



Messen - Steuern - Regeln
alles aus einer Hand

welba.de

Universal-Tanksteuerung

WTS-300 *Firmware V2.3*

Schnelleinstieg für den Landwirt



**ACHTUNG: Alle Sicherheitshinweise aus der
Komplett-Bedienungsanleitung müssen jeder-
zeit beachtet werden!**



WTS-300 G1

Inhalt

1	Einleitung	
1.1	Information zu diesem Schnelleinstieg	Seite 3
1.2	Haftungsbeschränkung	Seite 3
2	Bedienung	
2.1	Einstellen von Datum und Uhrzeit	Seite 4
2.2	Tastenfunktionen	Seite 5
2.3	Bedeutung der LED's	Seite 6
2.4	Die Betriebsmodi	Seite 8
3.	Tankwächter und allgemeines Fehlerhandling	
3.1	Beschreibung der Arbeitsweise des Tankwächters	Seite 12
3.2	Tankwächter: Milchentnahme JA oder NEIN	Seite 14
3.3	Tankwächter: Handling Mehrfachfehler	Seite 17
3.4	Tankwächter: Fehlerspeicher anzeigen	Seite 17

Herausgeber:

WELBA GmbH
Elektronischer Steuerungsbau
Gewerbepark Siebenmorgen 6
D-53547 Breitscheid

Telefon: +49 (0)2638 / 9320-0
Telefax: +49 (0)2638 / 9320-20
E-mail: info@welba.de
Web: www.welba.de

1.1 Information zu diesem Schnelleinstieg

Dieser Schnelleinstieg wendet sich an den Bediener der Universal-Tanksteuerung WTS-300. In dieser Druckschrift sind alle Hinweise und Informationen für die Bedienung der Tanksteuerung zusammengefasst.

Lesen Sie den Schnelleinstieg aufmerksam durch und halten Sie sich an die beschriebenen Anweisungen, um einen reibungslosen Betrieb der Tanksteuerung zu gewährleisten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich der Tanksteuerung geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

1.2 Haftungsbeschränkung



Die einwandfreie Funktion der WTS-300 ist von vielen äußeren Faktoren abhängig, auf welche der Hersteller keinen Einfluss hat. Für Schäden an dem Milchkühltank, den angeschlossenen Komponenten sowie an der Milch übernimmt der Hersteller keine Haftung. Der integrierte Tankwächter fungiert nur unterstützend zur Sicherung der Milchqualität und entbindet den Landwirt (als Betreiber des Milchkühl tanks) bzw. den Fahrer des Milchsammel-LKW nicht von der Sorgfaltspflicht. Diese haben sich vor der Entnahme aus dem Tank zu vergewissern, das die Milch verkehrsfähig ist.

2. Bedienung

2.1 Einstellen von Datum und Uhrzeit



Datum und Uhrzeit werden nach Wegfall der Netzspannung für bis zu 5 Tage gepuffert. Danach müssen diese neu eingegeben werden.

Beim Anlegen der Spannung...

... können zwei Anzeigen erscheinen:



- 1.) Uhrzeit ist verloren: Es werden 4 Striche angezeigt:
Datum und Uhrzeit müssen neu eingegeben werden. Gehen Sie wie folgt vor:
 - Eine der Pfeiltasten betätigen: die blinkende Jahreszahl erscheint.
 - Uhrzeit, wie unten beschrieben, einstellen.
- 2.) Uhrzeit ist noch erhalten:
Während der Initialisierung werden 4 umlaufende Balken angezeigt, anschließend erscheint kurz die aktuelle Firmware, dann wird die Uhrzeit angezeigt. Sollte diese nicht stimmen, Uhrzeit wie im Folgenden beschrieben, einstellen.



Verstellen der Uhrzeit im laufenden Betrieb

- OFF-Taste betätigen: Auf dem Display wird eine Uhrzeit angezeigt.
- SET-Taste solange festhalten, bis die blinkende Jahreszahl erscheint. (Zwischenzeitig wird für einen Moment die Tanktemperatur angezeigt)
- Mit den Pfeiltasten die korrekte Jahreszahl einstellen.
- SET-Taste betätigen: Die Monatsanzeige blinkt.
- Mit den Pfeiltasten den korrekten Monat einstellen.
- SET-Taste betätigen: Die Tagesanzeige blinkt.
- Mit den Pfeiltasten den korrekten Tag einstellen.
- Im Weiteren auf die gleiche Weise Stunden und Minuten einstellen.
- Ist dies erledigt: SET-Taste betätigen:
Die Einstellung ist abgeschlossen, auf dem Display wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt.

2.2 Tastenfunktionen



Taste „OFF“

Aktive Modi werden durch Betätigen der OFF-Taste beendet.

