Středoškolská technika 2011

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Modernizace zařízení pro zkoušku tahem

Jakub Švec, Kamil Košík

Střední průmyslová škola na Proseku
Novoborská 2, Praha 9

Cílem studentského projektu bylo dle zadání na rekonstrukci zařízení pro zkoušku tahem, navrhnout odměřování průběhu zkoušky pomocí programovatelného automatu PLC.

Stávající zařízení je z roku 1987 a nachází se v laboratoři metrologie. V současné době zařízení již nemá funkční mechanické vykreslování průběhu zkoušky, což je jeden z hlavních důvodů rekonstrukce odměřování (Obr. 1).

Obr. 1 – Laboratoř metrologie

Jedním z úkolů bylo navrhnout připevnění inkrementálních rotačních snímačů, jednoho určeného pro odměřování síly a druhého pro odměřování zdvihu zkušebního zařízení a zároveň navrhnout řešení převodu z lineálního posuvu zdvihu na rotační tak, aby mohl být použit rotační snímač.

Ke sběru hodnot z rotačních snímačů je použit programovatelný automat, který je propojen s počítačem, ve kterém je nainstalován vizualizační software Promotic.

Cílem projektu, který bude realizován je vytvoření vizualizace zobrazující průběh tahové zkoušky. Zobrazený průběh musí být možné uložit a vytisknout, zároveň musí vizualizace umožňovat vykreslení více průběhů zkoušek do jednoho grafu při jejím opakování se vzorkem ze stejného materiálu, ale i zaznamenat průběhy zkoušek několika různých materiálů, tak aby bylo možné naměřené hodnoty porovnávat.