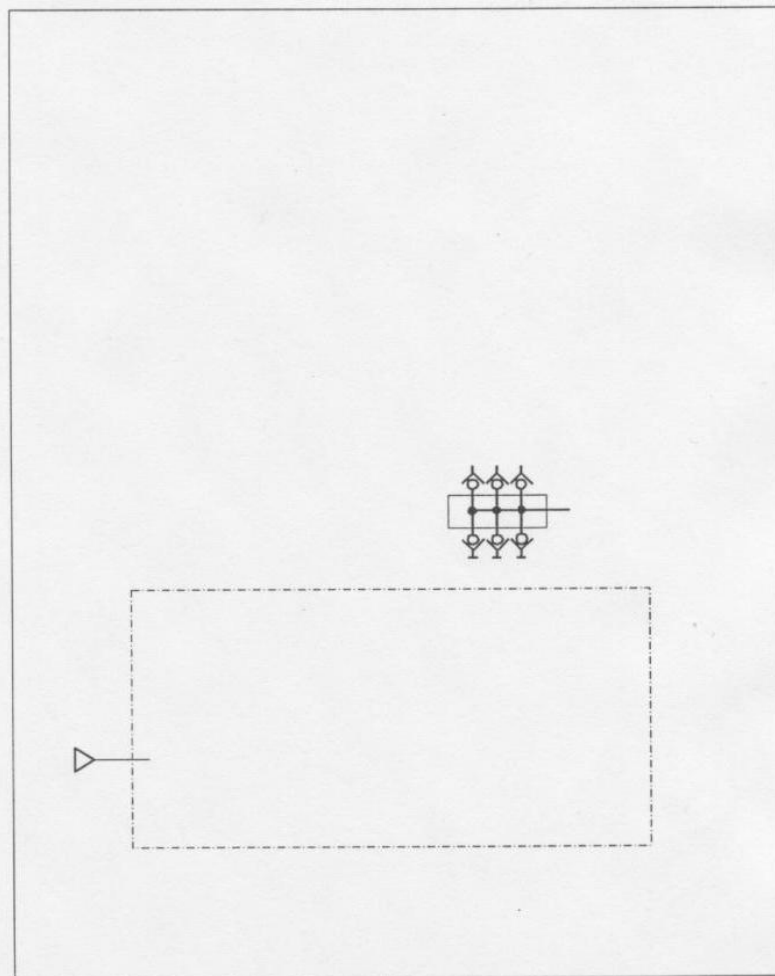


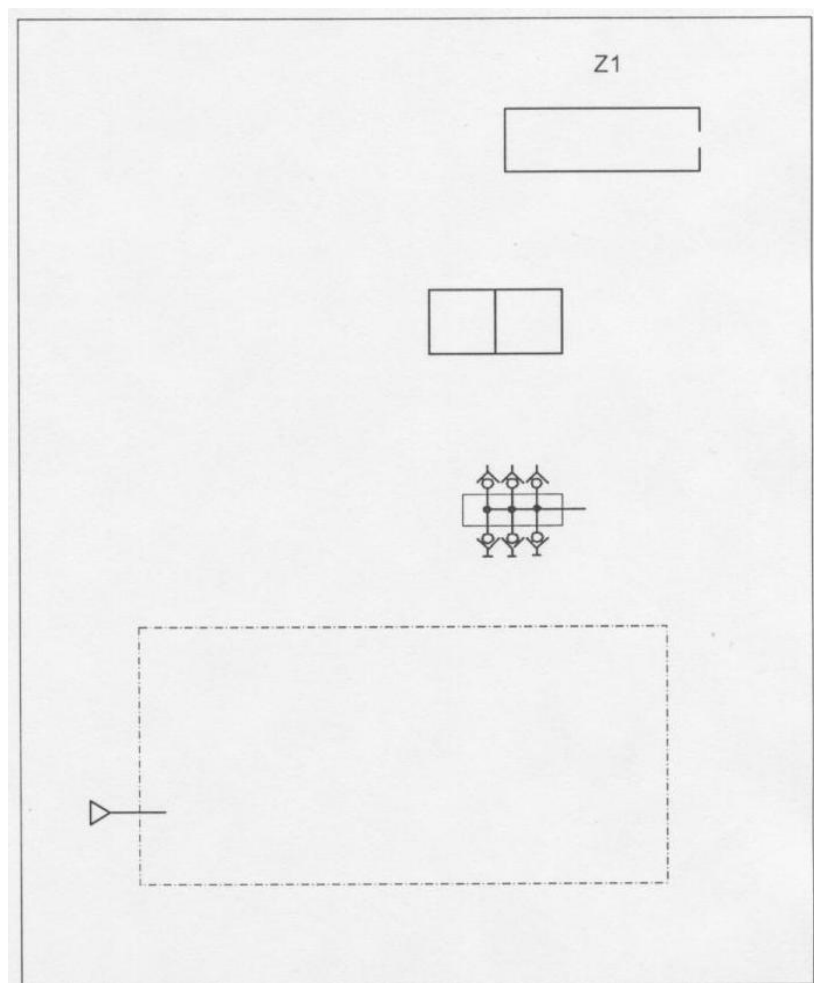
1. Feladat**BIBB►****Egyoldalról működtetett henger vezérlése, közvetlen kitolással****Leírás**

- Az egyoldalról működtetett (Z1) henger dugattyúrúdja az (S1) nyomógomb működtetésével kifut, és addig marad a kitolt helyzetben, amíg a nyomógombot működtetik.
- A henger dugattyújára ható nyomást egy manométer jelzi.
- A levegőellátás egy előkészítő (szűrő, vízleválasztó, nyomásszabályozó és zárószelep) és egy levegőelosztó egységen keresztül történik.
- A pneumatikus kapcsolás rajzát az ISO 1219 és az RP 68P előírásai szerinti szimbólumokkal, és csatlakozási jelképekkel kell megrajzolni, valamint kiegészíteni!

Pneumatikus kapcsolási rajz

2. Feladat**BIBB▶****Egyoldalról működtetett henger közvetlen vezérlése, behúzással****Leírás**

- Az egyoldalról működtetett (Z1) henger dugattyúja alaphelyzetből (a levegőellátás bekapcsolása után) kifut.
- Az (S1) nyomógomb működtetésével az egyszeres működésű henger dugattyúja visszafut és mindaddig alaphelyzetben áll, amíg az S1 nyomógombot működtetik.
- A levegőellátás egy előkészítő (szűrő, vízleválasztó, nyomásszabályozó és elválasztó szelep) és egy levegőelosztó egységen keresztül történik.
- A pneumatikus kapcsolás rajzát az ISO 1219 és az RP 68P előírásai szerinti szimbólumokkal, csatlakozási jelképekkel kell megrajzolni és kiegészíteni!

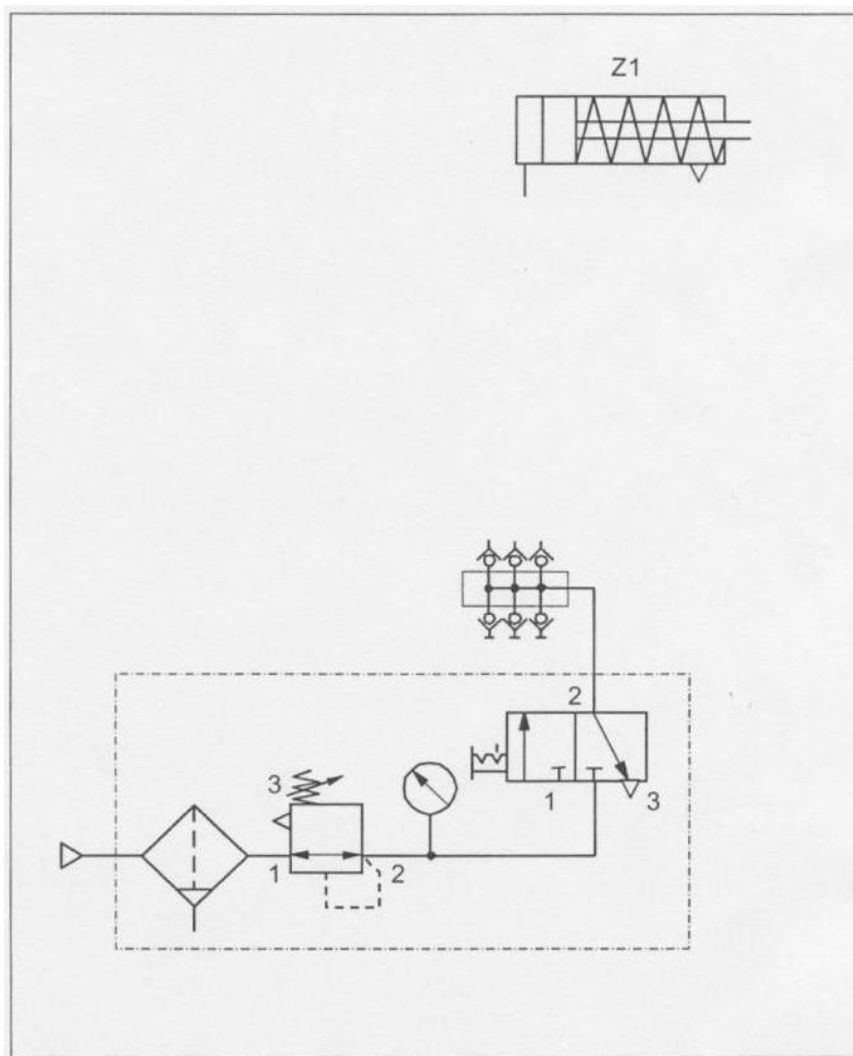
Pneumatikus kapcsolási rajz

3. Feladat

BIBB►

Egyoldalról működtetett henger közvetett vezérlése**Leírás**

- Az egyoldalról működtetett (Z1) henger dugattyúrúdja nyugalmi állapotban behúzott helyzetű, az (S1) nyomógomb működtetésével a dugattyúrúd kifut.
- Megjegyzés: a nagy térfogatú hengerek (nagy dugattyúátmérő) vezérléséhez egy megfelelően nagyra méretezett útszelep szükséges.
- Az (S1) nyomógomb elengedése után a henger dugattyúja automatikusan a hátsó alaphelyzetbe fut.
- Egészítse ki a kapcsolási rajzot! Minden kapcsolást az ISO 5599 ill. a RP 68 P előírásai szerinti jelzésekkel kell jelölni!

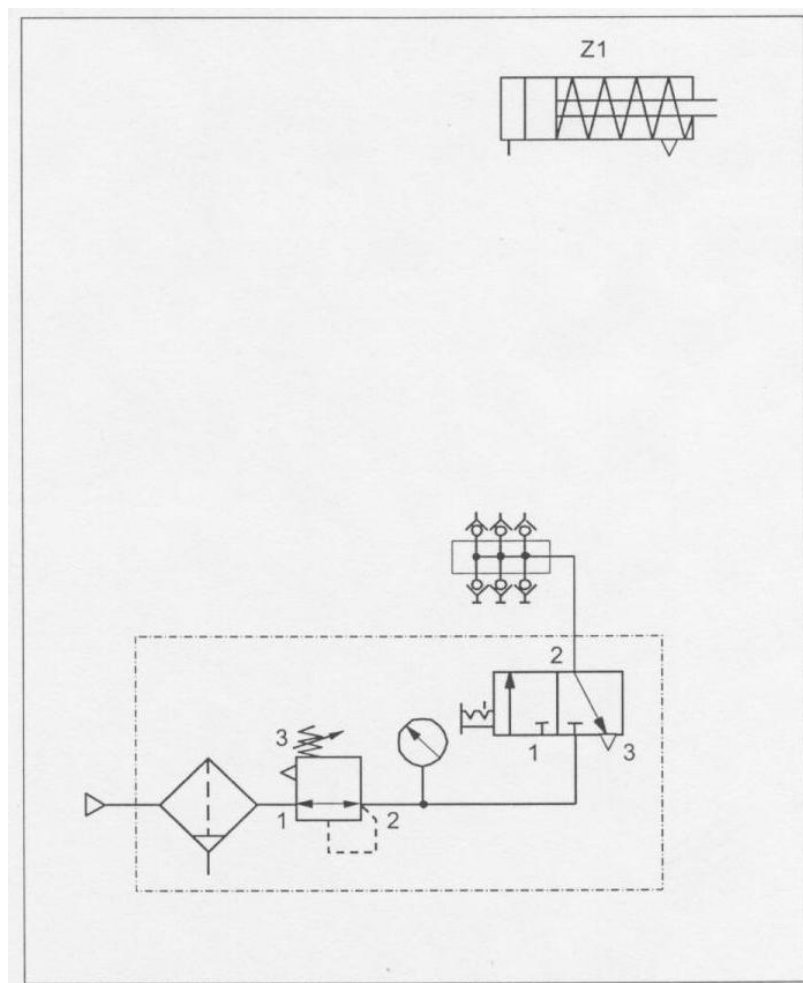
Pneumatikus kapcsolási rajz

4. Feladat

BIBB►

Egyoldalról működtetett henger sebességszabályozása**Leírás**

- Az egyoldalról működtetett (Z1) henger dugattyúrúdjának kifutási sebessége (nyugalmi helyzetben behúzott állapot) legyen fokozatmentesen állítható.
- A dugattyúrúd visszafutása normál sebességgel történik, a visszafutás sebessége nem állítható.
- A henger egy kézi működtetésű (S1) nyomógommbal vezérelhető. A nyomógomb elengedése után a henger dugattyúja automatikusan visszafut a hátsó alaphelyzetbe.
- Egészítse ki a kapcsolási rajzot! Minden kapcsolást az ISO 5599 ill. a RP 68 P előírásai szerinti jelzésekkel kell jelölni!

