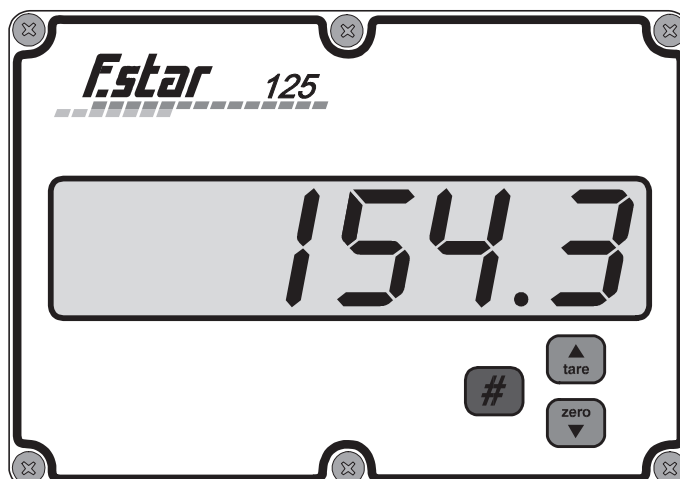


DE

F-Star 125

**ANLEITUNG
VERSION A2**



Digi-Star ★

Digi-Star Europe
Baarloeweg 34
5995 BL Kessel, die Nederlande
Tel: +31 77 462 92 64
Fax: +31 77 462 92 65
Mob: + 31 6 53 10 49 43
E-mail: digi-star@planet.nl

Fehlerbehebung:

Wiegewerte im Display laufen stark hoch und runter

Spannungsunterversorgung: Akku oder Ladegerät defekt

Fehlersuche: Durch Abklemmen des Akkus prüfen ob Display nur mit Ladegerät zu betreiben ist.

- Wenn Display nur mit Ladegerät korrekte Wiegewerte liefert: Akku erneuern
- Wenn Display nur mit Ladegerät gleichen Fehler anzeigt: Ladegerät defekt (Empfehlung: Akku ebenfalls erneuern)

Wiegewert sinkt Schritt für Schritt um 0,5 Kg Schritte in Negativbereich

Verbindung zu einem oder mehreren Wiegestäben instabil/defekt
Alternativ: Wiegeanzeige defekt

Fehlersuche: Jeden Wiegestab einzeln anklemmen und prüfen, ob der Fehler bei angeklemmten Wiegestab auftritt.

Maßnahmen:

Können einzelne Wiegestäbe als defekt identifiziert werden, sind diese zu tauschen.

Tritt bei allen Wiegestäben der selbe Fehler auf: Display erneuern

Hinweis: es können in diesem Fall auch alle Wiegezellen defekt sein, z. B. durch Überlast.

Diese Anleitung immer beim Wiege-Indikator aufbewahren

Alle Rechte vorbehalten. Nichts aus dieser Anleitung darf in irgendeiner Form kopiert, unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, verbreitet oder in andere Sprachen übersetzt werden (ganz oder teilweise), ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Digi-Star. Digi-Star behält sich das Recht vor, Änderungen in dieser Anleitung vorzunehmen. Digi-Star kann jedoch keine Garantie für diese Anleitung übernehmen, weder explizit noch implizit. Das Risiko liegt ausschließlich beim Benutzer.

Copyright © 2002 Digi-Star Europe
Kessel, Niederlande

DE250902
Art. Nr. A5910517

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

EG-Übereinstimmungserklärung

Hersteller : *Fancom B.V.*
Adresse : *Industrieterrein 34*
Ort : *Panningen (Niederlande)*

erklärt hiermit, dass: **der F-Star 125 Wiege-Indikator**

den folgenden Normen oder anderen normativen Dokumenten entspricht:

Die Emission Charakteristiken sind gemäß Standard EN50081-1 festgelegt.

Die Empfindlichkeit entspricht den Anforderungen des allgemeinen Immunitätsstandards EN50082-2.

Erfüllt die Bestimmungen der EMC-Richtlinie (Richtlinie 89/336/EEG, letzte geänderte Fassung 92/31/EEG und 93/68/EEG).

Ort: *Panningen (Niederlande)*

Datum: *25-9-2002*

(Unterschrift)



(Name des Unterzeichners 1)

Math Stammen

(Funktion des Unterzeichners 1)

Leiter der Forschungsabteilung

(Unterschrift)



(Name des Unterzeichners 2)

Wout Hoolboom

(Funktion des Unterzeichners 2)

Projektleiter Fütterungssysteme

Inhaltsverzeichnis

Zur Anleitung

1. Einleitung.....	1
2. Technische Daten.....	2
3. Sicherheitsvorschriften und Hinweise.....	3
3.1 Allgemeines.....	3
3.2 Während des Installierens.....	3
3.3 Während der Anwendung.....	4
4. Montage und Installation.....	5
5. Bedienung.....	6
5.1 Vorderseite.....	6
5.2 Display (A).....	7
5.3 Tastatur (B).....	8
5.4 Verschiedene Menüs.....	9
5.4.1 Zugang zum SYS/CAL/TYP-Menü.....	9
5.4.2 Zurück zum NOR-Menü.....	10
6. Wiegemethoden.....	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Direkte Gewichtsanzeige.....	11
6.3 Füllen von Wiegebehältern und Futterwagen.....	11
6.4 Wiegen von Tieren.....	13
6.4.1 Lock-Prozentsatz.....	13
6.4.2 Unlock-Prozentsatz.....	14
7. Einstellen des Wiegesystems.....	16
7.1 Allgemeines.....	16
7.2 Jumpereinstellungen.....	16
7.3 Ablesen der Frequenz.....	17
7.4 Genauigkeit Gewichtsanzeige.....	18
7.5 Kalibrieren.....	19
7.5.1 Allgemeines.....	19
7.5.2 Kalibrieren über Zuweisen Spezifikationen (TYP-Menü).....	19
7.5.3 Eingeben des bekannten Nettogewichts (z.B. vom Silo).....	20
7.5.4 Kalibrieren mit Kalibriergewicht (CAL-Menü).....	20
7.6 Letzte Kalibrieremethode (SYS-Einstellung S9).....	22
7.7 Auto-Tarierprozentsatz (SYS-Einstellung S2).....	22
7.8 Gewichtsfilter (SYS-Einstellung S10).....	23
8. Nullstellen.....	23
9. Nachstellen der Gewichtsanzeige.....	24
10. Ausführung mit Akku.....	25
11. Austauschen der W/F Konverterplatine.....	26

ANHANG 1: Installationsbericht

ANHANG 2: Anschlussschaltbilder

Zur Anleitung

Diese Anleitung enthält Informationen für den Installateur und Anwender von Wiege-Indikator zur Installation und Arbeitsweise des Indikators, sowie zum Service.

