

***** SICHERHEITSHINWEISE *****

Geräte dürfen unter Spannung nicht geöffnet werden. Es besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen. Arbeiten an der Wiegeeinrichtung dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Bei Arbeiten an Förderstrecken müssen alle relevanten Antriebe abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.



Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Beschreibung	6
1.1	Symbole	6
1.2	Abkürzungen und Begriffsbestimmungen	7
1.3	Zulassungen	7
1.4	Normen	7
1.5	Einsatzmöglichkeiten der Software-Variante	8
2	Bedieneinheit OP-7A / OP-7B	9
2.1	Aufbau des Waagensystems	9
2.2	Reinigung Touchscreen	11
2.3	OP-7A / OP-7B Pufferbatterie (Type CR2477N)	12
2.4	Lagerung von Ersatzgeräten	12
3	Der Wiegecomputer DWC-7A / DWC-7B (Basisgerät)	13
3.1	Aufbau des Systems	13
3.2	CPU-Karte DWC-7A/x	13
3.3	CPU-Karte DWC-7B/x	14
3.4	Power Module PM1 / PM2	15
3.5	Kraftaufnehmer Eingangskarte WCxx	16
3.6	Tacho Kombikarte TM1 (1+5 DI 2 DO)	16
3.7	Digitale Eingangskarte (4 DI)	17
3.8	Digitale Ausgangskarte (6 DO)	18
3.9	Analoge Eingangskarte (2 AI)	18
3.10	Analoge Ausgangskarte (4 AO)	19
3.11	Digitale MovMot Ansteuerung (2 MM) RS485	20
3.12	Dezentraler Aufbau mit Bussender BT1 / Busempfänger BR1	21
4	Bedienung der Wiegeanlage	24
4.1	Anlage betriebsbereit machen	24
4.2	Der Produktionssollwert bei Dosierung	24
4.3	Hauptauswahlbild	24
4.4	Auswahl des aktiven Wiegesystems bei vernetzten Systemen	25
5	Beschreibung der Anzeigebilder	26
5.1	S1: Grafikbild	26
5.2	S2: Text 1 (TXT1)	27
5.3	S3: Text 2 (TXT2)	28
5.4	S4: Statusbild	28
5.5	S5: Sollwertvorgaben	29
5.6	S6: IO Status	29
5.6.1	SW Status	30
	HW-ID	30
5.6.2	Kraftaufnehmermesswerte (WC0..5)	31
5.6.3	DI / DO - Basiskarte (TM1)	31

5.6.4	Status Digitale Eingänge (DI10..13)	32
5.6.5	Status Digitale Eingänge (DI20..23)	32
5.6.6	Status Digitale Ausgänge (DO10..15).....	32
5.6.7	Status Digitale Ausgänge (DO20..25).....	32
5.6.8	Analoge Eingänge (AI00..01).....	33
5.6.9	Analoge Eingänge (AI10..11).....	33
5.6.10	Status Analoge Ausgänge (AO0..AO3)	33
5.6.11	Status Analoge Ausgänge (AO10..AO13)	33
5.6.12	MoviMot Kommunikation (MM00..01)	34
5.6.13	MoviMot Kommunikation (MM10..11).....	34
5.6.14	Trendanzeige	35
5.6.15	Status BusIn-Sollwerte (FeldBus-Option)	36
5.6.16	Status BusOut-Istwerte (FeldBus-Option)	37
5.7	S7: Zusatzfunktionen	38
5.7.1	Zusatzantriebskanäle (XD1..5)	38
5.7.2	Betriebszustand und Steuerung von Zusatzantrieben.....	38
5.7.3	Betriebszustand und Steuerung von integrierten MoviMot Frequenzumformern.....	39
5.8	S8: Waagenauswahl	40
5.9	S9: Parameter und Parameterliste	41
5.9.1	Zugang zum Parametermodus in geeichten Systemen.....	42
5.10	Parameter - Liste	43
5.10.1	Verwaltung von Parametersätzen.....	43
5.10.2	Speichern (Sichern) des aktuellen Parametersatzes	44
5.10.3	Laden eines gespeicherten (gesicherten) Parametersatzes	44
6	Inbetriebnahme und Wartung.....	46
6.1	Zustandskontrolle (Dosier-) Bandwaage	46
6.2	Tarieren >0<	46
6.2.1	Mittelwerttara	47
6.2.2	Absolutwerttara	47
6.3	Test.....	48
6.4	Prüfgewichtstest.....	48
6.5	Materialtest	51
7	Abhilfe bei Störung	53
8	Eichfähige Anwendungen nach MID	59
8.1	Prüfung des Gesamtsystems.....	59
8.2	Aktivierung des Eichmodus	59
8.3	Eichverschluß	59
8.4	Zähler	59
8.5	ALIBI - Speicher.....	60
8.6	Wasserzeichen	61
8.7	Software- Update	62
9	Weiterführende Dokumentation.....	63

Revisionsliste

Revision	Datum	Autor	Kapitel	Beschreibung
T1_DWC7A_V0_3_de	15.09.2014	Ratzinger		Vorab - Version
T1_DWC7A_V01_00_00_de	30.09.2014	Ratzinger		Erstausgabe
T1_DWC7A_V01_26_00_de	11.10.2016	Ratzinger	alle	Tausch Bilder, div. Softwareerweiterungen
T1_DWC7B_V02_00_00_de	26.07.2017	Ratzinger Jungwith Th.	alle	S-Integration, Eichoption, Rechtschreibchecks

Softwarehinweis

Diese Beschreibung basiert auf folgenden Softwareversionen:

W.02.00.00 (Wiegesystem)

P.02.00.00 (Bedieneinheit)

Im Zuge des technischen Fortschritts können bei der Software Veränderungen durchgeführt werden. Bei nachfolgenden Softwareversionen sind daher Abweichungen gegenüber dieser Beschreibung möglich.

Bedienungsanleitungen in deutscher oder englischer Sprache gelten als

ORIGINALBEDIENUNGSANLEITUNG

Alle anderen Sprachen gelten als davon abgeleitete Übersetzungen.

KUKLA WAAGENFABRIK GmbH & Co KG
Stefan-Fadingerstrasse 1-11
A-4840 VOECKLABRUCK

Tel. +43 (0)7672-26666-0

Homepage: www.kukla.co.at
email: office@kukla.co.at

1 Allgemeine Beschreibung

Bandwaagen eignen sich für die Erfassung des Massenstroms im kontinuierlichen Betrieb. Werden Austragsgeräte wie Förderinnen, Zellenradschleusen, Schnecken usw. vorgeschaltet, können diese von der Bandwaage geregelt werden. Je nach Art des Schüttgutes werden Bandwaagen in den Ausführungen „offen“ EBW-A, wahlweise mit abgedecktem Förderkanal oder völlig geschlossen, und staubdicht EBW-H, eingesetzt.

Ein- und Mehrrollenbandwaagen werden in bestehende Förderbandanlagen eingebaut. Sie dienen hauptsächlich zum Messen und Registrieren von Schüttgutströmen. Die erhaltenen Messwerte können auch als Führungsgröße für nachgeschaltete Verfahrensstufen verwendet werden. Die Entscheidung, ob eine Einrollen-Bandwaage (EBW-E-...-...) oder eine Mehrrollenbandwaage (EBW-M-...-...) eingesetzt wird, hängt von der Geschwindigkeit des Förderbandes und der erforderlichen Genauigkeit ab.

Dosierbandwaagen werden zur gravimetrischen Dosierung von unterschiedlichsten Materialien verwendet. Zur Regelung der Bandgeschwindigkeit werden Drehstromantriebe mit Frequenzumrichtern eingesetzt. Abhängig vom Sollwert und von der Bandbeladung wird die Bandgeschwindigkeit so geregelt, dass die Dosierleistung genau dem vorgegebenen Sollwert entspricht.

Sie ziehen entweder direkt von einem Bunker ab oder der Materialaustrag erfolgt mit Hilfe eines Austragsgerätes wie Zellenradschleuse oder Austragschnecke.

Die einfachste Bauform ist die Dosierbandwaage zum direkten Bunkerabzug. Bei speziellen Materialien kommen Dosiergeräte wie Zellenradschleusen, Dosierschnecken, Dosierwalzen, usw., die vor der Dosierbandwaage angeordnet sind und mit der Dosierbandwaage in Blockregelung betrieben werden, zur Anwendung. Je nach Art des Schüttgutes werden Dosierbandwaagen in den Ausführungen „offen“ E-DBW-A, wahlweise mit abgedecktem Förderkanal oder völlig geschlossen, und staubdicht E-DBW-H oder mit integrierter Zellenradschleuse E-DBW-A(H)-I, zum Einsatz gebracht.

Systeme mit eigenem Wiegeband sind üblicherweise mit einer mechanischen Bandlenkeinrichtung ausgestattet. Das Förderband wird durch die Bandlenkeinrichtung in der Mitte des Rollensystems gehalten. Optional kann die Bandwaage mit einer Schiefelaufüberwachung ausgestattet werden.

Dosierbandwaagen, die eine sehr konstante Abgabeleistung haben müssen (z.B. bei der Gipsplattenerzeugung), sind mit Schleusen- oder Schneckenaufgabe ausgestattet, wobei der Materialstand im Aufgabepuffer zusätzlich über eine Niveausonde im Material- Aufgabebereich gesteuert wird.

Bei der Ausführung mit Wiegerollen im Aufgabebereich (Vorbehälterregelung) wird das Materialniveau im Aufgabepuffer durch kontinuierliche Regelung konstant gehalten.

Es muss sichergestellt sein, dass der Materialabzug immer aus einem über die Abzug-Öffnung gefüllten Aufgabepuffer erfolgt, da ansonsten die Kurzzeitgenauigkeit abnimmt.

Optional ist das DWC-7B als eichfähiges System baumustergeprüft nach MID verfügbar.

1.1 Symbole

Dieses Handbuch verwendet folgende Symbolik für besondere Hinweise:



WICHTIGER HINWEIS!

Kennzeichnet einen wichtigen Hinweis.



WARNUNG!

Kennzeichnet eine allgemeine Warnung.



GEFAHR!

Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzungen eintreten können, falls die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Geeichte Systeme nach MID!

Diese Hinweise beziehen sich ausschließlich auf geeichte Systeme.

Es ist zu beachten, dass neben dem DWC-7B Waagensystem auch der mechanische Teil der (Dosier-) Bandwaage selbst spezielle Konstruktionsmerkmale aufweisen muss.

In geeichten Systemen werden viele Möglichkeiten wie z.B. automatische Korrekturmöglichkeiten dauerhaft abgeschaltet da sie auch für Manipulationen verwendet werden könnten.

*

Kennzeichnet KUKLA - Werkseinstellungen

1.2 Abkürzungen und Begriffsbestimmungen

DI	digitale Eingänge 24VDC (Sink-Beschaltung)
DO	digitale Ausgänge 24VDC (Transistor, Source-Beschaltung)
AI	beschreiben analoge Eingänge nach 0(4)..20mA oder 0-10V Industriestandard
AO	beschreiben analoge Ausgänge nach 0(4)..20mA oder 0-10V Industriestandard
FB	Feldbus
MM	Integriertes Kommunikationsinterface zu Movimot Frequenz-Umformern des Herstellers SEW

Bedieneinheit	OP-7A, welche die Prozessdaten oder Parameter für den Menschen sichtbar darstellt und Eingaben ermöglicht.
Basisgerät	Die eigentliche Waagen-Auswerteeinheit in der die KUKLA-Firmenware läuft. Diese Einheit benötigt für den Mess- und Dosierprozess selbst sofern sie einmal richtig parametriert wurde keine permanente Verbindung zu einer Bedieneinheit.
Waagensystem	Beschreibt eine oder mehrere Bedieneinheiten, welche im selben Netz mit einem oder mehreren Basisgeräten zusammenarbeiten.

1.3 Zulassungen

Das Gesamtsystem verfügt über folgende Zulassungen:



1.4 Normen

- EMV-Richtlinie 89/336/EWG
- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- Maschinenrichtlinie 98/37/EG

Norm	Beschreibung
EN 55011 Klasse A, B	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Produktnorm Funkstörungen - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte), Grenzwerte und Messverfahren; Gruppe 1 (Geräte, die keine HF zur Materialbearbeitung selbst erzeugen) und Gruppe 2 (Geräte, die HF zur Materialbearbeitung selbst erzeugen)
EN 55022 Klasse A, B	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Produktnorm Funkstöreigenschaften - Einrichtungen der Informationstechnik (ITE Geräte), Grenzwerte und Messverfahren
EN 55024 Klasse A oder B	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Produktnorm Störfestigkeit - Einrichtungen der Informationstechnik (ITE Geräte), Grenzwerte und Messverfahren
EN 60060-2	Hochspannungs-Prüftechnik - Teil 2: Messsysteme
EN 60068-2-1	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe A: Kälte
EN 60068-2-2	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme
EN 60068-2-3	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung und Leitfad: Feuchte Wärme, konstant
EN 60068-2-6	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung: Schwingen, sinusförmig
EN 60068-2-14	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung N: Temperaturwechsel
EN 60068-2-27	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung und Leitfad: Schocken
EN 60068-2-30	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung und Leitfad: Feuchte Wärme, zyklisch
EN 60068-2-31	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung: Kippfallen und Umstürzen, vornehmlich für Geräte
EN 60068-2-32	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung: Frei Fallen
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 61000-4-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität
EN 61000-4-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
EN 61000-4-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst
EN 61000-4-5	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
EN 61000-4-6	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder
EN 61000-4-8	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen
EN 61000-4-12	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-12: Prüf- und Messverfahren; Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpfte Schwingungen
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Fachgrundnorm Störfestigkeit - Teil 2: Industriebereich
EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Fachgrundnorm Störaussendung - Teil 2: Industriebereich
EN 61131-2 IEC 61131-2	Speicherprogrammierbare Steuerungen - Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen
NEMA 250 Typ 4X	Schutzart nach UL - Strahlwasser
UL 508	Industrial Control Equipment (UL = Underwriters Laboratories)
47 CFR	Federal Communications Commission (FCC), 47 CFR Part 15 Subpart B class A

1.5 Einsatzmöglichkeiten der Software-Variante

- Registrierbandwaage (RBW)
- RBW / DFM zur Chargenabgabe (maximal 4 Silos)
- RBW / DFM zur Chargenabgabe mit Zuteilerregelung
- Dosierbandwaage (DBW = RBW mit Dosierung) für direkten Siloabzug
- DBW mit Zuteilerregelung (Belastungsregelung)
- DBW zur Chargenabgabe
- DBW mit Vorbehälterregelung

- Durchfluss Messgerät (DFM; mit Linearisierung)

- Differentialdosierwaage (DDW)
- DDW zur Chargenabgabe

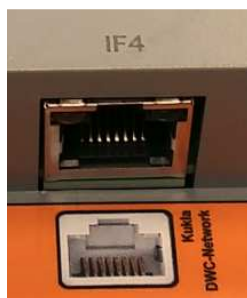
2 Bedieneinheit OP-7A / OP-7B

Die Bedieneinheit OP-7A ermöglicht die Bedienung und Parametrierung von einem oder mehreren DWC-7A Wiegesystemen. Die Verbindung erfolgt dabei über ein internes Netzwerk mit handelsüblichem Patch-Kabel. OP-7B Bedieneinheiten können DWC-7A Basisgeräte mit dem letztgültigen Softwarestand 1.28 bedienen sowie DWC-7B Basisgeräte mit derselben Softwareversionsnummer wie in der Bedieneinheit installiert.

2.1 Aufbau des Waagensystems



Nennspannung 24VDC +/- 25%
Nennstrom: 0,45A , Einschaltstrom: max. 2,8A



Der Port IF4 stellt eine Verbindung zum internen KUKLA-Netzwerk her. Das Netzwerk ist vergleichbar mit einem Ethernet, damit die selben Kabel und Netzkomponenten verwendbar sind.

Das interne 10.0.1.xx Subnetz wird verwendet (nicht veränderbar!).

Es ist nicht erlaubt dieses Netz mit einem bestehenden Netz zu verbinden, da in diesem Fall Reaktionszeiten nicht mehr garantiert werden können.



USB Ports zum Parameter Up- und Download.

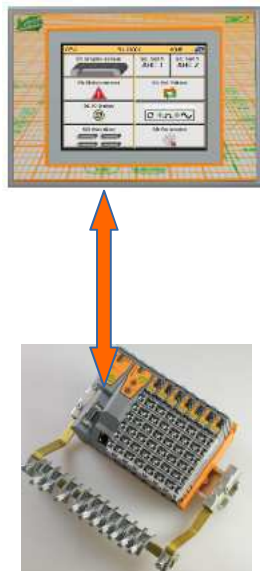
Die Verwendung einer USB Verlängerung ist nur bis zu 0,5m erlaubt.



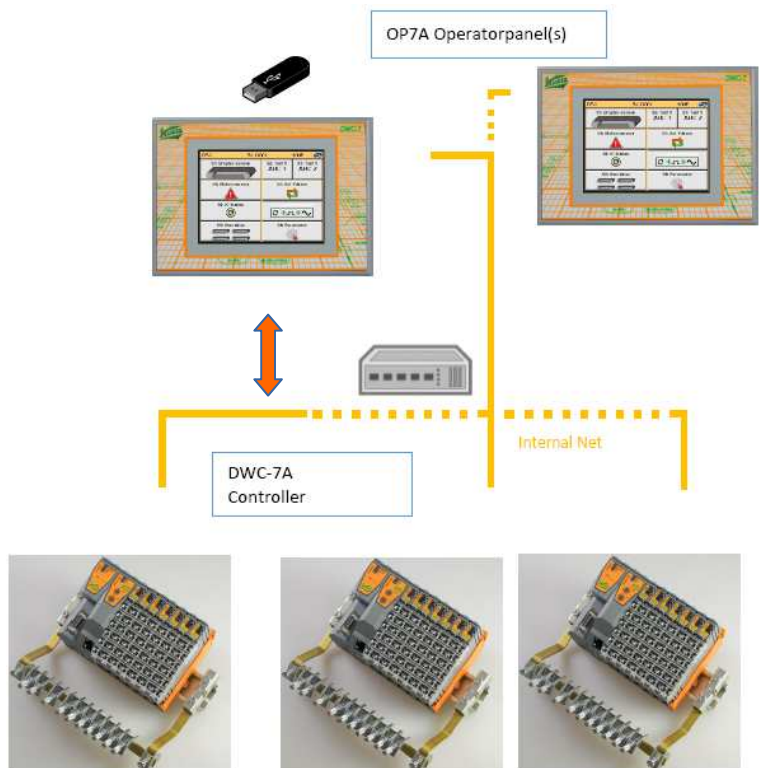
Der Port IF5 kann optional eine Verbindung in ein kundenseitiges IP-Netz herstellen. IP Adresse und Subnetzmaske sind frei einstellbar.

Folgende Konfigurationen sind möglich:

Minimalkaufbau



vernetzter Aufbau



Im Maximalausbau können bis zu 8 Basisgeräte mit bis zu 4 Bedieneinheiten vernetzt werden. Zusätzlich kann über das IF5 jede Bedieneinheit über einen PC ferngesteuert werden.

