

Intelligenter Lackmischraum

3A7030G
DE

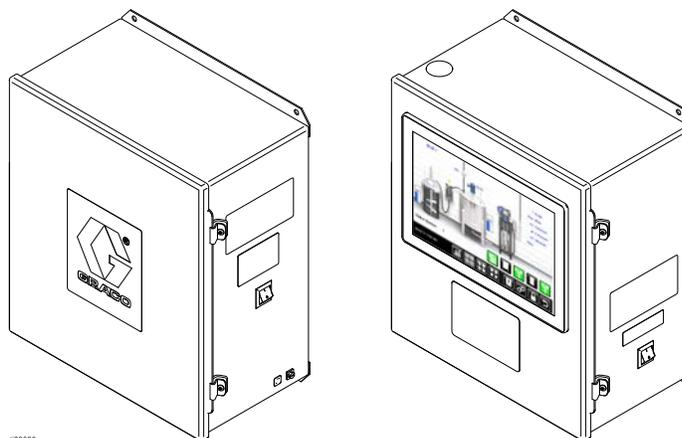
Dient der Fernüberwachung und Fernsteuerung von Geräten, die in Paint Kitchen genutzt werden.
Anwendung nur durch geschultes Personal.



Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch, bevor Sie das Gerät verwenden. **Bewahren Sie diese Anweisungen sorgfältig auf.**

Komponenten der Touchscreen-Box und der Überwachungsbox sind abgebildet.



©2008

Contents

Reglerkomponenten	3	California Proposition 65.....	155
Komponenten-Handbücher	4	Anhang A: Systemdesign	156
Warnhinweise.....	5	Anhang B: Kabel	159
Intelligenter Lackmischraum (Intelligent Paint Kitchen).....	8	Anhang C: Schaltbilder	161
Einbau und Verkabelung	26	Anhang D: Kommunikationskonfiguration	164
Software-Setup.....	46	Allen Bradley PowerFlex.....	164
Touchscreen-Software	61	Mitsubishi	166
Setup und Konfiguration des Netzwerks	98	Anhang E: Knoten-ID-Zuweisungen	168
Einrichten des E-Mail-Servers.....	100	Anhang F: Teilnummern Rührwerk.....	169
Passwort erstellen.....	102	Anhang G: Aktualisieren der Software für Intelligent Paint Kitchen	170
Betrieb	104	Anhang H: Master/Client-Setup	171
Ereignisse und Protokolle.....	127	Mehrere Anzeigen konfigurieren	172
Fehlerbehebung	139	Beim Einschalten	173
Systemsoftware-Aufgaben	141	Während des Normalbetriebs	173
Reparieren	145	Anhang I: VEGAPULS 64 Tankfüllstandsensor Menü.....	176
Teile	149	Setup	176
Sätze und Zubehör	152	Zusätzliche Anpassungen.....	182
Abmessungen	153	Anhang J: 25E861 - Erweiterbarer IO-Modul-Satz.....	184
Technische Spezifikationen für Touchscreen-Box, Überwachungsbox und Erweiterungsbox.....	155	Installation	184
		Fehlerbehebung.....	185

Reglerkomponenten

Die folgenden Komponenten werden in dieser Anleitung beschrieben. Für alle anderen Komponenten ist das spezielle Komponentenhandbuch zur Rate zu ziehen.

Teile-Nr.	Beschreibung	Verwendung	Betriebsspannung	Zulassungen
25A693	Touchscreen-Box	Überwachung und Steuerung der Funktionen der Komponenten des Lackmischraums im explosionsgefährdeten Bereich. Der Bediener verwendet die Touchscreen-Oberfläche zur Anzeige und Fernsteuerung der Bedingungen und Einstellungen.	100-240 VAC	 Intertek 9902741 Entspricht to UL STD 508A Zertifiziert nach CSA STD C22.2 No. 286
25A830	Überwachungsbox	Dient zur Kommunikation zwischen Pumpensteuermodul, Tanksteuermodul, Antrieben mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter und Touchscreen-Box. Enthält die Software-Steurelemente zur Überwachung und Steuerung der Komponenten des Lackmischraums und der Systemleistung.	100-240 VAC	Nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen oder explosionsfähigen Atmosphären zugelassen.
25A843	Erweiterungsbox	Eine oder mehrere Erweiterungsboxen sind notwendig, wenn der Lackmischraum mehr Komponenten enthält, als in die Überwachungsbox 25A830 passen.	100-240 VAC	

Komponenten-Handbücher

Nachstehend finden Sie eine Liste der Graco-Komponenten-Handbücher auf Englisch. Diese Handbücher sowie alle verfügbaren Übersetzungen können unter www.graco.com aufgerufen werden.

Betriebsanleitung Nr.	Beschreibung
333389	E-Flo®-Gleichstrom-Kolbenpumpen mit 2 Kugeln
3A2096	E-Flo®-Gleichstrom-Kolbenpumpen mit 4 Kugeln
3A3384	E-Flo®-Gleichstrompumpen mit 4 Kugeln, versiegelt oder mit offener Ökertasse
3A3453	E-Flo® DC 2000, 3000 und 4000 Umlaufpumpen
3A2526	E-Flo®-Gleichstrommotor
3A4409	E-Flo®-Gleichstrommotor, dreiphasig
3A2527	E-Flo® Gleichstrom-Steuerungsmodulsatz (Pumpensteuerungsmodul)
3A5991	Tank-Steuerungsmodulsatz
3A5753	Reedschalter-Satz (Zykluszahlung)
406421	Näherungssensor-Zubehörsatz
311595	Pneumatische Gegendruckregler
3A4548	Elektrisch angetriebene Fassrührwerke mit Getriebe
3A4553	Elektrisches Rührwerk mit Direktantrieb
3A4793	VFD (variable frequency drive)
313542	Signalturn
332196	IS-Stromversorgungsmodul
3A5056	G-Barrier Serie: Strombarriere für explosionsgefährdete Bereiche
332013	DCM und ADCM

Die folgenden Komponenten-Handbücher finden Sie auf der Website des Herstellers.

Betriebsanleitung Nr.	Beschreibung
SV01N_13418587	Lenze AC Tech, SMVector-Frequenzumrichter Bedienungsanweisungen
TI01000F	Endress+Hauser Technische Information, Levelflex FMP50 Geführter Wellenradar

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können gegebenenfalls auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden. Warnungen speziell zu diesen Komponenten finden Sie in der Betriebsanleitung der Komponenten.

 <h2 style="margin: 0;">WARNUNG</h2>	
    	<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entzündliche Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. So wird die Brand- und Explosionsgefahr verringert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen. • Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Funkenbildung) beseitigen. • Alle Geräte im Arbeitsbereich erden. Siehe Anweisungen zur Erdung. • Niemals Lösungsmittel bei Hochdruck spritzen oder spülen. • Den Arbeitsbereich frei von Schmutz, einschließlich Lösungsmitteln, Lappen und Benzin, halten. • Stromkabel nicht einstecken oder herausziehen sowie Licht- oder Stromschalter nicht betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitende Eimereinsätze verwenden. • Den Betrieb umgehend einstellen, wenn eine statische Funkenbildung auftritt oder ein Stromschlag verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein. <p>Während der Reinigung können sich Kunststoffteile statisch aufladen und durch Entladung brennbare Materialien und Gase entzünden. So wird die Brand- und Explosionsgefahr verringert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie Teile aus Kunststoff ausschließlich in einem gut belüfteten Bereich. • Im Arbeitsbereich dieser Ausrüstung keine elektrostatischen Spritzpistolen betreiben.
 	<p>GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG</p> <p>Dieses Gerät muss geerdet sein. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Abziehen von Kabeln und vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder der Installation von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen. • Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen. • Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.



WARNUNG



GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT

Material, das unter hohem Druck aus dem Dosiergerät, aus undichten Schläuchen oder Bauteilen austritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. **Suchen Sie sofort einen Arzt auf.**

- Die Abzugssperre verriegeln, wenn nicht dosiert wird. •
- Das Dosiergerät niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Hände nicht über den Materialauslass legen.
- Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken.
- Das Verfahren für die **Druckentlastung** befolgen, wenn das Dispensieren von Material beendet wird und bevor Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.



WARNUNG



GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Die missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.



- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDB) fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht.
- Schalten Sie das Gerät komplett aus und befolgen Sie die **Anweisungen zur Druckentlastung** des Geräts, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Zulassungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für die Umgebung, in der sie eingesetzt werden, ausgelegt und genehmigt sind,
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an Ihren Händler.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten.
- Alle gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.



GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen, einschneiden oder abtrennen.



- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor der Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Druckentlastung durchführen und alle Stromquellen trennen.



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzbekleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemmasken, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösungsmittelherstellers.

Intelligenter Lackmischraum (Intelligent Paint Kitchen)

Der Intelligente Lackmischraum (Intelligent Paint Kitchen, auch als IPK bekannt) ist eine Plattform mit kompatiblen Sensoren, Reglern, Pumpen, Rührwerken und Kommunikationskomponenten, die zur Schaffung eines individuellen Farbumlaufsystems kombiniert werden können. Der Intelligente Lackmischraum umfasst Komponenten, die in zwei unterschiedlichen Bereichen installiert werden, in explosionsgefährdeten und nicht explosionsgefährdeten Bereichen:

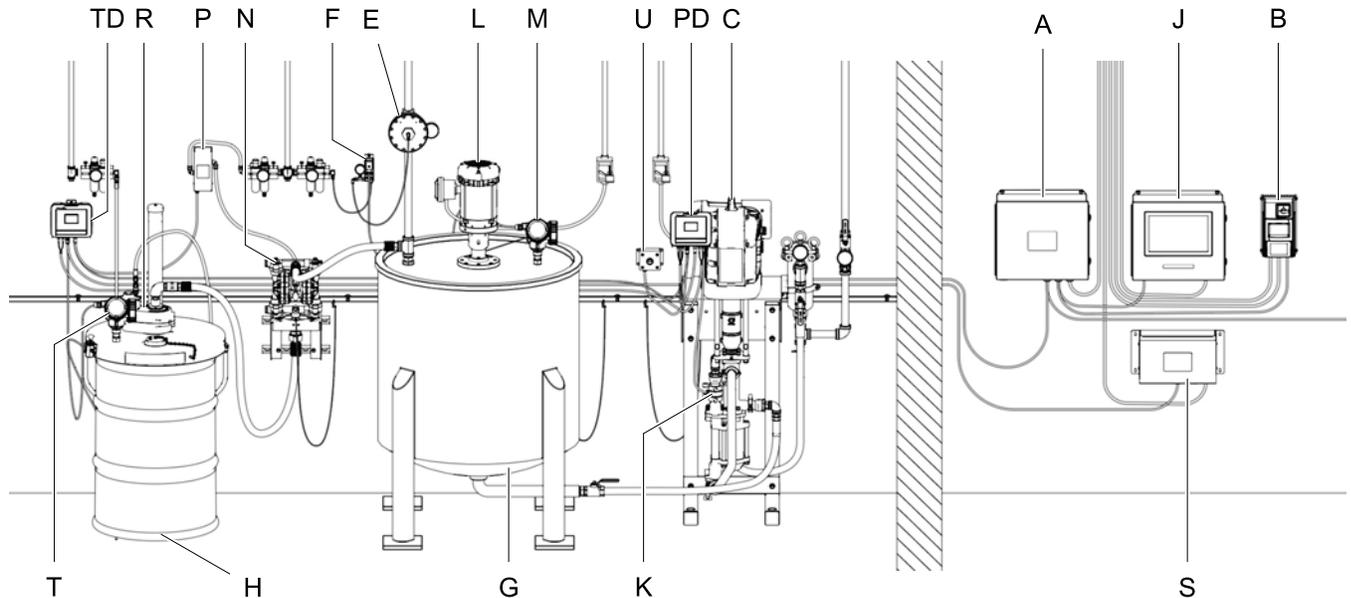
- Die Komponenten zur Materialhandhabung und Reglerkomponenten befinden sich in einem oder mehrere explosionsgefährdeten Bereichen, normalerweise eine Station für jede Lackfarbe.
- Die Komponenten zur Fernüberwachung und zur Regelung befinden sich an einem nicht explosionsgefährdeten Ort, bis zu 330 Meter von den Komponenten zur Materialhandhabung entfernt.

Sensoren überwachen kontinuierlich die Bedingungen im Materialumlaufsystem. Typische Daten wie Tankfüllstand, Rührwerksgeschwindigkeit, Druck an einer oder mehreren Stellen und Durchflussrate werden von jeder Station erfasst und an ein Pumpensteuermodul gesendet, das an jedem Rührwerk und jeder Pumpe angebracht ist. Das Pumpensteuermodul und das Tanksteuermodul ermöglichen die lokale Regelung sowie die Fernüberwachung und -steuerung von Komponenten über eine einzige Glasfaserverbindung. Im Überwachungsmodul und Touchscreen-Modul programmierte Einstellungen zeigen die aktuellen Bedingungen an, so dass die Benutzer die Bedingungen von einem entfernten Standort aus anpassen können.

Jede Intelligente Lackmischrauminstallation ist einzigartig. Die Stationskomponenten werden nach Ihren Wünschen ausgewählt und dimensioniert. Einige Steuerelemente und Sensoren sind optional, und jedes System kann so konfiguriert werden, dass die erforderlichen Steuerelemente lokal und dezentral bereitgestellt werden.

Komponentenidentifizierung

In diesem Abschnitt werden die Komponenten eines typischen Intelligent Paint Kitchen-Systems mit einer Station beschrieben.



ti29016a

Figure 1 Intelligent Paint Kitchen-System mit einer Materialstation, einer Pumpe und zwei Tanks (typische Installation)

Table 1 Komponentenidentifizierung

Pos.	Komponente	Beschreibung
A	Überwachungsbox, page 18	<p>Enthält den Kommunikationsknoten für die Intelligent Paint Kitchen. Muss in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.</p> <p>Die Überwachungsbox ermöglicht die Kommunikation zwischen dem Pumpensteuermodul (PD) im explosionsgefährdeten Bereich und der Touchscreen-Box (J) oder einer speicherprogrammierbaren Steuerung (auch als SPS bezeichnet). Die Überwachungsbox wandelt Informationen von der Graco Touchscreen-Box (J) oder der speicherprogrammierbaren Steuerung in Glasfasersignale um, die von den Systemkomponenten verwendet werden.</p> <p>Eine Überwachungsbox kann bis zu 10 Stationen steuern (20, wenn eine Erweiterungsbox verwendet wird). Jede Station ist über ein Paar Glasfaserkabel mit der Überwachungsbox verbunden.</p>
B	Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter, page 17	<p>Steuert die Geschwindigkeit eines elektrischen Rührwerks. Muss in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.</p> <p>Für jedes elektrische Rührwerk ist ein Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter erforderlich. Der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter kommuniziert mit der Überwachungsbox (A) über eine RS-485 Kabelverbindung.</p>

Intelligenter Lackmischraum (Intelligent Paint Kitchen)

Pos.	Komponente	Beschreibung
C	E-Flo DC-Pumpe, page 12	Eine elektrische Zirkulationspumpe für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Es kann sich um eine einzelne oder doppelte E-Flo DC Pumpe handeln. Für die Kommunikation der Intelligent Paint Kitchen muss die Pumpe ein fortschrittliches Modell mit einem Pumpensteuermodul (PD) und Kommunikationsfunktionen sein, die für den Anschluss an das Überwachungsmodul in der Überwachungsbox (A) erforderlich sind.
E	Gegendruckregler, page 14	In der Materialrücklaufleitung installiert. Dieser Regler wird auch als BPR bezeichnet und pneumatisch gesteuert, um den Materialdruck im Materialumlaufsystem aufrechtzuerhalten.
F	Steuerung Gegendruckregler, page 14	Ermöglicht die Steuerung des Gegendruckreglers (E), entweder lokal über das Pumpensteuermodul (PD) oder ferngesteuert über die Touchscreen-Box (J).
G	Haupttank	Stellt Material für den Lackmischraum bereit. Der Haupttank bleibt ständig mit einer kontrollierten Materialmenge gefüllt und wird bei Bedarf aus dem Sekundärtank (H) gefüllt. Er wird vom Rührwerk (L) ständig gerührt. Während Material durch den Lackmischraum gepumpt wird, wird aus diesem Tank kontinuierlich Material abgezogen und wieder in diesen Tank zurückgeführt.
H	Sekundärtank	Enthält das Material, mit der der Haupttank (G) nach Bedarf gefüllt wird. Muss manuell nachgefüllt oder ausgetauscht werden, wenn er leer ist. Im Tank oder in der Trommel sind möglicherweise ein Rührwerk (R) und ein Radar-Füllstandssensor (T) für die Kommunikation mit der Intelligent Paint Kitchen-Software installiert.
J	Touchscreen-Box, page 21	Eine Benutzeroberfläche zum Einrichten, Bedienen und Überwachen von Systemgeräten. Muss in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert werden. Die Touchscreen-Box kann an eine Überwachungsbox (A) angeschlossen werden. Sie kommuniziert mit der Überwachungsbox über Modbus TCP.
K	Drucksensoren (Geber), page 13	Ein oder zwei Drucksensoren können zur Druckmessung in den Umlaufleitungen des Lackmischraums installiert sein. Jeder Drucksensor kommuniziert mit der Überwachungsbox (A), die den Druck überwacht und die E-Flo DC Pumpe (C) steuert, um den Materialdruck des aus der Pumpe austretenden Materials aufrechtzuerhalten. Der Drucksensor kann den Druck am Pumpenausgang, am Gegendruckregler (E) oder an beiden Stellen überwachen.
L	Rührwerk (Haupttank), page 16	Der Inhalt wird kontinuierlich gemischt und gerührt, um zu verhindern, dass sich Material im Inneren des Tanks abscheidet, absetzt oder trocknet. Dieses Rührwerk kann entweder ein elektrisches Rührwerk von Graco oder ein kundenseitiges Rührwerk sein. Bei Verwendung eines elektrischen Rührwerks ist ein zusätzlicher Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter für die Drehzahlregelung des Rührwerks erforderlich.
M	Radar-Füllstandssensor, page 15	Erkennt und kommuniziert den Materialfüllstand im Haupttank (G).
N	Pneumatische Fernförderfüllpumpe	Eine druckluftbetriebene Doppelmembranpumpe für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Sie hat die Aufgabe, den Haupttank (G) nach Bedarf aus dem Sekundärtank (H) zu füllen.

Pos.	Komponente	Beschreibung
P	Fördermag- netventil der Füllpumpe, page 16	Aktiviert die pneumatische Fernförder-Füllpumpe (N), wenn das Material im Haupttank (G) unter den in der Intelligent Paint Kitchen-Software angegebenen Füllstand absinkt. Wenn der Haupttank bis zum benutzerdefinierten Füllstand gefüllt ist, schaltet die Pumpe ab.
PD	Pumpen- steuermodul, page 13	Eigensicheres Steuermodul mit Bedienoberfläche für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich. Für jede E-Flo DC Pumpe (C) wird eines benötigt. Das Pumpensteuermodul wird mit der Pumpe und den mit der Pumpe verbundenen Komponenten verbunden. Es stellt die Kommunikationsverbindung zwischen der Station und der Überwachungsbox (A) her. Ist über ein Paar Glasfaserkabel mit der Überwachungsbox verbunden.
R	Rührwerk (Sekundär- tank), page 16	Der Inhalt wird kontinuierlich gemischt und gerührt, um zu verhindern, dass sich Material im Inneren des Tanks abscheidet, absetzt oder trocknet. Dieses Rührwerk kann entweder ein elektrisches Rührwerk von Graco oder ein kundenseitiges Rührwerk sein. Bei Verwendung eines elektrischen Rührwerks ist ein zusätzlicher Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter für die Drehzahlregelung des Rührwerks erforderlich.
S	DC-Stromver- sorgung mit Barriere	Versorgt das Tanksteuermodul (TD) mit Strom. Muss in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert werden. Für die Stromversorgung jedes Tanksteuermoduls ist eine separate Barriere notwendig.
T	Radar-Füll- standssensor (Sekundär- tank), page 15	Erkennt und kommuniziert den Materialfüllstand im Sekundärtank (H).
TD	Tanksteuer- modul, page 15	Eigensicheres Steuermodul mit Bedienoberfläche für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich. Eines ist für jeden Sekundärtank (H), der ein elektrisches Rührwerk (R) oder einen Radar-Füllstandssensor (T) verwendet, notwendig. Das Tanksteuermodul wird mit verwandten Komponenten im explosionsgefährdeten Bereich und mit dem Pumpensteuermodul (PD) verbunden und stellt eine Kommunikationsverbindung zwischen der Station und der Überwachungsbox (A) her.
U	Ein- /Ausschalter, page 14	Falls vorhanden, wird damit die E-Flo DC Pumpe (C) während des Betriebs angehalten oder abgeschaltet. Der Ein-/Ausschalter unterbricht nicht die Stromversorgung der Pumpe, sondern hält die Pumpe an oder schaltet sie ab.
X	Reed- Schalter (nicht abgebildet), page 14	Verhindert die Überfüllung des Haupttanks (G). Wenn die pneumatische Fernförder-Füllpumpe (N) läuft, sich aber der Materialfüllstand im Haupttank nicht ändert, wird die Pumpe durch das Reedschalter-Signal von der Intelligent Paint Kitchen-Software heruntergefahren.
—	Er- weiterungs- box (nicht abgebildet), page 20	Bietet Platz für zusätzliche Seriell-Glasfaser-Konverter, sobald die Hauptüberwachungsbox (A) voll ist. Muss in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert werden. Die Erweiterungsbox kann 12 zusätzliche Glasfaserkonverter aufnehmen.

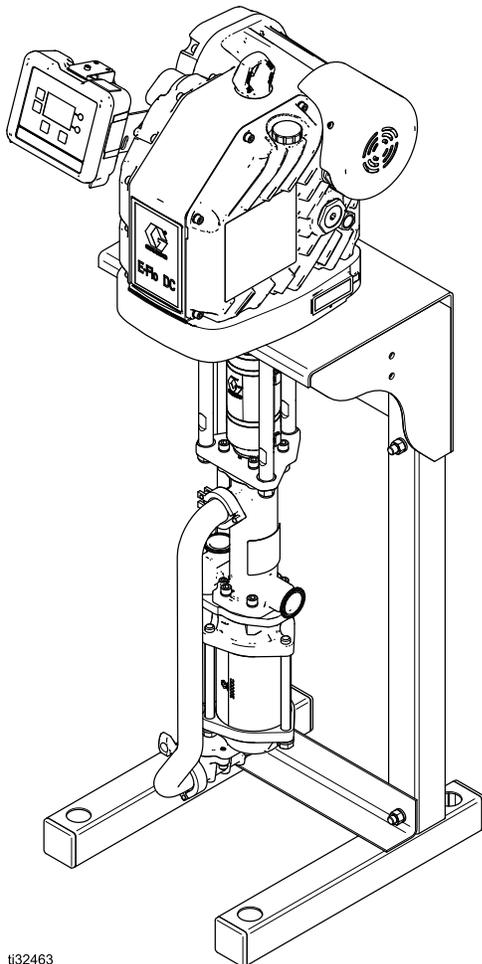
E-Flo DC Pumpe (C)

Jede Station kann eine E-Flo DC-Pumpe (C) enthalten. Die Aufgabe der Pumpe besteht darin, eine bestimmte Lackfarbe kontinuierlich durch den Lackmischraum zirkulieren zu lassen und diese Farbe zum Spritzen bereitzustellen. Jede E-Flo DC-Pumpe hält einen konstanten Materialdruck oder eine konstante Durchflussrate im System aufrecht.

Pumpendrucksensoren und Durchflusssensoren werden an das Pumpensteuermodul (PD) angeschlossen. Jede Pumpe kann über ihr Pumpensteuermodul lokal geregelt werden. Siehe [Pumpensteuermodul \(PD\) 24P822, 17V232, page 13](#).

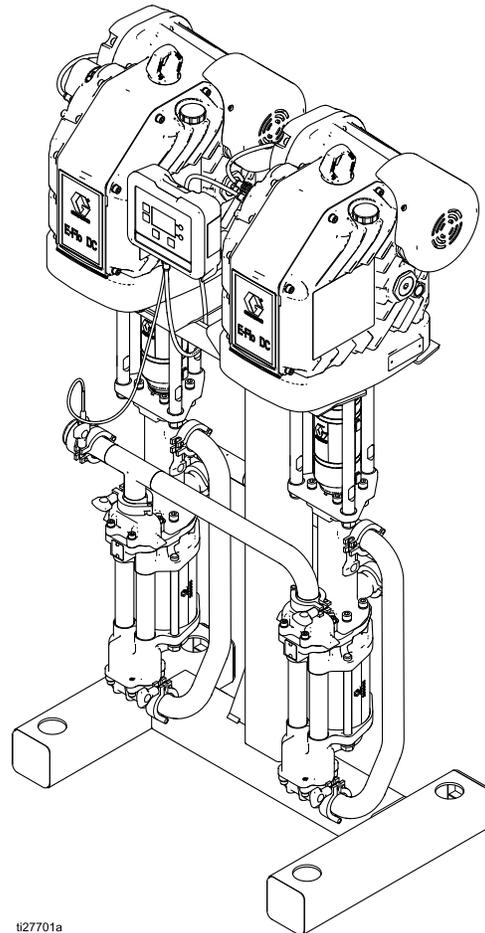
Einrichtung der Verbindungen zur E-Flo Pumpe, siehe [Anschlüsse an die E-Flo DC Pumpe, page 28](#). Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie in den folgenden Anleitungen:

- E-Flo DC 2-Kugel-Kolbenpumpe, Anleitung 333389
- E-Flo DC 4-Kugel-Kolbenpumpe, Anleitung 3A2096
- E-Flo DC 4-Kugel-Pumpe, Anleitung 3A3384



ti32463

Figure 2 E-Flo DC Pumpe mit Pumpensteuermodul



ti27701a

Figure 3 E-Flo DC 2000, 3000, oder 4000 Pumpe mit hohem Volumen mit Pumpensteuermodul

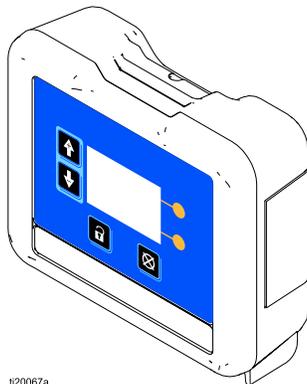
Pumpensteuermodul (PD) 24P822, 17V232

Das Pumpensteuermodul (PD) besteht aus einem Modbus-RTU-Knoten in der Station. Jedes Pumpensteuermodul wird mit einem Paar Glasfaserkabeln an einen Glasfaserkonverter angeschlossen, der in einer Überwachungsbox (A) untergebracht ist.

Die gesamte Kommunikation zwischen den Komponenten im nicht explosionsgefährdeten Bereich und im explosionsgefährdeten Bereich zum oder vom Pumpensteuermodul erfolgt über die Glasfaserverbindung.

Das Pumpensteuermodul dient als Anschlusspunkt und Stromquelle für andere Komponenten des Lackmischraums, einschließlich Radarfüllstandssensor (M, T), Transferrmagnetventil der Füllpumpe (P) und Gegendruckregler-Steuerung (F).

Das Pumpensteuermodul wird von der E-Flo-Gleichstrompumpe (C) mit Strom versorgt. Jedes Pumpensteuermodul besitzt seine eigene Software, mit der Anweisungen von der Intelligent Paint Kitchen Software des Intelligenten Lackmischraums an die angeschlossenen Komponenten gesendet und Signale von diesen Komponenten an die Software des Intelligenten Lackmischraums zurückgesendet werden können.



120067a

Figure 4 Pumpensteuermodul

Informationen zum Anschließen der Kabel an die richtigen Anschlüsse für die Pumpenregelung finden Sie im Abschnitt Kabelanschluss im Handbuch 3A2527 des DC-steuermodulsatzes und in diesem Handbuch [Einrichtung Pumpensteuermodul Konfigurierbar E/A, page 51](#). Ausführliche Warnungen und Betriebsanweisungen finden Sie im Handbuch 3A2527 des DC-Steuermodulsatzes.

Drucksensor (K) 24R050, 24X089

Den Drucksensor (K) mit einem der folgenden Sätze einbauen:

- 24R050: Drucksensor, NPT
 - 24X089: Drucksensor, Inline Tri-clamp
1. Zur Messung des Materialdrucks, den Drucksensor mit einem T-Stück in der Materialleitung installieren.
 - Wenn im Setup-Bildschirm 8 (Sensor 1) oder im Setup-Bildschirm 9 (Sensor 2) die Regelung aktiviert ist, installieren Sie den Sensor in der Nähe des Pumpenauslasses nicht in der Nähe des Umlaufleitungsendes.
 - Wenn im Setup-Bildschirm 8 (Sensor 1) oder im Setup-Bildschirm 9 (Sensor 2) die geschlossene Regelung nicht aktiviert ist, den Sensor dort einbauen, wo er benötigt wird.
 2. Das Sensorkabel an Anschluss 7 (Sensor 1) oder Anschluss 10 (Sensor 2) am Pumpensteuermodul (PD) oder am Tanksteuermodul (TD) anschließen.

Gegendruckregler (E) und Steuerung (F) 24V001

Die in den Haupttank (G) zurückfließende Farbe wird durch den pneumatischen Gegendruckregler (E) geleitet, der den Druck im Farbumlaufsystem aufrechterhält.

Die Druckeinstellung wird über die Profileinstellung im Pumpensteuermodul (PD) gesteuert. Die Einstellung des Gegendruckreglers kann sich bei Auswahl eines anderen Pumpenprofils automatisch ändern.

Einen Gegendruckregler 24V001 (F) im explosionsgefährdeten Bereich installieren, um die eigensichere Steuerung des Gegendruckreglers zu gewährleisten. Der Gegendruckregler steuert den Eingangsluftdruck automatisch, um den Gegendruck des Materialsystems wie in der Pumpensteuersoftware angegeben aufrechtzuerhalten. Die Signale zum und vom Gegendruckregler werden durch das Pumpensteuermodul geleitet und ermöglichen so eine geschlossene Druckregelung in der Umlaufleitung. Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie in der Betriebsanleitung des Gegendruckreglers 311595.

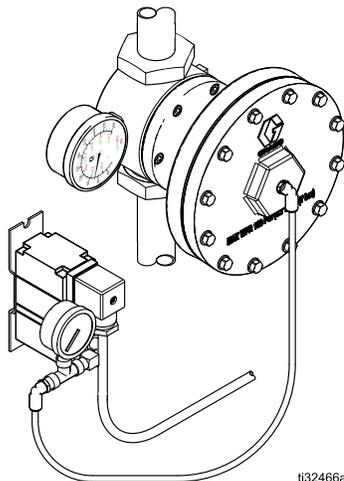


Figure 5 Gegendruckregler und Steuerung

Start/Stopp-Schalter (U) 16U729

Den Start/Stopp-Schalter (U) mit dem Start/Stopp-Schaltersatz 16U729 installieren.

1. Installieren Sie den Schalter mit dem beiliegenden Halter neben dem Pumpen-Steuermodul (PD).
2. Schließen Sie das Kabel des Schalters an Anschluss 4 des Pumpen-Steuermoduls (PD) an.

Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie im Handbuch 3A2527 des E-Flo DC-Steuermodulsatzes.

Reed-Schalter (X) 17W772, 241405

Reed-Schalter installieren (X).

- Für die Modelle Husky 515 und 716 den Reed-Schalter-Satz 241405 (Zyklusählung) verwenden. Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie in der Betriebsanleitung des Näherungssensor-Zubehörsatzes 406421.
- Für die Modelle Husky 1050 den Reed-Schalter-Satz 17W772 (Zyklusählung) verwenden. Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie in der Betriebsanleitung des Reed-Schalter-Satzes 3A5753 (Zyklusählung).

Tanksteuermodul (TD) 17S843

Ein Tanksteuermodul (TD) ist für eine Station erforderlich, die mit einem Sekundärtank (H) mit Füllstandsüberwachung ausgestattet ist. Das Tanksteuermodul macht folgendes:

- Es liefert den elektrischen Strom und die E/A-Anschlüsse, die für den Betrieb von zwei Radar-Tankfüllstandssensoren (M, T), für die Rührwerk Drehzahlen und die Förderpumpenlogik erforderlich sind.
- Überwacht den Füllstand und sendet Echtzeitdaten an die Software für Intelligent Paint Kitchen
- Steuert die Rührwerk-Motordrehzahl
- Schaltet das Transfermagnetventil Füllpumpe (P) ein und aus, um den korrekten Füllstand im Haupttank (G) aufrecht zu erhalten

Die Stromversorgung des Tanksteuermoduls kommt von der Gleichstromversorgung mit Barriere (S), die außerhalb des Gefahrenbereichs liegt.

Bei einer Paint Kitchen ist das Tanksteuermodul direkt mit einem Paar Glasfaserkabel mit dem Pumpensteuermodul (PD) verbunden. Sämtliche Signale zum und vom Tanksteuermodul laufen durch das Pumpensteuermodul. Ein Tanksteuermodul wird in einem System benötigt, das kein Pumpensteuermodul besitzt. Schließen Sie das Tanksteuermodul an einen Glasfaserkonverter in der Überwachungsbox (A) an.

HINWEIS: Das Pumpensteuermodul und das Tanksteuermodul sehen gleich aus, sie sind jedoch nicht gegeneinander austauschbar. Auf jedem Steuermodultyp ist eine spezifische Software installiert.

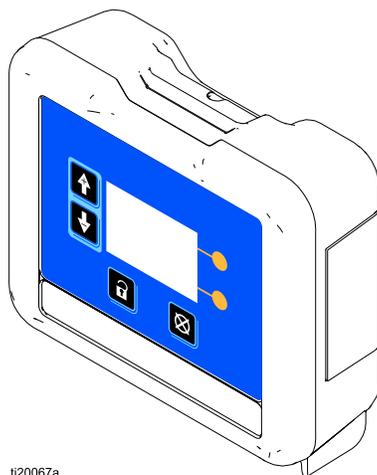


Figure 6 Tanksteuermodul

Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie im Handbuch 3A5991 des Tanksteuermoduls.

Radar-Füllstandssensor (M, T) 25D293, 25D294

HINWEIS: Informationen zum Sensor VEGAPULS 64 finden Sie unter [Anhang I: VEGAPULS 64 Tankfüllstandssensor Menü, page 176](#).

Ein Radar-Füllstandssensor (M, T) überwacht den Materialfüllstand im Tank.

- 25D293 - Beinhaltet einen Endress+Hauser™ FMP50™ wellengeführten Radarsensor mit FM-Zulassung.
- 25D294 - Beinhaltet einen Endress+Hauser™ FMP50™ wellengeführten Radarsensor mit ATEX- und IECEX-Zulassung.

Die kompletten Warnungen, Zulassungen und Betriebsanweisungen finden Sie im Handbuch des Herstellers (mitgeliefert).

Über eine Digitalanzeige kann der aktuelle Füllstand vor Ort abgelesen werden.

Geeignete Radar-Füllstandssensoren können von verschiedenen Herstellern bezogen werden.

Die Software des Radar-Füllstandssensors überträgt die Tankfüllstandsdaten an das Pumpensteuermodul (PD) oder das Tanksteuermodul (TD). Diese können so eingestellt werden, dass die pneumatische Ferntransferfüllpumpe (N) bei Bedarf zum Nachfüllen des Tanks eingeschaltet wird.

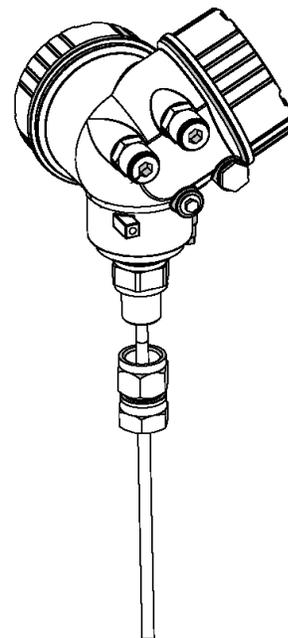


Figure 7 Radar-Füllstandssensor

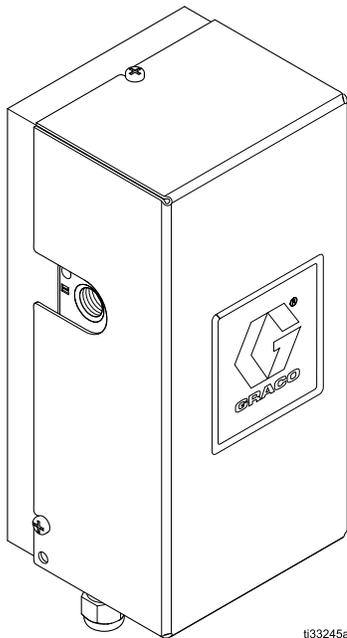
TransfERMagnetventil der Füllpumpe (P) 24Z671

Das TransfERMagnetventil der Füllpumpe (P) aktiviert die pneumatische Ferntransferfüllpumpe (N), wenn der Materialfüllstand im Haupttank (G) unter einen benutzerdefinierten Füllstand absinkt. Das Magnetventil schaltet die Pumpe ab, wenn der Materialfüllstand über einen benutzerdefinierten Füllstand ansteigt.

Das TransfERMagnetventil der Füllpumpe enthält ein MAC™ Ventil mit FM-, ATEX- und IECEx-Zulassung.

Anschlüsse:

- Der Lufteinlass ist mit einer kundenseitigen Luftdruckquelle verbunden.
- Der Luftauslass ist mit der pneumatischen Ferntransferfüllpumpe verbunden.



Rührwerk (L, R)

Normalerweise ist an jedem Tank ein Rührwerk (L, R) angebracht. Das Rührwerk sorgt dafür, dass das Material gut gemischt bleibt, ohne dass Luft in das Material eingebracht wird.

Das Rührwerk kann elektrisch oder pneumatisch sein; das Intelligente Lackmischraum-System kann jedoch nur mit einem elektrischen Rührwerk kommunizieren.

Die Drehzahl eines elektrischen Rührwerks wird von einem Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) geregelt. Der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter wird in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich montiert. Beim Intelligenten Lackmischraum-System kann die Drehzahl jedoch lokal mit dem Pumpensteuermodul (PD) oder dem Tanksteuermodul (TD) gesteuert werden. Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie in der Betriebsanleitung des Rührwerks.

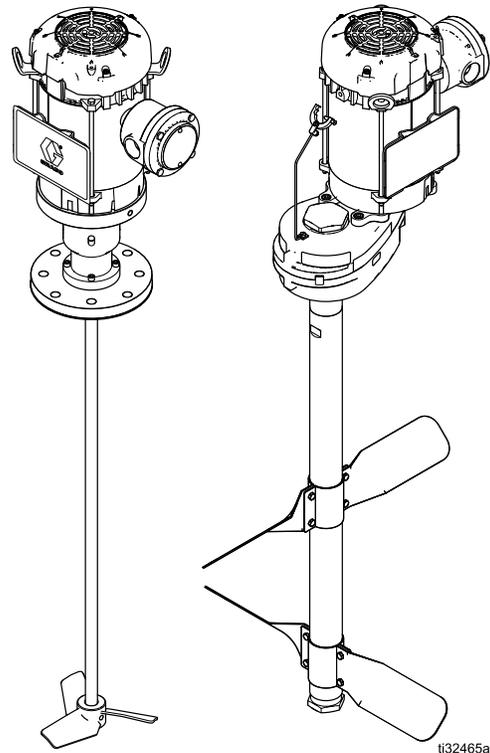


Figure 8 Rührwerk (Modelle mit elektrischem Direktantrieb und Getriebe abgebildet)

Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) 17N041, 17N042, 17N043

Der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) steuert die Drehzahl des Wechselstrom-Rührwerks. Passende Antriebe mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter erhalten Sie von Graco oder diversen anderen Herstellern. Unterstützte Antriebe mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter sind Lenze SMVector und Allen Bradley PowerFlex 4M.

Modell	Eingang	Ausgang	HP
17N041	120–240 VAC (einphasig)	240 VAC (dreiphasig)	1
17N042	208–240 VAC (ein- oder dreiphasig)	208–240 VAC (dreiphasig)	1
17N043	380–480 VAC (dreiphasig)	380–480 VAC (dreiphasig)	1

Für jedes elektrische Rührwerk im System ist ein Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter erforderlich. Die in jedem Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter installierte Software ermöglicht die Kommunikation zwischen dem jeweiligen Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter und der Überwachungsbox (A). Warnungen und Details zu Installation und Betrieb sind in dem Mitgelieferten Handbuch für den Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter enthalten.

Antriebe mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter sind nicht für die Nutzung in Gefahrenbereichen zugelassen. Sie müssen außerhalb des Gefahrenbereichs von Intelligent Paint Kitchen installiert werden. Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie im Handbuch 3A4793 des Antriebs mit variabler Frequenz.

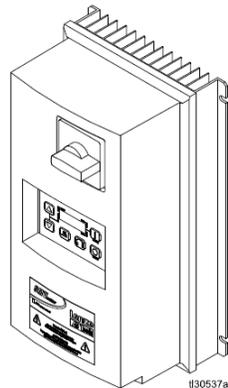


Figure 9 Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter

DC-Stromversorgung mit Barriere (S) 26C724

Die DC-Stromversorgung mit Barriere (S) versorgt alle Tanksteuermodule (TD) im System mit 15 VDC. Die Stromversorgung muss in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert und mit eigensicheren Stromkabeln an die Tanksteuermodule angeschlossen werden.

Diese Stromversorgung hat genügend Barrieren für die Versorgung von drei Tanksteuermodulen (TD). Wenn mehr Strombarrieren erforderlich sind, braucht man weitere Stromversorgungen.

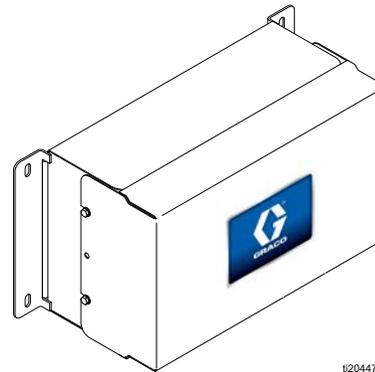


Figure 10 DC-Stromversorgung mit Barriere

Überwachungsbox (A) 25A830

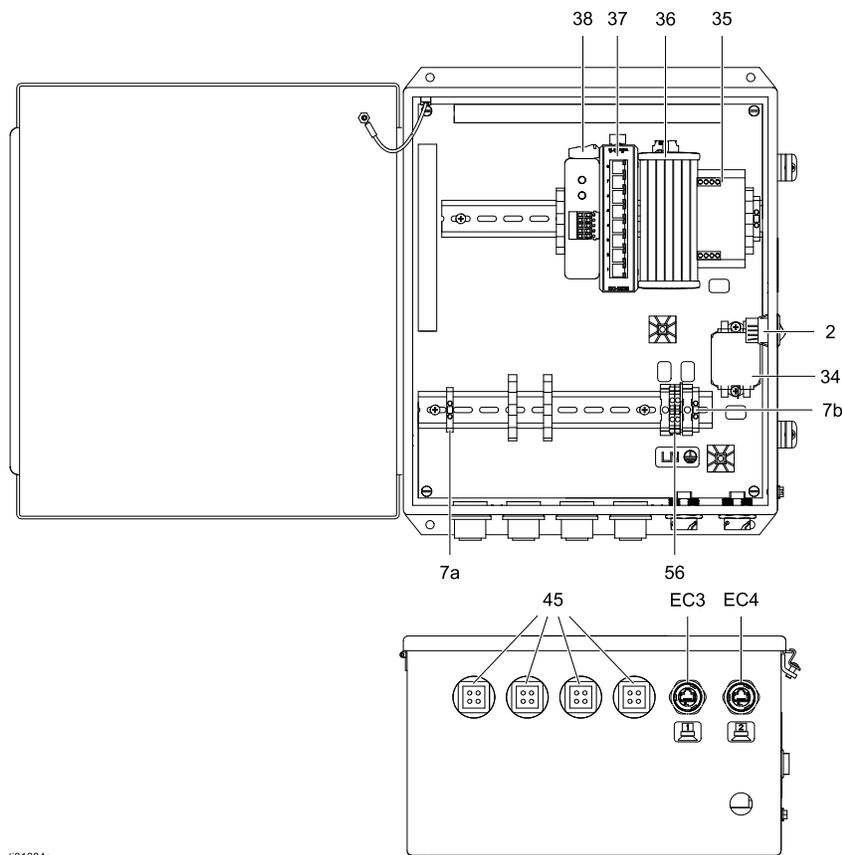
Bei Anlieferung umfasst die Überwachungsbox (A) das Überwachungsmodul (36), Stromversorgung, Schalter, Ethernet-Schalter und einen Glasfaserkonverter. Installieren Sie, nach Bedarf weitere Glasfaserkonverter, jeweils einen pro Station.

Das in der Überwachungsbox installierte Überwachungsmodul enthält die Software für die Steuerung von Intelligent Paint Kitchen. Das Überwachungsmodul kommuniziert mittels Modbus RTU mit den Pumpensteuermodulen (PD), den Tanksteuermodulen (TD) und den Antrieben mit variabler Frequenz/Frequenzumrichtern (B). Das Überwachungsmodul richtet eine

Modbus-Adressierdatentabelle für die Erstellung einer umfangreichen Datamap, wobei jeder Knoten einem spezifischen Adressatz zugeordnet ist.

Die Überwachungsbox kann über Modbus TCP mit der Touchscreen-Box (J) kommunizieren.

Das Überwachungsmodul kann bis zu 20 Stationen verwalten. Bis zu 10 Glasfaserkonverter können in der Überwachungsbox angebracht werden. Wenn mehr Glasfaserkonverter benötigt werden als in die Überwachungsbox passen, sorgt eine Erweiterungsbox für zusätzlichen Platz. Siehe [Erweiterungsbox, 25A843, page 20](#).



1131684a

Figure 11 Komponenten Überwachungsbox

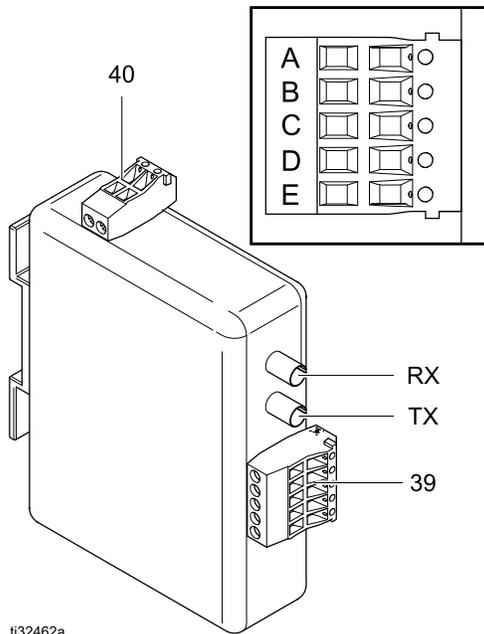
Pos	Funktion
2	Wippschalter, Stromversorgung
7a	EMV-Erdungsklemme
7b	Schutzleiterklemme
34	Netzfilter
35	Stromversorgung, 2 A, 24 VDC

36	Überwachungsmodul
37	Ethernet, Schalter mit acht Ports
38	Seriell-Glasfaser-Konverter, page 19
45	Zugentlastung
56	Klemmenblock
EC3	Ethernet-Stecker 1 (Netzwerkanschluss)
EC4	Ethernet-Stecker 2 (Anschluss an Touchscreen-Box)

Glasfaser-Konverter 24N978

Jeder in der Überwachungsbox (A) und der Erweiterungsbox installierte Seriell-Glasfaser-Konverter sendet Daten an und empfängt Daten von einem Pumpensteuermodul (PD), das an einem explosionsgefährdeten Ort einer Station installiert ist.

Die Daten werden über ein Glasfaserkabel zum und vom Pumpensteuermodul (PD) gesendet. Zwischen jedem Glasfaserkonverter und dem Überwachungsmodul wird eine serielle Kabelverbindung hergestellt, und die Glasfaserkonverter innerhalb einer Überwachungsbox oder einer Erweiterungsbox sind alle mit der 24 VDC-Stromversorgung in Reihe geschaltet.



ti32462a

Figure 12 Seriell-Glasfaser-Konverter

Teil	Beschreibung
39	Serielle Kommunikationsverbindung zum Überwachungsmodul
40	24 VDC Stromversorgung
RX	Glasfaserkabelverbindung; empfängt Daten von einem Pumpensteuermodul
TX	Glasfaserkabelverbindung; sendet Daten an ein Pumpensteuermodul
A	Erdung
B	Anschluss Daten B (+)
C	Anschluss Daten A (-)
D	Anschluss D (nicht verwendet)
E	Anschluss E (nicht verwendet)

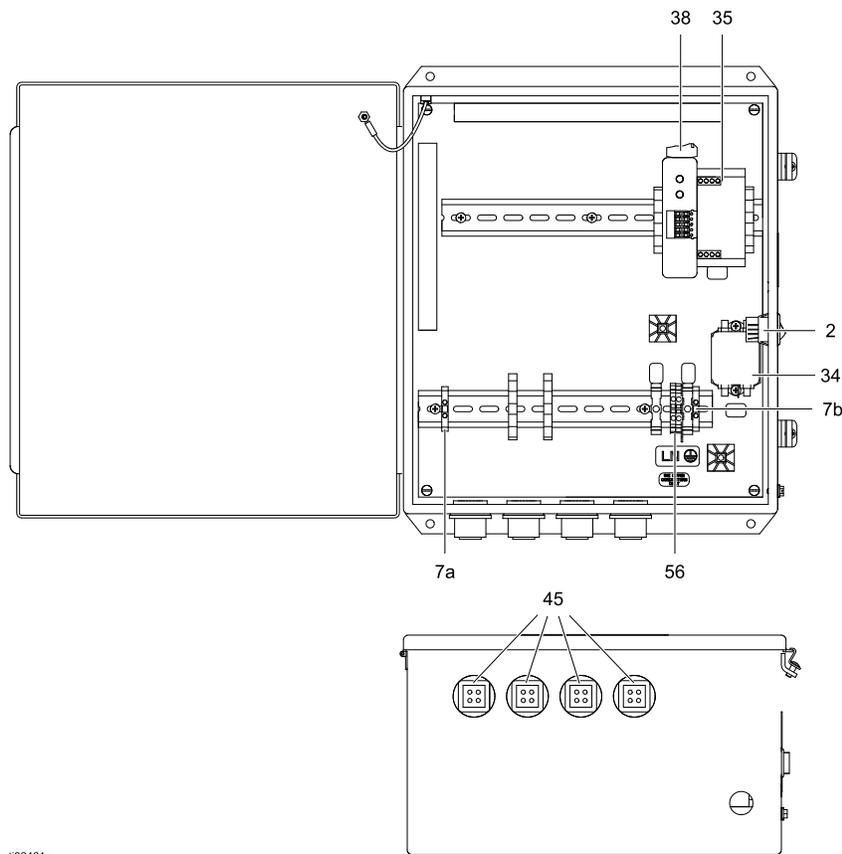
Erweiterungsbox, 25A843

Eine Erweiterungsbox muss verwendet werden, wenn das System mehr Glasfaserkonverter benötigt, als in die Überwachungsbox (A) passen. Jede Überwachungsbox kann direkt mit einer Erweiterungsbox verbunden werden, um maximal 20 Stationen (7 oder 10 Glasfaserkonverter in der Überwachungsbox und bis zu 12 Glasfaserkonverter in der Erweiterungsbox) anzuschließen.

In der Erweiterungsbox ist eine Gleichstromversorgung installiert, die

die Glasfaserkonverter mit Strom versorgt. Erweiterungsboxen werden mit einem installierten Glasfaserkonverter (38) geliefert. Jede Box enthält außerdem eine Stromversorgung (35) und ein Überwachungsmodul (36).

Bis zu 12 Glasfaserkonverter (38) können in jeder vom System benötigten Erweiterungsbox installiert werden.



ii32461a

Figure 13 Komponenten der Erweiterungsbox

Pos	Funktion
2	Wippschalter, Stromversorgung
7a	EMV-Erdungsklemme
7b	Schutzleiterklemme
34	Netzfilter
35	Stromversorgung, 2 A, 24 VDC
38	Seriell-Glasfaser-Konverter
45	Zugentlastung
56	Klemmenblock

Touchscreen-Box (J) 25A693

Die Touchscreen-Box (J) ist eine optionale Komponente der Intelligent Paint Kitchen. Die Touchscreen-Box ermöglicht eine Fernsteuerung folgender Vorgänge:

- Einrichten des Systems vor der Nutzung und Konfiguration der Paint Kitchen-Komponenten für die Kommunikation miteinander
- Anzeige der aktuellen Paint Kitchen-Bedingungen und Einstellung für Fernüberwachung und -steuerung
- Steuerung der Paint Kitchen-Komponenten und Ändern der Betriebsbedingungen

Eine 2 GB SD Flashkarte kann für die Installation und Aktualisierung der von der Touchscreen-Box genutzten Software verwendet werden. Die SD-Karte muss mit dem Dateisystem FAT16 formatiert werden.

Für den Download der vom Intelligent Paint Kitchen-System erzeugten, gespeicherten Protokolldateien kann ein USB-Kabel angeschlossen werden.

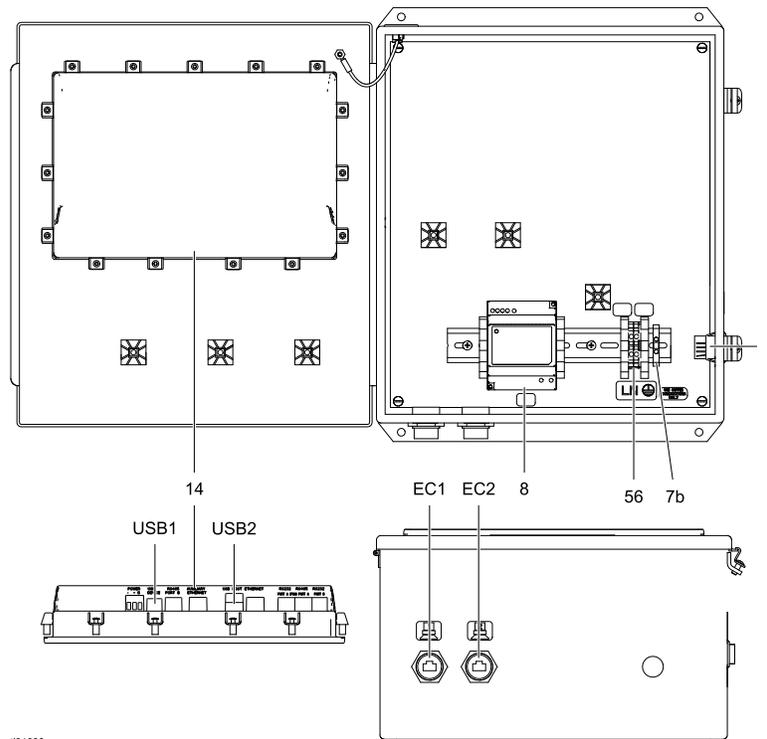
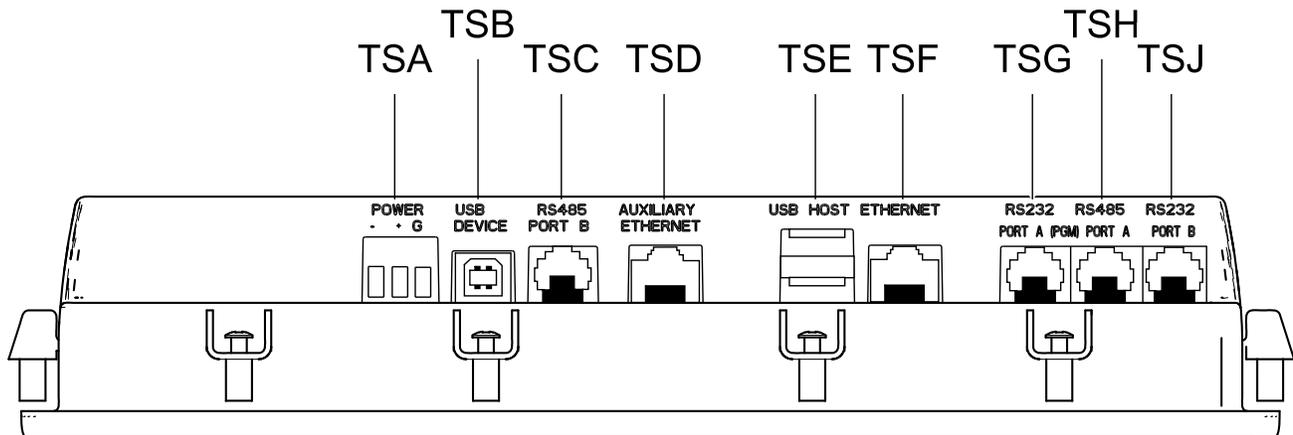


Figure 14 Komponenten der Touchscreen-Box

Pos	Funktion
2	Wippschalter, Stromversorgung
7b	Schutzleiterklemme
8	Stromversorgung, 24 VDC
14	Touchscreen Steuermodul
56	Klemmenblock
EC1	Ethernet-Stecker 1 – Netzwerkanschluss
EC2	Ethernet-Stecker 2 – Anschluss an Überwachungsbox
USB1	USB-Kabel für PC
USB2	USB-Stick

Anschlüsse der Touchscreen-Box

Stromversorgungs- und Kommunikationsanschlüsse werden an den Ports entlang der Unterseite der Touchscreen-Box angebracht.



ti34219a

Figure 15 Anschlüsse der Touchscreen-Box

Pos.	Funktion
TSA	Spannung
TSB	USB-Stick-Anschluss für PC (USB B)
TSC	RS-485 Port B (nicht belegt)
TSD	Zusätzlicher Anschluss für Ethernet (Port 2) Modbus/TCP
TSE	USB Hostanschluss für Stick
TSF	Ethernet (Port 1) LAN
TSG	RS-232 Port A (PGM) (nicht belegt)
TSH	RS-485 Port A (nicht belegt)
TSJ	RS-232 Port B (nicht verwendet)

Beispiele für Komponentenanschlüsse

Die folgenden Abbildungen zeigen verschiedene Anschlussmöglichkeiten für Komponenten des Intelligenten Farbmischraums. Das Diagramm verwenden, das den in der Station verwendeten Komponenten entspricht.

