

Bediener-
Handbuch

AD-4322A Serie

Auswertegerät



AND
A&D INSTRUMENTS

Inhaltsverzeichnis

Garantie, Allgemeines	Seite 4
Beschreibung Tastatur / Fronttafel	Seite 5
Einfaches Wiegen	Seite 7
Wiegen und Tariieren	Seite 7
Tara Löschen	Seite 8
Tara Eingabe über 10er-Tastatur	Seite 8
Funktion der 50 Tara-Speicher	Seite 10
Anzeige aller ID-Tara-Speicher	Seite 12
Löschen aller ID-Tara-Speicher	Seite 14
Funktion von M+, M- und TOTAL	Seite 14
Anzeige der Summen im TOTAL-Hauptspeicher	Seite 14
Löschen aller Werte im TOTAL-Summenspeicher	Seite 15
Automatischer M+ Modus	Seite 16
Codierungs-Funktionen - 100 Code Speicher	Seite 18
Codierung - Einrichten	Seite 19
Codierung - Ändern	Seite 22
Codierung - Anwenden	Seite 24
Summenspeicher M+ M- für Code-Nr.	Seite 25
Anzeige/Löschung Werte im Code-# Summenspeicher	Seite 27
Schaltpunkte / Plus-Minus-Funktion	Seite 30
Schaltpunkte - Einrichten	Seite 30
Schaltpunkte (Plus-Minus) - Ein-/Ausschalten	Seite 32
Technische Daten	Seite 33
Zubehör / Optionen	Seite 34
Bedienungsanleitung Teil 2 f. den Fachmann	Seite 35
Installation / Wägezellen-Anschluß	Seite 36
Funktions-Parameter (F 01 bis F 65) Übersicht	Seite 37
Programmierung der Funktions-Parameter	Seite 39
Fehlermeldungen bei Programmierung F-Parameter	Seite 41
F-Parameter Funktion und Auswahl	Seite 42
Generelles Programmieren / Calibrieren	Seite 47

Calibrieren (Schritt 8)	Seite 49
Calibrieren Span (Schritt 10)	Seite 50
Fehlermeldungen (beim Calibrieren)	Seite 52
Digitales Linearisieren	Seite 54
Gravitation Kompensation	Seite 58
G-Wert Tabelle	Seite 57

Beschreibung der Optionen

Serielle (Standard) Schnittstelle	Seite 61
Schnittstelle BCD-Board Option 2001	Seite 63
Zusätzliche Schnittstelle Eingang/Ausgang Option 2002	Seite 65
Schnittstelle RS-232C Option 04	Seite 66
Analogausgang Option 07	Seite 70
Einbaudrucker Option 08	Seite 72
Uhrzeit/Datum Option 09	Seite 81
Notizen/Wartungen/Vermerke	Seite 84

Garantie

AND 4322 gewährt dem Verwender eine umfassende Garantie auf einwandfreie Beschaffenheit von Material und Ausführung für die Dauer von 12 Monaten nach Verkaufstag (sachgerechte Behandlung vorausgesetzt). Während der Garantiezeit ist das Gerät an uns kostenfrei zur Überprüfung einzu-senden. Wir behalten uns das Recht vor, entweder das komplette Gerät oder einzelne Teile zu tauschen, sofern ein Garantiefall festgestellt wird. Liegt kein Garantiefall vor z.B. wegen Fremdeinwirkung oder Fehlbedienung wird eine kostengünstige Reparatur sofern möglich durch-geführt. Erfolgte die Lieferung über einen Wiederverkäufer, so sind alle evtl. Garantieansprüche an den Händler zu stellen. Normale Verschleißteile unterliegen nicht der Garantievereinbarung.

Wichtige Anmerkung:

Bitte, bedenken Sie, daß dieses elektronische Gerät Radio-Frequenzen ausstrahlen kann und andere Geräte evtl. gestört werden könnten. Solche evtl. Störungen liegen aber in jedem Fall innerhalb vorgegebener Toleranzen.

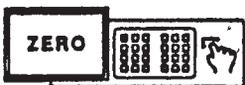
Bedienungsanleitung

Beschreibung Fronttafel - Tastatur



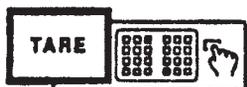
Die Standby/Operate-Taste

Durch einfaches Tippen dieser Taste wird das Display ein- oder ausgeschaltet. Hierbei wird nicht die elektrische Stromversorgung unterbrochen. Das Gerät wird somit auf Stromsparschaltung gesetzt, behält aber die notwendige Betriebstemperatur und benötigt keine "Aufwärmzeit".



Die ZERO/Null-Taste

Die Nulltaste bringt die Anzeige auf "Mitte-Null" wenn die Wägeplattform leer ist, d.h. der Kraftaufnehmer/Wägezelle ist unbelastet. Das Gerät ist wahlweise auf 2 % oder 10 % der maximalen Nennlast einstellbar. Die Nulltaste funktioniert nur, wenn die Anzeige stabil ist (Bewegung/Motion-Indicator ist aus). Diese Taste ist nicht mit der TARA-Taste zu verwechseln, die zwar auch die Anzeige auf Null stellt aber automatisch das Gerät in den Netto-Wiegemodus bringt.



Die TARA-Taste

Die TARA-Taste bringt das Gerät automatisch in den Netto-Wiegemodus. Stellen Sie einen leeren Behälter auf die Wägeplattform, drücken Sie die Tara-Taste und im linken Display erscheint "0000", im rechten Display erscheint das Gewicht des leeren Behälters, die Waage befindet sich im Netto-Wiegemodus, und der entsprechende Indicator und auch der TARA-Indicator leuchten auf.



Die PRINT/Druck-Taste

Haben Sie einen Drucker angeschlossen oder ist der eingebaute Drucker vorhanden, wird durch Drücken der Taste der Druck des angezeigten Gewichtes ausgelöst. Wenn die Codierung bereits vorgenommen wurde, wird die Code-Nr. mit ausgedruckt. Wenn Sie das Gesamtergebnis aus dem/die Speicher angezeigt haben, wird durch Drücken der PRINT-Taste das Gesamtergebnis ausgedruckt. Je nach Einstellung der Funktions-Parameter wird der Daten-String auf den eingebauten Drucker oder die entsprechenden Schnittstellen (BCD Option 01, Eingang/Ausgang I/O board Option 02, RS-232C Option 04, Standard Current loop) übertragen.

Einfaches Wiegen

1. Schritt:

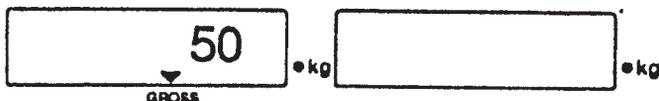


Drücken Sie die Standby/Operate Taste und im Display erscheint "0000", sofern Sie das Gerät zuvor in Ruheschaltung gebracht haben.

2. Schritt: Legen Sie das zu wiegende Teil auf die Wägeplattform.

3. Schritt: Nachdem die Stillstandskontrolle (Indicator MD) nicht mehr aufleuchtet wird im linken Display das Gewicht angezeigt und der (Gross)-Bruttowiegemodus Indicator leuchtet auf.

Im vorliegenden Beispiel sind ein Gewicht von 50 kg auf der Wägeplattform aufgelegt, die kg und die Gross/Brutto-Indikatoren leuchten auf.



Wiegen und Trieren

1. Schritt:



Drücken Sie die CLEAR Taste falls notwendig, um evtl. frühere Tara-Werte zu löschen.

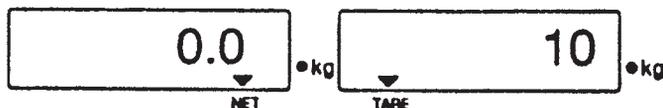
2. Schritt: Stellen Sie einen leeren Behälter auf die Wägeplattform (z.B. einen 10 kg schweren Behälter).

3. Schritt:

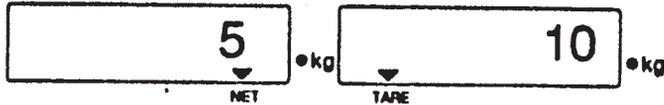


Nach Stillstand (MD Indicator leuchtet nicht mehr auf) drücken Sie die TARE/Tara-Taste.

Im linken Display erscheint "0000", und im rechten Display erscheint das Tara-Gewicht des Behälters, im vorliegenden Beispiel 10 kg. Das Gerät schaltet automatisch in den Netto-Wiegemodus um, und der entsprechende Indicator leuchtet auf.



4. Schritt: Legen Sie die zu wiegenden Teile in den Behälter, im vorliegenden Beispiel 5 kg, in der linken Anzeige erscheint das Nettogewicht (hier 5 kg), in der rechten Anzeige erscheint das Tara-Gewicht (hier 10 kg), und die Indikatoren für Netto-Wiegemodus und Tara leuchten auf.



TARA löschen

1. Schritt:



Wenn die Waage sich im normalen Wiege-Modus befindet kann ein TARA-Wert durch Drücken der CLEAR-Taste gelöscht werden. Bei leerer Plattform kann durch Umschalten in den (Gross) Brutto-Modus und durch nachfolgendes Drücken der TARE-Taste ebenfalls ein Tara-Wert gelöscht werden.

Tara Eingabe über 10er-Tastatur

Wenn Sie das Gewicht eines Behälters wissen, können Sie nach Auflage der gesamten Last das Tara-Gewicht folgendermaßen eingeben:

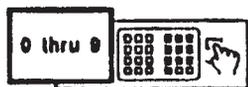
1. Schritt:



Drücken Sie zunächst die CLEAR-Taste, um evtl. frühere Tara-Wertspeicherungen zu löschen. Bei leerer Wägeplattform erscheint in der linken Anzeige "0000", in der rechten Anzeige erlischt ein evtl. Tara-Wert. Bei aufliegender Last erlischt der Tara-Wert in der rechten Anzeige und in der linken Anzeige erscheint das Brutto-Gewicht einschl. Tara.

2. Schritt: Legen Sie die gesamte Last einschl. Behälter o.Ä. auf die Wägeplattform.

3. Schritt:

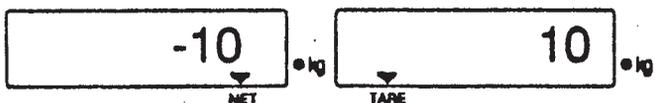


Geben Sie das bekannte TARA-Gewicht über die Tastatur ein. Das linke Display erlischt, im rechten Display erscheint das eingegebene Tara-Gewicht.

4. Schritt:



Drücken Sie die ENTER-Taste.



Wenn sich keine Last auf der Wägeplattform befindet und dennoch ein Tara-Wert wie vor beschrieben eingegeben wurde, so erscheint im linken Display ein Wert mit (-) Vorzeichen, in der rechten Anzeige erscheint der eingegebene Wert ohne Vorzeichen.

Im vorliegenden Beispiel sind 10 kg Tara eingegeben worden und erscheinen entsprechend in den Anzeigen.

5. Schritt:



Wenn Sie einen Behälter von 10 kg Tara-Gewicht und 5 kg Inhalt-Gewicht auf die Wägeplattform stellen erscheinen folgende Anzeigen:



Funktion der 50 Tara/ID/Speicher

Das Auwertegerät kann bis zu 50 Tara-Werte über eine 6-stellige Identifikations-Nummer (ID) automatisch abrufen. Jeder Tara-Wert hat eine eigene ID-Nummer, um diesen Tara-Wert später wieder zur Anzeige zu bringen. Die zu programmierenden Werte können durch Ermitteln (Auflage des leeren Behälters auf die Wägeplattform) oder durch Eingabe über die 10er-Tastatur gespeichert werden.

Eingabe der Tara-Werte mit (ID) Identifikations-Nummer

1. Schritt: Stellen Sie einen leeren Tara-Behälter bereit oder notieren Sie sich ein bekanntes Tara-Gewicht von dem zu verwendenden Behälter.

Wählen Sie eine zu vergebene ID-Nummer aus.

2. Schritt:

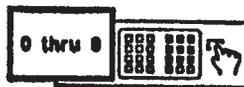


Drücken Sie die CLEAR-Taste falls notwendig.

3. Schritt:

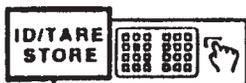


oder



Stellen Sie den leeren Behälter auf die Wäge-Plattform und drücken die TARA-Taste oder geben Sie das bekannte Tara-Gewicht über die 10er-Tastatur ein und drücken die ENTER-Taste.

4. Schritt:

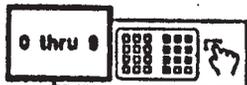


Drücken Sie die ID/Tare Store Taste.

In der linken Anzeige erscheint " Id "



5. Schritt:



Benutzen Sie die 10er-Tastatur, um die von Ihnen ausgewählte ID-Nummer einzugeben. Im rechten Display erscheint die von Ihnen eingegebene Zahl.



6. Schritt: Drücken Sie die ENTER-Taste.



Achtung:

Falls die von Ihnen neu ausgewählte ID-Nummer bereits im Speicher belegt war, blinken die Anzeigen nach Drücken der ENTER-Taste auf. In diesem Fall können Sie entscheiden:

1. Ändern der ID-Nummer mit dem neuen Tara-Wert, dann drücken Sie erneut die ENTER-Taste.

2. Geben Sie den ermittelten Tara-Wert zu einer anderen (freien) ID-Nummer ein:

- a) Drücken Sie die CLEAR-Taste,
- b) Geben Sie eine andere (neue und freie) ID-Nummer ein,
- c) Drücken Sie die ENTER-Taste.

Um aus der Programmierung auszusteigen drücken Sie:

- a) CLEAR-Taste
- b) ENTER-Taste.

Bei richtiger Eingabe erscheint im rechten Display der gespeicherte Tara-Wert und in der linken Anzeige

- a) bei leerer Wägeplattform das Tara-Gewicht mit (-) Minus-Zeichen
- b) bei aufliegender Tara-Last auf der Wägeplattform "0000".

Aufrufen von Tara-Werten / ID-Nummern

1. Schritt

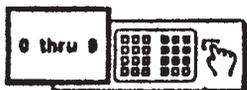


Drücken Sie die ID/TARE RECALL Taste

Im linken Display erscheint "Id", das rechte Display ist dunkel.



2. Schritt:



Über die 10er-Tastatur geben Sie die gewünschte ID-Nummer ein, die dann im rechten Display erscheint.

