vor-, Grob- oder Feinstrom) wird automatisch abgeschaltet. Die Anzeige zeigt abwechselnd DOSIERÜBERWACHUNG und WEITER MIT START an. Der Dosiervorgang kann mit der Taste STOP beendet werden oder mit der Taste START fortgesetzt werden.</p> <p>AA = 01 Digit: Die Dosierüberwachung wird aktiv, wenn die Gewichtszunahme pro Messzyklus den eingestellten Wert (DD, EE oder FF) überschreitet (Plusüberwachung). Das entsprechende Ventil (Vor-, Grob- oder Feinstrom) wird automatisch abgeschaltet. Erst bei Stillstand der Wägebrücke wird die Dosierung fortgesetzt.</p> <p>BB Einschaltwert der Dosierüberwachung: Gewichtszunahme pro Messzyklus, bei der nach Starten oder Unterbrechen des Dosiervorgangs die Dosierüberwachung aktiviert wird: 00 ... 99 Digit (Werkseinstellung: 03)</p> <p>CC Anzahl der Messzyklen, während der die Dosierüberwachung pausiert und die Gewichtszunahme stattfindet: 01 ... 99 (Werkseinstellung: 10)</p> <p>DD Gewichtszunahme pro Messzyklus für den Feinstrom: 01 ... 99 Digit (Werkseinstellung: 01)</p> <p>EE Gewichtszunahme pro Messzyklus für den Grobstrom: 01 ... 99 Digit (Werkseinstellung: 01)</p> <p>FF Gewichtszunahme pro Messzyklus für den Vorstrom: 01 ... 99 Digit (Werkseinstellung: 01)</p>
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bei hoher Ventil- oder Materialträgheit den Wert BB erhöhen. • Bei ungleichmäßiger Materialzufuhr den Wert CC erhöhen. • Bei erhöhtem Materialfluss die Werte DD, EE und FF erhöhen (Minusüberwachung). • In Applikationsblock 361 steht der Dosierzustand Minus- oder Plusüberwachung zur Verfügung, das Ansprechverhalten steht in Applikationsblock 362 bereit, siehe Abschnitt .

DOSIER- ÜBERWACHUNG	Dosierüberwachung ein- oder ausschalten
Beispiel	<p>BigBag-Entleerung Wenn HERAUSWÄGEN EIN gewählt ist, stoppt die Dosierüberwachung den Entleerungsvorgang, sobald der BigBag vollständig entleert ist. Der letzte Abfüllvorgang ist dabei in der Regel noch nicht abgeschlossen. Durch Drücken der Taste TARA kann das bisher entnommene Gewicht gespeichert werden. Nach Einsetzen eines neuen BigBags und Drücken der Taste START wird der unterbrochene Abfüllvorgang dann zu Ende geführt.</p> <p>Ablaufbeispiel BigBag mit 2000 kg Schüttgut soll in Säcke zu je 300 kg abgefüllt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IND690-Fill führt 6 Abfüllvorgänge durch (1800 kg abgefüllt). • Beim 7. Abfüllvorgang können nur 200 kg abgefüllt werden, die Dosierüberwachung stoppt den Abfüllvorgang. • Taste TARA drücken, um die bereits abgefüllten 200 kg zu speichern. • Neuen BigBag einsetzen und Taste START drücken. • Der 7. Sack wird zu den geforderten 300 kg ergänzt.

QUITTIERUNG	Quittierung des nächsten Dosiervorgangs ein- oder ausschalten
	<p>Nach Beenden eines Dosiervorgangs kann der nächste Dosiervorgang mit oder ohne Quittierung gestartet werden. Die Quittierung wird durch folgende Aktionen ausgelöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewichtsänderung > 30 Digit • Drücken der Taste START • Schnittstellenbefehl <code>A,W 3,5,2 _ 1</code> oder <code>A,W 3,0,6 _ \$ 9</code>, siehe Abschnitt • Signal am Eingang IN 4 der ersten Relaisbox 8-690
QUITTIERUNG EIN	<p>Bewegen der Wägebrücke um mindestens 30 Digit oder Drücken der Taste START im Zustand DOSIERUNG GUT führt zum Zustand DOSIERBEREIT. Der nächste Dosiervorgang wird mit der Taste START gestartet (Werkseinstellung).</p>
QUITTIERUNG AUS	<p>Nach abgeschlossenem Dosiervorgang und Drücken der Taste START wird der nächste Dosiervorgang sofort gestartet. DOSIERBEREIT wird nicht angezeigt.</p>

GROBSTROM	Ventile während des Grobstroms einstellen
GROB	Grobstrom bis zum Limit 1 öffnen (Werkseinstellung).
GROB UND FEIN	Grob- und Feinstrom bis zum Limit 1 gleichzeitig öffnen.

STARTTIMER	Verzögerungszeit zwischen Start des Dosiervorgangs und Öffnen des Grobstroms einstellen
ZEIT	Mögliche Werte: 0 ... 999 Sekunden (Werkseinstellung: 0)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Starttimer aktiviert ist, zeigt die Anzeige die noch verbleibende Zeit an. • Der Starttimer kann mit Taste STOP unter- oder abgebrochen werden. • Wenn zwei Relaisboxen 8-690 vorhanden sind, wird während der Verzögerungszeit an der zweiten Relaisbox 8-690 der Ausgang OUT 7 auf HIGH gesetzt. Dieses Signal lässt sich z. B. zum Vorbegasen beim Abfüllen von Fruchtsäften verwenden.

ENDTIMER	Verzögerungszeit zwischen Stillstand der Wägebrücke nach Dosierende und Auswertung der Wägedaten einstellen
ZEIT	Mögliche Werte: 0 ... 999 Sekunden (Werkseinstellung: 0)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Endtimer aktiviert ist, zeigt die Anzeige die noch verbleibende Zeit an. • Der Endtimer kann mit Taste STOP unter- oder abgebrochen werden. • Wenn zwei Relaisboxen 8-690 vorhanden sind, wird während der Verzögerungszeit an der zweiten Relaisbox 8-690 der Ausgang OUT 6 auf HIGH gesetzt. Dieses Signal lässt sich z. B. zum Nachbegasen beim Abfüllen von Fruchtsäften verwenden.

VORDOSIERUNG	Vordosierung einstellen
	Vor jedem Öffnen des Grobstroms wird das Feinstromventil angesteuert. Das Feinstromventil kann entweder für eine bestimmte Zeit oder bis zu einem bestimmten Gewicht geöffnet werden.
ZEIT	Dauer der Vordosierung Mögliche Werte: 0 ... 999 Sekunden (Werkseinstellung: 0)
GEWICHT	Gewichtsgrenze für die Vordosierung Mögliche Werte: 0 ... Sollgewicht (Werkseinstellung: 0 kg)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Vordosierung kann mit Taste STOP unter- oder abgebrochen werden. Wenn Limit 1 erreicht ist, wird die Vordosierung automatisch abgebrochen. • Wenn die Vordosierung aktiviert ist, zeigt die Anzeige die noch verbleibende Zeit an.

DRUCKZYKLUS	Anzahl der Dosierungen eingeben, nach der das Dosier-Ergebnis automatisch ausgedruckt bzw. ein entsprechender Datenstring gesendet wird
	Mögliche Werte: 1 ... 99 (Werkseinstellung: 1)

EINSTROMBETRIEB	Einstrombetrieb ein- oder ausschalten
	Wenn EINSTROMBETRIEB EIN gesetzt ist und der Sollwert die vorgegebene GRENZE unterschreitet, wird nur noch mit Feinstrom abgefüllt. Dadurch lassen sich auch kleinere Mengen dosieren, ohne die Dosieranlage (Ventile, Pumpen) umzustellen. Werkseinstellung: EINSTROMBETRIEB AUS
GRENZE	Schwellenwert für den Einstrombetrieb eingeben.

AUSGANG 7	Einschalten des Ausgangs OUT 7 an der ersten Relaisbox 8-690 einstellen
IMPULS BEI START	OUT 7 wird beim Start des IND690-Fill kurz eingeschaltet (Werkseinstellung).
EIN BEI STATUS X YYY	Bis zu 30 Dosierzustände eingeben, bei denen OUT 7 eingeschaltet wird. X ist die laufende Nummer (1 ... 30), YYY ist der Code für die verschiedenen Dosierzustände (000 ... 254), siehe Applikationsblock 361 auf Seite 35. Um die Eingabe der Dosierzustände zu beenden, ohne Eingabe ENTER drücken.

