

**A vasúti alkalmazások  
megbízhatóságának, hatékonyságának  
és biztonságának javítása**



**Folyadékszabályozás és pneumatikus megoldások a vasúti ágazat számára**

Bevált automatizálási megoldásainkkal és helyben rendelkezésre álló szaktudásunkkal a legkeményebb kihívásoknak is meg tudunk felelni.





A vasúti járművek és a vasúti infrastruktúra fejlett technológiájának meg kell felelnie az iparág nagyobb működési hatékonyságra, nagyobb megbízhatóságra, valamint nagyobb utaskényelemre és biztonságra vonatkozó igényének.

## Olyan megoldásokra van szükségünk, amelyek megbízhatóságot, hatékonyságot és kompromisszumok nélküli biztonságot nyújtanak

A növekvő utasszámok és a megnövekedett teherszállítási kapacitás iránti kereslet világszerte a vasúti hálózatok megbízhatóságának, hatékonyságának és biztonságának javulását eredményezi. A vasúti ágazatnak folytatnia kell az innovációt és új technológiákat kell alkalmaznia szorosan együttműködve a gyártókkal, hogy olyan megoldásokat hozzanak létre, amelyek fokozatos fejlesztéseket, hosszabb élett ciklusokat, alacsonyabb működési költségeket biztosítanak és biztosítják a vasúti alkalmazások igényes működési környezetét. A vonatok vezérléséhez, szabályozásához és biztonságos mozgásához alkalmazott pneumatikai technológiájának meg kell felelnie az extrém hőmérsékletek, a magas feszültségtűrések, a szigorú vasúti szabványok és az állapotalapú felügyeletre való átállás kihívásainak.

Az átfogó személyvonat-koncepció fontos részei - vezérlési és kabinkörnyezeti alkalmazásokhoz szükséges - nagyobb teljesítményű technológiák, valamint a rugalmas, megbízható és biztonságos tervezési és gyártási megoldások integrálása.  
– Shift2Rail, 2020



“A vonatoknak a jövőben energiahatékonyabbnak, könnyebbnek, megbízhatóbbnak, nagyobb kapacitásúknak kell lenniük, kevesebbe kell kerülniük az élett ciklusuk során, egymással összekötésben kell lenniük, kényelmesebbnek és vonzóbbnak kell lenniük.”  
– Európai Bizottság, 2020



“A karbantartás jelentős költségtényező, amely a vasúti járművek teljes élett ciklus-költségének körülbelül 40 %-át teszi ki, és így hozzájárul a drága viteldíjakhoz” – Boston Consulting Group, 2020



# Garantált teljesítmény és megbízhatóság a nagyobb hatékonyság és biztonság érdekében

A pneumatikus rendszerek és a sín technológia szakosodott szállítójaként az Emerson átlátja az ipar előtt álló kihívásokat, és innovatív megoldásait úgy tervezte meg, hogy ne csak ezen alkalmazások igényeinek feleljen meg, hanem a szükséges teljesítménynövekedést is biztosítsa. Az Emerson azóta támogatja a vasúti ágazatot, amióta feltalálták a pneumatikus fékeket a vonatokhoz. Ma termékeink széles skáláját kínáljuk, amelyek nemcsak a minőség, a megbízhatóság és a funkcionalitás mércéjét szabják meg, hanem alacsonyabb életciklus-költségeket és karbantartási követelményeket is biztosítanak. A sikeres eredmények biztosítása érdekében - együttműködve Önnel - az iparági szakértők globális csapata támogatja ezeket a kategóriavezető termékeket.



## Teljesítse teljesítmény- és szabályozási megfelelési céljainak elérését

- Szerezzen be a vasúti iparág által tanúsított termékeket és megoldásokat, amelyeket kihívást jelentő alkalmazásokhoz terveztek
- Valósítsa meg a pneumatikai termékeinek testre szabását az Ön konkrét alkalmazásához
- Egyszerűsítse az integrációt a kompakt plug-and-play gyűjtőcsatlakozós és paneles megoldásokkal

Az Emerson személyre szabott elektronikus szintezőszelvénye a Desiro City vonat légrugózásának szabályozására lehetővé tette a vonatmagasság és a peronszint közötti gyorsabb beállítást, a gyorsabb beszállást, valamint az alacsonyabb levegőfogyasztást és az üzemeltetési költségek csökkentését.



## Csökkentse életciklus-költségeit és karbantartási igényeit

- Maximalizálja a karbantartási intervallumokat a költségek csökkentése érdekében
- Hosszabbítsa meg a termék élettartamát, és biztosítson alacsonyabb teljes tulajdonosi költséget
- Növelje a megbízhatóságot az IoT-alapú állapotalapú karbantartási megoldásokkal

Egy európai áramszedőgyártó használja az Emerson előre összeszerelt vezérlő gyűjtőcsatlakozásait a felsővezetékekkel való kapcsolat fenntartására. A pontos vezérlési teljesítmény gyakorlatilag kopásmentes teljesítményt tesz lehetővé, megelőzve így a károsodásokat és csökkentve a karbantartási költségeket.

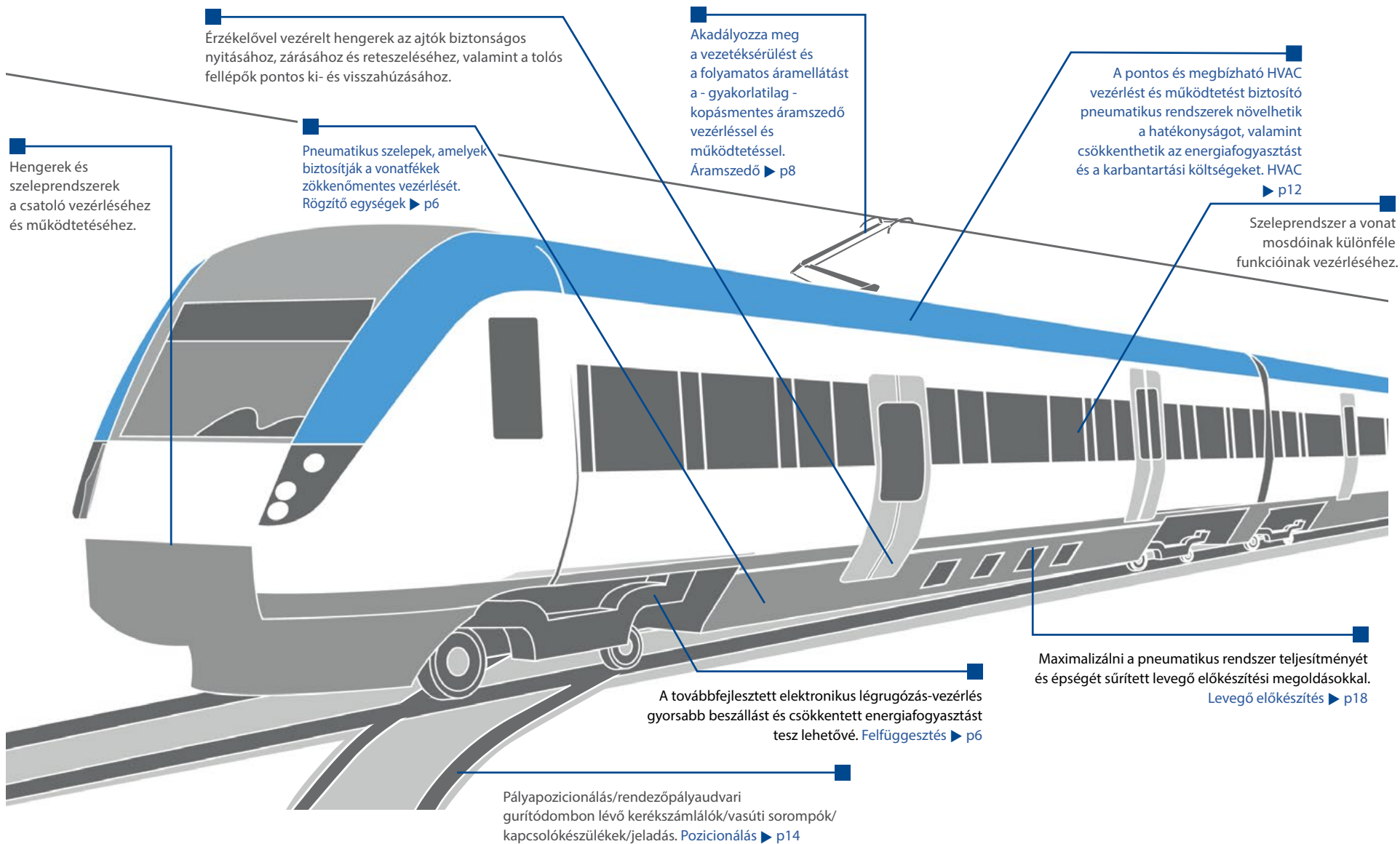


## Vegye igénybe a globális szolgáltatást és támogatást a helyi alkalmazások és iparág szakértőitől

- Forduljon az iparági szakértelemmel rendelkező pneumatikus szakértőkhöz, hogy megoldja egyedi kihívását
- Vegye igénybe az alkalmazástámogatást és szolgáltatást bárhol a világon

Egy nagy amerikai vasúti áru fuvarozó vállalat szenes kocsjain lévő problémás szelepek lehetővé tették a rakományok vágányokra való véletlen lerakásának lehetőségét. Az Emerson szabadalmaztatott - vasúti kocsin működő - szelepe kiküszöbölte a problémát, csökkentve a veszteségeket, a működési késések és a kisiklás kockázatának megelőzésével.

