

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR ENDBENÜTZER

Kran-Wägesystem Typ SPM N141 mit UHF Identifikation

Inhalt

1	Einführung	3
2	Ausrüstung am Fahrzeug	4
2.1	Display/Anzeige im Fahrerhaus (Typ UTI 154).....	4
2.2	KOLLYgram Hauptschalter	4
2.3	Bordcomputer.....	5
2.4	Wäge-Elektronik (Typ LMU115) mit dem Typenschild	5
2.5	Beschleunigungssensor (RSU).....	6
2.6	Kontrollleuchten am Fahrzeug.....	6
2.7	Identifikation Antenne am Fahrzeug.....	7
2.8	Display am Fahrzeug (TC234).....	7
3	Wägesystem Hochfahren	8
3.1	KG Hauptschalter einschalten.....	8
3.2	Waage Hauptmenü erscheint	8
	(wird immer nach Start angezeigt).....	8
4	Wägesystem Abfahren	9
4.1	Sicherstellen, dass alle Messungen auf dem KOLLYgram-online Server übermittelt sind	9
4.2	KG Hauptschalter abschalten.....	9
5	Kehrichtsammeln	10
6	Detaillierte Menü Erklärung	15
6.1	Waage Menü (Hauptmenü).....	15
6.2	Messungen Menü.....	18
6.3	Statistiken der Messungen Menü.....	19
6.4	Erweitern Menü	20
6.5	Erklärung des Display TC234	21
6.6	Erklärung der Identifikation Antenne	22
7	Zoom Funktion	23
8	Nachtmodus	24

1 Einführung

Das Wägesystem SPM N141 ist ein nicht selbsttätiges Wägesystem. Das Wägemodul ist zwischen dem Entleergerät mit Rotator und Anhängervorrichtung installiert. Unser System erlaubt es, jeden einzelnen Container zu identifizieren und zu verwägen.

Im Fahrerhaus ist ein Display (UTI 154) und ein Bordcomputer, die mit der Wäge-Elektronik kommunizieren. An diesem Gerät werden die Kundennummern und die Produktnummern eingegeben, die Wäge-Aktivität kontrolliert und überwacht. Die Daten sind mittels des Kommunikationsmodul auf dem KOLLYgram-online Server hochgeladen. Die Belader überwachen die Identifikation der Container im Ladebereich.

Alle unsere Wägesysteme sind nach den geltenden CE-Normen bauartgenehmigte Messinstrumenten und durch METAS geprüft. Die entsprechenden Markierungen sind auf der Plakette an der Wäge-Elektronik erkennbar.

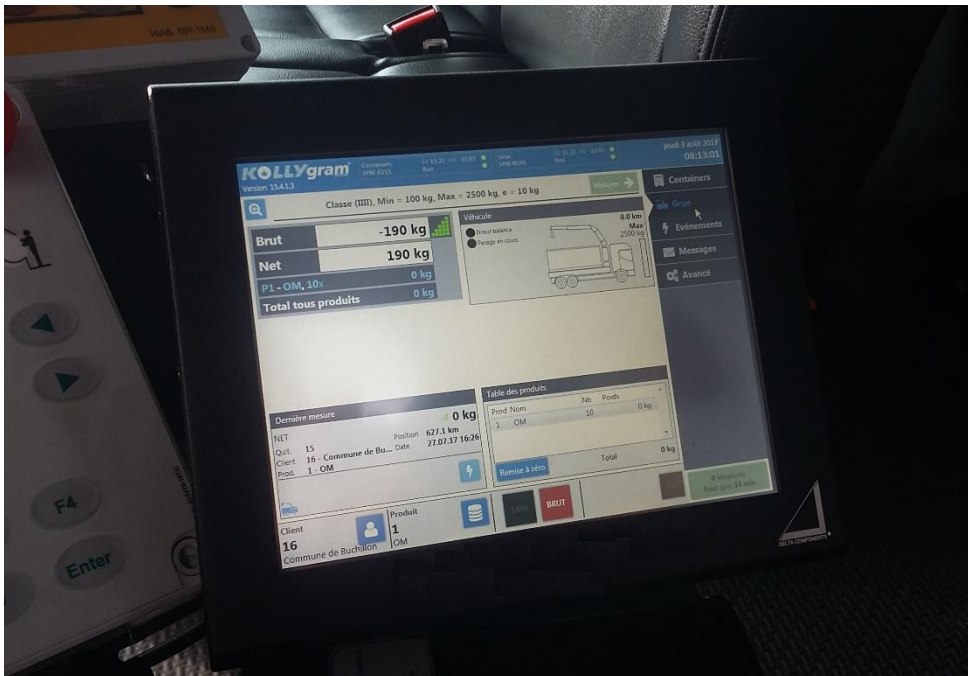
Eine Waage ist beim kantonalen Eichamt zu registrieren und regelmässig durch dieses Nacheichen zu lassen. Diese Verantwortung obliegt dem Betreiber des Systems.

Weitere Informationen finden Sie mittels diesen link:

https://www.metas.ch/dam/metas/de/data/dokumentation/metas-publikationen/flyer/flyer_messmittel_de.pdf.download.pdf/flyer_messmittel_de.pdf

2 Ausrüstung am Fahrzeug

2.1 Display/Anzeige im Fahrerhaus (Typ UTI 154)



2.2 KOLLYgram Hauptschalter



2.3 Bordcomputer



2.4 Wäge-Elektronik (Typ LMU115) mit dem Typenschild

Das Typenschild enthält die Grundangaben des Systems beziehungsweise die Basiswerte der Waage (Typ, Eichklasse, Kapazität, Auflösung, Minimum Gewicht, Maximum Gewicht, Serien Nummer und der Aufkleber der Ersteichung von METAS).