Für den Installateur

Lesen Sie erst sorgfältig die Anleitung und beachten Sie die Sicherheitsvorschriften. Danach können Sie die Sicherheitsvorschriften einführen und den Indikator für die Inbetriebnahme vorbereiten.

Für den Anwender

Diese Anleitung enthält auch einen Anwenderteil. Hierin finden Sie alle Informationen über den täglichen Gebrauch des Indikators.

Für weitere Fragen steht /F-Star Ihnen stets zur Verfügung.
Alle Themen dieser Anleitung finden Sie im Inhaltsverzeichnis.

verwendet folgende Bildsymbole in dieser Bedienungsanleitung:

 Vorschlag, Hinweis oder Bemerkung mit extra Information.



Vorsicht

Eine Warnung, die auf Schaden am Produkt hinweist, falls die Anweisungen nicht sorgfältig befolgt werden.



Vorsicht

Eine Warnung, die auf eine lebensgefährliche Situation hinweist, falls die Anweisungen nicht sorgfältig befolgt werden.

1. Einleitung

Der F-Star 125 ist ein Wiege-Indikator für die Landwirtschaft. Sie können den Wiege-Indikator zum Wiegen von Silos, zum Füllen von Wiegebehältern und Futterwagen, sowie zum Wiegen von Tieren verwenden.

- ☞ Dieser Wiege-Indikator kann nicht in eine Kommunikationsschleife oder Netzwerk für PC-Kommunikation aufgenommen werden.

- ☞ Wenn der Wiegeindikator einen eingebauten Akku hat, müssen Sie den Verbindungsstecker (weißen 2-poligen Stecker) zuerst am Indikator anschließen. Außerdem müssen Sie den Indikator mit der mitgelieferten Stromversorgung mindestens sechs Stunden aufladen.

2. Technische Daten

Allgemeines

Alle präzisen Werte sind Nominalwerte.
Der F-Star ist nicht für Handelszwecke bestimmt.

Stromversorgung

Spannung	12-24Vdc ($\pm 10\%$)
Max. Kapazität	3VA (Display Platine) 3VA (W/F Konverter)

Wiegeeingang

Erregerspannung	5Vdc
Max. Eingangsspannung (abhängig von JP2/JP3)	10mVdc oder 20mVdc
Max. Belastung	8x350 Ω
Temperatur Drift Span	< 10 ppm/ $^{\circ}$ C (Full Scale)
Temperatur Drift Zero	< 10 ppm/ $^{\circ}$ C (Full Scale)
Genauigkeit	> 0.03 % (Full Scale)
Linearität	> 0.03 % (Full Scale)

Gehäuse

Typ	Aluminiumgehäuse mit Schraubverschluss
Schutzklasse	IP54
Abmessungen (LxBxH)	171x55x121mm
Gewicht (unverpackt, ohne Akkumulator)	1.10kg
Gewicht (unverpackt, ohne Akkumulator)	1.45kg

Umgebungs-klima

Bereich Betriebstemperatur	-10 $^{\circ}$ C bis +40 $^{\circ}$ C
Bereich Lagertemperatur	-20 $^{\circ}$ C bis +50 $^{\circ}$ C
Relative Feuchtigkeit	<90%, nicht kondensierend

3. Sicherheitsvorschriften und Hinweise

3.1 Allgemeines

Lesen Sie aufmerksam die Sicherheitsvorschriften, Bestimmungen und Bedingungen, bevor Sie den Indikator installieren und/oder in Betrieb nehmen.

Die Installation des Indikators und die Behebung eventueller Störungen müssen von einem zugelassenen Elektro-Installateur vorgenommen werden.

F-Star können nicht haftbar gemacht werden für eventuelle Schäden, die infolge falscher Einstellungen entstanden sind, und/oder das Nicht- oder nur teilweise Funktionieren der gesamten Anlage.

3.2 Während des Installierens



Vorsicht

1. Arbeiten Sie stets so, dass eine elektrostatische Entladung (ESD) verhindert wird.
2. Sorgen Sie für einen sauberen und trockenen Arbeitsplatz.



Vor dem Installieren die Spannung ausschalten.

3. Die in den Anschlussschaltplänen (Anhang) genannten Kabel verwenden und allen Instruktionen folgen.
4. Die Spannung erst einschalten, nachdem alle Kabel korrekt angeschlossen wurden.



Falsche Anschlüssen können zu bleibenden Schäden führen.

3.3 Während der Anwendung



Vorsicht

1. Der Indikator ist ein elektronisches Gerät, bei dem immer mit möglichen Störungen zu rechnen ist.
2. Der Indikator von Zeit zu Zeit auf eventuelle Beschädigungen kontrollieren. Diese dann direkt Ihrem Installateur melden.



Ein beschädigter Indikator ist unsicher!

3. Verwenden Sie kein fließendes Wasser (Hochdruckreiniger, Wasser-schlauch) zum Reinigen des Indikators.



Der Indikator ist spritzwassergeschützt, aber nicht wasserfest!

4. Wichtig!

Der Indikator am besten nicht ausschalten, um so die Kondensbildung infolge Abkühlung zu vermeiden. Haben Sie den Indikator auf einen Futterwagen montiert, dann sollte dieser an einem trockenen Platz stehen.