Jede der mit Buchstaben gekennzeichneten Komponenten wie abgebildet an den entsprechenden mit Buchstaben gekennzeichneten Anschluss am Pumpensteuermodul (PD) oder am Tanksteuermodul (TD) anschließen.

Beim Anschluss mehrerer Komponenten an Anschluss 4 eines der Steuermodule muss für die Herstellung der Verbindungen ein Kabelsplitter (17R629) verwendet werden.

Anschlüsse in einem System mit einem Pumpensteuermodul und ohne Tanksteuermodul

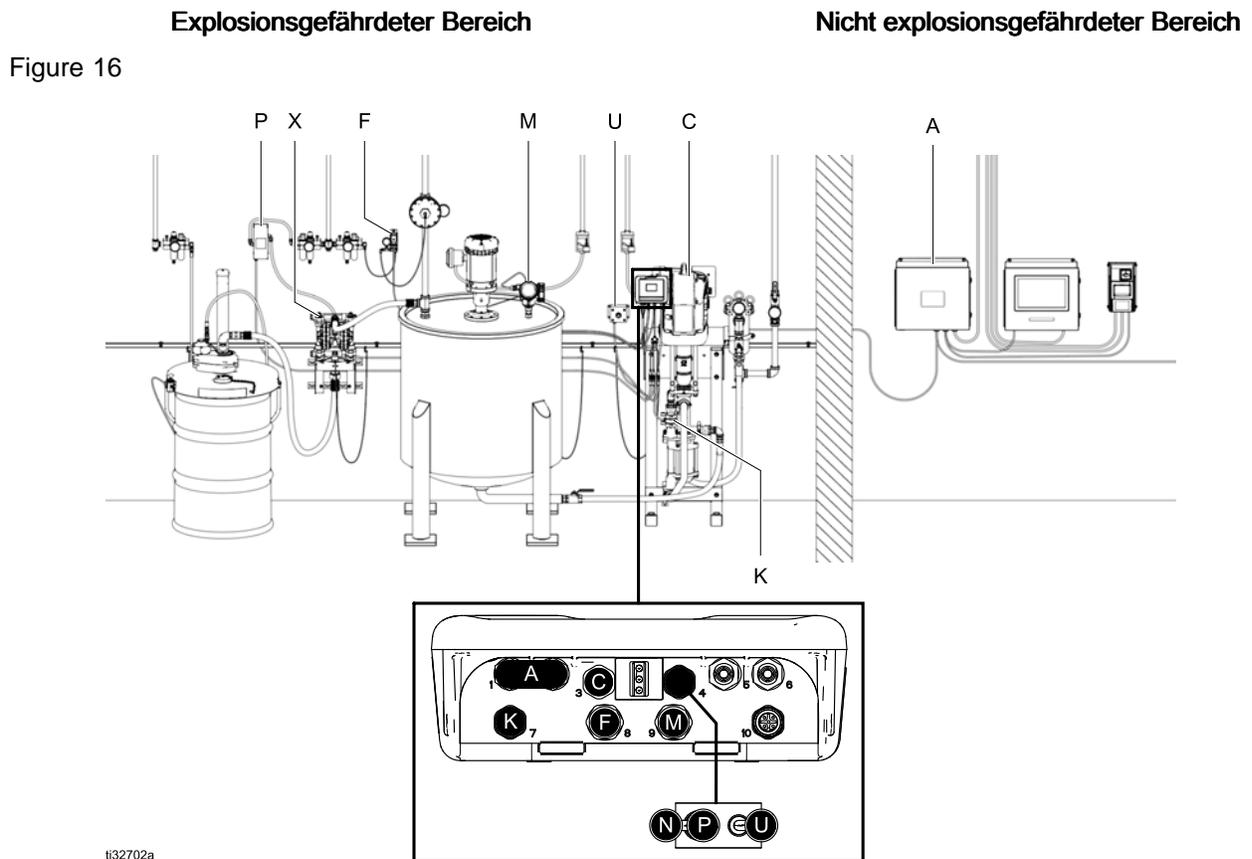


Figure 16

ti32702a

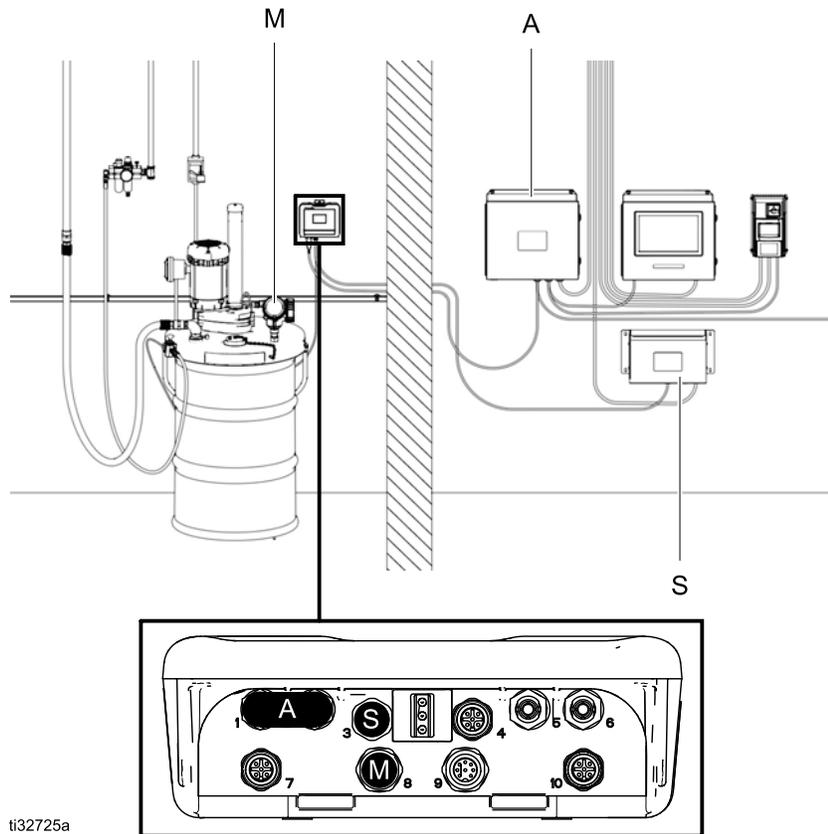
Pos.	Komponente
A	Überwachungsbox (Glasfaserkonverter)
C	Pumpe (E-Flo DC abgebildet)
F	Steuerung Gegendruckregler
K	Drucksensor
M	Radar-Füllstandssensor Haupttank
P	Transfermagnetventil Füllpumpe
U	Ein-/Ausschalter E-Flo DC
X	Reed-Schalter für Zyklusüberwachung

Anschlüsse in einem System ohne Pumpensteuermodul und mit einem Tanksteuermodul

Explosionsgefährdeter Bereich

Nicht explosionsgefährdeter Bereich

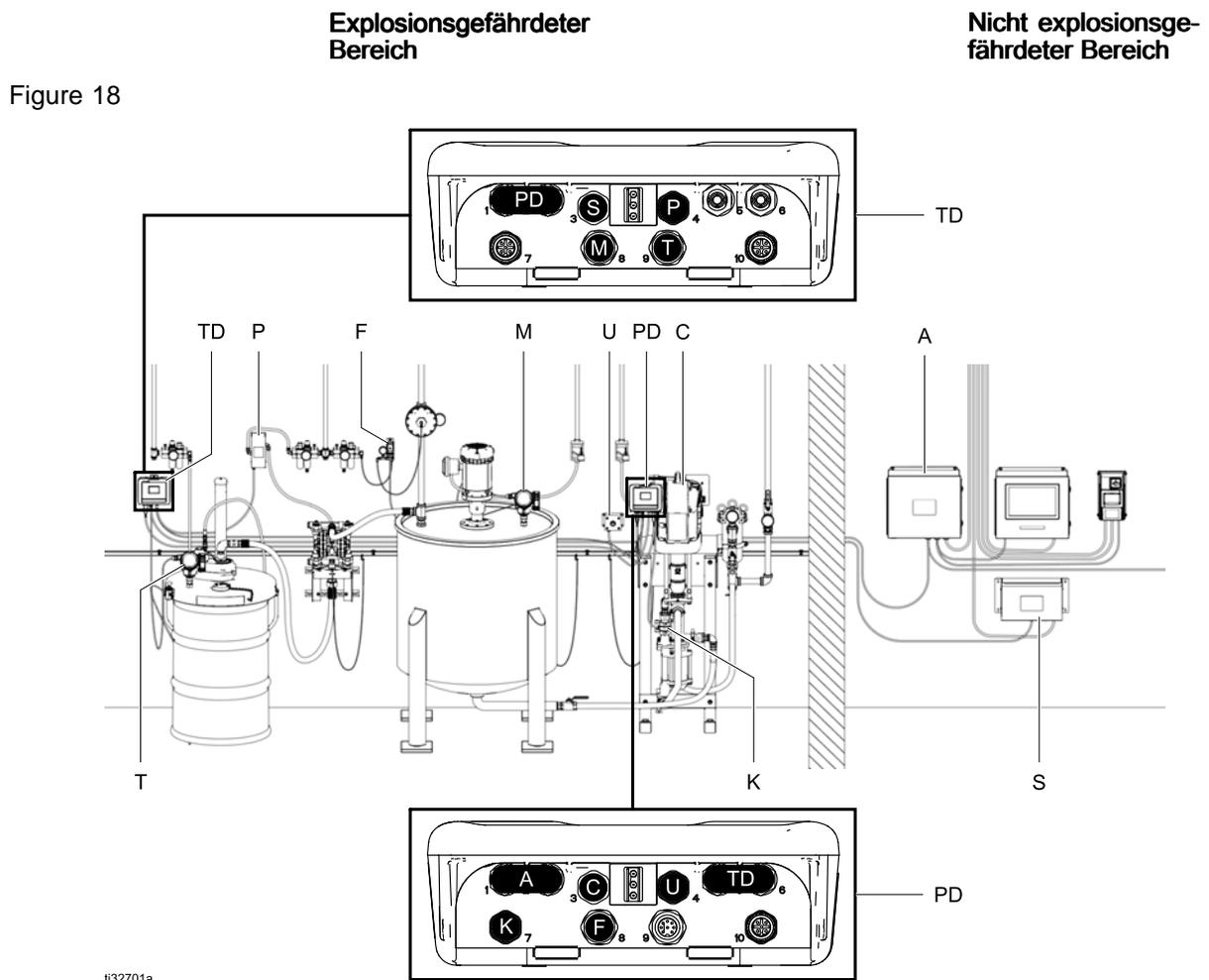
Figure 17



ti32725a

Pos.	Komponente
A	Überwachungsbox (Glasfaserkonverter)
M	Radar-Füllstandssensor Haupttank
S	DC-Stromversorgung mit Barriere

Anschlüsse in einem System mit einem Pumpensteuermodul und einem Tanksteuermodul



ii32701a

Pos.	Komponente
A	Überwachungsbox (Glasfaserkonverter)
C	Pumpe (E-Flo DC abgebildet)
F	Steuerung Gegendruckregler
K	Drucksensor
M	Radar-Füllstandssensor Haupttank
P	Transfermagnetventil Füllpumpe
PD	Pumpensteuermodul
S	DC-Stromversorgung mit Barriere
T	Radar-Füllstandssensor Sekundärtank
TD	Tanksteuermodul
U	Ein-/Ausschalter E-Flo DC

Einbau und Verkabelung



Planen der Installation

Die Installation des Intelligenten Lackmischraums (Intelligent Paint Kitchen) muss vor der Bestellung des Systems sorgfältig geplant werden. Die Anzahl der Stationen muss bekannt sein. Die Position, Größe und Art der einzelnen Komponenten muss berücksichtigt werden, um sicherzustellen, dass die richtige Anzahl von Überwachungsboxen, Glasfaserkonvertern, Antrieben mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter und Kabeln zur Verfügung steht und dass pneumatische und elektrische Energie für alle Geräte im System verfügbar ist.

Sicherstellen, dass der Abstand zwischen jeder Pumpe und dem geplanten Standort der Komponenten im nicht explosionsgefährdeten Bereich bekannt ist, so dass die Glasfaserverbindungen vorgenommen werden können.

HINWEIS: Filter, Absperr- und Ablassventile sowie pneumatische Regler nach Bedarf in das Materialumlaufsystem integrieren. Alle Komponenten der Station müssen für die Volumen, Drücke und Durchflussraten des Systems geeignet sein. Der Benutzer ist für das richtige Layout und den richtigen Aufbau der Station verantwortlich.

Weitere Hinweise zum Aufbau eines Intelligenten Lackmischraumsystems finden Sie unter .

Übersicht der Installationsschritte

Jede Installation eines Intelligenten Lackmischraums ist einzigartig und hängt von der Anzahl der Stationen, der Konfiguration und den verwendeten speziellen Komponenten ab.

Die folgenden allgemeinen Schritte gelten für die meisten Intelligenten Lackmischräume:

1. Die Komponenten (Überwachungsbox, Antrieb mit variabler Frequenz, Touchscreen-Box und Gleichstromversorgung mit Sperre) an einem nicht explosionsgefährdeten Ort montieren.
2. Alle erforderlichen Erdverbindungen herstellen.
3. Komponenten an einem nicht explosionsgefährdeten Ort miteinander verbinden.
4. Für die Verbindung der Komponenten im nicht explosionsgefährdeten Bereich mit jeder Station im explosionsgefährdeten Bereich ist ein Glasfaserkabel zu verwenden.

Vor der Installation

Vor der Installation sind die folgenden Punkte zu überprüfen:

- Während der Installation sind die technischen Dokumentationen aller Systemgeräte verfügbar.
- Die Betriebsanleitungen der einzelnen Gerätekomponenten wurden gelesen und die speziellen Daten hinsichtlich Komponentenanforderungen wurden beachtet.
- Alle Zubehörteile sind entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für die Druckanforderungen des Systems ausgelegt.
- Das Layout der Komponenten für nicht explosionsgefährdete Bereiche ist zu entwerfen. Man muss entscheiden, wo sich die Touchscreen-Box (falls verwendet), jede Überwachungsbox, jede Erweiterungsbox, jeder Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter und jedes DC-Netzteil befinden sollen.
- Komponenten, die im explosionsgefährdeten Bereich installiert werden, müssen gemäß den Anweisungen für jede Komponente im Handbuch installiert werden.

Widerstandsprüfung



Den Widerstand zwischen Komponente des Intelligenten Lackmischraum und echtem Erdungspunkt prüfen. Wenn der Widerstand 1 Ohm oder mehr beträgt, kann unter Umständen ein anderer Erdungspunkt notwendig sein. Das System darf erst verwendet werden, wenn das Problem behoben ist.

Anschlüsse an die E-Flo DC Pumpe

Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen für die E-Flo DC Pumpe finden Sie in den folgenden Betriebsanleitungen:

Betriebsanleitung Nr.	Beschreibung
333389	E-Flo DC 2-Kugel-Kolbenpumpen
3A2096	E-Flo DC 4-Kugel-Kolbenpumpen
3A3384	E-Flo DC 4--Kugel-Pumpen, versiegelt oder mit offener Ölertasse
3A3453	E-Flo® DC 2000, 3000 und 4000 Umlaufpumpen
3A2526	E-Flo Gleichstrommotor, einphasig
3A4409	E-Flo Gleichstrommotor, dreiphasig

Anschluss der E-Flo DC Pumpe am Pumpensteuermodul

Jede Station verfügt über ein Pumpensteuermodul (PD), das mit einem eigensicheren CAN-Kabel an die E-Flo DC-Pumpe (C) angeschlossen ist. Nach Bedarf Kabel 16P911 (1 Meter / 3 Fuß) oder das Kabel 16P912 (8 Meter / 25 Fuß) verwenden.

1. Ein Ende des Kabels am Stromanschluss (PT) des Motors anschließen.
2. Das andere Ende des Kabels an Anschluss 3 unten am Pumpensteuermodul anschließen.

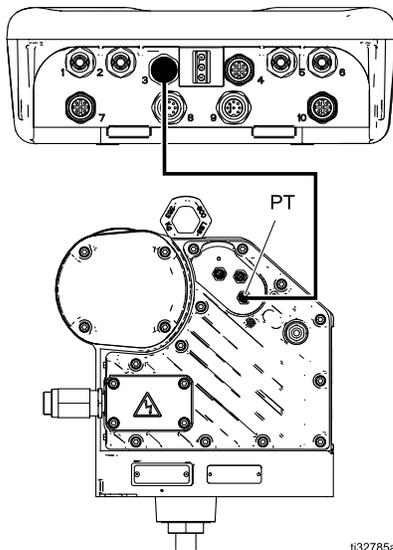


Figure 19 Pumpensteuermodul-Anschlüsse an der E-Flo DC Pumpe, einphasig

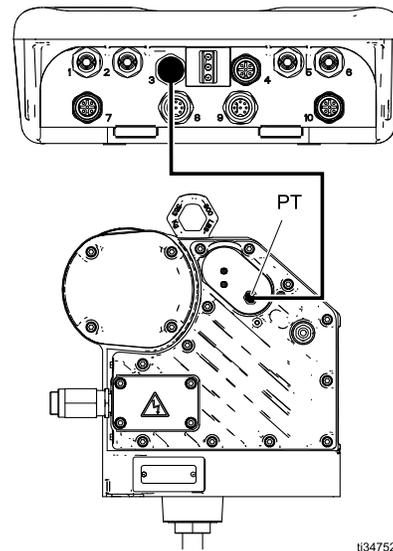


Figure 20 Pumpensteuermodul-Anschlüsse an der E-Flo DC Pumpe, dreiphasig

Anschlüsse an das Tanksteuermodul

Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen für das Tanksteuermodul (TD) finden Sie im Handbuch 3A5991 des Tanksteuermodulsatzes.

Anschluss der Gleichstromversorgung an das Tanksteuermodul

Eine Gleichstromversorgung mit Barriere (S), die an einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert ist, versorgt die Tanksteuermodule (TD) mit Gleichstrom.

Ein eigensicheres Kabel verwenden, wie es aufgrund des Abstands zwischen den beiden Komponenten notwendig ist. Die folgenden IS-Netzkabel sind erhältlich:

- 16K509 16 m (52 ft)
- 16K615 32 m (105 ft)

Einzelheiten zur Verkabelung finden Sie im Handbuch 332196 der IS-Stromversorgungsmodule.

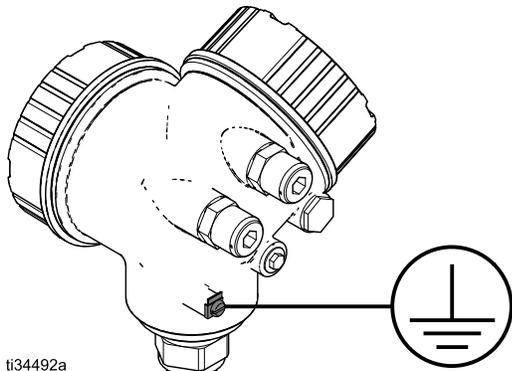
Radar-Füllstandssensor

Erdung der Radar-Füllstandssensoren

				
<p>Das Gerät muss geerdet sein, um das Risiko statischer Funkenbildung und eines Stromschlags zu verringern. Elektrische oder statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Unsachgemäße Erdung kann zu einem Stromschlag führen. Die Erdung sorgt für eine Ableitung des elektrischen Stroms.</p>				

Zur Erdung der Radar-Füllstandssensoren (M, T) wie folgt vorgehen:

1. Die Erdungsschraube lösen und ein Erdungskabel anbringen. Ein Erdungsdraht und eine Klammer, Teile-Nr. 223547, sind bei Graco erhältlich.
2. Die Erdungsschraube gut festziehen.
3. Das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Erdungspunkt verbinden.



ti34492a

Figure 21

Erdung eines Radar-Füllstandssensors

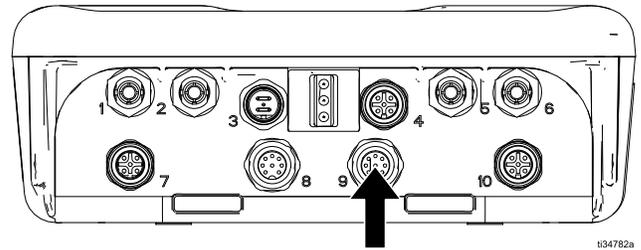
Ausführliche Warnungen und Betriebsanweisungen finden Sie in der Herstelleranleitung, die mit dem Produkt geliefert wird.

Anschließen eines Radar-Füllstandssensors an ein Pumpensteuermodul oder ein Tanksteuermodul

Diese Vorgehensweise dient dem Anschluss eines Radar-Füllstandssensors (M, T) an ein Pumpensteuermodul (PD) oder Tanksteuermodul (TD).

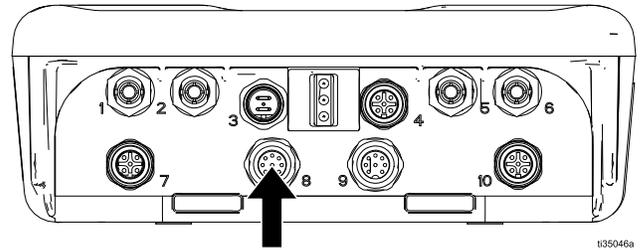
- Informationen über das Einrichten des Pumpensteuermoduls und des Tanksteuermoduls finden Sie unter [Beispiele für Komponentenanschlüsse, page 23](#).
- Komplette Warnungen und Betriebsinformationen finden Sie im Handbuch des Herstellers, das dem Radar-Füllstandssensor beiliegt.

HINWEIS: Die folgenden Illustrationen zeigen die Anschlüsse an einem von Graco zugelassenen Radar-Füllstandssensor beschrieben. Wenden Sie sich an Ihren Händler, falls Sie keinen von Graco zugelassenen Radar-Füllstandssensor verwenden.



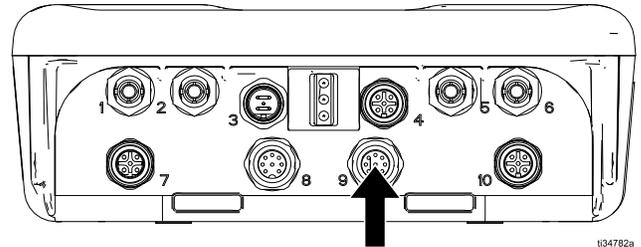
ti34782a

Figure 22 Haupttank: Port 9 an das Pumpensteuermodul anschließen



ti35046a

Figure 23 Haupttank: Port 8 an das Tanksteuermodul anschließen



ti34782a

Figure 24 Sekundärtank: Port 9 an das Tanksteuermodul anschließen

Anschlüsse Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter

Dieser Abschnitt beschreibt die Erstellung der Anschlüsse am Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B).

Die Graco-Antriebe mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter enthalten die Teile 17N041, 17N042 und 17N043. Die kompletten Warnungen und Betriebsanweisungen für Verdrahtung von Graco-Antrieben mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter und Rührwerke finden Sie im Handbuch für den Antrieb mit variabler Frequenz 3A4793, im Handbuch für das Elektrische Rührwerk mit Direktantrieb 3A4553, im Handbuch für Elektrisch angetriebene Fassrührwerke mit Getriebe 3A4548 und dem Handbuch des Herstellers.

Konfiguration der Digitaleingänge

				
<p>Wenn die Verkabelung nicht richtig ausgeführt wird, können Stromschläge oder andere schwere Verletzungen durch falsche Verkabelung die Folge sein. Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.</p>				

Bei Lenze SMVector die Verkabelung am Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter wie folgt einbauen:

- Überbrückungsdrähte des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters anschließen.

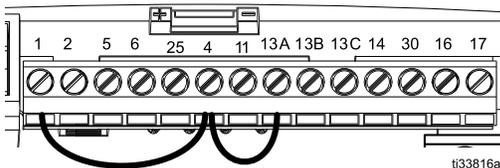


Figure 25 Überbrückungsdrähte Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter

Klemme	Beschreibung	Hinweis
1	– Digitaler Eingang Start/Stop	Eingangswiderstand = 4,3 kΩ
2	Analog Common	
5	Analogeingang: 0...10 VDC	Eingangswiderstand: > 50 kΩ

Klemme	Beschreibung	Hinweis
6	Interne Gleichstromversorgung für Drehzahlanschluss	+10 VDC, max 10 mA
25	Analoge Einlasssignale 4...20 mA	Eingangswiderstand = 250 kΩ
4	Digitale Referenz/Gemeinsam	+15 VDC / 0 VDC, je nach Assertion Level
11	Interne Gleichstromversorgung für externe Geräte	+12 VDC, max 50 mA
13A	– Digitaler Eingang Konfiguration mit P121	Eingangswiderstand = 4,3 kΩ
13B	– Digitaler Eingang Konfiguration mit P122	
13C	– Digitaler Eingang Konfiguration mit P123	
14	Digitalausgang Konfiguration mit P142, 144	DC 24 V / 50 mA; NPN
30	Analogausgang: Konfiguration mit P150...P155	0...10 VDC, max. 20 mA
16	Relaisausgang: Konfiguration mit P140, P144	AC 240V / 3 A
17		DC 24V / 2 A...240V / 0.22 A, nicht-induktiv

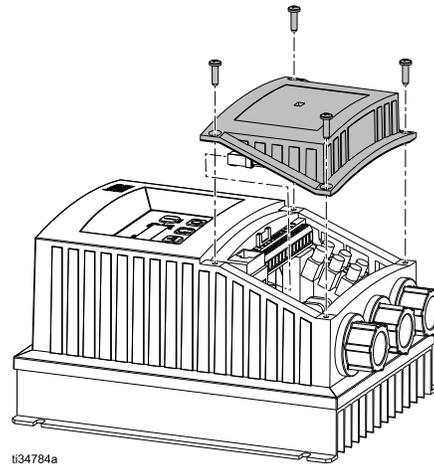
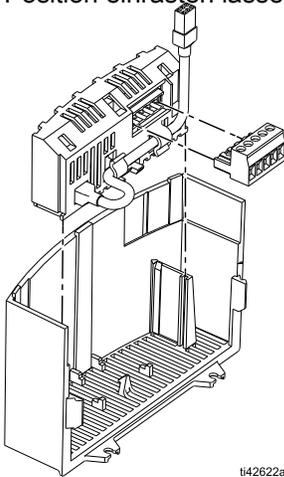
- Konfiguration des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter wie in [Einen Lenze-Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter für die Modbus-Kommunikation einrichten, page 58](#) angegeben durchführen.

Siehe [Anhang D: Kommunikationskonfiguration, page 164](#), für spezielle Konfigurationen für einen Allen Bradley PowerFlex Antrieb oder einen Mitsubishi Antrieb/Frequenzumrichter.

Installation des Moduls RS-485

Befolgen Sie diese Schritte für die Installation des Moduls RS-485, das mit den Antrieben mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) 17N041, 17N042 und 17N043 von Graco geliefert wird.

1. Vor dem Öffnen der Klemmenabdeckung sicherstellen, dass die Wechselstromversorgung abgeklemmt wurde.
2. Entfernen Sie die Klemmenabdeckung.
3. Das Modul RS-485 in die Klemmenabdeckung einführen. Das Modul in der vorgesehenen Position einrasten lassen.



Kennzeichnung aller montierter Komponenten

Das beste Verfahren zur Vermeidung von Verwechslungen besteht darin, alle Komponenten, die in explosionsgefährdeten und nicht explosionsgefährdeten Bereichen montiert sind, eindeutig zu kennzeichnen.

Darauf achten, dass man leicht erkennen kann, welche Stationen und dazugehörigen Komponenten im explosionsgefährdeten Bereich von welcher Überwachungsbox und welchem Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter im nicht explosionsgefährdeten Bereich gesteuert werden.

4. Den Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter mit den Datenkommunikationsdrähten des RS-485 anschließen. Für weitere Informationen siehe [Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter mit dem Überwachungsmodul verdrahten, page 38](#).
5. Den Stecker am Modul RS-485 einstecken.
6. Die Klemmenabdeckung korrekt ausrichten.
7. Das Modulkabel des RS-485 am Antrieb anschließen.
8. Die Abdeckung schließen und befestigen.

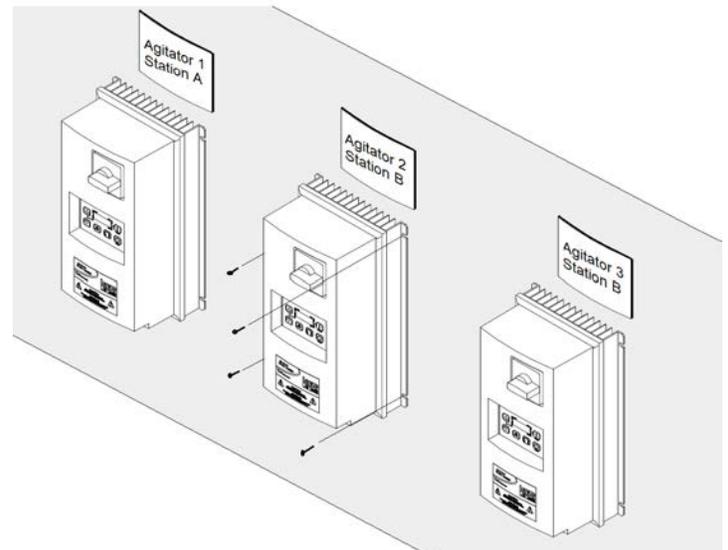
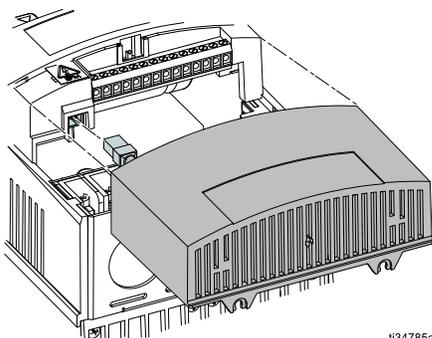
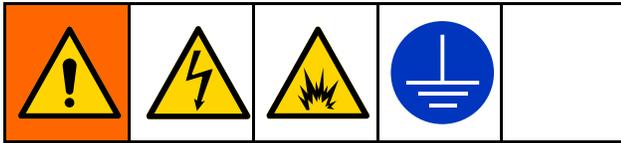


Figure 26 Beispiel - Montage und Kennzeichnung von drei Antrieben mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter-Boxen

Überwachungsbox

Anschluss der Stromversorgung an der Überwachungsbox



Wenn die Verkabelung nicht richtig ausgeführt wird, können Stromschläge oder andere schwere Verletzungen durch falsche Verkabelung die Folge sein.

- Dieses Gerät muss geerdet sein. Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.
- Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.

ACHTUNG

Falsche Anschlüsse an Stromversorgung und Erdung führen zu einer Beschädigung des Geräts und zum Verlust der Garantieansprüche.

Die Überwachungsbox (J) ist ausgelegt für für 100–240 VAC, 50-60 Hz und eine maximale Stromaufnahme von maximal 1 A ausgelegt.

Nicht im Lieferumfang des Systems enthalten: Netztrennung, Abzweigschutz und Netzkabel.

HINWEIS: Während der Installation muss eine Trennvorrichtung vorhanden sein. Bei der Installation muss ein Abzweigschutz von maximal 15 A vorgesehen werden. Stromkabel müssen aus Kupfer sein und eine Mindesttemperaturfestigkeit von 60°C (140°F) aufweisen. Der Adernquerschnitt muss AWG 12-14 betragen.

1. Den Netz-Kippschalter (2) ausschalten, um sicherzustellen, dass die Überwachungsbox ausgeschaltet ist.
2. Die Tür des Elektrogehäuses öffnen.
3. Das Netzkabel durch das Zugentlastungsstück unten in der Box führen.

HINWEIS: Die Zugentlastung oder der Leitungsanschluss an der Öffnung muss gemäß den elektrischen Anforderungen erfolgen.

4. Ziehen Sie die Zugentlastung fest.
5. Das Erdungskabel der Stromversorgung an die Schutzleiterklemme (7b) im Gehäuse anschließen.
6. Die eingehenden Stromversorgungskabel an die Klemmenleiste (56) in der Überwachungsbox anschließen. Leicht an allen Anschlüssen ziehen, um sicherzustellen, dass sie fest sitzen.

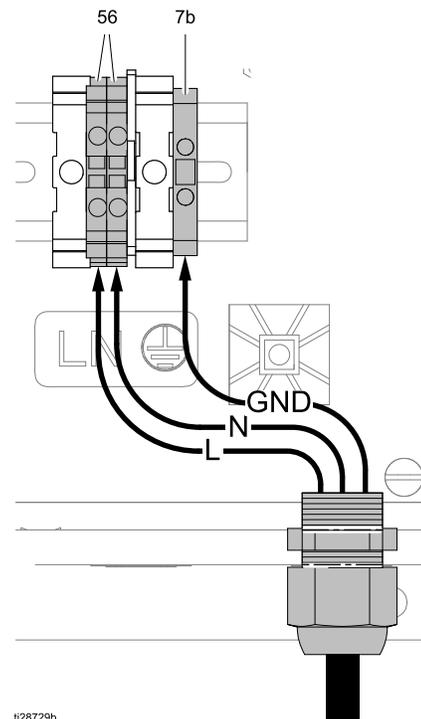


Figure 27 Anschluss der Stromversorgung an der Überwachungsbox

7. Anschlüsse mit 0,6 – 0,8 N•m (5,3 – 7,0 in-lb) festziehen.
8. Sicherstellen, dass alle Elemente ordnungsgemäß angeschlossen sind, dann die Tür des Schaltkastens schließen.

Montage des Seriell-Glasfaser-Konverters

In jedem intelligenten Lackmischraum eine Überwachungsbox (A) an einer ungefährlichen Stelle installiert sein. Jede Überwachungsbox wird mit einem Seriell-Glasfaser-Konverter (38) geliefert, der bereits in der Box installiert ist.

Während der Installation müssen möglicherweise Seriell-Glasfaser-Konverter in der Überwachungsbox installiert werden. Hinweise zur Installation von Komponenten in der Box finden Sie unter [Montage und Demontage der DIN-Schiene, page 33](#).

Wenn die Anzahl der Stationen im Lackmischraum die Anzahl der bedienbaren Stationen überschreitet, kann das System erweitert werden. Siehe.

Montage und Demontage der DIN-Schiene

				
<p>Wenn die Verkabelung nicht richtig ausgeführt wird, können Stromschläge oder andere schwere Verletzungen durch falsche Verkabelung die Folge sein. Immer die Stromversorgung ausschalten, bevor Kabel abgezogen, Servicearbeiten durchgeführt oder Geräte installiert werden.</p>				

Vor Wartungsarbeiten immer die Stromversorgung ausschalten.

Komponenten, die sich in den Überwachungsboxen und Erweiterungsboxen befinden, müssen auf einer 35-mm-Standard-DIN-Schiene montiert werden.

Der DIN-Schienenclip an jedem Bauteil ist federbelastet. Zum Ein- und Ausbau der Komponenten ist kein Werkzeug erforderlich.

HINWEIS: Jedes Bauteil auf der DIN-Schiene montieren, **bevor** die Strom- und Kommunikationsverbindungen zum Bauteil hergestellt werden.

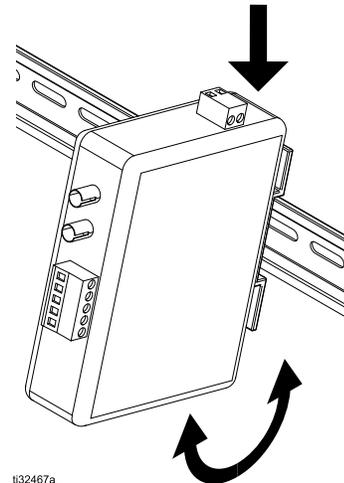


Figure 28 Montage des Glasfaserkonverters an der DIN-Schiene

Um eine korrekte Verbindung herzustellen, muss die Feder hinter der Kante der DIN-Schiene eingerastet sein.

Um ein Bauteil von der DIN-Schiene zu entfernen, muss es nach unten gezogen werden, um die Feder zusammenzudrücken. Danach wird es zum Lösen von der Schiene unten herausgezogen und oben von der DIN-Schiene abgehoben.

Einen Klemmblock (6) einbauen, um die Komponenten auf der DIN-Schiene fest zusammenzuhalten.

Einstellung der DIP-Schalter an den Glasfaserkonvertern

Jede Überwachungsbox (A) enthält einen bis zehn Glasfaserkonverter (38). Jede Station benötigt einen Konverter und jede Überwachungsbox wird mit einem Glasfaserkonverter geliefert. Die DIP-Schalter an der Unterseite des Glasfaserkonverters müssen entsprechend der erforderlichen Baudrate konfiguriert werden.

HINWEIS: Am einfachsten ist es, die DIP-Schalter einzustellen, bevor die Glasfaserkonverter in die Überwachungsbox oder der Erweiterungsbox eingebaut werden.

- Diese Einstellungen gelten für zweiadrige RS-485-Kabelverbindungen.
- Wahlschalter auf RS-422/485 einstellen.
- Die Einstellungen in der Abbildung der DIP-Schaltereinstellungen (Baudrate 57600) für Systeme mit einer Baudrate von 57600 verwenden. Die Einstellungen in der Abbildung der DIP-Schaltereinstellungen (Baudrate 38400) für Systeme mit einer Baudrate von 38400 verwenden.
- In den folgenden Abbildungen zeigt Weiß die Position des DIP-Schalters an.

HINWEIS: Sofern keine 38400-Baudrate erforderlich ist, wird empfohlen, das System

mit einer 57600-Baudrate zu betreiben, um die Kommunikationsgeschwindigkeit zu erhöhen.

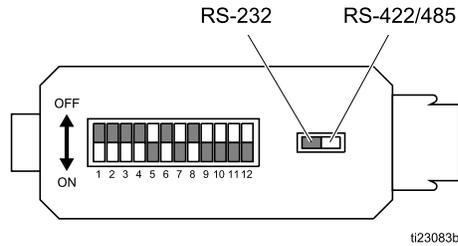


Figure 29 DIP-Schaltereinstellungen (Baudrate 57600)

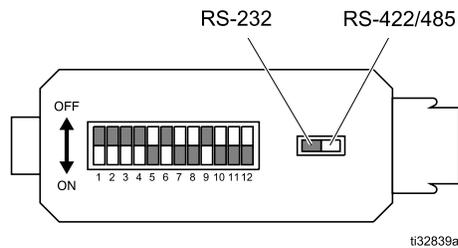


Figure 30 DIP-Schaltereinstellungen (Baudrate 38400)

Anschluss der Gleichstromversorgung an den Glasfaserkonvertern

				
Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.				

ACHTUNG
Falsche Anschlüsse an Stromversorgung und Erdung führen zu einer Beschädigung des Geräts und zum Verlust der Garantieansprüche.

Überwachungsbox: Jede Überwachungsbox (A) wird mit einem installierten und an die 24-VDC-Stromversorgung angeschlossenen Glasfaserkonverter ausgeliefert. Wenn mehrere Konverter in der Box installiert sind, diese wie in der folgenden Abbildung dargestellt **Die 24-VDC-Stromversorgung an die Glasfaserkonverter anschließen** an die Stromversorgung der Überwachungsbox anschließen. Bei der Installation der Kabel, Anschlüsse mit 0,5 – 0,6 N•m (4,4 – 5,3 in-lb) festziehen.

Erweiterungsboxen: Eventuell verwendete Erweiterungsboxen werden mit installiertem Glasfaserkonverter ausgeliefert. Nach der Installation weiterer, eventuell notwendiger Glasfaserkonverter, sind diese einzeln an die Stromversorgung anzuschließen.

Kabel	Farbe
	Rot
	Schwarz

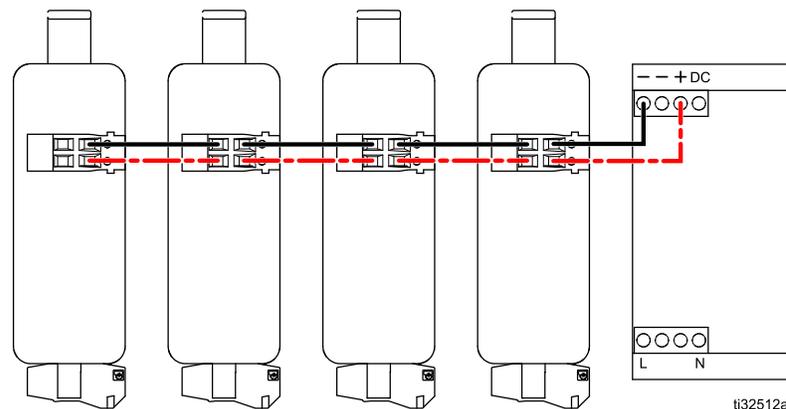


Figure 31 Die 24-VDC-Stromversorgung an die Glasfaserkonverter anschließen

Kennzeichnung der Glasfaserkonverter

Für die Wartung und Fehlerbehebung in intelligenten Lackmischräumen muss man unbedingt wissen, welche Station an welchem Glasfaserkonverter angeschlossen ist.

Wenn das intelligente Lackmischraumsystem mehrere Stationen regelt, wird empfohlen, jeden Glasfaserkonverter mit einem Etikett (z.B. 3) zu kennzeichnen, das die an diesen Glasfaserkonverter angeschlossene Station eindeutig angibt.

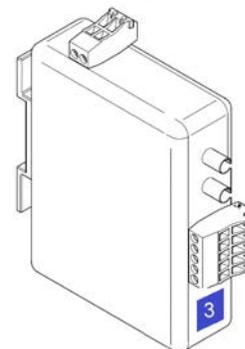


Figure 32 Glasfaserkonverter mit Kennzeichnungsschild

Modbus (RS-485) Verkabelung

Wenn eine Überwachungsbox (A) mehr als einen Glasfaserkonverter enthält, müssen die Konverter in Reihe geschaltet und der erste Konverter mit dem Überwachungsmodul (36) verbunden werden.

Robuste blaue und weiß/blau RS-485-Datenkommunikationskabel verwenden.

Zum Abschluss der Reihe am letzten Glasfaserkonverter der Reihe einen 120-Ohm-Widerstand montieren.

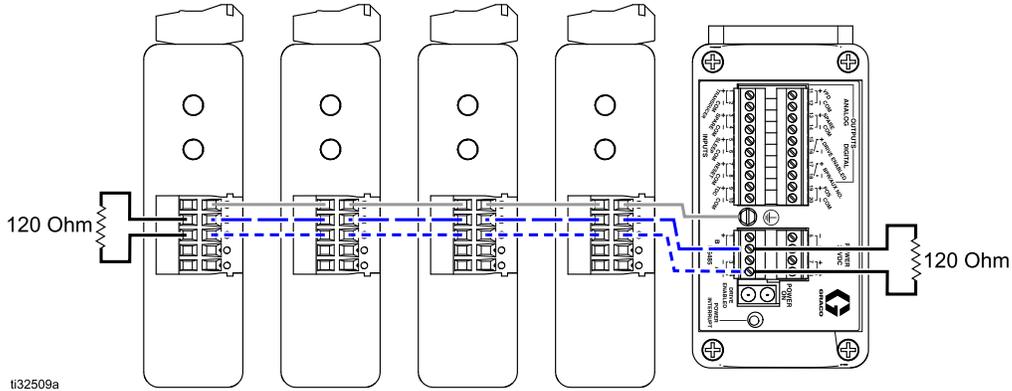


Figure 33 Vier in Reihe mit dem Überwachungsmodul verdrahtete Glasfaserkonverter

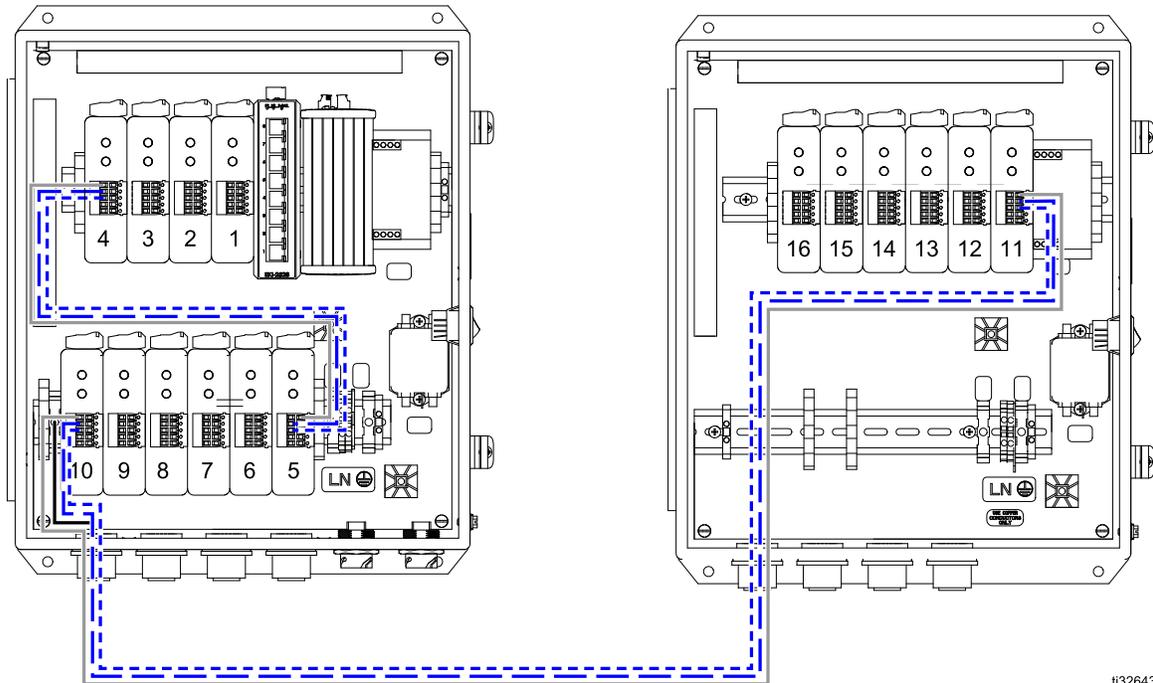
Kabel	Farbe
-----	Weiß/Blau
-----	Blau

Wenn eine Erweiterungsbox mit der Überwachungsbox (A) verwendet wird, die

HINWEIS: Nicht vergessen, die DIP-Schalter auf der Unterseite jedes Glasfaserkonverters einzustellen. Siehe [Einstellung der DIP-Schalter an den Glasfaserkonvertern, page 34](#). Bei der Installation der Kabel, Anschlüsse mit 0,5 – 0,6 N•m (4,4 – 5,3 in-lb) festziehen.

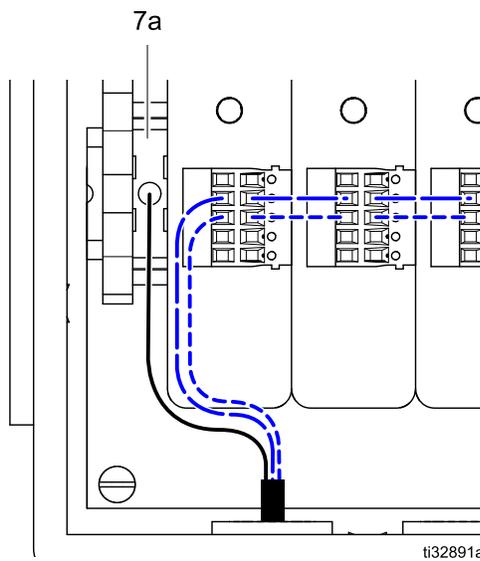
Serie fortführen, sodass alle Glasfaserkonverter in einer langen Reihe an das Überwachungsmodul (36) angeschlossen sind.

HINWEIS: Der Modbus-Abschirmdraht (RS-485) darf nur an die EMV-Erdungsklemme (7a) in der Überwachungsbox (A) angeschlossen werden.



ti32643a

Figure 34 Glasfaserkonverter in einer Überwachungsbox (links abgebildet) In Reihe mit der Erweiterungsbox (rechts abgebildet) verdrahtet



ti32891a

Figure 35 Detail - Die verkabelte Reihe am EMV-Erdungsanschluss der Überwachungsbox erden.

Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter mit dem Überwachungsmodul verdrahten

Jedes elektrische Rührwerk im Intelligenten Lackmischraumsystem kann von einem Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) ferngesteuert werden, der an einem nicht explosionsgefährdeten Ort installiert ist.

Jeder Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter muss an das Überwachungsmodul (36) in einer Überwachungsbox (A) und an ein Rührwerk in einer Station angeschlossen werden.

Wenn Ihr System einen Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter zur Steuerung des Rührwerks verwendet, ein blaues und ein weiß/blaus verdrilltes Kabel vom Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter am letzten Glasfaserkonverter in der verdrahteten Reihe anschließen.

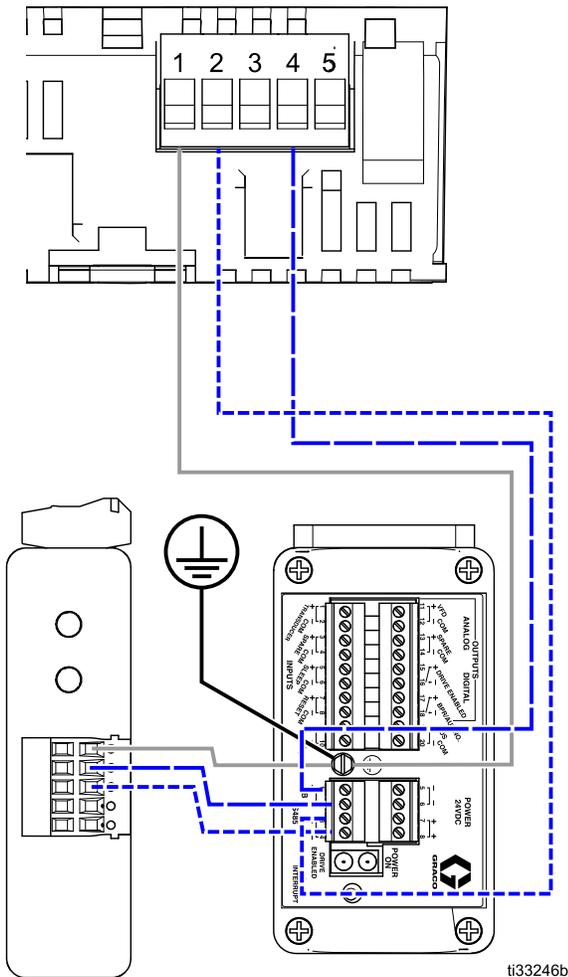


Figure 36 Einen Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (oben abgebildetes Modell der Marke Lenze) am Überwachungsmodul (unten abgebildet) anschließen.

Wenn eine Station an mehrere Antriebe mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter angeschlossen ist, die Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter in Reihe schalten; dazu die Anschlüsse 2 und 4 des Modbus-Moduls, das im Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter integriert ist, verwenden (siehe Abbildung). Am letzten Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter in der Reihe zum Abschluss der Reihe einen 120-Ohm-Widerstand einbauen.

Kabel	Farbe
	Weiß/blau
	Blau

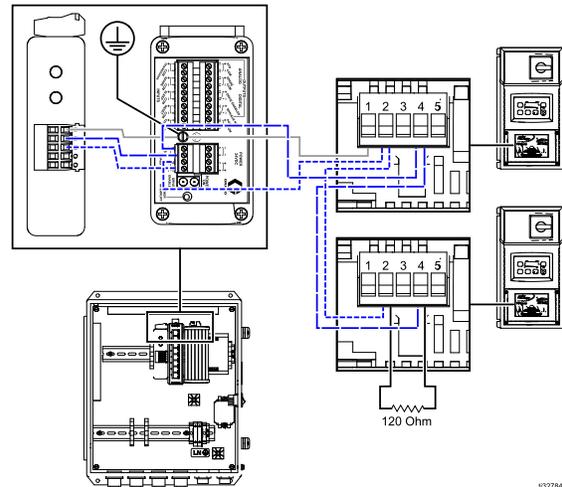


Figure 37 Antriebe mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter zusammen in Reihe schalten

Erweiterungsbox

Anschluss der Stromversorgung an der Erweiterungsbox

				
<p>Wenn die Verkabelung nicht richtig ausgeführt wird, können Stromschläge oder andere schwere Verletzungen durch falsche Verkabelung die Folge sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dieses Gerät muss geerdet sein. Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen. • Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen. 				

ACHTUNG

Falsche Anschlüsse an Stromversorgung und Erdung führen zu einer Beschädigung des Geräts und zum Verlust der Garantieansprüche.

Wenn das Intelligente Lackmischraumsystem eine oder mehr Erweiterungsboxen enthält, muss jede Box an eine 100–240 VAC, 50/60 Hz Stromquelle angeschlossen werden und die Stromaufnahme liegt bei maximal 1 A.

Nicht im Lieferumfang des Systems enthalten: Netztrennung, Abzweigungsschutz und Netzkabel.

HINWEIS: Während der Installation muss eine Trennvorrichtung vorhanden sein. Bei der Installation muss ein Abzweigungsschutz von maximal 15 A vorgesehen werden. Stromkabel müssen aus Kupfer sein und eine Mindesttemperaturfestigkeit von 60°C (140°F) aufweisen. Der Adernquerschnitt muss AWG 12-14 betragen.

1. Den Netz-Kippschalter (2) ausschalten, um sicherzustellen, dass die Erweiterungsbox ausgeschaltet ist.
2. Die Tür des Elektrogehäuses öffnen.
3. Das Netzkabel durch das Zugentlastungsstück unten in der Box führen.

HINWEIS: Die Zugentlastung oder der Leitungsanschluss an der Öffnung muss gemäß den elektrischen Anforderungen erfolgen.

4. Ziehen Sie die Zugentlastung fest.
5. Das Erdungskabel der Stromversorgung an die Schutzleiterklemme (7b) im Gehäuse anschließen.
6. Die eingehenden Stromversorgungskabel an die Klemmenleiste (56) in der Erweiterungsbox anschließen. Leichter an allen Anschlüssen ziehen, um sicherzustellen, dass sie fest sitzen.

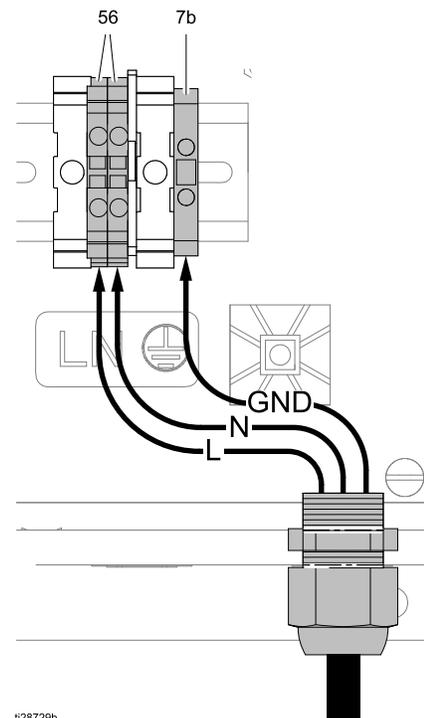


Figure 38 Anschluss der Stromversorgung an einer Erweiterungsbox

7. Anschlüsse mit 0,6 – 0,8 N•m (5,3 – 7,0 in-lb) festziehen.
8. Sicherstellen, dass alle Elemente ordnungsgemäß angeschlossen sind, dann die Tür des Schaltkastens schließen.

Anschluss der Pumpen- und Tanksteuermodule an der Überwachungsbox

Die Glasfaserkonverter mit Glasfaserkabeln an einem Pumpensteuermodul (PD) anschließen. Wenn der Lackmischraum sowohl ein Pumpensteuermodul als auch ein Tanksteuermodul (TD) enthält, diese mit einem Glasfaserkabel miteinander verbinden. Siehe Tabelle [Kabellängen](#).

1. Stromversorgung trennen.
2. Das Tanksteuermodul (falls verwendet) im explosionsgefährdeten Bereich an das Pumpensteuermodul ebenfalls im explosionsgefährdeten Bereich anschließen:
 - a. Die beiden Stecker am einen Ende des Kabels (FA) in Anschluss 1 und Anschluss 2 am Tanksteuermodul einstecken.
 - b. Die beiden Stecker am anderen Ende des Kabels (FA) in Anschluss 5 und Anschluss 6 am Pumpensteuermodul einstecken.

