

Oponentní posudek bakalářské práce

Název bakalářské práce: Návrh průtokměrné linky pro testování
bytových a průmyslových vodoměrů

Autor bakalářské práce: Jiří Vinš

Úkolem bakalářské práce bylo prostudování metod měření průtoku, návržení průtokoměrné linky včetně mechaniky a elektronické řídicí jednotky a realizace elektronické řídicí jednotky.

Musím konstatovat, že tento úkol je příliš rozsáhlý na jednu bakalářskou práci. Proto se autor soustředil na návrh elektronické řídicí jednotky. Je to správné, protože to odpovídá jeho studijnímu oboru. Řídicí jednotku však nelze navrhnout bez návrhu mechanického provedení průtokoměrné linky a to je úkol spíše pro strojaře.

Po formální stránce nemám k práci žádné připomínky. Práce je přehledná a uceleně shrnuje problematiku měření průtoku obecně a podrobně způsoby kalibrace vodoměrů a průtokoměrů. Ke grafické úpravě praktické části práce rovněž nemám připomínek. Rozsah přiložené dokumentace je dostatečný.

Autor navrhl dvě mechanická provedení průtokoměrné linky a vybral variantu, která umožňuje linku postavit nejprve pro provoz s uzavřeným oběhem a později ji doplnit odměrnou nebo vážicí nádrží. Řídicí jednotka je připravena pro tuto konečnou podobu.

Schémata řídicí jednotky jsou zpracována na velmi dobré úrovni a plošný spoj je řešen prakticky - s ohledem na dostupnost součástek a technologii výroby. Navržené programové vybavení se vyznačuje přehledným grafickým uživatelským rozhraním.

Řídicí jednotka však nebyla nakonec zrealizována z důvodů, které autor ani zadavatel nemohl ovlivnit. Firma EESA, která měla řídicí jednotku postavit, musela z finančních důvodů přerušit výrobní činnost.

Autor však našel způsob, jak alespoň otestovat vytvořený softvér pomocí dvou počítačů a přípravku zapůjčeného firmou EESA.

Závěrem bych položil následující dotazy:

1. Jak by se dalo uspořádání průtokoměrné linky pozměnit tak, aby bylo možné kontrolovat etalonové průtokoměry pomocí sběrné odměrné nebo vážicí nádrže.
2. Proč autor použil v průtokoměrné lince ventily s elektromagnetickým pohonem. Jaké mají výhody a také nevýhody ve srovnání s kulovými kohouty s elektrickým nebo pneumatickým pohonem?

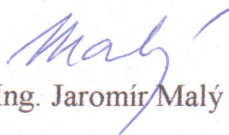
Hodnocení:

Řešitel přistoupil k řešení zadaných úkolů diplomové práce zodpovědně. Úkoly zadání byly v rámci možností splněny. Navrhované řešení může posloužit pro další práci na zdokonalení technického vybavení laboratoří TUL.

Bakalářskou práci pana Jiřího Vinše „Návrh průtokoměrné linky pro testování bytových a průmyslových vodoměrů“ hodnotím stupněm

výborně.

V Lomnici nad Popelkou 12.6.2011


Ing. Jaromír Malý