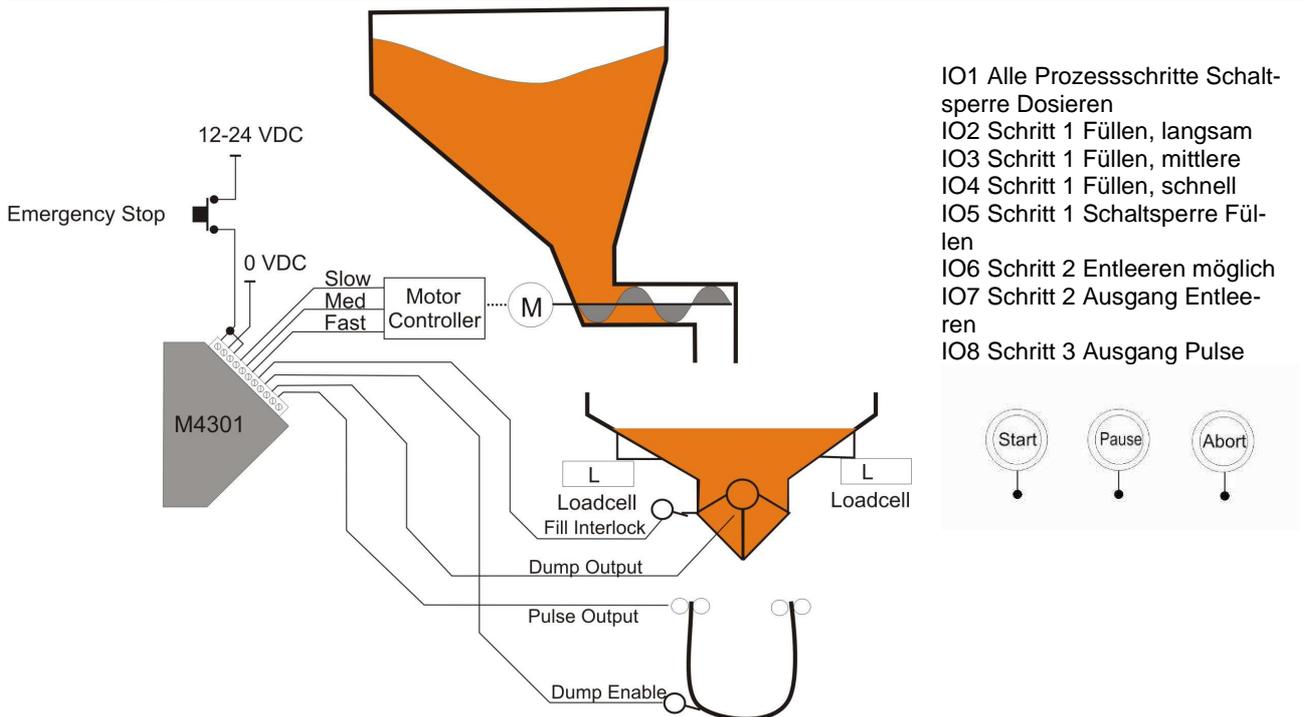


## Anwendung: R42x-K410 Füllen eines Materials

### Anwendung:



Ein 12kg Sack soll aus einem Behälter und dieser präzise von einem größeren Behälter befüllt werden. Der Materialfluss wird von einer Förderschnecke kontrolliert, deren Steuerung drei (3) Geschwindigkeiten ermöglicht. Die K410 benutzt drei (3) feste Prozessschritte, ein Füllen, gefolgt von Entleeren und Ende. **Füllen** dient dazu, einen kleinen Behälter zu füllen. **Entleeren** wird benutzt, um den Inhalt des Behälters in den Sack nach Gewicht zu entleeren. **Ende** wird benutzt, um den Sack freizugeben.