Grundsätzlich muss zur Bedienung und Parametrierung mindestens eine Bedieneinheit im Gesamtsystem vorhanden sein. Dies gilt auch für die Bedienung / Parametrierung über einen PC. Im normalen Waagenbetrieb ist keine Bedieneinheit notwendig.

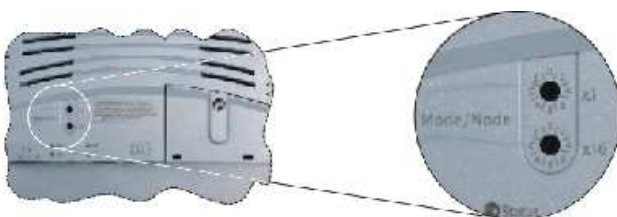
Die Bedieneinheit darf während des Betriebes an- oder abgesteckt werden.



BEI ALLEN BEDIENVORGÄNGEN MUSS UNBEDINGT DARAUF GEACHTET WERDEN, DASS DAS RICHTIGE WAAGENSYSTEM AUSGEWÄHLT IST.



Das Operatorpanel ist mit einem Touch-Screen ausgestattet, der mit Handschuhen auch bedient werden kann. Im Parametermodus wird die Bedienung mit einem speziellen Stift (notfalls ein umgedrehter Kugelschreiber o.ä.) empfohlen. Wegen der vielen Auswahlmöglichkeiten sind die Auswahlbereiche relativ klein.



Die Knotennummer kann über die beiden Drehschalter auf der Rückseite ausgewählt werden. In einem Gesamtsystem darf eine bestimmte Nummer nur einmal vergeben werden. Dies gilt für Wiegesystem und Bedieneinheit.

2.2 Reinigung Touchscreen




Das Display mit dem Touch Screen sollte in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

Die Reinigung des Power Panel-Gerätes darf nur bei ausgeschaltetem Gerät durchgeführt werden, damit beim Berühren des Touch Screens oder Drücken der Tasten nicht unbeabsichtigte Funktionen ausgelöst werden können.

Zum Reinigen des Power Panel-Gerätes ist ein feuchtes Tuch zu verwenden. Zum Befeuchten des Tuches nur Wasser mit Spülmittel, Bildschirmreinigungsmittel oder Alkohol (Ethanol) verwenden. Das Reinigungsmittel nicht direkt auf das Power Panel-Gerät sprühen, sondern zuerst auf das Tuch! Auf keinen Fall aggressive Lösungsmittel, Chemikalien, Scheuermittel, Druckluft oder Dampfstrahler verwenden.

2.3 OP-7A / OP-7B Pufferbatterie (Type CR2477N)

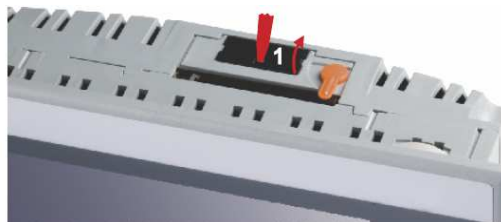
Die Batterie stellt die Pufferung der internen Echtzeituhr (RTC) und der SRAM Daten sicher. Die Waagenparameter werden nicht im Panel, sondern in der Wiegeelektronik gespeichert und sind somit von einem möglichen Datenverlust nicht betroffen. Die Pufferdauer der Batterie beträgt mindestens 3 Jahre (bei 50°C, 18,5 µA der zu versorgenden Komponenten und einer Selbstentladung von 40%).

Kukla DBW	FN: 08721	Status	
Batterie leer			

Eine entleerte oder fehlende Batterie wird im Statusbild angezeigt.

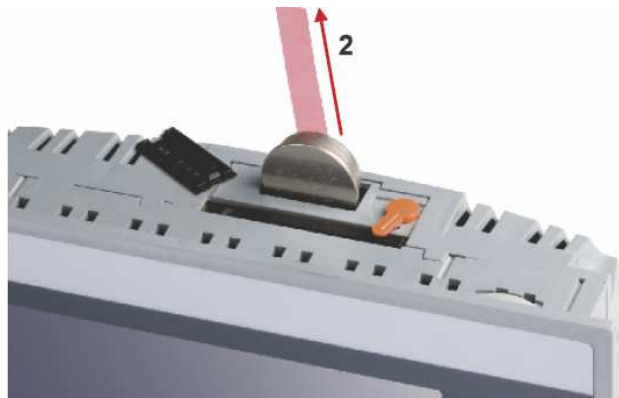
Vorgangsweise für den Batteriewechsel

- Zuleitung zum Operatorpanel spannungslos machen.
- Elektrostatische Entladung am Gehäuse bzw. am Erdungsanschluss vornehmen.
- Die Batterieabdeckung an der Oberseite des Gerätes mittels Schraubenzieher entfernen (1).



Die neue Batterie wegen Kurzschlussgefahr nicht mit einer Zange oder nicht isolierten Pinzette anfassen. Die Batterie darf mit der Hand nur an den Stirnseiten berührt werden.

- Neue Batterie in richtiger Polarität einstecken. Auf den Sitz des Ausziehstreifens achten.
- Batteriedeckel aufsetzen.
- Power Panel wieder unter Spannung setzen.



2.4 Lagerung von Ersatzgeräten



Bei Ersatzgeräten sollte sofern sie nicht regelmäßig an Spannung liegen (Lager) die Batterie außerhalb der Bedieneinheit gelagert werden.



Es ist sonst sehr wahrscheinlich, dass sich die Batterie im Laufe der Jahre durch den in dieser Phase nicht notwendigen Puffervorgang komplett entlädt.

3 Der Wiegecomputer DWC-7A / DWC-7B (Basisgerät)

3.1 Aufbau des Systems

Das KUKLA-Wiegecomputersystem ist modular aufgebaut und kann daher in sehr unterschiedlichen Bauformen geliefert werden.

3.2 CPU-Karte DWC-7A/x



LED	Farbe	Status	Beschreibung
R/E	Grün	Ein	Applikation läuft
	Rot	Ein	SERVICE Modus
RDY	Gelb	Ein	SERVICE oder BOOT Modus
L/A	Grün	Ein	Der Link zur Ethernet Gegenstelle ist aufgebaut.
		Blinkend	Der Link zur Ethernet Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED blinkt, wenn am Bus eine Ethernet Aktivität vorhanden ist.

Im Normalbetrieb muss R/E grün leuchten, RDY inaktiv sein und L/A grün leuchten oder blinken.

Der Servicemodus ist üblicherweise für KUKLA reserviert. Sollte das System irrtümlich in diesem Modus sein, sollte das System für einige Sekunden von der Versorgungsspannung genommen werden.

Falls auch dies keine Lösung bringt, muss auf den Knotennummernschaltern die Zahl 4 („Speicherreset“) eingestellt werden und das Gerät einem Power-OFF-Zyklus unterzogen werden.

(Zuerst 10 Sekunden von der Spannung nehmen, anschließend für ca. 2 Minuten einschalten bis R/E permanent grün leuchtet. Danach muss wieder eine gültige Knotennummer eingestellt werden und das Gerät kann erneut normal gestartet werden.)

Sollte R/E noch immer rot leuchten, kann ein Kaltstart durchgeführt werden. Dazu am Knotennummernschaltern die Zahl 1 für Kaltstart (Registrierung), 2 für Dosierung oder 3 für Differentialdosierung einstellen und das Gerät einem Power-OFF-Zyklus wie beschrieben unterziehen.



Bei dieser Prozedur werden alle Parameter mit Kaltstartdaten überschrieben. Die aktuellen Parameter müssen in diesem Fall neu eingestellt werden. Dies kann auf der Bedieneinheit manuell erfolgen. Die Parameter können auch von einer möglichst aktuellen Sicherheitskopie (USB oder interner Speicher der Bedieneinheit) geladen werden.

Die Typenbezeichnung DWC-7A/Z beschreibt eine Version für den „**Zentralen Aufbau**“. Wird die mögliche Option des Kabelreduktionspaketes verwendet, ändert sich der Typencode auf DWC-7A/D (**Dezentraler Aufbau**).

3.3 CPU-Karte DWC-7B/x



Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	R/E	Grün	Ein	Anwendung läuft
			Blinkend	Bootmodus Systemhochlauf: Die CPU initialisiert die Applikation, alle Bussysteme und I/O-Module ¹⁾
		Rot	Ein	Modus SERVICE
			Blinkend	Wenn die LED "R/E" rot und die LED "RDY/F" gelb blinkt, liegt eine Lizenzverletzung vor.
	RDY/F	Gelb	Double Flash	Modus BOOT (während Firmware-Update) ¹⁾
			Ein	Modus SERVICE oder BOOT
		Grün / Rot	Blinkend	Wenn die LED "RDY/F" gelb und die LED "R/E" rot blinkt, liegt eine Lizenzverletzung vor.
	S/E			Die Schnittstelle wird als Ethernet-Schnittstelle betrieben.
	IF3/PLK	Grün	Ein	Der Link zur POWERLINK-Gegenstelle ist aufgebaut.
			Blinkend	Der Link zur POWERLINK-Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED blinkt, wenn am Bus Ethernet-Aktivität vorhanden ist.
	IF2/ETH	Grün	Ein	Der Link zur Ethernet-Gegenstelle ist aufgebaut.
			Blinkend	Der Link zur Ethernet-Gegenstelle ist aufgebaut. Die LED blinkt, wenn am Bus Ethernet-Aktivität vorhanden ist.

1) Je nach Konfiguration kann der Vorgang mehrere Minuten benötigen.

Im Normalbetrieb muss R/E grün leuchten, RDY/F sowie IF3/PLK inaktiv sein und IF2/ETH grün leuchten oder blinken.

Der Servicemodus ist üblicherweise nur für KUKLA reserviert. Sollte das System irrtümlich in diesem Modus sein sollte das System für einige Sekunden von der Versorgungsspannung genommen werden.

Taster für Reset und Betriebsmodus

Für das Auslösen eines Resets muss der Taster kürzer als 2 s gedrückt werden. Danach wird auf der CPU ein Hardware-Reset ausgelöst, das heißt:

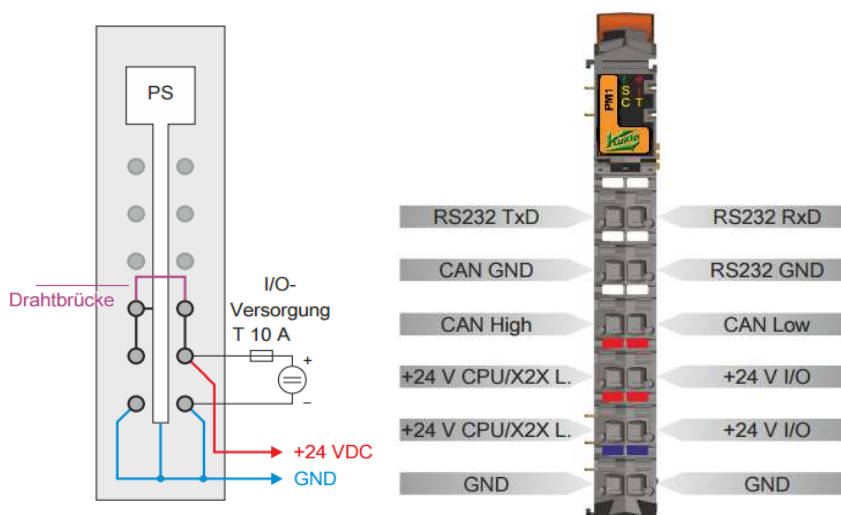
- Alle Anwenderprogramme werden gestoppt
- Alle Ausgänge werden auf null gesetzt



Der Reset- Taster sollte niemals länger als 2 Sekunden gedrückt werden da dies zu Aktionen führt welche für den Hersteller reserviert sind. Die Firmware könnte dadurch sogar dauerhaft Schaden nehmen.

3.4 Power Module PM1 / PM2

- Einspeisungsmodul für die CPU
- RS232 als Online- oder Kommunikations- Schnittstelle
- CAN-Bus optional



Slot-Code:
00

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Double Flash	LED zeigt einen der folgenden Zustände an: <ul style="list-style-type: none"> • Die CPU / X2X Link Versorgung des Netzteils ist überlastet • I/O-Versorgung zu niedrig • Eingangsspannung für CPU / X2X Link Versorgung zu niedrig
	e + r	Rot ein / grüner Single Flash		Firmware ist ungültig
	l	Rot	Aus	Die CPU / X2X Link Versorgung liegt im gültigen Bereich
			Ein	Die CPU / X2X Link Versorgung des Netzteils ist überlastet
	S	Gelb	Aus	Von der CPU werden keine Daten über die RS232-Schnittstelle gesendet
			Ein	Die CPU sendet Daten über die RS232-Schnittstelle
	C	Gelb	Aus	Von der CPU werden keine Daten über die CAN-Bus Schnittstelle gesendet
			Ein	Die CPU sendet Daten über die CAN-Bus Schnittstelle
	T	Gelb	Aus	Der im Busmodul BB27 oder BB37 integrierte Abschlusswiderstand ist abgeschaltet
			Ein	Der im Busmodul BB27 oder BB37 integrierte Abschlusswiderstand ist zugeschaltet

3.5 Kraftaufnehmer Eingangskarte WCxx

- 1 Vollbrücken DMS Eingang
- 5 kHz Eingangsfilter
- 24bit Wandlerauflösung

WC00 – WC05

Slot-Code:

01

10,11,12,13,14,15

81

90,91

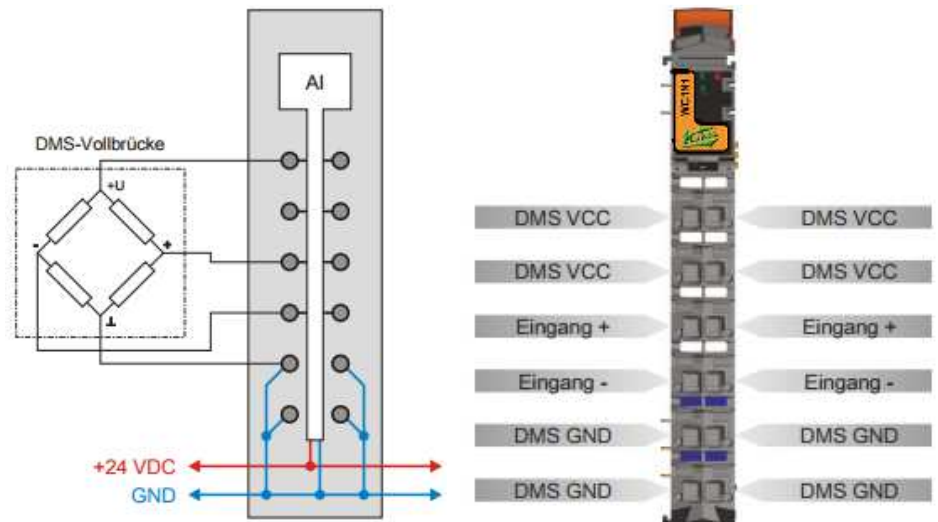



Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Double Flash	Modus BOOT (während Firmware-Update) ¹⁾
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Ein	Fehler- oder Resetzustand
	1	Grün	Aus	Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> • Drahtbruch • Sensor ist abgesteckt • Wandler ist beschäftigt
			Ein	Der Analog-/Digitalwandler läuft, Wert ist in Ordnung

3.6 Tacho Kombikarte TM1 (1+5 DI 2 DO)

- 1 schneller Tachoeingang max.100 kHz (Kanal 1)
- 5 digitale Eingänge (Kanal 2 - 6)
- 2 digitale Ausgänge (Kanal 7 + 8)

Kanal1 / DI00 Tachoeingang

Kanal2 / DI01

Kanal3 / DI02

Kanal4 / DI03

Kanal5 / DI04

Kanal6 / DI05

Kanal7 / DO00

Kanal8 / DO01

Slot-Code:

02

82

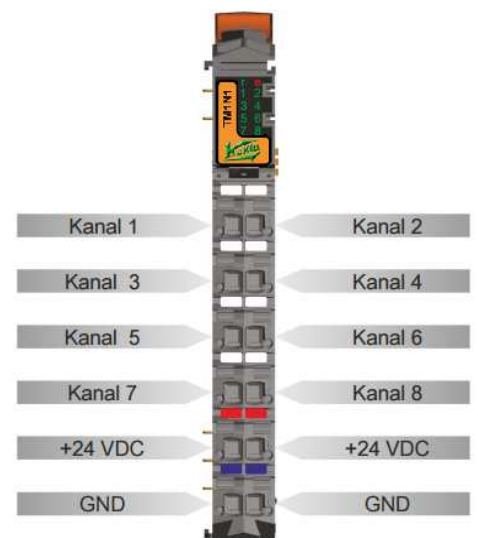



Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Double Flash	Modus BOOT (während Firmware-Update) ¹⁾
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Single Flash	I/O-Fehler. Mögliche Ursachen sind: • SSI-Fehler ²⁾
			Double Flash	Systemfehler. Mögliche Ursachen sind: • Bewegungsfunktionsfehler ³⁾ • I/O-Oversamplingfehler ⁴⁾ • Flankenerkennungsfehler ⁴⁾
			Triple Flash	I/O und Systemfehler gemeinsam aufgetreten
			Ein	Fehler- oder Resetzustand
	1 - 8	Grün		Zustand des korrespondierenden digitalen Signals

3.7 Digitale Eingangskarte (4 DI)

- 4 digitale Eingänge
- Sink-Beschaltung
- 3-Leitertechnik
- 24 VDC und GND für Sensorversorgung
- SW Eingangsfilter

DI 1 / DI00
DI 2 / DI01
DI 3 / DI02
DI 4 / DI03

Slot-Code:
03
20,21,22,23
83

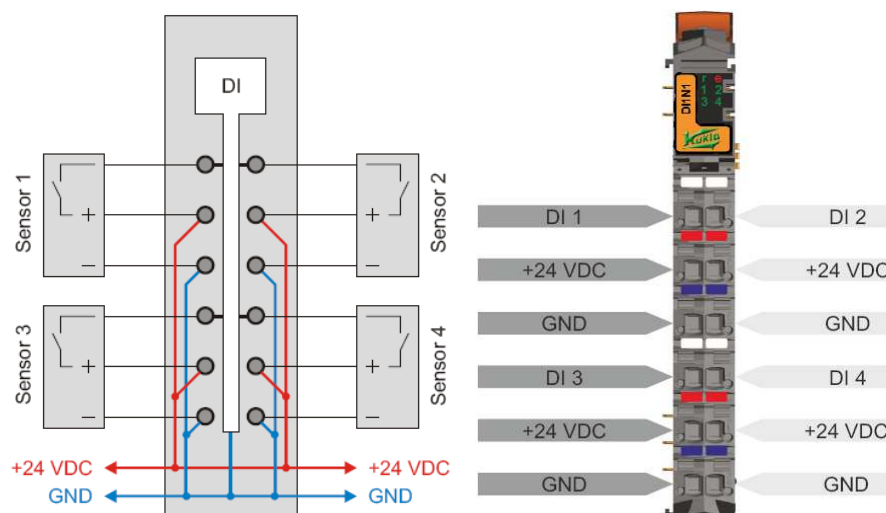


Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus Reset
			Blinkend	Modus Preoperational
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
	e + r	Rot ein / grüner Single Flash		Firmware ist ungültig
	1 - 4	Grün		Eingangszustand des korrespondierenden digitalen Eingangs

