



1. ABIZENA:
2. ABIZENA:
- IZENA: TALDEA:

(*Test moduko galderetan (egia ala gezurra galderan ere), aukera zuzena markatu behar da. Erantzun zuzen bakoitzak puntu bat balio du, baina erantzun oker bakoitzeko puntu erdia kenduko da. Hutsik uzten diren galderetan ez da puntuaziorik kenduko*)

TEORIA (%40)

1. Ondorengo taulan geratzen diren hutsuneak bete, aukeratuz hurbiltasun sentsorerik egokienak detektatu nahi den materialaren arabera eta detekzio distantziaren arabera.

MATERIALA		DETEKZIO DISTANTZIA	SENTORE MOTA
SOLIDOA	METALIKOA	<50mm	Induktiboa
		>50mm	Ultrasoinukoa edo optikoa
	EZ METALIKOA	<50mm	Kapazitiboa
		>50mm	Ultrasoinukoa edo optikoa
LIKIDOA	GARDENA	<50mm	Kapazitiboa
		>50mm	Ultrasoinukoa
	OPAKUA	<50mm	Kapazitiboa
		>50mm	Optikoa
HAUTSA EDO PIKORDUNA	METALIKOA	<50mm	Induktiboa
		>50mm	Ultrasoinukoa
	EZ METALIKOA	<50mm	Kapazitiboa
		>50mm	Ultrasoinukoa

Adierazi ondoko esaldiak egia ala gezurra diren:

	E	G
2. Komunikazio industrialei buruz hitz egiten dugunean, kontrol-sareek pakete-txiki asko erabiltzen dituzte. Pakete txiki hauek elkartrukatu egiten dira maiztasun baxuz sarea osatzen duten estazioen artean.		X
3. Kontaktore baten aginduko tentsioa zuzena edo alternoa izan daiteke.	X	
4. Enkoder absolutuek sentsore magnetikoak erabiltzen dituzte jakiteko itsatsita daukaten motorraren posizio angeluarra.		X
5. Enkoder inkremental batek kaptadore bat du errotorearen koro bakoitzeko. Zenbat eta gehiago eduki orduan eta bereizmen gehiago izango du.		X
6. Sinkroa elektromagnetiko motako posizio linealeko transduktorea da.		X
7. Bi posizio eta bi bideko balbula baten bidez kontrola daiteke efektu bikoitzeko zilindro bat.		X
8. Sinkroak eta erresolber linealak oso erabiliak dira makina-erreminta eta zenbakizko kontroleko makina askotan.		X
9. Errele magnetotermikoez errele termikoen eta magnetikoen ezaugarriak biltzen dituzte eta horrela babestu egiten dute zirkuitulaburretatik eta gainkorronte mantendu txikietatik.	X	
10. MAST zeregina modu periodikoan exekuta daiteke.	X	

11. Automata batek ondorengo zereginak egiten ditu ziklo batean ordena honetan eta kontsekutiboki: barne tratamendua, sarreraren eskuraketa, programaren tratamendua eta irteeren eguneraketa.	X	
12. RVDT edo LVDT sentsoreak oinarrian transformadoreak dira.	X	
13. Reflex motako sentsore optiko baten detekzio distantzia luzeagoa da langa motako sentsore optiko batena baino.		X

14. Adierazi laburki zein den eskularik gabeko edo brushless korrante zuzeneko motorren funtzionamendu oinarria.

Errotorea birarazteko *estatorearen fase bakoitza sekuentzialki elikatzen da era sinkronizatuan errotorearen mugimenduari. Horrela, iman iraunkorrek estatoreko eremu magnetikoaren mugimendua jarraitzen dute, bere desplazamendua egonik aldi berean errotoreko biraketaren menpe.*

15. Adierazi indukzio edo asinkrono motako motorren 3 abantaila.

Mantentze erraza, beroketa baxua, abiadura kontrol erraza sistema elektronikoen bidez, zuzeneko motorrek baino potentzia gehiago eskaintzen dute, konparatuz antzeko ezaugarriak ematen dituzten motorrekin.

