

UNIVERSITETI I PRISHTINËS "HASAN PRISHTINA"
FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE
PRISHTINË



PUNIM MASTER

Mentori:
Prof.Dr.sc.Agron Pajaziti

Kandidati:
inxh.i dipl. Afrim Kabashi

Prishtinë, 2018

UNIVERSITETI I PRISHTINËS "HASAN PRISHTINA"
FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE
PRISHTINË



Tema: Programimi përmes SIMATIC S7 - 300 i paketimit në fabrikën për prodhimin e produkteve të qumështit VITA në Radushë, Istog

Topics: Programming throught SIMATIC S7 – 300 of packing at the factory of milk production VITA in Radusha, Istog

Mentori:
Prof.Dr. Agron Pajaziti

Kandidati:
inxh.i dipl. Afrim Kabashi

Prishtinë, 2018

Falendërim:

*I shprehi falënderim të veçantë mentorit të këtij punimi **Prof. dr. Agron Pajaziti**, si dhe komisionit të caktuar për mbrojtje të këtij punimi.*

Gjithashtu falënderoj edhe stafin e mësimdhenësve pran fakulteti, të cilët kontribuan në ngritjen time profesional.

Falënderoj edhe familjen për mbështetje morale dhe materiale.

Inxh.i dipl. Afrim (Mustafë) Kabashi

PËRMBAJTJA

Abstrakt.....	8
1. HYRJE.....	9
1.1. Qëllimi i punimit	10
2. AUTOMATIZIMI I PROCESIVE INDUSTRIALE.....	11
2.1. Kontrolleri SIMATIC, programi S7 - 300.....	13
2.2. Memorja e nevojshme për veglat inxhinierike	15
2.3. Modulet I/O dhe karakteristikat e tyre	17
3. SIMBOLET DHE VARIABLAT PËR PROGRAMIMIN E SIMATIC S7 - 300	18
3.1. Simbolet e programimit	20
4. KOMANDIMI LOGJIK.....	25
4.1. PLC - ja dhe përdorimi i saj	25
4.2. Parimi i kontrollimit të PLC - ve.....	27
4.3. Konfigurimi i CPU - ve	29
5. PROGRAMIMI I (LAD) BLOQEVE FUNKSIONALE TË SIMATIC S7 - 300.....	37
5.1. Fillimi i programimit në gjuhën LAD	38
5.2. Programimi i nënbloqeve funksionale (FB1 & DB1 në FC1) dhe (FB2& DB2 në FC2) përmes SIMATIC S7-300.....	41
5.3. Programimi dhe integrimi i nënbloqeve funksionale (FB2 & DB2 në FC2) 	43
6. PROGRAMIMI I PUNËS SË PAKETIMIT NË FABRIKËN PËR PRODHIMIN E PRODUKTEVE NGA QUMËSHTI NË VITA RADUSHË, ISTOG.....	45
6.1. Qumështi dhe prodhimet e tij	46
6.2. Paketimi i produkteve të qumështit në Vita.....	48
6.3. Llojet e promovimit - Vita.....	51

6.3.1. Reklama - Qumështi VITA burim i jetës	51
6.3.2. Audiencia e synuar	52
6.3.3. Shitja personale - Qumështi VITA.....	53
6.3.4. Përparimi i shitjes - Qumështi VITA	54
6.4. Programimi i paktemit të produkteve të qumështit në VITA	55
8. PËRFUNDIMI	58
9. LITERATURA	59

LISTA E FIGURAVE

Figura. 2.1 Mjedisi fizik i prodhimit.....	11
Figura. 2.2 Kontrolleri SIMATIC – me programin S7 - 300	13
Figura 2.3 Zgjerimi i S7 – 300 deri në 32 module.....	16
Figura 2.4 Rënditja e numrave të programimit.....	18
Figura 4.1 Përberja e PLC-së.....	25
Figura. 4.2 Kontrollimi i procesit më PLC.....	25
Figura. 4.3 Informacioni përmes PLC-së	26
Figura. 4.4 Elementet e kontaktit të ndërprerjes së PLC-së	26
Figura. 4.5 Kontakti i pushimit.....	27
Figura. 4.6 Sinjali tek PLC-të.....	27
Figura. 4.7 Sistemi PLC modular kompakt	28
Figura .4.8 CPU -ja	29
Figura. 4.8 Duplikatori	30
Figura. 4.9 Insertimi i stacioneve	30
Figura. 4.10 Zgjedhja e modelit Simatic	31
Figura. 4.11 Formimi i dritares Hardware.....	31
Figura. 4.12 Dritarja më modele të ndryshme të PLC - ve	32
Figura. 4.13 Zhedhja dhe ruajtja e folderit	32
Figura. 4.14 Tabela për vendosje të hyrjeve dhe daljeve	33
Figura. 4.15 Folderi për të dhënat e CPU – së.....	33
Figura.4.16 Zgjedhja e imputeve hyrëse	34
Figura. 4.17 Bartja e të dhënave	35
Figura. 4.18 Outputet e vendosura.....	35
Figura. 4.19 Krijimi i mundësisë së programimit	36
Figura. 5.1 Kërkesat dhe nevojat për programimin e LAD blloqeve	37
Figura. 5.2 Linjat e prodhimit të produkteve të qumështit	38
Figura. 5.2 Programimi i mikserit për përzierje të qumështit	38

Figura. 5.3 Insertimi i bllokut.....	39
Figura. 5.4 Programimi i përziërsit të produkteve.....	39
Figura.5.5 Vëndosja e DB	41
Figura. 5.7 Krijimi i bllokut funksion FC1	42
Figura.5.8 Insertimi i bllokut DB2.....	44
Figura. 6.1 Fabrika VITA – web faqja.....	45
Figura. 6.2 Makineria e prodhimit	46
Figura. 6.3 Dallimi në mes të paketimit konvencional dhe Aseptic	49
Figura. 6.4 Paketimi i qumështit.....	50
Figura. 6.9. Fillimi i programimit	55
Figura 6.10. Fillimi i paketimit të produkteve te qumshtit.....	55
Figura 6.11. Fillimi i paketimit të produkteve të qumshtit.....	56
Figura 6.12. Vazhdimi i punës së mbylljes	56
Figura 6.11. Përfundimi i mbushjes.....	56
Figura 6.13. Largimi i produktit nga linja	56
Figura 6.14. Skema - Largimi i produktit nga linja	56
Figura 6.15. Nënprogramet e paketimit të produkteve	57
Figura 6.16. Rrugëtimi i produkteve.....	57

LISTA E TABELAVE

Tabela 1. Simbolet e programimit	20
Tabela 5.1. Programimi automatik i mikserit.....	40
Tabela 5.2. Integrimi i blloqeve të përziërsit.....	43
Tabela 5.3. Integrimi i bloqeve FB2 dhe DB2 bëhët në FC2.....	44
Tabela 6.1. Përbërja e qumështit.....	47

Abstrakt

Paketimi është një faktor kryesor që kontribon në cilësinë dhe sigurinë e qumështit. Ky punim masteri shqyrton programet bashkëkohore të paketimit të produkteve të qumështit duke përfshirë programin të cilin e përdor makineria për paketimin e këtyre produkteve. Në këtë punim, gjithashtu janë paraqitur edhe faktorët që lidhen me paketimin që ndikon në qëndrueshmërinë e produkteve të qumështit dhe sigurinë e tyre.

Kontrollorët SIMATIC S7-300 universalë kursejnë hapësirën e instalimit dhe kanë një dizajn modular. Një gamë e gjerë modulesh mund të përdoret për të zgjeruar sistemin në nivel qendror ose për të krijuar struktura të decentralizuara sipas detyrës në fjalë, si dhe lehtëson koston efektive të pjesëve të këmbimit. SIMATIC S7-300 është i njohur për vazhdimësinë në cilësinë dhe zbatueshmërinë shumë të madhe.

Tradita e gjatë e pranueshmërisë dhe verifikimeve të ndryshme të kualitetit të lartë, i kanë sjellë qumështores VITA një vend special në tregun e produkteve të qumështit. Në tregun e Kosovës, janë të lansuar të gjitha produktet e freskëta nga qumështi në tasa, duke filluar nga Vita jogurti 3.2%, Vita shmand 12%, Vita kos 3.2% dhe Extra kos 6%. Të gjitha këto produkte janë të pranishme në tregun tonë dhe më gjerë për të përmbushur nevojat e konsumatorëve.

Përdorimi i industrisë bashkëkohore të paketimeve të ndryshme të produkteve e lehtëson shumë punën dhe funksionimin nëpër fabrika të ndryshme, mirëpo edhe në fabrikën VITA në Radushë-Istog.

Fjalët kyçe: *SIMATIC S7-300, PLC, Paketimi, Produktet e qumështit*

1. HYRJE

Natyra e operacioneve të paketimit të produkteve të qumështit ka ndryshuar gjatë dekadave të fundit. Nga teknologjitë klasike të vogla lokale me operacione manual që janë bërë të vjetëruara në kohët e fundit, ato janë zëvendësuar nga njësi më të mëdha prodhuese në fabrikë. Përdorimi i programeve dhe linjave si ajo e SIMATIC S7 - 300 gjithashtu është në përdorim të gjerë në vendin tonë.

Automatizimi i proceseve industriale mund të përcaktohet si disiplina që studion metodologjitë dhe teknologjitë që lejojnë kontrollin e fluksit të energjisë, të materialeve dhe të informacioneve të nevojshme për realizimin e proceseve prodhuese, pa ndërhyrjen e njeriut. Termi '*automatizim*' u përdor për herë të parë në vitin 1946 nga shoqëria 'Ford Motor' në SHBA (USA) për të kualifikuar ciklin e vet të prodhimit të motorëve.

Për kushtet e sotme moderne të prodhimit, është i nevojshëm një automatizim shumë fleksibil që mund të përcaktohet si 'personalizim i masës'. Përpara erës industriale, prodhimi ishte artizanal dhe si rrjedhojë, rezultonte në personalizim të lartë të prodhimeve. Industrializimi dhe prodhimi në masë solli edhe njëtrajtësimin e prodhimit. Më pas u kalua në një fazë ku prodhimit në masë iu bashkangjiti një varietet më i madh karakteristikash të prodhimeve, për t'u arritur në fazën e sotme, në të cilën është rritur shumë ky varietet, duke realizuar pikërisht atë që përcaktohet si 'personalizim i masës'.

Rëndësia e automatizimit të proceseve prodhuese moderne rrjedh nga një tërësi faktorësh, jo vetëm ekonomikë, ku do të përmendim:

- Përmirësimin e cilësive të prodhimit,
- Mundësia e përdorimit të një impianti të vetëm për shumë lloje prodhimesh,
- Shkurtimin e kohëve të prodhimit,
- Mundësinë e reduktimit të magazinave për hyrje dhe dalje,
- Zvogëlimin e jashtëzakonshëm të skarciteteve të prodhimeve,
- Koston më të vogël të prodhimit,
- Nevojën për t'u përshtatur më rregullat dhe ligjet që pengojnë punën me dorë në disa drejtime të industrisë (p.sh., industria farmaceutike dhe ushqimore),
- Mundësinë e reduktimit të impaktit ambiental dhe kursimin e energjisë.

1.1. Qëllimi i punimit

Gjithmonë ekziston një shtytje për të arritur një qëllim të caktuar. Pikerisht ishte kjo ideja që mua më shtyri që të mirrem sa më shumë më këtë punim master të emërtuar pikërisht ashtu dhe që ka të bëjë më paketimin, përdorimin e kontrollorit SIMATIC S7 – 300. Produktet e qumështit dhe prodhimi i tyre kohëve të fundit kërkon edhe saktësi të prodhimit e gjithashtu edhe shpejtësi dhe cilësi.

Fabrika VITA, si një prodhues i madh i produkteve të qumështit gjithashtu është duke përdorur teknologji të avancuara në mënyrë që të jetë sa më konkurrense në tregun e prodhimit. Mënyra e paketimit dhe dizajni i paketimit është një nga faktoret kyç të ruajtjes së konkurrencës.

Andaj si qëllime dhe hipoteza të këtij punimi do t'i përmbledhim disa koncepte të cilat më kanë shtyer që të mirrem më këtë temë:

- ▶ Mënyra e punës së sistemeve të industrializuara,
- ▶ Integrimi i kontrollorit SIMATIC S7 – 300 në sistemin e paketimit të produkteve të qumështit,
- ▶ Linja dhe makineria paketuuese në fabrikën VITA.

Hipotezat e punimit që në të njëjtën kohë janë edhe pyetje, do të përbëhen nga:

1. Sa është funksional kontrolleri SIMATIC S7 – 300 ?
2. A i plotëson kushtet e kërkuara në prodhim linja prodhuese ?
3. Sa është funksionale kjo linjë prodhuese ?

2. AUTOMATIZIMI I PROCESIVE INDUSTRIALE

Kur mendojmë për objekte dhe procese të sofistikuara të prodhimit, robotët mund të na vijnë në mendje në një mjedis shkencor, ku mungojnë njerëzit dhe linjat e prodhimit drejtohen nga robot të kompjuterizuar, që kryejnë detyra që nuk mund ta imagjinojmë edhe sot. Ndërsa ritmi i teknologjisë na kalon më shpejtësi në të ardhmen reale, megjithatë, prodhuesit e jetës shkencore duhet të ndalojnë për të shqyrtuar qëllimin e automatizimit dhe se si mund ta orientojmë më mirë kursin e saj.

Procesi fizik i prodhimit mund të përcaktohet si kombinim i veprimeve që veprojnë mbi entitete të botës fizike, duke i ndryshuar disa karakteristika. Veprimet e lëvizjes, përpunimet mekanike, reaksionet kimike dhe rrjedhja e flukseve energjetike janë disa nga veprimet që e kënaqin këtë përcaktim dhe si rrjedhojë, mund të konsiderohen procese fizike; si të tilla janë edhe *objekt i automatizimit*. Nga ana tjetër, trajtimi i pastër i informacioneve nuk sjell ndryshime në botën reale dhe nuk mund të konsiderohet proces fizik.

Në një sistem industrial dallojmë procesin fizik dhe sistemin e kontrollit.

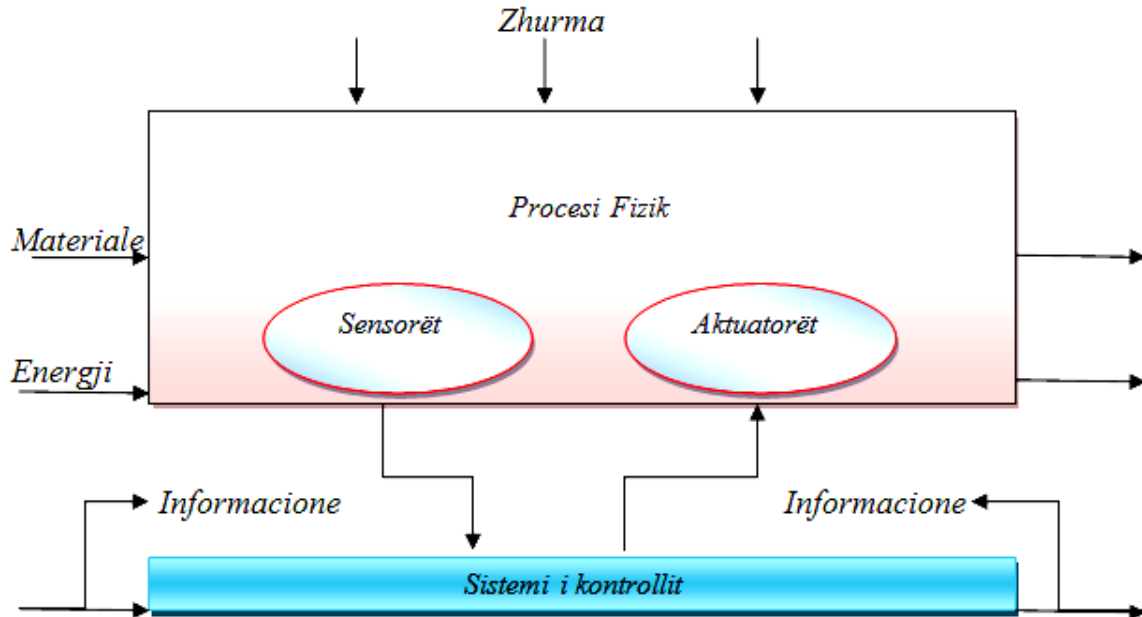


Figura.2.1. Mjedis fizik i prodhimit

Një proces fizik merr në hyrje materiale në formën e prodhimeve të përpunuara dhe energji. Ai gjithashtu merr edhe nga sistemi i kontrollit informacione në forma të ndryshme, si vlera tensionesh ose rrymash elektrike, presion të një lëngu apo skema vlerash binare të koduara.

Procesi prodhon në dalje material në formën e prodhimeve të varura edhe nga energjia. Ai, gjithashtu, dërgon informacione drejt sistemit të kontrollit. Edhe zhurmat që vijnë nga mjedisi dhe që veprojnë mbi proces mund të konsiderohen si hyrje të tij, por si të pamodifikueshme sipas dëshirës.

Informacionet në dalje sigurohen nga pajisje të caktuara që përbëhen nga sensorë, të cilët transformojnë variablin që duhet marrë në tipin e madhësisë që përshtatet për matjen, dhe nga një përbërës të quajtur transduktor, i cili pranon informacione në formë të variablave fizike apo kimike dhe e konverton në madhësi të një natyre tjetër, kryesisht elektrike, e përshtatshme për t'u transmetuar. Shumë shpesh, sensorët dhe transduktorët ndodhen në të njëjtin element, dhe kjo është arsyeja se pse përgjithësisht më sensor (ose transduktor) i referohemi një pajisjeje që është në gjendje të masë një madhësi duke dhënë në dalje një sinjal kryesisht të tipit elektrik, që lidhet më të.

Informacionet në hyrje përdoren nga aktuatorët për të alternuar vlerën e variablave të kontrollit të procesit. Zakonisht, aktuatorët, që siç quhen ndryshe *elementët e fundëm të kontrollit*, paraprihen nga pre-aktuatorët, të cilët realizojnë kthimin e informacionit dhe amplifikimin e fuqisë. Për shembull, një valvulë është pajisja e fundme e kontrollit për rrjedhjen e një lëngu në një tub, ndërsa motori elektrik që e vë në lëvizje bashkë me funksionimin e tij është pre-aktuatori.