## Az Emerson segítségével leküzdheti a járműparkjának és a vasúti infrastruktúrájának kihívásait





## Felfüggesztés és fékvezérlés

Az Emerson fejlett pneumatikus rendszereivel javíthatja a vonat szintszabályozásának hatékonyságát, és egyenletes pontos és biztonságos fékezést biztosíthat. ► p6

## Áramszedők vezérlése

Az áramszedővezérlés - gyakorlatilag - kopásmentes pneumatikus megoldásai megbízható és folyamatos áramellátást biztosítanak, miközben megelőzik a sérüléseket és a kopást, és csökkentik a karbantartási költségeket. ► p8

## Teherkocsi kirakodás

A rendkívül robusztus pneumatikus megoldások ellenállnak a teherkocsi által támasztott követelményeknek, biztosítva az ömlesztett áruk megbízható és hatékony kirakodását és biztonságos szállítását. ► p10

## HVAC (fűtő, szellőztető és légkondicionáló) rendszerek

A környezetbarát hűtőközegeket használó szivárgásmentes kompresszorok, a fejlett érzékelési technológia és a gyors működésű pneumatikus szelepek és működtetők biztosítják, hogy HVAC-rendszerek megfeleljenek a legújabb hatékonysági és hűtőközeg-előírásoknak. ► p12

## Pozícióérzékelés

Csökkentse a tervezett és nem tervezett karbantartást rendkívül robusztus érzékelők bevezetésével, amelyek figyelik az infrastruktúra-pontok, kereszteződések, jelzőberendezések és a vasúti járművek alkalmazásainak (mint például az áramszedők és a fékek) funkcióit és állapotát. ► p14

## Hidrogénhajtású vonatok

A kifejezetten mobil hidrogén-alkalmazásokhoz tervezett magasnyomású szabályozók és elzárószelepek használatával növelheti a hidrogénhajtási rendszer megbízhatóságát és biztonságát. ► p16

## Sűrített levegő előkészítése

Megelőzi a pneumatikus rendszer alkatrészeinek kopását és károsodását a levegő-előkészítési technológiával, amely elkerüli a szennyeződést és a vizet az utánkapcsolt alkatrészekben. ► p18

## Pneumatikus megoldások általános vasúti alkalmazásokhoz

Szabványos és testreszabható vasúthoz hitelesített hengerek és szelepek, levegőelőkészítő egységek, fejlett érzékelők és segédberendezések széles választéka teljesíti az Ön egyedi alkalmazásainak követelményeit. ► p20

## Pneumatikus megoldások a felfüggesztéshez és a rögzítő egységhez

A pneumatika megbízható, biztonságos, hosszú élettartamú és költséghatékony megoldásokat kínál a fék- és futómű-felfüggesztési rendszerek vezérléséhez és hajtásaihoz. Az Emerson egyedi pneumatikus rendszereket kínál, amelyeket úgy terveztek, hogy tökéletesen illeszkedjenek egymáshoz a rendelkezésre álló beépítési kereteken belül, beleértve a beszerelésre kész vezérlő gyűjtőcsatlakozásokat a pneumatikus üzemi fék vezérlésére, valamint a vészfék és a rögzítőfék működtetésére. Elektronikusan vezérelt légrugós rendszereink biztosítják a jármű gyors és precíz színtezését az állomások peronjainál, nemcsak az optimális felszállási folyamatot, hanem a levegőfogyasztás csökkentését is garantálva, akár 50 százalékos energiamegtakarítást is eredményezve.



### Növelje a vonatba való beszállás hatékonyságát

Az Emerson szeleptechnológiájának használata a légrugózás - vonatokon való - vezérlésére segít csökkenteni az energiafogyasztást, és lehetővé teszi a vonat gyorsabb vízszintbe állítását az állomásokon, így minimalizálva az utasok várakozási idejét a biztonságos ki- és felszálláshoz.



### Az alábbi szolgáltatásokat kínáljuk...

- Helyszíni elemzés
- Gyorsított beszerzés
- Karbantartási szolgáltatások

## Kiemelkedő pneumatikus megoldások a felfüggesztéshez és a rögzítő egységhez

### Pneumatikus vezérlőegységek fékrendszerekhez



A biztonságos, precíz fékvezérléshez rendkívül megbízható rendszerekre van szükség, amelyek alacsony karbantartást igénylő folyamatos üzemet biztosítanak. Az Emerson pneumatikus rendszereit, beleértve a túlfolyószelepeket, nyomáskapcsolókat és nyomásérzékelőket, előre összeszerelték és letesztelték, lehetővé téve a teljes vezérlőegység közvetlen beépítését.

- Magas szintű funkcionális integráció
- A legújabb szenzortechnológia és elektronika
- Pontos proporcionális vezérlési technológia

### Lérugók pneumatikus vezérlése



A teljes elektropneumatikus színtezőszelep megfelel az IP66 védelmi osztálynak, és -40 és 70°C (-40 és 158°F) közötti üzemi felhasználási hőmérséklettartományra tervezték.

- Az integrált elektronika és szoftver beépített diagnosztikával - fejlett buszinterfészeket keresztül - interfészt biztosít a vonatirányító rendszerhez.

### AVENTICS ED05 sorozatú vasúti proporcionális vezérlőszелеp



Robosztus proporcionális szelep dinamikus nyomásszabályozáshoz olyan alkalmazásokban, mint az áramszedő, fék- és felfüggesztésvezérlő rendszerek.

- Megfelel minden vonatkozó vasúti szabványnak
- Üzemi hőmérsékleti tartomány -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Nagy ismétlési pontosság és alacsony hiszterézis
- Integrált diagnosztika

### AVENTICS elektropneumatikus színtezőszelep



Elektropneumatikus színtezőszelep a vonatmagasság pontos szabályozásához minden terhelési körülmény mellett, a vonatok különböző peronmagasságokhoz való beállításához.

- Proporcionális szelepből, két kapcsolószelepből és vezérlőelektronikából áll, érintésmentes Hall érzékelőkkel a magasságérzékeléshez
- A vezérlő elektronika optimalizálja az integrált szelepek kapcsolási viselkedését és minimalizálja a levegőfogyasztást
- A terepbusz-csatlakozás vezérlést és állapotfigyelést biztosít

### AVENTICS 614 SentronicPLUS sorozatú proporcionális szelepek



Digitálisan működtetett proporcionális szelep, amely pontosan beállítja az erőt, a sebességet és a lineáris vagy szöghelyzeteket pneumatikus nyomás- és áramlásszabályozáson keresztül.

- Megfelel minden vonatkozó vasúti szabványnak
- Felhasználó által állítható vezérlési paraméterek
- Áramlási és nyílásméretetek széles választéka DN 3-tól DN 20-ig
- Üzemi hőmérsékleti tartomány -40 és 60 °C között (-40 és 140 °F között)



Ha további információra van szüksége ezekről vagy bármely más Emerson vasúti termékről, kérjük látogasson el az alábbi weboldalra [Emerson.com/Rail](https://www.emerson.com/Rail)

## Pneumatikus megoldások az áramszedő vezérléséhez

A vasúti járművek komplex vezérlőelektronikája folyamatos tápfeszültséget igényel, ami azt jelenti, hogy az áramszedőknek megbízhatóan kell működniük bármilyen sebesség mellett és minden körülmények között. Elengedhetetlen az áramszedő szénszalagja és a felsővezeték közötti érintkezés fenntartása, de a felsővezetékre gyakorolt túl erős nyomás kopáshoz vagy akár szakadáshoz vezethet. A pontos nyomásszabályozással ellátott pneumatika megoldja ezt a kihívást. A vasúti alkalmazásokhoz kifejlesztett intelligens és robusztus pneumatikus alkatrészekkel az Emerson elektropneumatikus szelepei, precíziós szabályozói, tömlőhengerei és levegő-előkészítő megoldásai megfelelő nyomással nyomják a széncsíkot a felsővezetékhez. Az áramszedők alkalmazásainak széles körére szabva - beleértve az akár 400 km/h sebességet is - a görbéket, a különböző feszültségeket és az áramszedők szélességét, a rendkívül megbízható pneumatikus alkatrészeinket úgy terveztük, hogy megfeleljenek az Ön legnagyobb igénybevétel jelentő alkalmazási igényeinek.



