



**KONTAKT 2010**



# ***Řízení a vizualizace modelu Vznášení***

***Autor: Pavel Guba (guba.pavel@gmail.com)***

***Vedoucí: Ing. Jindřich Fuka (fuka@fel.cvut.cz)***

# ***Řízení a vizualizace modelu Vznášení***

## **Zadání:**

- Znovu sestavit model vznášení
- Nahradit zastaralý řídicí systém PLC-5 systémem ControlLogix
- Vytvořit vizualizaci pro panel VersaView 1000H
- Vytvořit internetové stránky pro modul 1756-EWEB



Automat ControlLogix



Panel VersaView 1000H



# Řízení a vizualizace modelu Vznášení

## Koncepce modelu :

### Model

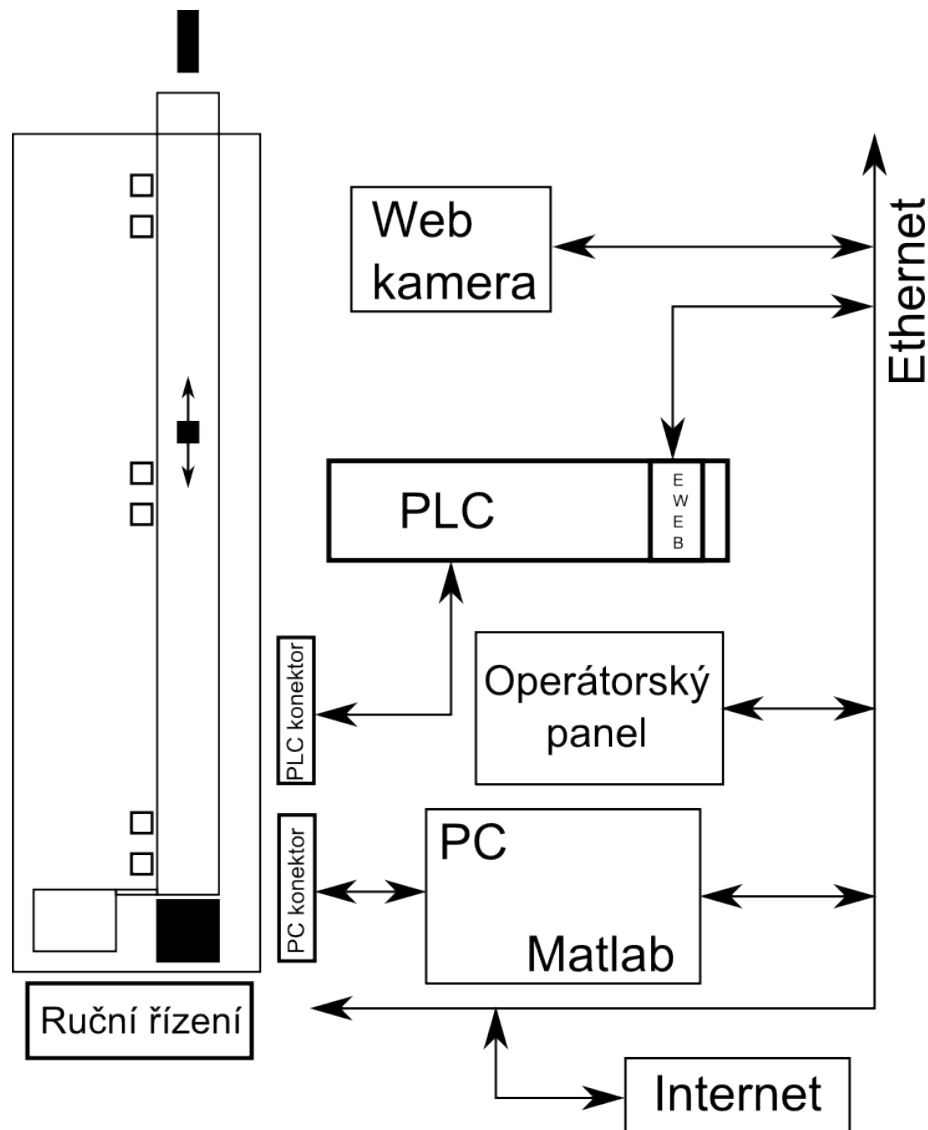
- Plastová průhledná trubka
- Akční člen ventilátor
- Veličiny – tlak, poloha, napětí, otáčky