Sensorët, aktuatorët dhe pre-aktuatorët mund të konsiderohen si pjesët realizuese të një procesi fizik dhe përbëjnë ndërfaqen kundrejt sistemit të kontrollit.

Sistemi i kontrollit, si rrjedhojë, merrë informacion mbi gjendjen e procesit nëpërmjet sensorëve, i përpunon nëpërmjet algoritmeve të specifikuara dhe u dërgon aktuatorëve informacionet, në lidhje më veprimet që duhet të kryhen për të realizuar kontrollin e procesit fizik. Për këtë qëllim, ai merr formën edhe nga një ose më shumë entitete të jashtme, të cilat mund të jenë operatorë njerëzorë ose sisteme të tjera kontrolli hierarkisht më të lartë.

Ky sistem gjithashtu, është në gjendje t'u dërgojë këtyre entiteve të jashtme informacione mbi gjendjen dhe mbi procesin e kontrolluar. Nga paraqitja e mësipërme e sistemit të kontrollit rezulton se ai merr, përpunon dhe dërgon informacione, ndaj dhe duhet trajtuar si një sistem që trajton informacionet, pra, një sistem informatik. Një sistem kontrolli është një aplikim i asaj që sot përcaktohet si teknologjia e informacionit dhe komunikimit (ICT, Information and Communication Technology).

2.1. Kontrolleri SIMATIC , programi S7 - 300

S7-300 është programi më i kërkuar i kontrollit SIMATIC i cili mundëson zgjidhjen e problemeve automatike më sukses të lartë. S7-300 për sistemin e zgjidhjeve me theks të veçantë në inxhinierinë e prodhimit ka dëshmuar një platformë universale automatike, që do të thotë një zgjidhje optimale për problemin tuaj. Parametrat e integruar në të e bëjnë këtë platformë vazhdimisht më të kërkuar.



Figura. 2.2. Kontrolleri SIMATIC – me programin S7 - 300

Përdorimi i kontrollit - SIMATIC S7-300 ofron zgjidhje për problemet e ndryshme automatike në fushat në vijim:

- Inxhinierinë e prodhimit,
- Industrinë automobilistike,
- Konstruksionet e përgjithshme makinerike,
- Konstruksionet e makinave special,
- Konstruktimin e makinave serike (të gjitha llojet e makinave prodhuese),
- Përpunimin e plastikës,
- Industrinë e paketimit,
- Industrinë e ushqimit dhe të duhanit,
- Procesin inxhinierik (p.sh. furnizimi me ujë, inxhinierinë e ndertimit.)

Përdorimi special - Për përdorime speciale kemi produkte të veçanta të dizajnuara me ndihmën e S7-300 si në vijim:

- *Aplikimi i ruajtjes nga dështimi më aplikacionin e ri S7-300F sikurse I/O tani janë të mundshme,*
- *Për aplikacionet e kërkuara teknologjike dhe funksionin e kontrollit të lëvizjeve, mund të përdoret teknologjia speciale CPU,*
- *Në të njëjtën kohë njësitë e kompletuara SIMATIC C7 janë të lejuara në S7-300 CPU me integrimin e HMI-së për konfigurimin dhe kontrollin makinerik ku hapësira është e kufizuar,*
- *Ky spektër është një qark i ndalur nga CPU në formën e konfigurimit ET 200S e cila bënë shpërndarjen ku procesi inteligjent është i mundur.*

Kostot e ulta inxhinierike - S7-300 karakterizohet nga efienca e konfigurimit dhe programimit, e cila rezulton me kosto të ulët inxhinierike. Kualiteti i tërësishëm i strukturave të CPU-së e bën S7-300 një platformë ideale për problemet e caktuara në STEP 7, që është një mjet inxhinierik në përputhshmëri më standardin IEC 61131-3, për shembull në nivele të gjuhëve të larta programuese.

Përveç kësaj, teknologjia orientohet nga kohëzgjatja e softwerit. Mjetet inxhinierike gjithashtu janë lehtësuar më programimin modular dhe riparimin e softwerit ekzistues. Veglat inxhinierike nuk mbështesin vetëm zhvillimin por gjithashtu edhe riparimin, lehtësimin e mirëmbajtjes dhe dokumentimin e programit. Konfigurimi i procesit të diagnostifikimit për analizimin e dështimeve të mundshme, reduktimin e humbjeve kohore dhe rritjen e produktivitetit janë implementuar në koston inxhinierike.

Kostoja e ulët e operimit - Mikro kartela e memorjes (the Micro Card MMC) mund të kryejë funksionin si vend ruajtje e të dhënave dhe programit, prandaj nuk është e nevojshme të ketë bateri rezervë, dhe gjithashtu kostoja e mirëmbajtjes është më e ulët. MMC mund gjithashtu të ruajë një projekt, duke përfshirë këtu simbolet dhe komentet të cilat bëjnë më të lehtë përdorimin pasi që nuk ka të dhëna të nevojshme në mjetet përkatëse.

MMC lehtësisht, freskon të dhënat. Kjo lejon leximin dhe shkrimin e hyrjes edhe përgjatë ekzekutimit sikurse në shembuj, arkivimin e vlerave të matjeve ose përpunimin e mjeteve që bëhet më i lehtë.

2.2. Memorja e nevojshme për veglat inxhinierike

HAPI (Step) 7- STEP 7 përdoret për një mori gjërash, aplikacione të mëdha ose komplekse me të cilat zën vend, programimi më nivele të larta gjuhësore ose konceptet grafike gjuhësore (shiko Veglat inxhinierike) apo në ato aplikacione ku kërkohen përdorimet e funksioneve ose modulet e komunikimit. Step 7, mundëson përdorimin e paketës plotësuese softwerike SIMATIC p.sh veglat inxhinierike.

Veglat inxhinierike - Veglat inxhinierike hapin mundësi shtesë të zgjidhjeve të problemeve në automatizim më përdorim të përshtatshëm.

Veglat në vazhdim përdoren për: S7-SCL (Structured Control Language) Struktura e kontrollit të gjuhës, për nivele të larta të gjuhës bazuar në PASCAL për kontrollerët e programimit SIMATIC S7/C7.

S7-GRAPH - Për konfigurimin grafik të sekuençave kontrolluese për SIMATIC S7/C7
S7-HiGraph (R).

Për përshkrimin grafik të proceseve sekuenciale ose asinkrone më strukturë grafike SIMATIC S7/C7

CFC - (Continuos Function Chart), diagrami i funksioneve të vazhdueshme – është plani teknologjik për ndërlidhjet grafike të funksioneve komplekse për SIMATIC S7.

Shpërndarja e sigurtë - Paketa softwerike për gjenerimin e lidhjeve të sigurisë në programet LAD dhe FBD, përfshin librarinë F, më shembuj të programimit. Përdorimi i veglave inxhinierike është i favorshëm për aplikacione të mëdha dhe komplekse.

Gjuhët programuese të PLC-së

- Të gjitha CPU-të mund të programohen më gjuhët bazike STL, LAD dhe FBD.
- Nivelet e larta të gjuhës së S7-SCL rekomandohet të përdoren për CPU 313C, 314.
- Nëse janë përdorur konceptet grafike të gjuhës (S7-GRPH, S7-HiGraph dhe CFC) rekomandohen CPU 314 dhe më lart.

Spektri i moduleve - Rangu gjithëpërfshirës i moduleve mundëson përshtatjen modulare të S7-300 në një shumëllojshmëri të gjerë të aplikacioneve.

Aplikacionet e shumëllojshme janë paraqitur në vijim:

- Modulet digjitale dhe analoge I/O pothuajse për të gjitha llojet e sinjaleve, duke përfshirë ndërhyrjet për përpunim dhe diagnostifikim.
- Modulet digjitale dhe analoge Ex I/O për përdorim në zonat e rrezikshme
- Funkcionet e moduleve për numërim/matje në të gjitha llojet e funksioneve pozicionuese, kontrolli më kamera dhe kontrolli i lakesave.
- Modulet komunikuese për bashkimin pikë për pikë të BUS komunikimi, duke përdorur AS-interface, PROFIBUS dhe industrinë e internetit më funksionalizimin e ITsë,
- Ngarkesa njësi e furnizimit e cila ofron tension operativ 24 V DC.
- Modulet ndërfaqëse për lidhjen e rafteve për rreshta të shumfishtë instalues në SIMATIC S7-300.

Opsioni i zgjerimit - Rekomandohet që detyra automatike e nevojshme të ketë më shumë se 8 module, kontrolluesi qendror (CC) i S7-300 mund të zgjerohet duke përdorur njësit zgjëruese (EU) (me përjashtim të CPU 312 IFM, 312C dhe 313 si dhe 317T-2 DP). Mund të përdoren gjithsej 32 module, deri në 8 njësi për zgjerim. Komunikimi në mes të pajisjeve individuale është kryer në mënyrë të pavarur nga modulet ndërfaqëse (IM). Në rastin e ambalazhimit një zonë e gjerësisë CC/EU-së, mund të konfigurohet më distanca të mëdha (deri në 10m). Kjo nënkupton se për një instalim të vetëm shtresor, konfigurimi maksimal është 256 I/O, deri te 1024 I/O për linjën e instalimit të shumfishtë.

Për një sistem shpërndarës duke përdorur PROFIBUS DP 65536 I/O mund të përdoren lidhjet (deri në 125 vende). Këto vrima janë lirshëm të adresuara, d.m.th nuk ka rregulla për këto vrima (përveç CPU 312 IFM, 312C, 313, 314, 314 IFM dhe 317T-2 DP).

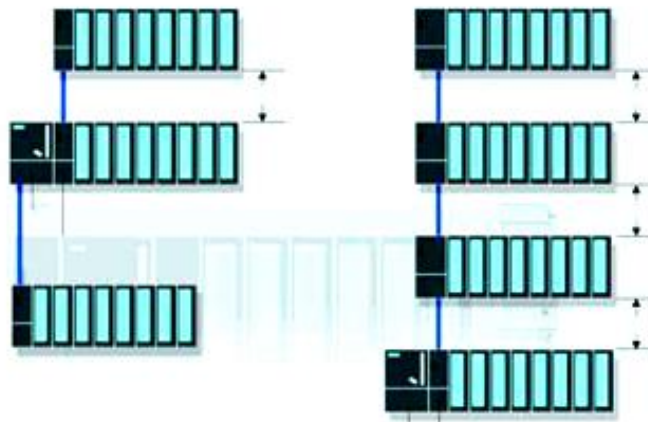


Fig 2.3. Zgjerimi i S7 – 300 deri në 32 module

2.3. Modulet I/O dhe karakteristikat e tyre

Modulet e sinjalit janë ndërfaqeje në procesin e SIMATIC S7-300. Një numër i moduleve të ndryshme analoge dhe digjitale këto module I/O i vë në dispozicion për detyra përkatëse të automatizimit.

Instalimi i lehtë - Sensorët dhe akceptorët lidhen duke përdorur lidhësin e përparmë. Lidhësi është thjeshtë i mbyllur me një modul të ri, kur moduli është rivendosur edhe instalimi elektrik mbetet i pandryshuar. Kodimi i lidhësit të përparmë mbron nga mundësia e ngatërrimit.

Lidhjet e shpejta - Përdorimi i lidhësit SIMATIC TOP, bën më të lehtë lidhjen (jo vetëm për bordin I/O të CPU-së). Mund të zgjedhim në mes të lidhësit të përparmë m fillesa individuale dhe modulet komplete për ndërtimin e bllok sistemit, modulet lidhëse të përparme, kabllot dhe blloqet terminale.

Densiteti i lartë i paketimit - Numri i lartë i kanaleve në secilin modul është një arsye për dizajnimin e sipërfaqes ruajtëse të S7-300: Modulet mundësohen me 8 deri në 32 kanale (digjitale), dhe 2 deri 8 kanale (analoge).

Parametrizimi i lehtë - Modulet janë konfiguruar dhe parametrizuar duke përdorur STEP 7, rregullimet e kalimit nuk janë të komplikuar. Të dhënat qendrore ruhen, pastaj kur modulet që janë rivendosur automatikisht transferohen në module të reja por të mbrojtura nga gabimet e mundëshme.

Ndërhyrjet, diagnostifikimi - Shumë module monitoruese përvetësojnë sinjalin për diagnostifikim, dhe sinjalet nga procesi për alarm të procesit. Në këtë mënyrë është e mundur të reagoj shpejt për ndonjë parregullsi ose ngjarje në proces. Nëse kontrolleri duhet të reagoj dhe çfarë reaksioni duhet të ketë, mund të parametrizohet në STEP 7.

Modulet speciale - Simulimi i moduleve është përfshirë në S7-300 për qëllim të testimit dhe simulimit. Ky proces mundëson sinjalin kodues të simulohet me kalim, dhe të shfaqë sinjalet e prodhuara duke përdorur LED. Moduli mund të mbyllet në çfardo mënyre pa brengosje për rregulla të mbylljes. Modulet false rezervojnë një vrimë, e cila nuk është konfiguruar në program. Konfigurimi mekanik dhe caktimi i adresës kanë mbetur të pandryshuara kur moduli është ngërthyer në të dhëna të vonuara.

3. SIMBOLET DHE VARIABLAT PËR PROGRAMIMIN E SIMATIC S7 - 300

Një problem përlllogaritës përcakton një relacion-lidhje midis dy gjendjeve, fillim-mbarimi apo në gjuhën kompjuterike input-output. Ndërkohë që gjendja fillestare dhe rezultati mund të jenë të njëjta, algoritmi i përdorur mund të jetë i ndryshëm. Pra i njëjti problem mund të zgjidhet me algoritma të ndryshëm. Përfytyroni të mbani në dorë një grup letrash bixhozi, dhe secili nga lojtarët mund të përdori algoritma të ndryshëm për t'i renditur ato nga më i vogli të më i madhi.

Shembulli më i mirëjanë algoritmat që realizojnë renditjen, apo sortimin e disa numrave, me emrat në anglisht: Insertion, Selection, Merge, Heap, Bubble, Shell, Comb etj. Ndryshimi nga njëalgoritëm në tjetrin mund të jetë: shpejtësia, eficaenca apo përdorimi minimal i memories së kompiuterit, teknika dhe stili i përdorur, korrektesa në përfundim, ekstendibiliteti apo përshkallëzimi në situata ekstreme, lehtësi në të kuptuar dhe në mirëmbajtje, paralelizimi apo përdorimi i shumë kompjuterave njëkohësisht etj.

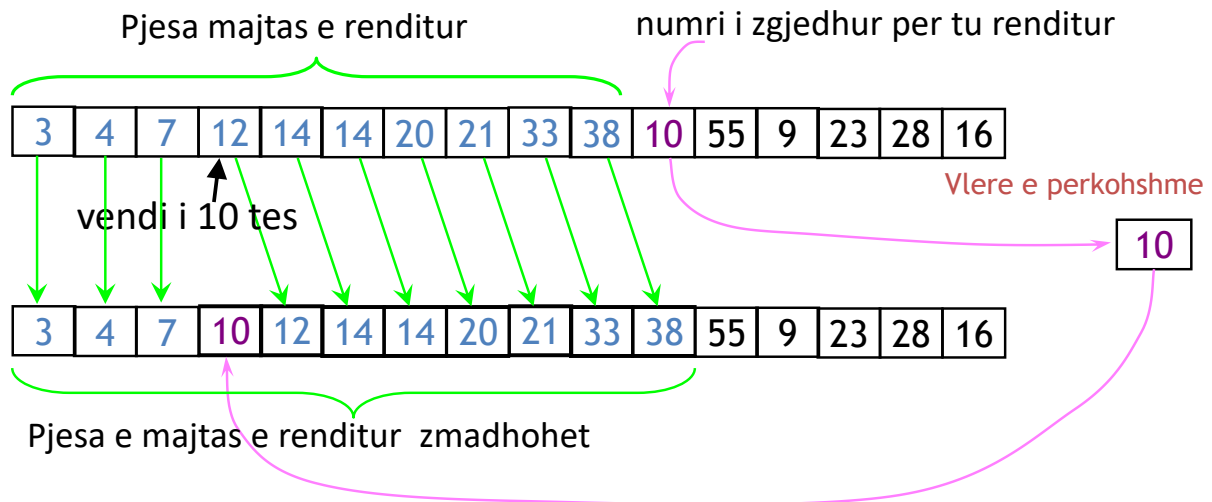


Fig 2.4. Rënditja e numrave të programimit

Urdhërat e “Bit Logic” punojnë me dy shifra, 1 dhe 0. Këto dy shifra e formojnë bazën e një sistemi numerik të quajtur sistem binar. Të dy shifrat 1 dhe 0 quhen shifra binarë apo bita. Në botën e kontakteve dhe mbështjelljeve, një “1” tregon që një gjendje është aktivizuar apo ka energji, dhe një “0” tregon se nuk shprehet aktivizim ose mund të themi se nuk ka energji .

Udhëzimet “Bit Logic” tregojnë gjendjet e sinjalit “1” dhe “0”, të kombinuara sipas logjikës Boolean-e.

Këto kombinime që prodhojnë rezultat prej gjendjes “1” ose “0” quhen rezultat i operacionit të logjikës (RLO). Operacionet logjike që janë shkaktuar nga udhëzimet “Bit Logic” kryejnë një sërë funksionesh.

Ekzistojnë shumë udhëzime “Bit Logic” për të kryer operacionet e mëposhtme:

- (---|---) - Kontakti normalisht i hapur (Address)
- (---| / |---) - Kontakti normalisht i mbyllur
- (---(SAVE)) - Ruajtja e RLO në kujtesën BR
- (XOR) - Bit ekzeklutiv OR
- (---())- Spirale dalëse ose (prodhuese)
- (---(#)---) -Mesvijë prodhuese
- (---|NOT|---) - Energji rrjedhëse anasjelltas.

Udhëzimet e mëposhtme reagojnë ndaj një RLO nga gjendja “1”

- (---(S)) -Spirale e vendosur (Set Coil)
- (---(R)) -Spirale e rivendosur (Reset Coil)
- (SR) - Vendos Rivendos “Flip Flop” (Set Reset)
- (RS) - Rivendos Vendos “Flip Flop” (Reset Set).


