

# OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Martin Dudl

Název práce: Kalibrace fotolitograficky vyrobeného PVDF senzoru

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jan Hujer, Ph.D.

Oponent: Ing. Miroslav Hofman

## 1. Hodnocení bakalářské práce

Hodnocení	výborně	výborně minus	velmi dobře	velmi dobře minus	dobře	neprospěl
Splnění cíle a zadání práce	X					
Kvalita provedené rešerše		X				
Metodika řešení práce	X					
Odborná úroveň práce		X				
Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků	X					
Formální a grafická úroveň práce	X					
Osobní přístup studenta	X					

Hodnocení vyznačte x v příslušném políčku.

Výsledné hodnocení oponenta práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.

Klasifikace práce v bodě 5 je uvedena slovně, ne číselně ani písmenem

## 2. Připomínky a komentáře k bakalářské práci

Student v bakalářské práci zpracovává téma kalibrace unikátních impaktních senzorů vyrobených fotolitografickou technikou z metalizované polymerní PVDF folie. Hlavním cílem studentovy práce bylo připravit program pro automatické zpracování digitálních signálů získaných měřeními při kalibraci. Tento stěžejní cíl student splnil. V programovacím prostředí Matlab vytvořil požadovaný program. Pro jeho otestování provedl zkušební kalibraci PVDF senzoru a získal potřebné signály měřeními ve virtuálním měřicím prostředí NI SignalExpress. Autorova práce uvádí, jak pro zkušební kalibraci připravil senzor v laboratoři DPS, osadil ho vodiči a připravil kalibrační trať včetně měřicí sestavy.

Pozitivně vyzdvihuji části práce o fotolitografické výrobě senzoru, přípravě senzoru a tvorbě programu, kde je vidět studentovo nasazení. Dále kladně hodnotím samotný vyhodnocovací program. Jeho zdrojový kód, včetně detailního a srozumitelného komentáře a otestování na sérii autorových vlastních kalibračních měření, je součástí bakalářské práce. Výstupem této testovací kalibrace byla kalibrační závislost, kterou lze použít přímo pro měření impaktních sil.

Z hlediska jazykové a grafické úrovně práce nemám zásadních výtek. Konstatuji, že cíle bakalářské práce byly splněny, práce je na dobré úrovni a hodnotím ji celkově pozitivně.



### 3. Otázky k bakalářské práci

1. Autor při přípravě PVDF senzoru využil výhod fotolitografie, získal tak tvarem a rozměry definovanou aktivní část senzoru. Jaké další metody výroby by bylo možné užít pro výrobu takového senzoru?
2. Byla při kalibraci senzoru zohledněna elektrická kapacita měřicího obvodu? Jaký je její vliv na citlivost senzoru?

### 4. Vyjádření oponenta, zda bakalářská práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu a zda je doporučena k obhajobě

Předložená bakalářská práce splňuje veškeré požadavky na udělení akademického titulu „bakalář“. Autor ukázal, že znalosti a dovednosti získané při studiu dokáže aplikovat na technické problémy a že je na úrovni bakaláře strojního inženýrství dokáže vyřešit. Bakalářskou práci proto doporučuji k obhajobě.

### 5. Klasifikace oponenta bakalářské práce

Bakalářskou práci hodnotím klasifikačním stupněm „výborně“.

V Jablonném v Podještědí, dne 28. července 2021



.....  
*podpis oponenta bakalářské práce*