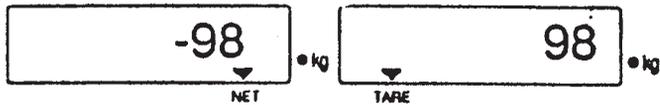




3. Schritt: Drücken Sie die ENTER-Taste.

Folgende Anzeigen erscheinen:

a) bei leerer Wägeplattform:



= linke Anzeige Minus-Gewicht / rechte Anzeige TARA-Wert

b) bei belasteter Wägeplattform:



= linke Anzeige Nettogewicht (Brutto-Gewicht minus TARA) / rechte Anzeige TARA-Wert.

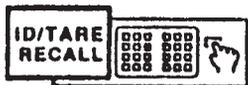
Achtung

Wenn Sie eine falsche ID-Nummer eingegeben haben, unter der noch kein Tara-Wert gespeichert wurde, erscheint die Fehlermeldung:

Error no Id

Anzeige aller gespeicherten ID/Tara-Werte

1. Schritt:



Drücken Sie die ID/TARE Recall Taste

Im Display erscheint die zuletzt gebrauchte ID-Nummer.



2. Schritt:



Drücken Sie die TOTAL-Taste

Im linken Display erscheint " ALL ID ".

3. Schritt:



Drücken Sie die ENTER-Taste:

im rechten Display erscheint die zuerst gespeicherte ID-Nummer.



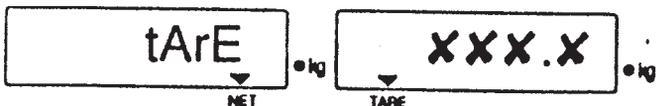
(Hier im Beispiel als X X gekennzeichnet.)

4. Schritt:

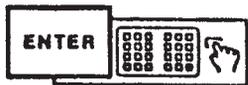


Drücken Sie die ENTER-Taste:

Im linken Display erscheint tArE und im rechten Display erscheint der unter dieser ID-Nummer gespeicherte Tara-Wert.

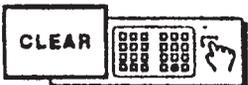


5. Schritt:



Fahren Sie mit Drücken der ENTER-Taste solange fort, bis alle ID-Nummern und alle gespeicherten Tara-Werte angezeigt worden sind.

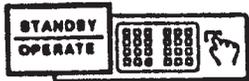
6. Schritt:



Drücken Sie die CLEAR-Taste, um aus diesem Anzeige-Programm auszusteigen.

Löschen aller Tara-Werte / ID-Nummern

1. Schritt:



Schalten Sie das Gerät mit der STANDBY/OPERATE-Taste aus.

2. Schritt:

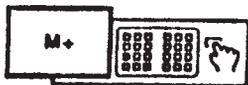


Drücken Sie und halten Sie die Taste Standby/Operate und drücken Sie gleichzeitig die Taste - 1 - / SETPOINT.

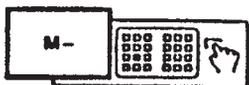
Lassen Sie beide Tasten los, das Gerät kehrt in den normalen Wiegemodus zurück.

Funktion von M+, M- und TOTAL

Das Universal A&D Universal Anzeige- und Auswertegerät hat eine ganze Reihe von Speichermöglichkeiten.



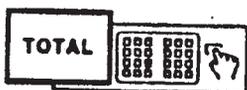
Drücken Sie die M+ Taste, das angezeigte Gewicht wird in den Total-Speicher addiert. Im rechten Display erscheint der inzwischen aufgelaufene Wert des Total-Speichers. Im linken Display erscheint für ca. 1 sec. TOTAL.



Drücken Sie die M- Taste, das angezeigte Gewicht wird vom Total-Speicher subtrahiert. Im rechten Display erscheint der jetzt verminderte Wert des Total-Speichers. Im linken Display erscheint für ca. 1 sec. TOTAL.

Anzeige der Summe im Haupt-Speicher

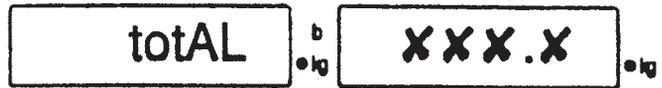
1. Schritt:



Drücken Sie die TOTAL-Taste.

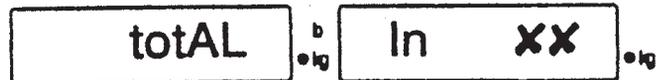
Im linken Display erscheint **total**, im rechten Display erscheint ein etwa vorhandener Wert oder "000".

2. Schritt:



Drücken Sie die ENTER-Taste.

Im linken Display erscheint **total**, im rechten Display erscheint linksbündig "In" und rechts daneben eine Zahl. Dies ist die Summe der Posten die aufaddiert wurden.



3. Schritt:



Drücken Sie erneut die ENTER-Taste und Sie kehren in den normalen Wiegemodus zurück.

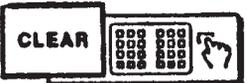
Löschen des Total-Speichers

1. Schritt:



Drücken Sie die TOTAL-Taste

2. Schritt:



Drücken Sie die CLEAR-Taste.

Falls Sie irrtümlicherweise die CLEAR-Taste gedrückt haben, können Sie durch nochmaliges Drücken der CLEAR-Taste den zuvor gelöschten Wert wieder "zurückholen".

3. Schritt:



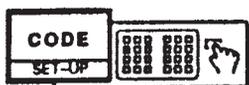
Drücken Sie die ENTER-Taste und alle Werte sind im TOTAL-Speicher gelöscht.

Automatischer M+ Modus

Ein weiterer Vorteil dieses ^{A&D} Anzeige- und Auswertegerätes ist die Möglichkeit des automatischen Addierens von Gewichtswerten nacheinander, ohne daß hierzu noch ein Tastendruck erforderlich ist. Bei entsprechender Programmierung erfolgt die automatische Übernahme des angezeigten Gewichtswertes (wenn der Indicator MD der Stillstandkontrolle nicht mehr aufleuchtet) in den Total-Speicher.

Die Anzeige muß danach wieder auf "000" zurückkehren, um eine erneute Addition zu ermöglichen.

1. Schritt:

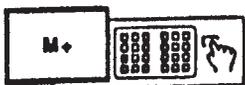


Die Anzeige befindet sich im Wiegemodus. Drücken und halten Sie die CODE/SET-UP-Taste etwa 5 sec.

Im linken Display erscheint:



2. Schritt:



Drücken Sie die M+ Taste.

Folgende Anzeigen erscheinen in den Displays:

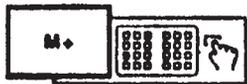


(Automatische Addition in den Total-Speicher ausgeschaltet).



(Automatische Addition in den Total-Speicher eingeschaltet).

3. Schritt:

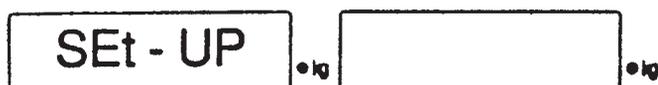


Durch Drücken der M+ Taste können Sie zwischen den beiden Möglichkeiten umschalten.

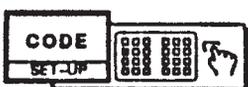
4. Schritt:



Nach richtiger Auswahl drücken Sie die ENTER-Taste, im linken Display erscheint:



5. Schritt:



Drücken und halten Sie die CODE/SET-UP-Taste für etwa 5 sec., das Gerät geht in den normalen Wiegemodus zurück.

Codierung Funktion der 100 Code Speicher

Dieses universale A&D Anzeige- und Auswertegerät hat die Möglichkeit 100 Codierungen zu speichern. Diese Code-Sets bestehen aus der Code-Nummer, Tara-Wert, unterer Schaltpunkt, oberer Schaltpunkt, Code-Total-Speicher, Anzahl der aufaddierten Werte im jeweiligen Code-Total-Speicher. Jeder der 100 Code-Sets hat eine eigene (von Ihnen ausgewählte) codierte Zahl. Mit dieser Zahl können die einmal programmierten Werte wieder aufgerufen werden.

Folgende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht der möglichen Programmierung

1 Code-Nummer

Die Code-Nummer ist frei wählbar zwischen 1 und 999999.

2 Tara-Wert

Ein Tara-Gewichts-Wert kann mit programmiert werden. Ein im Auswertegerät z.Zt. befindlicher Tara-Wert wird durch Aufrufen der Codierung überlagert.

3 Unterer Schaltpunkt

Dies ist ein unterer (niedriger) Schaltpunkt. Der "UNDER" Indicator leuchtet nach Erreichen des eingestellten Wertes auf.

4 Oberer Schaltpunkt

Dies ist ein oberer (höherer) Schaltpunkt. Der "OVER" Indicator leuchtet nach Erscheinen des einprogrammierten Gewichtswertes auf.

5 Gesamt-Gewicht

Dieses Gesamt-Gewicht unterscheidet sich von dem Gesamtgewicht aus dem normalen TOTAL-Speicher. Bei jeder Code-Nummer besteht die Möglichkeit den angezeigten Gewichts-Wert in einen eigenen Total-Speicher zu addieren, indem Sie die M+ Taste drücken.

6 Anzahl der Wägungen

Die Anzahl der aufaddierten Wägungen (jedes Drücken der M+ Taste) wird angezeigt.

Eingabe / Einrichten der Codierungen

1. Schritt: Legen Sie ein Verzeichnis an, in dem Sie die Code-Nummern, den evtl. Tara-Wert, den unteren Schaltpunkt und den oberen Schaltpunkt vermerken.

Anmerkung:

In dieser Anleitung verwenden wir als Beispiel immer einen 32 kg schweren Tara-Behälter, 8 kg unterer Schaltpunkt und 12 kg oberer Schaltpunkt.

2. Schritt:



Drücken und halten Sie die CODE/SET-UP-Taste für ca. 5 sec.

Im linken Display erscheint:



3. Schritt:

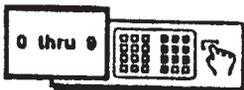


Drücken Sie die CODE-Taste.

Im linken Display erscheint:



4. Schritt:



Über die 10er-Tastatur geben Sie die neue Code-Nummer ein (Beispiel 987).

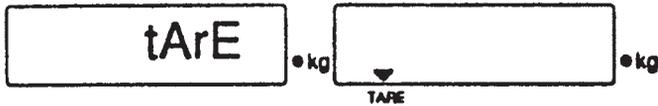
In der A&D Anzeige erscheint:



5. Schritt:



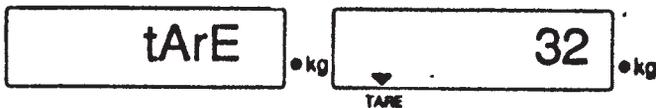
Drücken Sie die ENTER-Taste, die Code-Nummer wird gespeichert, und nachfolgend erscheint im Display:



6. Schritt:



Geben Sie über die 10er-Tastatur einen gewünschten TARA-Wert ein (Beispiel 32 kg). Während der Eingabe erscheint im Display:

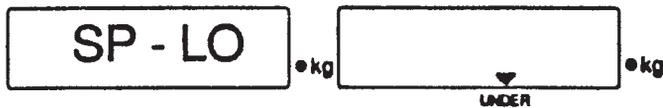


7. Schritt:



Quittieren Sie die Eingabe durch Drücken der ENTER-Taste.

Im Display erscheint:

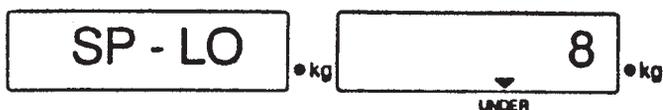


zum Programmieren des unteren Schaltpunktes.

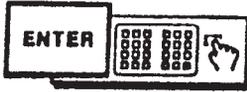
8. Schritt: _



Über die 10er-Tastatur geben Sie den Wert des unteren Schaltpunktes (Minus-Bereiches) ein. Während der Eingabe erscheint im rechten Display der Wert (Beispiel 8 kg):

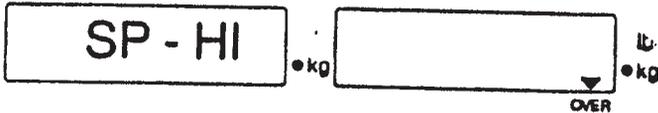


9. Schritt:



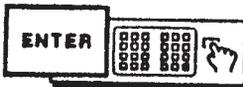
Drücken Sie die ENTER-Taste.

Im Display erscheint:

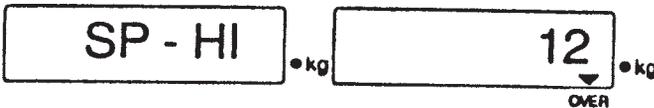


zur Programmierung des oberen Schaltpunktes.

10. Schritt:



Über die 10er-Tastatur geben Sie den Wert für den oberen Schaltpunkt ein (Beispiel 12 kg). Während der Eingabe erscheint im Display:



11 Schritt:



Quittieren Sie den Wert durch Drücken der ENTER-Taste.

Im Display erscheint:



12. Schritt:

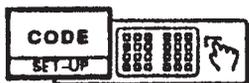


Drücken und halten Sie die CODE/SET-UP-Taste für ca. 5 sec. bis das Anzeige- und Auswertegerät den normalen Wiegemodus zurückkehrt.

Änderungen der codierten Werte

Jeder gespeicherte Wert der codierten Sets können jederzeit einfach geändert werden. Folgen Sie den nachfolgenden Schritten.

1. Schritt



Drücken und halten Sie die CODE/SET-UP-Taste für ca. 5 sec. bis im Display



erscheint.

2. Schritt:



Drücken Sie die CODE-Taste.

Im Display erscheint:



3. Schritt:



Geben Sie über die 10er-Tastatur die bekannte Code-Nummer ein. In der linken Anzeige erscheint "COdE", und im rechten Display wird Ihre Eingabe angezeigt.



4. Schritt:



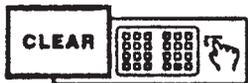
Quittieren Sie die Eingabe durch Drücken der ENTER-Taste.

5. Schritt:



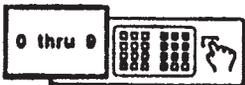
Durch mehrmaliges Drücken der ENTER-Taste können Sie zwischen den einzelnen Parametern wählen, wie z.B. Tara-Wert, unterer Schaltpunkt, oberer Schaltpunkt.