- Ein Prozess mit mehreren Füllgeschwindigkeiten garantiert schnelles und genaues Befüllen.
- Automatische Nachlaufkorrektur garantiert eine gleich bleibende Füllgenauigkeit.
- Ende-nach-Gewicht gewährleistet, dass das gesamte Produkt den Behälter verlässt.
- Eine Schaltsperre für das Füllen (IO5) wird am kleinen Behälter verwendet und muss für die Dauer des Füllens aktiv sein, um anzuzeigen, dass die Absperrung geschlossen und fertig zum Befüllen ist.
- Ein Entleeren möglich (IO6) muss anliegen, damit das Entleeren beginnen kann. Dies wird z.B. durch den Sack in richtiger Position ausgelöst.
- Die drei Funktionstasten des R420 sind vorbelegt mit F1 Start, F2 Pause und F3 Abbruch.
- Nothalt: ist mit der Schaltsperre für den Abfüllprozess verbunden (IO1). Sollte diese Schaltsperre weggenommen werden, hält der Prozess an. Wenn der Nothalt wie hier im Beispiel die Spannungsversorgung des IO Modules unterbricht, wird die Spannung an alle Ausgänge unterbrochen. Wird der Nothalt mit der Schaltsperre verbunden, kann die Software pausieren. Wird der Nothalt zurückgenommen, kann der Bediener mit der Start Taste den Prozess wieder starten.
- Die K410 bildet bis zu 100 Rezepte ab und erlaubt eine Vielzahl von Sackgrößen.
- Das Beenden ist ein Impuls, dessen Dauer vom Benutzer gesetzt wird. Es steuert den Impuls Ausgang IO8 an. Es kann auch als Warten verwendet werden.

### Components:



**R420-K410-A**  
R42x Abfüll-Elektronik



**M4301**  
8 I/O Modul



**M4901**  
8 spannungsfreie Relaisausgänge mit 250VAC 8A  
Für ein eigenständiges Füllsystem



**M4902**  
Kabel, M4901 zum Modul

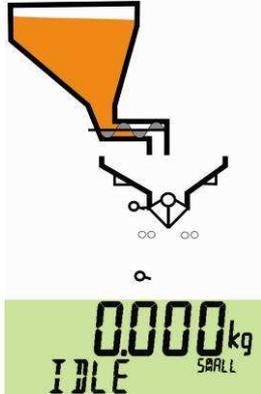


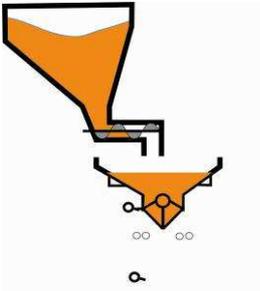
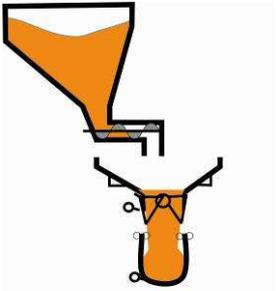
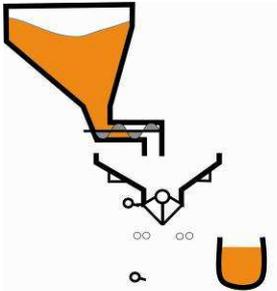
**A10010**  
Spannungsversorgung, 12VDC, 2A DIN Rail

\*Anmerkung1 R420s in ABS oder R423 in Edelstahl.