3.8 Digitale Ausgangskarte (6 DO)

- 6 digitale Ausgänge
- Source Beschaltung
- 2-Leitertechnik
- GND für Signalversorgung
- Integrierter Ausgangsschutz

DO 1 / DO00
DO 2 / DO01
DO 3 / DO02
DO 4 / DO03
DO 5 / DO04
DO 6 / DO05

Slot-Code:
04
28,29
84

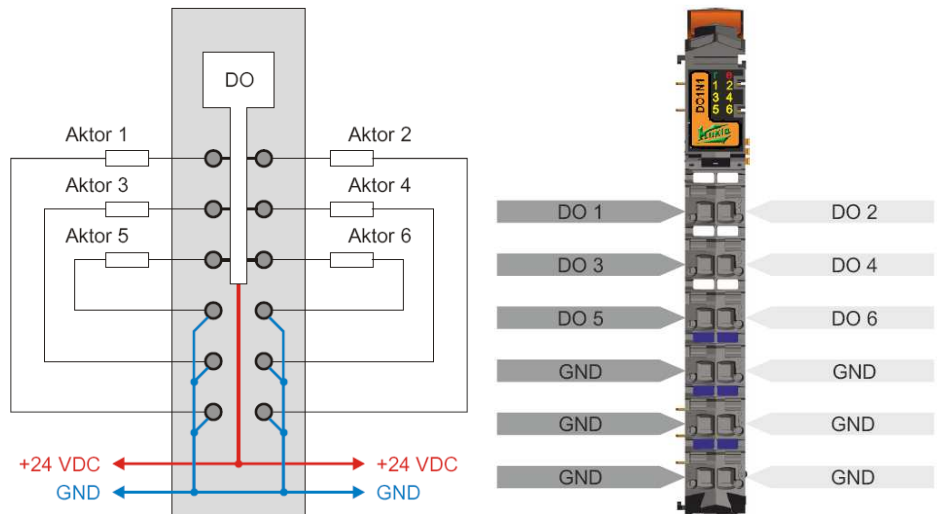


Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus Reset
			Blinkend	Modus Preoperational
			Ein	Modus RUN
			Flackernd (ca. 10 Hz)	Modul befindet sich im OSP Zustand
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Single Flash	Warnung/Fehler eines I/O Kanals. Pegelüberwachung der Digitalausgänge hat angesprochen.
	e + r	Rot ein / grüner Single Flash		Firmware ist ungültig
	1 - 6	Orange		Ausgangszustand des korrespondierenden digitalen Ausganges

3.9 Analoge Eingangskarte (2 AI)

- 2 analoge Eingänge
- Wahlweise Strom- oder Spannungssignal
- 13bit Auflösung

AI+1 / AI00
AI+2 / AI01

Slot-Code:
05
30,31
85

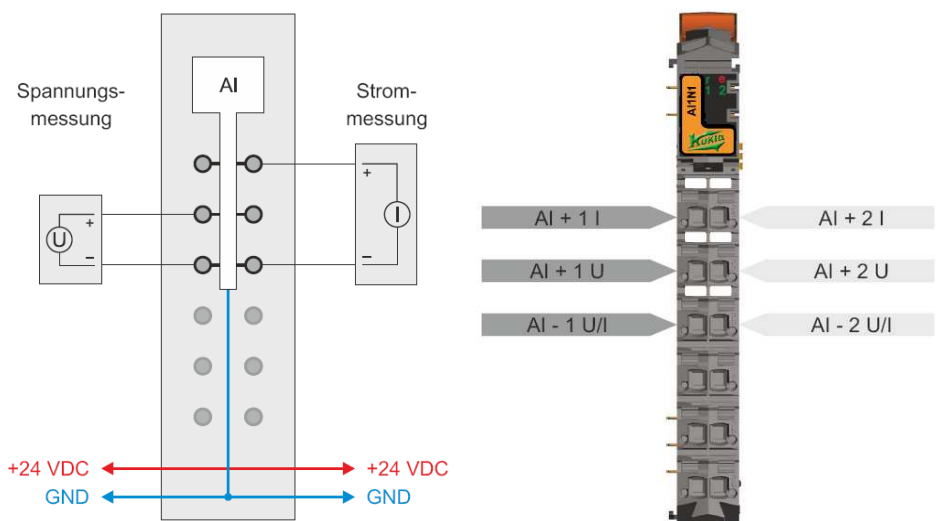


Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Ein	Fehler- oder Resetzustand
	e + r	Rot ein / grüner Single Flash		Firmware ist ungültig
	1 - 2	Grün	Aus	Drahtbruch ¹⁾ oder Sensor ist abgesteckt
			Blinkend	Über- oder Unterlauf des Eingangssignals
			Ein	Der Analog-/Digitalwandler läuft, Wert ist in Ordnung

1) Eine Drahtbrucherkennung ist nur bei Spannungsmessung möglich

3.10 Analoge Ausgangskarte (4 AO)

- 4 analoge Ausgänge
- wahlweise Strom / Spannung
- 13bit Wandlerauflösung

AO+1 / AO00
AO+1 / AO01
AO+1 / AO02
AO+1 / AO03

Slot-Code:
06
38,39
86

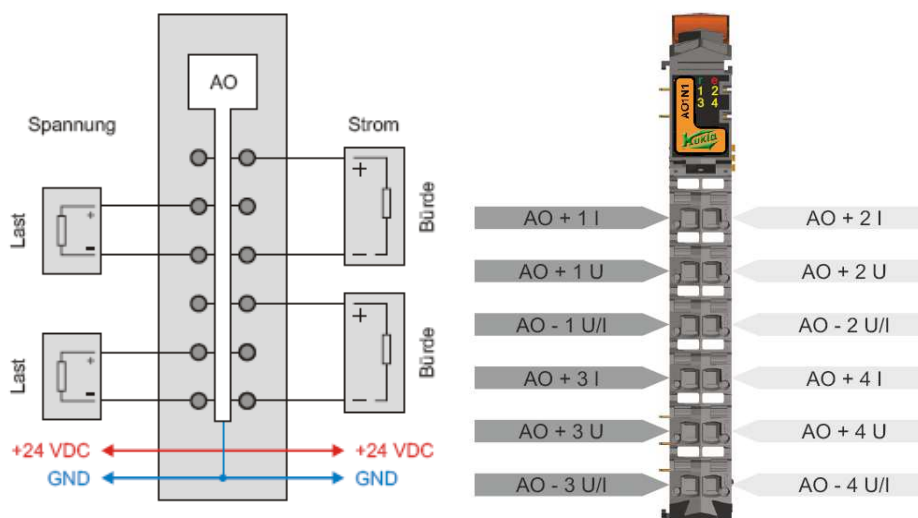


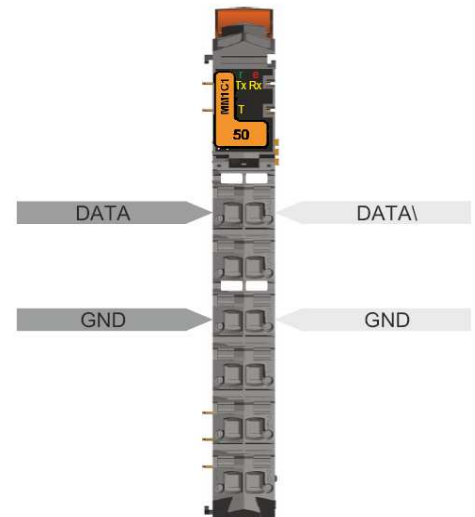
Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Double Flash	Modus BOOT (während Firmware-Update)
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Ein	Fehler- oder Resetzustand
	e + r	Rot ein / grüner Single Flash		Firmware ist ungültig
	1 - 4	Orange	Aus	Wert = 0
			Ein	Wert ≠ 0

3.11 Digitale Movimot Ansteuerung (2 MM) RS485

Frequenzumformer des Typs Movimot (Hersteller SEW) können vom DWC-7 direkt via RS485 angesteuert werden, da das SEW-Protokoll in die Firmenware aufgenommen wurde. Der sonst notwendige Sollwertwandler entfällt dadurch. Pro MM-Karte können 2 Movimot Umformer (z.B. Hauptantrieb und Zuteiler) angeschlossen werden.

- Integrierter Abschlusswiderstand

Erste Karte: MM00 und MM01
Zweite Karte: MM02 und MM03

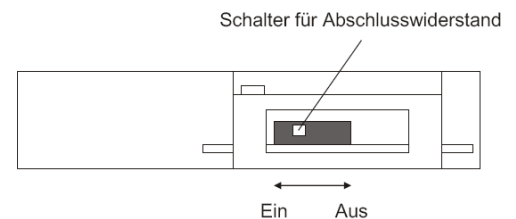


Slot-Code:
50

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Double Flash	Modus BOOT (während Firmware-Update)
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Single Flash	I/O-Fehler ist aufgetreten
			Ein	Fehler- oder Resetzustand
	e + r	Rot ein / grüner	Single Flash	Firmware ist ungültig
	Tx	Gelb	Ein	Das Modul sendet Daten über die RS485/RS422-Schnittstelle
	Rx	Gelb	Ein	Das Modul empfängt Daten über die RS485/RS422-Schnittstelle
	T	Gelb	Ein	Der im Modul integrierte Abschlusswiderstand ist zugeschaltet

Am Kommunikationsmodul ist bereits ein Abschlusswiderstand integriert. Mit einem Schalter an der Gehäuseunterseite wird der Abschlusswiderstand zu- oder abgeschaltet. Ein aktivierter Abschlusswiderstand wird durch die LED "T" angezeigt.

Für die Entscheidung, ob der Abschlusswiderstand aktiviert werden muss, gelten die üblichen technischen Standards für RS485 Netzwerke. Üblicherweise muss der Widerstand an den beiden Bus-Enden aktiviert werden.



3.12 Dezentraler Aufbau mit Bussender BT1 / Busempfänger BR1

Das DWC-7A Basisgerät bietet die Möglichkeit alle lokalen IO's direkt bei der Waage an ein dezentrales IO-Modul, welches üblicherweise aus der Kraftaufnehmerkarte WC1 und aus der Tachokombikarte TM1 besteht, anzuschließen.



Der dezentrale Aufbau kann die gesamte Verkabelung des Waagensystems enorm vereinfachen, da zwischen dem CPU-Modul im Schaltschrank und der Waage nur noch EIN EINZIGES, 5-poliges Buskabel notwendig ist.

Die maximale Distanz beträgt 100m (es können aber mehrere Bus-Sender und Bus-Empfänger hintereinander geschaltet werden, um größere Distanzen zu realisieren).

X2X Link Bussender

- Zur nahtlosen Erweiterung des Systems
- Bis zu 100m Segmentlänge
- Einspeisung für interne I/O-Versorgung
- Betrieb nur am äußersten rechten Steckplatz

Slot-Code:
7F

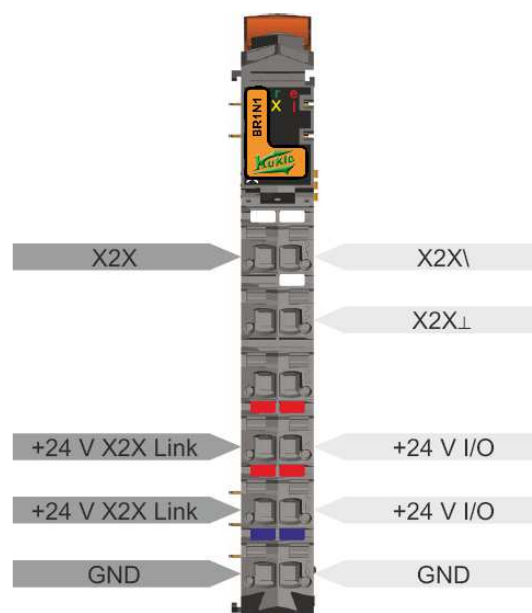
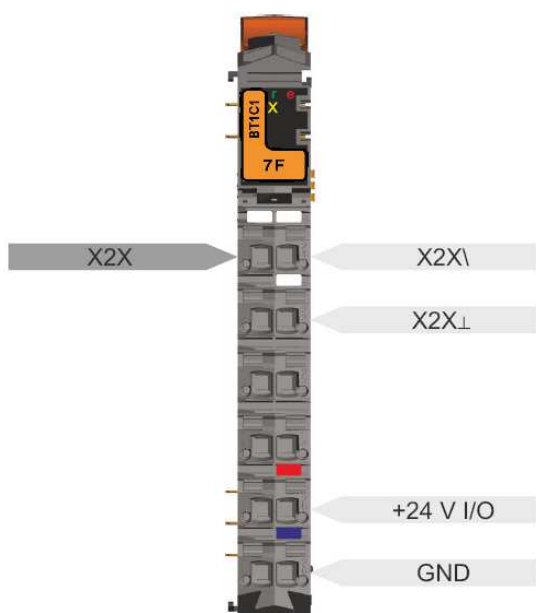
Buskabel

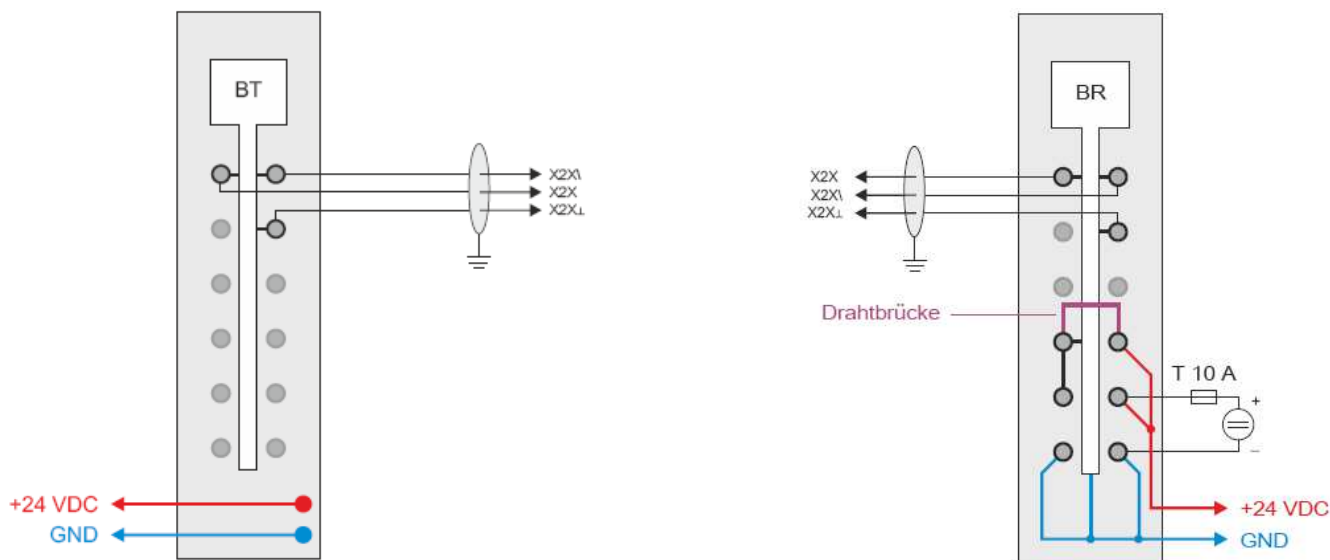
Bauform
[1 x 3 x
0,25
+
1 x 2 x
0,75]
mm²

X2X Link Busempfänger

- Einspeisung für interne I/O-Versorgung
- Galvanische Trennung von Einspeisung und X2X Link-Versorgung
- Betrieb nur am äußersten linken Steckplatz

Slot-Code:
80





LED Beschreibung BT9100 / BR9300



Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Double Flash	LED zeigt einen der folgenden Zustände an: <ul style="list-style-type: none"> I/O Versorgung zu niedrig X2X Busspannung zu niedrig
	e + r	Rot ein / grüner Single Flash		Firmware ist ungültig
	X	Orange	Aus	Keine Kommunikation am X2X Link
			Ein	Kommunikation am X2X Link läuft

Abbildung	LED	Farbe	Status	Beschreibung
	r	Grün	Aus	Modul nicht versorgt
			Single Flash	Modus RESET
			Blinkend	Modus PREOPERATIONAL
			Ein	Modus RUN
	e	Rot	Aus	Modul nicht versorgt oder alles in Ordnung
			Double Flash	LED zeigt einen der folgenden Zustände an: <ul style="list-style-type: none"> Die X2X Link Versorgung des Netzteils ist überlastet I/O Versorgung zu niedrig Eingangsspannung für X2X Link Versorgung zu niedrig
	e + r	Rot ein / grüner Single Flash		Firmware ist ungültig
	X	Orange	Aus	Keine Kommunikation am X2X Link
			Ein	Kommunikation am X2X Link läuft
	l	Rot	Aus	Die X2X Link Versorgung liegt im gültigen Bereich
			Ein	Die X2X Link Versorgung des Netzteils ist überlastet Abhilfe: Zusätzliche Einspeisemodule PS3300 verwenden

Das X2X-Buskabel muss von einer entsprechenden Qualität sein um die sichere Übertragung der Daten und der Spannungsversorgung zu gewährleisten. Diese beiden Bereiche sind mit je einem eigenen Schirm gesichert zu übertragen.

KUKLA empfiehlt ein Kabel der Bauform $[1 \times 3 \times 0,25 + 1 \times 2 \times 0,75] \text{ mm}^2$ mit einem zusätzlichen Summenschirm, welches als Extra erhältlich ist.

**Geeichte Systeme nach MID!**

Diese Systeme sind IMMER als dezentrale Lösungen ausgeführt da nur so die Kraftaufnehmer- und Tachokarte mit einer Plombier-Möglichkeit versehen werden können. Diese Anforderung ist Teil der entsprechenden Baumusterprüfung.

4 Bedienung der Wiegeanlage

4.1 Anlage betriebsbereit machen

Bevor die Anlage gestartet wird, muss die Waage im Handbetrieb tariert werden. Es darf dabei kein Material gefördert werden. Danach ist ein Prüfungsgewichtstest durchzuführen (siehe Kapitel „Wartung“).

4.2 Der Produktionssollwert bei Dosierung

Im Handbetrieb arbeiten Dosierbandwaagen mit dem Sollwert, der üblicherweise über das Display der Wiegeelektronik eingestellt werden kann.

