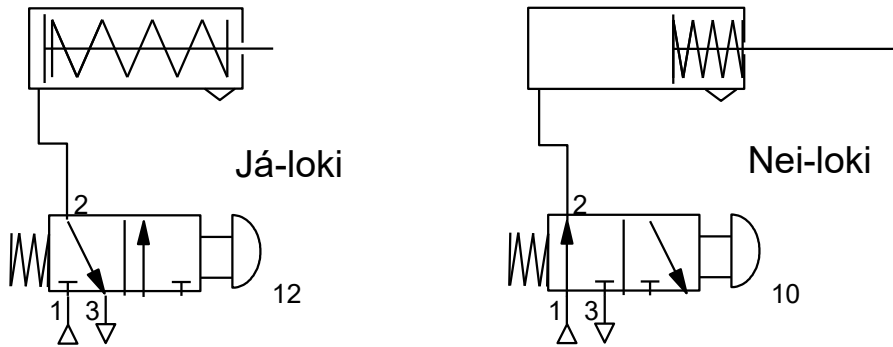


STÝRING Á EINVIRKUM TJAKK
MEÐ 3/2 EINSTÖÐULOKA

Verkefni 1

Markmið: Að sjá hvernig einvirkum tjakk er stjórnað með handvirkum JÁ- og NEI-lokum.
Þekkingu muninn á útliti og virkni JÁ- og NEI-loka



Einingar: Einvirkur tjakkur, handstýrður 3/2 JÁ-loki, handstýrður 3/2 NEI-loki,
plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið JÁ-loka við tjakkinn samkvæmt tengimyndinni.
Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokann.
Tengið síðan NEI-lokann við tjakkinn og prófið hvernig kerfið virkar.

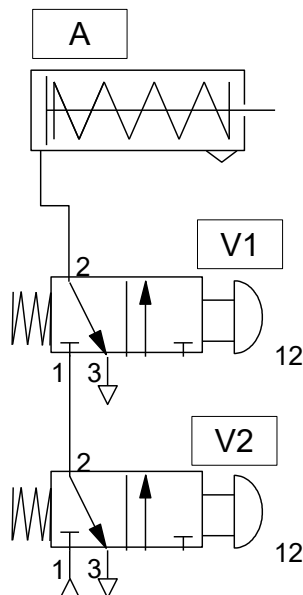
Hvaða munur er á virkni kerfisins eftir því hvor lokinn er tengdur?

Hvað táknar talan 12 (lesið einn tveir) á JÁ-lokanum? _____

Hvað táknar talan 10 (lesið einn núll) á NEI-lokanum? _____

Hvernig þekkir þú NEI-lokann frá JÁ-lokanum? _____

Markmið: Að sjá hvernig einvirkur tjakkur er stjórnað með tveimur handvirkum JÁ-lokum
Að tengja tvo stjórnloka við tjakk þannig að þeir myndi OG-samband



Einingar: Einvirkur tjakkur, 2 handstýrðir 3/2 JÁ-lokar, plastslöngur og tengi

Verkefni:

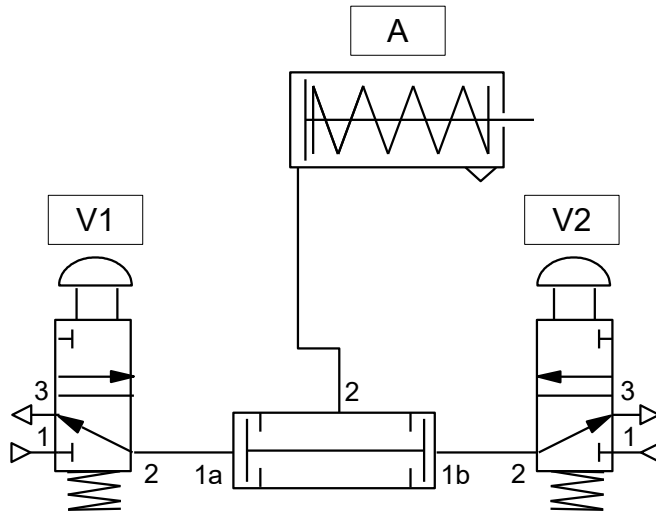
Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokana

Hvað gerist þegar ýtt er á annan lokann? _____

Hvað gerist þegar ýtt er á báða lokana samtímis? _____

Markmið: Að sjá hvernig einvirkum tjakk er stjórnað með tveimur handvirkum JÁ-lokum og einum miðlægum OG-loka



Einingar: Einvirkur tjakkur, 2 handstýrðir 3/2 JÁ-lokar, OG-loki, plastslöngur og tengi

Verkefni:

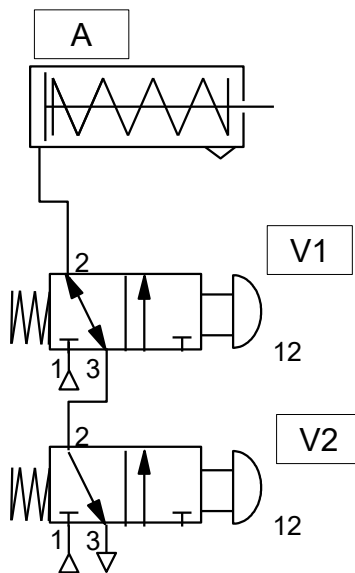
Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokana

Hvað gerist þegar ýtt er á annan lokann? _____

Hvað gerist þegar ýtt er á báða lokana samtímis? _____

Markmið: Að sjá hvernig einvirkum tjakk er stjórnað með tveimur handvirkum JÁ-lokum
 Að tengja tvo stjórnloka við tjakk þannig að þeir myndi EÐA-samband



Einingar: Einvirkur tjakkur, 2 handstýrðir 3/2 JÁ-lokar, plastslöngur og tengi

Verkefni:

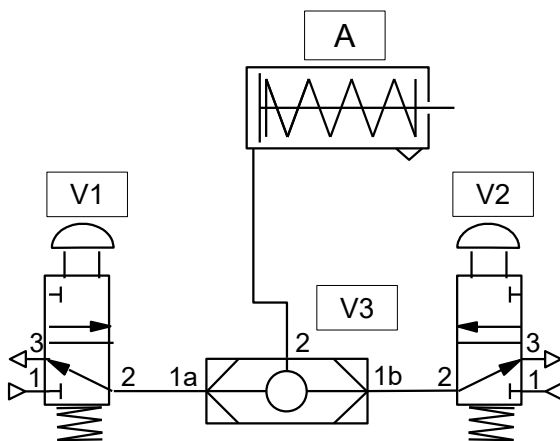
Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokana

Hvað gerist þegar ýtt er á annan lokann? _____

Hvað gerist þegar ýtt er á báða lokana samtímis? _____

Markmið: Að tengja tvo stjórnloka við tjakk þannig að þeir myndi EÐA-samband



Einingar: Einvirkur tjakkur, 2 handstýrðir 3/2 JÁ-lokar, EÐA-loki, plastslöngur og tengi

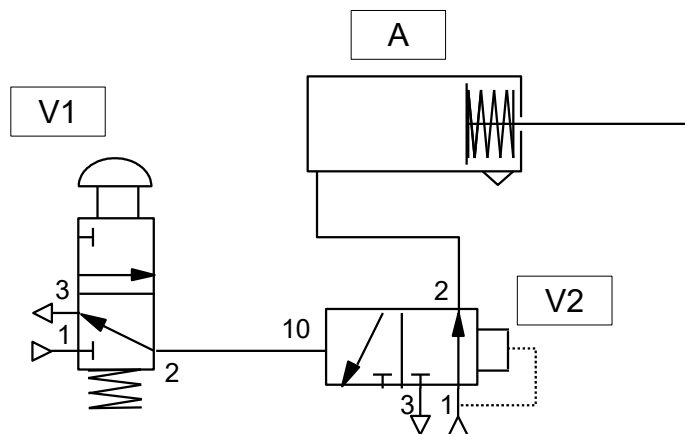
Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.
Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokana

Hvað gerist þegar ýtt er á annan lokann? _____

Hvað gerist þegar ýtt er á báða lokana samtímis? _____

Markmið: Að kynnast viðsnúnu merki eða EKKI-tengingu.
Að átta sig á því að virkni kerfisins er eins og NEI-lokinn í Verkefni 1.