- ☞ Einen Indikator mit eingebautem Akku nach Gebrauch immer ausschalten. Einen zu weit entladenen Akku können Sie dann nicht mehr aufladen.

4. Montage und Installation

Beim Montieren/Installieren des Indikators Folgendes beachten:



Vor dem Installieren die Spannung ausschalten.

1. Die in den Anschlussschaltplänen genannten Kabel verwenden und allen angegebenen Instruktionen folgen.
 2. Der Indikator an einer Stelle installieren, die nicht direkt vom Wetter beeinflusst wird; pralle Sonne, hohe Temperaturen usw. Dabei auch die Leserlichkeit des Displays beachten.
 3. Der Indikator auf einen flachen Untergrund installieren; die Kabelverschraubungen müssen sich immer an der Unterseite befinden.
 4. Der Indikator auf eine Höhe installieren, von der die Bedienung aus einfach zugänglich ist.
-  Im Weiteren die Vorschriften des Energieversorgungsbetriebes beachten.

5. Bedienung

5.1 Vorderseite

Um den Indikator bedienen zu können, sollten Sie die Funktionen des Displays (A) und der Tasten (B) kennen.

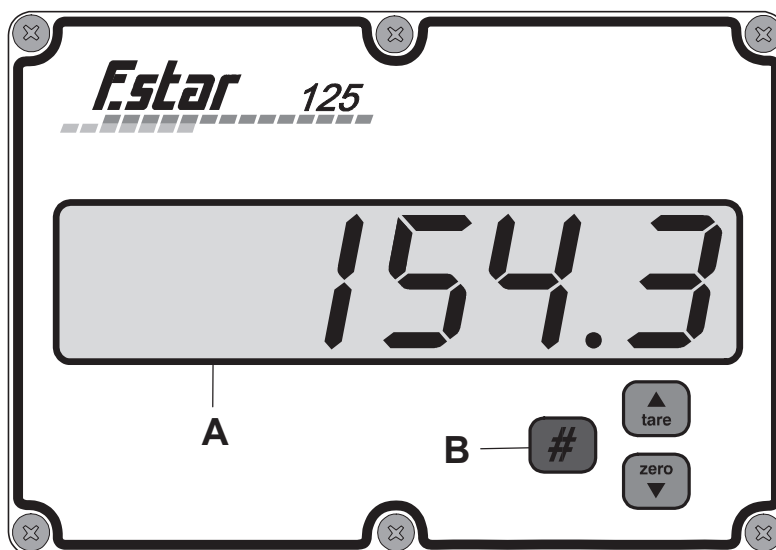


Abb. 1: Vorderseite F-Star 125

5.2 Display (A)



Die Vorderseite des F-Star 125 ist mit einem beleuchtetem Ableseschirm, dem Display, ausgestattet. Das Display besteht aus sechs Positionen.

Abhängig von der selektierten Einstellung sieht das Display folgendermaßen aus:



In der Brutto-Einstellung steht kontinuierlich das Bruttogewicht auf dem Display.



In der Tara-Einstellung steht der Buchstabe t vor dem Taragewicht. Auf dem Display steht die netto Gewichtszu-/abnahme seit der letzten zeitlichen Nullstellung (Tariieren).



In der Lock-Einstellung steht der Buchstabe L vor dem Lockgewicht. Auf dem Display steht das berechnete Durchschnittsgewicht.

☞ Diese Einstellung nur für das Wiegen von bewegenden Tieren oder Objekten vornehmen.



Ein Minuszeichen gibt an, dass eine negative Gewichtsveränderung seit des letzten Tariierens oder Nullstellung besteht.

5.3 Tastatur (B)

Die Funktion der Tasten ist von der selektierten Einstellung abhängig.



SYS/CAL/TYP-Menü: Starten/Bestätigen von Veränderungen. In Kombination mit ▲ und ▼ können Sie den Wert in großen Schritten zu- oder abnehmen lassen.



NOR-Menü: wechseln zwischen Brutto- und Taramodus.
SYS/CAL/TYP-Menü: selektieren vorige Einstellung/Anzeige.
SYS/CAL/TYP-Menü: während des Veränderns den Einstellwert erhöhen. Durch das eingedrückt Halten dieser Taste, nimmt der Wert immer schneller zu.



Bruttomodus: Ständige Nullstellung des Systems (siehe Kapitel 7.8). Taramodus: zeitliche Nullstellung des Systems (Abschnitt 6.3). Die SYS/CAL/TYP-Menüs: selektieren der folgenden Einstellung oder Anzeige.
Die SYS/CAL/TYP-Menüs: während des Veränderns den Wert senken. Durch das eingedrückt halten dieser Taste, nimmt der Wert schneller ab.







☞ Halten Sie während des Veränderns, außer der ▲ -Taste auch die # -Taste eingedrückt, dann nimmt der Wert in größeren Schritten zu. Halten Sie während des Veränderns, außer der ▼ -Taste auch die # -Taste eingedrückt, dann nimmt der Wert in größeren Schritten ab.






5.4 Verschiedene Menüs

F-Star unterscheidet vier Menüs:


NOR-Menü	Für Gewichtswiedergaben während Normalbetrieb.
SYS-Menü	Für das Vornehmen der Systemeinstellungen S1 bis S10.
CAL-Menü	Für das Kalibrieren des Wiegesystems mit Hilfe eines Kalibriergewichtes (C1 bis C4), siehe Abschnitt 7.5.4).
TYP-Menü	Für das Eingeben der Wiegestabdaten (t1 bis t3) und das Eingeben des Leergewichts (t4), siehe Abschnitt 7.5.2 und).





5.4.1 Zugang zum SYS/CAL/TYP-Menü

1.  und  gleichzeitig eingedrückt halten, bis ein Text auf dem Display erscheint (NOR).
2. Auf  drücken, bis der gewünschte Text SYS, CAL oder TYP erscheint.
3. Auf  drücken, sobald das gewünschte Menü auf dem Display steht. Jetzt erscheint der Wert der ersten Einstellung dieses Menüs.
4. Mit  und  können Sie die Einstellungen des gewählten Menüs erreichen.