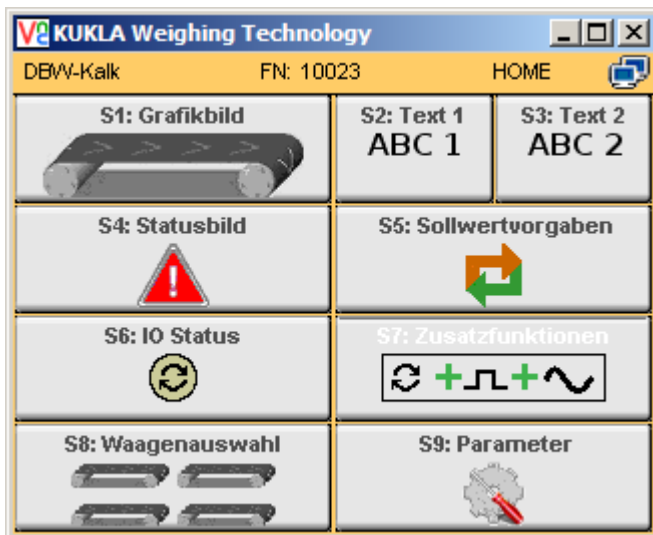
Im Automatikbetrieb wird vielfach ein externer Sollwert (Bus-System) verwendet. Bestimmt wird die Sollwertquelle über den Parameter „REMOTE“.

Es besteht auch die Möglichkeit andere Sollwertquellen durch entsprechende Parametrierung zu wählen.

4.3 Hauptauswahlbild

Innerhalb einer Waage kann mit der MODE-Taste die Hauptauswahl geöffnet werden.

Der obere Balken beschreibt welche Waage momentan angezeigt wird.



S1: Grafikbild

zeigt die wichtigsten Waagendaten (Normalbild)

S2: Text 1

zeigt Detailinformation, primär für Wartungsarbeiten

S3: Text 2

zeigt zusätzliche Detailinformationen zu Text 1

S4: Statusbild

zeigt Warnungen und Betriebsstörungen

S5: Sollwertvorgaben und Betriebsart

erlaubt Sollwertänderungen und Betriebsartwechsel

S6: IO-Status

zeigt den Status aller analogen und digitalen Ein- und Ausgänge (falls ein Feldbusinterface eingebaut ist, werden auch noch alle Bussignale dargestellt)

S7: Zusatzfunktionen

hier werden, falls vorhanden, Hilfsantriebe und Zusatzsysteme dargestellt und können, falls erlaubt, auch manuell gesteuert werden

S8: Waagenauswahl

erlaubt ein Umschalten der angezeigten Waage

S9: Parameter

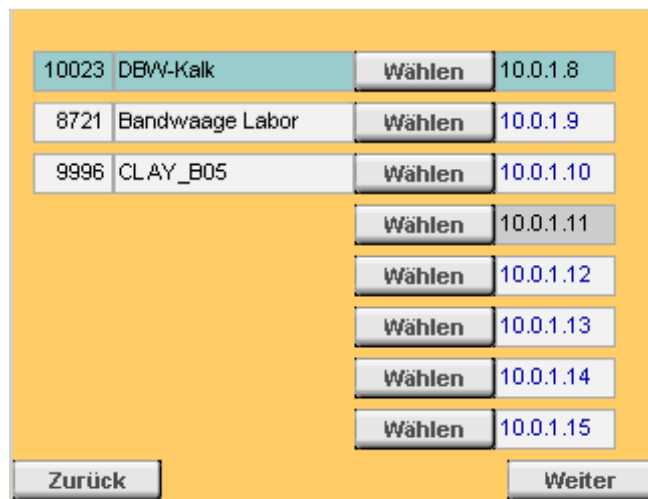
öffnet das Eingangsfenster zur Parametrierung

4.4 Auswahl des aktiven Wiegesystems bei vernetzten Systemen

Da eine Bedieneinheit für mehrere Wiegesysteme verwendet werden kann, muss zuerst das richtige Basisgerät ausgewählt werden. Die dafür notwendigen Bedienungsschritte sind:

Die MODE-Taste drücken falls das Auswahlbild noch nicht geöffnet ist.

Anschließend die Waagenauswahl aufrufen:



Die Taste „Wählen“ muss gedrückt werden, um das gewünschte System auszuwählen.



ES IST ÄUSSERST WICHTIG, DASS DIE RICHTIGE WAAGE AUSGEWÄHLT IST, da es sonst zum UNGEWOLLTEN ÜBERSCHREIBEN EINES IRRTÜMLICH AUSGEWÄHLTEN SYSTEMS KOMMEN KANN!

5 Beschreibung der Anzegebilder

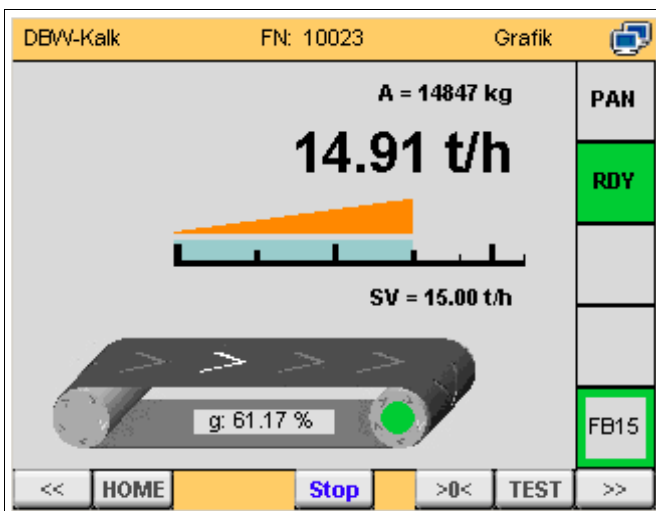
Zum Ablesen der Betriebsdaten, Eingeben von Sollwerten bei entsprechender Parametrierung und für Kontrollanzeigen stehen verschiedene Bilder im Normalbetrieb zur Verfügung.

5.1 S1: Grafikbild

Das übliche Bild ist das „Grafikbild“. Beim Grafikbild gibt es verschiedene Darstellungsmöglichkeiten, die je nach Waagenart im Parametriermodus festgelegt wird.

Die Quadrate auf der rechten Seite beschreiben den Betriebszustand.

In der obersten Reihe werden Symbole als Information über bestimmte Betriebszustände eingeblendet (1-4).



REM - Sollwertvorgabe ist im Fernsteuer-Modus
PAN - System und Sollwert wird vom Panel kontrolliert
LOC - System und Sollwert wird vor Ort gesteuert

Durch Drücken des Tastenfeldes kann direkt in die Betriebsartenauswahl S5 gewechselt werden.

RDY - BETRIEBSBEREIT (Grün)
ERR - NICHT BETRIEBSBEREIT (Rot)

Durch Drücken des Tastenfeldes kann direkt in das Statusbild S4 gewechselt werden.



S
Simulation aktiv / inaktiv

Fbxx
Feldbusadresse

Ein grüner Rahmen zeigt an, dass die Kommunikation zur zentralen Steuerung aktiv ist.

A =	aktueller, nicht rückstellbarer Zähler
SV =	aktueller Sollwert (absolut und als hellblauer Prozent- Balken)
g =	Aktuelle Beladung in Prozent
Xx / h =	aktuelle Istleistung (absolut und als stufenförmiger Balken)



Falls die Symbole  oder  angezeigt werden handelt es sich um ein geeichtes System. Details dazu befinden sich im Kapitel „Eichfähige Anwendung nach MID“. Solche selbsttätigen Waagen unterliegen einem gesetzlich vorgegebenen Regelwerk welches genauestens befolgt werden muss !

5.2 S2: Text 1 (TXT1)

DBW-Kalk		FN: 10023		TXT 1	
A:	16851 kg				
B:	643kg	<input type="button" value="del"/>			
C:	608kg	<input type="button" value="del"/>			
SV:	15.00 t/h	SVS: PANEL			
p:	1		3		15.01 t/h
p%:					75.08 %
g:	61.16 %			61.15 %	
v:	40.88 %	102.2 mm/s	FT: 99.20 %		
<input type="button" value=" << "/> <input type="button" value=" HOME "/> <input type="button" value=" HELP "/> <input type="button" value=" Stop "/> <input type="button" value=" >> "/>					

Mit den Pfeiltasten „<<“ und „>>“ können weitere Infobilder dargestellt werden.


Wird im Textbild 1 die Taste „HELP“ gedrückt, erscheint online folgende Beschreibung:


DBW-Kalk		FN: 10023		HELP	
A/ B/ C....	Totalmengenähler "A/ B/ C"				
SIMv.....	Simulierte Geschwindigkeit				
SIMg.....	Simulierte Belegung				
SV.....	Sollwert in kg(t)/h				
SVS.....	Sollwertquelle Panel/ Remote/ Local				
p.....	Förderleistung in kg(t)/h				
p%.....	Förderleistung in %				
g.....	Meßstreckenbelastung in Prozent				
v.....	Geschwindigkeit des Wiegebandes				
FT.....	Feinregler				
<input type="button" value=" Zurück "/> <input type="button" value=" Stop "/>					

A:	Totalmengenähler „A“ Dieser Zähler ist nicht rückstellbar.
B:	Mengenähler „B“ Eine Rückstellung erfolgt mit der Taste rechts daneben.
C:	Mengenähler „C“ Eine Rückstellung erfolgt mit der Taste rechts daneben.
SV:	aktueller Sollwert für die Dosierung in kg/h oder t/h
SVS:	beschreibt die aktuelle Sollwertquelle
1 (2) 3	beschreibt die darunter stehenden Werte (1 = Messstrecke, 2 = Zudosierpunkt, 3 = Förderbandende)
P:	aktuelle Förderleistung in kg/h oder t/h
p%:	aktuelle Förderleistung in Prozent der Nennleistung des Systems
g:	aktuelle Belegung am entsprechenden Punkt 1 (2) 3
v:	aktuelle Bandgeschwindigkeit gemessen vom Tacho als Prozentwert und Absolutwert in mm/s
FT:	Feinregler / Korrekturfaktor für Geschwindigkeitssollwert zur Korrektur von kleineren Abweichungen zwischen Soll und Istwert


5.3 S3: Text 2 (TXT2)

Das Textbild 2 enthält zusätzliche Prozesswerte bei komplexeren Systemen. Es werden primär Werte dargestellt, welche im TXT1-Bild nicht mehr Platz hatten. Über die Hilfetaste kann auch hier eine passende Legende in der aktuellen Bediensprache dargestellt werden.

CV-Clay			FN: 10220	TXT 2	
SV:	4.60	t/h	SVS:	PANEL	
PV:	0.00	t/h	SS:	OFF	
			FS:	OFF	
Sg:	55.30	%			
FDL:	100.00	%			
FDL:	1000	mm			
FSP:	0.00	%			
FF:	50.00	%	g1:	51.71	%
<div> << HOME HELP Start >0< TEST >> </div>					

DB12-KALK		FN: 08888	HELP	
SV / SVS.....	Sollwert / Sollwertquelle			
PV.....	Istwert			
SS.....	Waagenantriebsstatus			
FS.....	Zuteilerstatus			
Sg.....	Belegungssollwert			
FDL.....	Totstrecke Prozent/ Absolut			
FSP:.....	Zuteilerstellgröße			
FF.....	Zuteilerfaktor			
g1.....	Belegungsistwert			
Zurück		Start		

5.4 S4: Statusbild


DBW-Kalk			FN: 10023	Status	
S00: Kraftaufnehmerfehler Kanal 0:					
S08: Waage leer					
S09: Minbelegung					
S19: Regelabweichung					
S15: Bandschiefelauf					
<div> << HOME HELP Stop >0< ACK >> </div>					

Wird im Textbild die Taste „Hilfe“ gedrückt, erscheint online folgende Beschreibung:

DBW-Kalk

FN: 10023

HELP



Rot	Nicht Betriebsbereit
Gelb	Warnungsmeldung
Blau	Gespeicherte Fehler
Grau	Meldungen ohne Auswirkung

Zurück

Stop

ROT hinterlegte Meldungen schalten die Waage normalerweise ab.
 GELB hinterlegte Meldungen weisen auf ein Problem hin, welches gelöst werden soll. Eine sofortige Abschaltung ist aber nicht notwendig.
 BLAU hinterlegte Meldungen sind gespeicherte Meldungen, welche aber NICHT mehr aktiv sind.

Die Fehler können mit der Taste „ACK“ quittiert werden. Das Löschen ist nur dann möglich, wenn das Fehlerbild angezeigt wird.
 Hilfe für die Behebung von Störungsursachen gibt das Kapitel „Abhilfe bei Störungen“.

5.5 S5: Sollwertvorgaben

SV ist der eingestellte Leistungssollwert und kann verändert werden.

Wird im Textbild die Taste „Hilfe“ gedrückt, erscheint online folgende Beschreibung:

Mit der Taste „Moduswechsel“ kann der Betriebsmodus gewechselt werden. Es kann zwischen „REMOTE“ und „PANEL“ umgeschaltet werden. Diese Umschaltung erfolgt flankengesteuert und kann auch per Feldbus oder digitalen Eingang initiiert werden.

Eine Umschaltung auf „LOCAL“ kann nur über einen digitalen Eingang oder per Feldbus erfolgen.



Je nach Parametrierung kann eine manuelle Umschaltung auch komplett blockiert sein.

5.6 S6: IO Status

Dieses Betriebsbild erlaubt eine einfache und schnelle Kontrolle aller Ein- und Ausgangsinformationen. Dabei ist es absolut unerheblich ob diese Informationen analog, digital oder per Feldbus übertragen werden.

Im Statusbild können aktuelle Messwerte, Signalzustände, Ausgabewerte und interne Informationen abgelesen werden.

Je nach Hardwareaufbau können einzelne Tasten fehlen oder zusätzlich Tasten erscheinen.

WC – Informationen zu DMS-Aufnehmer(n)
 TM – Informationen zum Tachomodul mit DI und DO
 DI – Status der DI- Karte(n)
 DO – Status der DO- Karte(n)
 AI – Status der AI- Karte(n)
 AO – Status der AO- Karte(n)
 MM – Status MovMot Kommunikation über RS485

5.6.1 SW Status

DEW		FN: 10222	SW Status
P9920 IP Adresse:	10.0.0.150	HW ID	
P9921 Subnetz Maske:	255.255.255.0		
R9900 SW Bedieneinheit OP7:	P.02.00.00		
R9000 Programmversion DWC7:	W.02.00.00		
Schreibzyklen:	16572		
R9005 Checksumme PA:	50532		
MatTest Volumet.	<input type="checkbox"/>		
Zurück		Start	

Unter SW-Status werden die wichtigsten Versionsinformationen zur Software aber auch zu Kommunikationseinstellungen dargestellt.

Es ist zu beachten, dass bei den IP-Informationen (IF5) die Kommunikationseinstellungen zu einem kundenseitigen IP-Netz gemeint sind. Die interne Kommunikation (IF4) zwischen Basisgerät und Bedieneinheit erfolgt über ein internes Netzwerk.

Mit der Anzahl der Schreibzyklen wird dokumentiert wie oft Parameter verändert wurden.

Der Parameter R9005 beschreibt die Checksumme des aktuellen Parametersatzes. Diese Zahl ist bei geeichten Systemen auf dem Eichschild dauerhaft und ohne Siegelbruch unveränderlich zu dokumentieren.

HW-ID

DEW		FN: 10222	SW Status
R9800 SN CPU:	168458	Softwarestatus	
R9801 SN BT:	974808		
R9802 SN BR:	1595269		
R9803 SN WC:	476915		
R9804 SN TM:	186837		
R9805 SN OP:	168431		
R9690 DWC7 CPU - MAC :	00-60-65-3A-46-FA		
Zurück		Start	



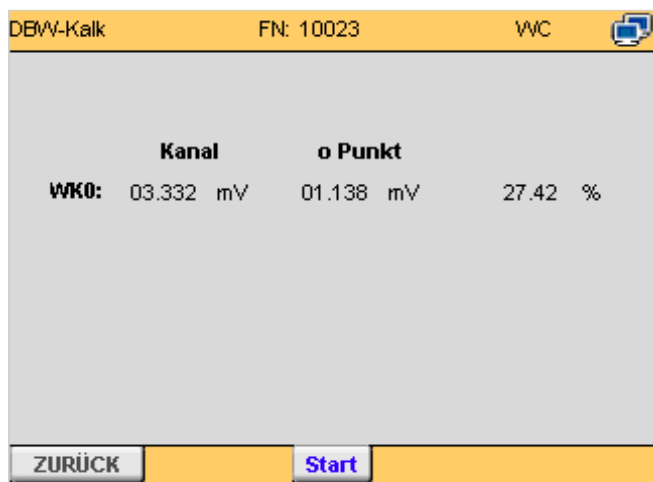
Unter HW-ID werden alle eichtechnisch relevanten Seriennummern des aktuellen Systems aufgelistet.

Bei geeichten Systemen wird aus diesen Nummern wird permanent eine Prüfsumme berechnet welche mit dem Parameter „P1050 Lizenzcode“ ident sein muss.

Nur dann gilt das Gesamtsystem als plausibel und nicht manipuliert.

Bei nicht geeichten Systemen dient dieses Bild nur der Dokumentation der eingesetzten Hardware.

5.6.2 Kraftaufnehmermesswerte (WC0..5)



In diesem Auswahlbild werden alle Messkanäle, welche auf einer Kraftmessung beruhen, zusammengefasst.

Üblicherweise ist nur der Kanal WK0 vorhanden. Bei komplexen Anwendungen können aber bis zu 6 Kanäle erscheinen.

Der Millivoltwert kann wegen unterschiedlichen Basiskalibrierungen und Toleranzen geringfügig von einem tatsächlich mit dem Multimeter an den Klemmen gemessenen Wert abweichen.

5.6.3 DI / DO - Basiskarte (TM1)



Diese Karte stellt unbedingt notwendige Digitaleingänge und Digitalausgänge zur Verfügung.

DI0/T ist ein speziell konfigurierter Eingang, welcher nur als Tacho für den Dosierantrieb genutzt werden kann.

In der zweiten Spalte wird mit einem grauen Kreis für 0 oder mit einem orangen Kreis für 1 der aktuelle Zustand des Eingangs/ Ausganges dargestellt.

In der äußersten rechten Spalte wird die aktuelle Parametrierung des Eingangs / Ausganges dargestellt. So kann relativ einfach erkannt werden wie der Kanal auf das System wirken soll.

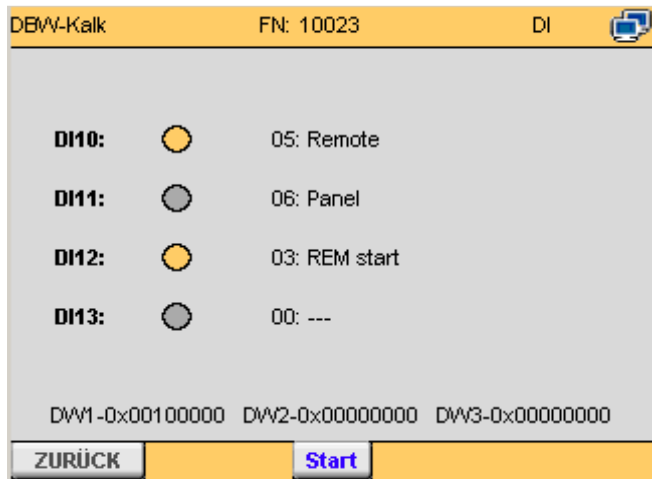


Die Darstellung von Signalen <1Hz ist nur eingeschränkt möglich. Die Daten müssen über eine Datenverbindung vom Wiegesystem zur Bedieneinheit übertragen werden. Daher kann es zu einer entsprechenden Zeitverzögerung in der Anzeige kommen. Dies gilt besonders für die Beobachtung von sehr schnellen Signalen (z.B. Tacho- oder Zählersignale).