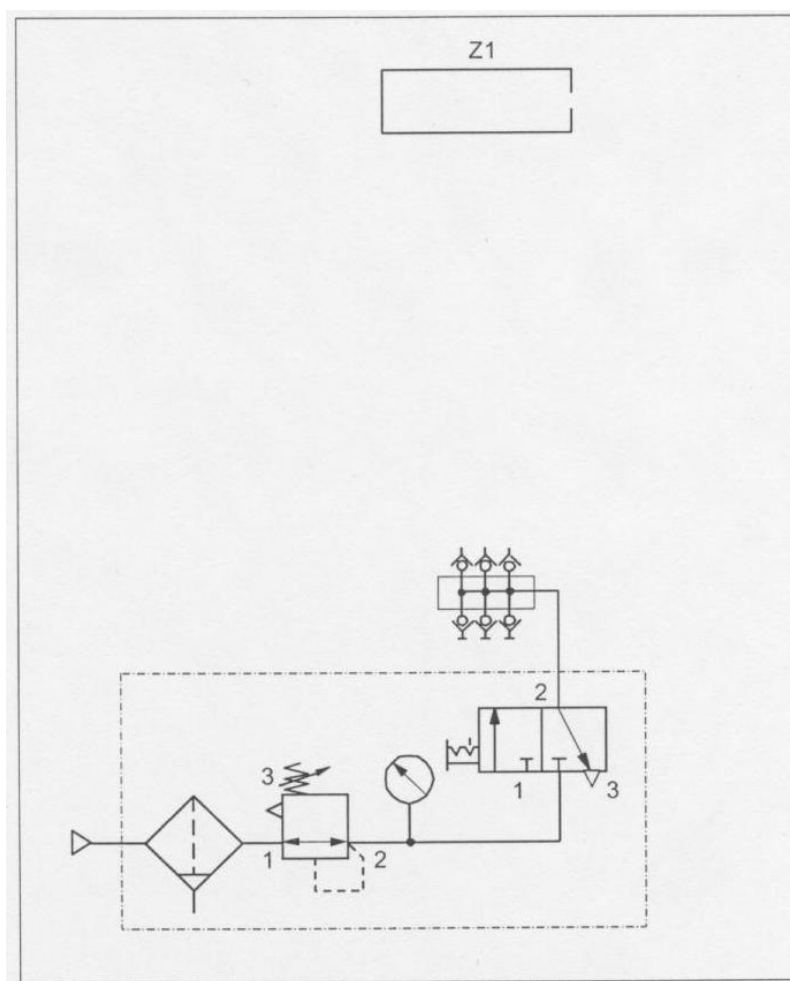
Pneumatikus kapcsolási rajz

6. Feladat

BIBB►

Kétoldalról működtetett henger közvetlen vezérlése**Leírás**

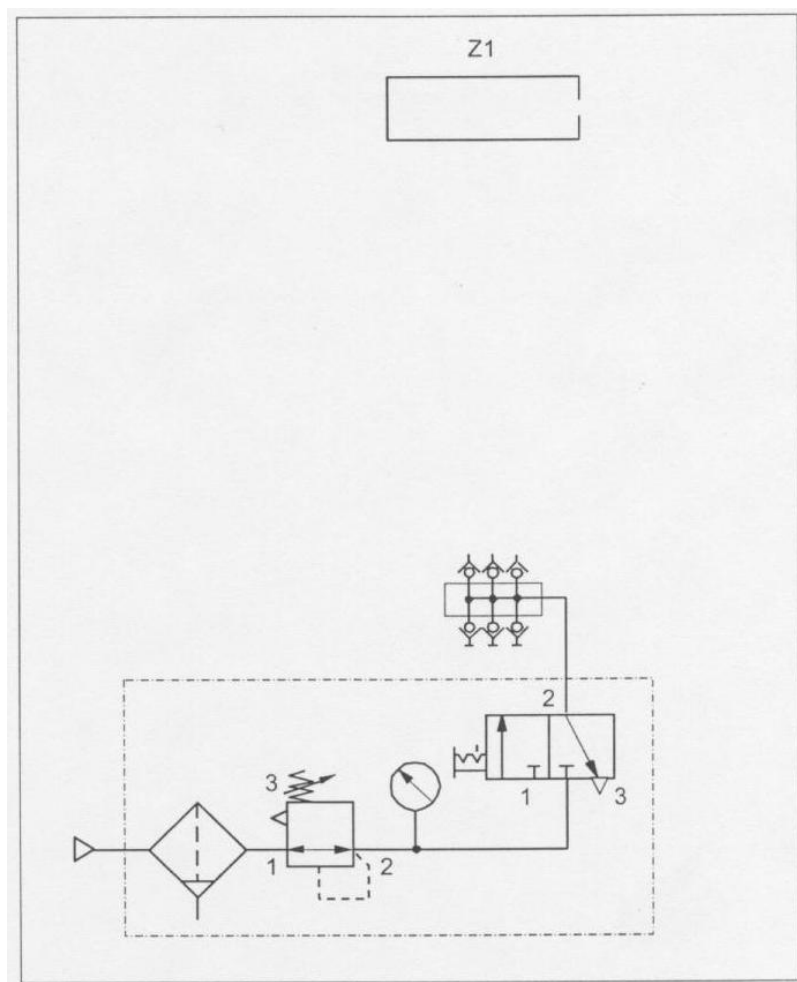
- A kétoldalról működtetett (Z1) henger dugattyúrúdja egy nyomógomb működtetésével kifut.
- Az (S1) nyomógomb elengedése után a henger dugattyúja automatikusan a hátsó alaphelyzetbe fut.
- Egészítse ki a kapcsolási rajzot! Minden kapcsolást az ISO 5599 ill. a RP 68 P előírásai szerinti jelzésekkel kell jelölni!

Pneumatikus kapcsolási rajz

7. Feladat

Rexroth
Bosch Group**Kétoldalról működtetett henger közvetett vezérlése****Leírás**

- A kétoldalról működtetett (Z1) henger (végrehajtó elem) dugattyúrúdja (nyugalmi helyzetben behúzott) az (S1) nyomógomb (vezérlő elem) működtetésével kifut.
- A (Z1) henger vezérlése közvetett módon történik.
- Az (S1) nyomógomb elengedése után a henger dugattyúja automatikusan a hátsó alaphelyzetbe fut.
- Egészítse ki a kapcsolási rajzot! Minden kapcsolást az ISO 5599 ill. a RP 68 P előírásai szerinti jelzésekkel kell jelölni!

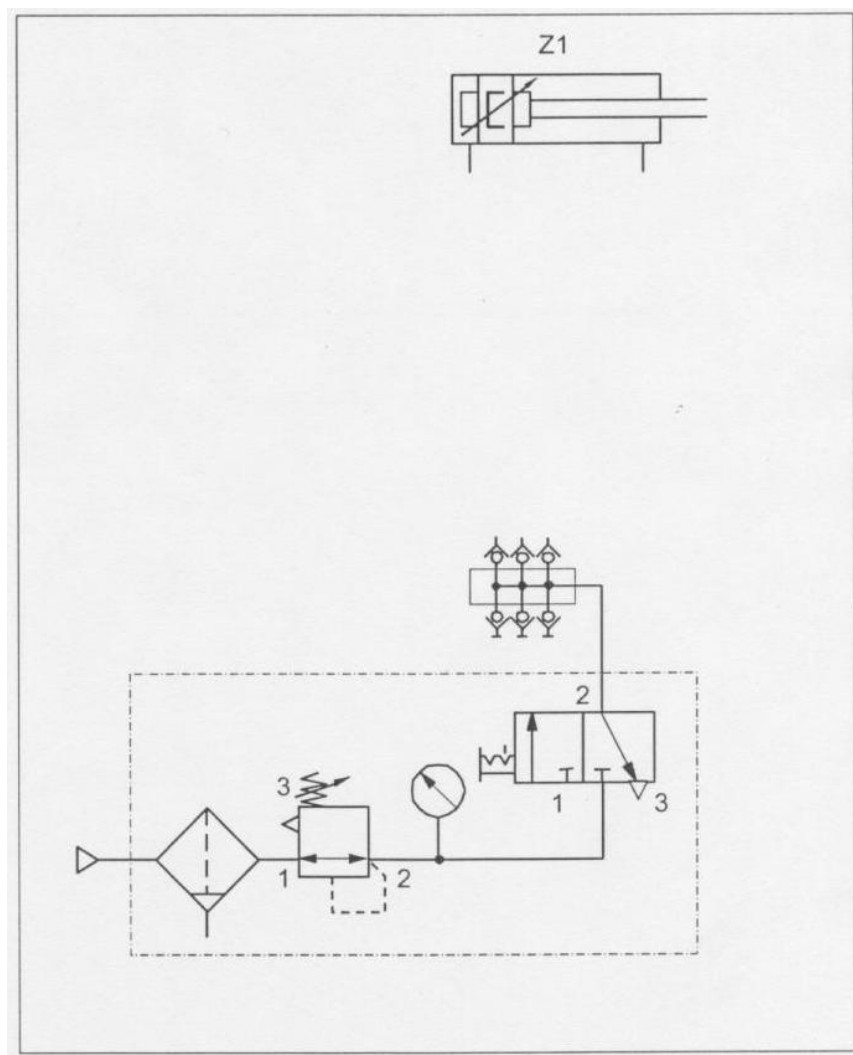
Pneumatikus kapcsolási rajz

8. Feladat

BIBB►

Kétoldalról működtetett henger sebességszabályozása**Leírás**

- A kétoldalról működtetett nyugalmi állapotában behúzott alaphelyzetű (Z1) henger (végrehajtó elem) dugattyúrúdjának kifutási és visszafutási sebessége fokozatmentesen állítható.
- A dugattyúrúd mozgása sem a kifutásnál, sem a visszafutásnál nem lehet lökésszerű.
- A henger az (S1) nyomógommbal (vezérlő elem) kézzel működtethető. Az (S1) nyomógomb elengedése után a henger dugattyúja automatikusan a hátsó alaphelyzetbe fut.
- Egészítse ki a kapcsolási rajzot! Minden kapcsolást az ISO 5599 ill. a RP 68 P előírásai szerinti jelzésekkel kell jelölni!

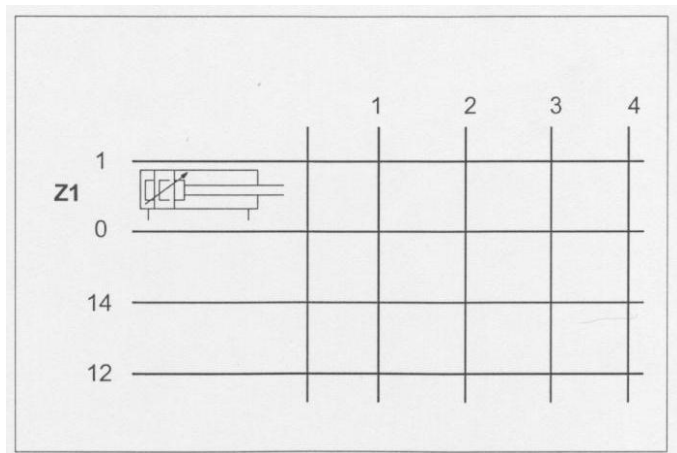
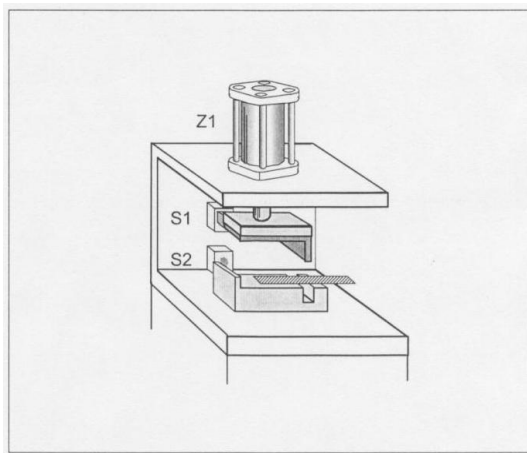
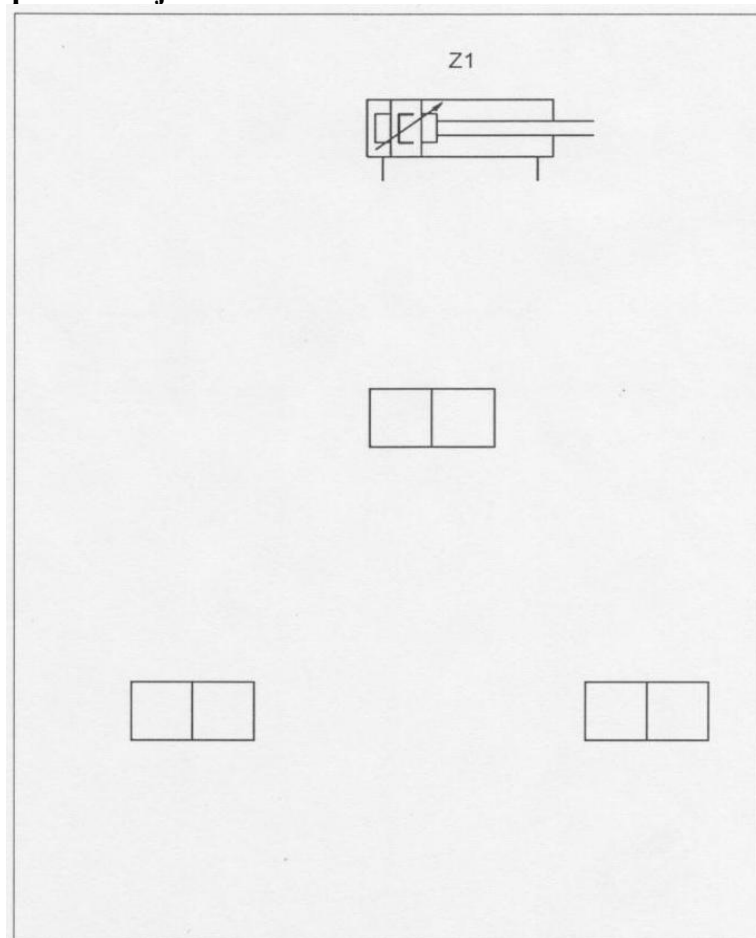
Pneumatikus kapcsolási rajz

9. Feladat

BIBB►

Kétoldalról működtetett henger útfüggetlen vezérlése, impulzus jellel**Leírás**

- Egy hajlító berendezésben az alakításhoz kétoldalról működtetett hengert alkalmazunk.
- A (Z1) henger dugattyúja (dugattyúrúdja) az (S0) nyomógomb működtetésével az előző végállásba fut és megtörténik a munkadarab alakítása.
- Ezt követően a henger dugattyúja automatikusan visszafut a hátsó végállásába.
- A henger munkameneti sebessége mindkét irányban fokozatmentesen állítható.
- Megjegyzés: Az S0 nyomógombot normál esetben csak rövid ideig működtetjük. Annak ellenére, hogy a nyomógomb hosszabb ideig működtetett, a henger alaphelyzetbe fut.
- Rajzolja le a funkcióábrát (ütemdiagramot)!

Alkalmazási példa**Ütemdiagram****Pneumatikus kapcsolási rajz**

10. Feladat

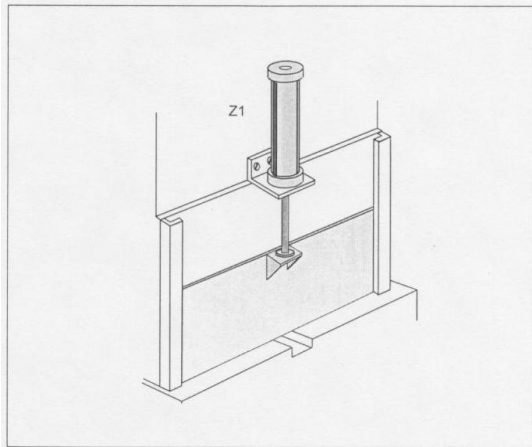
BIBB▶

Kétoldalról működtetett henger löketközbeni leállítása 5/3 útszeleppel, húzó terhelésnél (STOP vezérlés)

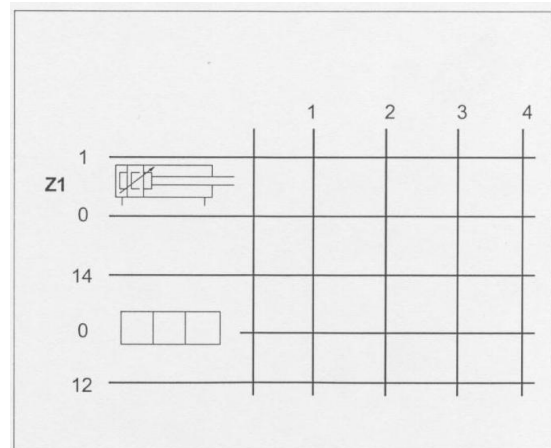
Leírás

- A (Z1) kétoldalról működtetett henger dugattyúja nyitja és zárja az edzőberendezés kapuját. Az (S1) nyomógomb nyitja, az (S2) nyomógomb zárja a kaput.
- Amint valamelyik nyomógomb működtetését megszüntetik, a henger megáll, és a kapu az adott helyzetben marad.
- Pillanat üzemmódban a kapu minden helyzetben használható és megállítható.
- A hengercsatlakozásokba épített 2 manométer segítségével ellenőrizhető a fellépő nyomás.
- A henger munkameneti sebessége mindkét irányban fokozatmentesen állítható.
- Rajzolja le a funkcióábrát (ütemdiagramot)!

