

Excerpt

Das Projekt Flachbettfräse umfasst den modernisierten Wiederaufbau einer ca. 30 Jahre alten Flachbettfräse der Firma ISEL. Mit der Flachbettfräse ist es möglich geometrische Figuren zu fahren und zu zeichnen. Zu den Hauptaufgaben gehören der Aufbau einer neuen Z-Achse, die Auslegung von zeitgemäßen Antrieben, eine leicht bedienbare Steuerung über SPS und die Vorbereitung einer zuverlässigen Sicherheitseinrichtung.

Die elektrischen Einrichtungen sind mit Komponenten der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG umgesetzt. Die Programmierung und Parametrierung der Komponenten beruhen auf einer firmeneigenen C-Programmierungsumgebung namens TwinCat 3.

Diese Software vereint SPS-Programmierung, Visualisierung, Servosteller-Parametrierung und funktionale Sicherheit. Zur Veranschaulichung der Funktionen wird ein Temperaturmesswert abgerufen und zeichnerisch auf Papier übertragen. Die Bedienung und ggf. Veränderungen am Programm sind über das Multitouch-Control-Panel zu realisieren.

Zusätzlich sind einige mechanischen Arbeiten erledigt. Die neuen Sensor- und Antriebsbefestigung, sowie das Anbringen einer Z-Achse, sind vorgenommen. Die vorhandenen Spindeltriebe sind gewartet. Auch ein neues Fräsen-Untergestell ist aufgebaut, mit welchem die Flachbettfräse mobil beweglich ist. Die Flachbettfräse ist optional erweiterbar um einen vierten Antrieb.

Abstract

The project Flachbettfräse includes the modernized reconstruction of one approx.

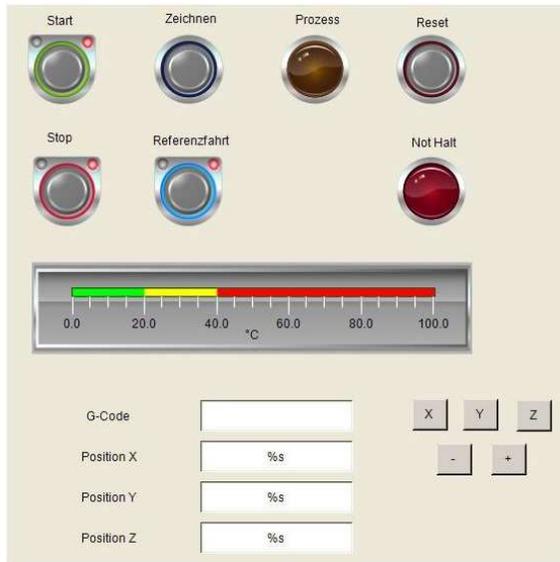
30 years old mortising machine of the ISEL company. It's possible to drive and to draw geometric figures with this mortising machine. The main responsibilities are; installing a new Z-axis, dimensioning of up-to-date drives, an easily to handle control via PLC and a reliable safety device.

The electrical devices are carried out with components of Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

The programming and parameterizing of the components are based on an in-house C-programming environment named TwinCat 3.

This software combines PLC programming, visualization, servo drive parameterize and functional safety. A temperature measurement is triggered and transferred in numbers to paper to the illustrate the functions. The operation and necessary changes on program have to be implement on multi-touch control panel.

Some mechanical works in addition are finished. New sensors and drive fastening are done, as well as the Z-axis is fixed. The spindle drives are maintained. A new mobile base frame for the mortising machine is also built up. The mortising machine is optionally expandable with a fourth drive.



Visualisierung für
Referenzfahrt,
NC-Befehle und manuelles
Verfahren der Achsen



Steuerungsaufbau mit
Hutschienen PC,
Multitouchpanel,
I/O- und Safety-Karten
Zweikanalige Servosteller für
max. 4 Antriebe



Z-Achse mit Stifthalter

Minenträger mit gefederter
Mine

Technikerabschlussprojekt 2016/2017 Flachbettfräse



Projektbetreuer: BBS-ME Dipl. Ing. Konrad Wolf	Projektgruppe: Tobias Blome Victor Daines René Kremser
Beckhoff Dipl.-Ing. Joachim Bieber Tilman Plaß	Klasse: FSET13