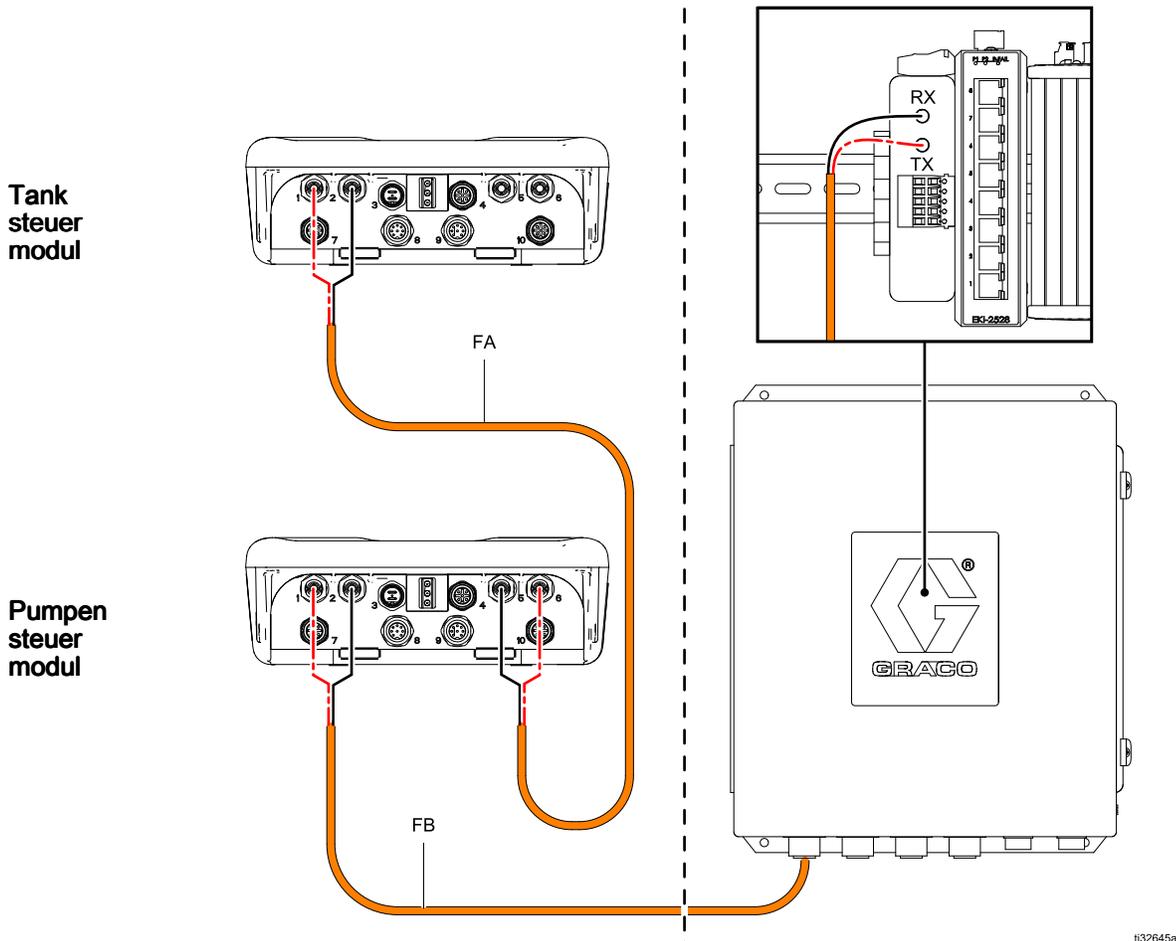
3. Das Pumpensteuermodul (falls verwendet) im explosionsgefährdeten Bereich an einen Glasfaserkonverter in der Überwachungsbox im nicht explosionsgefährdeten Bereich anschließen:
 - a. Die beiden Stecker am einen Ende des Kabels (FB) in Anschluss 1 und Anschluss 2 am Pumpensteuermodul einstecken.
 - b. Die beiden Stecker in die Anschlüsse RX und TX an einem Glasfaserkonverter in der Überwachungsbox anschließen.

Kabel	Farbe
	Orange mit roten Enden
	Orange mit schwarzen Enden

Explosionsgefährdeter Bereich

Nicht explosionsgefährdeter Bereich

Figure 39



t32645a

Kabellängen

Glasfaserkabelnummer	Kabellänge
17T898	3 m (10 Fuß)
16M172	16 m (50 Fuß)
16M173	30 m (100 Fuß)
17B160	100 m (330 Fuß)

Je nach verlangter Länge Kabel 17T898, 16M172, 16M173, oder 17B160 verwenden. Graco empfiehlt, das kürzeste Kabel zu verwenden, das für die Herstellung der Glasfaserverbindungen benötigt wird.

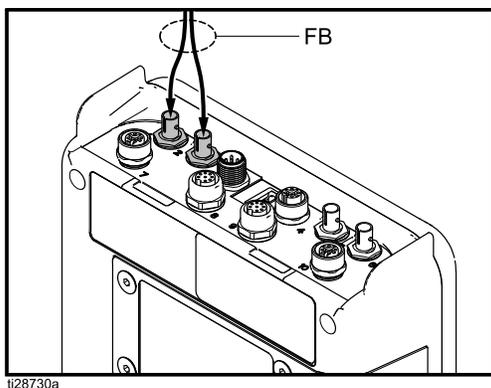
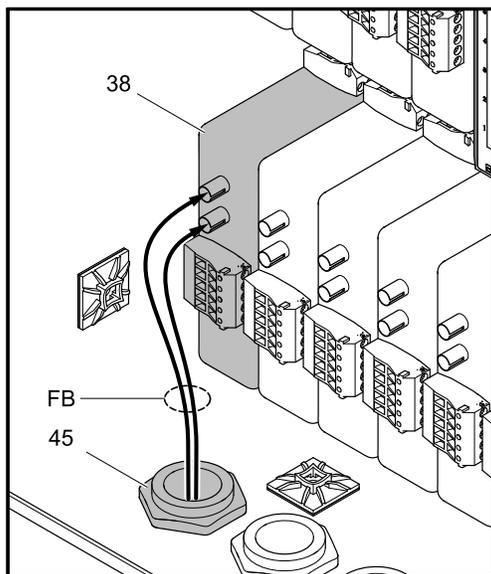
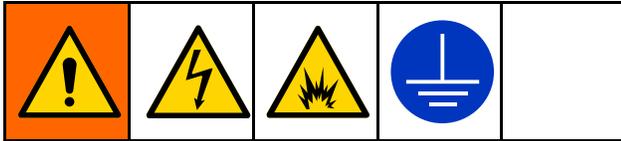


Figure 40 Den Glasfaserkonverter mit dem Pumpen- oder Tanksteuermodul verbinden

Touchscreen-Box

Anschluss der Stromversorgung an der Touchscreen-Box



Wenn die Verkabelung nicht richtig ausgeführt wird, können Stromschläge oder andere schwere Verletzungen durch falsche Verkabelung die Folge sein.

- Dieses Gerät muss geerdet sein. Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.
- Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.

ACHTUNG

Falsche Anschlüsse an Stromversorgung und Erdung führen zu einer Beschädigung des Geräts und zum Verlust der Garantiansprüche.

Die Touchscreen-Box (J) ist ausgelegt für for 100–240 VAC, 50-60 Hz und eine maximale Stromaufnahme von maximal 1 A ausgelegt.

Nicht im Lieferumfang des Systems enthalten: Netztrennung, Abzwegschaltungsschutz und Netzkabel.

HINWEIS: Während der Installation muss eine Trennvorrichtung vorhanden sein. Bei der Installation muss ein Abzwegschaltungsschutz von maximal 15 A vorgesehen werden. Stromkabel müssen aus Kupfer sein und eine Mindesttemperaturfestigkeit von 60°C (140°F) aufweisen. Der Adernquerschnitt muss AWG 12-14 betragen.

1. Den Netz-Kippschalter (2) ausschalten, um sicherzustellen, dass die Touchscreen-Box ausgeschaltet ist.
2. Die Tür des Elektrogehäuses öffnen.
3. Das Netzkabel durch das Zugentlastungsstück unten in der Box führen.

HINWEIS: Die Zugentlastung oder der Leitungsanschluss an der Öffnung muss gemäß den elektrischen Anforderungen erfolgen.

4. Ziehen Sie die Zugentlastung fest.
5. Das Erdungskabel der Stromversorgung an die Schutzleiterklemme (7b) im Gehäuse anschließen.
6. Die eingehenden Stromversorgungskabel an die Klemmenleiste (56) in der Touchscreen-Box anschließen. Leicht an allen Anschlüssen ziehen, um sicherzustellen, dass sie fest sitzen.

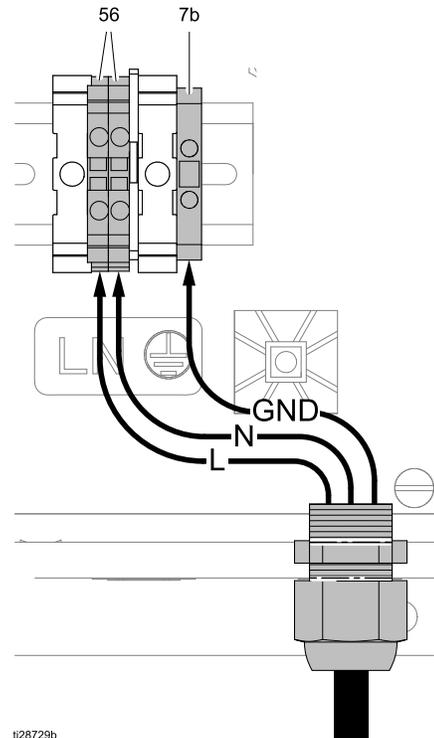


Figure 41 Stromversorgung an der Touchscreen-Box anschließen

7. Anschlüsse mit 0,6 – 0,8 N•m (5,3 – 7,0 in-lb) festziehen.
8. Sicherstellen, dass alle Elemente ordnungsgemäß angeschlossen sind, dann die Tür des Schaltkastens schließen.

Anschluss der Überwachungsbox an der Touchscreen-Box

Für die Touchscreen-Box (J) ist eine Kommunikationsverbindung zur ersten Überwachungsbox (A) erforderlich.

Ein CAT5 Ethernet-Kabel von Ethernet-Anschluss 2 der Touchscreen-Box an einen der Ethernet-Anschlüsse der Überwachungsbox anschließen.

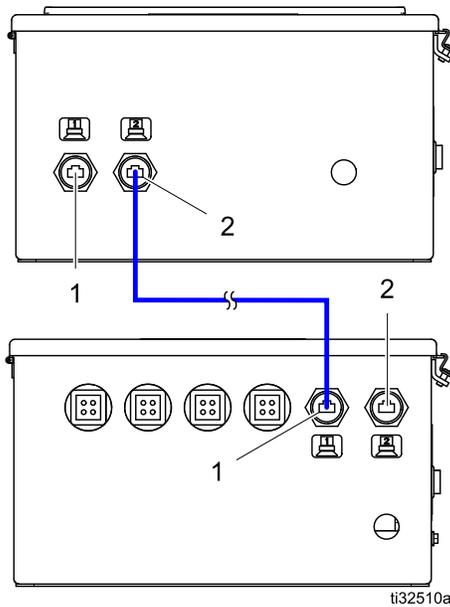


Figure 42 Verbinden Sie die Überwachungsbox (unten) mit der Touchscreen-Box (oben)

I/O-Modul 17T198

Das I/O-Modul ist Teil des optionalen Lichtsäulensatzes 122193

Anzeige	Klemme
Gemeinsam	1 und 4
Rote Leuchte	2
Gelbe Leuchte	3
Grüne Leuchte	5
Sirene	6

Anschluss der Lichtsäule an der Touchscreen-Box

Wenn das optionale Zubehör Lichtsäule verwendet wird, muss es an der Touchscreen-Box (J) montiert und verkabelt werden.

1. Stromversorgung trennen.
2. Den Stecker (12) oben an der Touchscreen-Box entfernen. Die Kabel durch die Öffnung führen und die Lichtsäule (LT) mit den Gegenmutter innen und außen liegenden an der Box sichern.

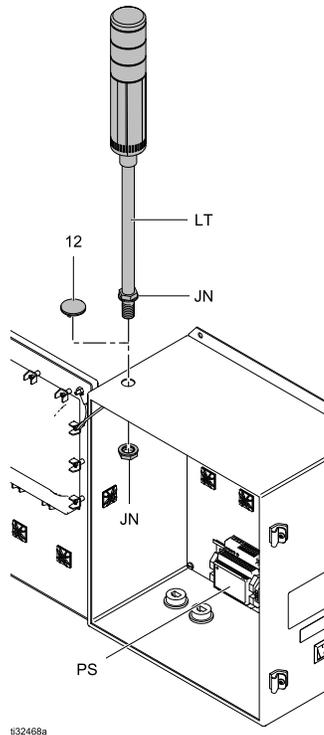


Figure 43 Anschluss der Lichtsäule

3. Das I/O-Modul der Lichtsäule (I/O) auf der Rückseite der Touchscreen-Box montieren.
 - a. Den Gummi-Modulstecker (PL) abnehmen.

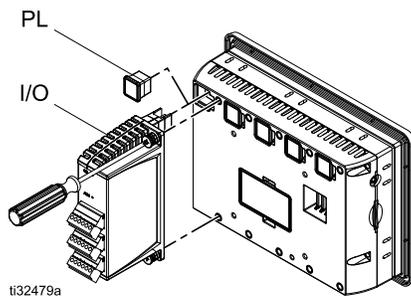


Figure 44 Das I/O-Modul befestigen.

- b. Das I/O-Modul mit zwei Schrauben am Touchscreen-Modul befestigen. Auf 0,68 N•m (6 in-lb) festziehen.

4. Eine schwarze Drahtbrücke zwischen den Anschlüssen 1 und 4 auf dem I/O-Modul einsetzen.
5. Die Leitungen der Lichtsäule wie folgt am I/O-Modul anschließen:
 - Orangefarbene Leitung: An Anschluss 3 anschließen.
 - Grüne Leitung: An Anschluss 5 anschließen.
 - Rote Leitung: An Anschluss 2 anschließen.
6. Zur Aktivierung des optionalen akustischen Alarms, die violette Leitung mit Anschluss 6 verbinden. Wenn die Lichtsäule aktiviert ist, ertönt sie bei allen Systemalarmen.
7. Das gemeinsame Kabel (schwarz) von Anschluss 1 am I/O-Modul zum Stromanschluss (-) an der Touchscreen-Box führen.
8. Die gelbe Leitung von der Lichtsäule mit dem (+)-Anschluss an der Stromversorgung (PS) verbinden.

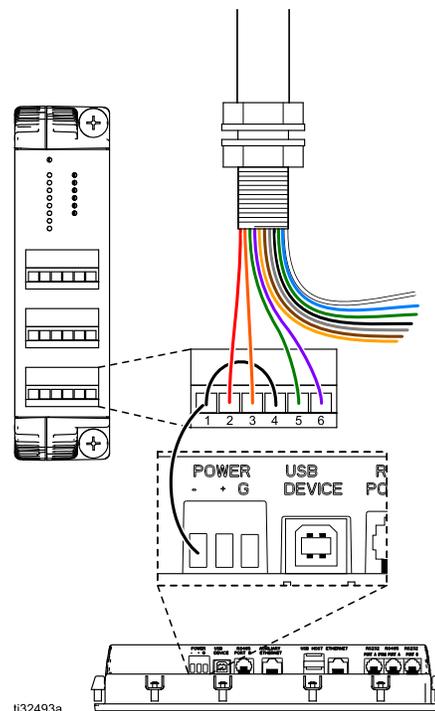


Figure 45 Das I/O-Modul anschließen

Ausschalten

AC-Leistungsschalter (2) (1 = ON, 0 = OFF) für jede der folgenden Komponenten des Intelligenten Lackmischraums ausschalten:

- Touchscreen-Box
- Überwachungsbox oder -boxen
- Erweiterungsbox oder -boxen

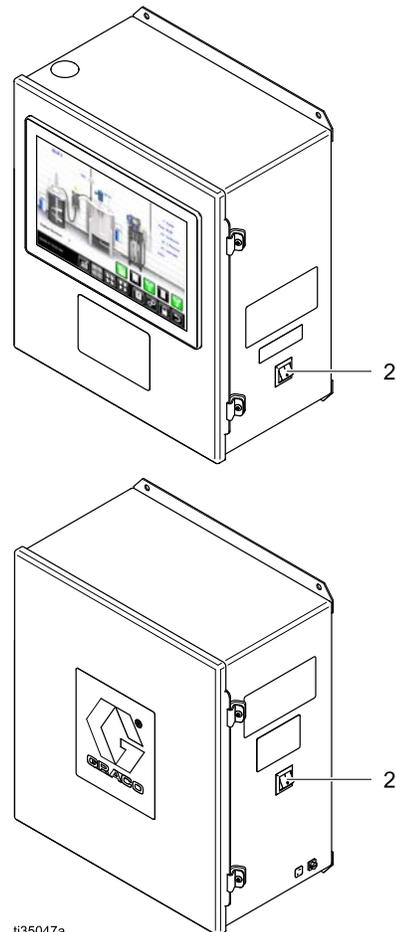
HINWEIS: Wenn nur die Touchscreen-Box ausgeschaltet wird, bleibt das System weiterhin in Betrieb.

Einschalten

AC-Leistungsschalter (2) (1 = ON, 0 = OFF) für jede der folgenden Komponenten des Intelligenten Lackmischraums einschalten:

- Touchscreen-Box
- Überwachungsbox oder -boxen
- Erweiterungsbox oder -boxen

Während der Systeminitialisierung erscheint zunächst das Graco-Logo, anschließend wird der Stationen-Bildschirm angezeigt.



ti35047a

Figure 46 Leistungsschalter ("On"-Position abgebildet)

Software-Setup

Überblick über die Software

Die Intelligent Paint Kitchen nutzt eine Software, die die Kommunikation der Komponenten untereinander ermöglicht. Diese Software dient auch dem Einrichten des Systems und der Festlegung der Betriebsbedingungen.

Die folgenden Intelligent Paint Kitchen-Komponenten enthalten eine eigene, eingebettete Software:

- Die Touchscreen-Software steuert die Schnittstelle zwischen Benutzer und der Intelligent Paint Kitchen. Die Software ermöglicht es dem Benutzer, aktuelle Informationen auf dem Touchscreen-Modul (14) anzusehen, sowie Daten und Befehle in das Touchscreen-Modul einzugeben.
- Die Supervisor-Software steuert die Intelligent Paint Kitchen. Mit dieser können Sie die Stationskomponenten konfigurieren, die Kommunikations- und Betriebsparameter zwischen der Überwachungsbox (A) und den Stationskomponenten einrichten, die Handhabung von Vorfällen einrichten und jede der Stationen im System steuern.
- Die Software für das Pumpensteuermodul (PD) stellt die Schnittstelle zwischen der Intelligent Paint Kitchen-Software außerhalb des Gefahrenbereichs und den folgenden Komponenten im Gefahrenbereich der Station dar:
 - Pumpen-Start/Stop-Schalter (U)
 - Haupttank-Rührwerk (L)
 - Radar-Füllstandssensor Haupttank (M)
 - Steuerung Gegendruckregler (F)
 - Druckwandler (K)
 - Transfermagnetventil Füllpumpe (P)
- Die Software für das Tanksteuermodul (TD) stellt die Schnittstelle zwischen der Intelligent Paint Kitchen-Software außerhalb des Gefahrenbereichs und den folgenden Komponenten im Gefahrenbereich der Station dar:
 - Füllstandssensor für die Rührwerke der Haupt-/Sekundärtanks (M, T)
 - Transfermagnetventil pneumatische Füllpumpe (P)

HINWEIS: Wenn eine Station sowohl ein Pumpensteuermodul als auch ein Tanksteuermodul enthält, werden einige Komponentenanschlüsse vom Pumpensteuermodul auf das Tanksteuermodul übertragen.

HINWEIS: Das Pumpensteuermodul und das Tanksteuermodul sehen zwar identisch aus, doch ist darauf eine jeweils andere, spezifische Software installiert. Sie sind nicht austauschbar.

Eingabe der Knoten-IDs

Für jede Komponente des Lackmischraums, die direkt mit der Intelligent Paint Kitchen-Software kommuniziert, wird automatisch eine Knoten-ID generiert.

Nach der Konfiguration der Stationen ([Konfigurieren jeder Station, page 68](#)), muss jede generierte Knoten-ID in die entsprechende Komponente des Lackmischraums eingegeben werden. In jedem Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter, Pumpensteuermodul und Tanksteuermodul muss eine eindeutige Knoten-ID einprogrammiert sein, damit diese Geräte mit dem Rest des Systems kommunizieren können.

Jede von der Intelligent Paint Kitchen-Software generierte Knoten-ID muss mit der Knoten-ID einer bestimmten Komponente in der Station übereinstimmen.

Durch die Zuordnung der Knoten-IDs der Komponenten zu den in der Software eingegebenen Knoten-IDs kann die Intelligent Paint Kitchen-Software mit dem System kommunizieren und es steuern.

Eine vollständige Liste der Knoten-ID-Zuweisungen finden Sie unter [Anhang E: Knoten-ID-Zuweisungen, page 168](#).

Einrichtung der Pumpensteuerung

Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie im Handbuch 3A2527 des E-Flo DC-Steuermodulsatzes.

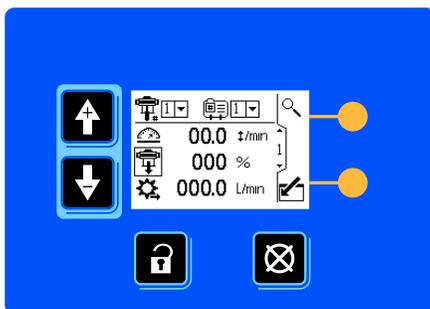
Knoten des Pumpensteuermoduls

Jede Station kann eine Pumpe haben, die den Materialdruck im Umlaufsystem dieser Station erzeugt und aufrechterhält. Ein Pumpensteuermodul (PD) garantiert die Kommunikation zwischen jeder Pumpe und der Intelligent Paint Kitchen-Software.

Die Knoten-ID, die bei der Konfiguration der Station erstellt wurde, wird über die Tastatur und die Anzeige der Pumpensteuermodule eingegeben.

Zum Aufrufen der Setup-Bildschirme und zur Eingabe der richtigen Knoten-ID sind die Anweisungen im Handbuch 3A2527 des E-Flo DC-Steuermodulsatzes zu beachten.

Die Software des Pumpensteuermoduls wird auch verwendet, um das Steuermodul in den Netzwerkmodus zu versetzen und die Baudrate einzustellen.



ti19866b

HINWEIS: Durch Eingabe der richtigen Knoten-ID in jedes Steuermodul können die Touchscreen-Box (J) und die Überwachungsbox (A) mit jeder Pumpe kommunizieren. Die Drehzahl oder der Druck der Pumpen wird damit nicht eingestellt. In diesem Setup-Prozess können zu einem späteren Zeitpunkt Pumpenprofile erstellt werden, die den Pumpenbetrieb unter verschiedenen Bedingungen festlegen. Siehe [Erstellen von Pumpenprofilen, page 90](#).

Einrichtung der Tanksteuerungen

Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie im Handbuch 3A5991 des Tanksteuermodulsatzes.

Knoten Tanksteuermodule

Jede Station mit einem Sekundärtank (H) mit Tanküberwachung und einem Rührwerk muss auch ein Tanksteuermodul (TD) haben. Das Steuermodul sieht genauso aus wie das Pumpensteuermodul (PD), enthält jedoch eine andere Software. Es sorgt für die Kommunikation zwischen Sekundärtank und der Software für Intelligent Paint Kitchen.

Die Knoten-ID, die bei der Konfiguration der Station erstellt wurde, wird über die Tastatur und die Anzeige der Steuermodule eingegeben.

Zum Aufrufen der Setup-Bildschirme und zur Eingabe der richtigen Knoten-ID sind die Anweisungen im Handbuch 3A5991 des Tanksteuermodulsatzes zu beachten.

Wenn in die Antrieben mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) und die Tanksteuermodule sämtliche Knoten-IDs eingegeben wurden, wechseln Sie zu [Aktivieren der Knoten-Kommunikation, page 72](#), um mit die Systemeinrichtung fortzusetzen.

Steuermodulsoftware

Pumpensteuermodule und Tanksteuermodule, die sich in einem gefährlichen Bereich befinden, können lokal über die Tastatur und das Display eingerichtet werden, die den Zugriff und die Änderung der Softwareeinstellungen ermöglichen.

Die Steuermodulsoftware verwenden um:

- Das Steuermodul in den Fernsteuermodus zu schalten. Siehe [Einrichtung eines Pumpensteuermoduls für die Modbus-Kommunikation, page 49](#) und [Einrichtung eines Tanksteuermoduls für die Modbus-Kommunikation, page 50](#).
- Die Baudrate für die Kommunikation des Steuermoduls einzustellen. Die Baudrate muss mit der Baudrate des Überwachungsmoduls übereinstimmen. Siehe [Einrichtung eines Pumpensteuermoduls für die Modbus-Kommunikation, page 49](#) und [Einrichtung eines Tanksteuermoduls für die Modbus-Kommunikation, page 50](#).
- Den Reed-Schalter, den Schalter Rührwerk Haltetrommel-Abdeckung, den Alarmausgang Haupttank Hoch und Niedrig und das Zusatzmagnetventil einzustellen. Siehe [Einrichtung Pumpensteuermodule konfigurierbar E/A, page 51](#) und [Einrichtung Tanksteuermodul konfigurierbar E/A, page 53](#).
- Die eindeutige Knoten-ID eingeben, die von der Intelligent Paint Kitchen Software für das Steuermodul generiert wurde. Siehe [Konfigurieren jeder Station, page 68](#).

Im Handbuch 3A2527 des E-Flo DC-Steuermodul-Satzes oder im Handbuch 3A5991 des Tanksteuermodul-Satzes finden Sie die vollständigen Warnungen und Bedienungsanweisungen, einschließlich Verwendung der Tastatur zum Zugriff und zur Änderung der Software.

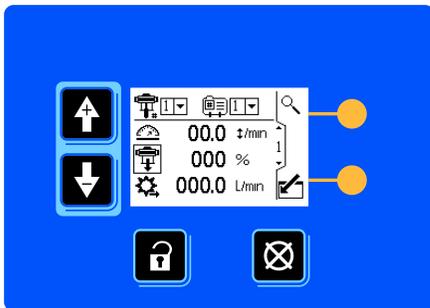


Figure 47 Tastenfeld und Anzeige des Regelmoduls

Legende	Name	Funktion
	Umschalter	Umschalten zwischen Betriebs- und Setup-Bildschirmen.
	Fehler-Reset	Alarm löschen, nachdem Ursache behoben wurde. Wenn kein Alarm zu löschen ist, wird mit dieser Taste das Profil der aktiven Pumpe auf Stopp gesetzt. Außerdem werden eingegebene Daten zurückgesetzt und ursprüngliche Daten wiederhergestellt.
	Aufwärts- und Abwärtspeil	Zum Bewegen zwischen Bildschirmen oder Feldern in einem Bildschirm, zur Markierung von Daten zur Änderung oder zum Erhöhen oder Verringern von Ziffern in einem Feld.
	Eingabeta- ste	Zum Aktivieren eines Feldes zur Bearbeitung oder zur Übernahme der hervorgehobenen Auswahl in einem Menü.
	Bild- schirm aufrufen	Bearbeitbare Daten hervorheben. Ändert auch Funktion der Auf-/Abwärtspeile so, dass sie sich zwischen Datenfeldern auf dem Bildschirm statt zwischen Bildschirmen bewegen.
	Bild- schirm verlassen	Die Datenbearbeitung verlassen.

Einrichtung eines Pumpensteuermoduls für die Modbus-Kommunikation

Zur Einrichtung eines Pumpensteuermoduls (PD) über die Tastatur und das Display sind die folgenden Schritte notwendig. Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie im Handbuch 3A2527 des E-Flo DC-Steuermodulsatzes.

- Zum Aufrufen jeder Einstellung die Eingabetaste drücken.
 - Die Einstellungen für die Pumpe mit dem Aufwärts- oder Abwärtspfeiltasten auswählen.
 - Die Auswahl für die Eingabe mit der Eingabetaste eingeben.
1. Die Setup-Bildschirme des Steuermoduls mit der Umschalttaste aufrufen.
 2. Mit den Aufwärts- oder Abwärtspfeiltasten zum Setup-Bildschirm 14 navigieren.

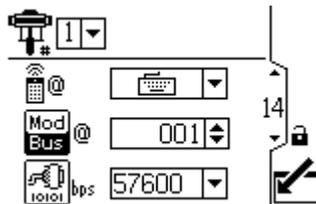


Figure 48 Setup-Bildschirm 14

3. Sich vergewissern, dass Pumpe 1 im Menü

Pumpen-Nr. angezeigt wird. Andernfalls das Menü markieren und 1 auswählen.

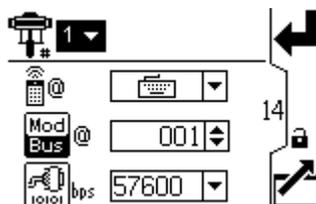


Figure 49 Setup-Bildschirm 14 Pumpenmenü

4. Eine Regelstelle (lokal oder entfernt) im Menü auswählen.

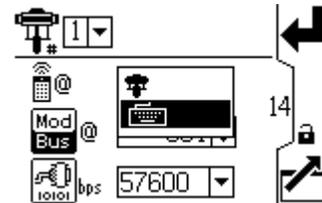


Figure 50 Setup-Bildschirm 14 Menü Lokale oder entfernte Regelstelle

5. Modbus-Knoten-ID von 1 auf 247 stellen.

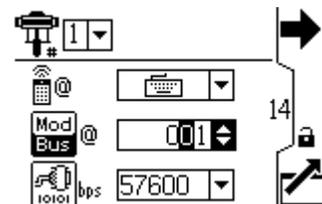


Figure 51 Setup-Bildschirm 14 Feld Modbus-Knoten-ID

6. Baudrate der seriellen Schnittstelle im Menü auswählen. Die Standardeinstellung ist 57600 bps. 38400 stehen ebenfalls zur Verfügung. Nicht 115200 auswählen, da dies nicht mit dem Überwachungsmodul kompatibel ist.



Figure 52 Setup-Bildschirm 14 Menü Baudrate

7. Wenn alle Einstellungen des Steuermoduls korrekt sind, die Taste Bildchirm beenden drücken, um den Setup-Modus zu verlassen.

Einrichtung eines Tanksteuermoduls für die Modbus-Kommunikation

Zur Einrichtung eines Tanksteuermoduls (TD) über die Tastatur und das Display sind die folgenden Schritte notwendig. Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie im Handbuch 3A5991 des Tanksteuermodulsatzes.

- Die Einstellungen für den Tank mit dem Aufwärts- oder Abwärtsfeiltasten auswählen.
- Zum Aufrufen jeder Auswahl die Eingabetaste drücken.

1. Die Setup-Bildschirme des Steuermoduls mit der Umschalttaste aufrufen.
2. Mit den Aufwärts- oder Abwärtsfeiltasten zum Setup-Bildschirm 5 navigieren.

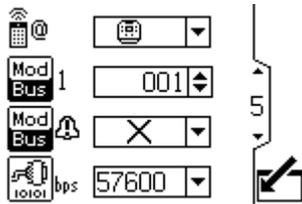


Figure 53 Setup-Bildschirm 5

3. Eine Regelstelle (lokal  oder entfernt ) im Menü auswählen.

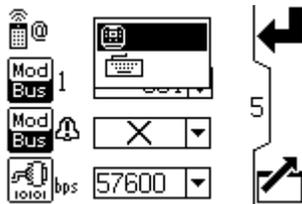


Figure 54 Setup-Bildschirm 5 Menü Lokale oder entfernte Regelstelle

4. Modbus-Knoten-ID von 1 auf 247 stellen.

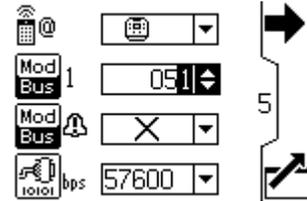


Figure 55 Setup-Bildschirm 5 Feld Modbus-Knoten-ID

5. Einen Benachrichtigungstyp für Modbus-Kommunikationsfehler im Menü auswählen X für deaktiviert oder  für Abweichung auswählen.

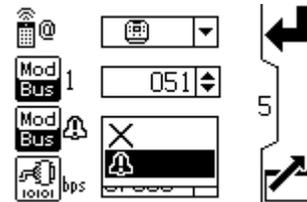


Figure 56 Setup-Bildschirm 5 Menü Fehlerbenachrichtigungstyp

6. Baudrate der seriellen Schnittstelle im Menü auswählen. Die Standardeinstellung ist 57600 bps. 38400 stehen ebenfalls zur Verfügung. Nicht 115200 auswählen, da dies nicht mit dem Überwachungsmodul kompatibel ist.



Figure 57 Setup-Bildschirm 5 Menü Baudrate

7. Wenn alle Einstellungen des Steuermoduls korrekt sind, die Taste Bildchirm beenden drücken, um den Setup-Modus zu verlassen.

Einrichtung Pumpensteuermodul Konfigurierbar E/A

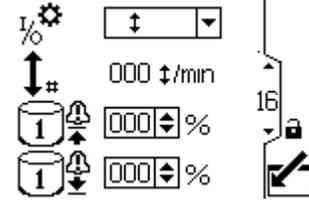
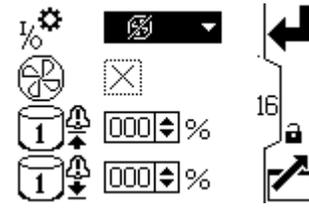
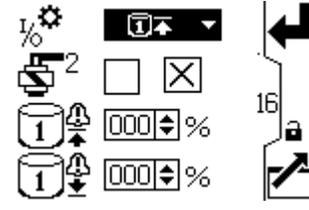
Mit dem Tastenfeld und Display des Pumpensteuermoduls (PD) die konfigurierbaren Eingänge und Ausgänge einrichten.

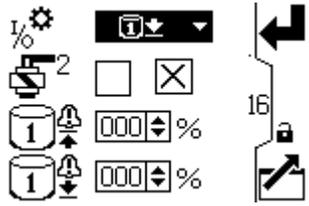
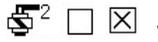
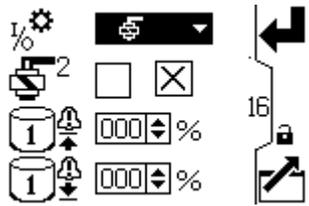
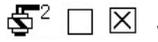
1. Mit der Umschalttaste die Setup-Bildschirme des Pumpensteuermoduls öffnen.
2. Mit den Aufwärts- oder Abwärtspfeiltasten zum Setup-Bildschirm 16 navigieren.

3. Die Taste Bildschirm öffnen, um in den Bildschirm zu gelangen und die Einstellungen zu bearbeiten.

4. Das Menü neben dem E/A-Symbol

 verwenden, um die Option für das angeschlossene Peripheriegerät auszuwählen.

Option	Symbol	Menü	Funktion
Reed-Schalter			Konfiguriert Port 4 Stift 4 als Eingang, so dass ein Reed-Schalter angeschlossen werden kann. Die aktuelle Zyklusrate des Reed-Schalters erscheint neben dem Zyklusraten-Symbol  in Zyklen pro Minute.
Rührwerkhalt-Fassabdeckungsschalter			Konfiguriert Port 4 Stift 4 als Eingang, so dass ein Druckschalter angeschlossen werden kann. Falls die Fassabdeckung angehoben wird, wenn diese Konfiguration korrekt angeschlossen ist, schaltet sich das Rührwerk ab. Der aktuelle Eingangsstatus erscheint im Feld Rührwerkstatus   Für diese Funktion ist ein Überwachungsmodul erforderlich.
Haupttank Alarmausgang hoher Füllstand			Konfiguriert Port 4 Stift 4 als Ausgang, so dass das angeschlossene Gerät einen Alarm empfangen kann, wenn der Stand im Haupttank über dem Wert liegt, der im Feld Haupttank hoher Füllstand   definiert ist. Dieser Wert ist ein Prozentsatz des Gesamtvolumens im Haupttank. Die manuelle Ausgabebox    wählen und den Knopf gedrückt halten, um den Ausgang manuell zu steuern. Nach dem Loslassen des Knopfes wird die manuelle Aktivierung beendet.

Option	Symbol	Menü	Funktion
Haupttank Alarmausgang niedriger Füllstand			<p>Konfiguriert Port 4 Stift 4 als Ausgang, so dass das angeschlossene Gerät einen Alarm empfangen kann, wenn der Stand im Haupttank unter dem Wert liegt, der im Feld Haupttank niedriger Füllstand  definiert ist. Dieser Wert ist ein Prozentsatz des Gesamtvolumens im Haupttank.</p> <p>Die manuelle Ausgabebox  wählen und den Knopf gedrückt halten, um den Ausgang manuell zu steuern. Nach dem Loslassen des Knopfes wird die manuelle Aktivierung beendet.</p>
Zusatzmagnetventil			<p>Konfiguriert Port 4 Stift 4 als Ausgang, so dass ein weiteres Magnetventil angeschlossen und vom Gerät gesteuert werden kann.</p> <p>Die manuelle Ausgabebox  wählen und den Knopf gedrückt halten, um das Zusatzmagnetventil manuell zu steuern. Nach dem Loslassen des Knopfes wird die manuelle Aktivierung beendet.</p>

5. Wenn alle Einstellungen des Steuermoduls korrekt sind, die Taste Bildschirm beenden drücken, um den Setup-Modus zu verlassen.

Einrichtung Tanksteuermodul Konfigurierbar E/A

Mit dem Tastenfeld und Display des Tanksteuermoduls (TD) die konfigurierbaren Eingänge und Ausgänge einrichten.

1. Mit der Umschalttaste die Setup-Bildschirme des Tanksteuermoduls öffnen.
2. Mit den Aufwärts- oder Abwärtspfeiltasten zum Setup-Bildschirm 3 navigieren.
3. Die Taste Bildschirm öffnen, um in den Bildschirm zu gelangen und die Einstellungen zu bearbeiten.
4. Das Menü neben den E/A-Symbolen I/O ¹ und I/O ² verwenden, um die Option für das angeschlossene Peripheriegerät auszuwählen. Das Zusatzmagnetventil durch aktualisieren der Daten neben dem Symbol I/O ² steuern.

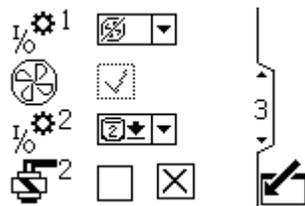


Figure 58 Setup-Bildschirm 3 (Rührwerkhalt und Sekundärührwerk Alarmausgang niedriger Füllstand angezeigt)

Legende Setup-Bildschirm 3	
I/O ¹ ⚙️	Mit dem Reed-Schalter-Eingang \ddagger bzw. Rührwerkhalt ⊗ den digitalen Eingang für Port 4, Stift 2 konfigurieren.
⊗ \updownarrow #	Rührwerk Stopp-Status oder Reed-Schalter Zyklusrate
I/O ² ⚙️	Einen der folgenden Ein-/Ausgänge wählen, um den digitalen Eingang/Ausgang für Port 4, Stift 4 zu konfigurieren: \ddagger Reed-Schalter-Eingang ⊗ Eingang Primärührwerk-Stopp Ⓜ Haupttank Alarmausgang hoher Füllstand Ⓜ Haupttank Alarmausgang niedriger Füllstand Ⓜ Sekundärtank Alarmausgang niedriger Füllstand Ⓜ Allzweckausgang
I/O ² Ⓜ	Die manuelle Ausgabebox Ⓜ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> wählen und den Knopf gedrückt halten, um das Zusatzmagnetventil manuell zu steuern. Nach dem Loslassen des Knopfes wird die manuelle Aktivierung beendet.

5. Wenn alle Einstellungen des Steuermoduls korrekt sind, die Taste Bildschirm beenden drücken, um den Setup-Modus zu verlassen.

Einrichten eines Radar-Füllstandssensor über die Tastatur

Diese Vorgehensweise dient dem Anschluss eines Radar-Füllstandssensor (M, T) an ein Pumpensteuermodul (PD) oder Tanksteuermodul (TD) mithilfe der Tastatur.

HINWEIS: In den folgenden Schritten ist die Herstellung der Anschlüsse an einem von Graco zugelassenen Radar-Füllstandssensor beschrieben. Wenden Sie sich an Ihren Händler, falls Sie keinen von Graco zugelassenen Radar-Füllstandssensor verwenden.

1. Das Haupt-Pumpensteuermodul und das Haupt-Tanksteuermodul einrichten.
 - a. Mit dem Setup-Bildschirm 17 die Spannungsversorgung zu Port 9 für das Haupt-Pumpensteuermodul aktivieren.

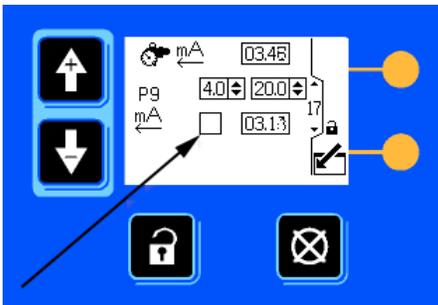


Figure 59 Die Spannungsversorgung für das Haupt-Pumpensteuermodul herstellen.

- b. Mit dem Setup-Bildschirm 1 die Spannungsversorgung zu Port 8 für das Haupt-Tanksteuermodul aktivieren.

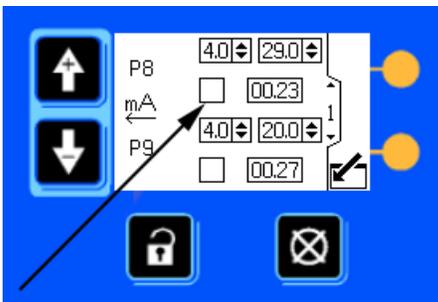


Figure 60 Die Spannungsversorgung für das Haupt-Tanksteuermodul herstellen.

2. Einrichten des Sekundär-Tanksteuermoduls. Mit dem Setup-Bildschirm 1 die Spannungsversorgung an Port 9 aktivieren.

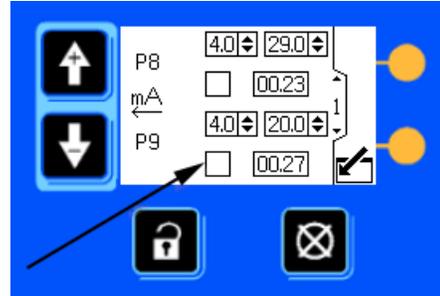


Figure 61 Die Spannungsversorgung für das Sekundär-Tanksteuermodul herstellen.

Konfiguration der Radar-Füllstandssensoren

HINWEIS: Informationen zum Sensor VEGAPULS 64 finden Sie unter [Anhang I: VEGAPULS 64 Tankfüllstandssensor Menü, page 176](#).

Mit dieser Methode werden die Graco-Teilenummern 25D298 und 25D294 (Endress+Hauser FMP50-Radar-Füllstandssensoren) konfiguriert.

HINWEIS: Ausführliche Warnungen und Betriebsanweisungen finden Sie in der Herstelleranleitung, die mit dem Produkt geliefert wird.

Le-ge-nde	Name	Funktion
-	Minus-Taste	In Menüs und Untermenüs diese Taste drücken, um die Auswahlleiste in einer Liste nach oben zu verschieben. Bei Text- und numerischen Feldern diese Taste drücken, um die Auswahlleiste nach links (rückwärts) zu bewegen.
+	Plus-Taste	In Menüs und Untermenüs diese Taste drücken, um die Auswahlleiste in einer Liste nach unten zu verschieben. Bei Text- und numerischen Feldern diese Taste drücken, um die Auswahlleiste nach rechts (vorwärts) zu bewegen.

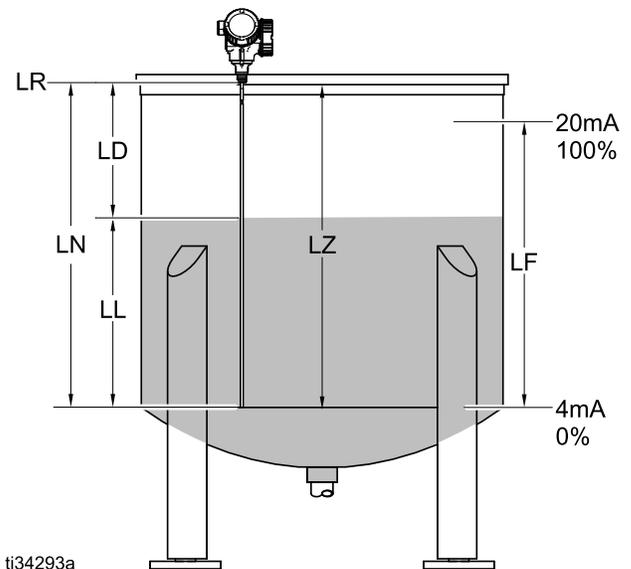
Le-ge-nde	Name	Funktion
E	Enter-Taste	Diese Taste drücken, um den Setup-Bildschirm (Hauptmenü) aufzurufen. Diese Taste zwei Sekunden lang drücken, um das Kontextmenü zu öffnen. Diese Taste drücken, um das ausgewählte Menü, Untermenü oder den ausgewählten Parameter zu öffnen. Diese Taste zwei Sekunden lang drücken, um den Hilfetext für den ausgewählten Parameter anzuzeigen. Bei Text- und numerischen Feldern diese Taste drücken, um die ausgewählte Gruppe zu öffnen oder die ausgewählte Aktion auszuführen. Diese Taste zwei Sekunden lang bei einem ausgewählten Parameter drücken, um den bearbeiteten Parameterwert zu bestätigen und einzugeben.
- und +	Es-cape-Taste	In Menüs und Untermenüs diese beiden Tasten drücken, um die aktuelle Menüebene zu verlassen und zur nächsthöheren Ebene zu gelangen. Bei Hilfetexten diese beiden Tasten drücken, um den Hilfetext für einen Parameter zu schließen. Diese beiden Tasten zwei Sekunden lang drücken, um zum Startbildschirm zurückzukehren. Bei Text- und numerischen Feldern diese beiden Tasten drücken, um den Editor ohne Speichern der Änderungen zu verlassen.

E zum Aufrufen des Setup-Bildschirms drücken, + drücken, um das Setup-Menü zu markieren und dann E drücken, um das Setup-Menü aufzurufen. Setup-Informationen für jeden Bildschirm eingeben.

Setup-Bildschirm	Funktion
Geräte-Tag	Einen eindeutigen Namen für die Messstelle eingeben.
Einheit für den Abstand	Abstandseinheit für die Kalibrierung: <ul style="list-style-type: none"> • Meter (Standardeinstellung) • Millimeter • Fuß • Zoll
Tanktyp	Tanktyp auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Metallisch • Bypass/Rohr • Nichtmetallisch • Außerhalb montiert • Koaxial <p>HINWEISE:</p> <p>Der Medium-Typ muss Flüssig sein, damit diese Optionen verfügbar sind.</p> <p>Je nach Messfühler sind einige Optionen möglicherweise nicht verfügbar oder es werden zusätzliche Optionen angezeigt.</p> <p>Bei Koaxial-Messfühlern mit zentraler Scheibe aus Metall entspricht der Tanktyp dem Messfühlertyp und kann nicht geändert werden.</p>

Setup-Bildschirm	Funktion
Medium-Gruppe	Medium-Gruppe auswählen, um die dielektrische Konstante (DC) des Mediums festzulegen: <ul style="list-style-type: none"> • Wasserbasiert (DC >=4) • Sonstige <p>HINWEISE:</p> <p>Der Medium Typ muss Flüssig sein, damit diese Optionen verfügbar sind.</p> <p>Die Medium-Eigenschaft kann später geändert werden; die Medium-Gruppe bleibt jedoch gleich.</p> <p>Für kleine dielektrische Konstanten kann der Messbereich verringert werden.</p>
Leer-Kalibrierung	Abstand (LN) zwischen dem Prozessanschluss (LR) und minimalem Füllstand (0%) eingeben.
Voll-Kalibrierung	Abstand (LF) zwischen minimalem (0%) und maximalem Füllstand (0%) eingeben. Das Minimum ist der Boden des Messfühlers, das Maximum der "Voll"-Füllstand.
Füllstand	Anzeige des gemessenen Materialfüllstands (LL) vor der Linearisierung. Die Einheit wird in der Einstellung "Einheit Füllstand" festgelegt.
Abstand	Anzeige des Abstands (LD) zwischen der Unterkante des Flansches oder des Gewindeanschlusses (LR) und des Füllstands (LL).

Setup-Bildschirm	Funktion
Signalqualität	<p>Anzeige der Signalqualität des ausgewerteten Echos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stark: Überschreitet den Schwellenwert um 10 mV oder mehr. • Mittel: Überschreitet den Schwellenwert um 5 mV oder mehr. • Schwach: Überschreitet den Schwellenwert um weniger als 5 mV. • Kein Signal: Das Gerät kann kein verwendbares Echo finden. Das System zeigt eine Fehlermeldung für den Verlust des Ausgangsechos an. <p>HINWEIS: Die Signalqualität bezieht sich auf das Füllstand-/Schnittstellen-Echo oder das Messfühlerende-Echo. Die Qualität des Messfühlerende-Echos wird in Klammern angezeigt.</p>
Abstand bestätigen	<p>Angabe, ob der gemessene Abstand mit dem tatsächlichen Abstand übereinstimmt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuelle Map: Der Mapping-Bereich wird manuell im Parameter Mapping-Endpunkt festgelegt. • Abstand OK: Der gemessene Abstand entspricht dem tatsächlichen Abstand. • Abstand unbekannt: Der tatsächliche Abstand ist nicht bekannt. • Abstand zu gering: Der gemessene Abstand ist geringer als tatsächliche Abstand. • Abstand zu groß: Der gemessene Abstand ist größer als tatsächliche Abstand. • Tank leer: Der Behälter ist vollständig leer. • Map löschen: Die aktuelle Mapping-Kurve löschen.



ti34293a

Figure 62 Konfigurationsparameter

Pos.	Beschreibung
LD	Abstand
LF	Volle Kalibrierung (Bereich)
LL	Füllstand
LN	Länge Messfühler
LR	Referenzpunkt der Messung
LZ	Leer-Kalibrierung (Nullpunkt)

Abbilden eines leeren Tanks

HINWEIS: Der Tank muss zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion abgebildet werden.

Es sollte die folgende Methode zum Abbilden eines leeren Tanks verwendet werden.

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms **E** drücken.
2. **+** drücken, um **Distanz bestätigen** zu markieren und dann **E** drücken, um den Bildschirm **Distanz bestätigen** aufzurufen.
3. **+** drücken, um **Abbildung löschen** zu markieren und dann **E** drücken.
4. **+** drücken, um **Tank leer** zu markieren und dann **E** drücken.
5. **+** und **-** drücken, bis das Hauptmenü erscheint.

Einen Lenze-Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter für die Modbus-Kommunikation einrichten

HINWEIS: Diese Vorgehensweise dient lediglich der Einrichtung eines Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter von Lenze (Graco-Teilenummern 17N041, 17N042 und 17N043). Für Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter anderer Hersteller, siehe die Umfassenden Warnungen und Betriebsanweisungen in deren Dokumentationen.

Geben Sie mit dieser Vorgehensweise die Knoten-ID ein, die die Software Intelligent Paint Kitchen dem jeweiligen Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) im System zugeordnet hat. Außerdem muss jeder Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter einzeln konfiguriert werden, damit der jeweilige Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter nicht mehr im lokalen Modus betrieben wird, sondern mit der Software Intelligent Paint Kitchen kommuniziert.

Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, werden die Einstellungen und der Betrieb des Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter von der Software Intelligent Paint Kitchen gesteuert und es findet keine lokale Steuerung über das Display und die Tastatur des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter statt.



Betrieb der Tastatur des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter

Die folgende Schritte machen eine direkte Eingabe von Daten direkt in den Lenze Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter erforderlich. Verwenden Sie diese Richtlinien für den Betrieb der Tastatur des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter:

1.  drücken, um den Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter in den Programmiermodus zu versetzen.
2. Mit  und , wie angegeben, zum jeweiligen P-Code navigieren.
3. Sobald der P-Code erscheint,  drücken, um in den P-Code zu gelangen.
4. Mit  und , wie angegeben, den P-Code einstellen.
5. Sobald der P-Code eingestellt ist, erneut  drücken, um den P-Code auf dem Bildschirm auszugeben. Dann weiter zum nächsten einzustellenden P-Code.

Mit der Tastatur und dem Display von Lenze

1. Auf der Lenze-Tastatur des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter  drücken, um in den Programmiermodus zu gelangen.
2. Die P-Codes wie folgt einstellen
(HINWEIS: Alle P-Code-Einstellungen müssen eingegeben werden, damit der Frequenzantrieb/Wechselrichter ordnungsgemäß funktioniert):

P-Code	Einstellung	Beschreibung
P100 Start Steuerquelle	03	Nur Netzwerk
P101 Standard-Referenzquelle	06	Netzwerk
P102 Minimale Frequenz	0.0	Hertz
P103 Maximale Frequenz	60.0	Hertz
P121 TB-13A Digitaler Eingang	09	Netzwerk aktivieren
P122 TB-13B Digitaler Eingang	21	<p>Externer Fehler</p> <p>HINWEIS: Draht in einem thermischen Überlastschalter des Motors Der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter fällt aus, wenn der thermische Überlastschalter vom Rührwerk nicht angeschlossen ist.</p> <p>HINWEIS: Wenn kein thermischer Überlastschalter verwendet wird, setzen Sie den Wert auf 0, um eine externe Störung zu verhindern.</p>
P194 Passwort	0	Erlaubt dem Überwachungsmodul die Steuerung des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter
P400 Netzwerkprotokoll	02	Modbus RTU
P410 Netzwerkadresse	101–120 für eine Hauptrührwerk 121-140 für eine Sekundärrührwerk	Die von Intelligent Paint Kitchen für diesen Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter generierte Knoten-ID einstellen.
P411 Netzwerk-Baudrate	05	57600 bps
P412 Netzwerk-Datenformat	0.0	8 Datenbits, keine Parität, 2 Stoppbits
P425 Zeitüberschreitung Netzwerkmeldung	10.0	Nach 10 Sekunden ohne Daten Generieren eines Intelligent Paint Kitchen-Fehlers.
P426 Aktion Ablaufzeit Netzwerkmeldung	1.0	Bei einer Zeitüberschreitung stoppt der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter den von ihm gesteuerten Motor.

Knoten Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter

Geben Sie über die Steuerkonsole für jeden primären Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter und sekundären Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter die Knoten-ID ein, die bei der Konfiguration der Station zugeordnet wurde.



Beispiel: Steuerkonsole des Lenze-Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter abgebildet.

M drücken, um auf das Menü des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter zuzugreifen. Für das Einstellen der Parameter für den Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter, wie für die Nutzung mit Intelligent Paint Kitchen erforderlich, siehe [Einen Lenze-Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter für die Modbus-Kommunikation einrichten, page 58](#). Komplette

Menübeschreibungen und Informationen finden Sie in den Herstelleranweisungen.

HINWEIS: Die Eingabe der korrekten Knoten-ID für jeden Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter ermöglicht es der Software für Intelligent Paint Kitchen, mit jedem Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter zu kommunizieren. Diese meldet dem Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter jedoch während des Betriebs nicht die Drehzahl des jeweiligen Rührwerkmotors. Sie können mit der Software für Intelligent Paint Kitchen jeden des der Rührwerke in einer Station aktivieren, deaktivieren oder dessen Betriebsdrehzahl einstellen.

HINWEIS: An jedem Lenze-Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter muss eine Drahtbrücke installiert werden. Für weitere Informationen zum Anschluss, siehe [Anschlüsse Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter, page 30](#). Falls der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter von Graco gekauft wurde, ist die Drahtbrücke vorinstalliert. Falls der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter von einem anderen Zulieferer stammt, müssen Sie die Drahtbrücke anbringen.

Touchscreen-Software

Die Touchscreen-Software dient der Eingabe von Daten und der Anzeige von Software-Einstellungen und aktuellen Bedingungen des Intelligent Paint Kitchen-Systems. Die Software befindet sich auf der Überwachungsbox (A), aber die Eingabe und die Anzeige von Daten geschieht auf der Touchscreen-Box (J).

- Mit den Setup-Bildschirmen können das Intelligent Paint Kitchen-System und dessen Komponenten konfiguriert werden.
- Die Run-Screens dienen der Steuerung des Systems und dem Ansehen aktueller Systemdaten.

Touchscreen-Symbole

Die folgenden Symbole erscheinen entlang des unteren Randes des Stationsbildschirms und anderer Run-Screens.

ACHTUNG

Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten (Stifte, Plastikkarten oder Fingernägel) drücken.