### Kerülje el, hogy az áramszedők potenciális felsővezeték-károsodást okozzanak

Az Emerson - iparágban bevált - előre összeszerelt pneumatikus vezérlőelosztóival gyakorlatilag kopásmentes áramszedőt alakíthat ki, amely mindig ideális kapcsolatot tart fenn a felsővezetékkel a sérülések elkerülése érdekében, ami csökkenti a karbantartási költségeket.



### Az alábbi szolgáltatásokat kínáljuk...

- Átfogó termékportfólió
- Online kiválasztási eszközök
- Prototípusok gyors szállítása



### AVENTICS ED05 sorozatú vasúti proporcionális szelep



Elektropneumatikus szabályozó, amely dinamikus szabályozással biztosítja a nyomás és az áramlás pontos és ismételhető szabályozását.

- Nagy áramlási sebesség és nyomás arányos (proporcionális) vezérlése
- Rendkívül robusztus és tartós
- Magas ismétlési pontosság széles hőmérsékleti tartományban
- Megfelel minden vonatkozó vasúti szabványnak

### AVENTICS PR1-RGP sorozatú nyomákszabályozók



Az áramszedőknél széles körben alkalmazott nagy teljesítményű és rugalmas pneumatikus precíziós szabályozók rendkívül gyors választ adnak a sűrített levegő nyomásának legkisebb ingadozására is.

- Magas ismétlési pontosság
- Nagy térfogatáram kapacitás
- Alacsony hiszterézis
- Kiemelkedően megbízható működés

### AVENTICS BCR sorozatú tömlőhengerek



Az Emerson tömlőhengerei számos méretben és verzióban kaphatók, egy-, két- és háromtömlős változatban is.

- 15 és 354 mm közti lökethossz lehetséges
- Tömlő átmérője 8" és 12" között
- Megfelel az EN 45545 tűz- és füstgázfejlesztési követelményeknek
- Egyedi interfészek kérésre
- Széles hőmérsékleti tartomány lefelé -55 °C-ig (-67 °F)

### AVENTICS CD07-LT sorozatú tolattyús szelep



Az AVENTICS CD07-LT sorozatú szelepeket úgy tervezték, hogy megfeleljenek a vasúti alkalmazások - mint például a fékvezérlés, a kocsikapcsolók vezérlése és az áramszedők - széles skálájának követelményeinek.

- Áramlási sebesség akár 1400 l/perc (50 láb<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérsékleti tartomány -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Névleges feszültség 24-110 VDC között
- Feszültségtűrés 25/-30 %
- Beágyazott (Sub-base) és sorba szerelt (Inline) opciók

### ASCO 531 sorozatú tolattyús szelep



A kompakt és robusztus ASCO 531 sorozatú szelep számos vasúti alkalmazásban bizonyította megbízhatóságát és robusztusságát.

- 3/2, 5/2 és 5/3 opciók
- Áramlási sebesség akár 860 l/perc (30 láb<sup>3</sup>/perc)
- Széles hőmérsékleti tartomány -40 és 60 °C között (-40 és 140 °F között)
- Feszültség 24 és 110 VDC között
- Beágyazott (Sub-base) és sorba szerelt (Inline) opciók

### ASCO X353 (ADD) 2/2 sorozatú membránszelep



Az ASCO X353 sorozat az áramszedőkhöz használt automatikus leeresztő (ADD) szelep piacvezetője, és az elmúlt 30 évben bizonyította megbízhatóságát.

- Robusztus membrán kialakítás és megbízható működés
- Különböző méretű kiömlőnyílások a teljesítménykövetelményeknek megfelelően
- Széles hőmérsékleti tartomány -50 és 85 °C között (-58 és 185 °F között)

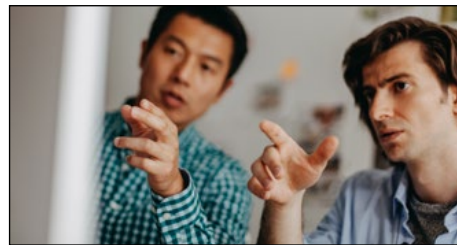
## Teherkocsi kirakodás

Az ömlesztett áru kirakodása nagyon durva környezetet jelent, amelyben csak a legkeményebb berendezések működhetnek megbízhatóan. Az Emerson termékeit - rendkívül robusztus felépítésükkel - ezekre a nagy igényeket támasztó alkalmazásokra tervezték és tesztelték, amelyek biztosítják a problémamentes folyamatos működést és a nagyon hosszú karbantartási intervallumokat. Ez vonatkozik az aktuátorainkra, szelepeinkre és szeleprendszereinkre, kulcsfontosságú tartozékainkra, beleértve a tömlőket, szerelvényeket, szűrőket és szabályozókat. Erős és nagy teljesítményű aktuátoraink testreszabhatók az Ön konkrét alkalmazási területéhez, és különböző lökethosszúságban és átmérőben állnak rendelkezésre, míg a szelepek alkatrészeit 85 °C-ig (158 °F) terjedő hőmérsékletre terveztük, és olyan előnyöket kínálnak, mint például a beépített diódák - az egyszerű telepítéshez és cseréhez -, valamint a kézi működtető, amely egyben „ajtó nyitva” jelzőként is működik.



### Növelje teherkocsija ajtó szerkezetének megbízhatóságát

Az Emerson nagy méretű hengereinek használatával, amelyeket úgy terveztek, hogy ellenálljanak a szélsőséges körülményeknek, valamint a könnyű üvegszálas anyagból készült hengerekkel, amelyek természetes kenést és nagyobb védelmet nyújtanak a kóbor ballaszttal vagy aggregátumokkal szemben, maximalizálhatja teherkocsijai ajtó szerkezeteinek élettartamát és megbízhatóságát.



### Az alábbi szolgáltatásokat kínáljuk...

- Világszintű gyártás, értékesítés és műszaki segítség minden analitikai és orvosi alkalmazáshoz
- Egyéni igényekre szabott megoldások
- Átfogó karbantartási szolgáltatások

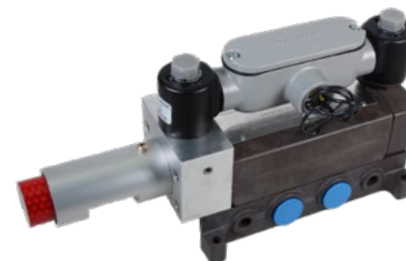
### AVENTICS RCV-IV 3 sorozatú állomás gyűjtőcsatlakozás



A 2-4 állomásos egyedi szelep-gyűjtőcsatlakozások lehetővé teszik a betöltőajtók egyidejű vagy egymástól független vezérlését.

- A belső diódák és az áramkörök lehetővé teszik a védőpapucs vagy az érintőpad működését
- A "push-pull" nyomógomb lehetővé teszi a kézi működtetést
- Szabadalmaztatott visszajelző mutatja, ha az ajtó nyitva van
- Kézi és kísérleti változatok is elérhetők
- A különálló főszelep, az elektromos rész és a beágyazott (Sub-base) aljzat csökkenti a karbantartási időt és költséget

### AVENTICS RCV-V sorozatú pneumatikus tolattyús szelep



Nagyon robusztus és tartós kialakítású tolattyús szelep külső teherkocsikhoz, mint például az alsó ajtó leeresztésének (betöltő ajtók) vezérléséhez.

- Nagy áramlási sebesség: Cv 7,88
- Szabadalmaztatott "ajtó nyitva" visszajelző
- A kézi segédműködtetés közvetlenül csatlakoztatva a tolattyúhoz

### AVENTICS Railcar Cylinder AVENTICS vasúti kocsis henger



Kifejezetten vasúti környezetre kifejlesztett pneumatikus hengerek a vasúti teherkocsik alsó ürítőajtóinak működtetésére.

- Hosszú rúdcsapágyfelület a hosszabb élettartam érdekében
- Hőmérséklet-besorolások magas és alacsony szélsőségekhez egyaránt
- Speciális reteszelő mechanizmusok állnak rendelkezésre egyedi ajtóreteszekhez
- Kemény fröccsöntött anyagból készült végburkolatok, krómozott acél vagy rozsdamentes acél dugattyúrúdak
- Speciális könnyű, rendkívül ellenálló üvegszálas anyagból készült tömlők

### Tartozékok



Vasúti szelepeink és hengereink megerősített konstrukciójának megfelelően kialakított kiegészítő alkatrészek.