16. Eragingailu hidraulikoek...

- erantzun motela dute, baina indar handiak lor ditzakete.
- agindu sistema konplikatuak dituzte eta azkarrak dira.
- mantentze garestia dute eta erantzun azkarra dute.

Adierazi zein gailuri dagokion hurrengo ikur bakoitza.

	17. <i>Kontaktorearen agindu harila</i>		18. <i>Normalean itxiko pultsadorea</i>
	19. <i>Seinaleztapeneko lanpara</i>		20. <i>Efektu termikoko errelea</i>
	21. <i>Kontaktore tripolarreko indarreko kontaktuak</i>		22. <i>Efektu magnetotermikoko errelea</i>



ARIKETA (%60)

Helburuak

Karga-jasogailudun eta hiru zinta garraiatzaileak piezak sailkatzeko automatizazioa diseinatu.

Deskribapen orokorra

Sistemak hurrengo osagaiak ditu:

- Karga-jasogailu bat ondorengo osagaiak dituena:
 - Mot_Mont motor elektriko bat karga-jasogailuaren igoera eta jaitsiera egiteko.
 - Karga-jasogailuan pieza bat dagoela detektatzeko sentsorea Sen_Mont.
 - Hiru sentsore aktibatzen direnak karga-jasogailua kokatzen denean dagokion pisuan Sen_Piso3, Sen_Piso2 eta Sen_Piso1.
- Hiru zinta garraiatzaile: bi piezak kanporatzeko Cinta1 eta Cinta2 (1. eta 2. pisua) eta bat piezak sartzeko Cinta3 (3. pisua). Bakoitza abioan jartzen da dagokion seinalea aktibatuta mantentzen denean Mot_C1, Mot_C2 eta Mot_C3. Zinta bakoitzean sentsore bat dago detektatzeko piezaren bat dagoen Sen_C1, Sen_C2 eta Sen_C3.
- Efektu sinpleko bi zilindro piezak ateratzeko 1. eta 2. pisuan. Lau sentsore erlazionaturik zilindroekin, bi adierazteko zilindroak bilduta daudela (Sen_Cil1_Rec eta Sen_Cil2_Rec) eta bi adierazteko zilindroak luzatuta daudela (Sen_Cil1_Ext eta Sen_Cil2_Ext).
- Agindu panel bat abiarazte pultsadore batekin (PM, normalean irekia), gelditze pultsadore batekin (PP), larrialdi pultsadore batekin (SE) eta errearme pultsadore batekin (PR), azken hiru hauek normalean itxiak.
- Hiru lanpara, gorria (LR), laranja (LN) eta berdea (LV) seinalatzeko gelditze, egiaztatze eta funtzionamendu automatikoko egoerak, hurrenez hurren.
- Sirena bat (SIRENA) soinu seinalatzeko larrialdi pultsadorearen aktibazioa.

Deskribapen funtzionala

Abiarazte pultsadorea aktibatzen denean, sistemak hasierako baldintzak bermatzeko prozesua exekutatu du eta, hau bukatutakoan, funtzionamendu automatikoan hasiko da lan egiten.