### Ostatní prvky

- Automat ControlLogix
- Panel VersaView 1000H
- PC
- Webová kamera
- Modul EWEB

### Komunikace

- sběrnice RIO
- Ethernet
- signálové vodiče



# Řízení a vizualizace modelu Vznášení

**Vizualizace:** Panel VersaView 1000H

Webový modul 1756-EWEB

DCE.FELK.CVUT.CZ - Eweb Soustruh a Vznášení

Hledat... Hledat: Soustruh Soustruh - Demontrace Soustruh - ovládání Soustruh - data Vznášení Vznášení - ovládání Vznášení - nastavení Podpora výuky

Ones je čtvrtek, 13. 5. 2010. 18:04:01

**Nabídka**

- » Popis modelu
- » Demontrace
- » Vzdálené ovládání
- » Změřená data
- » Vznášení
- » Vznášení - ovládání
- » Vznášení - nastavení
- » Podpora výuky

**Odkazy**


- » Systémy a modely
- » Systémy a řízení
- » Allen Bradley
- » CVUT - FEL
- » CVUT
- » Old web - EWEB

**Další odkazy**

- » Google

Poloha: 1859.534790 mm

Webová kamera - pohled na model

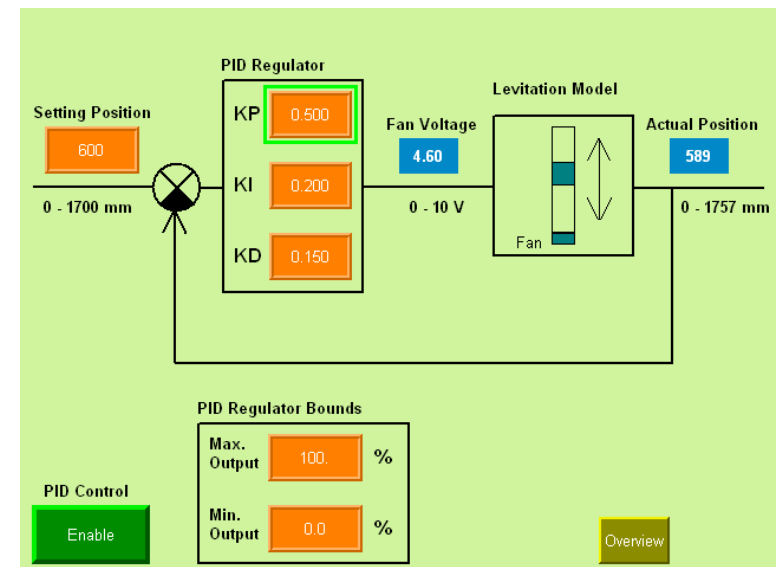
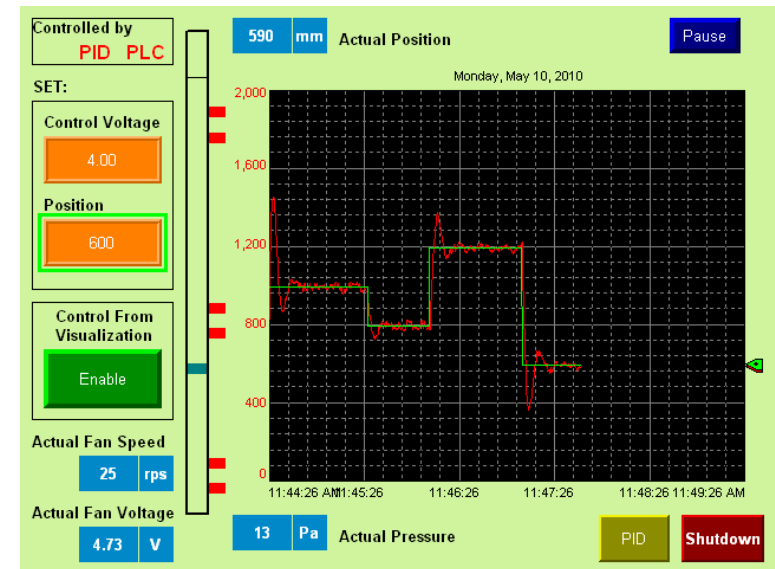