Table 2 : Funktionen der Touchscreen-Symbole

Symbol	Menü	Funktion
	Bildschirm Produktionsplan	Anzeige des aktuellen Produktionsplans für das System. Siehe Produktionsplan verwalten , page 105.
	Graphikbildschirm	Zeigt aktuelle und historische Betriebsdaten für Stationskomponenten an. Siehe Ansehen des Grafikbildschirms , page 107.
	Stationsbildschirm	Gibt einen Überblick über den Status der Stationskomponenten. Von diesem Bildschirm aus gelangt man zu den detaillierten Bildschirmen für die jeweiligen Komponenten. Siehe Ansehen des Stationsbildschirms , page 109.
	Pumpenbildschirm	Zeigt den Status jeder Pumpe im System an. Daten zum aktuellen Druck, Durchfluss und zur Drehzahl können für jede Pumpe angesehen werden. Siehe Ansehen des Pumpenbildschirms , page 122.
	Tankbildschirm	Zeigt den aktuellen Materialfüllstand und die Rührwerk-drehzahl für jeden Haupttank und jedes Fass im System an. Siehe Ansehen des Tankbildschirms , page 124.
	Ereignisprotokoll	Zeigt Hinweise, Abweichungen und Alarmer für Intelligent Paint Kitchen an. Siehe Ansehen des Ereignis-Protokolls , page 128.
	Einrichtungsmenü	Für das Erstellen und Konfigurieren von Stationen und Komponenten. Siehe Nutzen der Setup-Bildschirme , page 65.
	Zurück	Führt zurück zum vorhergehenden Bildschirm.
	Verriegelt	Zeigt an, ob der aktuell angezeigte Bildschirm blockiert oder freigegeben ist. Blockierte Bildschirme erfordern für den Zugriff und das Ändern von Einstellungen ein Passwort.
	Entriegelt	Diese Symbole dienen dem Blockieren oder Freigeben der Software-Bildschirme, wenn für den Zugriff auf die Bildschirme eine Passwordeingabe erforderlich sein soll. Siehe.

Steuerelemente auf dem Bildschirm

Beim Einschalten des Systems wird etwa fünf Sekunden lang das Graco-Logo eingeblendet, bevor der Stationen-Bildschirm erscheint. Zunächst eines der Symbole am unteren Bildschirmrand drücken.

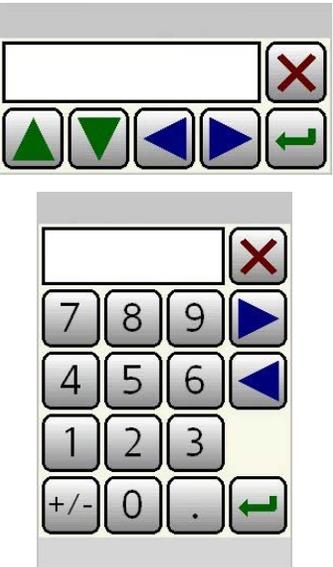
Nach fünf Sekunden Inaktivität wird die Touchscreen-Oberfläche durch den Bildschirmschoner dunkel, wenn keine Aktionen ausgeführt werden. Um die Touchscreen-Oberfläche erneut zu aktivieren, auf eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm drücken. Über das Menü Einstellungen können Sie die Sekunden im

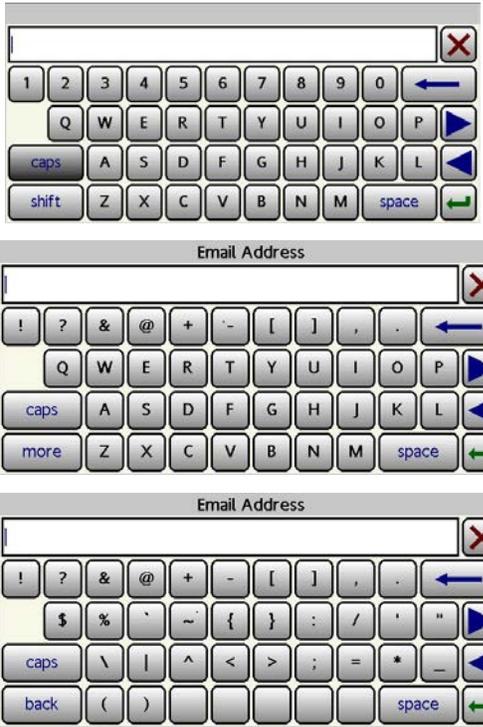
Bildschirm Bildschirmschoner konfigurieren einstellen.

Durch Drücken der Schaltflächen, Tasten, Felder und Symbole mit dem Finger durch die Software navigieren. Durch Drücken eines der Steuerelemente auf dem Bildschirm gelangt man zu einem anderen Bildschirm oder es wird ein Popup-Bildschirm angezeigt, der eine Eingabe verlangt.

HINWEIS: Ausgegraute Auswahlfelder und Schaltflächen sind nicht aktiv.

Table 3 Touchscreen-Steuerelemente

Pos.	Beschreibung
	<p>Unter dem Touchscreen:</p> <p>— Zeigt an, dass eine SD-Karte in den Touchscreen eingelegt ist.</p> <p>Durch Drücken von  zum Stationen-Bildschirm zurückkehren.</p>
	<p>Bildschirme, deren Inhalt nicht auf die Touchscreen-Oberfläche passt, haben Aufwärts- und Abwärtspfeilsymbole. Einen Pfeil drücken, um innerhalb des Bildschirms nach oben oder nach unten zu blättern.</p>
	<p>Popup-Bildschirme werden angezeigt, wenn ein Befehl ausgewählt, ein numerischer Wert eingegeben oder angegeben werden muss, ob eine Bedingung vorliegt. Beispielsweise die Auswahl von Ja oder Nein und das Ein-/Ausschalten einer Komponente. Wenn eine Zahl erforderlich ist, verfügt das Popup über einen Ziffernblock.</p> <p>Steuerelemente der Popup-Bildschirme:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die grünen Aufwärts- und Abwärtspfeile   drücken, um zum vorherigen oder nächsten editierbaren Feld im aktuellen Bildschirm zu wechseln. Die blauen Links- und Rechtspfeile   drücken, um durch die verfügbaren Optionen für das aktuelle Feld zu scrollen. Abbrechen  einmal drücken, um zum vorherigen Wert im Feld zurückzukehren. Abbrechen zweimal drücken, um den Popup-Bildschirm zu schließen, ohne Werte zu ändern. Return  drücken, um die eingegebenen Werte beizubehalten und den Popup-Bildschirm zu schließen. Ziffernblöcke zeigen den gültigen Eingabebereich an. Beim Betätigen der Eingabetaste werden nur gültige Eingaben akzeptiert.

Pos.	Beschreibung
	<p>Eine Bildschirmtastatur wird angezeigt, wenn eine Texteingabe erforderlich ist (z. B. bei der Eingabe eines Namens für jede Station im System). Für die Texteingabe im Popup-Fenster die Tasten drücken.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die blauen Links- und Rechtspfeile  drücken, um zum vorherigen oder nächsten editierbaren Feld im aktuellen Bildschirm zu wechseln. Die Rücktaste  drücken, um den Cursor nach hinten zu bewegen und den angezeigten Text bei Bedarf zu bearbeiten. Die Eingabetaste  drücken, um den angezeigten Text auszuwählen und in die Software einzugeben. <p>HINWEIS: Für die Eingabe von Großbuchstaben die Shift-Taste drücken. Die Umschalttaste verwandelt sich in eine Mehr-Taste, mit der Sonderzeichen eingezeigt und eingegeben werden können.</p>

Ansehen des Navigationspfads

Sie könnten über viele verschiedene Navigationspfade auf viele Fenster der Software für Intelligent Paint Kitchen zugreifen. Generell können Sie beginnen, indem Sie auf eines der Run-Screen-Symbole an der Unterseite der Touchscreen-Oberfläche drücken.

Beispielsweise können Sie entweder vom Stationsbildschirm oder vom Stationsstatus-Bildschirm aus zum Statusbildschirm

Hauptrührwerk navigieren. Je nachdem, welches Run-Screen-Symbol grün hervorgehoben ist, wissen Sie den Pfad, der Sie dahin führt.

Für einfachere Navigation ist das Run-Screen-Symbol, das Sie gedrückt haben, grün hervorgehoben.



einmal oder mehrmals drücken, um zum Betriebsbildschirm zurückzukehren.

Produktion	#	Behältergruppenname	Pumpe	Behältergruppe	Anliefergebilde
Ein	01	Behältergruppe STATION 1			
Ein	02	Behältergruppe STATION 2			
Ein	03	Behältergruppe STATION 3			
Ein	04	Behältergruppe STATION 4			
Ein	05	Behältergruppe STATION 5			
Aus	06	Behältergruppe STATION 6			
Aus	07	Behältergruppe STATION 7			

08-11-19 08:36 Master									
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Figure 63 Bildschirm-Navigationspfad

Nutzen der Setup-Bildschirme

Bei der Einrichtung einer Intelligent Paint Kitchen müssen Sie die physischen Spezifikationen Ihrer Stationen und ihrer Komponenten in die Software für Intelligent Paint Kitchen eingeben:

- Jede der Stationen erstellen und benennen (verpflichtend).
- Die Spezifikationen jeder Komponente der jeweiligen Station eingeben (verpflichtend).
- Knoten-IDs erstellen und eingeben, damit die Software für Intelligent Paint Kitchen mit den Stationskomponenten kommunizieren kann (verpflichtend).
- Betriebsspezifikationen für jede Pumpe und jedes Rührwerk eingeben (verpflichtend).
- Ein Profil für jede Pumpe, jeden Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter und jedes Rührwerk im System anlegen (verpflichtend). Bei mehreren Profilen kann die Software für Intelligent Paint Kitchen das Profil auswählen, das dazu führt, dass eine Komponente so funktioniert, wie es für die aktuellen Bedingungen erforderlich ist.
- Blockieren oder Eröffnen des Zugriffs auf die Einrichtparameter (optional).
- Festlegen eines Passworts (optional).

Nutzen des Einrichtungsmenüs

Auf die meisten Einrichtschritte kann man über den Bildschirm Einrichtungsmenü zugreifen.



Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.

Falls das System mit einem Passwort gesichert ist, erscheint der Passwortbildschirm. Siehe [Passwort eingeben, page 103](#).

Die Anweisungen auf den folgenden Seiten ermöglichen den Zugriff auf und die Durchführung von Einrichtfunktionen über das Einrichtungsmenü. Generell wird ein neues Intelligent Paint Kitchen-System durch Klicken auf die Schaltflächen Einrichtungsmenü eingerichtet. Beginnen Sie oben links mit der Stationskonfiguration und gehen Sie die jeweiligen Reihen von links nach rechts durch.

Taste	Beschreibung
Stationskonfiguration	Zur Anzeige des Bildschirms Stationskonfiguration drücken. Dieser dient der Einrichtung der jeweiligen Stationen in der Intelligent Paint Kitchen. In diesem Bildschirm legt man die installierten Komponenten und, bei Bedarf, die Knoten-IDs fest. Vorgehensweise unter Konfigurieren jeder Station, page 68 befolgen.
Knoten-Kommunikation	Zur Anzeige des Bildschirms Knoten-Kommunikation. Dieser hat folgende Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Einrichten der Pumpensteuerknoten. Siehe Knoten des Pumpensteuermoduls, page 47. • Einrichten der Tanksteuerknoten. Siehe Knoten Tanksteuermodule, page 47. • Einrichten der Knoten für Antriebe mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter Siehe.
E-Flo DC	Zur Anzeige des Bildschirms Pumpeneinrichtung drücken. Dieser dient der Einrichtung der Spezifikationen und Maßeinheiten der jeweiligen Pumpen und der Rührwerke und Gegendruckregler, die den jeweiligen Pumpen zugeordnet sind. Hier kann auch angegeben werden, ob die jeweiligen Pumpe lokal oder per Fernsteuerung gesteuert wird. Vorgehensweise unter Erstellen von Pumpenprofilen, page 90 befolgen.
Tanksteuerung	Zur Anzeige des Bildschirms pumpenloses Einrichten drücken. Dieser dient dem Einrichten der Maßeinheiten für jeden einzelnen Sekundärtank und seines Rührwerks. Hier kann auch angegeben werden, ob die jeweiligen Fernförderpumpe lokal oder per Fernsteuerung gesteuert wird. Vorgehensweise unter Einrichten Tanksteuermodule, page 76 befolgen.
Haupttank	Für die Anzeige des Bildschirms Haupttanksteuerung drücken. Dieser dient der Einstellung der Betriebseinheiten und -parameter für die Förderung von Material vom Sekundärtank zum Haupttank. Vorgehensweise unter Einrichten Tanksteuermodule, page 76 befolgen.
Sekundärtank	Für die Anzeige des Bildschirms Sekundärtanksteuerung drücken. Dieser dient der Einstellung der Betriebseinheiten und -parameter für die Förderung von Material vom Haupttank zum Sekundärtank. Vorgehensweise unter Einrichten Tanksteuermodule, page 76 befolgen.

Taste	Beschreibung
Profile	Für die Anzeige des Bildschirms Profile drücken. Dieser dient der Erstellung multipler Profile, in denen die Betriebsparameter für die jeweilige Pumpe im System angegeben sind. Siehe Erstellen von Pumpenprofilen, page 90 .
Zeitplanung	Zum Aufrufen des Bildschirms Produktionszeitplanung, zur Erstellung von Produktionszeitplänen für das System. Siehe Produktionsplan einrichten, page 94 .
Überwachungskonfiguration	Für die Anzeige des Bildschirms Überwachungskonfiguration drücken. Über diesen kann man auf diese Funktionen der Software für Intelligent Paint Kitchen zugreifen: <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige des Status der einzelnen Überwachungsboxen im System. • Ansehen oder Bearbeiten der IP-Adresse und der Subnet-Maske sowie des Gateways, der vom Überwachungsnetzwerk genutzt wird. • Anpingen des Überwachungsnetzwerks für die Bestätigung der Kommunikation. Für weitere Informationen siehe Konfigurieren des Überwachungsmoduls, page 99 .
HMI-Konfiguration	Für die Anzeige des Bildschirms Display-Konfiguration drücken. Dieser dient der Anzeige oder Bearbeitung der Modbus/TCP-Netzwerkkonfiguration für Port 1 und Port 2. Vorgehensweise unter Display konfigurieren, page 98 befolgen.
E-Mail	Für die Anzeige des Bildschirms E-Mail-Einrichtung drücken. Dieser dient der Festlegung der E-Mail-Adressen, an die Mitteilungen über Systemvorfälle gesandt werden. Vorgehensweise unter Einrichten von Mitteilungen, page 95 befolgen.
Erweiterung E/A	
Einstellungen	Zur Einstellung von Sprache, Bildschirmschoner, Zeitformat und Zeiteinstellungen und zum Aufrufen von Hilfsprogrammen, Versionen und Diagnosemenüs drücken. <ul style="list-style-type: none"> • Bildschirmschoner drücken, um den Bildschirmschoner auf der Touchscreen-Schnittstelle einzurichten. Diese Funktion dient der Einstellung der inaktiven Zeit, nach deren Ablauf der Bildschirmschoner angezeigt wird. • Einstellung von Uhrzeit und Datum. Siehe Einstellung von Uhrzeit und Datum, page 144. • Zum Aufrufen des Bildschirms Hilfsprogramme Hilfsprogramme drücken. Über diese kann man auf die Software-Funktionen der Intelligent Paint Kitchen zugreifen: <ul style="list-style-type: none"> – Eine SD-Karte im Touchscreen-Modul formatieren und nutzen. Siehe Verwenden einer SD-Karte, page 143. – Eine SD-Karte im Touchscreen-Modul formatieren und nutzen. Siehe Ein USB-Laufwerk verwenden, page 144. – Die Touchscreen-Oberfläche testen, um zu ermitteln, ob eine Kalibrierung erforderlich ist. Eine SD-Karte im Touchscreen-Modul formatieren und nutzen. Siehe Test der Touchscreen-Schnittstelle, page 141. – Kalibrierung der Touchscreen-Oberfläche. Siehe Kalibrierung der Touchscreen-Oberfläche, page 142. • Zum Aufrufen des Versionen-Bildschirms Versionen drücken. Dieser enthält die aktuellen Versionsnummern der von Intelligent Paint Kitchen, den Pumpensteuermodule und den Tanksteuermodulen verwendeten Software. Vorgehensweise unter Anzeige der Softwareversionen, page 141 befolgen. • Für die Anzeige des Diagnosebildschirms Diagnose drücken. Dieser dient zur Anzeige und Überprüfung der Diagnosedaten der ausgewählten Station.
Passwort	Zum Erstellen eines Passworts drücken. Dieses verhindert, dass nicht-autorisierte Nutzer die Einstellungen von Intelligent Paint Kitchen ändern. Siehe Passwort erstellen, page 102 , zur Änderung oder Einstellung des Passworts. Siehe Passwort eingeben, page 103 zum Aufrufen passwortgeschützter Bildschirme.

Einrichtung Voraussetzungen

Vor dem Beginn dieser Einrichtverfahren müssen sämtliche Paint Kitchen-Komponenten diese Bedingungen erfüllen:

- Sämtliche Komponenten müssen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gefahrenbereichs installiert sein.
- Die Kommunikation zwischen den Komponenten muss hergestellt sein.
- In den Steuermodul muss die Software installiert sein.
- Sie müssen wissen und verstehen, wie jede einzelne Station konfiguriert ist und welche Komponenten genau in jeder Station installiert sind.

Erstellen der Stationen

Die Einrichtung mit der Eingabe der Anzahl der Stationen im System beginnen.

Das System erstellt jede Station und weist jeder Station eine Nummer (1–20) zu.

1. Auf einem beliebigen Betriebsbildschirm  drücken, um den Setup-Bildschirm aufzurufen.
Das Feld **Anzahl Stationen** gibt die Anzahl der derzeit vorhandenen Stationen an.
2.  im Bereich des Bildschirms drücken.
3. Im Popup-Bildschirm Anzahl Stationen mit der Tastatur die Anzahl der Stationen im Intelligenten Lackmischraum eingeben (1–20) und die Eingabetaste  drücken.
4. Wenn Stationen später hinzugefügt werden, die Schritte 1 bis 3 wiederholen und die Gesamtanzahl der Stationen im System eingeben.

Konfigurieren jeder Station

Nach der Erstellung der Stationen ([Erstellen der Stationen, page 67](#)), muss jede Station einzeln konfiguriert werden.

Mit dieser Methode die in einer bestimmten Station installierten Geräte angeben. Wenn das System mehrere Stationen enthält, ist diese Methode separat für jede Station zu verwenden.



Figure 64 Bildschirm Stationskonfiguration

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Stationskonfiguration** drücken.
3. Im Bildschirm Stationskonfiguration das Feld **Stationsnummer** drücken.
HINWEIS: Bei einer neu konfigurierten Station enthalten alle Felder des Bildschirms Stationskonfiguration **Nein** oder **Keine**.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.

5. Nacheinander das Antwortfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird.

Eine Liste der Feldbeschreibungen finden Sie in [Felder des Bildschirms Stationskonfiguration](#).

6. Für jede Komponente des Lackmischraums, die direkt mit der Intelligent Paint Kitchen-Software kommuniziert, wird automatisch eine Knoten-ID generiert.
Jede Knoten-ID und die Komponente, für die sie erstellt wurde, notieren. Jede ID und ihre Komponente eingeben, dabei die Anweisungen in [Eingabe der Knoten-IDs, page 46](#) beachten.
7. Für jede weitere Station im System Schritte 3–6 wiederholen.

Table 4 Felder des Bildschirms Stationskonfiguration

Feld	Beschreibung
Haupttank	Ja wählen, wenn die Station einen Haupttank besitzt. Nein wählen, wenn kein Haupttank installiert ist.
Haupt-VFD	Hersteller des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters wählen, der für die Steuerung des am Haupttank installierten Rührwerks verwendet wird. Lenze oder PowerFlex 4M . Unterstützte Antriebe mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter siehe Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) 17N041, 17N042, 17N043, page 17 . Keine wählen, wenn kein Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter für den Haupttank vorhanden ist.
Hauptrührwerk	Typ des am Haupttank installierten Rührwerks auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • 60 Hz Direktantrieb • 60 Hz Getriebe • 50 Hz Direktantrieb • 50 Hz Getriebe • 60 Hz Benutzerdefiniert • 50 Hz Benutzerdefiniert Zu Artikelnummern siehe Anhang F: Teilnummern Rührwerk, page 169 . Nein wählen, wenn kein Rührwerk installiert ist.
Sekundärtank	Ja wählen, wenn die Station einen Sekundärtank besitzt. Nein wählen, wenn kein Sekundärtank installiert ist.
Sekundär-VFD	Hersteller des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters wählen, der für die Steuerung des am Sekundärtank installierten Rührwerks verwendet wird. Lenze oder PowerFlex 4M . Unterstützte Antriebe mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter siehe Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) 17N041, 17N042, 17N043, page 17 . Keine wählen, wenn kein Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter für den Sekundärtank vorhanden ist.
Sekundär-rührwerk	Typ des am Sekundärtank installierten Rührwerks auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • 60 Hz Direktantrieb • 60 Hz Getriebe • 50 Hz Direktantrieb • 50 Hz Getriebe • 60 Hz Benutzerdefiniert • 50 Hz Benutzerdefiniert Zu Artikelnummern siehe Anhang F: Teilnummern Rührwerk, page 169 . Nein wählen, wenn kein Rührwerk installiert ist.
Füllpumpe	Ja auswählen, wenn eine pneumatische Ferntransferpumpe zum Füllen des Haupttanks aus dem Sekundärtank verwendet wird. Nein wählen, wenn keine Transferpumpe installiert ist.
Pumpentyp	Pumpentyp wählen, der für den Umlauf des Materials durch die Station verwendet wird. Keine, E-Flo DC oder E-Flo DC x 2

Nutzen der Setup-Bildschirme

Feld	Beschreibung
Tanksteuermodul	Ja wählen, wenn der Sekundärtank über ein Tanksteuermodul verfügt. Nein wählen, wenn kein Tanksteuermodul installiert ist.
Gegendruckregler (BPR)	Ja wählen, wenn ein Gegendruckregler in der Station installiert ist. Nein wählen, wenn kein Gegendruckregler installiert ist.

Benennung jeder Station

Bei der Erstellung der Stationen mit der Intelligent Paint Kitchen (Intelligenter Lackmischraum) Software [Erstellen der Stationen, page 67](#)), wurde jeder Station eine eindeutige Nummer zugewiesen. Wenn Ihre Anlage beispielsweise zehn Stationen enthält, werden die Stationen von 1 bis 10 nummeriert.

Geben Sie jeder Station einen aussagekräftigen Namen. Normalerweise ist der Name jeder Station der Farbbezeichnung oder des Materials, die in dieser Station verwendet werden (Rot, Blau, Hellgrau usw.).

Stellen Sie sicher, dass Sie wissen, welche physische Station durch die jeweilige Stationsnummer repräsentiert wird. Dies wird dadurch bestimmt, mit welcher Überwachungsbox (A) und welchem Glasfaserkonverter jede Station physisch verbunden sind.

Wenn Ihr System beispielsweise über 14 Lackmischräume verfügt, sind die Stationen 1–10 möglicherweise an der Überwachungsbox und die Stationen 12–14 an die Erweiterungsbox angeschlossen.

HINWEIS: In dieser Anleitung geht man davon aus, dass vor der Erstellung und Benennung der Stationen ein Glasfaserkabel von jeder Station an einen Glasfaserkonverter angeschlossen wurde. Dies kann auch in der umgekehrten Reihenfolge erfolgen, indem zuerst die Stationen in der Intelligent Paint Kitchen-Software erstellt werden, dann jede Station benannt wird und danach jeder Glasfaserkonverter mit der entsprechenden Station verbunden wird. Jede physische Station muss mit dem Glasfaserkonverter verbunden sein, der mit der von der Software generierten Stationsnummer übereinstimmt.



Figure 65 Haupttank-Bildschirm

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. Das Feld **Stationsname** betätigen. **HINWEIS:** Zur Eingabe des Stationsnamens muss der Bildschirm entsperrt sein.
3. Die Namenseingabe für die ausgewählte Station erfolgt über die Tastatur **Stationsname**.

HINWEIS: Stationsnamen können Groß- und Kleinbuchstaben, Leerzeichen, Ziffern und Sonderzeichen enthalten. Zum Aufrufen der Großbuchstaben die Umschalttaste drücken, für Sonderzeichen die Taste Mehr drücken.

4. Nach der Eingabe des Stationsnamens die Eingabetaste  drücken.
5. Die Schritte 3–6 für jede erstellte Station wiederholen.
6. Nach dem Benennen aller Station mit [Konfigurieren jeder Station, page 68](#) die Einrichtung des Systems fortsetzen.

Aktivieren der Knoten-Kommunikation

Nach der Eingabe der erzeugten Knoten-ID in den jeweiligen Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter schaltet jede Pumpensteuermodul und jedes Tanksteuermodul die Kommunikation zwischen der Software für Intelligent Paint Kitchen und diesen jeweiligen Komponenten ein.

Jede Komponente, die eine Knoten-ID hat, muss eingeschaltet werden und es müssen zwischen jeder Komponenten und der Überwachungsbox Kommunikationskabel angeschlossen werden.

1.  in einem beliebigen Run-Screen drücken.
2. Im Setup-Menübildschirm **Knotenkommunikation** drücken.
3. Im Bildschirm Knotenkommunikation jeden der folgenden Punkte einstellen:
 - **Pumpensteuerknoten** drücken, um die Kommunikation zu den Pumpensteuermodulen einzuschalten.
 - **Tanksteuerknoten** drücken, um die Kommunikation zu den Tanksteuermodulen einzuschalten.
 - **VFD-Knoten** drücken, um die Kommunikation zu den jeweiligen Antrieben mit variabler Frequenz/Frequenzumrichtern im System einzuschalten.
 - Jeder primäre Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter steuert die Drehzahl eines Haupttank-Rührwerks.
 - Jeder sekundäre Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter steuert die Drehzahl eines Sekundärtank-Rührwerks.

4. Anfänglich zeigt der blaue **Aus**-Knopf an, dass jegliche Kommunikation zwischen der Software für Intelligent Paint Kitchen und der Komponente (Pumpen-, Tanksteuermodul, Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter) ausgeschaltet ist. Den Knopf drücken, um für die folgenden Komponenten auf **An** zu wechseln:

- Jede Station (Nr.1–Nr.20) in Ihrem System, die eine Pumpe hat
- Jeder Tank in Ihrem System
- Jeder Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter in Ihrem System

Der Knopf wird grün und die Software für Intelligent Paint Kitchen sendet für den Test der Kommunikation ein Signal an die Pumpe. Wenn der Knopf wieder blau wird (Aus), war das Testsignal nicht erfolgreich und die Verbindung konnte nicht hergestellt werden. Für mögliche Problemlösungen siehe [Fehlerbehebung, page 139](#).

HINWEIS: Der Knopf existiert für alle möglichen Station (insgesamt 20).

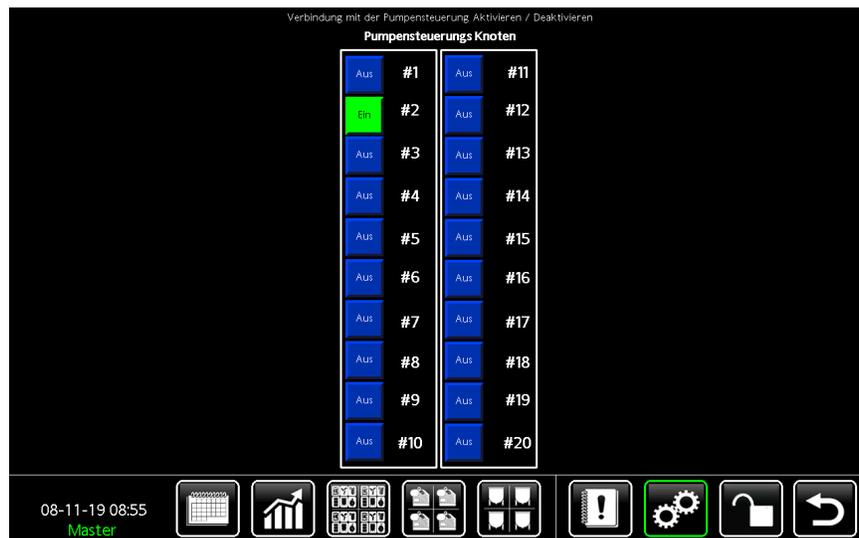


Figure 66 Knoten-Bildschirm für E-Flo DC

Einrichten von E-Flo DC-Pumpen

Nach dem Einschalten der Knoten-Kommunikation an den einzelnen Komponenten muss jede Pumpe im System einzeln konfiguriert werden. (Typischerweise enthält jede Station eine Pumpe, die dem Zirkulieren von Material durch die gesamte Station dient.)

Mit dieser Methode die in einer bestimmten Station installierte Pumpe angeben. Wenn das System mehrere Stationen enthält, ist diese Methode separat für die Pumpe in jeder Station zu verwenden.



Figure 67 Setup-Bildschirm für E-Flo DC

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **E-Flo DC** drücken.
3. Im E-Flo DC Setup-Bildschirm das Feld **Stationsnummer** drücken.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.

Die Nummer im Feld ist die Station, die in den folgenden Schritten konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

5. Das Antwortfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur, die angezeigt wird, das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird. Eine Liste der Felder finden Sie unter [Felder auf dem Setup-Bildschirm für E-Flo DC](#).
- HINWEIS: Bei einer neu erstellten Station lautet die Anzeige sämtlicher Felder **Nein** oder **Keine**.
6. Für jede weitere Pumpe im System Schritte 3-5 wiederholen.

Table 5 Felder im Setup-Bildschirm für E-Flo DC

Feld	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen
Lokale/Fernsteuerung	Für die Steuerung der ausgewählten Pumpen vom Steuermodul im Gefahrenbereich aus Lokal auswählen. Für die Steuerung der ausgewählten Pumpen von der Software Intelligent Paint Kitchen von außerhalb des Gefahrenbereichs aus Fern auswählen.
Systemtyp	Der Pumpentyp wird automatisch festgestellt und angezeigt: Einfache Unterpumpe oder Doppelte Unterpumpe.
Druckeinheit	Die Druckeinheiten der Pumpe auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Psi • bar • MPa
Volumeneinheiten	Die Einheiten für die Volumendaten der Pumpe auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Liter • Gallonen • Cc (cm³)
Durchflusseinheiten	Die Einheiten für die Druck-Durchflussdaten der Pumpe auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Liter/Min: Liter pro Minute • Gallonen/Min: Gallonen pro Minute • cm³/Min: Kubikzentimeter pro Minute • oz/Min: Ounces pro Minute • Zyklen/Min: Zyklen pro Minute
Einheiten der Rührwerk-drehzahl	Die Einheiten für die Rührwerk-drehzahl der Pumpe oder des Tanks auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • % • Hz • U/Min.
Stopp GDR %	Eine Zahl (0–100) für die Prozentangabe der Gegendruckregelung auswählen, die in der Materialleitung stattfindet, wenn die Pumpe gestoppt ist.
Fern-Betrieb/Stop	Fern-Betrieb/Stopfunktion aktivieren/deaktivieren
Geschlossene Regelkreis-Steuerung	Geschlossene Regelkreis-Steuerung aktivieren/deaktivieren
Unterpumpengröße	Die Größe der Unterpumpe wird automatisch festgestellt und in Kubikzentimetern angezeigt: 220 cm ³ , 290 cm ³ , 750 cm ³ , 1000 cm ³ , 1500 cm ³ , 2000 cm ³ , 3000 cm ³ oder 4000 cm ³

Feld	Beschreibung
Zusatz-E/A-Funktion	<p>Die Funktion auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reedschalter-Zähler: Die Zyklusrate der Füllpumpe zählen. • Rührwerkhalt: Wenn sich der an das Tankabdeckungshebergerät angeschlossene Druckschalter schließt, deaktiviert die Pumpensteuerung automatisch das Haupt-Rührwerk. • Hoher Füllstand Primär: Aktiviert den Ausgang, wenn der Füllstand im Haupttank höher ist als die obere Füllstandseinstellung in Prozent. • Niedrigfüllstand Primär: Aktiviert den Ausgang, wenn der Füllstand im Haupttank niedriger ist als die Niedrigfüllstandseinstellung in Prozent. • SPS: Ausgangssteuerung durch eine externe Quelle.
Profil Keine Produktion	<p>Betriebsart Keine Produktion an Pumpe aktivieren/deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profil 4 zeigt die Station ohne Produktion ohne Tanksteuerung an. • Tankfüllung ist deaktiviert. • Frostalarm Tank ist aktiviert
Produktionsprofil	<p>Produktionsprofil aktivieren/deaktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profil 1 wird Produktionsprofil.

Einrichten Tanksteuermodule

Jede Station kann einen Sekundärtank (H) enthalten, von dem aus Material zum Haupttank (G) fließt. Sekundärtanks können einzelne oder alle der folgenden, für die Steuerung der Materialzufuhr verwendeten Komponenten enthalten: Radar-Füllstandssensor (T), Rührwerk (R) und externe pneumatische Förderpumpe (N). Dieser Komponentensatz muss für jede Station konfiguriert werden.

Mit dieser Methode die in einer bestimmten Station installierten Sekundärtank-Komponenten angeben. Wenn das System mehrere Stationen enthält, ist diese Methode separat für jede Station zu verwenden.



Figure 68 Tanksteuerungs-Setup-Bildschirm

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Tanksteuermodul** drücken.
3. Im Tanksteuerungs-Setup-Bildschirm das Feld **Stationsnummer** drücken.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.

Die Nummer im Feld ist die Station, die in den folgenden Schritten konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

5. Das Antwortfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur, die angezeigt wird, das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird. Eine Liste der Felder finden Sie unter [Felder auf dem Tanksteuerungs-Setup-Bildschirm](#).

HINWEIS: Bei einer neu erstellten Station lautet die Anzeige sämtlicher Felder **Nein** oder **Keine**.

6. Für jede weitere Station im System Schritte 3–6 wiederholen.

Table 6 Felder im Tanksteuerungs-Setup-Bildschirm

Teil	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen

Teil	Beschreibung
Lokale/Fernsteuerung	Für die Steuerung des ausgewählten Rührwerks und der Tankfüll-Logik vom Tanksteuermodul im Gefahrenbereich aus Lokal auswählen. Für die Steuerung des ausgewählten Rührwerks und der Tankfüll-Logik von der Software Intelligent Paint Kitchen von außerhalb des Gefahrenbereichs aus Fern auswählen.
Druckeinheit	Die Druckeinheit für diese externe Förderpumpe auswählen, die angezeigt wird als: <ul style="list-style-type: none"> • Psi • bar • MPa
Einheiten der Rührwerkdrehzahl	Die Drehzahleinheit für dieses Sekundärtank-Rührwerk auswählen, die angezeigt wird als: <ul style="list-style-type: none"> • % • Hz • U/Min.
Durchflusseinheiten	Die Einheit der Durchflussdaten für diese externe Förderpumpe auswählen, die angezeigt wird als: <ul style="list-style-type: none"> • Liter/Min. • Gallonen/Min. • cm³/Min. • oz/Min. • Zyklen/Min.
Funktion Zusatzeingang	Die Funktion auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Reedschalter-Zähler: Die Zyklusrate der Füllpumpe zählen. • Rührwerkhalt: Wenn sich der an das Tankabdeckungshebergerät angeschlossene Druckschalter schließt, deaktiviert die Pumpensteuerung automatisch das Haupt-Rührwerk.
Hilfsfunktion EA	Die Funktion auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Reedschalter-Zählereingang Die Zyklusrate der Füllpumpe zählen. • Hauptrührwerk-Eingang: Wenn sich der an das Tankabdeckungshebergerät angeschlossene Druckschalter schließt, deaktiviert die Pumpensteuerung automatisch das Haupt-Rührwerk. • Haupttank Alarmausgang hoher Füllstand Aktiviert einen Alarm, wenn der Füllstand im Haupttank über der oberen Füllstandseinstellung liegt. • Haupttank Alarmausgang niedriger Füllstand Aktiviert einen Alarm, wenn der Füllstand im Haupttank unter der unteren Füllstandseinstellung liegt. • Allgemeiner SPS-Ausgang: Ausgangssteuerung durch eine externe Quelle.

Einrichten der Haupttanks

Jede Station enthält einen Haupttank (G), der das Material enthält, das durch das Umlaufsystem gepumpt wird. Jeder Haupttank ist separat zu konfigurieren.

Mit dieser Methode den in einer bestimmten Station installierten Haupttank angeben. Wenn das System mehrere Stationen enthält, ist diese Methode separat für den Haupttank in jeder Station zu verwenden.

HINWEIS: Wenn das Tankvolumen konfiguriert ist (siehe [Haupttankvolumen konfigurieren, page 82](#)), wird das geschätzte Volumen mit dem Tankstand in Prozent auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn das Tankvolumen nicht konfiguriert ist, wird nur der Tankstand in Prozent angezeigt.



Figure 69 Haupttank-Bildschirm

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Haupttank** drücken.
3. Im Haupttankbildschirm das Feld **Stationsnummer** drücken.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.

Die Nummer im Feld ist die Station, die konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

5. Das Datenfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur, die angezeigt wird, das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird. Eine Liste der Felder finden Sie unter [Felder im Bildschirm Haupttank-Setup](#).
6. Für jede weitere Station im System Schritte 3–6 wiederholen.

HINWEIS: Bei einer neu erstellten Station lautet die Anzeige sämtlicher Felder **Nein** oder **Keine**.

Table 7 Felder im Haupttank-Setup-Bildschirm

Teil	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen
Haupttank	Ja wählen, wenn die ausgewählte Station einen Haupttank besitzt. Nein wählen, wenn kein Haupttank installiert ist.
Rührwerktyp	Typ des am Haupttank installierten Rührwerks auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Keiner (Standardeinstellung) • 60 Hz Direktantrieb (Maximale Frequenz 18 Hz) • 60 Hz Getriebe (Maximale Frequenz 43 Hz) • 50 Hz Direktantrieb (Maximale Frequenz 18 Hz) • 50 Hz Getriebe (Maximale Frequenz 43 Hz) • 60 Hz Benutzerdefiniert (Maximale Frequenz 60 Hz) • 50 Hz Benutzerdefiniert (Maximale Frequenz 50 Hz) Zu Teilenummern siehe Anhang F: Teilnummern Rührwerk, page 169 . HINWEIS: Bei der Konfiguration des Rührwerktyps erscheint die Schaltfläche "Rührwerk". Mit dieser Schaltfläche erfolgt die Navigation zum Setup Rührwerk-Haupttank.
Füllstandssensortyp	Typ des an diesem Haupttank installierten Füllstandssensors auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Keiner (Standardeinstellung) • Radar HINWEIS: Wenn ein Füllstandssensor konfiguriert wird, erscheint die Schaltfläche "Volumenkonfiguration". Mit dieser Schaltfläche erfolgt die Navigation zum Setup Haupttank-Volumenkonfiguration.
Füllstandssensor Lage	Die Lage auswählen, wo der Radarsensor des Haupttanks eingesteckt werden soll: <ul style="list-style-type: none"> • Keiner (Standardeinstellung) • Pumpensteuerung • Tanksteuerung • Lenze
Ist-Tankfüllstand	Anzeige des aktuellen Materialfüllstands im Haupttank. (Schreibgeschützt)
Alarm Füllstand niedrig	Eine Zahl eingeben, um den Tankfüllstand (0–100%) festzulegen, bei dem der Alarm Tankfüllstand hoch erzeugt wird. HINWEIS: 0% deaktiviert den Alarm Tankfüllstand hoch.
Alarm Füllstand niedrig	Eine Zahl eingeben, um den Tankfüllstand (0–100%) festzulegen, bei dem der Alarm Tankfüllstand hoch erzeugt wird. HINWEIS: 0% deaktiviert den Alarm Tankfüllstand niedrig.
Zielstand	Bei Verwendung einer Füllpumpe eine Zahl eingeben, um den Materialstand festzulegen, bei dem sich die Füllpumpe ausschaltet. HINWEIS: Der Zielstand muss niedriger als der Alarm Füllstand hoch und höher als der Füllstand sein.
Füllstand	Einen Tankfüllstand (0-100%) für die Einschaltauslösung der Füllpumpe eingeben.

Einrichten des Hauptrührwerks



Figure 70 Hauptrührwerk-Bildschirm

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Hauptührwerk** drücken.
3. Im Hauptrührwerk-Bildschirm das Feld **Stationsnummer** drücken.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.

Die Nummer im Feld ist die Station, die konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

5. Das Datenfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur, die angezeigt wird, das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird.

HINWEIS: Bei einer neu erstellten Station lautet die Anzeige sämtlicher Felder **Nein** oder **Keine**.

6. Für jede weitere Station im System Schritte 3–6 wiederholen.

Table 8 Felder im Bildschirm Haupttank-Setup

Teil	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen
Antrieb mit variabler Frequenz	Hersteller des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter wählen, der für die Steuerung des Rührwerks im Haupttank verwendet wird. <ul style="list-style-type: none"> • Keiner (Standardeinstellung) • Lenze (Lenze SMVector) • AB PowerFlex 4M (Allen Bradley PowerFlex 4M) • AB PowerFlex 525 (Allen Bradley PowerFlex 525) • Mitsubishi (Serie FR-F800 und FR-E700) <p>Zu den Lenze Artikelnummern siehe Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) 17N041, 17N042, 17N043, page 17.</p>
Rührwerkprofil	Aktivieren auswählen, damit das Rührwerk des Haupttanks über Rührwerkprofile gesteuert werden kann. Deaktivieren auswählen, um die Rührwerkprofile zu deaktivieren. Weitere Informationen zum Einrichten von Rührwerkprofilen finden Sie unter Einrichten des Rührwerkprofils, page 92.
Produktion aktivieren	Aktivieren auswählen, um die folgenden Funktionen zu aktivieren: <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das System in Produktion geht, überwacht es den Rührwerkstatus und löst ein Ereignis aus, wenn das Rührwerk während eines Zeitraums xx im Leerlauf ist. (Siehe Feld Leerlauf-Timer unten.) • Wenn das Rührwerkprofil aktiviert ist, wird das Rührwerk automatisch in Profil 1 verschoben, wenn es in Produktion ist, und in Profil 2, wenn es nicht in Produktion ist. Deaktivieren wählen, um die Verfolgung der Rührwerk-Leerlaufzeit und der geplanten Profilsteuerng zu deaktivieren.
Leerlauf-Timer	Die Minutenzahl eingeben, die das Rührwerk nicht gelaufen ist, bevor ein Ereignis "Hauptührwerk gestoppt" (H1A0) ausgelöst wird. Die Aktivierung der Produktion für diese Station muss aktiviert sein, damit ein Ereignis ausgelöst wird. <ul style="list-style-type: none"> • 0-999 Minuten HINWEIS: Wenn der Leerlauf-Timer auf 0 gesetzt ist, überwachen die Systeme die Leerlaufzeit des Rührwerks während der Produktion nicht.

Haupttankvolumen konfigurieren



Figure 71 Konfigurationsbildschirm Haupttank

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Hauptrührwerk** drücken.
3. Im Hauptrührwerk-Bildschirm das Feld **Stationsnummer** drücken.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.

Die Nummer im Feld ist die Station, die konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

5. Das Datenfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur, die angezeigt wird, das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird.
6. Für jede weitere Station im System Schritte 3–6 wiederholen.

HINWEIS: Bei einer neu erstellten Station lautet die Anzeige sämtlicher Felder **Nein** oder **Keine**.

Table 9 Felder im Konfigurationsbildschirm des Haupttanks.

Teil	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen
Tanktyp	Haupttanktyp auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Unbekannt (Standardeinstellung) • Zylinder
Volumeneinheiten	Zylinder <ul style="list-style-type: none"> • Gallonen (Standardeinstellung) • Liter
Längeneinheiten	Die Einheit zur Angabe der Tankmaße auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Zoll (Standardeinstellung) • cm • mm
Durchmesser (D)	Durchmesser des Haupttanks eingeben: <ul style="list-style-type: none"> • 0.0–999.9
Komplette Höhe (F)	Materialhöhe vom Tankboden bis zum maximalen Füllstand eingeben, bei dem 100% am Füllstandssensor angezeigt werden: <ul style="list-style-type: none"> • 0.0–999.9
Leerhöhe (E)	Materialhöhe vom Tankboden bis zum minimalen Füllstand eingeben, bei dem 0% am Füllstandssensor angezeigt werden: <ul style="list-style-type: none"> • 0.0–999.9

Einrichten der Sekundärtanks

Jeder Sekundärtank ist separat zu konfigurieren.

Mit dieser Methode den in einer bestimmten Station installierten Sekundärtank angeben. Wenn das System mehrere Stationen enthält, ist diese Methode separat für das Fass in jeder Station zu verwenden.



Figure 72 Bildschirm Sekundärtank

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Sekundärtank** drücken.
3. Im Sekundärtankbildschirm das Feld **Stationsnummer** drücken.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.

Die Nummer im Feld ist die Station, die konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

5. Das Datenfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur, die angezeigt wird, das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird. Eine Liste der Felder finden Sie unter [Felder im Bildschirm Sekundärtank-Setup](#).
- HINWEIS: Bei einer neu erstellten Station lautet die Anzeige sämtlicher Felder **Nein** oder **Keine**.
6. Für jede weitere Station im System Schritte 3–6 wiederholen.

Table 10 Felder im Sekundärtank-Setup-Bildschirm

Teil	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen
Sekundärtank	Ja wählen, wenn die ausgewählte Station einen Haupttank besitzt. Nein wählen, wenn kein Haupttank installiert ist.
Rührwerktyp	Typ des am Sekundärtank installierten Rührwerks auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Keiner (Standardeinstellung) • 60 Hz Direktantrieb (Maximale Frequenz 18 Hz) • 60 Hz Getriebe (Maximale Frequenz 43 Hz) • 50 Hz Direktantrieb (Maximale Frequenz 18 Hz) • 50 Hz Getriebe (Maximale Frequenz 43 Hz) • 60 Hz Benutzerdefiniert (Maximale Frequenz 60 Hz) • 50 Hz Benutzerdefiniert (Maximale Frequenz 50 Hz) Zu Teilenummern siehe Anhang F: Teilnummern Rührwerk, page 169 . HINWEIS: Bei der Konfiguration des Rührwerktyps erscheint die Schaltfläche "Rührwerk". Mit dieser Schaltfläche erfolgt die Navigation zum Setup Rührwerk-Sekundärtank.
Füllstandssensortyp	Typ des an diesem Sekundärtank installierten Füllstandssensors auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Keiner (Standardeinstellung) • Radar HINWEIS: Wenn ein Füllstandssensor konfiguriert wird, erscheint die Schaltfläche "Volumenkonfiguration". Mit dieser Schaltfläche erfolgt die Navigation zum Setup Haupttank-Volumenkonfiguration.
Füllstandssensor Lage	Den Füllstandssensor auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Keine • Tanksteuerung • Lenze
Ist-Füllstand	Anzeige des aktuellen Materialfüllstands im Sekundärtank. (Schreibgeschützt)
Abweichung Niedrigfüllstand	Eine Zahl eingeben, um den Tankfüllstand (0–100%) festzulegen, bei dem die Meldung Tankfüllstand niedrig Abweichung erzeugt wird. HINWEIS: 0% deaktiviert die Abweichung Tank niedrig.
Alarm Füllstand niedrig	Eine Zahl eingeben, um den Tankfüllstand (0–100%) festzulegen, bei dem der Alarm Tankfüllstand hoch erzeugt wird. HINWEIS: 0% deaktiviert die Abweichung Tank niedrig.

Einrichten der Sekundärrührwerks



Figure 73 Bildschirm Sekundärrührwerk

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Sekundärrührwerk** drücken.
3. Im Bildschirm Sekundärrührwerk das Feld **Stationsnummer** drücken.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.

Die Nummer im Feld ist die Station, die konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

5. Das Datenfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur, die angezeigt wird, das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird. Eine Liste der Felder finden Sie unter [Felder auf dem Bildschirm Sekundärtank-Setup](#).
HINWEIS: Bei einer neu erstellten Station lautet die Anzeige sämtlicher Felder **Nein** oder **Keine**.
6. Für jede weitere Station im System Schritte 3–6 wiederholen.

Table 11 Felder im Setup-Bildschirm Sekundärtank

Teil	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen
Antrieb mit variabler Frequenz	Hersteller des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters wählen, der für die Steuerung des am Sekundärtank installierten Rührwerks verwendet wird: <ul style="list-style-type: none"> • Keiner (Standardeinstellung) • Lenze (Lenze SMVector) • AB PowerFlex 4M (Allen Bradley PowerFlex 4M) • AB PowerFlex 525 (Allen Bradley PowerFlex 525) • Mitsubishi (Serie FR-F800 und FR-E700) <p>Zu den Lenze Artikelnummern siehe Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) 17N041, 17N042, 17N043, page 17.</p>
Rührwerkprofil	Aktivieren auswählen, damit das Rührwerk des Sekundärtanks über Rührwerkprofile gesteuert werden kann. Deaktivieren auswählen, um die Rührwerkprofile zu deaktivieren. Weitere Informationen zum Einrichten von Rührwerkprofilen finden Sie unter Einrichten des Rührwerkprofils, page 92.
Produktion aktivieren	Aktivieren auswählen, um die folgenden Funktionen zu aktivieren: <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das System in Produktion geht, überwacht es den Rührwerkstatus und löst ein Ereignis aus, wenn das Rührwerk während eines Zeitraums xx im Leerlauf ist. (Siehe Feld Leerlauf-Timer unten.) • Wenn das Rührwerkprofil aktiviert ist, wird das Rührwerk automatisch in Profil 1 verschoben, wenn es in Produktion ist, und in Profil 2, wenn es nicht in Produktion ist. Deaktivieren wählen, um die Verfolgung des Rührwerk-Status und der geplanten Profilsteuern zu deaktivieren.
Leerlauf-Timer	Die Minutenzahl eingeben, die das Rührwerk nicht gelaufen ist, bevor ein Ereignis "Sekundärrührwerk gestoppt" (H1B0) ausgelöst wird. Die Aktivierung der Produktion für diese Station muss aktiviert sein, damit ein Ereignis ausgelöst wird. <ul style="list-style-type: none"> • 0-999 Minuten <p>HINWEIS: Wenn der Leerlauf-Timer auf 0 gesetzt ist, überwachen die Systeme den Rührwerk-Status während der Produktion nicht.</p>

Sekundärtankvolumen konfigurieren



Figure 74 Konfigurationsbildschirm Sekundärtank

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Sekundärührwerk** drücken.
3. Im Hauptrührwerk-Bildschirm das Feld **Stationsnummer** drücken.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.

Die Nummer im Feld ist die Station, die konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

5. Das Datenfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur, die angezeigt wird, das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird. Eine Liste der Felder finden Sie in .
HINWEIS: Bei einer neu erstellten Station lautet die Anzeige sämtlicher Felder **Nein** oder **Keine**.
6. Für jede weitere Station im System Schritte 3–6 wiederholen.

Table 12 Felder im Sekundärtank-Konfigurationsbildschirm

Teil	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen
Tanktyp	Sekundärtanktyp auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Unbekannt (Standardeinstellung) • Zylinder
Volumeneinheiten	Einheit zur Angabe des Sekundärtankvolumens auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Gallonen (Standardeinstellung) • Liter
Längeneinheiten	Die Einheit zur Angabe der Tankmaße auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • Zoll (Standardeinstellung) • cm • mm
Durchmesser (D)	Durchmesser des Sekundärtanks eingeben: <ul style="list-style-type: none"> • 0.0–999.9
Komplette Höhe (F)	Materialhöhe vom Tankboden bis zum maximalen Füllstand eingeben, bei dem 100% am Füllstandssensor angezeigt werden: <ul style="list-style-type: none"> • 0.0–999.9
Leerhöhe (E)	Materialhöhe vom Tankboden bis zum minimalen Füllstand eingeben, bei dem 0% am Füllstandssensor angezeigt werden: <ul style="list-style-type: none"> • 0.0–999.9

Erstellen von Pumpenprofilen

Jede in einer Station installierte Pumpe ist ständig im Einsatz, damit Material durch den Lackmischraum zirkuliert. Die Pumpendrehzahl oder der Ausgangsdruck variieren je nach den Systembedingungen oder dem aktuellen Betriebszustand der Station.

Beispielsweise kann ein Profil eingerichtet und verwendet werden, wenn sich das Farbsystem im Produktionsmodus befindet, in dem eine hohe Durchflussrate oder ein hoher Druck erforderlich ist, um ein oder mehrere Spritzgeräte zu versorgen. Ein zweites Profil kann erstellt werden, wenn sich das Farbsystem im Nichtproduktionsmodus befindet und

eine niedrige Durchflussrate oder ein niedriger Druck erforderlich sind, um die Farbe durch das System zirkulieren zu lassen.

Mit dieser Methode können bis zu vier Profile für jede Pumpe erstellt werden. Jedes Profil bestimmt, wie eine Pumpe unter bestimmten Bedingungen arbeitet.

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Profile** drücken.
3. Im Profile-Bildschirm **Pumpe** drücken.

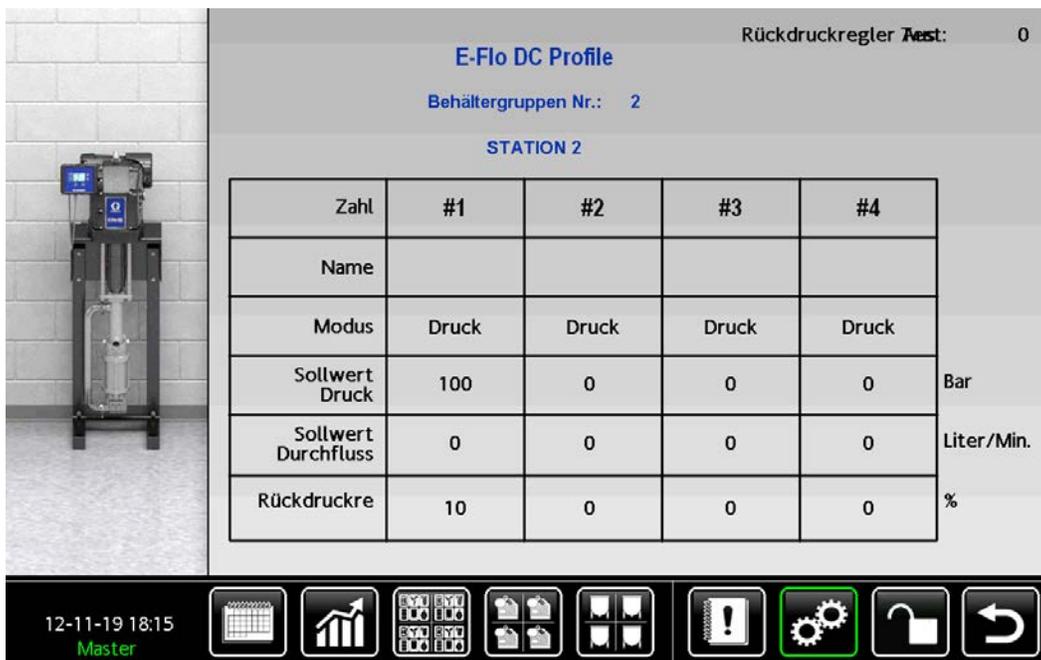


Figure 75 Profile-Bildschirm

4. Im E-Flo DC Profile-Bildschirm das Feld **Stationsnummer** drücken.

5. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll. Die Nummer im Feld ist die Station, die konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

6. Ein Profil für die Pumpe einrichten, die sich in der ausgewählten Station befindet.

Jede Spalte der Tabelle (1, 2, 3 und 4) enthält die Parameter für ein Profil. Das Datenfeld jedes Elements und die angezeigte Tastatur zur Erstellung des Pumpenprofils verwenden.

Teil	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen
Zahl	Die Nummer für jedes angezeigte Pumpenprofil: <ul style="list-style-type: none"> • 1–4 Profile
Name	Der alphanumerische Name für jedes angezeigte Pumpenprofil: <ul style="list-style-type: none"> • 0–20 Zeichen
Modus	Mit der Tastatur die Methode auswählen, mit der bestimmt wird, wann dieses Profil verwendet wird: <ul style="list-style-type: none"> • Durchfluss: Der Intelligente Lackmischraum verwendet die Durchflussmenge der Pumpe, um zu entscheiden, ob dieses Profil verwendet werden soll. Im Durchflussmodus behält der Motor eine konstante Drehzahl bei, um die Solldurchflussmenge bis zum maximalen Arbeitsdruck der Pumpe beizubehalten, und dies ganz unabhängig vom Materialdruck. • Druck: Der Intelligente Lackmischraum verwendet den Ausgangsdruck der Pumpe, um zu entscheiden, ob dieses Profil verwendet werden soll. Im Druckmodus regelt der Motor die Pumpendrehzahl so, dass der Materialdruck-Prozentsatz beibehalten wird. Wenn die Durchflusgrenze vor dem Solldruck erreicht wird, wird das Gerät keinen Antrieb für den Druck mehr liefern (wenn als Alarm eingestellt).
Solldruck	Mit der Tastatur den Pumpenausgangsdruck eingeben, der bei Verwendung dieses Profils beibehalten werden soll. Maßeinheiten (% , X oder Y) sind die für diese Pumpe festgelegten Druckeinheiten. Siehe Einrichten von E-Flo DC-Pumpen, page 73 .
Zieldurchfluss	Mit der Tastatur den Ausgangsdurchfluss eingeben, der bei Verwendung dieses Profils mit der Pumpe aufrechterhalten werden soll. Die Maßeinheiten (Liter, Gallonen, cm ³ oder Unzen pro Minute) sind die für diese Pumpe festgelegten Volumeneinheiten. Siehe Einrichten von E-Flo DC-Pumpen, page 73 .
Gegendruckregler	Mit der Tastatur die Einstellung des Gegendruckreglers eingeben, wenn die Pumpe dieses Profil verwendet. Maßeinheit ist die Einstellung Öffnung in Prozent (0 bis 100%) des Gegendruckreglers.