ANALOG OUTPUT	Durchsatz an den Analogausgang ausgeben
	Wenn ANALOG OUTPUT EIN eingestellt ist, wird während des Öffnens von Vor-, Grob- oder Feinstrom jeweils ein Durchsatz (0 ... 99 %) an einem eingebauten Analogausgang ausgegeben. Die Größe des Durchsatzes kann manuell mit der LIMIT-Taste eingegeben werden oder per Schnittstelle über die Applikationsblöcke 322 ... 347 bzw. 323_001 ... 323_999. Werkseinstellung: ANALOG OUTPUT AUS
Bemerkung	Dazu muss der Analogausgang folgendermaßen konfiguriert werden: Start-Ende-Mode BLOCKNUMMER 366 STARTWERT 0 kg ENDWERT Höchstlast der Wägebrücke START V/MA nach Bedarf ENDE V/MA nach Bedarf

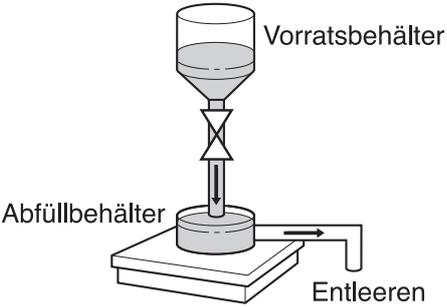
BEREITSCHAFTSSIGNAL	Logik für das Bereitschaftssignal einstellen
LOW AKTIV HIGH AKTIV	Dazu muss das Signal BEREIT für einen digitalen Eingang konfiguriert sein. Dieses Signal dient dazu, den Füllvorgang anzuhalten, wenn das in der Logik zwischen LOW AKTIV (Werkseinstellung) und HIGH AKTIV umschaltbare Signal nicht mehr erkannt wird. Der so gestoppte Dosierprozess muss durch Tastendruck (START) reaktiviert werden.

RESET PAC	Alle Funktionen auf Werkseinstellung zurücksetzen	
	Block	Werkseinstellung
	ANWENDUNG	Überspiegel
	AUTOTARA	ein
	NACHSTROMKORREKTUR	ein; Faktor = 0,5; Korrekturschwelle = 0
	NACHDOSIEREN	Autom. Nachdosieren; Pulsdauer 5 s; Pulspause 5 s
	SUMMIEREN	aus
	STATUSANZEIGE	mit DeltaTrac; nicht erweitert
	ZUGRIFFSSCHUTZ	aus
	PAC STARTTASTE	ein
	BETRIEBSART	selbsttätig
	MANUELLE KORREKTUR	aus
	AUSGANG 2	Ausgang 2 aus
	LERNMODE	ein; Abschaltfaktor Grobstrom = 0,5; Abschaltfaktor Feinstrom = 0,5
	DOSIERÜBERWACHUNG	aus; Empfindlichkeit 00 03 10 01 01 01; Einwägen
	QUITTIERUNG	ein
	GROBSTROM	grob
	STARTTIMER	0
	ENDTIMER	0
	VORDOSIERUNG	0
	DRUCKZYKLUS	1
	EINSTROMBETRIEB	aus
	AUSGANG 7	Impuls bei Start
	ANALOG OUTPUT	aus
	BEREITSCHAFTSSIGNAL	LOW aktiv

2.2.1 Materialausgleich

MATERIALAUSGLEICH	Rührwerk gewichts- und zeitabhängig schalten
LIMIT 1, LIMIT 2, SOLLWERT	LIMIT 1, LIMIT 2 oder SOLLWERT sind Bezugsgrößen für den Materialausgleich. Mögliche Einstellungen:
GEWICHT + ZEIT	<ul style="list-style-type: none"> • GEWICHT: Einschaltwert als Differenz zur Bezugsgröße eingeben. • DAUER: Einschaltdauer zwischen 0 ... 9999 Sekunden eingeben; während der Einschaltdauer wird der Dosiervorgang unterbrochen.
PROZENT	<ul style="list-style-type: none"> • EINSCHALTWERT: Einschaltwert relativ zur Bezugsgröße eingeben: 0,1 ... 0,9. • AUSSCHALTWERT: Ausschaltwert relativ zur Bezugsgröße eingeben: 0,1 ... 0,9.
GEWICHTSWERT	<ul style="list-style-type: none"> • EIN: Einschaltwert als Differenz zur Bezugsgröße eingeben. • AUS: Ausschaltwert als Differenz zur Bezugsgröße eingeben.
Bemerkung	Die entsprechenden Werte sind in den Applikationsblöcken 354 ... 358 verfügbar, siehe Abschnitt .

2.2.2 Restmenge

RESTMENGE	Restmengenkontrolle beim Einwiegen einstellen
	<p>Wenn nach einem Dosiervorgang das Bruttogewicht des Abfüllbehälters ein vorgegebenes GEWICHT überschreitet, wird Ausgang OUT 2 an der ersten Relaisbox 8-690 auf HIGH gesetzt.</p> <p>Der Abfüllbehälter wird automatisch entleert und die Anzeige zeigt ENTLEEREN an. Wenn das GEWICHT erreicht ist, wird OUT2 wieder auf LOW gesetzt.</p> 
GEWICHT	Absoluter Einschaltwert der Restmengenkontrolle als Gewichtswert eingeben.
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Der nächste Dosiervorgang lässt sich nur dann mit der Taste START starten, wenn Ausgang OUT2 auf LOW gesetzt ist. • Mit der Taste STOP lässt sich Ausgang OUT2 manuell auf LOW setzen. • Der absolute Einschaltwert ist in Applikationsblock 356 verfügbar, siehe Seite 33.

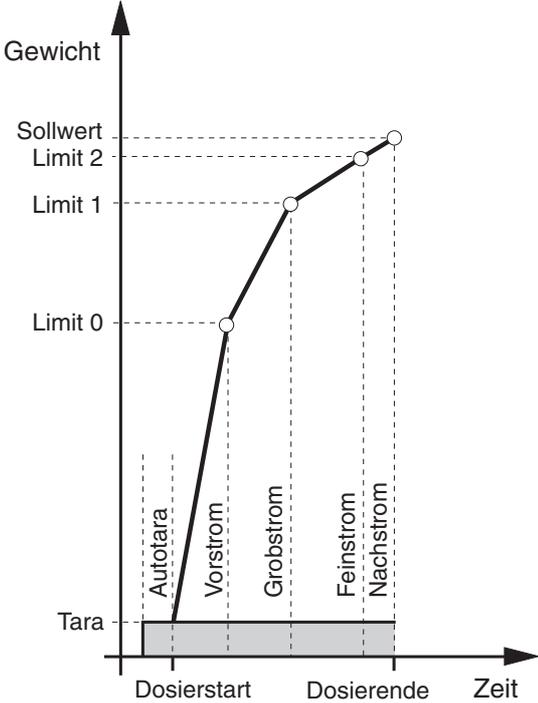
2.2.3 Füllmenge

FÜLLMENGE	Füllmengenkontrolle beim Herauswägen einstellen
	<p>Wenn nach einem Dosiervorgang das Bruttogewicht des Vorratsbehälters einen vorgegebenen Wert ALARMWERT unterschreitet, wird Ausgang OUT 2 an der ersten Relaisbox 8-690 auf HIGH gesetzt.</p> <p>Der Vorratsbehälter wird automatisch nachgefüllt und die Anzeige zeigt NACHFÜLLEN an.</p> <p>Wenn der vorgegebene Gewichtswert FÜLLMENGE erreicht ist, wird Ausgang OUT 2 auf LOW gesetzt.</p> <div data-bbox="459 734 1093 952" style="text-align: center;"> <p>Nachfüllen</p> <p>Vorratsbehälter</p> <p>Abfüllbehälter</p> </div>
ALARMWERT	Absoluten Einschaltwert der Füllmengenkontrolle als Gewichtswert eingeben.
FÜLLMENGE	Absoluten Ausschaltwert der Füllmengenkontrolle als Gewichtswert eingeben.
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Der nächste Dosiervorgang lässt sich nur dann mit der Taste START starten, wenn Ausgang OUT2 auf LOW gesetzt ist. • Mit der Taste STOP lässt sich Ausgang OUT2 manuell auf LOW setzen. • Der ALARMWERT ist in Applikationsblock 356, die FÜLLMENGE in Applikationsblock 357 verfügbar, siehe Seite 33.