- Steuerung in den STAND-BY-Betrieb schalten
- Reinigungsmodus bzw. Dauerrührmodus vorzeitig beenden
- Fehler quittieren



Taste „SET“

im OFF-Modus = kurz drücken: Anzeigen kritischer Fehler (falls vorhanden)
3 sek. festhalten: Einstellen von Datum und Uhrzeit

im Reinigungsmodus = Anzeige des „Reinigungsschritts“ oder der „Tanktemperatur“ (je nach Einstellung)
bzw. aktuell anliegender Fehler

Parametrierung = Anzeige des aktuellen Einstellwertes

im Kühlmodus = Anzeige versch. Infos wie Uhrzeit, Fehler, Literanzeige



Taste „KÜHLEN“

im OFF-Modus = Starten des Kühlbetriebes

2x drücken = Überspringen der Kühlstartverzögerung (wenn eingestellt)

lange drücken = Neustart der Kühlstartverzögerung

im Kühlmodus = Umschalten der Soll-Temperatur T1 / T2



Taste „RÜHRER“

im OFF-Modus = Dauerrühr-Modus starten

im Kühlmodus = 1 sec. drücken: "Zwischenröhren KURZ"
3 sec. drücken: "Zwischenröhren LANG"



Taste „REINIGUNG“

im OFF-Modus = Starten des Reinigungsbetriebes

Bedienung durch den Fahrer des Milch-LKW



Taste „RESET“

kurz drücken = Quittierung der Meldung „Nicht Laden“.

5 sek. festhalten = Test der roten Alarm-LED



Taste „ROBOT STOP“ (wenn parametriert)

Startet bzw. stoppt den Roboter und zugleich den Kühlmodus.

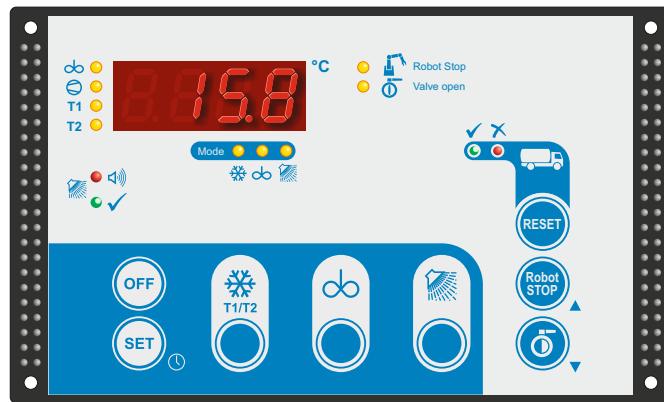


Taste „SCHEIBENVENTIL“ (wenn parametriert)

Öffnet / schließt das Scheibenventil.

2. Bedienung

2.3 Bedeutung der LEDs



Anzeigen Kühlbetrieb



LED "RÜHRER"

im Kühl-Modus Rührer ist eingeschaltet



LED "VERDICHTER"

leuchtet permanent
blinkt langsam

Verdichterschütz ist eingeschaltet

- Pausenzeit Verdichter (Pendelschutz)
- Verdichterverzögerung / Vorrühren aktiv
- Gefrierschutz aktiv
- Verdichter über digitalen Eingang gesperrt
- Fehler Thermoschutz / Fehlerkontakt
- Phasenfehler (opt. in Verbind. mit ESVAW 003)



LED "T1" bzw „T2“

T1 leuchtet
T2 leuchtet
T2 blinkt

eingestellte Soll-Temperatur für "T1" aktiv
eingestellte Soll-Temperatur für "T2" aktiv
autom. Rückschaltung auf T1 aktiv

Anzeigen Reinigungsbetrieb



LED "FEHLER"

blinkend

die Steuerung befindet sich im Fehler-Mode und muss mit der Taste „OFF“ quittiert werden.



LED "REINIGUNG ENDE / TANK LEER"

permanent

die Reinigung ist beendet -
der Tank ist zur weiteren Befüllung bereit.

Modusanzeige

 	LED Betriebsmodus "KÜHLEN" blinkend Kühlstartverzögerung aktiv permanent Modus „Kühlen“ ist aktiv		
 	LED Betriebsmodus "RÜHREN" permanent Modus „Dauerrühren“ aktiv		
 	LED Betriebsmodus "REINIGEN" permanent Modus „Reinigen“ aktiv blinkend keine Reinigungsfreigabe vom Roboter		

Roboter / Ablassventil

 	LED "ROBOTER STOP" permanent Roboter ist gestoppt blinkt Taste „REINIGUNG“ wurde betätigt, bevor der Roboter gestoppt wurde		
 	LED "SCHEIBENVENTIL OFFEN" permanent Scheibenventil ist offen blinkt Taste „REINIGUNG“ wurde betätigt, bevor das Scheibenventil geöffnet wurde.		