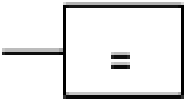
Udhëzimet tjera reagojnë në tranzicionin pozitiv ose negativ, për të kryer funksionet e mëposhtme:

- (---(N)---) - Zbulimi negativ RLO
- (---(P)---) - Zbulimi pozitiv RLO
- (NEG) - Buzë-zbulimi apo Adresimi negativ
- (POS) - Buzë-zbulimi apo Adresimi pozitiv
- (Immediate) - Read (Lexim i menjëhershëm)
- (Immediate) -Write (Shkrim i menjëhershëm)

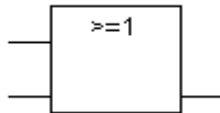
3.1. Simbolet e programimit

Simbolet e programimit do t'i paraqesim në formë tabelare në të cilën janë përshkruar dhe dhënë emërtimi i simbolit, figura dhe përshkrimi.

Tabela 1. Simbolet e programimit

Emërtimi i simbolit	Figura	Përshkrimi
"&" (DHE, AND)		<p>Me "&" (AND) mund të kontrollojmë sinjalin e "2" ose më shumë hyrjeve specifike. Nëse gjendja e sinjalit është "1" kushti është i mjaftueshëm dhe rezultati i daljes është i barabartë me "1" (në këtë rast njësia hyrëse është e barabartë me njësinë dalëse).</p> <p>Nëse sinjali i hyrjes është "0" (Zero) kushti është i pamjaftueshëm, dalja është "0". Nëse blloku "&" është blloku i parë në operacionin logjik, ai ruan rezultatin nga R20 bit. Çdo bllok "&" i cili nuk është bllok i parë, kombinon rezultatin e sinjaleve hyrëse me vlerën e ruajtur nga biti RLO. Këto vlera kombinohen në bazë të tabelës së bllokut "&" (AND).</p> <p>Ky simbol prodhon rezultatin e operacioneve logjike. Simboli në fund të operacionit logjik ka sinjalin "1" ose "0" bazuar në këto kritere: Sinjali në dalje është "1", kur kushti i operacionit logjik para daljes në kuti është i plotësuar.</p> <p>Sinjali është "0", kur kushti nuk është plotësuar.</p>
Barazim (Assing)		

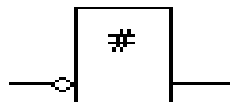
Operacioni logjik OSE
(≥ 1)



Me operacionin logjik OSE (≥ 1) mund të kontrollojmë sinjalin hyrës të dy ose më shumë adresave hyrëse. Nëse gjendja e njërit nga sinjalet hyrëse është “1” kushti plotësohet, operacioni logjik OSE prodhon rezultatin në dalje 1. Nëse gjendja e sinjalit nga të gjitha adresat është “0” kushti nuk plotësohet, rezultati në dalje është “0”. Nëse operacioni logjik OSE është operacioni i parë në varg, ai i ruan rezultatet e gjendjes së sinjalit në RLO bit.

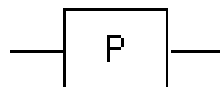
Secili operacion logjik OSE që nuk është operacion i parë në varg kombinon rezultatin e sinjalit të kontrolluar të tij me vlerën e ruajtur nga biti RLO.

Vija e mesme dalëse
“ # ” (Midline Output)



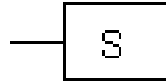
Vija e mesme dalëse është një element ndërmjetësues, i cili e amortizon RLO-në. Më saktësisht ky element amortizon operimin e bitit logjik të fushës së fundit në mënyrë që të hapet para daljes së vijës së mesme. Ky operacion dirigjohet nga Master Control Rele (MCR) Releja master kontrolluese.

Detektimi i RLO-së
pozitive (P)

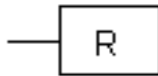


Operacioni i Detektimit të RLO-së Pozitive është operacion, i cili detekton ndryshimin nga “0” në “1” të adresës specifike dhe në të ndikon një RLO me vlerë “1” pas udhëzimit. Gjendja e sinjalit aktual të RLO-së është e kombinuar me gjendjen e sinjalit të adresës. Nëse gjendja e sinjalit të adresës është 0 dhe RLO ka vlerë “1” para udhëzimit të këtij

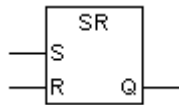
Starto prodhimin
(vendos daljen)
S Set Output



Ristarto prodhimin
(rivendos daljen)
R Reset Output



Starto_Ristarto Flip
Flop (vendos_rivendos)
SR Set_reset Flip Flop



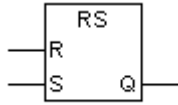
operacioni, RLO do të jetë “1” (pulës) pas udhëzimit. Në të gjitha rastet e tjera RLO është “0”.

Udhëzuesi “Starto prodhimin” ekzekutohet vetëm atëherë kur RLO është “1”. Ky udhëzues vendos adresat specifike në “1”. Nëse RLO është “0” ky udhëzues nuk ka ndikim në adresën specifike, që do të thotë ska ndryshim. Udhëzuesi Start dirigjohet nga Master Kontroll Rele MCR.

Udhëzuesi Ristarto prodhimin ekzekutohet vetëm atëherë kur RLO është “1”. Nëse RLO është “1” ky udhëzues ristarton adresat specifike në “0”. Nëse RLO është “0” udhëzuesi nuk ka efekt në adresat specifike që do të thotë nuk ka ndryshim. Ky udhëzues dirigjohet nga Master Kontroll Rele MRC.

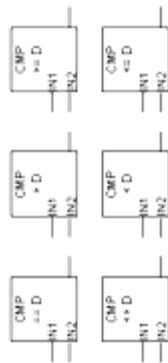
Udhëzuesi starto_ristarto flip flop ekzekuton startimin (S) ose ristartimin (R) vetëm kur RLO është “1”. Kur RLO është “0” ky udhëzues nuk ka efekt. Udhëzuesi SR startohet kur gjendja e sinjalit në hyrje S është “1” dhe gjendja e sinjalit në hyrje R është “0”. Kur gjendja e sinjalit në hyrjen S është “0” dhe në hyrjen R është “1”, Flip flopi ristartohet. Nëse një RLO në të dyja hyrjet S dhe R është “1” Flip Flopi Ristartohet. Ky udhëzues dirigjohet nga Master Kontroll Rele MRC.

Ristarto_Starto Flip Flop (rivendos_vendos)
RS Reset_set Flip Flop



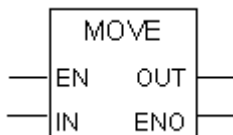
Udhëzuesi Ristarto_Starto Flip Flop ekzekuton startimin (S) ose ristartimin (R) vetëm kur RLO është “1”. Një RLO me vlerë “0” nuk ka efekt në këtë udhëzues, ky udhëzues ristartohet kur gjendja e sinjalit në hyrjen R është “1” dhe në hyrjen S është “0”. Nëse hyrja R është “0” dhe hyrja S është “1” flip flopi startohet. Nëse të dy hyrjet e RLO-së R dhe S janë “1” flip flopi startohet. Ky udhëzues dirigjohet nga Master Kontroll Rele MRC.

Comparator-Krahasimi i dy vlerave



Udhëzuesi i krahasimit të dy vlerave krahason dy vlera nga baza 32 bit me pikën qarkulluese të numrave. Ky udhëzues krahason hyrjet IN1 dhe IN2 bazuar në llojin e krahasusit, për secilin rast konkret CMP == D, CMP > D, CMP >= D, CMP <> D, CMP < D, dhe CMP <= D.

Lëvizja (Move):
Transferimi i vlerave



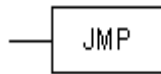
Me udhëzuesin për transferimin e vlerave mund të transferojmë vlerat specifike në variabla. Vlera secifike e hyrjes IN kopjohet në adresën specifike në daljen OUT.ENO ka gjendjen e sinjalit të njejtë sikurse EN. Me kutinë zhvendosëse udhëzuesi i transferimit të vlerave mund të kopjojë të gjitha të dhënat elementare me 8, 16 ose 32 bit.

Mund të caktojmë llojin e të dhënave sikurse në grupe ose struktura të cilat duhet të kopjohen në sistemin e funksionit SFC 20

“BLKMOV”. Ky udhëzues dirigjohet nga Master Kontroll Rele MCR.

Urdhëri i kalimit të pakushtëzuar në bllok korrespondon në urdhërin “shko tek emërtimi”, asnjëri nga urdhërat në mes të kalimit dhe emertimit nuk ekzekutohet. Ky urdhër mund të përdoret nga të gjitha blloqet logjike p.sh blloqet organizative (OB-të), blloqet funksionale (FB-të), dhe funksionet (FC-të). Nuk duhet të ketë asnjë operacion logjik para kutisë së kalimit të pakushtëzuar. Për dallim nga kalimi i pakushtëzuar në bllok, te kalimi i kushtëzuar urdhëri ekzekutohet vetëm në rastin kur RLO është “1”.

Kalimi i pakushtëzuar
dhe kalimi i kushtëzuar
në bllok



4. KOMANDIMI LOGJIK

4.1 PLC – ja dhe përdorimi i saj

Çfarë nënkupton termi PLC ? - PLC është shkurtesa për Kontrollues Logjik i Programueshëm. Ai përshkruan një pajisje që kontrollon një proces (për shembull një shtypës për shtypjen e gazetave, një fabrikë mbushëse për mbushjen e çimentos në thasë, një shtyp për formimin e formave plastike, një paketues të produkteve të qumështit etj. etj.). Kjo kryhet sipas udhëzimeve të një programi që ndodhet në memorien e pajisjes.

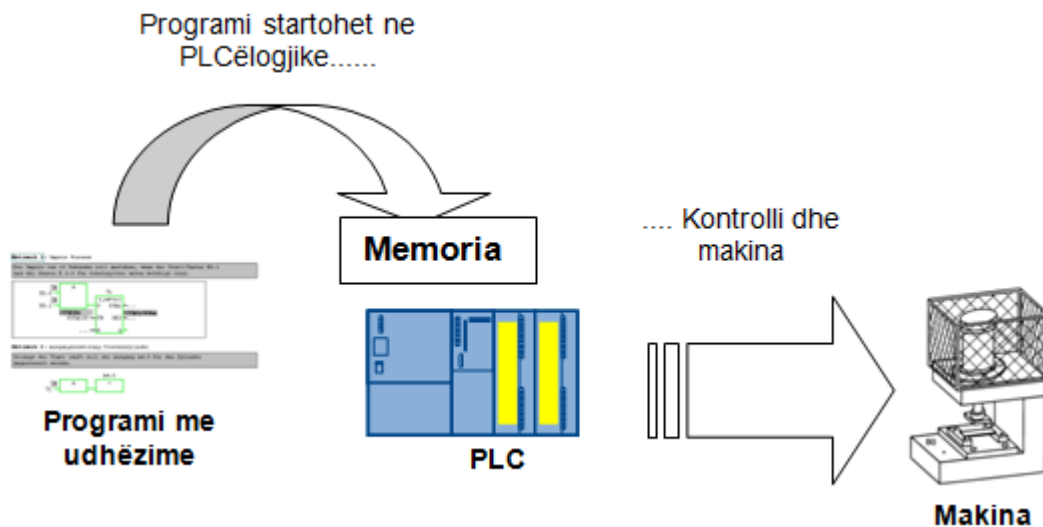


Figura 4.1. Përbërja e PLC-së

Si e kontrollon PLC procesin - PLC kontrollon procesin si më poshtë: nëpërmjet lidhjeve PLC të quajtura dalje, të ashtuquajturat aktuatorë janë të lidhur me një tension kontrollues prej 24V, për shembull. Kjo lejon futjen dhe mbylljen e motorëve, hapjen dhe mbylljen e valvulave, duke ndezur dhe fikur llampat.

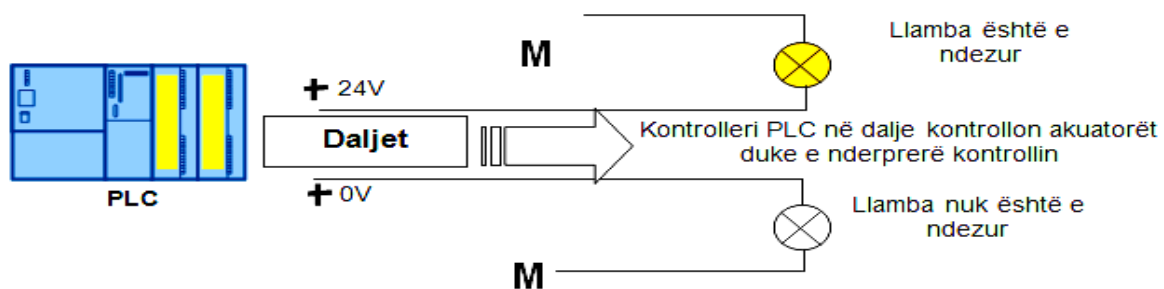


Figura 4.2. Kontrollimi i procesit me PLC

Si i merr PLC informacionin mbi gjendjen e procesit - PLC merr informacione rreth procesit nga të ashtuquajturat transmetues të sinjaleve, që janë të lidhur me hyrjet e PLC-së. Këta transmetues sinjali mund të jenë, për shembull, sensorë që njohin nëse një copë pune është në një pozicion të caktuar, ose mund të jenë çelësa të thjeshtë dhe taste që mund të jenë të hapura ose të mbyllura. Këtu dallojmë elementete të kontaktit që janë të mbyllura nëse nuk operohen dhe krijojnë elemente kontakti që janë të hapura çka kjo ndodh nëse nuk aktivizohen.

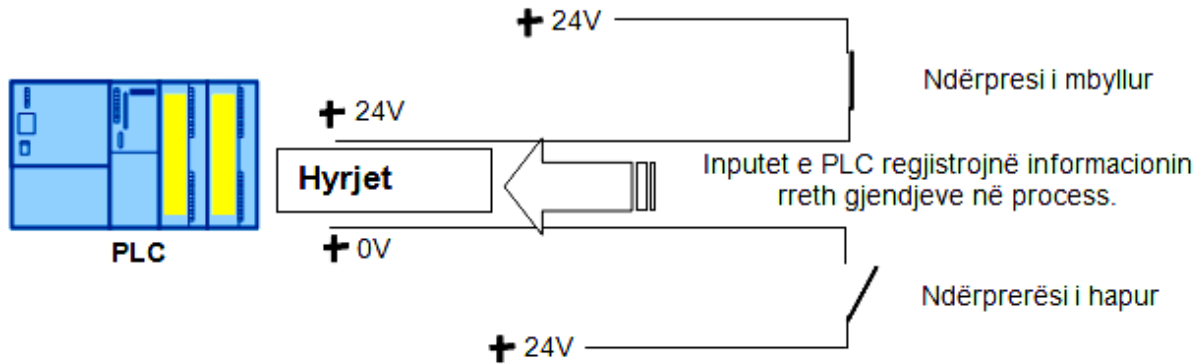


Figura. 4.3. Informacioni përmes PLC-së

Cili është dallimi në mes elementëve të kontaktit të ndërprerjes dhe elementëve të kontaktit të krijimit - Me transmetuesit e sinjalit dallojmë ndërmjet elementëve të kontaktit të ndërprerjes që normalisht janë të mbyllura dhe krijojnë elemente kontakti normalisht të hapura.

Kalimi i treguar më poshtë është një kontakt i bërë; d.m.th., ajo mbyllet saktësisht kur jemi në punë.

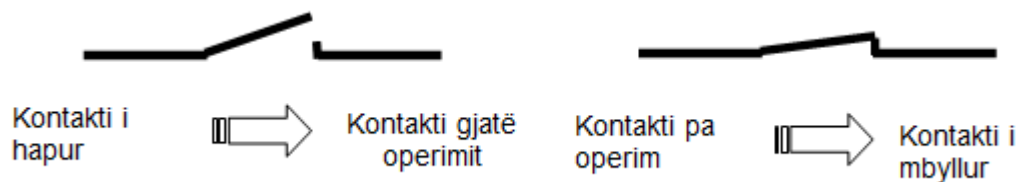


Figura. 4.4. Elementët e kontaktit të ndërprerjes së PLC-së

Kalimi i treguar më poshtë është një kontakt i pushimit, d.m.th., ajo mbyllet saktësisht kur nuk operohet.

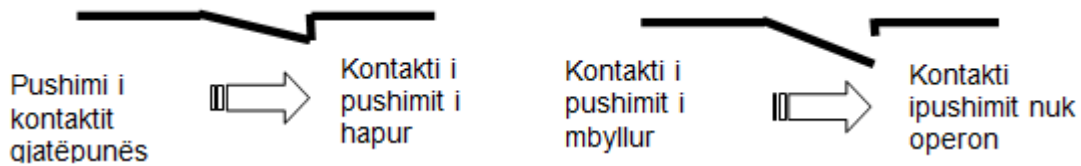


Figura. 4.5. Kontakti i pushimit

Si lidhet sinjali SIMATIC S7-300 me hyrje / dalje- Përcaktimi i një hyrje ose dalje të caktuar brenda programit quhet adresim. Inputet dhe outputet e PLC zakonisht kombinohen në grupe prej 8 në modulet e hyrjes digjitale dhe modulet e daljes digjitale. Kjo njësi quhet një bite. Secili grup i tillë merr një numër si të ashtuquajturën adresë bite. Për të adresuar një hyrje ose dalje të vetme brenda një biti, çdo bajt ndahet në tetë pjesë individuale. Këto janë numra bit 0 deri në bit 7. Kjo ju ofron adresën bit.

PLC-ja e paraqitur këtu ka një modul sinjal me bytes hyrëse 0 dhe 1, si dhe bytët output 0 dhe 1.

