

## **Bedienungsanleitung**

Die Steuerung besteht aus einer Siemens Touchpanel SPS S7 400 mit derer alle Funktionen der Anlagensteuerung ausgeführt werden können. Dabei ist der Zugriff auf alle Betriebsarten und Dosiersteuerungen möglich.

Wir unterscheiden zwischen folgenden Betriebsarten :

1. ME 133 Teil A
2. ME 133 Teil B
3. Gesamtprozess ME133 A+B

Sie können in der Anlagenabbildung in den unten abgebildeten Rüdern innerhalb der Anlagenabbildung umschalten und sich entweder die Anlagenübersicht Modul1 – Modul7 oder Modul8- Modul12 oder die Zugriffsebene MD1-MD3 ; MD4-MD6 ; MD8-MD10 ; MD11 und die Parameter anzeigen lassen. In den Übersichten sind die Schnellinformationen der Anlagenteile ME133A und ME133B dargestellt die zur reinen Information dienen. Einstellungen wie Temperaturen, Pumpen und Dosierungen können in den MD- Ebenen und den Parametern vorgenommen werden.

Mit Auswahl der einzelnen Betriebsarten werden die nicht benötigten Anlagenteile deaktiviert oder aktiviert. Beachten Sie, das ein aktivierter Anlagenteil erst die eingestellten Betriebsparameter erreichen muss, damit der Einlaufsensor aktiviert werden kann. Beim erstmaligen Einschalten der Anlage nach Hauptschalter AUS wird die Anlage automatisch hochgefahren und die Heizungen und Funktionen der ausgewählten Betriebsart aktiviert. Nach dem Erreichen der Temperaturbedingungen der aktivierten Anlagenteile (Betriebsart) wird der Einlaufsensor freigegeben, die Grüne Betriebsampel eingeschaltet und die Anlage kann automatisch betrieben werden. Wird z.B. ein Anlagenteil A benutzt und dann später der Anlagenteil B dazu aktiviert startet die Anlage grundsätzlich erst wieder nach Erreichen der eingestellten Temperaturen in z.B. Teil B. Erst danach ist ein Betrieb der Anlage weiter möglich. Einstellungen / Umschaltungen der Betriebsarten sind nur im Standbymodus der Anlage möglich wenn keine PBC durch die Anlage laufen und die Verzugszeiten des Plattendurchlaufes abgelaufen sind. Die Anlage befindet sich nur dann im Standbymodus!!

Mit der Auswahl der Anlagenbetriebsart können Sie zwischen Hand und Automatic Betrieb umschalten. Beachten Sie das nur in Automaticbetrieb alle Prozessrelevanten Verknüpfungen logisch gefasst sind. Im Handbetrieb müssen entsprechend alle Funktionen auch manuell für jedes entsprechende Modul vorgegeben werden. Dazu muss auch die Anlagenbetriebsart auf Hand gestellt werden ! Diese Betriebsart dient normalerweise nur dem Zwecke, einzelne Funktionen der Anlage zu Wartungen und Prüfungen zu testen.

**Beachten Sie :** Erst nach dem Erreichen der Betriebstemperatur wird der Einlaufsensor freigegeben. Sobald der Einlaufsensor dann ein Objekt erkennt (PCB wird aufgelegt), schaltet sich der Bandantrieb automatisch ein und die Ware wird durch die Anlage gefahren. Die einzelnen Aggregate (Pumpen, Magnetventile und Gebläse) starten danach automatisch .

Wenn die Anlage gestartet ist, und kein Objekt mehr von Einlaufsensor erkannt wird, läuft die voreingestellte Verzugszeit ab und schaltet dann die Anlage in Betriebsbereitschaft. Beachten Sie dabei das diese Durchlaufzeiten immer mit der Transportgeschwindigkeit angepasst werden müssen damit die Ware nicht vor Erreichen des Maschinenendes stehenbleibt.