2.2.4 Wägebrückenumschaltung

WAAGEN-UMSCHALTUNG	Zwischen zwei Wägebrücken umschalten
MANUELL	Manuell umschalten durch einen Impuls am Eingang IN 6 der ersten Relaisbox 8-690.
AUTOMATISCH EINWÄGEN HERAUSWÄGEN	<p>Automatisch umschalten.</p> <p>Wenn zusätzlich QUITTIERUNG AUS eingestellt ist und an der ersten Relaisbox 8-690 Ausgang OUT 6 (Dosierende) auf den Eingang IN 2 (Start) gelegt ist, laufen Füllvorgang und Wechsel automatisch ab.</p> <p>Um auszuschließen, dass bei nicht aufgebrachtem Behälter Ventile geöffnet werden, muss in dieser Einstellung mit der Tarakontrolle gearbeitet werden.</p> <p>Für beide Wägebrücken können getrennte Dosierparameter eingegeben werden. Damit sind zwei Dosieranlagen getrennt regelbar. Für Wägebrücke 1 müssen die Dosierparameter im Soll-Festwertspeicher 1 abgelegt sein, für Wägebrücke 2 im Soll-Festwertspeicher 2.</p> <p>Wenn auf beiden Wägebrücken mit denselben Dosierparametern dosiert werden soll, dürfen die Soll-Festwertspeicher 1 und 2 nicht belegt sein.</p> <p>Diese Funktion erlaubt das quasi kontinuierliche Befüllen aus zwei Vorratsbehältern, die auf den Wägebrücken 1 und 2 stehen.</p> <p>Wird der eingegebene Bruttogewichtswert GEWICHT unterschritten, werden die Ventile geschlossen, anschließend auf Stillstand der Wägebrücke gewartet und die andere Wägebrücke angewählt. Der unterbrochene Dosiervorgang wird aus dem zweiten Behälter beendet.</p> <p>Bei dieser Alternative kann nur ein Parametersatz verwendet werden.</p>
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgang OUT 2 zeigt während des Dosiervorgangs an, welche Wägebrücke gerade aktiv ist: LOW = Wägebrücke 1, HIGH = Wägebrücke 2. • Auf dem Ausdruck steht automatisch die richtige Wägebrückennummer. • Der beim HERAUSWÄGEN benötigte Gewichtswert GEWICHT steht in Applikationsblock 356 zur Verfügung, siehe Seite 33.

2.2.5 3. Abschaltpunkt

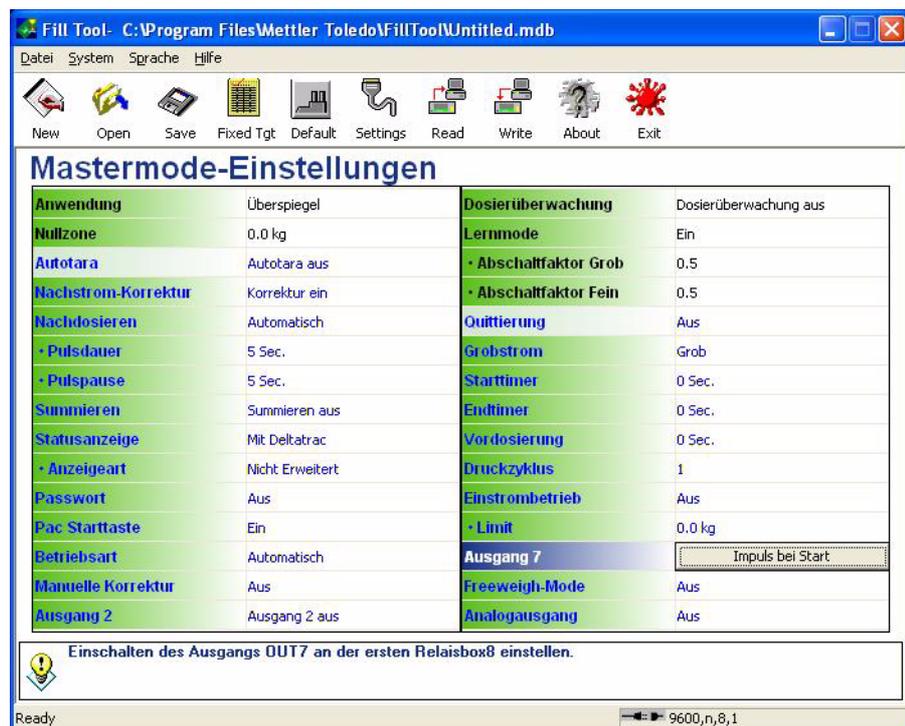
3. ABSCHALTPUNKT	Ansteuern eines dritten Ventils
	<p>Dosieranlagen mit 3 Ventilen besitzen einen 3. Abschaltpunkt (Limit 0), der über Ausgang 2 angesteuert wird. Bis Limit 0 (Umschaltpunkt Vor-/Grobstrom) wird mit Vorstrom abgefüllt.</p> 
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Der Lernmode ist automatisch ausgeschaltet und alle 3 Limits müssen manuell eingegeben werden. • Limit 0 kann nicht größer als Limit 1 eingegeben werden.

2.2.6 FillTool

FillTool ist ein kostenloses, auf jedem PC lauffähiges Konfigurations- und Bearbeitungstool für IND690-Fill. Es kommuniziert via serieller Schnittstelle oder Ethernet/WLAN mit dem IND690-Fill und erlaubt komfortable Konfiguration sowie Datenpflege, -überwachung und -konvertierung von und zu ACCESS-Datenbanken. Bitte fragen Sie den METTLER TOLEDO Kundendienst nach FillTool.

Mastermode-Einstellungen

Mit dem FillTool lassen sich alle Mastermode-Einstellungen übersichtlich in einem Bildschirm durchführen.



Soll-Fix-Speicher

Mit dem FillTool können Fixwerte einfach bearbeitet werden.

Soll-Fix-Speicher

Index	Name	Sollwert	Limit0	Limit1	Limit2	Toleranz	TaraMin	TaraMax	Durchs.Grob	Durchs.Fein
1	Soll-Fix 1	1 kg	0 kg	0.2 kg	0.8 kg	0.002 kg	10 kg	12 kg		
2	Soll-Fix 2	2 kg	0 kg	0.4 kg	1.9 kg	0.05 kg	5 kg	6 kg		
3	Soll-Fix 3	3 kg	0 kg	0.6 kg	2.8 kg	0.1 kg	3 kg	5 kg		
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Drücke F2 zum Bearbeiten, F3 zum Speichern, F4 zum Löschen und F5 für Abbrechen.

Fertig. 9600,n,8,1

3 Applikationsblöcke

In der folgenden Beschreibung sind die Applikationsblöcke in der Syntax für den MMR-Befehlssatz dargestellt. Beim Einsatz mit dem SICS-Befehlssatz bitte die SICS-Konventionen beachten, siehe Bedienungsanleitung Wägeterminal IND690-Base.

Nr.	Inhalt	Format
301	Pac-Version	Antwort: <input type="text" value="A,B _ IND690-Fill_Vx.xx_"/>
302	Programmnummer	Antwort: <input type="text" value="A,B _ IP64-0-0xxx_"/>
305	Tastatureingabe oder eingeleseener Barcode	Antwort: <input type="text" value="A,B _ Eingabe"/> Schreiben: <input type="text" value="A,W 3,0,5 _ \$ \$ Eingabe"/> Bemerkung: Eingabe = Text_20, Nummer oder Gewichtswert
306	elektronischer Finger	Antwort: <input type="text" value="A,B _ Tasten__1-12,23-47"/> Schreiben: Tasten für den elektronischen Finger auslösen <input type="text" value="A,W 3,0,6 _ \$ \$ Nummer (1 ... 12; ganzzahlig)"/> Jeder Nummer ist eine Taste zugeordnet: 1: Taste N 2: Taste SUMME 3: Taste CODE A 4: Taste HAND 5: Taste LIMIT 6: Taste CODE B 7: Taste STOP 8: Taste CODE C 9: Taste START 10: Taste CODE D 11: Taste CLEAR 12: Taste ENTER Korrektes Auslösen der Taste wird durch Piepton bestätigt. Soll-Festwertspeicher abrufen <input type="text" value="A,W 3,0,6 _ \$ \$ Nummer"/> Nummer: 22: aktuelle Dosierparameter abrufen 23_001 ... 23_999 bzw. 23 ... 47: Soll-Festwertspeicher 1 ... 999 bzw. 1 ... 25 abrufen
310	Postenzähler	Antwort: <input type="text" value="A,B _ Nummer_4"/>
311	Startwert Postenzähler	Antwort: <input type="text" value="A,B _ Nummer_4"/> Schreiben: <input type="text" value="A,W 3,1,1 _ Nummer_4"/>
312	Endwert Postenzähler	Antwort: <input type="text" value="A,B _ Nummer_4"/> Schreiben: <input type="text" value="A,W 3,1,2 _ Nummer_4"/>
313	Summe Nettogewicht	Antwort: <input type="text" value="A,B _ Gewichtswert _ Einheit"/>
314	Summe Bruttogewicht	Antwort: <input type="text" value="A,B _ Gewichtswert _ Einheit"/>