6. Schritt:



Wenn der gewünschte (zu ändernde) Wert in der Anzeige erscheint, drücken Sie die CLEAR-Taste. Die rechte Wert-Anzeige erlischt. (Wenn Sie nur den Wert löschen und nicht ändern wollen, drücken Sie bei dunkler Anzeige die ENTER-Taste, damit ist der frühere gespeicherte Wert gelöscht.)

7. Schritt:

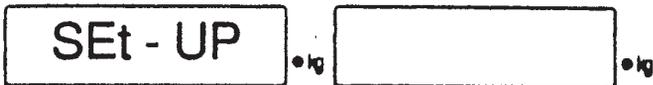


Geben Sie über die 10er-Tastatur den neuen zu speichernden Wert ein.

8. Schritt:



Drücken Sie die ENTER-Taste und der neue Wert wird gespeichert. Im Display erscheint danach:



Wichtig:

Sie können hier wieder mit Schritt 2 anfangen, und zwar so lange, bis Sie alle gewünschten Code-Sets geändert haben.

9. Schritt:



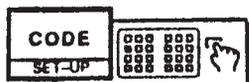
Drücken und halten Sie die CODE/SET-UP-Taste ca. 5 sec. bis die Anzeige in den normalen Wiegemodus zurückkehrt.

Anwendung der Code-Nummern

Die Code-Nummern können vor oder bei jeder Wägung aufgerufen werden. Wenn sich eine Last bereits auf der Wägeplattform befindet und ein Tara-Gewicht eingestellt wurde, so wird dieses Tara-Gewicht durch Aufrufen der Code-Nummer mit dem hier evtl. eingespeicherten Tara-Gewicht überlagert.

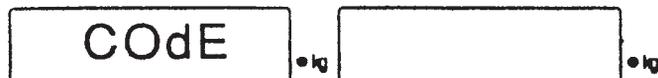
Wenn der untere oder obere Schalter programmiert wurde, leuchten auch die entsprechenden Indikatoren (UNDER, ACCEPT, OVER) auf. Natürlich muß die Funktion vorher eingeschaltet sein.

1. Schritt:

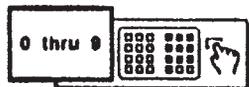


Drücken Sie die CODE-Taste.

Im Display links erscheint:



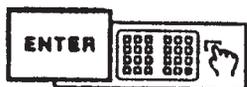
2. Schritt:



Über die 10er-Tastatur geben Sie die bekannte Code-Nummer ein (Beispiel 987).



3. Schritt:



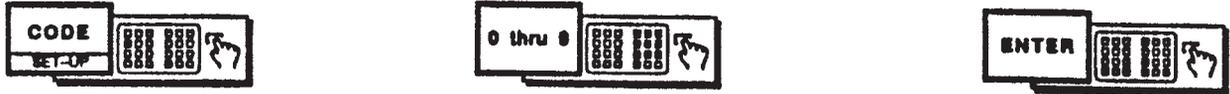
Drücken Sie die ENTER-Taste.

Summenspeicher für Code-Nummern

Für jede Code-Nummer steht ein Summen-Speicher zur Verfügung.

Addieren - subtrahieren in den Code-Speichern

1. Schritt:



Wenn Sie sich noch nicht im Code-Modus befinden, bringen Sie das Gerät zunächst durch Drücken der CODE-Taste und nachfolgender Eingabe der Code-Nummer und durch quittieren mit der ENTER-Taste in den Code-Modus.

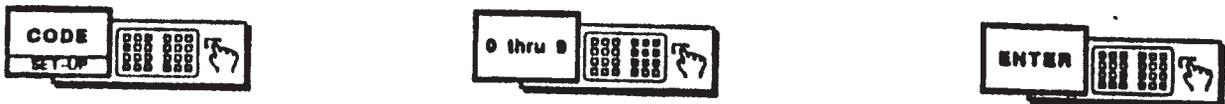
2. Schritt:



Während sich Last auf der Wägeplattform befindet und im Display ein entsprechender Gewichts-Wert erscheint, drücken Sie die M+ oder M-Taste. Der angezeigte Gewichts-Wert wird zum jeweiligen Wert im Summen-Speicher der ausgewählten Code-Nummer addiert oder subtrahiert.

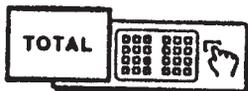
Anzeige der aufgelaufenen Werte in den Code-Speichern

1. Schritt:

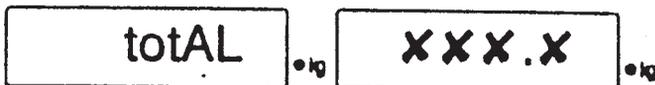


Wenn Sie sich noch nicht im Code-Modus befinden, bringen Sie das Gerät zunächst durch Drücken der CODE-Taste und nachfolgender Eingabe der Code-Nummer und durch quittieren mit der ENTER-Taste in den Code-Modus.

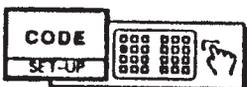
2. Schritt:



Drücken Sie die TOTAL-Taste. Im Display erscheint irgendein Wert, der sich im TOTAL-Speicher befindet.



3. Schritt:



Drücken Sie CODE-Taste.

Im linken Display erscheint "CodE", und im rechten Display erscheint die vorher ausgewählte Code-Nummer für ca. 2 sec. Danach erscheint in Display:



als Gesamt-Summe im Speicher der ausgewählten Code-Nummer.

4. Schritt:



Drücken Sie die ENTER-Taste.

In der Anzeige erscheint:



dies ist die Anzahl der Posten, die unter dieser Code-Nummer aufaddiert wurden.

4. Schritt:

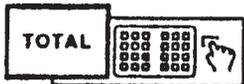


Drücken Sie die ENTER-Taste und die CLEAR-Taste. Damit kehren Sie zum normalen Wiegen zurück, und im linken Display erscheint (bei leerer Wägeplattform) "0000".

Löschen der Werte in den Code-Speichern

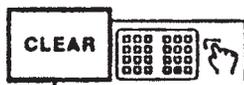
1. Schritt: Bringen Sie das A&D Gerät in den Code-Modus, indem Sie zunächst die CODE-Taste, dann die Code-Nummer eingegeben und diese mit der ENTER-Taste quittieren.

2. Schritt:



Drücken Sie die TOTAL-Taste.

3. Schritt:



Drücken Sie die CLEAR-Taste.

Wenn Sie die CLEAR-Taste versehentlich drückten, können Sie durch nochmaliges Drücken den vorherigen Wert erneut zur Anzeige bringen. Wird das Löschen des Speichers der jeweiligen Code-Nummer gewünscht, gehen Sie zum

4. Schritt:



und drücken bei leerer Anzeige im rechten Display die ENTER-Taste.

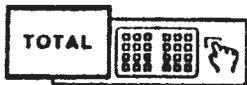
Anzeige aller Summen in den Code-Speichern

1. Schritt:



Vom normalen Wiegemodus aus drücken Sie die CODE-Taste.

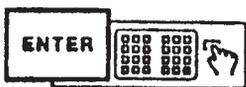
2. Schritt:



Drücken Sie die TOTAL-Taste. Im Display erscheint:



3. Schritt:

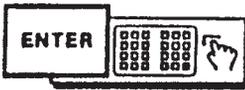


Drücken Sie die ENTER-Taste. Danach erscheinen im Display:

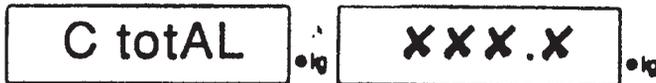


wobei im rechten Display die Zahl die erste Code-Nummer, die früher einprogrammiert wurde, bedeutet.

4. Schritt:



Drücken Sie erneut die ENTER-Taste. Für die vorher angezeigte Code-Nummer erscheint nun im Display:



als Gesamtgewicht aller eingespeicherten Einzelwerte.

5. Schritt:



Drücken Sie wiederum die ENTER-Taste. Für die früher angezeigte Code-Nummer erscheint nun im Display:

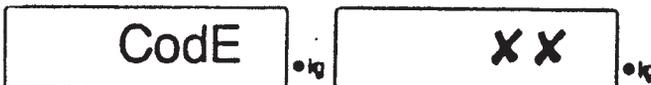


als Summe aller eingespeicherten Posten (Postenzähler).

6. Schritt:

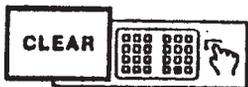


Drücken Sie wieder die ENTER-Taste. Im Display erscheint die nächste Code-Nummer (siehe Schritt 3).

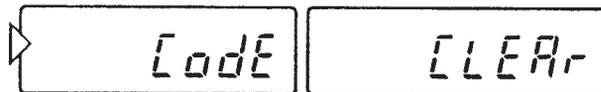


Drücken Sie wie unter 3 bis 5 beschrieben immer wieder die ENTER-Taste, um alle Angaben anzeigen zu lassen. Haben Sie alle gewünschten Werte erhalten, gehen Sie zum

7. Schritt:



und drücken die CLEAR-Taste. Sofern alle gespeicherten Werte schon vorher durch die ENTER-Taste zur Anzeige gebracht wurden, geht der A&D W&geindicator automatisch in den Wiegemodus zurück.



- In der Anzeige erscheint kurz *COdE CLEAR* (Code gelöscht)



Schaltpunkte / Plus-Minus-Funktionen

Dieses intelligente Universal A&D Anzeige- und Auswertegerät kann mit den eingebauten Schaltpunkten auch als einfache Dosiersteuerung eingesetzt werden. Wenn zusätzliche Boards eingebaut worden sind, ist auch eine Korrespondenz mit Peripherie-Geräten möglich.

Gleichzeitig ist dieses Auswertegerät auch eine praktische Plus-Minus-Waage.

Um diese Funktionen zu erhalten, müssen Sie zunächst das Gerät hierzu durch Programmierung der Parameter vorbereiten.

Wenn die Parameter einprogrammiert wurden, können die Funktionen jederzeit durch einfache Tasteneingabe aufgerufen werden. Sind die Funktionen eingeschaltet erscheinen im rechten Display auch die Leucht-Indikatoren für UNDER, ACCEPT oder OVER.

Schaltpunkte - Einrichten

1. Schritt: Bereiten sie die Werte für den unteren und oberen Schaltpunkt vor. Zum Beispiel soll eine Wägung 100 kg betragen. Sie entscheiden, daß die Wägung noch in dem Bereich von 98 kg bis 102 kg als "gut" zu betrachten ist, dann wird als untere Grenze der Wert 97,9 und als obere Grenze der Wert 102,1 eingestellt.

2. Schritt:



Vom normalen Wiegemodus aus drücken und halten Sie die COD/SET-UP-Taste ca. 5 sec.

Im Display erscheint:



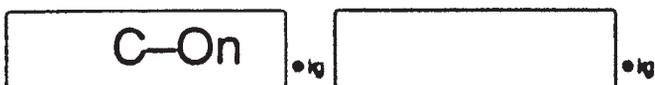
3. Schritt:



Drücken Sie die - 1 - / Set Point Taste. Im Display erscheinen

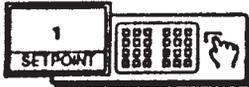


oder

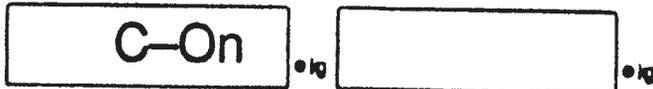


und zeigt Ihnen, ob die Funktionen ein- (C-On) oder ausgeschaltet (C-OFF) sind.

4. Schritt:



Wenn im Display C-OFF erscheint, drücken Sie erneut die Taste - 1 - / Set Point, damit wechselt EIN- und Ausschalten. Sie können fortfahren, wenn im Display

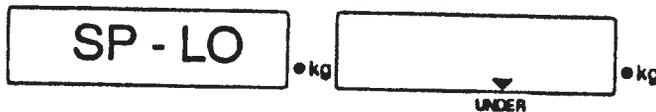


erscheint.

5. Schritt:



Drücken Sie die ENTER-Taste. Im Display erscheint:

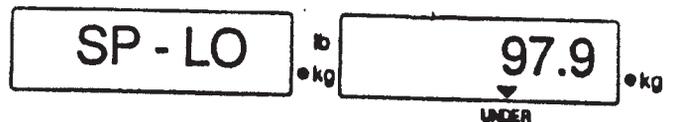


6. Schritt:



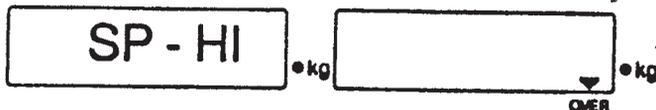
Über die 10er-Tastatur geben Sie die untere Grenze Beispiel 97,9 kg) ein. Der eingegebene Wert erscheint im rechten Display.

7. Schritt:

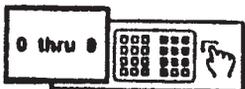


Quittieren Sie diesen Wert durch Drücken der ENTER-Taste.

Danach erscheint im Display:

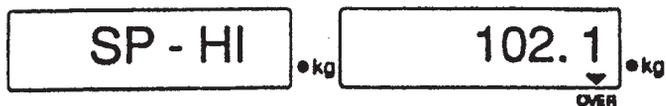


8. Schritt:



Geben Sie den Wert für den oberen Schalter über die 10er-Tastatur ein (Beispiel 102,1 kg).

Display von Schritt 8:



9. Schritt:



Den angezeigten Wert quittieren Sie mit der ENTER-Taste.

Danach erscheint im Display:



10. Schritt:



Drücken und halten Sie die CODE/SET-UP-Taste für ca. 5 sec. Danach kehrt das Universal A&D Anzeige- und Auswertegerät automatisch in den Wiege-Modus zurück.

Erinnerung:

Schaltpunkte / Plus-Minus-Bereiche ein- und ausschalten

Diese Schaltfunktionen können Sie immer leicht ein- und ausschalten. Nur drei Schritte sind erforderlich:

1. CODE-Taste drücken und halten bis SEt-UP im Display erscheint,
2. Die Taste - 1 - / Set Point drücken und im Display erscheint der C-Zustand (Off oder On); durch nochmaliges Drücken der - 1 - / Set Point Taste können Sie den jeweiligen Zustand wählen,
3. Quittieren des ausgewählten Zustandes über die ENTER-Taste.