Tankwächter

 	LED (grün) "MILCHABHOLUNG OK" permanent alles ok - Milch kann geladen werden. blinkend informativer Alarm liegt an		
 	LED (rot) "NICHT LADEN!" blinkend kritischer Alarm liegt an. permanent kritischer Alarm liegt an - wurde bereits quittiert. aus alles ok - Milch kann geladen werden.		

2. Bedienung

2.4 Die Betriebsmodi



OFF-Modus



Im Display wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt.
Die Steuerung befindet sich im Stand-by-Betrieb.

- Alle Modus-LEDs sind aus
- Alle Ausgangsrelais sind deaktiviert
(Ausnahme: Roboter, Scheibenventil, Tankwächteralarm können angezogen sein)

ACHTUNG: Auch im ausgeschalteten Zustand steht die Steuerung unter Spannung !

Kühl-Modus



Der **Start des Kühlmodus** erfolgt aus dem OFF- oder aus dem Dauerrühr-Modus heraus.

- MANUELL durch Betätigung der Taste KÜHLEN
- DIGITAL über digitalen Eingang „Fernstart Kühlung“
(vom Roboter oder externem Taster)
- AUTOMATISCH nach erfolgreicher Reinigung (wenn parametriert)

Thema: Kühlstartverzögerung.



Bei programmiertem 'Kühlstart-Verzögerung' startet der Verdichter zeitverzögert, um ein Anfrieren geringer Milchmengen im Tank zu verhindern. Während der Kühlstart-Verzögerung blinkt die LED 'Betriebsmodus KÜHLEN'.

Diese Verzögerung erfolgt nur beim ersten Gemelk nach erfolgter Reinigung.

HINWEIS: Betätigt man die Taste "KÜHLEN" zwei Mal (Doppelklick), startet der Kühlbetrieb sofort ohne Verzögerung - die LED leuchtet permanent.



Nach erfolgtem Start des Kühlmodus

- die LED 'Betriebsmodus KÜHLEN' leuchtet auf
- der Roboter wird freigegeben (LED aus).
- das Scheibenventil wird geschlossen (LED aus).



- Die LED 'Rührer' leuchtet auf
- Die LED 'Verdichter' leuchtet nur dann, wenn der Verdichter tatsächlich läuft.
 - leuchtet nicht, wenn die Milchtemperatur unter dem Sollwert ist
 - blinkt, solange die Mindestpausenzeit für den Verdichter abläuft.
- Die LED 'T1' bzw. 'T2' (für Soll-Temperatur 1 oder 2) leuchtet auf.
- Im Display blinkt 3-mal die voreingestellte Soll-Temperatur für T1 bzw. T2, bevor die aktuelle Mediumtemperatur erscheint.
Wird die jeweils andere Soll-Temperatur gewünscht: Taste "KÜHLEN" nochmals betätigen. (Die Umschaltung von T1 auf T2 kann gesperrt sein).

Die Milch wird nun auf die voreingestellte Soll-Temperatur herunter gekühlt, das Rührwerk läuft hierbei ständig. Ist die Milchtemperatur bereits unterhalb des Sollwertes, läuft zunächst lediglich das Rührwerk.

- Nach Erreichen der Soll-Temperatur schaltet der Verdichter ab.
- Nach der eingestellten 'Nachrührzeit' schaltet dann der Rührer ab.
- In den Kühlpausen schaltet der Rührer periodisch entsprechend der eingestellten 'Pausenzeit' für die Dauer der 'Nachrührzeit' wieder ein, um eine gleichmäßige Temperaturverteilung der Milch zu gewährleisten.
- Steigt die Milchtemperatur wieder an und überschreitet die gewählte Soll-Temperatur um den Wert der eingestellten 'Hysterese', werden Verdichter und Rührer automatisch wieder eingeschaltet.



Rühren im Kühl-Modus = **ZWISCHENRÜHREN** (nur, wenn freigegeben)

- Taste "RÜHREN" im Kühl-Modus kurz betätigen:
Es wird ein 'kurzes Zwischenrühren' ausgelöst.
Im Display erscheint die Anzeige „Sho“.
- Taste "RÜHREN" im Kühl-Modus 5 Sekunden lang betätigen:
Es wird ein 'langes Zwischenrühren' ausgelöst.
Im Display erscheint die Anzeige „Lon“

Dauerrühr-Modus



Je nach Voreinstellung:

- Taste "RÜHREN" betätigen: (aus dem OFF-Modus heraus)
Dauerrührmodus einschalten (umlaufender Balken im Display).
- Taste "OFF" betätigen:
Dauerrührmodus ausschalten.

oder

- Taste "RÜHREN" betätigen: (aus dem OFF-Modus heraus)
Der Rührer läuft nach Tastendruck für die voreingestellten Minuten.
- Taste "OFF" betätigen:
Dauerrührmodus vorzeitig ausschalten.

