

NACHTRAG Nr. DK 0199.37/1

zur

EG BAUARTZULASSUNG

Nr. DK 0199.37

für

FT-01/ FT-02 / FT-03 / FT-04 / FAD-1 / FAD-4 / FDT-A/B

NICHTSELBSTÄTIGE WAAGE

Ausgestellt von DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics
EU – Benannte Stelle Nr. 0199

Rechtsbezug: In Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie Nr. 560 vom 23. Juni 1992 für nichtselbsttätige Waagen, welches in Dänemark die Richtlinie 90/384/EEC einsetzt.

Ausgestellt an Flintec GmbH
Bemannsbruch 9
74909 Meckesheim
Deutschland

Bauart Nichtselbsttätige Waage gekennzeichnet als
FT-01/ FT-02 / FT-03 / FT-04 / FAD-1 / FAD-4 / FDT-A/B
in verschiedene Ausführungen.
Genauigkeitsklasse III
Maximaler Wägebereich: von 1 kg bis zu 99000 kg
Eichwert: $e = \text{Max} / n$
Max. Anzahl der Eichwerte: $n = 10000$
(jedoch abhängig von den Umgebungsbedingungen und Ausführung).
Die verschiedene Geräteausführungen und die Bedingungen für die Konfigurierung der Ausführungen sind in der ANLAGE beschrieben.

Die Übereinstimmung mit den grundsätzlichen Anforderungen im 1. Anhang der EG-Richtlinie 90/384/EWG wurde gewährleistet.

Anmerkung: Diese Anlage ist eine Revision, die das Zertifikat Nr. DK 0199.37 ersetzt.

Die Hauptmerkmale und Zulassungsbedingungen sind in der ANLAGE enthalten.

Diese ANLAGE besteht aus 30 Seiten.

Ausgegeben am: 2002-03-08
Gültig bis: 2011-07-11
Übersetzung am: 2002-03-08

Unterzeichner: P. Bengtsen

DELTA
Danish Electronics,
Light & Acoustics

Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00
Fax (+45) 72 19 40 01
www.delta.dk
VAT DK 12275110

Diese Fassung ist eine Übersetzung aus dem offiziellen Englischen ins Deutsche

ANLAGE

INHALT	SEITE
1 NAME UND ART DER GERÄTE UND MODULE	2
2 KONSTRUKTION UND FUNKTION	2
2.1 Konstruktion	2
2.2 Funktion	4
3 TECHNISCHE DATEN	7
3.1 Anzeige	7
3.2 Verbindungskabel zwischen Wäge-Indikator und Kabelkasten bzw. Wägezellen	8
3.3 Wägezellen	8
3.4 Lastaufnehmer	8
4 SCHNITTSTELLEN UND PERIPHERIEGERÄTE.....	9
4.1 Schnittstellen	9
4.2 Peripheriegeräte	9
5 ZULASSUNGSBEDINGUNGEN	10
5.1 Nicht-zugelassene Betriebsmodi	10
5.2 Aufbewahrung der Druckbelege der Streifendrucker	10
5.3 Kompatibilität der Module	10
6 BESONDERE BEDINGUNGEN.....	10
6.1 Nicht fest eingebaute Waagenbrücken	10
6.2 Zusammensetzung von Modulen	10
7 SICHERUNGEN / LAGE VON STEMPELSTELLEN.....	11
7.1 Sicherung und Verplombung	11
7.2 Stempelstellen	12
8 LAGE DES CE-ZEICHENS UND DER BESCHRIFTUNGEN.....	12
8.1 Anzeige- und Auswertegerät	12
8.2 Lastaufnehmer	12
9 ABBILDUNGEN.....	13
10 ZUSAMMENSTELLUNG DER MODULE - ERLÄUTERND.....	30

1 NAME UND ART DER GERÄTE und MODULE

Das Anzeige- und Auswertegerät, gekennzeichnet als **FT-01** oder **FT-02** oder **FT-03** oder **FT-04** oder FAD-1 oder FDT-A/B ist ein modulares System, bestehend aus einer elektronischen Anzeige, welche mit einem oder zwei getrennten Lastaufnehmer(n) und verschiedene Peripheriegeräte (z.B. Drucker oder anderen geeigneten Geräten) angeschlossen werden kann. FAD-4 ist für den Anschluss von 1 bis 4 Wägezellen ausgelegt
Das Anzeige- und Auswertegerät entspricht den Anforderungen der Geräteklasse III und ist als Einbereichswaage, Mehrbereichswaage (**FT-01, FT-02, FT-03, FT-04**) oder Mehrteilungswaage (FAD-1, FAD-4) einsetzbar.
Die Module sind in Abschnitt 3 beschrieben; das Prinzip für die Zusammensetzung von Modulen ist in Abschnitt 6.2 und 10 aufgeführt.

2 KONSTRUKTION UND FUNKTION

2.1 Konstruktion

2.1.1 Anzeige- und Auswertegerät

Jedes Anzeige- und Auswertegerät ist Bestandteil der Gerätefamilie **FT**, welche verschiedene Ausführungen wie unten beschrieben umfaßt. Die technischen Daten des Anzeige- und Auswertegerätes sind unter Abschnitt 3.1 aufgeführt.

Gehäusevarianten

Das Anzeige- und Auswertegerät wird in verschiedenen Gehäusevarianten ausgeliefert, die wahlweise aus Edelstahl, Aluminium oder Kunststoff bestehen.

- **Edelstahlgehäuse:** Anzeige und Tastatur sind in der Frontplatte eingebaut. Die Rückwand ist mit Kabeleinführungen zum Anschluß der Wägezellen, Peripheriegeräte usw. versehen.
Siehe Abbildungen 1, 3, 5, 8.
- **Aluminium- / Kunststoffgehäuse:** Anzeige und Tastatur sind in der Frontplatte eingebaut. Die Rückwand ist mit Stecker zum Anschluß der Netzversorgung, Wägezellen, Peripheriegeräte usw. versehen.
Siehe Abbildungen 2, 4, 6.
- **Pulteinbau**
Siehe Abbildungen 7, 9.

Die Frontplatte ist in verschiedenen Ausführungen mit unterschiedlichen Anzeigen und Tastaturen erhältlich.

- **Ausführung **FT-01**:**
LED-Gewichtsanzeige, 6-stellig, 7-Segment, Zeichenhöhe 20 mm, mit 2 LED-Indikatoren zur Anzeige der Gewichtseinheit „kg“ oder „Stück“ und 6 LED-Indikatoren zur Anzeige von Stillstand, Nulllupe, Tara, Netto, Waage 1, Waage 2 oder Summe: Waage 1 + Waage 2. Die Tastatur besteht aus einer Folientastatur mit 8 Tasten.
Siehe Abbildungen 1 und 2.
- **Ausführung **FT-02**:**
LCD-Gewichtsanzeige, 6-stellig, 7-Segment, Zeichenhöhe 15/16 mm, mit Indikatoren zur Anzeige der Gewichtseinheit „kg“, Stillstand, niedrige Batteriespannung, Tara und Netto. Die Tastatur besteht aus einer Folientastatur mit 8 Tasten.
Siehe Abbildungen 3 und 4.

- **Ausführung FT-03:**

LCD-Gewichtsanzeige, 6-stellig, Zeichenhöhe 14 mm, mit Indikatoren zur Anzeige von Stillstand, Tara, Netto, kg oder Stück, Nulllupe, Waage 1, Waage 2 oder Summe: Waage 1 + Waage 2. Die Tastatur besteht aus einer Folientastatur mit 27 Tasten.

Siehe Abbildung 5 und 6.

- **Ausführung FT-04:**

LED-Gewichtsanzeige, 6-stellig, 7-Segment, Zeichenhöhe 14 mm, mit LED-Indikatoren zur Anzeige von Stillstand, Tara, Netto, Waage 1, Waage 2 oder Summe: Waage 1 + Waage 2. Die Tastatur besteht aus einer Folientastatur mit 6 Tasten (Tasten mit taktile Rückmeldung).

Siehe Abbildung 7.

- **Ausführung FDT-A/B:**

LED-Gewichtsanzeige, 6stellig, 7-Segment, Zeichenhöhe 14 mm, mit LED-Indikatoren zur Anzeige von Stillstand, Tara, Netto, Waage 1, Waage 2 oder Summe: Waage 1 + Waage 2.

Die Tastatur besteht aus einer Folientastatur mit 6 Tasten und taktile Rückmeldung.

Siehe Abbildungen 8 und 9.

2.1.2 Wäge-Interfaces

- **Ausführung FAD-4 (Digitaler Kabelkasten):**

Gehäuse zum Anschluß von 4 Wägezellen, ohne Anzeige, mit Summierfunktion und Wäge-Interface, eingebaut in einem Edelstahl- oder Kunststoffgehäuse. Der Kabelkasten enthält die Elektronik, die zur Speisung der Dehnungsmeßstreifen als auch zur Verstärkung, Filtrierung und Digitalisierung der jeweiligen Analogsignale einzelner Wägezellen dient. Die vier Eingangssignale werden zur Ermittlung eines korrigierten und angepaßten Gewichtswert summiert. Der Kabelkasten verfügt über einen leistungsfähigen Analog-/Digitalwandler und einem digitalen Abgleich der einzelnen Ecken.

Siehe Abbildungen 12, 13, 14 und 15.

- **Ausführung FAD-1 (Waageninterface):**

Ein in Edelstahl- oder Kunststoffgehäuse eingebautes Wäge-Interface, ohne Anzeige, zum Anschluß der Wägezellen. Es enthält die erforderliche Elektronik, die zur Speisung der Dehnungsmeßstreifen sowie zur Verstärkung, Filtrierung und Umwandlung der Wägezellensignale dient (d.h. die analogen Eingangssignale werden in digitale Ausgangssignale umgewandelt).

Es werden zwei Eingangssignale zur Verfügung gestellt, die zum Betrieb zweier unabhängiger Waagen verwendet werden können (im „Zweikanal“ Betriebsmodus).

Siehe Abbildungen 10 und 11.

Elektronik

Das Standardgerät enthält folgende Elemente:

- Grundkarte mit digitalen Schaltkreisen, EPROM-Befehlsspeicher, RAM-Datenspeicher mit Batteriepufferung, Echtzeituhr, serieller EEPROM zur Speicherung der Konfigurations- und Abgleichdaten, Schaltkreise zur Signalverarbeitung analoger Wägezellen, eingebaut in einem EMV-sicheres Gehäuse und Schnittstellen für serielle und parallele Ein- und Ausgänge.
- Schnittstellenkarte für Anzeige und Tastatur, Typ LED oder LCD, mit Indikatoren für Nulllupe, Stillstand, Netto, Speicher in Betrieb, Testablauf, außer Bereich, usw. Die Tastaturen sind Folientastaturen und alle Tasten verfügen über eine taktile Rückmeldung.
- serielle Kommunikationsschnittstelle (RS232 oder 20mA Linienstrom oder RS485A); (Option)
- Schnittstelle für Abschaltpunkte (Option)
- Digitale Ein- und Ausgänge (Option)
- Analogausgang (Option)
- Eingangskarte für analoge Wägezellen (Option)
- Alibi-Drucker mit Flash-Memory; Option (siehe Abschnitt 2.2.11)
- Stromversorgungskarte mit 230 VAC Trafo (Option)

2.1.3 *Wägezellen*

Siehe Abschnitt 3.3.

2.1.4 *Lastaufnehmer*

Siehe Abschnitt 3.4.

2.1.5 *Schnittstellen und Peripheriegeräte*

Siehe Abschnitt 4.

2.2 **Funktion**

Das ist ein mikroprozessorgesteuertes Anzeige- und Auswertegerät, welches zum Anschluß an DMS-Wägezellen ausgelegt ist. Die Gewichtsinformation wird über die Digitalanzeige der Frontplatte angezeigt und kann zwecks Erfassung, Weiterverarbeitung oder Fernanzeige an Peripheriegeräte übertragen werden. Das Anzeige- und Auswertegerät verfügt über eine Tastatur, mit der man z.B. die Gewichtsanzeige nullstellen oder tarieren, einen Druckbefehl auslösen und das Gerät konfigurieren und abgleichen kann.