\*Anmerkung2 Geeignete Spannungsversorgung notwendig für M4301 und M4901

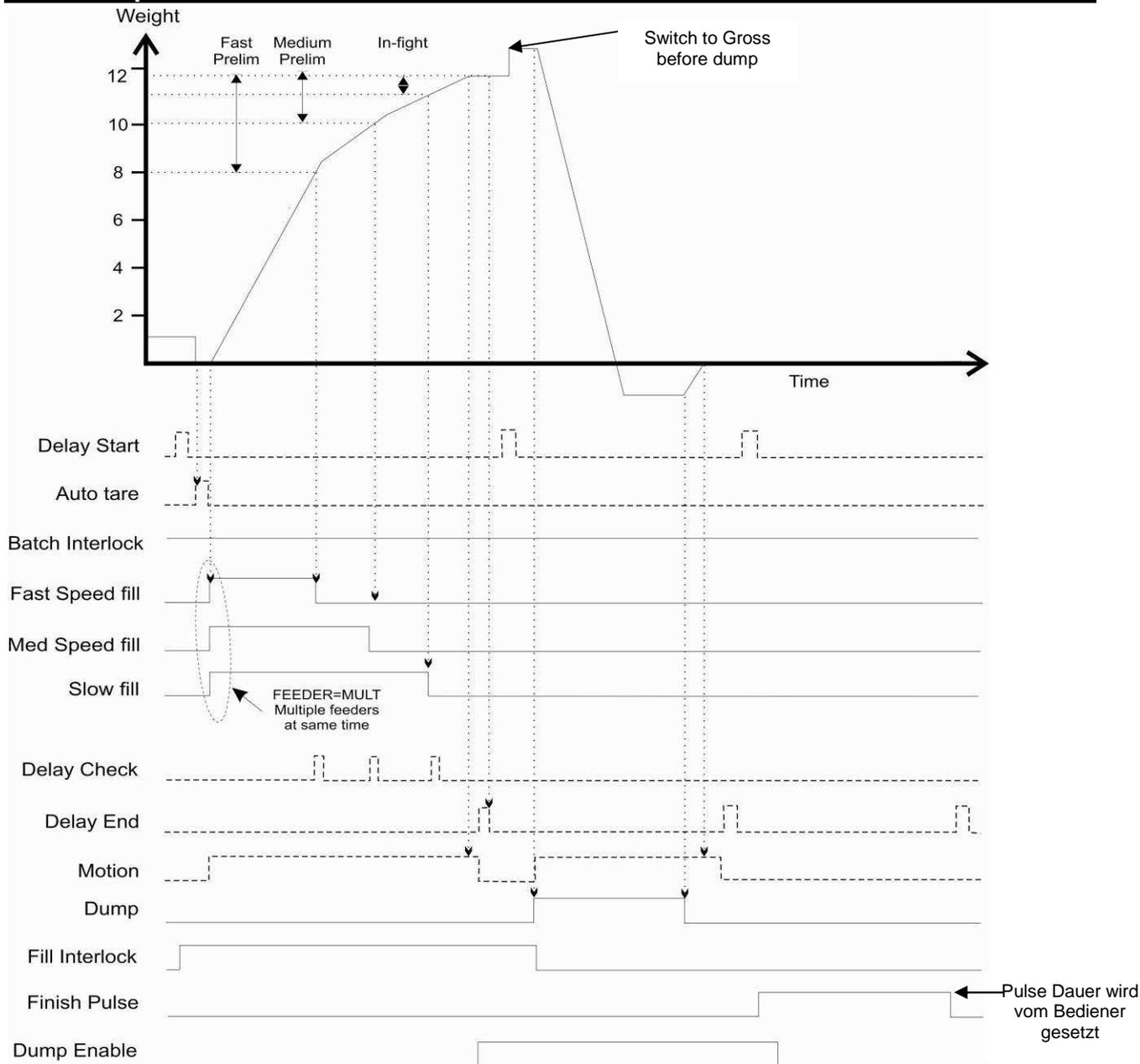
## Ablauf:

Einstellungen		
<p>Mit der Rezept-Taste gibt der Bediener das Zielgewicht ein – in diesem Beispiel 12kg.</p>		
<p>Bediener kann die Nachlaufeinstellungen mit der Nachlauf Taste (Ziffer 8) vornehmen; ebenfalls die Grenzen für schnelles und mittleres Füllen.</p> <p>FLIGHT ist das erwartete Nachlaufgewicht und wird anfangs vom Bediener gesetzt; automatische Nachlaufkorrektur übernimmt dann die Feinjustierung; wirkt sich auf die langsame Füllgeschwindigkeit aus.</p> <p>M.PRE und F.PRE stehen für die mittlere und schnelle Geschwindigkeit. Die Werte werden als Gewicht vor Erreichen des Zielgewichtes vom Bediener eingegeben.</p>	 <p>FLIGHT, F.PRE, M.PRE</p>	
<p>Bediener setzt die Verzögerungsdauer des Ende Schrittes mit der Taste 6. Die Grundeinstellung ist 0s. Wird keine von 0s abweichende Zeit gesetzt, wird das Ende quasi übersprungen.</p>		

Schritt 1 – Füllen bis Zielgewicht	Schritt 2 – Entleeren nach Gewicht	Schritt 3 – Beenden (Pulse)
  <p>Startet, wenn Bediener die Starttaste (F1) drückt.</p> <p>Das Füllen ist eine Mehrfachfüllung, d.h. alle drei Geschwindigkeiten starten gleichzeitig. Die Schaltsperre (I/O 5) muss für die Dauer der Füllung aktiv sein, um anzuzeigen, dass die Absperrung geschlossen ist.</p>	  <p>Entleeren mit festem Freigabeeingang I/O 6. Dieser Eingang reagiert auf Grenz- sowie auf den Füllstand und muss vom Entleeren erkannt werden, damit ein Sack in Position ist.</p> <p>Das Signal kann jederzeit nach dem Start der Befüllung erkannt werden. In dieser Anwendung wird es vom Bediener mit dem Befestigen des Sacks ausgelöst.</p> <p>Schritt 2 beginnt automatisch nach Bewegungsruhe der Waage und dem Erkennen des Freigabeeingangs (Sack in Position und Befüllung ist beendet). Entleeren-nach-Gewicht stellt sicher, dass das gesamte Produkt den Behälter verlässt.</p>	  <p>Ende ist ein Impuls, der auf eine bestimmte Dauer eingestellt wird. Treibt I/O 8, wird vom Bediener eingegeben.</p> <p>In diesem Beispiel wird der Sack von einer Klammer gehalten. Der Impuls würde nun die Halteklammer lösen.</p> <p><b>Manuelles Schließsystem</b> Z.B. kann der Impuls über einen Summer den Bediener auffordern, den Sack zu entnehmen und zu verschließen.</p>