7. Schritt 6 wiederholen, um weitere Profile (maximal vier) für die ausgewählte Pumpe zu erstellen.

Wenn kein Profil erforderlich ist, die Spalte für das nicht verwendete Profil auf 0 belassen.

Einrichten des Rührwerkprofils



Figure 76 Bildschirm Hauptrührwerk-Profil



Figure 77 Bildschirm Sekundärührwerk-Profil

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **Sekundärührwerk** drücken.
3. Im Hauptrührwerk-Bildschirm das Feld **Stationsnummer** drücken.
4. Über die Tastatur **Stationsnummer** die Nummer der Station eingeben, die konfiguriert werden soll.
Die Nummer im Feld ist die Station, die konfiguriert wird. Der Stationsname wird direkt unter der Stationsnummer angezeigt.

5. Das Datenfeld jedes Elements drücken und über die Tastatur, die angezeigt wird, das Gerät angeben, das in der ausgewählten Station verwendet wird. Ein Liste der Felder finden Sie in .
HINWEIS: Bei einer neu erstellten Station lautet die Anzeige sämtlicher Felder **Nein** oder **Keine**.
6. Für jede weitere Station im System Schritte 3–6 wiederholen.

Table 13 Felder im Bildschirm Rührwerkprofile

Teil	Beschreibung
Stationsnummer	Die angezeigte aktuelle Stationsnummer: • 1–Maximale Stationsanzahl
Stationsname	Der alphanumerische Name der angezeigten aktuellen Station: • 0–20 Zeichen
Profilnummer	Die angezeigte aktuelle Rührwerk-Profilnummer: • 1–2
Profilname	Der alphanumerische Name des angezeigten Rührwerkprofils: • 0-10 Zeichen HINWEIS: Das System unterstützt zwei Profile pro Rührwerk.
Mindestdrehzahl	Den min. Drehzahlsollwert für das Rührwerk bei minimalem Tankstand eingeben. • 0–100%
Minimaler Stand (L)	Den minimalen Tankstand eingeben. • 0–100%
Maximale Drehzahl	Den max. Drehzahlsollwert für das Rührwerk bei maximalem Tankstand eingeben. • 0–100%
Maximaler Stand (H)	Den maximalen Tankstand eingeben. • 0–100%
Einschaltzeit	Bei Verwendung der Betriebsumschaltung des Rührwerks die Einschaltzeit eingeben. Das Rührwerk schaltet zwischen der angegebenen Einschalt- und Ausschaltzeit um. • 0-59 Minuten
Ausschaltzeit	Bei Verwendung der Betriebsumschaltung des Rührwerks die Ausschaltzeit eingeben. Das Rührwerk schaltet zwischen der angegebenen Einschalt- und Ausschaltzeit um. • 0-59 Minuten

Sperren und Entsperren von Setup-Bildschirmen

Am unteren Rand jedes Run-Bildschirms gibt ein Symbol an, ob der Zugriff auf diesen Bildschirm gesperrt oder entsperrt ist.

Wenn der Bildschirm gesperrt ist und ein Steuerelement auf dem Bildschirm zur Eingabe oder Änderung von Einstellungen gedrückt wird,

erscheint der Bildschirm Passwort eingeben. Das Passwort eingeben um fortzufahren. Siehe [Passwort eingeben, page 103](#).

- Zum Sperren des Bildschirms  drücken.
- Zum Entsperren des Bildschirms  drücken und das Passwort eingeben.

Produktionsplan einrichten

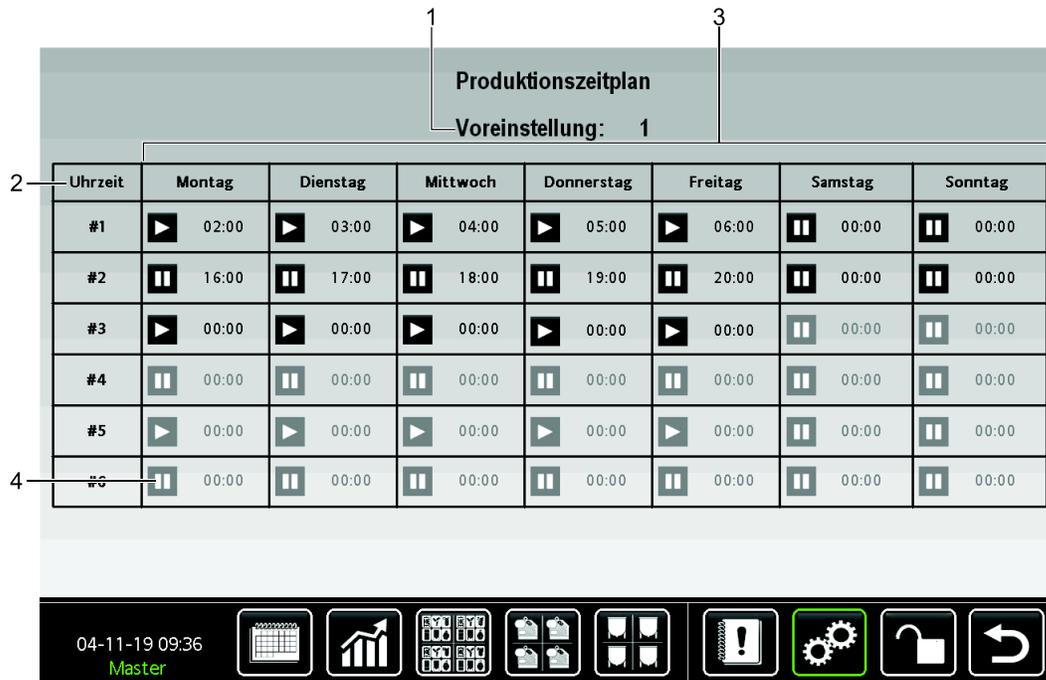


Figure 78 Setup-Bildschirm Produktionsplan

Pos.	Teil	Beschreibung
1	Voreingestellt	Voreingestellter Produktionsplan: • 1–3
2	Zeit	Jeder Tag bietet bis zu 6 verschiedene Zeiten zum Umschalten zwischen Produktion und Keine Produktion: • 00:00 – 23:59
3	Wochentag	Wochentag, der konfiguriert werden soll: • Montag – Sonntag
4	Produktion/Keine Produktion	<ul style="list-style-type: none"> ▶ - Produktion ⏸ - Keine Produktion

Einrichten von Mitteilungen

Wenn ein Alarm oder Vorfall auftritt, können per E-Mail oder Test-Nachricht Meldungen versandt werden. Mit dieser Vorgehensweise können Sie bis zu zehn E-Mail-Adressen für bis zu zehn Benutzer eingeben.

1.  in einem beliebigen Run-Screen drücken.
2. Im Setup-Menübildschirm **E-Mail** drücken.
3. Im E-Mail-Setup-Bildschirm **Benutzer** drücken.

4. Im Bildschirm E-Mail-Adresse für jede Spalte das Datenfeld rücken, dann das Popup-Tastenfeld verwenden, um für jede Person Daten für den Empfang von Intelligent Paint Kitchen-Systemmitteilungen eingeben.

HINWEIS: Für die Eingabe von Großbuchstaben die Shift-Taste drücken. Die Umschalttaste wird zu einer Mehr-Taste, mit der Sie Sonderzeichen ansehen und eingeben können (z.B. @ oder _ Symbole), die in einer E-Mail-Adresse verwendet werden.



Figure 79 Bildschirm E-Mail-Adresse

Teil	Beschreibung
Benutzer-name	Optional. Einen Namen für die Identifizierung der Person, die E-Mails oder Text-Nachricht erhalten soll, eingeben.
E-Mail-Adresse	Die vollständige E-Mail-Adresse des Benutzers eingeben. Die Adresse muss in einem für den erforderlichen Transport passenden Format sein. Z.B. name@domain. Zum Senden einer Text-Nachricht über E-Mail, siehe Optionale Text-Nachricht über E-Mail .

Teil	Beschreibung
Ereignistyp	Den Vorfalltyp auswählen, der eine E-Mail oder Textnachricht an diesen Benutzer auslöst: <ul style="list-style-type: none"> • Alle Vorfälle • Nur Alarm: Vorfälle, die am Ende des Fehlercodes xxxx-A enthalten • Alarmer und Abweichungen: Vorfälle, die am Ende des Fehlercodes xxxx-A oder xxxx-D enthalten • Tank-Vorfälle: Vorfälle, die zu Tank-Fehlercodes gehören, die mit Lxxx beginnen • Kommunikationsalarmer: Vorfälle, die zu Kommunikationsfehlercodes gehören, die mit Cxxx beginnen
Format	Die Methode für die Benachrichtigung dieser Person auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • E-Mail • Text

Optionale Text-Nachricht über E-Mail

Wenn eine Verbindung zu einem SMTP-Server besteht, können Sie SMS-Text-Nachrichten über E-Mail-zu-Text-Dienste Ihres Anbieters versenden. Für das Versenden einer Nachricht an ein Telefon von AT&T mit der Nummer 555-555-5555 verwenden

Sie beispielsweise 5555555555@txt.att.net als Adresse. In der Tabelle sind Formate für Provider in Nordamerika aufgeführt. Wenn Sie außerhalb Nordamerikas wohnen, wenden Sie sich hinsichtlich des korrekten Formats bitte an Ihren Provider.

Provider	E-Mail-zu-SMS Adressformat
AllTel	number@text.wireless.alltel.com
AT&T	number@txt.att.net
Boost Mobile	number@myboostmobile.com
Cricket	number@sms.mycricket.com
Sprint	number@messaging.sprintpcs.com
T-Mobile	number@tmomail.net
US Cellular	number@email.uscc.net
Verizon	number@vtext.com
Virgin Mobile	number@vmobl.com

Muster für Text-Nachricht



Muster für E-Mail-Benachrichtigung

From: "Graco IPK System Control" <[redacted]>
 To: "User 1" <[redacted]>
 Date: 07/04/2018 06:15 PM
 Subject: Graco IPK Events

Date	Time	Station Number	Station Name	Error Code
7/4/2018	18:14:44	5	X2	CAC1-A
Alarm	CAN Comm. Display			

Eine Test-E-Mail senden

Verwenden Sie diese Vorgehensweise zum Versenden einer Test-E-Mail für die Überprüfung der SMTP-Konfiguration.

1.  in einem beliebigen Run-Screen drücken.
2. Im Setup-Menübildschirm **E-Mail** drücken.
3. Im E-Mail-Setup-Bildschirm **SMTP** drücken.
4. Im SMTP-Server-Konfigurationsbildschirm **Test-E-Mail senden** drücken.
5. Im Bildschirm Test-E-Mail **Test-E-Mail senden** drücken.
6. Im Popup-Bildschirm Test-E-Mail das Datenfeld rechts von **Zur Adresse:** drücken, dann mit der Tastatur die E-Mail-Adresse oder Telefonnummer des Empfängers eingeben.
7. **Test-E-Mail senden** drücken, um die E-Mail oder Testmeldung an den Empfänger zu senden. Eine Statusmeldung über den Erfolg oder Fehlschlag erscheint.

Falls eine Meldung über einen Fehlschlag erscheint, tun Sie folgendes:
 - Die Einstellungen für Port 1 überprüfen.
 - Die SMTP-Einstellungen überprüfen.
 - Bitten Sie Ihre IT-Abteilung, die Einstellungen zu überprüfen.
 - Zur Fehlerbehebung mittels einer SMTP-Protokolldatei, die lokal auf einer Touchscreen-SD-Karte gespeichert ist, für das Anschließen durch USB an das Touchscreen-Modul die Vorgehensweise unter [Ein USB-Laufwerk verwenden, page 144](#) befolgen. Im Root-Verzeichnis die Datei **SMTP.log** öffnen.

Setup und Konfiguration des Netzwerks

Diese Vorgehensweise ist für die Konfiguration der Netzwerkeinstellungen zu verwenden. Diese Einstellungen bestimmen, wie die Komponenten des Intelligenten Lackmischraums (Intelligent Paint Kitchen) miteinander kommunizieren.

Display konfigurieren

Mit diesem Verfahren werden die Netzwerkeinstellungen eingegeben, mit denen das Touchscreen-Modul (14) mit den Komponenten des Intelligenten Lackmischraums kommunizieren kann.

1.  in einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. Im Setup-Menübildschirm **HMI Konfiguration** drücken.
3. **Port 1** im Displaykonfigurationsbildschirm drücken. Port 1 wird zur Kommunikation mit externen Ethernet-Netzwerken verwendet. Anschluss 1 konfigurieren, wenn Remote-Zugriff oder E-Mail gewünscht werden.
4. Im schreibgeschützten Netzwerkkonfigurationsbildschirm **Konfig bearbeiten** drücken.
5. Im bearbeitbaren Netzwerkkonfigurationsbildschirm die Datenfelder antippen, die geändert werden sollen. Zur Eingabe der Netzwerkeinstellung den Popup-Bildschirm verwenden. Diesen Vorgang nach Bedarf wiederholen, bis alle Netzwerkkonfigurationseinstellungen korrekt sind.

Feld	Wert
Anschlussmodus	Manuell oder DHCP
IP-Adresse	IP-Adresse, die von Ihrem IT-Team für die Verbindung mit Ihrem Werksnetzwerk bereitgestellt wird (z.B. 10.20.156.34)
Subnet-Maske	Subnetz-Maske, die zu den Netzwerkeinstellungen passt
Gateway	Gateway, das zu den Netzwerkeinstellungen passt
DNS1	Ihre DNS1-Einstellung
DNS2	Ihre DNS2-Einstellung
MAC ID	MAC ID des Geräts

6. Auf **Übernehmen** klicken, um die Änderungen zu speichern. Der Netzwerkkonfigurationsbildschirm mit den aktualisierten Änderungen wird erneut angezeigt.
7. **Port 2** im Displaykonfigurationsbildschirm drücken. Anschluss 2 wird für die Kommunikation mit dem Überwachungsmodul über Modbus/TCP verwendet.
8. Im schreibgeschützten Modbus/TCP Netzwerkkonfigurationsbildschirm **Konfig bearbeiten** drücken.

Wenn das Modbus/TCP-Netzwerk nicht konfiguriert wurde, erscheint der Bildschirm Modbus/TCP-Netzwerk nicht konfiguriert. **Konfigurieren** drücken.
9. Im bearbeitbaren Bildschirm "Modbus/TCP-Netzwerkkonfiguration" die Netzwerkkonfigurationseinstellungen für Anschluss 2 ändern.
HINWEIS: Bei diesen Einstellungen keine Standardeinstellungen auf dieser Seite ohne Rücksprache mit Graco ändern. Andernfalls kann das Touchscreen-Modul das System nicht steuern oder überwachen.

Feld	Wert
IP-Adresse	192.168.1.99
Subnet-Maske	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
DNS1	0.0.0.0
DNS2	0.0.0.0

10. Auf **Übernehmen** klicken, um die Änderungen zu speichern.
11. Sich vergewissern, dass die Verbindung zum Touchscreen ordnungsgemäß funktioniert.

Konfigurieren des Überwachungsmoduls

Diese Vorgehensweise dient dem Ansehen des aktuellen Netzwerkstatus des jeweiligen Überwachungsmoduls (36) im Intelligent Paint Kitchen-System, dem Ändern der Netzwerk-IP-Konfiguration, falls erforderlich und der Bestätigung der Kommunikation durch Anpingen des Systems.

HINWEIS: Diese Einstellungen nicht ändern, außer auf Anweisung von Graco.

1. Auf einem beliebigen Run-Screen  drücken, um den Setup-Bildschirm aufzurufen.
2. **Überwachungskonfiguration** drücken.

Auf dem Bildschirm Überwachungskonfiguration folgendes durchführen:

- **Status** drücken, um die aktuellen Netzwerkeinstellungen anzusehen. Auf dem schreibgeschützten Bildschirm Überwachungsstatus werden die aktuellen Netzwerkeinstellungen angezeigt. Jedes Überwachungsmodul im Intelligent Paint Kitchen-System wird entweder als **Online** oder als **Offline** angezeigt.
- **IP-Konfiguration** drücken, um die IP-Konfigurationseinstellungen für das Überwachungsmodul zu ändern.
 - a. Im schreibgeschützten Überwachungsnetzwerk-Konfigurationsbildschirm **Konfig bearbeiten** drücken.
 - b. Im bearbeitbaren Überwachungsnetzwerk-Konfigurationsbildschirm eines der Datenfelder antippen, das geändert werden soll. Zur Eingabe der Netzwerkeinstellung den Popup-Bildschirm verwenden.

Feld	Wert
IP-Adresse	192.168.1.201
Subn.-Maske	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
 - c. Diesen Vorgang nach Bedarf wiederholen, bis alle Netzwerkkonfigurationseinstellungen korrekt sind.
 - d. Auf **Übernehmen** drücken, um die Änderungen zu speichern.

- **Baudrate** drücken, um die Baudrateneinstellungen für das Überwachungsmodul zu ändern. Das Feld **Baudrate Überwachung** antippen und die Einstellung im Popup eingeben. Die Standardeinstellung ist 57600. 38400 stehen ebenfalls zur Verfügung. Auf **Übernehmen** drücken, um die Änderungen zu speichern.

Prüfen, ob die Baudrateneinstellungen zu den Einstellungen für das Pumpensteuermodul und den Glasfaser-Konverter passen. Siehe [Einrichtung eins Pumpensteuermoduls für die Modbus-Kommunikation, page 49](#) und [Einstellung der DIP-Schalter an den Glasfaserkonvertern, page 34](#).

3. Zum Ändern der IP-Konfigurationseinstellungen **IP-Konfiguration** drücken. Im schreibgeschützten Überwachungsnetzwerk-Konfigurationsbildschirm **Konfig bearbeiten** drücken.
4. Stellen Sie sicher, dass die Kommunikation mit der Überwachungsbox ordnungsgemäß funktioniert.

Einrichten des E-Mail-Servers

Über den E-Mail-Setup-Bildschirm erhalten zu Zugang zu den Bildschirmen für die Konfiguration des SMTP-Servers und die Eingabe von E-Mail-Adressen, an die Mitteilungen über Intelligent Paint Kitchen-Vorfälle gesandt werden. Intelligent Paint Kitchen muss an ein Netzwerk angeschlossen sein, damit Mitteilungen an Nutzer gesandt werden und Port 1 muss für das Büro-Netzwerk konfiguriert sein.

1.  in einem beliebigen Run-Screen drücken.
2. Im Setup-Menübildschirm **E-Mail** drücken.
3. Im E-Mail-Setup-Bildschirm **SMTP** drücken, um den SMTP- (Simple Mail Transfer Protocol) Server einzurichten.
 - Zum Bearbeiten der aktuellen Konfigurationseinstellungen **Konfig. bearb.** drücken.
 - a. Auf das Datenfeld drücken und mit den Popup-Bildschirmen auf die jeweiligen SMTP-Einstellungen zugreifen. Nach der Eingabe der jeweiligen Einstellungen Return  drücken.
 - **SMTP-Servername:** Den Namen des SMTP-Servers eingeben.
 - **Von Adresse:** Die E-Mail-Adresse der Intelligent Paint Kitchen-Einheit eingeben.
 - **SMTP-Port:** Den SMTP-Port eingeben. Der Standardwert ist 25. Der Standardwert passt für die meisten Anwendungen. Dieser muss nur dann angepasst werden, wenn der SMTP-Server für die Verwendung eines anderen Ports konfiguriert wurde.

- b. Auf **Übernehmen** drücken, um die Änderungen zu speichern. Der Bildschirm SMTP-Server-Konfiguration öffnet sich erneut. Er enthält jetzt die aktualisierten Einstellungen.

- **Test-E-Mail senden** drücken, um eine Test-E-Mail zu versenden. Im Popup Test-E-Mail **Test-E-Mail senden** drücken. Für weitere Informationen siehe [Eine Test-E-Mail senden, page 97](#).
 - Für die Überprüfung der Kommunikation zwischen dem SMTP-Server und dem Überwachungsmodul **Ping** auf dem Bildschirm SMTP-Server-Konfiguration drücken. Die Meldung „Ping Status: Erfolg“ erscheint, wenn die Verbindung funktioniert.
4. Um Kontaktdaten für Nutzer für den Empfang von E-Mail- oder Textmeldungen über Intelligent Paint Kitchen-Vorfälle einzugeben, im E-Mail-Setup-Bildschirm **Nutzer** drücken.

Vorgehensweise unter [Einrichten von Mitteilungen, page 95](#) befolgen.

Gängige SMTP-Einstellungen für E-Mail-Provider

E-Mail-Provider	Einstellung
Gmail	Server-Adresse: smtp.gmail.com Benutzername: Ihre komplette Gmail-Adresse (z.B. username@gmail.com) Passwort: Ihr Gmail-Passwort Port (TLS): 587 Port (SSL): 465 TLS/SSL erforderlich: Ja
Yahoo	Server-Adresse: smtp.mail.yahoo.com Benutzername: Ihre komplette Yahoo-Adresse (z.B. username@yahoo.com) Passwort: Ihr Yahoo-Passwort Port: 465 oder 587 SSL erforderlich: Ja TLS erforderlich: Ja (falls verfügbar)
Outlook.com	Server-Adresse: smtp-mail.outlook.com Benutzername: Ihre komplette Outlook-Adresse (z.B. username@outlook.com) Passwort: Ihr Outlook.com-Passwort Port: 587 STARTTLS erforderlich: Ja

Passwort erstellen

Ein numerisches Kennwort eingeben, wenn die Möglichkeit, die Einstellungen für den Intelligenten Lackmischraum zu ändern, eingeschränkt werden soll.

Nach der Erstellung des Passworts wird man aufgefordert, bei den folgenden Gelegenheiten einzugeben:

- Wenn das Setup-Symbol  gedrückt wird.
 - Wenn ein Steuerelement auf dem Bildschirm gedrückt wird, um Einstellungen des Intelligenten Lackmischraums einzugeben oder zu ändern.
 - Wenn das Sperrsymbol  oder das Entsperrsymbole  gedrückt wird.
1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
 2. **Passwort** drücken.
 3. Im Bildschirm Passworteingabe das Feld **Passwort eingeben** drücken .
 4. Das gewählte Passwort (000000 bis 999999) im Passworteingabe-Popup-Bildschirm eingeben und die Eingabetaste  drücken.

HINWEIS: Im **Passwort** Feld werden bei Betätigung der Zifferntasten Fragezeichen (?????) angezeigt. Stellen Sie sicher, dass Sie das Kennwort kennen, bevor Sie die Eingabetaste drücken.

Passwort ändern oder deaktivieren

Wenn für die Intelligent Paint Kitchen-Software ein Passwort aktiviert ist, kann jeder Benutzer, der das aktuelle Passwort kennt, dieses Passwort ändern oder deaktivieren (löschen).

1.  in einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
 2. Im Passworteingabe-Bildschirm  drücken und sich mit dem aktuellen Passwort anmelden.
 3. Im Setup-Menübildschirm **Passwort** drücken.
 4. Im Bildschirm Passworteingabe das Feld **Passwort eingeben** drücken .
 5. Passwort-Popup-Fenster ein neues Passwort eingeben und das aktuelle Passwort deaktivieren.
 - Zur Eingabe eines neuen Passworts, Passwort (000000 bis 999999) eingeben und die Eingabetaste  drücken.
 - Zum Deaktivieren des aktuellen Passworts **0** und dann die Eingabetaste  drücken.
- HINWEIS:** Ein Passwort 0 deaktiviert die Passwortfunktion. Wenn die Funktion deaktiviert ist, ist kein Passwort für den Zugang zum Bildschirm des Intelligenten Lackmischraums oder zur Änderung der Einstellungen der Intelligent Paint Kitchen-Software notwendig.

Passwort eingeben

Der Passworteingabe-Bildschirm erscheint, wenn das System vor der Änderung von Einstellungen ein Passwort verlangt.

1. Das Feld **Passworteingabe** drücken .

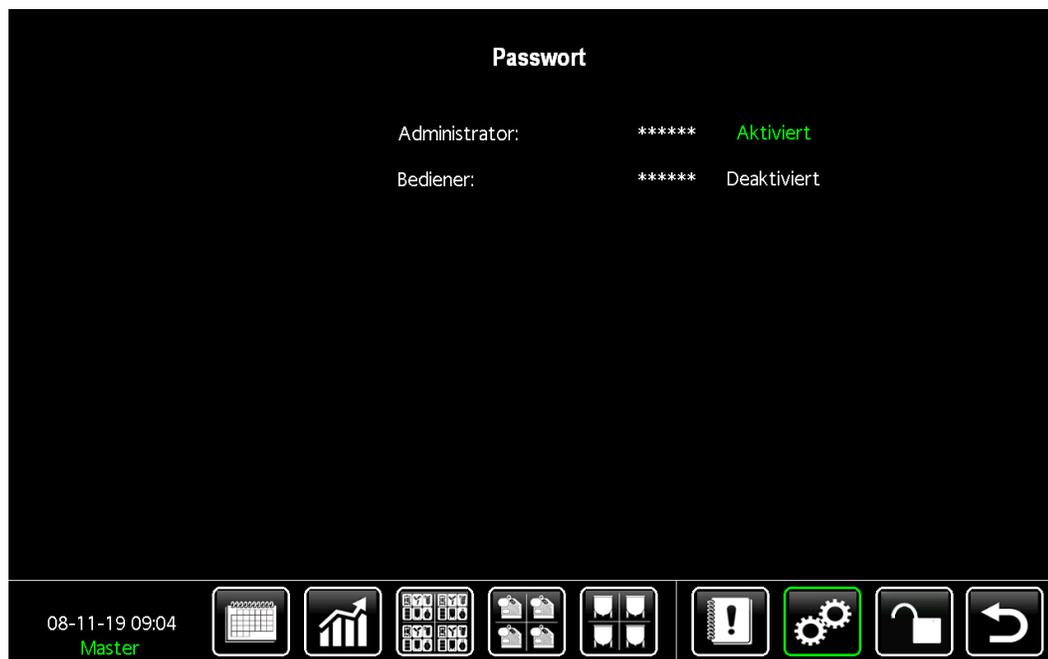
2. Das Passwort (000000 bis 999999) im Passworteingabe-Popup-Bildschirm eingeben und dann **OK** drücken.

Der Setup-Menübildschirm wird geöffnet und ermöglicht den Zugang zu den übrigen Setup-Bildschirmen.

HINWEISE:

- Bei Eingabe eines falschen Passworts wird das Feld gelöscht. Das richtige Passwort erneut eingeben.
- Zur Vergabe von Passwörtern siehe .

Sicherheitsstufen



Es gibt zwei Sicherheitsstufen für den Administrator-Zugang:

- **Administrator:** Recht zum Aufrufen und Ändern aller Werte
- **Bediener:** Recht zum Ändern des aktiven E-Flo DC Profils

Figure 80 Bildschirm-Sicherheitsstufen

Betrieb

Nutzen der Run-Screen

Während Intelligent Paint Kitchen läuft, können Sie Run-Screens der obersten Ebene nutzen, um das System zu steuern und die aktuellen Betriebsbedingungen der jeweiligen Stationen anzusehen. Sie gelangen durch Drücken des Symbols am unteren Rand der Touchscreen-Schnittstelle auf die Run-Screens.

	Siehe Produktionsplan verwalten , page 105.
	Siehe Ansehen des Grafikbildschirms , page 107.
	Siehe Ansehen des Stationsbildschirms , page 109.
	Siehe Ansehen des Pumpenbildschirms , page 122.
	Siehe Ansehen des Tankbildschirms , page 124.

Produktionsplan verwalten

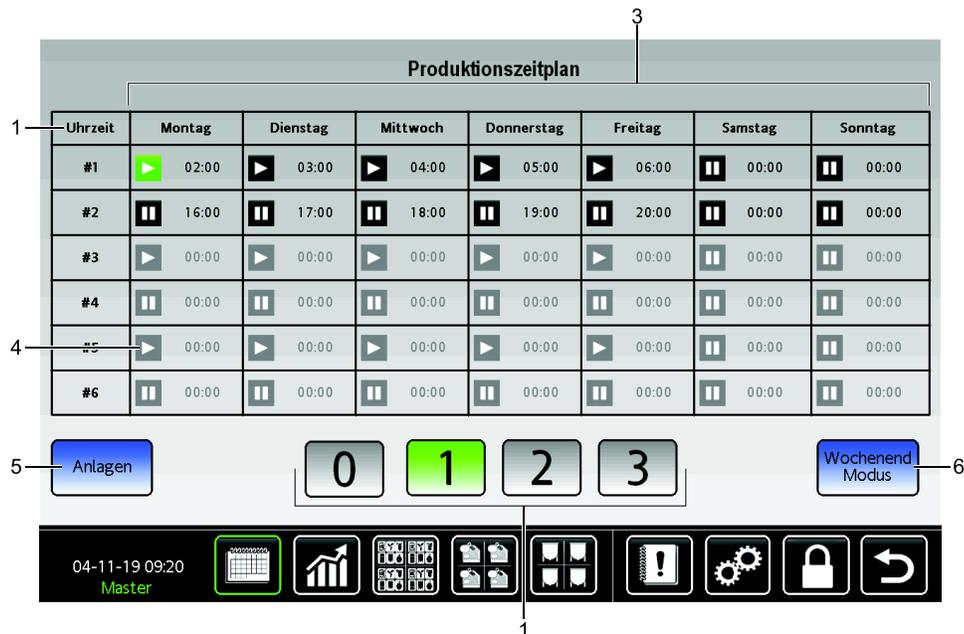
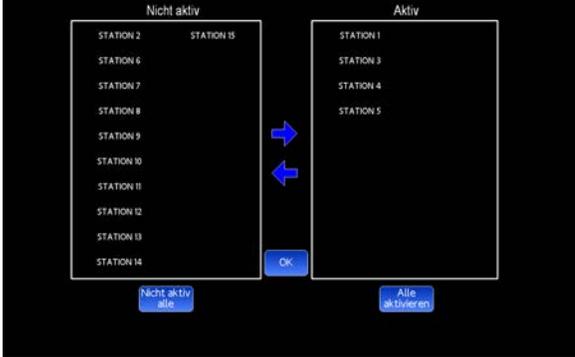


Figure 81 Setup-Bildschirm Produktionsplan

Pos.	Teil	Beschreibung
1	Voreingestellt	Aktueller voreingestellter Produktionsplan: <ul style="list-style-type: none"> • 1–3
2	Zeit	Jeder Tag bietet bis zu 6 verschiedene Zeiten zum Umschalten zwischen Produktion und Keine Produktion: <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 – 23:59
3	Wochentag	Wochentag, der konfiguriert werden soll: <ul style="list-style-type: none"> • Montag – Sonntag
4	Laufende Produktion/Keine Produktion	<ul style="list-style-type: none"> •  - Produktion •  - Keine Produktion

Pos.	Teil	Beschreibung
5	Stationen	<p>Zur Gruppierung von Stationen, die mit dem Produktionsplan gesteuert werden.</p> 
6	Wochenendmodus	<p>Setzt alle aktuellen voreingestellten Samstag- und Sonntagzeiten auf Keine Produktion.</p>

Ansehen des Grafikbildschirms

Auf dem Grafikbildschirm werden aktuelle oder historische Daten für eine ausgewählte Komponenten einer Station oder die Bedingungen an der Station angezeigt.

Mit diesem Verfahren wählen Sie zunächst den Grafiktyp aus und sehen dann diese Grafik für jede beliebige Station im System an.

Die Grafik zeigt Daten für bis zu 48 Stunden an.
Um Daten für maximal die letzten sieben Tage zu

erhalten, verwenden Sie für den Download der Daten einen USB-Stick.



1.  in einem beliebigen Run-Screen drücken.
2. Eine Taste im Grafikmenübildschirm drücken, um eine Grafik für die Ansicht auszuwählen.

Taste	Beschreibung	Aktualisierungsrate	Einheiten
Durchflussrate	Zeigt Daten über die Durchflussrate von Material durch die Pumpe in der ausgewählten Station an.	5 Sekunden	<ul style="list-style-type: none"> • Liter/Min. • Gallonen/Min. • cm³/Min. • oz/Min. • Zyklen/Min.
Pumpendrehzahl	Zeigt Daten über die tatsächliche Betriebsdrehzahl der Pumpe in der ausgewählten Station an.	5 Sekunden	Zyklen pro Minute
Messumformer 1	Zeigt Daten vom Drucksensor Nr. 1 an der Pumpe an, falls dieser installiert ist.	5 Sekunden	<ul style="list-style-type: none"> • Psi • bar • MPa
Messumformer 2	Zeigt Daten vom Drucksensor Nr. 2 an der Pumpe an, falls dieser installiert ist.	5 Sekunden	<ul style="list-style-type: none"> • Psi • bar • MPa
Pumpenkraft	Zeigt Daten über den von der Pumpe in der ausgewählten Station an erzeugten Druck an.	5 Sekunden	Prozent
Füllstand Haupttank	Zeigt die Füllstandsdaten für den Haupttank an.	60 Sekunden	Prozent
Hauptrührwerk	Zeigt die Rührwerk Drehzahl des im Haupttank installierten Rührwerks an.	5 Sekunden	<ul style="list-style-type: none"> • % • Hz • U/Min.
Füllstand Sekundärtank	Zeigt die Füllstandsdaten für den Sekundärtank an.	60 Sekunden	Prozent
Sekundärrührwerk	Zeigt die Rührwerk Drehzahl des in der Materialzufuhr installierten Rührwerks an.	5 Sekunden	<ul style="list-style-type: none"> • % • Hz • U/Min.

3. Diese Grafiksteuerungen dienen dem Ändern der Ansicht oder des Typs der angezeigten Daten.

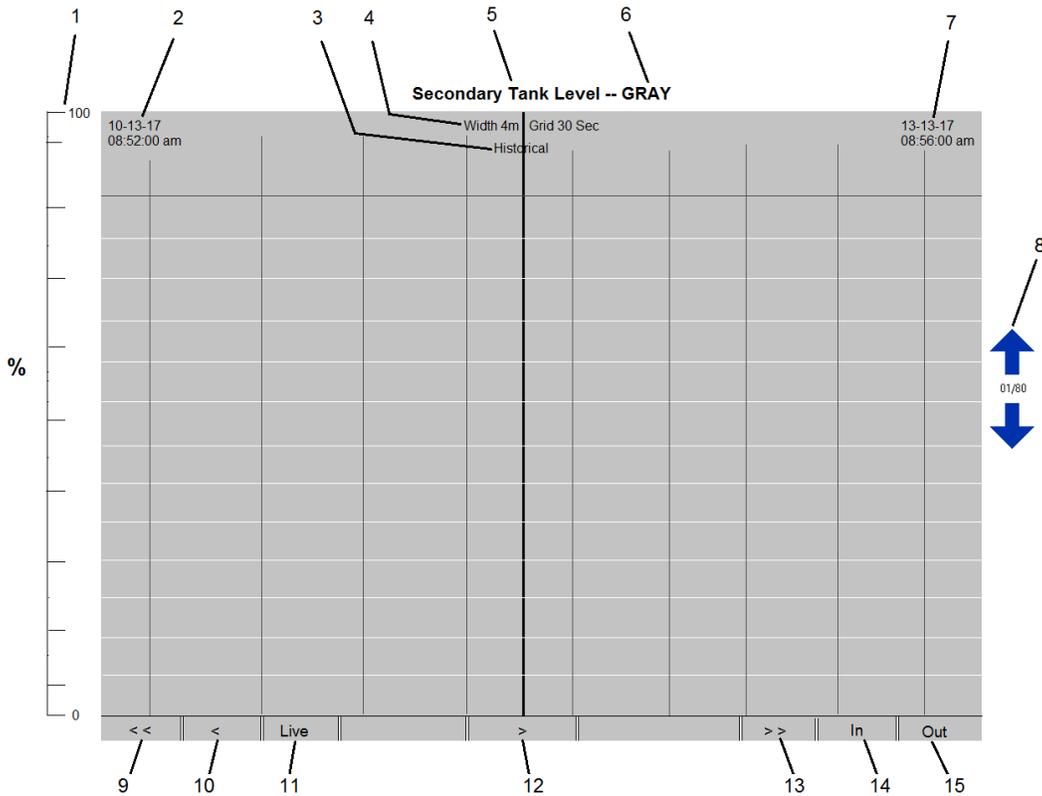


Figure 82 Beispiel: Graphikbildschirm

4. Nach Abschluss des Vorgangs  drücken, um zum Grafikmenübildschirm zurückzukehren.

Teil	Beschreibung
1	Zeigt Prozentwert, Druck oder Drehzahl des zu messenden Parameters, z.B. Tankfüllstand, an. Die Maßeinheit hängt vom Grafiktyp ab.
2	Zeigt am linken Bildschirmrand Datum und Uhrzeit der Datenaufzeichnung an.
3	Zeigt an, ob das angezeigte Datum aktuell oder historisch ist.
4	Gibt die Definition der angezeigten Spaltenbreite an: Entfernung und Zeitrahmen.
5	Zeigt den Namen der angezeigten Grafik an. Entspricht der auf dem Grafikmenübildschirm gedrückten Taste.
6	Zeigt den Namen der aktuell ausgewählten Station an.
7	Zeigt am rechten Bildschirmrand Datum und Uhrzeit der Datenaufzeichnung an.
8	Falls Intelligent Paint Kitchen mehrere Stationen steuert, können Sie durch Betätigen einer Pfeiltaste die aktuelle Grafik für eine andere Station anzeigen lassen.
9	Mit << einen Bildschirm nach links wechseln und ältere Daten ansehen.
10	Mit < ein Stückchen nach links wechseln und ältere Daten ansehen.
11	Wechseln zwischen Live und historisch . Drücken, um die Grafikanzeige zu ändern. In der Ansicht Live wandern im Laufe der Zeit die Daten nach links.
12	Mit > ein Stückchen nach rechts wechseln und neuere Daten ansehen.
13	Mit >> einen Bildschirm nach rechts wechseln und neuere Daten ansehen.
14	Mit In heranzoomen und einen kleineren Ausschnitt der Grafik ansehen.
15	Mit Out herauszoomen und einen größeren Ausschnitt der Grafik ansehen.

Ansehen des Stationsbildschirms

Auf dem Stationsbildschirm werden Daten auf der Komponentenebene für jede Komponente in der Station angezeigt. Anhand dieses Bildschirms können Sie schnell den Zustand Ihres Material einschätzen. Sie können für jede Station, jede Pumpe, jeden Tank, jedes Fass und jedes Rührwerk im System direkt zum Detailbildschirm navigieren.



Auf einem beliebigen Run-Screen  drücken, um den Stationsbildschirm anzusehen. Jede Reihe von Steuerungen steht für eine Station, die über die Software für Intelligent Paint Kitchen erstellt und konfiguriert wurde.

Jedes in einer Reihe angezeigte Steuerungssymbol zeigt eine Komponente an, die physisch in der Station installiert ist, und für die Kommunikation mit der Software Intelligent Paint Kitchen konfiguriert wurde. Siehe [Konfigurieren jeder Station, page 68](#).

Leere Felder (die kein Symbol beinhalten) zeigen an, dass an der Station eine Komponente nicht installiert ist. An Station 2 (TEST2) sind beispielsweise zwei Rührwerke installiert: eines im Haupttank, eines im Sekundärtank. An Station 3 (TEST3) ist jedoch kein Rührwerk installiert.

Produktion	#	Behältergruppenname	Pumpe	Behältergruppe	Anliefergebäude
Ein	01	Behältergruppe STATION 1			
Ein	02	Behältergruppe STATION 2			
Ein	03	Behältergruppe STATION 3			
Ein	04	Behältergruppe STATION 4			
Ein	05	Behältergruppe STATION 5			
Aus	06	Behältergruppe STATION 6			
Aus	07	Behältergruppe STATION 7			

08-11-19 08:36
Master

1/3

Figure 83 Stationsbildschirm

Vom Stationsbildschirm aus können Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

Aufgabe	Aktion
Die Produktion an einer Station aktivieren	<p>In der Spalte Produktion für die Station Aus drücken. Die Taste wechselt zu An und wird grün. So wird angezeigt, dass die Station aktiviert wurde.</p> <p>Falls die Leerlaufzeit eines Rührwerks auf 0 eingestellt ist, dann ist diese Funktion deaktiviert.</p> <p>Die die Produktion aktiviert ist, erzeugt das System in den folgenden Fällen ein Ereignis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Pumpe schaltet von An auf Aus. • Das Rührwerk schaltet von An auf Aus.
Deaktivieren einer Station	<p>In der Spalte Produktion für die Station An drücken. Die Taste wechselt zu Aus und wird blau. So wird angezeigt, dass die Station deaktiviert wurde.</p>
Den Stationsstatus-Bildschirm für eine Station ansehen	<p>Die Taste Station für die Station drücken. Siehe Stationsstatus-Bildschirm, page 111.</p>
Den Pumpenstatus-Bildschirm für eine Station ansehen	<p>In der Spalte Pumpe für die Station das Pumpensymbol  drücken. Siehe Pumpenstatus-Bildschirm, page 114.</p>
Den Haupttankstatus-Bildschirm für eine Station ansehen	<p>In der Spalte Hauptpumpe für die Station das Tanksymbol  drücken. Siehe Statusbildschirm Haupttank, page 116.</p>
Den Sekundärtankstatus-Bildschirm für eine Station ansehen	<p>In der Spalte Sekundärpumpe für die Station das Tanksymbol  drücken. Siehe Statusbildschirm Sekundärtank, page 117.</p>
Den Rührwerkstatus-Bildschirm für eine Station ansehen	<p>In der Spalte Rührwerk für die Station das Rührwerksymbol  drücken. Siehe Betriebsbildschirm des Rührwerks, page 118.</p>

Stationsstatus-Bildschirm

Der Stationsstatus-Bildschirm ist eine visuelle Darstellung der Komponenten, die physisch an einer Station installiert sind. Dieser Bildschirm wird über den Stationen-Bildschirm aufgerufen (siehe [Ansehen des Stationsbildschirms, page 109](#)).

Nur die Komponenten, die mit der Software Intelligent Paint Kitchen erstellt und konfiguriert wurden, werden auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn Sie von einer Station zu einer anderen schalten, können sich, je nach der jeweiligen Stationskonfiguration, die angezeigten Komponenten ändern.

Mit diesem Bildschirm können Sie detaillierte Betriebsbedingungen der ausgewählten Station

und ihrer Komponenten ansehen. Einige Komponenteneinstellung können, wie in der folgenden Tabelle beschrieben, von diesem Bildschirm aus geändert werden. Sie können von diesem Bildschirm aus auch, für jegliche Komponenten, die in der ausgewählten Station vorhanden sind, direkt zum Statusbildschirm Pumpen, Statusbildschirm Haupttank, Statusbildschirm Sekundärtank und Statusbildschirm Rührwerk gelangen.

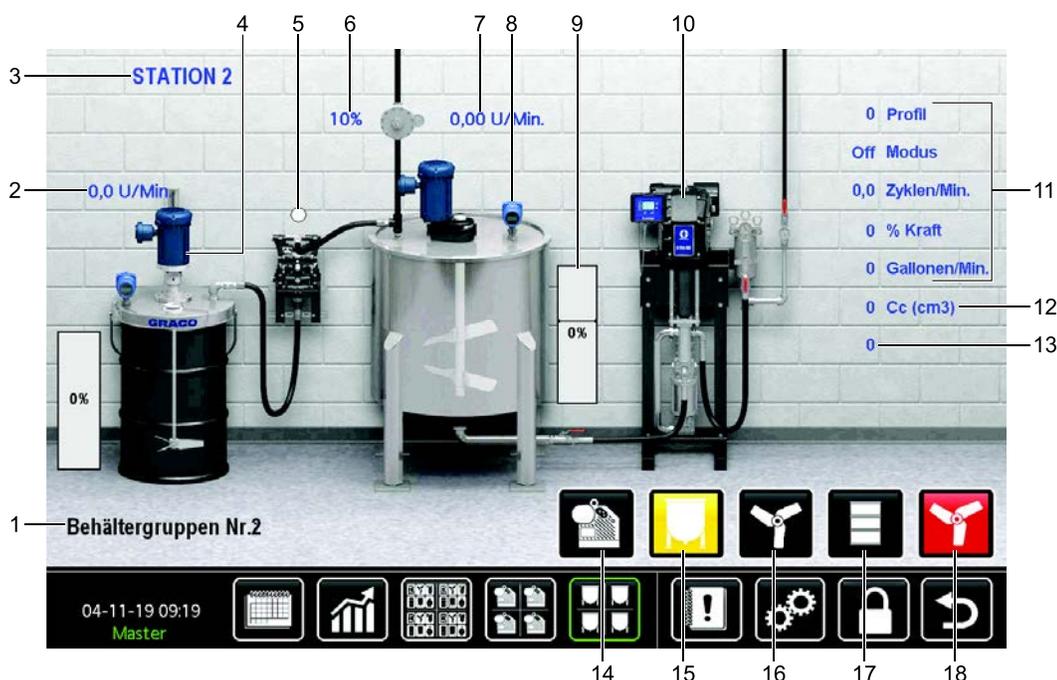


Figure 84 Stationsstatus-Bildschirm

Pos.	Teil	Beschreibung
1	Stationsnummer	Anzeige der Stationsnummer, für die Informationen angezeigt werden. Zur Anzeige eines Tastenfelds drücken und eine andere Station für die Anzeige auswählen.
2	Nebenrührwerk-Drehzahl	Zeigt die Betriebsdrehzahl (in U/min, Hz oder %) eines elektrischen Sekundärührwerks an, das im Sekundärtank installiert ist. Nach dem Drücken erscheint ein Tastenfeld, mit dem die Rührwerksdrehzahl geändert werden kann.
3	Stationsname	Anzeige des Namens der aktuell ausgewählten Station.
4	Sekundärührwerk aktivieren	Die Darstellung eines Sekundärtanks drücken, um den Popup-Bildschirm Sekundärührwerk aktivieren anzuzeigen. Mit dem Popup können Sie das ausgewählte Rührwerk aktivieren oder deaktivieren. Wenn das Rührwerk läuft, werden dessen blätter auf diesem Bildschirm in Bewegung dargestellt.

Pos.	Teil	Beschreibung
5	Status pneumatische Fernförderpumpe	<p>Zeigt den aktuellen Status der Pumpe an.</p> <p> Zeigt an, dass die Pumpe gestoppt ist.</p> <p> Zeigt an, dass die Pumpe Material zum Haupttank fördert.</p>
6	Status Gegendruckregler	<p>Zeigt die aktuelle Einstellung des Gegendruckreglers in % an.</p> <p>Nach dem Drücken erscheint ein Tastenfeld, mit dem die Einstellung des Gegendruckreglers geändert werden kann.</p>
7	Status Hauptrührwerk	<p>Zeigt die Betriebsdrehzahl (in U/min, Hz oder %) des im Kreis installierten elektrischen Hauptrührwerks an.</p> <p>Nach dem Drücken erscheint ein Tastenfeld, mit dem die Rührwerksdrehzahl geändert werden kann.</p>
8	Hauptührwerk aktivieren	<p>Die Darstellung eines Haupttanks drücken, um den Popup-Bildschirm Hauptührwerk aktivieren anzuzeigen. Mit dem Popup können Sie das ausgewählte Rührwerk aktivieren oder deaktivieren.</p> <p>Wenn das Rührwerk läuft, werden dessen blätter auf diesem Bildschirm in Bewegung dargestellt.</p>
—	Status Sekundärührwerk	<p>Zeigt die Betriebsdrehzahl (in U/min, Hz oder %) des im Kreis installierten elektrischen Sekundärührwerks an.</p> <p>Nach dem Drücken erscheint ein Tastenfeld, mit dem die Rührwerksdrehzahl geändert werden kann.</p>
—	Sekundärührwerk aktivieren	<p>Die Darstellung eines Sekundärtanks drücken, um den Popup-Bildschirm Sekundärührwerk aktivieren anzuzeigen. Mit dem Popup können Sie das ausgewählte Rührwerk aktivieren oder deaktivieren.</p> <p>Wenn das Rührwerk läuft, werden dessen blätter auf diesem Bildschirm in Bewegung dargestellt.</p>
9	Tank-Status	Schreibgeschützt. Zeigt den Materialfüllstand im Haupttank an.
10	Pumpenprofil auswählen	Auf die Pumpendarstellung drücken, um den Popup-Bildschirm Profilauswahl anzuzeigen. Mit dem Popup können Sie das ein Profil für die ausgewählte Pumpe aktivieren oder deaktivieren.
11	E-Flo DC Pumpenstatus	<p>Schreibgeschützt. Zeigt die aktuelle Betriebsbedingung der Pumpe an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profil: Zeigt das Profil (0–4) an, welche den Pumpenbetrieb steuert. • Modus: Aus, Durchfluss oder Druck (bei Aus ist das Profil 0.) • Zyklen/Min: Aktuelle Pumpendrehzahl in Zyklen pro Minute. • Kraft: Aktuelle Kraft, die die Pumpe aktuell erhält, in einem Bereich von 0—100% • Durchflussrate: Zeigt die aktuelle Durchflussrate der Pumpe in Zyklen/Min, oz/Min, cm³/Min oder Liter/Min an, gemäß der Auswahl bei der Pumpeneinrichtung. • Aktueller Druck für Druckwandler 1: Port 7 Pumpensteuermodul • Aktueller Druck für Druckwandler 2: Port 10 Pumpensteuermodul
12	Pumpengröße	<p>Schreibgeschützt. Zeigt die im Pumpensteuermodul konfigurierte Pumpengröße für diese Station an: 220 cm³, 290 cm³, 750 cm³, 1000 cm³, 1500 cm³, 2000 cm³, 3000 cm³, 4000 cm³</p> <p>Zum Ändern dieser Einstellung, wenn eine andere Pumpengröße installiert wird, siehe Einrichten von E-Flo DC-Pumpen, page 73.</p>

Pos.	Teil	Beschreibung
13	Pfeil	Druck im geschlossenen Regelkreis wurde diesem Druckwandler zugeordnet.  zur Anzeige oder Änderung des Pumpenausgangsdrucks drücken Für weitere Informationen, siehe Einrichtbildschirm 8 und 9 im Steuermodul-Handbuch für E-Flo DC 3A2527.
14	Pumpensymbol	Drucken, um den Pumpenstatus-Bildschirm anzuzeigen. Die Farbe des Symbols gibt den Rührwerkstatus an.
15	Symbol Haupttank	Drucken, um den Statusbildschirm Haupttank anzuzeigen. Die Farbe des Symbols gibt den Tankstatus an.
16	Symbol Hauptrührwerk	Drucken, um den Statusbildschirm Hauptrührwerk anzuzeigen. Die Farbe des Symbols gibt den Rührwerkstatus an.
17	Symbol Sekundärtank	Drucken, um den Statusbildschirm Sekundärtank anzuzeigen. Die Farbe des Symbols gibt den Tankstatus an.
18	Symbol Sekundärrührwerk	Drucken, um den Statusbildschirm Sekundärrührwerk anzuzeigen. Die Farbe des Symbols gibt den Rührwerkstatus an.

Symbole Pumpenrührwerk:

- Grün: In Betrieb
- Gelb: Läuft mit Abweichungen
- Rot: Nach Alarm gestoppt

Tanksymbole:

- Grün: Tankfüllstand liegt im Bereich zwischen den Alarmen hoher und niedriger Füllstand
- Gelb: Tankfüllstand liegt zwischen dem Anfangsfüllstand und dem Alarm Niedrigfüllstand
- Rot: Der Tankfüllstand liegt über dem hohen oder unter dem niedrigen Füllstand

Pumpenstatus-Bildschirm

Im Pumpenstatus-Bildschirm werden Live-Betriebsdaten für die in der ausgewählten Station eingebauten Pumpe angezeigt.

Dieser Bildschirm dient zur Anzeige ausführlicher und aktueller Informationen für die Primärpumpe der Station.

Dieser Bildschirm wird über den Stationen-Bildschirm aufgerufen (siehe [Ansehen des Stationsbildschirms, page 109](#)).

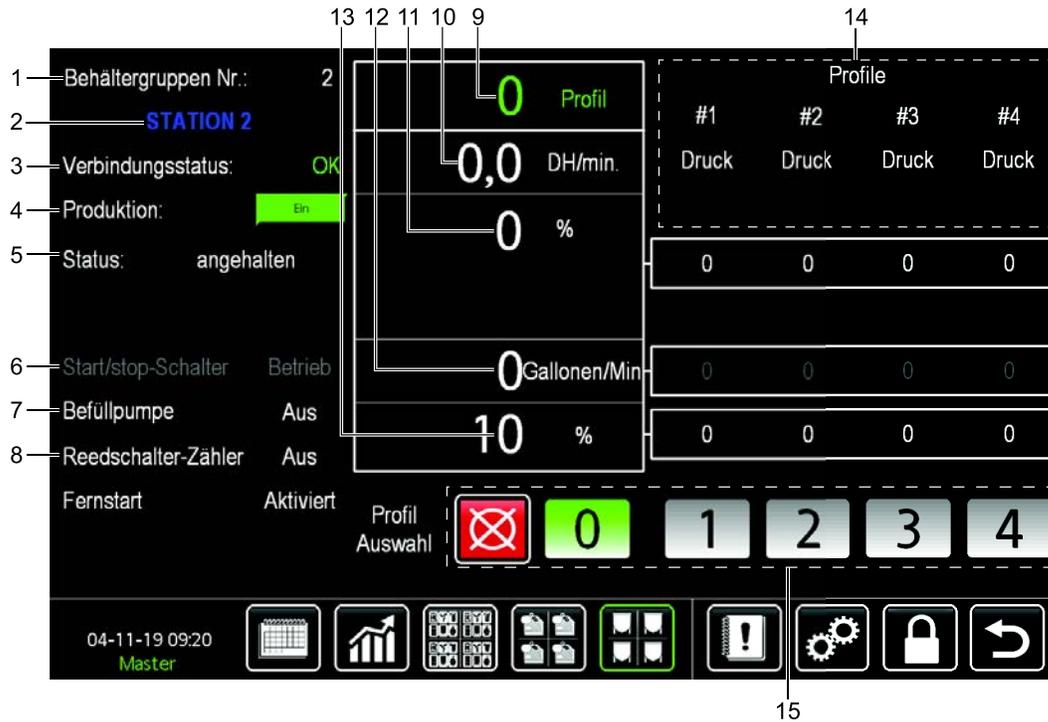


Figure 85 Pumpenstatus-Bildschirm

Pos.	Teil	Beschreibung
1	Stationsnummer	Anzeige der Nummer der Station. Zur Anzeige eines Tastenfelds drücken und eine andere Station für die Anzeige auswählen.
2	Stationsname	Anzeige des Namens der aktuell ausgewählten Station.
3	Komm. Status	Anzeige des Kommunikationsstatus zwischen der Pumpe und der Software des intelligenten Lackmischraums. <ul style="list-style-type: none"> • OK • Fehler
4	Produktion	Diese Taste drücken, um die Produktion für die aktuell ausgewählte Pumpe ein- oder auszuschalten.

Pos.	Teil	Beschreibung
5	Status	Anzeige, ob die Pumpe angehalten wurde, stehen geblieben ist oder in Betrieb ist. <ul style="list-style-type: none"> • Angehalten • Stehen geblieben • In Betrieb • Angehalten — Abweichung • Stehen geblieben — Abweichung • In Betrieb — Abweichung • Angehalten — Alarm • Angehalten — Hinweise • Stehen geblieben — Hinweise • In Betrieb — Hinweise
6	Ein-/Ausschalter	Anzeige, ob der Ein-/Ausschalter für die Pumpe ein
7	Füllpumpe aktivieren	Anzeige, ob die Ferntransferfüllpumpe in dieser Station eingeschaltet (pumpt) oder ausgeschaltet (pumpt nicht) ist.
8	Reedschalter-Zähler	Hilfsfunktion Anzeige Zykluszahlung
9	Aktives Profil	Anzeige des Profils (falls ausgewählt), das aktuell die Pumpenleistung bestimmt.
10	DH/min.	Echtzeitanzeige der Pumpenbetriebsdrehzahl in Zyklen pro Minute
11	Druck	Echtzeitanzeige des Pumpenausgangsdrucks. Anzeige in den bei der Einrichtung der Pumpe gewählten Maßeinheit  zur Anzeige oder Änderung des Pumpenausgangsdrucks drücken
12	Durchfluss	Echtzeitanzeige der Pumpendurchflussrate Anzeige in den bei der Einrichtung der Pumpe gewählten Maßeinheit
13	% Gegendruckregler	Echtzeitanzeige der Einstellung des Gegendruckreglers <ul style="list-style-type: none"> • 0% = Geöffnet • 100% = Geschlossen
14	Profile	Jede Spalte (1–4) zeigt die Einstellungen eines Pumpenprofils an. Bei Auswahl eines dieser Profile wird die ausgewählte Spalte grün hervorgehoben.
15	Profilauswahl	Eines der folgenden zur Auswahl des Profils und zur Einstellung der Betriebsparameter für die Pumpe drücken:  Pumpe ausschalten.  Pumpe ausschalten.  Profil 1 auswählen, falls erstellt.  Profil 2 auswählen, falls erstellt.  Profil 3 auswählen, falls erstellt.  Profil 4 auswählen, falls erstellt.