Einingar: Einvirkur tjakkur, handstýrður 3/2 JÁ-loki, NOT-loki með loftgormi, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.
Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokann

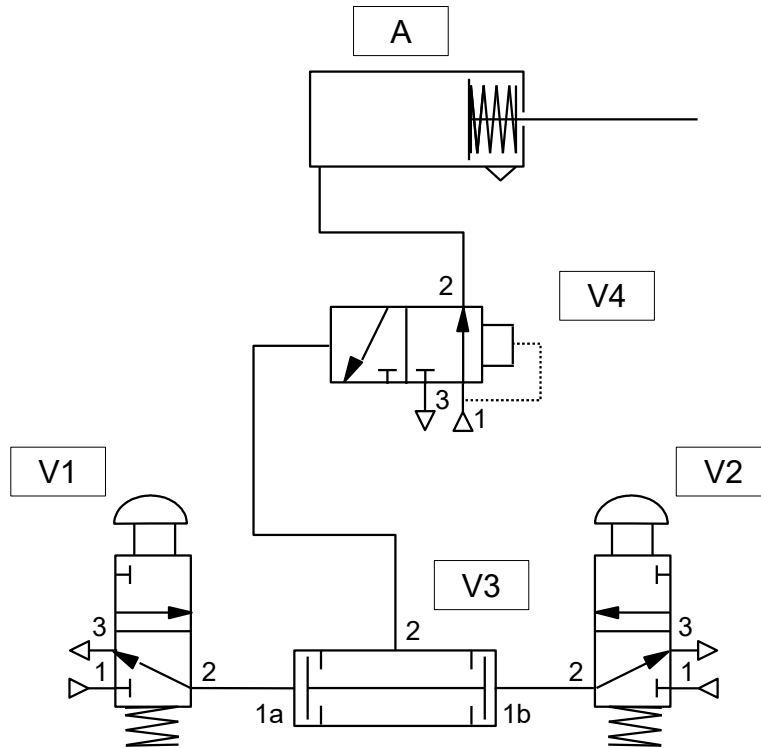
Hvað gerir V2 lokinn þegar ýtt er á V1? _____

Hvað kallast þessi tenging á íslensku _____

en á ensku _____

Hvað kallast búnaðurinn sem er hægra megin á V2 _____

Markmið: Að kynnst viðsnúnu OG-merki eða EKKI OG-tengingu.



Einingar: Einvirkur tjakkur, tveir handstýrðir 3/2 JÁ-loki, OG-loki/EDA-loki, NOT-loki með loftgormi, plastslöngur og tengi

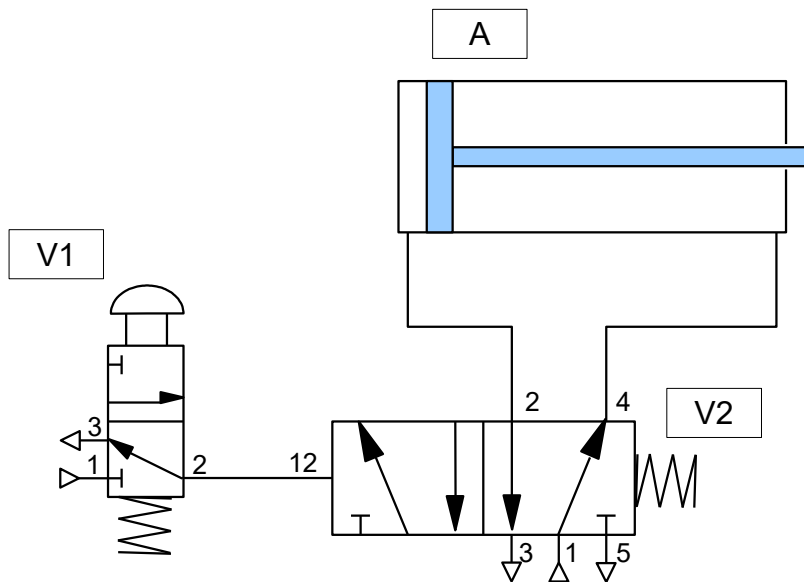
Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.
 Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokana.
 Takið OG-lokann úr sambandi og setjið EDA-loka í staðinn.
 Prófið kerfið og athugið hvort það virkar ekki eins og til er ætlast.

TVÍVIRKUR TJAKKUR

Verkefni 8

Markmið: Að kynnast stjórnun á tvívirkum tjakki. Að skilja merkingar og heiti 5/2 loka.



Einingar: Tvívirkur tjakkur, handstýrður 3/2 JÁ-loki, loftstýrður 5/2-afloki með gormfærslu, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokann.

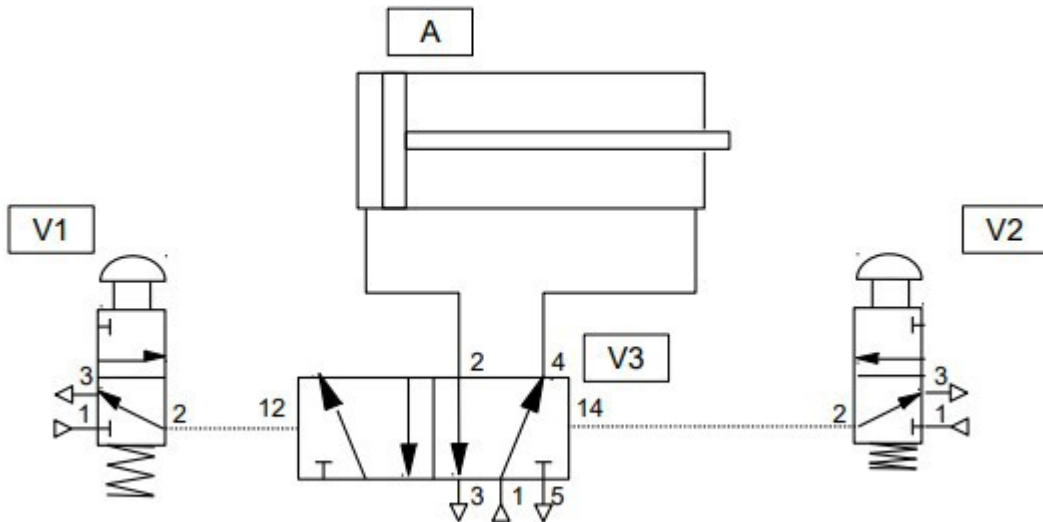
Hvað táknar 12 á stýrihlið aflokans? _____

Hvað þýðir 5/2 í heiti aflokans? _____

TVÍVIRKUM TJAKK STJÓRNAÐ MEÐ TVEIMUR
STJÓRNLOKUM

Verkefni 9

Markmið: Að stjórna tvívirkum tjakk með tveimur handstýrðum lokum



Einingar: Tvívirkur tjakkur, tveir handstýrðir 3/2 JÁ-lokar, loftstýrður 5/2-afloki, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

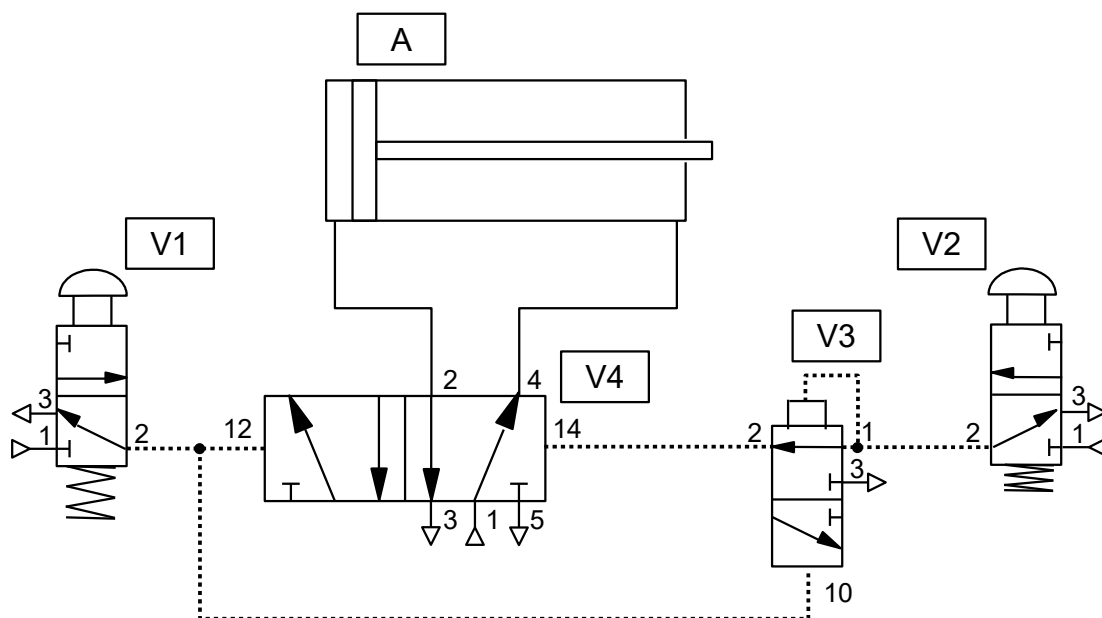
Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokana.

Svona kerfi er kallað MINNI því það man síðustu aðgerð, þ.e. tjakkurinn helst inni eða úti þangað til ýtt er á hinn takkann.

Hvað táknar 14 á stýrihlið aflokans? _____

Hvað gerist ef ýtt er á báða stjórnlokana samtímis? _____

Markmið: Að sjá hvernig hægt er að láta einn loka hafa forgang fram yfir annan.