Die Gewichtsinformation und alle Eingaben des Bedieners (Codes, Namen, Zeit und Datum usw.) können an den, mit dem Anzeige- und Auswertegerät verbundenen Peripheriegeräten übertragen werden. Alle Ausführungen des Anzeige- und Auswertegerätes können an Peripheriegeräte angeschlossen werden (z.B. Computersysteme, PCs, Drucker, Barcodeleser usw.). Alle Ausführungen des Anzeige- und Auswertegerätes verfügen über die gleichen Analogschaltkreise.

Die Hauptfunktionen des Anzeige- und Auswertegerätes sind unten beschrieben.

2.2.1 *Netz Ein*

Bei Netzanschluß wird ein automatischer Prüfvorgang eingeleitet, um alle Elemente des Gerätes zu überprüfen (Befehle, Abgleich und Datenspeicher).

Während des Prüfvorgangs werden folgende Informationen angezeigt:

- Programm-Versionsnummer für 2 Sekunden (siehe Bedienerhandbuch)
- Ausgabedatum oder Versionsnummer für 2 Sekunden (siehe Bedienerhandbuch)
- alle Anzeigeelemente und Indikatoren leuchten kurzzeitig und alle Anzeigeziffern werden optional hochgezählt.

Falls ein Fehler auftritt, werden entsprechende Fehlermeldungen ausgegeben.

Nach dem Prüfvorgang erfolgt die Nullstellung des Gerätes. Die Meldung «ZEro» und/oder eine Fehlermeldung erscheint in der Hauptgewichtsanzeige, bis eine manuelle oder automatische Nullstellung vorgenommen wurde.

2.2.2 *Funktion Test*

Bei Netzanschluß werden alle Speicherfunktionen geprüft und es leuchten alle Anzeigeelemente, damit Ihre Funktion visuell kontrolliert werden kann.

2.2.3 *Anzeigebereich*

Das Anzeige- und Auswertegeräte zeigt den Anzeigebereich an (von -2% des Max bis Max +9e).

Unter diesem Bereich erscheinen mehrere „u“-Zeichen in der unteren Hälfte der Anzeige.

Über diesem Bereich erscheinen die Zeichen „n“ in der oberen Hälfte der Anzeige.

2.2.4 Nullstellung

Eine Nullstellung der Waage ist nur bei Stillstand möglich.

Durch Betätigen der Taste NULL erfolgt die Nullstellung der Gewichtsanzeige und der Indikator NULL (>0<) leuchtet. Der Nullstellbereich und der Bereich zum automatischen Nullsetzen bei Netz sind auf 4% des maximalen Wägebereichs vom Nullpunkt zur Zeit des Abgleichs beschränkt.

2.2.5 Nullnachführung

Das Anzeige- und Auswertegeräte verfügt über eine Funktion zur Nullnachführung (im Bereich von 4% des maximalen Wägebereichs) und nur wenn das Anzeige- und Auswertegerät sich im Nullstellbereich befindet und Stillstand gegeben ist.

2.2.6 Funktionen der Tastatur

Die einzelnen Tasten der Tastatur sind mit verschiedenen Funktionen belegt, entsprechend des im Anzeige- und Auswertegerätes vorhandenen Softwareprogramms. Alle Tastenfunktionen sind im Bedienerhandbuch der jeweiligen Anzeige- und Auswertegeräte beschrieben.

2.2.7 Tara

Die Funktion TARA ist subtraktiv ($T = -Max$). Das Tarieren ist nur bei Stillstand und Anzeige eines positiven Gewichtswertes ausführbar. Es kann jeweils nur ein Tarawert zu einem bestimmten Zeitpunkt aktiv sein. Ist die Funktion TARA aktiv, dann leuchtet der Indikator NETTO. Der Tarawert wird in der Anzeige kurzzeitig bei betätigen der Taste „TARA ANZEIGE“ angezeigt.

2.2.7.1 Halbautomatisches Tarieren

Ein ermittelter Gewichtswert kann als Tarawert übernommen werden durch Betätigen der Taste „TARA“, vorausgesetzt Stillstand ist vorhanden, und der Gewichtswert ist positiv und innerhalb des maximalen Wägebereichs. Durch mehrmaliges Betätigen dieser Taste wird der vorhandene Tarawert gelöscht und durch einen neuen Tarawert ersetzt.

2.2.7.2 Voreingestelltes Tara

Es besteht die Möglichkeit, verschiedene voreingestellte Tarawerte zu bedienen.

2.2.7.2.1 Handtara

Ein Handtaragewicht kann über die Taste „HANDTARA“ und der numerischen Tastatur eingegeben werden. Bei aktivem Handtara ist keine andere Taraeinrichtung aktiv und der Indikator NETTO leuchtet.

2.2.7.2.2 Festtara

Es können bis zu 250 (abhängig von der Geräteausführung) voreingestellte Werte im Anzeige- und Auswertegerät unter eindeutige Kennungen (Codes) gespeichert werden. Diese Werte werden über die numerische Tastatur mittels des „FESTTARA“-Programms eingegeben. Bei aktivem voreingestelltes Taragewicht ist keine andere Tariereinrichtung aktiv und der Indikator NETTO leuchtet. Die voreingestellte Taragewichte und ihre Kennungen können angezeigt oder gedruckt werden, während der Wägebetrieb nicht aktiv ist.

2.2.7.2.3 Produkt-Tara

Für die Geräteausführung **FT-03** können bis zu 99 produktbezogene, voreingestellte Tarawerte gespeichert werden. Diese Werte werden über die Tastatur mittels des „PRODUKT-EDIT“-Programms eingegeben bzw. von einem externen Computer über die serielle Schnittstelle übertragen. Das „Produkt-Tara“ kann als Tarawert bei Auslösung eines Wägauftrags eingegeben werden, vorausgesetzt keine andere Tariereinrichtung ist aktiv. Dabei leuchtet der Indikator NETTO.

2.2.7.3 Vollautomatisches Trieren

Eine vollautomatische Taraeinrichtung kann während der Parametrisierung (SETUP) für den Einsatz beim Dosieren ein- oder ausgeschaltet werden. Ist die Funktion zum vollautomatisches Trieren aktiv, wird der ermittelte Gewichtswert als Tarawert vor jeder Wägung eingegeben. Die Verwiegung nachfolgender Komponenten bewirkt, dass der aktueller Tarawert gelöscht und durch den neuen Tarawert ersetzt wird.

2.2.7.4 Erst- / Zweitwägungstara

Die Geräteausführung **FT-03**, enthält geeignete Softwareprogramme mit Erst- und Zweitwägungsfunktion. In diesen Fällen, besteht der Tarawert aus einer der beiden ermittelten Gewichtswerte (Erstgewicht oder Zweitgewicht) und es wird automatisch gespeichert. Der andere Gewichtswert entspricht dem Bruttogewicht. Das Nettogewicht wird automatisch anhand dieser zwei Gewichtswerte berechnet.

2.2.8 Drucken

Das Anzeige- und Auswertegerät kann an serielle Drucker angeschlossen werden. Bei entsprechender Programmierung können folgende Informationen gedruckt werden:

B (Brutto), N (Netto), T (halbautomatisches Trieren), PT (voreingestelltes Tara), Datum/Uhrzeit der Wägung (Erst- und Zweitwägung), laufender Nummer des Drucks, Codes, Firmenname und jede beliebige andere Nachricht, die Sie benötigen.

Das Drucken ist bei unruhiger Waage oder Anzeige eines negativen Gewichtswertes nicht möglich.

2.2.9 Abschaltpunkte

Ist das Anzeige- und Auswertegerät an externe Geräte angeschlossen, können (abhängig von den Gewichtswerten) die Abschaltpunkte über die Tastatur eingegeben werden, damit diese externen Geräte gesteuert werden können.

2.2.10 Analogausgang

Ist diese Optionskarte im Anzeige- und Auswertegerät vorhanden, steht ein Stromausgang zur Verfügung, der proportional zum angezeigten Gewichtswert ist (innerhalb des Bereichs 0 bis 20 oder 4 bis 20 mA, oder 0 bis 10V).

2.2.11 Alibi-Speicher (Flash)

Mit dieser Option kann das Anzeige- und Auswertegerät alle Wägungen speichern, die an ein nicht-eichfähiges Peripheriegerät übertragen wurden, anstatt sie zu drucken. Der Alibi-Speicher befindet sich im Inneren des Gerätes und ist von Außen nicht zugänglich. Zu jeder Transaktion wird eine fortlaufende Nummer, der Gewichtswert und Paritätsdaten im Flash-Speicher abgelegt. Der Alibi-Speicher kann nur nach Ausdruck des Inhaltes gelöscht werden. Es werden nur Bruttogewichte gespeichert. Befindet sich das Gerät im Nettoanzeigemodus, wird eine Fehlermeldung für ca. 2 Sekunden angezeigt und es erfolgt keine Alibi-Speicherung, sowie keine Meßwertübertragung an externe Geräte. Der maximale Inhalt des Alibi-Speichers ist auf 9999 Datensätze begrenzt. Bei jedem Wägevorgang wird der ermittelte Gewichtswert nur nach erfolgreicher Speicherung im Alibi-Speicher zu einem externen Gerät übertragen. Ist der Alibi-Speicher voll, wird die Warnmeldung (Err 55) angezeigt. Der Betrieb wird fortgesetzt, in dem die laufende Nummer auf 0000 zurückgesetzt wird. Ist der Speicher fehlerhaft, wird die Fehlermeldung (Err 57) angezeigt. Die Information, die im Alibi-Speicher enthalten ist, kann über die Hauptgewichtsanzeige des Gerätes mittels folgende Funktionen angezeigt werden:

- *Inhalt jedes Datensatzes anzeigen*

Dies können Sie über Fn55 (**FT-01, FT-02, FT-04**),

oder durch Anwahl von MENU\MISC\ALIBI\VIEW (**FT-03**) erreichen.

Die Hauptgewichtsanzeige zeigt die zuletzt erfaßte ID-Nr des Alibi-Speichers.

Betätigen Sie die Taste „DRUCKEN“, um den entsprechenden Gewichtswert anzuzeigen oder geben Sie die gewünschte ID-Nr. ein und betätigen Sie die Taste "DRUCKEN", um den Gewichtswert anzuzeigen.

Betätigen Sie die Taste "TARA", um zur Anzeige der ID-Nr. zurück zu kehren.

Betätigen Sie die Taste "NULL", um den Anzeigemodus des Alibi-Speichers zu verlassen und zum normalen Gewichtsanzeigemodus zurück zu kehren.

- *Ausdruck des Alibi-Speichers*

Der Alibi-Speicher kann durch Fn56 (**FT-01, FT-02, FT-04**) oder durch Anwahl von MENU\MISC\ALIBI\PRINT (**FT-03**) ausgedruckt werden. Es muss ein serieller Drucker (RS232C) angeschlossen sein, der Papier mit 80 Zeichen / Zeile bedrucken kann.

2.2.12 Gewichtsanzweigemodus

Das Anzeige- und Auswertegerät kann den Gewichtswert der Waage 1 oder Waage 2 anzeigen, die wiederum über Analogeingänge 1 und 2 entsprechend angeschlossen sind. Das Gerät kann auch die Summe beider Waagen anzeigen, vorausgesetzt die Kommposition und der Eichschritt beider Waagen sind gleich.

Die Anzeige der Summe 1+2 ist die algebraische Summe beider Anzeigen.

Der angezeigte Wägebereich, Nullstellbereich, und Tarawert (max.) der jeweiligen Waagen werden nicht beeinflusst. Falls einer der beiden Waagen außerhalb des Wägebereichs liegt, wird entsprechend „außer Bereich“ angezeigt.

Die Befehle Nullstellen und/oder Trieren unterliegen einer logischen UND-Verknüpfung; d.h. wenn einer der beiden Waagen nicht nullgestellt oder tariert werden kann, werden diese Befehle nicht ausgeführt.

