

# Súťažné propozície

# FESTO

## Slovak Skills – Mladý mechatronik

### I. Všeobecné ustanovenia

Druh súťaže: Vedomostná a praktická súťaž z odboru Mechatronika

Kategórie: Súťaž 2 členných družstiev

Miesto: STU Bratislava so sídlom v Trnave, Materiálovotechnologická fakulta, Ústav aplikovanej informatiky, automatizácie a mechatroniky

Dátum: 25. – 26. marec 2020

Usporiadateľ: FESTO spol. s r. o., ŠIOV Bratislava

Riaditeľ súťaže: Tomáš Horák

Členovia hodnotiacej komisie:

Predseda: Ing. Milan Daňo

Odborný garant: doc. Roman Ružarovský, PhD.

Porotca: Ing. Martin Juhás, PhD.

### II. Technické ustanovenia

#### Súťažné podmienky:

Družstvá budú na súťaž nastupovať podľa rozpisu. Pred začatím plnenia úloh si súťažiaci zvolia či chcú súťaž absolvovať v Slovenskom alebo v Anglickom jazyku. Voľba absolvovania v Anglickom jazyku je dodatočne bodovo zvýhodnená. Družstvo podľa zadania úlohy vypracuje všetky body, ktoré budú pre danú úlohu definované. Jednotlivé časti úloh sú bodované. Účastníci pracujú len v určenom priestore. Prípadné opustenie priestoru musia vopred hlásiť dozoru. Počas súťaže je zakázané používať mobilné telefóny a iné elektronické zariadenia, ktoré nie sú priamo potrebné k riešeniu úloh.

Časový limit na vypracovanie celej úlohy je 120 min. Prvých 10 min. môžu družstvá konzultovať riešenie so svojim pedagogickým sprievodom. Konzultácia je len verbálna, t. z. nie je povolené používať počítač, písacie potreby, ani žiadne mechanické komponenty.

Po ukončení úlohy družstvo odprezentuje svoje riešenie hodnotiacej komisii vo zvolenom jazyku. Komisia následne zhodnotí dané riešenie.

#### Hodnotenie:

Maximálny počet bodov, ktoré môže družstvo získať za technickú časť je 100. Súčasťou technického hodnotenia je aj tzv. Profesionálna prax (pravidlá pre správnu montáž komponentov a príslušenstva). Pravidlá pre Profesionálnu prax

Právna forma:  
Zápis v Obchodnom registri  
Okr. Súdu BA I  
Oddiel: Sro  
Vložka číslo: 7898/B  
IČO: 31680500  
IČDPH: SK2020481419

#### **Festo spol. s r.o.**

Gavlovičova 1  
831 03 Bratislava

Certifikované podľa  
DIN EN ISO 9001-2000  
spol. TÜV CERT-Bayern-  
Sachsen

Telefon +421-2-491049- 10  
Telefax +421-2-491049 11

E-mail  
Info\_sk@festo.com

Eurová banka  
Účet SKK  
4000455003/3100  
IBAN SK6331000000004000455003  
účet EUR  
1001968106/3100  
IBAN  
SK0431000000001001968106  
SWIFT: LUBASKBX

nájdete ako prílohu súťažných propozícií. V prípade voľby riešenia v Anglickom jazyku je dodatočná hodnota bodov maximálne 10, pričom hodnotiaci komisia bude udeľovať hodnotu bodov od 0 do 10 podľa úrovne znalosti anglického jazyka súťažiaceho družstva. Družstvo s najvyšším počtom bodov sa stáva víťazom.

# FESTO

#### Výbava pre riešenie úlohy:

Všetky komponenty (okrem náradia) potrebné na riešenie úlohy ako pohony snímače, ventily, PLC (SIEMENS S7), PC atď. dodá k dispozícii usporiadateľ.

#### Vlastné náradie a príslušenstvo účastníkov:

Každé družstvo si prinesie vlastné náradie v minimálnom zložení: sada šesťhranných kľúčov, sada vidlicových kľúčov, sada elektrikárskych skrutkovačov.

Súťažné družstvo si môže priniesť vlastné PLC a PC potrebné na jeho programovanie. Na každú stanicu je potrebné jedno PLC. Súťaž bude prebiehať na dvoch staniaciach (potrebné sú dve PLC). Každé vlastné PLC musí byť pripojiteľné na stanicu pomocou dvoch SYSLINK konektorov a musí mať minimálne 16 digitálnych vstupov a 16 digitálnych výstupov (8 vstupov a 8 výstupov na jeden konektor). **Cez pripojenie SYSLINK je napájaná aj celá stanica pomocou 24VDC!** Za správne pripojenie vstupov, výstupov a napájania medzi vlastným PLC a stanicou (SYSLINK konektorom) je zodpovedné súťažiace družstvo. Prípadná nefunkčnosť pripojenia vlastného PLC bude hodnotená ako chyba riešenia úlohy a nevzťahujú sa na ňu žiadne úľavy! Zapojenie konektora SYSLINK je na poslednej strane.

#### Témy potrebné pre zvládnutie úlohy:

- základné vlastnosti pneumatických pohonov
- základné vlastnosti pneumatických a elektropneumatických ventilov
- ventilové batérie, konštrukcia, funkcia, pripojenie
- vákuum, jeho vlastnosti, výroba a rozvod
- snímače koncových polôh, funkcia, nastavovanie, spracovanie signálov
- snímače vákua, konštrukcia, zapájanie, spracovanie signálov
- optické snímače, konštrukcia, zapájanie, spracovanie signálov
- programovanie a konfigurácia PLC (S7)
- logické funkcie a ich riešenie v programe
- elektrotechnika (obvody 24 V DC)

### III. Program – časový rozvrh

Súťaž bude prebiehať podľa programu zostaveného ŠIOV.

### IV. Záverečné ustanovenia

Usporiadatelia si vyhradzuju právo zmeny propozícií, ak si to vyžiada aktuálna situácia.

Ing. Milan Daňo  
predseda hodnotiacej komisie

Tomáš Horák  
riaditeľ súťaže

Právna forma:  
Zápis v Obchodnom registri  
Okr. Súdu BA I  
Oddiel: Sro  
Vložka číslo: 7898/B  
IČO: 31680500  
IČDPH: SK2020481419

#### **Festo spol. s r.o.**

Gavlovičova 1  
831 03 Bratislava

Certifikované podľa  
DIN EN ISO 9001-2000  
spol. TÜV CERT-Bayern-  
Sachsen

Telefon +421-2-491049- 10  
Telefax +421-2-491049 11

E-mail  
Info\_sk@festo.com

Rudová banka  
Účet SKK  
4000455003/3100  
IBAN SK633100000004000455003  
účet EUR  
1001968106/3100  
IBAN  
SK043100000001001968106  
SWIFT: LUBASKBX

## Zapojenie SYSLINK konektora.

PIN	Signál PLC
1	Výstup 0
2	Výstup 1
3	Výstup 2
4	Výstup 3
5	Výstup 4
6	Výstup 5
7	Výstup 6
8	Výstup 7
9	+ 24 VDC
10	+ 24 VDC
11	0 VDC
12	0 VDC
13	Vstup 0
14	Vstup 1
15	Vstup 2
16	Vstup 3
17	Vstup 4
18	Vstup 5
19	Vstup 6
20	Vstup 7
21	+ 24 VDC
22	+ 24 VDC
23	0 VDC
24	0 VDC