Die METAS Aufkleber dürfen nie entfernt werden!



2.5 Beschleunigungssensor (RSU)



2.6 Kontrollleuchten am Fahrzeug



2.7 Identification Antenne am Fahrzeug



2.8 Display am Fahrzeug (TC234)



3 Wägesystem Hochfahren

3.1 KG Hauptschalter einschalten

Mit dem Hauptschalter im Armaturenbrett kann das KOLLYgram Wägesystem eingeschaltet werden.



Nach einem Ausschalten des Systems muss man 30 Sekunden bis zum Wiedereinschalten warten.

3.2 Waage Hauptmenü erscheint

(wird immer nach Start angezeigt)

KOLLYgram Waage SPM N141 SV 15.22 HV 15.06 Run Samstag, 21. Oktober 2017 13:16:45

Version 15A.2.1

Classe (III), Min = 100 kg, Max = 2500 kg, e = 10 kg Messungen → Waage

Brutto	0 kg
Netto	0 kg
P1 - product_1, 0x	0 kg
Total alle Produkte	0 kg

Fahrzeug

- Waage Fehler
- Wiegung am Laufen
- RFID erkannt

Max 2500 kg

RFID Infos

Quelle:RFID
KEINE RFID CHIP

Toto

Total identifiziert	216 kg
Total nicht identifiziert	470 kg
Total	686 kg

Letzte Messung

NETTO 0 kg

Quit: 304 Standort: 0.0 km
Kunde: 1 - Commune_1 Datum: 21.10.17 13:16
Prod.: 1 - product_1

Produkt Tafel

Proc	Name	Nb	Gewicht
Zurückstellen			
			Total 0 kg

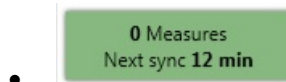
Kunde: 0 Aucun Produkt: 1 product_1

Tara Brutto NS 0 Measures Next sync 14 min

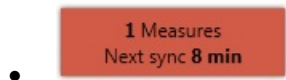
Die Waage ist ab jetzt eingestellt und brauchbar. Sie können anfangen Kehrlicht sammeln.

4 Wägesystem Abfahren

4.1 Sicherstellen, dass alle Messungen auf dem KOLLYgram-online Server übermittelt sind



Feld in Grün und Messzähler auf null = Alle Messungen sind übermittelt.
Der nächste Schritt kann durchgeführt werden.



Feld in Rot und Messzähler nicht auf null = Es bleiben noch Messungen die nicht synchronisiert sind.

Vor dem Abfahren des Wägesystems müssen die Messungen Manuel synchronisiert werden. Um diese manuelle Synchronisation durchzuführen muss der Fahrer auf dieses Feld drücken.

4.2 KG Hauptschalter abschalten



5 Kehrichtsammeln

Der Kehrichtsammel-Vorgang entsteht wie folgt:

1. Wäge ist eingeschaltet
2. Kunden Menü auswählen durch das Feld Kunde auf dem Hauptmenu

The screenshot shows the KOLLYgram main interface. At the top, it displays 'KOLLYgram' logo, 'Waage SPM N141', 'SV 15.22 HV 15.06', and 'Run'. The date and time are 'Samstag, 21. Oktober 2017 13:16:45'. Below this, there's a search bar with 'Classe (III), Min = 100 kg, Max = 2500 kg, e = 10 kg' and a 'Messungen' button. The main area is divided into several sections:

- Weight Summary:** Brutto 0 kg, Netto 0 kg, P1 - product_1, 0x 0 kg, Total alle Produkte 0 kg.
- Toto:** Total identifiziert 216 kg, Total nicht identifiziert 470 kg, Total 686 kg.
- Fahrzeug:** Includes a truck icon and a 'Max 2500 kg' indicator. Status indicators show 'Waage Fehler', 'Wiegung am Laufen', and 'RFID erkennt'.
- RFID Infos:** Shows 'KEINE RFID CHIP'.
- Produkt Tafel:** A table with columns 'Proc', 'Name', 'Nb', and 'Gewicht'. Below it is a 'Zurückstellen' button and 'Total 0 kg'.
- Letzte Messung:** NETTO 0 kg, Quit 304, Standort 0.0 km, Kunde 1 - Commune_1, Datum 21.10.17 13:16, Prod. 1 - product_1.
- Bottom Bar:** 'Kunde 0 Aucun', 'Produkt 1 product_1', 'Tara', 'Brutto', 'NS', and '0 Measures Next sync 14 min'.

3. Auswahl des Kunden in der Liste

The screenshot shows the 'Kundenwahl' (Customer Selection) screen. At the top, it says 'Kunde auswählen'. Below this is a search bar with a magnifying glass icon. The main area is split into two parts:

- Left Side:** A numeric keypad with buttons for digits 0-9, a back arrow, and function keys for '123', 'ABC', and '\$?!'.
- Right Side:** A list of customer names: '0 - Aucun' (highlighted in green), '1 - Commune_1', '2 - Commune_3', '3 - Commune_4', '4 - Commune_5', '5 - Commune_6', '6 - Commune_7', and '7 - Commune_8'.

 At the bottom, there are two buttons: 'OK' and 'Abbrechen'.