Einingar: Tvívirkur tjakkur, tveir handstýrðir 3/2 JÁ-lokar, loftstýrður 5/2-afloki, NEI-loki með loftgormi, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

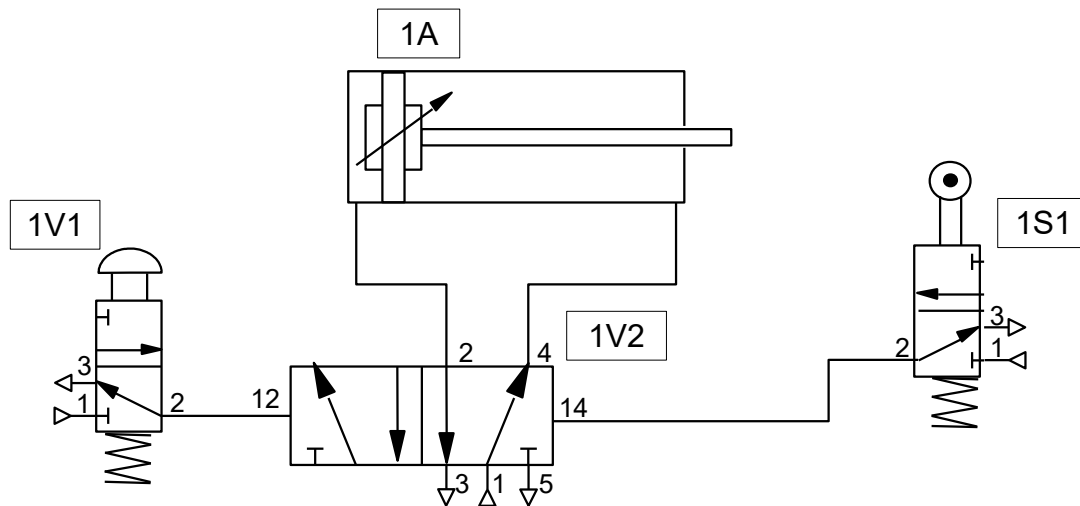
Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokana. Takið eftir því hvernig V1 lokar á V2 þegar ýtt er á hann.

Svona kerfi er kallað **MINNI með forgangi** því það man síðustu aðgerð og annar stjórnlokinn, V1 hefur forgang fram yfir hinn, V2.

Hvað táknar 10 á stýrihlið loftgormslokans V3? _____

Hvað gerist ef ýtt er á báða stjórnlokana samtímis? _____

Markmið: Að stjórna tvívirkum tjakk þannig að hann fari einn vinnuhring og stöðvist í lok hans.



Einingar: Tvívirkur tjakkur, loftstýrður 5/2-afloki, handstýrður 3/2 JÁ-loki, vélstýrður 3/2 JÁ-loki, plastslöngur og tengi

Verkefni:

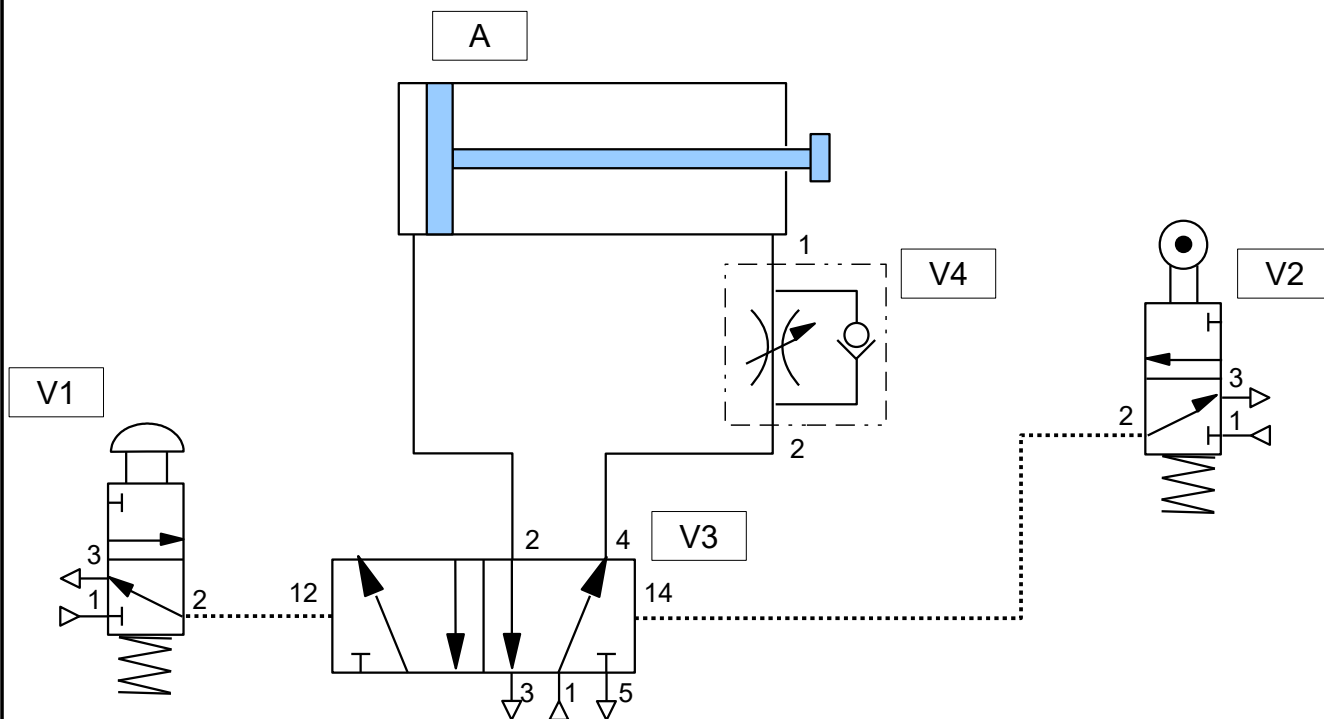
Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Stillið vélstýrða lokann (V2) af, þannig að stimpilstöngin ýti á hann þegar hún er í ystu (+) stöðu.

Prófið virkni kerfisins með því að ýta á lokann V1.

Hvernig þekkið þið vélstýrða lokann frá handstýrða lokanum? _____

Markmið: Að setja hraðastillingu á tvívirkan tjakk.



Einingar: Tvívirkur tjakkur, loftstýrður 5/2-afloki, handstýrður 3/2 JÁ-loki, vélstýrður 3/2 JÁ-loki, hraðastilling með framhjáhlaupi, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Bættu hraðastilli með framhjáhlaupi eins og sýnt er á myndinni, við búnaðinn í verkefni 11

Í hvaða átt stjórna þrengslin (V4) hraða stimpilsins? _____

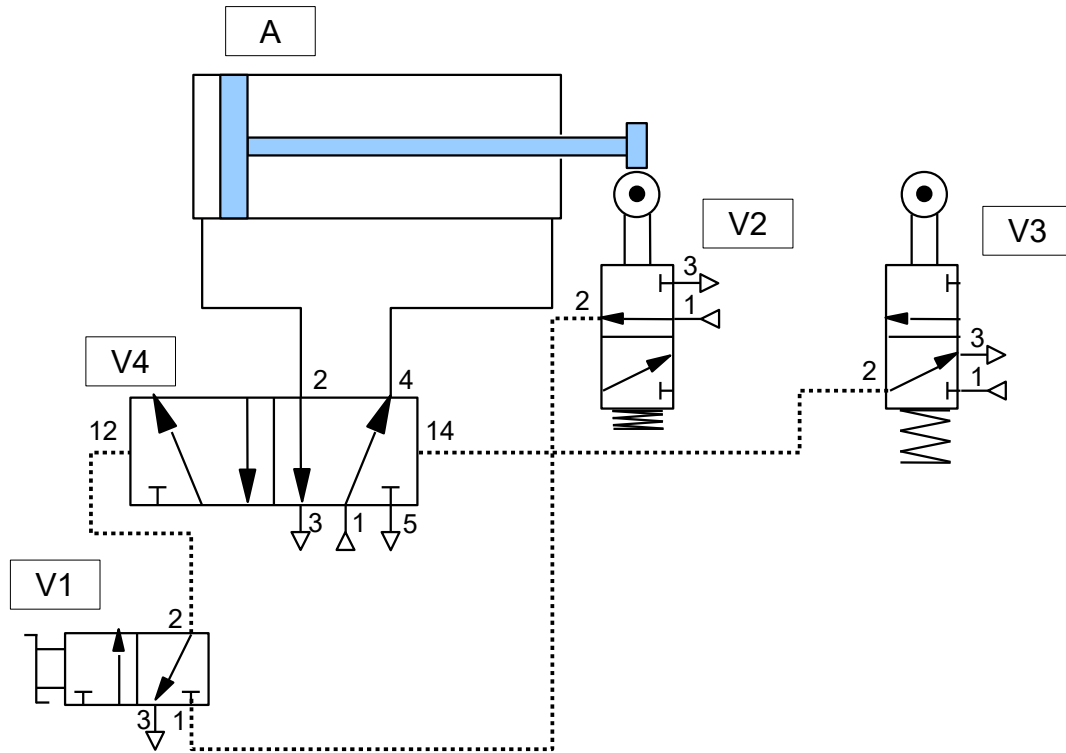
Hvað kallast þessi stýring? _____

Færðu hraðastillinn (V4) að hinni hlið tjakksins

Í hvaða átt stjórna þrengslin (V4) hraða stimpilsins núna? _____

Hvað kallast þessi stýring núna? _____

Markmið: Að stjórna tvívirkum tjakk þannig að hann gangi stöðugt í plús og mínus, þar til hann fær boð um að stöðvast.