Bei geeichten Systemen ist der digitale Eingang DI01 fix und unveränderbar auf „48: Eichmodus aktiv“ konfiguriert. Dieser Eingang ist für einen Schalter im plombierten Bereich vorgesehen und stellt sicher dass das System im geeichten Betrieb nicht manipuliert werden kann.

5.6.4 Status Digitale Eingänge (DI10..13)



DI	Status	Name
DI10:	Orange	05: Remote
DI11:	Grey	06: Panel
DI12:	Orange	03: REM start
DI13:	Grey	00: ---

DW1-0x00100000 DW2-0x00000000 DW3-0x00000000

ZURÜCK Start

In diesem Auswahlbild werden die digitalen Eingänge DI10 bis DI13 dargestellt.

Die erste Spalte definiert den Namen des Kanals.

In der zweiten Spalte wird mit einem grauen Kreis für 0 oder mit einem orangen Kreis für 1 der aktuelle Zustand des Eingangs dargestellt.

In der äußersten rechten Spalte wird die aktuelle Parametrierung des Eingangs / Ausgangs dargestellt.

Die hexadezimale Zahl in der untersten Zeile stellt einen internen Servicecode dar.

5.6.5 Status Digitale Eingänge (DI20..23)

Dieses Kapitel ist funktionell gleich dem vorherigen Kapitel und gilt für die Kanäle DI20 bis DI23.

5.6.6 Status Digitale Ausgänge (DO10..15)



DO	Status	Name
DO10:	Grey	30: Zählerimpuls
DO11:	Orange	02: Betriebsbereit
DO12:	Orange	01: Warnung
DO13:	Grey	08: Remote
DO14:	Grey	13: Waagenantrieb ein
DO15:	Grey	14: Zuteiler ein

DO: DW1-0x80000226 DW2-0x00000000

ZURÜCK Start

In diesem Auswahlbild wird der aktuelle Status der digitalen Transistorausgänge angezeigt.

Die mittlere Spalte zeigt die aktuellen Ausgangswerte.

In der rechten Spalte wird die aktuelle Parametrierung der Ausgänge dargestellt (ab P6410).

Die hexadezimale Zahl in der untersten Zeile stellt einen internen Servicecode dar.

5.6.7 Status Digitale Ausgänge (DO20..25)

Diese Kapitel ist funktionell gleich dem vorherigen Kapitel und gilt für die Kanäle DO20 bis DO25

5.6.8 Analoge Eingänge (AI00..01)

DBW-Kalk FN: 10023 AI			
AI 00:	0.00 mA	0.01 %	-2
AI 01:	0.00 V	0.01 %	0
<div> <div>ZURÜCK</div> <div>Start</div> </div>			

In diesem Auswahlbild werden die analogen Eingangswerte dargestellt.



Verwendung von mA oder V beachten!

Analogue Eingänge können mit einem Strom- oder Spannungssignal beschaltet werden.

Dies muss in der Parametrierung richtig eingestellt werden UND für das positive Signal müssen unterschiedliche Klemmen verwendet werden.

5.6.9 Analoge Eingänge (AI10..11)

Diese Kapitel ist funktionell gleich dem vorherigen Kapitel und gilt für die Kanäle AI1 und AI11

5.6.10 Status Analoge Ausgänge (AO0..AO3)

DBW-Kalk FN: 10023 AO			
AO 00:	4195	27.44 %	06: g1-Belegung
AO 01:	7999	74.99 %	02: Antrieb VB
AO 02:	2000	0.00 %	01: Zuteilerstellgröße
AO 03:	4712	33.91 %	00: P3 Leistung
<div> <div>ZURÜCK</div> <div>Start</div> </div>			

In diesem Auswahlbild werden die analogen Ausgangswerte dargestellt.



Verwendung mA oder V beachten!

Analogue Ausgänge können ein Strom- und/oder Spannungssignal ausgeben.

Dies muss in der Parametrierung richtig eingestellt werden UND für das positive Signal müssen unterschiedliche Klemmen verwendet werden.

Die beiden mittleren Spalten zeigen die aktuellen Ausgangswerte.

In der rechten Spalte wird die aktuelle Parametrierung der Ausgänge dargestellt.

5.6.11 Status Analoge Ausgänge (AO10..AO13)


Dieses Kapitel ist funktionell gleich dem vorherigen Kapitel und gilt für die Kanäle AO10 bis AO13.

5.6.12 MoviMot Kommunikation (MM00..01)

DBW-Kalk
FN: 10023
Aux

MM00


☐ 13: Waagenantrieb ein

SV: 0.00 %  **Rx:** 0/s

SVS: 02: Antrieb VVB **Tx:** 0/s

MM01

☐ 14: Zuteiler ein

SV: 0.00 %  **Rx:** 0/s

SVS: 01: Zuteilerstellgröße **Tx:** 0/s

ZURÜCK
Start

Hier wird die aktuelle Kommunikation zu einem oder zwei MoviMot Umrichtern dargestellt.

Funktionell gesehen ist das Ausgangssignal mit einem analogen Ausgangskanal vergleichbar, welcher zusätzlich noch digitale Informationen bidirektional austauscht.

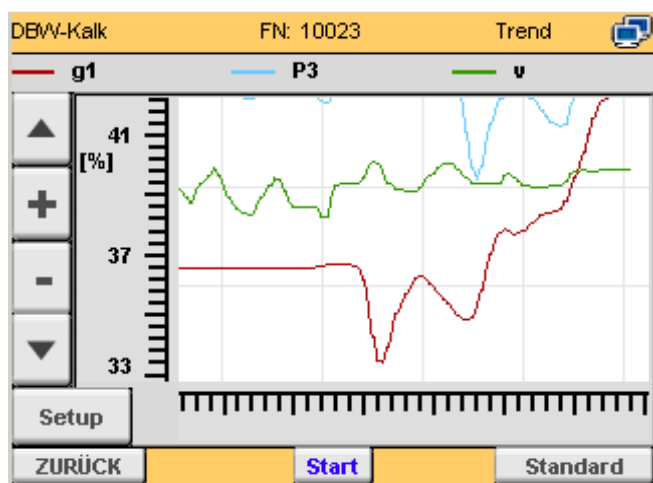
SV – Ausgangstellgröße
 Drehrichtungspfeil – Solldrehrichtung links/rechts
 SVS – Sollwertquelle vergleichbar AOs

Rx: Anzahl der empfangenen Telegramme pro s
 Tx: Anzahl der gesendeten Telegramme pro s

5.6.13 MoviMot Kommunikation (MM10..11)

Diese Kapitel ist funktionell gleich dem vorherigen Kapitel und gilt für die Kanäle MM10 und MM11.

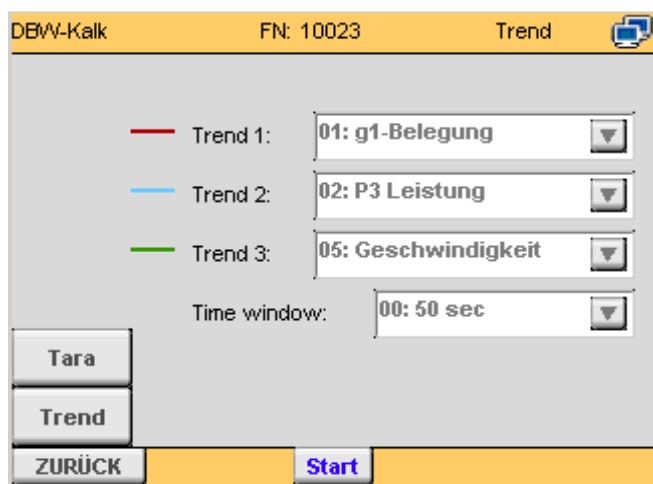
5.6.14 Trendanzeige



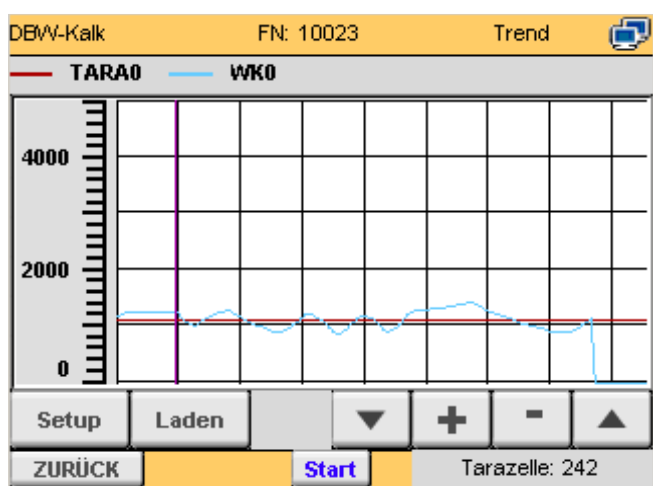
Die Bedieneinheit kann mithilfe von diversen Analogwerten Trends generieren. Es ist zu beachten, dass diese Trends aus Speichergründen derzeit nur generiert werden solange eine aktive Kommunikation zum Basisgerät besteht.

Die Einstellungen erfolgen über die Taste Setup.

Die Pfeiltasten erlauben eine Einstellung des sichtbaren Bereiches.



Es können maximal 3 Trends gleichzeitig gezeichnet werden. Neben den Kanälen kann auch noch die horizontale Aufzeichnungsdauer (x-Achse) ausgewählt werden.



Das System bietet auch die Möglichkeit die Tarazellen darzustellen. So kann beispielsweise die Kurzzeitgenauigkeit des Systems bei Anwendungen mit Absolutwerttara geprüft werden.

Da die Tarazellen im normalen Betrieb im Basisgerät und nicht in der Bedieneinheit gespeichert werden, müssen diese vor der Darstellung erst per „Laden“ hochtransferiert werden, was einige Sekunden dauern kann.

5.6.15 Status BusIn-Sollwerte (FeldBus-Option)

Diese Option ist nur verfügbar wenn das Wiegesystem mit einer lizenzierten Feldbusschnittstelle ausgestattet ist. Details sind dem T3-Handbuch (Feldbusbeschreibung) zu entnehmen.

DEW-Kalk FN: 10023 PLC => DMC7		
DW00:	14000	12: Bus ABS 1 [kg/h]
DW04:	524328	21: Bus Kommando 1
DW08:	0	22: Bus Kommando 2
DW12:	0	23: Bus Kommando 3
DW16:	0	04: Bus 1 [%]
DW20:	0	05: Bus 2 [%]
DW24:	0	00: ---
DW28:	0	00: ---
DW32:	0	00: ---
DW36:	0	00: ---
		Bus CMD
ZURÜCK		

In diesem Auswahlbild werden alle Solldaten, welche per Feldbus übermittelt werden, dargestellt.

Die Datenübertragung erfolgt immer doppelwortweise (32bit), unabhängig vom verwendeten Feldbussystem.

Die beiden mittleren Spalten zeigen die aktuellen Eingangswerte.

In der rechten Spalte wird die aktuelle Parametrierung der Eingänge dargestellt.

Per Taste „Bus-CMD“ kann auch der Status jedes einzelnen Steuerbits dargestellt werden.

DEW-Kalk FN: 10023 PLC => DMC7		
0x00000001	00: ---	1/3
0x00000002	01: Zähler B löschen	2/3
0x00000004	02: Zähler C löschen	3/3
0x00000008	03: REM start	
0x00000010	04: System läuft	
0x00000020	05: Remote	
0x00000040	06: Panel	
0x00000080	07: Schiefelauf	
0x00000100	08: Synchronisiermarke	
0x00000200	09: Motorstörung	
0x00000400	10: Fehler löschen	
0x00000800	11: Panel start	
CMD1-0x00080028		Bus In
ZURÜCK DW1 DW2 DW3		

Hier erfolgt die Darstellung der einzelnen Bits in Klartext mit dem aktuellen Status.

Aus Platzgründen wurde das „Bus Kommando 1“ – Doppelwort auf die Seiten 1/3, 2/3 und 3/3 aufgeteilt.

DEW-Kalk FN: 10023 PLC => DMC7		
0x00000001	64: Kanal 1 start	1/3
0x00000002	65: Kanal 1 stop	2/3
0x00000004	66: ---	3/3
0x00000008	67: ---	
0x00000010	68: Kanal 2 start	
0x00000020	69: Kanal 2 stop	
0x00000040	70: ---	
0x00000080	71: ---	
0x00000100	72: Kanal 3 start	
0x00000200	73: Kanal 3 stop	
0x00000400	74: ---	
0x00000800	75: ---	
CMD3-0x00000000		Bus In
ZURÜCK DW1 DW2 DW3		

Zur Darstellung des „Bus Kommando 2“ und „Bus Kommando 3“ müssen die Tasten „DW2“ oder „DW3“ gedrückt werden. Dort gibt es wieder die Aufteilung 1/3 bis 3/3. So können alle theoretisch möglichen 96 Bits komfortabel geprüft werden.

5.6.16 Status BusOut-Istwerte (FeldBus-Option)

DEW-Kalk FN: 10023 DMC7 => PLC			
DW00:	13770	50: P3 Leistung [kg/h]	
DW04:	52589	44: Zähler A [kg]	
DW08:	36381	45: Zähler B [kg]	
DW12:	1074274630	32: BusSteuerBits1	
DW16:	*****	33: BusSteuerBits2	
DW20:	8389632	35: BusStatusBits1	
DW24:	119	36: BusStatusBits2	
DW28:	2470	02: Antrieb WB [%]	
DW32:	0	01: Zuteilerstellgröße [%]	
DW36:	9515	08: g3-Belegung [%]	
DW40:	2410	22: Geschwindigkeit [%]	
DW44:	0	03: 0% ausgeben [%]	Steuerung
DW48:	0	03: 0% ausgeben [%]	
DW52:	0	03: 0% ausgeben [%]	
			Status
ZURÜCK			

In diesem Auswahlbild werden alle Istwerte der Waage, welche per Feldbus übermittelt werden, dargestellt.

Die Datenübertragung erfolgt immer doppelwortweise (32bit), unabhängig vom verwendeten Feldbussystem.

Die mittlere Spalte zeigt die aktuellen Ausgangswerte.

In der rechten Spalte wird die aktuelle Parametrierung der Ausgänge dargestellt.

Die verschiedenen „BusSteuerBits“ – Doppelworte können per „Steuerung“ auch bitweise dargestellt werden. Diese sind vergleichbar mit den digitalen Ausgängen.

Die verschiedenen „BusStatusBits“ – Doppelworte können per Taste „Steuerung“ auch bitweise dargestellt werden.

DEW-Kalk FN: 10023 DMC7 => PLC			
0x00000001	<input type="radio"/>	00: ---	1/3
0x00000002	<input checked="" type="radio"/>	01: Warnung	
0x00000004	<input checked="" type="radio"/>	02: Betriebsbereit	2/3
0x00000008	<input type="radio"/>	03: Gestoppt	
0x00000010	<input type="radio"/>	04: Leer	3/3
0x00000020	<input type="radio"/>	05: g3 min-Belegung	
0x00000040	<input checked="" type="radio"/>	06: g3 max-Belegung	
0x00000080	<input type="radio"/>	07: Panel	
0x00000100	<input checked="" type="radio"/>	08: Remote	
0x00000200	<input type="radio"/>	09: Regelabweichung	
0x00000400	<input type="radio"/>	10: Schlupf	
0x00000800	<input type="radio"/>	11: Test/ Tara läuft	
Steuer1-0x00082146			Status
			Bus Out
ZURÜCK			DW1 DW2

Hier erfolgt die Darstellung der einzelnen Bits in Klartext mit dem aktuellen Status.

Aus Platzgründen wurde das „BusSteuerBits1“ – Doppelwort auf die Seiten 1/3, 2/3 und 3/3 aufgeteilt, welche ausgewählt werden können.

Zur Darstellung des „BusSteuerBits2“ muss die Taste DW2 gedrückt werden. Dort gibt es wieder die Aufteilung 1/3 bis 3/3. So können alle theoretisch möglichen 64 Bits komfortabel geprüft werden.

DEW-Kalk FN: 10023 DMC7 => PLC			
0x00000001	<input type="radio"/>	S00: WK A Fehler	1/3
0x00000002	<input type="radio"/>	S01: WK B Fehler	
0x00000004	<input type="radio"/>	S02: WK C Fehler	2/3
0x00000008	<input type="radio"/>	S03: WK D Fehler	
0x00000010	<input type="radio"/>	S04: WK E Fehler	3/3
0x00000020	<input type="radio"/>	S05: WK F Fehler	
0x00000040	<input type="radio"/>	S06: Alarm 6	
0x00000080	<input type="radio"/>	S07: Alarm 7	
0x00000100	<input type="radio"/>	S08: Waage leer	
0x00000200	<input type="radio"/>	S09: Minbelegungsfehler	
0x00000400	<input checked="" type="radio"/>	S10: Maxbelegungsfehler	
0x00000800	<input type="radio"/>	S11: Alarm 11	
Status1-0x00800400			Steuerung
			Bus Out
ZURÜCK			DW1 DW2

Aus Platzgründen wurde auch das „BusStatusBits1“ – Doppelwort auf die Seiten 1/3, 2/3 und 3/3 aufgeteilt, welche ausgewählt werden können.

Zur Darstellung des „BusStatusBits2“ muss die Taste DW2 gedrückt werden. Dort gibt es wieder die Aufteilung 1/3 bis 3/3.

5.7 S7: Zusatzfunktionen

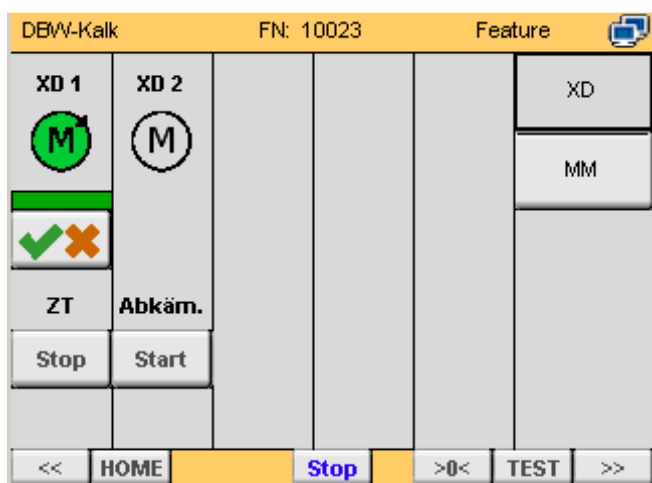
Über diesen Menüpunkt werden primär Hilfsantriebe gesteuert, sofern dies in der Parametrierung erlaubt wurde. Auf diese Weise können alle üblichen Zusatzeinrichtungen für kontinuierliche Schüttgut-Dosiersysteme gesteuert werden ohne dass weitere Steuerungskomponenten wie Hilfs- oder Zeitrelais, externe Steuerungen oder Ähnliches notwendig ist.