4. Bestätigung der Auswahl durch die OK Taste
5. Produkt Menü auswählen durch das Feld Produkt auf dem Hauptmenu

6. Auswahl des Produkts in der Liste

7. Bestätigung der Auswahl durch die OK Taste
8. Mittels den Kran der Container hochfahren und bis Entleerung Position auf dem Aufbau platzieren
9. Container stabilisieren

10. Sicher Stellen das der Kran den Container Identifiziert hat mittel die Grüne Kontrollleuchte am Fahrzeug. Die Identifikation ist nur aktiv wenn der Container über das Fahrzeug ist.



Man kann gleichzeitig auch die Identifikation kontrollieren auf dem Hauptmenü des Fahrer Display. Der «RFID erkennt» Anzeige kommt weiss und die Identifizierte Chip Nummer erscheint in Grün.

Samstag, 21. Oktober 2017 13:20:01

Version 15.4.2.1 Waage SPM N141 SV 15.22 HV 15.06 Run

Classe (III), Min = 100 kg, Max = 2500 kg, e = 10 kg Messungen → Waage

Brutto	180 kg
Netto	-180 kg
P1 - product 1, 0x	0 kg
Total alle Produkte	0 kg

Toto

Total identifiziert	216 kg
Total nicht identifiziert	470 kg
Total	686 kg

Letzte Messung

NETTO **0 kg**

Quit: 304 Standort: 0.0 km
Kunde: 1 - Commune_1 Datum: 21.10.17 13:16
Prod.: 1 - product_1

Kunde: 1 Commune_1 Produkt: 1 product_1

Fahrzeug

- Waage Fehler
- Wiegung am Laufen
- RFID erkannt

RFID Infos

Deister/ID#1
000758000000A11F
Aaron Bibey
Rte.du Village 5
1545 Chevroux

Ordures ménagères
UFC / Cont. Ent.
1

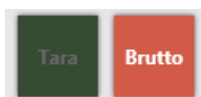
Produkt Tafel

Proc	Name	Nb	Gewicht
Zurückstellen			
			Total 0 kg

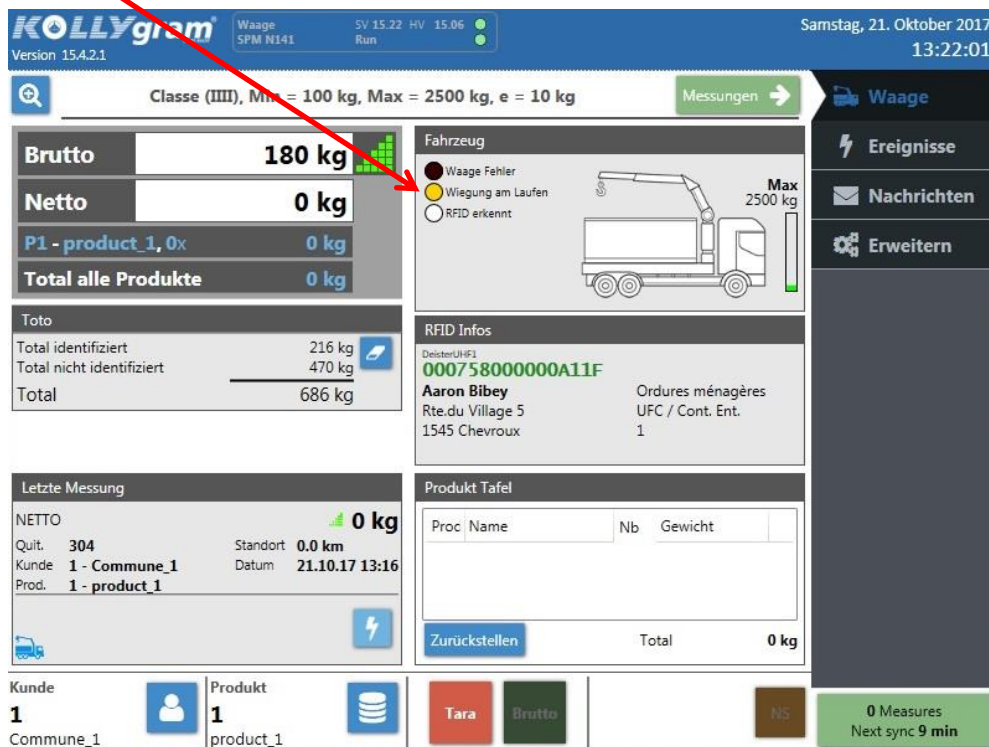
0 Measures
Next sync 11 min

Auf dem TC234 Display kann man gleichzeitig auch die Identifikation kontrollieren. Die Identifizierte Chip Nummer erscheint in Alternanz auf die erste Linie dem Display.

11. Brutto Taste auswählen mittels die Brutto Taste auf dem Hauptmenü des Fahrer Display, die Kran Fernbedienung oder das Display (TC234) am Fahrzeug um die Brutto Wiegung anzufangen



12. Auf dem Hauptmenü des Fahrer Display blinkt in Orange das Anzeige «Wiegung am Laufen»



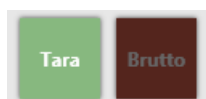
Gleichzeitig blinkt die Orange Kontrollleuchte am Fahrzeug



13. Container entleeren

14. Container stabilisieren

15. Tara Taste auswählen mittels die Tara Taste auf dem Hauptmenü des Fahrer Display, die Kran Fernbedienung oder das Display (TC234) am Fahrzeug um die Netto Wiegung anzufangen