Statusbildschirm Haupttank

Im Haupttank-Statusbildschirm werden Live-Betriebsdaten für den in der ausgewählten Station eingebauten Haupttank angezeigt.

Zum Aufrufen dieses Bildschirms über den Stationen-Bildschirm  drücken. Siehe [Ansehen des Stationsbildschirms, page 109](#).

In diesem Bildschirm werden der aktuelle Status angezeigt und die Füllstandseinstellungen für den Haupttank in der ausgewählten Station angezeigt oder geändert.



Figure 86 Statusbildschirm Haupttank

Teil	Beschreibung
Haupttank	Zeigt an, dass sich die Informationen in diesem Bildschirm auf den in der ausgewählten Station installierten Haupttank beziehen.
Stationsnummer	Anzeige der Stationsnummer, für die Informationen angezeigt werden. Zur Anzeige eines Tastenfelds drücken und eine andere Station für die Anzeige auswählen.
Stationsname	Anzeige des Namens der aktuell ausgewählten Station. Zum Beispiel TEST 1.
Status	
Ist-Füllstand	Schreibgeschützt. Anzeige des aktuellen Materialfüllstands im Haupttank.
Froststand	
High Level Alarm (HL)	Diese Taste zur Anzeige eines Tastenfelds drücken, mit dem der Materialstand (0–100%) eingestellt wird, bei dem ein Alarm „Haupttank Hoch“ ausgelöst wird. Der Haupttank Hoch Alarm kann nicht niedriger sein als der Alarm Haupttank Niedrig.
Alarm Niedrigfüllstand (LL)	Diese Taste zur Anzeige eines Tastenfelds drücken, mit dem der Materialstand (0–100%) eingestellt wird, bei dem ein Alarm „Haupttank Niedrig“ ausgelöst wird. Der Haupttank Niedrig Alarm kann nicht höher sein als der Alarm Haupttank Hoch.
Zielstand (TL)	Diese Taste zur Anzeige eines Tastenfelds drücken, mit dem der Materialfüllstand im Tank festgelegt werden kann. Dieser Füllstand (0–100%) muss zwischen der Einstellung für den Alarm Füllstand hoch und der Einstellung für den Alarm Füllstand niedrig liegen.
Füllstand (FL)	Diese Taste zur Anzeige eines Tastenfelds drücken, mit dem die Tankfüllung in Prozent festgelegt wird, bei der die Ferntransferpumpe eingeschaltet wird.

Statusbildschirm Sekundärtank

Im Sekundärtank-Statusbildschirm werden Live-Betriebsdaten für den in der ausgewählten Station eingebauten Sekundärtank angezeigt.

Zum Aufrufen dieses Bildschirms über

den Stationen-Bildschirm  drücken.

Siehe [Ansehen des Stationsbildschirms, page 109](#).

In diesem Bildschirm werden der aktuelle Status angezeigt und die Füllstandseinstellungen für den Sekundärtank in der ausgewählten Station angezeigt oder geändert.



Figure 87 Statusbildschirm Sekundärtank

Teil	Beschreibung
Sekundärtank	Zeigt an, dass sich die Informationen in diesem Bildschirm auf den in der ausgewählten Station installierten Sekundärtank beziehen.
Stationsnummer	Anzeige der Stationsnummer, für die Informationen angezeigt werden. Zur Anzeige eines Tastenfelds drücken und eine andere Station für die Anzeige auswählen.
Stationsname	Anzeige des Namens der aktuell ausgewählten Station. Beispielsweise TEST1.
Ist-Füllstand	Schreibgeschützt. Anzeige des aktuellen Materialfüllstands im Sekundärtank.
Abweichung Niedrigfüllstand (LD)	Diese Taste zur Anzeige eines Tastenfelds drücken, mit dem der Materialstand (0–100%) eingestellt wird, bei dem eine Abweichung „Sekundärtank Niedrig“ ausgelöst wird. Die Abweichung Sekundärtank Niedrig Alarm kann nicht niedriger sein als der Alarm Sekundärtank Niedrig. Dieser Vorfall stellt ein Signal an den Bediener dar, den Sekundärtank aufzufüllen oder zu wechseln, bevor ein Alarm das System abschaltet.
Alarm Niedrigfüllstand (LL)	Diese Taste zur Anzeige eines Tastenfelds drücken, mit dem der Materialstand (0–100%) eingestellt wird, bei dem eine Abweichung „Sekundärtank Niedrig“ ausgelöst wird. Der Alarm Sekundärtank Niedrig kann nicht höher sein als die Abweichung Sekundärtank Niedrig.

Betriebsbildschirm des Rührwerks

Im Betriebsbildschirm des Rührwerks werden Live-Betriebsdaten für das in der ausgewählten Station eingebaute Rührwerk angezeigt.

Dieser Bildschirm wird über den Stationen-Bildschirm aufgerufen (siehe [Ansehen des Stationsbildschirms, page 109](#)).

Dieser Bildschirm dient zur Anzeige ausführlicher und aktueller Informationen für das Hauptrührwerk der Station.

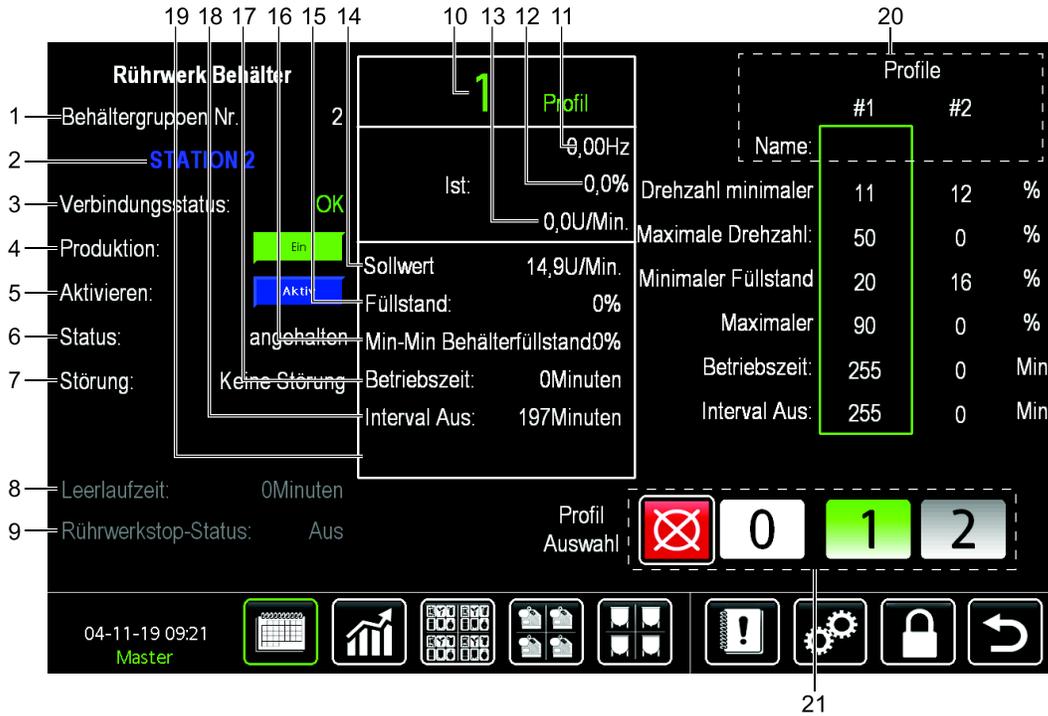


Figure 88 Betriebsbildschirm Hauptrührwerk

Pos.	Teil	Beschreibung
1	Stationsnummer	Anzeige der Nummer der Station. Zur Anzeige eines Tastenfelds drücken und eine andere Station für die Anzeige auswählen.
2	Stationsname	Anzeige des Namens der aktuell ausgewählten Station.
3	Komm. Status	Anzeige des Kommunikationsstatus zwischen dem Antrieb mit variabler Frequenz und der Software des intelligenten Lackmischraums. • OK • Fehler
4	Produktion	In der Spalte Produktion für die Station Aus drücken. Die Taste wechselt zu An und wird grün. So wird angezeigt, dass die Station aktiviert wurde. HINWEIS: Siehe "Produktion aktivieren" in Einrichten des Rührwerkprofils, page 92 .

Pos.	Teil	Beschreibung
5	Aktivieren	<p>Der schreibgeschützte Teil des Feldes (Ein oder Aus) zeigt den aktuellen Status des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters an, der das ausgewählte Rührwerk steuert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter abgeschaltet ist, zum Starten des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters Aktivieren drücken. • Wenn der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter eingeschaltet ist, zum Anhalten des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters Deaktivieren drücken.
6	Status	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlersperre • Fehler • Start steht bevor • IDE nicht durchgeführt • Sperren • Stopp • Unterpumpen-Transistor schaltet ein • IDE durchführen • Betrieb • Beschleunigen • Abbremsen • Abbremsen Override • Gleichstrom-Bremse • Fangschaltung • Stromgrenzwert langsam • Stromgrenzwert schnell • Schlafmodus

Pos.	Teil	Beschreibung
7	Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Fehler • TMP Ausgangsfehler • Ausgangsfehler (Transistor) • Erdungsfehler • Antriebstemperatur hoch • Fangschaltung Fehler • Bus Gleichspannung hoch • Bus Gleichspannung niedrig • Thermische Überlastung • OEM-Fehler • Unerlaubter Setup • Dynamische Bremse Überhitzung • Einphasen-Fehler • Externer Fehler • Steuerfehler • Startfehler • Inkompatibilitätsfehler • Interner Fehler 1 (EPM) • Interner Fehler 2 • Interner Fehler 3 • Interner Fehler 4 • Interner Fehler 5 • Interner Fehler 6 • Interner Fehler 7 • Interner Fehler 8 • Interner Fehler 9 • Interner Fehler 0 • Fehler Profile • AD Offset-Fehler • Verlust Remote-Tastenfeld • Fehler Assertion Level • Verlust Follower • ISO Komm-Fehler • SPI Zeitüberschreitung • Ungültige Nachricht erhalten • Netzwerk-Zeitüberschreitung
8	Leerlaufzeit	Aktuelle Zeitspanne, in der das Rührwerk während des Produktionsbetriebs des Rührwerks ausgeschaltet war.
9	Rührwerkstopp-Status	Wenn der Hilfseingang an der Pumpen- oder Tanksteuerung für Rührwerk Stopp eingerichtet ist, zeigt dieses Feld den aktuellen Status an.
10	Aktives Profil	Aktuelles Rührwerkprofil. <ul style="list-style-type: none"> • 0–2
11	Ist-Hertz	Ist-Betriebsfrequenz des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters.

Pos.	Teil	Beschreibung
12	Istwert Prozent	Ist-Betriebsprozentsatz des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters. <ul style="list-style-type: none"> • Direktantrieb: 100% = 18 Hz • Getriebe: 100% = 43 Hz
13	Ist-Drehzahl (U/min)	Ist-Drehzahl Rührwerksblätter <ul style="list-style-type: none"> • Direktantrieb: 0-500 RPM • Getriebe: 0-50 RPM
14	Schaltpunkt	Schaltpunkt für Rührwerk: <ul style="list-style-type: none"> • Prozent: 0 -100% • Hertz: <ul style="list-style-type: none"> – Direktantrieb: 2-18 Hz – Getriebe: 2-43 Hz • RPM: <ul style="list-style-type: none"> – Direktantrieb: 55-500 RPM – Getriebe: 2.4-50 RPM
15	Ist-Füllstand	Ist-Tankfüllstand Prozent
16	Letzter Tank-Füllstand	Letzter Tank-Füllstand, bei dem die Rührwerk Drehzahl bei Verwendung der Rührwerkprofile aktualisiert wurde.
17	Einschaltzeit	Aktuelle Einschaltzeit des Rührwerks in Minuten bei Verwendung der Rührwerkprofile.
18	Ausschaltzeit	Aktuelle Ausschaltzeit des Rührwerks in Minuten bei Verwendung der Rührwerkprofile.
19	Last	Aktuelle Last des Rührwerks als Prozentsatz des Ausgangsstroms der Antriebe.
20	Profile	Jede Spalte (1-2) zeigt die Einstellungen eines Rührwerkprofils an. Bei Auswahl eines dieser Profile wird die ausgewählte Spalte grün hervorgehoben.
21	Profilauswahl	Eines der folgenden zur Auswahl des Profils und zur Einstellung der Betriebsparameter für das Rührwerk drücken:  Pumpe ausschalten.  Pumpe ausschalten.  Profil 1 auswählen, falls erstellt.  Profil 2 auswählen, falls erstellt.

Ansehen des Pumpenbildschirms

Auf dem Pumpenbildschirm werden Daten auf der Komponentenebene für die Pumpen in jeder der Stationen angezeigt. Von diesem Bildschirm aus können Sie direkt zu jedem der Stationsbildschirme navigieren und die aktuellen Betriebsdaten für die jeweils im System ausgewählte Pumpe ansehen.

Auf einem beliebigen Run-Screen  drücken, um den Pumpenbildschirm anzusehen. Jede Reihe von Steuerungen steht für eine Station, die über die Software für Intelligent Paint Kitchen erstellt und konfiguriert wurde.

Produktion	#	Behältergruppenname	Druck	Durchfluss	Drehzahl	Status
Ein	01	Behältergruppe STATION 1	0 %	0 Liter/Min.	0,0 Zyklen/Min.	angehalten
Ein	02	Behältergruppe STATION 2	0 %	0 Gallonen/Min.	0,0 Zyklen/Min.	blockiert
Ein	03	Behältergruppe STATION 3	0 %	0 Liter/Min.	0,0 Zyklen/Min.	angehalten
Ein	04	Behältergruppe STATION 4				
Ein	05	Behältergruppe STATION 5				
Aus	06	Behältergruppe STATION 6	0 %	0 Liter/Min.	0,0 Zyklen/Min.	angehalten
Aus	07	Behältergruppe STATION 7				
Aus	08	Behältergruppe STATION 8				
Aus	09	Behältergruppe STATION 9				
Aus	10	Behältergruppe STATION 10				

08-11-19 08:37
Master

Navigation icons: Calendar, Bar chart, 2x2 grid, 4x4 grid, 2x2 grid, Warning, Gears, Lock, Refresh.

Vertical scroll arrows: 1/2

Figure 89 Pumpenbildschirm

Vom Pumpenbildschirm aus können Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

Aufgabe	Aktion
Aktivieren einer Station	In der Spalte Produktion für die Station Aus drücken. Die Taste wechselt zu An und wird grün. So wird angezeigt, dass die Station aktiviert wurde.
Deaktivieren einer Station	In der Spalte Produktion für die Station An drücken. Die Taste wechselt zu Aus und wird blau. So wird angezeigt, dass die Station deaktiviert wurde.
Den Stationsstatus-Bildschirm für eine Station ansehen	Die Taste Station für die Station drücken. Siehe Stationsstatus-Bildschirm, page 111 .

Sie können für jede Pumpe im Intelligent Paint Kitchen System die folgenden Informationen ansehen:

Teil	Beschreibung
Druck	<p>Schreibgeschützt. Zeigt den aktuellen Druck am Pumpenauslass an.</p> <p>Je nach Konfiguration zeigt diese Spalte folgendes an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Pumpen ohne Drucksensor wird in der Spalte der Prozentsatz der Kraft angezeigt. • Bei Pumpen mit Drucksensor wird in der Spalte der Druck in psi, bar oder MPa angezeigt. • Falls das System mit zwei Druckwandlern ausgestattet ist, wird nur der Druck an Port 7 angezeigt. <p>Zur Veränderung der Maßeinheiten der Pumpe, siehe Einrichten Tanksteuermodule, page 76.</p>
Durchfluss	<p>Schreibgeschützt. Zeigt die Ausgangsleistung der Pumpe in Liter pro Minute, Gallonen pro Minute, Kubikzentimeter (cm³) pro Minute, Ounces (oz) pro Minute, oder Zyklen pro Minute an, je nach Auswahl bei der Pumpeneinrichtung.</p>
Geschwindigkeit	<p>Schreibgeschützt. Zeigt die aktuelle Betriebsdrehzahl der Pumpe in Zyklen pro Minute an.</p>
Status	<p>Schreibgeschützt. Zeigt die aktuelle Betriebsbedingung der Pumpe an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angehalten • Stehen geblieben • In Betrieb • Gestoppt—Abweichung • Gestoppt—Alarm • Gestoppt—Hinweis • Stehen geblieben—Abweichung • Stehen geblieben—Hinweis • Läuft—Abweichung • Läuft—Hinweis

Ansehen des Tankbildschirms

Auf dem Tankbildschirm werden Daten über Materialstand und Rührwerksdrehzahl für jeden Haupt- und Sekundärtank im Intelligent Paint Kitchen-System angezeigt. Von diesem Bildschirm aus können Sie direkt zu jedem der Stationsbildschirme navigieren und die aktuellen Betriebsdaten den Haupt- und Sekundärtank im System ansehen.

Jede Reihe auf dem Bildschirm steht für eine Station, die über die Software für Intelligent Paint Kitchen erstellt und konfiguriert wurde.

Auf einem beliebigen Run-Screen  drücken, um den Tankbildschirm anzeigen zu lassen. Jede Reihe von Steuerungen steht für eine Station, die über die Software für Intelligent Paint Kitchen erstellt und konfiguriert wurde.

Produktion	#	Behältergruppenname	Behältergruppe	Drehzahl	Anliefergebund	Drehzahl
Ein	01	Behältergruppe STATION 1	0%	0,0 Gal	0,0 Hz	0,0 L
Ein	02	Behältergruppe STATION 2	0%	14,94 U/Min.	0%	0,0 U/Min.
Ein	03	Behältergruppe STATION 3	0%	0,00 Hz	0%	0,0 Hz
Ein	04	Behältergruppe STATION 4	0%	0,0 Hz	0%	0,0 Hz
Ein	05	Behältergruppe STATION 5	0%	0,0 Hz	0%	0,0 Hz
Aus	06	Behältergruppe STATION 6	0%	0,0 Hz	0%	0,0 Hz
Aus	07	Behältergruppe STATION 7	0%	0,0 Hz	0%	0,0 Hz
Aus	08	Behältergruppe STATION 8	0%	0,0 Hz	0%	0,0 Hz
Aus	09	Behältergruppe STATION 9	0%	0,0 Hz	0%	0,0 Hz
Aus	10	Behältergruppe STATION 10	0%	0,0 Hz	0%	0,0 Hz

08-11-19 08:37
Master



Figure 90 Tankbildschirm

Vom Tankbildschirm aus können Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

Aufgabe	Aktion
Aktivieren einer Station	In der Spalte Produktion für die Station Aus drücken. Die Taste wechselt zu An und wird grün. So wird angezeigt, dass die Station aktiviert wurde.
Deaktivieren einer Station	In der Spalte Produktion für die Station An drücken. Die Taste wechselt zu Aus und wird blau. So wird angezeigt, dass die Station deaktiviert wurde.
Den Stationsstatus-Bildschirm für eine Station ansehen	Eine Taste Station für die Station drücken. Siehe Stationsstatus-Bildschirm, page 111 .

Sie können für jeden Tank bzw. für jedes Fass im Intelligent Paint Kitchen-System die folgenden Informationen ansehen.

Teil	Beschreibung
Primär	Schreibgeschützt. Zeigt den aktuellen Stand (0–100%) im Haupttank der ausgewählten Station an.
Geschwindigkeit	Schreibgeschützt. Zeigt die aktuelle Drehzahl des Rührwerks (falls vorhanden) im Haupttank an. Die Drehzahl jedes Rührwerks wird in den während der Einrichtung angegebenen Einheiten (U/min, Hz oder %) angezeigt. Siehe Einrichten Tanksteuermodule, page 76 .
Sekundär	Schreibgeschützt. Zeigt den aktuellen Stand (0–100%) im Sekundärtank der ausgewählten Station an.
Geschwindigkeit	Schreibgeschützt. Zeigt die aktuelle Drehzahl des Rührwerks (falls vorhanden) im Sekundärtank an.

Ansehen von System- und Komponentenstatus

Die Farbe des Komponentensymbols (grün, rot, gelb, farblos) zeigt den aktuellen Status an.

Falls der Lichtsäulensatz installiert ist, zeigen die Leuchten den Systemstatus folgendermaßen an:

Farbe	Bedeutung
Grün	Normaler Betrieb.
Gelb	Eine Abweichung ist aufgetreten. Das System läuft weiter.
Rot	Ein Alarm ist aufgetreten. System wurde gestoppt.
Farblos	Das System läuft nicht.

Fernbetrieb über die Touchscreen-Box

Mit der Touchscreen-Box (J) können Bediener von einem separaten Gerät aus Protokolle und Softwarebildschirme ansehen.

Einrichtung

Für den Fernzugriff auf die Touchscreen-Box Port 1 konfigurieren und an das Firmennetzwerk anschließen.

- Zur Konfiguration von Port 1, siehe [Setup und Konfiguration des Netzwerks, page 98](#)
- An Port 1 an der Unterseite der Touchscreen-Box ein Ethernet-Kabel anschließen. Siehe Abschnitt Touchscreen-Anschlüsse in [Touchscreen-Box \(J\) 25A693, page 21](#)

Zugang

Nachdem die IP-Adresse bestimmt und der Anschluss hergestellt ist, einen Internet-Browser öffnen. In der Adressleiste die IP-Adresse eingeben, die der Touchscreen-Box zugewiesen wurde. Wenn der Anschluss hergestellt ist, erscheint der folgende Bildschirm:

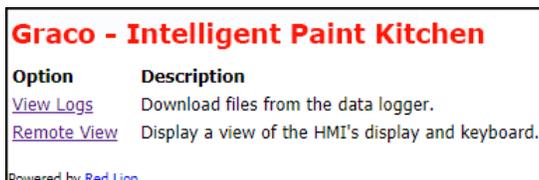


Figure 91 Wechseldatenträger

Auf **Protokolle anzeigen** oder **Fernansicht** klicken, um Informationen von dem angeschlossenen Intelligent Paint Kitchen-System anzuzeigen.

- **Protokolle anzeigen:** Diese Funktion für den Zugriff auf sämtliche Protokolldateien für das Gerät im CSV-Format verwenden. Protokolle können nur angesehen, aber nicht heruntergeladen werden. Die folgenden Daten sind für die Stationen 1–20 verfügbar:
 - Pumpendurchsatz: Aufgezeichnet alle 5 Sekunden
 - Pumpen-Doppelhübe pro Minute: Aufgezeichnet alle 5 Sekunden
 - Pumpenkraft: Aufgezeichnet alle 5 Sekunden
 - Pumpendruck 1: Aufgezeichnet alle 5 Sekunden
 - Pumpendruck 2: Aufgezeichnet alle 5 Sekunden
 - Hauptrührwerk-Frequenz: Aufgezeichnet alle 5 Sekunden
 - Sekundärührwerk-Frequenz: Aufgezeichnet alle 5 Sekunden
 - Füllstand Haupttank: Aufgezeichnet alle 60 Sekunden
 - Füllstand Nebentank: Aufgezeichnet alle 60 Sekunden
- **Fernansicht:** Diese Funktion dient dem Navigieren durch sämtliche Bildschirme der Touchscreen-Schnittstelle. Sie können lediglich aktuelle Informationen auf der Touchscreen-Schnittstelle ansehen; Sie können hiermit nicht das Intelligent Paint Kitchen-System steuern. Für weitere Informationen, einschließlich Bildschirmgrafiken, siehe [Touchscreen-Software, page 61](#).

HINWEIS: Die Navigation über den Internet-Browser führt zu einer Änderung der Bildschirme an der Touchscreen-Schnittstelle. Andere Personen, die auf die Touchscreen-Schnittstelle zugreifen, sehen die Fern-Navigation. Stellen Sie sicher, dass die Fern- und lokalen Vorgänge nicht im Konflikt miteinander stehen.

Ereignisse und Protokolle

Systemfehler machen Sie auf ein Problem aufmerksam und verhindern das Auftreten von Fehlern im intelligenten Lackmischraum. Es gibt drei Arten von Ereignissen: Hinweis, Abweichung und Alarm.

Ein **Hinweis** hat einen Ereigniseintrag im System zur Folge und wird automatisch nach 60 Sekunden gelöscht. Dem vierstelligen Code folgt "-V".

Eine **Abweichung** hat einen Fehlereintrag im System zur Folge, führt jedoch nicht zu einer Abschaltung des Geräts. Die Abweichung muss vom Benutzer quittiert werden. Dem vierstelligen Code folgt "-D".

Bei Auftreten eines **Alarms** wird der Betrieb der betreffenden Station abgebrochen. Dem vierstelligen Code folgt "-A".

Wenn einer der folgende Fehlertypen auftritt:

- Der Alarmsummer summt (sofern nicht stumm geschaltet).
- Ein Alarm-Popup-Bildschirm zeigt den aktiven Alarmcode (siehe [Fehlercodes, page 129](#)).
- Die Statuszeile auf dem Erweiterten Anzeigemodul zeigt den aktiven Alarmcode.
- Der Alarm wird im Protokoll mit dem Datum-/Zeitstempel gespeichert.

Ein **Eintrag** speichert relevante Systemereignisse im Hintergrund. Dieser dient nur zur Information und kann im Ereignis-Bildschirm überprüft werden, der die 200 letzten Ereignisse mit Datum, Zeit und Beschreibung anzeigt.

Die folgenden Verfahren dienen zur Einrichtung und Festlegung, wie Ereignisse generiert werden und wie darauf reagiert wird.

Einrichten von Vorfällen

Mit dieser Vorgehensweise legen Sie fest, wie Intelligent Paint Kitchen-Vorfälle im System behandelt werden. Sie können angeben, wie Vorfälle für verschiedene Teile des Pumpensystems vom Bildschirm Pumpenvorfälle aus behandelt werden.

- Zum Einrichten von E/A-Status-Vorfällen **E/A-Status** drücken.
- Für das Einrichten von Vorfällen für die Anzeige auf dem Bildschirm **Display** drücken.
- Für das Einrichten der Vorfällebehandlung für die erste Pumpe im System **Pumpe 1** drücken.
- Für das Einrichten der Vorfällebehandlung für die zweite Pumpe im System **Pumpe 2** drücken.

Reaktion auf Vorfälle

HINWEIS: Wenn eine Abweichung oder ein Alarm auftritt, muss vor dem Zurücksetzen zuerst der Fehlercode ermittelt werden. Sollten Sie vergessen haben, welcher Fehler aufgetreten ist, verwenden Sie den [Ansehen des Ereignis-Protokolls, page 128](#), um die letzten 200 Fehler mit Datum- und Zeitstempel sowie Beschreibung anzuzeigen.

Wenn ein Alarm aufgetreten ist, muss die Ursache behoben werden, bevor der Betrieb wieder aufgenommen wird.

Folgende Aktion auf dem Vorfallebildschirm durchführen:

- Entweder **Bestätigen** drücken, um den angezeigten Vorfall zurückzusetzen.
- Oder **Alle bestätigen** drücken, um alle aktuellen Intelligent Paint Kitchen-Vorfälle zurückzusetzen.

Ansehen des Ereignis-Protokolls

Das Ereignis-Protokoll enthält Aufzeichnungen sämtlicher Hinweise, Abweichungen und Alarme, die im System aufgetreten sind. Die Ereignisse sind in der Reihenfolge ihres Auftretens aufgeführt, das jüngste Ereignis erscheint ganz oben auf der Bildschirm.

Dieser Bildschirm ist schreibgeschützt. Er zeigt die folgenden Informationen über das jeweilige aufgezeichnete Ereignis:

- Datum und Uhrzeit, an dem das Ereignis aufgetreten ist.
- Stationsnummer, an der das Ereignis aufgetreten ist.
- Der festgestellte Fehlercode. Für eine komplette Beschreibung des jeweiligen Fehlercodes zur Ansicht [Fehlercodes, page 129](#) wechseln.
- Eine kurze Beschreibung des Ereignisses.

Meldungsprotokoll							Protokoll
#	Datum	Uhrzeit	Behältergrup	Behältergrupp	Fehlercode	Beschreibung	
1	08-11-19	08:24:51	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	 01/07 
2	07-11-19	09:06:48	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	
3	06-11-19	10:10:04	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA Not Detected	
4	05-11-19	17:36:45	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	
5	05-11-19	17:32:22	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	
6	05-11-19	09:19:07	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	
7	05-11-19	09:07:50	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	
8	05-11-19	09:04:16	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	
9	05-11-19	08:54:57	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	
10	05-11-19	08:51:35	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	
11	05-11-19	08:40:51	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	
12	04-11-19	10:18:35	2	STATION 2	L6CB-D	Port 9 4-20mA nicht erkannt	

08-11-19 08:27
Master











Figure 92 Ereignis-Protokoll-Bildschirm

1. Zum Aufrufen des Ereignis-Protokoll-Bildschirms

 auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.

2. Zum Durchblättern des Ereignis-Protokolls

oder  drücken.



Fehlercodes

HINWEIS: Wenn ein Fehler auftritt, müssen Sie den Fehlercode ermitteln, bevor Sie den Fehler zurücksetzen. Sollten Sie vergessen haben, welcher Fehler aufgetreten ist, verwenden Sie den [Ansehen des Ereignis-Protokolls, page 128](#), um die letzten 200 Fehler mit Datum- und Zeitstempel sowie Beschreibung anzuzeigen.

Allen Bradley PowerFlex 4M Fehler

Code	Fehler	Problem	Lösung
F2	Hilfseingang	Hilfseingangsverriegelung ist offen.	<ul style="list-style-type: none"> Fernverkabelung überprüfen. Kommunikationsverkabelung auf absichtliche Fehler überprüfen.
F3	Leistungsverlust	Übermäßige Welligkeit der DC-Busspannung.	<ul style="list-style-type: none"> Eingangsleitung auf Phasenverlust oder Spannungsasymmetrien überprüfen. Sicherung der Eingangsleitung überprüfen.
F4	Unterspannung	Busgleichspannung ist unter den Mindestwert gefallen.	Die Wechselstrom-Eingangsleitung auf Niederspannung oder Spannungsunterbrechung überprüfen.
F5	Überspannung	Busgleichspannung hat den Höchstwert überschritten.	Wechselstromleitung auf hohe Netzspannung oder Übergangszustände überprüfen. Eine Busüberspannung kann auch durch eine Motorregeneration verursacht werden. Die Verzögerungszeit verlängern und eine dynamische Bremsoption installieren.
F6	Motor blockiert	Der Antrieb kann den Motor nicht beschleunigen.	P109 und/oder A402 (Beschleunigungszeit) erhöhen oder Last verringern, damit der Ausgangsstrom des Antriebs den durch den Parameter Strombegrenzung (A441) festgelegten Strom nicht überschreitet.
F7	Motorüberlast	Interne elektronische Überlastauslösung.	<ul style="list-style-type: none"> Es ist eine übermäßige Motorlast vorhanden. Last reduzieren, damit der Ausgangsstrom des Antriebs nicht den vom Parameter Motor Überlaststrom (P103) festgelegten Strom überschreitet. Einstellung Verstärk.auswahl prüfen (A453).
F8	Kühlkörper Übertemperatur	Die Kühlkörpertemperatur überschreitet einen vordefinierten Wert.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob die Kühlkörperrippen verstopft oder verschmutzt sind. Überprüfen, dass die Umgebungstemperatur für IP 30/NEMA 1/UL Typ 1 Anlagen 40° C (104° F) oder 50° C (122° F) für IP10/Offene Anlagen nicht überschritten hat. Lüfter überprüfen.

Code	Fehler	Problem	Lösung
F12	HW Überstrom (300%)	Der Ausgangsstrom des Antriebs hat den Hardware-Stromgrenzwert überschritten.	Programmierung überprüfen. Auf Überlast, eine falsche Einstellung für die Verstärk.-Auswahl (A453), zu hohe Gleichstrom-Bremsspannungen oder andere Ursachen für Überstrom überprüfen.
F13	Erdungsfehler	An einem oder mehreren der Ausgangsanschlüssen des Antriebs wurde ein Strompfad zur Erde festgestellt.	Motor und die externe Verkabelung zu den Ausgangsanschlüssen des Antriebs auf Erdung überprüfen.
F33	Auto Neustartversuche	Das Antrieb hat erfolglos versucht, einen Fehler zurückzusetzen und den Betrieb für die programmierte Anzahl automatischer Neustartversuche fortzusetzen (A451).	Fehlerursache beheben und manuell löschen.
F38	Phase U Erdschluss	Ein Erdschluss wurde zwischen Antrieb und Motor in dieser Phase erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung zwischen Antrieb und Motor überprüfen. • Motor auf geerdete Phase überprüfen. Antrieb austauschen, wenn der Fehler nicht behoben werden kann.
F39	Phase V Erdschluss		
F40	Phase W Erdschluss		
F41	Phase UV Kurzschluss	Zwischen diesen beiden Ausgangsanschlüssen wurde ein Überstrom festgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung der Motor- und Antriebsausgangsanschlüsse auf Kurzschluss überprüfen. • Antrieb austauschen, wenn der Fehler nicht behoben werden kann.
F42	Phase UW Kurzschluss		
F43	Phase VW Kurzschluss		
F48	Parameters Defaulted	Der Antrieb wurde angewiesen, Standardwerte in das EEPROM zu schreiben.	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler löschen oder antrieb aus- und wieder einschalten. • Bei Bedarf Antriebsparameter programmieren.
F63	Software-Überstrom	Die programmierte SW-Stromauslösung (A448) wurde überschritten.	Lastanforderungen und Einstellung der SW-Stromauslösung (A448) überprüfen.
F64	Antriebsüberlast	Eine Antriebsleistung von 150% für eine Minute oder 200% für drei Sekunden wurde überschritten.	Last reduzieren oder Beschleunigungszeit verlängern.
F70	Leistungsteil	Im Leistungsteil des Antriebs wurde ein Fehler erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Das System aus- und wieder einschalten. • Antrieb austauschen, wenn der Fehler nicht behoben werden kann.
F71	Nettoverlust	Das Kommunikationsnetz ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> • Das System aus- und wieder einschalten. • Kommunikationsverkabelung überprüfen. • Einstellung des Netzwerkadapters überprüfen. • Externen Netzwerkstatus überprüfen.

Code	Fehler	Problem	Lösung
F81	Kommunikationsverlust	Der RS-485 (DSI)-Anschluss hat die Kommunikation abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Adapter nicht absichtlich getrennt wurde, die Verkabelung zum Anschluss überprüfen. Nach Bedarf Verkabelung, Anschlusserweiterung, Adapter oder gesamten Antrieb austauschen. • Anschluss überprüfen. • Feststellen, ob ein Adapter absichtlich getrennt wurde. • Abschaltung mit Maßn KommVerlust (C304).
F100	Parameterprüfsummenfehler	Die von der Platine gelesene Prüfsumme stimmt nicht mit der berechneten Prüfsumme überein.	Parameter Auf Standardeinstellung zurücksetzen (P112) auf Option 1 (Reset auf Standardeinstellungen) stellen.
F122	I/O-Platinenfehler	In der Antriebssteuerung und im I/O-Bereich wurde ein Fehler festgestellt.	<ul style="list-style-type: none"> • Das System aus- und wieder einschalten. • Antrieb austauschen, wenn der Fehler nicht behoben werden kann.

Lenze-Fehler

Code	Fehler	Problem	Lösung
F_AF	Hohe Temperatur	Antrieb innen zu heiß.	<ul style="list-style-type: none"> Antriebslast verringern. Kühlung verbessern.
F_AL	Assertionsstufe	<ul style="list-style-type: none"> Der Assertionsstufenschalter wird während des Betriebs geändert. P120 wird während des Betriebs geändert. P100 oder P121–P124 sind auf einen andere Wert als 0 gesetzt und P120 stimmt nicht mit dem Assertionsstufenschalter überein. 	Vor der Einstellung von P199 oder P121–P124 sicherstellen, dass der Assertionsstufenschalter und P120 beide auf den Typ der Eingabegeräte eingestellt sind.
F_bF	Profile	Antriebshardware	<ul style="list-style-type: none"> Das System aus- und wieder einschalten. EPM ausschalten und ein EPM mit gültigen Daten installieren. Antrieb auf Standardeinstellungen (3,4 für P199) zurücksetzen und dann neu programmieren.
F_CF	Steuerung	Es wurde ein EPM installiert, das entweder leer oder beschädigt ist.	
F_cF	EPM nicht kompatibel	Es wurde ein EPM installiert, das Daten aus einer nicht kompatiblen Parameterversion enthält.	
F_cFt	Erzwungene Übersetzung	Ein EPM eines alten Antriebs im neuen Antrieb löst diesen Fehler aus.	Zum Reset zweimal M (Mode-Taste) drücken.
F_dbF	Dynamisches Bremsen	Dynamische Bremswiderstände überhitzen.	<ul style="list-style-type: none"> Aktive Verzögerungszeit erhöhen (P105, P126, P127). Netzspannung und P107 überprüfen.
F_EF	Extern	<ul style="list-style-type: none"> P121–P124 = 21 und dieser Digitaleingang wurde geöffnet. P121–P124 = 22 und dieser Digitaleingang wurde geschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> Externen Fehlerzustand korrigieren. Sich vergewissern, dass der Digitaleingang für NC- oder NO-Stromkreise richtig eingestellt ist.
F_F1	EPM	EPM fehlt oder ist defekt.	Abschalten und EPM ersetzen.
F_F2 bis F_F12	Intern	Technischen Kundendienst kontaktieren.	
F_Fnr	Steuerungskonfiguration	Der Antrieb ist für die Tastatur-Fernbedienung (P100 = 2 oder 5) eingerichtet, jedoch nicht für die Kommunikation mit einer Fernbedienung.	P400=1 oder P600=1 einstellen.
		Der Antrieb ist für die Nur-Netzwerk-Steuerung (P100 = 3) eingerichtet, jedoch nicht für die Netzwerkkommunikation.	P400 oder P600 auf eine gültige Netzwerkkommunikationsprotokoll-Auswahl einstellen.
F_FoL	TB25 (4–20 mA Signal) Schwelle	Das 4–20 mA-Signal (bei TB-25) unterschreitet den in P164 eingestellten Wert.	<ul style="list-style-type: none"> Signal und Signalleitung überprüfen. Siehe Parameter P163 und P164.
F_GF	OEM-Standarddaten	Der Antrieb wird mit P199=1 eingeschaltet und die OEM-Einstellungen im EPM sind ungültig.	EPM mit gültigen OEM-Standarddaten installieren oder P199 auf 0 ändern.

Code	Fehler	Problem	Lösung
F_HF	Bus Gleichspannung hoch	Netzspannung zu hoch.	Netzspannung und P107 überprüfen.
		Die Verzögerungszeit ist zu kurz oder die Regen vom Motor ist zu hoch.	Aktive Verzögerungszeit (P105, P126, P127) erhöhen oder eine dynamische Bremsoption installieren.
F_IL	Digitaleingangskonfiguration (P121–P124)	Mehr als ein Digitaleingang für dieselbe Funktion eingestellt.	Jede Einstellung kann einmal verwendet werden (mit Ausnahme der Einstellungen 0 und 3).
		Nur ein Digitaleingang ist für die MOP-Funktion konfiguriert (Auf, Ab).	Ein Eingang muss auf MOP Auf und ein anderer auf MOP Ab eingestellt sein.
		Der PID-Modus wird mit der Sollwertreferenz eingegeben und die Feedback-Quelle auf dasselbe analoge Signal gesetzt.	PID-Sollwertreferenz (P121–P124) oder Feedback-Quelle (P201) ändern.
		Einer der Digitaleingänge (P121–P124) ist auf 10 gesetzt und ein anderer auf 11–14.	Digitaleingänge neu konfigurieren.
		Einer der Digitaleingänge (P121–P124) ist auf 11 oder 12 gesetzt und ein anderer auf 13 oder 14.	Digitaleingänge neu konfigurieren.
		PID ist im Vektor-Drehmoment-Modus aktiviert (P200=1 oder 2 und P300=5).	PID kann nicht im Vektor-Drehmoment-Modus verwendet werden.
F_JF	Fernbedienung (Tastatur)	Die Fernbedienung ist nicht angeschlossen.	Anschlüsse der Fernbedienung überprüfen.
F_LF	Bus Gleichspannung niedrig	Netzspannung zu niedrig.	Netzspannung überprüfen.
F_nld	Keine Motor-ID	Versuch, den Antrieb im Vektor- oder erweiterten V/Hz-Modus zu starten, bevor die automatische Motorkalibrierung durchgeführt wurde.	Siehe Parameter P300–P399 für Setup und Kalibrierung des Antriebsmodus.
F_ntF	Modulkommunikation	Kommunikationsfehler zwischen Antrieb und Netzwerkmodul.	Modulanschlüsse überprüfen.
F_nF1 bis F_nF9	Netzwerk	Ursachen und Korrekturmaßnahmen, siehe Moduldokumentation.	

Code	Fehler	Problem	Lösung
F_OF	Ausgangsfehler: Transistorfehler	Ausgangskurzschluss.	Motor und das Motorkabel überprüfen.
		Beschleunigungszeit zu kurz.	P104 und P125 erhöhen.
		Schwere Motorlast aufgrund eines mechanischen Problems oder Antrieb/Motor ist für die Anwendung zu klein.	<ul style="list-style-type: none"> • Maschine und System überprüfen. • Prüfen, dass Antrieb und Motor die richtige Größe für die Anwendung haben.
		Boost-Werte zu hoch.	P168 und P169 verringern.
		Übermäßiger kapazitiver Ladestrom des Motorkabels.	<ul style="list-style-type: none"> • Kürzere Motorkabel mit geringerem Ladestrom verwenden. • Motorkabel mit geringer Kapazität verwenden. • Drossel zwischen Motor und Antrieb einbauen.
		Ausgangstransistor ausgefallen.	Technischen Kundendienst kontaktieren.
F_OF1	Ausgangsfehler: Erdungsfehler	Geerdete Motorphase.	Motor und das Motorkabel überprüfen.
		Übermäßiger kapazitiver Ladestrom des Motorkabels.	Kürzere Motorkabel mit geringerem Ladestrom verwenden.
F_PF	Motorüberlast	Zu hohe Motorlast über einen zu langen Zeitraum.	<ul style="list-style-type: none"> • Sich vergewissern, dass P108 ordnungsgemäß eingestellt ist. • Prüfen, dass Antrieb und Motor die richtige Größe für die Anwendung haben.
F_rF	Fangschaltung	Die Steuerung konnte sich während eines Neustartversuchs nicht mit dem Motor synchronisieren (P110 = 5 oder 6).	Motor und Last überprüfen.
F_SF	Einphasig	Eine Netzphase ist verloren gegangen.	Netzspannung überprüfen.
F_UF	Start	Der Startbefehl war bei Anlegen der Spannung vorhanden (P110 = 0 oder 2).	<ul style="list-style-type: none"> • Nach dem Einschalten mindestens zwei Sekunden warten, bevor der Startbefehl gegeben wird. • Alternative Startmethode (P110) in Betracht ziehen.
F_FAU	TB5 (0-10V Signal) Schwelle	Das 0-10V-Signal bei TB-5 unterschreitet den in P158 eingestellten Wert.	<ul style="list-style-type: none"> • Signal und Signalleitung überprüfen. • Siehe Parameter P157 und P158.

E-Flo DC Fehler

Display-Code	Betreffender Motor	Blink code	Typ	Beschreibung
Keine	Einfach	6	Alarm	Der Betriebsart-Wahlknopf steht zwischen Druck  und Durchfluss  . Wahlknopf auf den gewünschten Modus einstellen.
Keine	Einfach und Erweitert	9	Keine	Bei einem Blinkcode von 9 handelt es sich nicht um einen Fehlercode, sondern dieser weist darauf hin, welche Pumpe aktiv ist (siehe HINWEIS weiter oben).
A4N_	Einfach und Erweitert	6	Alarm	Der Motorstrom hat 13A überschritten oder der Hardware-Überstrom hat bei 20A ausgelöst.
CAC_	Erweitert	Keine	Alarm	Das Display hat einen Verlust der CAN-Kommunikation festgestellt. Auf dem Display wird ein Blinkalarm angezeigt, und der Blinkcode wird angezeigt.
CAD_	Erweitert	2-3	Alarm	Das Gerät hat einen Verlust der CAN-Kommunikation festgestellt. Dieser Alarm wird lediglich im Protokoll aufgezeichnet. Auf dem Display wird kein Blinkalarm angezeigt, jedoch wird der Blinkcode ausgelöst.
CAG_	Erweitert	2-3	Abweichung	Die SPS hat aufgehört, das Register für das Magnetventil anzupingen.
C3G_	Erweitert	Keine	Abweichung	Das Display meldet eine Unterbrechung der Modbus-Kommunikation, wenn im Setup-Bildschirm 16 Modbus-Abweichung aktiviert ist.
C4G_	Erweitert	Keine	Alarm	Das Display meldet eine Unterbrechung der Modbus-Kommunikation, wenn im Setup-Bildschirm 16 Modbus-Alarm aktiviert ist.
CBN_	Einfach und Erweitert	2-4	Abweichung	Vorübergehender Kommunikationsfehler der Leiterplatte.
CCN_	Einfach und Erweitert	3-6	Alarm	Kommunikationsfehler der Leiterplatte.
END_	Einfach und Erweitert	5-6	Hinweis	Die Kalibrierung des Encoders und des Hubbereichs läuft.
ENN_	Erweitert	Keine	Hinweis	Kalibrierung des doppelten Unterpumpensystems erfolgreich abgeschlossen.
E5F_	Erweitert	Keine	Hinweis	Doppeltes Unterpumpensystem Kalibrierfehler. Das System läuft zu schnell für die Durchführung der Kalibrierung.
E5S_	Erweitert	Keine	Hinweis	Kalibrierung des doppelten Unterpumpensystems angehalten oder abgebrochen.
E5U_	Erweitert	Keine	Hinweis	Kalibrierung des doppelten Unterpumpensystems ungleichmäßig. System konnte die optimale Einstellung nicht feststellen.
EBC_	Erweitert	Keine	Hinweis	Start/Stop-Schalter in Stopp-Position (geschlossen).
F1F0	Erweitert	Keine	Alarm	Kein Füllpumpendurchfluss erkannt. Der Füllstand des Haupttanks hat sich im Timeout-Zeitfenster für keinen Durchfluss nicht erhöht und das Timeout-Ereignis für keinen Durchfluss wird auf Alarm gesetzt.

Display-Code	Betreffender Motor	Blink code	Typ	Beschreibung
F2F0	Erweitert	Keine	Abweichung	Kein Füllpumpendurchfluss erkannt. Der Füllstand des Haupttanks hat sich im Timeout-Zeitfenster für keinen Durchfluss nicht erhöht und das Timeout-Ereignis für keinen Durchfluss wird auf Abweichung gesetzt.
K1D_	Erweitert	1–2	Alarm	Der Durchfluss liegt unter dem Mindestwert.
K2D_	Erweitert	Keine	Abweichung	Der Durchfluss liegt unter dem Mindestwert.
K3D_	Erweitert	Keine	Abweichung	Durchfluss überschreitet maximalen Sollwert. Deutet auch auf ein Trockenlaufen der Pumpe hin.
K4D_	Einfach und Erweitert	1	Alarm	Durchfluss überschreitet maximalen Sollwert. Deutet auch auf ein Trockenlaufen der Pumpe hin.
L1A0	Erweitert	Keine	Alarm	Die Durchflussrate liegt über dem Durchflussgrenzwert des aktuellen Profils, eingestellt im Profil-Bildschirm 3.
L2A0	Erweitert	Keine	Abweichung	Der Füllstand des Haupttanks liegt unter dem Sollwert für Abweichung Haupttank Füllstand niedrig.
L3A0	Erweitert	Keine	Abweichung	Der aktuelle Füllstand des Haupttanks liegt über dem Sollwert für Abweichung des Haupttanks.
L4A0	Erweitert	Keine	Alarm	Der Füllstand des Haupttanks liegt über dem Sollwert für den Alarm Haupttank Füllstand hoch.
L6CA	Erweitert	Keine	Abweichung	Anschluss 8 ist aktiviert und die Stromaufnahme liegt unter 4 mA. Der Gegendruckregler benötigt einen Wert über 0%.
L6CB	Erweitert	Keine	Abweichung	Anschluss 9 ist aktiviert und die Stromaufnahme liegt unter 4 mA.
MND_	Erweitert	Keine	Hinweis	Wartungszähler ist aktiviert und Countdown hat Null (0) erreicht.
P1D_	Erweitert	Keine	Abweichung	Unausgeglichene Last. Doppeltes Unterpumpensystem – P1D1 = Motor 1 benötigt weniger Kraft zur Aufrechterhaltung der Drehzahl; Unterpumpe muss ggf. gewartet werden. P1D2 = Motor 2 benötigt weniger Kraft als Motor 1 zur Aufrechterhaltung der Drehzahl.
P9D_	Erweitert	Keine	Abweichung	Äußerst ungleiche Last – siehe P1D_ (P9D_ für höhere Größenordnung)
P1I_	Erweitert	1–3	Alarm	Der Druck liegt unter dem Mindestwert.
P2I_	Erweitert	Keine	Abweichung	Der Druck liegt unter dem Mindestwert.
P3I_	Erweitert	Keine	Abweichung	Der Druck übersteigt den Höchstwert.
P4I_	Erweitert	1–4	Alarm	Der Druck übersteigt den Höchstwert.
P5DX	Erweitert	Keine	Abweichung	Einem Sensor wurde mehr als eine Pumpe zugewiesen. Die Zuweisung zu diesem Sensor wird in diesem Zustand automatisch gelöscht. Eine Neuzuweisung durch den Benutzer muss erfolgen.
P6CA oder P6CB	Erweitert	Keine	Abweichung	Geräte ohne geschlossene Druckregelung: Sensor (A oder B) aktiviert, wird jedoch nicht erkannt.

Display-Code	Betreffender Motor	Blink code	Typ	Beschreibung
P6D_	Erweitert	1–6	Alarm	Geräte mit geschlossener Druckregelung: Der Sendeempfänger ist aktiviert, wird jedoch nicht erkannt.
T2D_	Einfach und Erweitert	3–5	Alarm	Interner Thermistor abgeschaltet oder Motortemperatur unter 0 °C (32 °F).
T3D_	Einfach und Erweitert	5	Abweichung	Motorüberhitzung. Motor fährt Leistung herunter, um unter 85° C (185° F) zu bleiben.
T4D_	Einfach und Erweitert	4–6	Alarm	Motorüberhitzung. Motor fährt Leistung herunter, um unter 85° C (185° F) zu bleiben.
V1I_	Einfach und Erweitert	2	Alarm	Spannungsabfall; die dem Motor zugeführte Spannung ist zu niedrig.
V2I_	Einfach und Erweitert	Keine	Abweichung	Spannungsabfall; die dem Motor zugeführte Spannung ist zu niedrig.
V1M_	Einfach und Erweitert	2–6	Alarm	Ausfall der Netzstromversorgung
V3I_	Einfach und Erweitert	Keine	Abweichung	Die dem Motor zugeführte Spannung ist zu hoch.
V4I_	Einfach und Erweitert	3	Alarm	Die dem Motor zugeführte Spannung ist zu hoch.
V9M_	Einfach und Erweitert	7	Alarm	Niedrige Versorgungsspannung bei Inbetriebnahme festgestellt.
WCW_	Erweitert	Keine	Alarm	Systemtyp-Konflikt; Motor ist ein E-Flo-DC Doppel-Unterpumpensystem und die Displaykonfiguration stimmt nicht überein. Ändern Sie den Display-Systemtyp im Setup-Units-Bildschirm (Bildschirm 15).
WMC_	Einfach und Erweitert	4–5	Alarm	Interner Software-Fehler.
WNC_	Einfach und Erweitert	3–4	Alarm	Die Software-Versionen stimmen nicht überein.
WNN_	Erweitert	Keine	Alarm	Systemtyp-Konflikt; Motor ist ein E-Flo-DC Einzel-Unterpumpensystem und die Displaykonfiguration stimmt nicht überein. Ändern Sie den Display-Systemtyp im Setup-Units-Bildschirm (Bildschirm 12 im Doppelunterpumpen-Modus).
WSC_	Erweitert	Keine	Abweichung	Profil ist auf Druck 0 oder Durchfluss 0 eingestellt.
WSD_	Erweitert	1–5	Alarm	Ungültige untere Größe; tritt ein, wenn das Gerät in Betrieb genommen wird, ehe die untere Größe eingestellt wurde.
WXD_	Einfach und Erweitert	4	Alarm	Ein Hardware-Ausfall der internen Steuerkarte wurde festgestellt.

Fehler Tanksteuerung

Display-Code	Typ	Beschreibung
L4A0	Alarm	Haupttank Hoch
L1A0	Alarm	Haupttank Niedrig
L2A0	Abweichung	Haupttank Low
L1B0	Alarm	Füllstand Sekundärtank
F2F0	Alarm oder Abweichung	Kein oder geringer Durchfluss bei eingeschalteter Füllpumpe Keine Änderung des Tankfüllstands erkannt
CAGX	Abweichung	SPS-Handshake abgebrochen bei eingeschaltetem Magnetventilausgang
C3GX	Abweichung	Modbus-Kommunikation unterbrochen
L6CA	Alarm	Radar-Füllstandssensor A (Port 8) nicht erkannt
L6CB	Alarm	Radar-Füllstandssensor A (Port 7) nicht erkannt
P6CA	Abweichung	Drucksensor A (Port 7) nicht erkannt
P6CB	Abweichung	Drucksensor B (Port 10) nicht erkannt

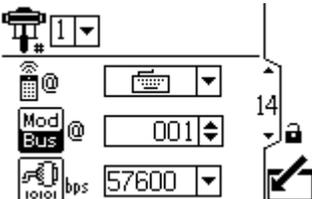
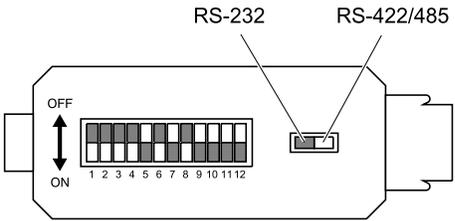
Touchscreen-Ereignisse

Anzeige-code	Typ	Beschreibung
DLD0	Hinweis	Die Pumpe, die während der Produktion pumpen soll, hat abgeschaltet. Siehe Spalte Produktion unter Ansehen des Stationsbildschirms, page 109 .
H1A0	Hinweis	Das Hauptrührwerk, das in Produktion sein soll, war länger als die Timeout-Zeit im Leerlauf. Siehe Feld Leerlauf-Timer unter Einrichten des Hauptrührwerks, page 80 , und Spalte Produktion unter Ansehen des Stationsbildschirms, page 109 .
H1B0	Hinweis	Das Sekundärrührwerk, das in Produktion sein soll, war länger als die Timeout-Zeit im Leerlauf. Siehe Feld Leerlauf-Timer unter Einrichten der Sekundärrührwerks, page 86 , und Spalte Produktion unter Ansehen des Stationsbildschirms, page 109 .

Fehlerbehebung



HINWEIS: Vor dem Zerlegen des Systems alle anderen möglichen Ursachen und Lösungen überprüfen.