Aus diesem Programm gehen Sie wieder heraus, indem Sie die CODE-Taste solange halten, bis die Anzeige wieder in den normalen Wiegemodus zurückkehrt.

Technische Daten

Analog Eingang und A/D Wandlung:

Eingangsempfindlichkeit	bis 6 μ V/d (d=min.Ziffernschritt)
Null-/Tote-Last Bereich	- 6mV bis 30 mV
Wägezellen-Speise-Spannung	12 V DC \pm 10 % 280 mA
Null-Temperatur-Kompensation	\pm (0,2 μ V + 0,0008 % von Null) °C TYP
Span-Temperatur-Kompensation	\pm 0.0008 % / °C Typ
Nicht-Linearität	0,01 % F.S.
Eingangs-Noise	\pm 0,3 μ V p-p
Eingangs-Widerstand	10 M Ω
A/D Wandlungsmethode	3 phase true integr.dual- slope type
A/D Auflösung	330.000 interne Zählschritte max.
A/D Wandlungsrate	ca. 16 mal p. sec.

Digitale Auswertung:

Wäge-Anzeige	7-Segment, ca. 13 mm Höhe hell-leuchtend blau-grün
Tara-Anzeige	8-Segment, ca. 11 m Höhe hell-leuchtend blau-grün
Anzeige-Auflösung	maximal 20.000 Ziffernschritte
Zählfaktoren	x 1, x 2, x 5, x 10, x 20, x 50
Maximale Anzeige	"+999950"
Unterlast-Anzeige	"-" Minus-Zeichen
Null Indicator	Mitte Null \pm 0,25 d
MD Stillstand-Anzeiger	Stillstand-/Bewegungs-Kontrolle
GROSS Brutto-Anzeiger	Brutto-Wiegemodus
NET Netto-Anzeiger	Netto-Wiegemodus
TARE Tara-Anzeiger	Tara-Wert ist eingegeben/vorhanden
UNDER Unter-Anzeiger	Gewicht ist unter programmiertem Limit
ACCEPT Akzept-Anzeiger	Gewicht ist im programmierten Bereich
OVER Über-Anzeiger	Gewicht ist über programmiertem Limit

lb Anzeiger	nur bei wechselnder kg/lb Anzeige
kg Anzeiger	Gewichtswert als kg
t Anzeiger	Gewichtswert als t
STANDBY/OPERATE-Taste	aktiviert Display und Funktionen
Null-Taste	bringt Anzeige im Stillstand auf Null
TARE-Taste	tariert im Stillstand Netto-Modus
GROSS/NET-Taste	schaltet zwischen Brutto und Netto um
PRINT-Taste	druckt oder sendet Druck-Kommandos über Schnittstelle Option 01 oder Option 04
CODE-Taste	bringt die Anzeige in Codier-Modus
ID / TARE-Taste	"STORE"-Modus speichert Tara-Werte "RECALL"-Modus zeigt Tara-Werte an
CLEAR-Taste	Löscht Anzeige- und Eingabewerte
M+ Taste	addiert Gewicht in den jew. Speicher
M- Taste	subtrahiert Gewicht vom jew. Speicher
TOTAL-Taste	zeigt den jeweiligen Speicherinhalt an
FEED-Taste	Papiertransport wenn Option 08 Einbaudrucker vorhanden ist
Allgemeines:	
Netzanschluß	100, 115, 220, 240 V AC + 10 % - 15 %
Netto-Gewicht	ca. 3,5 kg
Betriebs-Temperatur	-5°C bis +40°C
Maximale Luftfeuchtigkeit	85 % keine Kondensation
Speicher Batterie	Lithium, 6 Jahre und mehr ohne Netzanschluß
Zubehör / Optionen	
Option 01	BCD-Board
Option 02	Ein-/Ausgangs-Board / Steuerung
Option 04	Serielle Schnittstelle a) RS-232C Schnittstelle b) 20 mA Current loop (passiv) Baud Rate und Format sind gleich
Option 07	Analog Ausgang (4-20 mA)
Option 08	Einbaudrucker
Option 09	Datum/Uhrzeit

Bedienungsanleitung
Teil 2

Nur für den Fachmann!

AND Instruments GmbH - 6000 Frankfurt - Lyoner Str. 36

Installation

Generelle Information:

Vermeiden Sie den Gebrauch des Universal A&D Anzeige- und Auswertegerätes in der direkten Sonneneinstrahlung. Vermeiden sie auch extreme Temperatur-Schwankungen. Wenn der Einbau-Drucker vorhanden ist, achten Sie auch darauf, daß kein Wasserstrahl das Gerät direkt trifft.

Die besten Arbeitsbedingungen sind im Bereich von -5°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ und einer Luftfeuchtigkeit von ca. 50 %.

Stellen Sie eine gute Erdung des A&D Anzeige- und Auswertegerätes sicher. Eine Erdung zu anderen Geräten darf nicht vorgenommen werden.

Analoge Ein- und Ausgangs-Signale sind gegen Noise-Pegel empfindlich. Verlegen Sie deshalb diese Kabel nicht zusammen mit stark stromführenden anderen Leitungen und Querströmen. Halten Sie alle (abgeschirmten) Kabel so kurz wie möglich.

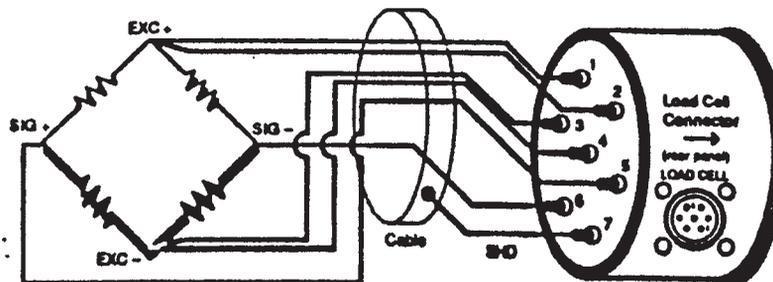
Bei örtlichen Stromschwankungen von mehr als $\pm 10\%$ muß ein Netz-Spannungs-Regler eingebaut werden.

Wägezellen-Anschluß

Verwenden Sie ein 6-adriges abgeschirmtes Anschlußkabel. Wenn das Universal A&D Anzeige- und Auswertegerät in der Nähe der Wägeplattform oder der Wägezelle aufgestellt werden kann, genügt auch ein abgeschirmtes Anschlußkabel mit 4 Adern. In diesem Fall müssen Sie im Anschlußstecker eine Brücke zwischen den Lötpins 1 & 2 und 2 & 4 löten.

Verlegen Sie das Wägezellenkabel (und auch andere Kabel mit analogen Signalen, Ein-/Ausgangs-Schnittstellen) nicht zusammen mit Kabeln, die Interferenzen abstrahlen, nach Möglichkeit auch nicht mit dem Netz-Anschlußkabel oder anderen stark stromführenden Kabeln.

Beachten Sie folgenden Anschlußplan des Wägezellen-Kabels (und die Kabelfarben des Wägezellen-Herstellers):



Pin 1	Speisespannung Exc. +
Pin 2	Verstärkung Sense +
Pin 3	Verstärkung Sense -
Pin 4	Speisespannung Exc. -
Pin 5	Signal +
Pin 6	Signal -
Pin 7	Masse/Grund/Abschirmung

Bedeutung der Funktions-Parameter F 01 bis F 65 - Übersicht

Beschreibung der Parameter:

F 01	Dezimal-Punkt	1, 2, 3 oder 4 Kommastellen sind mögl.
F 02	Gewichts-Auswahl	kg zu lb (nur USA Version) kg zu t (internationale Version)
F 03	Display Update Rate	0,5 bis 16 / sec. Maximaler oder Spitzen-Gewichts-Wert im Display haltbar
F 04	Digital Filter	4 Filterstufen wählbar+
F 05	Nullstell-Bereich	2 % oder 10 % der max. Nennlast
F 06	Stillstands-Kontrolle	20 Stufen wählbar (00 = immer stabil)
F 07	Null-Rückstellung	wählbar von 0,5 d / 1 sec. bis 4,5 d / 2 sec.
F 08	Hertz Einstellung	umschaltbar von 50 Hz auf 60 Hz

Standard serieller Ausgang

F 21	Baud Rate	600 oder 2.400 Baud
F 22	Datenausgabe	5 verschiedene Möglichkeiten Anzeige, Brutto, Netto, Tara, Brutto + Netto + Tara
F 23	Datenübertragungsmodus	3 Parameter wählbar fließend, Übertragung wenn stabil, Übertragung durch PRINT-Taste
F 24	Daten Verfügbarkeit	immer oder nur bei Stillstand

Für Schnittstelle BCD (Option 01)

F 31	Datenausgabe	4 Möglichkeiten, Anzeige, Brutto, Netto, Tara
F 32	Datenübertragungsmodus	3 Parameter wählbar fließend, Übertragung wenn stabil Übertragung durch PRINT-Taste
F 33	Datenausgang Logik	positive oder negative Logik

Für serielle Schnittstelle (Option 04) RS-232C oder 20mA Current loop

F 41 Baud Rate 600, 1200, 2400, 4800, 9600 BPS

F 42 Datenausgabe 5 Parameter wählbar
Anzeige, Brutto, Netto, Tara
Brutto + Netto + Tara

F 44 Datenverfügbarkeit immer oder nur bei Stillstand

Für Analog-Ausgang (Schnittstelle Option 07)

F 51 Analoge Datenausgabe 3 Parameter wählbar
Anzeige, Brutto oder Netto

F 52 Analog Strom bei Null wählbar von 0 bis 20 mA

F 53 Analog Strom bei Vollast wählbar von 0 bis 20 mA

Einbau-Drucker (Option 08)

F 61 Druck-Format 6 Formate wählbar

F 62 Papier-Transport 0, 1, 2 oder 4

F 63 Autom. CLEAR nach Druck 3 Parameter wählbar

Einbau-Uhr (Option 09)

F 64 Uhrzeit Format 12 Std. oder 24 Std.

F 65 Datum Format TT/MM/JJ oder MM/DD/JJ

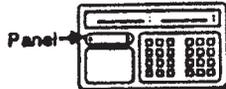
Programmierung und Änderung der Funktions-(F)-Parameter

1. Schritt:



Schalten Sie das Gerät (falls erforderlich) mit der STANDBY/OPERATE-Taste ein.

2. Schritt:



Öffnen Sie die kleine Abdeckplatte unterhalb der linken Anzeige. Diese ist mit den Rändelschrauben leicht zu öffnen.

3. Schritt:



Schieben Sie den rechten Schalter nach rechts

Im Display erscheint:



4. Schritt:

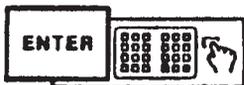


Tasten Sie über die 10er-Tastatur den gewünschten Parameter ein, den Sie ändern wollen. Im Display erscheint:



der von Ihnen ausgewählte F-Parameter.

5. Schritt:

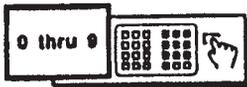


Drücken Sie die ENTER-Taste, im Display erscheint:



die ausgewählte F-Funktion und der bisher eingestellte Parameter.

6. Schritt:



Ändern Sie den angezeigten Parameter nach Ihrer neuen Auswahl über die 10er-Tastatur.

7. Schritt:



Quittieren Sie Ihre Auswahl durch Drücken der ENTER-Taste.

Wenn Sie keine neue Auswahl getroffen haben, genügt auch der Druck auf die ENTER-Taste und der früher gespeicherte Wert bleibt erhalten.

8. Schritt:



Wenn Sie eine falsche Auswahl der F-Funktionen trafen, drücken Sie nur die CLEAR-Taste. Danach können Sie erneut einen gewünschten Parameter eingeben. Fahren Sie in diesem Fall immer mit dem 4. Schritt fort.

9. Schritt:



Wenn Sie die Programmierung der F-Funktionen beendet haben, schieben Sie den rechten Schalter unter der kleinen Abdeckplatte wieder nach links.

Im Display erscheint "F END" und das Universal A&D Anzeige - und Auswertegerät kehrt in den normalen Wiege-Modus zurück.

F-Funktionen und Auswahlmöglichkeiten

Dezimalpunkt / Kommastelle der Anzeige

F 01

0	keine Kommastelle	1 2 3 4 5
1	10 ¹	1 2 3 4,5
2	10 ²	1 2 3,4 5
3	10 ³	1 2,3 4 5
4	10 ⁴	1,2 3 4 5

Auswahl der Anzeige in kg, lb oder t

F 02

1	Internationale Version = kg
2	Internationale Version = t

Anzeige Update-Raten / Gewicht-Wert halten

F 03

1	16 Werte in einer sec. = Anzeige schnell
2	8 Werte in einer sec.
3	4 Werte in einer sec.
4	2 Werte in einer sec.
5	1 Wert in einer sec.
6	1/2 Wert in einer sec. = Anzeige langsam
7	Halten des Gewicht-Wertes in der Anzeige Löschung erfolgt nach Entfernen des Gewichtes
8	Halten des Gewicht-Wertes in der Anzeige Löschung erfolgt durch Drücken der CLEAR-Taste
9	Spitzen-Wert des Gewichtes wird gehalten Löschung erfolgt durch Drücken der CLEAR-Taste

Digitale Filterung

F 04	1	Weich	Gute Umgebungsbedingung	Mehr empfindlich
	2	Normal		
	3	stark		
	4	stärkste	Schlechte Umgebungsbedingung	Weniger empfindlich

Die digitale Filterung ist von den Umgebungsbedingungen abhängig. Wenn eine schnelle Gewichts-Anzeige nötig ist, muß der digitale Filter weicher gesetzt werden. Die digitale Filterung beeinflusst auch die Anzeige-Geschwindigkeit.

Automatischer Nullstell-Bereich

F 05	1	± 2 % der maximalen Nennlast
	2	± 10 % der maximalen Nennlast

Dies ist der Nullstellbereich, in dem die NULL(ZERO)-Taste funktioniert.