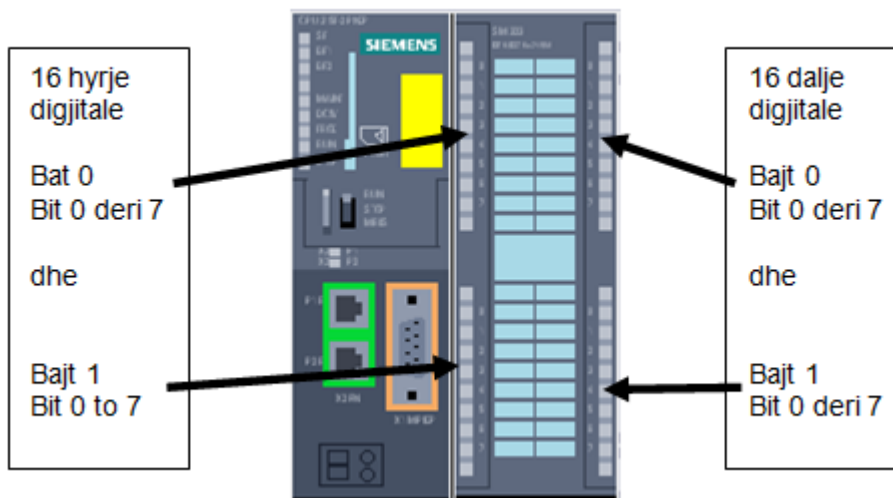


Figura. 4.6. Sinjali tek PLC-të

4.1. Parimi i kontrollimit të PLC - ve

Kontrolluesit Programues Logjikë janë mikroprocesor, të cilët kryejnë operacione logjike. Gjatë drejtimit sekuencial (vijues) ata japin ON - OFF sinjale dhe përfshijnë motor elektrik, solenoid, tharëse, ngrohëse, ndërprerës të dritës etj. PLC-të mund të kryejnë

operacione të ndryshme si numërimi, vonesat në kohë, llogaritjet aritmetike, menaxhimi me sinjalet analoge hyrëse dhe dalëse dhe të zëvendësojnë rregullatorët PID.

Vetitë themelore të PLC-së

- ▶ Kontrollorët janë të qëndrueshëm dhe të dizajnuara për të bartë vibracione, ndryshimet e temperaturës, lagështisë dhe zhurmës.
- ▶ Lidhjet në mes të hyrjeve dhe daljeve janë realizuar brenda në drejtuesin.
- ▶ Ata lehtë programohen dhe kanë mbështetje të programeve për gjykimet logjike për drejtim.

PLC janë të shtyrë nga ngjarjet, dhe jo nga informatat edhe në fillim ka qenë zëvendësim për skemat releje. Me zhvillimin e komponentëve elektronikë dhe mikroprocesorëve, ata bëhen pajisje të fuqishme të menaxhimit. Kapaciteti i tyre është rritur, njësitë më të vogla kanë rolin e drejtuesve vijues, ndërsa më të mëdhenjtë kryejnë menaxhim analog.

Puna dhe sjellja e vendimeve të sistemit të PLC-së është në kohë reale drejtë ndryshimeve në mjedis. Ato janë të lidhur me konsola ose laptop, programohen dhe pastaj punojnë në mënyrë të pavarur. Për dallim nga kompjuterët PC, kontrolluesit mund të përdoren në fabrika pa adaptim plotësues, u bëjnë ballë kushteve të vështira të punës dhe që më parë kanë përgjigje të caktuar se çfarë të bëjnë në vijim.

Programi është i vendosur në RAM ose EPROM njësitë dhe përmban sistemin operativ në ROM - memorie. Në ato nuk veprojnë induksion ose ngrohje.

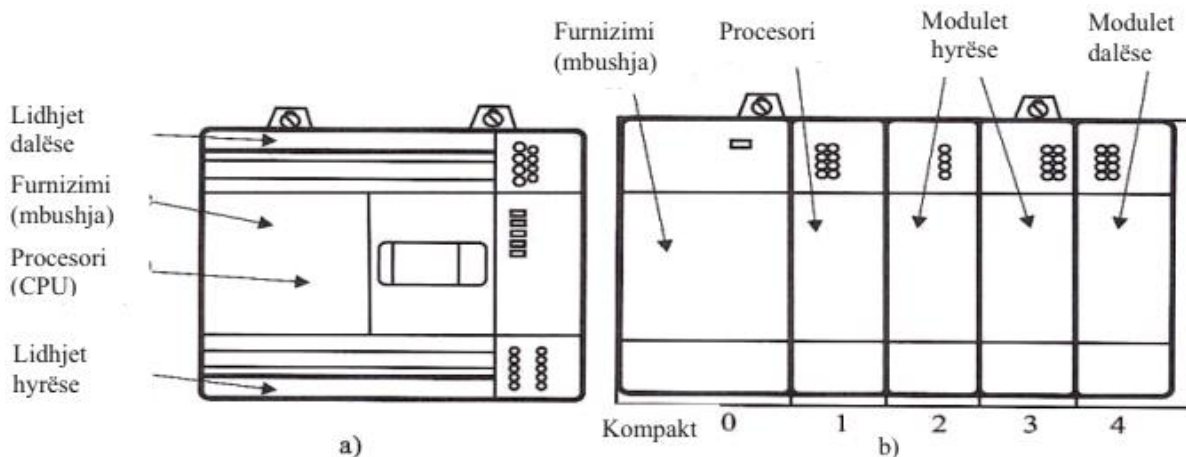


Figura. 4.7 – Sistemi PLC modular kompakt

4.2. Konfigurimi i CPU - ve

Elementët e funksionimit dhe të shfaqjes së CPU - Figura në vijim tregon elementët e funksionimit dhe të shfaqjes së një CPU 315F-2 PN / DP. Për disa CPU, konfigurimi dhe numri i elementëve ndryshojnë nga ky ilustrim.

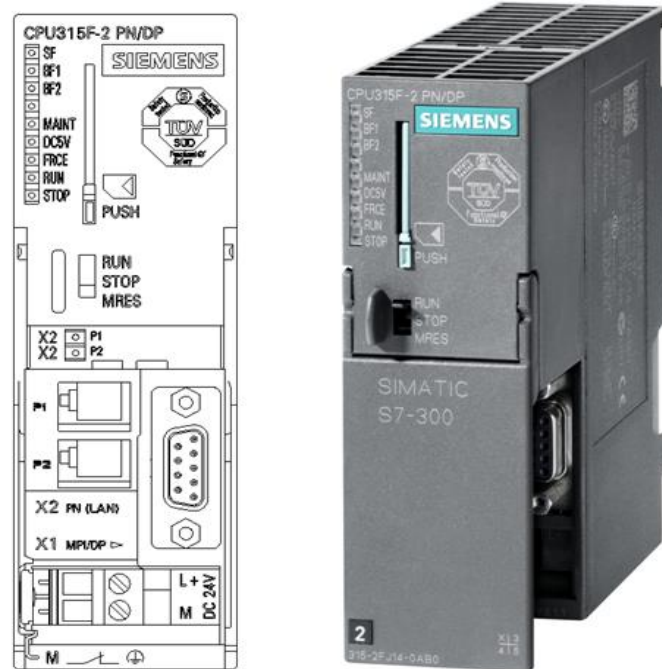


Figura.4.8. CPU -ja

Të dhënat e nevojshme paraprake të PLC-së ekzistuese, për konfigurim dhe programim të CPU-së me të dhëna ekzakte të PLC-së. Pasi që fillimisht kemi instaluar programin SIMATIC S7 300 në kompjuterin personal (PC), hapim programin dhe fillojmë konfigurimin e CPU-së me të dhënat ekzistuese. Fillimisht hapim një dritare të re për të filluar një projekt të ri, si dhe duke e emërtuar projektin p.sh.,

Kabashi - Ky projekt do të shërbejë për fillimin e konfigurimit të CPU-së, dhe më vonë për programimin e nevojshëm në PLC. Duhet theksuar se është e pamundur që të programohet një PLC, në qoftë se paraprakisht nuk është bërë konfigurimi i CPU-së.

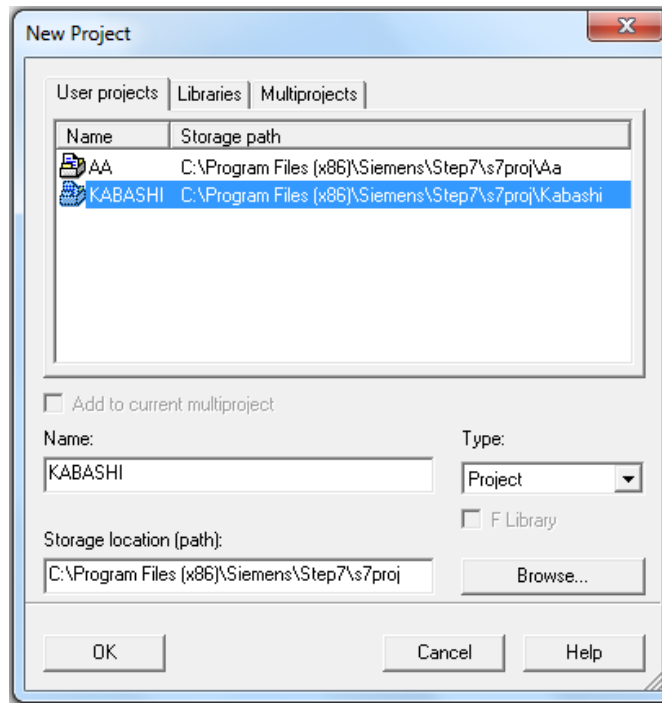


Figura. 4.8 Duplifikatori

Pasi që kemi emërtuar projektin e ri dhe është ruajtur në program, **Kabashi** klikojmë (Insert Station) zgjedhim modelin e PLC-së që ne e kemi në disponim (SIMATIC S7-300 Station).

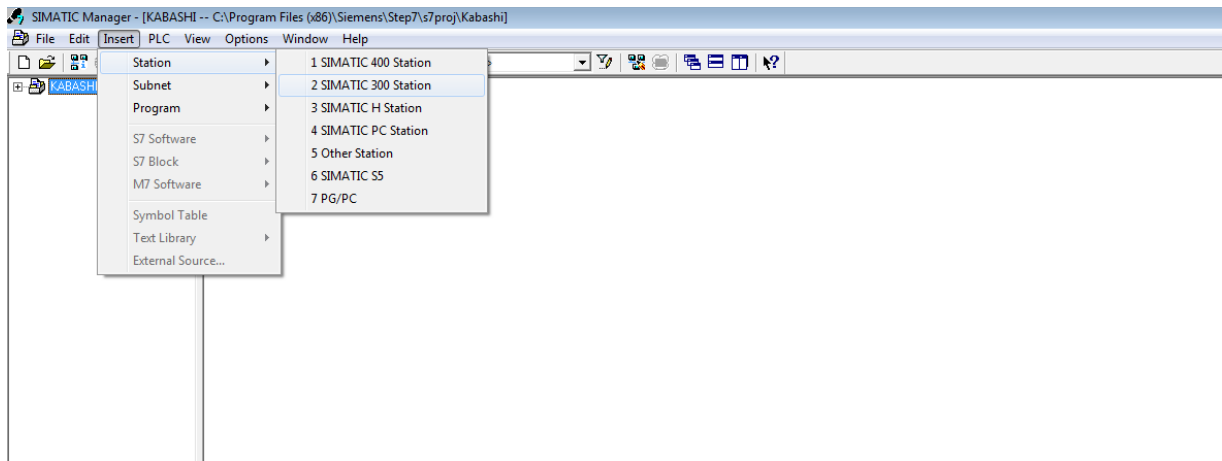


Figura. 4.9.Insertimi i stacioneve

Pas zgjedhjes së modelit SIMATIC S7-300 (1), brenda programit është krijuar një follder për konfigurim me po këtë emër, dhe duke klikuar me tastin e majtë mbi të, formohet një dritare e re me emrin (Hardware).

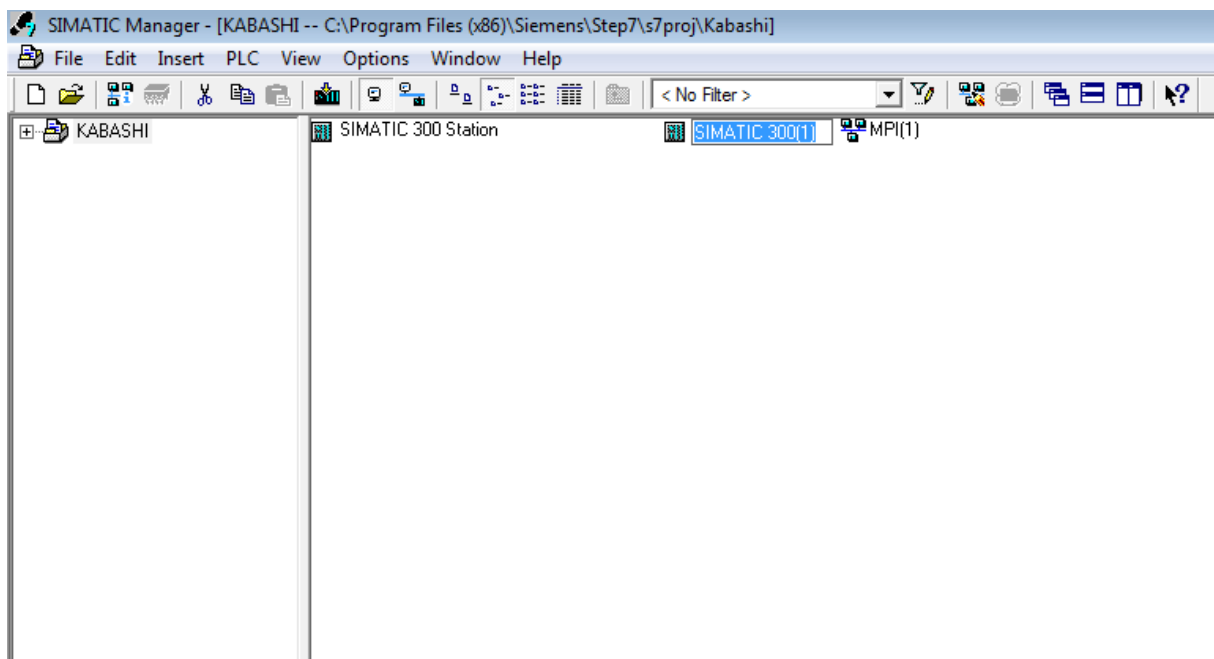


Figura. 4.10. Zgjedhja e modelit Simatic

Dhe duke klikuar me tastin e majtë mbi SIMATIC S7-300 (1), formohet një dritare e re me emrin (Hardware).

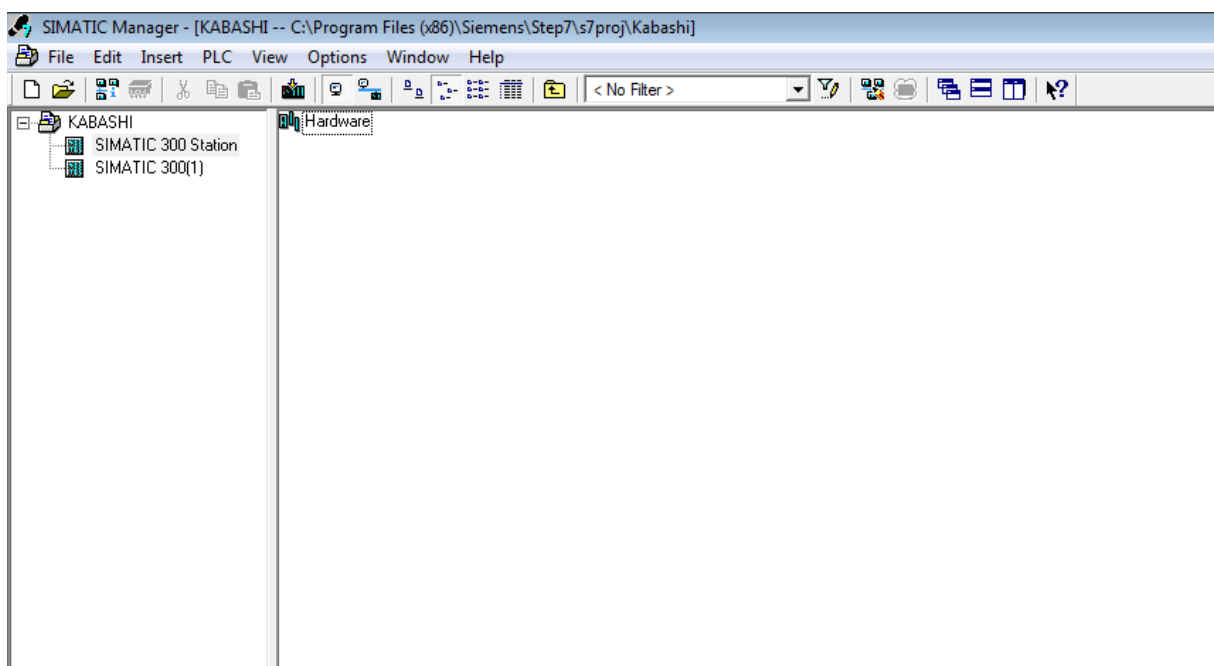


Figura. 4.11 Formimi i dritares Hardware

Bëjmë hapjen e dritares së krijuar më parë (Hardware) dhe mbi të klikojmë, ku hapet dritarja e re me modele të ndryshme të PLC-ve, dhe ne zgjedhim PLC-në tonë **SIMATIC S7-300**.