- Váltószelepek 1/2"-ig
- Gyorslégtelenítő szelep 1"-ig
- Ellenőrző és áramlásszabályozó szelepek 1"-ig
- Elérhető szűrők 1"-ig

## Pneumatikus HVAC megoldások

A vasúti kocsik fedélzeti HVAC-rendszereinek rendkívül hatékonyak és problémamentesnek kell lenniük, hogy kényelmes, légkondicionált környezetet biztosítsanak az utasok számára. Az Emerson nemcsak a HVAC-megoldások folyadékszabályozásának piacvezető szállítója, hanem hosszú múltra tekint vissza kifejezetten vasúti járművekbe történő beépítésre szánt megoldások fejlesztésében is. Széles termékválasztékunk különféle HVAC rendszerfunkciókat támogat, és szívárgásmentes hűtőkompresszorokat és szelepeket, érzékelő technológiát, valamint gyors működésű pneumatikus szelepeket és aktuátorokat tartalmaz a nyomásvédelem érdekében. A HVAC és hűtőrendszerek fejlesztése során az Emerson az Ön ideális partnere.



### Maximalizálja a HVAC-rendszerek hatékonyságát és megbízhatóságát

Az új hatékonysági és hűtőközeg-előírásoknak megfelelő HVAC és hűtőrendszerek fejlesztése összetett kihívásokat jelenthet. Az Emerson következő generációs kompresszortechnológiájának használata azt jelenti, hogy Ön könnyedén integrálhat egy szabályozásra kész megoldást, amely maximalizálja rendszere teljesítményét és hatékonyságát.



### Az alábbi szolgáltatásokat kínáljuk...

- A műszaki segítséget helyi szakértők és termékspecialisták biztosítják
- Átfogó portfólió
- Online ügyféltámogatási eszközök
- Gyors javítási szolgáltatások

### Copeland™ kompresszorok



Kompakt, megbízható és könnyű, teljesen hermetikus, szivárgásmentes kompresszorcsalád több alacsony GWP-vel (globális felmelegedési potenciállal) rendelkező hűtőközeghez, amelyek megfelelnek a vasúti közlekedés légkondicionálás speciális igényeinek.

- Széles működési tartomány hűtési és hőszivattyús alkalmazásokhoz
- Nagy kapacitású modulációs tartomány a precíz szabályozáshoz és a megnövelt szezonális teljesítményhez
- Alkalmas természetes R290 és alacsony GWP R513A/1234yf/R454C hűtőközegekhez

### AVENTICS CD07-LT sorozatú tolattyús szelep



Gyors működésű szelepek a HVAC húzó szelepek szabályozásához vagy a szellőzőrendszer gyors zárásához nyomásvédelmi esemény alatt, amikor nagy sebességgel lépnek be a vonatok az alagutakba vagy amikor elhaladnak más nagy sebességű vonatok mellett.

- Magas szintű dinamikát biztosít, és lehetővé teszi az aktuátor gyors működtetését
- Továbbfejlesztett orsódinamika és súrlódásmentes tömítések
- Széles üzemi hőmérsékleti tartomány -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)

## Kapcsolódó termékek

### AVENTICS elektromos pillangószelep



Ez a gyorsan reagáló univerzális meghajtás egyesíti a HVAC csappantyúszabályozást és a nyomásvédelmet egyetlen plug and work megoldásban.

- Nagyon széles hőmérsékleti tartomány -40 és 120 °C között (-40 és 248 °F között)
- IP69 behatolásvédelmi osztály
- Vezérlés analóg jelekkel vagy busz kommunikációval
- Integrált diagnosztika és állapotvisszajelzés

### Alco hűtőberendezések vezérlései



Expanziós szelepek, szűrőszárítók, mágnesszelepek, olajkezelő termékek, nyomásátalakítók és termosztátok széles választéka.

- Széles termékválaszték a HVAC rendszerek hűtőköréhez a hatékonyság és a megbízhatóság maximalizálása, valamint a rendszer teljesítményének optimalizálása érdekében

### AVENTICS Működtető meghajtás/szelep egység



Kompakt pneumatikus aktuátor/szelepegység nagysebességű vonatok nyomásvédelmi szabályozásához, amely nagyon gyors reakcióidőt biztosít a szelepnek az aktuátorhoz való közvetlen csatlakoztatása és a csövezetékek eltávolítása miatt.

- Ütéses és vibrációval szembeni ellenállás
- Megfelel a kihívást jelentő EMC Railway követelményeknek, és tűri a -40 °C-os hőmérsékletet is
- Integrált végállás kapcsoló az állapotvisszajelzéshez



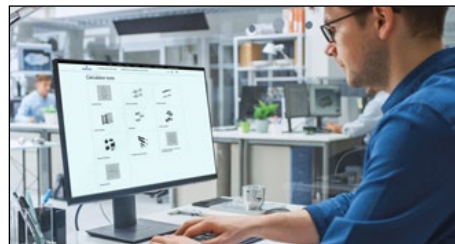
## Pozícióérzékelési megoldások

A vonatokon és a hálózati infrastruktúrában használt robusztusabb és tartósabb termékek segítenek csökkenteni a tervezett és nem tervezett karbantartási igényeket. A vasúti infrastruktúra, például pontok, kereszteződések, hidak és jelzőberendezések, valamint a vasúti járművek fékbetétjeinek és áramszedőinek pozícióinak funkcióit és állapotát felügyelő érzékelőknek és diagnosztikai rendszereinek rendkívül robusztusaknak, hosszú élettartamúaknak kell lenniük, és ellen kell állniuk a zord működési környezetnek. Az Emerson pozíció- és közelségérzékelőket úgy tervezték, hogy a legnehezebb környezetben is működjenek, és megbízható adatokat továbbítsanak a vasúti üzemeltetőknek, amelyekre szükségük van a vasúti hálózat üzemeltetésének és karbantartási tevékenységének hatékonyságának növeléséhez.



### Közelségérzékelés kritikus alkalmazásokon belül

Az olyan alkalmazásoknál, mint a fékrendszerek, áramszedők és vasúti sorompók, a közelség- és helyzetérzékelőknek hiba nélkül kell működniük. Az Emerson technológiai és iparági szakértelme segíthet olyan megoldások tervezésében és megvalósításában, amelyek kiemelkedő megbízhatóságot biztosítanak magas szintű vibrációval, vízszintes és egyéb zord működési feltételek mellett.



### Az alábbi szolgáltatásokat kínáljuk...

- Széles körű vasúti szakértelem
- Gyors pótalkatrész szerviz
- MyEmerson személyre szabott digitális élmény

## Kiemelkedő pozícióérzékelő termékek

A TopWorx™ GO™ Switch 11-es és 81 modellek ideálisak a hagyományos mechanikus végálláskapcsolók helyettesítésére. Az egyszerű kialakítás, a robusztus ház, a tömített érintkezők, a nagy érzékelési tartomány és a globális jóváhagyások teszik ezt a kapcsolót ideális, megbízható közelségérzékelő helyettesítővé a hagyományos mechanikus végálláskapcsolókhöz a vasúti járműveknél, az infrastruktúrában és az útfelszerelések karbantartásában.

### TopWorx GO 11 kapcsolómodellek

Zárt, aranyozott érintkezőkkel, érintésmentes érzékeléssel és pillanatkapcsolóval négyzet alakú kapcsolókialakítással, 3/8" érzékelési tartománnyal.

- Egypólusú kétáramkörös (SPDT) 5 A/240 VAC, 10 A/120 VAC, 3 A/24 VDC
- 10 mm (3/8 in) érzékelési távolság (vasfém)
- -50 °C és 105 °C (-58 °F és 221 °F) közötti üzemi hőmérséklet



### TopWorx GO 81 kapcsolómodellek

Végérzékelést és opcionális DPDT érintkezőkiosztást kínál 1/4" érzékelési tartománnyal, valamint AC, DC, N/O vagy N/C bekötési opciókkal.

- Kétpólusú kétáramkörös (DPDT) 5A/240VAC, 10A/120VAC, 3A/24VDC
- 6 mm (1/4 in) Érzékelési távolság (vasfém)
- Érzékelés vége
- -50 °C és 105 °C (-58 °F és 221 °F) közötti üzemi hőmérséklet



Az összes rozsdamentes acél szerkezettel, rugalmas AC/DC, NO/NC és SPDT/DPDT érintkezőkonfigurációkkal, kiváló korrózióállósággal és minden veszélyes területre vonatkozó globális tanúsítvánnyal a TopWorx GO Switches Model 73 és 7J felülmúlja az induktív közelítéskapcsolókat a legkeményebb alkalmazásokban.

### TopWorx GO 73 kapcsolómodellek

A világ leggyakrabban használt és legszélesebb körben megbízható kar nélküli végálláskapcsolói, amelyek nem tartalmaznak külső mozgó alkatrészeket, rugókat, büttyöket vagy reed érzékelő elemeket, amelyek elhasználódnának vagy meghibásodnának.