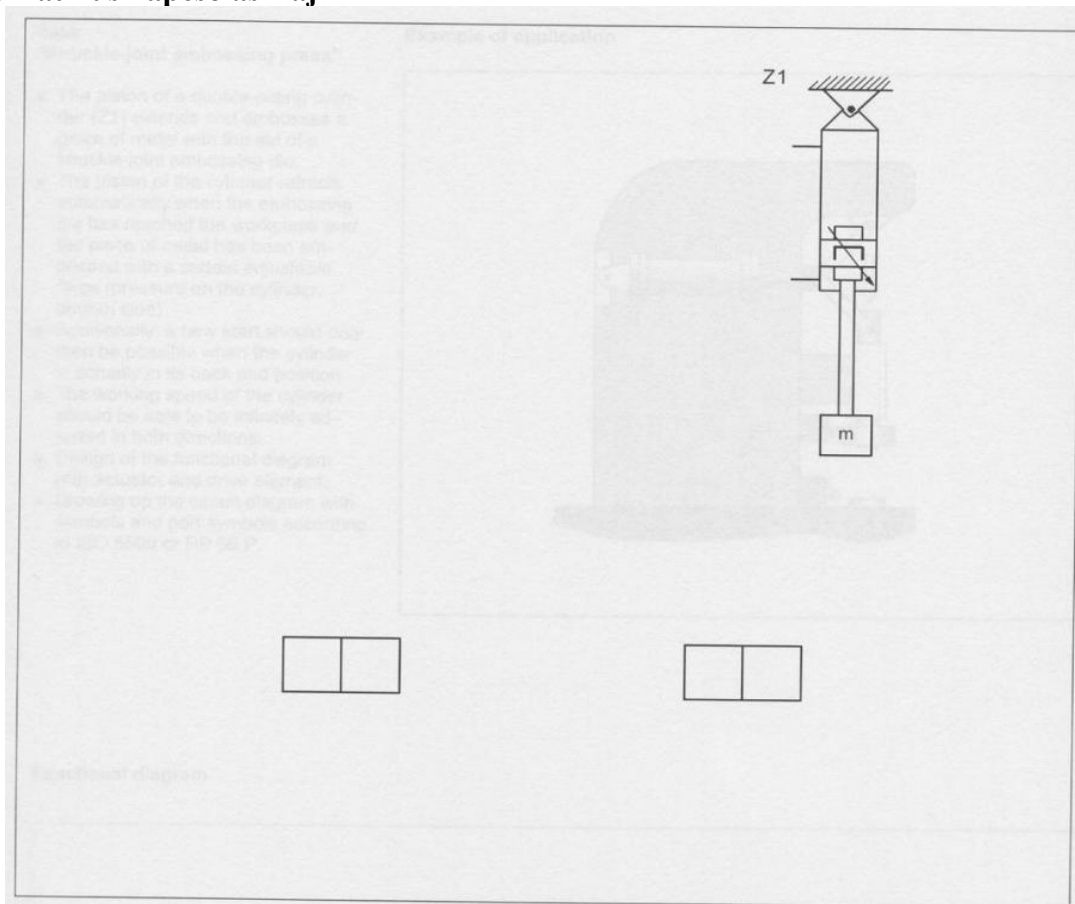
Alkalmazási példa



Ütemdiagram



Pneumatikus kapcsolási rajz

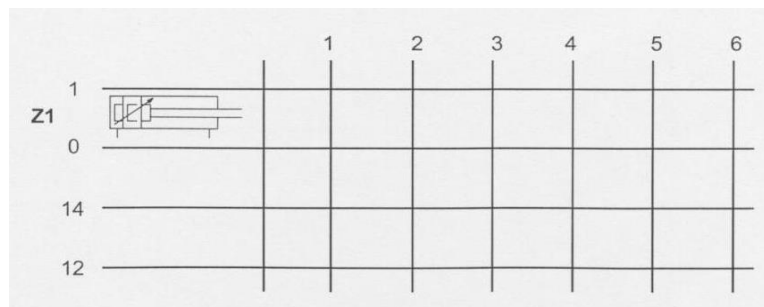
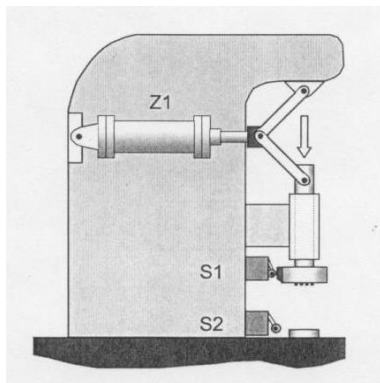
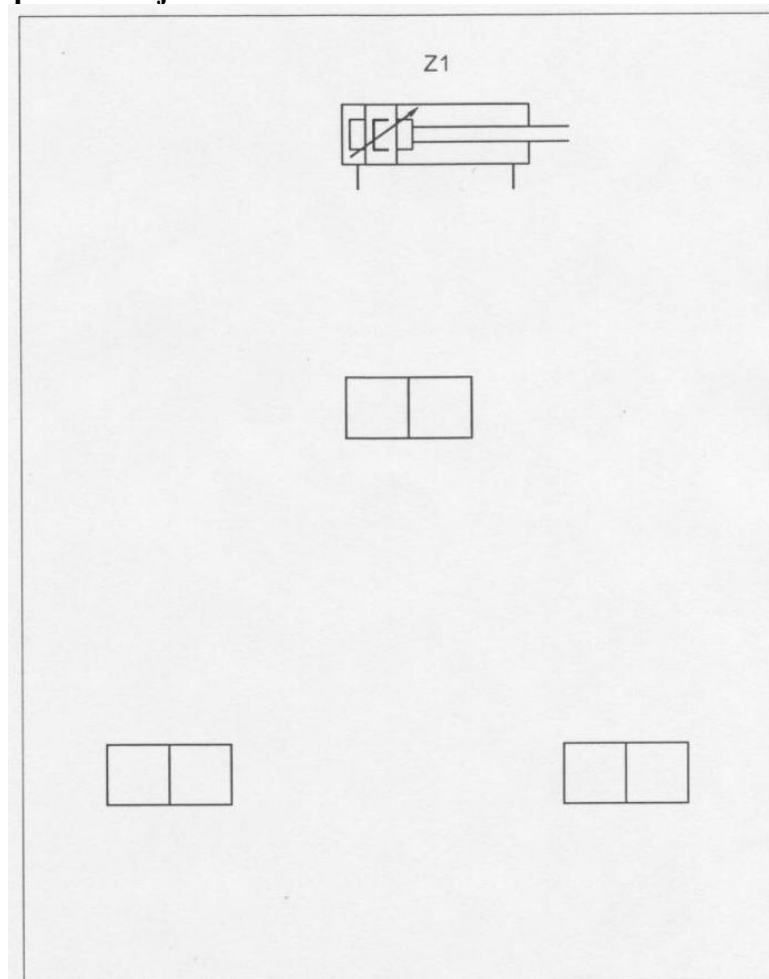


11. Feladat

BIBB▶

Kétoldalról működtetett henger nyomásfüggő vezérlése**Leírás**

- A (Z1) kétszeres működésű henger dugattyúja kifut, és egy könyökemelő segítségével elvégzi egy fém alkatrész sajtolását.
- A henger dugattyúja automatikusan visszafut, ha a sajtoló bélyeg a munkadarabon felütközik és azt egy meghatározott, beállított erővel (nyomás a henger talaj felőli oldalán) összepréseli.
- Kiegészítés: újraindítás csak akkor lehetséges, ha a henger ténylegesen a hátsó vég helyzetében áll.
- A henger munkameneti sebessége mindkét irányban fokozatmentesen állítható.
- Rajzolja le a funkcióábrát (ütemdiagramot)!

Alkalmazási példa**Ütemdiagram****Pneumatikus kapcsolási rajz**

12. Feladat

BIBB►

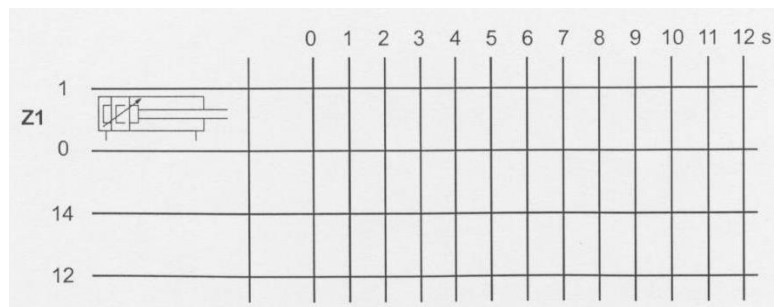
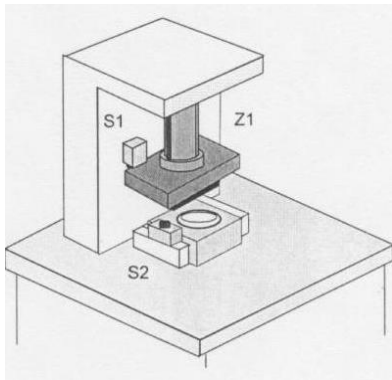
Kétoldalról működtetett henger időfüggő vezérlése

Leírás

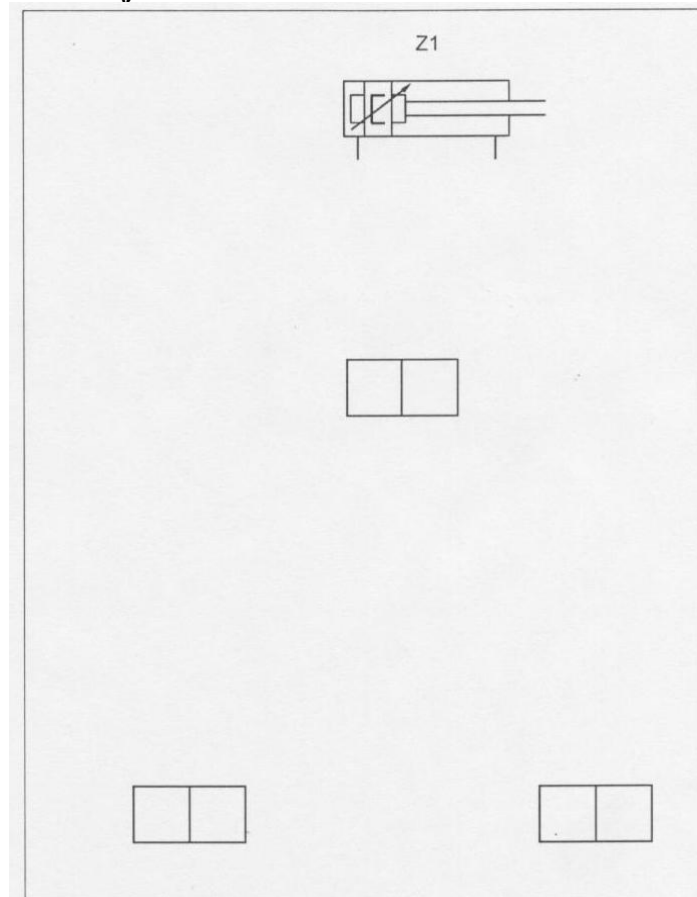
- Egy fűtött berendezésbe kézzel, egy ragasztóval bekent hangszóró membránt és házat helyezünk. Az S0 indítógomb működtetésével a kétoldalról működtetett Z1 henger dugattyúja kifut és a membránt meghatározott, késleltetési ideig a házba nyomja.
- A beállított késleltetési idő után a henger dugattyúja automatikusan a hátsó vég helyzetbe fut.
- Utasítás: Az idő 2-5 másodperc közé állítható, ami megfelel annak az időnek, amíg a henger az alkatrészeket összepréselve tartja.
- Kiegészítés: az indítógomb tartós működtetése nem befolyásolhatja a késleltetést. Amennyiben az indítógomb tartósan működtetett állapotban marad, a (Z1) henger dugattyúja *csak egyszer* futhat ki.
- A henger kifutási sebessége fokozatmentesen állítható.
- Rajzolja le a funkcióábrát (ütemdiagramot)!