Stillstandbereich / Bewegungsanzeige

F 06	von 01	modifiziert die "STABIL"-Anzeige bei zählen von Faktoren in einer gewissen Zeit, bevor das SWT Anzeige- und Auswertegerät den Stillstand registriert und anzeigt. Weniger Zählfaktoren in einer längeren Zeit zeigen optisch einen längeren Stillstand an (auch wichtig bei Auswahl der Datenübertragung). Linke Ziffer des Parameters ist die Zeit (0 = 0,5 sec.), rechte Ziffer sind die Anzahl der Zählungen. Werkseinstellung normalerweise 11.
	bis 19	

Automatische Null-Rückführung

F 07	von 01	Die automatische Null-Rückführung bringt die Anzeige bei geringfügigen Änderungen immer wieder auf "NULL" zurück. Die linke Ziffer bedeutet: 0 = 1 sec., 1 = 2 sec. Die rechte Zahl wertet die Anzahl der Ziffernschritte der möglichen Abweichung von "NULL", 1 = 0,5 d, 2 = 1 d, 3 = 1,5 d usw. bis 9 = 4,5 d
	bis 19	Werkseinstellung ist 13.

Beispiel: auf der Wägeplattform sammelt sich Staub, Wasser o.ä. Durch eingestellte Programmierung kann nun erreicht werden, daß das Anzeige-Gerät dieses permanente "Zuwiegen" ignoriert und die Anzeige immer wieder auf "Mitte-Null" zurückführt. Wenn die Waage z.B. eine maximale Nennlast von 1.000 kg und somit einen Ziffernschritt von 100 g hat, der Parameter von F-07 auf 02 ausgewählt wurde, dann prüft die Anzeige automatisch jede sec., ob in dieser Zeit mehr als 100 g "zugewogen" wurden. Ist es weniger als 100 g, stellt die Anzeige sich automatisch auf Mitte-Null zurück. Ist es mehr, müssen Sie die NULL(ZERO)-Taste drücken. Danach startet diese Prozedur neu von neuer NULL aus.

Netz-Frequenz

F 08

1	50 Hz
2	60 Hz

Standard serieller Ausgang

Baud Rate für Zweitanzzeige, Drucker o.Ä.

F 21

1	600 Baud
2	2.400 Baud

Datenausgabe

F 22

1	Anzeige
2	Brutto
3	Netto
4	TARA
5	Brutto, Netto, TARA

Datenübertragungsmodus

F 23

1	fortlaufende Übertragung
2	nur bei stabiler Anzeige
3	durch PRINT-Taste

Daten-Verfügbarkeit

F 24

1	dauernd
2	nur bei Stillstand

Für Schnittstelle BCD (Option 01)

Datenausgabe

F 31

1	wie Anzeige
2	Brutto
3	Netto
4	TARA

Datenübertragungsmodus

- F 32
- 1 fortlaufend
 - 2 nur bei stabiler Anzeige
 - 3 durch PRINT-Taste

Datenübertragungslogik

- F 33
- 1 Positive Logik
 - 2 Negative Logik

Für serielle Schnittstelle RS-232C /
Current loop (Option 04)

Baud Rate

- F 41
- 1 600 Baud
 - 2 1.200 Baud
 - 3 2.400 Baud
 - 4 4.800 Baud
 - 5 9.600 Baud

Datenausgabe

- F 42
- 1 wie Anzeige
 - 2 Brutto
 - 3 Netto
 - 4 TARA
 - 5 Brutto + Netto + Tara

Datenübertragungsmodus

- F 43
- 1 fortlaufend
 - 2 bei stabiler Anzeige
 - 3 durch PRINT-Taster
 - 4 Command-Modus

Datenverfügbarkeit

F 44 1 fortwährend
 2 nur bei Stillstand

Für Analog-Daten-Ausgang (Option 07)

Analoge Datenausgabe

F 51 1 wie Anzeige
 2 Brutto
 3 Netto

Ausgangs-Strom bei 0

F 52 00 0 mA bis 20 mA
 bis
 20 Werkseinstellung "04" mA

Ausgangs-Strom bei voller Nennlast

F 53 00 0 mA bis 20 mA
 bis
 20 Werkseinstellung "20" mA

Für Einbau-Drucker (Parameter-Auswahl siehe dort) Option 08

Für Einbau-Uhr und Datum (Parameter-Auswahl siehe dort) Option 09

Grundeinstellung und Calibrieren

Auswahl von Ziffernschritt, Wägebereich und Abgleich

Achtung:



Das Universal A&D Anzeige- und Auswertegerät muß neu calibriert werden bei:

- a) erster Installation oder wenn irgendein Bauteil gewechselt wurde,
- b) wenn das Gerät die Anzeige ändert (drifted).

Vor der Calibrierung muß das Gerät sich aufgewärmt haben, d.h. der Netzanschluß bereits ca. 30 Minuten vorhanden sein.

Während der Calibrierung muß das A&D Anzeige- und Auswertegerät und die dazugehörige Auswiegeeinheit (Grundwerk, Wägezelle ect.) auf einen sicheren, eben und ruhigen Standplatz stehen.

Wichtig

Wenn die Hertz Frequenz (Parameter F 08) geändert wurde, stimmt auch die Calibrierung nicht mehr. Der Span-Abgleich muß neu durchgeführt werden.

Bitte, beachten Sie auch, daß in nachfolgender Anleitung die ausgedruckten Anzeigen nur Beispiele sind. In der Praxis sind mit Sicherheit andere Parameter ausgewählt worden.

Programmierung / Calibrierung

1. Schritt:



Drücken Sie die STANDBY/OPERATE-Taste um das Gerät einzuschalten (falls notwendig). Sorgen Sie dafür, daß die A&D Auswiegeeinheit vollständig leer, d.h. ohne Belastung ist.

2. Schritt:



Öffnen Sie die kleine Abdeckplatte unterhalb der linken Anzeige mit den griffigen Rändelschrauben.

3. Schritt:



Schieben Sie den mittleren Schalter nach rechts = ON

Im Display erscheint für einige Sekunden:



danach erscheint im Display:



(falls ein Ziffernschritt/Zählfaktor bereits vorher eingestellt wurde).

4. Schritt:

a) Wenn Sie den eingestellten Ziffernschritt/Zählfaktor nicht ändern wollen, gehen Sie bitte direkt zum 5. Schritt.



b) Wenn Sie den Ziffernschritt/Zählfaktor programmieren oder ändern wollen, geben Sie über die 10er-Tastatur den neuen Wert ein.

Es sind folgende Werte möglich: 1, 2, 5, 10, 20 oder 50

5. Schritt:

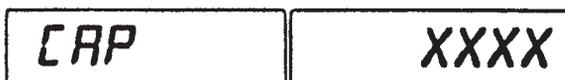


Drücken Sie die ENTER-Taste

Im rechten Display erscheint für etwa 2 Sekunden:



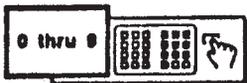
Danach erscheint im Display:



als programmierte maximale Nennlast (sofern vorher eingestellt).

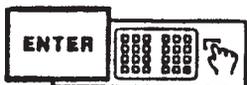
6. Schritt:

a) wenn Sie die bereits programmierte Nennlast nicht ändern wollen gehen Sie zum 7. Schritt,



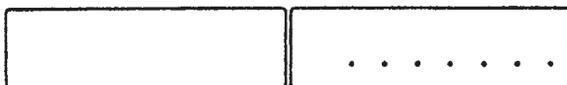
Wenn Sie die maximale Nennlast programmieren bzw. ändern wollen wählen Sie mit der 10er-Tastatur den neuen Wert aus.

7. Schritt:



Drücken Sie die ENTER-Taste.

Für einige Sekunden erscheint im rechten Display:



Danach wechselt das Display zu:



8. Schritt: Wenn Sie die "Null"-Calibrierung nicht wünschen



drücken Sie die TARE-Taste. Das Universal SWT Anzeige- und Auswertegerät geht dann automatisch in die Span Calibrierung (Schritt 9). Soll die "Null" neu calibriert werden



warten Sie bis der MD Indicator nicht leuchtet und drücken Sie dann die ENTER-Taste.

Für einige Sekunden erscheint im Display



als Quittung für die neue Null-Calibrierung.

Danach erscheint im Display:



als Start zur Span Calibrierung.

9. Schritt: Wenn Sie keine neue Span-Justage vornehmen wollen,



drücken Sie die TARE-Taste und das Gerät geht zu CAL-END.

Wenn Sie die Span-Calibrierung durchführen wollen gehen Sie folgendermaßen vor:

10. Schritt:

Steht die maximale Nennlast als eichfähiges Belastungsmaterial zur Verfügung, stellen Sie die Gewichte auf die Wägeplattform. bzw. belasten Sie den Kraftaufnehmer entsprechend.



11. Schritt:



Nachdem der MD Stillstandsanzeiger nicht mehr leuchtet, drücken Sie die ENTER-Taste. Damit ist der neue Span-Wert eingespeichert.

Im Display erscheint:

CAL END.

12. Schritt:

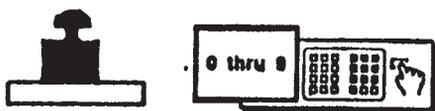
Steht Ihnen keine maximale Belastung zur Verfügung, so können Sie mit jedem Ihnen bekannten Gewicht die Justage durchführen.

Wenn im Display erscheint:



ist die A&D Anzeige zur Span-Calibrierung vorbereitet.

Legen Sie ein genau bekanntes Gewicht von annähernd max. Nennlast auf die Wägeplattform, bzw. belasten Sie den Kraftaufnehmer entsprechend.



Dann geben Sie über die 10er-Tastatur das Ihnen bekannte - auf der Wägeplattform befindliche - genaue Gewicht ein.

Warten Sie bis die MD Stillstandsanzeige erlischt.



Drücken Sie die ENTER-Taste.

Im Display erscheint für einige sec:



danach: CAL END.

13. Schritt:



Schieben Sie den Calibrier-Schalter wieder nach links = OFF.

Im Display erscheint:

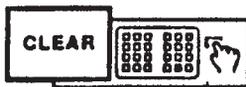


Danach geht das Universal Anzeige- und Auswertegerät in den normalen Wiege-Modus zurück.



Wichtige Anmerkungen:

Wenn Sie den Calibrier-Schalter nach links (= OFF) schieben, werden alle vorhandenen Werte in einem EEPROM gespeichert.



Wenn Sie während des Zurückschiebens des Calibrier-Schalters gleichzeitig die Taste "CLEAR" gedrückt halten, werden die evtl. neu ermittelten Werte nicht gespeichert. Deshalb erscheint im Display:



und das Gerät schaltet in den normalen Wiege-Modus zurück.

Wenn Sie während im Display "CAL End" erscheint die



TARE-Taste drücken, kehrt das Gerät in die Calibrier-Funktion bei Schritt 4 zurück.

Fehlermeldungen (beim Calibrieren)

Display:

[Err 0]

Der Ziffernschritt/Zählfaktor ist nicht einer der notwendigen Parameter 1, 2, 5, 10, 20 oder 50. Gehen Sie zurück zur Seite 41, Schritt 4.

Display:

[Err 1]

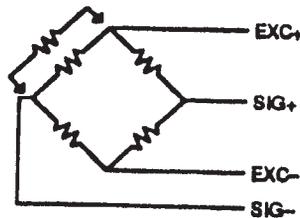
erscheint, wenn die Auflösung höher als 20.000 d Ziffernschritte ist.

Display:

[Err 2]

erscheint, wenn das Null-Signal der Wägezelle zu groß für die Null-Calibrierung ist.

In diesem Fall müssen Sie einen zusätzlichen Widerstand zwischen EXC+ und SIG- einbringen.



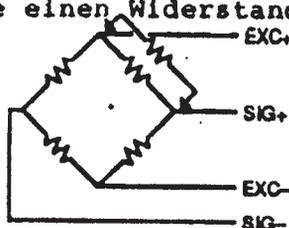
Der Widerstand sollte einen Wert zwischen 50 k Ω und 500 k Ω haben, wobei darauf zu achten ist, daß nur Widerstände von höchster Qualität und Präzision eingesetzt werden dürfen.

Display:

[Err 3]

erscheint, wenn das Ausgangs-Signal der Wägezelle für Null-Punkt zu klein ist.

In diesem Fall schalten Sie einen Widerstand zwischen EXC+ und SIG+.



Der Widerstand sollte einen Wert zwischen 50 k Ω und 500 k Ω haben und sollte von höchster Qualität und Präzision sein.

Display:

[Err 4]

Bei der Span-Calibrierung wurde ein Gewichts-Wert eingegeben, der über dem Wert der möglichen Nennlast liegt. Beachten Sie die eingestellte Nennlast und justieren Sie das Gerät mit dem bekannten Gewicht, das unterhalb der maximalen Nennlast ist, bzw. der maximalen Nennlast genau entspricht.

Display:

[Err 5]

Bei der Span-Calibrierung wurde versucht ein Wert mit "0" oder kleiner als der kleinste Ziffernschritt d einzugeben.

Display:

[Err 6]

erscheint, wenn das Ausgangs-Signal der Wägezelle zu niedrig ist.

Display:

[Err 7]

erscheint, wenn die Wägezelle nicht richtig angeschlossen ist, bzw. wenn evtl. Anschlußpins verwechselt wurden.

Display:

[Err 8]

erscheint, wenn das Ausgangs-Signal der Wägezelle zu hoch ist.

Digitale Linearisation - Abgleich der Zwischenbereiche

Wenn Sie die Null- und Span-Calibrierung richtig durchgeführt haben und stellen dann fest, daß in den Zwischenbereichen die Anzeige nicht linear ist, d.h. Abweichungen von aufgelegten Gewicht-Werten hat, so könnte es notwendig werden, daß Sie einen zweiten oder dritten Zwischenbereich abgleichen müssen.

Achtung:



In der nachfolgenden Anleitung sind nur Beispieldaten genannt. In der Praxis sind sicherlich andere Werte programmiert.

Wenn die A&D Anzeige bereits vorher programmiert und calibriert war, erscheinen auch andere Werte in den Displays.

Bedenken Sie, daß in diesem Abschnitt eine vollkommen neue Calibrierung durchgeführt wird und alle früheren Werte überlagert werden.

Wenn Sie die Hertz Frequenz ändern, stimmt auch die Span-Calibrierung nicht mehr. Dann müssen Sie neu calibrieren.

Anmerkung:

Im vorliegenden Beispiel ist ein Zifferschritt/Zählfaktor von 1, ein maximales Gewicht von 20.000 kg und ein linearer Abgleich in 2 Schritten vorgesehen.

1. Schritt:

Folgen Sie der Calibrier- und Programmieranweisung ab Seite 47 bis Seite 49 bis zum 9. Schritt.

Im Display erscheint:



zur Vorbereitung der Span Calibrierung.