- Egypólusú kétáramkörös (SPDT) 2A/240VAC, 4A/120VAC, 3A/24VDC
- 2,5 mm (0,100 in) érzékelési távolság (vasfém)
- -50 °C és 105 °C (-58 °F és 221 °F) közötti üzemi hőmérséklet



### TopWorx GO 7J kapcsolómodell

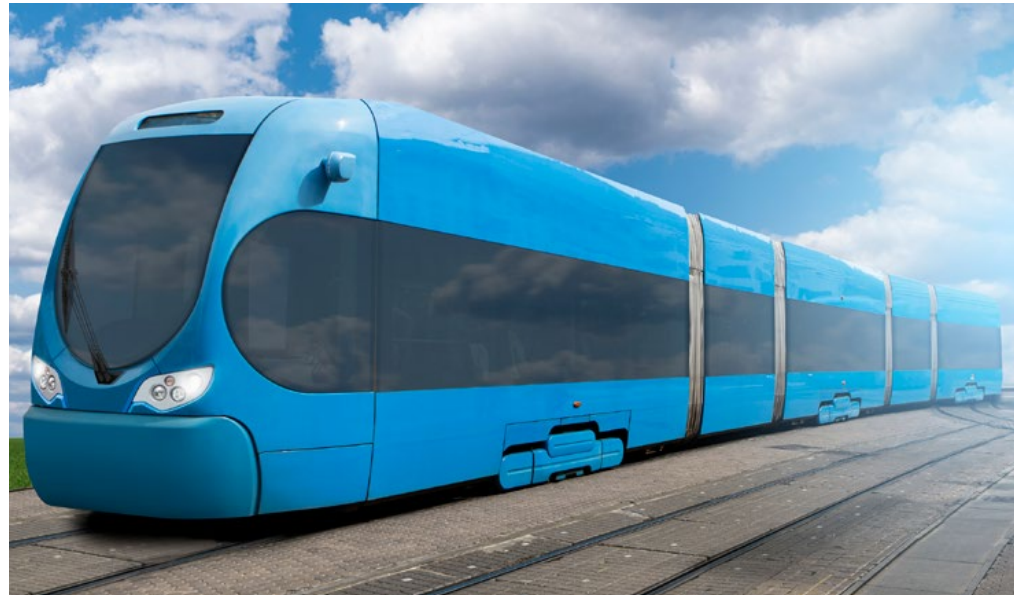
Kombinált közelítésérzékelő és csatlakozódoboz szerelvény, amely lehetővé teszi, hogy közvetlenül az érzékelőhöz csatlakozzon, csökkentve az újrahuzalozási időt.

- Egypólusú kétáramkörös (SPDT) 2A/240VAC, 4A/120VAC, 3A/24VDC
- 2,5 mm (0,100 in) érzékelési távolság (vasfém)
- -50 °C és 105 °C (-58 °F és 221 °F) közötti üzemi hőmérséklet



## Megoldások hidrogénüzemű vonatokhoz

A zöld közlekedés az élen jár a kormányzati környezeti fenntarthatósági stratégiákban és a szén-dioxid-mentesítési célok elérésére irányuló erőfeszítésekben. A zöld energiát használó villamos hajtású vonatok minimálisra csökkentik az üvegházhatást okozó károsanyag-kibocsátást. A hidrogénüzemű vonatok felváltják a dízelmozdonyokat a nem villamosított vonalakon, vagy új elektromos felsővezetékek létesítése nélkül bővítik az elektromos vonatok hatótávját. A hidrogén tárolása és ellátása nagyon speciális követelményeket támaszt a mérő- és vezérlőberendezésekkel szemben. Az Emerson automatizálási technológiáját a teljes hidrogén-üzemanyag-láncon belül alkalmazzák a biztonságos és hatékony működés biztosítása érdekében, és ideális helyzetben vagyunk ahhoz, hogy tanácsot adjunk az Ön vasúti alkalmazásához megfelelő megoldásról.



### Maximalizálja a hidrogén üzemanyag-ellátás biztonságát és megbízhatóságát

Elengedhetetlen a hidrogén üzemanyag-ellátás nyomásának szabályozása. Az Emerson folyadékszabályozási megoldásait kifejezetten hidrogén-alkalmazásokhoz tervezték, és garantált megbízhatóságot és tömítettséget biztosítanak a magasnyomású rendszerek szivárgásának megakadályozása érdekében. Ez lehetővé teszi számukra az állandó nyomás fenntartását és a biztonság növelését.



### Az alábbi szolgáltatásokat kínáljuk...

- A vasúti alkalmazásokban képzett elhivatott szakemberek
- Teljes portfólió a hidrogén üzemanyagláncához
- Globális támogatás helyi szakemberektől
- Képzési programok



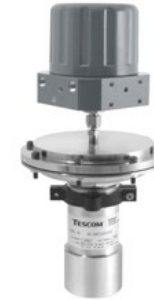
### TESCOM™ Nyomásszabályozás



A TESCOM nyomáscsökkentő szabályozóit hidrogénüzemű vonatokhoz tervezték, és rendkívül kompaktak és könnyűek, így ideálisak a hidrogénüzemű vonat tárolótartályából az üzemanyagcella-sorba irányuló üzemanyag nyomáscsökkentésére.

- Biztosítja a gáz tisztaságát és integritását
- 700 bar (10,150 psig) bemeneti nyomásig használható
- Nagy áramlás és minimális áramlásesés
- A kiegyensúlyozott szelepkialakítás minimalizálja a tápnyomás hatását
- Előre beállított kimeneti nyomások széles választéka áll rendelkezésre

### TESCOM™ ER5000 vezérlő



Az ER5000 elektropneumatikus vezérlő magasnyomású szabályozókkal párosítható, és precíz, megbízható és konzisztens algoritmikus nyomásszabályozást biztosít a hidrogén-üzemanyag-ellátásban.

- Nyomásszabályozás vákuumtól 1380 bar-ig (20000 psig)
- Analóg és soros alapjel szabályozás
- Ingyenes TESCOM ERTune™ hangolás és interfész szoftver

### ASCO™ áramlás szabályozás



A nagyon könnyen felszerelhető ASCO áramlásszabályozó mágnesszelepek és elzárószelepek biztosítják az üzemanyag pontos szabályozását, támogatva a nagyobb üzemanyagcella-hatékonytságot és megakadályozva, hogy a nagy nyomás károsítsa a membránt.

- Ideális az üzemanyag áramlásának vezérlésére a jármű tárolótartályából az üzemanyagcella-sorba.
- Rendkívül megbízható, rugalmas anyagokkal, amelyek hosszú élettartamot biztosítanak
- Akár 30 bar (1885 psig) értékig terjedő névleges nyomás
- Hidegindítási környezethez opcionális fűtőmodullal kapható

### Hidrogén szabályozó gyűjtőcsatlakozó

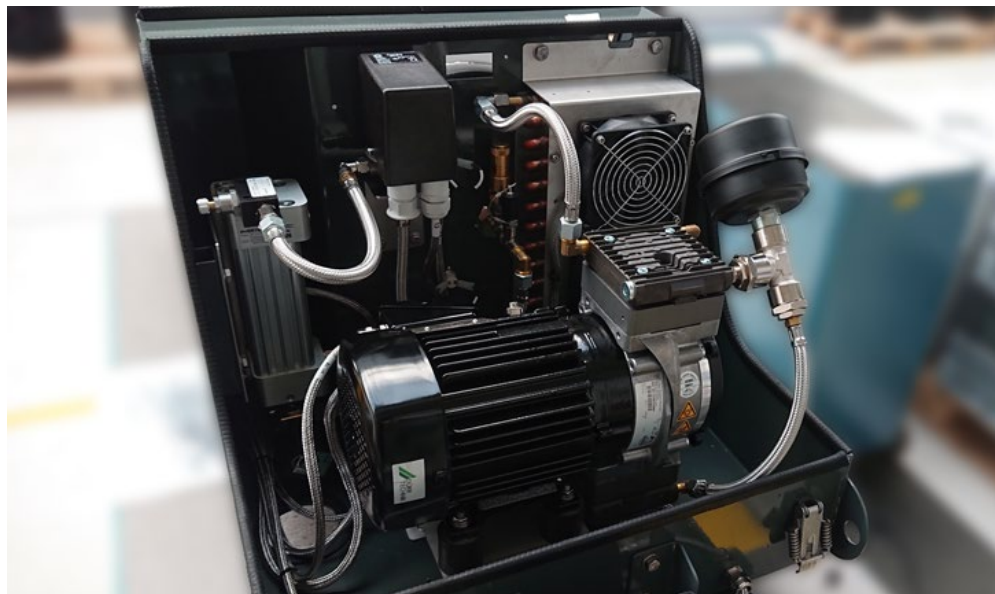


Egyedi kezelőmező hidrogén-üzemanyag-adagoló alkalmazásokhoz, beleértve a szűrést, a pneumatikus vezérlőszelepeket, a nyomásszabályozót, a nyomáscsökkentő szelepet és a nyomásátalakítót.