Befindet sich einer der beiden Waagen nicht im Stillstand, können die Befehle Nullstellen, Trieren, Drucken oder Speichern nicht ausgeführt werden.

Beispiel: $Max_1 = 40,000kg$
 $e_1 = 10kg$

$Max_2 = 40,000kg$
 $e_2 = 10kg$

$Max_{1+2} = 80,000kg$
 $e_{1+2} = 20kg$

3 TECHNISCHE DATEN

Das Anzeige- und Auswertegerät besteht aus einzelne Module, die folgende Eigenschaften aufweisen:

3.1 Anzeige

Die Anzeige hat folgende technische Daten:

Genauigkeitsklasse:	III
Wägebereich:	Einbereichs-, Mehrteilungs- oder Mehrbereichswaage
Max. Anzahl Eichwerte:	10000
Interne Auflösung:	500000 Teile
Bruchteil der Eichfehlergrenze für das Auswertegerät:	$p'i = 0.5$
Minimale Eingangsspannung pro Eichwert:	$0.4 \mu V$
Minimale Signalspannung für Vorlast:	-1.25 bis 10 mV
Analogbereich:	-1.25 bis 20 mV
Speisespannung:	symmetrisch ± 5 VDC
Schaltung für Senseleitung:	Senseleitung über 6adriges Wägezellenkabel (FT-01, FT-02, FT-03, FT-04, FAD-1)
Min. Eingangsimpedanz:	35 Ohm
Max. Eingangsimpedanz:	2000 Ohm
Max. Leitungswiderstand zwischen Anzeige- und Auswertegerät und WZ-Kabelkasten:	5 Ohm pro Leitung
Netzversorgung:	220/240VAC, 50/60 Hz, Steckernetzteil (9-15VDC)
Schnittstelle für Peripheriegeräte:	Siehe Abschnitt 4

3.2 Verbindungskabel zwischen Wäge-Indikator und Kabelkasten bzw. Wägezellen

3.2.1 6-adriges Kabel (*FT-01, FT-02, FT-03, FT-04, FAD-1*)

Max. Länge des Kabels: 300 m / mm²
Leiter: 6 Leiter, geschirmt

3.2.2 4-adriges Kabel (*FAD-4*)

Max. Länge des Kabels: 12 m
Leiter: 4 Leiter, geschirmt

3.2.3 2-adriges Kabel RS485 (*FDT-A/B*)

Max. Länge des Kabels: 1000 m
Leiter: 2 Leiter, geschirmt (geschütztes, digitales serielles Interface)

3.3 Wägezellen

Mit den unter dieser Bauartzulassung beschriebenen Anzeige- und Auswertegeräten können sämtliche Wägezellen eingesetzt werden, vorausgesetzt folgende Bedingungen sind erfüllt:

- 1) Es liegt eine entsprechende Konformitätserklärung gemäß OIML (R60) oder ein Prüfschein (EN 45501) vor, der von einer benannten Stelle im Sinne Richtlinie 90/384/EWG ausgestellt ist.
- 2) Der Prüfschein enthält die Wägezellenbauarten, alle Wägezellendaten, die für die Herstellererklärung zur Kompatibilität von Modulen gemäß WELMEC-Dokument 2 (Ausgabe 3, 2000, Nr. 11) benötigt werden, sowie ggf. spezielle Anforderungen an die Krafteinleitung. Wägezellen mit der Bezeichnung „NH“ können nur eingesetzt werden, wenn sie gemäß Richtlinie EN 45501 feuchtegeprüft sind.
- 3) Die Kompatibilität der Wägezellen mit dem Anzeige- und Auswertegerät wird vom Hersteller anhand des Vordrucks im WELMEC-Dokument (Ausgabe 3, 2000, Nr. 11) bei der EG-Eichung oder zusammen mit der EG-Konformitätserklärung nachgewiesen.
- 4) Die Krafteinleitungen und Lastaufnehmer entsprechen den im WELMEC-Leitfaden 2.4 aufgeführten Beispielen und generellen Prinzipien.

3.4 Lastaufnehmer

Mechanische Einbauteile sind erlaubt, vorausgesetzt sie genügen den Anforderungen der Richtlinie EN 45501 (Absatz 6 oder Abschnitt 3.3). Es können Waagenbrücken jeglicher Größe und Kapazität eingesetzt.

Die Lastaufnehmer können mit geeigneten Wägezellen wie unter Abschnitt 3.3. beschrieben, ausgestattet sein. Nicht fest eingebaute Waagenbrücken müssen mit einer Neigungsanzeiger (Libelle) ausgestattet sein.

4 SCHNITTSTELLEN UND PERIPHERIEGERÄTE

4.1 Schnittstellen

Als Option kann das Anzeige- und Auswertegerät mit Schnittstellen ausgeliefert werden, an dem Peripheriegeräte angeschlossen werden können. Diese Schnittstellen befinden sich auf der selben Seite des Gerätes wie der Wägezellenanschluß.

Das Anzeige- und Auswertegerät kann mit folgenden optionalen Schnittstellen ausgerüstet werden:

- Serielle Schnittstelle RS232 C
- Serielle Schnittstelle RS485A
- Serielle Schnittstelle 20 mA Linienstrom
- Digitale Ein- und Ausgänge (24VDC, Optokoppler getrennt)
- Analogausgang 0-20 oder 4-20mA oder 0-10V (galvanisch getrennt)
- Zweiter Analogeingang für Wägezellen (**FT-01, FT-02, FT-03**)

Die Kanäle werden als "schützende Schnittstellen" gemäß Absatz 8.4 des Eichgesetzes gekennzeichnet.

Die Kabel, die zu den externen Peripheriegeräten führen müssen abgeschirmt sein und die Schirmung muß mit dem Steckergehäuse verbunden sein. Bei den Kabeleinführungen muß die Kabelschirmung mit der Schutzterde verbunden sein. Die Verbindungsstecker müssen mittels Schraubenhalterungen befestigt und mit dem Metallgehäuse verbunden sein.

4.2 Peripheriegeräte

Die Verbindungskabel zwischen dem Anzeige- und Auswertegerät und die Peripheriegeräte müssen geschirmt sein. Das Gerät kann mit folgende Peripheriegeräte ausgeliefert werden:

4.2.1 *Formulardrucker CITIZEN SWIFT 90*

Der CITIZEN SWIFT 90 ist ein paralleler Formulardrucker. Der Drucker kann eine Warnmeldung an das Anzeige- und Auswertegerät senden, falls im Drucker kein Papier mehr vorhanden ist. Der Drucker verfügt über einen Schalter, der sowohl zum Ein- und Ausschalten des Gerätes als auch für Zeilenvorschübe verwendet werden kann. Als Option, kann der Drucker auch mit einer Echtzeituhr ausgestattet sein, damit der Datum und die Uhrzeit mit jeder Wägung gedruckt werden kann.

4.2.2 *Geeignete Drucker für den eichpflichtigen Einsatz*

Das Anzeige- und Auswertegerät kann an jeden einfachen Drucker angeschlossen werden, der mit einem CE-Zeichen versehen ist (siehe WELMEC-Dokument 2, Ausgabe 2). Ein Drucker dieses Typs kann für eichpflichtige Wägungen eingesetzt werden.

5 ZULASSUNGSBEDINGUNGEN

5.1 Nicht-zugelassene Betriebsmodi

5.1.1 Der Einsatz des Anzeige- und Auswertegerätes im selbsttätigen Betrieb ist durch diese Zulassung nicht gestattet.

5.1.2 Der Einsatz des Anzeige- und Auswertegerätes im Zählmodus ist durch diese Zulassung nicht gestattet.

5.2 Aufbewahrung der Druckbelege der Streifendrucker

Die Bedingungen zur Aufbewahrung der Streifendrucker-Datensätze als Dokumentation für eichpflichtige Wägungen mit nicht eichfähigen Peripheriegeräten sind unter dieser Bauartzulassung nicht genehmigt, da eine einheitliche Regelung der beteiligten Staaten noch aussteht. Es liegt in der Verantwortung der jeweiligen nationalen Behörde, eine Entscheidung bzgl. dieser Bedingungen zu treffen, bis eine gemeinsame, einheitliche Regelung gefunden wird.

5.3 Kompatibilität der Module

Wenn das Anzeige- und Auswertegerät aus mehreren Modulen besteht, müssen der europäischen Richtlinie EN 45501: 1992 Abschnitt 3.5 and 4.12 und die unter Absatz 11 des WELMEC-Dokumentes 2 (Ausgabe3, 2000) beschriebenen Anforderungen erfüllt sein.

6 BESONDERE BEDINGUNGEN

6.1 Nicht fest eingebaute Waagenbrücken

Bei Geräte, die möglicherweise in einer Schräglage kommen könnten, gelten die Anforderungen unter Abschnitt 3.9.1 der Richtlinie EN 45501.

6.2 Zusammensetzung von Modulen

Bei der Zusammensetzung verschiedener Modulen müssen die Umgebungsbedingungen in Bezug auf das komplette Wägesystem berücksichtigt werden (z.B. Geräte mit Lastaufnehmer im Außenbereich ohne besonderen Schutz gegen die Witterung). Die Zusammensetzung der Module sollte mit den unter Abschnitt 5.3 beschriebenen Anforderungen übereinstimmen.

Ein Beispiel einer Konformitätserklärung für die Zusammensetzung von Modulen ist in Abschnitt 10 aufgeführt.

Das Berechnungsprogram ist auf DELTA website www.delta.dk/weighing erreichbar.

7 SICHERUNGEN / LAGE VON STEMPELSTELLEN

7.1 Sicherung und Verplombung

(Siehe Abbildungen 16 und 17)

Sicherungsstellen sollten einem Stempel der benannten Stelle bzw. des Herstellers gemäß ANHANG II, Abschnitt 2.3 der Norm 90/384/EWG aufweisen.

7.1.1 Anzeige

Der Zugang zum Konfigurations- und Abgleichsmodus wird durch Entfernen der internen Steckbrücke „JP1“ (siehe Gerätegrundkarte neben den Analogschaltkreis) und Eingabe eines Paßwortes erreicht. Der Zugang zur Steckbrücke kann durch Aufbringung einer Schiebemarke über einer der Schrauben, die zum Verschuß des Gehäuses dient, blockiert werden.

Alternativ, kann das Anzeige- und Auswertegerät durch ein „Audit-Trail“-Zähler gesichert werden, der nach jedem Eingriff in die Justierung um einen Zähler erhöht wird (siehe WELMEC 2 Punkt 3.4).

Wenn die Steckbrücke „JP1“ aufgesteckt wird, erscheint die Meldung "SEALED" (GESICHERT) in der Anzeige nach einem Softwarebefehl (FAD-1, FAD-4) oder durch Ausführung von Fn 48 (FDT-A/B, **FT-01, FT-02, FT-04**) oder MENU\MISC\OIML (**FT-03**). Danach wird der „Audit Trail“-Zähler angezeigt. Ein Aufkleber mit dem Zählerstand (alle Ziffern mit vorangestelltem Bindestrich) wird auf der Rückseite des Gerätes aufgebracht. Der Aufkleber ist als CAL-Nr. gekennzeichnet und darf nicht ohne Zerstörung entfernbar sein.

7.1.2 Anzeige- und Auswertegerät – Wägezellenstecker - Lastaufnehmer

Die Sicherung des Anzeige- und Auswertegerätes, der Lastaufnehmer und der Wägezelle(n) als Gesamtsystem kann über einer der folgenden Wege realisiert werden:

- Sicherung des Wägezellensteckers mit dem Anzeige- und Auswertegerätes durch Plombe und Plombendraht oder Schiebemarke
(DER ABGLEICH IST UNGÜLTIG, FALLS DIE SICHERUNG ZERSTÖRT IST.)
- Eintragung der Seriennummer des Lastaufnehmers als Teil der Haupteintragungen auf dem Typenschild.
- Der Lastaufnehmer erhält ein Kennzeichnungsschild mit der Seriennummer des Anzeige- und Auswertegerätes.