16. Die Weiße Kontrollleuchte am Fahrzeug leuchtet um beweisen das die Messung richtig erfolgt ist (Netto Gewicht)



17. Das Gewicht der Letzte Messung erscheint im Netto Gewicht

Version 15.4.2.1 Waage SPM N141 Sy 15.22 HV 15.06 Run Samstag, 21. Oktober 2017 13:22:59

Classe (III), Min = 100 kg, Max = 2500 kg, e = 10 kg Messungen → Waage

Brutto	40 kg
Netto	140 kg
P1 - product_1, 1x	140 kg
Total alle Produkte	140 kg

Toto
Total identifiziert 356 kg
Total nicht identifiziert 470 kg
Total 826 kg

Letzte Messung
NETTO 140 kg
Quit: 305 Standort: 0.0 km
Kunde: 1 - Commune_1 Datum: 21.10.17 13:22
Prod.: 1 - product_1
000758000000A11F Aaron Bibey Rte.du Village 5 1545 Chevroux

Fahrzeug
● Waage Fehler
● Wiegung am Laufen
○ RFID erkennt
Max 2500 kg

RFID Infos
DeisterUHF1
000758000000A11F
Aaron Bibey Ordures ménagères
Rte.du Village 5 UFC / Cont. Ent.
1545 Chevroux 1

Proc	Name	Nb	Gewicht
1	product_1	1	140 kg

Zurückstellen Total 140 kg

Kunde 1 Commune_1 Produkt 1 product_1

Tara Brutto NS 1 Measures Next sync 8 min

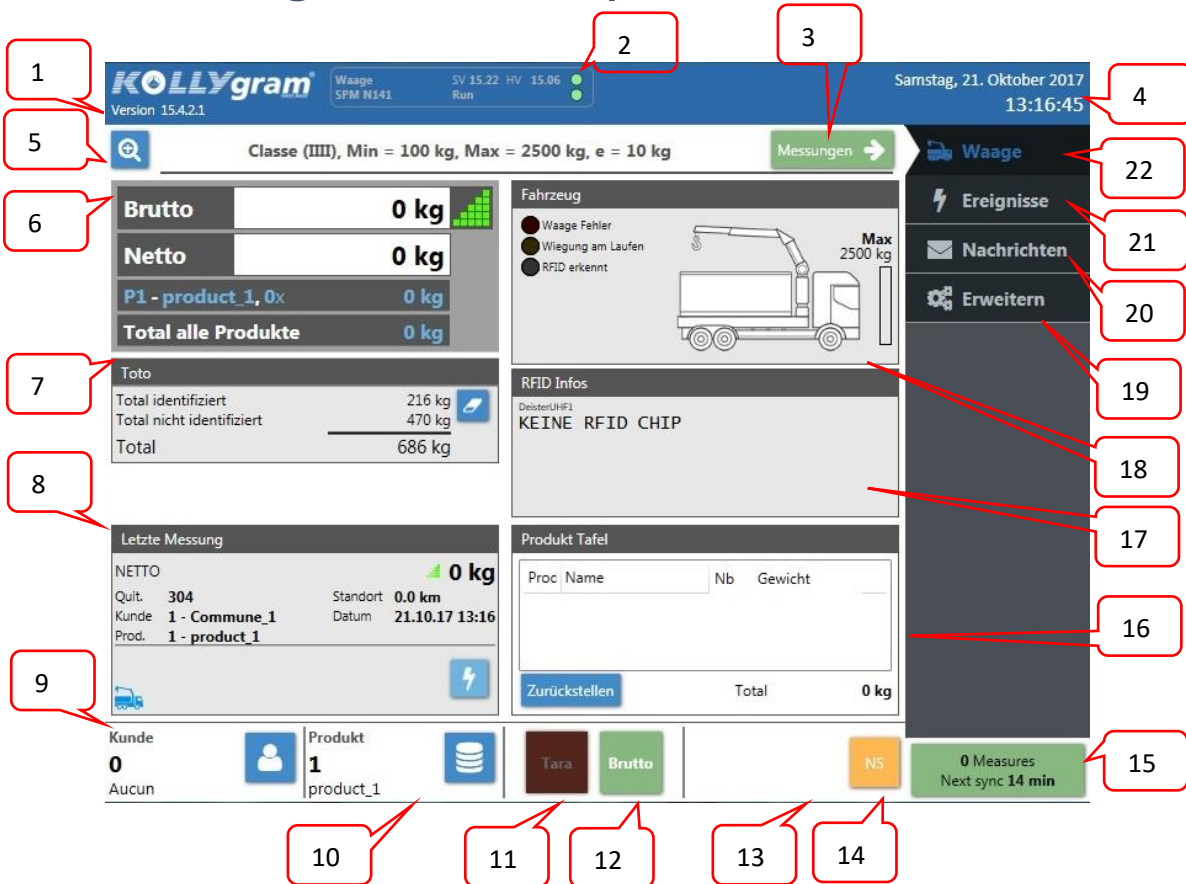
18. Container wieder abstellen

19. Die Waage ist bereit für die nächste Wiegung

Wichtig: Vor den nächsten Container leeren muss sichergestellt sein das die grüne Kontrollleuchte am Fahrzeug nicht mehr leuchtet.