- Kis méret az gyűjtőcsatlakozós kialakításnak köszönhetően
- A szerelvények kiiktatásával csökkenti a szivárgás kockázatát
- 35 bar (5075 psig) és 700 bar (10150 psig) közötti névleges nyomás

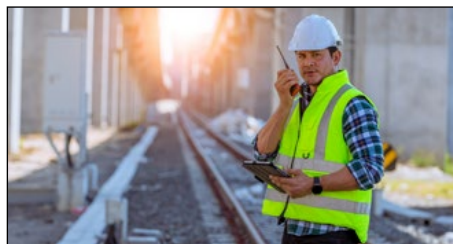
## Sűrített levegő előkészítése

A biztonságos, problémamentes és költséghatékony pneumatikus rendszerek megbízható száraz sűrített levegő ellátást igényelnek. A túlzott térfogatáram növeli a levegőszárító vízterhelését, és páralecsapódást eredményez, ami az alkatrészek és az alrendszer hibás működését okozza. Az alkatrészek élettartama lecsökken a zsír és olaj kimosódása miatt, míg alacsony hőmérsékleten az alkatrészekben lévő víz megfagy és azok blokkoláshoz vezet. Ezért a légszárítókat közvetlenül a kompresszor mögött használják, hogy száraz levegőt biztosítsanak az utánkapcsolt komponensek számára. Ezekben az esetekben nemcsak a szárítóanyagként használt hagyományos adszorpciós gyöngyök bomlanak le, hanem tipikus vasúti lökés- és vibrációs terhelések esetén az ülepedés és kopás miatti térfogatvesztés következményeként használt adszorpciós gyöngyök is lebomlanak. A teljesítménycsökkenés következtében a gyöngyöket jellemzően 1-2 évente cserélni kell, ami megnövekedett karbantartási költségekhez és állásidőhöz vezet. Az Emerson egy forradalmian új szárítási technológiát kínál, amely megoldja ezeket a problémákat, és jelentősen javítja a szárítási teljesítményt és sokkal hosszabb, akár 10 éves karbantartási ciklust biztosít.



### Egyszerűsítse a sűrített levegős rendszerű szárítók karbantartását

A stabil és magas harmatpont-elfojtás megakadályozza a páralecsapódást, és biztosítja a pneumatikus rendszer alkatrészeinek megbízható működését. Az Emerson légszárítói nemcsak jobb teljesítményt és meghosszabbított karbantartási ciklusokat biztosítanak, hanem az integrált kazettás kialakításuk lehetővé teszi a szárítóanyag egyszerű cseréjét, csökkentve a karbantartási időt.



### Az alábbi szolgáltatásokat kínáljuk...

- Széles körű vasúti ágazati tapasztalat
- Online áruház
- Helyszíni karbantartási szolgáltatások
- Széles termékprogram

## Kiemelkedő sűrített levegő előkészítési megoldások

### AVENTICS Légszárító RDD



A robusztus és kompakt AVENTICS RDD légszárítók kiváló páraelvezetést biztosítanak a sűrítettlevegő-előkészítő rendszerekben, segítve a pneumatikus rendszerek rendelkezésre állását a vasúti járművekben.

- Ellenáll az ütésnek és vibrációnak
- A tájolás nem befolyásolja a szárítási teljesítményt
- Stabil szárítási teljesítmény akár 10 évig
- Könnyen cserélhető szárítóközeg patron
- Akár 50 %-kal kisebb, mint a hagyományos szárítószeres szárítók
- Különböző méretek akár 5000 l/perc (175 láb3/perc) áramlásig

### AVENTICS Légszárító RDDmini



A kompakt AVENTICS RDDmini szárító egy egyoszlopos szárító, amely maximum 60 %-os kompresszorrelheléshez használható vasúti kiegészítő alkalmazásoknál, mint például homokolás, kerékkarima kenés, vezetőülés és a áramszedő felemelése.

- A szárítón keresztül visszavezetett száraz levegővel egy alsó tartályból regenerálódik, miközben a kompresszor ki van kapcsolva
- Csak időzítő szükséges az öblítés vezérléséhez
- Integrált karbantartást nem igénylő részecske- és olajeltávolító szűrős
- Áramlási tartomány: 30-600 l/perc (1-21 láb3/perc)

### AVENTICS Légszárító RDDmini Twin



A kompakt AVENTICS Air Dryer RDDmini twin egy dupla oszlopos szárító, amelyet olyan segédlevegő-alkalmazásokhoz használnak, amelyek folyamatos légáramot igényelnek, és szabványos nyomáson lengő adszorpciós szárítóként működnek.

- Külső vezérlőegységet használ a bemeneti/kimeneti szelepek működtetéséhez
- Integrált karbantartást nem igénylő részecske- és olajeltávolító szűrős
- Áramlási tartomány: 30-600 l/perc (1-21 láb3/perc)

## Kiemelkedő tartozékok

### Víz-, részecske- és olajszűrők



Bemeneti levegőszűrős megoldások az RDD szárítóhoz való megfelelő levegőbeszívásához vagy más alkalmazásokhoz történő külön használathoz

- Karbantartást nem igénylő ömlesztett víz- és részecskeeltávolító szűrő
- Fejlett olajeltávolító szűrő (egyesítő szűrő)
- ISO 8573-1 2. osztályú szűrés az olajhoz és 1. osztályú szűrés a részecskékhez
- -60 °C (-76 °F) hőmérsékletig rendelkezésre álló

### Vezérlőegység



Rugalmas vezérlőegység az RDD szárító bemeneti és kimeneti szelepeinek működtetéséhez, valamint fejlett diagnosztikai és állapotfigyelés végrehajtásához.

- Közvetlenül működteti az opcionális fűtőelemeket a bemenethez/kimenethez és a szűrőleeresztő szelepekhez, nincs szükség további relékre
- Beolvassa az RDD szárítóba integrált érzékelők jeleit a diagnózis, a felügyelet és az állapotfelmérés céljából
- Több digitális és analóg I/O
- Opcionális busz interfész a vonatkezelési kommunikációhoz



Ha további információra van szüksége ezekről vagy bármely más Emerson vasúti termékről, kérjük látogasson el az alábbi weboldalra [Emerson.com/Rail](https://www.emerson.com/Rail)



## Pneumatikus megoldások általános vasúti alkalmazásokhoz

### Hengerek

Robusztus és kompakt, vasútra minősített hengerek és aktuátorok széles választéka, amelyeket úgy terveztek, hogy megfeleljenek a legnagyobb kihívást jelentő alkalmazási és működési környezetvédelmi követelményeknek. ► p21

### Szelepek

Proporcionális szelepek, üléses szelepek, tolattyús szelepek, membránszelepek, magas és alacsony nyomású szelepek. ► p22

### Tartozékok

Visszacsapó szelepek, váltószelepek, golyós szelepek és pneumatikus szerelvények és csövek széles választéka a pneumatika és folyadékvezérlő rendszerek megfelelő telepítésének és működésének biztosításához. ► p24

### Levegőellátás

Sűrített levegős szárítók, FRL egységek, nyomásérzékelők és kapcsolók, amelyek célja a Ön pneumatikus rendszereinek hatékonyságának és megbízhatóságának maximalizálása. ► p25

## Kiemelt hengerek

### AVENTICS ISO PRA/TRB sorozatú vasúti henger



Profil- és összehúzócsavaros hengerek a lineáris működtetéshez, integrált löketvégi csillapítással.

- Sok változat, löket és tartozék
- Dugattyú-átmérő: 25 – 125 mm
- Üzemi nyomás: 1,5 – 10 bar (21 – 145 psig)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: ISO 15552, ISO 9227 (500 h), EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL3)

### AVENTICS CCI sorozatú vasúti henger



Kompakt henger elvezetett burkológörbékhez, opcionális érzékelőkkel.

- Sok változat, löket és tartozék
- Dugattyú-átmérő: 25 – 100 mm
- Üzemi nyomás: 1,5 – 10 bar (21 – 145 psig)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: ISO 15552, ISO 9227 (500 h), EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL3)

### AVENTICS vasúti kocsi henger



Henger a teherkocsi alsó ajtajának kiürítéséhez (betöltő ajtók), nagy furatmérettel 14"-ig.

- Megerősített kompozit, flexibilis hengeres hordók a ballasztútés elleni védelem érdekében
- Dugattyú-átmérő: 8 – 14"
- Üzemi nyomás: 1 – 10 bar (14 – 145 psig)
- Hőmérséklet: -40 és 100 °C között (-40 és 212 °F között)

### AVENTICS RTC-TD sorozatú henger



Siklóhenger opcionális integrált vezérlőszelvényekkel a vonatajtó belső és külső működtetéséhez.