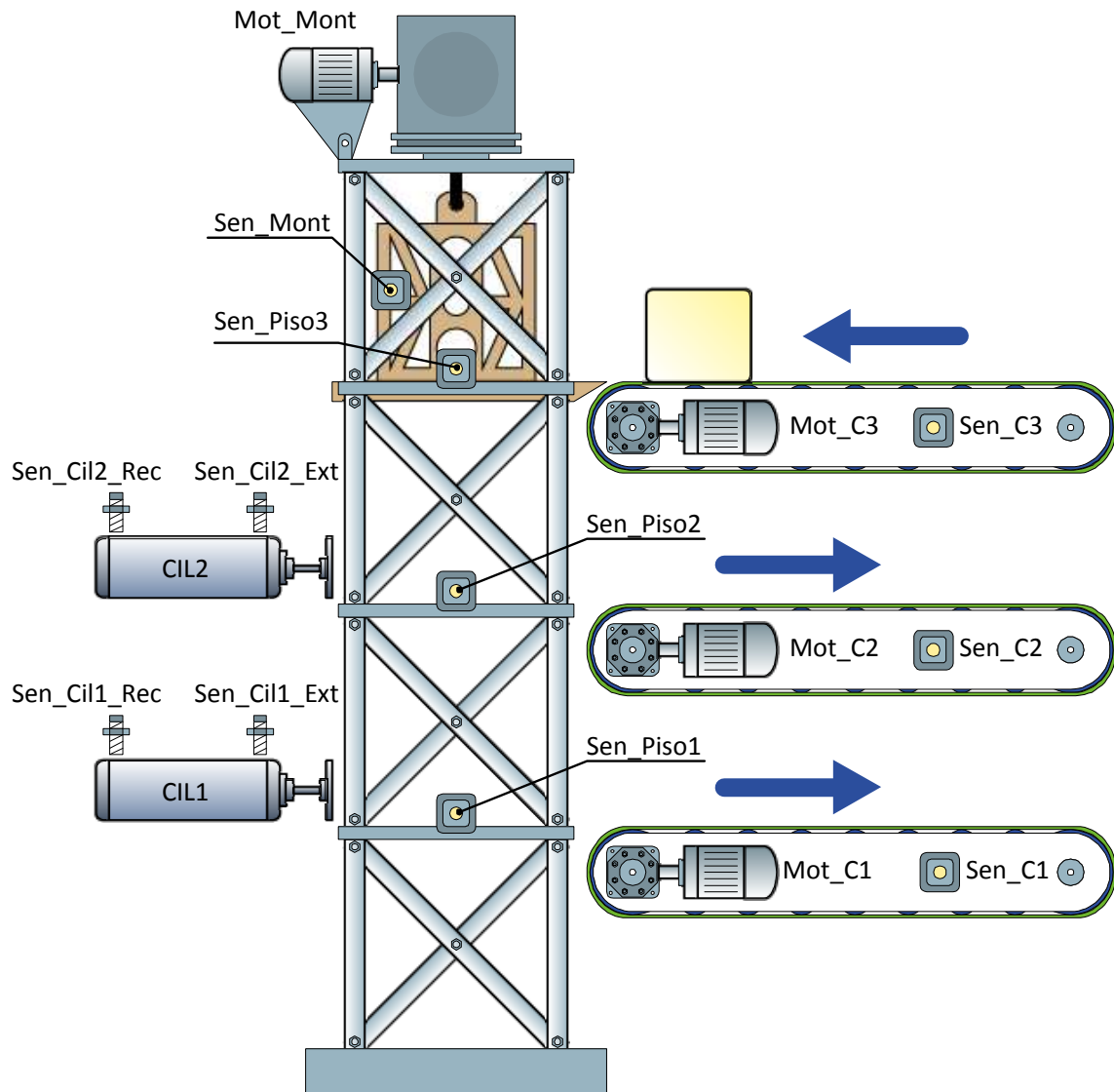
Hasierako baldintzak bermatzeko, piezaren bat badago karga-jasogailuan kanporatu beharko da hurbilen dagoen kanporatze-zintatik. Halaber, bi kanporatze-zintak hutsik geratu beharko dira eta bi zilindroak bilduta.

Sistema funtzionamendu automatikoan dagoen bitartean, hurrengo funtzionamendua izan beharko du: plantako langileak eskuz kokatzen duenean pieza bat elikatze zintan, hau abioan jarri beharko da pieza karga-jasogailuaren barrura eraman arte; piezen kanporatzea lehenengo eta bigarren solairuetatik egingo da, bien artean txandakatuz. Lehenengo pieza lehenengo solairutik irten beharko da, bigarrena bigarrenetik, hirugarrena lehenengotik,... eta horrela bata bestearen atzetik. (OHARRA: piezak ateratzeko solairuen aukeraketa egiteko gomendatzen da bit motako aldagai bat erabiltzea, Marca_Piso. Aldagaiak zero balioa hartzen duenean pieza lehenengo solairutik irtengo da eta 1 denean bigarren solairutik).