Nr.	Inhalt	Format
315	Korrekturfaktor für Nachstromkorrektur	Antwort: <input type="text" value="A, B _ Faktor (0,0 ... 0,9; Schrittweite 0,1)"/> Schreiben: <input type="text" value="A, W 3, 1, 5 _ Faktor (0,0 ... 0,9; Schrittweite 0,1)"/>
316	Gewichtswert (Istwert) letzte Dosierung	Antwort: <input type="text" value="A, B _ Gewichtswert _ Einheit"/>
317	Soll-Ist-Differenz letzte Dosierung	Antwort: <input type="text" value="A, B _ Gewichtswert _ Einheit"/>
318_001 ... 318_006	Identifikationsdaten Code A ... Code F	Antwort: <input type="text" value="A, B _ Name (Text_20) _ _ Identifikation (Text_20)"/> Schreiben: <input type="text" value="A, W 3, x, x _ Name (Text_20) \$ \$ Identifikation (Text_20)"/> Bemerkung: xx = 18_001 ... 18_006; entspricht den Applikationsblöcken 094 ... 099
318 ... 321	Identifikationsdaten Code A ... Code D	Antwort: wie 318_001 Schreiben: wie 318_001 Bemerkung: xx = 18 ... 21 entspricht den Applikationsblöcken 094 ... 097
322	aktuelle Dosierparameter	Antwort: <input type="text" value="A, B _ Name (Text_20) _ _"/> <input type="text" value="Sollgewicht (Gewichtswert) _ Einheit _ _"/> <input type="text" value="Limit 0 (Gewichtswert) _ Einheit _ _"/> <input type="text" value="Limit 1 (Gewichtswert) _ Einheit _ _"/> <input type="text" value="Limit 2 (Gewichtswert) _ Einheit _ _"/> <input type="text" value="Toleranz (Gewichtswert) _ Einheit _ _"/> <input type="text" value="Tara-min (Gewichtswert) _ Einheit _ _"/> <input type="text" value="Tara-max (Gewichtswert) _ Einheit _ _"/> <input type="text" value="Durchsatz Vorstrom (Nummer_2) _ _"/> <input type="text" value="Durchsatz Grobstrom (Nummer_2) _ _"/> <input type="text" value="Durchsatz Feinstrom (Nummer_2)"/> <input type="text" value="A, W 3, x, x _ Name (Text_20) \$ \$"/> <input type="text" value="Sollgewicht (Gewichtswert) _ Einheit \$ \$"/> <input type="text" value="Limit 0 (Gewichtswert) _ Einheit \$ \$"/> <input type="text" value="Limit 1 (Gewichtswert) _ Einheit \$ \$"/> <input type="text" value="Limit 2 (Gewichtswert) _ Einheit \$ \$"/> <input type="text" value="Toleranz (Gewichtswert) _ Einheit \$ \$"/> <input type="text" value="Tara-min (Gewichtswert) _ Einheit \$ \$"/> <input type="text" value="Tara-max (Gewichtswert) _ Einheit \$ \$"/> <input type="text" value="Durchsatz Vorstrom (Nummer_2) \$ \$"/> <input type="text" value="Durchsatz Grobstrom (Nummer_2) \$ \$"/> <input type="text" value="Durchsatz Feinstrom (Nummer_2)"/> Bemerkung: xx = 22
323_001 ... 323_999	Soll-Festwertspeicher 1 ... 999	Antwort: wie 322 Schreiben: wie 322 Bemerkung: xx = 23_001 ... 23_999

Nr.	Inhalt	Format
323 ... 347	Soll-Festwertspeicher 1 ... 25	Antwort: wie 322 Schreiben: wie 322 Bemerkung: xx = 23 ... 47
348	Mittelwert \bar{x}	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="Einheit"/>
349	Standardabweichung s	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="Einheit"/>
350	Minimum x_{Min}	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="Einheit"/>
351	Maximum x_{Max}	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="Einheit"/>
352	Start/Stop der Dosierung	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="x"/> Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="x"/> Bemerkung: Start: x = 1, Stop: x = 0
353	Schwellenwert Null der Nullzone	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="k"/> <input type="text" value="g"/> Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="k"/> <input type="text" value="g"/>
354	Relativer Einschaltwert für Ausgang 2	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Faktor (0,0 ... 0,9; Schrittweite 0,1)"/> Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="Faktor (0,0 ... 0,9; Schrittweite 0,1)"/> Bemerkung: nur bei Ausgang 2 = Materialausgleich
355	Relativer Ausschaltwert für Ausgang 2	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Faktor (0,0 ... 0,9; Schrittweite 0,1)"/> Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="Faktor (0,0 ... 0,9; Schrittweite 0,1)"/> Bemerkung: nur bei Ausgang 2 = Materialausgleich
356	Absoluter Einschaltwert für Ausgang 2	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="Einheit"/> Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="Einheit"/> Bemerkung: bei Materialausgleich, Füllmenge
357	Absoluter Ausschaltwert für Ausgang 2	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="Einheit"/> Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="7"/> <input type="text" value="Gewichtswert"/> <input type="text" value="Einheit"/> Bemerkung: bei Materialausgleich, Füllmenge
358	Einschaltdauer für Ausgang 2 in Sekunden	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="Nummer_4"/> Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="Nummer_4"/> Bemerkung: nur bei Ausgang 2 = Materialausgleich

Nr.	Inhalt	Format																																
359	Status Ausgang 2	<p>Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="_"/> Code (Nummer_4) , z. B.:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0000</td><td>Ausgang 2 aus</td></tr> <tr><td>0001</td><td>Restmenge</td></tr> <tr><td>0002</td><td>Füllmenge</td></tr> <tr><td>0003</td><td>Waagenumschaltung – manuell</td></tr> <tr><td>0004</td><td>3. Abschaltpunkt – absoluter Gewichtswert</td></tr> <tr><td>0006</td><td>Waagenumschaltung – automatisch</td></tr> <tr><td>0013</td><td>Materialausgleich – Sollwert – Prozent</td></tr> <tr><td>0014</td><td>Materialausgleich – Sollwert – Gewichtswert</td></tr> <tr><td>0015</td><td>Materialausgleich – Sollwert – Gewicht + Zeit</td></tr> <tr><td>0023</td><td>Materialausgleich – Limit 1 – Prozent</td></tr> <tr><td>0024</td><td>Materialausgleich – Limit 1 – Gewichtswert</td></tr> <tr><td>0025</td><td>Materialausgleich – Limit 1 – Gewicht + Zeit</td></tr> <tr><td>0033</td><td>Materialausgleich – Limit 2 – Prozent</td></tr> <tr><td>0034</td><td>Materialausgleich – Limit 2 – Gewichtswert</td></tr> <tr><td>0035</td><td>Materialausgleich – Limit 2 – Gewicht + Zeit</td></tr> </tbody> </table> <p>Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="9"/> <input type="text" value="_"/> Code (Nummer_4)</p>	Code	Bedeutung	0000	Ausgang 2 aus	0001	Restmenge	0002	Füllmenge	0003	Waagenumschaltung – manuell	0004	3. Abschaltpunkt – absoluter Gewichtswert	0006	Waagenumschaltung – automatisch	0013	Materialausgleich – Sollwert – Prozent	0014	Materialausgleich – Sollwert – Gewichtswert	0015	Materialausgleich – Sollwert – Gewicht + Zeit	0023	Materialausgleich – Limit 1 – Prozent	0024	Materialausgleich – Limit 1 – Gewichtswert	0025	Materialausgleich – Limit 1 – Gewicht + Zeit	0033	Materialausgleich – Limit 2 – Prozent	0034	Materialausgleich – Limit 2 – Gewichtswert	0035	Materialausgleich – Limit 2 – Gewicht + Zeit
Code	Bedeutung																																	
0000	Ausgang 2 aus																																	
0001	Restmenge																																	
0002	Füllmenge																																	
0003	Waagenumschaltung – manuell																																	
0004	3. Abschaltpunkt – absoluter Gewichtswert																																	
0006	Waagenumschaltung – automatisch																																	
0013	Materialausgleich – Sollwert – Prozent																																	
0014	Materialausgleich – Sollwert – Gewichtswert																																	
0015	Materialausgleich – Sollwert – Gewicht + Zeit																																	
0023	Materialausgleich – Limit 1 – Prozent																																	
0024	Materialausgleich – Limit 1 – Gewichtswert																																	
0025	Materialausgleich – Limit 1 – Gewicht + Zeit																																	
0033	Materialausgleich – Limit 2 – Prozent																																	
0034	Materialausgleich – Limit 2 – Gewichtswert																																	
0035	Materialausgleich – Limit 2 – Gewicht + Zeit																																	
360	Posten schlecht (Posten außerhalb der Toleranz)	<p>Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value="_"/> Nummer_4</p>																																