Alkalmazási példa

Ütemdiagram



Pneumatikus kapcsolási rajz



13. Feladat

BIBB▶

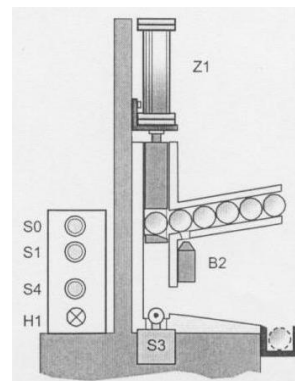
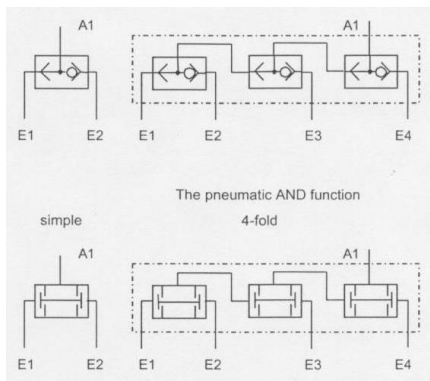
Logikai vezérlés **ÉS**, valamint **VAGY** nyomásszelepekkel

Leírás

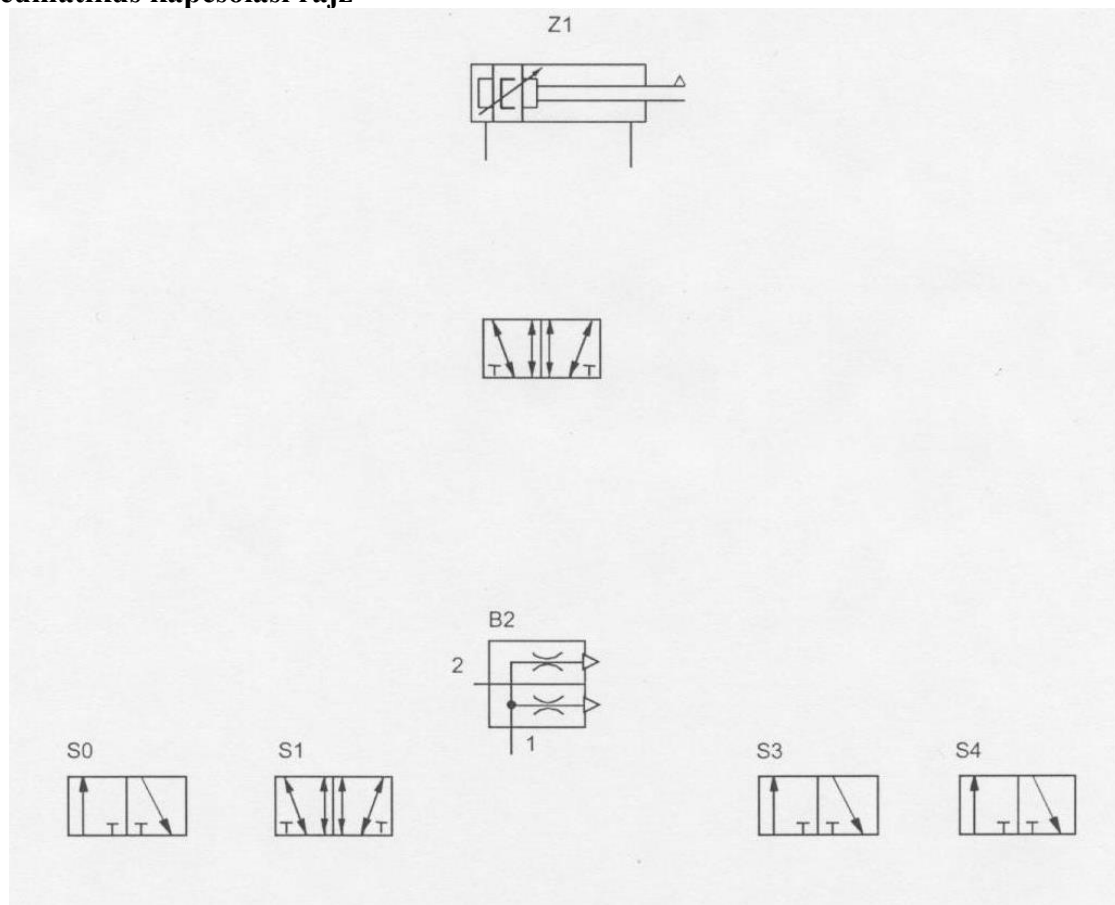
- Az adagolóállomás (Z1) kétoldaltól működtetett hengerének dugattyúja munkadarabot szállít a következő feltételekkel: Az elemek a munkadarab raktárban állnak rendelkezésre. Az (S0) indítógombot **VAGY** egy (S1) segédnyomógombot alkalmazunk.
- Egy pneumatikus lámpa mutatja, hogy elegendő darab van még a munkadarab tárolóban.
- A henger akkor fut vissza a hátsó véghelyzetébe, ha ténylegesen elérte az elülső véghelyzetet, és egy (S4) nyugtázó nyomógomb működtetve van.
- Állító tagként egy 5/2 bistabil szelepet alkalmazunk.
- Kiegészítés: A munkadarab (B2) tárból való letapogatásához nem alkalmazható mechanikusan működtetett jeladó. A letapogatás egy fúvóka segítségével „érintésmentesen” történik.
- Gazdaságossági okokból (pl.: sok, kézzel működtetett 5/2 útszelep áll rendelkezésre) az (S1) segédnyomógomb helyett (3/2 útszelep), 5/2 útszelepet alkalmazunk jeladóként.
- A henger sebessége mindkét irányban fokozatmentesen állítható.

Egyszeres és többszörös **ÉS**/**VAGY** kapcs.

Alkalmazási példa



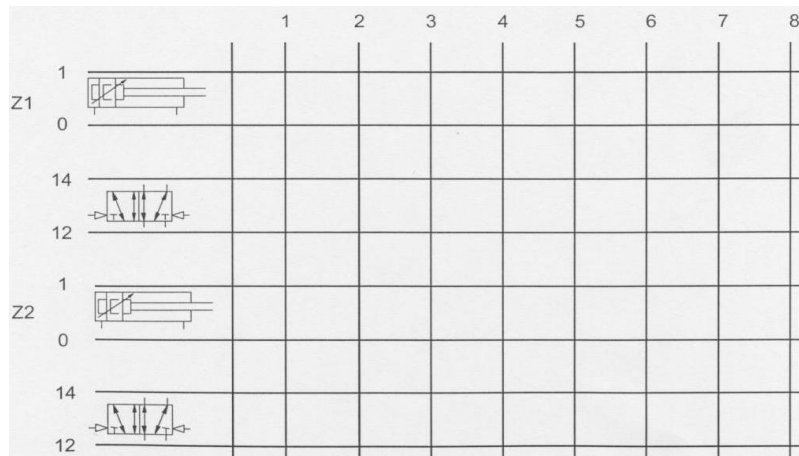
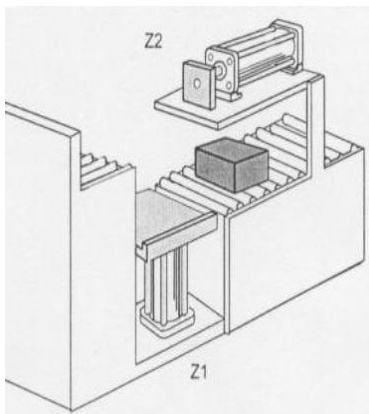
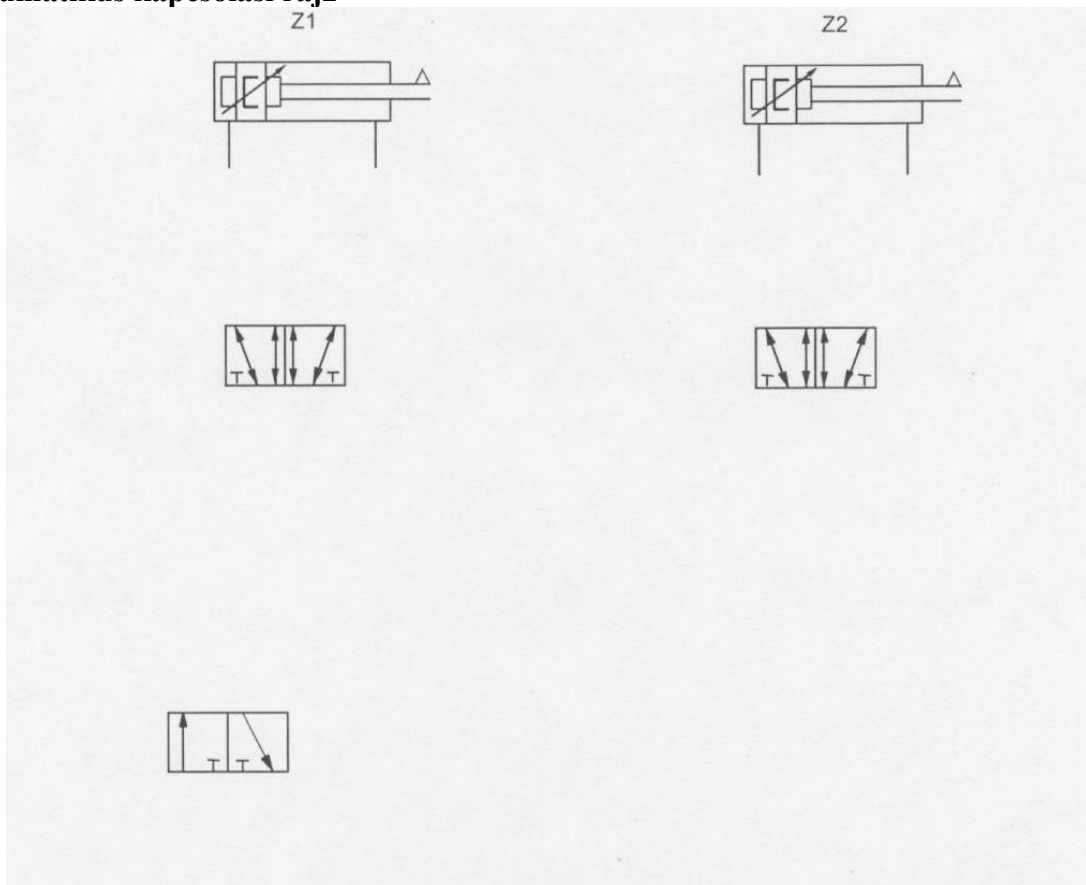
Pneumatikus kapcsolási rajz



14. Feladat

BIBB▶**Két darab kétoldalról működtetett henger sorrendi vezérlése****Leírás**

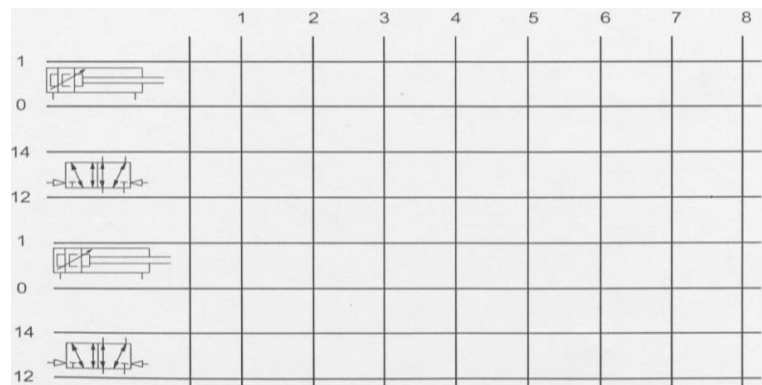
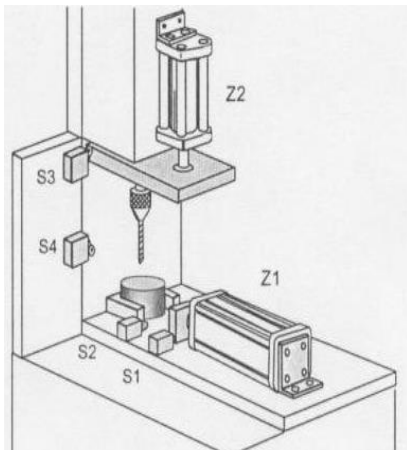
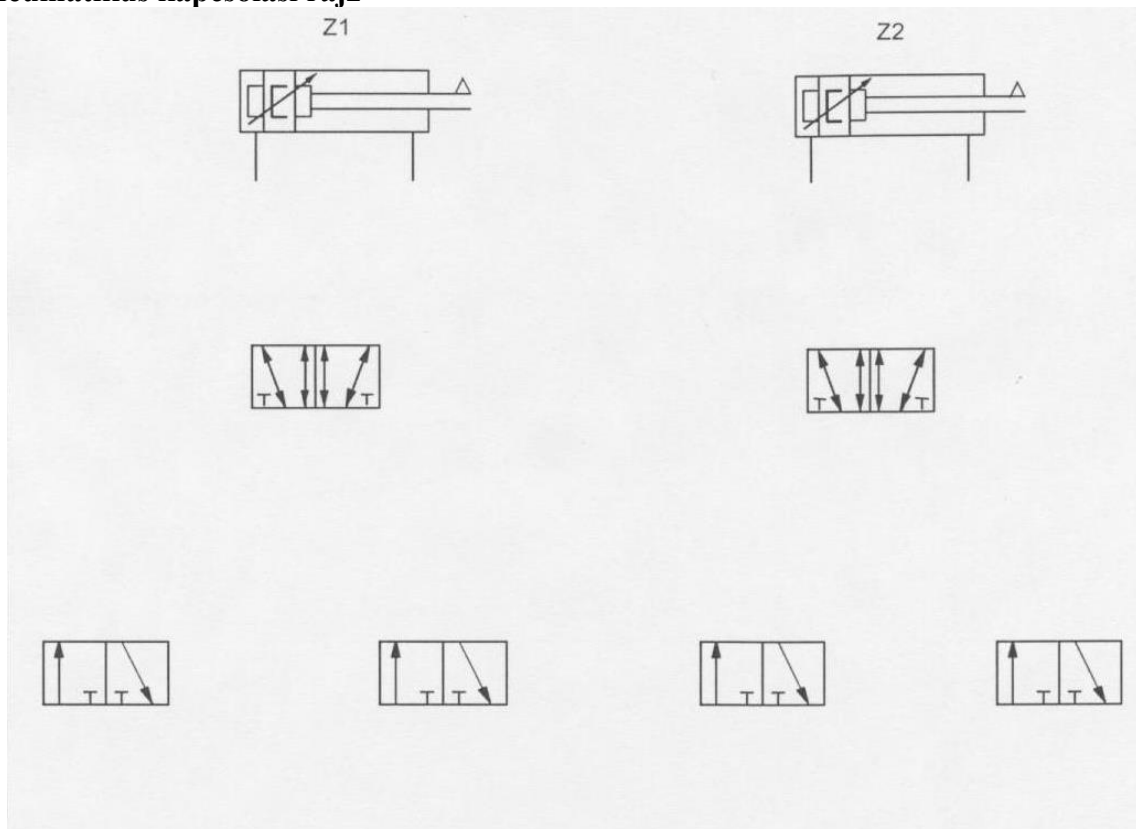
- A jobb oldali görgősorról érkező munkadarabokat fel, és oldalirányba kell mozgatni.
- Az (S0) nyomógomb működtetésével a (Z1) 1. henger dugattyúja az emelőlappal a munkadarabot a másik görgősor magasságába emeli.
- A (Z1) henger mindaddig ebben a helyzetben marad, amíg a (Z2) 2. henger a munkadarabot az emelőlapról a felső görgősorra tolja.
- Ha a (Z2) henger a munkadarabot biztosan betolta a fenti görgősorra, a (Z1) henger lemegy.
- A (Z2) henger csak akkor áll alaphelyzetébe, ha a (Z1) henger az alsó vég helyzetébe érkezett.
- Kiegészítés: újraindítás csak akkor lehetséges, ha a (Z2) henger ténylegesen a hátsó vég helyzetben van.
- Mindkét henger kifizutási sebessége fokozatmentesen állítható. Rajzolja le az ütemdiagramot!

Alkalmazási példa**Ütemdiagram****Pneumatikus kapcsolási rajz**

15. Feladat

BIBB▶**Két darab kétoldalról működtetett henger sorrendi vezérlése****Leírás**

- A kifűrandó munkadarabot kézzel a befogó készülékbe helyezzük.
- Az (S0) indítógomb működtetésével a (Z1) kétoldalról működtetett henger dugattyúja befogja a munkadarabot.
- Ha a munkadarab befogása megtörtént, a (Z2) henger dugattyúrúdja kifut a fűró egység kifűrja a munkadarabot és a fűrás befejezése után a (Z2) henger automatikusan visszaáll a véghelyzetbe.
- Ha a (Z2) henger dugattyúja visszatért felső véghelyzetbe, a (Z1) henger dugattyúja visszafut és elengedi a munkadarabot.
- Utasítás: Ha a kapcsolási terv kidolgozásánál egy vagy több jelátfedést állapítunk meg, a megoldás üresjáratú visszafutás-kapcsoló alkalmazásával keresendő.
- Kiegészítés: az újraindítás csak akkor lehetséges, ha a henger a hátsó véghelyzetben van.
- Mindkét henger kifutási sebessége fokozatmentesen állítható. Rajzolja le a funkcióábrát!