Einingar: Tvívirkur tjakkur, loftstýrður 5/2 loki, handstýrður 3/2 JÁ-loki með snúningshnapp, tveir vélstýrðir 3/2 JÁ-loki, plastslöngur og tengi

Verkefni:

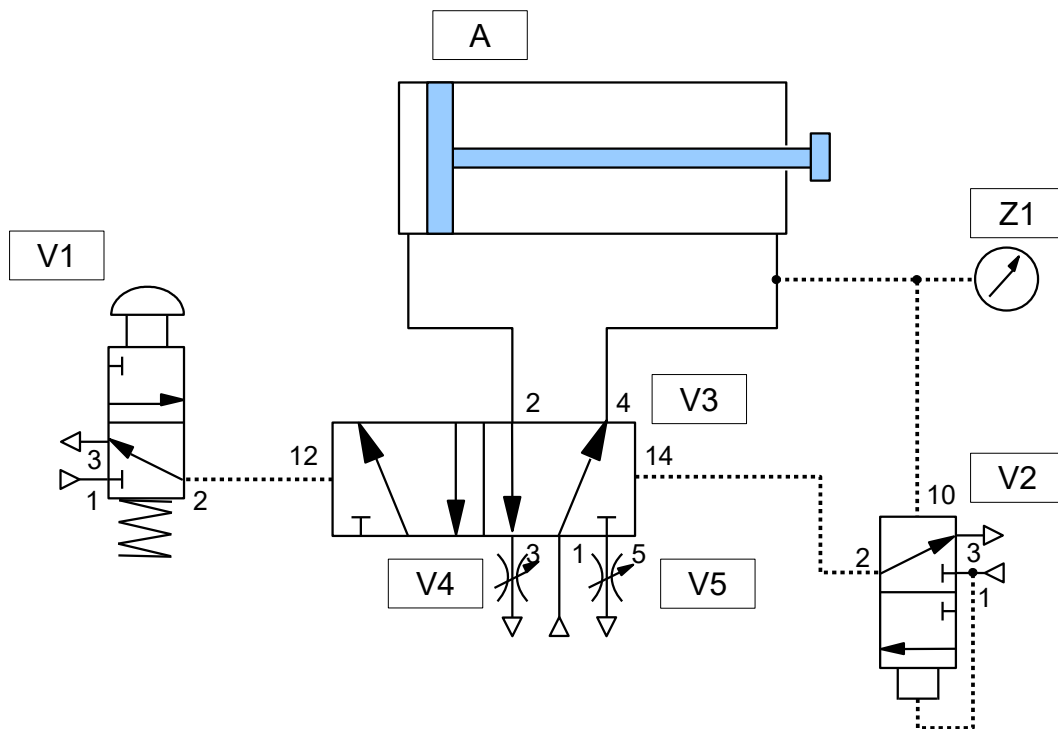
Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Stillið vélstýrðu lokana (V2 og V3) af, þannig að stimpilstöngin yti á þá þegar hún er í plús (+) og mínus (-) stöðu.

Snúið lokanum V1 til að setja kerfið í gang og athugið hvort allt virkar. Tjakkurinn á að stöðvast þegar snúningshnappnum er snúið til baka.

Hvaða munur er á brotnum og óbrotnum tengilínum milli eininga? _____

Markmið: Að stjórna tvívirkum tjakk með handstýrðum loka og þrýstifallsaðferðinni.



Einingar: Tvívirkur tjakkur, handstýrður 3/2 JÁ-loki, loftstýrður 5/2 aflloki, loftstýrður 3/2 NEI-loki með loftgormi, þrýstimælir fyrir 12 bör, tvenn þrengsli, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Þrýstið á lokanum V1 til að setja kerfið í gang og athugið hvort allt virkar. Tjakkurinn á að stöðvast í plússtöðu og fara til baka þegar þrýstingur fellur á stjórnhið (10) V2.

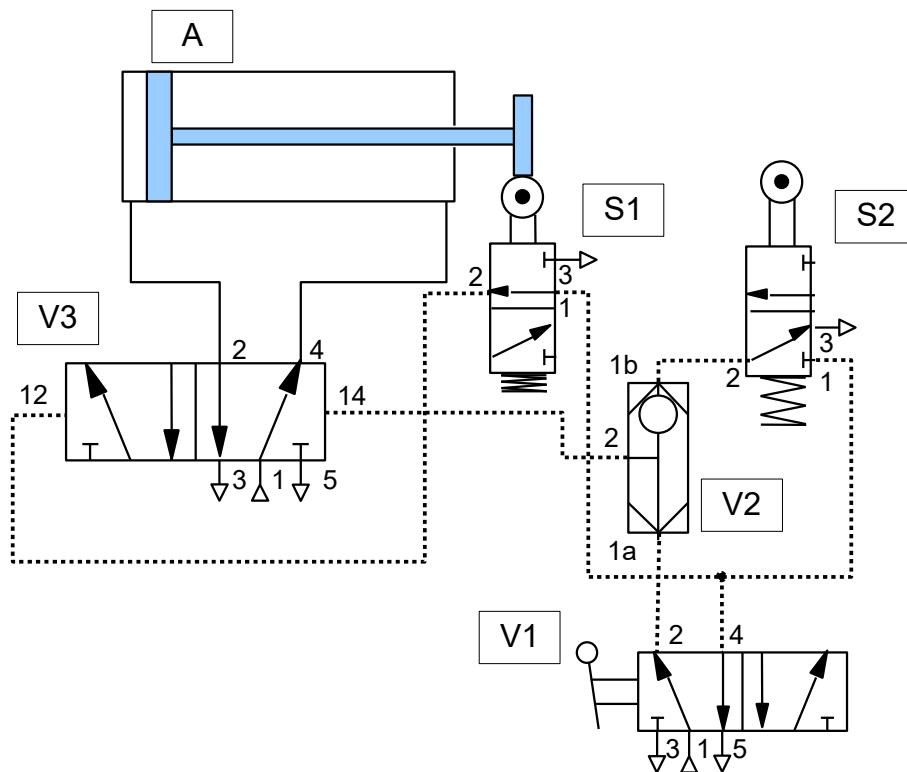
Hvað veldur því að tjakkurinn fer til baka? _____

Hvaða tilgangi þjóna þrengslin? _____

SJÁLFVIRKUR VINNUHRINGUR MEÐ NEYÐARSTOPPI

Verkefni 15

Markmið: Að tengja handstýrt neyðarstopp inn á vinnuhring og skilja hvernig það virkar.



Einingar: Tvívirkur tjakkur, handstýrður 5/2 loki, tveir vélstýrðir 3/2 JÁ-loki, EÐA-loki, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

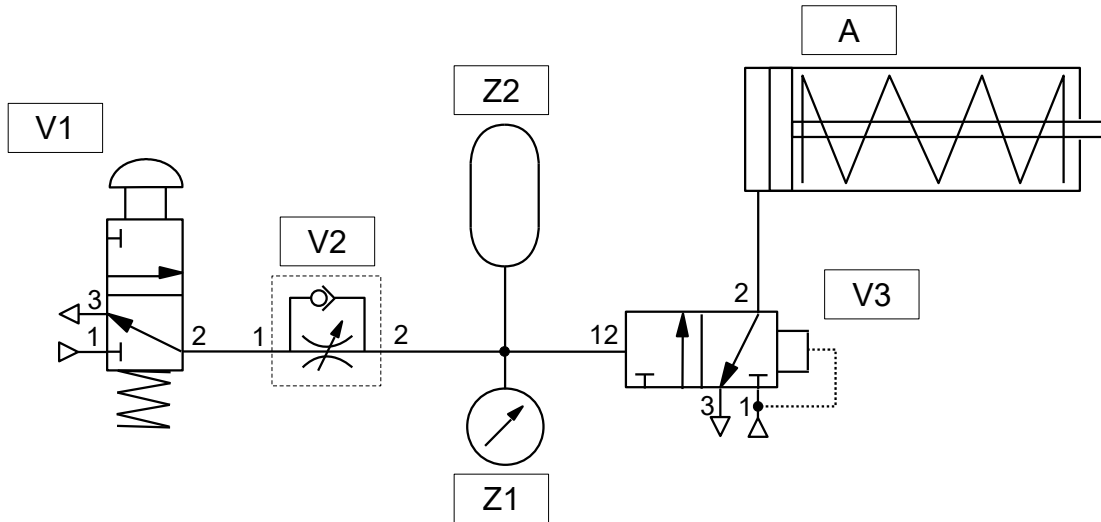
Stillið vélstýrðu lokana (S1 og S2) af, þannig að stimpilstöngin ýti á þá þegar hún er í plús (+) og mínus (-) stöðu.