Nr.	Inhalt	Format																																																																																
361	Dosierzustand	<p>Antwort: <input type="text" value="A,B _ Code (Nummer_3)"/> , Z. B.:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="762 383 874 412">Code</th> <th data-bbox="882 383 1002 412">Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>000</td><td>Grund- bzw. Einschaltzustand</td></tr> <tr><td>005</td><td>Materialausgleich, Gewicht+Zeit, Ausgang 2 = HIGH</td></tr> <tr><td>010</td><td>Dosierbereit (Dosierparameter geladen)</td></tr> <tr><td>020</td><td>Nullüberwachung</td></tr> <tr><td>022</td><td>Über- oder Unterlast beim Nachdosieren</td></tr> <tr><td>030</td><td>Tarieren bei Autotara</td></tr> <tr><td>037</td><td>Anzeige TARA FALSCH</td></tr> <tr><td>040</td><td>Grobstrom ein</td></tr> <tr><td>042</td><td>Grobstrom aus mit Taste STOP</td></tr> <tr><td>044</td><td>Anwendung Unterspiegel abgebrochen: Warten, bis Rüssel oben</td></tr> <tr><td>046</td><td>Lernmode: Grobstrom aus durch Über- bzw. Unterlast</td></tr> <tr><td>050</td><td>Feinstrom ein</td></tr> <tr><td>052</td><td>Feinstrom aus mit Taste STOP</td></tr> <tr><td>056</td><td>Feinstrom aus durch Über- bzw. Unterlast</td></tr> <tr><td>060</td><td>Feinstrom aus: Warten, bis Rüssel oben</td></tr> <tr><td>070</td><td>Dosierung beendet: Auswerten des Dosierergebnisses</td></tr> <tr><td>072</td><td>Dosierung beendet: Zwischenstop mit Taste STOP</td></tr> <tr><td>074</td><td>Nachdosieren: Während der Pulsdauer Feinstrom aus mit Taste STOP</td></tr> <tr><td>075</td><td>Nachdosieren: Während der Pulsdauer Feinstrom ein</td></tr> <tr><td>076</td><td>Nachdosieren: Während der Pulspause Feinstrom aus</td></tr> <tr><td>078</td><td>Nachdosieren: Während der Pulspause Feinstrom aus mit Taste STOP</td></tr> <tr><td>084</td><td>Anzeige UNTERFÜLLT</td></tr> <tr><td>085</td><td>Anzeige ÜBERLAUFSUMME ERREICHT</td></tr> <tr><td>087</td><td>Anzeige ENDWERT ERREICHT</td></tr> <tr><td>088</td><td>Anzeige der Nettogewichtssumme</td></tr> <tr><td>090</td><td>Endtimer läuft</td></tr> <tr><td>101</td><td>Anzeige DOSIERUNG GUT</td></tr> <tr><td>111</td><td>Anzeige ÜBERFÜLLT</td></tr> <tr><td>130</td><td>Entleeren bei Restmengenkontrolle</td></tr> <tr><td>140</td><td>Nachfüllen bei Füllmengenkontrolle</td></tr> <tr><td>150</td><td>Vorstrom ein</td></tr> <tr><td>152</td><td>Vorstrom aus mit Taste STOP</td></tr> <tr><td>235</td><td>Grobstrom aus durch Über- bzw. Unterlast</td></tr> <tr><td>242</td><td>Lernmode: Grobstrom aus</td></tr> <tr><td>245</td><td>Lernmode: Feinstrom ein</td></tr> <tr><td>246</td><td>Lernmode: Feinstrom aus durch Über- bzw. Unterlast</td></tr> <tr><td>250</td><td>Lernmode: Feinstrom aus mit Taste STOP</td></tr> <tr><td>253</td><td>Dosierüberwachung: Plusüberwachung</td></tr> <tr><td>254</td><td>Dosierüberwachung: Minusüberwachung</td></tr> </tbody> </table> <p>Schreiben: <input type="text" value="A,W 3,6,1 _ 0,0,0"/> Rücksetzen in Grundzustand. Dabei werden die aktuellen Dosierparameter gelöscht und u. U. unzulässige Schritte durchgeführt, z. B. Löschen der Summe, wenn SUMMIEREN EIN eingestellt ist.</p>	Code	Bedeutung	000	Grund- bzw. Einschaltzustand	005	Materialausgleich, Gewicht+Zeit, Ausgang 2 = HIGH	010	Dosierbereit (Dosierparameter geladen)	020	Nullüberwachung	022	Über- oder Unterlast beim Nachdosieren	030	Tarieren bei Autotara	037	Anzeige TARA FALSCH	040	Grobstrom ein	042	Grobstrom aus mit Taste STOP	044	Anwendung Unterspiegel abgebrochen: Warten, bis Rüssel oben	046	Lernmode: Grobstrom aus durch Über- bzw. Unterlast	050	Feinstrom ein	052	Feinstrom aus mit Taste STOP	056	Feinstrom aus durch Über- bzw. Unterlast	060	Feinstrom aus: Warten, bis Rüssel oben	070	Dosierung beendet: Auswerten des Dosierergebnisses	072	Dosierung beendet: Zwischenstop mit Taste STOP	074	Nachdosieren: Während der Pulsdauer Feinstrom aus mit Taste STOP	075	Nachdosieren: Während der Pulsdauer Feinstrom ein	076	Nachdosieren: Während der Pulspause Feinstrom aus	078	Nachdosieren: Während der Pulspause Feinstrom aus mit Taste STOP	084	Anzeige UNTERFÜLLT	085	Anzeige ÜBERLAUFSUMME ERREICHT	087	Anzeige ENDWERT ERREICHT	088	Anzeige der Nettogewichtssumme	090	Endtimer läuft	101	Anzeige DOSIERUNG GUT	111	Anzeige ÜBERFÜLLT	130	Entleeren bei Restmengenkontrolle	140	Nachfüllen bei Füllmengenkontrolle	150	Vorstrom ein	152	Vorstrom aus mit Taste STOP	235	Grobstrom aus durch Über- bzw. Unterlast	242	Lernmode: Grobstrom aus	245	Lernmode: Feinstrom ein	246	Lernmode: Feinstrom aus durch Über- bzw. Unterlast	250	Lernmode: Feinstrom aus mit Taste STOP	253	Dosierüberwachung: Plusüberwachung	254	Dosierüberwachung: Minusüberwachung
Code	Bedeutung																																																																																	
000	Grund- bzw. Einschaltzustand																																																																																	
005	Materialausgleich, Gewicht+Zeit, Ausgang 2 = HIGH																																																																																	
010	Dosierbereit (Dosierparameter geladen)																																																																																	
020	Nullüberwachung																																																																																	
022	Über- oder Unterlast beim Nachdosieren																																																																																	
030	Tarieren bei Autotara																																																																																	
037	Anzeige TARA FALSCH																																																																																	
040	Grobstrom ein																																																																																	
042	Grobstrom aus mit Taste STOP																																																																																	
044	Anwendung Unterspiegel abgebrochen: Warten, bis Rüssel oben																																																																																	
046	Lernmode: Grobstrom aus durch Über- bzw. Unterlast																																																																																	
050	Feinstrom ein																																																																																	
052	Feinstrom aus mit Taste STOP																																																																																	
056	Feinstrom aus durch Über- bzw. Unterlast																																																																																	
060	Feinstrom aus: Warten, bis Rüssel oben																																																																																	
070	Dosierung beendet: Auswerten des Dosierergebnisses																																																																																	
072	Dosierung beendet: Zwischenstop mit Taste STOP																																																																																	
074	Nachdosieren: Während der Pulsdauer Feinstrom aus mit Taste STOP																																																																																	
075	Nachdosieren: Während der Pulsdauer Feinstrom ein																																																																																	
076	Nachdosieren: Während der Pulspause Feinstrom aus																																																																																	
078	Nachdosieren: Während der Pulspause Feinstrom aus mit Taste STOP																																																																																	
084	Anzeige UNTERFÜLLT																																																																																	
085	Anzeige ÜBERLAUFSUMME ERREICHT																																																																																	
087	Anzeige ENDWERT ERREICHT																																																																																	
088	Anzeige der Nettogewichtssumme																																																																																	
090	Endtimer läuft																																																																																	
101	Anzeige DOSIERUNG GUT																																																																																	
111	Anzeige ÜBERFÜLLT																																																																																	
130	Entleeren bei Restmengenkontrolle																																																																																	
140	Nachfüllen bei Füllmengenkontrolle																																																																																	
150	Vorstrom ein																																																																																	
152	Vorstrom aus mit Taste STOP																																																																																	
235	Grobstrom aus durch Über- bzw. Unterlast																																																																																	
242	Lernmode: Grobstrom aus																																																																																	
245	Lernmode: Feinstrom ein																																																																																	
246	Lernmode: Feinstrom aus durch Über- bzw. Unterlast																																																																																	
250	Lernmode: Feinstrom aus mit Taste STOP																																																																																	
253	Dosierüberwachung: Plusüberwachung																																																																																	
254	Dosierüberwachung: Minusüberwachung																																																																																	