5. Bedienung

zu 2.4 Die Betriebsmodi

Reinigungs-Modus



- Taste "REINIGEN" betätigen: (*NICHT möglich aus dem Kühl-Modus heraus*)
Der Reinigungsablauf wird automatisch nach Ihren Voreinstellungen ausgeführt. Auf dem Display wird je nach Einstellung der aktuelle Reinigungsschritt oder die Temperatur angezeigt.
Ausnahme: In den Aufheizphasen wird die aktuell gemessene Wassertemperatur angezeigt.



Kurzspülprogramm ausführen (wenn parametriert)

- SET-Taste festhalten, direkt danach Taste REINIGUNG drücken.

Manueller Reinigungsabbruch

- OFF-Taste 3 sek. betätigen: Der Reinigungsablauf geht in die Abbruchphase. Auf dem Display blinkt abwechselnd „ABL“ und „F43“ für „Ablassventil offen“.
 - Alle momentan angezogene Relais fallen ab (außer „Reinigung aktiv“ und „Roboter Stop“)
 - Das Ablassventil wird für eine voreingestellte Zeit geöffnet und schließt dann wieder.
 - Die rote LED REINIGUNG blinkt - im Display blinkt der Code F43.
 - Die Steuerung schaltet erst nach nochmaligem Betätigen der OFF-Taste in den OFF-Modus.

Reinigung lässt sich nicht starten

Verschiedene Ursachen sind - je nach Parametrierung - möglich:

- Der Roboter wurde nicht gestoppt -> Stoppen
- Das Scheibenventil ist noch geschlossen -> Öffnen
- Der Sicherheitsschalter ist in der falschen Stellung
- keine Reinigungsfreigabe vom Roboter

Displayanzeigen während der Hauptspülgänge

- beim Dosieren alkalisch erscheint "ALC"
- beim Dosieren sauer erscheint "ACI"
- bei der Desinfektion erscheint "dESI"
- beim Aufheizen erscheint abwechselnd die Temperatur mit "HEAt"

Roboterbedienung *nur, wenn Roboter konfiguriert ist*



Über die Taste ROBOTER STOP wird der Betrieb eines angeschlossenen Roboters gestoppt bzw. wieder freigegeben.

Mit dem Starten / Stoppen des Roboters wird gleichzeitig der Kühlmodus des Milchtanks gestartet / gestoppt.



- Taste "ROBOTER STOP" ca. 3 Sekunden festhalten: Der Roboterbetrieb wird freigegeben bzw. gestoppt. (Togglefunktion)
Der aktuelle Schaltzustand wird per LED angezeigt.

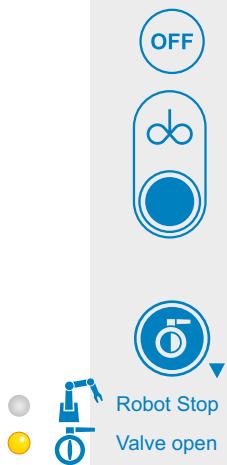
zu 2.4 Die Betriebsmodi

Milchentnahme



Komplette Tankentleerung in Tankwagen

- Sicherstellen, dass die grüne LED der Tankwächter-Anzeige leuchtet.
- Taste OFF betätigen.
- Milch kurz durchröhren: Taste RÜHRER kurz betätigen und nach gewünschter Rührzeit mit der Taste OFF wieder stoppen.
- Milchleitung des Tankwagens anschließen.
- Tankauslauf öffnen.
(je nach Anlage manuell oder über Taste SCHEIBENVENTIL)



Wenn pneumatisches Scheibenventil vorhanden:

- Taste „SCHEIBENVENTIL“ ca. 3 Sekunden betätigen:
Das Scheibenventil öffnet - die Milch wird in den Tankwagen entleert.
Die LED „Valve open“ leuchtet.

Nach Beendigung des Tankentleerung

- Milchleitung des Tankwagens abnehmen.
- Spülleitung an den Tankauslauf anschließen.
- Taste „Reinigung“ betätigen.



Geringe Milchentnahme (bei Tanks mit pneumatischen Scheibenventil)

Soll während des laufenden Kühlmodus Milch aus dem Tank entnommen werden, gehen Sie wie folgt vor.

Je nach Einstellung

- Tastfunktion
Scheibenventil öffnet unmittelbar und solange der Taster gedrückt wird.
Mit dem Loslassen des Tasters schließt das Ventil sofort.
- Togglefunktion
Taste SCHEIBENVENTIL 3 Sekunden betätigen - Auslauf öffnet.
Erneuter kurzer Tastendruck - Auslauf schließt unmittelbar.