Drücken Sie jetzt nicht die ENTER-Taste, sondern:

2. Schritt:



die NET/GROSS-Taste. Danach erscheint im Display:



als Beispiel, bzw. der zuletzt unter SPAn-1 abgespeicherte Wert.

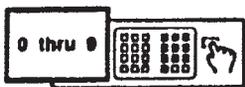
3. Schritt:

Legen Sie Prüflast in Höhe von 10.000 kg (Beispiel !) auf die Wägeplattform, oder auch irgendein anderes Gewicht, das Sie genau kennen.

Bei dieser Prozedur müssen Sie sicher stellen, daß bei einem linearen Abgleich immer der leichteste Gewichts-Wert unter SPAn-1, der nächst schwerere unter SPAn-2 usw. abgespeichert werden muß.

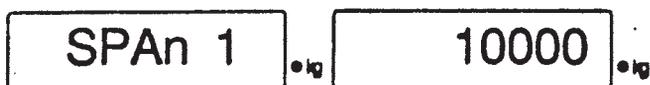


4. Schritt:



Geben Sie über die 10er-Tastatur den Wert der Prüflast ein, die sich auf der Wägeplattform befindet (im vorliegenden Beispiel 10.000 kg).

Im Display erscheint:



5. Schritt:

Warten Sie bis die MD Stillstandsanzeige erlischt.

6. Schritt:



Sie drücken die ENTER-Taste und speichern damit den ersten Wert ab.

Danach erscheint automatisch im Display:



7. Schritt:



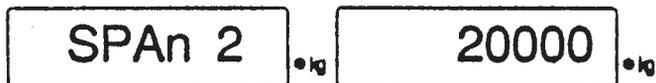
Legen Sie nun eine Prüflast der maximalen Belastbarkeit auf die Wägeplattform (im vorliegenden Beispiel 20.000 kg).

8. Schritt:



Geben Sie über die 10er-Tastatur dieses Gewicht ein (Beispiel 20.000 kg).

Im Display erscheint:



9. Schritt

Warten Sie bis die Stillstandsanzeige MD erlischt.

10. Schritt:



Sie drücken die ENTER-Taste und speichern damit den zweiten Wert ab.

Automatisch erscheint danach im Display:



Anmerkung:

Es ist also möglich noch weitere Abgleichpunkte zu programmieren (maximal 4 Stück). Im vorliegenden Beispiel lassen wir es jedoch bei 2 Schritten bewenden.

Sofern Sie die anderen Punkte nicht benötigen, stellen Sie sicher, daß irgendwelche im rechten Display erscheinenden Werte durch die CLEAR-Taste gelöscht werden.

Der A&D Wägeindicator geht automatisch nach dem 4. Linearisations-Punkt in die CAL END Funktion.

11. Schritt:



Schieben Sie den mittleren Calibrier-Schalter wieder nach links (=OFF), im Display erscheint:



und nach einigen Sekunden geht die Waage automatisch in den normalen Wiege-Modus zurück.

Fehler-Hinweis

Bitte, beachten Sie die Fehler-Hinweise auf Seite 47 ff. Zusätzlich kann nun noch

[Err 11]

im Display erscheinen. Dies bedeutet, daß Sie bei der Staffelung der Gewichte sich nicht an die Reihenfolge von leicht bis schwer gehalten haben. Wiederholen Sie die Span Linear-Calibrierung.

Gravitation Kompensation Funktion

Das Universal A&D Anzeige- und Auswertegerät hat die Möglichkeit, verschiedene Gravitations-Punkte auszugleichen. D.h. wenn das Gerät an einem Ort justiert und kalibriert wurde und danach an einen anderen Platz des Landes / der Welt versandt wird, können die verschiedenen G-Faktoren ausgeglichen werden. Dies ist natürlich nicht nötig, wenn das Gerät nur lokal versetzt wird.

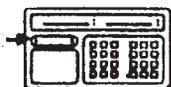
Die Gravitation-Kompensation ist nach vollständiger Installation, Programmierung und Calibrierung vorzunehmen.

Zum besseren Verständnis sei erklärt, daß ein Gewicht-Wert, der etwa auf der Höhe des Meeresspiegels ermittelt wurde nicht gleich dem Gewicht-Wert ist, der auf einem großen Berg ermittelt wurde. Es gibt verschiedene Kräfte der Erdanziehung (Gravitation).

In jedem Fall ist es besser, die örtlichen wissenschaftlichen Behörden (Eichamt, Hochschule, Universität, Prüf- und Zulassungsstelle für Meßgeräte - in Deutschland PTB, Physikalisch Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 3300 Braunschweig) anzusprechen. Dort werden Sie den G-Faktor für Ihren Ort erfahren.

Einstellung der G-Faktoren

1. Schritt:



Öffnen Sie die kleine Abdeckplatte unter der linken Anzeige mit den griffigen Rändelschrauben.

2. Schritt:



Schieben Sie den mittleren Schalter nach rechts = ON / Calibrierstellung. Im Display erscheint:

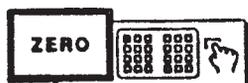


für einige sec. danach wechselt die Anzeige zu:



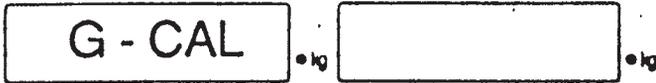
(XX gilt als Beispiel für irgendeinen eingestellten Wert.)

3. Schritt:

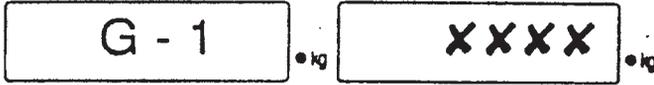


Drücken Sie die ZERO-Taste.

Es erscheint im Display:

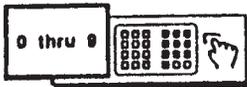


für einige sec., danach wechselt die Anzeige automatisch auf:



als 1. G-Faktor für den Ort, an dem das Gerät eingestellt und calibriert wurde. Die rechte Anzeige kann auch "leer" sein.

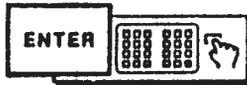
4. Schritt:



Bei "leerer" Anzeige oder bei einem falschen Wert geben Sie über die 10er-Tastatur den Wert des Ortes ein, an dem das Gerät nun justiert und calibriert wird. Hier als Beispiel "9798". Diese Zahl erscheint in der rechten Anzeige wie folgt:



5. Schritt:



Drücken Sie die ENTER-Taste. Der Wert wird angenommen, und es erfolgt danach automatisch die Anzeige:



als 2. G-Faktor für den Ort, an dem Gerät aufgestellt und benutzt werden soll. Bei Ersteinstellung kann die Anzeige auch "leer" sein oder wie im vorliegenden Beispiel ebenfalls "9798".

6. Schritt:

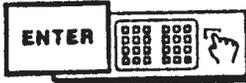


Geben Sie über die 10er-Tastatur den Wert des G-Faktors ein, der für den Ort zutrifft, an dem das Gerät aufgestellt und benutzt werden soll. (Wie bemerkt, nicht bei lokaler Versetzung der Waage, sondern nur dann, wenn wirklich ein gravierender Ortwechsel vorgenommen werden muß.) Hier nehmen wir den Wert "9813" an.

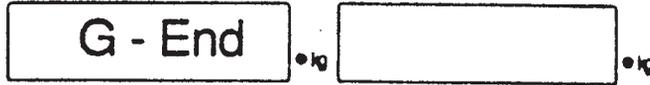
Im Display erscheint:



7. Schritt:



Drücken Sie die ENTER-Taste. In der Anzeige erscheint:



8. Schritt:



Schieben Sie den mittleren Schalter wieder nach links = OFF / Gebrauchsstellung und schließen die Abdeckplatte wieder.

Im Display erscheint:



nach kurzer Zeit geht die Waage automatisch wieder in den Wiege-Modus zurück.

Fehlermeldungen bei Einstellung der G-Faktoren:



wird angezeigt, wenn ein solcher G-Faktor nicht existiert oder die Abhängigkeit zwischen Wert G1 zu G2 außerhalb des Bereiches $0,99 \leq 1,01$ liegt.



erscheint, wenn der 1. G-Wert gelöscht wurde und dann der 2. G-Wert eingegeben worden ist.

Beispieltabelle für G-Faktoren

Amsterdam	9.813
Athen	9.800
Birmingham	9.813
Brüssel	9.811
Frankfurt	9.810
Heinsberg	9.811
London	9.812
Lissabon	9.801
Kopenhagen	9.815
Oslo	9.819
Paris	9.809
Rom	9.803
Zürich	9.807

Serielle Standard Schnittstelle

Der serielle Datenausgang ist für den Anschluß an einen Drucker, EDV oder sonstige Erfassungssysteme ausgelegt.

Folgende F-(Funktions-)Parameter können ausgewählt werden:

Für Standard Current loop

F 21	Baud Rate	600 oder 2.400 Baud
F 22	Datenausgabe	5 verschiedene Möglichkeiten Anzeige, Brutto, Netto, Tara, Brutto + Netto + Tara
F 23	Datenübertragungsmodus	3 Parameter wählbar fließend, Übertragung wenn stabil, Übertragung durch PRINT-Taste
F 24	Daten Verfügbarkeit	immer oder nur bei Stillstand

F 21 Baud Rate

1 600 Baud

2 2.400 Baud

F 22 Datenausgabe

1 Anzeigen-Inhalt

2 Brutto

3 Netto

4 Tara

5 Brutto + Netto + Tara

F 23 Datenübertragungsmodus

1 Fortlaufende - fließende - Datenübertragung

In diesem Übertragungs-Modus werden die Daten immer übertragen, wenn sie zur Verfügung stehen. Es kann vorkommen, daß die Anzeige die Übertragungsmöglichkeit schneller zur Verfügung stellt, als der Datenausgang bereit ist sie zu übertragen. In diesem Fall sieht die Übertragung wie nachstehende Welle aus:

Display Update



Serielle Übertragung

2 Übertragung bei stabiler Anzeige

Der ausgewählte Datenstring wird nur bei stabiler Anzeige übertragen (beachten Sie dies bitte bei der Auswahl des F-Parameters F 06 = Stillstandskontrolle) und wenn die PRINT-Taste gedrückt wird. Das Gerät muß auf "NULL" zurückkehren bis erneut Daten übertragen werden können.

3 Manuell durch PRINT Taste

Der ausgewählte Datenstring wird gesendet, wenn der I/O Kontroll-Pin A6 kurzgeschlossen ist oder wenn die PRINT-Taste gedrückt wird.

F 24 Daten Verfügbarkeit

1 immer

2 nur bei Stillstand - stabile Anzeige

Belegung der Anschluß-Pins:

Pin 1 Nicht benutzt

Pin 2 Gehäuse Masse

Pin 3 Serieller Ausgang *)

Pin 4 Nicht benutzt

Pin 5 Serieller Ausgang *)

Pin 6 s.o. sonst nicht benutzt

Pin 7 Nicht benutzt

*) der serielle Ausgang hat keine Polarität - bi-directional.

Anschlußstecker TCS 0270

BCD Schnittstelle parallel - Option 01

Die parallel Daten-Schnittstelle Option 01 ist für den Anschluß entsprechender Drucker, Verarbeitungs-Boards oder EDV vorgesehen. Bitte, beachten Sie nachfolgende F-(Funktions)Parameter:

F 31 Datenausgabe

- 1 Anzeigen-Inhalt
- 2 Brutto
- 3 Netto
- 4 Tara

F 32 Datenübertragungs-Modus

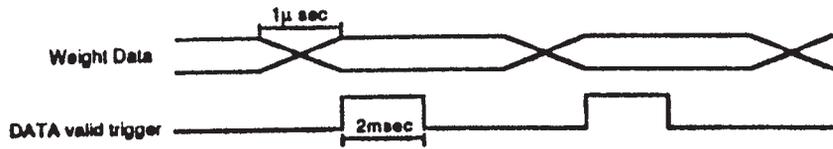
- 1 fortlaufende Übertragung - fließend
- 2 Übertragung nur bei stabiler Anzeige und PRINT-Taste drücken
- 3 Übertragung durch Drücken der PRINT-Taste

F 33 Datenausgangs-Logik

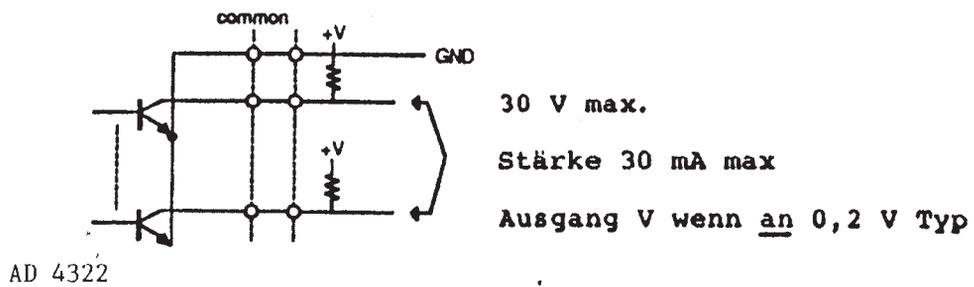
- 1 Positive Logik
- 2 Negative Logik

Belegung der Anschluß-Pins:

Pin	Signal	Pin	Signal
1	Ground (GND)	26	N. C.
2	1×10^0	27	Hi = Net Lo = Gross
3	2×10^0	28	N. C.
4	4×10^0	29	N. C.
5	8×10^0	30	Internally Used
6	1×10^1	31	N. C.
7	2×10^1	32	N. C.
8	4×10^1	33	Hi = Motion Detection
9	8×10^1	34	Lo = kg Mode
10	1×10^2	35	Lo = kg Mode
11	2×10^2	36	Lo = kg Mode
12	4×10^2	37	Hi Permanently
13	8×10^2	38	Lo = kg Mode
14	1×10^3	39	Hi Permanently
15	2×10^3	40	Lo Permanently
16	4×10^3	41	Lo = kg Mode
17	8×10^3	42	Lo = Negative Polarity
18	1×10^4	43	Decimal Point at 10^1
19	2×10^4	44	Decimal Point at 10^2
20	4×10^4	45	Decimal Point at 10^3
21	8×10^4	46	Decimal Point at 10^4
22	1×10^5	47	Overload
23	2×10^5	48	N. C.
24	4×10^5	49	Data Valid Trigger
25	8×10^5	50	Hold (input)



BCD Datenausgang Stromkreis Schaltbild



Der Datenausgang Stromkreis ist ein "Offener-Collector". Wenn Sie an TTL Logic anpassen wollen addieren Sie einen "pull-up" Widerstand.