Problem	Ursache	Lösung
<p>Die Überwachungsbox (A) kann nicht mit dem Pumpensteuermodul (PD) oder dem Tanksteuermodul (TD) kommunizieren.</p>	<p>Die Modbus-Einstellungen sind nicht korrekt.</p>	<p>Sicherstellen, dass die Knoten-Kommunikation eingeschaltet ist.</p> <p>Die Modbus-Einstellungen am Pumpensteuermodul überprüfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Steuerort ist auf Fern eingestellt. • Die Modbus-Knoten-ID ist auf die korrekte Pumpe eingestellt. • Die Baudrate des seriellen Ports ist auf 57600 eingestellt.  <p>Siehe Eingabe der Knoten-IDs, page 46.</p>
	<p>Die Dip-Schalter-Einstellungen sind nicht korrekt.</p>	<p>Die Dip-Schalter-Einstellungen auf dem Glasfaser-zu-Seriell-Konverter überprüfen. Siehe Einstellung der DIP-Schalter an den Glasfaserkonvertern, page 34.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schalter 1: Ein • Schalter 2: Ein • Schalter 3: Ein • Schalter 4: Ein • Schalter 5: Aus • Schalter 6: Ein • Schalter 7: Aus • Schalter 8: Ein • Schalter 9: Aus • Schalter 10: Aus • Schalter 11: Aus • Schalter 12: Aus • Haupt-Schalter: Auf RS-422/485 einstellen  <p style="text-align: right;">ti23083b</p>

Problem	Ursache	Lösung
	Die Verdrahtung ist korrekt.	Die Modbus-Verdrahtung zwischen dem Überwachungsmodul und dem Glasfaser-zu-Seriell-Modul überprüfen. <ul style="list-style-type: none"> • A = EDG • B = Daten B(+) – Blau/Weiß • C = Daten A(-) – Weiß/Blau
	Glasfaserports sind umgedreht.	Die Einrichtung der Glasfaserports überprüfen. Siehe Modbus (RS-485) Verkabelung, page 36 . <ul style="list-style-type: none"> • RX vom ADCM Port 1 ist an den Glasfaser-zu-Seriell-Konverter TX angeschlossen. • TX vom ADCM Port 2 ist an den Glasfaser-zu-Seriell-Konverter RX angeschlossen.
	Das Glasfaserkabel ist nicht korrekt eingerichtet.	Die Einrichtung der Glasfaserkabels überprüfen. Siehe Anschluss der Pumpen- und Tanksteuermodule an der Überwachungsbox, page 40 .
Der Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) kann nicht mit dem elektrischen Rührwerk kommunizieren.	Die Parameter sind nicht korrekt eingestellt.	Sämtliche Parameter für Ihre Version überprüfen (Lenze SMVector oder Allen Bradley PowerFlex 4M). Siehe Konfiguration der Digitaleingänge, page 30 .
	Die Verdrahtung ist nicht korrekt.	Die Verdrahtung überprüfen. Siehe Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter mit dem Überwachungsmodul verdrahten, page 38 .
Der Radar-Füllstandssensor (M, T) schaltet sich nicht ein.	Die Knoten-Kommunikation ist nicht aktiviert.	Die Knoten-Kommunikation aktivieren. Siehe Aktivieren der Knoten-Kommunikation, page 72 .
	Der Radar-Füllstandssensor ist nicht an den korrekten Port angeschlossen.	Überprüfen, ob der Radar-Füllstandssensor (M, T) an den korrekten Port angeschlossen ist. Siehe Anschließen eines Radar-Füllstandssensors an ein Pumpensteuermodul oder ein Tanksteuermodul, page 29 .
	Die Stromversorgung ist nicht eingeschaltet.	Sicherstellen, dass die Box in den Setup-Bildschirmen aktiviert und damit die Stromversorgung eingeschaltet ist. Siehe Anschließen eines Radar-Füllstandssensors an ein Pumpensteuermodul oder ein Tanksteuermodul, page 29 .
Die Touchscreen-Box (J) kann nicht mit der Überwachungsbox (A) kommunizieren.	Die IP-Einstellungen sind nicht korrekt.	Überprüfen, ob die IP-Adress-Einstellungen für Port 2 korrekt sind. Siehe Setup und Konfiguration des Netzwerks, page 98 .
	Die Ethernet-Kabel sind am falschen Port angeschlossen.	Den Ethernet-Anschluss zwischen der Überwachungsbox und der Touchscreen-Box überprüfen. Siehe Anschluss der Überwachungsbox an der Touchscreen-Box, page 43 .

Systemsoftware-Aufgaben

Anzeige der Softwareversionen

Diese Vorgehensweise dient der Anzeige der aktuell installierten Versionen der Software Ihrer Intelligent Paint Kitchen-Komponenten.

1. Auf einem beliebigen Run-Screen  drücken, um den Setup-Bildschirm aufzurufen.

2. **Versionen** drücken.
3. Im Versionen-Bildschirm **IPK**, **EFlo-DC** oder **Tanksteuerung** drücken, um die installierten Software-Versionen für die ausgewählten Komponenten anzusehen.

Menüstruktur der Dienstprogramme

Taste	Beschreibung
SD-Karte	Formatierung, Verwendung oder Auswerfen einer SD-Karte in der Touchscreen-Box drücken. Vorgehensweise in Verwenden einer SD-Karte, page 143 befolgen.
USB	Formatierung, Verwendung oder Auswerfen eines USB-Sticks in der Touchscreen-Box drücken. Ein USB-Gerät kann zur Aktualisierung der Intelligent Paint Kitchen-Firmware verwendet werden. Vorgehensweise in Ein USB-Laufwerk verwenden, page 144 befolgen.
Touch-Kalibrierung	Zur Kalibrierung der Touchscreen-Oberfläche drücken. Vorgehensweise in Kalibrierung der Touchscreen-Oberfläche, page 142 befolgen.
Touch-Prüfung	Zum Prüfen der Touchscreen-Oberfläche und zur Feststellung einer eventuell notwendigen Kalibrierung drücken. Vorgehensweise in Test der Touchscreen-Schnittstelle, page 141 befolgen.

Test der Touchscreen-Schnittstelle

Diese Vorgehensweise dient dem Testen der Touchscreen-Schnittstelle. Dieser Test stellt sicher, dass die Schaltflächen und Steuerungen auf dem Bildschirm an der korrekten Stelle erscheinen und durch Berühren auf dem Bildschirm ausgelöst werden können.

1.  in einem beliebigen Run-Screen drücken.
2. Im Setup-Menübildschirm **Dienstprogramme** drücken.

3. Im Dienstprogramme-Menübildschirm **Berührungstester** drücken.
4. Die Anweisungen auf dem Bildschirm Test Kalibrierung befolgen, um die Touchscreen-Schnittstelle zu testen.
5. Falls erforderlich, gemäß [Kalibrierung der Touchscreen-Oberfläche, page 142](#) eine Neukalibrierung der Touchscreen-Schnittstelle durchführen.
6. Durch Drücken des Home-Symbols  zum Stationen-Bildschirm zurückkehren.

Kalibrierung der Touchscreen-Oberfläche

Wenn beim Drücken eines Bedienelements auf der Touchscreen-Oberfläche der Bildschirm nicht angezeigt wird, muss die Touchscreen-Oberfläche kalibriert werden.

Durch eine ordnungsgemäße Kalibrierung wird sichergestellt, dass angezeigte Tasten, Felder oder Symbole der Position entspricht, die zur Auswahl dieses Bedienelements gedrückt werden muss.

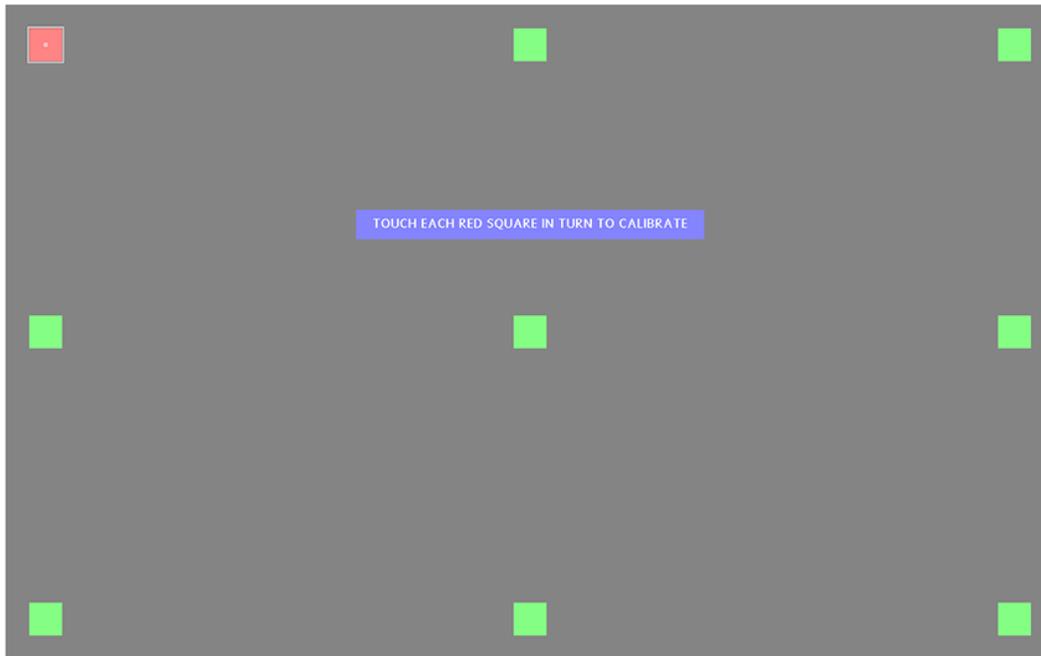


Figure 93 Touchscreen-Kalibrierbildschirm

1.  in einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. Im Setup-Menübildschirm **Dienstprogramme** drücken.
3. Im Dienstprogramme-Menübildschirm **Touch Kalibrierung** drücken.
4. Im Dienstprogramme-Menü den Anweisungen folgen. Die grünen Vierecke werden nacheinander rot. Jedes rote Viereck drücken, sobald es angezeigt wird.
5. Danach erscheint die meldung "Kalibrierung erfolgreich". Der Bildschirm wurde neu kalibriert.
6. Durch Drücken des Home-Symbols  zum Stationen-Bildschirm zurückkehren.

Verwenden einer SD-Karte

Eine SD-Flashkarte kann in einen Slot an der linken Seite des Touchscreen-Moduls (14) eingeführt werden.

Die SD-Karte enthält die Software für Intelligent Paint Kitchen und die benutzerdefinierten Einstellungen für den Systembetrieb. Verwenden einer 2GB-SD-Karte.

Dieses Verfahren dient dem Einführen, Auswerfen oder Formatieren einer SD-Karte.

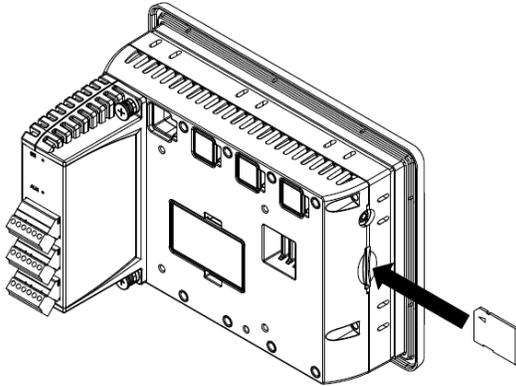


Figure 94 Einföhren einer SD-Karte

1. Auf einem beliebigen Run-Screen  drücken, um den Setup-Bildschirm aufzurufen.
2. **Hilfsprogramme** drücken.
3. Im Dienstprogramme-Menübildschirm **SD-Karte** drücken.
4. Auf dem SD-Karten-Bildschirm eine der folgenden Knöpfe drücken, um eine Aufgabe mit der SD-Karte durchzuführen:

Auswerfen drücken, um die SD-Karte aus dem Touchscreen-Modul auszuwerfen. Die SD-Karte aus dem Slot an der Rückseite des Touchscreen-Moduls entnehmen.

Format drücken, um eine neue SD-Karte, die in das Touchscreen-Modul eingeföhrt wurde, zu formatieren.

Aufrüsten drücken, um eine SD-Karte zu nutzen, die eingeföhrt und formatiert wurde.

Ein USB-Laufwerk verwenden

Ein USB-Laufwerk kann in den genannten Port an der Unterseite des Touchscreen-Moduls (14) eingeführt werden.

Ein USB-Gerät dient dem Speichern der vom Intelligent Paint Kitchen-System erzeugten Protokolldateien. Die können das USB-Gerät

entnehmen und für das Kopieren von Protokolldateien auf einen Computer nutzen. Wenn Sie ein korrekt formatiertes USB-Gerät in den Computer einführen, beginnt das Kopieren der Protokolldateien automatisch.

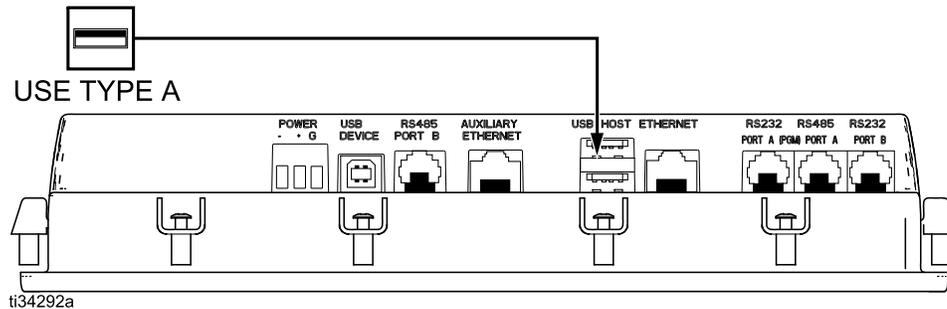


Figure 95 USB-Port an der Unterseite des Touchscreen-Moduls

1. Auf einem beliebigen Run-Screen  drücken, um den Setup-Bildschirm aufzurufen.
2. **Hilfsprogramme** drücken.
3. Im Dienstprogramme-Menübildschirm **USB** drücken.
4. Auf dem USB-Bildschirm eine der folgenden Knöpfe drücken, um eine Aufgabe mit dem USB-Laufwerk durchzuführen:

Auswerfen drücken, um das USB-Laufwerk aus dem Touchscreen-Modul auszuwerfen.

Format drücken, um ein neues USB-Laufwerk, das in das Touchscreen-Modul eingeführt wurde, zu formatieren.

Firmware Update drücken, um das USB-Laufwerk für die Aktualisierung der Firmware zu verwenden.

Einstellung von Uhrzeit und Datum

Uhrzeit und Datum einstellen, so dass das Ereignisprotokoll das Auftreten von Ereignissen korrekt aufzeichnen kann.

1.  in einem beliebigen Run-Screen drücken.
2. Im Setup-Menübildschirm **Dienstprogramme** drücken.
3. Im Dienstprogramme-Menübildschirm **Uhrzeit** drücken.
4. Auf dem Uhrzeit-Bildschirm die Bildschirmanzeige von Datum und Uhrzeit drücken.
5. Mit dem Popup **Label** die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum eingeben. Dies geschieht im Format mm/tt/jjjj ss:mm.
6. Return  drücken, um die Änderungen zu bestätigen.

Reparieren

Einzelne Elemente der Supervisor-Box (A) und der Touchscreen-Box (J) können nicht repariert werden. Falls sie defekt sind, müssen sie ersetzt werden.

				
<ul style="list-style-type: none"> • Zur Vermeidung von Stromschlägen, das System vor Wartungsarbeiten von der Stromversorgung trennen. • Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen. • Systemkomponenten dürfen nicht ausgetauscht oder verändert werden. 				

Austausch der Batterie des Touchscreen-Moduls

Das Touchscreen-Modul (14) besitzt eine 3-Volt-Lithium-Batterie für die Stromversorgung der internen Uhr zu Zeiten, wenn das System deaktiviert ist.

1. Die Stromversorgung von der Touchscreen-Box trennen.
2. Die Batterieabdeckung an der Rückseite des Touchscreen-Moduls abnehmen.
3. Die Oberkante der Batterie greifen und nach links drücken, um die Batterie aus dem Halter zu nehmen.
4. Die Batterie heraus heben und durch eine neue Batterie ersetzen. Auf die Batterieausrichtung in der folgenden Abbildung achten.
5. Batterie-Abdeckung wieder einsetzen.
6. Bei Bedarf Uhrzeit und Datum einstellen. Siehe [Einstellung von Uhrzeit und Datum, page 144](#).

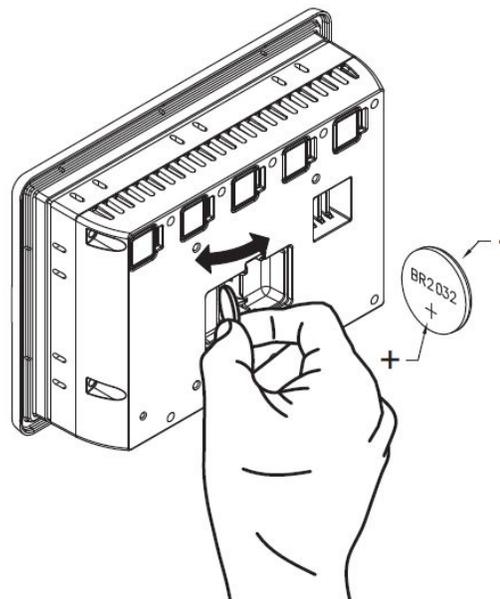


Figure 96 Neue Batterie einlegen

HINWEIS: Recyceln Sie Batterien gemäß den geltenden Vorschriften. Batterien nicht mit Hausmüll oder Industriemüll entsorgen.

Austausch eines Glasfaser-Konverters

1. Stromversorgung trennen.
2. Die Drähte + (weiß/blau) und – (blau) abklemmen.
3. Den Glasfaser-Konverter (38) von der DIN-Schiene nehmen.
4. Den neuen Glasfaser-Konverter (38) an der DIN-Schiene anbringen.
5. Den Draht + (weiß/blau) an der Klemme C anschließen. Den Draht – an der Klemme B anschließen.

HINWEIS: Die Drähte in der Supervisor-Box kommen vom Supervisor-Modul. Die Drähte in der Expansion-Box kommen von der Stromversorgung.

Draht	Klemme	Farbe
	B	Weiß-/Blau
	C	Blau-/Weiß

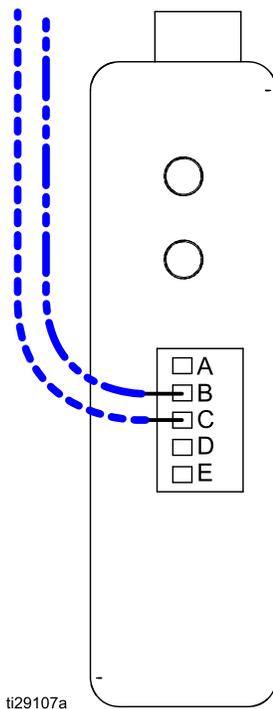
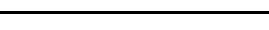


Figure 97 Anschließen der Drähte des Glasfaser-Konverters

Austausch des Supervisor-Moduls

1. Stromversorgung trennen.
2. Die + Drähte (rot, weiß/blau) von den Steckern B, 7 und 8 trennen. Die – Drähte (blau, schwarz) von den Steckern A, 5 und 6 trennen.
3. Das Supervisor-Modul (36) von der DIN-Schiene nehmen.
4. Das neue Supervisor-Modul an der DIN-Schiene anbringen.
5. Den + Draht (weiß/blau) vom Glasfaser-Konverter (38) an der Klemme A am ACS anbringen. Den – Draht (blau/weiß) vom Glasfaser-Konverter an der Klemme B anbringen.
6. Den + Draht (rot) von der Stromversorgung (35) an der Klemme 8 am ACS anbringen. Den – Draht (schwarz) von der Stromversorgung an der Klemme 6 anbringen.
7. Den + Draht (rot) von der Klemme 6 am Ethernet-Schalter (37) an der Klemme 6 am ACS anbringen. Den – Draht (schwarz) von der Klemme 5 am Ethernet-Schalter an der Klemme 5 am ACS anbringen.

Draht	Farbe
	Rot
	Blau
	Schwarz
	Weiß/Blau
	Blau/Weiß

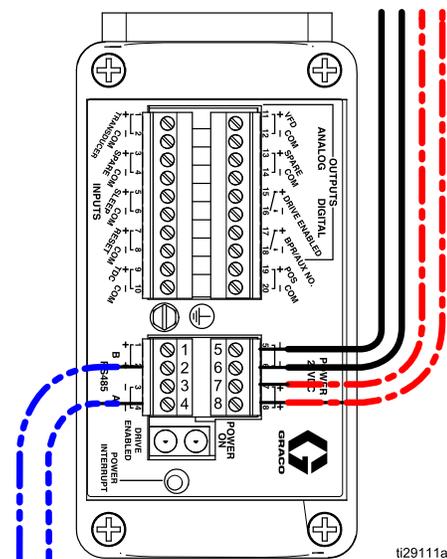


Figure 98 Anschließen der Drähte des Supervisor-Moduls

Austausch des Ethernet-Schalters für das Supervisor-Modul

1. Stromversorgung trennen.
2. Den (roten) + Draht vom Stecker 6 trennen. Den (schwarzen) - Draht vom Stecker 5 trennen.
3. Den Ethernet-Schalter (37) von der DIN-Schiene nehmen.
4. Einen neuen Ethernet-Schalter (37) an der DIN-Schiene anbringen.
5. Den (roten) + Draht von der Klemme 6 des Supervisor-Moduls wieder an Klemme 6 des Ethernet-Schalters anschließen. Den (schwarzen) - Draht von der Klemme 5 des Supervisor-Moduls wieder an Klemme 5 des Ethernet-Schalters anschließen.

Draht	Farbe
	Rot (24 VDC)
	Schwarz (100–240 VAC)

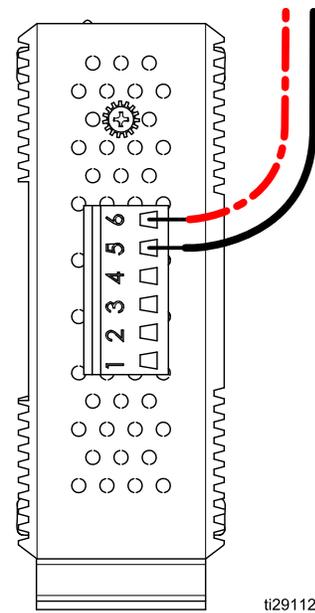


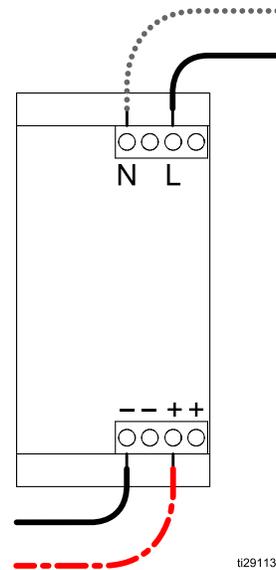
Figure 99 Anschluss der Ethernet-Schalterdrähte

Austausch der Stromversorgung für das Supervisor-Modul

1. Stromversorgung trennen.
2. Den (roten) + Draht und den (schwarzen) – Draht abklemmen. Auch den Stromversorgungsdraht Line (L) und den Draht Neutral (N) abklemmen.
3. Die Stromversorgung (35) von der DIN-Schiene nehmen.
4. Eine neue Stromversorgung (35) an der DIN-Schiene anbringen.
5. Die Stromversorgungsleitung (L) von der Klemme 1 am Leistungsschalter (2) an der Klemme L an der Stromversorgung anschließen. Den Neutraleiter (N) von der Klemme 4 am Leistungsschalter an der Klemme N an der Stromversorgung anschließen.
6. Den (roten) + Draht von der Klemme 8 am Supervisor-Modul an der + Klemme der Stromversorgung anschließen. Den (schwarzen) – Draht von der Klemme 7 am ACS-Modul an der Klemme an der Stromversorgung anbringen.

HINWEIS: Wenn Sie die Stromversorgung der Erweiterungsbox austauschen, wird der (blaue) + Draht von der Klemme B am Glasfaser-Konverter an die + Klemme der Stromversorgung angeschlossen. Der (schwarze) – Draht von der Klemme A des Glasfaser-Konverters wird an der – Klemme der Stromversorgung angeschlossen.

Draht	Farbe
.....	Weiß (Neutral)
————	Schwarz (100–240 VAC)
- - - - -	Rot (24 VDC)
————	Schwarz (24 COM)

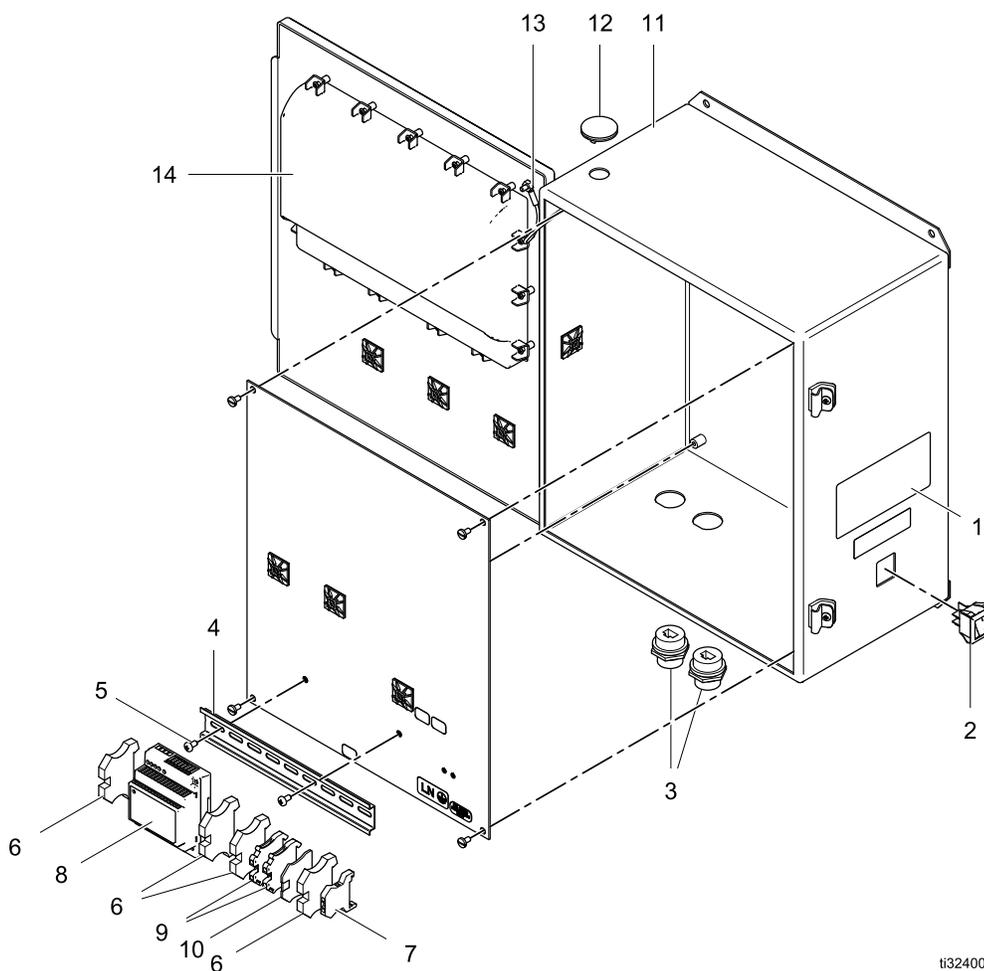


ti29113a

Figure 100 Anschließen der Stromversorgungsdrähte

Teile

Touchscreen-Box, 25A693



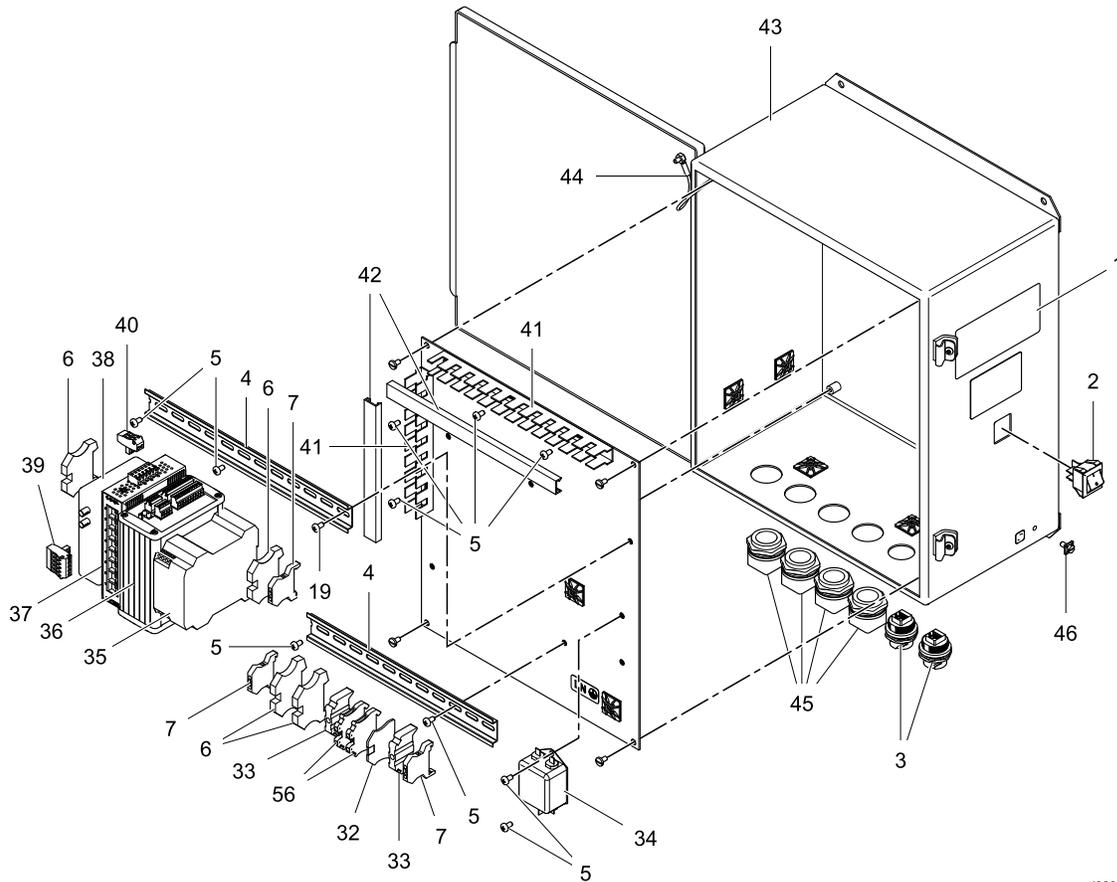
ti32400a

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1▲	15W776	LABEL, Warnung	1
2	116320	WIPPSCHALTER, Stromversorgung	1
3	-----	STECKER, Ethernet, RJ45	2
4	-----	SCHIENE, Befestigung	1
5	-----	SCHRAUBE, Flachkopf, Nr. 10-32 x 3/8 Zoll	2
6	-----	ENDKLEMMENBLOCK	4
7	-----	REIHENKLEMME, Masse	2
8	17K909	STROMVERSORGUNG, 24 VDC	1

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
9	-----	REIHENKLEMME	2
10	-----	ENDDECKEL	1
11	-----	GEHÄUSE	1
12	-----	STECKER	1
13	-----	DRAHT, Erdungs-, Tür	1
14	17K908	MODUL, Touchscreen-Steuerung	1

▲ Zusätzliche Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

Überwachungsbox, 25A830



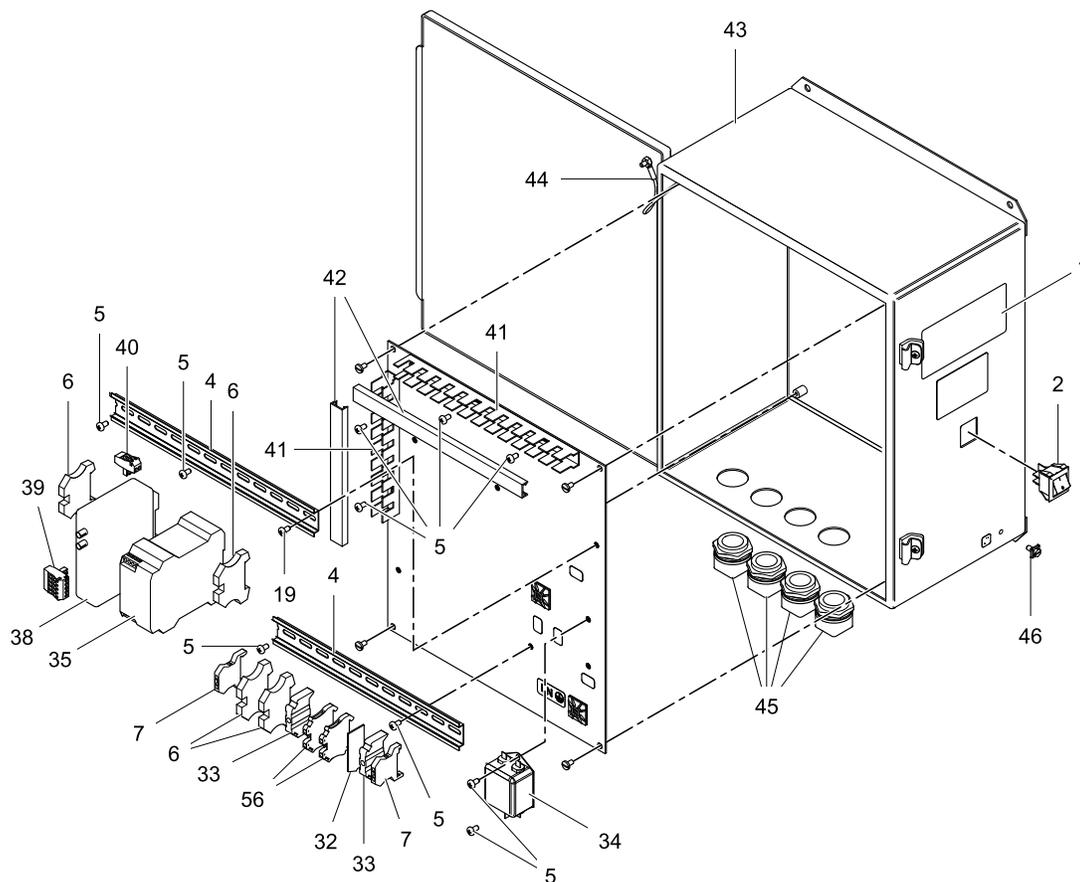
t32396a

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1▲	15W776	LABEL, Warnung	1
2	116320	WIPPSCHALTER, Stromversorgung	1
3	-----	STECKER, Ethernet, RJ45	2
4	-----	SCHIENE, Befestigung	1
5	-----	SCHRAUBE, Flachkopf, Nr. 10-32 x 3/8 Zoll	11
6	-----	ENDKLEMMENBLOCK	4
7	-----	REIHENKLEMME, Masse	2
30	-----	HALTERUNG, Sicherungssockel, Block	2
32	-----	ENDDECKEL	1
33	-----	KAPPE, End	2
34	115306	FILTER, Stromleitung	1
35	121314	NETZTEIL, 2 A	1
36	17R317	MODUL, Überwachungs-	1

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
37	15V342	SCHALTER, Ethernet, 8 Ports	1
38	24N978	Seriell-Glasfaser-Konverter	1
39	-----	STECKER, Platine, 5 Positionen	1
40	-----	STECKER, Platine, 2 Positionen	1
41	-----	KABELKANAL, Basis	1
42	-----	ABDECKUNG, Kabelkanal	1
43	-----	GEHÄUSE	1
44	194337	DRAHT, Erdungs-, Tür	1
45	-----	TÜLLE, Kabeleingang	4
46	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
56	-----	REIHENKLEMME	2

▲ Zusätzliche Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

Erweiterungsbox, 25A843



1132410a

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1▲	15W776	LABEL, Warnung	1
2	116320	WIPPSCHALTER, Stromversorgung	1
4	-----	SCHIENE, Befestigung	1
5	-----	SCHRAUBE, Flachkopf, Nr. 10-32 x 3/8 Zoll	11
6	-----	ENDKLEMMENBLOCK	4
7	-----	REIHENKLEMME, Masse	1
30	-----	HALTERUNG, Sicherungssockel, Block	2
32	-----	ENDDECKEL	1
33	-----	KAPPE, End	2
34	115306	FILTER, Stromleitung	1
35	121314	NETZTEIL, 2 A	1

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
38	24N978	Seriell-Glasfaser-Konverter	1
39	-----	STECKER, Platine, 5 Positionen	1
40	-----	STECKER, Platine, 2 Positionen	1
41	-----	KABELKANAL, Basis	1
42	-----	ABDECKUNG, Kabelkanal	1
43	-----	GEHÄUSE	1
44	194337	DRAHT, Erdungs-, Tür	1
45	-----	TÜLLE, Kabeleingang	4
46	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
56	-----	REIHENKLEMME	2

▲ Zusätzliche Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

Sätze und Zubehör

Lichtsäule, 122193 I/O-Modul, 17T198

Das Zubehör Lichtsäule 122193 oben an der Überwachungsbox (A) montieren, damit die Alarmbedingungen im Intelligenten Lackmischraum optisch und akustisch angezeigt werden.

Das I/O-Modul 17T198 wird auf der Rückseite der Touchscreen-Box (J) eingesteckt. Vollständige Warnungen und Bedienungsanweisungen finden Sie in der Betriebsanleitung der Lichtsäule 313542.

Es können mehrere Lichter gleichzeitig angezeigt werden.

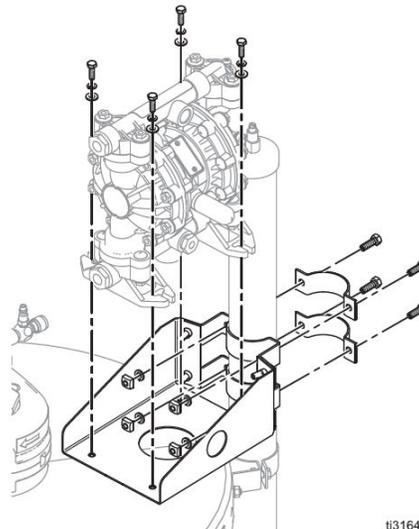


Leuchtsignale

Signal	Beschreibung
Gelbe Leuchte	Das System weist eine Abweichung auf.
Rote Leuchte	Ein Alarm ist vorhanden. Das System wechselt in den Standby-Modus.
Grüne Leuchte	Nicht verwendet.
Summer	Eine Systemwarnung ist aktiv. Den Alarm überprüfen. Die Einstellung der Lautstärke des Summers wird in der Betriebsanleitung des Lieferanten beschrieben.

Montagesatz für Förderpumpe, 17S959

Diesen Satz für die Förderung von Material vom Sekundärtank (H) zum Haupttank (G) im Gefahrenbereich einer Station zu fördern. Der Satz enthält Montagezubehör für die Pneumatische Fernförderpumpe (N).



t31642a

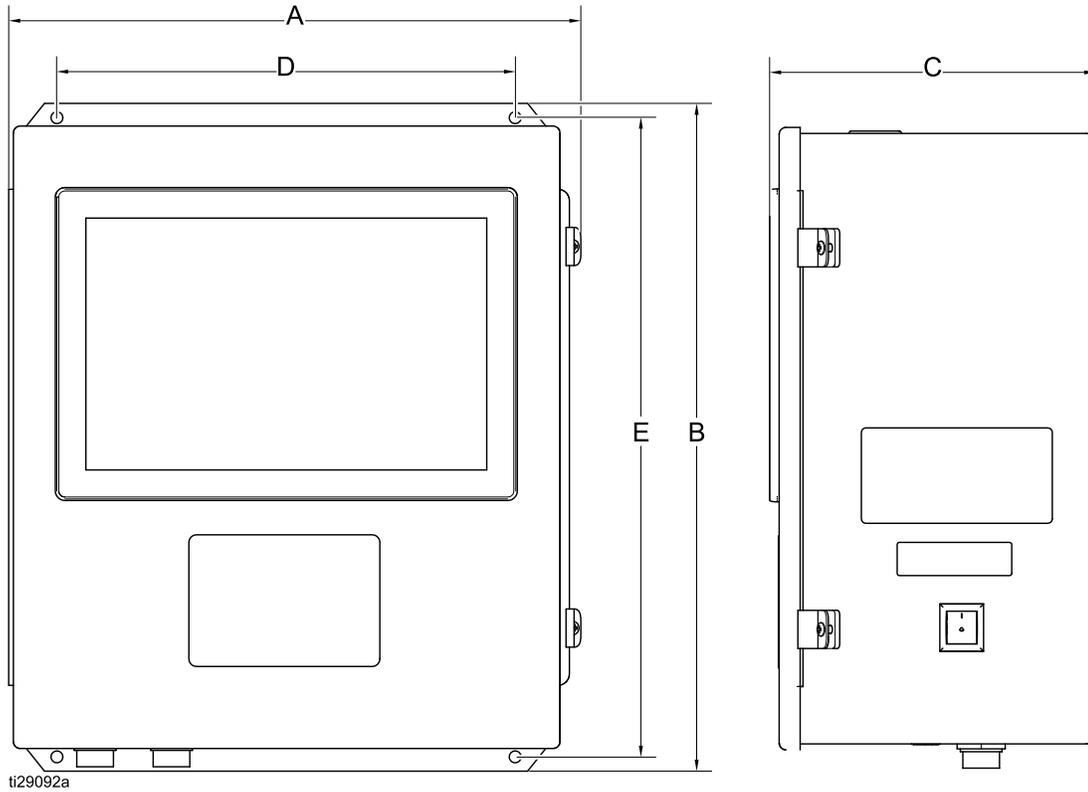
Kabelsplitter, 17R629

Den Kabelsplitter verwenden, um mehrere Komponenten des Lackmischraums an Anschluss 4 des Pumpensteuermoduls (PD) oder des Tanksteuermoduls (TD) anzuschließen.



Abmessungen

Abmessungen Touchscreen-Box



Referenz	U.S.	Metrisch
A	15,00"	381,0 mm
B	17,50"	444,5 mm
C	8,51"	216,2 mm
D	12,00"	304,8 mm
E	16,75"	425,5 mm

Abmessungen Überwachungsbox und Erweiterungsbox

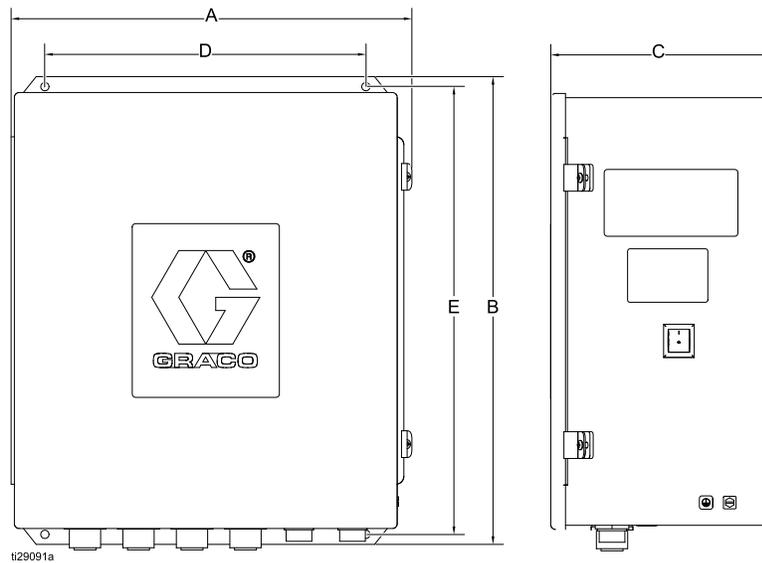


Figure 101 Überwachungsbox

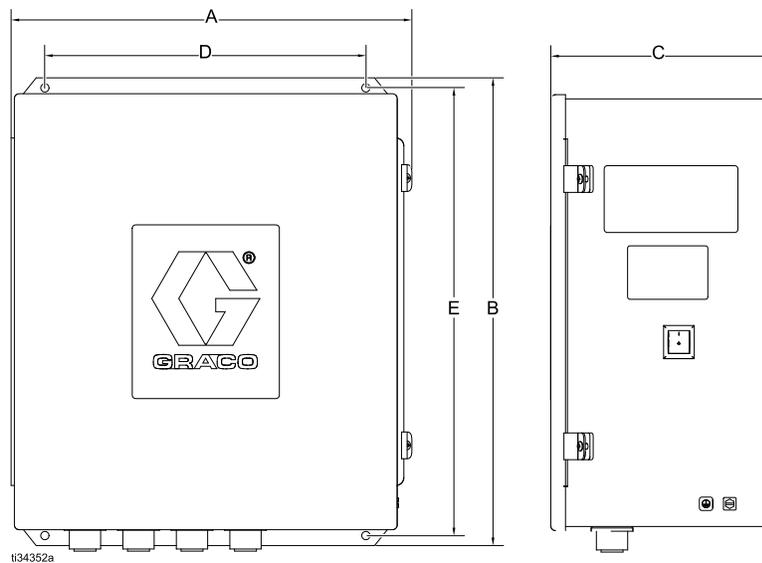


Figure 102 Erweiterungsbox

Referenz	U.S.	Metrisch
A	15,00"	381,0 mm
B	17,50"	444,5 mm
C	8,25"	209,6 mm
D	12,00"	304,8 mm
E	16,75"	425,5 mm

Technische Spezifikationen für Touchscreen-Box, Überwachungsbox und Erweiterungsbox

HINWEIS: Zu Komponenten, die in der folgenden Tabelle nicht aufgeführt sind, siehe die

Technischen Spezifikationen in den spezifischen Komponenten-Handbüchern.

	US	Metrisch
Anforderungen an die Stromversorgung:	100–240 VAC, maximal 2,0 A, 50 oder 60 Hz, einphasig	
Gewicht:		
Touchscreen-Box, 25A693	41 lb	18,6kg
Überwachungsbox, 25A830 (wie versandt)	43 lb	19.5 kg
Erweiterungsbox, 25A843 (wie versandt)	39 lb	17.7 kg
Betriebstemperaturbereich:	40–120°F 41–104°F (ETL)	4–50°C 5–40°C (ETL)

California Proposition 65

EINWOHNER KALIFORNIENS

WARNUNG: Krebs und reproduktive Schäden — www.P65warnings.ca.gov.

Anhang A: Systemdesign

Wenn eine Station einen Sekundärtank (H) enthält, wird ein Tanksteuermodul (TD) benötigt, um die Steuerung des Rührwerks (R), des Radar-Füllstandssensors (M, T) und des Transfermagnetventils der Füllpumpe (P) des Tanks zu gewährleisten. Alle diese Geräte sind normalerweise direkt mit dem sekundären Tanksteuermodul verbunden.

HINWEIS: Ein Sekundärtank ohne Installation eines Tanksteuermoduls ist möglich, aber alle Prozesse des Sekundärtanks müssten dann außerhalb des Intelligenten Lackmischraum-Systems gesteuert werden.

Ein Intelligentes Lackmischraum-System kann ohne Verwendung einer Überwachungsbox (A) eingerichtet werden, obwohl dies viel zusätzliche Arbeit erfordert.

Auswahl der Paint Kitchen-Komponenten

Das System Intelligent Paint Kitchen ist äußerst flexibel konzipiert. Die Software von Intelligent Paint Kitchen kann bis zu 20 Stationen steuern. Die Komponenten für die jeweilige Station können so ausgewählt werden, dass sie die Anforderungen dieser spezifischen Station erfüllen. D.h. die Komponenten einer Station müssen nicht mit den Komponenten einer anderen Station im System übereinstimmen.

Eine Station kann z.B. einen höheren Druck erfordern, eine andere ein höheres Materialvolumen als andere Station im selben System. Richten Sie Ihr System so ein, dass es Pumpen, Tanks und andere Komponenten umfasst, die genau zur Größe dieser Station und deren Materialnutzungsanforderungen passt.

Vielleicht wollen Sie innerhalb einer Station verschiedene Elemente steuern. Die von Ihnen gewählten Komponenten bestimmen, wie Intelligent Paint Kitchen mit der jeweiligen Station interagiert.

Konzipieren Sie Ihre eigene Intelligent Paint Kitchen, indem Sie folgende allgemeine Schritte befolgen:

1. Geben Sie die Anzahl der Stationen an, die am Intelligent Paint Kitchen angeschlossen werden sollen.
2. Wählen Sie für jede Station die Komponenten für den Aufbau des Materialumlaufsystems dieser Station aus:
 - a. Eine Pumpen mit einem Pumpensteuermodul (PD), gemäß dem Ausgabevolumen und den Druckanforderungen dimensioniert.
 - b. Ein Start/Stop-Schalter (U) für das Ein- und Ausschalten der Pumpe.
 - c. Ein Haupttank (G), aus einem geeigneten Material und mit einem ausrichtenden Fassungsvermögen für das erforderliche Materialvolumen.
 - d. Ein elektrisches Rührwerk (L), für die Tiefe des Haupttank und optimales Mischen des Materials im Tank dimensioniert.
 - e. Einen Radar-Füllstandssensor (M) für die Überwachung des Materialstands im Haupttank.
 - f. Ein Gegendruckregler (E) und eine Steuerung Gegendruckregler (F) für die Druckregelung des Materials in den Umlaufleitungen.
 - g. Ein oder zwei Druckwandler (K, optional) für die Überwachung des Systemdrucks von außerhalb des Gefahrenbereichs.
 - h. Nach Bedarf Filter, Absperrventile, Manometer, Ablassöffnungen.
3. Falls die Station eine Funktion für das automatische Nachfüllen des Haupttanks enthält, fügen Sie die folgenden Komponenten hinzu:
 - a. Ein Sekundärtank (H), üblicherweise mit 55-Gallonen-Materialfass, das bei Bedarf manuell aufgefüllt oder ausgetauscht werden kann.
 - b. Eine Pneumatische Fernförderpumpe (N) für das Umfüllen von Material vom Sekundärtank in den Haupttank.
 - c. Ein elektrisches oder pneumatisches Rührwerk (R), für den Sekundärtank und das Mischen des Materials passend dimensioniert.
 - d. Einen Radar-Füllstandssensor (M) für die Überwachung des Materialstands im Sekundärtank.
 - e. Ein Transfermagnetventil Füllpumpe (P) für das Aus- und Einschalten der pneumatischen Fernförderpumpe nach Bedarf.
 - f. Ein Tanksteuermodul (TD) für den Strom- und Kommunikationsanschluss der Komponenten des Sekundärtanks.

4. Legen Sie Typ und Anzahl der Paint Kitchen-Komponenten fest, die für die Steuerung der Stationen außerhalb des Gefahrenbereich zu installieren sind.
 - a. Eine Touchscreen-Box (J), falls verwendet.

HINWEIS: Ein Intelligent Paint Kitchen-System kann für zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten und Komponentenkontrolle sowohl mit einer Touchscreen-Box und einem SPS als auch mit einer Netzwerkverbindung genutzt werden.
 - b. Eine Überwachungsbox (A) kann die ersten 10 Stationen steuern.
 - c. Eine Erweiterungsbox ist nötig, falls das System mehr Stationen umfasst, als an die Überwachungsbox angeschlossen werden können.
 - d. Bei Bedarf können weitere Überwachungs- oder Erweiterungsboxes hinzugefügt werden, so dass an das System Intelligent Paint Kitchen bis zu 20 Stationen angeschlossen werden können. Siehe [Erweitern des Systems, page 158](#).
 - e. Eine Wechselstromversorgung mit Barriere (S), die das Tanksteuermodul (falls verwendet) der jeweiligen Stationen mit Strom versorgt.
 - f. Ein Antrieb mit variabler Frequenz/Frequenzumrichter (B) für die individuelle Steuerung der jeweiligen Radar-Füllstandssensoren (M) im System.
5. Typ, Länge und Anzahl der Kabel festlegen, die für die Verbindung zwischen den Paint Kitchen-Komponenten erforderlich sind:
 - a. Netzkabel
 - b. Glasfaserkabel
 - c. Ethernet-Kabel
 - d. CAN-Kommunikationskabel
 - e. Verdrillte zweiadrige Kommunikationskabel für RS-485

HINWEIS: Eine detaillierte Liste der erhältlichen Kabel finden Sie unter [Anhang B: Kabel, page 159](#).

Erweitern des Systems

Jedes Intelligent Paint Kitchen System besitzt mindestens eine Überwachungsbox mit mindestens einem Glasfaser-Konverter. Wenn mehr Stationen zum System hinzugefügt werden, können weitere Erweiterungsboxes und Überwachungsboxes erforderlich sein.

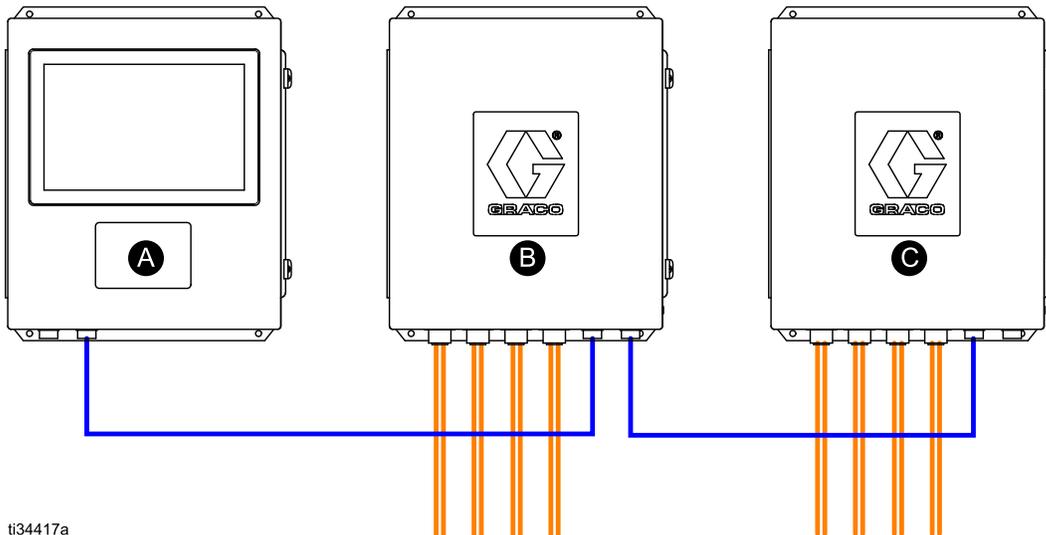
Eine Überwachungsbox kann 10 Glasfaserkonverter aufnehmen. Jeder Glasfaser-Konverter repräsentiert eine Verbindung zu genau einer Station. Falls Ihr System mehr als 10 Stationen umfasst, können Sie, wie unten gezeigt, eine Erweiterungsbox hinzufügen.

Eine Intelligent Paint Kitchen mit einer Überwachungsbox und einer Erweiterungsbox kann maximal 20 Glasfaser-Konverter für die Steuerung von bis zu 20 Stationen aufnehmen.

HINWEIS: Eine Überwachungsbox kann 10 Glasfaserkonverter aufnehmen, eine

Erweiterungsbox bis zu 12 Glasfaserkonverter, das sind insgesamt 22 Glasfaserkonverter. Von einem Paar Überwachungsbox/Erweiterungsbox können jedoch nur 20 Verbindungen zu den Stationen hergestellt werden.

Anzahl der Stationen	Erforderliche Anzahl an Überwachungsboxes	Erforderliche Anzahl an Erweiterungsboxes
1-10	Eine Überwachungsbox	—
11-20	Eine Überwachungsbox	Eine Erweiterungsbox



ti34417a

Figure 103 System Intelligent Paint Kitchen mit Überwachungsbox und Erweiterungsbox

Anhang B: Kabel

Die folgenden Kabel werden normalerweise für den Anschluss der Komponenten in einem Intelligenten Lackmischraum-System verwendet.