Togið hnappinn á handstýrða lokanum V1 út til að setja kerfið í gang.

Tjakkurinn á að stöðvast og fara í mínus (-) stöðu, þegar slegið er á handstýrða lokann.

Hvaða hlutverki þjónar EÐA lokinn í kerfinu? _____

Markmið: Að breyta tíma boðmerkja og læra hvernig þannig kerfi virkar

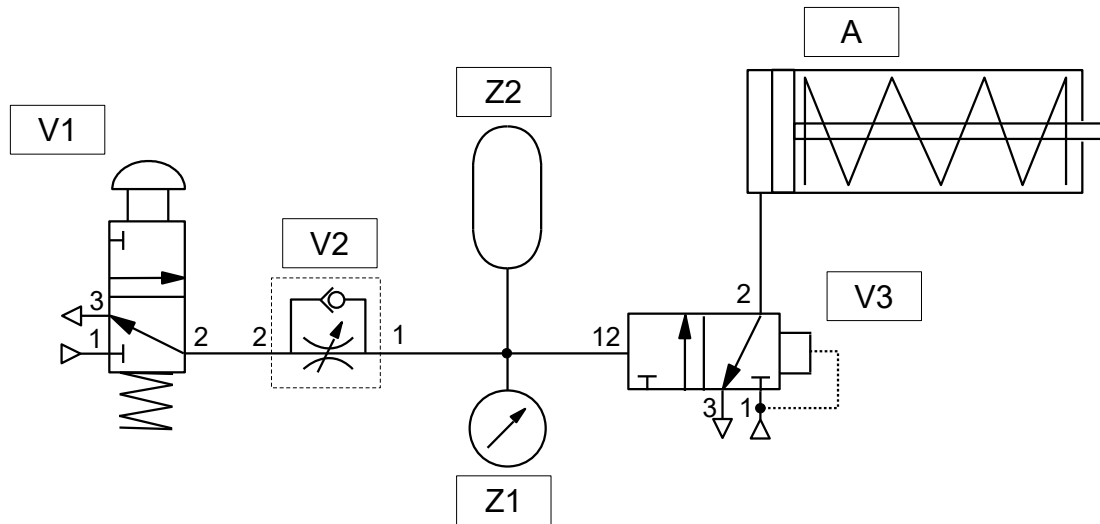


Einingar: Einvirkur tjakkur, handstýrður 3/2 loki, 3/2 JÁ-loki með loftgormi, þrengsli með framhjáhlaupi, loftkútur, þrýstimælir, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.
Stillið mismunandi tíma með því að skrúfa til þrengslin.

Markmið: Að breyta tíma boðmerkja og sjá hvernig hægt er að fá fram seinkun á rofi

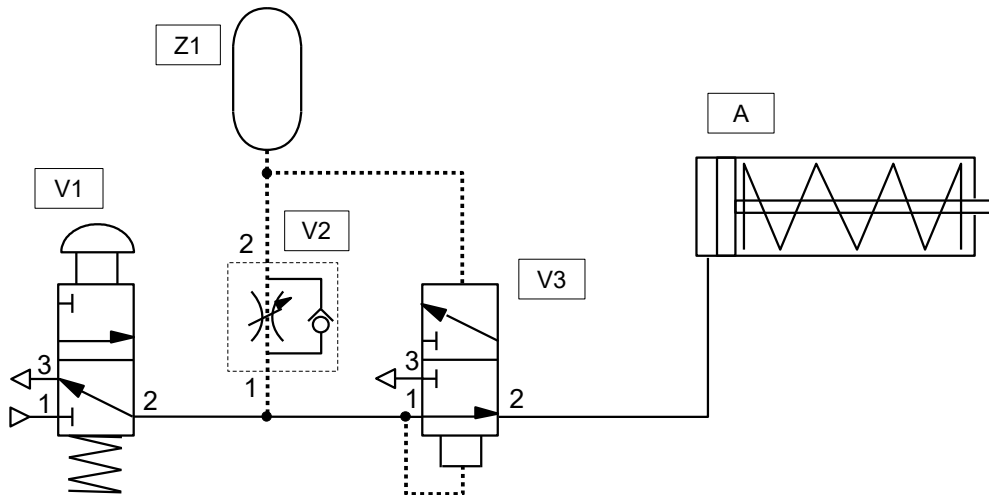


Einingar: Einvirkur tjakkur, handstýrður 3/2 loki, 3/2 JÁ-loki með loftgormi, þrengsli með framhjálaupi, loftkútur, þrýstimælir, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Í þessu verkefni þarf aðeins að snúa þrengslunum við miðað við verkefnið á undan. Hvernig breytist virkni kerfisins við þessa breytingu?

Markmið: Að stilla tímann sem tjakkurinn er úti

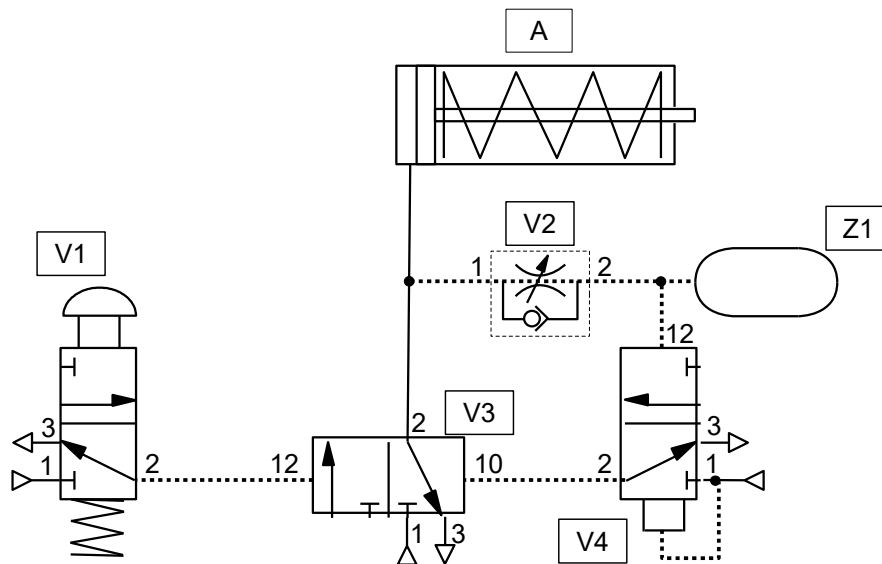


Einingar: Einvirkur tjakkur, handstýrður 3/2 loki, 3/2 NEI-loki með loftgormi, þrengsli með framhjáhlapi, loftkútur, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Tengdu einingarnar saman. Prófaðu kerfið með því að ýta á V1 og halda honum inni. Skrifðu stutta lýsingu á því hvernig kerfið virkar.

Markmið: Að stilla tímann sem tjakkurinn er úti með óbeinni tengingu milli startrofans og tjakksins



Einingar: Einvirkur tjakkur, handstýrður 3/2 loki, 3/2 JÁ-loki með loftgormi, 3/2 loki loftstýrður í báðar áttir, þrengsli með framhjálaupi, loftkútur, plastslöngur og tengi

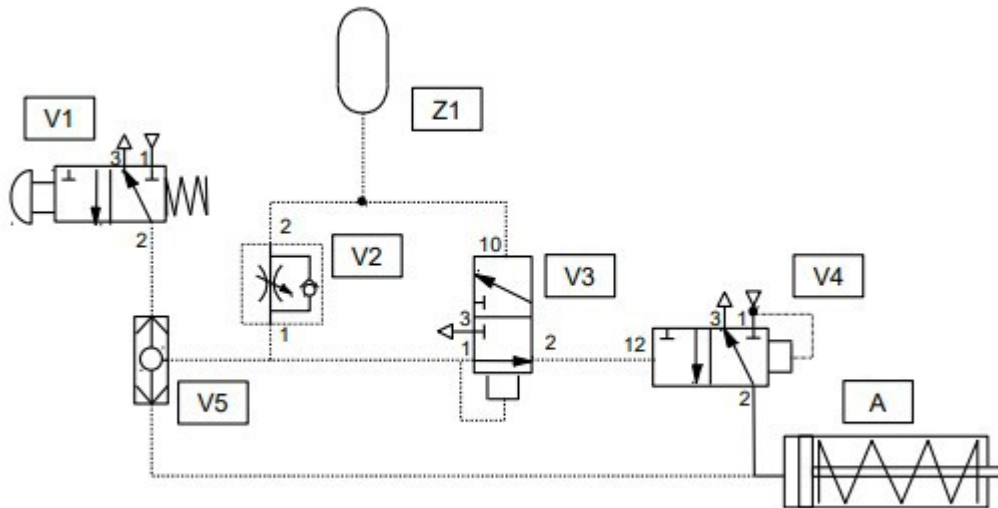
Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Stillið mismunandi tíma með því að skrúfa til þrengslin.