7.1.3 Kabelkasten für Wägezellen

Der Zugang zum Kabelkasten wird durch die Aufbringung von Verplombungen oder Plastikaufkleber verhindert.

7.1.4 Schnittstellen für Peripheriegeräte

Alle Schnittstellen für Peripheriegeräte sind "rückwirkungsfrei"; sie verhindern eine Manipulation der Wägedaten bzw. der Eichung, sowie jegliche Veränderung der Leistungsmerkmale des Gerätes, die möglicherweise die Gesetzlichkeit des Wägebetriebs verändern würde.

7.2 Stempelstellen

(Siehe Abbildungen unter Abschnitt 9)

7.2.1 Anzeige- und Auswertegerät

Ein grüner M-Aufkleber und ein Aufkleber mit Stempelstellen kann auf der Frontplatte oder Oberseite angebracht werden.

7.2.2 Fernanzeige

Die Fernanzeige sollte einen grünen M-Aufkleber aufweisen, wenn es für den kommerziellen Betrieb eingesetzt wird.

7.2.3 Drucker für eichpflichtige Anwendungen

Drucker, die durch dieser Zulassung abgedeckt sind, sowie andere Drucker, die Anforderungen gemäß Abschnitt 4.2 genügen, sollten grüne M-Aufkleber aufweisen, vorausgesetzt sie werden für eichpflichtige Anwendungen eingesetzt.

7.2.4 Peripheriegeräte für nichteichfähige Anwendungen

Sind Geräte dieser Art am Anzeige- und Auswertegerät angeschlossen, sollten sie einen roten M-Aufkleber aufweisen.

8 LAGE DES CE-ZEICHENS UND DER BESCHRIFTUNGEN

8.1 Anzeige- und Auswertegerät

8.1.1 CE-Zeichen

Ein Aufkleber mit dem CE-Zeichen und den Herstellungsdatum ist im Bereich der Beschriftungen zu finden.

8.1.2 Beschriftungen

Das Logo und der Name des Herstellers, sowie der Typenbezeichnung des Gerätes befindet sich auf der Frontplatte.

Auf einem auf der Frontplatte angebrachten Plastikaufkleber:

- Max, Min, e =, Genauigkeitsklasse, Seriennummer, Zertifikat-Nr., Modelltyp und Name des Herstellers.

Auf einem auf der Rückwand oder an der Netzkabeleinführung angebrachtes Schild:

- Technische Daten (Elektrik)

8.2 Lastaufnehmer

Auf einem Datenschild:

- Name des Herstellers, Typenbezeichnung, Seriennummer, Max. Last.

Nach Ermessen des Herstellers, wie unter Abschnitt 7.1.2 erläutert:

- Seriennummer des Anzeige- und Auswertegerätes.

9 ABBILDUNGEN

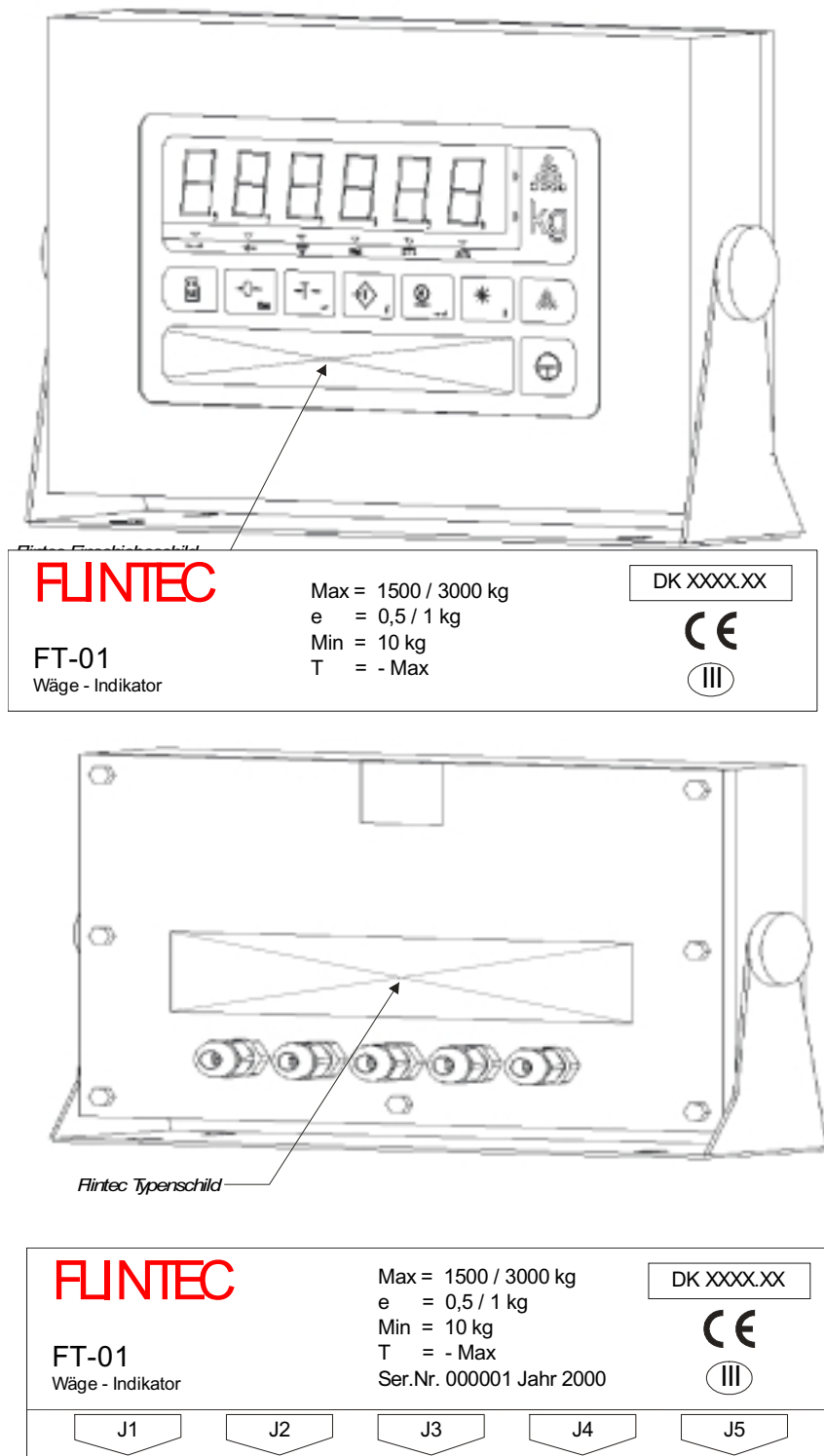
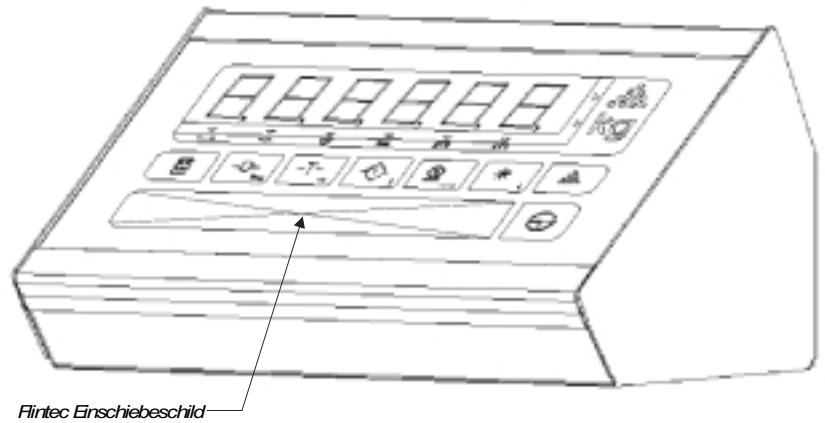
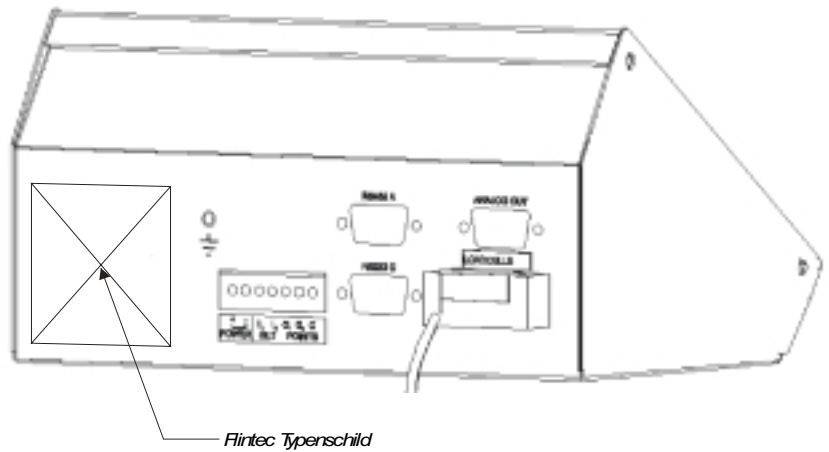


Abbildung 1
Wäge-Indikator FT-01im Edelstahlgehäuse

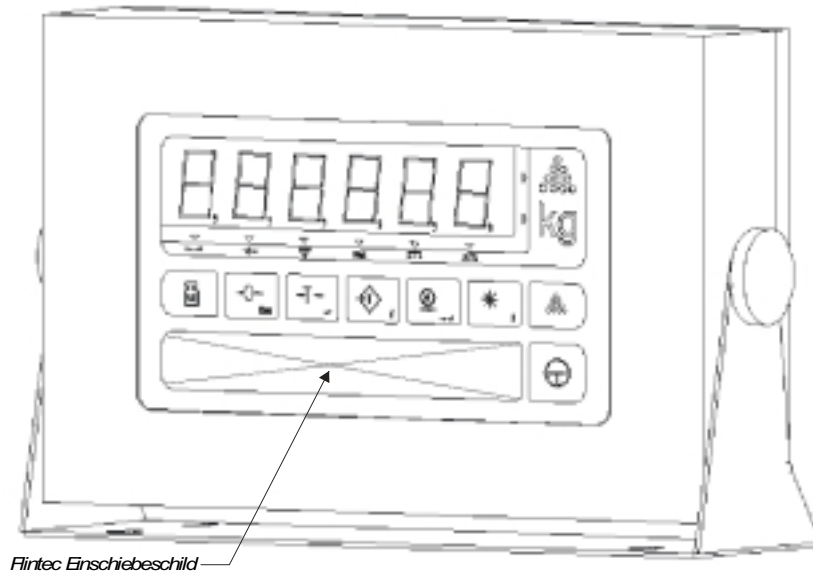


FLINTEC FT-01 Wäge - Indikator	Max = 1500 / 3000 kg e = 0,5 / 1 kg Min = 10 kg T = - Max	DK XXXX.XX CE III

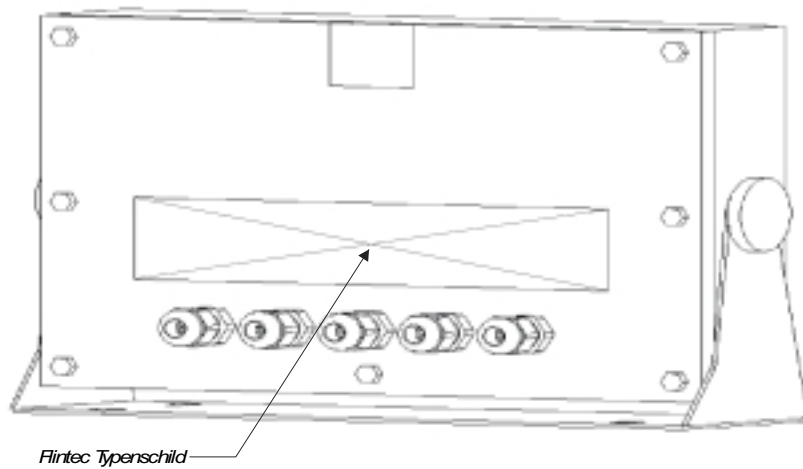


FLINTEC FT-01 Wäge - Indikator	DK XXXX.XX CE III
Max = 1500 / 3000 kg e = 0,5 / 1 kg Min = 10 kg T = - Max Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	