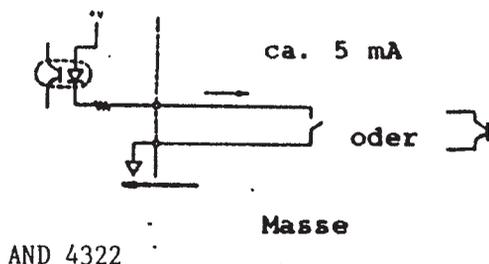
**Zusätzliche Schnittstelle für Daten
Ein- und Ausgangs-Steuerung (Option 02)**

Belegung der Anschluß-Pins

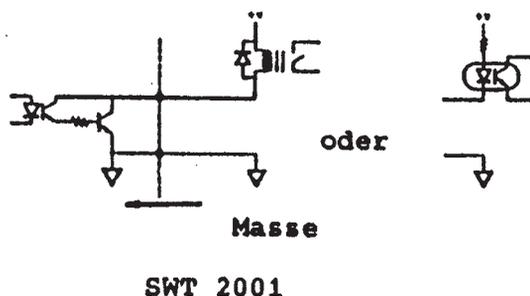
- | | | |
|-----|--------------------------------------|---|
| A-1 | NULL-Stellung | AND 4322 stellt die Anzeige auf "NULL" zurück wenn die Wägeplattform frei und die Anzeige stabil ist. |
| A-2 | TARIERUNG | AND 4322 schaltet auf Netto-Wiege-Modus, das linke Display wird auf "Null" gestellt und der TARA-Wert wird abgespeichert. |
| A-3 | CLEAR (Taste) | TARA-Wert wird "0" gesetzt und die Anzeige geht in den GROSS-(Brutto)-Modus |
| A-4 | Brutto/Netto Schaltung | AND 4322 schaltet zwischen Brutto- und Netto-Wiege-Modus um. |
| A-5 | STANDBY Schalter | AND 4322 schaltet zwischen "Stromsparschaltung" und Dauerbetrieb um. |
| A-6 | PRINT (Druck) Auslösung | * wenn die Parameter der Schnittstellen auf manuelle PRINT-Taste gestellt worden sind, wird durch diese Schaltung das DRUCK-Kommando ausgelöst

* wenn diese Datenübertragung akzeptiert wird, wird der Datenstring einmal übertragen |
| A-7 | Nicht angeschlossen | |
| A-8 | Masse | |
| B-1 | Ausgang UNDER unterer Schaltpunkt | |
| B-2 | Ausgang ACCEPT mittlerer Schaltpunkt | |
| B-3 | Ausgang OVER oberer Schaltpunkt | |

Eingang



Ausgang



Mit dem obigen Ausgangs-Stromkreis verwenden Sie bitte Opto-Isolierte-Relais.
Die Belastbarkeit der eingebauten Relais sind max 24 V und 100 mA.
Beachten Sie auch den Einbau einer Diode (-D an +V und +D an -V).

Schnittstelle RS-232C - Option 04

Achtung:

Der Analog-Ausgang von der Wägezelle/Kraftaufnehmer und das Kabel für die RS-232C Schnittstelle sind empfindlich gegen elektrische Störungen (Noise). Verlegen Sie diese Kabel nicht mit anderen, es könnte zu Interferenzen (elektronischen "Übergriffen") kommen. Legen sie diese Kabel auch nicht mit Netz- oder anderen (Stark-)Stromkabeln zusammen. Und schließlich, halten sie alle Kabel in der Länge so kurz als möglich.

Bitte, beachten Sie folgende F-(Funktions)Parameter:

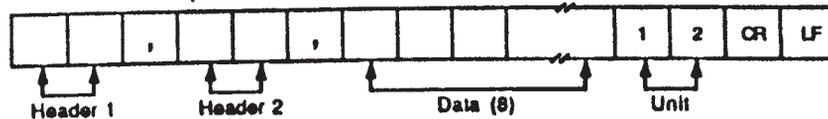
F 41	Baud Rate
1	600 Baud
2	1.200 Baud
3	2.400 Baud
4	4.800 Baud *)
5	9.600 Baud *)

*) nicht möglich mit Schnittstelle Current loop

F 42	Datenausgabe
1	Wert der Anzeige
2	Brutto
3	Netto
4	Tara
5	Brutto + Netto + Tara

F 43	Datenübertragungs-Modus
1	fortlaufende Übertragung - fließend Die fortlaufende Übertragung ist sowohl für RS-232C oder 20 mA Current loop auswählbar. In diesem Übertragungs-Modus werden die Daten immer dann gesendet, wenn sie zur Verfügung stehen ohne Erhalt eines Eingangs.

Daten-Format:



- **Header 1:**
 - OL - Overload, Underload
 - ST - Display is Stable (no motion)
 - US - Display is Unstable (in-motion)
- **Header 2:**
 - NT - NET Mode
 - GS - GROSS Mode
 - TR - TARE Data
- **Weight Data TXD by ASCII numerals plus:**
 - 2D (HEX) "-" (minus)
 - 2B (HEX) "+" (plus)
 - 20 (HEX) " " (space)
 - 2E (HEX) "." (decimal point)
- **Unit 1:**
 - kg = 6B (HEX)
 - t = 20 (HEX)
 - lb = 6C (HEX)
- **Unit 2:**
 - .kg = 67 (HEX)
 - t = 74 (HEX)
 - lb = 62 (HEX)

Fortsetzung F 43

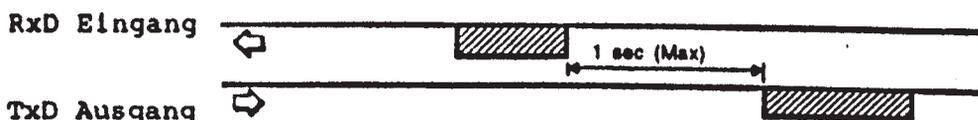
2 Übertragung bei stabiler Anzeige

Der ausgewählte Datenstring wird nur bei stabiler Anzeige übertragen (beachten Sie dies bitte bei der Auswahl des P-Parameters F 06 = Stillstandskontrolle) und wenn die PRINT-Taste gedrückt wird. Das Gerät muß auf "NULL" zurückkehren bis erneut Daten übertragen werden können.

3 Manuell durch PRINT Taste

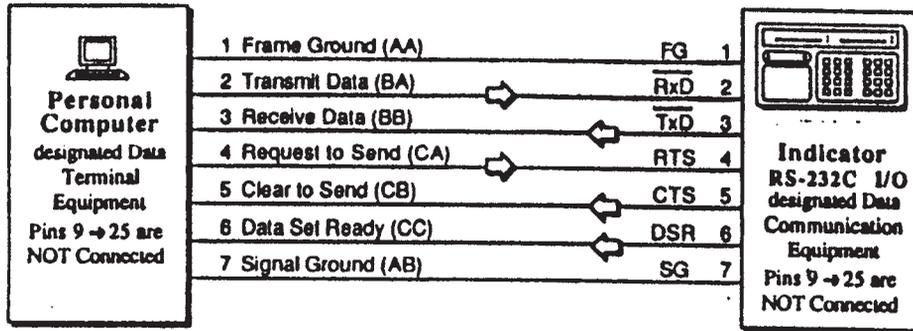
Der ausgewählte Datenstring wird gesendet, wenn der I/O Kontroll-Pin A6 kurzgeschlossen ist oder wenn die PRINT-Taste gedrückt wird.

4 Command-Modus

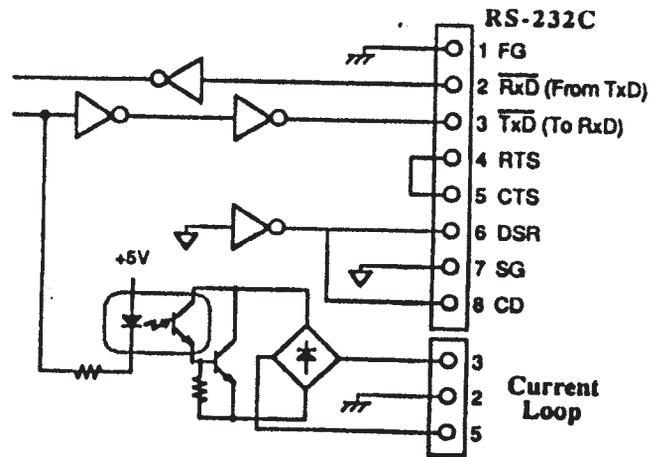


Zum AND 4322	Erklärung	AND 4322 Antwort
R CR LF .READ	Daten lesen und übertragen	Wenn R erhalten, sendet AND 4322 einmal die Daten
Z CR LF .ZERO	Anzeige Null stellen	Wenn Z erhalten, geht die Anzeige auf "Null" und Z CR LF kommen vom AND 4322
T CR LF .TARE	Tarieren und in den Netto-Modus gehen	Wenn T erhalten, geht AND 4322 in Netto-Modus, die Anzeige geht auf "NULL", der TARE Indicator leuchtet auf und T CR LF kommen vom

Drucker und andere Peripheriegeräte



RS-232C Stromkreislauf Schaltbild



Analog Datenausgang Option 07

Dieser Datenausgang wird dann benötigt wenn zur Kontrolle ein analoges Signal zur Verfügung stehen muß.

Übertragungs-Modus

Beachten Sie die Einstellung der F-(Funktions)Parameter:

F 51 Analog Ausgangsdaten

1 Wert der Anzeige

2 Brutto

3 Netto

F 52 Analog Ausgang bei Null

wählbar durch Parameter von 0 bis 20 mA.

F 53 Analog Ausgang bei voller Last

wählbar durch Parameter von 0 bis 20 mA.

Spezifikationen:

Ausgangslevel 4-20mA (erste Einstellung durch Hersteller)

Auflösung mehr als 1/1000

Temperatur Coefficient $\pm(0,015\% \text{ of rdg} + 0,01\text{mA})/^{\circ}\text{C}$

Max. Last Widerstand 500 Ω Max.

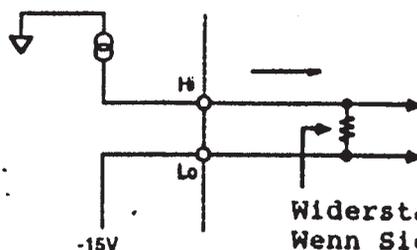
Wenn die Anzeige auf "Null" ist, dann gibt der Ausgang 4mA.

Wenn die Anzeige unter "Null" ist, dann gibt der Ausgang 2mA.

Wenn die Anzeige bei max. Nennlast ist, gibt der Ausgang 20 mA.

Wenn die Anzeige über max. Nennlast ist, gibt der Ausgang 22mA.

Beispiel zum V anpassen:



Widerstand
Wenn Sie einen 250 Ω Widerstand hinzufügen, ist der Ausgang 1 V bis 5 V.



Achtung!!

Dieser Widerstand muß groß genug für den Stromverbrauch sein. Wenn ein 500 Ω Widerstand verwendet wird, ist der Stromverbrauch:

$$W = i^2 R = (0.02)^2 \times 500 = 0.2(W).$$

W = power
i = output current
R = Resistor

Es muß ein "1/2 W Typ" Widerstand sein und sollte einen sehr niedrigen Temperatur Coefficienten haben.

Schließen Sie keine GND Kabel an Gehäuse GND oder K. an.

Zubehör Anschlußstecker Typ BNC-P-58U.

Einbau-Drucker Option 08

Diese Option ist vom Hersteller oder Fachhändler einzubauen. Der Drucker hat eine ganze Reihe von verschiedenen Druckformaten und zusätzlichen Möglichkeiten.

Spezifikationen:

Typ Thermodrucker, 5 x 7 matrix.
Format: Gewicht (TARA, NETTO, BRUTTO)
 Code Nummer
 ID Nummer
 Tag/Zeit (Option 2009)
 Summen Total (M+)
 Speicher plus (M+)
 Schaltpunkte
 Auto Funktion Ein/Aus

Einstellung der F-(Funktions)Parameter siehe Seite 39 ff

F-Funktionen und Auswahlmöglichkeiten

Druck-Format

1 Wie Display

1. Beispiel nur Anzeige

NET 1.10 kg

F- 61	1
-------	---

2. Beispiel mit Code# und programmierten Schaltpunkt(en)

CODE# 1
NET Ovr 0.90 kg

2 Tara, Netto, Brutto (Tare, Net, Gross)

1. Beispiel

F- 61	2
-------	---

TARE 0.00 kg
NET 1.10 kg
GROSS 1.10 kg

2 Tara, Netto, Brutto (Tare, Net, Gross)

2. Beispiel mit Code# und programmierten Schaltpunkt(en)

F- 61	2
-------	---

CODE#	1	
TARE		0.20 kg
NET	Ovr	0.90 kg
GROSS		1.10 kg

3 Wie Display, jedoch mit Datum und Uhrzeit wenn Option 2009 vorhanden ist.

1. Beispiel nur Display

F- 61	3
-------	---

NET		1.10 kg
9:32	MON	2/10/1989

2. Beispiel mit Uhrzeit, Datum und programmierten Schaltpunkt(en)

CODE#	1	
NET	Ovr	0.90 kg
9:33	MON	2/10/1989

4 Tara, Netto, Brutto (Tare, Net, Gross) mit Uhrzeit und Datum, wenn Option 2009 vorhanden ist.

1. Beispiel

TARE		0.00 kg
NET		1.10 kg
GROSS		1.10 kg
9:35	MON	2/10/1989

F- 61	4
-------	---

2. Beispiel mit Code# und programmierten Schaltpunkt(en)

CODE#	1	
TARE		0.20 kg
NET	Ovr	0.90 kg
GROSS		1.10 kg
9:35	MON	2/10/1989

3. Beispiel mit ID#

F- 61	4
-------	---

ID#	4	
TARE		0.40 kg
NET		0.70 kg
GROSS		1.10 kg
9:39	MON	2/10/1989

Papiervorschub nach dem Druck

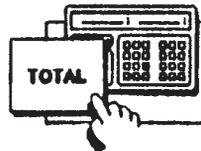
- 1 Kein Papiervorschub nach dem Druck
- 2 1 Zeile Papiervorschub nach dem Druck
- 3 2 Zeilen Papiervorschub nach dem Druck
- 4 4 Zeilen Papiervorschub nach dem Druck

Löschen der Summenspeicher nach dem Druck (Total)

- 1 es erfolgt keine Löschung der Summenspeicher
- 2 nur der Hauptspeicher wird nach dem Drucken gelöscht
- 3 Hauptspeicher und alle Code-Speicher werden gelöscht

Summen-Speicher-Ausdruck

1. Schritt:



Drücken Sie die TOTAL-Taste. Im Display erscheint:

total	XXX.X
-------	-------

XXX.X steht für einen beliebigen Wert im Summen-Speicher.