Hvað gerist ef við setjum tvo loftkúta (Z1) í staðinn fyrir þennan eina?

Markmið: Að stilla tímunn þannig að hann sé óháður því hve lengi ræsi lokinn er opninn



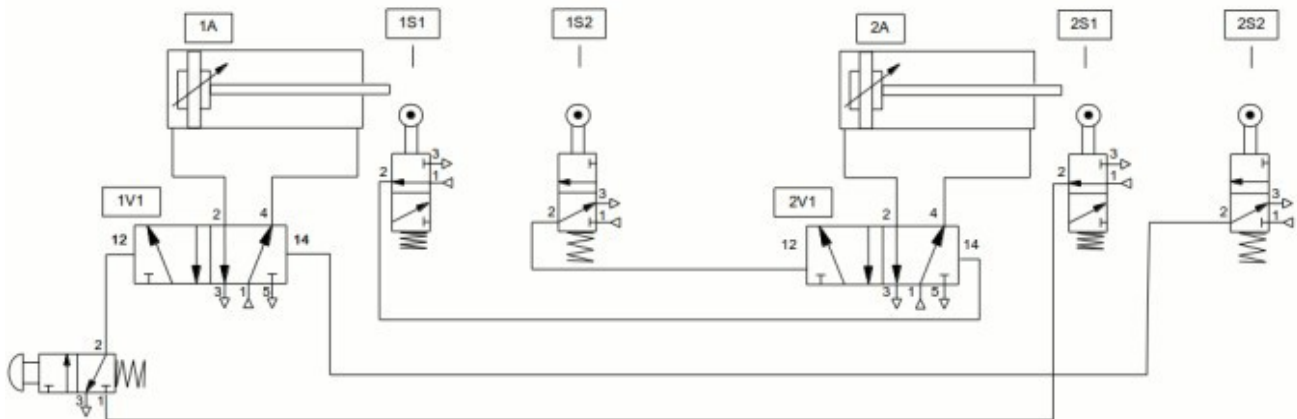
Einingar: Einvirkur tjakkur, handstýrður 3/2 loki, 3/2 NEI-loki með loftgormi, 3/2 JÁ-loki með loftgormi, þrengsli með framhjálaupi, loftkútur, OR-loki, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.
Stillið mismunandi tíma með því að skrúfa til þrengslin. Hverju breyta þrengslin?

Markmið: Að læra að tengja saman tvo tjakka í röð, þar sem annar ræsir hinn

Starfsröð:
1A+ 2A+ 1A- 2A-



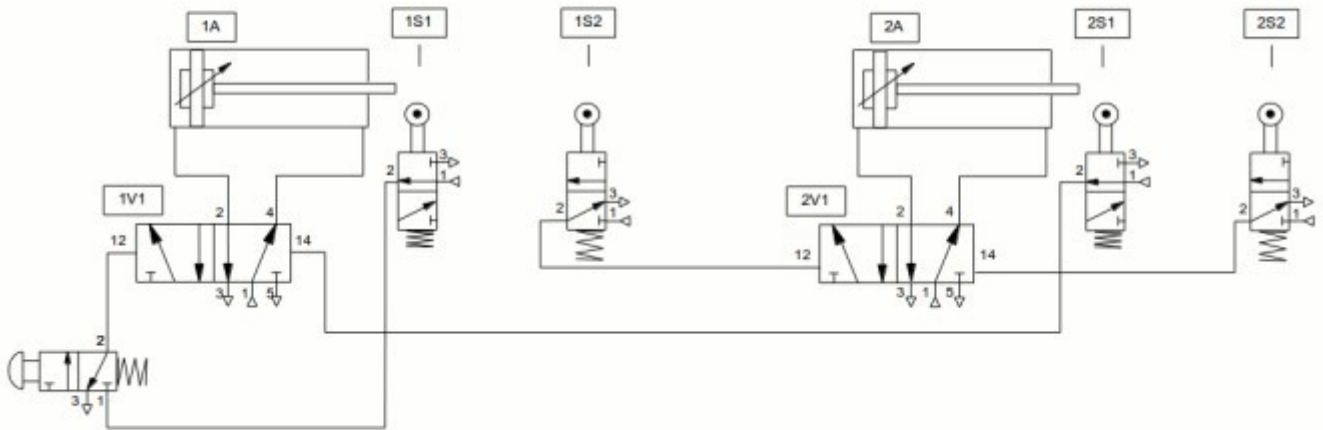
Einingar: Tveir tvívirkir tjakkar, fjórir vélstýrðir 3/2 JÁ-lokar, tveir 4/2 loftstýrðir lokar, einn handstýrður JÁ-loki, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið einingarnar upp á borðinu og tengið saman. Takið eftir starfsröð tjakkana. Hvor tjakkurinn fer á undan í mínus?

Markmið: Að kynna **þrepakerfi og áhvílandi merki**

Starfsröð:
1A+ 2A+ 2A- 1A-



Einingar: Tveir tvívirkir tjakkar, fjórir vélstýrðir 3/2 JÁ-lokar, tveir 4/2 loftstýrðir lokar, einn handstýrður JÁ-loki, plastslöngur og tengi

Verkefni:

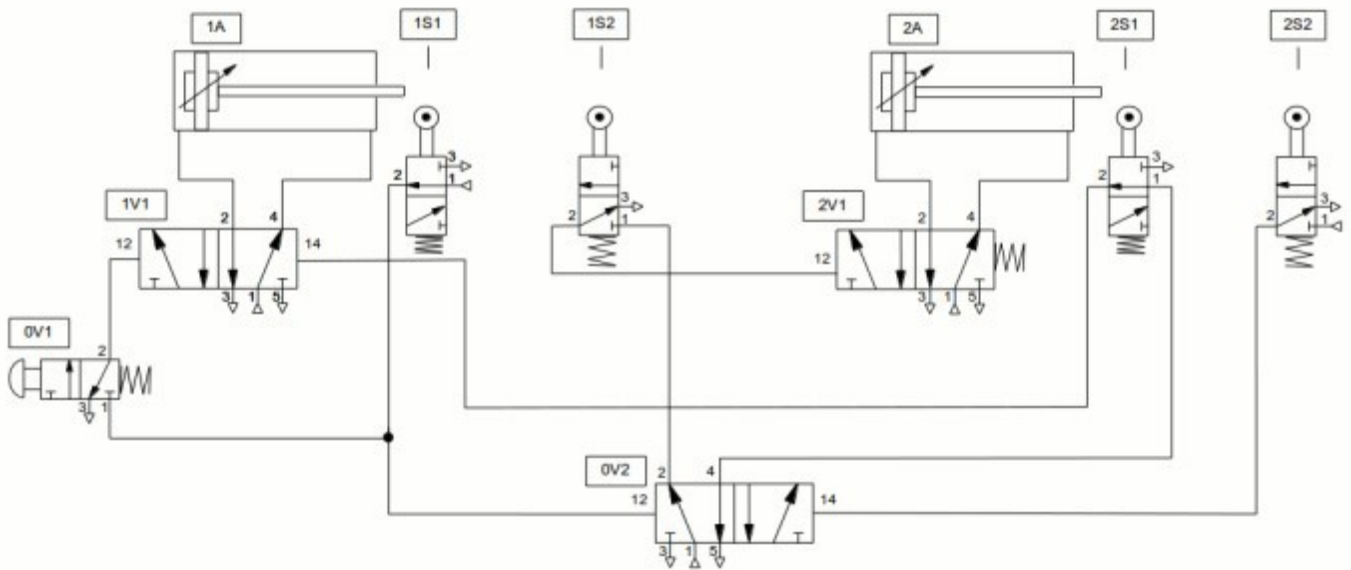
Setjið einingarnar upp á borðinu og tengið saman. Takið eftir starfsröð tjakkana. Veltið fyrir ykkur ástæðunni fyrir því að kerfið gengur ekki og hvaða lausn sé hægt að finna á þessu vandamáli.