Die Funktion „Tankwächter“ signalisiert, ob die Milchqualität gewährleistet ist oder ob ein Fehler bei der Reinigung bzw. Kühlung aufgetreten ist.

- LED grün leuchtet: Milch kann entnommen werden.
- LED rot leuchtet: Milch darf NICHT entnommen werden!
Im Display wird der Fehler angezeigt.

3. Tankwächter und allgemeines Fehlerhandling

3.1 Beschreibung der Arbeitsweise des Tankwächters

WICHTIG:

*Der Tankwächter arbeitet nach der Erstinstallation erst nach ein bis zwei Kühlzyklen zuverlässig und in vollem Umfang (Erlernen der Tankabläufe).
Achten Sie in dieser Zeit selbst auf einwandfreie Betriebsabläufe!*

Der integrierte Tankwächter überwacht während der gesamten Kühl- und Reinigungsphase die ordnungsgemäßen Abläufe aller Vorgänge, um den einwandfreien Zustand der Milch zu gewährleisten. Auftretende Fehler werden im Display über entsprechende Fehlercodes blinkend ausgegeben. Je nach Alartyp blinken oder leuchten zusätzlich zwei LEDs (rot und grün).

Bei Fehlern in den Abläufen, welche die Milchqualität gefährden könnten, wird dies über die rote LED als „Kritischer Alarm“ gemeldet. In diesem Fall darf die Milch nicht ohne genaue Überprüfung geladen werden!

Der Tankwächter der WTS-300 kennt folgende Alartypen:



Kritische Tankwächteralarme (rote LED + Fehlercode im Display)

- | | |
|--------------------|--|
| im Kühlbetrieb: | <ul style="list-style-type: none">- min. und max. Milchtemperatur- Rührwerksfunktion und Rührintervalle- Dauer Netzausfall- Milchtemperatur über lange Zeit zu hoch |
| bei der Reinigung: | <ul style="list-style-type: none">- Reinigungstemperaturen- Reinigungsduer |



Informative Tankwächteralarme (grüne LED + Fehlercode im Display)

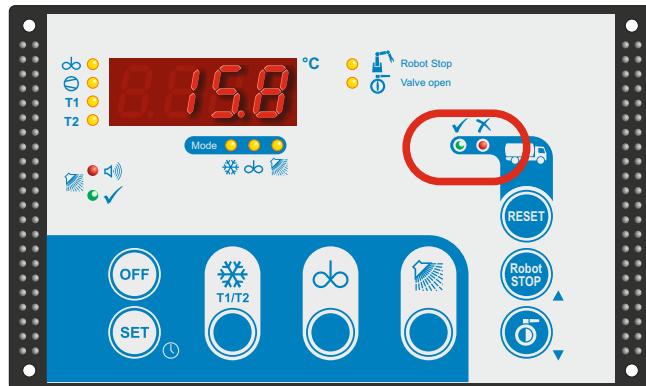
- | | |
|--------------------|--|
| im Kühlbetrieb: | <ul style="list-style-type: none">- Milchtemperatur über lange Zeit zu hoch- Milchtemperatur zu niedrig- Ausfall Rührwerk und Rührwerkszeiten- max. Zeit bis zur nächsten Reinigung- Dauer Netzausfall |
| bei der Reinigung: | <ul style="list-style-type: none">- Reinigungstemperaturen- Waschmitteldosierung und Einwirkzeit |

Zusätzliche WTS-300 System-Alarme (nur Fehlercode im Display) (können je nach Parametrierung sowohl kritisch als auch informativ sein)

- | | |
|--------------------|--|
| im Kühlbetrieb: | <ul style="list-style-type: none">- Kühlzeit erstes Gemelk- Fühlerbruch- Fühlerkurzschluss etc. |
| bei der Reinigung: | <ul style="list-style-type: none">- Überwachung Scheibenventil, Spülpumpe, Reinigungspumpe etc.- Zeiten für Wasserholen und -ablassen,- Aufheizzeiten etc. |

3. Tankwächter und allgemeines Fehlerhandling

Optische Darstellung von Alarmen



Kein Alarm

F34

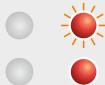
Jeder Alarm hat einen eigenen Displaycode (Auflistung siehe Beiblatt)
Informative- und kritische Alarne werden zusätzlich wie folgt per LED angezeigt:

Informativer Alarm



aktiver informativer Alarm
(nach RESET wieder grün permanent)

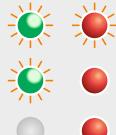
Kritischer Alarm



aktiver kritischer Alarm

kritischer Alarm nach RESET
(erlischt, wenn Reinigungszyklus mindestens 10 min. läuft...)