Abbildung 2
Wäge-Indikator FT-01 im Aluminium- oder Kunststoffgehäuse

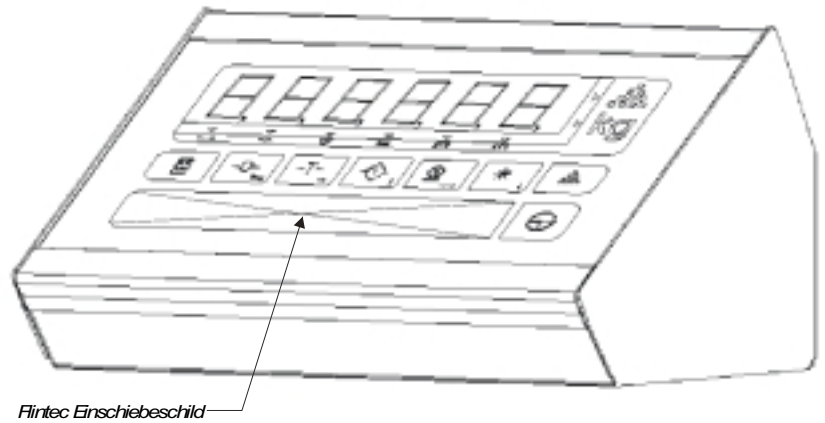




FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	CE III
FT-02	Min = 10 kg	
Wäge - Indikator	T = - Max	

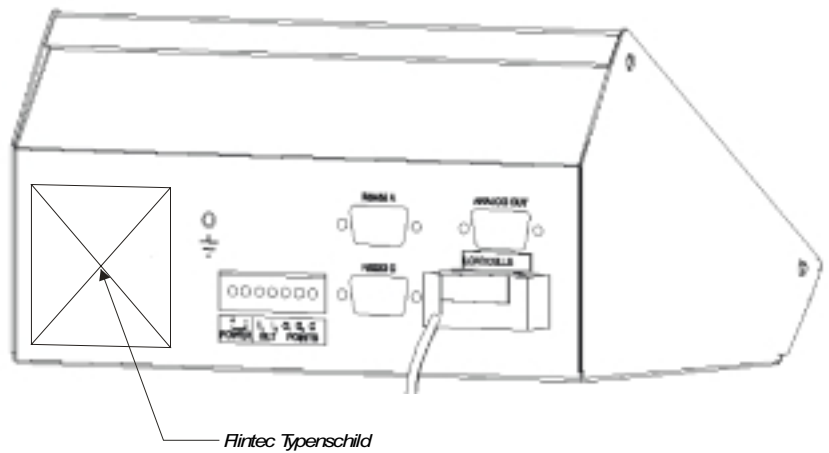


FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX		
	e = 0,5 / 1 kg	CE III		
FT-02	Min = 10 kg			
Wäge - Indikator	T = - Max	Ser.Nr. 000001 Jahr 2000		
J1	J2	J3	J4	J5

Abbildung 3
Wäge-Indikator FT-02 im Edelstahlgehäuse



FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	 
FT-02	Min = 10 kg	
Wäge - Indikator	T = - Max	





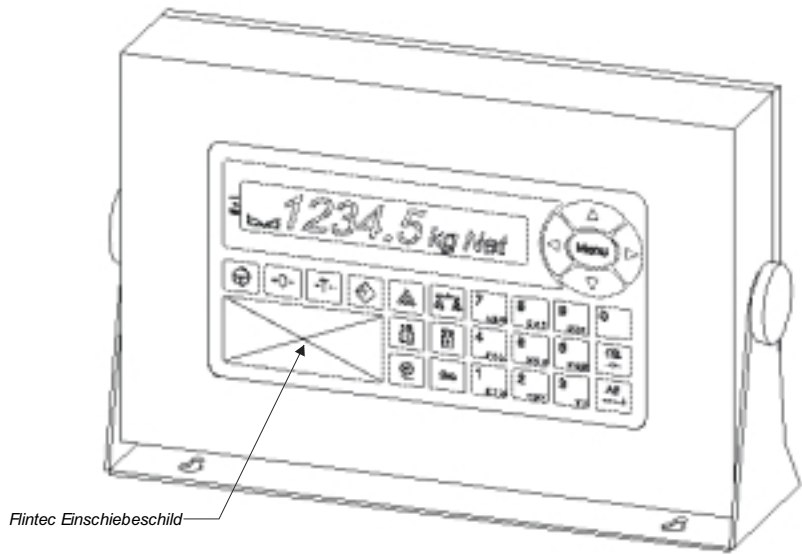
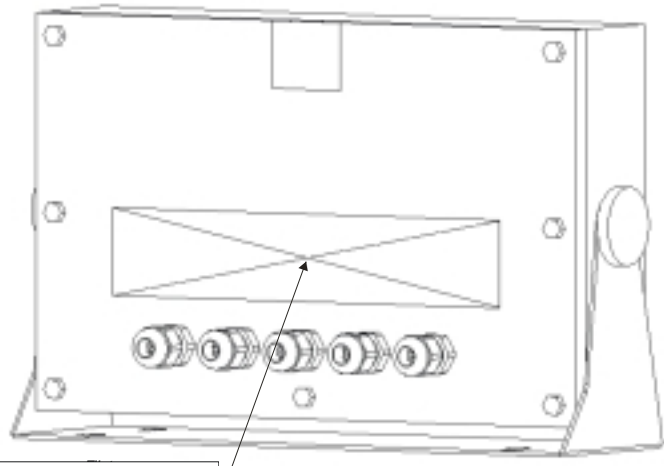
FLINTEC	DK XXXX.XX
FT-02	 
Max = 1500 / 3000 kg e = 0,5 / 1 kg Min = 10 kg T = - Max Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	

Abbildung 4
Wäge-Indikator FT-02 im Aluminium- oder Kunststoffgehäuse

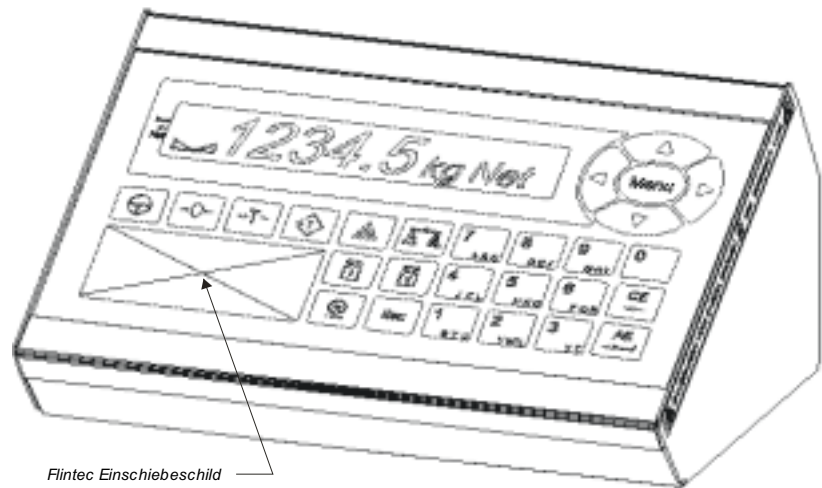


FLINTEC	FT- 03 Wäge - Indikator
	DK XXXX.XX
	III CE
	Max = 1500 / 3000 kg e = 0,5 / 1 kg Min = 10 kg T = - Max

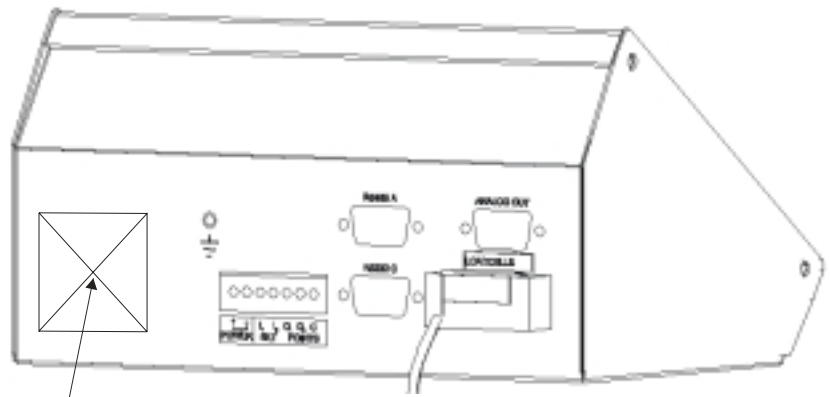
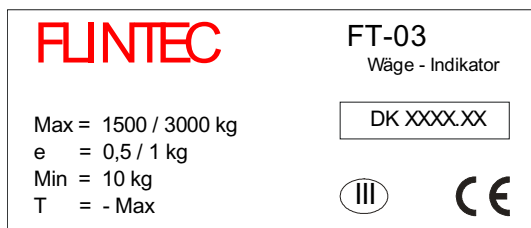


FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg e = 0,5 / 1 kg Min = 10 kg T = - Max Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	DK XXXX.XX
	FT-03 Wäge - Indikator	CE III
	J1 J2 J3 J4 J5	