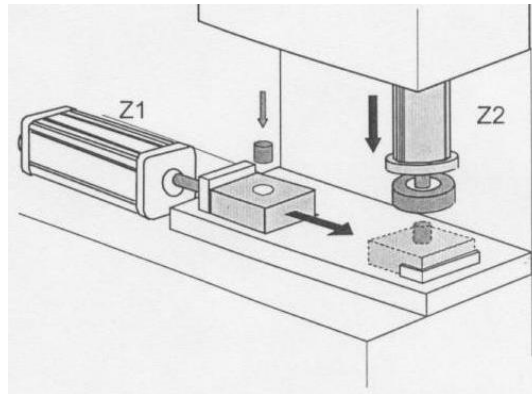
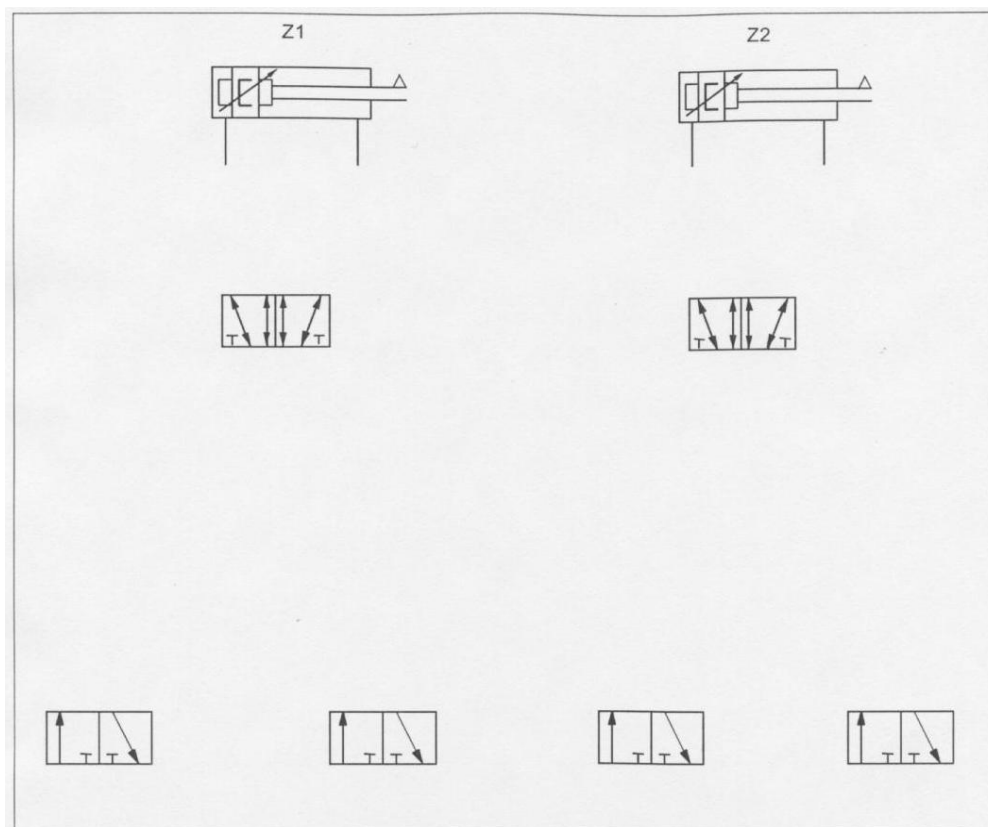
Alkalmazási példa**Ütemdiagram****Pneumatikus kapcsolási rajz**

16. Feladat

BIBB▶

Két darab kétoldalról működtetett henger sorrendi vezérlése**Leírás**

- A munkadarabba csapszeget sajtolunk, amelyet kézzel behelyezzük, rátesszük a csapszeget.
- Az (S0) nyomógomb működtetésével a (Z1) kétszeres működésű henger dugattyúja a munkadarabot a befogó készülékbe tolja és befogja.
- Ha a befogás megtörtént, a (Z2) sajtolást végző henger dugattyúrúdja kifut, a csapszeget a munkadarabba préseli, és azután automatikusan visszatér a véghelyzetbe.
- Ha a (Z2) henger dugattyúja visszaérkezett a véghelyzetébe, a (Z1) henger dugattyúja is visszatér véghelyzetébe.
- A vezérlés lefolyása útfüggő, mindkét hengerre végállaskapcsoló szerelendő.
- Kiegészítés: Az újraindítás csak akkor lehetséges, ha a henger ténylegesen a hátsó véghelyzetében áll.
- Utasítás: Ha a kapcsolási terv kidolgozásánál egy vagy több jelátfedést állapítunk meg, a megoldás memóriaszelepek alkalmazásával keresendő.
- Mindkét henger kifutási sebessége fokozatmentesen állítható. Rajzolja le a funkcióábrát!

Alkalmazási példa**Pneumatikus kapcsolási rajz**

17. Feladat

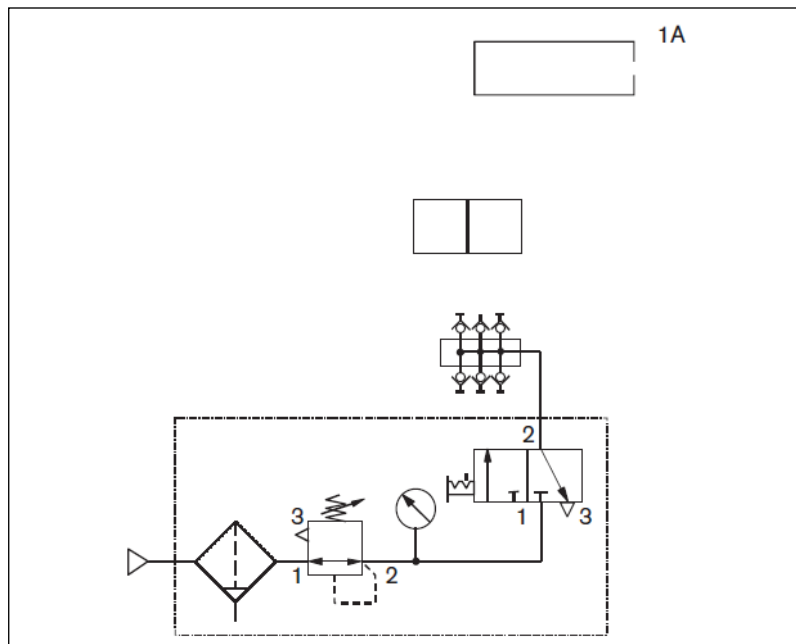
BIBB►

Rugós visszatérítésű szeleppel vezérelt, egyszeres működésű munkahenger működtetése

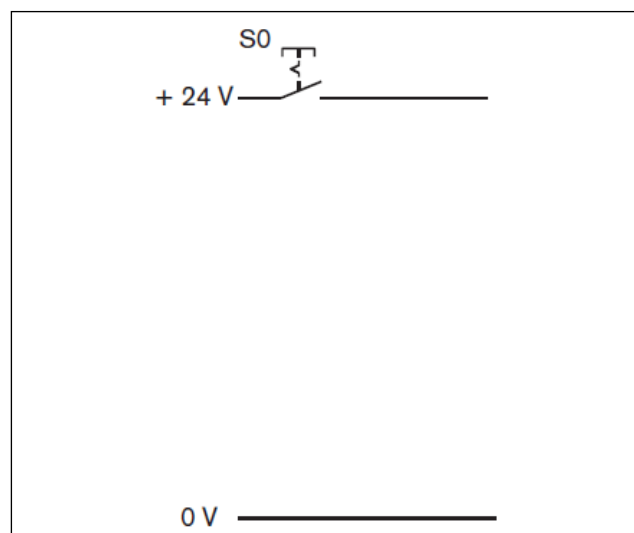
Feladat

- Ha az S1 nyomógombot működtetjük, feltéve, hogy S0 „BE” (ON) állásban van, akkor a 1A egyszeres működésű munkahenger dugattyú rúdjának kifelé kell mozognia, és mindaddig kinyomva marad, míg az S0-t működtetjük.
- A pneumatikus kör kapcsolási rajzát az ISO 1219 és RP68P szabványoknak megfelelően, szimbólumok, és kapcsolási jelek segítségével kell felrajzolni.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

Pneumatikus kapcsolási rajz



Áramutas diagram



18. Feladat

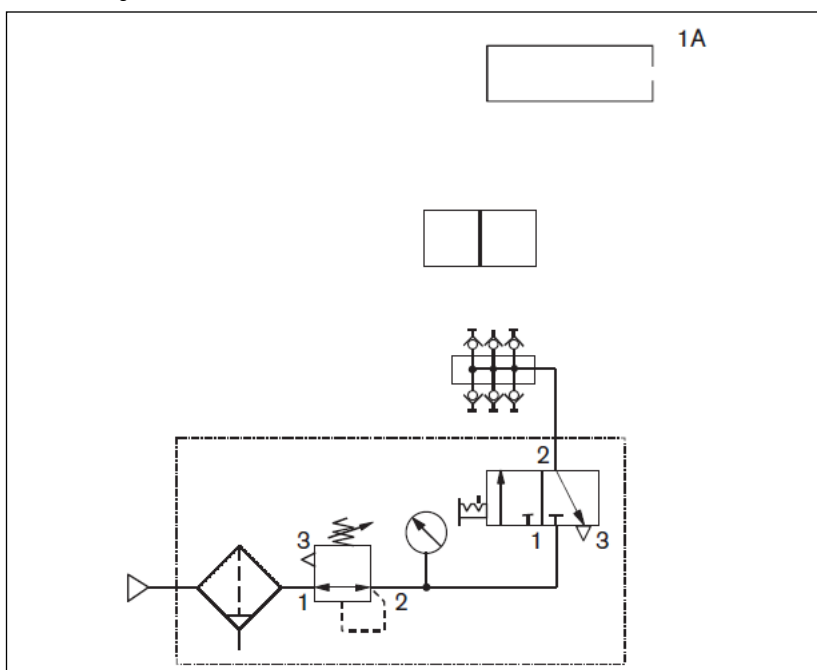
BIBB►

Kettős működésű munkahenger vezérlése rugós visszatérítésű szeleppel

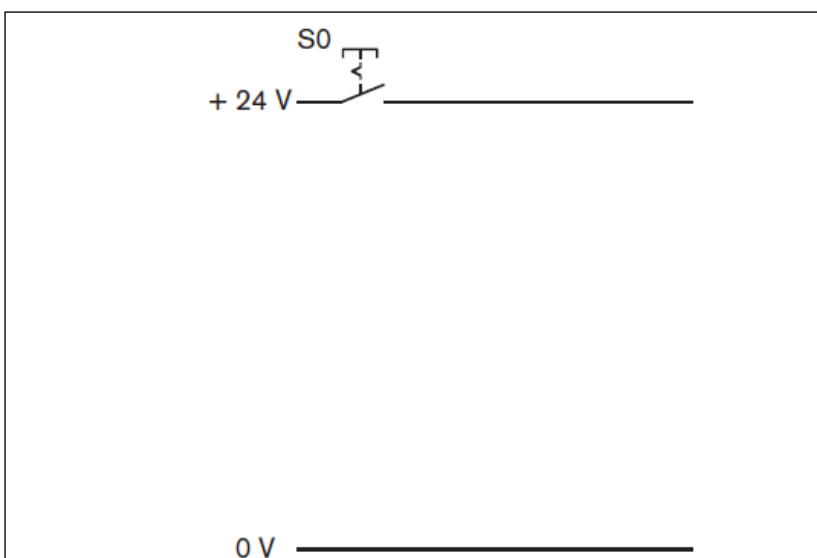
Feladat

- Ha az S1 nyomógombot működtetjük, feltéve, hogy S0 „BE” (ON) állásban van, akkor a 1A kettős működésű munkahenger dugattyú rúdjának kifelé kell mozognia, és mindaddig kinyomva marad, míg az S0-t működtetjük.
- A pneumatikus kör diagramját az ISO 1219 és RP68P szabványoknak megfelelően, szimbólumok, és kapcsolási jelek segítségével kell felrajzolni.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

Pneumatikus kapcsolási rajz

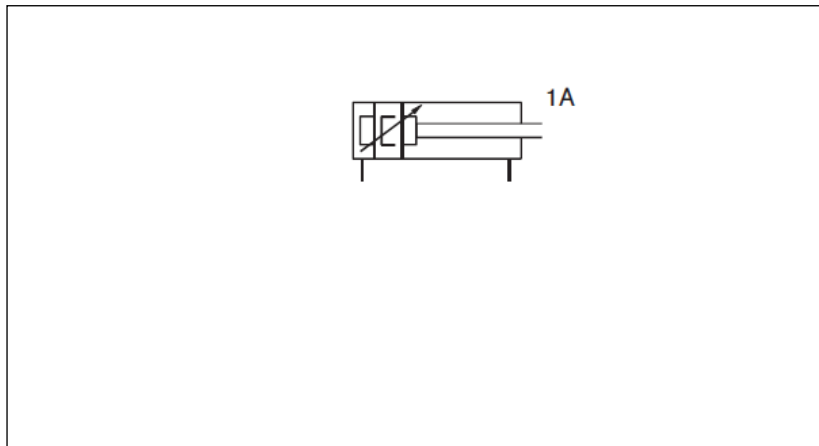
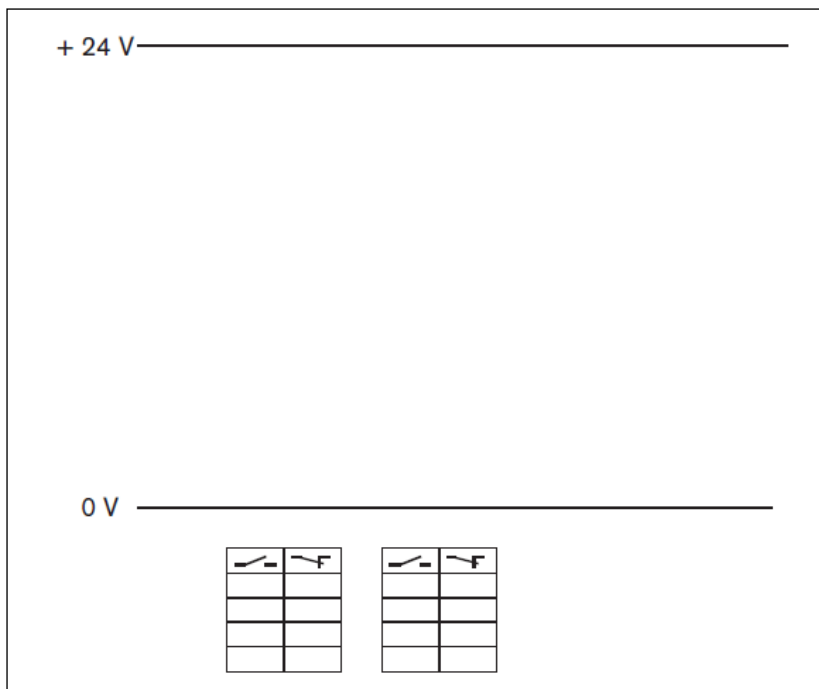