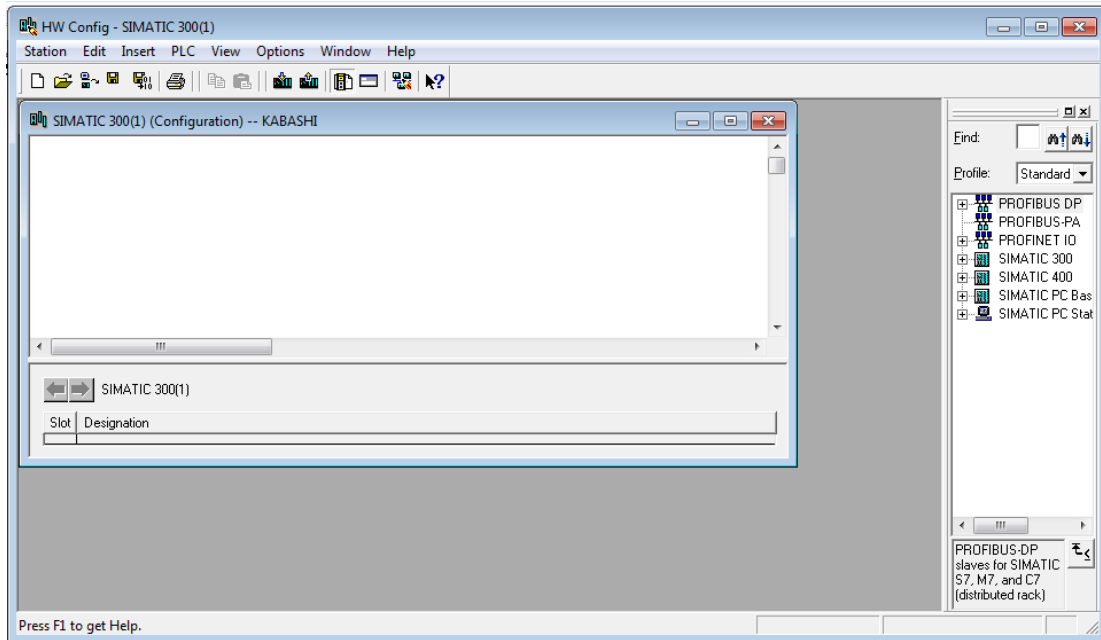


Figura. 4.12 Dritarja me modele të ndryshme të PLC - ve

Zgjedhim folderin **Rack 300**, klikojmë mbi të dhe zgjedhim **Rail**, ku me këtë rast në anën e majtë të dritares hapën dy tabela për ruajtjen e të dhënave të PLC-së për konfigurim.

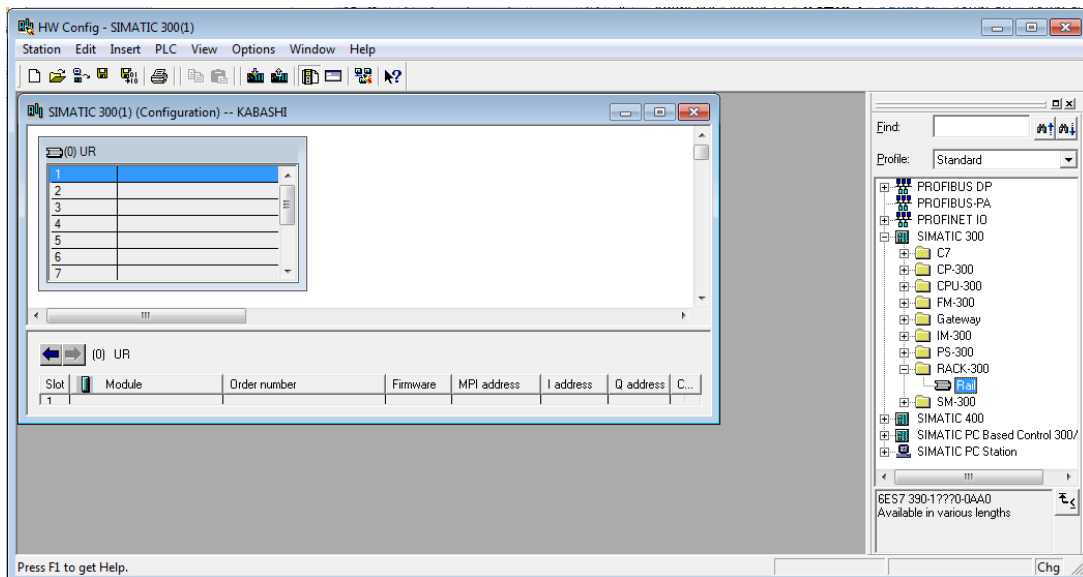


Figura. 4.13 Zhedhja dhe ruajtja e folderit

Folderi RACK-300 përkatësisht Rail është tabela ku në të cilen tabel vendosen të gjitha hyrjet edhe daljet DI/DO e PLC-së ekzistuese, leximi i vlerave hyrëse, dalëse edhe hyrëse/dalëse bëhet të modulet, e të cilat module vendosen pranë PLC-së, selektojmë rreshtin e parë me

numër rendor një, dhe pas selektimit të rreshtit zgjedhim të dhënat përkatëse të PLC-së për amper (A), ku PLC-ja në rastin tonë punon me 5A, dhe bëhet zgjedhja e dhënë **PS 307 5A**.

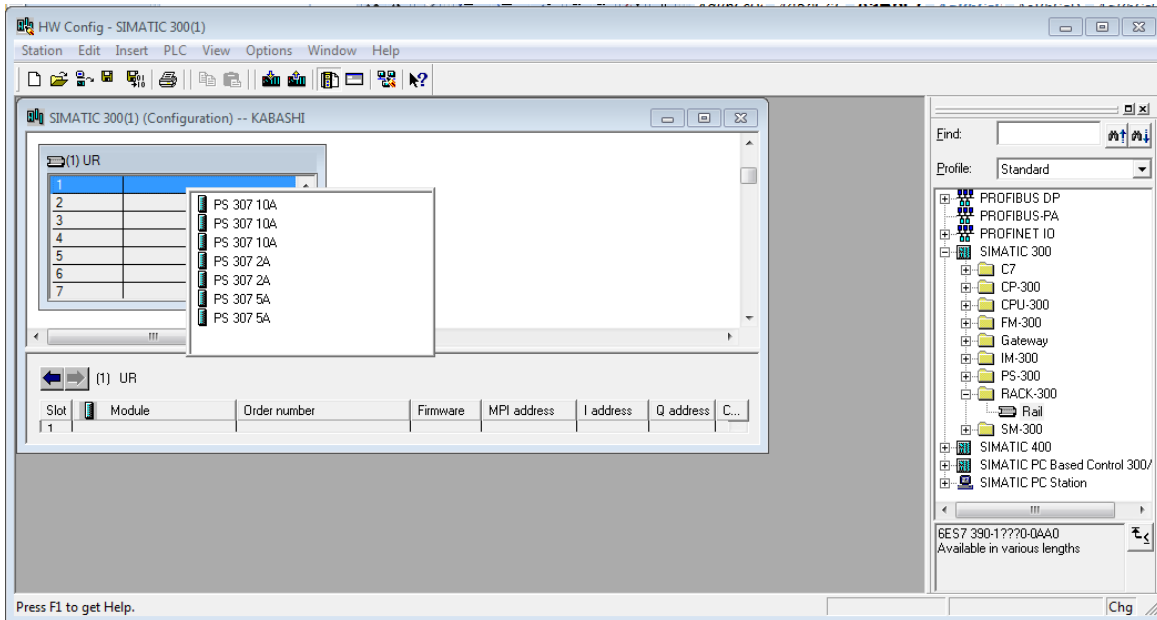


Figura. 4.14 Tabela për vendosje të hyrjeve dhe daljeve

Pasi që kemi selektuar rreshtin e dytë në tabelën e poshtme, zgjedhim të dhënat e CPU-së tek folderi **CPU-300** hapim folderin pastaj zgjedhim të dhënat e CPU-së ekzistuese hapim folderin **CPU 314C-2DP**, e cila punon me **2.6V**.

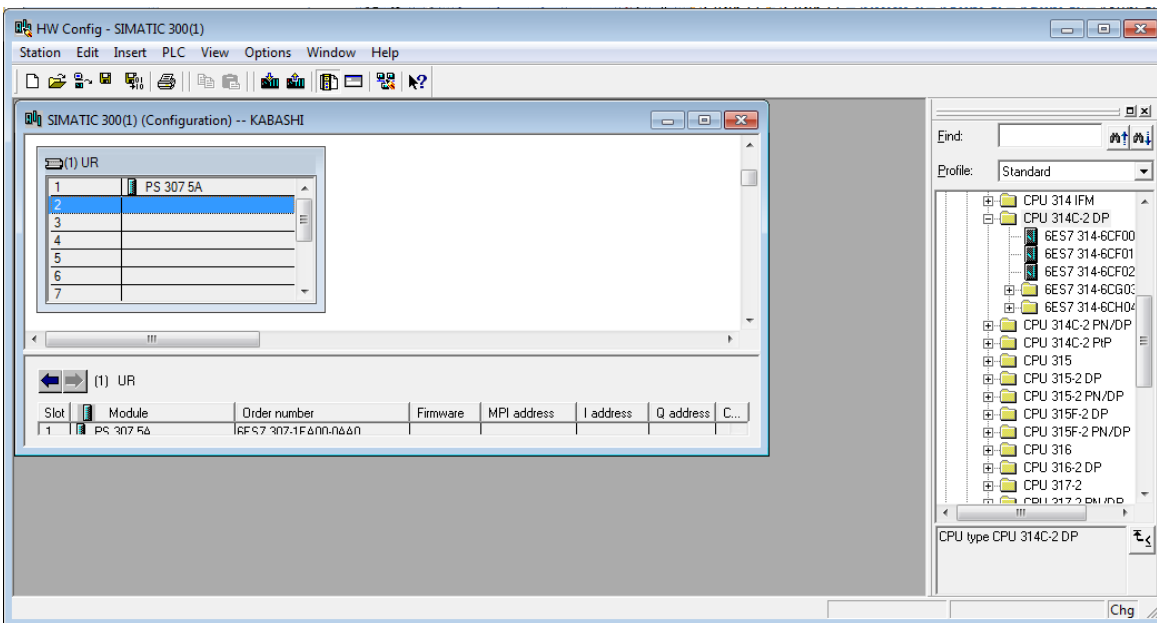


Figura. 4.15 Folderi për të dhënat e CPU - së

Vlen të theksohet se veçoria e këtij programi është se në rreshtin e tretë informatat nuk mund të merren pasi që programi nuk e lejon një gjë të tillë, atëherë selektojmë rreshtin e katërt dhe i vendosim informatat hyrëse dhe dalje të PLC-së. Pas selektimit të rreshtit të katërt të tabelës zgjedhim inputet hyrëse, të cilat janë të vendosura tek folderi **SM-300**, hapim folderin me emrin **DI-300** dhe bëjmë zgjedhjen e inputëve hyrëse sipas të dhënave të modulëve të PLC-së, e që është **SM321-DI32XDC24V**.

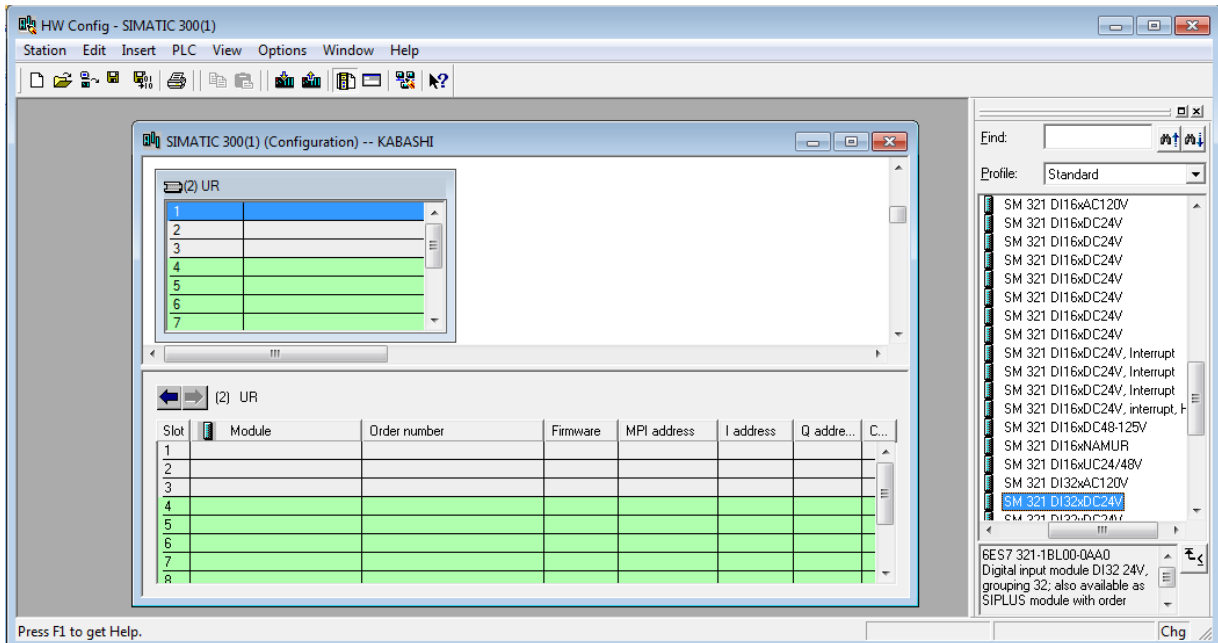


Figura.4.16 Zgjedhja e inputove hyrëse

Sipas tabelës shihet se inputet janë të vendosura në rreshtin e katërt e që si hyrje apo inpute lexohen vlerat prej I address 0...3 apo adresa hyrse I 0...3.

Pas vendosjes së inputeve në rreshtin katërt, tani bëhet vëndosja e outputeve në rreshtin e pestë me të dhënat e moduleve të PLC-së, mbesim tek folder SM-300 klikojmë folderin me emrin **DO-300** pastaj klikojmë kodin: **SM322 DO 32XDC24V/0.5A**.

Selektojmë me tastin e majtë dyherë mbi këtë kod dhe të dhënat barten në rreshtin e pestë automatikisht.

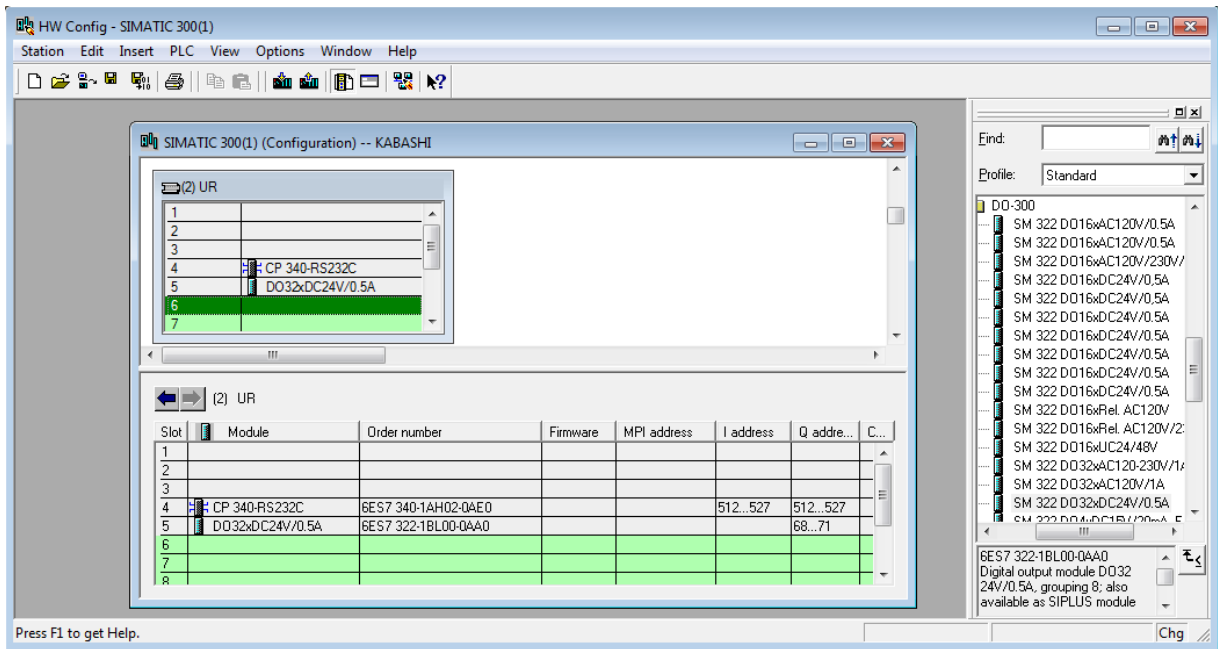


Figura. 4.17 Bartja e tëdhënave

Sipas tabelës shifet se outputtet janë të vendosura në rreshtin e pestë, e që si dalje output mund të lexohen vlerat prej Q address 4...5. Të gjitha këto të dhëna për konfigurimin e PLC-së ruhen duke shtypur ikonin save-compile.

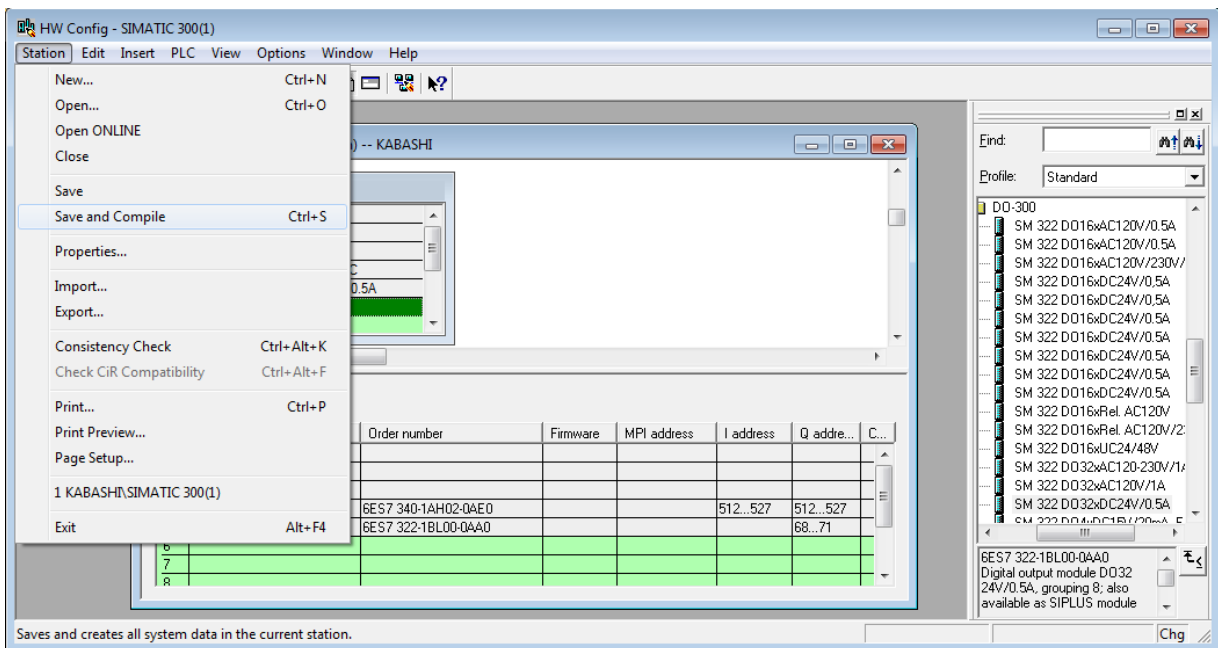


Figura. 4.18 Outputtet e vendosura

Pas përfundimit me të dhënat konfiguruese të CPU-së, kemi krijuar mundësinë për programimin e PLC-së, ku në mënyrë automatike duke zbatuar hapat paraprak krijohet blloku kryesor i programimit OB1.