Informativer und
kritischer Alarm



aktiver kritischer + informativer Alarm

kritischer + informativer Alarm - 1x RESET

kritischer + informativer Alarm - mehrfach RESET
Wenn mehrere Alarne anliegen, muss die Reset-Taste des öfteren betätigt werden. Siehe Abschnitt 3.3

(Erlischt, wenn Reinigungszyklus mindestens 10 min. läuft...)

System Alarne

F34

wird ausschließlich als blinkender Displaycode angezeigt

3. Tankwächter und allgemeines Fehlerhandling

3.2 Tankwächter: Milchentnahme JA oder NEIN

Beispiele für die Verwendung des Tankwächters.

ACHTUNG:



**Alarme des Tankwächters nicht leichtfertig quittieren.
Die Ursache ist unbedingt zu ermitteln bzw. zu beseitigen, um Mängel
an der Milch zu vermeiden!!!!**



**Auch ohne Alarrrmeldung hat sich der Anlagenbetreiber vor der
Abholung von der Verkehrsfähigkeit der Milch zu überzeugen!**

Kein Alarm - Milch darf entnommen werden.

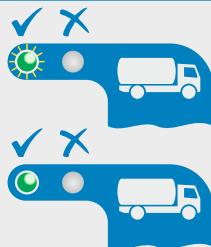


Grün = an
Rot = aus

Kein Alarm

- Der Fahrer kommt an die WTS-300 und prüft den Tankwächter.
Die grüne LED leuchtet - Milch kann entnommen werden.
- Der Fahrer startet nach erfolgter Milchentnahme den Reinigungsvorgang.

Informativer Alarm - Milch darf entnommen werden.



Grün = blinkt
Rot = aus

Informativer Alarm
(RESET-Taste betätigen)



nach RESET

Grün = an
Rot = aus

Informativer Alarm

- Der Fahrer kommt an die WTS-300 und prüft den Tankwächter.
Die grüne LED blinkt - Warnhupe ertönt* - Fehlercode blinkt im Display.
Milch kann entnommen werden -> Der Landwirt muss informiert werden.
- Der Landwirt ermittelt (evtl. behebt) die Fehlerursache und drückt die Taste "RESET" -> die Warnhupe verstummt.
- Der Landwirt drückt die Taste "RESET" nochmals -> die grüne LED leuchtet jetzt permanent.
(Mit dem Tastendruck wird der informative Alarm bestätigt und gelöscht.)
- Der Fahrer startet nach erfolgter Milchentnahme den Reinigungsvorgang.

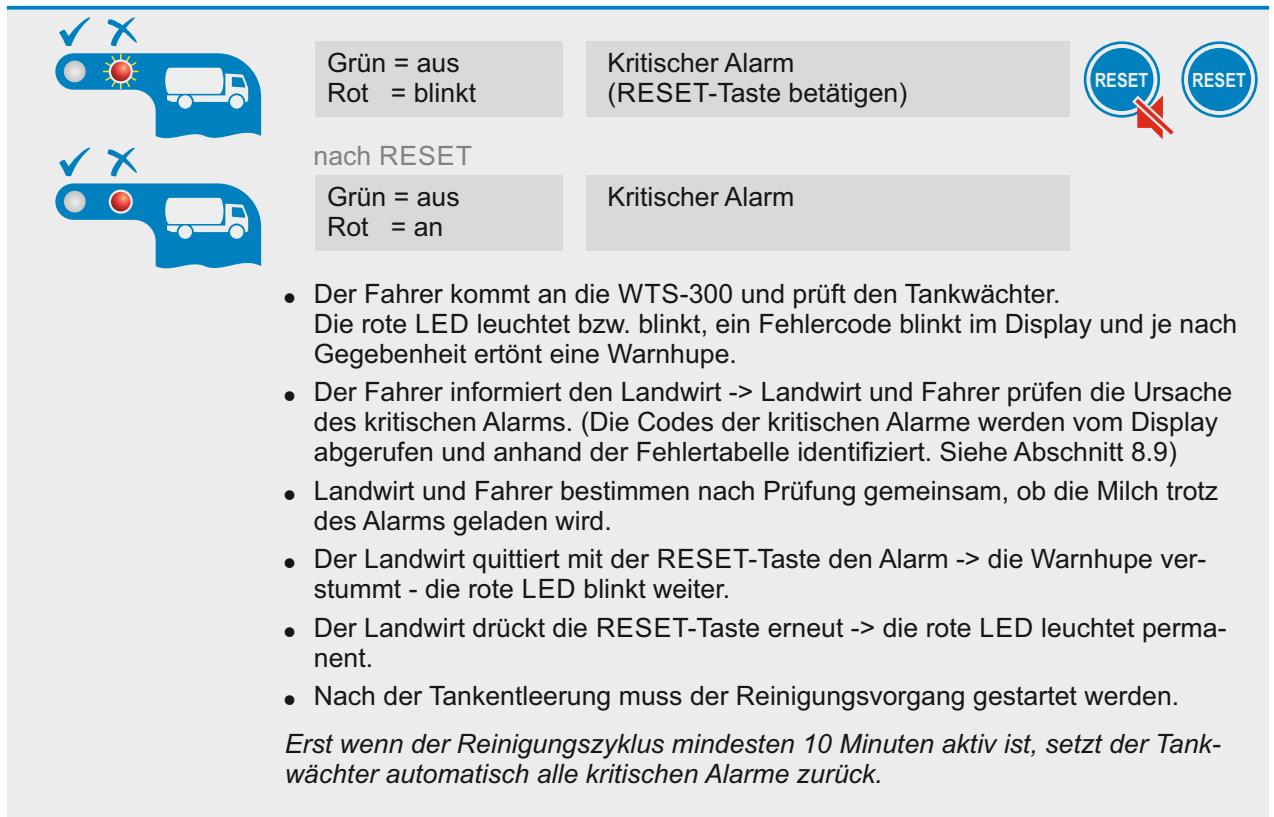
Anmerkung:

Wird der informative Alarm nicht „resettet“, blinken die grüne LED und der Fehlercode im Display weiter -> auch über den nächsten Reinigungszyklus hinweg.

** wenn parametriert*

3. Tankwächter und allgemeines Fehlerhandling

Kritischer Alarm - Milch darf nicht entnommen werden.



Grüne LED = aus
Rote LED = blinkt

Kritischer Alarm (RESET-Taste betätigen)

nach RESET

Grüne LED = aus
Rote LED = an

Kritischer Alarm

- Der Fahrer kommt an die WTS-300 und prüft den Tankwächter. Die rote LED leuchtet bzw. blinkt, ein Fehlercode blinkt im Display und je nach Gegebenheit ertönt eine Warnhupe.
- Der Fahrer informiert den Landwirt -> Landwirt und Fahrer prüfen die Ursache des kritischen Alarms. (Die Codes der kritischen Alarne werden vom Display abgerufen und anhand der Fehlertabelle identifiziert. Siehe Abschnitt 8.9)
- Landwirt und Fahrer bestimmen nach Prüfung gemeinsam, ob die Milch trotz des Alarms geladen wird.
- Der Landwirt quittiert mit der RESET-Taste den Alarm -> die Warnhupe verstummt - die rote LED blinkt weiter.
- Der Landwirt drückt die RESET-Taste erneut -> die rote LED leuchtet permanent.
- Nach der Tankentleerung muss der Reinigungsvorgang gestartet werden.

Erst wenn der Reinigungszyklus mindesten 10 Minuten aktiv ist, setzt der Tankwächter automatisch alle kritischen Alarne zurück.

3. Tankwächter und allgemeines Fehlerhandling

Kritischer + Informativer Alarm - **Milch darf nicht entnommen werden.**

The diagram illustrates the sequence of alarm states and the process of resetting them. It shows three stages of the alarm indicator:

- Initial State:** Shows a green checkmark and a red X above a blue truck icon. Text: "Grün = blinkt" (Green = blinks), "Rot = blinkt" (Red = blinks).
- After 1st Reset:** Shows a green checkmark and a red X above a blue truck icon. Text: "nach RESET" (After RESET), "Grün = blinks" (Green = blinks), "Rot = an" (Red = on).
- After 2nd Reset:** Shows a blue truck icon with a red dot. Text: "nach 2tem RESET" (After 2nd RESET), "Grün = aus" (Green = off), "Rot = an" (Red = on).

On the right, there are three "RESET" buttons. The first two are shown with a red arrow pointing to the second one, indicating the sequence of button presses. The third button is shown separately.

Text on the right:

- Kritischer + Informativer Alarm (RESET-Taste betätigen):** (Critical + Informativ Alarm (Press the RESET key))
- Kritischer + Informativer Alarm (RESET-Taste betätigen):** (Critical + Informativ Alarm (Press the RESET key))
- Kritischer + Informativer Alarm:** (Critical + Informativ Alarm)

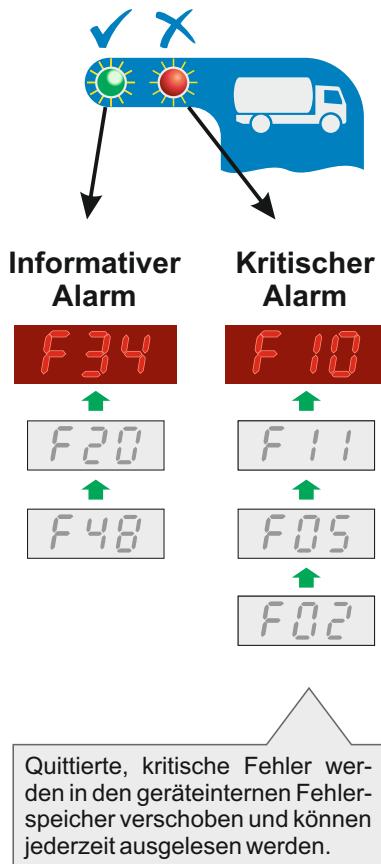
List of steps:

- Der Fahrer kommt an die WTS-300 und prüft den Tankwächter. Grüne und rote LEDs blinken, ein Fehlercode blinkt im Display und je nach Gegebenheit ertönt eine Warnhupe.
- Der Fahrer informiert den Landwirt -> Landwirt und Fahrer prüfen die Ursache der kritischen und der informativen Alarne. (Die Codes der Alarne werden vom Display abgerufen und anhand der Fehlertabelle identifiziert.)
- Landwirt und Fahrer bestimmen nach Prüfung gemeinsam, ob die Milch trotz des Alarms geladen wird.
- Der Landwirt quittiert mit der RESET-Taste zuerst den kritischen Alarm -> die Warnhupe verstummt.
- Der Landwirt drückt die RESET Taste erneut -> die rote LED leuchtet permanent
- Als nächstes quittiert der Landwirt den informativen Alarm -> die grüne LED erlischt.
- Nach der Tankentleerung muss der Reinigungsvorgang gestartet werden.

Erst wenn der Reinigungszyklus mindestens 10 Minuten aktiv ist, setzt der Tankwächter alle kritischen Alarne zurück.

3. Tankwächter und allgemeines Fehlerhandling

3.3 Tankwächter: Handling Mehrfachfehler



Zu jedem Alarm - gleich ob informativ (grün) oder kritisch (rot) - erscheint ein Fehlercode blinkend im Display.

Liegen mehrere Fehler gleichzeitig an, wird jeweils der zuletzt aufgetretene Fehlercode blinkend auf dem Display angezeigt.

Liegen gleichzeitig sowohl informative als auch kritische Fehler an, wird vorrangig immer der kritische Fehlercode angezeigt. (im Beispiel wäre das der Fehler F10)

Ausnahme im Kühlmodus: Die Fühlerfehler blinken dann im Wechsel mit den kritischen oder informativen Alarmen.

Quittieren der Fehler: (beide LEDs blinken abwechselnd)

- Der zuletzt aufgetretene Fehler (Beispiel F10) blinkt im Display. RESET-Taste betätigen -> Die Warnhupe verstummt, der zuletzt aufgetretene Fehler (Beispiel F10) blinkt weiter im Display.
- Fehler anhand der Fehlerliste ermitteln -> RESET-Taste betätigen -> die rote LED blinkt weiter um zu signalisieren, dass weitere kritische Fehler anliegen.
- Der nächste Fehler (im Beispiel F11) blinkt im Display: Fehler anhand der Fehlerliste ermitteln -> RESET-Taste betätigen -> usw.

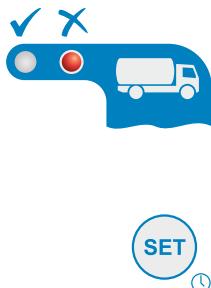
Ist der letzte kritische Fehler (Beispiel F02) resettet: (rote LED permanent)

- Der erste informative Fehler (Beispiel F34) blinkt im Display: Fehler anhand der Fehlerliste ermitteln -> RESET-Taste betätigen -> die grüne LED blinkt weiter um zu signalisieren, dass weitere informative Fehler anliegen.
- Der nächste informative Fehler (Beispiel F20) blinkt im Display...

Ist der letzte informative Fehler resettet, erlischt die grüne LED, die rote leuchtet permanent weiter.

Erst wenn der Reinigungszyklus mindestens 10 Minuten aktiv ist, setzt der Tankwächter alle kritischen Alarne zurück.

3.4 Tankwächter: Fehlerspeicher anzeigen



Leuchtet die rote LED des Tankwächters permanent, bedeutet dies, dass kritische Fehler bereits quittiert wurden, aber immer noch anliegen. Diese Fehlercodes sind im geräteinternen Fehlerspeicher hinterlegt und können wie folgt ausgelesen werden:

Anzeigen der letzten 5 kritischen Fehler aus dem Fehlerspeicher

- SET-Taste im OFF-Modus betätigen: Im Display wird der Code des ersten kritischen Fehlers (im Beispiel oben F02) angezeigt.
- SET-Taste erneut kurz betätigen: der nächste Fehlercode (im Beispiel F05) wird angezeigt.

Wird drei Sekunden keine Taste betätigt, schaltet die Anzeige zurück zur Uhrzeitanzeige.

Erst wenn der Reinigungszyklus mindestens 10 Minuten aktiv ist, setzt der Tankwächter alle kritischen Alarne zurück.