Áramutas diagram



20. Feladat**BIBB►****Kettős működésű munkahenger vezérlése impulzus szeleppel, relével****Feladat**

- Az 1A kettős működésű munkahenger dugattyúrúdjának ki kell mennie, ha az S1 gombot röviden megnyomjuk. A dugattyú mindaddig kint marad, amíg egy ellentétes értelmű parancsot ki nem adunk a visszahúzásra az S2 nyomógomb rövid lenyomásával. Az S1 és S2 nyomógombok az elektromágneses szelepet közvetett módon relék segítségével kapcsolják.
- A pneumatikus kör diagramját az ISO 1219 és RP68P szabványoknak megfelelően, szimbólumok, és kapcsolási jelek segítségével kell felrajzolni.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

Pneumatikus kapcsolási rajz**Áramutas diagram**

21. Feladat

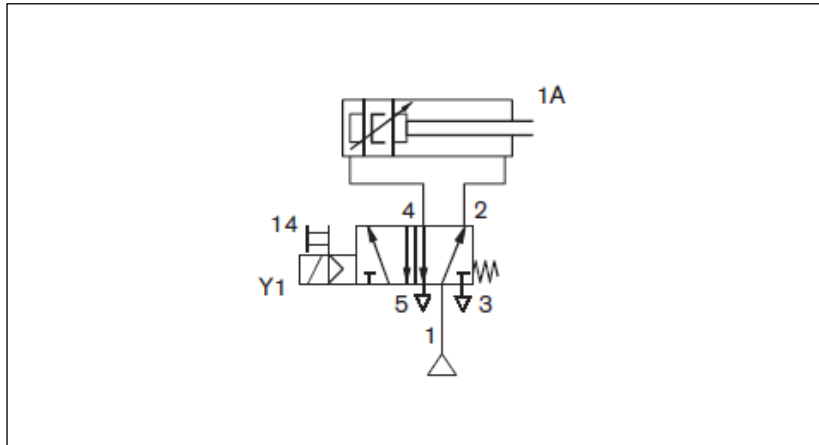
BIBB ►

Alapkör ÉS kapcsolással

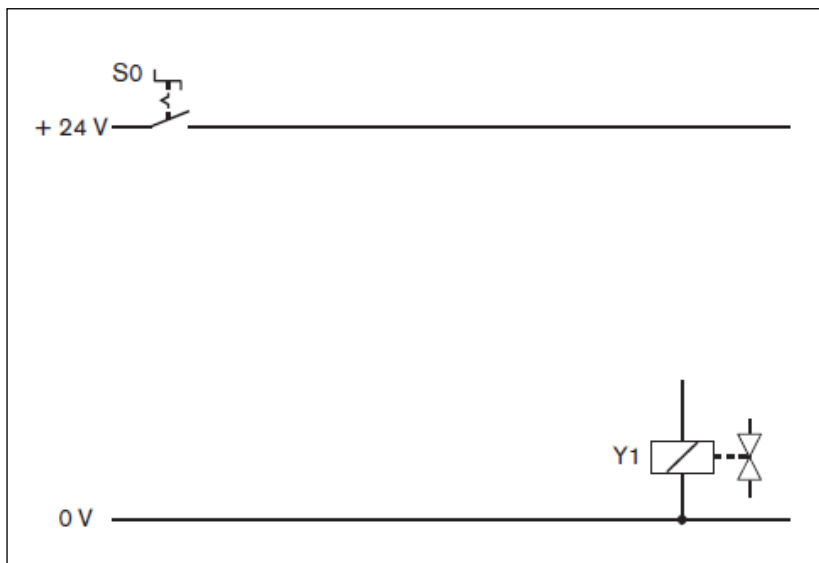
Feladat

- Az 1A kettős működésű munkahenger dugattyúrúdjának akkor kell kifutnia, ha S1 "ÉS" S2 gombokat egyszerre működtetjük.
- Az S1 és S2 nyomógombok az elektromágnest közvetett módon relék segítségével kapcsolják.
- A pneumatikus kör diagramját az ISO 1219 és RP68P szabványoknak megfelelően, szimbólumok, és kapcsolási jelek segítségével kell felrajzolni.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

Pneumatikus kapcsolási rajz



Áramutas diagram



22. Feladat

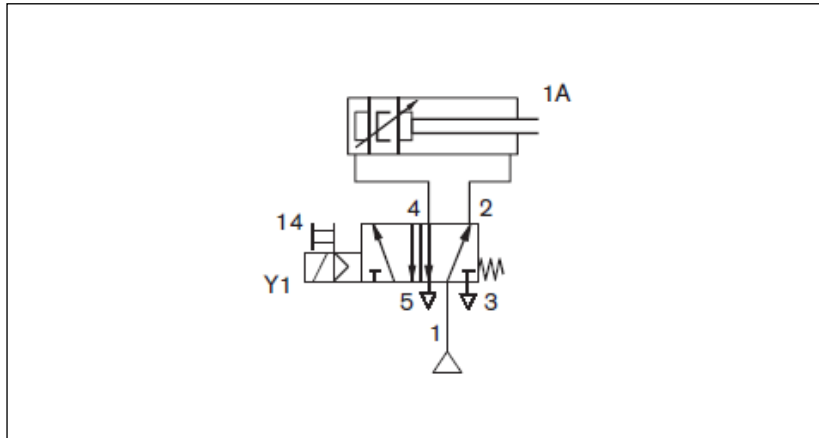
BIBB ►

Alapkör VAGY kapcsolással

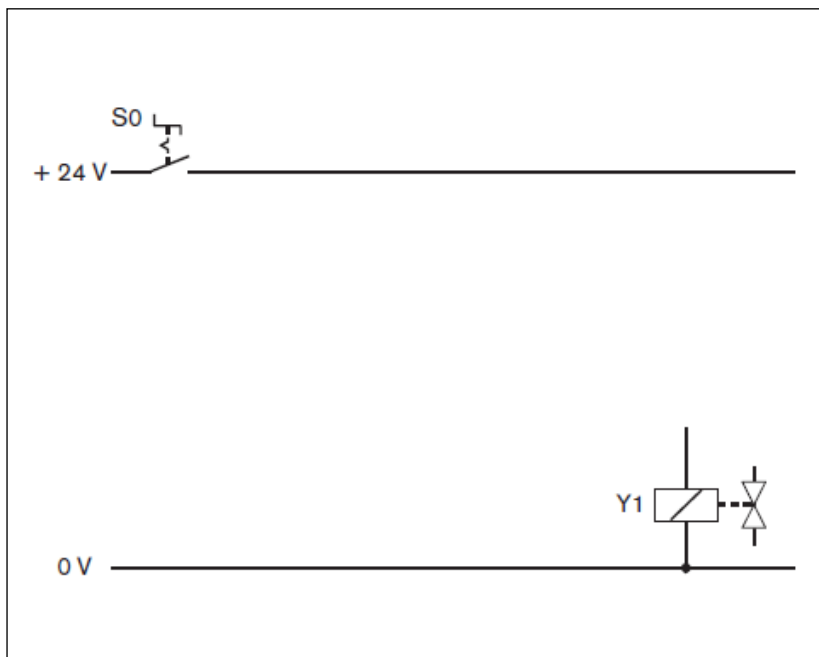
Feladat

- Az 1A kettős működésű munkahenger dugattyúrúdjának akkor kell ki kell mennie, ha S1 "VAGY" S2 gombokat működtetjük.
- Az S1 és S2 nyomógombok az elektromágnest közvetett módon relék segítségével kapcsolják.
- A pneumatikus kör diagramját az ISO 1219 és RP68P szabványoknak megfelelően, szimbólumok, és kapcsolási jelek segítségével kell felrajzolni.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

Pneumatikus kapcsolási rajz



Áramutas diagram



23. Feladat

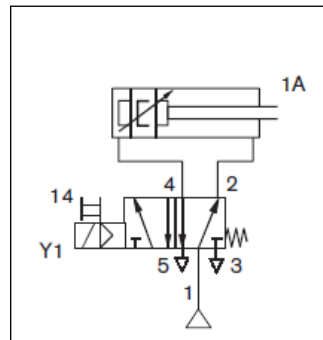
BIBB▶

Alapkapcsolások elektromos tartókörkkel

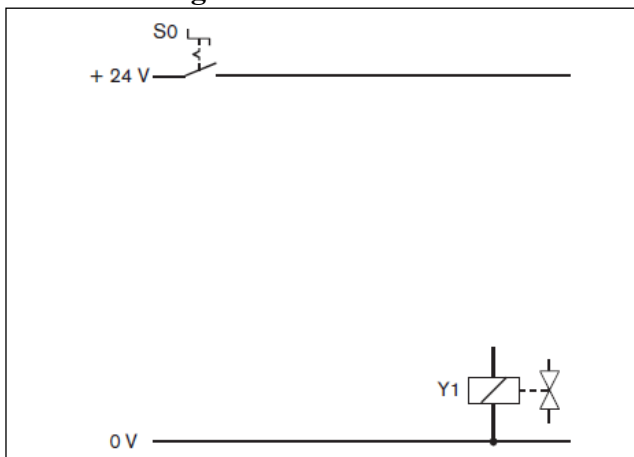
Feladat

- Egy kettős működésű munkahengert (1A) egy elektromos működtetésű, rúgós visszatérítésű, 5/2-es útváltóval vezérlünk.
- Az S1-es kapcsoló rövid megnyomására (=impulzus) a 1A henger dugattyúrúdja elmozdul kifelé és abban a helyzetben marad.
- Csak akkor fog ismét befelé visszamozdulni, amikor az S2-es kapcsolót (ugyancsak rövid időre) megnyomjuk.
- Az 1-es áramkör további feladata: Ha az S1 és S2 kapcsolókat egyszerre nyomjuk meg, ne mozduljon a dugattyúrúd külső irányba.
- A 2-es áramkör további feladata: Ha az S1 és S2 kapcsolókat egyszerre nyomjuk meg, mozduljon el a dugattyúrúd külső irányba.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.
- 3-as áramkör: kapcsolótagok táblázatának kitöltése.

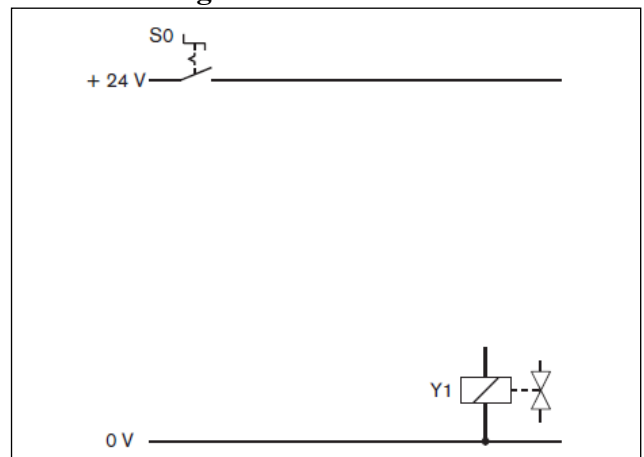
Pneumatikus kapcsolási rajz



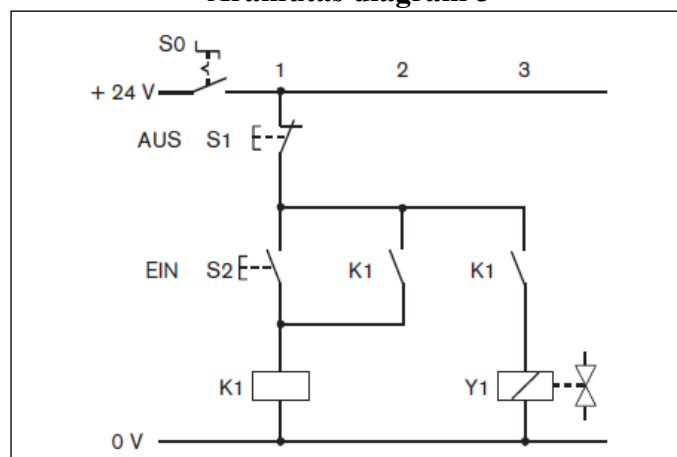
Áramutas diagram 1



Áramutas diagram 2



Áramutas diagram 3



24. Feladat

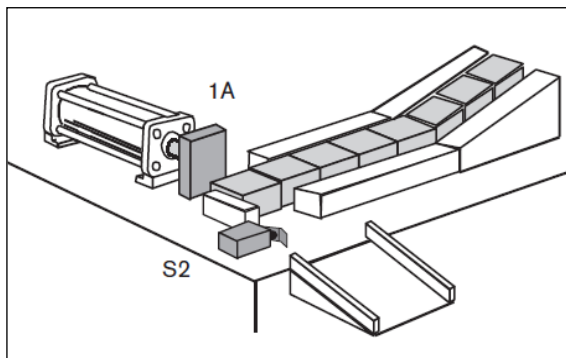
BIBB►

Kettős működésű munkahenger útfüggő vezérlése, egy elektromos végállás kapcsolóval

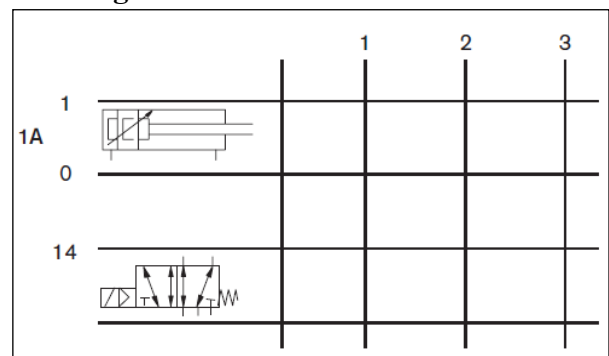
Feladat

- Az S1 gomb rövid lenyomása után a 1A kettős működésű munkahenger dugattyúrúdja kimegy, leválaszt egy munkadarabot és a külső végállás elérése után, automatikusan visszatér a kiindulási állapotba.
- Vezérlésre elektromosan vezérelt, rugós visszatérítésű 5/2-es útváltó szelepet használunk.
- A henger kimenő sebességét fokozatmentesen lehet állítani.
- A henger véghelyzetét átváltó érintkezős elektromos végállás kapcsoló érzékeli.
- Rajzolja meg a funkció diagramot és egészítse ki a pneumatikus kapcsolási rajzt.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