Duke pasur parasysh gjithë këtë punë për konfigurim të CPU-së me të dhënat ekzakte, kemi ardhur në përfundim, që për çfarëdo programimi që neve na nevojitet për realizim në praktikë duhet gjithsesi t'i ndjekim hapat paraprak, në këtë rast për programimin e Duplikatorit. Me konfigurimin e CPU-së, janë krijuar të gjitha parakushtet për fillimin e programimit të PLC-së.

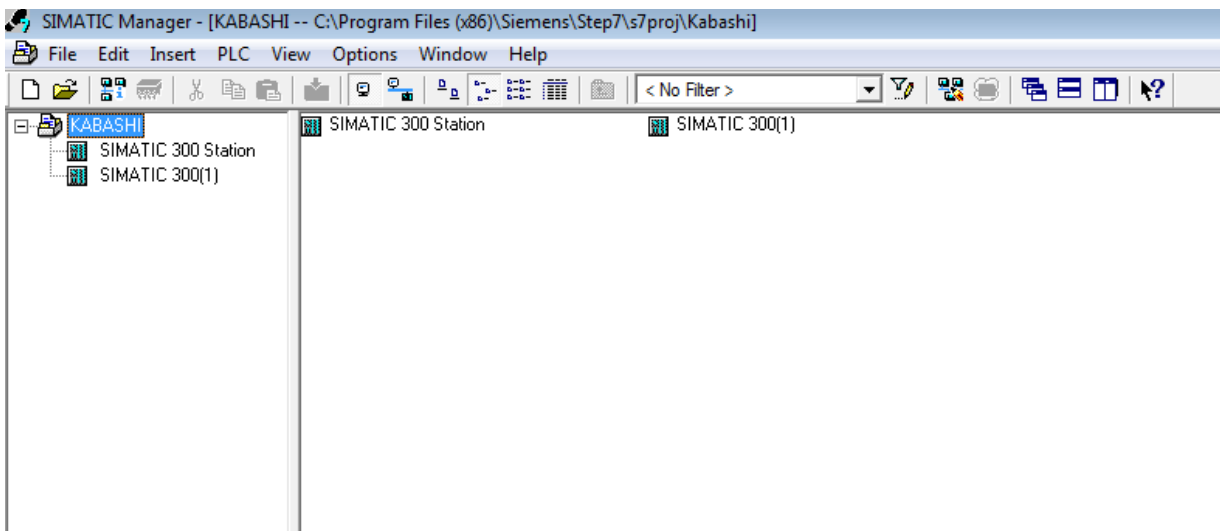


Figura. 4.19. Krijimi i mundësisë së programimit

5. PROGRAMIMI I (LAD) BLOQEVE FUNKSIONALE TE SIMATIC S7 - 300

Për programimin në gjuhën LAD së pari duhet që kompjuteri apokontrolleri t'i plotësojë këto kushte:

Pajisjet dhe softweri i kërkuar:

1. PC, Sistemi operativ Windows 95/98/2000 / ME / NT4.0 me
 - Minimal: 133MHz dhe 64MB RAM, për afërsisht. 65 MB hapësirë të lirë në hard disk
 - Optimal: 500MHz dhe 128MB RAM, për afërsisht. 65 MB hapësirë të lirë në hard disk
2. Programe STEP 7 V 5.x
3. MPI-Interface për PC (p.sh. PC-Adapter)
4. PLC SIMATIC S7-300 me CPU 315-2DP

Shembull i konfigurimit:

- Rrjeti: PS 307 2A
- CPU: CPU 315-2DP
- 5. Distribuuar I / O ET 200L me 16 dalje dixhitale dhe dalje
- 6. Kablo PROFIBUS me 2 lojëra PROFIBUS

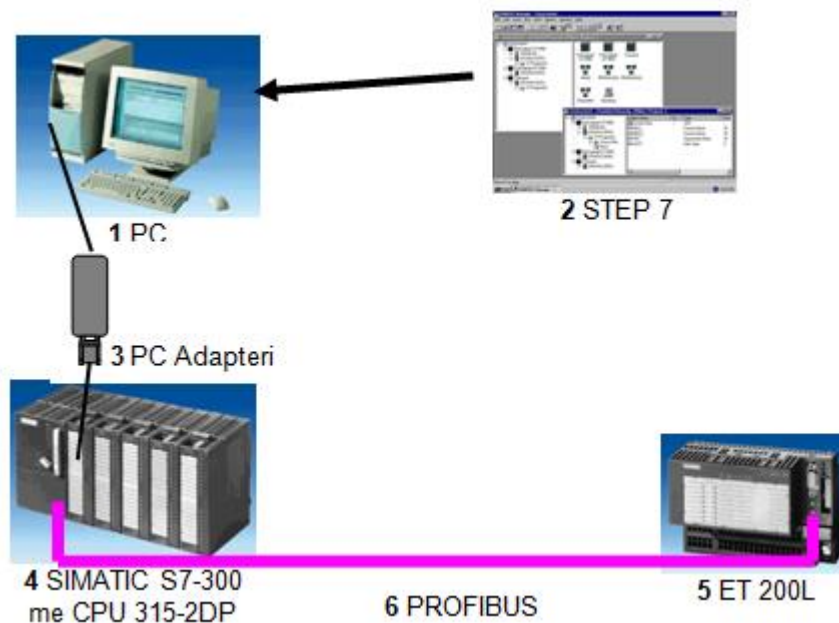


Figura 5.1. Kërkesat dhe nevojat për programimin e LAD blloqeve

5.1. Fillimi i programimit në gjuhën LAD

Së pari caktojmë vlerat fillestare të parametrave formale në pjesën e deklarimit të bllokut OB1. Nëse nuk i caktojmë parametrat aktualë në parametrat formalë për formulimin e thirrjes, STEP 7. Këto vlera mund të jenë vlera fillestare që janë futur në tabelën e variablave të deklaruar në një OB1.

Tabela e mëposhtme tregon variablat të cilat mund të caktojnë një vlerë fillestare. Nëse të dhënat e përkohëshme janë humbur pasi që bloku është ekzekutuar, atëherë nuk mund t'u caktohet asnjë vlerë atyre të dhënave, ndryshimet para bartjes së informatave të OB1-ja caktimi i vlerave është i mundur pasi që programi e mundëson që çdo ndryshim që e bëjmë në fund ta ruajmë tek opsioni SAVE.

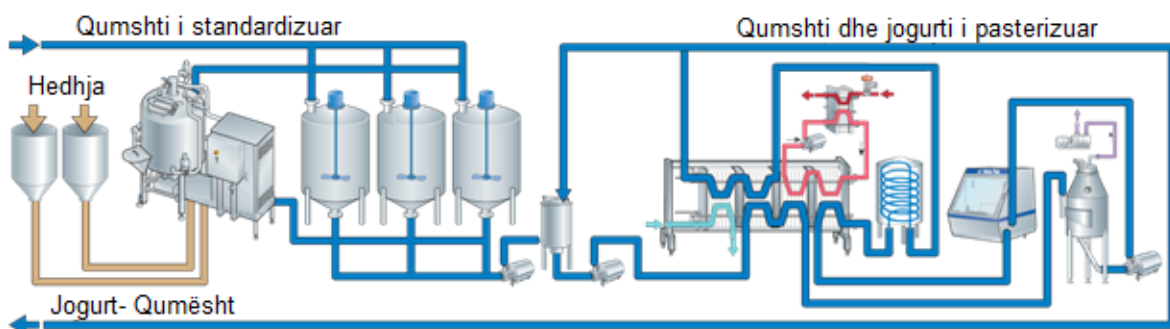


Figura. 5.2 Linjat e prodhimit të produkteve të qumështit

Së pari bëjmë programimin e mikserit.

Status	Symbol /	Address	Data type	Comment
1	mikseri	Q 4.2	BOOL	
2	Mikseri Start	I 1.3	BOOL	
3	Pompa 1 Start	I 1.0	BOOL	
4	pompa 2	Q 4.1	BOOL	
5	Pompa 2 Start	I 1.2	BOOL	
6	pompa1	Q 4.0	BOOL	
7	Qelësi	I 0.4	BOOL	
8	sen 1 niveli ult	I 0.0	BOOL	
9	sen 2 niveli lart	I 0.1	BOOL	
10	Starti	I 0.5	BOOL	
11	stopi	I 0.2	BOOL	
12	Stopi Manuel	I 1.1	BOOL	
13	ventili	Q 4.3	BOOL	
14	Ventili start	I 1.4	BOOL	
15				

Figura.5.2. Programimi i mikserit për përzierje të qumështit

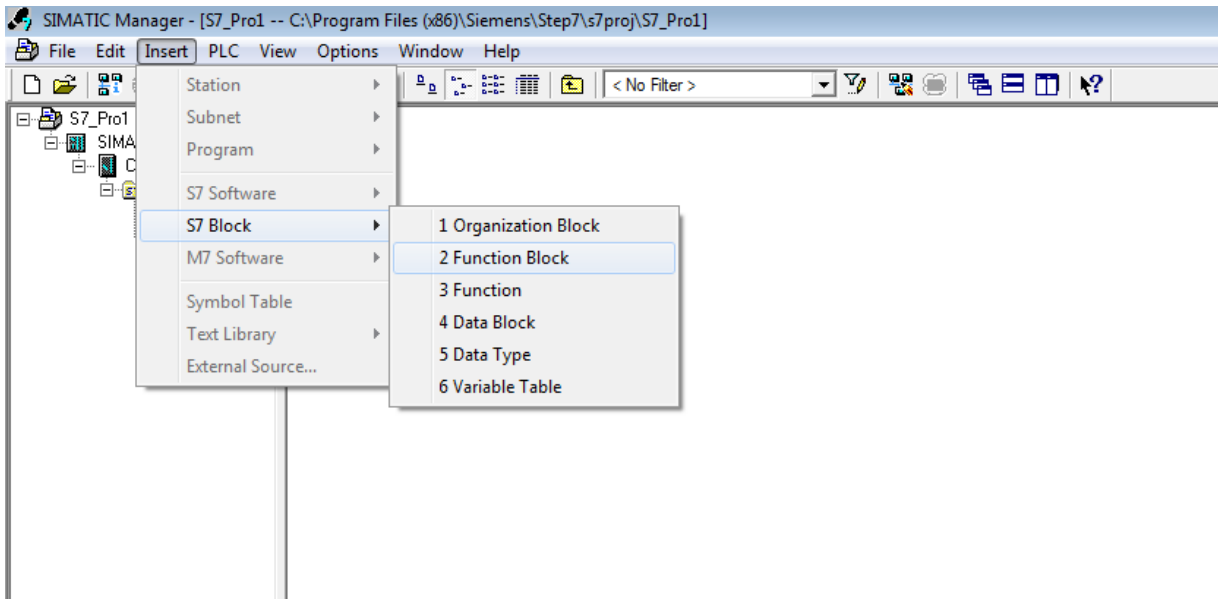


Figura. 5.3. Insertimi i bllokut

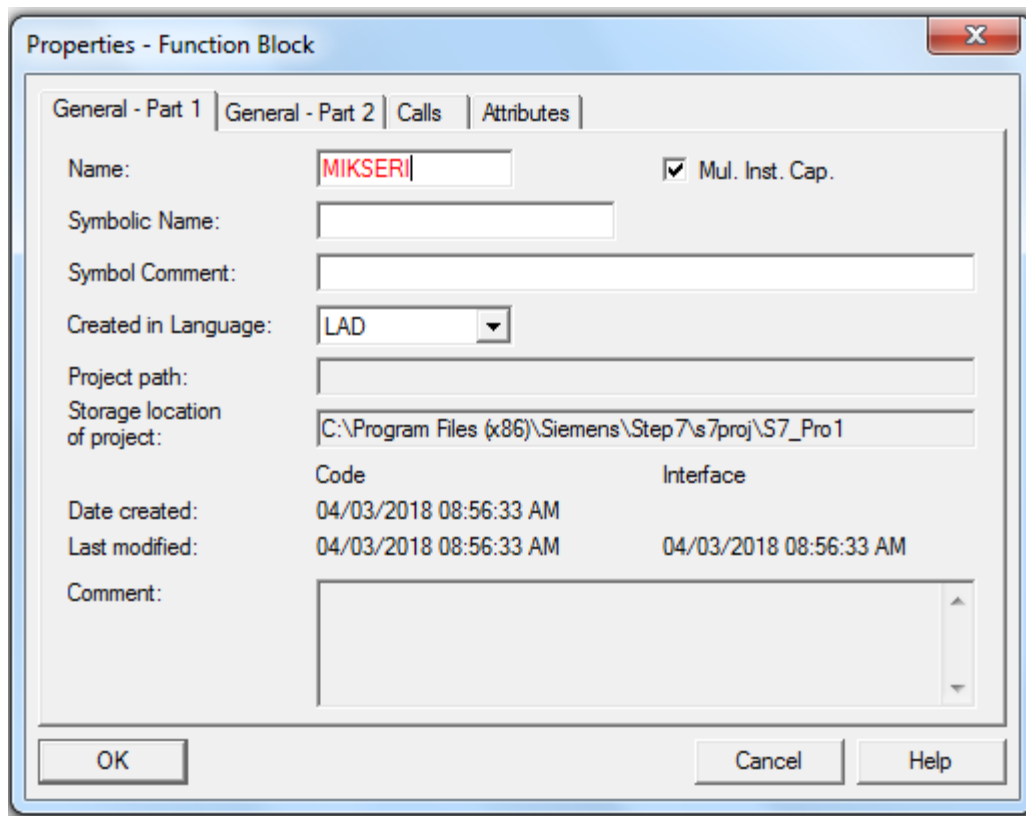


Figura. 5.4. Programimi i përzierësit të produkteve

Në kuadër të block-ut FB1 është bërë programimi automatik i duplikatorit me gjuhën programuese LAD në këtë block është programuar komplet sistemi, i cili e mundëson

përzjerjen e qumështit me të gjitha komponentët e përbashkëta për përpunimin e jogurtit siç shihen në udhëzimet e mëposhtme.

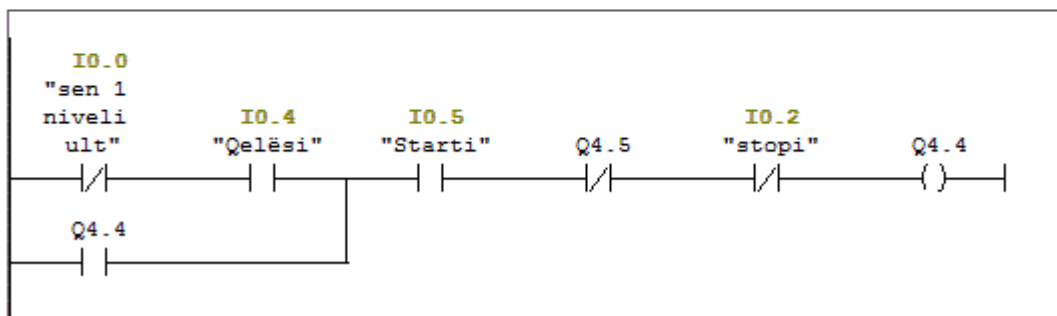
Tabela 5.1. Programimi automatik i mikserit

FB1 : Title:

Programimi automatik i duplikatorit

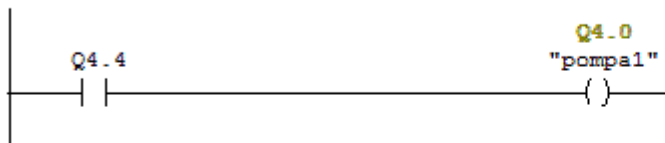
Network 1: Title:

Aktivizimin e kaskades se pare K1 e mundeson senzori i nivelit te ulet I0.0, Starti I0.4, dhe Qelësi I0.5, deaktivizimin e kaskades se pare e ben kaskada e dyte Q4.5 dhe Emergjencia I0.2.



Network 2 : Title:

Kaskada e pare K1 e aktivizon pompen P1 Q4.0



Network 3 : Title:

Kaskada e pare K1 e aktivizon pompen P2 Q4.1



DB1 (Data Block) funksioni i DB1 e luan rolin integrues apo ndërlidhës të FB-së pasi që elementet apo informatat të cilat gjenden në FB1 duhet të barten patjetër në DB1 kusht është që gjatë integrimit të nënblloqeve paraprakisht të kryhet ky veprim ndërmjet DB1 dhe FB1.

