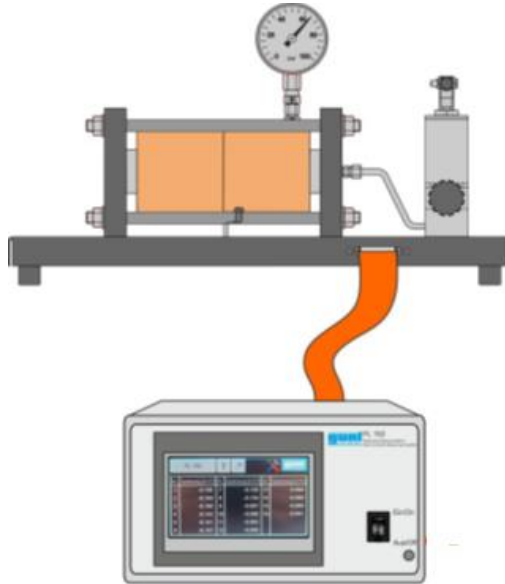


# TLUSTOSTĚNNÁ NÁDOBA

## 1. Úkol měření

Experimentálně ověřte teoreticky získaná napětí v plášti tlustostěnné nádoby.



## 2. Zadané veličiny

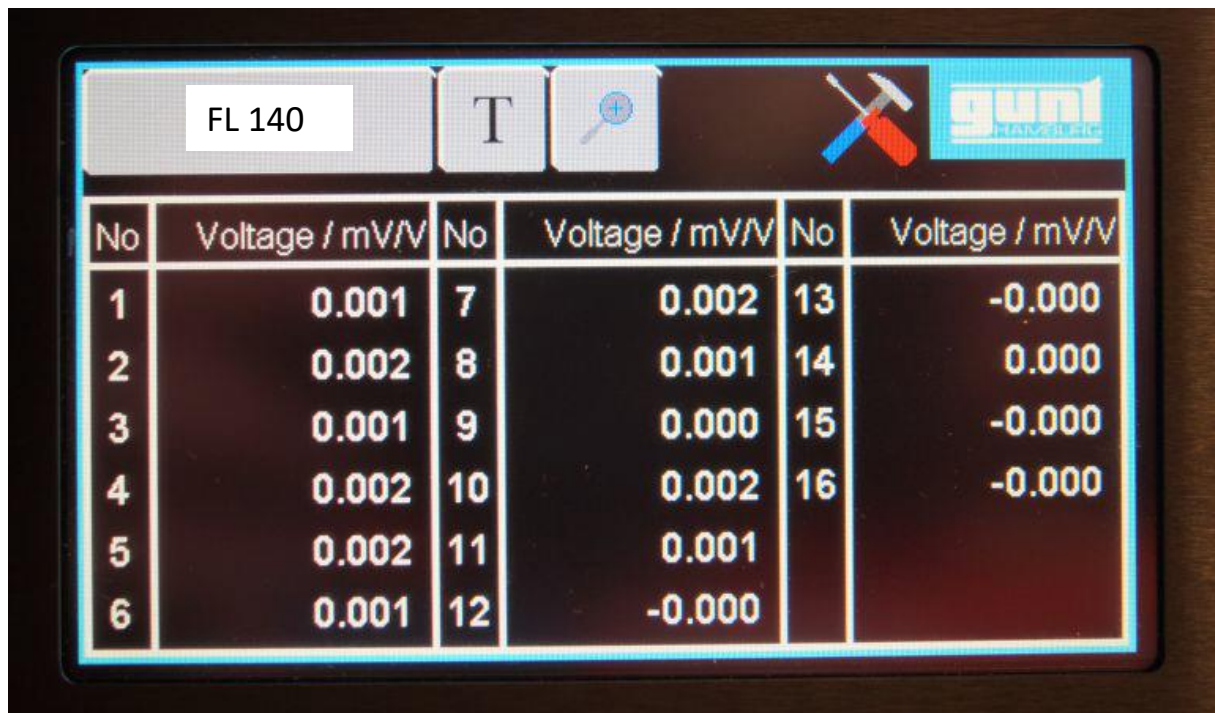
Youngův modul pružnosti	$E = 72\,000 \text{ MPa}$ (hliník)
Poissonovo číslo	$\nu = 0,33$
Vnější průměr nádoby	$\varnothing D = 140 \text{ mm}$
Tloušťka stěny nádoby	$t = 50 \text{ mm}$
Maximální vnitřní přetlak	$p_1 = 7 \text{ MPa}$

## 3. Použité přístroje a zařízení

Zjistit a zapsat do protokolu podle konkrétního sestavení úlohy.

## 4. Postup měření

- Uvolněte tlak z nádoby – manometr musí ukazovat 0 barů
- Provedte vynulování měřících kanálů (tare) – písmeno T na následujícím obrázku
- Natlakujte nádobu na dovolený tlak 6 MPa (odpovídá 60 barům na stupnici manometru) po 2 MPa – 0, 2, 4 a 6.
- Zapište hodnoty pro naměřené  $\epsilon$  do následující tabulky a proveďte lineární regresi
- Pomocí rozšířeného Hookeova zákona vypočítejte napětí  $\sigma$  odpovídající naměřeným hodnotám  $\epsilon$  a tyto hodnoty srovnajte s teoretickým výpočtem (hodnotu  $\sigma_0$  získáte z rovnováhy dle posledního obrázku) pro hodnotu natlakování rovnu 6 MPa



Kanál číslo	Radius (mm)	Naměřené $\varepsilon$ ( $\mu\text{m}/\text{m}$ )						
		0 MPa	2 MPa	4 MPa	6 MPa	4 MPa	2 MPa	0 MPa
1 - $\varepsilon_t$	20							
2 - $\varepsilon_t$	30							
3 - $\varepsilon_t$	40							
4 - $\varepsilon_t$	50							
5 - $\varepsilon_t$	60							
6 - $\varepsilon_t$	70							
7 - $\varepsilon_r$	30							
8 - $\varepsilon_r$	40							
9 - $\varepsilon_r$	50							
10 - $\varepsilon_r$	60							
11 - $\varepsilon_a$	70							