6 Detaillierte Menü Erklärung

6.1 Waage Menü (Hauptmenü)



1 Aktuelle KOLLYgram Software Version

2 Status der Waage:

- Grün = Die Waage ist eingeschalt und betriebsbereit
- Rot = die Waage ist in Fehler

3 Knopf um die Messung Menü aufrufen

4 Aktuelles Datum und Zeit

5 Zoom auf der Aktuelle Ansicht

6 Feld - Gewicht Anzeige:

- Brutto = Letztes gemessene Brutto Gewicht
- Netto = Letztes gemessene Netto Gewicht
- P1 – Produkt 1, 0x = Kumuliertes gemessene Netto Gewicht für das ausgewählte Produkt (Bsp. P1)
- Total alle Produkte = Kumuliertes gemessene Netto Gewicht von alle Produkte
- Qualität des Messsignals (von sehr gut bis akzeptabel) oder Anzeige von den möglichen Problemen mit der Waage

Qualität des Messsignals: - - -

Mögliche Probleme mit der Waage die auf dem UTI und dem KOLLYgram-Online dargestellt werden:

- Die Waage ist nicht genügend Stabil (Unstable), keine Messung möglich



- Die Neigung der Waage ist zu gross (Max slope), keine Messung möglich



- Die Waage ist im Übergewicht (Over load), keine Messung möglich



- Die Wägung Zeit ist zu lange (Time out), keine Messung möglich



Mögliche Probleme mit der Waage die nur auf dem UTI dargestellt werden:

- Die Waage ist nicht aktiv (Disabled) oder in Fehler (Error), keine Messung möglich



- Die Waage hat keine Verbindung mit dem LMU (No connexion), keine Messung möglich



- Vorwarnung das die Waage bald im Übergewicht ist (Warning over load), keine Messung möglich



7 Feld – Total von der Messung mit und ohne Identifikation

8 Feld – Informationen von der letzten Messung

9 Feld – Ausgewählter Kunde

10 Feld – Ausgewähltes Produkt

11 Knopf um die Netto Messung durchführen

12 Knopf um die Brutto Messung durchführen

13 Knopf um die Identifikation Ein- und Ausschalten

14 Knopf um das Total Gewicht auf null zurücksetzen

15 Feld – Anzahl von Messungen die noch nicht synchronisiert mit dem KOLLYgram-online sind und in wie vielen Minuten die nächste Synchronisation durchgeführt wird. Beim Drücken auf dieses Feld wird die Synchronisation von den Messungen mit dem KOLLYgram-online erzwungen.

16 Feld – Produkt Tafel

17 Feld – RFID Infos

- Text «KEINE RFID CHIP» = Die Antenne hat kein Chip gefunden
- Chip Nummer in grün = Chip Nummer gefunden und bekannt
- Chip Nummer in schwarz = Chip Nummer gefunden aber nicht bekannt

18 Feld – Fahrzeug Status

19 Knopf um das Erweitern Menü aufzurufen

20 Knopf um das Nachrichten Menü aufzurufen

21 Knopf um das Ereignisse Menü aufzurufen

22 Knopf um das Waage Menü (Hauptseite) aufzurufen

6.2 Messungen Menü

Version 15.4.2.1 Waage SPM N141 SV 15.22 HV 15.06 Run Samstag, 21. Oktober 2017 13:24:04

1 ← Waage

2 Messungen

	140 kg	21.10.17 13:20:45 21.10.17 13:22:54	Quit 305	Kunde 1	Produkt 1	000758000000A11F 0000000000000000	
	0 kg	21.10.17 13:16:10 21.10.17 13:16:11	Quit 304	Kunde 1	Produkt 1	0000000000000000 0000000000000000	
	150 kg	21.10.17 13:08:19 21.10.17 13:09:19	Quit 303	Kunde 1	Produkt 1	0000000000000000 0000000000000000	
	0 kg	21.10.17 13:07:49 21.10.17 13:07:50	Quit 302	Kunde 1	Produkt 1	0000000000000000 0000000000000000	
	40 kg	21.10.17 13:07:01 21.10.17 13:07:21	Quit 301	Kunde 1	Produkt 1	0000000000000000 0000000000000000	
	-90 kg	21.10.17 13:02:56 21.10.17 13:05:56	Quit 300	Kunde 1	Produkt 1	0000000000000000 0000000000000000	

3 Detaillierte Messung

NETTO **140 kg**

Quit. 305 Standort 0.0 km
Kunde 1 - Commune_1 Datum 21.10.17 13:22
Prod. 1 - product_1

000758000000A11F Aaron Bibey
Rte.du Village 5
1545 Chevroux

4 0 Measures
Next sync 14 min

1 Knopf um zurück auf das Waage Menü (Hauptseite) gehen

2 Tabelle – Liste aller Messungen

	140 kg	21.10.17 13:20:45 21.10.17 13:22:54	Quit 305	Kunde 1	Produkt 1	000758000000A11F 0000000000000000
--	---------------	--	-------------	------------	--------------	--------------------------------------

1 Anzeige der Kran Waag

2 Netto Gewicht der Messung

3 Zeit der Messung

4 Quittungsnummer

5 Kunden Nummer

6 Produkt Nummer

7 Chip Nummer (Optional – Nur mit Identifikation)

3 Feld – Detail der ausgewählten Messung

4 Knopf um die Statistiken der Messungen Menü aufmachen

6.3 Statistiken der Messungen Menü

Statistiken der Messungen

Zähler der Messungen

	Aufbauwaage		Schüt. nicht erkannt		Schüttungswaage		Total			
Heute	10	240 kg	14	370 kg	18	216 kg	42	826 kg		
Diese Woche	10	240 kg	14	370 kg	18	216 kg	42	826 kg		
Dieser Monat	10	240 kg	14	370 kg	18	216 kg	42	826 kg		
Zähler	RAZ		7	240 kg	0	0 kg	0	0 kg	7	240 kg