Abbildung 5
Wäge-Indikator FT-03 im Edelstahlgehäuse



Flintec Einschieschild



Flintec Typenschild



Abbildung 6
Wäge-Indikator FT-03 im Aluminium- oder Kunststoffgehäuse

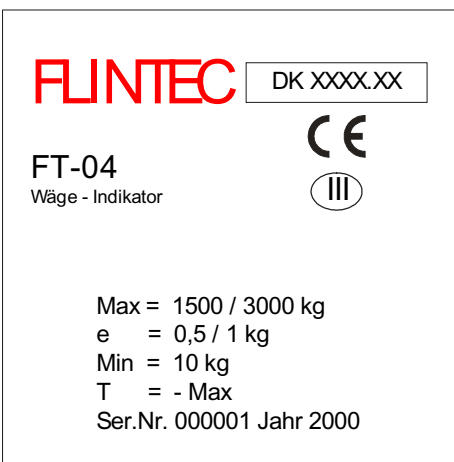
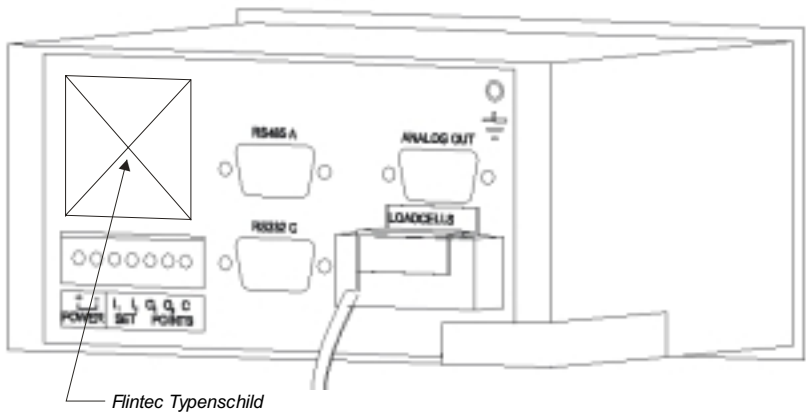
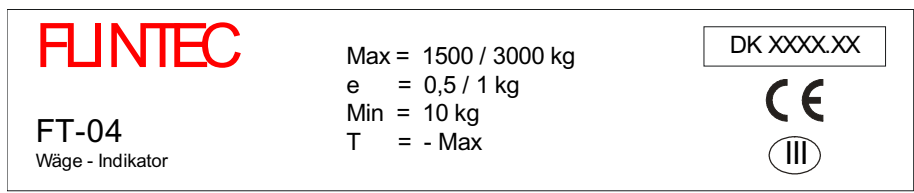
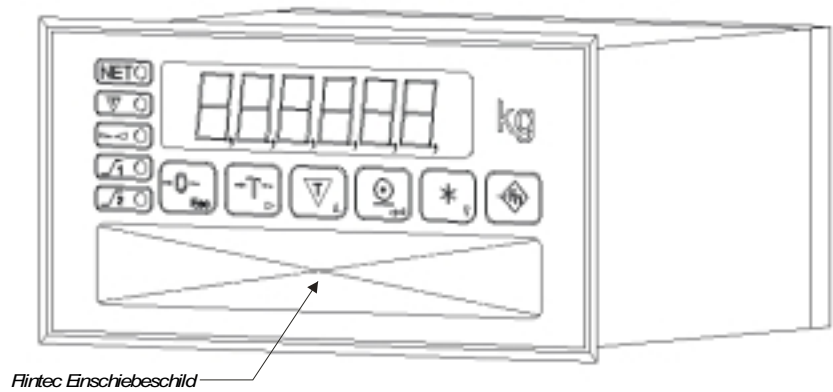
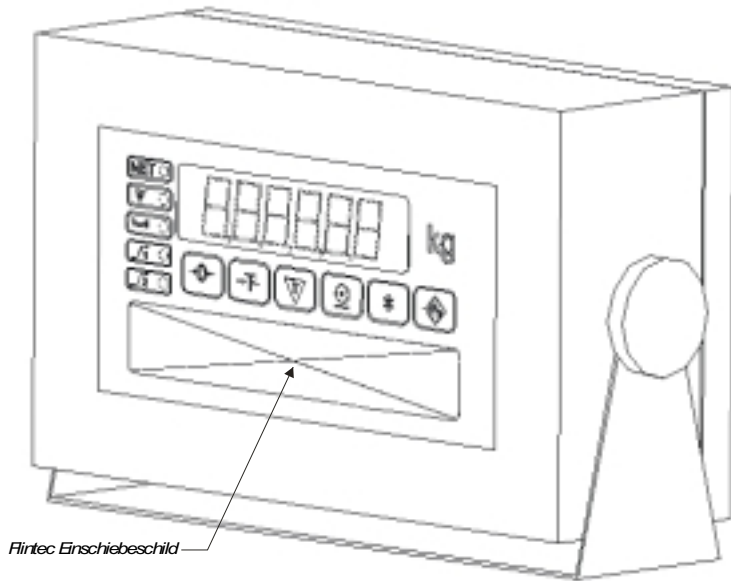
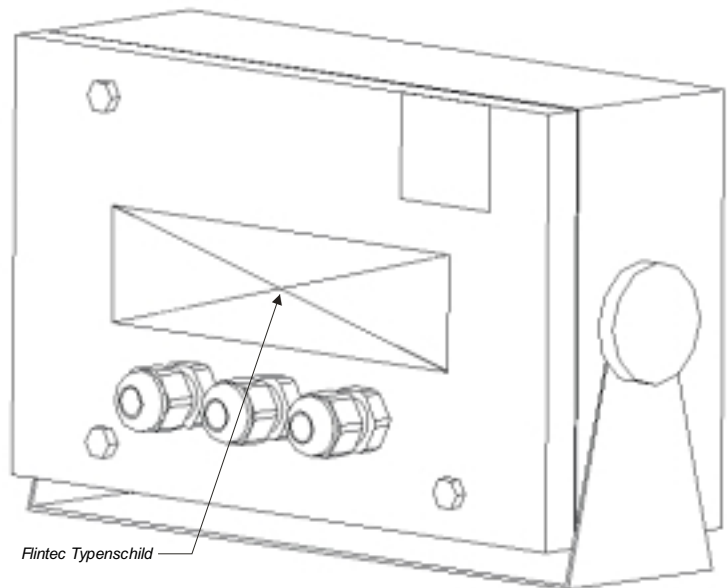


Abbildung 7
Wäge-Indikator FT-04 im Kunststoffgehäuse (Pulteinbau)

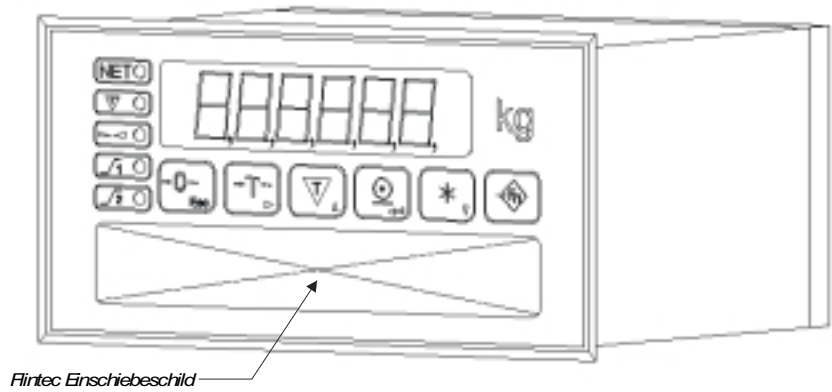


FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	CE III
FDT-A/B	Min = 10 kg	
Anzeige - Einheit	T = - Max	

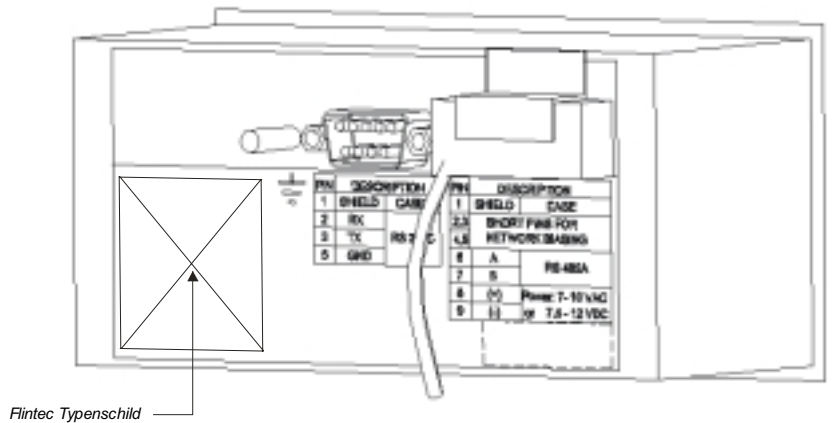


FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	CE III
FDT-A/B	Min = 10 kg	
Anzeige - Einheit	T = - Max	
	Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	
J3	J2	J1

Abbildung 8
Anzeige-Einheit FDT-A/B im Edelstahlgehäuse

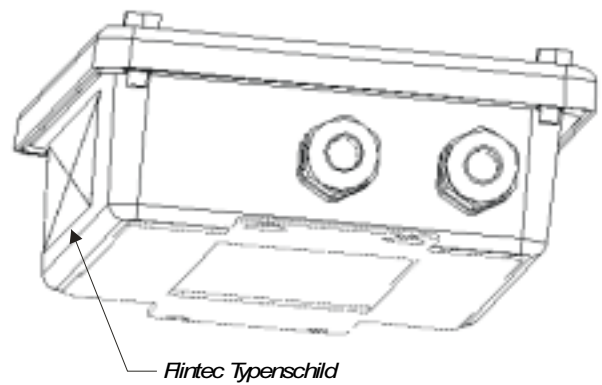
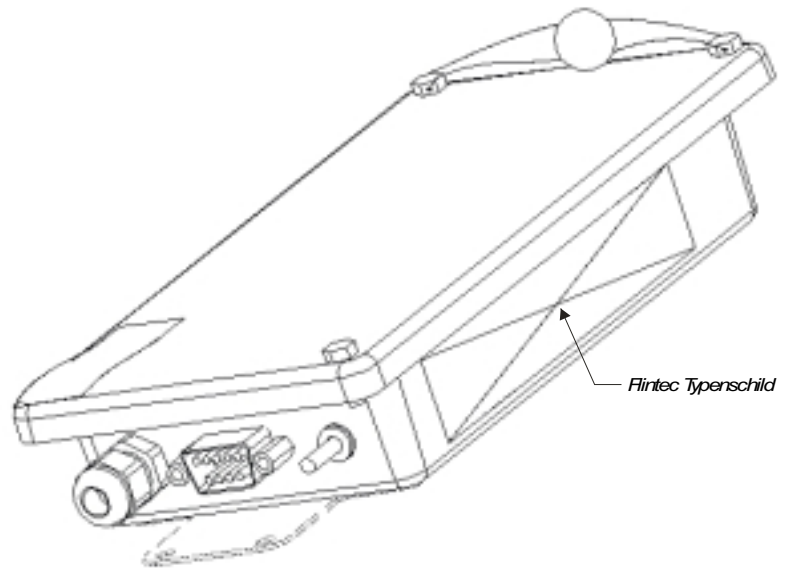


FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	CE III
FDT-A/B Anzeige - Einheit	Min = 10 kg	
	T = - Max	



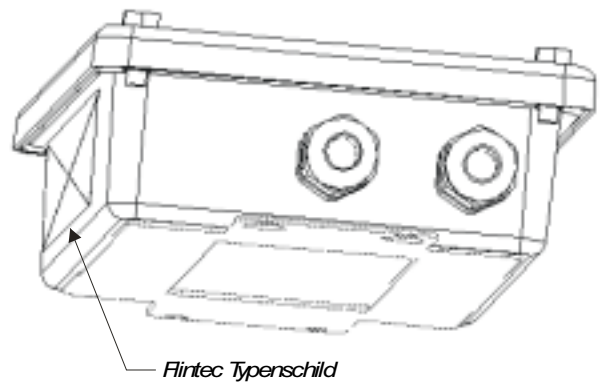
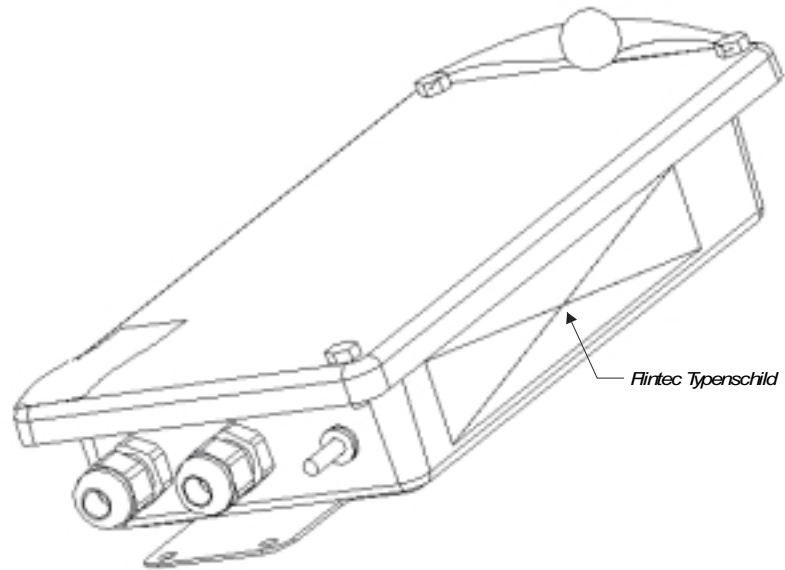
FLINTEC	DK XXXX.XX
FDT-A/B Anzeige - Einheit	CE III
Max = 1500 / 3000 kg e = 0,5 / 1 kg Min = 10 kg T = - Max Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	

Abbildung 9
Anzeige-Einheit FDT-A/B im Kunststoffgehäuse (Pulteinbau)