 Wenn Sie durch das gewählte Menü gehen, erscheint die entsprechende Menüwahl kurz links auf dem Display, z.B. S2 (SYS-Einstellung 2). Direkt danach erscheint der Wert dieser Einstellung auf dem Display. Das erfolgt abwechselnd, bis Sie auf  drücken, um diese Einstellung zu ändern. Der einzustellende Wert leuchtet auf. Diesen können Sie mit  erhöhen oder mit  senken. Sobald der gewünschte Wert auf dem Display steht, bestätigen Sie dies mit .

5.4.2 Zurück zum NOR-Menü

Nach Bestätigung (über ) der letztens geänderten Einstellung aus dem SYS, CAL oder TYP Menü, können Sie folgendermaßen zum NOR-Menü zurückkehren:

1. Halten Sie  und  gleichzeitig eingedrückt bis der Name der aktuellen Einstellung auf dem Display erscheint.
2. Auf  drücken, bis der Text NOR erscheint.
3. Auf  drücken; das System kehrt in den normalen Wiegemodus zurück.

Vor Inbetriebnahme des Indikators muss dies erst gebrauchsfertig gemacht werden (siehe Kapitel 7).

6. Wiegemethoden

6.1 Allgemeines

Sie können den F-Star 125 Indikator verwenden:

1. für direkte Gewichtsanzeige von stationären Wiegesystemen, wie u.a. Silos, Behältern und Wiegebehältern;
2. Zum Füllen von Wiegebehältern und Futterwagen mit mehreren Komponenten, mit Möglichkeit zum zwischenzeitlichen Nullstellen (Tariere);
3. Zum Wiegen von (bewegenden) Tieren, mit automatischer Bestimmung des richtigen Gewichts. Hiernach wird das Gewicht blockiert angezeigt.

6.2 Direkte Gewichtsanzeige

Im NOR-Menü gibt das Display stets das aktuelle Gewicht des Silos oder Wiegebehälters wieder. Hierfür brauchen Sie keine weiteren Einstellungen vorzunehmen.

6.3 Füllen von Wiegebehältern und Futterwagen

Ohne das Sie extra Einstellungen vornehmen müssen, können Sie z.B. auf einfache Weise einen Wiegebehälter mit verschiedenen Komponenten füllen. Dazu verwenden Sie die Tariere- oder zeitliche Nullstellungsfunktion des Wiegesystems.






Zeitlich Nullstellen (Tariieren)

Im Falle des Eindosierens mehrerer Komponenten, wollen Sie sicher pro Komponente die eindosierte Menge ablesen können. Das bedeutet, dass Sie beim Dosieren der verschiedenen Komponenten die Anzeige zwischenzeitlich kurz auf Null setzen können. Dieses zeitlich auf Null Stellen nennt F-Star Tariieren. Nachdem Sie alle Komponenten eindosiert haben, können Sie zum Bruttogewicht zurückkehren. Auf dem Display sehen Sie dann die Summe der eindosierten Mengen.

Tara

Unter *Tara* wird die Gewichtsveränderung seit der letzten zeitlichen Nullstellung (Tariieren) verstanden.

Beispiel: Sie füllen einen leeren Futterwagen mit 250kg Körnerfutter, 200kg Weizen und 150kg CCM.

1. Auf  drücken, um das System in die Tara-Einstellung zu setzen. Der Buchstabe t erscheint vor dem angezeigten Wert.
2. Kurz auf  drücken. Auf dem Display erscheint der Wert 0, vorausgehend der Buchstabe t.
3. Den Futterwagen mit Körnerfutter füllen, bis der Wert 250 auf dem Display erscheint.
4. Kurz auf  drücken. Auf dem Display erscheint wieder der Wert 0, vorausgehend der Buchstabe t (zeitliche Nullstellung).
5. Den Futterwagen weiter mit Weizen füllen, bis der Wert 200 auf dem Display erscheint.
6. Kurz auf  drücken. Auf dem Display erscheint wieder der Wert 0, vorausgehend der Buchstabe t (zeitliche Nullstellung).
7. Den Futterwagen weiter mit CCM füllen, bis der Wert 150 auf dem Display erscheint.
8. Auf  drücken, um das System in die Brutto-Einstellung zu setzen. Der Buchstabe t verschwindet wieder vom Display. Der tatsächliche (totale) Inhalt des Futterwagens erscheint auf dem Display: $250+200+150 = 600$. Der Buchstabe t erscheint nicht mehr im Display.

6.4 Wiegen von Tieren

Weil die Tiere während des Wiegens oft bewegen, ist es schwierig, das tatsächliche Tiergewicht zu erfassen. Dafür hat /F-Star die sogenannte Lock-Methode entwickelt. Durch zwei extra Einstellungen können Sie den Indikator ein zuverlässiges Gewicht (Lock-Gewicht) der auf der Wiegeplattform vorhandenen Tiere bestimmen lassen. Das betrifft folgende zwei Einstellungen:

1. Lock-Prozentsatz (siehe Abschnitt 6.4.1)
2. Unlock-Prozentsatz (siehe Abschnitt 6.4.2)

6.4.1 Lock-Prozentsatz

Der Lock-Prozentsatz muss zwischen 0.0 und 5.0% liegen (SYS-Einstellung S3). Wenn fünf aufeinanderfolgende Messungen (ungefähr zwei Sekunden), untereinander weniger als der angegebene Lock-Prozentsatz verschieden sind, berechnet der Indikator den Durchschnitt. Das ist das Lock-Gewicht. Ein Praxiswert für den Lock-Prozentsatz ist 2.0% (Abweichung des Durchschnittsgewichtes).

Bestimmen des Lock-Gewichtes auf Zeitbasis

Bewegen sich die Tiere so, dass eine Berechnung auf Basis des eingestellten Lock-Prozentsatzes unmöglich ist, dann schaltet der Indikator automatisch auf eine Berechnung auf Zeitbasis über. Der Indikator berechnet das Durchschnittsgewicht aller Messungen in den letzten fünf Sekunden und nimmt dieser Durchschnittswert als Lock-Gewicht.