1

Produkt Tafel

Proc	Name	Nb	Gewicht
1	product_1	1	140 kg

Zurückstellen Total **140 kg**

2

Schliessen

3

- 1 Knopf um die Zähler auf null stellen
- 2 Knopf um die Messung Tabelle löschen
- 3 Knopf um die Statistiken der Messungen Menü Schliessen

6.4 Erweitern Menü

1 Feld – Werkzeugen (nur für KOLLYgram Service Techniker verwendbar)

2 Feld – Info des LMU (nur für KOLLYgram Service Techniker verwendbar)

3 Feld – Status der verwendeten Module (nur für KOLLYgram Service Techniker verwendbar)

4 Knopf – Um das Nachtmodus einzuschalten.

5 Knopf – Um die Anwendung zu beenden. **Wichtig, bevor die Anwendung beendet wird, muss der Fahrer sicherstellen, dass alle Messungen mit dem KOLLYgram-online Server synchronisiert wurden.**

6.5 Erklärung des Display TC234

Display Erklärung:

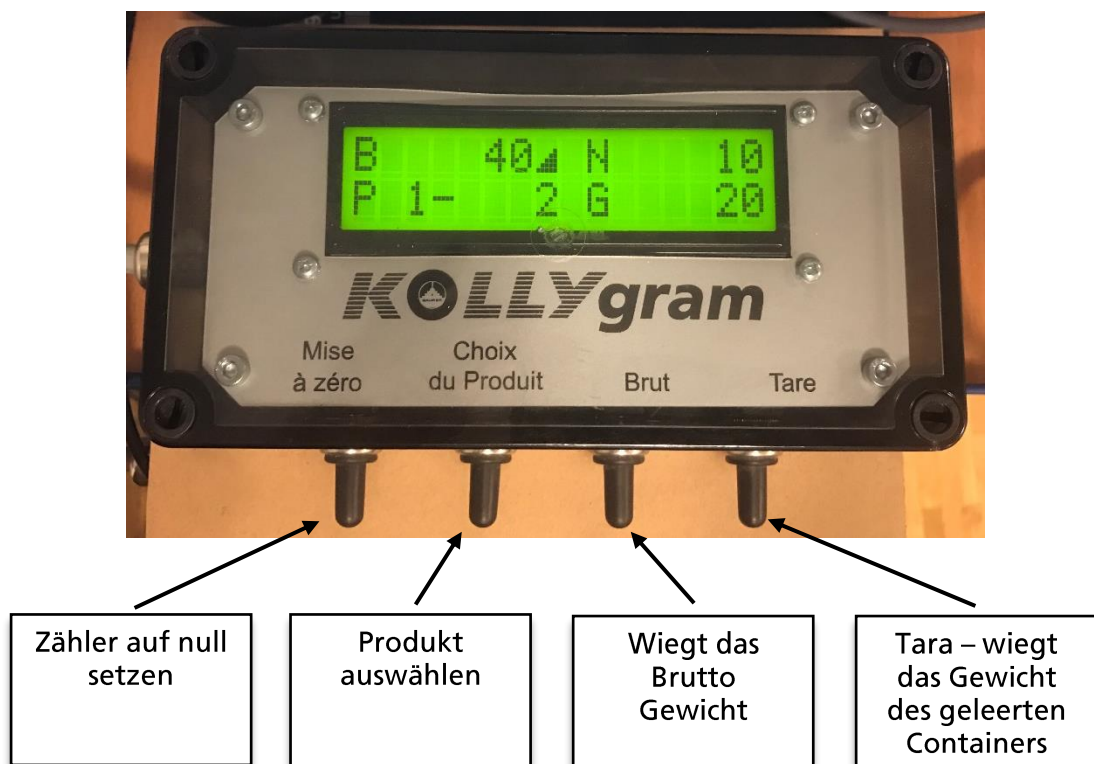
Obere Linie des Displays:

- Links -> B = das aktuelles Gewicht (zum Beispiel 40Kg)
- Rechts -> N = Gewicht letzter Messung(Netto Gewicht) (zum Beispiel 10Kg)
- In Alternanz erscheint auch die erkannte Chip Nummer wären der Identifikation auf der erste Linie

Untere Linie des Displays:

- Links -> P... = Produkt-Anzahl der Wiegungen pro Produkt (zum Beispiel P1-2 => 2 Messungen für Produkt 1)
- Rechts -> G = Total Gewicht der Wiegungen des gewählten Produkts (zum Beispiel 20Kg)

Tasten Erklärung:



6.6 Erklärung der Identifikation Antenne

Die Gelbe LED Blicket wenn die Antenne unter Spannung ist.

Die Gelbe LED leuchtet dauert, wenn die Antenne aktiv ist.

Die Grüne LED Blicket, wenn ein Chip erkannt ist.

Die Rote LED, ist nicht verwendet.



LED	Action	Visualisation	Status TSU25DB
Yellow LED	short blinking	●○○○●○○●	field is switched off
	long blinking	●○●○●○●○●	reader is not polled
	constantly on	●●●●●●●●●●	field is switched on
	off for a short time	●●●●○●●●●●	tag read
Green LED	user defined		user defined
Red LED	user defined		malfunction and user defined

7 Zoom Funktion

Um die Lesbarkeit der Hauptinformationen auf dem Display zu verbessern, gibt es eine Zoom Funktion.

Die Zoom Ansicht ist einschaltbar mittels der «Plus» Taste auf dem Display.