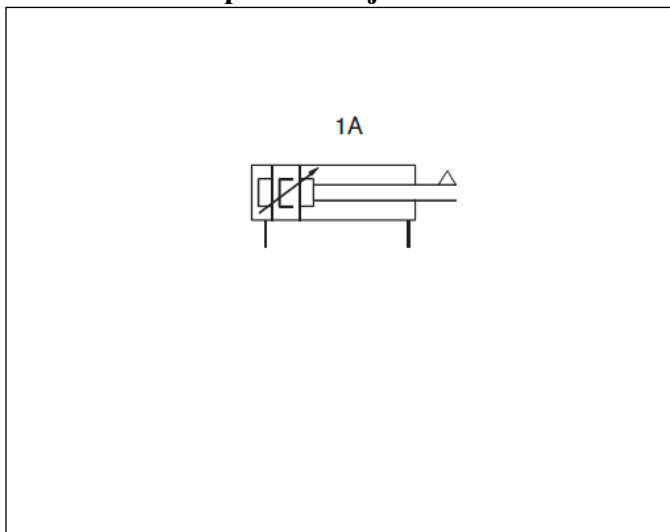
A berendezés



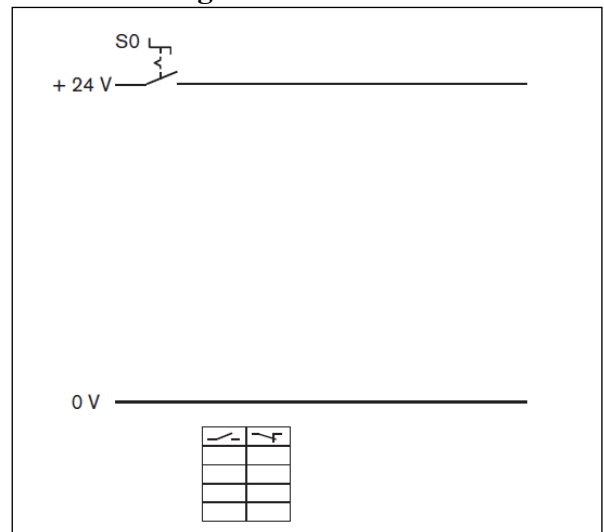
Ütemdiagram



Pneumatikus kapcsolási rajz



Áramutas diagram



25. Feladat

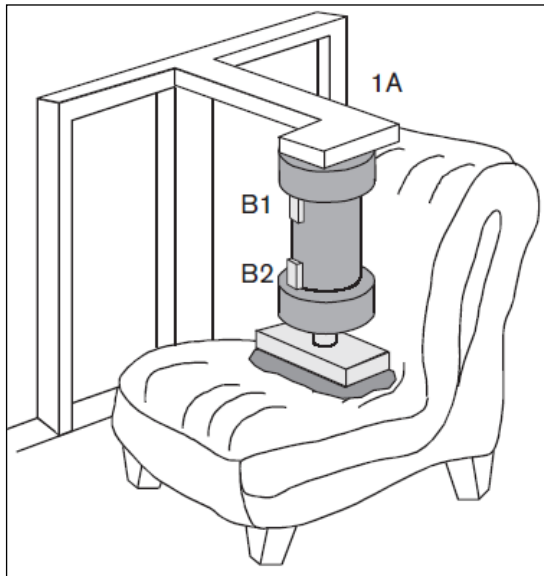
BIBB►

Útfüggő vezérlés, kettős működésű henger, impulzus-szelep, elektromos érzékelők

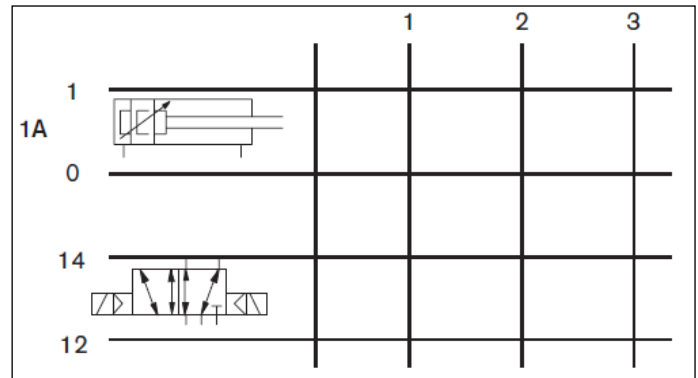
Feladat: A kárpitozott foteleket egy élettartam vizsgálatnak vetik alá.

- Az S3 kapcsoló működtetése (állandó ciklus) után a kettős működésű 1A henger dugattyúrúdja elmozdul kifelé és a külső végállapotot elérve ismét a belső véghelyzetbe tér vissza. Ez a folyamat addig ismétlődik, amíg az S3 kapcsoló 1-es állásban van.
- Kiegészítő feltétel: az S0 kapcsoló rövid megnyomására a dugattyú egyszer mozduljon kifelé majd vissza (egy ciklus).
- A kifutási sebességet lehessen szabályozni.
- Vezérlő szelepként egy elektromos működtetésű 5/2-es impulzuszelep szolgál, végálláskapcsolóként elektromos érzékelők állnak rendelkezésre.
- Rajzolja meg a funkció diagramot és egészítse ki a pneumatikus kapcsolási rajzt.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

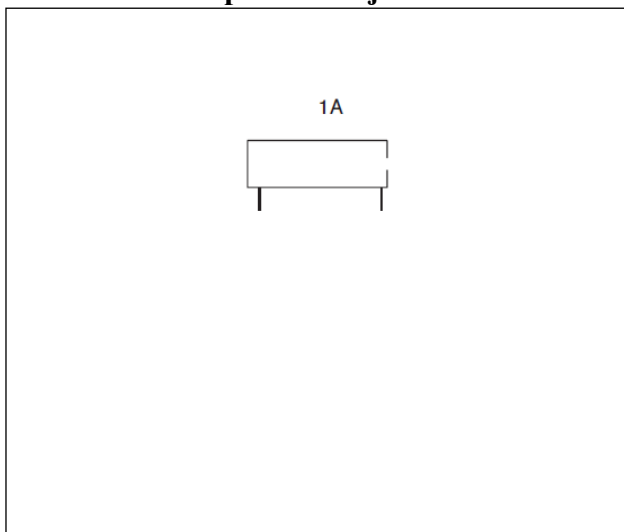
A berendezés



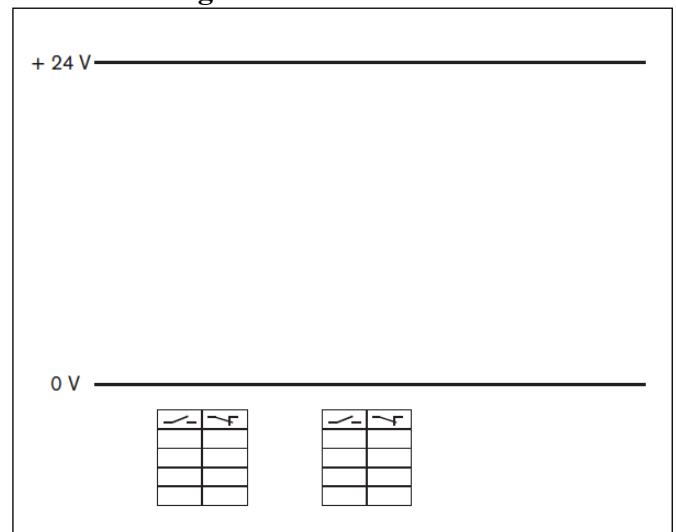
Ütemdiagram



Pneumatikus kapcsolási rajz



Áramutas diagram



26. Feladat

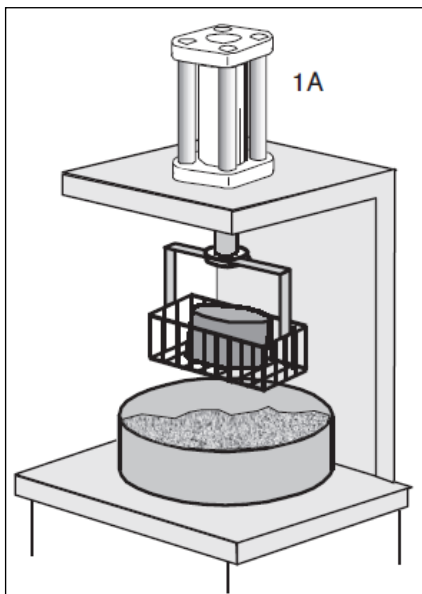
BIBB►

Időfüggő vezérlés, kettős működésű henger, késleltetett bekapcsolás

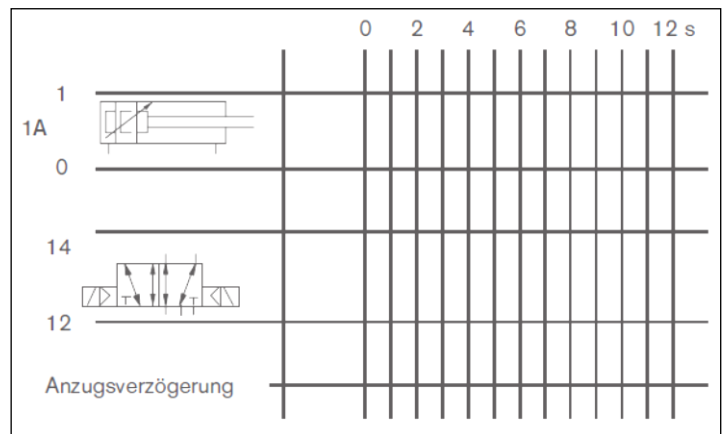
Feladat

- Egy henger egy kosarat süllyeszt a munkadarabbal egy fürdőtérbe. A kosár 5 másodpercig marad a munkadarabbal a fürdőtérben és utána automatikusan ismét visszaáll eredeti helyzetébe.
- Az idő, amíg a munkadarab a fürdőben marad, 0,5 és 15 másodperc között állítható.
- A dugattyúrúd sebességének változtatása nem befolyásolhatja a beállított lakkozási idő (fürdőtérbe tartózkodás ideje) tartamát.
- A kifutási sebesség fokozatmentesen állítható.
- A henger vezérlésére egy elektromos működtetésű, 5/2-es útváltó-impulzusszelepet (bistabil) alkalmazunk.
- A henger véghelyezeteinek érzékelésére elektromos érzékelők (reed relé) állnak rendelkezésre.
- Rajzolja meg a funkció diagramot és egészítse ki a pneumatikus kapcsolási rajzt.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

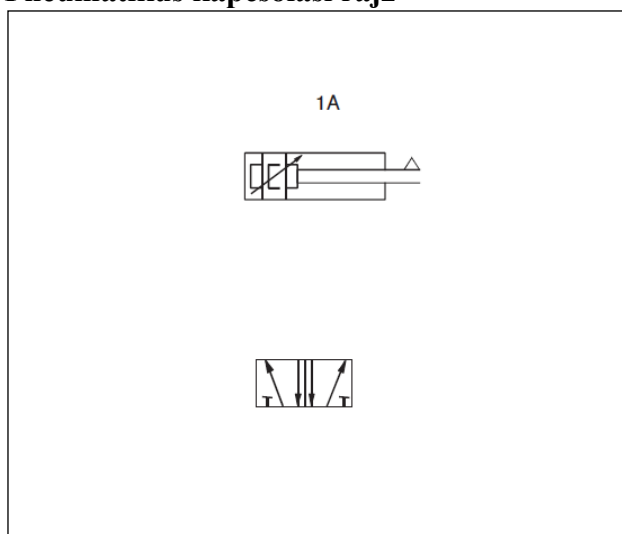
A berendezés



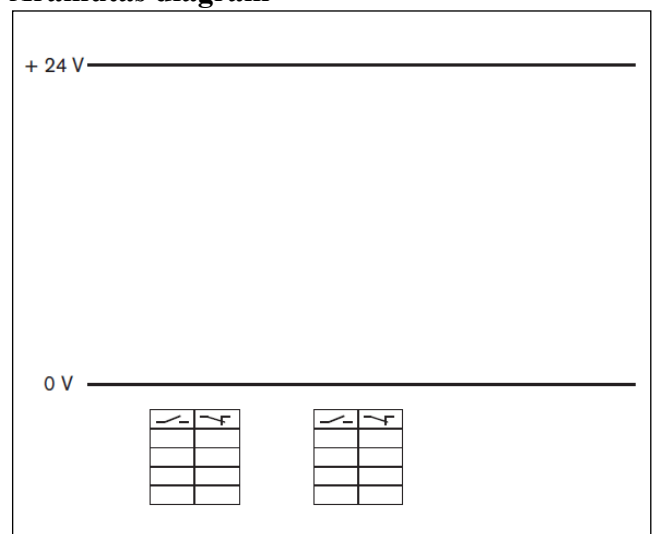
Ütemdiagram



Pneumatikus kapcsolási rajz



Áramutas diagram



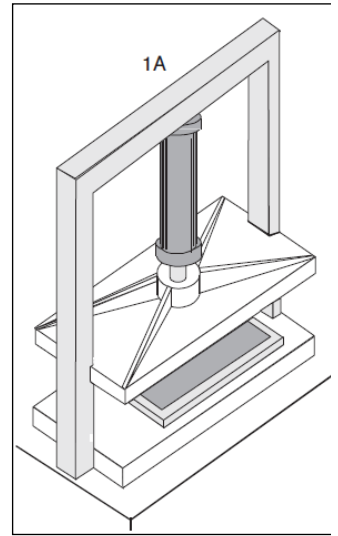
27. Feladat

BIBB►

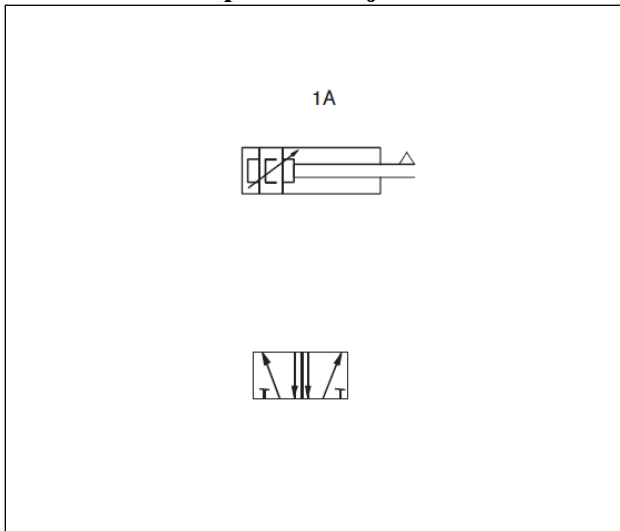
Kétkezes biztonsági vezérlés

Feladat

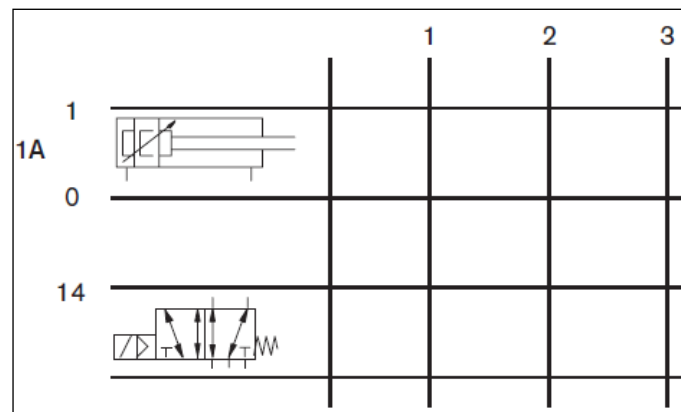
- A kezelőszemélyzet védelme érdekében préselésnél és lyukasztásnál biztonsági vezérléseket alkalmaznak.
- Veszélyes gépi mozdulatok elindításakor a kezelő rá van kényszerítve, hogy egyszerre két kézzel nyomjon 1-1 gombot.
- Ezeket a gombokat 0,5 mp-en belül kell megnyomni és nyomva tartani annak érdekében, hogy a présgép munkahengere összenyomja a két lapot.
- Ha elengedjük az egyik gombot, a henger, amilyen gyorsan csak lehet, azonnal visszaáll eredeti helyzetébe.
- Ha a gombokat nem 0,5 mp-en belül nyomjuk meg, a munkamenet nem indul el.
- Ha csak az egyik gombot nyomjuk meg vagy, az egyik gomb mechanikusan akadályozva van, esetleg egy érintkező rövidre van zárva, akkor mindkét jelet ismét szabaddá kell tenni, csak ezután indítható el ismét a folyamat a két gomb lenyomásával.
- Rajzolja meg a funkció diagramot és egészítse ki a pneumatikus kapcsolási rajzot.