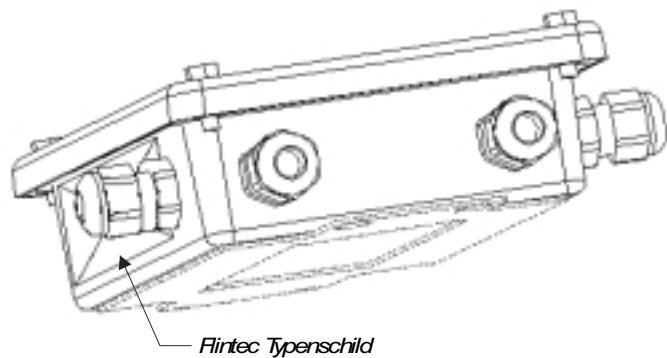
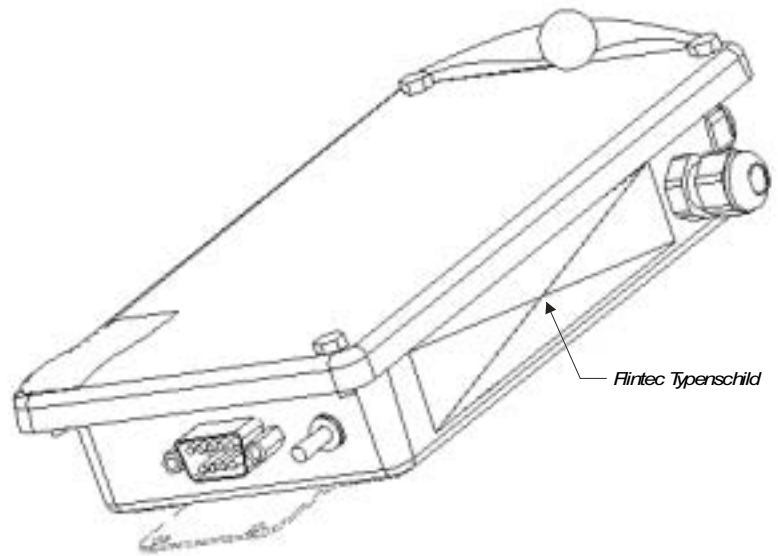
FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	
FAD-1 Waageninterface	Min = 10 kg	CE III
	T = - Max	
	Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	

Abbildung 10
Waageninterface FAD-1 im Edelstahl-/Kunststoffgehäuse (PG9+DB9 Stecker)



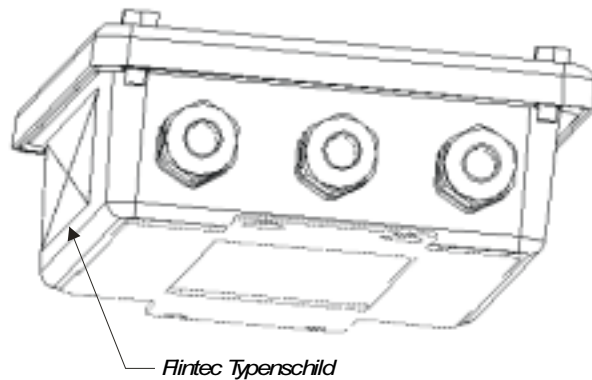
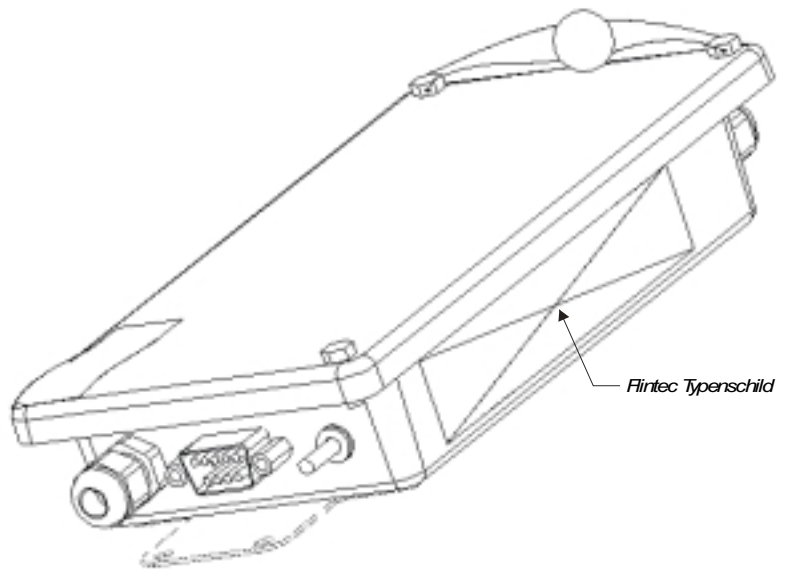
FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	
FAD-1	Min = 10 kg	CE
Waageninterface	T = - Max	
	Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	III

Abbildung 11
Waageninterface FAD-1 im Edelstahl-/Kunststoffgehäuse (mit PG9 Kabeleinführungen)



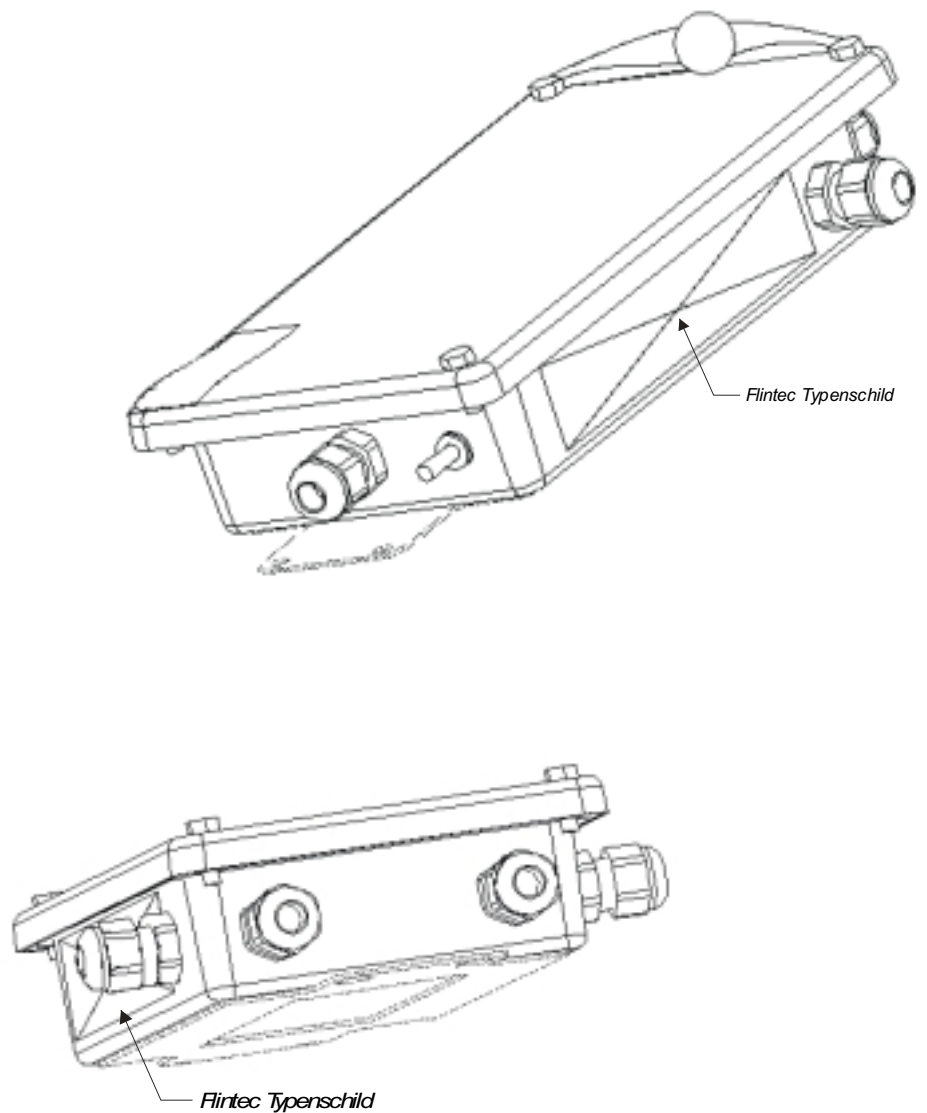
FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
FAD-4	e = 0,5 / 1 kg	CE
Digitaler Kabelkasten	Min = 10 kg	III
	T = - Max	
	Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	

Abbildung 12
Digitaler Kabelkasten FAD-4 im Edelstahl-/Kunststoffgehäuse (PG9+DB9 Stecker)



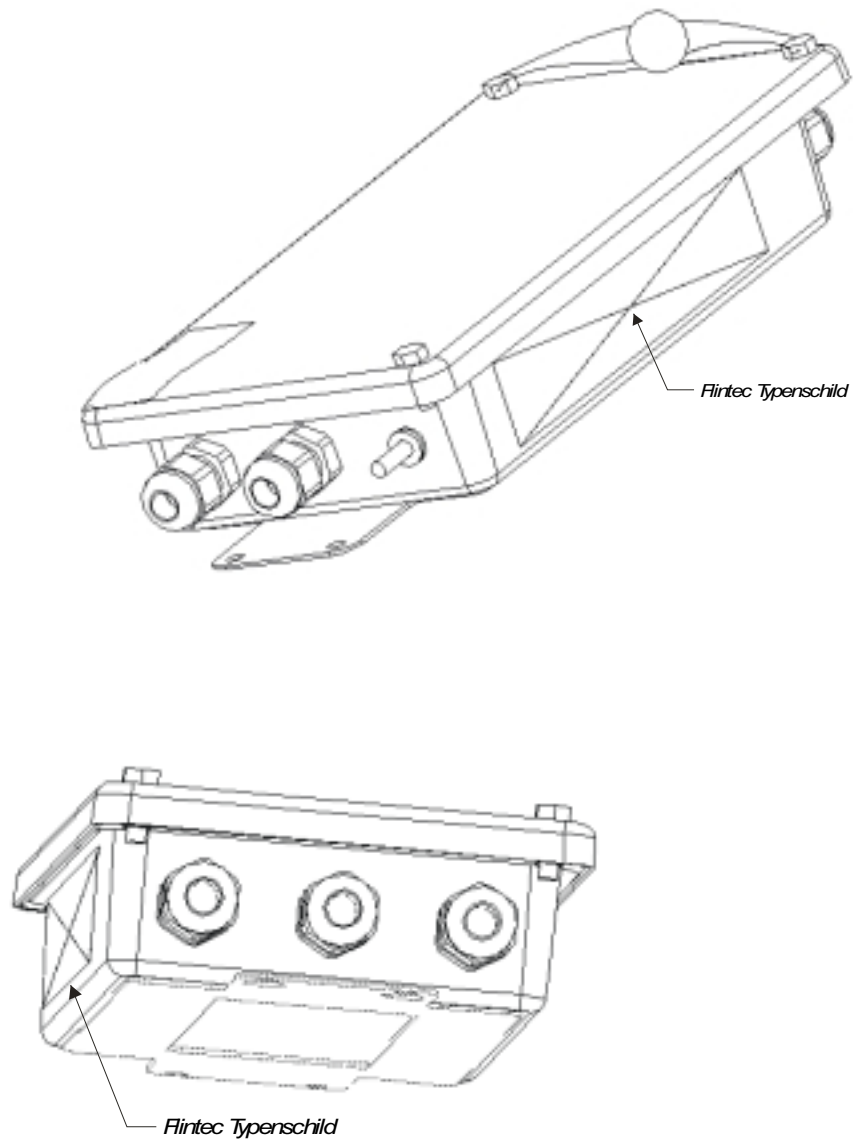
FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	CE III
Min = 10 kg		
T = - Max		
FAD-4 Digitaler Kabelkasten	Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	

Abbildung 13
Digitaler Kabelkasten FAD-4 im Edelstahl-/Kunststoffgehäuse (PG9+DB9 Stecker)



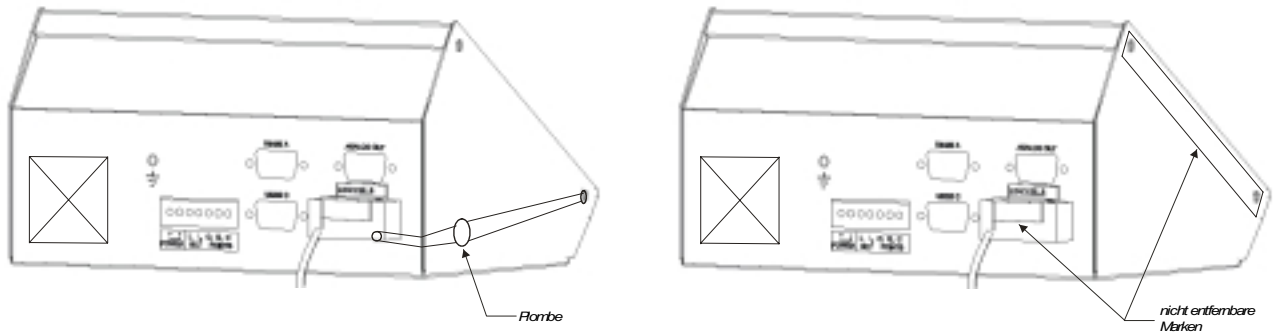
FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	CE III
Min = 10 kg		
T = - Max		
FAD-4 Digitaler Kabelkasten	Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	