Im Rider Parameter können Sie alle Bedingungen der Falldosierungen sowie der Anlagenteile ME133A und ME133B definieren:

#### **Dosierzylus =**

gibt an nach wieviel Platten eine Falldosierung ausgelöst wird

#### **Füllzeitüberwachung =**

gibt an wie lange eine Befüllung der Falldosiervorlage max. dauern kann, ein Füllvorgang kann in Abhängigkeit der Höhe des eingestellten Schwimmerschalters (Volumen) eine Füllzeit besitzen. Zur Sicherheit (Pumpenausfall, Schlauchbruch oder Vorlage Leer) werden diese Zeiten überwacht und bei Fehlern als Störung mit Alarmausgabe dargestellt.

#### **Entleerzeit =**

Überwachung der Ablaufzeit (wenn die Dosiervorlage durch defekt des Membranventils nicht auslöst)

#### **Besonderheit Parameter MD4 Alu / Kupfer**

Sie können in Parametern Falldosierung MD4 die Auswahl treffen zwischen Kupfer und Aluminium Platten. Dabei wird die Dosiermenge H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> verändert.

#### Grundlogik der Falldosierungen :

Aus der Lagervorlage wird mittels Druckluftmembranpumpe die Falldosierung befüllt. Der Schwimmerschalter kann am Falldosierbehälter in der Höhe verstellt werden und damit können Sie die Dosiervolumen regulieren. Die Druckluftmembranpumpe wird also bis zum Erreichen des Schwimmerschalters Konzentrat in die Fallvorlage pumpen. Diese Zeit wird bei der Inbetriebnahme durch das Personal einmalig ausgemessen und dann in der SPS plus 20 sec. eingegeben. Damit ist gewährleistet das bei einer Störung ein nicht erreichter Füllstand in der Dosiervorlage dem Bediener auffällt. Es erfolgt dann eine Alarmausgabe.

Wenn das System fehlerfrei den Betriebszustand erreicht hat wird nach der voreingestellten Plattenanzahl die Falldosierung ausgelöst und Konzentrat automatisch in die Module eingebracht. Die Zeit zum Entleeren wird ebenso überwacht...und bei Störung eine Alarmausgabe dargestellt.

Nach erfolgter Dosierauslösung wird der nächste Befüllvorgang der Falldosierung automatisch ausgelöst und die Dosierung für den nächsten Zudosier-Zyklus vorbereitet.

Sollte eine Alarmmeldung zur Dosierung wg. nicht Erreichen Füllstand dargestellt werden , kann mittels Alarmquittieren – Taster am Touchpanel die meldung resettet werden. Die Befüllung startet dann wieder automatisch bis zum Erreichen der Füllstände. Das kann erforderlich sein wenn die Lagertanks leer gepumpt werden und dann Luft in das System gelangt...wodurch sich die Befüllzeiten deutlich ändern können. Auch bei der Entleerung nach Lagertank-Wechsel ist diese Funktion zu wiederholen.

## **Störmeldungen**

Störmeldungen werden rechts in einem PopUp abgebildet und die Anzahl der Störungen / Warnungen dargestellt. Beim Antippen des Fensters können Sie diese Meldungen einzeln auslesen und nach Behebung der Ursache quittieren.

## **Mögliche Meldungen**

Füllzeitüberschreitung Modul 2

Füllzeitüberschreitung Modul 4

Füllzeitüberschreitung Modul 9

Not-Aus ausgelöst

Not-Aus ausgelöst Einlaufmodul

Not-Aus ausgelöst Modul 11 Auslauf

Motorschutz Bandantrieb ME133A 8Q1

Motorschutz Bandantrieb ME133B 11Q1

FI-Schalter 4Q1ausgelöst

FI-Schalter 4Q3ausgelöst

FI-Schalter 4Q4ausgelöst

FI-Schalter 4Q6ausgelöst

FI-Schalter 4Q8ausgelöst

STB Modul 2 angesprochen

STB Modul 4 angesprochen

STB Modul 6 angesprochen

STB Modul 9 angesprochen

STB Modul 11 angesprochen

Motorschutzschalter ausgelöst obere Reihe Pos.1-12

Motorschutzschalter ausgelöst untere Reihe Pos.13-24