Kabeltyp	Länge	Teile-Nr.	Anwendung
Ethernet-Kabel	0,3 m (1 Fuß)	121994	<ol style="list-style-type: none"> Zum Anschluss der Touchscreen-Box (J) an die Überwachungsbox (A). Zur Verbindung mehrerer Überwachungsboxen untereinander.
	8 m (25 Fuß)	121998	
	16 m 50 Fuß	121999	
	30 m (100 Fuß)	15V842	
	60 m (200 Fuß)	15V843	
RS-485-Kommunikation (verdrilltes zweiadriges geschirmtes Kabel)	16 m (50 Fuß)	121700	<ol style="list-style-type: none"> Zur Kommunikation des Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters (B) Zum Anschluss jeder Erweiterungsbox an eine Überwachungsbox. Zum Anschluss jedes Antriebs mit variabler Frequenz/Frequenzumrichters an eine Überwachungsbox
	152 m (500 Fuß)	115769	
	305 m (1000 Fuß)	115770	
IS-CAN-Kabel (Buchse-Buchse)	1 m (3 Fuß)	16P911	Zum Anschluss eines Pumpensteuermoduls (PD) an eine Pumpe.
	8 m (25 Fuß)	16P912	
Glasfaserkabel	3 m (10 Fuß)	17T898	<ol style="list-style-type: none"> Zum Anschluss der Pumpensteuermodule an einen Glasfaserkonverter in der Überwachungsbox. Zum Anschluss eines Tanksteuermoduls (TD) an ein Pumpensteuermodul.
	16 m 50 Fuß	16M172	
	30 m (100 Fuß)	16M173	
	100 m (330 Fuß)	17B160	
E/A-Kabel	8 m (25 Fuß)	16Y911	Zum Anschluss einer Gegendruckregler-Steuerung (F) oder eines Radar-Füllstandssensors (M, T) an das Pumpen- oder Tanksteuermodul. HINWEIS: Dieses Kabel ist werkseitig an der Steuerung für den Gegendruckregler und dem Radar-Füllstandssensor installiert.
IS Netzkabel	16 m (52 Fuß)	16K509	Anschluss aller Tanksteuermodule an die Gleichstromversorgung mit Barriere (S) in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.
	32 m (105 m)	16K615	

Anhang B: Kabel

Kabeltyp	Länge	Teile-Nr.	Anwendung
Leistungsmessum- former-Verlängerung	2 m (6 Fuß)	16V103	Zur Verlängerung der Kabellänge des Druckgebers verwenden.
	16 m (50 Fuß)	16V381	

Anhang C: Schaltbilder

Stromlaufplan der Touchscreen-Box

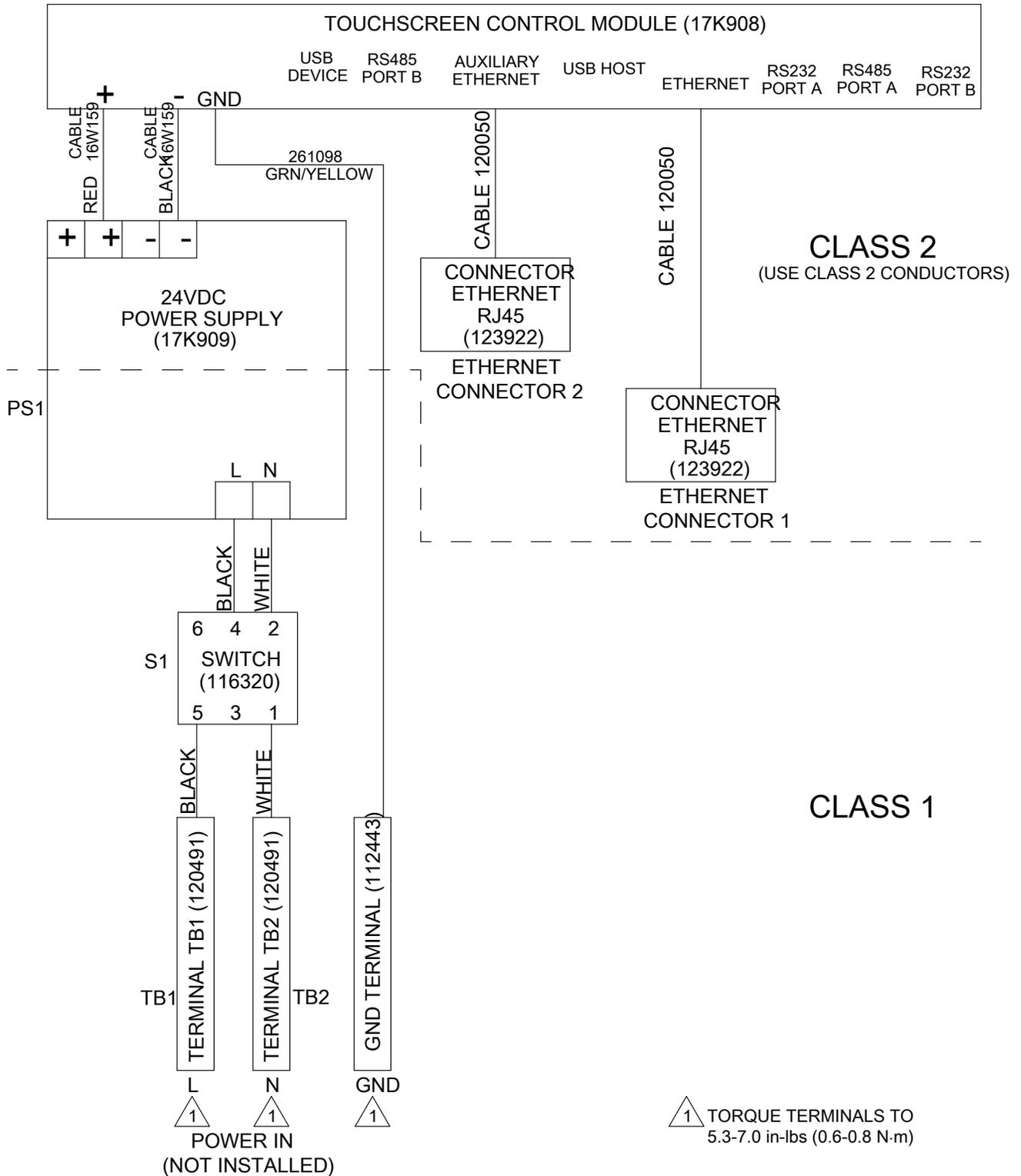


Figure 104 Stromlaufplan der Touchscreen-Box

Stromlaufplan Überwachungsbox

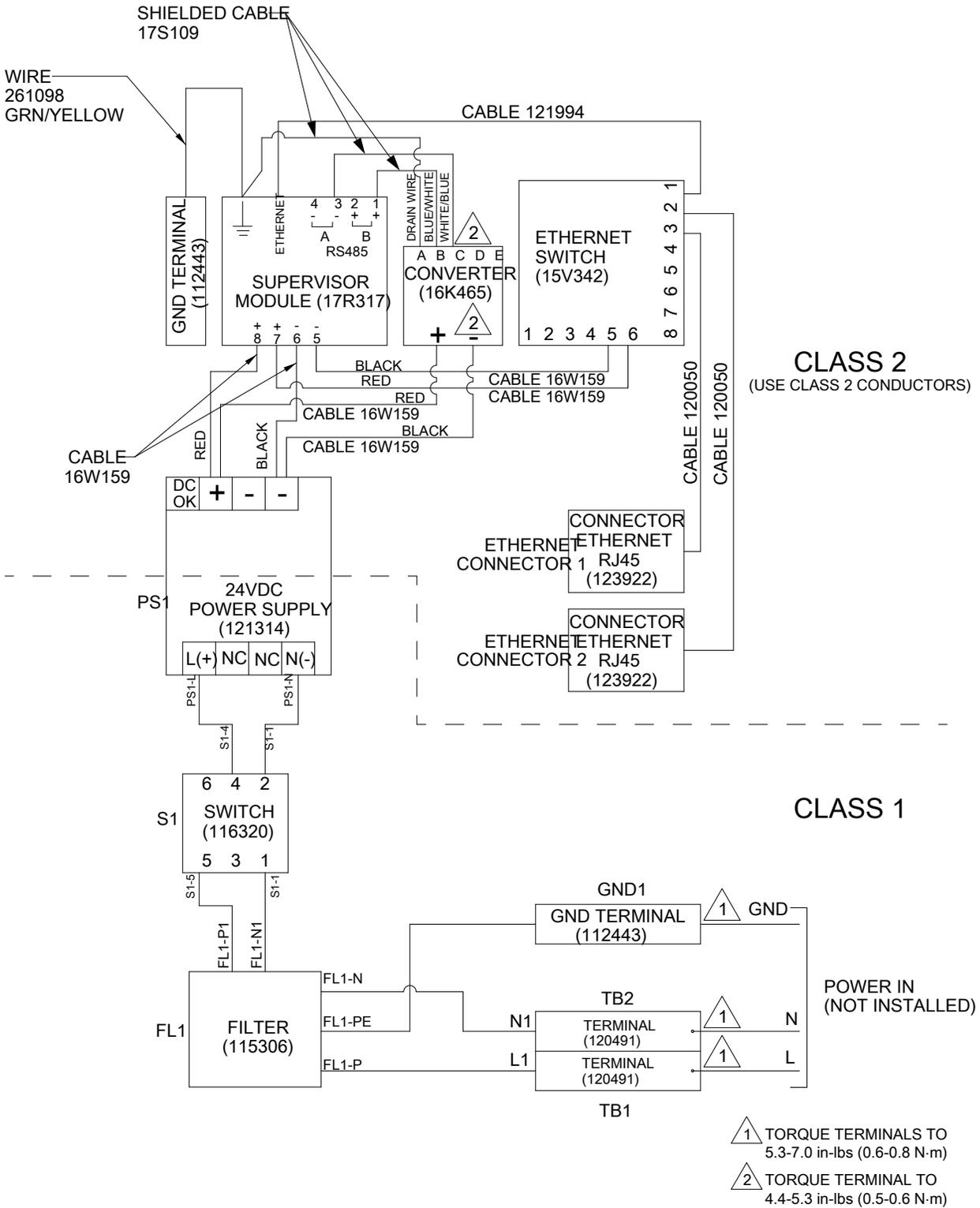


Figure 105 Stromlaufplan Überwachungsbox

Schaltplan Erweiterungsbox

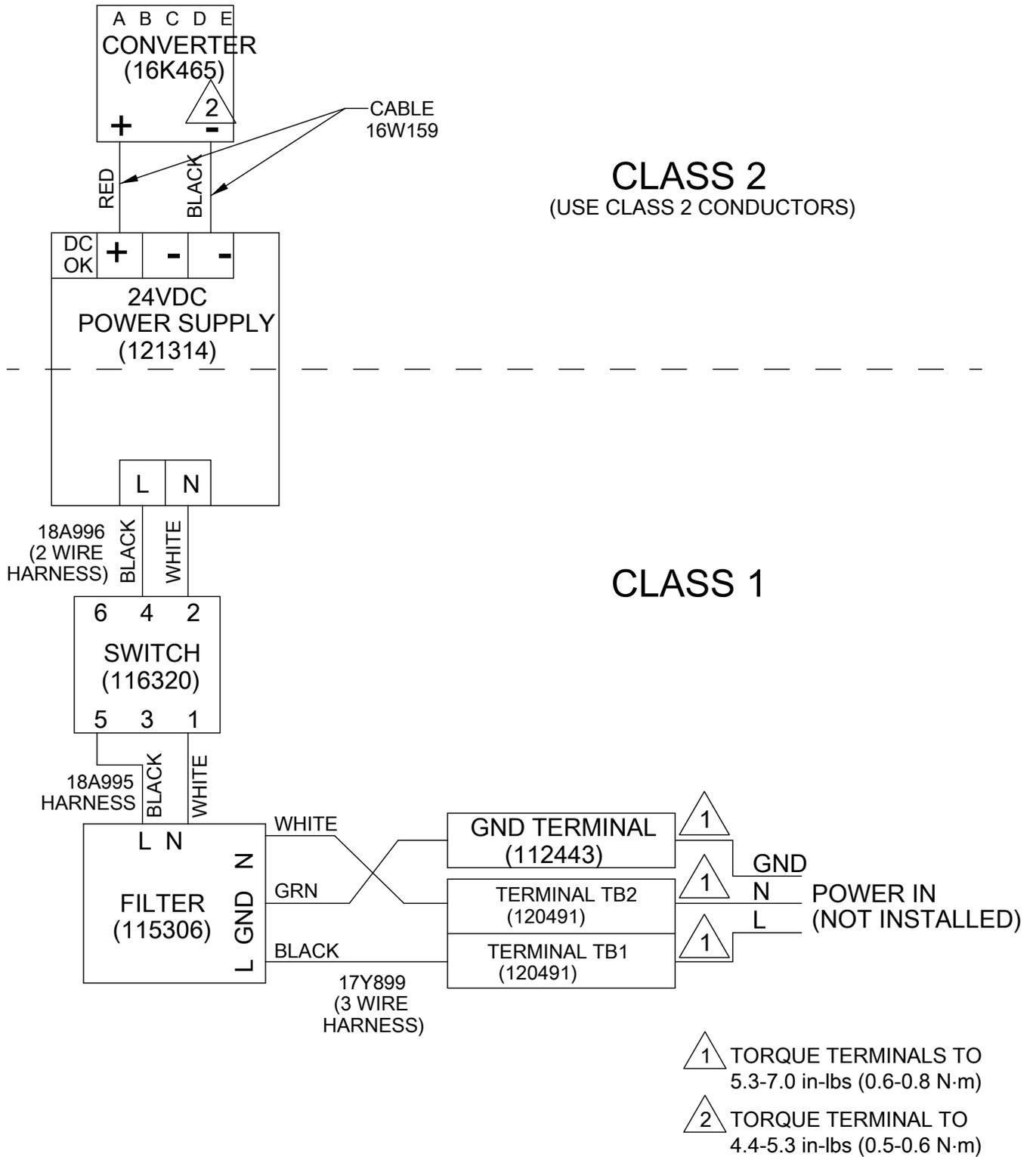


Figure 106 Schaltplan Erweiterungsbox

Anhang D: Kommunikationskonfiguration

Bei der Installation eines Systems sind für jede Komponente Kommunikationskabel erforderlich. Beispielkonfigurationen finden Sie in der folgenden Abbildung.

HINWEIS: Der letzte Glasfaserkonverter im System muss zum ordnungsgemäßen Abschluss des Stromkreises über einen RS-485-Abschlusswiderstand verfügen, der am

nicht kabelgebundenen Anschluss installiert ist. Der Abschlusswiderstand ist werkseitig am Glasfaserkonverter in der Überwachungsbox installiert. Die Position muss geändert werden, wenn zusätzliche Glasfaserkonverter im System installiert sind.

Allen Bradley PowerFlex

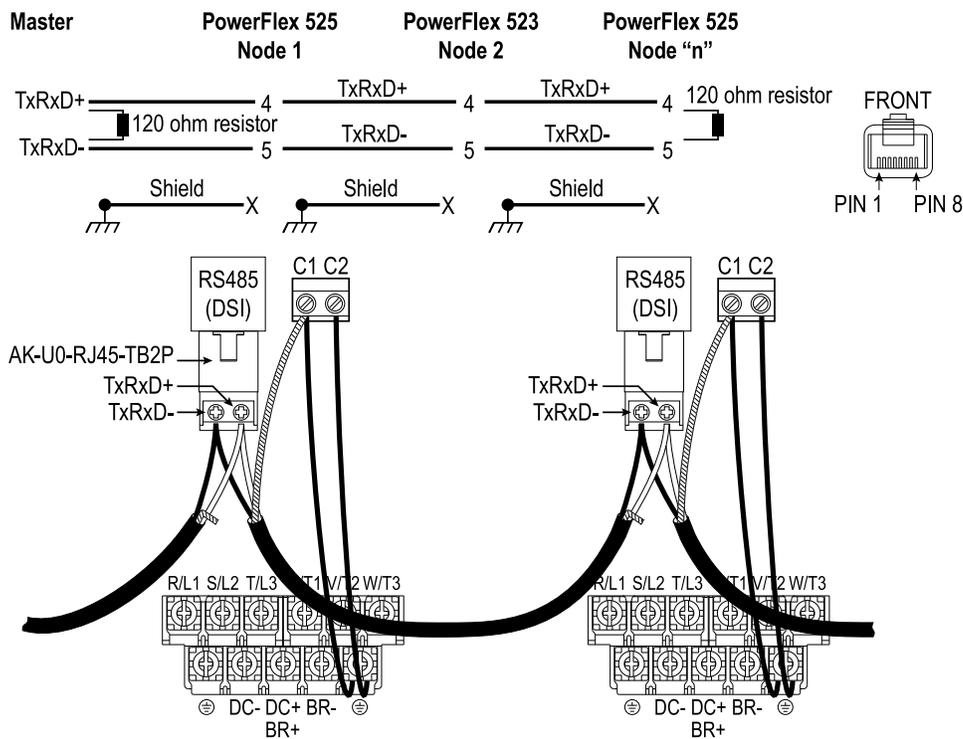


Figure 107 Modbus Schaltplan

TxRxD- = A(-)

TxRxD+ = B(+)

Parameter

Parameter	Wert	Beschreibung
P046	1 = Tastatur 2 = DigInTrmBlk 3 = Seriell/DSI 4 = Netzwerk Opt 5 = EtherNet/IP	Start-Quelle
P047	1 = Antrieb Behälter 2 = Tastatur Freq 3 = Seriell/DSI 4 = Netzwerk Opt 5 = 0-10V Eingang 6 = 4-20mA Eingang 7 = Freq Voreinst. 8 = Anlg In Mult 9 = MOP 10 = Impulseingang 11 = PID1 Ausgang 12 = PID2 Ausgang 13 = Schrittlgik 14 = Impulsgeber 15 = EtherNet/IP 16 = Positionierung	Drehzahlquelle
C123	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400	RS-485 Datenrate
C124	101-120 = Primär 121-140 = Sekundär	RS-485 Knotenadresse
C125	0 = Fehler 1 = Freilaufstopp 2 = Stopp 3 = Letzten fortsetzen	Kommunikationsverlust Maßnahme

Anhang D: Kommunikationskonfiguration

Parameter	Wert	Beschreibung
C126	0,1 – 60 Sekunden	Kommunikationsverlust Zeit
C127	0 = RTU 8-N-1 1 = RTU 8-E-1 2 = RTU 8-O-1 4 = RTU 8-N-2 5 = RTU 8-E-2 6 = RTU 8-O-2	RS-485 Format

Mitsubishi

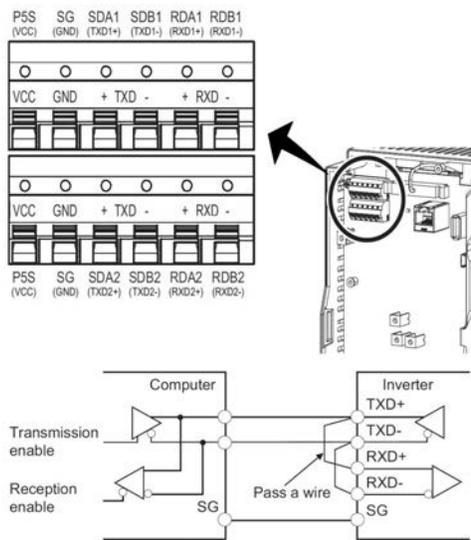


Figure 108 Schaltplan

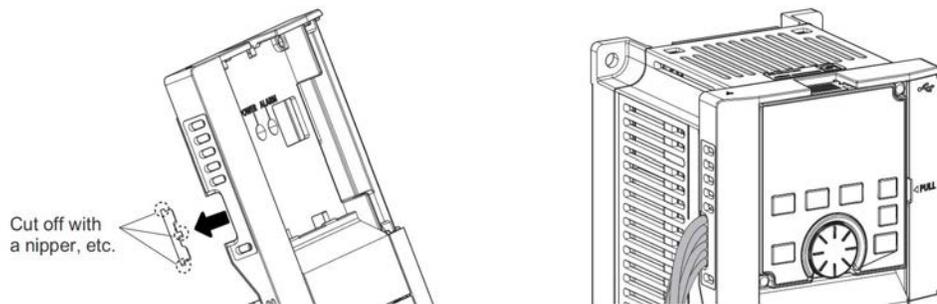


Figure 109 Schaltplan Kabelführung

Parameter

Parameter	Beschreibung	Einstellung
P75	Reset-Auswahl	14 = Reset-Befehlseingang immer aktiviert.
P77	Auswahl Parameter schreiben	2 = Parameter Schreiben ist in jeder Betriebsart unabhängig vom Betriebsstatus aktiviert.
P79	Betriebsart-Auswahl	2 = Fest in externer Betriebsart. Die Betriebsart des Frequenzumrichters kann jedoch auch in der Netzwerkbetriebsart geändert werden.
P331	Stationsnummer RS-485-Kommunikation	101–120 = Hauptrührwerk 121–140 = Sekundärrührwerk
P332	RS-485-Kommunikation Baudrate	576 = 57,6 K
P333	RS-485-Kommunikation Konfig	1 = 8 Datenbits, 2 Stopbits, keine Parität.
P334	RS-485-Kommunikation Parität	0 = keine
P335	RS-485 Zählung wiederholen	1
P336	RS-485-Kommunikation Zeitintervall prüfen	10
P338	Kommunikation Betriebsbefehlsquelle	0 = Startbefehlsquelle ist Kommunikation.
P339	Kommunikation Drehzahlbefehlsquelle	0 = Frequenzbefehlsquelle ist Kommunikation.
P340	Kommunikation Startbetriebsart-Auswahl	10 = der Frequenzumrichter startet im Netzwerbetrieb. Die Betriebsart kann über das Bedienfeld zwischen PU-Betriebsart und Netzwerkbetriebsart geändert werden. Bei einem Stromausfall während der Einstellung von „12“ wird der Betrieb unter der Bedingung vor dem Stromausfall fortgesetzt.
P549	Protokollauswahl	1 = Modbus RTU
P550	NET-Betriebsart Auswahl der Befehlsquelle	1 = Die Kommunikationsoptionen sind die Befehlsquelle in der NET-Betriebsart.
P551	PU-Betriebsart Auswahl der Befehlsquelle	9999 = Automatische USB-Erkennung. Normalerweise ist der PU-Anschluss die Befehlsquelle. Wenn der USB-Anschluss angeschlossen ist, ist der USB-Anschluss die Befehlsquelle.

Anhang E: Knoten-ID-Zuweisungen

Knoten-ID-Nummern werden folgendermaßen generiert:

Knoten-ID	Zuweisung
1–20	Pumpensteuermodule
51–70	Tanksteuermodule

Knoten-ID	Zuweisung
101–120	Hauptrührwerke
121–140	Sekundärührwerke

Anhang F: Teilnummern Rührwerk

60 Hz Direktantrieb

Teile-Nr.	Beschreibung
25C453	3-Zoll-Rührwerksmotor für Schnellspann-Flanschmontage
25C575	4-Zoll-Rührwerksmotor für Schnellspann-Flanschmontage
25C454	Rührwerksmotor mit 7,5 Zoll Außendurchmesser für Flanschmontage (3 Zoll ANSI Klasse 150 Flanschmontagebohrungen)
25C462	Druckbehälter-Rührwerk-Bausatz (19 Liter/5 Gallonen)
25C470	Druckbehälter-Rührwerk-Bausatz (38 Liter/10 Gallonen)
25C471	Druckbehälter-Rührwerk-Bausatz (57 Liter/15 Gallonen)

60 Hz Getriebe

Teile-Nr.	Beschreibung
25C483	Getriebe, nur Antrieb, mit Erdungskabel-Satz
25C485	Rührwerk mit Getriebe
25C486	Getriebe, Rührwerk mit Sauger
25C374	Getriebe, Rührwerk mit Fassdeckel und Heber
25C451	Getriebe, Rührwerk mit Fassdeckel, Heber und Sauger

50 Hz Direktantrieb

Teile-Nr.	Beschreibung
25C464	3-Zoll-Rührwerksmotor für Schnellspann-Flanschmontage
25C576	4-Zoll-Rührwerksmotor für Schnellspann-Flanschmontage
25C463	Rührwerksmotor mit 7,5 Zoll Außendurchmesser für Flanschmontage (3 Zoll ANSI Klasse 150 Flanschmontagebohrungen)
25C465	Druckbehälter-Rührwerk-Bausatz (19 Liter/5 Gallonen)
25C472	Druckbehälter-Rührwerk-Bausatz (38 Liter/10 Gallonen)
25C473	Druckbehälter-Rührwerk-Bausatz (57 Liter/15 Gallonen)

50 Hz Getriebe

Teile-Nr.	Beschreibung
25C484	Getriebe, nur Antrieb, mit Erdungskabel-Satz
25C487	Rührwerk mit Getriebe
25C488	Getriebe, Rührwerk mit Sauger
25C481	Getriebe, Rührwerk mit Fassdeckel und Heber
25C480	Getriebe, Rührwerk mit Fassdeckel, Heber und Sauger

Anhang G: Aktualisieren der Software für Intelligent Paint Kitchen

Die Software für Intelligent Paint Kitchen kann aktualisiert werden, wenn von Graco eine neue Version verfügbar ist. Dazu ist ein USB A-zu-USB B-Kabel erforderlich.

1. Laden Sie die neue Software auf Ihren Computer herunter.
2. Schließen Sie das USB A-zu-USB B-Kabel an Ihrem Computer und am USB-Geräteport (DP) an der Unterseite des Touchscreen-Moduls (14) an.

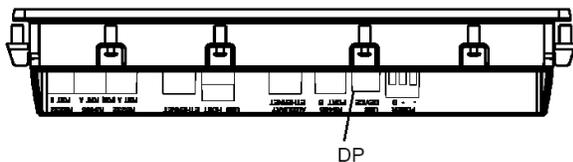
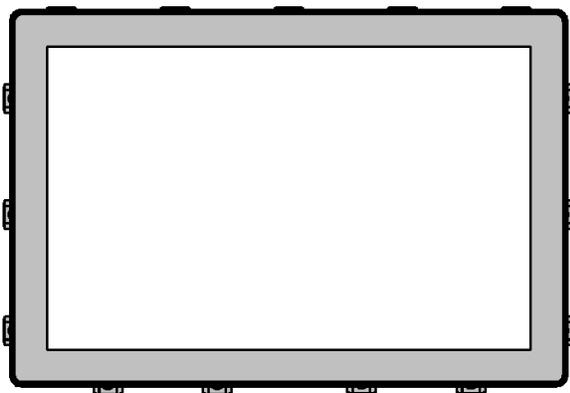


Figure 110 USB-Anschluss an der Unterseite des Touchscreen-Moduls

Nach dem Anschließen wird das Intelligent Paint Kitchen-System auf Ihrem Computer als Wechseldatenträger angezeigt.

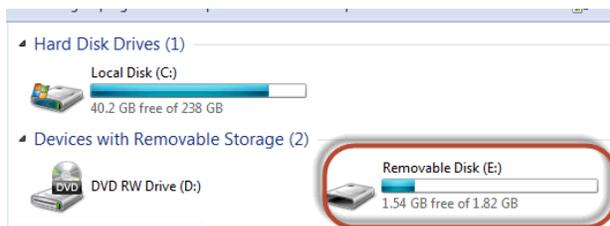


Figure 111 Wechseldatenträger

3. Darauf klicken, um den Wechseldatenträger zu öffnen.
4. Die Datei **image.ci3** durch die aktualisierte Datei ersetzen.

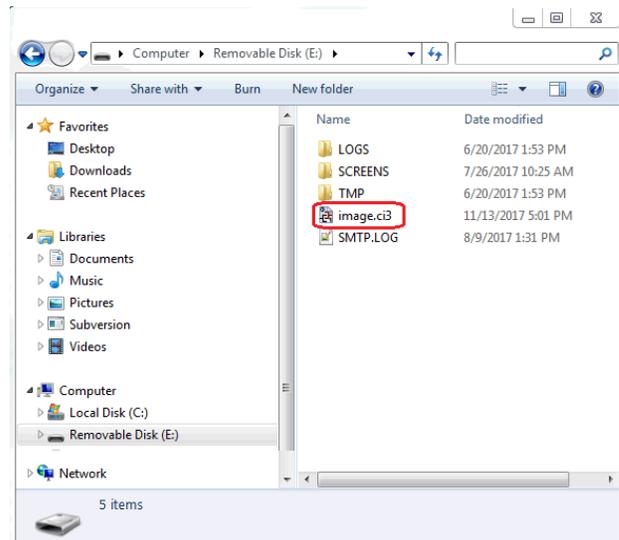


Figure 112 Ersetzen der Datei image.ci3

HINWEIS: Falls nach dem Anschließen des USB A-zu-USB B-Kabels kein Wechseldatenträger angezeigt wird, installieren Sie die aktualisierte Software von einer SD-Karte. Siehe [Verwenden einer SD-Karte, page 143](#).

Anhang H: Master/Client-Setup

Die Intelligent Paint Kitchen bietet eine Lösung mit zwei Bildschirmen, die es dem Benutzer ermöglicht, Informationen von Anzeigen an zwei verschiedenen Orten aufzurufen. Bei der Verwendung dieser Funktion kann nur eine Anzeige das System steuern. Solange die Master-Anzeige die volle Kontrolle hat, kann die Client-Anzeige nur Informationen anzeigen oder Anforderungen senden, um zur Master-Anzeige zu werden.

Um diese Funktion nutzen zu können, müssen die beiden Anzeigen über eindeutige IP-Adressen für Port 2 im Netzwerk verfügen. Die IP-Adressen werden anzeigenunabhängig zugewiesen. (Siehe [Setup und Konfiguration des Netzwerks, page 98.](#))

- Die standardmäßige Master-Anzeige muss die IP-Adresse für Port 2 "192.168.1.50".

Note

Die Anzeige mit dieser IP-Adresse wird immer als Master erkannt, wenn beim Einschalten beide Anzeigen erkannt werden.

- Die standardmäßige Client-Anzeige muss die IP-Adresse für Port 2 "192.168.1.51".

Note

Die Anzeige mit dieser IP-Adresse wird immer als Client erkannt, wenn beim Einschalten beide Anzeigen erkannt werden. Wenn der standardmäßige Master beim Einschalten nicht erkannt wird, wird die standardmäßige Client-Anzeige automatisch zum Master.

Mehrere Anzeigen konfigurieren



Figure 113 Konfigurationsbildschirm mehrere Anzeigen

1. Zum Aufrufen des Setup-Bildschirms  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken.
2. **HMI-Konfiguration** drücken.
3. **Mehrere Anzeigen** drücken.
4. Zur Eingabe oder Auswahl der Konfigurationseinstellungen jedes Feld drücken. Eine Liste der Felder finden Sie unter [Felder im Konfigurationsbildschirm Mehrere Anzeigen](#).

Table 14 Felder des Konfigurationsbildschirms Mehrere Anzeigen

Teil	Beschreibung
Mehrere Anzeigen	Zur Aktivierung der Master/Client-Funktion ON drücken. Zur Deaktivierung der Master/Client-Funktion OFF drücken.
Zeitüberschreitung	Die Sekundenzahl angeben, die die Client-Anzeige warten soll, bevor sie die Steuerung als Master-Anzeige übernimmt. Wenn die Client-Anzeige eine Anforderung sendet, hat die Master-Anzeige eine bestimmte Zeit, um die Anforderung abzulehnen, bevor die Client-Anzeige die Steuerung übernimmt und zum Master wird.
Lokaler Status	Anzeige des aktuellen Status der lokalen Anzeige als Online oder Offline.
Lokale aktuelle Rolle	Anzeige des aktuellen Status der lokalen Anzeige als Master oder Client.
Remote-Status	Anzeige des aktuellen Status der Remote-Anzeige als Online oder Offline.
Remote - Aktuelle Rolle	Anzeige des aktuellen Status der Remote-Anzeige als Master oder Client.

Beim Einschalten

Während des Einschaltens versuchen die Bedienoberfläche, eine Verbindung herzustellen. Wenn eine der Bedienoberflächen nicht erkannt werden kann, richtet sich die andere Bedienoberfläche als Master ein. Wenn die standardmäßige Client-Bedienoberfläche die Master-Bedienoberfläche nicht erkennt, wird sie selbst zum „Master“. und wenn die standardmäßige Master-Bedienoberfläche dann online ist, sendet sie automatisch die Anforderung, „Master“ zu werden.

Während des Normalbetriebs

Die aktuelle Rolle der Anzeige wird immer in der Ecke unten links der Anzeige angezeigt. Der folgende Screenshot ist ein Beispiel für eine Master-Anzeige.

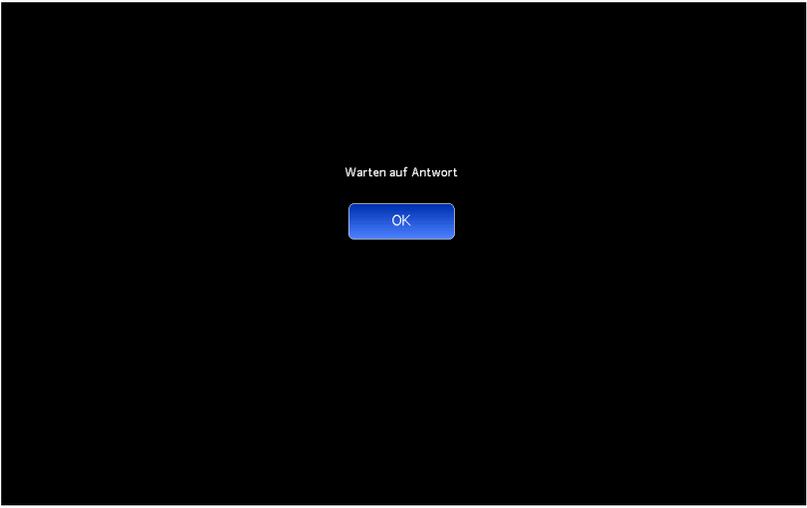
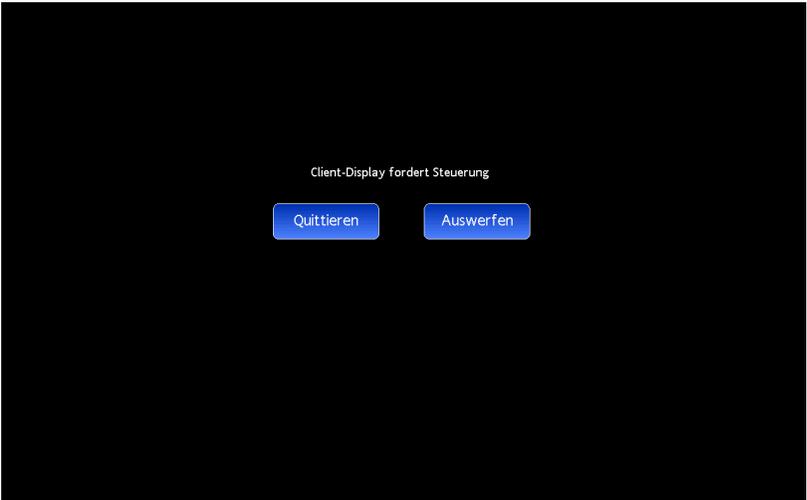
Produktion	#	Behältergruppenname	Pumpe	Behältergruppe	Anliefergebilde
Ein	01	Behältergruppe STATION 1			
Ein	02	Behältergruppe STATION 2			
Ein	03	Behältergruppe STATION 3			
Ein	04	Behältergruppe STATION 4			
Ein	05	Behältergruppe STATION 5			
Aus	06	Behältergruppe STATION 6			
Aus	07	Behältergruppe STATION 7			

08-11-19 08:36 Master										
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

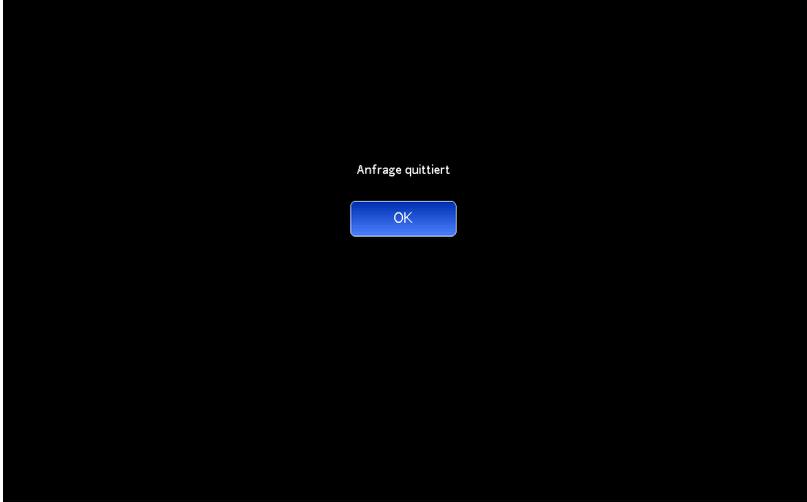
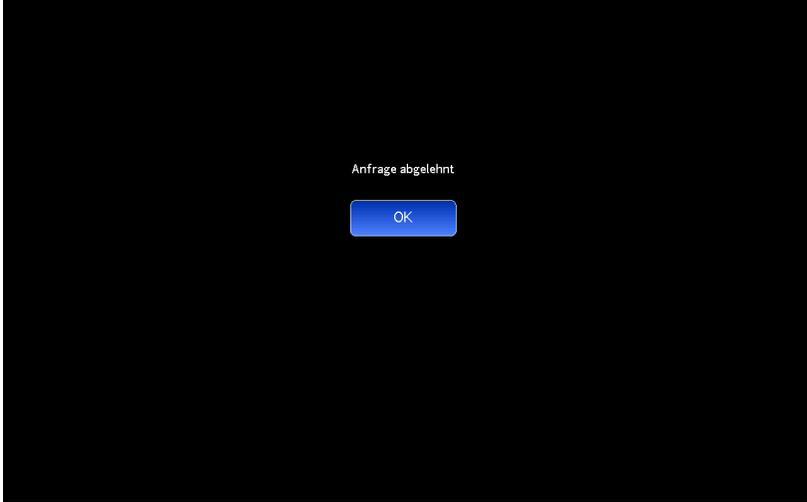
Figure 114 Beispiel einer Master-Anzeige

Anhang H: Master/Client-Setup

Wenn auf der lokalen Anzeige die Rolle "Client" angezeigt wird, kann der Benutzer auf "Client" drücken, um eine Anforderung an den Master zu senden, die Kontrolle zu übernehmen. Die folgenden Meldungen werden gleichzeitig auf den lokalen und Remote-Bedienoberflächen angezeigt.

<p>Lokale Bedienoberfläche "Warten auf Antwort"</p>	
<p>Remote-Bedienoberfläche "Client-Anzeige fordert Steuerung an"</p>	

Die folgenden Meldungen werden auf der lokalen Bedienoberfläche abhängig von der Aktion der Remote-Bedienoberfläche angezeigt:

Aktion der Remote-Bedienoberfläche	Meldung lokale Bedienoberfläche
<p>"Anforderung bestätigt"</p> <p>Der Benutzer der Remote-Bedienoberfläche hat die Anforderung bestätigt. Die lokale Bedienoberfläche wird zum Master und die Remote-Bedienoberfläche zum Client.</p>	
<p>"Anforderung abgelehnt"</p> <p>Die Remote-Bedienoberfläche hat die Anforderung abgelehnt und die Rollen bleiben unverändert.</p>	
<p>"Anforderung Zeitüberschreitung"</p> <p>Die Anforderung wurde vom Benutzer der Remote-Bedienoberfläche weder bestätigt noch abgelehnt, und die Zeitüberschreitung (siehe Mehrere Anzeigen konfigurieren, page 172) ist abgelaufen. Die lokale Bedienoberfläche wird zum Master und die Remote-Bedienoberfläche zum Client.</p>	

Anhang I: VEGAPULS 64 Tankfüllstandsensormenü

Setup

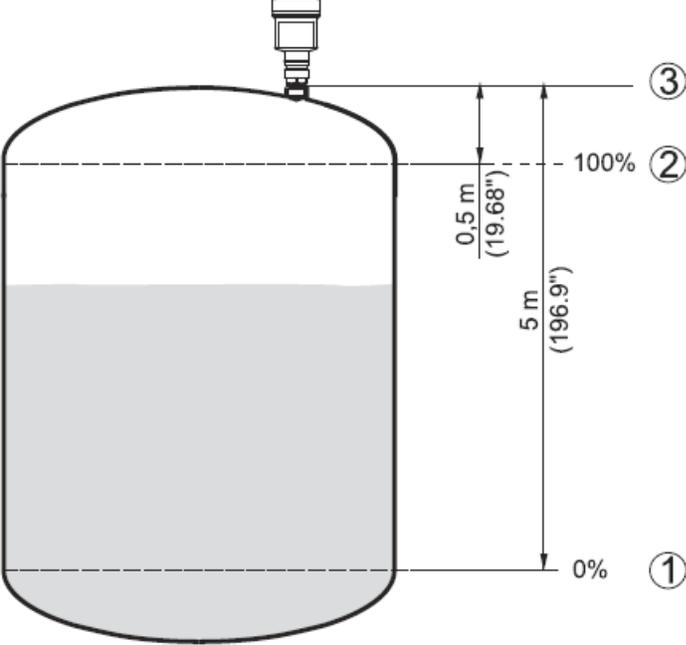
Menüpunkt	Setup
Einheiten	<p>In diesem Menüpunkt wählen Sie die Entfernungseinheit und die Temperatureinheit aus. Bei den Entfernungseinheiten können Sie zwischen m, in und ft wählen; und bei den Temperatureinheiten °C, °F und K.</p> <p>Standardwerte:</p> <p>Abstand: m Temperatur: °C</p>
Anwendung / Medium	<p>Sie können zwischen Lösungsmitteln (Öl, Flüssiggas), Chemikaliengemischen und Materialien auf Wasserbasis wählen.</p> <p>Standardwerte:</p> <p>Mittel: Wasserlösung</p>
Anwendung / Anwendung / Lagertank	<p>Lagertanks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behälter <ul style="list-style-type: none"> – Großes Volumen – Stehend zylindrisch, liegend rund • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Kondenswasser – Glatte Oberfläche des Mediums – Hohe Anforderungen an die Messgenauigkeit – Langsames Füllen und Entleeren • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Geringe Empfindlichkeit gegenüber sporadischen Störechos – Stabile und zuverlässige Messwerte durch Mittelwertbildung – Hohe Messgenauigkeit – Keine kurze Reaktionszeit des Sensors erforderlich

Menüpunkt	Setup
Anwendung / Anwendung / Lagertank mit Produktumlauf	Lagertank mit Produktumlauf <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau: großvolumig, aufrecht zylindrisch, kugelförmig • Mittlere Geschwindigkeit: Füllen und Entleeren anzeigen • Installationen: kleines, seitlich montiertes oder großes, oben montiertes Rührwerk • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Relativ glatte Oberfläche des Mediums – Hohe Anforderungen an die Messgenauigkeit – Kondenswasser – Leichte Schaumbildung – Überfüllung möglich • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Geringe Empfindlichkeit gegenüber sporadischen Störechos – Stabile und zuverlässige Messwerte durch Mittelwertbildung – Hohe Messgenauigkeit, da nicht auf max. Drehzahl eingestellt – Störsignalunterdrückung empfohlen
Anwendung / Anwendung / Lagertank auf Schiffen (Ladetank)	Lagertank auf Schiffen (Ladetank) <ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Geschwindigkeit: langsames Befüllen, Entleeren • Behälter: <ul style="list-style-type: none"> – Installationen im Unterteil (Streben, Heizspiralen) – Hohe Sockel 200 ... 500 mm, auch mit großen Durchmessern • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Kondenswasserbildung, Aufbau durch Bewegung – Max. Anforderung an die Messgenauigkeit von 95 % • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Geringe Empfindlichkeit gegenüber sporadischen Störechos – Stabile und zuverlässige Messwerte durch Mittelwertbildung – Hohe Messgenauigkeit – Störsignalunterdrückung erforderlich

Menüpunkt	Setup
Anwendung / Anwendung / Rührwerksbehälter (Reaktor)	Rührwerksbehälter (Reaktor) <ul style="list-style-type: none"> • Behälter: <ul style="list-style-type: none"> – Befestigungssockel – Große Rührwerksflügel aus Metall – Wirbelbrecher, Heizspiralen • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Kondenswasserbildung, Aufbau durch Bewegung – Starke Wirbelerzeugung – Sehr bewegte Oberfläche, Schaumbildung – Schnelles bis langsames Füllen und Entleeren – Behälter wird sehr oft gefüllt und geleert • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Höhere Messgeschwindigkeit durch weniger Mittelwertbildung – Sporadische Störechos werden unterdrückt
Anwendung / Anwendung / Dosiergefäß	Dosierbehälter <ul style="list-style-type: none"> • Setup: alle Behältergrößen möglich • Mittlere Drehzahl: <ul style="list-style-type: none"> – Schnelles Befüllen und Entleeren – Behälter wird sehr oft gefüllt und geleert • Behälter: enge Einbausituation • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Kondenswasser, Ablagerungen an der Antenne – Schaumbildung • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Optimierte Messgeschwindigkeit durch praktisch keine Mittelwertbildung – Sporadische Störechos werden unterdrückt – Störsignalunterdrückung empfohlen
Anwendung / Anwendung / Kunststoff-tank	Kunststofftank <ul style="list-style-type: none"> • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Kondenswasser an der Kunststoffdecke – Bei Außenanlagen, Wasser und Schnee auf Behälteroberseite möglich – Messung durch die Behälterdecke, falls für die Anwendung geeignet • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Störsignale außerhalb des Behälters werden nicht berücksichtigt – Störsignalunterdrückung empfohlen

Menüpunkt	Setup
Anwendung / Anwendung / Transportabler Kunststoff-tank	Transportabler Kunststofftank <ul style="list-style-type: none"> • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Material und Dicke unterschiedlich – Messwertsprung bei Behälterwechsel – Messung durch die Behälterdecke, falls für die Anwendung geeignet • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Schnelle Anpassung an sich ändernde Reflexionsbedingungen aufgrund von Behälterwechsel erforderlich – Störsignalunterdrückung erforderlich
Anwendung / Anwendung / Offenes Wasser (Pegelmessung)	Offenes Wasser (Pegelmessung) <ul style="list-style-type: none"> • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Langsamer Pegelwechsel – Extreme Dämpfung des Ausgangssignals aufgrund der Wellenbildung – Eis und Kondenswasser an der Antenne möglich – Schwimmender Schmutz sporadisch auf der Wasseroberfläche • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Stabile und zuverlässige Messwerte durch häufige Mittelwertbildung – Unempfindlich im Nahbereich
Anwendung / Anwendung / Offenes Gerinne (Durchflussmessung)	Offenes Gerinne (Durchflussmessung) <ul style="list-style-type: none"> • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Langsamer Pegelwechsel – Eis und Kondenswasser an der Antenne möglich – Glatte Wasseroberfläche – Genaues Messergebnis erforderlich • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Stabile und zuverlässige Messwerte durch häufige Mittelwertbildung – Unempfindlich im Nahbereich
Anwendung / Anwendung / Regenwasserüberlauf (Wehr)	Regenwasserüberlauf (Wehr) <ul style="list-style-type: none"> • Rate der Pegeländerung: langsame Pegeländerung • Prozess-/Messbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> – Eis und Kondenswasser an der Antenne möglich – Spinnen und Insekten bauen Nester in den Antennen – Turbulente Wasseroberfläche – Sensorüberflutung möglich • Eigenschaften, Sensoren: <ul style="list-style-type: none"> – Stabile und zuverlässige Messwerte durch häufige Mittelwertbildung – Unempfindlich im Nahbereich

Menüpunkt	Setup
Anwendung / Anwendung / Demonstration	Demonstration <ul style="list-style-type: none"> • Abgleich für alle Anwendungen, die nicht typischerweise Füllstandmessungen sind <ul style="list-style-type: none"> – Gerätevorführung – Objekterkennung/Überwachung (zusätzliche Einstellungen erforderlich) • Eigenschaften, Sensor: <ul style="list-style-type: none"> – Sensor nimmt alle Messwertänderungen innerhalb des Messbereichs sofort an – Hohe Störempfindlichkeit, da praktisch keine Mittelwertbildung
Anwendung / Anwendung / Behälterform	Behälterform <p>Neben dem Medium und der Anwendung kann auch die Behälterform selbst die Messung beeinflussen. Um den Sensor an diese Messbedingungen anzupassen, bietet dieser Menüpunkt für bestimmte Anwendungen unterschiedliche Optionen für Behälterboden und -decke.</p> <p>Geben Sie die gewünschten Parameter über die entsprechenden Tasten ein, speichern Sie Ihre Einstellungen mit OK und springen Sie mit ESC und der Taste -> zum nächsten Punkt.</p>
Anwendung / Anwendung / Behälterhöhe/Messbereich	Behälterhöhe/Messbereich <p>Durch diese Auswahl wird der Betriebsbereich des Sensors an die Behälterhöhe angepasst; dadurch wird die Messsicherheit bei unterschiedlichen Rahmenbedingungen deutlich erhöht.</p> <p>Der Min.-Abgleich muss unabhängig davon durchgeführt werden.</p> <p>Geben Sie die gewünschten Parameter über die entsprechenden Tasten ein, speichern Sie Ihre Einstellungen mit OK und springen Sie mit ESC und der Taste -> zum nächsten Punkt.</p>

Menüpunkt	Setup
<p>Einstellung</p>	<p>Da der Radarsensor ein Abstandsmessgerät ist, wird der Abstand vom Sensor zur Oberfläche des Mediums gemessen. Um den tatsächlichen Füllstand anzuzeigen, muss der gemessene Abstand einem bestimmten Höhenprozentsatz zugeordnet werden.</p> <p>Um den Abgleich durchzuführen, geben Sie den Abstand bei vollem und leerem Behälter ein, siehe folgendes Beispiel:</p>  <p>1. Min. Füllstand = max. Messabstand 2. Max. Füllstand = min. Messabstand 3. Bezugsebene</p> <p>Wenn diese Werte nicht bekannt sind, ist ein Abgleich mit den Abständen von z. B. 10 % und 90 % möglich. Ausgangspunkt für diese Abstandsangaben ist immer die Dichtfläche des Gewindes oder Flansches.</p> <p>Der tatsächliche Füllstand während dieses Abgleichs ist nicht wichtig, da der Min./Max.-Abgleich immer ohne Änderung des Füllstandes durchgeführt wird. Diese Einstellungen können im Voraus vorgenommen werden, ohne dass das Gerät installiert sein muss.</p>
<p>Abgleich / Max. Abgleich</p>	<p>Max. Abgleich</p> <p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie mit der -> Taste den Menüpunkt „Maximalabgleich“ und bestätigen Sie mit OK. 2. Bereiten Sie den Prozentwert mit OK zum Bearbeiten vor und setzen Sie den Cursor mit der Taste -> an die gewünschte Stelle. 3. Stellen Sie den gewünschten Prozentwert mit der Taste + ein und speichern Sie mit OK. Der Cursor springt auf den Abstandswert. 4. Geben Sie den entsprechenden Abstandswert in Metern für den vollen Behälter ein. 5. Speichern Sie die Einstellungen mit OK und gehen Sie mit ESC und dem -> auf "Min.-Abgleich".

Menüpunkt	Setup
Abgleich / Min. Abgleich	<p>Min. Abgleich</p> <p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie mit der -> Taste den Menüpunkt "Min.-Abgleich" und bestätigen Sie mit OK. 2. Bereiten Sie den Prozentwert mit OK zum Bearbeiten vor und setzen Sie den Cursor mit der Taste -> an die gewünschte Stelle. 3. Stellen Sie den gewünschten Prozentwert mit der Taste + ein und speichern Sie mit OK. Der Cursor springt auf den Abstandswert. 4. Geben Sie den passenden Abstandswert in Metern für den leeren Behälter (z. B. den Abstand vom Sensor zum Behälterboden) gemäß dem Prozentwert ein.
Dämpfung	<p>Um prozessbedingte Messwertschwankungen zu dämpfen, stellen Sie in diesem Menüpunkt eine Integrationszeit von 0-999 Sekunden ein.</p> <p>Die Standardeinstellung ist 0 Sekunden.</p>
Stromausgang	<p>Stromausgangsmodus</p> <p>Sie bestimmen die Ausgangscharakteristik und das Verhalten des Stromausgangs im Fehlerfall.</p> <p>Die Standardeinstellung ist Ausgangscharakteristik 4...20 mA, Ausfallmodus <= 3,6 mA.</p> <p>Stromausgangswert min./max.</p> <p>Sie bestimmen die Reaktion des Stromausgangs während des Betriebs.</p> <p>Die Standardeinstellung ist min. Strom 3,8 mA und max. Strom 20,5 mA.</p>

Zusätzliche Anpassungen

Menüpunkt	Setup
Skalierung	<p>Die Skalierungsvariable und das Skalierungsformat für die Anzeige des Füllstandmesswerts für 0 % und 100 % auf dem Display definieren.</p>
Stromausgang	<p>Stromausgangsvariable</p> <p>Angabe, auf welche Messgröße sich der Stromausgang bezieht.</p> <p>Stromausgang, Einstellung</p> <p>Dem Stromausgang einen entsprechenden Messwert zuweisen.</p>

Menüpunkt	Setup
<p>Störsignalunterdrückung</p>	<p>Die folgenden Umstände verursachen Störreflexionen und können die Messung beeinflussen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Einbausockel • Behältereinbauten, wie z. B. Verstreibungen • Rührwerke • Anhaftungen oder Schweißnähte an Behälterwänden <p>HINWEIS: Eine Störsignalunterdrückung erkennt, markiert und speichert diese Störsignale, damit sie bei der Füllstandsmessung ignoriert werden.</p> <p>Dies sollte mit einem möglichst niedrigen Pegel geschehen, damit alle potenziell störenden Reflexionen erfasst werden können.</p> <p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie mit der -> Taste den Menüpunkt „Störsignalunterdrückung“ und bestätigen Sie mit OK. 2. Bestätigen Sie dreimal mit OK und geben Sie den tatsächlichen Abstand vom Sensor zur Produktoberfläche ein. 3. Alle Störsignale in diesem Bereich werden vom Sensor erkannt und nach Bestätigung mit OK gespeichert. <p>HINWEIS: Überprüfen Sie den Abstand zur Produktoberfläche, denn wenn ein falscher (zu großer) Wert eingegeben wird, wird der vorhandene Füllstand als Fehlsignal gespeichert. Der Füllstand wäre dann in diesem Bereich nicht mehr nachweisbar.</p> <p>Wenn die Störsignalunterdrückung bereits im Sensor gespeichert ist, erscheint ein Menüfenster mit den folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Löschen: Eine bereits angelegte Störsignalunterdrückung wird komplett gelöscht. Dies ist sinnvoll, wenn die gespeicherte Störsignalunterdrückung nicht mehr zu den messtechnischen Gegebenheiten im Behälter passt. • Erweitern: Erweitert eine bereits angelegte Störsignalunterdrückung. Dies ist sinnvoll, wenn eine Störsignalunterdrückung mit zu hohem Pegel durchgeführt wurde und nicht alle Störsignale erkannt werden konnten. Bei Auswahl von „Erweitern“ wird der Abstand zur Produktoberfläche an der erstellten Störsignalunterdrückung angezeigt. Dieser Wert kann nun verändert werden und die Störsignalunterdrückung auf diesen Bereich erweitert werden.
<p>Linearisierung</p>	<p>Eine Linearisierung ist bei allen Behältern notwendig, bei denen das Behältervolumen nicht linear mit dem Füllstand ansteigt. Für diese Behälter sind entsprechende Linearisierungskurven vorprogrammiert. Sie stellen die Korrelation zwischen dem Füllstands-Prozentsatz und dem Behältervolumen dar. Die Linearisierung gilt für die Messwertanzeige und den Stromausgang.</p>

4. Das Gerät auf dem Setup-Bildschirm des Touchscreen aktivieren.

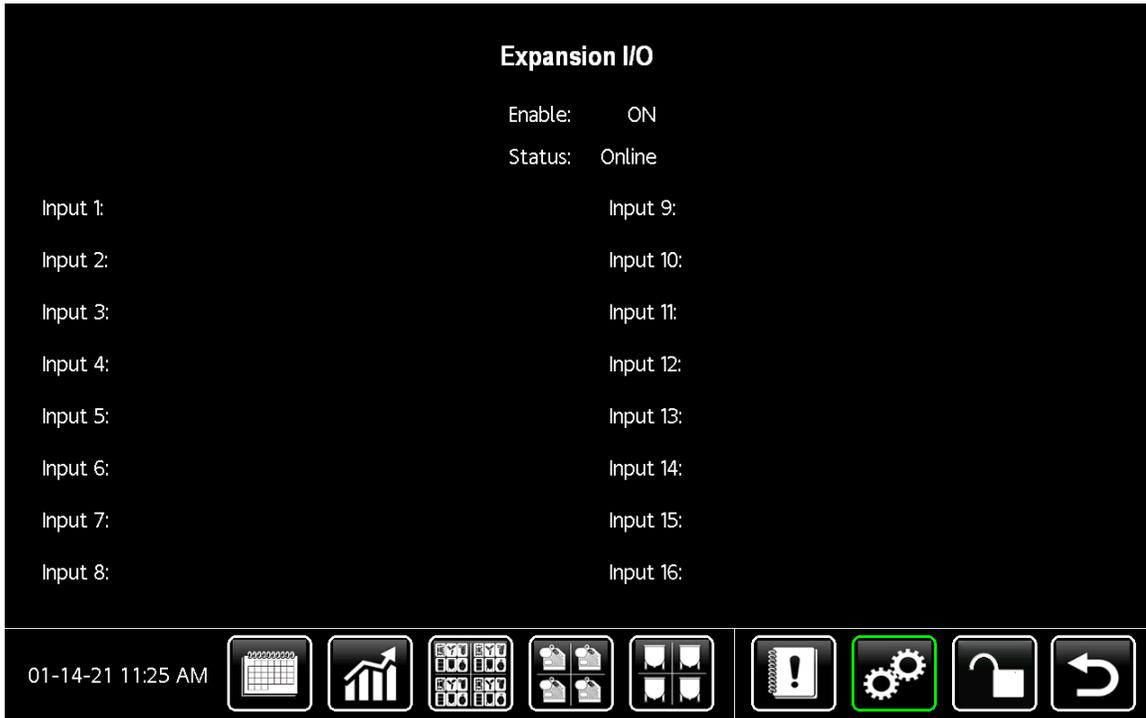


Figure 115 Erweiterung E/A-Bildschirm

Fehlerbehebung

Table 15 Modul-LED Lichtstatus

LED	Farbe	Status	Beschreibung
ETH1/E-TH2	Grün	EIN	Ethernet-Verbindung (100 Mbit/s)
		Blinken	Ethernet-Kommunikation (100 Mbit/s)
	Gelb	EIN	Ethernet-Verbindung (10 Mbit/s)
		Blinken	Ethernet-Kommunikation (10 Mbit/s)
		AUS	Kein Ethernet-Link
BUS	Grün	EIN	Aktive Verbindung zu einem Master
		Blinken	Bereit
	Rot	EIN	IP-Adresskonflikt oder Statuswort ist aktiv
		Blinken	Blink/Blink-Befehl aktiv
		AUS	Ausschalten
FEHLER	Grün	EIN	Diagnose deaktiviert
	Rot	EIN	Kurzschluss
E/A 0 - E/A 15	Grün	EIN	Eingang/Ausgang: Aktiv
		AUS	Eingang/Ausgang: Inaktiv

Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Originalteile von Graco sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Händler geschickt wird, um den beanstandeten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum anzuzeigen.

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, einer Nichteinhaltung der Garantiepflichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

Graco-Informationen

Besuchen Sie www.graco.com, um die neuesten Informationen über Graco-Produkte zu erhalten.

Um zu bestellen, kontaktieren Sie bitte Ihren Graco-Vertragshändler oder rufen Graco an, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

Telefon: 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar.

Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.

Informationen über Patente siehe www.graco.com/patents.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains English. MM 3A4030

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA

Copyright 2019, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com

Ausgabe G, Januar 2023