**Verzögerung:** Für jeden Schritt kann eine Verzögerung entweder bei Start (DLY.ST) oder am Ende (DLY.END) von bis zu 5 Stunden eingerichtet werden.

## Zeitschaltplan:



Die K410 Software hat drei (3) Prozessschritte, FÜLLEN, ENTLEREEN und BEENDEN. Diese Schritte haben feste Ein- und Ausgänge. Ungenutzte Schaltsperren oder Freischalt-eingänge sollten mit dem COM+ des Moduls kurzgeschlossen werden. Die folgende Ta-belle zeigt die festen IO in einer Abfüllung.

IO	Schritt	Benutzt
IO1	Alle Schritte	Schaltsperrre Dosieren
IO2	Schritt 1	Langsames Füllen
IO3	Schritt 1	Mittleres Füllen
IO4	Schritt 1	Schnelles Füllen
IO5	Schritt 1	Schaltsperrre Füllen
IO6	Schritt 2	Entleeren möglich
IO7	Schritt 2	Entleeren Ausgang
IO8	Schritt 3	Ende Ausgang

## Indicator Configuration:

```

SAFE SETUP
├── BATCH
│   └── GEN
│       ├── Z.START : NO
│       ├── Z.ILOCK : NO
│       ├── AUTO.ST  : SINGLE
│       ├── USE.PT  : NO
│       ├── FLT.AV  : 2
│       ├── F.DISP  : END
│       ├── JOG.TGT : TARGET
│       ├── ABT.ACT : IGNORE
│       ├── ERROR   : PAUSE
│       ├── TOL     : NONE
│       └── PRT.OUT : PRINT.1
│   └── MAT
│       └── NAME 1 : RICE
│   └── STAGES
│       ├── STAGE.1
│           ├── FEEDER : MULTIPLE
│           ├── ST.ACT  : TARE
│           ├── CORR   : AUT.FLT
│           ├── DLY.ST  : 0.000 s
│           ├── DLY.CHK : 0.000 s
│           ├── DLY.END : 0.000 s
│           ├── SCP.FLT : PROD
│           └── SCP.TOL : PROD
│       ├── STAGE.2
│           ├── DMP.TYP : WEIGHT
│           ├── DLY.ST  : 0.000 s
│           ├── DLY.CHK : 0.000 s
│           ├── DLY.END : 0.000 s
│           └── TOL.HI  : 0.000 kg
│       └── STAGE.3
│           ├── NAME   : FINISH
│           ├── DLY.ST  : 0.000 s
│           ├── DLY.END : 0.000 s
│           └── SCP.PLS : GLOBAL
└── End

```

**Durchschnittsbildung des Nachlaufs (FLT.AV):** Die Anzahl der Nachläufe, die zur Durchschnittsbildung verwendet werden. Bei 5 und mehr werden extreme Ergebnisse ignoriert. Das Ergebnis wird mit automatischen Rütteln (Jog) und automatischer Nachlaufkorrektur verwendet.

### Schritt 1: Nachlaufkorrektur

Das langsame Füllen schaltet aus, wenn das noch zu füllende Gewicht gleich ist dem Nachlaufgewicht. Der Nachlauf kann manuell gesetzt oder automatisch angepasst werden.

**Auto Flight (AUT.FLT):** Benutz den durchschnittlichen Füllfehler um die Nachlaufkorrektur zu berechnen. Die Anzahl der Summanden wird in FLT.AV festgelegt. Der Bediener kann einen Startwert für die Nachlaufkorrektur eingeben.

```

SAFE SETUP
├── FUNC
│   ├── NUM      : _3_
│   ├── SF1
│   │   ├── TYPE : START
│   │   └── KEY  : F1
│   ├── SF2
│   │   ├── TYPE : PAUSE
│   │   └── KEY  : F2
│   └── SF3
│       ├── TYPE : ABORT
│       └── KEY  : F3
└── End

```

Für weitere Informationen sehen Sie das Referenzhandbuch dieses Produktes.