Vznaseni Sat Jan 1 08:42:47 2000

17.041534 Pa 28.186209 rpm 4.997711 V

Tlak Otacky Napeti

Napeti na ventilator: [0 - 10 V] Nastavit



Řídicí systém  
darovala firma

**Rockwell  
Automation**

**AB** Allen-Bradley

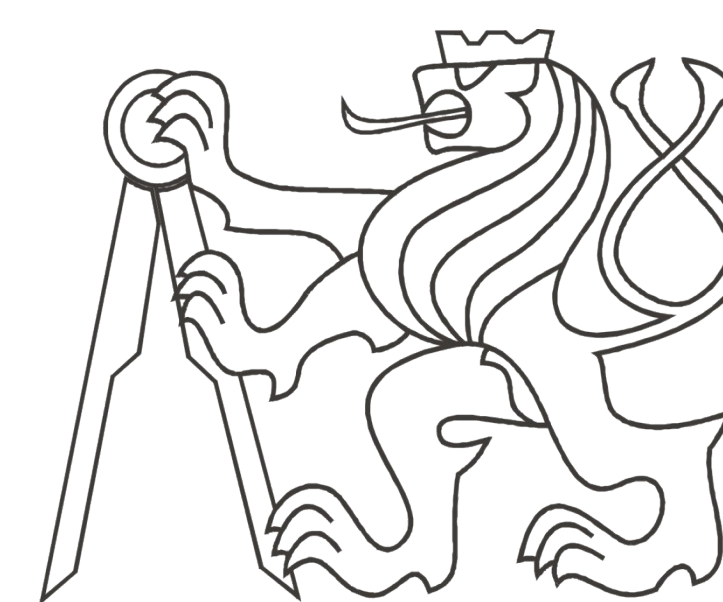


# Řízení a vizualizace modelu Vznášení



**Autor: Pavel Guba** ([guba.pavel@gmail.com](mailto:guba.pavel@gmail.com))

**Vedoucí: Ing. Jindřich Fuka** ([fuka@fel.cvut.cz](mailto:fuka@fel.cvut.cz))

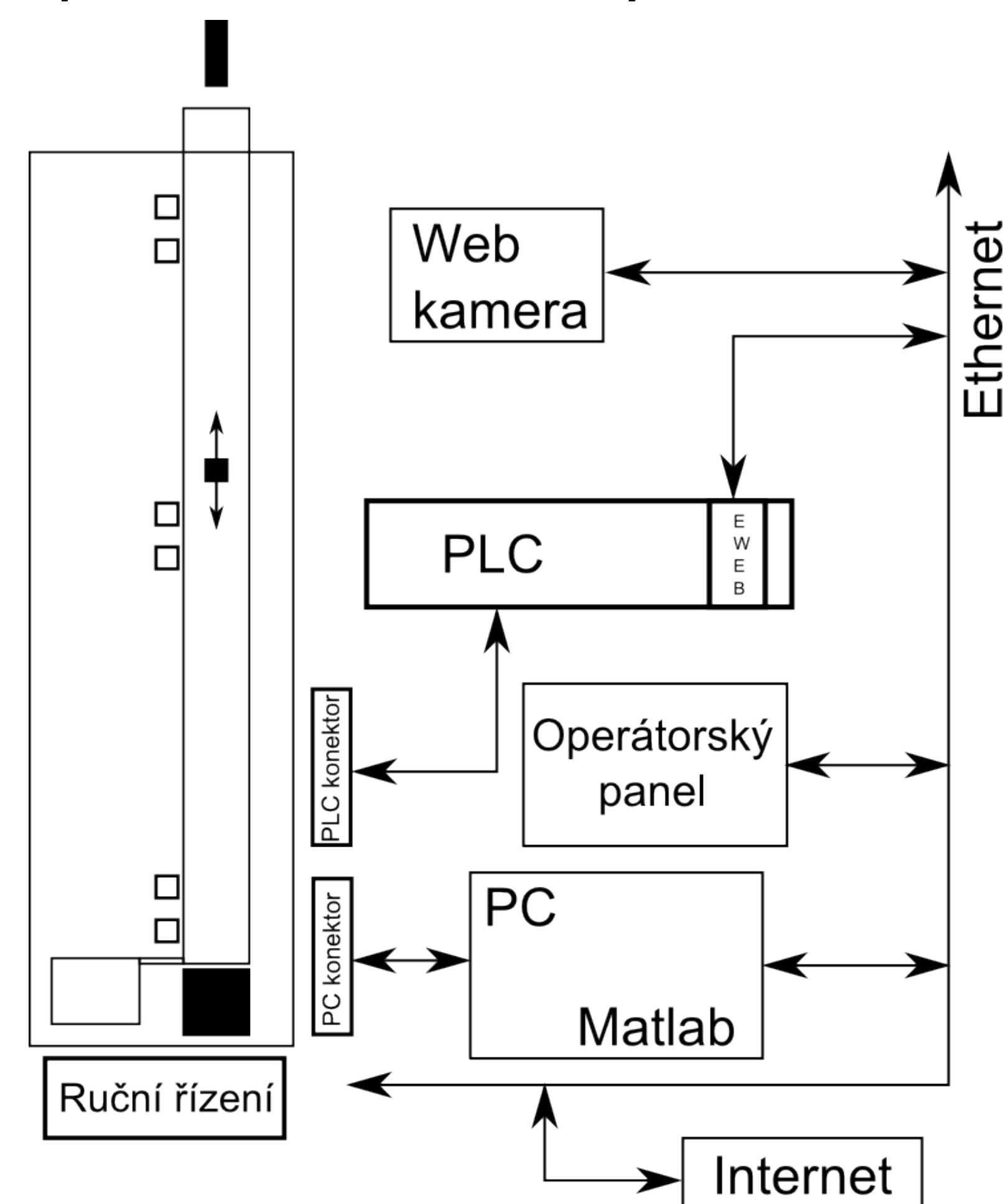


## Popis :

Hlavní část modelu Vznášení tvoří průhledná plastová trubka, do které je pomocí ventilátoru zesponu vhaněn vzduch. Měření polohy unášeného lehkého tělesa provádí laserové čidlo na vrcholu trubky. Model doplňuje snímání otáček ventilátoru, tlaku vzduchu ve spodní části trubky, reflexní senzory a měření napětí na akčním členu.

## Koncepce modelu :

Model tvoří vlastní konstrukce modelu, panel VersaView® CE 1000H a automat ControlLogix®. Řízení probíhá pomocí automatu nebo PC. Automat obsahuje komunikační kartu 1756-EWEB, která umožňuje tvorbu internetových stránek propojených s proměnnými v automatu. Celý model je snímán webovou kamerou.



Obr. 2: Celková koncepce

## Řízení :

Implementovaná instrukce PID zajišťuje řízení z programu v automatu. Tento režim řízení se nazývá PLC. Pomocí tohoto režimu je model možné řídit pomocí panelu nebo internetových stránek na modulu EWEB. Dalším režimem, který dovoluje řízení pomocí měřicí karty v počítači, označujeme PC. Přístup k modelu v tomto režimu provádíme pomocí Matlabu a Simulinku.