<u>Beispiel:</u>	Gewicht Tier auf der Waage	80.0kg
	Lock-Prozentsatz ist eingestellt auf:	2.0%
	Akzeptierte Minimum Grenze wird dann:	78.4kg
	Akzeptierte Maximum Grenze wird dann:	81.6kg

Wenn sich das Tier auf der Waage bewegt und die Gewichtsveränderungen bleiben innerhalb der $\pm 1.6\text{kg}$, wird die Gewichts-anzeige stabil (Lock). Vor dem Gewicht erscheint dann der Buchstabe L.

-  Durch das auf 0 Setzen des Lock-Prozentsatzes schalten Sie die Lock-Funktion aus.

6.4.2 Unlock-Prozentsatz

Mit dem Unlock-Prozentsatz geben Sie an, bei welcher Gewichtsveränderung das Lock-Gewicht automatisch erneut bestimmt werden muss. Ein Praxiswert für den Unlock-Prozentsatz ist 30%.

Sobald das Gewicht mehr als der eingestellte Unlock-Prozentsatz (SYS-Einstellung S4) verändert, z.B. weil ein Tier dazu kommt, bestimmt der Indikator das neue Lock-Gewicht; die Blockierfunktion wird kurz ausgeschaltet. Der Buchstabe L verschwindet wieder und kehrt wieder zurück, sobald das neue Lock-Gewicht bestimmt ist.


Beispiel: Auf einer Wiegeplattform stehen fünf Schweine mit einem Durchschnittsgewicht von 100kg.

Der Unlock-Prozentsatz ist auf 10% eingestellt.
Das Unlock-Gewicht ist also 10% von 500kg = 50kg.

Der Bauer bringt noch ein sechstes Schwein von 100kg dazu. Das zugefügte Gewicht ist 100kg, also größer als das angegebene Unlock-Gewicht. Der Indikator bestimmt automatisch das neue Lock-Gewicht.

 Unlock per Hand


Wenn Sie beim festgestellten Lock-Gewicht zweifeln, ob die Gewichtszu-/abnahme geringer war als der Unlock-Prozentsatz, dann können Sie den Indikator per Hand unlocken.

Wenn sich der Indikator in der Lock-Einstellung befindet (L auf Display), drücken Sie kurz auf . Das L verschwindet dann vom Display; der Indikator bestimmt ein neues Lock-Gewicht und setzt dies auf das Display (wieder vorausgehend der Buchstabe L).

7. Einstellen des Wiegesystems
7.1 Allgemeines







Vor dem Einstellen des Wiegesystems muss Folgendes getan werden:

1. Jumper-Einstellungen vornehmen/ kontrollieren (Abschnitt 7.2)
2. Genauigkeit der Gewichtswiedergabe einstellen (Abschnitt 7.4)
3. Indikator nach einer der zwei Methoden kalibrieren (Abschnitt 7.5)


 Einige Ausführungen sind mit einem Ein/Aus Knopf ausgestattet. Dieser muss in der Position EIN stehen.

7.2 Jumpereinstellungen

Die Jumper JP1, JP2, JP3 und JP4 befinden sich auf der W/F Konverter-platine. Diese befindet sich im Kastenboden. Die Jumper haben mit dem Signal der Wiegestäbe bei Volllast zu tun und müssen folgendermaßen eingestellt werden:


Wiegestabsignal bei Volllast*	JP1	JP2/JP3	SYS-Einst.S6
0 mV/V - 1mV/V			P-16 = 1
1 mV/V - 2 mV/V (Default)			P-32 = 0
2 mV/V - 4 mV/V			P-32 = 0

Die SYS-Einstellung S6 stellen Sie auf den Wert rechts in der Tabelle ein: P-32 (Einstellung = 0) oder P-16 (Einstellung = 1).

 Die benötigten Wiegestabdaten stehen auf dem Wiegestab selbst oder Sie können diese bei Ihrem Händler anfragen. Für Jumpereinstellung JP4 siehe Abschnitt 7.3.

7.3 Ablesen der Frequenz



Die Funktionsweise des Wiegestabes kontrollieren; bei SYS-Einstellung S8, lesen Sie das Eingangssignal des Wiegesystems, eine Frequenz, ab. Die Anzeige 0 bedeutet, das der Wiegestab defekt ist oder dass er nicht, oder falsch angeschlossen ist!

 Wenn die Anzeige kleiner als 50.00Hz ist, dann müssen Sie beide Jumper JP4 verbinden:



Underload und Overload

Wenn die Gewichtsanzeige “Underload” oder “Overload” ist, müssen Sie das System und die Anschlüsse kontrollieren.

	Bedeutung	Display
Underload	Frequenz ist 0Hz.	
Overload	Frequenz ist größer als 5000Hz.	

Mögliche Ursache Underload

1. Kabelbruch von Wiegestäben oder Verbindungsbox;
2. Kurzschluss in der Verdrahtung der Wiegezellen;
3. Falscher Anschluss: + und - Signal oder Stromversorgung verwechselt;
4. Feuchtigkeitsproblem im Konnektor z.B.
5. Wiegestäbe falsch (umgekehrt) montiert

Mögliche Ursache Overload

1. Kurzschluss in der Verdrahtung der Wiegezellen oder des Verbindungskastens;
2. Beschädigte (überlastete) Wiegezellen;
3. Feuchtigkeitsprobleme im Konnektor z.B.;
4. Jumper JP4 sind noch nicht entfernt (tritt nur bei voller Belastung des Wiegesystems auf).

7.4 Genauigkeit Gewichtsanzeige

Geben Sie ein, wie genau Sie das Gewicht ablesen wollen; üblich ist 1/3000 Teil des Maximum Gewichts.

