

VERSENYKIÍRÁS – TELEMETRIA

Kiegészítő vezérlési, adatgyűjtési és megjelenítési versenyszám

A 2013-ban meghirdetett VI. Nemzetközi Rexroth Pneumobil Versenyt a rendező vállalatok ez évben először egy új, kiegészítő versenyszámmal hirdetik meg a pályázó csapatok részére: kiegészítő vezérlési, adatgyűjtési és megjelenítési feladat formájában.

Az egri **Bosch Rexroth Pneumatika Kft.**, valamint a budapesti **Bosch Rexroth Kft.** az ipari tendenciáknak megfelelően a villamos vezérlési, megjelenítési és táv-beavatkozási megoldások megismertetése érdekében hirdeti meg a versenyszámot.

Az elkészített „járművek” a hosszú távú versenyszám során kapnak lehetőséget bizonyítani a működő megoldásukat a gyakorlatban is.

A feladat műszaki részletezése:

A PLC-s vezérlést használó csapatoknak a járművük néhány fizikai paraméterének a mérését kell, hogy megoldják, ezeket a mérési adatokat gyűjteniük kell, és rádiófrekvenciás adattovábbítás után egy PC-n kell tudni megjeleníteni ezeket, valós időben vagy közel valós időben, grafikus formában, a Rexroth WinStudio nevű szoftveres fejlesztői környezet segítségével. Első sorban a mért adatok megjelenítése a feladat, de pályázatot lehet benyújtani a PC-n keresztüli beavatkozás lehetőségére is. Természetesen a feladat megoldását Rexroth eszközökkel kell kivitelezni.

A mérendő és megjelenítendő fizikai paraméterek:

1. Pneumatikus munkahengerek töltő nyomása
2. A hengerbe áramló levegő térfogat árama
3. A dugattyú pozíciója (vagy diszkrét értékek formájában reed-relék segítségével, vagy útmérő szenzor segítségével analóg érték formájában)

Származtatott megjelenítendő paraméterek:

1. Dugattyú átlag sebessége egy munkaiütemben
2. Út-idő diagram
3. Elmozdulás-erő diagram
4. Jármű tényleges sebessége
5. Összefüggések grafikus megjelenítése a dugattyúsebesség, légfogyasztás és a jármű sebessége között

A pályázati anyag tartalmazhatja egy analóg vezérlésű elektro-pneumatikus nyomásszabályozóval történő beavatkozás lehetőségét is.

A versenyszámhoz bizonyos technikai eszközöket a Bosch Rexroth Pneumatika Kft., valamint a Bosch Rexroth Kft. biztosítanak, ezek a következők:

Terepi eszközök (szenzorok, beavatkozók):

- Reed-relé: ST6
Rendelési szám: 0 830 100 629
- Elektro-pneumatikus nyomásszabályozó: ED02 (0-10 bar, AI: 4-20 mA; AO: 4-20 mA)

- Rendelési szám: R414002411
- Útmérő szenzor: SM6 (256 mm)
Rendelési szám: R412010416
- Nyomászenzor: PE5 (0-10 bar; AO: 0-10V/4-20 mA; PNP)
Rendelési szám: R412007987
- Áramlászenzor: AF1 (250-5000 l/h; AO: 4-20 mA)
Rendelési szám: R412010674

Kiegészítő Inline analóg modulok a CML10 PLC-hez:

- 8 csat. analóg bemenet: R-IB IL AI 8/SF-PAC
Rendelési szám: R911308493
- 1 csat. analóg kimenet: R-IB IL AO 1/SF-PAC
Rendelési szám: R911170787
- Tápszegmens analóg modulhoz R-IB IL 24 PWR IN/R-PAC
Rendelési szám: R911170446

Rádiós adattovábbító eszköz:

- Rádiós transciever eszköz, Ethernettel. A pontos típust később adjuk meg.
Javasolt WLAN adó/vevő: Phoenix Contact 2692791 FL WLAN EPA
Javasolt access point: Phoenix Contact 2700718 FL WLAN 5100

Vizualizációs szoftver és licenz (Win XP és 7 operációs rendszerre):

- Adathordozó DVD: SWA-WINSTU-RUD-07VRS-D0-DVD**
Rendelési szám: R911323924
- Szoftver licenz: SWS-WINSTU-RUD-07VRS-D0-1K5
Rendelési szám: R911323596

(Saját PC alkalmazása az elvárt)

A fenti eszközöket a rendező vállalatok többhengeres motor konstrukció esetén is csak 1 db henger állapotának a monitorozására bocsátják a pályázaton nyertes három csapat részére. A többhengeres konstrukciók esetén a teljes motor monitorozása a mechanikai kapcsolatokon keresztüli összefüggések segítségével lehetséges, de nem kötelező.

A versenyszámban indulni kívánók pályázati feltételei:

- A versenyben induló járművön a Rexroth által biztosított CML10 tip. PLC-s vezérlés alkalmazása. A beadott alap tervdokumentáció színvonala is értékelési szempont.
- Színvonalas kiegészítő pályázat benyújtása: kapcsolási tervvel, szoftver folyamatábrával, használni kívánt komponensekkel, tervezett képernyő struktúrával stb. a megvalósítandó feladatról.
- A három nyertes pályázó csapat plusz egy fővel kiegészítheti a csapat létszámukat, a plusz feladat megoldása miatt. Így ez a három csapat maximum 5 fővel állhat rajthoz
- Pályázatot nyújthatnak be mind a **Normál kategóriában**, mind a **Senior kategóriában** induló csapatok.

A Bosch Rexroth vállalatok által felállított versenybíróóság az első három legszínvonalasabb pályázót jutalmazza a benyújtott pályázatok alapján úgy, hogy a „Feladat műszaki

részletezése” pontban foglalt technikai eszközök közül a pályázati tervdokumentációban tervezetteket, részükre díjmentesen rendelkezésükre bocsátja.

Természetesen a többi pályázó csapat is megvalósíthatja a megoldását, de őket a fenti formában nem tudjuk támogatni.

Legfontosabb értékelési szempont a megoldás műszaki eredetisége, a tervezés részletessége és színvonala.

A versenybíróóság döntésének közzététele: **2013.01.21.**

A versenyre szóló jelentkezést a honlapról is letölthető **„Nevezési lapon”** kell jelezni, az erre a célra szolgáló pont alatt és kell eljuttatni a nevezési címre.

A rendező vállalatok a versenyszámban részt vett hallgatóknak **„Drive&Control Bizonyítvány”**-t adományoznak, melyben elismerik a versenyre való felkészülés során szerzett szakmai és személyes képességeiket.

A versenyre szóló nevezések beküldési határideje: **2012. november 05.**

Dokumentáció beküldési határidő: **2012.12.30.**

A nevezési cím: **Bosch Rexroth Pneumatika Kft.**
3300 Eger, Bánki Donát u. 3.
illetve a pneumobil@boschrexroth.hu e-mail cím.

A verseny időpontja: **2013. május 10-11. (péntek-szombat)**

További információ: www.pneumobil.hu