- Előre beállított csillapítás és sebességszabályozás az ajtó súlya és kinematikája alapján
- Dugattyú-átmérő: 32 – 50 mm
- Üzemi nyomás: 4 – 8 bar (58 – 116 psig)
- Hőmérséklet: -30 és 60 °C között (-22 és 140 °F között)
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B)

### AVENTICS tömlőhenger meghajtás



Tömlőhengereink számos méretben és verzióban kaphatók, egy-, két- és háromtömlős változatban is.

- 15 és 354 mm közti lökethossz lehetséges
- Tömlő átmérője 8" és 12" között
- Megfelel az EN 45545 tűz- és füstgázfejlesztési követelményeknek
- Egyedi interfészek kérésre
- Széles hőmérsékleti tartomány lefelé -55 °C-ig (-67 °F)



## Kiemelkedő szelepek

### AVENTICS ED05 sorozatú vasúti proporcionális vezérlőszelep



Közvetlen működésű ülékes szelep proporcionális szeleppel dinamikus nyomásszabályozáshoz olyan alkalmazásokban, mint az áramszedő, fék- és felfüggesztésvezérlő rendszerek.

- Névleges átáramlás: Qn 1200 l/perc (42 láb<sup>3</sup>/perc)
- Üzemi nyomás: max. 11 bar (160 psig)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: ISO 50155, ISO 9227 (240 h), EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 50121-3-2, EN 45545 (HL3)

### AVENTICS 579 sorozatú vasúti proporcionális vezérlőszelep



Robusztus, sorolható, 3/2-es, közvetlen működésű ülékes szelep a WC-rendszerek költséghatékony vezérléséhez.

- Kompakt és könnyű kialakítás a polimer szelepháznak köszönhetően (EN 45545-nek megfelelően)
- Névleges átáramlás: Qn 600 l/perc (21 ft<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -25 és 55 °C között (13 és 151 °F között)
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL3)

### AVENTICS 563, 565 és 567 sorozatú ülékes szelepek



Robusztus 3/2-es ülékes szelep, ellenáll a szennyezett levegőnek, alkalmas igényes üzemi körülményekhez és nagy áramláshoz.

- Beágyazott vagy csőre szerelt kivitel alaplappal
- Névleges átáramlás: Qn 1350 – 13620 l/perc (48 – 481 ft<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -25 °C és 50 °C között (13 és 122 °F között) opcionális -40-70 °C (-40-158 °F)
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL3), EN 50155, ISO 9227 (500h)

### AVENTICS 32mm vezérlőszelep



Robusztus, 3/2 gyors működésű, közvetlen működtetésű ülékes szelep, ajtó, kapcsolókészülék, HVAC és kiegészítő vezérléshez.

- Beágyazott, CNOMO és csőre szerelt opciók
- Névleges átáramlás Qn 140 l/perc (5 ft<sup>3</sup>/perc)-ig
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: EN 50155, EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL3) ISO 9227 (500h)

### AVENTICS CD07-LT sorozatú beágyazott szelep



3/2-es és 5/2-es aljzatba szerelt beágyazott tolattyús szelep különféle vasúti alkalmazásokhoz, hosszú élettartamot és alacsony szivárgást kínál nulla alatti hőmérsékleten.

- A szelep tetején vagy mindkét oldalán elhelyezett vezérlőszelepek a rugalmas rögzítéshez és beépítéshez
- Névleges átáramlás: Qn 1200 – 1400 l/perc (42 – 49 ft<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: EN 50155, EN 61373 (Cat. 2), EN 45545 (HL3), ISO 9227 (250h)

### AVENTICS CD07-LT sorozatú tolattyús szelep



3/2-es és 5/2-es csőre szerelhető tolattyús szelep különféle vasúti alkalmazásokhoz, hosszú élettartamot és alacsony szivárgást kínál nulla alatti hőmérsékleten.

- Csőcsatlakozás G1/4 menetekkel
- Névleges átáramlás: Qn 1200 – 1400 l/perc (42 – 49 ft<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: EN 50155, EN 61373 (Cat. 2), EN 45545 (HL3), ISO 9227 (250h)

## Kiemelkedő szelepek

### AVENTICS CD12-LT sorozatú tolattyús szelep



Robosztus 3/2-es és 5/2-es nagy átfolyású tolattyús szelep különféle vasúti alkalmazásokhoz, tartós kialakítással és alacsony szivárgással nulla alatti hőmérsékleten.

- Csőcsatlakozás G1/2 menetekkel
- Névleges átáramlás: Qn 3800 – 4100 l/perc (134 – 145 ft<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: EN 50155, EN 61373 (Cat. 2), EN 45545 (HL3), ISO 9227 (250h)

### AVENTICS CD12-LT sorozatú beágyazott szelep



3/2-es és 5/2-es nagy átfolyású aljzatba szerelt beágyazott tolattyús szelep különféle vasúti alkalmazásokhoz, hosszú élettartamot és alacsony szivárgást kínál nulla alatti hőmérsékleten.

- ISO2 aljzatba szerelt kialakítás, felül található vezérlőszelvényekkel kialakítva a könnyű hozzáférés érdekében
- Névleges átáramlás: Qn 3000 l/perc (106 láb<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: EN 50155, EN 61373 (Cat. 2), EN 45545 (HL3), ISO 9227 (250h)

### ASCO 531 sorozatú szelep



Kompakt 3/2-es és 5/2-es tolattyús és nagy átfolyású aljzatba szerelt beágyazott tolattyús szelep különféle vasúti alkalmazásokhoz.

- Névleges átáramlás: Qn 860 l/perc (30 láb<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), ISO 9227 (200h), EN 50155

### AVENTICS RCV-V sorozatú tolattyús szelep



Nagyon robusztus 5/2-es tolattyús szelep durva környezetekhez, például tehervagonokhoz kombinált helyzetjelző/kézi működtetéssel.

- Névleges átáramlás: Qn 7400 l/perc (261 ft<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -30 és 70 °C között (-22 és 158 °F között)

### ASCO 327 sorozatú mágnesszelepek tolattyús



A SIL által kipróbált 3/2-es gyorsműködésű mágnesszelep robusztus és megbízható szelepfaj kialakítással különféle vasúti alkalmazásokhoz, különösen a fékvezérléshez.

- Névleges átáramlás: 480 l/perc (1650 l/perc) (17 ft<sup>3</sup>/perc és 58 ft<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C (-40 és 158 °F) között, opciók: -60 °C és 100 °C (-76 °F és 212 °F) között
- Direktívák: EN 50155, EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL3) ISO 9227 (500h)

### ASCO 327 sorozatú mágnesszelepek beágyazott



Nagyon megbízható, 3/2-es, közvetlen működésű ülékes szelep gyors működésű és a biztonságkritikus vasúti alkalmazásokhoz.

- Különböző beágyazott sorba szerelt opciók
- Névleges átáramlás: 480 l/perc (1650 l/perc) (17 ft<sup>3</sup>/perc és 58 ft<sup>3</sup>/perc)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C (-40 és 158 °F) között, opciók: -60 °C és 100 °C (-76 °F és 212 °F) között
- EN 50155, EN 61373 (cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL3), ISO 9227 (500h)

### ASCO MPV sorozatú szelep



Minimális nyomású szelep, amely állítható minimális nyomáson nyílik. Gyakran használt fékvezérlési alkalmazásokhoz.

- Csőcsatlakozás G1/2 menetekkel vagy beágyazott sorba szerelt opciók
- Névleges átáramlás: 1300 l/perc (46 ft<sup>3</sup>/min)
- Üzemi nyomás: 0 – 15 bar (0 – 217 psig)
- Beállított nyomás: 2 – 9 bar (29 – 130 psig)
- Hőmérséklet: -40 és 80 °C között (-40 és 176 °F között)
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL3)

### ASCO X353 2/2 sorozatú membrán szelep



Az ASCO X353 sorozat az áramszedőkhöz használt automatikus leeresztő (ADD) szelep piacvezetője, és az elmúlt 30 évben bizonyította megbízhatóságát.

- Robosztus membrán kialakítás és megbízható működés
- Különböző méretű kiömlőnyílások a vevőspecifikus teljesítménykövetelményeknek megfelelően
- Széles hőmérsékleti tartomány -50 és 85 °C között (-58 és 185 °F között)
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. A), EN 45545 (HL3), ASTM B-117 (600h)



Ha további információra van szüksége ezekről vagy bármely más Emerson vasúti termékről, kérjük látogasson el az alábbi weboldalra [Emerson.com/Rail](http://Emerson.com/Rail)

### AVENTICS tömlő



Pneumatikus cső sínes alkalmazásokhoz, fokozott rugalmasságot kínálva az egyszerű beépítés érdekében.

- Megfelel az EN45545 (HL2) szabványnak
- Csőméretek (külső átmérő): 6, 8, 10 és 12 mm
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Anyaga: PA12 alapú
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL2)

### AVENTICS visszacsapó szelepek és váltószelepek



Robosztus visszacsapó szelepek a logikai funkciókhoz olyan vasúti rendszereken, amelyek alacsony szivárgással rendelkeznek nulla alatti hőmérsékleten.