S1	Bereich	Bedeutung
0	0.001	Gewicht mit 3 Dezimalen und nicht abrunden
1	0.01	Gewicht mit 2 Dezimalen und nicht abrunden
2	0.1	Gewicht mit 1 Dezimale und nicht abrunden
3	0.2	Gewicht mit 1 Dezimale und abrunden auf 0,2
4	0.5	Gewicht mit 1 Dezimale und abrunden auf 0,5
5	1	Gewicht mit 0 Dezimalen und abrunden auf 1
6	2	Gewicht mit 0 Dezimalen und abrunden auf 2
7	5	Gewicht mit 0 Dezimalen und abrunden auf 5
8	10	Gewicht mit 0 Dezimalen und abrunden auf 10
9	50	Gewicht mit 0 Dezimalen und abrunden auf 50

- ☞ Die Maximum Belastung pro Wiegestab (Einstellung t2), eventuell in Kombination mit Einstellung t1, oder der Höchstwert des Kalibriergewichtes (Einstellung C2) sind von der eingestellten Genauigkeit der Gewichtsanzeige abhängig (S1). Untere Tabelle zeigt den Zusammenhang.

Einstellung S1	Höchstwert	
	C2	t2 (event. zusammen mit t1)
0	999,999 kg	999,999 kg
1	8000,00 kg	(t1 x t2) weniger als 8000,00 kg
2-3-4	8000,0 kg	(t1 x t2) weniger als 8000,0 kg
5-6-7-8-9	999999 kg	999999 kg

Zusammengefasst:

Wenn S1 auf 0 steht, können Sie t2 maximal auf 999,999 einstellen. Steht S1 auf 1, 2, 3 oder 4, dann darf der berechnete Wert t1 x t2 nicht größer sein als 8000,0(0).

Steht S1 auf 5, 6, 7, 8 oder 9, dann dürfen Sie t2 maximal auf 999999 einstellen.

7.5 Kalibrieren

7.5.1 Allgemeines

Das Kalibrieren des Wiegesystems kann auf zwei Arten erfolgen:

1. Mit Hilfe eines Kalibriergewichtes, dessen exaktes Gewicht Sie kennen.
2. Über Zuweisen der Wiegestabspezifikationen. Diese Methode verwenden Sie bei zu schweren Gewichten, wie z.B. Silos.

☞ Die erste Methode verdient, was die Genauigkeit betrifft, den Vorrang. Bei der ersten Methode werden "Installationsfaktoren", wie Wiegestabspezifikationen, Kabellängen, Übergangswiderstände und Umgebungseinflüsse, automatisch verrechnet oder korrigiert.

7.5.2 Kalibrieren über Zuweisen Spezifikationen (TYP-Menü)

Kalibrieren erfolgt über die auf dem Wiegestab vermeldeten Wiegestabspezifikationen (TYP-Einstellungen t2 und t3, siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht TYP-Einstellungen

TYP-Einstellung		Bedeutung
t1	Anzahl Wiegestäbe	Die Anzahl angeschlossener Wiegestäbe (max. acht Wiegestäbe).
t2	Max. Belastung pro Wiegestab	Die maximale Belastung* dieses Typs Wiegestab (in kg).
t3	Output bei Volllast mV/V	Das Signal in mV/V, das den Wiegestab bei maximaler Belastung abgibt.
t4	Eingabe bekanntes Nettogew.	Gewichtsanzeige korrigieren mit Hilfe des berechneten Nettogewichts.


* Der maximal einzustellende Wert ist jedoch von der Einstellung S1 abhängig. Falls nötig wählen Sie eine größere Einstellung für S1.

Arbeitsweise Kalibrieren

1. In TYP-Menü die Einstellungen t1 bis t3 vornehmen (Abschnitt 7.5.2).
2. Zum NOR-Menü zurückkehren, in der Brutto-Einstellung.
3. Nullstellen, falls notwendig (siehe Kapitel 8).

7.5.3 Eingeben des bekannten Nettogewichts (z.B. vom Silo)

Falls die Gewichtsanzeige nicht mit dem wirklichen Gewicht übereinstimmt, können Sie hier den berechneten Inhalt eingeben (z.B. des Packzettels).

1. Im TYP-Menü die Einstellung t4 vornehmen.
2. Das bekannte Gewicht eingeben und mit  bestätigen. Danach zeigt der Indikator das Gewicht in der Normaleinstellung an.

7.5.4 Kalibrieren mit Kalibriergewicht (CAL-Menü)

Kalibrieren kann mit Hilfe eines Kalibriergewichtes erfolgen. Dabei verwenden Sie die Einstellungen aus dem CAL-Menü (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Übersicht CAL-Einstellungen

CAL-Einstellung		Bedeutung
C1	Kalibriercode	Eingeben Kalibriercode (siehe nächster Seite).
C2	Kalibriergewicht	Eingeben Wert Kalibriergewicht.
C3	Kalibrieren Frequenz niedrig	Anzeige Wiegestabsignal, das zum "niedrigen Gewicht" (Leergewicht) gehört.
C4	Kalibrieren Frequenz hoch	Anzeige Wiegestabsignal, das zum "hohen Gewicht" (Kalibriergewicht) gehört.

* Der Höchstwert ist von der Einstellung S1 abhängig (siehe Abschnitt 0).

Der Kalibriervorgang besteht aus zwei Schritten: Nullstellen und Kalibrieren.

Nullstellen

1. Erst den Wiegebehälter oder Waage leeren.
2. Bei C1 den Wert 1 eingeben (Kalibriercode = 1).
3. Warten und sehen, ob das Kalibrieren gelungen ist; der Wert 1 muss dann gleich in 0 verändern. Der angezeigte Frequenz wird dann in *Kalibrier-frequenz niedrig (C3)* gesetzt. Erscheint der Wert 3, dann ist das Kalibrieren misslungen. Schritte 1 bis 3 dann wiederholen.