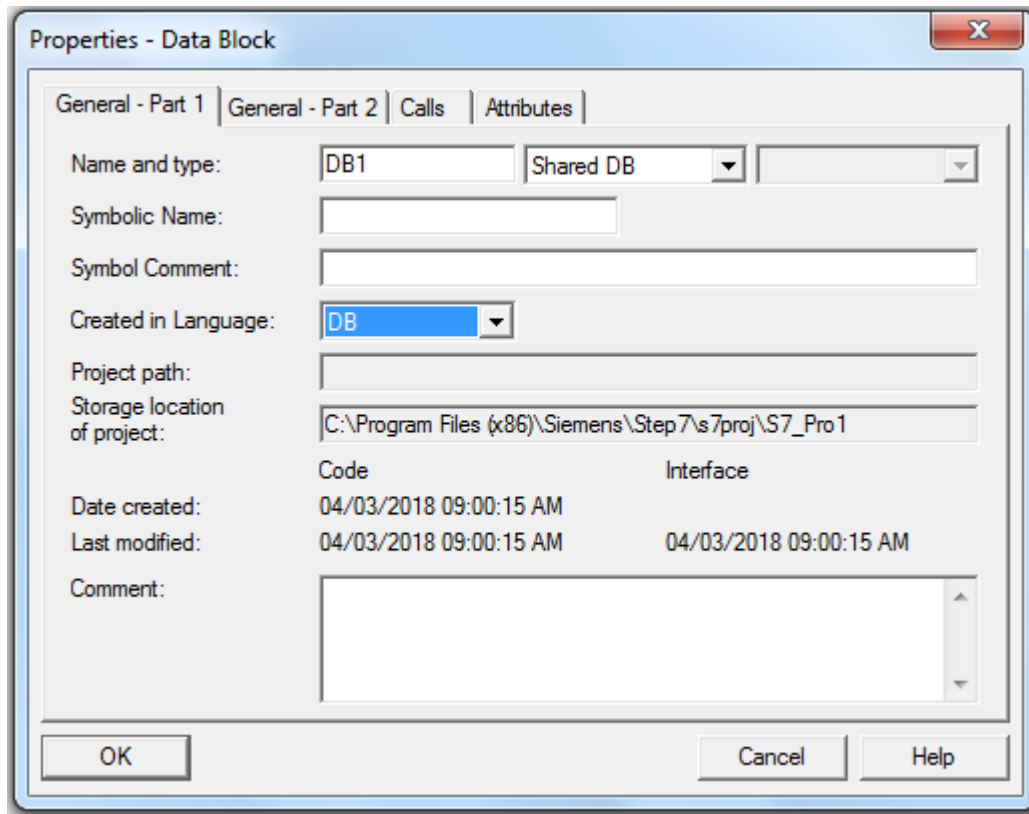


Figura.5.5. Vendosja e DB

5.2. Programimi i nënbloqeve funksionale (FB1 & DB1 në FC1) dhe (FB2& DB2 në FC2) përmes SIMATIC S7-300

Block-u FC1 është block-u në të cilin është integruar block-u FB1 dhe me të dhënat të DB1 integrimi i bloqeve bëhet në atë mënyre që të minimizohen blloqet ku më pas të gjitha blloqet duhet të integrohen në Block-un kryesor të OB1.

Një bllok FC në vete përmban një sektor programi, që ekzekutohet gjithmonë kur FC thirret nga një bllok tjetër logjik. Funksionet gjithashtu mund t'i përdorim për qëllimet e mëposhtme:

- Kthimin e një vlere funksioni të quajtur bllok (shembull: funksion matematik)
- Ekzekutimin e një funksioni teknologjik (shembull: funksioni i kontrollit të vetëm me një operacioni logjik).

Caktimi i parametrave aktual te parametrat formal.

Një parametër formal është një maket për parametrin aktual. Parametrat aktualë i zëvendësojnë parametrat formalë kurë funksioni është thirrur. Gjithmonë duhet të caktohen parametrat aktual te parametrat formal të një funksioni FC (p.sh., një parametër aktual “I 3.6” te parametri formal “Start”). Hyrje, daljet dhe hyrje/daljet e parametrave të përdorura nga FC, janë ruajtur si tregues në parametrat aktualë të bllokut logjik që quhet FC.

Krijimi i block-ut FC1 bëhet duke i respektuar rregullat sikur më poshtë siç i kemi krijuar edhe blloqet më herët.

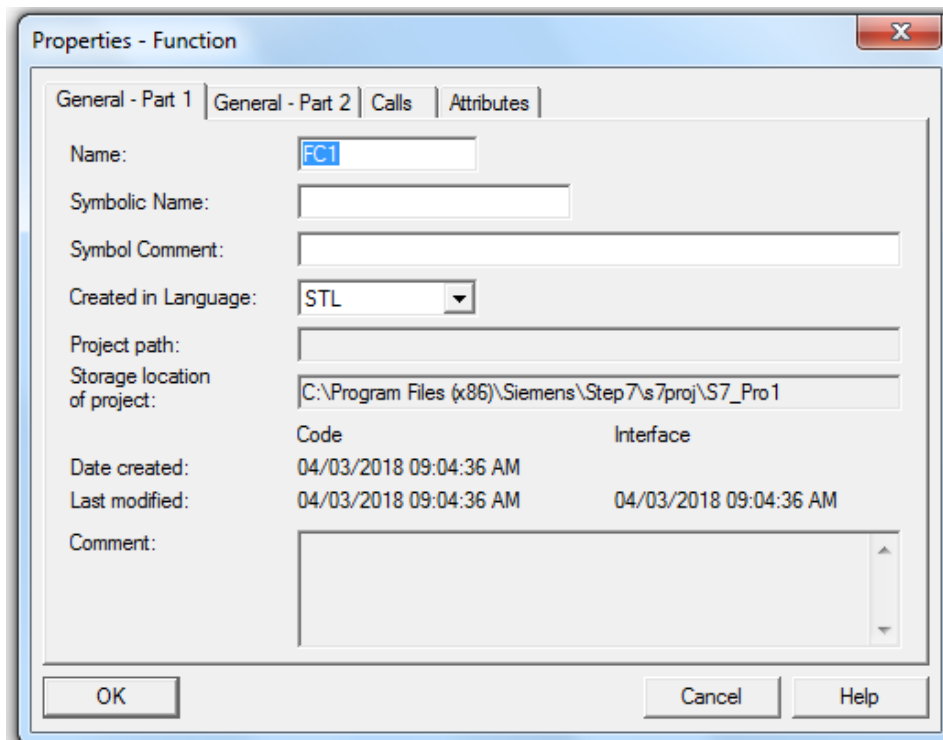
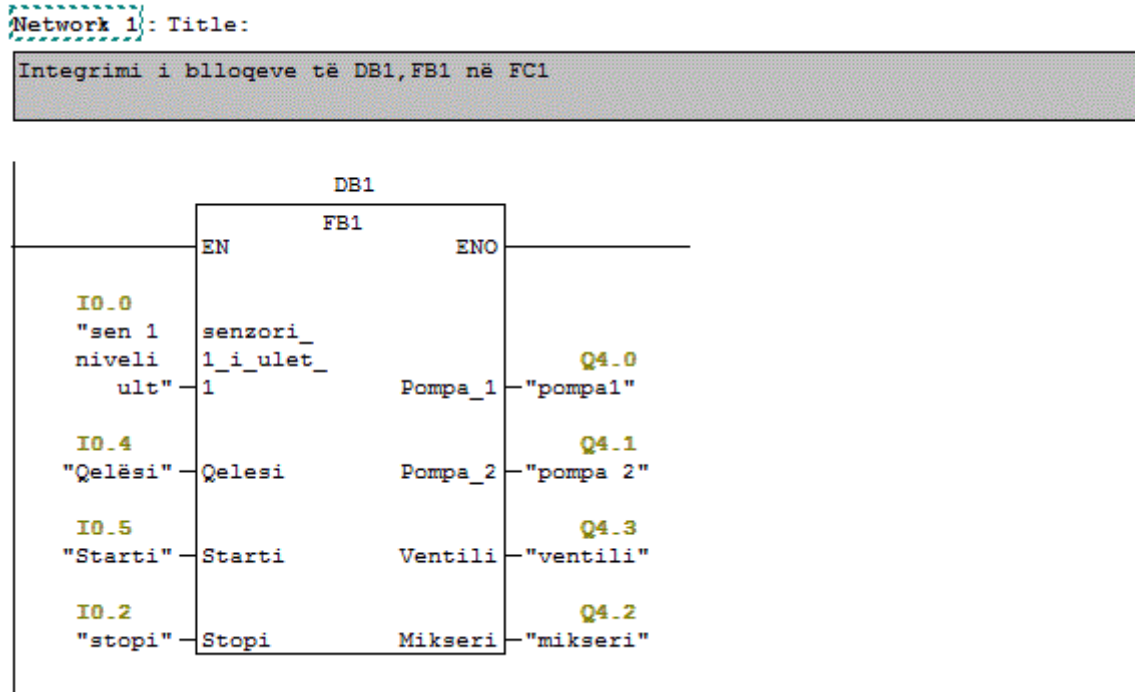


Figura. 5.7. Krijimi i bllokut funksion FC1

Pas krijimi të bllok-ut FC1 klikojmë mbi atë bllok ku pasi të hapet bëjmë integrimi e blloqeve FB1si dhe të dhënat e block-ut DB1 sikur që shihet edhe në foto poshtë.

Pra këtu shihet se në bllok-un FC1 janë të integruar blloqet DB1 dhe FB1 me elementet hyrëse dhe dalëse pra si hyrje janë: (Sensori i nivelit të ulët I0.0, Qelësi I0.4, Starti I0.5, si dhe Stopi I0.2) kurse në dalje i kemi (Pompa 1 Q4.0, Pompa 2 Q4.1, Ventili Q4.3, dhe Mikseri Q4.2 që i kemi programuar në FB1 por këto dalje janë dalje jo funksionale por që e përmbushin kushtin për të qenë si elemente të daljes në bllok-un FC1.

Tabela 5.2. Integrimi i blloqeve të përziersit



5.3. Programimi dhe integrimi i nënblloqeve funksionale (FB2 & DB2 në FC2)

Integrimi i blloqeve FB2 dhe DB2 bëhet në FC2, bëhet sikur të integrimi i bllok-ut FC1 kushti që të bëhet është që së pari të krijohet block-u FC2. Krijimi i bllokut FC2 bëhet paraprakisht sikur blloku FC1. Selektojmë tastin e djathtë Insert New Object zgjedhim Data Block.

Pra këtu shihet se në bllok-u FC2 janë të integruar blloqet DB2 dhe FB2 me elementet hyrëse dhe dalje pra si hyrje janë: (Starti I1.0, Qelësi S1 I1.1, Emergjencia I3.3, Stopi I3.2, Sensori detektues I2.2, si dhe Numëruesi I2.3) kurse në dalje i kemi dhenë dy dalje që nuk i përkasin daljeve të vërteta pasi që programi nuk i pranon sipas kushteve tona që i kemi aplikuar që motori të bëjë lëvizjet majtas edhe djathtas prandaj si dalje kemi dy dalje të cilat nuk janë sikur dalje të vërteta që i kemi programuar në FB1 por këto dy dalje janë dalje që i kemi shënuar me (Q6.2 dhe me Q6.5) janë dalje jo funksionale por që e përmbushin kushtin për të qenë si element të daljeve në block-un FC2

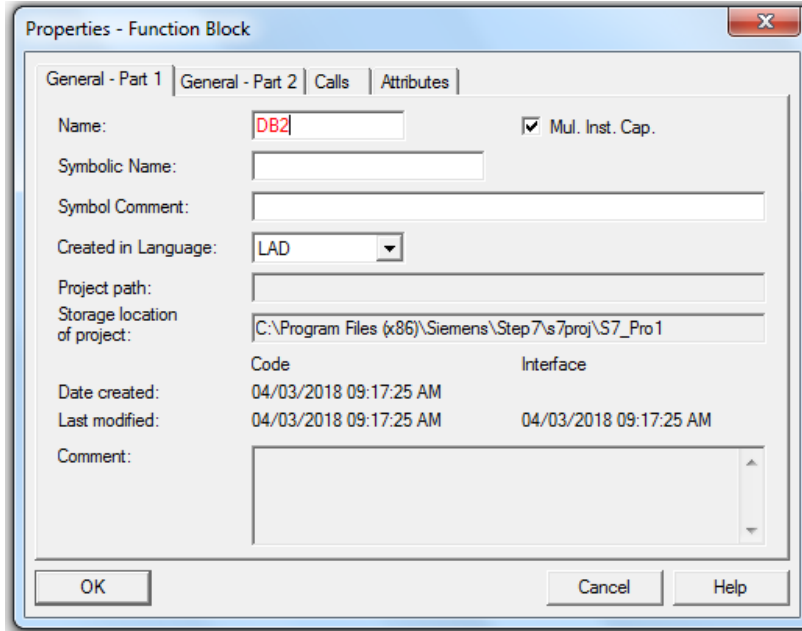
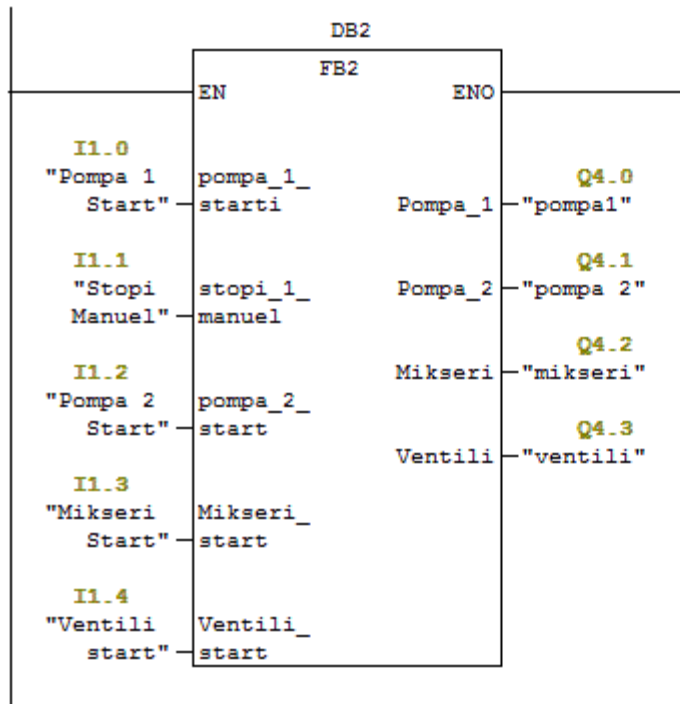


Figura.5.8. Insertimi i bllokut DB2

Përsëri selektojmë tastin e djathtë Insert New Object zgjedhim Function

Tabela 5.3. Integrimi i block-ve FB2 dhe DB2 bëhet në FC2

Network : Title:
Integrimi i DB2,FB2 në FC2



6. PROGRAMIMI I PUNËS SË PAKETIMIT NË FABRIKËN PËR PRODHIMIN E PRODUKTEVE NGA QUMËSHTI NË VITA RADUSHË, ISTOG

Kompania VITA që nga themelimi në vitin 1989, kompania ka rritur dhe zgjeruar veprimtarinë e saj në tërë Kosovën.



Figura. 6.1. Fabrika VITA – ueb faqja

Misioni - Fokusohemi t'i kuptojmë maksimalisht nevojat dhe dëshirat e konsumatorëve. Përzjerja e ekspertizës së kapitalit njerëzor, inovacionet dhe burimet e teknologjisë, përfaqësojnë benefitet që konsiderohen primare në Devolli.

Vizioni ynë është që produktet e Devolli Group të bëhen brand-e të njohura dhe të kërkuara nga konsumatorët në vend por edhe në Europë. Fokus i veçantë i yni është që të ju ofrojmë konsumatorëve vlerat më të larta.



Figura. 6.2. Makineri a prodhimit

6.1. Qumështi dhe prodhimet e tij

Qumështi është prodhim i lëngëshëm i patejdukshëm me ngjyrë të bardhë që prodhohet nga gjëndrrat qumështore të femrave gjitare (tek njerëzit e kafshët). Gjëndrrat gjitare janë posaçërisht të specializuara për taitjen e qumështit. Aftësia e prodhimit të qumështit nga ana e femrave gjitare është karakteristika kyçe që i bën të dallohen.

Komponentët e qumështit të papërpunuar janë të ndryshme varësisht nga lloji i gjitarit, gjithashtu qumështi ndryshon në përbërje edhe brenda llojit varësisht nga raca ose kushtet tjera, por në tëgjitha rastet përmban sasi të konsiderueshme të yndyrës së ngopur, proteinave, kalciumit si dhe vitaminës C. Për fat të keq gjatë ngrohjes së qumështit vitamina C shkatërrohet.

Disa kafshë prodhojnë qumësht edhe pas kohës së caktuar të ushqimit të të voglit, kështu që njerëzit i shfrytëzojnë këto gjitarë për mbledhjen e qumështit dhe përdorimin e tij për prodhimin e ushqimeve të ndryshme.

Në botën moderne qumështi prodhohet në nivel industrial. Niveli i konsumimit të qumështit është shumë i lartë gjithashtu edhe format e prodhimit, konzervimit e paketimit janë të llojeve të ndryshme. Prdhimet të cilat për bazë kanë qumështin janë të pa numërta.

Prodhimet kryesore të qumështit janë, ato të cilat prodhohen dhe paktohen në VITA janë:

- ➡ Jogurti,
- ➡ Kosi
- ➡ Ajrani etj.

Analiza e përbërjes së qumështit, për 100 gram

Tabela 6.1. Përberja e qumështit

Përberja	njësi	Lopa	Dhia	Delja	Bafallo e ujit
Ujë	gram	87.8	88.9	83.0	81.1
Proteina	gram	3.2	3.1	5.4	4.5
yndyrë	gram	3.9	3.5	6.0	8.0
Karbohidrate	gram	4.8	4.4	5.1	4.9
Energji	K cal	66	60	95	110
	K J	275	253	396	463
Laktozë)	gram	4.8	4.4	5.1	4.9
Acid yndyrorë					
I ngopur	gram	2.4	2.3	3.8	4.2
i pa ngopur	gram	1.1	0.8	1.5	1.7
Kolesterol	mg	14	10	11	8
Kalcium	iu	120	100	170	195 ^[1]

Kosi është një ndër nënproduktet më të përdorura të qumështit, i cili përfitohet nga fermentimi i qumështit të vluar, akoma i ngrohtë, në të cilin është hedhur një sasi e vogël kosi të freskët e quajtur "farë kosi". Kosi ka mjaft veti ushqyese ndër të cilat baza kryesore përbëhet nga uji, yndyra e kalcium. Është shumë i përdorur edhe në forma të tjera si:

- ✦ "Dhalla", e cila përdoret si pije freskuese gjatë verës ose në shumë raste për të përcjellë ushqimin gjatë ngrënies,

- "Salcë kosi", që është kos i kulluar nga uji i tepërt në një copë zakonisht në formë burulluk prej pambuku, që e bën të jetë më i trashë e të marrë formën e salcës.

6.2. Paketimi i produkteve të qumështit në VITA

Makina e cila përdoret për paketimin në Vita është Tetra brick pack me sistemin ASEPTIC PACKAGING SYSTEM.