- Tömlős és beágyazott kivitel és sorba szerelt opciók
- Névleges méretek: 3, 6, 12, 19, 25 mm
- Repedési nyomás < 0,2 bar
- Hőmérséklet: -40 és 80 °C között (-40 és 176 °F között)
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), ISO 9227 (500h), EN 45545 (HL3)

### AVENTICS Golyós szelepek



A csőbe és aljzatba szerelt golyósszelepek alacsony szivárgást eredményeznek nulla fok alatti hőmérsékleten, és opcionális helyzetvisszajelzést biztosítanak.

- Különböző méretek állnak rendelkezésre
- Hőmérséklet -40 és 80 °C között (-40 és 176 °F között)
- Opcionális elektromos helyzetvisszajelzés
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), ISO 9227 (240h), EN 45545 (HL3)

### AVENTICS szerelvények NU2 sorozat



Könnyen összeszerelhető nyomószerelvények pneumatikus komponensekhez, amelyek tömszelencés anyával vannak rögzítve.

- Széles hőmérsékleti tartomány és alacsony a szivárgás
- 6, 8, 10 és 12 mm-es csőméretekhez (polimer csövek)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Direktívák: EN 61373 (Cat.1, cl. B), EN 45545 (HL3)



## Kiemelkedő sűrített levegőt szállító termékek

### AVENTICS RDD fő légszárító



A vonat fő levegőellátó rendszerein használt szárító szabadalmaztatott szárítási technológiával az élettartamon át tartó kimagasló teljesítmény érdekében.

- Akár 10 éves üzemidőt is biztosít karbantartás nélkül
- Áramlási tartomány: 600-5000 l/perc (21-176 láb3/perc)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Sűrített levegő harmatpontjának elnyomása: > 40 °C (104 °F)
- Öblítési áramlás: < 15 %
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 50155, ISO 9227 (1000h), MIL-STD-810, EN 45545 (HL3)

### AVENTICS RDDmini kiegészítő légszárító



A kompakt légszárítót - amely az élettartama során stabil teljesítményt biztosít - szabadalmaztatott szárítási technológiával kiegészítő levegőellátó rendszerekben használják.

- Áramlási tartomány: 30-600 l/perc (1-21 láb3/perc)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Kétszlopos folyamatos áramlás és egyszlopos kialakítás < 60 %-os kompresszorrelheléshez
- Sűrített levegő harmatpontjának elnyomása: > 40 °C (104 °F)
- Öblítési áramlás: < 18 %
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 50155, ISO 9227 (1000h), MIL-STD-810, EN 45545 (HL3)

### AVENTICS PR1-RGP sorozatú nyomásszabályozó



Gyors és precíziós nyomásszabályozó az áramszedő rendszerek és más vasúti alkalmazások levegőtömlesztésének szabályozásához.

- Tömlesztés és beágyazott kivitel és sorba szerelt opció
- Névleges átáramlás: Qn 3000 l/perc (106 ft3/perc)
- Bemeneti nyomás 0,5-16 bar (7-232 psig) között
- Kimeneti nyomás 0,05-10 bar (0,7-145 psig) között
- Hőmérséklet: -40 és 60 °C között (-40 és 140 °F között)
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), ISO 9227 (240h), EN 45545 (HL3)

### AVENTICS PE9 sorozatú nyomásszenzor



Nyomásátalakító különféle vasúti alkalmazásokhoz, szigorú pontossági és robusztussági követelményekkel.

- Elektromos csatlakozás M12 vagy A formájú csatlakozórészen keresztül a DIN EN 175301-803 szerint
- Üzemi nyomás: 0 – 25 bar (0 – 362 psig)
- Hőmérséklet: -40 és 125 °C között (-40 és 257 °F között)
- Kimeneti jel: 4 - 20 mA
- Direktívák: EN 50155, EN 61373 (Cat. 1, cl. B), ISO 9227 (500h), EN 50121-3-2, EN 45545 (HL3)

### AVENTICS PE7 sorozatú nyomáskapcsoló



Nyomáskapcsoló az igénybevételt jelentő környezeti feltételekhez, hosszú élettartamot és ismétlési pontosságot biztosítva.

- Tömlesztés és beágyazott kivitel és sorba szerelt opciók
- Üzemi nyomás: -1 – 12 bar (-14 – 174 psig)
- Hőmérséklet: -50 és 85 °C között (-58 és 185 °F között)
- Direktívák: EN 50155, EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 60068-2-52 (670h), EN 45545 (HL3)

### AVENTICS 645 sorozatú nyomásszabályozó



Precíziós nyomásszabályozók az igénybevételt jelentő vasúti alkalmazásokhoz, nagy ismétlési pontosság és stabil beállítási pont.

- Névleges átáramlás: két méret, 500 és 1500 l/perc-ig
- Bemeneti nyomás: 16 bar (232 psig)-ig
- Kimeneti szabályozó nyomás: 0,5-10 bar (7-145 psig)
- Hőmérséklet: -40 és 70 °C között (-40 és 158 °F között)
- Interfész: tolatyús (G1/4") vagy beágyazott
- Direktívák: EN 61373 (Cat. 1, cl. B), EN 45545 (HL3), EN 60068, ISO 9227 (250h)



Ha további információra van szüksége ezekről vagy bármely más Emerson vasúti termékről, kérjük látogasson el az alábbi weboldalra [Emerson.com/Rail](http://Emerson.com/Rail)

# Növelje vasúti alkalmazásának teljesítményét szakértői támogatással

Az Emersonnak a vasúti ágazatban szerzett széleskörű tapasztalata robusztus és intelligens folyadékszabályozási technológiáinkkal kombinálva ideális partnerré tesz minket az igényes fedélzeti és pályamenti alkalmazásokhoz. Mérnökeink rendelkeznek azzal a vasútiipari szaktudással, amelyre szükség van ahhoz, hogy megértsék az Ön kihívásait, és segítsenek elérni a kívánt teljesítménynövekedést, miközben megoldásaink megfelelnek az összes vasútspecifikus irányelvnek és szabványnak világszerte, így lelki nyugalmat biztosítanak Önnek.



## Egyedi tervezésű megoldások

Az Emerson integrált, egyedi megoldásai segítenek a vasúti berendezések gyártóinak felgyorsítani a folyadékkezelés tervezését, valamint az új termék fejlesztésének tervezési szakaszát. A világszintű szakértői csoportunk közvetlenül együttműködik az Ön mérnökeivel, hogy leegyszerűsítse és optimalizálja a folyadék útvonalának kialakítását, valamint hogy növelje a hatékonyságot és csökkentse a méreteket és a költségeket. Az iparban már bizonyított és tesztelt szelepek átfogó portfóliója elősegíti a gyors minősítést és tesztelést. Kiemelkedünk az egyénre szabott megoldások és az Ön eszközének pontos specifikációjához igazított, teljesen működőképessé prototípusok hihetetlen gyors tervezésében és gyártásában.



## Karbantartási támogatás

Az Emerson világszerte az automatizálás területén, és világszerte nyújt karbantartási támogatást. Globális jelenlétünk és méretünk lehetővé teszi számunkra, hogy gyorsabban végezzünk karbantartást, javítást, nagyjavítást vagy cserét a berendezéseinken.



A világ különböző pontjain található helyszínekkel mindig a közelben vagyunk, hogy segítsünk Önnek megoldani a folyadékszabályozással és pneumatikával kapcsolatos kihívásait, függetlenül attól, hogy hol tartózkodik. Forduljon hozzánk még ma!





## Első lépések



Az Emerson olyan robusztus, ipari tanúsítvánnyal rendelkező folyadékvezérlési és pneumatikus megoldásokat kínál, amelyek növelik a megbízhatóságot, a biztonságot és a hatékonyságot a vasúti alkalmazások széles körében. Lépjen kapcsolatba velünk most, hogy megvitassuk, hogyan segíthetnek az ágazatvezető technológiáink és globális támogatási szolgáltatásaink a működési teljesítmény növelésében, valamint a karbantartási és életciklus-költségek csökkentésében. Könnyedén megteheti az első lépéseket.

Látogasson el hozzánk: [Emerson.com/Rail](https://www.emerson.com/Rail)

Az Ön helyi kapcsolattartója: [railway.support@Emerson.com](mailto:railway.support@Emerson.com)

-  [Emerson.com](https://www.emerson.com)
-  [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://www.facebook.com/EmersonAutomationSolutions)
-  [LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)
-  [Twitter.com/EMR\\_Automation](https://twitter.com/EMR_Automation)

Az Emerson logo az Emerson Electric Co védjegye és szolgáltatási védjegye. Minden más védjegy a megfelelő cég tulajdona. © 2022 Emerson Electric Co. Minden jog fenntartva.  
BR000051HUHU-01\_03-22



**CONSIDER IT SOLVED™**