**Rockwell Automation**



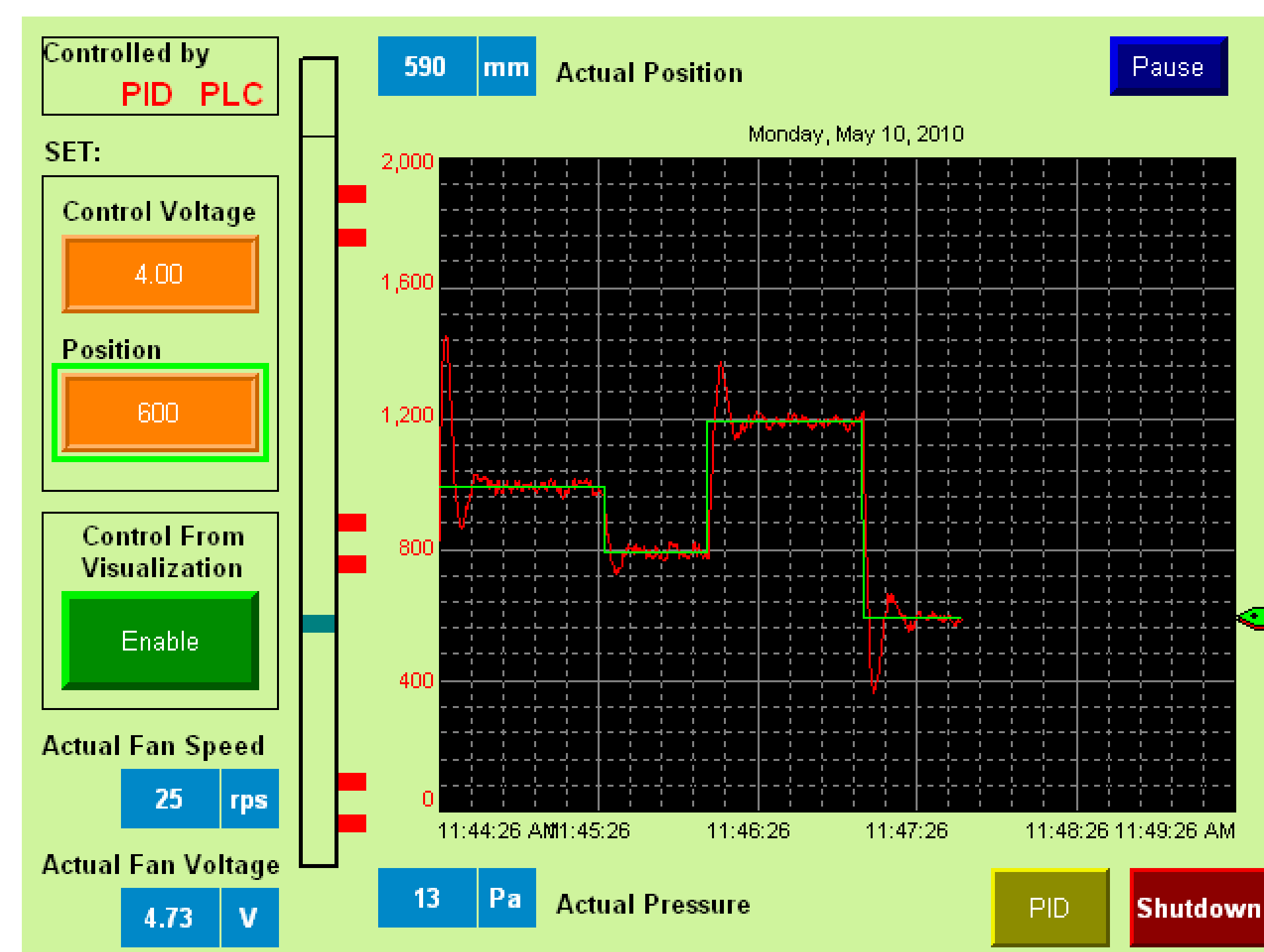
Rockwell Automation  
Allen-Bradley



Obr. 1: Model vznášení

## Vizualizace :

Tvorba vizualizace pro panel byla prováděna v programu FactoryTalk ME. Webové stránky pro zobrazování stavu modelu používají Javascript, funkce ASP, Java Applet a HTML. Stránky jsou také doplněny o pohled na model pomocí webové kamery.



Obr. 3: Snímek z vizualizace na panelu VersaView 1000H