

Jahr 2014

Projektierung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme eines Steuerschranks für eine Maschine zur kontinuierlichen Ab- und Aufwicklung von Kunststofffolien über eine Strukturwalze.
Zweck der Maschine ist eine Veränderung der Oberflächenstruktur mittels einer Hochspannungsendladung (Corona) über der Strukturwalze.

Der Steuerschrank steuert 3 Antriebe (SIEMENS), 3 pneumatische Zylinder (FESTO) und einen Hochspannungsgenerator (Tantec GmbH) an.

Bedient wird die Maschine über ein Panel Siemens KTP600 und über Leuchtdrucktasten am Schaltschrank.

Der Hauptantrieb läuft mit einer Konstanten Drehzahl.

Die Drehzahl der Ab- und Aufwickler ist abhängig von der Bahnspannung.

Es werden Sensorwerte zu den Bahnspannungen (Inometa GmbH & Co. KG) und der Endlagen der Ventile erfasst.

Die Bahnspannung wird für den ganzen Fertigungsprozess konstant gehalten, unabhängig welchen Füllgrad Ab- und Aufwickler haben.

Als Zentrale Steuerung wurde eine Siemens IM151-8 PN/DP CPU mit entsprechenden E/A-Modulen verbaut.

Für das 2 kanaligen Sicherheitskonzept wurden auch „fail safe „ Baugruppen eingesetzt.

Zur Ansteuerung und Regelung der 3 Antriebe wurden SIEMENS „SINAMICS S120 Motormodule“ mit 5kW zum Einsatz gebracht.

Die Regelung der Drehzahl der Antriebe erfolgte mittels einer SIEMENS „CU320-2 PN“

Die CPU unterstützt sowohl Profibus DP als auch Industrie Ethernet.

Die Sicherheitskommunikation zwischen CPU und Antriebe wurde mit Industrial Ethernet realisiert.

Alle anderen Teilnehmer, wie Ventilinsel, Panel und Hochspannungsgenerator, über Profibus DP.

NOT-AUS-Taster, Signalampel und Abluftströmungswächter „SR0150 „ von IFM kamen ebenso zum Einsatz.

Die Ansteuerung der pneumatischen Zylinder erfolgt über eine FESTO-Ventilinsel.

Das Steuerungsprogramm wurde im TIA-Portal V13 erstellt.

Dabei wurden die Standardmodule vom TIA Portal und CU320 verwendet.