2. Schritt:



Drücken Sie die PRINT-Taste. Es wird der Gesamtwert des Hauptspeichers ausgedruckt, die Anzahl der Wägungen erscheinen als TOTAL-IN.

TOTAL	4.40 kg
TOTAL-IN	4
10:12	MON 2/10/1989

Durch zweimaliges Drücken der ENTER-Taste kommen Sie in den normalen Wiegemodus.

Löschung des Hauptspeichers

1. Schritt:



Drücken Sie die TOTAL-Taste

2. Schritt:



Drücken Sie die CLEAR-Taste, wenn Sie diese Taste aus Versehen gedrückt hatten, so drücken Sie diese Taste erneut und der ursprüngliche Wert erscheint wieder in der Anzeige. Zum Quittieren Ihrer Auswahl gehen Sie zum

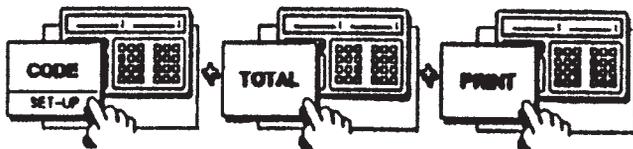
3. Schritt:



und drücken die ENTER-Taste.

Summen-Speicher-Ausdruck mit Code-Speicherinhalt

1. Schritt:



Drücken Sie die CODE-Taste, danach die TOTAL-Taste und dann die PRINT-Taste.

Zuerst werden die Inhalte der Code-Speicher ausgedruckt, danach der Inhalt des Hauptspeichers, und falls vorhanden, dann Uhrzeit und Datum.

CODE#	3	
TOTAL		0.30 kg
TOTAL-IN		1
CODE#	1	
TOTAL		0.20 kg
TOTAL-IN		1
CODE#	4	
TOTAL		0.10 kg
TOTAL-IN		1
CODE#	2	
TOTAL		0.20 kg
TOTAL-IN		1
TOTAL		4.40 kg
TOTAL-IN		4

9:47 MON 2/18/1989

Automatisches Aufaddieren und Ausdrucken über M-Tasten

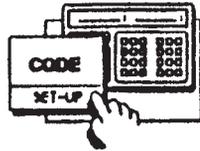
Automatisches Ausdrucken

Der Drucker hat zwei Einstell-Möglichkeiten für das automatische Drucken und automatische Aufaddieren.

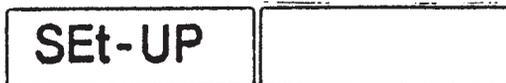
Wenn Sie die automatische Summierung ausgewählt haben, wird durch Drücken der M+ oder M- Taste der Druck ausgelöst und der Wert in den Summen-Speicher übertragen.

Wenn Sie den automatischen Druck ausgewählt haben, wird ohne die Print-Taste zu drücken, der Druck bei stabiler Anzeige ausgelöst und wenn die Abweichung mindestens 5 Ziffernschritte beträgt.

1. Schritt:



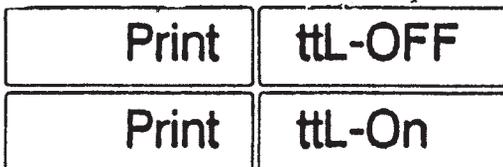
Drücken und halten Sie die CODE-Taste für ca. 5 Sekunden. Im Display erscheint:



2. Schritt:



Drücken Sie die 2/PRINTER-Taste und im Display kann eine der folgenden Anzeigen erscheinen:



Print ttl-OFF bedeutet, daß der Druck nicht über M-Tasten ausgelöst und abgespeichert wird.

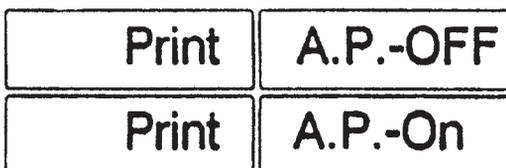
Print ttl-ON bedeutet, daß durch den Druck auf eine der M-Tasten der Druck ausgelöst und der Wert abgespeichert wird.

Benutzen Sie die 2/PRINTER-Taste um zwischen den beiden Möglichkeiten zu wählen.

Nach der für Sie richtigen Auswahl drücken sie



die ENTER-Taste. Danach erscheint im Display:

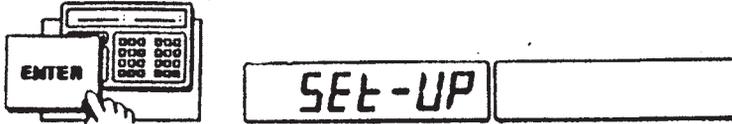


Print A.P.-OFF bedeutet, daß der automatische Druckvorgang ausgeschaltet ist.

Print A.P.ON bedeutet, daß der automatische Druckvorgang eingeschaltet ist.

Benutzen Sie die 2/PRINTER-Taste um zwischen den beiden Möglichkeiten zu wählen.

Nach der für Sie richtigen Auswahl drücken Sie



die ENTER-Taste.

Nun drücken und halten Sie die

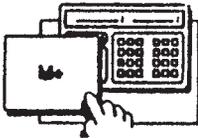


CODE-Taste für etwa 5 Sekunden und die Anzeige kehrt zum normalen Wiege-Modus zurück.

Gebrauch des automatischen Druckes mit und ohne Code-Sets

1. normale Funktion der M-Tasten.

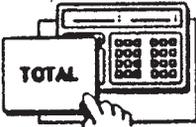
Wenn das Gewicht in der Anzeige erscheint, drücken Sie die



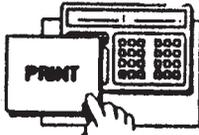
M+ oder M- Taste. Nach jedem Druck auf einer dieser Tasten, wird der Ausdruck automatisch ausgelöst und wie folgt erscheinen:

1	1.10 kg
2	1.10 kg
3	1.10 kg
4	1.10 kg
5	1.10 kg

Wenn Sie die Gesamt-Summe wünschen, drücken Sie die



TOTAL-Taste und danach



die PRINT-Taste. Der Drucker druckt die Speicher-Summe ab:

TOTAL	5.50 kg
TOTAL-IN	5
10:57	MON 2/10/1989

Wenn Sie die Wägung unter Einbeziehung der Code-# vorgenommen haben, erfolgt nach Eingabe jeder neuen Code-Nr. und drücken der M+ oder M-Taste folgender Ausdruck:

CODE#	1	
1		1.00 kg
CODE#	2	
2		0.90 kg
CODE#	3	
3		0.80 kg

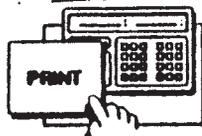
Die Code-#, die Anzahl der Wägungen werden ausgedruckt.

Wenn Sie die Gesamt-Summe alle Code-Speicher wünschen, drücken Sie



total	XXX.X
-------	-------

TOTAL-Taste und danach die



PRINT-Taste.

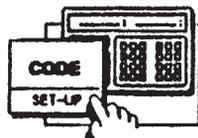
Der Drucker gibt Ihnen als Beispiel folgende Liste aus:

CODE#	1	
TOTAL		1.00 kg
TOTAL-IN	1	
CODE#	2	
TOTAL		0.90 kg
TOTAL-IN	1	
CODE#	3	
TOTAL		0.80 kg
TOTAL-IN	1	
TOTAL		2.70 kg
TOTAL-IN	3	
11:04	MON	2/10/1989

Auflistung der programmierten Werte in den 50 TARA-ID-Speichern oder 100 Code-Set-Speicher

Um ein Protokoll aller gespeicherten Werte zu erhalten gehen Sie wie folgt vor:

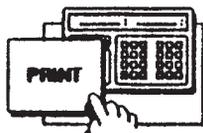
1. Schritt:



Drücken und halten Sie die CODE-Taste für etwa 5 Sekunden. Im Display erscheint:

SET-UP

2. Schritt:



Drücken Sie die PRINT-Taste. Es wird eine Liste aller CODE-Sets ausgedruckt, wie nachstehend als Beispiel:

```
**** CODE/MODE LIST ****
CODE# 1
TARE 0.10 kg
SP-UNDER 0.20 kg
SP-OVER 0.30 kg
TOTAL 0.00 kg
TOTAL-IN 0
CODE# 2
TARE 0.20 kg
SP-UNDER 0.30 kg
SP-OVER 0.40 kg
TOTAL 0.00 kg
TOTAL-IN 0
CODE# 3
TARE 0.30 kg
SP-UNDER 0.40 kg
SP-OVER 0.50 kg
TOTAL 0.00 kg
TOTAL-IN 0

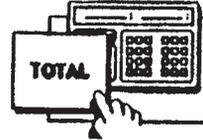
AUTO-ADD OFF
COMPARATOR OFF
TOTAL-MODE ON
AUTO-PRINT OFF
11:07 MON 2/10/1989
```

Ausdruck der gespeicherten TARA-Werte

1. Schritt:



Drücken Sie die ID/TARE-RECALL-Taste, danach die



TOTAL-Taste und schließlich



die PRINT-Taste.

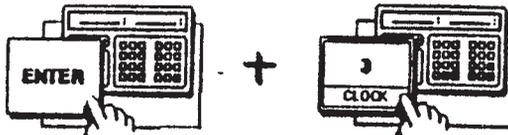
Jede ID-Tara-Nummer wird einzeln mit dem Wert aufgelistet, wie z.B.:

```
***** ID/TARE LIST *****  
ID#      2  
TARE           2.00 kg  
ID#      7  
TARE           0.15 kg  
ID#      6  
TARE           0.40 kg  
ID#      4  
TARE           0.40 kg
```

Ausdruck von Datum und Uhrzeit (Option 09)

Wenn Sie im Gerät zusätzlich die Uhrenkarte eingebaut haben, können Sie sich die Uhrzeit und das Datum wie folgt ausdrucken lassen:

1. Schritt:



Drücken und halten Sie die ENTER-Taste und drücken dann gleichzeitig die 3/CLOCK-Taste. Der Ausdruck von Uhrzeit und Datum erfolgt gemäß den eingestellten F-Parametern wie z.B.:

11:15 MON 2/10/1989

Uhrzeit und Datum Option 09

Zusätzlich zum eingebauten Drucker kann auch eine Uhrenkarte mit Datum eingebaut werden.

Folgende F-Parameter beeinflussen die Anzeige:

Uhrzeitausdruck

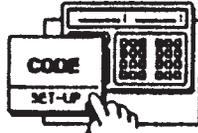
1	12 Stunden-Anzeige
2	24 Stunden-Anzeige (AM/PM)

Datumsformat

1	TT/MM/JJ (Tag/Monat/Jahr)
2	MM/TT/JJ (Monat/Tag/Jahr)

Einrichten von Uhrzeit und Datum

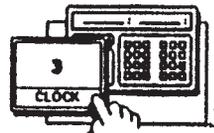
1. Schritt:



Drücken und halten Sie die CODE-Taste für etwa 5 Sekunden. Im Display erscheint:



2. Schritt:



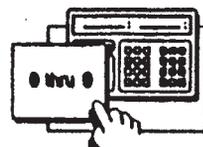
Drücken Sie die CLOCK-Taste.

Im Display erscheint:



links die Uhrzeit und rechts das Datum. Die erste Ziffer links blinkt.

3. Schritt:

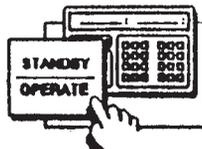


Über die 10er-Tastatur geben Sie den neuen Wert ein und die blinkende Anzeige geht automatisch zur nächsten Ziffer.

Wenn Sie eine falsche Ziffer eingegeben haben, so können Sie



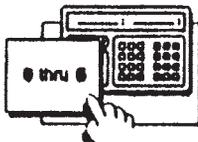
mit der CLEAR-Taste jeweils um ein Feld nach links zurück gehen und den Wert korrigieren. Um aus dem Änderungsdienst ohne Veränderung auszustiegen, drücken Sie



die STANDBY/OPERATE-Taste.

4. Schritt:

Nach vollständiger Eingabe der Ziffern leuchtet Dreieck im linken Display auf. Durch Eingabe der Zahlen 0 - 6 können Sie den Wochentag bestimmen:



0 = Sonntag, 1 = Montag, 2 = Dienstag, 3 = Mittwoch, 4 = Donnerstag, 5 = Freitag, 6 = Samstag.

5. Schritt:

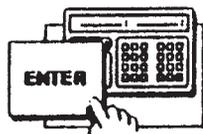
Wenn alles richtig eingegeben worden ist, drücken Sie



die ENTER-Taste und die gesamte Anzeige blinkt auf:



6. Schritt:



Drücken Sie erneut die ENTER-Taste. Im Display erscheint:





Achtung:

Wenn Sie bei der Programmierung von Datum und Uhrzeit einen Fehler gemacht haben, z.B. eine falsche Uhrzeit eingaben (einen Wert der nicht zwischen 00 und 23 lag) oder falscher Minutenwert (der nicht zwischen 00 und 59 lag) oder auch falsches Datum (das nicht zwischen 1 und 12 lag), dann kehrt die Anzeige automatisch zu Schritt 3 zurück, um eine richtige Programmierung durchzuführen.

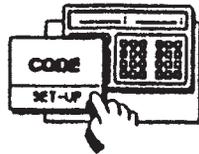
00 Uhr ist 24 Uhr Mitternacht
12 Uhr ist 12 Uhr mittag

1 ist der Monat Januar
12 ist der Monat Dezember

Das Tagesdatum muss immer innerhalb von 1 bis 31 liegen

Die Jahreszahl kann zwischen 1980 und 2079 liegen

7. Schritt:



Drücken und halten Sie die CODE-Taste für ca. 5 Sekunden, danach kehrt die Anzeige automatisch in den Wiegemodus zurück.