Prozesua amaituko da gelditze pultsadorea (PP) sakatu ostean sistema pieza barik gelditzen denean eta karga-jasogailua hirugarren solairuan kokatzen denean.

Sisteman larrialdiko gelditze bat izango da aktibatzen dena kontroleko agindu panelean dagoen larrialdi pultsadorea (SE) sakatzen denean. Larrialdia aktibatzen bada, sistema osoa geldituko da bat-batean, alarma bat (SIRENA) piztuko da 5 segundotan eta argi gorria (LR) piztuko da. Larrialdia kentzen denean sistemak ez du funtzionatu berritoki errearme pultsadorea sakatu arte.

Sistemaren diagrama



Eskatzen da:

1. Sarrerako eta irteerako identifikazio-taula (2 taula), guztiak esleituz PLCaren helbideei.
2. II. mailako GRAFCETAK: programa nagusia, egiaztatze edo hasieratze programa, funtzionamendu automatikoa eta larrialdikoa.
3. Funtzionamendu automatikoari dagokion atal konbinazionalaren kontaktuzko (ladder) programazioa (ERABIL ITZAZU SARRERAKO ETA IRTEERAKO ALDAGAIEN IKURRAK, EZ AUTOMATAREN HELBIDEAK).

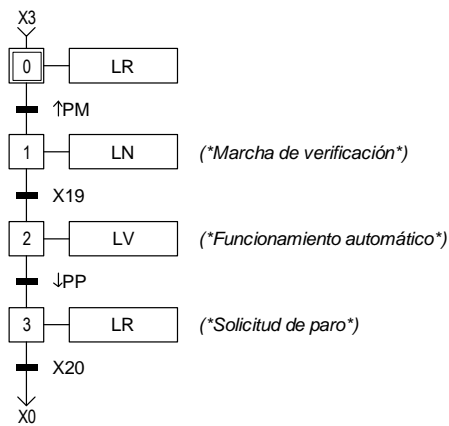


Sarrerako eta irteerako identifikazio-taulak

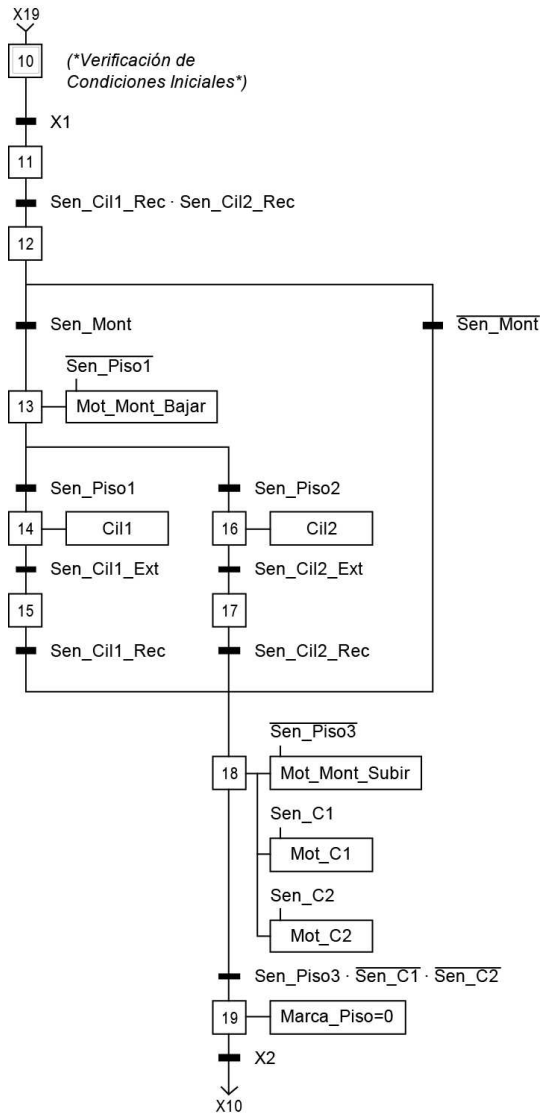
SARRERAK	
Sen_Mont	%I1.0
Sen_Piso1	%I1.1
Sen_Piso2	%I1.2
Sen_Piso3	%I1.3
Sen_C1	%I1.4
Sen_C2	%I1.5
Sen_C3	%I1.6
Sen_Cil1_Rec	%I1.7
Sen_Cil1_Ext	%I1.8
Sen_Cil2_Rec	%I1.9
Sen_Cil2_Ext	%I1.10
PM	%I1.11
PP	%I1.12
SE	%I1.13
PR	%I1.14