Version 15.4.2.1 Waage SPM N141 HV 15.06 Run Samstag, 21. Oktober 2017 13:16:45

Classe (III), Min = 100 kg, Max = 2500 kg, e = 10 kg Messungen → Waage

Brutto	0 kg
Netto	0 kg
P1 - product_1, 0x	0 kg
Total alle Produkte	0 kg

Fahrzeug: Waage Fehler, Wiegung am Laufen, RFID erkennt. Max 2500 kg

RFID Infos: DeisterUHF1 KEINE RFID CHIP

Letzte Messung: NETTO 0 kg, Quit. 304, Standort 0.0 km, Kunde 1 - Commune_1, Datum 21.10.17 13:16, Prod. 1 - product_1

Produkt Tafel: Proc Name, Nb, Gewicht

Zurückstellen Total 0 kg

Kunde 0 Aucun Produkt 1 product_1 Tara Brutto NS 0 Measures Next sync 14 min

Mittels der «Minus» Taste kann man die Zoom Ansicht ausschalten.

Classe (III), Min = 100 kg, Max = 2500 kg, e = 10 kg Messungen →

Brutto	0 kg
Netto	180 kg
P1 - product_1, 1x	140 kg
Total alle Produkte	140 kg

Fahrzeug: Waage Fehler, Wiegung am Laufen, RFID erkennt. Max 2500 kg

RFID Infos: DeisterUHF1 KEINE RFID CHIP

Letzte Messung: NETTO 140 kg, Quit. 305, Standort 0.0 km, Kunde 1 - Commune_1, Datum 21.10.17 13:22, Prod. 1 - product_1, 000758000000A11F, Aaron Bibey, Rte. du Village 5, 1545 Chevroux