Nr.	Inhalt	Format
362	Empfindlichkeit der Dosierüberwachung	Lesen: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value=""/> Nummer_12 Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value=""/> Nummer_12
363	Abschaltfaktor Grobstrom im Lernmode	Lesen: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value=""/> Faktor (0,1 ... 0,9; Schrittweite 0,1) Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value=""/> Faktor (0,1 ... 0,9; Schrittweite 0,1)
364	Dosierergebnis: Bruttogewicht	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value=""/> Gewichtswert <input type="text" value=""/> Einheit
365	Dosierergebnis: Nettogewicht	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value=""/> Gewichtswert <input type="text" value=""/> Einheit
366	Übergabeblock für Analog-Ausgang	Antwort: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value=""/> Gewichtswert <input type="text" value=""/> Einheit
367	Abschaltfaktor Feinstrom im Lernmode	Lesen: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="B"/> <input type="text" value=""/> Faktor (0,1 ... 0,9; Schrittweite 0,1) Schreiben: <input type="text" value="A"/> <input type="text" value="W"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/> <input type="text" value=""/> Faktor (0,1 ... 0,9; Schrittweite 0,1)

4 Was ist, wenn ...?

Fehler / Meldung	Ursache	Behebung
– ENTLEEREN –	<ul style="list-style-type: none"> Ausgang 2 = Restmenge, Behälter wird maschinell entleert 	→ Warten, bis der Behälter entleert ist
– NACHFÜLLEN –	<ul style="list-style-type: none"> Ausgang 2 = Füllmenge, Behälter wird nachgefüllt 	→ Warten, bis die Füllmenge erreicht ist
– TARIEREN –	<ul style="list-style-type: none"> Automatisches Trieren bei Start eines Dosiervorgangs 	→ Warten, bis Stillstand erreicht und tariert ist
AUSSER NULL	<ul style="list-style-type: none"> Unterspiegel-Abfüllen: Rüssel ist aufgelaufen 	→ Auflaufen des Rüssels verhindern, quittieren, erneut starten
DOSIERBEREIT	<ul style="list-style-type: none"> Dosiervorgang kann gestartet werden 	→ START-Taste betätigen
ENDWERT ERREICHT	<ul style="list-style-type: none"> Postenzähler hat Endwert erreicht 	→ Summe aufrufen und löschen
HAND	<ul style="list-style-type: none"> Unterfüllt, manuell nachdosieren möglich 	→ Taste HAND betätigen bis das Sollgewicht erreicht ist
LERNMODE IST AUS	<ul style="list-style-type: none"> Lernmode ausgeschaltet und Limit 1 und/oder Limit 2 nicht eingegeben 	→ Lernmode einschalten oder Limit eingeben
LIMIT 2 ZU GROSS	<ul style="list-style-type: none"> Wert für Limit 2 zu groß 	→ Limit 2 verkleinern
LIMIT 0 ZU GROSS	<ul style="list-style-type: none"> Limit 0 größer als Limit 1 eingegeben 	→ Limit 0 kleiner als Limit 1 eingeben
LIM 2 GR. ALS MAXLAST	<ul style="list-style-type: none"> Limit 2 ist größer als die Höchstlast der aktiven Wägebrücke 	→ Limit 2 kleiner als die Höchstlast dieser Wägebrücke wählen
MANUELLE KORREKTUR	<ul style="list-style-type: none"> Behälter über- oder unterfüllt 	→ Manuell Dosiergut entnehmen oder zugeben
MAX - LIM	<ul style="list-style-type: none"> Limit 1 oder Limit 2 zu groß 	→ Limit 1 oder Limit 2 verkleinern
MAX - TOL	<ul style="list-style-type: none"> Toleranz zu groß 	→ Toleranz verkleinern
NULL NICHT ERLAUBT	<ul style="list-style-type: none"> Eingegebener Wert kleiner als 1 Digit 	→ Wert vergrößern
SUMME LÖSCHEN	<ul style="list-style-type: none"> Summierfunktion eingeschaltet 	→ Summe löschen
SUMMENSPEICHER VOLL	<ul style="list-style-type: none"> Summenspeicher hat Höchstwert erreicht 	→ Summe löschen
TARA FALSCH	<ul style="list-style-type: none"> Aufgebrachter Behälter außerhalb der eingegebenen Tara-Grenzwerte 	→ Richtigen Dosierbehälter auf die Wägebrücke stellen
TMAX GR. ALS MAXLAST TMIN GR. ALS MAXLAST	<ul style="list-style-type: none"> Eingegebene Tara-Grenzen oberhalb der Wägebrücken-Höchstlast 	→ Werte für Tara min. und Tara max. entsprechend verkleinern
TMAX KLEINER TMIN	<ul style="list-style-type: none"> Maximaler Tarawert kleiner als minimaler Tarawert 	→ Wert für Tara max. vergrößern bzw. für Tara min. verkleinern

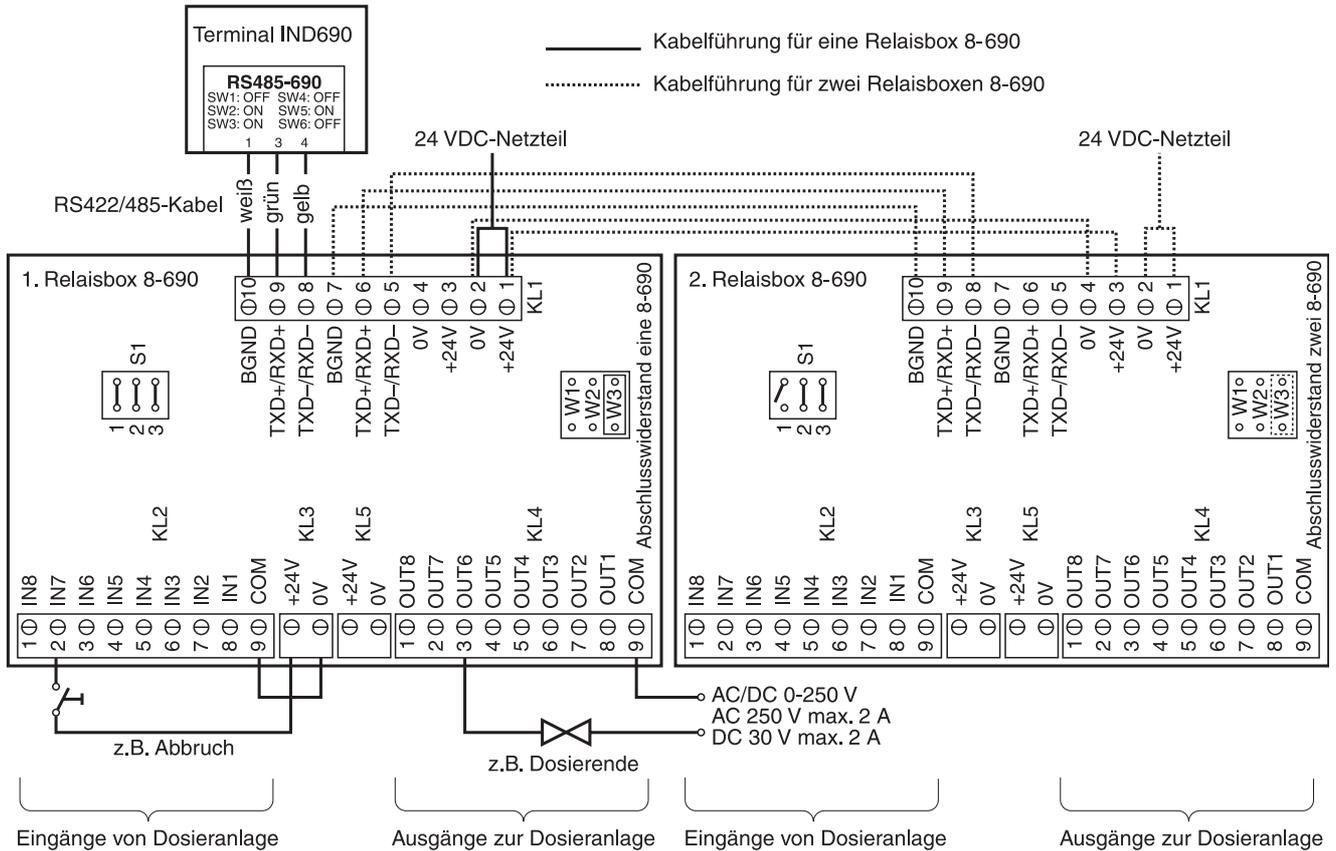
Fehler / Meldung	Ursache	Behebung
TOLERANZ UNZULÄSSIG	<ul style="list-style-type: none"> Toleranz zu klein für die Wägebrücke oder zu groß für die Toleranzen-Tabelle 	→ Toleranz im zulässigen Bereich eingeben
ÜBERFÜLLT	<ul style="list-style-type: none"> Dosierbehälter überfüllt 	→ Quittieren oder manuell korrigieren
UNTERFÜLLT	<ul style="list-style-type: none"> Dosierbehälter unterfüllt 	→ Quittieren oder manuell korrigieren
WEITER MIT START	<ul style="list-style-type: none"> Dosiervorgang mit Taste STOP unterbrochen 	→ Taste START setzt den Dosiervorgang fort, Taste STOP beendet den Dosiervorgang
WERT IST NULL	<ul style="list-style-type: none"> Für einen Dosierparameter wurde 0 eingegeben 	→ Wert größer als 0 eingeben
KEINE RELAISBOX-8	<ul style="list-style-type: none"> Dosiervorgang ohne Relaisbox 8-690 bzw. 4 I/O-690 gestartet 	<ul style="list-style-type: none"> → Falls ohne Relaisbox 8-690, 4 I/O-690 oder ProfibusDP-690 dosiert werden soll, Meldung mit Taste ENTER bestätigen. → Andernfalls Relaisbox 8-690 oder 4 I/O-690 richtig anschließen
TIMEOUT RELAISBOX: X	<ul style="list-style-type: none"> IND690-Fill kann nicht mehr auf die Relaisbox-8 zugreifen, z. B. weil die Verbindungsleitung unterbrochen wurde 	<ul style="list-style-type: none"> → Meldung mit Taste ENTER bestätigen, IND690-Fill geht in den Grundzustand → Verbindung zur Relaisbox-8 wieder herstellen. Nun lässt sich ein neuer Dosiervorgang starten.