Hvað er fyrsta vandamálið sem við tökum eftir í þessu kerfi? _____

Hvað er næsta vandamál í kerfinu? _____

Markmið: Að nota **þrepakerfi** til að leysa vanda vegna áhvílandi merkis

Starfsröð:
1A+ 2A+ 2A- 1A-



Einingar: Tveir tvívirkir tjakkar, fjórir vélstýrðir 3/2 JÁ-lokar, tveir 4/2 loftstýrðir lokar, einn 4/2 loftstýrður loki með gorbakfærslu, einn handstýrður JÁ-loki, plastslöngur og tengi

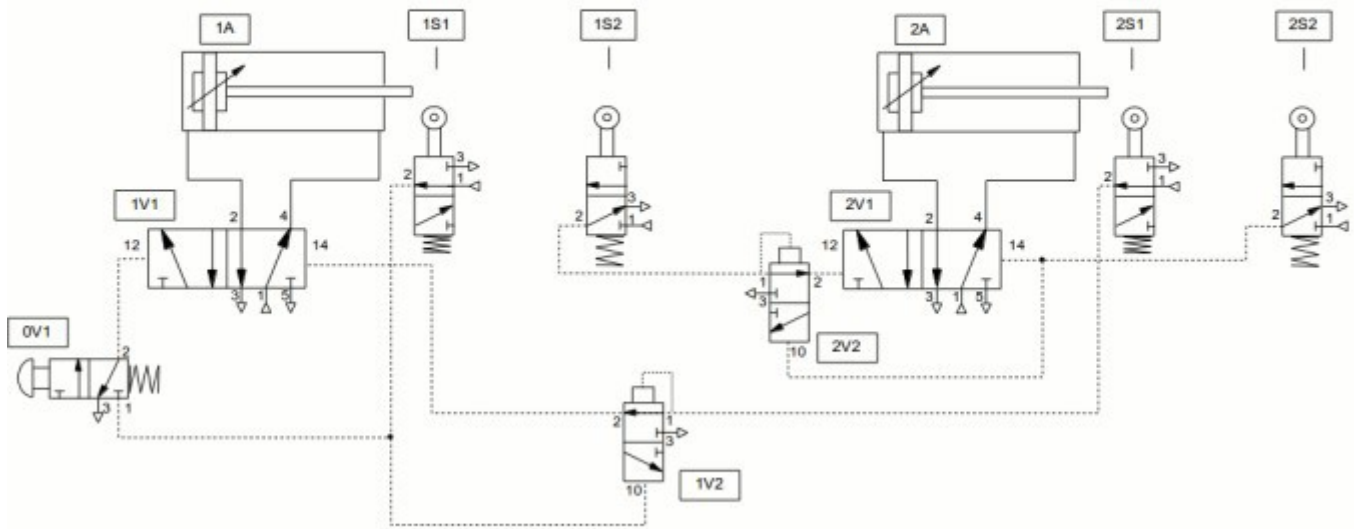
Verkefni:

Setjið einingarnar upp á borðinu og tengið saman. Takið eftir starfsröð tjakkana og prófið hvort kerfið virkar ekki eins og til er ætlast. Veltið fyrir ykkur hlutverki þrepalokans 0V2.

Markmið: Að sjá hvernig forgangsaðferð er notuð til að komast hjá áhvílandi merki

Starfsröð:
1A+ 2A+ 2A- 1A-

Forgangsgloki (NOT-loki með loftgormi) notaður til að stöðva áhvílandi merki



Einingar: Tveir tvívirkir tjakkar, fjórir vélstýrðir 3/2 JÁ-lokar, tveir 4/2 loftstýrðir lokar, einn handstýrður JÁ-loki, tveir NEI-lokar með loftgormi, plastslöngur og tengi

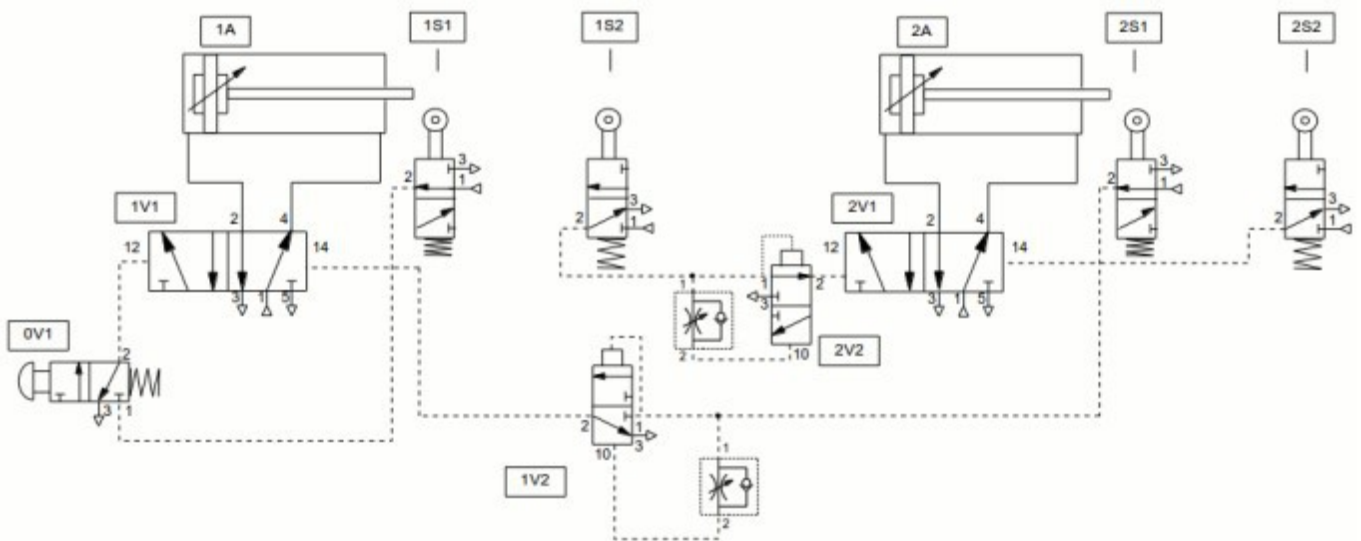
Verkefni:

Setjið upp kerfið samkvæmt teikningunni og athugið hvort áhvílandi merkið hverfur. Hvað gera lokarnir 1V2 og 2V2?

Markmið: Að sjá hvernig púlsloki er notaður til að komast hjá áhvílandi merki

Starfsröð:
1A+ 2A+ 2A- 1A-

Púsloki (NOT-loki með loftgormi) notaður til að stöðva áhvílandi merki

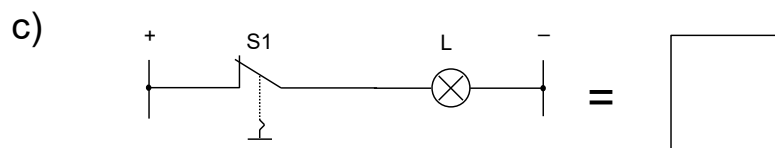
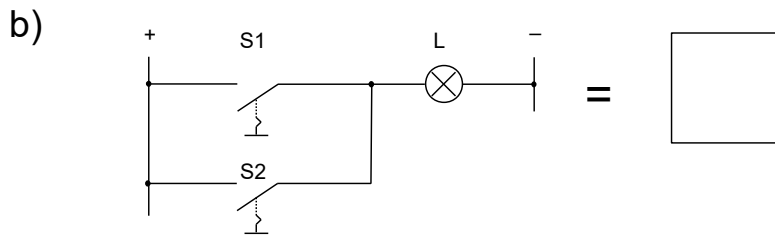
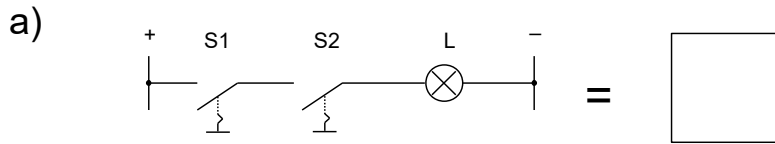


Einingar: Tveir tvívirkir tjakkar, fjórir vélstýrðir 3/2 JÁ-lokar, tveir 4/2 loftstýrðir lokar, einn handstýrður JÁ-loki, tveir NEI-lokar með loftgormi, tvö þrengsli með framhjálaupi, plastslöngur og tengi

Verkefni:

Setjið upp kerfið samkvæmt teikningunni og athugið hvort áhvílandi merkið hverfur. Hvað gera lokarnir 1V2 og 2V2 ásamt þrengslunum?

Markmið: Að skilja grunnatriði í rafstýringum AND, OR, NOT

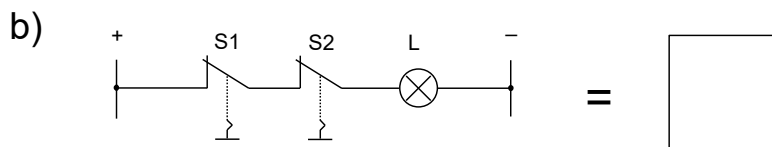
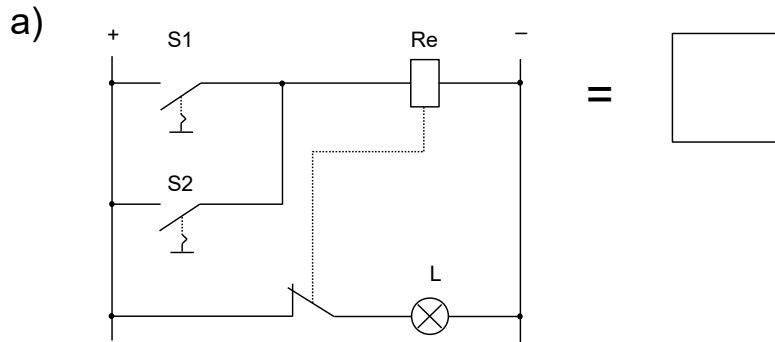


Einingar: 2 handstýrðir rafmagnsrofar, 1 ljós, tengisnúður.