Produkt Tafel: Proc Name, Nb, Gewicht

1	product_1	1	140 kg
---	-----------	---	--------

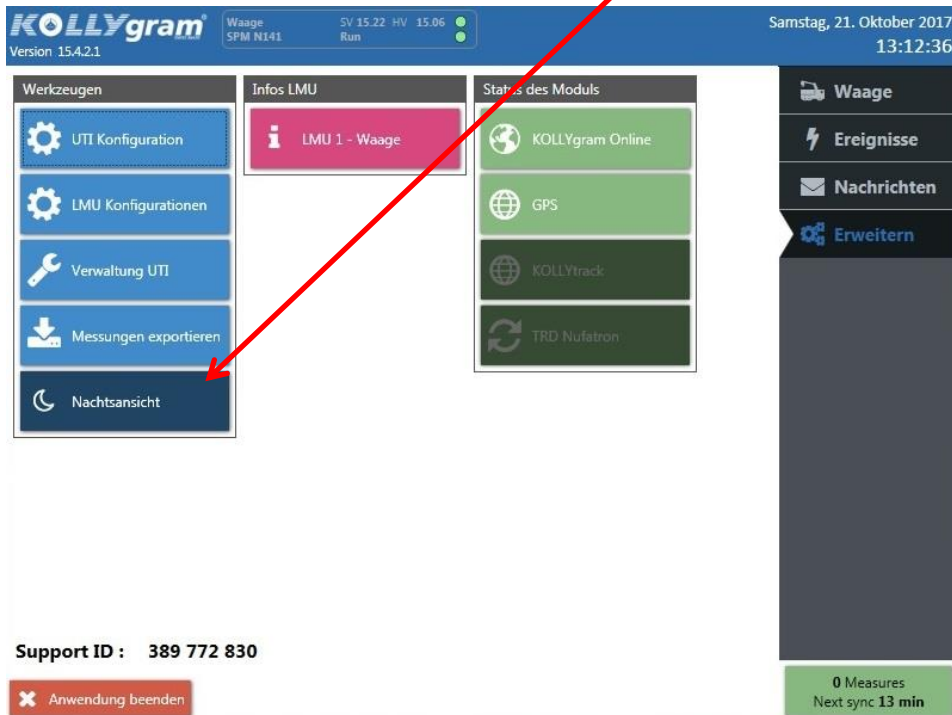
Zurückstellen Total 140 kg

Kunde 1 Commune_1 Produkt 1 product_1 Tara Brutto NS

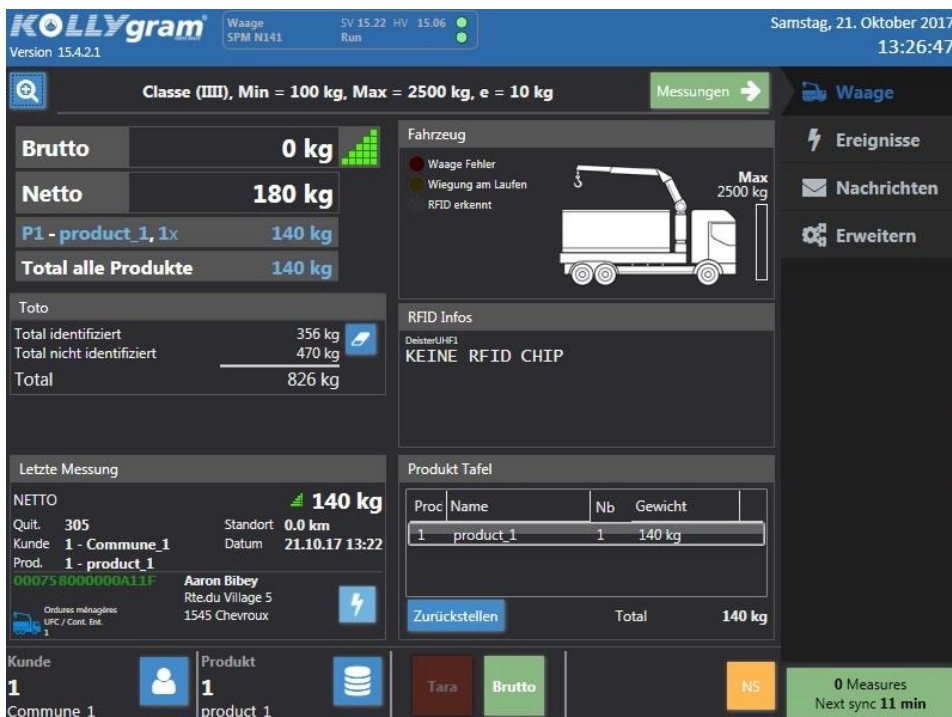
8 Nachtmodus

Um die Lesbarkeit auf dem Display zu verbessern bei starkem Licht, gibt es eine Nachtansicht Funktion.

Die Nachtansicht ist eins- und ausschaltbar mittels der «Nachtansicht» Taste auf dem Display.



Wenn die Nachtansicht eingeschaltet ist sind die Farben invertiert um die Lesbarkeit zu verbessern.



Wartung und Unterhalt

Unsere KOLLYgram Produkte sind Messinstrumente die für den professionellen Einsatz und maximale Lebensdauer konzipiert sind.

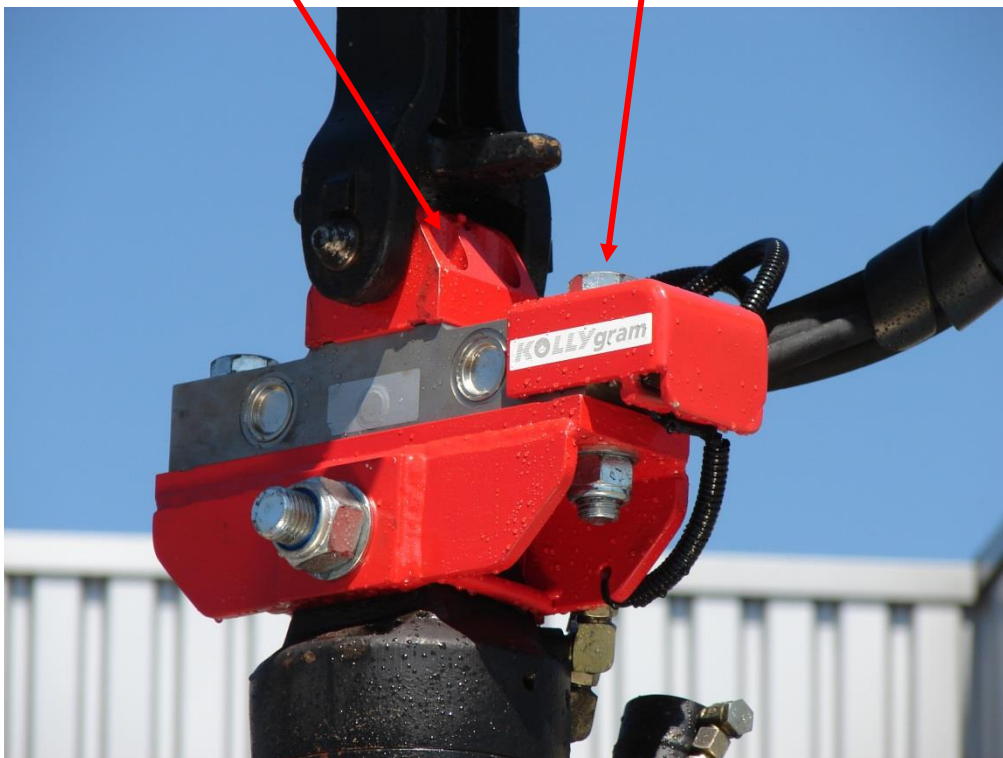
Das Modul ist zwischen dem Entleergerät und Kran eingebaut. Dank seiner robusten Bauweise ist keine spezielle Wartung notwendig ausser dass die **Original-Bolzen regelmässig geschmiert werden müssen**.

Die Oberflächen des Moduls dürfen keine Risse und Beschädigungen aufweisen, die Schrauben dürfen nicht lose sein! **Bitte jeden Monat auf festen Sitz kontrollieren!**

Schrauben und Anzugsdrehmomente:

- 4x M16 10.9 Anzugsmoment 310 Nm mit Loctite blau 243 sichern

- 2x M24 8.8 Anzugsmoment 600 Nm mit Loctite blau 243 sichern



ACHTUNG: Einmal demontierte Schrauben, welche mit Loctite gesichert waren zuerst reinigen und erneut mit LOCTITE sichern.

Für allfällige Auskünfte oder Interventionen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Zusatzinformation Modul « AFA »

Alle sichtbaren Schrauben alle 3 Monate auf festen Sitz kontrollieren

- 4x **M16** 10.9
Anzugsmoment 310 Nm
mit Loctite blau 243
sichern

- 14 x **M8** nur auf festen
Sitz kontrollieren,
beidseitig

- 5 x **M8** nur auf festen
Sitz kontrollieren,
beidseitig



Bei Fragen nehmen Sie Kontakt mit:

Garage G. Kolly SA
Rte de la Gruyère 88
Case postale 16
1724 Le Mouret
+41(0)26 413 91 20
kollygram@kolly.com