Abbildung 14
Digitaler Kabelkasten FAD-4 im Edelstahl-/Kunststoffgehäuse (mit PG9 Kabeleinführungen)

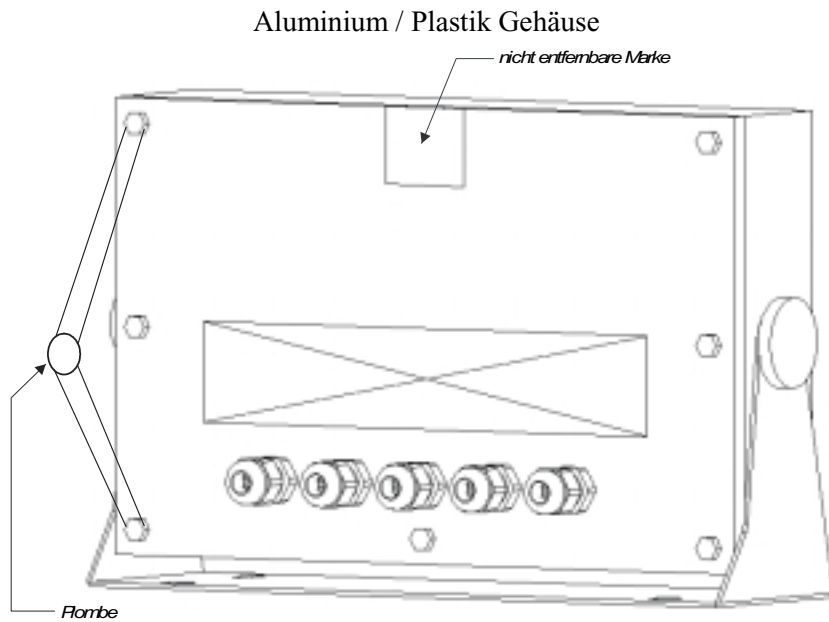


FLINTEC	Max = 1500 / 3000 kg	DK XXXX.XX
	e = 0,5 / 1 kg	
FAD-4	Min = 10 kg	CE
Digitaler Kabelkasten	T = - Max	
	Ser.Nr. 000001 Jahr 2000	III

Abbildung 15
Digitaler Kabelkasten FAD-4 im Edelstahl-/Kunststoffgehäuse (mit PG9 Kabeleinführungen)



FLINTEC Kalibrierung ungültig, falls Siegel gebrochen Nicht entfernbar Marke



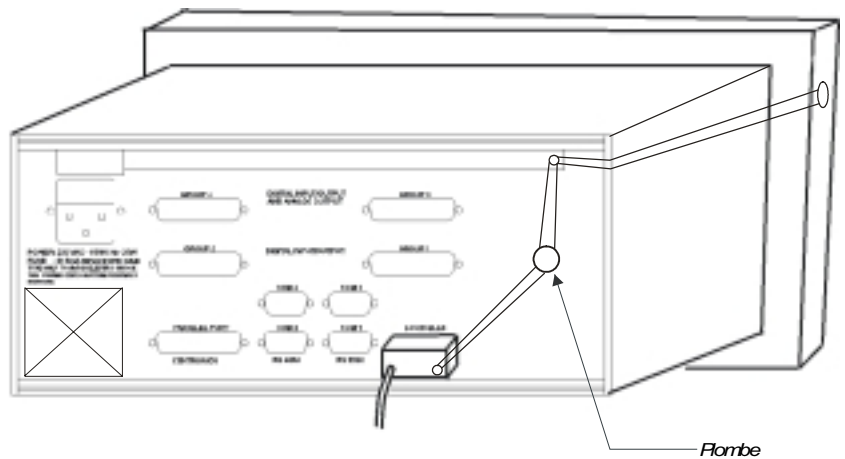
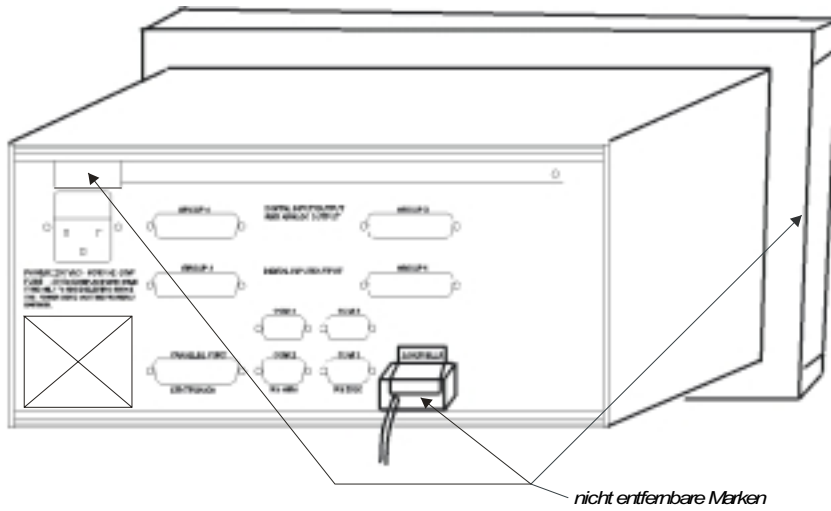
Edelstahl-Gehäuse

FLINTEC

Kalibrierung ungültig,
falls Siegel gebrochen

Nicht entfernbar Marke

Abbildung 16
FT- Familie (Sicherungsdetails)



Pulteinbau Gehäuse

Abbildung 17
FT- Familie (Sicherungsdetails)

10. KOMPATIBILITÄT DER MODULEN

Ref.: WELMEC 2 (2000)

Nichtselbsttätige Waagen - Einbereichswaage

Bescheinigung der EG-Bauartzulassung Nr:

DK 0199.37

ANZEIGEGERÄT

A/D (Modul 1)

Typ: FT-03

Genauigkeitsklasse gemäß EN 45501 und OIML R76:

Klasse_{Ag} (I, II, III or IIII)

III

Maximal zulässige Anzahl der Teilungswerte:

n_{ind} 10000

Bruchteil des maximal erlaubten Fehlers:

p₁ 0.5

Speisespannung:

U_{exc} [Vdc] 5

Mindestmeßsignal pro Teilungswert:

Δu_{min} [μV] 0.4

Untere Grenze des Lastwiderstands:

R_{Lmin} [Ω] 35

Temperaturkoeffizient der Spannfehler:

Es [% / 25°C]

Widerstandskoeffizient der Drahten in der V-kasten Kabel:

Sx [% / Ω]

Spezifische Kabellänge zum Verteilerkasten für Wägezellen:

(L/A)_{max} [m / mm²] 300

Anschlußart der Wägezellen:

6-leiter (Sensleitung)

Additive Tara, falls vorhanden:

T⁺ [% Max] 0

Einschaltnullstellungsbereich:

IZSR [% Max] -2 / 2

Temperaturbereich:

T_{min} / T_{max} [°C] -10 / 40

Prüfbericht, Prüfungsschein oder OIML Konformitätsbescheinigung:

DANAK-194883

LASTTRÄGER

(Modul 2)

Typ: FLINTAB

Bauart:

Plattformwaage

Bruchteil der Eichfehlergrenze:

p₂ 0.5

Anzahl der Wägezellen

N 4

Übersetzungsverhältnis:

R=F_M/ F_L 1

Totlast der Waage:

DL [% Max] 5

Nicht gleichmässig Verteilung der Last:

NUD [% Max] 0

Korrekturfaktor

Q = 1 + (DL + T⁺ + IZSR⁺ + NUD) / 100 1.07

WÄGEZELLE

ANALOG (Modul 3)

Typ: FLINTEC SB4-10kN-C3

Genauigkeitsklasse gemäss OIML R60:

Klasse_{Wz} (A, B, C or D)

C

Maximal zulässige Anzahl der Teilungswerte:

n_{LC} 3000

Bruchteil der Eichfehlergrenze:

p₃ 0.7

Empfindlichkeit:

C [mV / V] 2

Widerstand der Wägezelle:

R_{LC} [Ω] 1106

Mindestteilungswert der Wägezelle: (V_{min%} = 100 / Y)

V_{min%} [% Max] 0.011

Nennlast:

E_{max} [kg] 1020

Mindest Totlast, relative:

(E_{min} / E_{max}) * 100 [%] 0

Temperaturbereich:

T_{min} / T_{max} [°C] -10 / 40

Prüfbericht, Prüfungsschein oder OIML Konformitätsbescheinigung:

PTB D09-97.02

KOMPLETTE WAAGE

Einbereichswaage

Hersteller:

Flintec GmbH

Typ: FT-03 & FLINTAB

Genauigkeitsklasse gemäss EN 45501 und OIML R76:

Klasse_{Wa} (I, II, III or IIII)

III

Bruchteile: p_i = p₁² + p₂² + p₃²:

p_i 1.0

Höchstlast:

Max [kg] 1500

Anzahl der Eichwerten:

n 3000

Eichwert:

e [kg] 0.5

Auslastung der Wägezelle:

α = (Max / E_{max}) * (R / N) 0.37

Ausgangsspannung der Wägezelle(n):

Δ_u = C * U_{exc} * α * 1000 / n [μV / e] 1.23

Querschnitt pro Draht im V-kasten Kabel, falls vorhanden:

A [mm²] 0.5

Länge der V-kasten Kabel, falls vorhanden:

L [m] 150

Temperaturbereich; Beschriftung an der Waage nachzusehen: Nicht verlangt

Nik T_{min} / T_{max} [°C]

Zugelassenes Peripheriegerät:

Printer EPSON TM-295

Bedingungen für die Kompatibilität		Erfüllt, wenn keine Berechnungen ergeben Werte < 0	
Klasse _{Wa}	<= Klasse _{Ag} & Klasse _{Wz} (WELMEC 2: 1)	Klasse _{Wa}	Erfüllt
p _i	<= 1 (R76: 3.5.4.1)	1 - p _i	0.0
n	<= n _{max} gemäß Klasse (R76: 3.2)	n _{max} gemäß Klasse - n	7000
n	<= n _{Ag} (WELMEC 2: 4)	n _{Ag} - n	7000
n	<= n _{Wz} (R76: 4.12.2)	n _{Wz} - n	0
E _{min}	<= DL * R / N (WELMEC 2: 6d)	(DL * R / N) - E _{min}	18.75
V _{min} * √N / R	<= e (R76: 4.12.3)	e - (V _{min} * √N / R)	0.276
oder (falls V _{min} nicht vorhanden ist)		Alternative Lösungen:	
(E _{max} / n _{LC}) * (√N / R)	<= e (WELMEC 2: 7)	e - ((E _{max} / n _{Wz}) * (√N / R))	
Δu _{min}	<= Δu (WELMEC 2: 8)	Δu - Δu _{min}	0.83
R _{Lmin}	<= R _{LC} / N (WELMEC 2: 9)	(R _{LC} / N) - R _{Lmin}	242
L / A	<= (L / A) _{max} ^{Wa} (WELMEC 2: 10)	(L / A) _{max} ^{Wa} - (L / A)	0
T _{bereich}	<= T _{max} - T _{min} (R76: 3.9.2.2)	(T _{max} - T _{min}) - T _{bereich}	20
Q * Max * R / N	<= E _{max} (R76: 4.12.1)	E _{max} - (Q * Max * R / N)	618.8

Unterschrift und Datum:

Konklusion Erfüllt

Dieser Nachweis ist aus dem Programm: "Kompatibilität der NAWI-Modulen Version 3.0" echt hergestellt.