Kalibrieren (nachdem das Nullstellen gelungen ist)

4. Bei C2 den wirklichen Wert des zu verwendeten Kalibriergewichtes eingeben. Diesen brauchen Sie nur einmal einzugeben; es sei denn, dass Sie beim zweiten Mal Kalibrieren ein anderes Kalibriergewicht nehmen.
5. Bringen Sie jetzt das Kalibriergewicht in oder auf dem Wiegesystem an.
6. Nach dem Anbringen des Kalibriergewichtes bei C1 den Wert 2 eingeben.
7. Warten und sehen, ob das Kalibrieren gelungen ist; der Wert 2 muss gleich in 0 verändern. Die abgelesene Frequenz wird dann in *Kalibrier-frequenz hoch (C4)* gesetzt. Erscheint jedoch der Wert 3, dann ist das Kalibrieren nicht gelungen. Schritte 4 bis 7 dann wiederholen.

Wenn Sie das Wiegesystem kalibriert haben, entfernen Sie das Kalibrier-gewicht und kehren zum NOR-Menü zurück.

7.6 Letzte Kalibriermethode (SYS-Einstellung S9)

Während des Kalibrierens mit einem Eichgewicht wird bei S9 die zuletzt verwendete Kalibriermethode automatisch gespeichert. Der Computer verwendet diesen Wert zum Ausführen der notwendigen internen Berechnungen.

Im SYS-Menü können Sie diese Notiz NICHT verändern.

7.7 Auto-Tarierprozentsatz (SYS-Einstellung S2)

Kleine Gewichtsabweichungen um den Nullpunkt, z.B. infolge von Regen oder Schnee, können Sie automatisch ausgleichen lassen. Anhand des angegebenen Auto-Tarierprozentsatzes (SYS-Einstellung S2) und die maximale Belastung des Systems berechnet der Indikator einen Auto-Tarierwert. Wenn das Gewicht (um den Nullpunkt) in den Bereich des berechneten Wertes gelangt, erfolgt ein automatisches Tarieren des Systems. Der Normalwert für einen Auto-Tarierprozentsatz ist z.B. 0.10%.

Beispiel: Sie verwenden ein Wiegesystem von maximal 5 Tonnen.
Auto-Tarierprozentsatz = 0.1%

Das bedeutet, dass Gewichtsveränderungen von weniger als 5kg (0,1% von 5000kg) keinen Effekt auf die Gewichtsanzeige (um den Nullpunkt) haben. Sobald ein Gewicht von 5kg oder mehr auf die Waage kommt, dann wird die Nullpunktbehaltung automatisch unterbrochen.

☞ Bei Einstellen des Auto-Tarierprozentsatz auf 0 schalten Sie dieses automatische Tarieren aus.

7.8 Gewichtsfiler (SYS-Einstellung S10)

Bereich = 0, 1, 2, 3, 4, 5.

Die Einstellung 0 bedeutet eine schnelle Gewichtsanzeige.

1 ... 5 ist die Filterzeit (in Sekunden) der Gewichtsmessungen.


Variiert die Gewichtsanzeige zu viel (durch Schwingung der Waage), sollten Sie diesen Filter auf einen höheren Wert einstellen.

Falls Sie die Lock-Funktion verwenden, wird die SYS-Einstellung S10 automatisch auf 0 eingestellt.


8. Nullstellen

Nachdem Sie das Wiegesystem eingestellt und auf Null gestellt haben, können Sie es in Gebrauch nehmen. Die ständige Nullstellung des Wiegesystems erfolgt folgendermaßen:

Arbeitsweise Nullstellen

1. Das Wiegesystem leeren.
2. Dafür sorgen, dass der Wiege-Indikator im NOR-Menü, in der Brutto-Einstellung steht.
3. Die  Taste mindestens fünf Sekunden eingedrückt halten, bis der Text ZERO auf dem Display erscheint.

Dieses Nullstellen braucht, solange das Wiegesystem dasselbe bleibt, nur einmal zu erfolgen.

 Sie können jederzeit beschließen, das Wiegesystem erneut auf Null einzustellen, sowie hier oben beschrieben, z.B. nach Veränderung des System-Leergewichts.

9. Nachstellen der Gewichtsanzeige

Durch Übergangswiderstände in der Anschlussbox, Verluste in den Kabeln, Temperaturschwankungen oder Abweichungen bei den Spezifikationen der Wiegestäbe kann die Anzeige abweichen. Nach dem Beladen stimmt z.B. die Anzeige nicht vollständig mit dem wirklichen Gewicht überein.

Sie können den Indikator dann doch durch Nachstellen des Bruttogewichts den korrekten Inhalt berechnen lassen. Nachstellen kann mittels Eingeben einer Spannkorrektur (SYS-Einstellung S7).

☞ Eine Veränderung der Genauigkeit kann auf ein defektes Wiegesystem hinweisen.

Spannkorrektur (%)

1. Im SYS-Menü die Einstellung S7 selektieren (siehe Abschnitt 5.4).
2. Den Korrekturprozentsatz eingeben: ein Prozentsatz höher als 100% bedeutet eine lineare Erhöhung der Anzeige, ein Prozentsatz niedriger als 100% bedeutet eine lineare Senkung der Anzeige.

☞ Abweichungen, die nach einer langen Periode festgestellt wurden, können Sie am besten durch das Eingeben einer Spannkorrektur anpassen (%). Achten Sie auf mögliche Ursachen von draußen, wie z.B. Verschmutzung oder Versperrung des Wiegeplattform.

Beispiel: Ihre Anzeige gibt z.B. ein Gewicht von 995kg an.
Das tatsächliche Gewicht ist bekannt und beträgt 1000kg.

Bei S7 geben Sie dann die folgende Korrektur ein:
 $1000/995 \times 100 = \mathbf{100.50}$.

☞ Es kann sein, dass das Wiegemodul das Gewicht auf Einheiten von 1, 2, 5 oder z.B. 10kg abgerundet hat abhängig von der eingestellten Genauigkeit des Wiegesystems.

10. Ausführung mit Akku

Es ist eine Ausführung mit eingebautem Akku lieferbar. Diese ist mit einem Ein/Aus Knopf ausgestattet. Wollen Sie diesen Akku verwenden, dann müssen Sie ihn im aufgeladenen Zustand halten.

Wenn der Akku fast leer ist, macht die Anzeige einen "unruhigen" Eindruck; der Wert auf dem Display schwankt stark. Der Akku muss dann wieder neu aufgeladen werden.

