

### VERSENYKIÍRÁS – TELEMETRIA Kiegészítő vezérlési, adatgyűjtési és megjelenítési versenyszám

A 2014-ben meghirdetett VII. Nemzetközi Rexroth Pneumobil Versenyt a rendező vállalatok ez évben is a telemetria versenyszámmal teszik közzé 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.

A pályázatot megnyerő csapatoknál a verseny előtt 1 hónappal saját területükön készütségi szint ellenőrzés lesz.

A gépátvétel része lesz a telemetria átvétele is, ami a helyszínen 1 kör megtétele adatgyűjtéssel, megjelenítéssel.

Az elkészített „járművek”-nek a hosszú távú versenyszám során kell bizonyítani a működő megoldásukat a gyakorlatban is.

#### A feladat műszaki részletezése:

A PLC-s vezérlést használó csapatoknak a Rexroth WinStudio nevű szoftveres fejlesztői környezet segítségével kell a feladatot megoldani. A megjelenítést egy képernyőre kell tervezni. (további képernyők saját céllal készíthetők.)

A feladat három fő részre bontható :

1. fizikai paraméterek mérése – kötelező: pneumatikus munkahengerek töltő nyomása, hengerbe áramló levegő térfogat árama, dugattyú pozíciója, jármű tényleges sebessége, dugattyú átlagsebessége egy munkakütemben – a mért értékeket meg kell jeleníteni a képernyőn
2. Adatok grafikus megjelenítése valós időben vagy közel valós időben – 3 grafikont kell készíteni (megfelelő mértékegységek kijelzésével, világos leolvashatóság követelmény) – dugattyú út-idő diagram, elmozdulás-erő diagram, autó- dugattyú sebesség, levegőfogyasztás diagram
3. Adatgyűjtés
  - adatformátum – office 2007 excel
  - tartalma : időbélyeg  
munkahenger töltő nyomás  
levegőfogyasztás  
dugattyú pozíció

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
- Nyomászsenzor: PE5 (0-10 bar; AO: 0-10V/4-20 mA; PNP)  
Rendelési szám: R412007987
- Áramlászsenzor: 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 (5 GHZ !!!) :**

- Rádiós eszköz, Ethernettel.  
WLAN adó/vevő: Phoenix Contact 2692791 FL WLAN RSMA + szerelvények  
(Lehet saját eszközzel is pályázni, akár 5 GHz-es adó-vevő, kommunikálva a Rexroth által biztosított Access Pointtal, akár saját adó-vevő + saját Access Point alkalmazásával, ezen esetekben a pályázatnak tartalmaznia kell ezt az igényt)
- WLAN USB adapter 5 GHZ-es

### **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
- Pendrive a gyűjtött adatok átadásához

(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 pályázon 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.
- 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 tervezettek, részükre díjmentesen rendelkezésükre bocsátja.

A múlt évben részvételi jogot nyert csapatok (egyetemek) indulása elvárt, de nekik is be kell nyújtani pályázatot az idei versenyre. Így az idei versenyen telemetriában versenyző csapatok száma a 3 új nyertes pályázóval együtt 7 csapat lesz.

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: **2014.02.17.**

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: **2013. november 04.**

Dokumentáció beküldési határidő: **2013.12.31.**

A nevezési cím: **Bosch Rexroth Pneumatika Kft.**  
**3300 Eger, Bánki Donát u. 3.**  
illetve a [pneumobil@rexrothpneumatics.com](mailto:pneumobil@rexrothpneumatics.com) e-mail cím.

A verseny időpontja: **2014. május 16-17. (péntek-szombat)**

További információ: [www.pneumobil.hu](http://www.pneumobil.hu)