5 Technische Daten

Dosierfunktionen	
Dosieren	<ul style="list-style-type: none"> • Regeln von Grob- und Feinstrom des Materialzuflusses für flüssige, pastöse und rieselfähige Wägegüter • Lernmode: Automatische Ermittlung der Dosierparameter (Grob- und Feinstrom) • Nachstromkorrektur: Optimierung des Feinstromabschaltpunkts (Limit 2) • Toleranzkontrolle mit automatischer Nachdosierung • manuelles Nachdosieren über die Tastatur • Unterscheidung zwischen Unter- und Überspiegeldosierung • Steuerung der Elemente einer Unterspiegelabfüllanlage
Dosierparameter	<ul style="list-style-type: none"> • Eingabe der Dosierparameter wahlweise direkt über die Tastatur, durch Aufruf aus einem der 999 Fix-Speicher oder über die serielle Datenschnittstelle • Eingabeformat: bis zu 8 Stellen, inkl. Dezimalpunkt • Toleranzeingabe bei eichfähigen Waagen \leq nationale Eichvorschriften, bei nicht-eichfähigen Waagen bis max. Sollwert
Tarafunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • automatischer Tara-Ausgleich beim Start des Dosiervorgangs • Taraüberwachung nach vorgegebenem Wert
Festwertspeicher	999 Soll-Festwertspeicher für oft abzufüllende Komponenten
Statusanzeige	Dokumentierung des laufenden Dosiervorgangs wahlweise durch Klartext, analoge Einwägelhilfe DeltaTrac oder BIG WEIGHT®-Display
Postenzähler	bis 9999, Startwert und Endwert beliebig einstellbar
Summierung	Summe Netto, Summe Brutto, Postenzähler, Standardabweichung, Mittelwert, x_{\min} und x_{\max}
Summenspeicher	bis zu 8 Stellen inkl. Dezimalpunkt

6 Anhang

6.1 Anschlussplan und Klemmenbelegung Relaisbox 8-690



Hinweis

Die 1. Relaisbox 8-690 kann auch durch Interfaces 4 I/O-690 und Relaisboxen 4-690 ersetzt werden.

- | | | |
|----------------------------|-----------------|---------------------------|
| 1. Relaisbox 4-690 an COM6 | IN 1 ... IN 4 | Klemme 2, IN 0 ... IN 3 |
| | OUT 1 ... OUT 4 | Klemme 3, OUT 0 ... OUT 3 |
| 2. Relaisbox 4-690 an COM5 | IN 5 ... IN 8 | Klemme 2, IN 4 ... IN 7 |
| | OUT 5 ... OUT 8 | Klemme 3, OUT 4 ... OUT 7 |

Erste Relaisbox 8-690

Belegung bei Werkseinstellung. Individuelle Belegung siehe KONFIGURATION EIN-/AUSGÄNGE im Mastermode Relaisbox 8 oder 4 I/O.

Klemme KL2	Belegung	Eingänge von Dosieranlage	Bedeutung
8	IN 1	Rüssel	bei Anwendung UNTERSPIEGEL OHNE RÜSSELSTRG.: Signal, mit dem das IND690-Fill vor dem Start des Dosiervorgangs die Nullüberwachung ausführt bzw. mit der Auswertung wartet, bis der Rüssel sich nicht mehr in der Flüssigkeit befindet
7	IN 2	Start (SPS)	zum Starten des Dosiervorgangs
6	IN 3	Stop (SPS)	zum Stoppen des Dosiervorgangs
5	IN 4	Quittieren	Quittierung von Unter-/Über-/Gutdosierung
4	IN 5	Bereit	Dosieranlage bereit
3	IN 6	Waagenumschaltung	manuelles Umschalten zwischen mehreren Wägebrücken, z. B. bei WAAGENUMSCHALTUNG
2	IN 7	Abbruch	sofortiger Abbruch des Dosiervorgangs (Notstop), danach kehrt das IND690-Fill in den Grundzustand zurück
1	IN 8	Tastatur sperren	wenn IN 8 auf HIGH gesetzt ist, ist die Tastatur des IND690-Fill gesperrt

Klemme KL4	Belegung	Ausgänge zur Dosieranlage	Bedeutung
8	OUT 1	Feinstrom	zum Anschluss des/der Feinstromventils/-schüttrinne, etc.
7	OUT 2	Ausgang 2	für verschiedene Einstellungen von AUSGANG 2, siehe Abschnitt 2.2
6	OUT 3	Grobstrom	zum Anschluss des/der Grobstromventils/-schüttrinne, etc.
5	OUT 4	schlecht	Meldung eines schlechten Dosier-Ergebnisses (UNTERFÜLLT, ÜBERFÜLLT) oder anderer Fehlerzustände (TARA FALSCH, AUSSER NULL)
4	OUT 5	gut	Meldung eines guten Dosier-Ergebnisses
3	OUT 6	Dosierende	Dosiervorgang abgeschlossen
2	OUT 7	Start/Ausgang 7	Startimpuls für externe Steuerung bei Anwendung UNTERSPIEGEL OHNE RÜSSELSTRG. oder für die Einstellungen von AUSGANG 7, siehe Abschnitt 2.2
1	OUT 8	bereit	bereit zum Start des Dosiervorgangs

Zweite Relaisbox 8-690

Belegung bei Werkseinstellung. Individuelle Belegung siehe KONFIGURATION EIN-/AUSGÄNGE im Mastermode Relaisbox 8 oder 4 I/O.