Der F-Star Adapter (Artikelnummer A5057005) ist ebenfalls als Auflader geeignet. Abhängig von der Anzahl angeschlossener Wiegezellen beträgt die Nutzungsdauer eines vollgeladenen Akkus bei regelmäßigem Verbrauch ungefähr 6 bis 12 Stunden. Bei Überschreitung dieser Periode muss minimal 6 Stunden und maximal 24 Stunden aufgeladen werden.



Vorsicht

Nach jedem Gebrauch der Wiege-Anlage müssen Sie den Akku genügend aufladen. Eine Batteriespannung die mehrmals unter 9V sinkt, wird die Kapazität nachteilig beeinflussen. Sie werden den Akku dann früher ersetzen müssen.

11. Austauschen der W/F Konverterplatine

Die W/F Konverterplatine sorgt für die Umsetzung des analogen Wiegestabsignals in ein Frequenzsignal, das für den Indikator lesbar ist. Die W/F Konverterplatine befindet sich auf dem Boden des Indikatorkastens.

Beim Austauschen der W/F Konverterplatine müssen Sie den W/F Faktor (SYS-Einstellung S5) erneut einstellen.

Der W/F Faktor gibt das Verhältnis zwischen dem Signal, das die Wiegestäbe abgeben und der vom Indikator angezeigten Frequenz wieder.

Der Wert des W/F Faktors steht auf dem Aufkleber der W/F Konverterplatine.

- ☞ War die letzte Kalibriermethode "CAL", dann hat Veränderung des W/F-Faktors keinen Zweck. Erneutes Kalibrieren ist dann notwendig.

ANHANG 1: Installationsbericht

Anwender	Installateur
Name:	Name:
Adresse:	Adresse:
Wohnort:	Wohnort:
☒	☒
Installation	Daten
Datum:	Typ Computer: F-Star 125

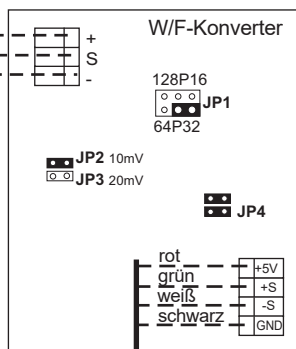
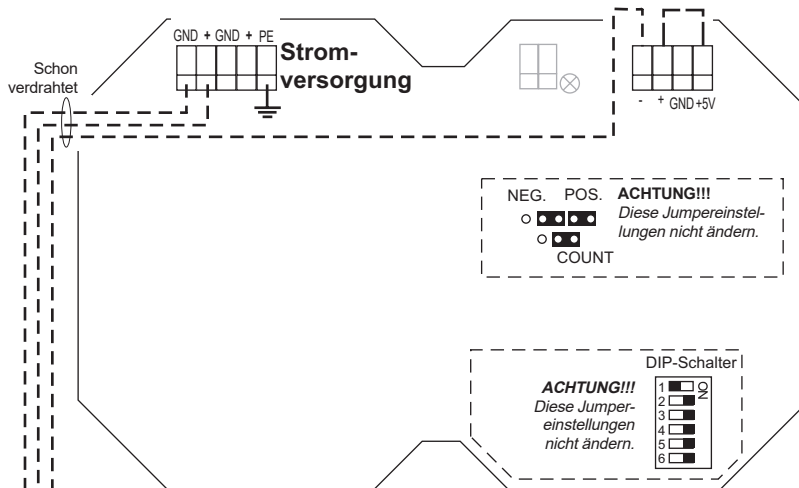
SYS-Einstellung	Einstellungen Meier-Brakenberg	Bereich	Eigene Einst.
S1 Genauigkeit Anzeige	4	0-9	
S2 Auto-Tarierprozentsatz	0.10	0.00-2.50	
S3 Lock-Prozentsatz	1,5	0.0-5.0	
S4 Unlock-Prozentsatz	3	0-50	
S5 W/F Faktor	475.20	450.00-500.00	
S6 Jumper JP-1 (P-16/P-32)	P-32 (0)	P-32 (0)/ P-16 (1)	
S7 Spannkorrektur (%)	100.00	75.00-125.00	
S8 Frequenz (Hz)	0	0-5000	
S9 Letzte Kalibriermethode	TYP (0)	TYP(0)/CAL(1)	
S10 Gewichtsfilter	(0)	0-5	

CAL-Einstellung	Default	Bereich	Eigene Einst.
C1 Kalibriercode	0	0-3	
C2 Kalibriergewicht hoch (kg)	0	abh. von S1	
C3 Kalibrierfrequenz niedrig (Hz)	0	0-5000	
C4 Kalibrierfrequenz hoch (Hz)	0	0-5000	

TYP-Einstellung	mobile Waage	Bereich	stationäre Waage
t1 Anzahl Wiegestäbe	2	0-8	4
t2 Max. Belastung / Wiegestab (kg)	706.0	abh. von S1	1134.0
t3 Otput-Signal Vollast (mV/V)	1.600	0.000-8.192	2.000
t4 Eingabe bekanntes Nettogew.(kg)	0		0

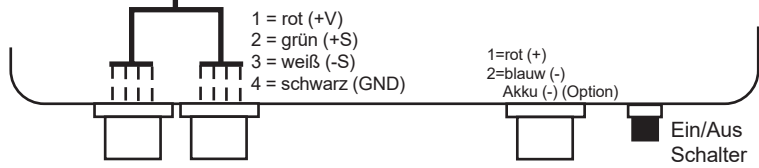
Anschlussschaltbild F-Star 125

(Wiegestab mit Konnektor)



Anschluss:

mobile Waage	stationäre Waage
rot	grün
grün	weiß
weiß	rot
schwarz	schwarz



Wiegestab (-stäbe)

Stromversorgung 12Vdc
 Option: 14Vdc Ladespannung
 bei Verwendung eines Akkus

Anschlussschaltbild F.Star 125 (Wiegestab ohne Konnektor)