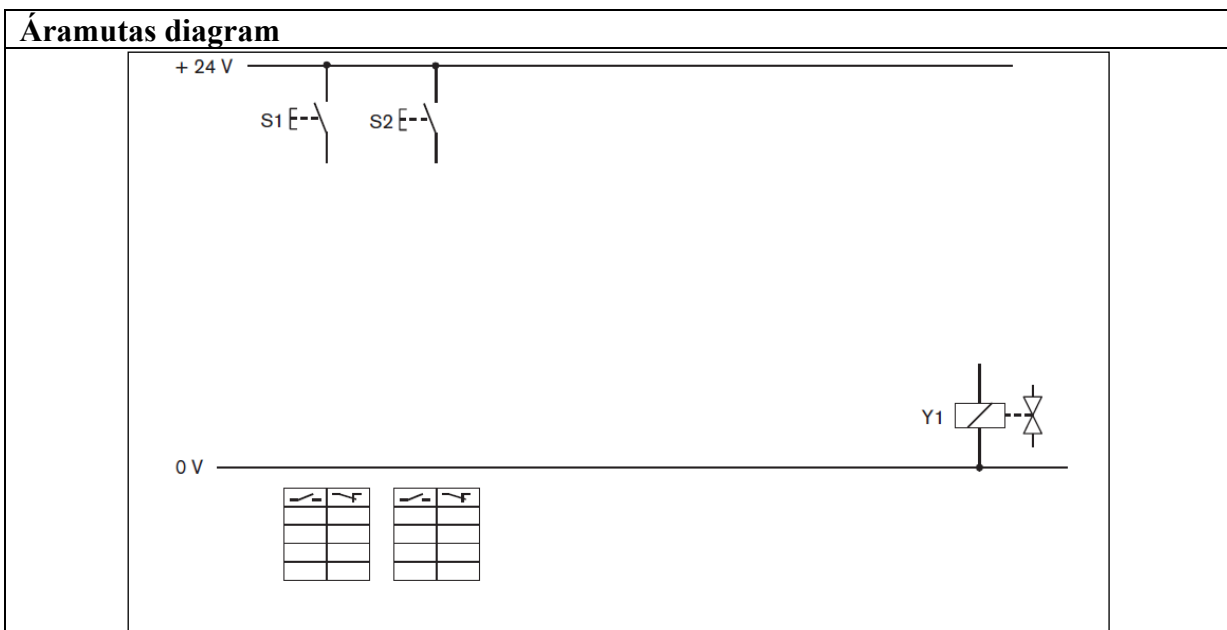
Pneumatikus kapcsolási rajz



Ütemdiagram



Áramutas diagram



28. Feladat

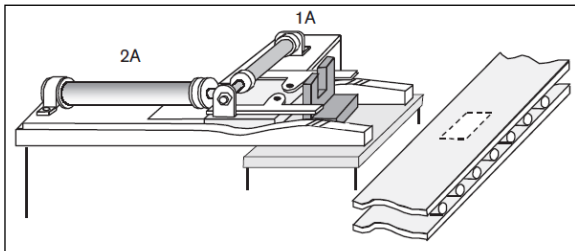
BIBB►

Sorrend vezérelt kettős működésű munkahengerek vezérlése impulzus szelepekkel

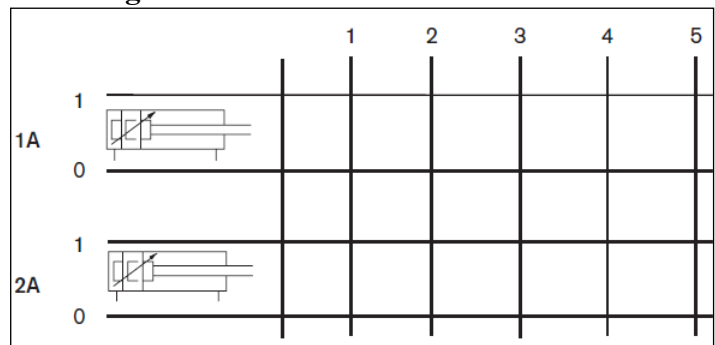
Feladat

- Egy megfogó szerkezet egy rakodótálcáról veszi el az alulról érkező nyers munkadarabokat. Az 1A henger rögzíti a munkadarabot, majd a 2A henger a szállítószalagra tolja a megfogó szerkezetet.
- A megfogó (1A henger) ráejti a munkadarabot a szállítószalagra. A 2A henger visszahúzza a megfogót a kiindulási helyzetbe.
- A henger vezérlésére elektromos működtetésű, 5/2-es útváltó szelepeket (bistabil) alkalmazunk.
- A jeladók elektromos érzékelők (mágnes szenzorok).
- Mindkét henger kifutási sebességét fokozatmentesen lehet állítani.
- Rajzolja meg a funkció diagramot és egészítse ki a pneumatikus kapcsolási rajzot.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

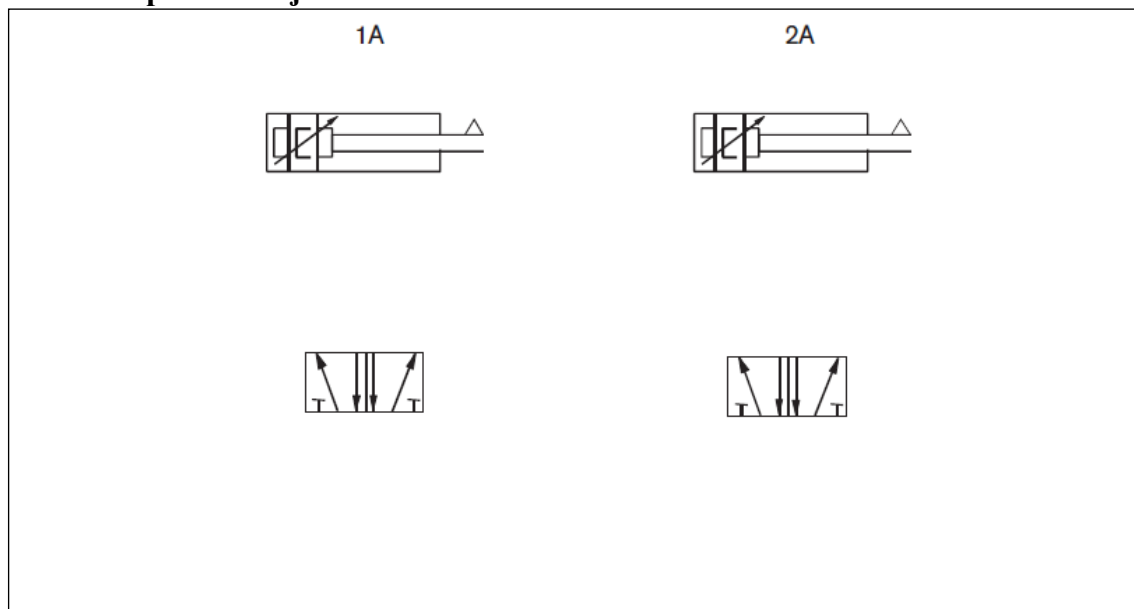
A berendezés

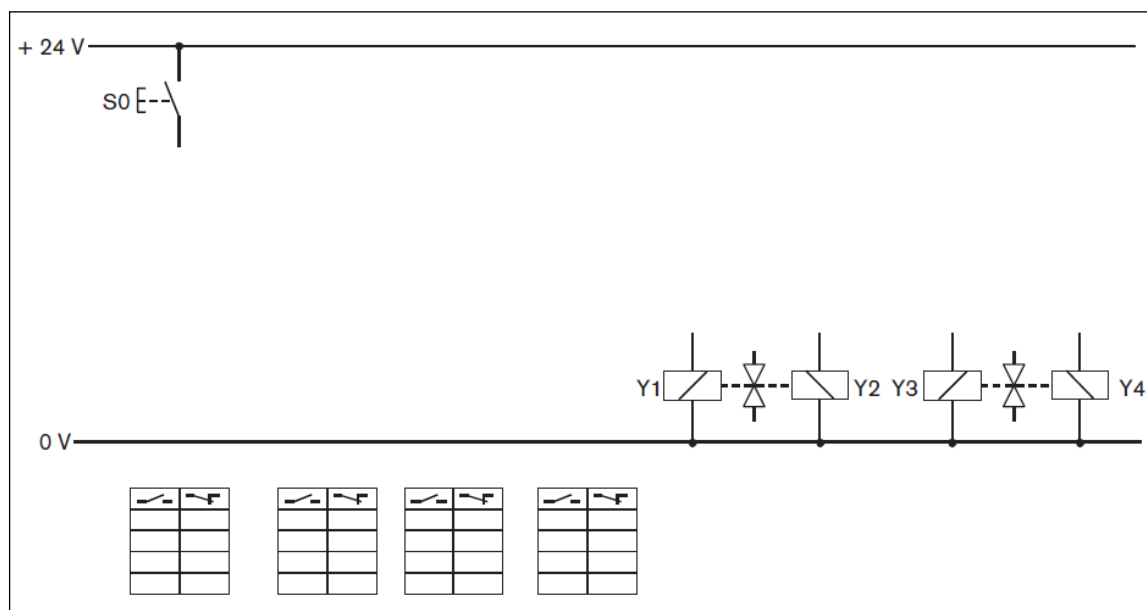


Ütemdiagram



Pneumatikus kapcsolási rajz



Áramköri diagram

29. Feladat

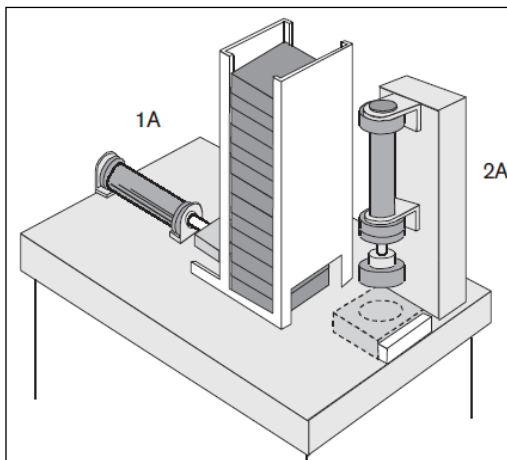
BIBB►

Lefutási vezérlés, 2 kettős működésű henger, rugós visszatérítésű szelepek, léptető lánc

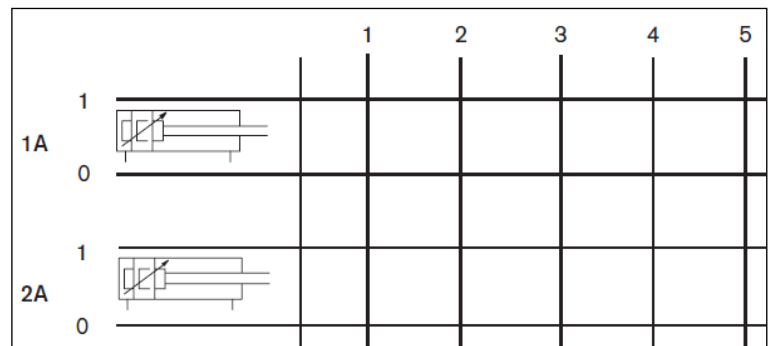
Feladat

- Egy tárból érkező műanyag darabokat egy betoló henger továbbítja a bélyegző henger alá. A betoló henger egyben a munkadarab szorítását is elvégzi.
- A munkadarabot a 2A henger lebélyegzi, majd a kész darabot a berendezésből kézzel veszik el.
- Vezérlő szelepként elektromos működtetésű, rugós visszatérítésű (monostabil) 5/2-es útváltó szelepeket alkalmazunk.
- A jeladók elektromos érzékelők (mágnes szenzorok).
- A kifutási sebességet fokozatmentesen kell tudni állítani.
- Rajzolja meg a funkció diagramot és egészítse ki a pneumatikus kapcsolási rajzt.
- A kész áramkört a DIN/ISO szabványnak megfelelő elektromos áramköri jelekkel kell ábrázolni.

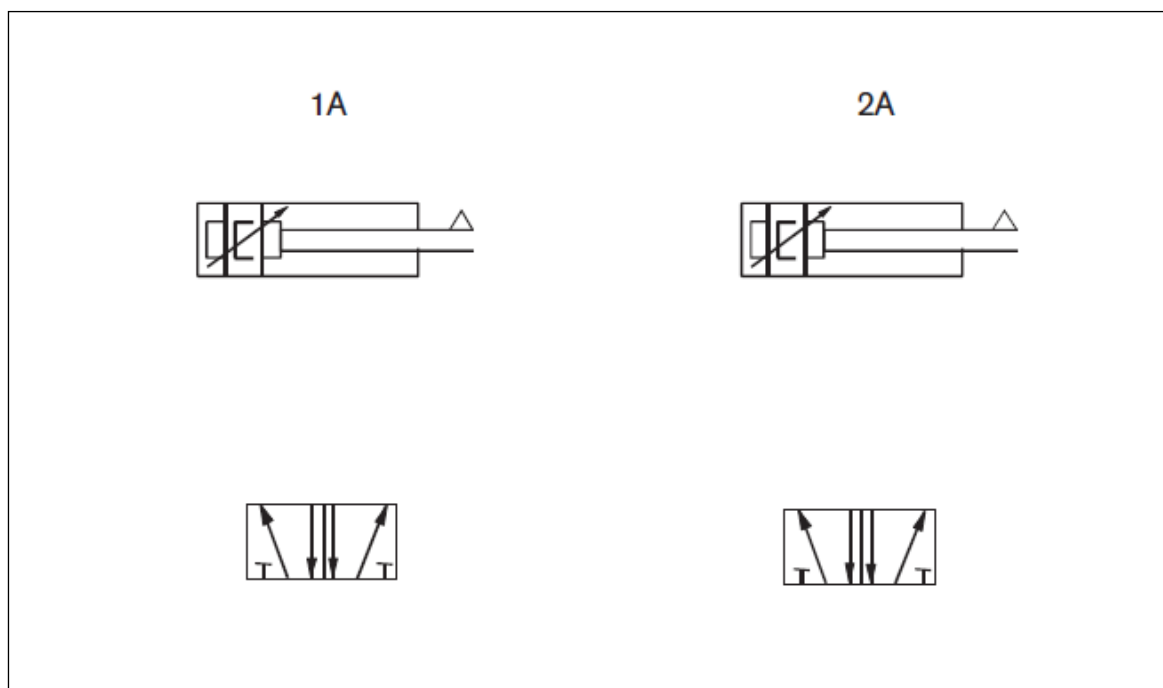
A berendezés



Ütemdiagram



Pneumatikus kapcsolási rajz



Áramutas diagram