Falls keine Zusatzfunktionen parametrieren wurden, ist der Text „S7: Zusatzfunktionen“ in WEISS dargestellt und die Taste kann nicht aktiviert werden.

5.7.1 Zusatzantriebskanäle (XD1..5)

Derzeit unterstützte Hilfsantriebe: (siehe Parametergruppe P150x)	
01: Zuteiler	Zellenradschleuse oder Dosierband vor einer Dosierbandwaage
02: Lüfter	Fremdlüfter zur Kühlung eines Antriebs im Waagensystem
03: Schieber	Ansteuerung eines Schiebers als Abschlussorgan
04: Rückkämmung	Materialglättung im Einlaufbereich für Spezialanwendungen
05: Abkämmung	Steuerung einer Abkämmwalze zur Vergleichmäßigung des Materialabwurfes
06: Reinigungsbürste	Reinigungsbürste oder Walze am Untergurt zur Vermeidung von Ablagerungen auf dem Förderband
07: ASG Diff	Steuerung Austraggerät zur Nachfüllung der Differenzialwaage
08: ASG Vorbehälter	Steuerung des Austraggeräts eines Vorbehälters bei Dosierbandwaagen
09: Auflockerungsinjektor	Pulsierende Ansteuerung eines Lufteinblasventils zur Verbesserung des Materialflusses, welches beim Anlauf und auch anschließend zeitgesteuert automatisch aktiviert wird.
10: Austraghilfe	Ansteuerung einer oszillierenden Austraghilfe bei Dosierbandwaagen (vorwiegend bei leichten Schüttgütern)
11: Reinigungseinrichtung	Zeitkontrolle der Reinigungskette unter der Waage
12: ---	---
13: Auflockerung	Typischerweise die Ansteuerung eines Rührwerks im Waagenbehälter einer Differentialdosierwaage
14: STD Antrieb	

5.7.2 Betriebszustand und Steuerung von Zusatzantrieben



Hier ist ein Beispielbild dargestellt:

Über die Taste „XD“ können die 5 möglichen Zusatzantriebe dargestellt werden.

Die Taste „MM“ erscheint, wenn integrierte MoviMot Frequenzumformer im System vorhanden sind.

Von links nach rechts werden in je einer Spalte die Zusatzantriebskanäle XD1 (AuxDrive) bis XD5 dargestellt.

Es ist zu beachten, dass ein Kanal bis zu 3 Zusatzantriebe per Parallel-Funktion ansteuern kann.



Diese Tasten sind üblicherweise nicht vorhanden, da sie nur im sogenannten „Einrichtbetrieb“ vorhanden sind. Dieser Modus kann im Parametermodus aktiviert werden, wird aber automatisch bei jedem Moduswechsel in den REMOTE-Betrieb gelöscht, da er üblicherweise nur zum Testen der Antriebe während der Inbetriebnahme dient.



Falls eine manuelle Freigabemöglichkeit parametrierung wurde, zeigt der orange Balken an, dass diese derzeit NICHT aktiv ist. Durch Drücken der Taste kann die Freigabe aktiviert werden.



Der grüne Balken zeigt nun an, dass die Freigabe gegeben ist, d.h. nun kann das System gegebenenfalls den Antrieb von sich auch wirklich ansteuern (Freigabe aktiv).



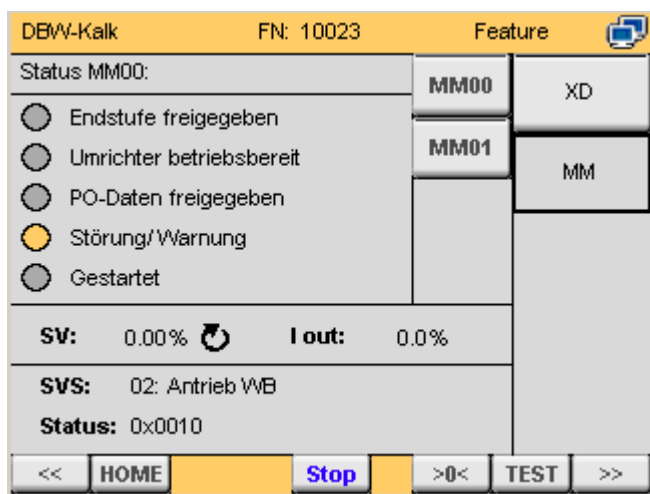
Der orange oder grüne Balken zeigt nur die GRUNDSÄTZLICHE FREIGABE und nicht ob der Antrieb auch laufen soll oder tatsächlich läuft!



Erst wenn das Motorsymbol grün ist, wird der Ausgang auch wirklich angesteuert.

5.7.3 Betriebszustand und Steuerung von integrierten MoviMot Frequenzumformern

MM MoviMot Ansteuerung:



Hier ist ein Beispielbild dargestellt:

Über die Tasten „MM00..11“ können die 4 möglichen Antriebe dargestellt werden.

Neben den wichtigsten digitalen Statusmeldungen werden auch der Sollwert und die prozentuale Stromaufnahme „I out“ (gemessen vom Nennstrom) dargestellt.


SVS: beschreibt die Sollwertquelle welche an den FU übermittelt wird

Details sind der MoviMot Beschreibung zu entnehmen.

5.8 S8: Waagenauswahl

Hier wird ausgewählt welche Waage überhaupt angezeigt wird. Grundsätzlich kann eine Bedieneinheit OP-7A mit bis zu 8 Waagencomputern kommunizieren.

10023	DBW-Kalk	Wählen	10.0.1.8
8721	Bandwaage Labor	Wählen	10.0.1.9
9996	CLAY_B05	Wählen	10.0.1.10
		Wählen	10.0.1.11
		Wählen	10.0.1.12
		Wählen	10.0.1.13
		Wählen	10.0.1.14
		Wählen	10.0.1.15
Zurück		Weiter	

DBW-Kalk	FN: 10023	Grafik	
----------	-----------	--------	---

Die Bedieneinheit scannt, wenn dieses Betriebsbild aktiv ist, permanent nach Basisgeräten, welche über das IF4 erreichbar sind. Ein kompletter Scan dauert bis zu 15 Sekunden.

In diesem Beispiel hat die Bedieneinheit 3 Basisgeräte gefunden und dargestellt:

Nun kann über die Taste **Wählen** in der richtigen Zeile die gewünschte Waage ausgewählt werden.

Anschließend wird mit **Weiter** in das parametrierbare Standard-Betriebsbild der ausgewählten Waage geschaltet.

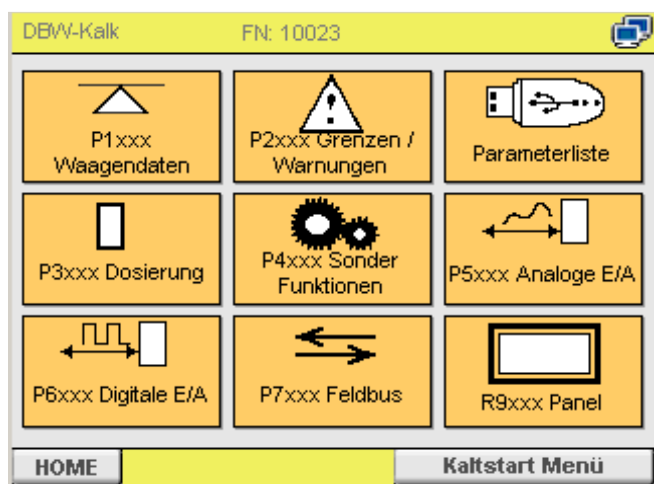
Die oberste Zeile zeigt immer die DERZEIT ausgewählte Waage, deren Daten angezeigt und gegebenenfalls auch verändert werden können.

5.9 S9: Parameter und Parameterliste



Nach Aufrufen des Menüpunktes  öffnet sich das Tor zum Parametermenü.

Dabei erscheint eines der folgenden Bilder:

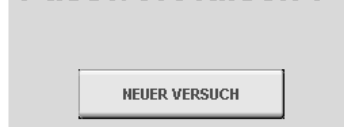


Falls kein Passwort im Parameter P1060 hinterlegt wurde oder der entsprechende digitale Eingang aktiviert wurde, erscheint direkt die Parameter-Hauptauswahl.



Ist ein Passwort im Parameter P1060 hinterlegt, muss dieses nun durch einen Druck auf die rote Zahl und per dann angezeigtem Tastenblock verändert werden. Im Fall einer Falscheingabe erscheint:

Passwort falsch !



Der Menüpunkt **Parameterliste** erlaubt die Erstellung einer aktuellen Parameterliste.



Der Parametermodus sollte nur zur Umparametrierung geöffnet werden wenn dies wirklich gewünscht ist und genügend Kenntnisse über die Funktion und Wirkung von Veränderungen vorhanden sind. Fehlparametrierungen können Teilsysteme oder auch das Gesamtsystem lahmlegen sowie großen materiellen Schaden verursachen.

In Ausnahmefällen sind auch leichte, mittlere bis schwerste und tödliche Verletzungen nicht auszuschließen!

5.9.1 Zugang zum Parametermodus in geeichten Systemen

In solchen Systemen ist der Zugang zum Parametermodus generell nur über einen hardwaremäßigen Schalter innerhalb des plombierten Bereichs möglich. Ein Zugang per Pass- Zahl ist nicht möglich.

Solange das Siegel (Plombe) nicht gebrochen wurde bleibt das System im Eichbetrieb.



Sobald der Parameter-Modus- Schalter aktiviert wurde fällt das System in den nicht geeichten Betrieb was mit folgendem Symbol dargestellt wird.



Um im geeichten Modus zumindest die Erstellung einer Parameterliste zu ermöglichen kann dies rechts unten selektiert werden.

5.10 Parameter - Liste



Nach Aufrufen des Menüpunktes


öffnet sich das Tor per Taste

Parameterliste

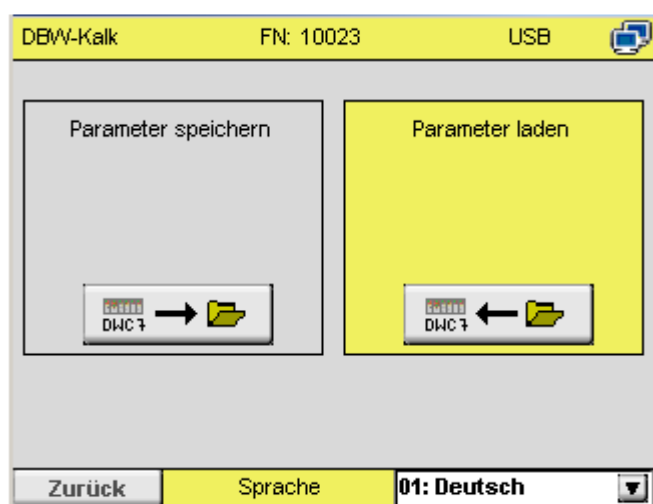
zum

5.10.1 Verwaltung von Parametersätzen

Grundsätzlich generiert das System Parameterdateien im .CSV-Format. Dieses Format kann von Textverarbeitungsprogrammen oder üblichen Tabellenkalkulationsprogrammen problemlos eingelesen und weiterverarbeitet werden. Auch ein Rücklesen ist möglich.

Das System kann diese CSV-Files sowohl auf einer internen Partition der Bedieneinheit (Archiv ) oder auf einem angeschlossenen, handelsüblichen USB-Stick  speichern.

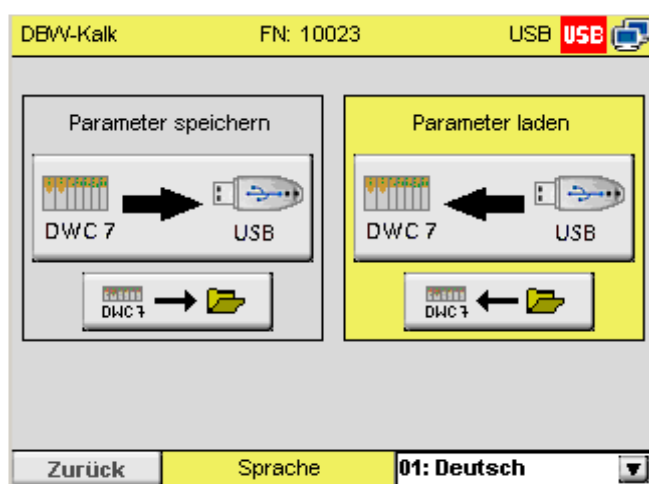
Je nachdem ob ein USB-Speicher erkannt wurde können folgende Bilder erscheinen:



In diesem Fall kann nur auf das interne Archiv in der Bedieneinheit zugegriffen werden.



Da über eine Bedieneinheit auch mehrere Basisgeräte bedient werden können, ist zu beachten, dass im Archiv AUCH PARAMETERDATEIEN VON ANDEREN ALS DER MOMENTAN AKTIVEN WAAGE LIEGEN KÖNNEN!



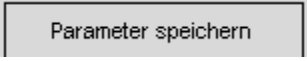
Es wurde ein aktiver USB-Speicher erkannt, was durch das rote Symbol rechts oben angezeigt wird. Zusätzlich erscheinen nun die beiden großen Tasten, welche ein Speichern oder Laden vom USB-Speicher erlauben.



Das Laden eines Parametersatzes ist in einem geeichten System nicht erlaubt und daher ist das gesamte rechte Fenster „Parameter laden“ in dieser Zeit abgeschaltet.

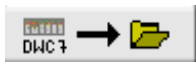
5.10.2 Speichern (Sichern) des aktuellen Parametersatzes

In der obersten Zeile wird die aktuell auf der Bedieneinheit aktive Waage angezeigt.

Das grau hinterlegte Rechteck  zeigt an, dass es hier zu keiner versehentlichen Fehlprogrammierung kommen kann.

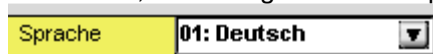


Die Erstellung eines .CSV-Parameterfiles wird initiiert. Nachdem der Fortschrittbalken abgelaufen ist, erfolgt üblicherweise eine Erfolgsmeldung welche mit „OK“ bestätigt werden muss.



Hier erfolgt derselbe Vorgang, aber statt in den USB-Speicher wird die Datei in den internen Speicher abgelegt.

Zur Verbesserung der Lesbarkeit werden in die Parameterliste auch Klartexte eingefügt. Damit diese Klartexte auch lesbar sind, kann die gewünschte Sprache manuell per DropDown-Auswahl gewählt werden.



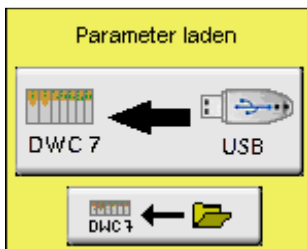
Für ein eventuelles späteres Rückladen der Parameterdatei sind diese Klartexte irrelevant, da in diesem Fall vom Computersystem nur die enthaltenen Zahlen gescannt werden.

5.10.3 Laden eines gespeicherten (gesicherten) Parametersatzes

In der obersten Zeile wird die aktuell auf der Bedieneinheit aktive Waage angezeigt.



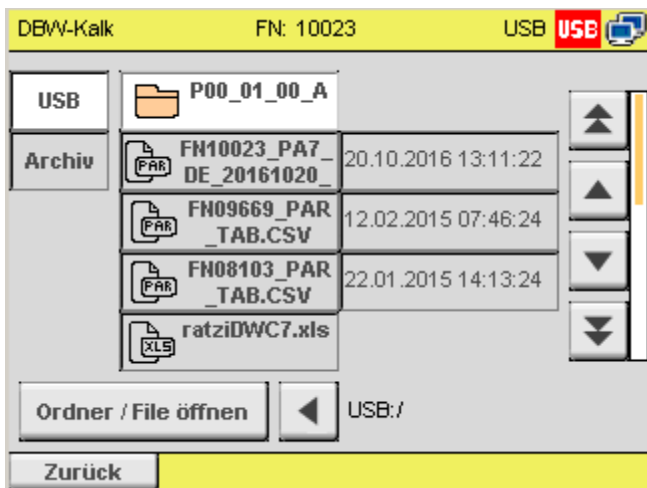
ES IST ÄUSSERST WICHTIG, DASS DIE RICHTIGE WAAGE AUSGEWÄHLT IST, da es sonst zum UNGEWOLLTEN ÜBERSCHREIBEN EINES IRRTÜMLICH AUSGEWÄHLTEN SYSTEMS KOMMEN KANN!




Das gelb hinterlegte Rechteck zeigt an, dass es hier zu einer versehentlichen Fehlprogrammierung kommen kann!

Über die entsprechende Taste kann ausgewählt werden von WO die Parameter geladen werden sollen.

Nun sollte der integrierte Browser das gewünschte Medium anzeigen.




Neben den .CSV-Dateien werden, falls vorhanden, auch andere Dateien und Ordner angezeigt.

DWC-7 Parameterdateien werden mit dem Symbol  dargestellt.

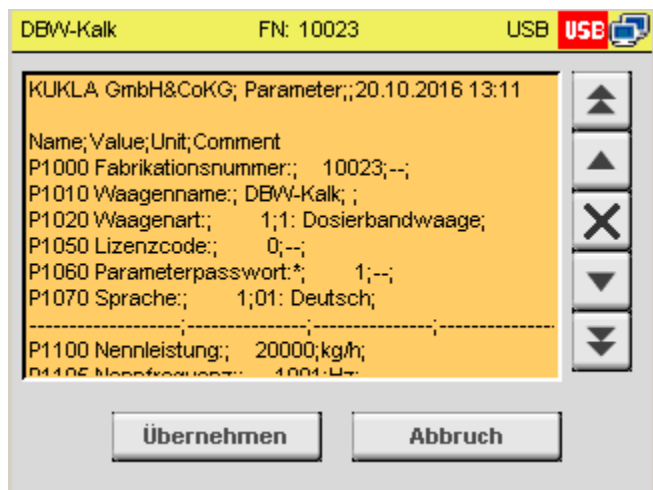
Der Filename beginnt üblicherweise mit FNxxxxx_PA7_yy_Datum_Uhrzeit.

xxxxx steht in diesem Fall für die 5-stellige Fabrikationsnummer und yy für die beim Speichern gewählte Klartext-Sprache.

Je nachdem ob ein Ordner oder eine Datei selektiert wurde, wird mit der Taste  dieser / diese geöffnet.

Der  erlaubt ein Verlassen des aktuellen Ordners.

Für ein Rückladen der Parameterdatei sind diese Klartexte irrelevant, da in diesem Fall vom Computersystem nur die enthaltenen Zahlen gescannt werden.



Nach wenigen Sekunden (Laden...) werden die vom Speichermedium gelesenen Werte nochmals dargestellt um eine visuelle Kontrolle zu erlauben.

Erst mit der Taste  werden die Parameter in die Bedieneinheit (noch nicht in das Basisgerät/Waage) übernommen.

Sie können nun in der Bedieneinheit noch weiter editiert werden.