IRTEERAK	
Mot_Mont_Subir	%Q2.0
Mot_Mont_Bajar	%Q2.1
Mot_C1	%Q2.2
Mot_C2	%Q2.3
Mot_C3	%Q2.4
Cil1	%Q2.5
Cil2	%Q2.6
LR	%Q2.7
LN	%Q2.8
LV	%Q2.9
SIRENA	%Q2.10

(*G_Principal*)



(*G_Verificación*)



Zilindroak efektu sinplekoak dira, beraz, bakarrik itxaron dezakegu bildu arte. Planteatu daiteke ere, bilduko ez balira, sistema akatseko etapa batera joatea.

Hau da hasiera batean soluziorik errazena, nahiz eta beste soluzio posible asko egon.

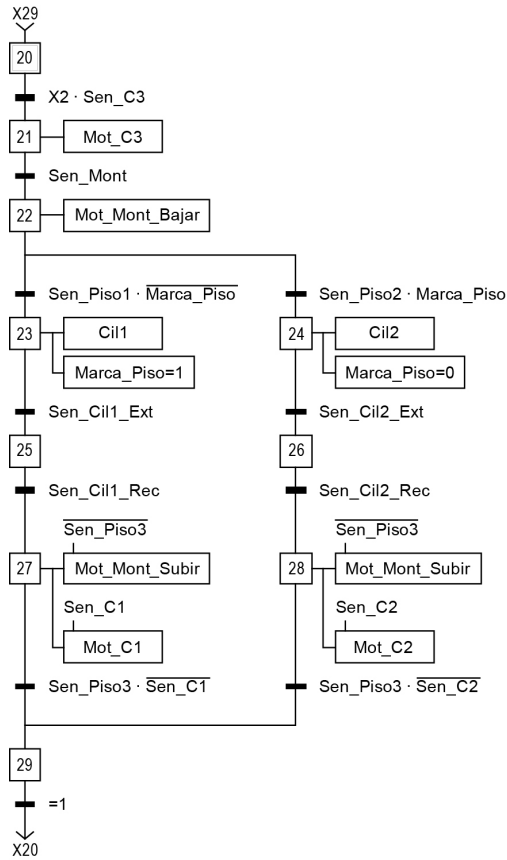
Lehenengo konprobatu behar da piezarik dagoen karga-jasogailuan ala ez. Piezarik balego pisurik hurbilenera eramango da eta dagokion kanporatzeko zilindroa aktibatzen da.

Honen ostean, pieza ateratzen da dagokion zintatik eta karga-jasogailua goiko pisura eramaten da.

Amaitzeko Marca_Piso aldagaia zeroan jarriko da. Aldagai hau erabiltzen da piezak kanporatzeko zintetatik txandaka ateratzeko.

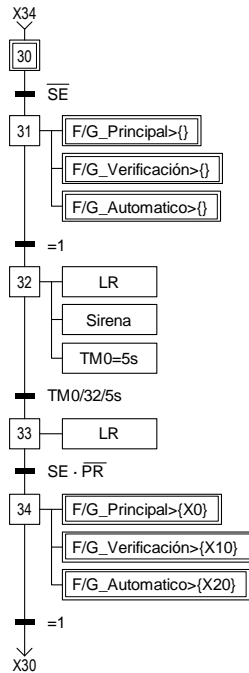


(*G_Automático*)



Pieza bat detektatzen denean 3. zintan, karga-jasogailuraino eramango da, jaisten hasiko da eta, Marca_Piso aldagaiaren balioa 0 edo 1 izatearen arabera, 1. edo 2. pisuan geldituko da, hurrenez hurren.

(*G_Emergencia*)





Programa konbinazionala