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni, fyrst a) og síðan b) og c).
Prófið virkni kerfisins með því að ýta á hnappana og athuga hvenær kemur ljós.
Skrifið viðeigandi tákn í feringana eftir því hvort svörunin er AND, OR eða NOT

Markmið: Að skilja og geta tengt NOR í raftengingum

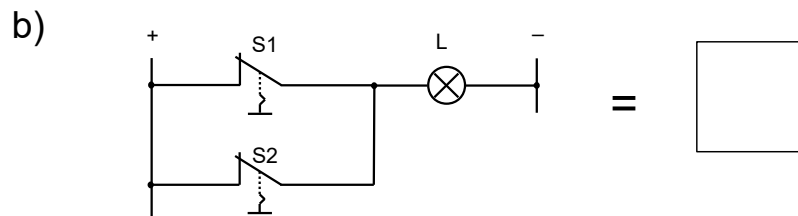
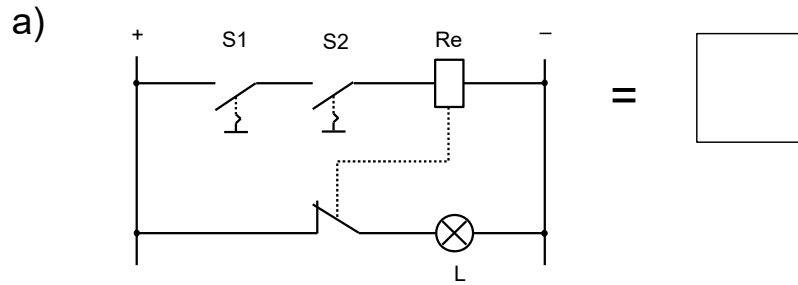


Einingar: 2 handstýrðir rafmagnsrofar, 1 ljós, 1 spóla, tengisnúður.

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni, fyrst a) og síðan b).
 Prófið virkni kerfisins með því að ýta á hnappana og athuga hvenær kemur ljós.
 Skrifðu viðeigandi tákn í feringana.

Markmið: Að skilja og geta tengt NAND í raftengingum

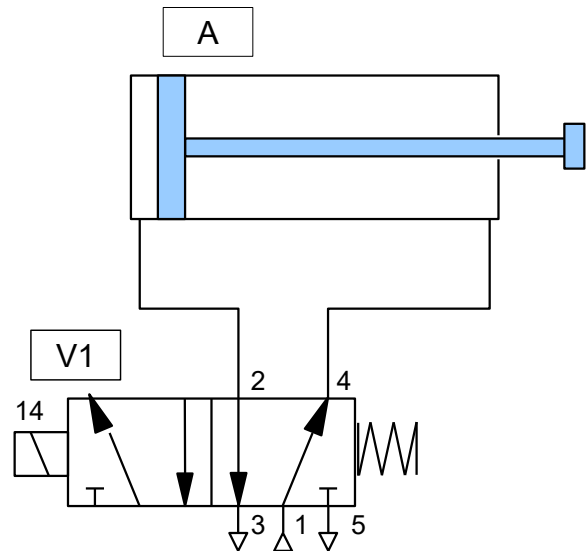
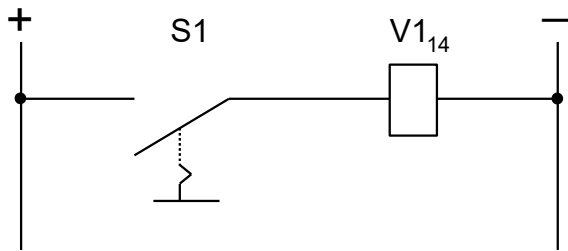


Einingar: 2 handstýrðir rafmagnsrofar, 1 ljós, 1 spóla, tengisnúrur.

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni, fyrst a) og síðan b).
 Prófið virkni kerfisins með því að ýta á hnappana og athuga hvenær kemur ljós.
 Skriðið viðeigandi tákn í feringana.

Markmið: Að geta tengt rafstýrðan loka sem stjórnar tvívirkum tjakk.

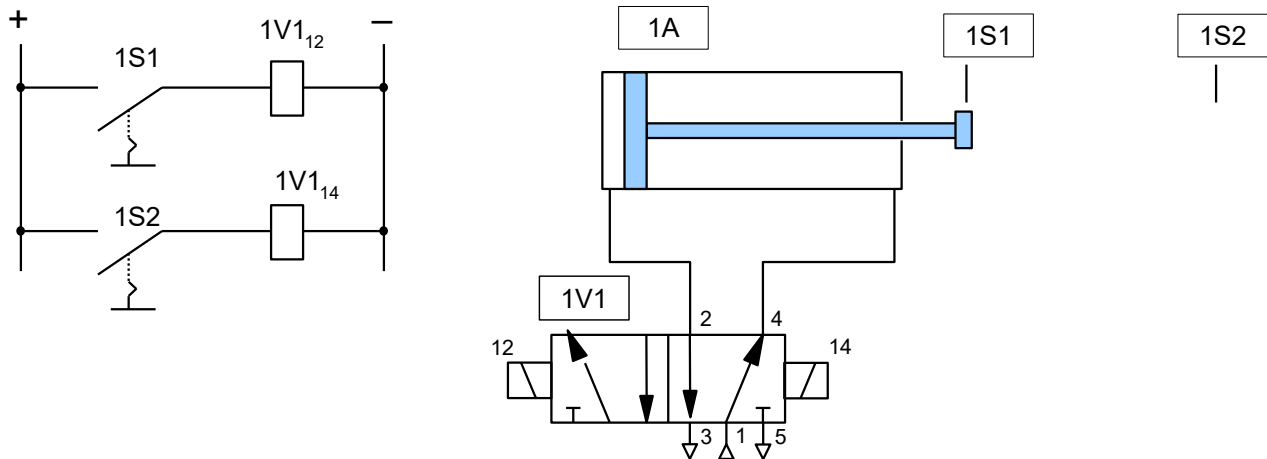


Einingar: 1 handstýrður rafmagnsrofi, 1 rafstýrður 5/2 aflloki með loftgormi, 1 tvívirkur tjakkur, tengisnúður og loftslöngur.

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Markmið: Að geta tengt vélstýrða loka sem stjórna tvívirkum tjakk.

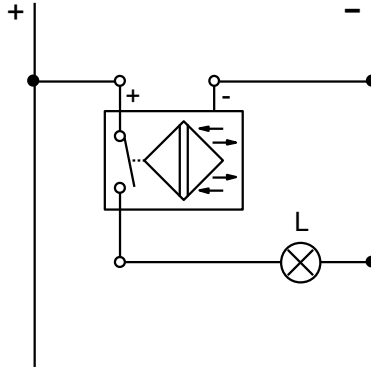


Einingar: 2 vélstýrðir rafmagnsrofar, 5/2 aflloki rafstýrður í báðar áttir, 1 tvívirkur tjakkur, tengisnúrur og loftslöngur.

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni.

Markmið: Að geta tengt hreyfiskynjara við ljós.

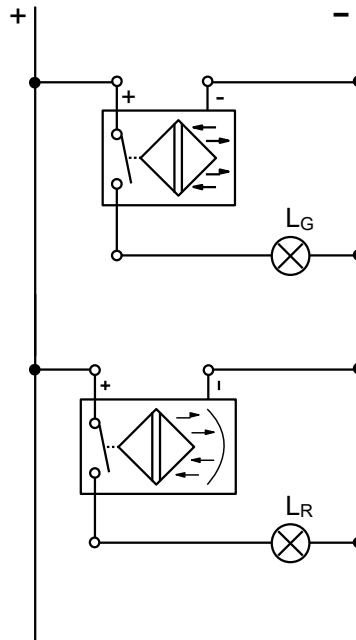


Einingar: 1 hreyfiskynjari, 1 ljós, tengisnúður.

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni. Prófið skynjarann og athugið hvort allt virkar eins og til er ætlast

Markmið: Að geta tengt 2 mismunandi hreyfiskynjara við ljós.



Einingar: 1 skynjari án spegils, 1 skynjari með spegli,
1 ljósasett (rautt/grænt), tengisnúrur.

Verkefni:

Setjið einingarnar á brettið og tengið samkvæmt tengimyndinni. Tengið annan skynjarann við græna ljósið en hinn við það rauða. Prófið skynjarann og athugið hvort allt virkar eins og til er ætlast

Stýritækni – STÝR1LV05

Verkefnabók

Nemandi: _____

Vor 2023