Erst beim Verlassen des Parametermodus entscheidet der Benutzer, ob die Änderungen verworfen oder tatsächlich in das Basisgerät geladen werden sollen.

6 Inbetriebnahme und Wartung

Das Aufstellen bzw. der Einbau der Wiegeeinrichtung hat nach den Hinweisen im Mechanik-Teil der Anleitung zu erfolgen.

Die elektrischen Anschlüsse (Kabelverbindungen) sind nach den beiliegenden Anschlussplänen herzustellen. Die Einhaltung der entsprechenden Normen (DIN, ÖVE, IEC, UL usw.) sowie der Vorschriften des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens muss sichergestellt sein.

Die Wiegeeinrichtung ist über großen Querschnitt zu erden (mindestens 32 mm²).

Eine (Dosier-) Bandwaage ist ein empfindliches Messgerät. Da es manchmal zu störenden Materialablagerungen kommt, ist ein entsprechender Wartungsaufwand unerlässlich.

Die Wartungsintervalle sind von den Umgebungsbedingungen abhängig. Nach Inbetriebnahme sollte mit einer täglichen Überprüfung begonnen werden. Aufgrund des dabei festgestellten Zustandes können in späterer Folge die Wartungsintervalle entsprechend geändert werden.

6.1 Zustandskontrolle (Dosier-) Bandwaage

Die Wartungsarbeiten an Waagen sind im Wesentlichen auf Verschmutzungskontrolle und das Überprüfen der Tara beschränkt.



Werden Teile an der Waage erneuert oder wurde die Digitalelektronik ausgetauscht, muss danach die einwandfreie Funktion der Waage durch Trieren und Test wiederhergestellt werden.

6.2 Trieren >0<

Damit die Waage genaue Ergebnisse liefert, muss die Tara richtig eingestellt sein.



Bevor tariert wird, ist die Waage auf störende Einflüsse hin zu überprüfen. Dies hat üblicherweise durch eine Sichtprüfung von unterwiesenem Personal zu erfolgen.



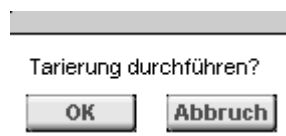
Geeichte Systeme müssen regelmäßig (üblicherweise täglich) tariert werden.

Beim Trieren muss das Wiegeband laufen. Durchflussmessgeräte werden bei abgeschaltetem Förderweg tariert.

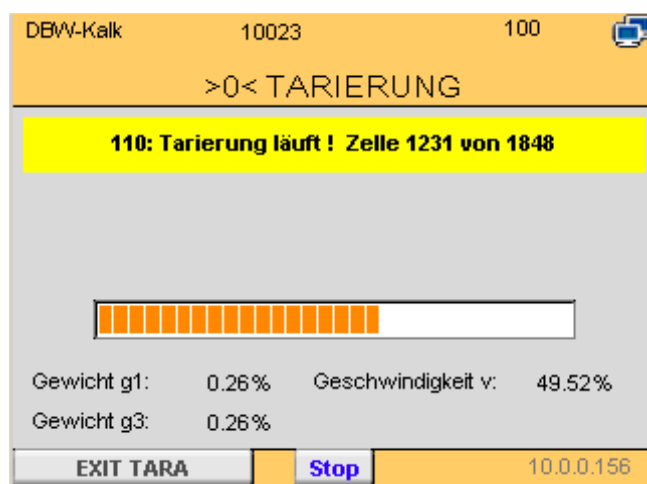
Damit die Waage genaue Ergebnisse liefert, muss die Tara richtig eingestellt werden. Das Trieren wird üblicherweise im Grafikbild gestartet.



Nach Betätigung der Taste >0< und der Bestätigung läuft der Tariervorgang automatisch ab. Es wird der NULLPUNKT der Waage ermittelt. Anschließend wechselt das System wieder in den Normalbetrieb.



„OK“ bestätigen !



6.2.1 Mittelwerttara

Der Tariervorgang läuft in folgenden Schritten ab:

- „**Tariierung durchführen?**“ mit „OK“ bestätigen
- „**WAAGE ENTLEEREN**“ (nur wenn die Waage beim Tarastart nicht „Leer“ erkennt)
- „**Beruhigen**“ (ca. 10 Sekunden)
- Speichern der Taramesswerte (ein Bandumlauf)

6.2.2 Absolutwerttara

Der Tariervorgang läuft in folgenden Schritten ab:

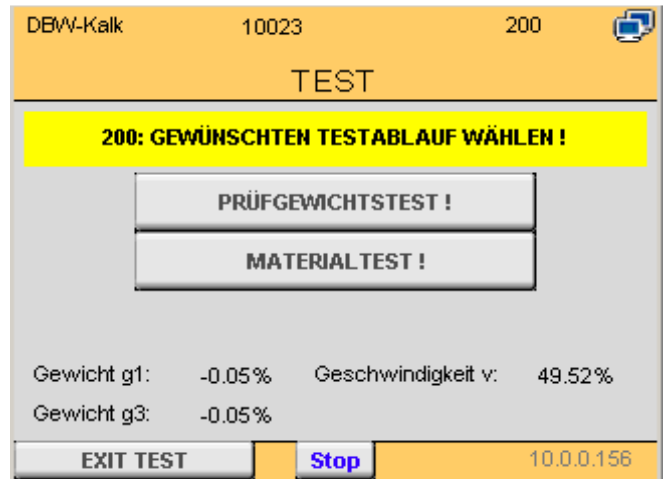
- „**WAAGE ENTLEEREN**“ (nur wenn die Waage beim Tarastart nicht „Leer“ erkennt)
- „**Warte auf SYNC**“
- „**Band einmessen**“ (ein Bandumlauf)
- Speichern der Taramesswerte (ein Bandumlauf)

6.3 Test

Mit einem Test kann die Genauigkeit der Waage mit echtem Material oder mit einem Prüfgewicht überprüft und, falls notwendig, korrigiert werden. Wenn im Normalbetrieb die Taste „TEST“ gedrückt wird, erscheint eine Auswahl:

„PRÜFGEWICHTSTEST !“ ist die Standardauswahl bei der die Waage üblicherweise mit dem mitgelieferten Prüfgewicht geprüft wird.

„MATERIALTEST !“ erlaubt die Prüfung der Waage mit echtem Material und ist, falls möglich, dem Prüfgewichtstest vorzuziehen.




Geeichte Systeme müssen regelmäßig geprüft werden.

6.4 Prüfgewichtstest

Wenn aus Zeitgründen oder aus technischen Gründen kein Materialtest möglich ist, kann die Messgenauigkeit des Systems mit dem Prüfgewicht einfach und schnell geprüft werden.

Der Antrieb muss laufen, aber die Anlage darf beim Prüfgewichtstest kein Wiegegut fördern!




drücken um den Ablauf zu starten.


Kommt die Meldung „210: warten auf LEER am g3 Punkt“, ist die Tara der Waage nicht in Ordnung oder noch Produkt auf der Waage.

Es ist zu warten bis das Restmaterial die Waage verlassen hat. Sonst ist der Test abubrechen („ABBRUCH TEST“), die Waage zu überprüfen und zu tarieren.

Gewicht g1: -0.05 %
Gewicht g3: -0.05 %

DBW-Kalk	10023	100	
>0< TARIERUNG			
102: warten auf LEER am Messpunkt g1 !			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">überspringen !</div>			
Gewicht g1: 43.01 % Geschwindigkeit v: 49.57 % Gewicht g3: 43.01 %			
EXIT TARA		Stop	10.0.0.156


Nach dem Start muss das gemessene Gewicht sowohl am Messpunkt g1 als auch am Abwurfpunkt g3 unter die eingestellte Leergrenze fallen. Erst dann schaltet das System in den nächsten Schritt.

DBW-Kalk	10023	210	
TEST			
211: BITTE PRÜFGEWICHT AUFLEGEN !			
Letzter Test: -0.08 %			
Gewicht g1: -0.70 % Geschwindigkeit v: 49.57 % Gewicht g3: 0.00 %			
EXIT TEST		Stop	10.0.0.156

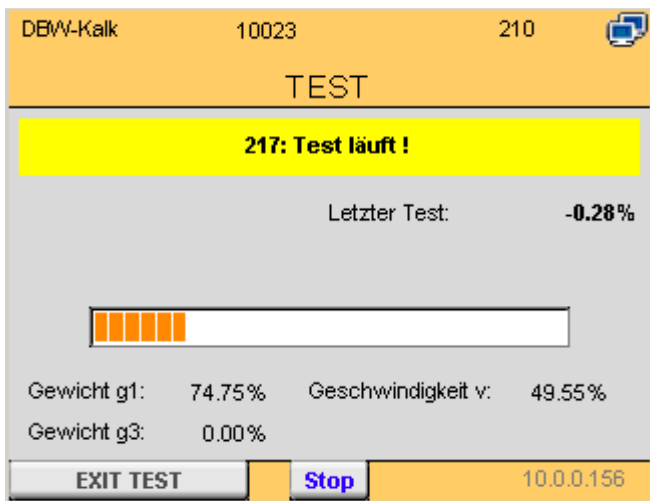
Wird **211: BITTE PRÜFGEWICHT AUFLEGEN !** angezeigt, muss das Prüfgewicht normalerweise per Hebel oder manuell aufgelegt werden.

Manchmal besteht das Prüfgewicht auch aus zwei Gewichten, die links und rechts an der Wiegebrücke aufzulegen sind.

Auch automatische oder halbautomatische, motorische Systeme existieren.

DBW-Kalk	10023	210	
TEST			
214: warten 4 s !			
Letzter Test: -0.08 %			
Gewicht g1: 74.75 % Geschwindigkeit v: 49.56 % Gewicht g3: 0.00 %			
EXIT TEST		Stop	10.0.0.156

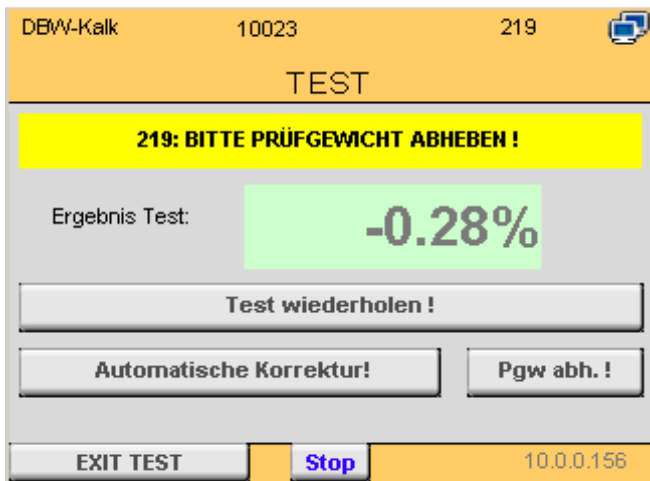
Erreicht die Belastung durch das Prüfgewicht etwa 60% des Prüfgewichtsparameters, wechselt das System für ca. 15s in die Beruhigungsphase.



Der Prüfgewichtstest läuft ab.

Während der Test läuft, wird der Belastungswert mit dem Prüfgewicht angezeigt („Gewicht g1 :“).

Eine Fortschrittsbalken informiert über den Testablauf.



Eingeblendet wird: „Ergebnis Test:“ **-xx.yy%**

Das Ergebnis gibt Aufschluss über die Messgenauigkeit der Waage. Liegt die Abweichung über der erlaubten Toleranz und innerhalb der Korrekturgrenzen (Standardeinstellung = 5%), kann mit der Taste „Automatische Korrektur“ eine Berichtigung der Messung durchgeführt werden.

Die Meldung „Korrekturgrenze“ zeigt an, dass eine Korrektur wegen zu großer Abweichung nicht möglich ist. Wird beim Prüfgewichtstest eine Abweichung über der erlaubten Toleranzgrenze (1%) gemessen, ist der Test mit der Taste „Test wiederholen !“ zu wiederholen.

Sobald das Prüfgewicht abgehoben wird, wird nach einer kurzen Beruhigungszeit automatisch in den Normalbetrieb gewechselt.

Mögliche Ursachen einer zu großen Abweichung, die vor der Korrektur beseitigt werden müssen:

- Verschmutzung von Wiegerolle(n), Messstab bzw. der Messstreckenbegrenzung
- Verschmutzung des Wiegebandes oder auch schlechter Lauf des Wiegebandes
- Beschädigung des Wiegebandes
- Nicht richtig aufgelegte(s) Prüfgewicht(e)
- Nicht richtig eingestellte Materialführung (Die Materialführung darf die Waage nicht behindern.)



Bei einem geeichten System wäre die Korrekturmöglichkeit ein illegaler Eingriff in das System. Daher ist diese Möglichkeit abgeschaltet und nicht anwählbar.

6.5 Materialtest

Der Materialtest erlaubt eine Materialprüfung mit 10-facher Auflösung der Zählung gegenüber dem Normalbetrieb. Die Auswertung erfolgt am Dosierpunkt „g3“.


Die Zähler „A“, „B“ und „C“ sowie der Zählimpuls Ausgang werden während des Materialtestes NICHT gesperrt. Die Dosierung läuft normal weiter.

Wird das Wiegeband während des Materialtestes leer, werden negative Messwerte vom aktuellen Zählerstand abgezogen. Ein negativer Zählerwert ist nicht möglich.

Wurde mit der Flächengewichtskorrektur eine Anpassung vorgenommen, wird die Anpassung gelöscht!

Vorgangsweise beim Materialtest:

Materialprobe mit mindestens 10-facher Menge des Zählschrittes beim Normalbetrieb (= 100 Zählschritte beim Materialtest) bereitstellen.



Materialtest durchführen:

1. Taste „TEST“ drücken.
Es erscheint das Auswahlbild „TEST“.
2. Mit der Taste „Materialtest“ Vorgang starten.
Es erscheint das links dargestellte Bild.
3. Materialförderung einschalten. Die Wiegebandbelegung sollte während des Materialtestes im normalen Bereich liegen („g1“ = ca. 50-80%).
4. Wenn die Materialprobe durchgelaufen ist, Materialtransport stoppen.




Materialtest auswerten:

1. Taste „Test beenden“ drücken. Es erscheint das links dargestellte Bild.
Bei einer Testmenge unter 100 Zählschritten wird die Testroutine nach 10s verlassen. Es ist keine Auswertung möglich.
2. Geförderte Materialprobe nachwiegen.
3. Den Vorschlagswert (= der von der Waage gemessene Wert) mit dem tatsächlichen Gewicht im gelben Echtgewichtfeld überschreiben und **Korrigieren!** drücken.

4. **EXIT TEST** verlässt den Materialtest ohne Korrektur.

Der Materialtest erlaubt eine Korrektur entsprechend der Einstellung beim Parameter „P2015 Korrekturgrenze“. Würde durch die Korrektur die Korrekturgrenze oder der Messbereich des Wiegekanals überschritten, ist keine Korrektur möglich. Die Änderung wird verworfen und der ursprüngliche Wert wird wieder angezeigt.

5. Mit  kann der Modus verlassen werden. Sonst endet der Materialtest nach 15s selbstständig.




Bei einem geeichten System wäre die Korrekturmöglichkeit ein illegaler Eingriff in das System. Daher ist diese Möglichkeit abgeschaltet und nicht anwählbar.

7 Abhilfe bei Störung

Es ist zu beachten, dass das Störmeldesystem auch ganz normale Statusmeldungen enthält, welche bei Bedarf auch als Warnungen oder Betriebs-Abschaltkriterien (RDY) aktiviert werden können.

In diesem Bild werden die anstehenden Status- und Fehlermeldungen aufgelistet:

Rot	Nicht Betriebsbereit
Gelb	Warnungsmeldung
Blau	Gespeicherte Fehler
Grau	Meldungen ohne Auswirkung

Gespeicherte Fehler können mit  quittiert werden. Bei Fehlern, welche noch immer aktiv sind, ist ein Quittieren nur bedingt sinnvoll, da sie nach der eingestellten Aktivierungsverzögerung erneut dargestellt werden.

Bedeutung der Meldungen und Abhilfe beim Auftreten eines Fehlers:

• S00 Kraftaufnehmerfehler Kanal 0

Ursache: Der Messwert am Wiegekanal ist entweder kleiner als 0,55mV (5%) oder größer als 14,35mV (130%).

Abhilfe:

1. Prüfen, ob an der (den) Wägezelle(n) eine Beschädigung festgestellt werden kann.
2. Prüfen, ob die Kabelverbindung zwischen Wiegeelektronik und Wägezelle(n) in Ordnung ist.
3. Versorgungsspannung für die Kraftmessung und Messsignal prüfen:
Versorgung: 5,5 VDC
Messsignal: max. 12mV, 0mV bei entlasteter(n) Wägezelle(n) (siehe Prüfprotokoll)

• S01 Kraftaufnehmerfehler Kanal 1

• S02 Kraftaufnehmerfehler Kanal 2

• S03 Kraftaufnehmerfehler Kanal 3

• S04 Kraftaufnehmerfehler Kanal 4

• S05 Kraftaufnehmerfehler Kanal 5

siehe Beschreibung von Wiegekanal WC 0

• S06 Alarm 6

• S07 Alarm 7

• S08 Waage leer

Ursache: Die Bandbelegung ist unter dem Grenzwert „P2030 Waage leer“.

Abhilfe: Diese Statusmeldung verschwindet von selbst, sobald ausreichend Material auf der Mess-Strecke ist.

• S09 Minbelegung

Ursache: Die Bandbelegung ist unter dem eingestellten Grenzwertparameter.

Bei einer Dosierbandwaage wird die zur Einhaltung der Dosierleistung (entsprechend der Sollvorgabe) erforderliche Belegung des Wiegebandes nur mehr knapp erreicht.

Abhilfe: Für mehr Materialaustrag sorgen. Ist die zu leichte Materialvorlage auf geänderte Materialeigenschaften zurückzuführen, ist möglicherweise eine Neuanpassung der Materialzuführung erforderlich.

• S10 Maxbelegung

Ursache: Die Bandbelegung ist über dem eingestellten Grenzwertparameter. Das Wiegeband ist somit überbelegt.

Abhilfe: Für geringeren Materialaustrag sorgen. Ist die zu schwere Materialauflage auf geänderte Materialeigenschaften zurückzuführen, ist möglicherweise eine Neuanpassung der Materialzuförderung erforderlich.
Bei einer Registrierwaage ist der Wiegebereich (Nennleistung) zu niedrig angesetzt.

• S11 Alarm 11

• S12 Antrieb/Tacho Fehler

Ursache: Die Wiegeelektronik erhält die Meldung „Antrieb eingeschaltet“, es werden aber keine Tachoimpulse gemessen.

Abhilfe:

1. Prüfen, ob Motor wirklich läuft.
2. Prüfen, ob im Bild „KONTROLLE“ unter „DI/DO-Basiskarte“ bei „DI0/T“ die Anzeige zwischen 0 und 1 wechselt.
3. Prüfen, ob der Tacho arbeitet.
4. Prüfen, ob die Leitungsverbindung zwischen der Wiegeelektronik und dem Tacho in Ordnung ist.