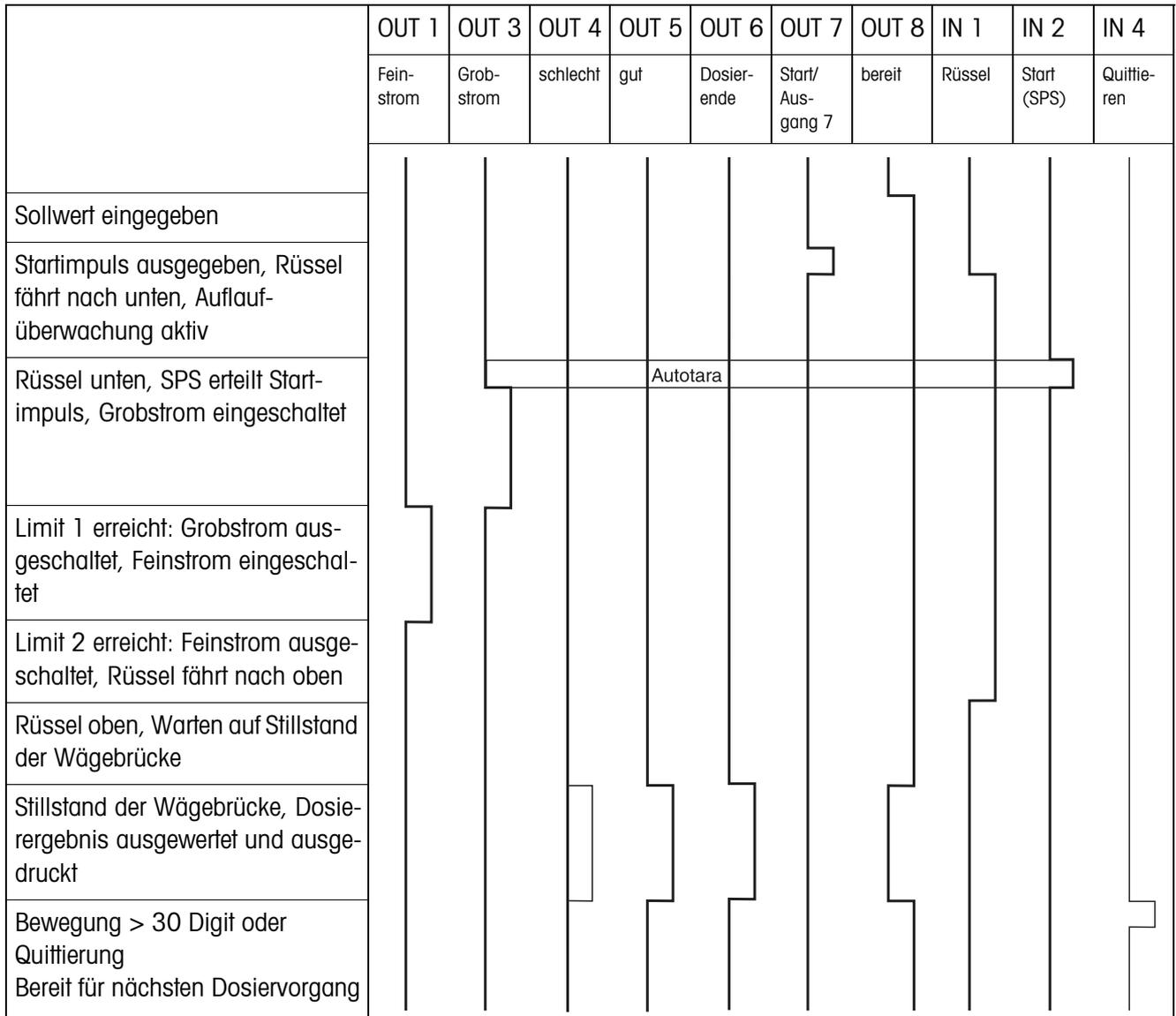
Klemme KL2	Belegung	Eingänge von Dosieranlage	Bedeutung
8	IN 1	Rüssel oben	nur bei RÜSSELSTRG. EIN: Erfassung der Grundstellung des Rüssels
7	IN 2	Rüssel unten	nur bei RÜSSELSTRG. EIN: Erfassung der unteren Rüsselstellung
6	IN 3	Rüssel Mitte	nur bei RÜSSELSTRG. EIN: Erfassung der Mittelstellung des Rüssels
5	IN 4	Tropfschale zurück	nur bei TROPFSCHALE EIN: Kontrolle der zurückgefahrenen Tropfschale vor Absenken des Rüssels
4	IN 5	Bereit	Dosieranlage bereit
3	IN 6	frei	–
2	IN 7	frei	–
1	IN 8	frei	–

Klemme KL4	Belegung	Ausgänge zur Dosieranlage	Bedeutung
8	OUT 1	Rüssel ab	nur bei RÜSSELSTRG. EIN: Rüssel nach unten fahren
7	OUT 2	Rüssel auf	nur bei RÜSSELSTRG. EIN: Rüssel nach oben fahren
6	OUT 3	Tropfschale vor	nur bei TROPFSCHALE EIN: Tropfschale unter den Rüssel bewegen
5	OUT 4	Rüssel ein	nur bei RÜSSELSTRG. EIN: Rüssel auf- oder abbewegen
4	OUT 5	Rüsselnachführung	nur bei RÜSSELSTRG. EIN: Vorstrom-, Grobstrom- oder Feinstromventil geöffnet
3	OUT 6	Nachbegasung	Ausgangssignal während Ablauf des Endtimers
2	OUT 7	Vorbegasung	Ausgangssignal während Ablauf des Starttimers
1	OUT 8	frei	–

6.2 Ablaufdiagramme

6.2.1 Anwendung Unterspiegel

RÜSSELSTEUERUNG AUS und TROPFSCHALE AUS



RÜSSELSTEUERUNG EIN und TROPFSCHALE EIN

Folgendes Ablaufdiagramm zeigt die belegten Ein- und Ausgänge der zweiten Relaisbox 8-690.

Die erste Relaisbox 8-690 ist entsprechend des Ablaufdiagramms "RÜSSELSTEUERUNG AUS und TROPFSCHALE AUS" belegt, mit Ausnahme der Auflaufüberwachung für den Rüssel (IN 1, IN 2).

	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4	OUT 5	IN 1	IN 2	IN 3	IN 4
	Rüssel ab	Rüssel auf	Tropfschale vor	Rüssel ein	Rüssel-nachführung	Rüssel oben	Rüssel unten	Rüssel mitte	Tropfschale zurück
Grundstellung: Rüssel oben und Tropfschale vorne	High	Low	Low	High	Low	High	Low	Low	High
Dosierstart: Tropfschale fährt zurück	High	Low	High	High	Low	High	Low	Low	Low
Tropfschalen-Endschalter erreicht: Rüssel fährt nach unten	High	Low	High	High	Low	High	High	Low	Low
Unterer Endschalter erreicht: Rüssel stoppt, Wägebrücke wird tariert, Dosiervorgang startet	High	Low	High	High	Low	High	High	Low	Low
Während Grob- oder Feinstrom eingeschaltet sind: Rüssel nachführen	High	Low	High	High	High	High	High	Low	Low
Limit 2 erreicht: Rüssel fährt nach oben	High	High	High	High	High	High	High	Low	Low
Mittelstellung des Rüssels: Auswerten oder Nachdosieren	High	High	High	High	High	High	High	High	Low
Rüssel fährt in obere Endlage zurück	High	High	High	High	High	High	High	High	High
Rüssel oben: Tropfschale fährt wieder vor	High	High	Low	High	High	High	High	High	High
Grundstellung: Rüssel oben und Tropfschale vorne Bereit zur nächsten Dosierung	High	Low	Low	High	Low	High	Low	Low	High

6.2.2 Anwendung Unterspundloch

Bei der Anwendung Unterspundloch gelten dieselben Ablaufdiagramme wie bei der Anwendung Unterspiegel, statt der unteren Endlage wird jedoch die mittlere Endlage angefahren.

6.2.3 Anwendung Überspiegel

	OUT 1	OUT 3	OUT 4	OUT 5	OUT 6	OUT 7	OUT 8	IN 4
	Fein- strom	Grob- strom	schlecht	gut	Dosier- ende	Start/ Aus- gang 7	bereit	Quittie- ren
Sollwert eingegeben								
Startimpuls ausgegeben, Grobstrom eingeschaltet								
Limit 1 erreicht: Grobstrom ausgeschaltet, Fein- strom eingeschaltet								
Limit 2 erreicht: Feinstrom ausgeschaltet, warten auf Stillstand der Wägebrücke								
Stillstand der Wägebrücke, Dosierergebnis ausge- wertet und ausgedruckt								
Bewegung > 30 Digit oder Quittierung Bereit für nächsten Dosiervorgang								

7 Index

A

Ausgang 7 23
Ausgänge 18, 23
Autofara 15

B

Betriebsart 18
Big Weight Display 17,
39

D

Dosieranlage 5
Dosieren 4, 7
Dosierparameter 7
Dosierüberwachung 20

E

Einstrombetrieb 23
Elektronische Finger 5
Endtimer 22

F

Fehlermeldungen 37
Füllmenge 18
Funktionstasten 4

G

Grobstrom 21

I

Informationen abrufen 12

L

Lernmode 6, 19
Limit 0 28

M

Manuelles Nachkorrigie-
ren 10, 18
Materialausgleich 18

N

Nachdosieren 10, 16
Nachstromkorrektur 6, 15
Nullzone 14

P

Pac Starttaste 17
Postenzähler 4, 11

Q

Quittierung 21

R

Relaisbox 8-690 5, 40
Reset Pac 24
Restmenge 18

S

Soll-Festwertspeicher 7,
16
Starttimer 22
Statusanzeige 8, 17
Summieren 11, 17

V

Vordosierung 22

W

Waagenumschaltung 18
Was ist, wenn ...? 37

Z

Zugriffsschutz 17



22012835B

Technische Änderungen vorbehalten © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 09/08 Printed in Germany 22012835B

Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH

D-72458 Albstadt

Tel. +49-7431-14 0, Fax ++49-7431-14 232

Internet: <http://www.mt.com>