

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky
Student: **Bc. David Strašák**
Studijní program: Mechatronika
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí práce: **Ing. Martin Formánek**
Akademický rok: 2024/25

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

Návrh systému pro dálkové spouštění dopravníků

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Tato práce je zpracovávána pro oddělení společnosti Honeywell, které se zaměřuje na dopravníkové systémy ve skladech. Součástí každé zakázky je kontrola, že jsou dopravníky mechanicky správně nainstalované. Zaměstnanci, kteří kontrolu provádí často nemají dostatečné znalosti potřebné pro ovládání dopravníků.

Podstatou této práce je tvorba systému, který umožní zaměstnancům provádějící kontroly ovládat dopravníky fyzicky i na dálku (v řádech desítek metrů). Systém bude obsahovat zařízení, bude ovládat dopravníky skrz mikrokontroler pomocí vstupně-výstupních signálů ovládacího panelu frekvenčního měniče. Tenhle mikrokontroler bude komunikovat s nadřazenou jednotkou (mobilní aplikací) pomocí bezdrátového připojení.

Cíle bakalářské práce:

1. Navrhněte obvod, který umožňuje lokální i dálkové ovládání dopravníků pomocí mikrokontroleru.
2. Navrhněte a realizujte desku plošných spojů s mikrokontrolerem.
3. Vytvořte uživatelskou aplikaci, která umožní ovládání mikrokontroleru na dálku.
4. Ověřte funkčnost navrženého systému.

Seznam doporučené literatury:

VALÁŠEK, M.: Mechatronika, Vydavatelství ČVUT 1995.

Santos, R.A. & Block, A.E.. (2012). Embedded systems and wireless technology.

ZÁHLAVA, Vít. Metodika návrhu plošných spojů. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2000. ISBN 80-01-2193-9

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2024/25

V Brně, dne

L. S.

prof. Ing. Jindřich Petruška, CSc.
ředitel ústavu

doc. Ing. Jiří Hlinka, Ph.D.
děkan fakulty