Ist der Tachoimpuls an den Klemmen vorhanden, im Bild „KONTROLLE“ ist aber kein Wechsel zwischen 0 und 1 feststellbar, ist die Eingangskarte DS1319 defekt.

• S13 Synchronisiermarke nicht erkannt

Ursache: Der (logische) Bandbeginn in der Betriebsart „Absolutwerttara“ wurde nicht erkannt. Das System weiß nicht mehr welcher Gurtbereich derzeit gerade auf der Messstrecke ist und kann somit nicht den richtigen Tarawert subtrahieren.

Abhilfe: Sensor, Sensorabstand und Gurtstartmarke prüfen. Es ist zu beachten, dass diese Startmarke auch innen in das Band einvulkanisiert sein kann.

• S14 Zuteilergrenze

Ursache: Bei der Zuteilerregelung kann mit den eingestellten Grenzen „P3310 F Min-Grenze“ und „P3312 F Max-Grenze“ die Messstreckenbelastung nicht auf den eingestellten Belegungssollwert (bei Bandwaage mit Zuteilerregelung auf die eingestellte Solleistung) ausgeregelt werden.

Abhilfe: Zuteiler besser anpassen oder mechanische Änderungen zur Verbesserung durchführen.

• S15 Bandschieflauf

Ursache: Die Bandlaufüberwachung meldet einen nicht mittigen Lauf des Wiegebandes.

Abhilfe: Bandlenkeinrichtung überprüfen. Band auf mittigen Lauf einregulieren.

• S16 Schlupf

Ursache:

1. Bei Vorhandensein eines Kontrollimpulsgebers kommen die Kontrollimpulse nicht oder zu spät.
2. Bei der Ausführung mit „Absolutwerttara“ kommt der Synchronisierimpuls nicht oder zu spät.

Abhilfe: Ursache für einen Gurtschlupf kann auch ein gerissenes Wiegeband sein. Schlupft das Band nicht wirklich, kann bei „Absolutwerttara“ auch die Synchronisiermarke abgefallen sein.

• S17 Antrieb steht

Ursache: Es kommen keine Tachoimpulse (Antrieb abgeschaltet).

Abhilfe: Kommt die Meldung bei laufendem Antrieb, dann Tacho auf Funktion überprüfen.

• S18 Sollwertfehler

Ursache: Der Dosierleistungssollwert liegt außerhalb des erlaubten Bereiches.

Erlaubter Bereich:

Weniger als „P3120 Min-Sollwert“ oder mehr als 102% der Nennleistung.

Abhilfe: Für richtigen Sollwert sorgen. Bei einem Sollwert größer 102% erfolgt eine Begrenzung auf 102%.

• S19 Regelabweichung

Ursache: Wegen zu geringer Bandbelastung oder eines Fehlers im Antriebssystem kann die Solldosierleistung nicht eingehalten werden. Die Abweichung ist größer als die eingestellte Toleranz (Toleranz bezogen auf die Sollleistung der Waage).

Abhilfe:

1. Dosierbandwaage:
Für genügend Wiegegut auf dem Wiegeband sorgen. Bei ausreichend belegter Waage das Antriebssystem überprüfen. Oft ist auch einfach fehlendes Wiegegut die Ursache.
2. Registrierbandwaage mit Zuteilerregelung:
Zuteiler besser anpassen.

• S20 Eichverschluss offen

Ursache: Parameterschalter wurde aktiviert

Abhilfe: Parameterschalter schließen

• S21 Bandablauf links

Ursache: Die Bandlaufüberwachung meldet einen Ablauf des Förderbandes in Förderrichtung LINKS.

Abhilfe: Bandlenkeinrichtung überprüfen. Band auf mittigen Lauf einregulieren.

• S22 Bandablauf rechts

Ursache: Die Bandlaufüberwachung meldet einen Ablauf des Förderbandes in Förderrichtung RECHTS.

Abhilfe: Bandlenkeinrichtung überprüfen. Band auf mittigen Lauf einregulieren.

• S23 Kettenspannungsfehler

Ursache: Diese Meldung kann bei Systemen mit integrierten Reinigungseinrichtungen auftreten. Ein Näherungsschalter signalisiert, dass die Kette(n) für die Reinigungskratzer nachgespannt werden müssen.

Abhilfe: Kettenspannung der Reinigungseinrichtung prüfen und Kette(n) nachspannen.

• S24 Tariierfehler

Ursache:

1. Während des Tariervorganges wurde auf der (den) Wiegebrücke(n) ein unerlaubter Messwert gemessen.
2. Der Tariervorgang wurde vor dem ordnungsgemäßen Ende abgebrochen.

Abhilfe: Waage überprüfen/reinigen. Tariervorgang wiederholen.

• S25 Test falsch

Ursache: Beim Test mit dem Prüfgewicht wurde die Sollzahl 1000 um mehr als die erlaubte Toleranz (+/- 1,0%) nicht erreicht.
Abhilfe: Waage überprüfen. Tarierung durchführen. Test wiederholen.

• S26 Füllstörung

Ursache: Der Nachfüllvorgang (Differentialdosierung) im Vorbehälter dauerte länger als erlaubt im eingestellten Parameter.
Fehlendes Material oder schlecht fließendes Material kann diese Störung aktivieren
Abhilfe: Material bereitstellen oder Flusseigenschaften durch belüften o.ä. verbessern.

• S27 Bewegungsstörung

Ursache: Während des Entleervorganges der Differentialdosierwaage wird eine nicht plausible Gewichts-Zu- oder Abnahme, größer als der eingestellte Grenzwert gemessen.
Auch verklemmte oder blockierte Kompensatoren (vor oder nach der Waage) können diese Störung auslösen. Auch fehlerhaft eingestellte Entstaubung oder Absaugungen können verantwortlich sein.
Abhilfe: Mechanik, Kompensatoren, Absaugung, Filtersäcke usw. prüfen.

• S28 Dezentrale IO offline

Ursache: Die Verbindung zum lokalen IO-Modul direkt an der Waage ist nicht mehr verfügbar.
Diese Meldung kann nur bei einem dezentralen Aufbau mit einem X2X-Link-Bussender-Modul im Haupttrack auftreten.
Abhilfe: Kabel und Versorgungsspannung auf dem lokalen Modul überprüfen.

• S29 Parameterfehler

Ursache: Die Checksumme der Parameter stimmt nicht, möglicherweise wurde der Parametersatz zerstört.
Diese Fehlermeldung ist nur für geeichte Systeme relevant.
Abhilfe: Rücksprache mit dem Hersteller, keine weitere Verwendung in einem geeichten System

• S30 Notaus aktiv

Ursache: Ein externer Notaus-Schalter eines Antriebs wurde aktiviert.
Abhilfe: Externen Notaus quittieren

• S31 Feldbus offline

Ursache: Es ist ein Feldbusmodul in das Wiegesystem eingebaut, aber es ist momentan nicht mit einem zentralen Mastersystem verbunden.
Abhilfe: Kabelverbindung zum Mastersystem prüfen.
Parametrierung des Mastersystems prüfen.

• S32 MM00 Störung

• S36 MM01 Störung

• S40 MM10 Störung

• S44 MM11 Störung

Ursache: Der integrierte MoviMot Frequenzumformer (Kanal xx) meldet eine Störung.
Abhilfe: Fehlerhandling laut SEW- Handbuch durchführen.

- S33 MM00 Umrichterfehler
- S37 MM01 Umrichterfehler
- S41 MM10 Umrichterfehler
- S45 MM11 Umrichterfehler

Ursache: Der integrierte MoviMot Frequenzumformer (Kanal xx) meldet einen Umrichterfehler.

Abhilfe: Fehlerhandling laut SEW- Handbuch durchführen.

- S34 MM00 offline
- S38 MM01 offline
- S42 MM10 offline
- S46 MM11 offline

Ursache: Der integrierte MoviMot Frequenzumformer (Kanal xx) kommuniziert nicht mit dem DWC-7.

Abhilfe: Kontrolle der RS485 Verkabelung und der Abschlusswiderstände.

Kontrolle der Versorgungsspannungen am MoviMot Umrichter.

- S35 Alarm 35
- S39 Alarm 39
- S43 Alarm 43
- S47 Alarm 47

Derzeit nicht verwendet !

- S48 XD1 Laufüberwachung
- S51 XD2 Laufüberwachung
- S54 XD3 Laufüberwachung
- S57 XD4 Laufüberwachung
- S60 XD5 Laufüberwachung

Ursache: Meldungen von Laufüberwachung (Drehzahlwächter) des entsprechenden Zusatzantriebs

Abhilfe: Prüfen ob der Zusatzantrieb sich drehen / bewegen kann

Falls es keine mechanische Ursache gibt prüfen der entsprechenden Parameter

- S49 XD1 Störung
- S52 XD2 Störung
- S55 XD3 Störung
- S58 XD4 Störung
- S61 XD5 Störung

Ursache: Meldungen einer Störung vom externen Leistungsteil des entsprechenden Zusatzantriebs

Abhilfe: Störungsursache abhängig vom angeschlossenen Leistungsteil (Motorschutzschalter, Motorstarter oder Frequenzumformer) finden und beseitigen. Schaltplan zu Rate ziehen wer und wie die Störung angeschlossen ist.

- S50 XD1 Läuft

- S53 XD2 Läuft
- S56 XD3 Läuft
- S59 XD4 Läuft
- S62 XD5 Läuft

Ursache: Statusmeldung „Zusatzantrieb läuft“

Abhilfe: Es handelt sich um reine Statusmeldungen (kein Fehler)

• S63 Lizenzfehler

Ursache: In einem geeichten System wurden Hardwarekomponenten getauscht welche die eichtechnische Zulassung aufheben.

Abhilfe: Ursprüngliche Komponente(n) / Seriennummern wieder einbauen. Bei einer Erstinbetriebnahme oder bei einem gewollten Komponententausch muss der Hersteller Kukla kontaktiert werden um einen neuen Lizenzcode zu berechnen.
Das System muss dann komplett Erst- oder Nachgeeicht werden.

8 Eichfähige Anwendungen nach MID

8.1 Prüfung des Gesamtsystems

Die Prüfung des Gesamtsystems hat entsprechend den Bedingungen der Baumusterprüfung zu erfolgen.

Die Kommunikation zwischen Basisgerät und Operatorpanel ist per CRC (zyklische Prüfsummenprüfung) so gesichert dass es zu keiner fehlerhaften Anzeige von Daten auf dem Operatorpanel kommen kann.

8.2 Aktivierung des Eichmodus

Normalerweise arbeitet das System im Industriemodus, das heißt der Parameter „P1055_Eichmodus“ ist auf 0 (nicht aktiv) gestellt. Erst wenn in diesem Parameter eine Eichklasse angegeben wird führt dies zu folgenden Änderungen im Betriebssystem des Basisgerätes:

Industriemodus	Eichmodus
Freier Zugang zur Parameterebene per Passzahl oder auch ohne Einschränkung möglich	Zugang in die Parameterebene NUR per digitalen Eingang DI01
Prüfgewichtstest mit halbautomatischer Korrekturmöglichkeit	Prüfgewichtstest kann durchgeführt werden, es sind aber KEINE Korrekturen möglich
Materialtest mit halbautomatischer Korrekturmöglichkeit	Materialtest kann durchgeführt werden, es sind aber KEINE Korrekturen möglich
Grenzwert für Tarierfehler frei einstellbar	Grenzwert für Tarierfehler limitiert auf +/-4%
Parameteränderungen per Feldbus möglich	Parameteränderungen per Feldbus generell gesperrt
Linearisierung der Gewichtsmessung möglich	Linearisierung der Gewichtsmessung nicht möglich

8.3 Eichverschuß

Nach der Abnahme des Gesamtsystems wird diese von einer bevollmächtigten Person versiegelt. Dazu gehört, dass die Parametersperre (Eingang DI01) aktiviert wird und diverse Parameter auf dem Eichschild manipulationssicher dokumentiert werden.

Der Zugang zur Gewichtsmesseingangskarte (WM1-Modul) sowie zum Tachoeingangsmodule (TM1-Modul) auf dem sich auch der digitale Eingang DI01 welcher den Zugang zum Parametermodus erlaubt muss durch geeignete Maßnahmen versiegelt werden. Üblicherweise erfolgt dies durch eine plombierbare Haube.

8.4 Zähler

Der Zähler A bildet einen nicht rückstellbaren Endlos- Zähler welcher außer durch einen Kaltstart des Gesamtsystems nicht zurückgesetzt werden kann. Zusätzlich ist in einem geeichten System der Zähler „C“ relevant da er für jeden Produktionsabschnitt (z.B. eine Lastwagencharge) zurückgesetzt wird und manipulationssicher mit Datum/Uhrzeit sowie einer Prüfsumme im internen Speicher (ALIBI-Speicher) hinterlegt wird.

Diese Daten können über die Feldbusschnittstelle ausgelesen oder auch ausgedruckt werden.

8.5 ALIBI - Speicher

Das DWC-7B System verfügt über zwei Zähler, welche für die Langzeitspeicherung vorgesehen sind. Dies ist der nicht rückstellbare Zähler A und der manuell oder per digitalem Eingang rückstellbare Zähler B.

Ein Datensatz besteht immer aus folgenden Teilen:

1. Laufende Nummer
2. KUKLA Fabrikationsnummer zur eindeutigen Identifikation des Waagensystems bei der Verwendung von mehreren Geräten.
3. Nicht rückstellbarer Zähler A mit Einheit
4. Rückstellbarer Zähler C mit Einheit
5. Datum und Uhrzeit im Format TT.MM.JJJJ SS:MM
6. Eine Checksumme, welche bei der Erstellung des Datensatzes nach einem nicht öffentlich bekannten Algorithmus errechnet wurde.

Die letzten 1000 Datensätze werden im integrierten Speicher des Basisgerätes stromausfallsicher auf einem FLASH-Speicher gelagert und bei Bedarf an das Operatorpanel übertragen. Diese Übertragung ist ebenfalls wieder per Checksumme gesichert, sodass nur verifizierte Daten angezeigt werden. Dazu wird die empfangene Checksumme mit der durch das Panel für diesen einen Datensatz selbst errechneten Checksumme verglichen. :

Die Daten werden im Basisgerät DWC-7B Basisgerät gespeichert. Das Display dient nur zur Darstellung der Werte für den Menschen.



Abgefragt werden kann der Alibi-Speicher unter

Das nachfolgende Bild stellt bereits die letzten Einträge im Alibi-Speicher dar.

Sollte bei einem Eintrag die interne Prüfsumme nicht zu den angezeigten Werten passen wird die entsprechende Zeile in roter Farbe angezeigt was aber üblicherweise nicht vorkommen sollte.

Die Navigationstasten haben folgende Bedeutung:



Datenliste aktualisieren vom Basisgerät



Blättern in 1er – Schritten auf/ab



Blättern in 100er – Schritten auf / ab



DBW	FN: 10222	Feature	
2	A = 22852kg	24.07.2017 11:06	Alibi
10222	C = 455kg	CRC = 50726	
3	A = 22865kg	24.07.2017 11:06	
10222	C = 13kg	CRC = 48188	
4	A = 22980kg	24.07.2017 11:07	
10222	C = 115kg	CRC = 18157	
5	A = 26467kg	24.07.2017 11:53	
10222	C = 3487kg	CRC = 202	
<<	HOME	Start	>0< TEST >>

Auf der Anzeige sind können die letzten 1000 Werte dargestellt werden, intern speichert das System bis zu 1Mbyte Daten was zumindest 25000 Datensätzen entspricht. Diese Daten können bei Bedarf per FTP- Dienst kopiert werden.

Der verwendete Checksummen-Algorithmus ist geheim und wird nur gegenüber der „Benannten Stellen“ oder auf richterliche Anfragen offengelegt.

8.6 Wasserzeichen

Das System überwacht sich permanent selbst um eine einwandfreie bestimmungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Das Icon steht für die Nummer der benannten Stelle welche die Baumusterprüfung durchgeführt hat.

Sofern alle überwachten Komponenten und Programmteile einwandfrei funktionieren und auch die Parametersperre aktiviert ist wird sowohl im Grafikbild als auch im Textbild 1 und 2 das Wasserzeichen dargestellt.	
Falls eine oder mehrere überwachten Komponenten oder Programmteile nicht einwandfrei funktionieren oder die Parametersperre deaktiviert wird das Wasserzeichen mit einem roten diagonalen Kreuz als inaktiv dargestellt.	

Folgende Ursachen führen zum Verlust des Wasserzeichens:

1. Digitaler Eingang „DI01-Parametersperre“ auf NICHT AKTIV geschaltet.
2. Tarierfehler (Waage außerhalb der 4% OIML-Grenze)
3. Lizenzfehler, der Hardwareaufbau (Seriennummern) entspricht nicht dem erwarteten Lizenzcode (P1050)
4. TM1 – Tachomodul mit Parametersperreingang nicht vorhanden oder fehlerhaft

Das Wasserzeichen muss bei jedem Beladvorgang geprüft werden, sofern es durchgestrichen dargestellt wird ist die bestimmungsgemäße Verwendung derzeit nicht gegeben.

8.7 Software- Update

In einem eichtechnisch verschlossenem (versiegeltem) System mit zwangsläufig aktiver Parametersperre ist kein Softwareupdate möglich. Wird dennoch eine neue Software per USB-Stick oder per Ethernet aufgespielt führt dies zu einer Startblockade des gesamten Basisgeräts.

Diese kann erst durch eine Deaktivierung des Eingangs „DI01 Parametersperre“ gelöst werden. Dazu muss das Eichsiegel gebrochen werden und das System gegeben falls neu geeicht werden.

Mögliche Softwarenummern sind

W.02.xx.xx (Wiegesystem)

P.02.xx.xx (Bedieneinheit)

Softwareversionen können im Menü S6:IO-Status / Softwarestatus abgefragt werden.

Um sicherzustellen, dass das System nicht manipuliert werden kann muss der Lizenzcode P1050 sowie die Parameterchecksumme R9005 des Basisgeräts auf dem Eichschild vermerkt werden.

DEW		FN: 10222	SW Status
P9920 IP address:	10.0.0.150	<input type="button" value="HW ID"/>	
P9921 Subnet Mask:	255.255.255.0		
R9900 SW Operatorpanel OP7:	P.02.00.00		
R9000 Software DWC7:	W.02.00.00		
Write cycles:	16572		
R9005 Checksumme PA:	50532		
MatTest Volumet.	<input type="checkbox"/>		
<input type="button" value="Back"/>		<input type="button" value="Start"/>	

9 Weiterführende Dokumentation

Dokumentation DWC-7 Waagensystem

Dokument	Kurzbeschreibung	Zielgruppe
KA7_V010*	Kurzanleitung mit den wichtigsten Bedienvorgängen	Betriebspersonal
T1_DWC7A_V02*	Standard - Betriebshandbuch	Betriebspersonal und Wartungspersonal
T2_DWC7A_V02*	Anleitung zur Erst- und Umprogrammierung des Systems	Qualifiziertes Wartungspersonal und Hersteller
T3_DWC7A_V01*	Allgemeine Feldbusbeschreibung	PLC - Programmierer qualifiziertes Wartungspersonal Herstellerpersonal