Teknologjia e paketimit aseptike është krejtësisht e ndryshme nga ajo e përpunimit të ushqimit konvencional nga konservimi. Në konservimin, procesi fillon me trajtimin e ushqimit para mbushjes. Operacionet fillestare inaktivojnë enzimën në mënyrë që këto të mos degradojnë produktin gjatë përpunimit.

Paketa pastrohet dhe produkti futet në paketë, zakonisht të nxehtë. Në përgjithësi, ajri që mund të shkaktojë dëme oksidative largohet nga brenda. Paketa është mbyllur hermetikisht dhe pastaj i nënshtrohet ngrohjes. Paketa duhet të jetë në gjendje të përballojë ngrohjen deri në rreth 100 °C për produktet e acidit të lartë dhe deri në 127 °C për produktet e acidit të ulët, të cilat duhet të marrin ngrohje shtesë për të shkatërruar spore mikrobike rezistente ndaj nxehtësisë. Paketat që përmbajnë acid të ulët (mbi pH 4.5) ushqimi duhet të përballojë gjithashtu presionin.

Megjithëse konservimi konvencional i bën produktet ushqimore komercialisht steril, përmbajtja ushqyese dhe vetitë organoleptike të ushqimit përgjithësisht vuajnë në përpunim. Për më tepër, kontejnerët e kallajit janë të rënda në peshë, të prirur për të ndryshkur dhe janë me kosto të lartë. Figura 6.3 është një ilustrim i thjeshtë që krahason dallimin bazë midis proceseve konvencionale të paketimit dhe paketimit aseptik për prodhimin e produkteve ushqimore stabile

Avantazhet e Teknologjisë së Paketimit Aseptik. Tre përparësitë kryesore të përdorimit të teknologjisë së paketimit aseptik janë:

- Materialet e paketimit, të cilat janë të papërshtatshme për sterilizimin në pako, mund të përdoren.
- Prandaj, materialet me peshë të lehtë konsumojnë më pak hapësirë duke ofruar karakteristika të përshtatshme.

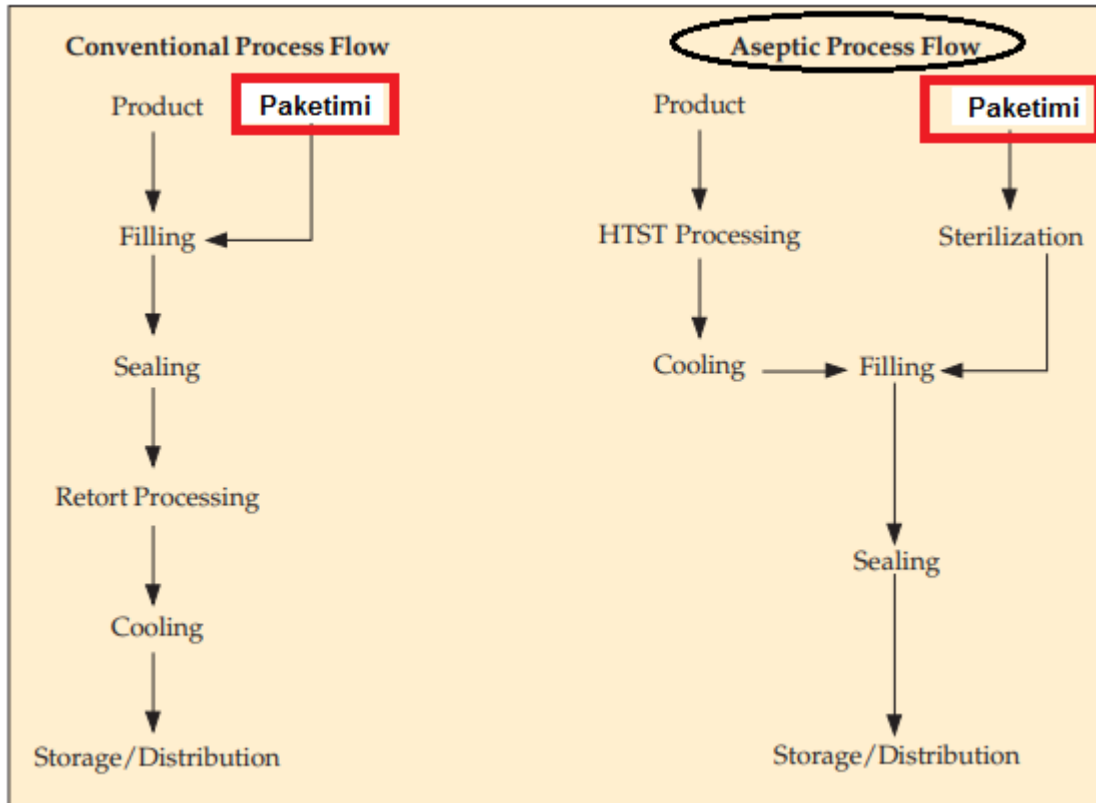


Figura. 6.3. Dallimi në mes te paketimit konvencional dhe Aseptik

Çdo sistem aseptik duhet të jetë në gjendje të mbyllë dhe/ose vulos paketën hermetikisht për të ruajtur sterilitetin gjatë trajtimit dhe shpërndarjes. Prandaj, integriteti i mbylljes dhe vulosjes është me rëndësi të madhe. Integriteti i vulave të nxehtësisë që përdoren në shumicën e sistemeve aseptike ndikohet kryesisht nga efikasiteti i sistemit të vulosjes dhe nga ndotja e zonës së vulës së nxehtësisë nga produkti. Për të shmangur rikontaminimin, nevojiten njësitë prodhuese, të cilat janë të shtrënguara. Dy sisteme janë prodhuar në sistemin Tetrapak gjatësia dhe shtresa tërthore.

Në sistemin gjatësor përdoret një rrjetë e sheshtë e materialit paketues, të furnizuar në bobina. Ky material i sheshtë material është formuar në një tub, i cili është mbyllur gjatërisht duke rezultuar në një strukturë cilindrike. Fuqia e kësaj shtrese gjatësore përcaktohet pjesërisht nga një "mbulesë mbivendosjeje" dhe pjesërisht nga një shirit plastik gjatësor. Ky shirit fillimisht është mbyllur në një buzë të rrjetës së materialit të paketimit dhe, sapo të jetë formuar tubi i materialit të paketimit, të vulosur në sipërfaqen e brendshme të materialit të paketimit. Të dyja këto operacione, aplikimi i shiritit dhe nënshkrimi gjatësor aktual bëhen duke përdorur ajër steril, ajër të nxehtë dhe presion.

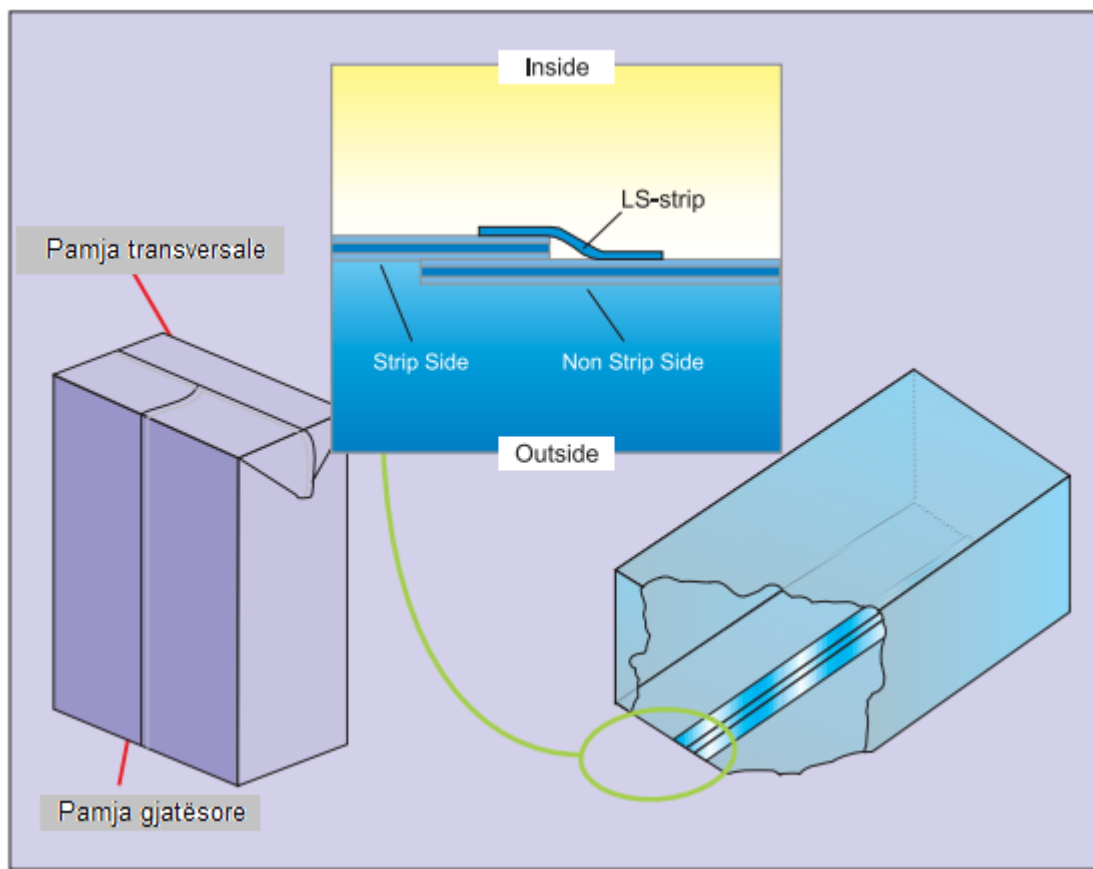


Figura. 6.4. Paketimi i qumështit

Kontrolli i produkteve në kompaninë VITA është shumë i rreptë me analiza të ndryshme.



Fi. 6.7. Kontrolli i produkteve të qumështit

6.3. Llojet e promocionit - VITA

Skema e llojeve të promocionit të qumështit VITA është paraqitur më poshtë duke na treguar të gjitha fazat e promocionit në të cilat kalon ky proces.



Figura 6.8 Llojet e promocionit të qumështit VITA

6.3.1. Reklama - Qumështi VITA burim i jetës

Vetë suksesi i kompanisë së njohur “Devolli Group” të qumështit VITA dhe produkteve të tjera nga qumështi me më kualitet në rajon dhe më gjerë kanë gjetur konsumatorin e vet në treg, poashtu edhe konsumatorët janë ndarë të kënaqur me produktet që ofron kompania në fjalë.

Kjo kompani ka përdorur reklamat të ndryshme për dërgimin e njoftimeve bindëse të blerësit e caktuar dhe publikut. Reklamat e VITA qumështit i plotësojnë të gjitha kushtet që duhet t’i ketë një reklamë si misionin, mesazhin, media, matjen.

Reklamat që bën VITA kanë një kampanjë të fortë marketingu duke filluar nga reklamat televizive, e cila është mirëpritur nga konsumatorët dhe është informues, bindës, kujtues apo

përforcues. Reklamata televizive aq janë tërheqëse sa i prekin të gjitha moshat duke filluar nga më të vegjlit, rritjen e të cilit i ndihmojmë çdo ditë, deri te moshuarit të cilëve ua bëjmë jetën më të lumtur. Reklamimet bëhen nga artistet e estradës sonë që e bëjnë reklamën mjaft tërheqëse për të gjitha moshat. Reklamata televizive të qumështit VITA bëhen kryesisht para edicionit të lajmeve në të gjitha kanalet televizive shqiptare ,gjatë serive dhe programeve edukativo arsimore.

Menaxherët e marketingut të VITA në zgjedhjen e reklamës nisen duke e prekur konsumatorin final, pastaj është mesazhi që jepet nga kjo reklamë, ngjyrat që ajo përdor, kush e prezanton këtë produkt, sa zgjatë kjo reklamë, të tërheq konsumatorin e vetë në krahasim me konkurrentë, vendin, ambientin e duhur për shfaqjen e reklamës, efikasiteti dhe sukcesi. Të gjitha këto e bëjnë reklamën të jetë e qëlluar dhe të arrijë objektivat. Përmes mesazhit VITA komunikon vlerën e dallueshme të markës përmes fjalëve dhe imazheve pra jep mesazhin kryesor që merret nga reklama.

6.3.2. Audiencia e synuar

Me audiencë kuptoj shfrytëzuesit e një prezantimi publikun.

Karakteristikat e audiencës janë:

- Niveli i informimit,
- Preferencat,
- Eksperienca etj.

VITA qumësht ka zgjedhur sipas aftësisë së saj për të arritur audiencën e synuar me efikasitet më të lartë. Përveç medieve tradicionale si gazeta, revista, radio, TV dhe billboardet, tashmë gjerësisht përdoret rryma e medieve të reja, përfshinë e-malin, gazetatat dhe revistat online, reklamimin në pikjen e shitjes, tavolina lokale etj.

Përveç zgjedhjeve të medieve për prezantimin e produktit në fjale duhet përcaktuar edhe madhësia e audiencës së synuar për t'u arritur sa shpesh do të shfaqet, oraret dhe e gjithë kjo ka një kosto.

Shfaqjet e reklamës së VITA qumështit - Supozojmë që reklama e VITË-së në një televizion të shihet së paku nga 50% e një audience të synuar prej 1 milion njerëzish. Kjo do të thotë se reklama do të shikohet nga 500 mijë njerëz pra do të ketë 500 mijë shfaqje.

Tani dëshirojë të dimë se çdo person të shohë reklamën mesatarisht tri here gjatë fushatës.

Atëherë kemi : $500\ 000 * 3 = 1\ 500\ 000$ Numri i shfaqjes është 1.5 milionë

Që çdo person të shohë reklamën 3 herë do të duhen 6 shfaqje të reklamës.

Atëherë kemi : $500\ 000 * 6 = 3.000.000$

Numri i shfaqjes qon në 3 milionë.

Si ndikon çmimi në zgjedhjen e mediumit - Sa duhet të shpenzoni për reklama? Nëse shpenzoni pak, atëherë askush nuk do ta shohë reklamën, vështirë se do të vihet re. Nga ana tjetër nëse shpenzoni shumë, fitimet do të vuajnë. Nëse kompania shpenzon shumë për reklama e anashkalon elementet e tjera të marketingut atëherë reklamimi do të ishte një investim i gabuar. Departamenti i marketingut duhet të ketë kujdes që ta gjejë mesin e artë, ku fitimet mbahen brenda kompanisë.

Supozoni se reklama e VITA qumështit të paraqitet në bilboarde nga një media që kushton 50 euro për 1.000 shfaqje. Në këtë rast fushata do të kushtonte në total: $50 * 3.000.000 / 1.000 = 150.000$ euro.

6.3.3. Shitja personale - Qumështi VITA

Shitja personale zë vendin kryesor si njëra nga format e promocionit, ndërmarrja ekskluzivisht bazohet në afërsitë dhe mundësitë e shërbimit të shitjes dhe agjentëve të saj tregtarë për futjen apo depërtimit të produktit në treg.

Kompania “Devolli Group” ka të organizuar dhe më shumë sukses shitjen personale për të gjitha produktet që ofron kompania në fjalë e sidomos për produktet e reja që ofron kjo kompani. VITA qumështi në fillim të paraqitjes së saj në treg ka pasur më të organizuar paraqitjen e produktit përmes shitjeve personale nga agjente tregëtarë mirëpo, as sot nuk mungojnë, por dallojnë kur paraqiten agjentet tregëtarë me prodhimin e qumështit VITA.

Këtu të përmendim urimet e festive (Viti i Ri ,ditëlindja etj), VITA ofron produktin e saj në mënyra të ndryshme, duke filluar nga ndryshimi i paketimit, ofrimi i materialit me simbol dhe emblemë të ndërmarrjes dhe produktit (blok shënimesh, mbajtës të çelësave,kravata etj), thirrja në panairë, ku ekspozohet ndërmarrja dhe produkti i saj. Duke pasur parasysh gëzimin që sjellin fëmijët e porsa lindur për çdo prind këtë here ndryshe nga herët e tjera dhurata ju shpërndanë fëmijëve të porsalindur në spitalet rajonale të Pejës, Kosovës dhe fëmijëve jetim dhe me aftësitë të kufizuar.

Ballafaqimin personal agjent-blerës, te VITA qumështit ka vërejtur nevojat dhe mundësitë e palës tjetër dhe aty për aty i përshtatet nevojave dhe kërkesave të njëri-tjetrit duke filluar nga shitjet me pakicë që bëjnë agjentët tregtarë nga ndërmarrja pastaj shitjet në terren , shitjet brenda kompanisë. Kompania ka menduar edhe për stimulimin e agjenteve tregtarë siç janë provizimet nga shitja , rroga, plus shpenzimet etj.

6.3.4. Përparimi i shitjes - Qumështi VITA

Kompania “ Devolli Group” si një kompani mjaft e suksesshme në rajon dhe më gjerë ka një komunikim të mirë me konsumatorët e konsumimit të qumështit. Ky sukses i dedikohet menaxherëve të marketingut. Kompania përdor instrumentet dhe aktivitete, të cilat janë më të përshtatshme që qumështit VITA dhe produkteve tjera që ofron Devolli të jenë në kontakt me konsumatorin dhe konsumatorët e kënaqur - kompania e suksesshme.

Njëra ndër instrumentet që përdoret në përparimin e shitjes janë panairët e ndryshme që organizohen nga qumështorja VITA përkatësisht nga agjentët tregtarë në rajonin e shitjes së tij me qëllim të kontaktit dhe të prezantimit të produktit, jepen edhe dhurata të ndryshme si: kalendarë, lapsa kimik, kapelat etj

Zbritjet e produktit të qumështit janë prezent sidomos afër festave që t'i stimulojë blerësit, ta ruajë blerësin dhe të tërheq blerësit e ri.

Përfshirja e pjesës së sipërme për sukseset e kësaj kompanie e pasuron sa më shumë këtë punim masteri.

6.4. Programimi i paktemit të produkteve të qumshtit në VITA

Procedura e programimit të paketimit të produkteve në VITA duke përdorur programin SIMATIC S7 – 300 është e njëjtë sikurse rasti i mikserit apo përzierjes së produkteve.

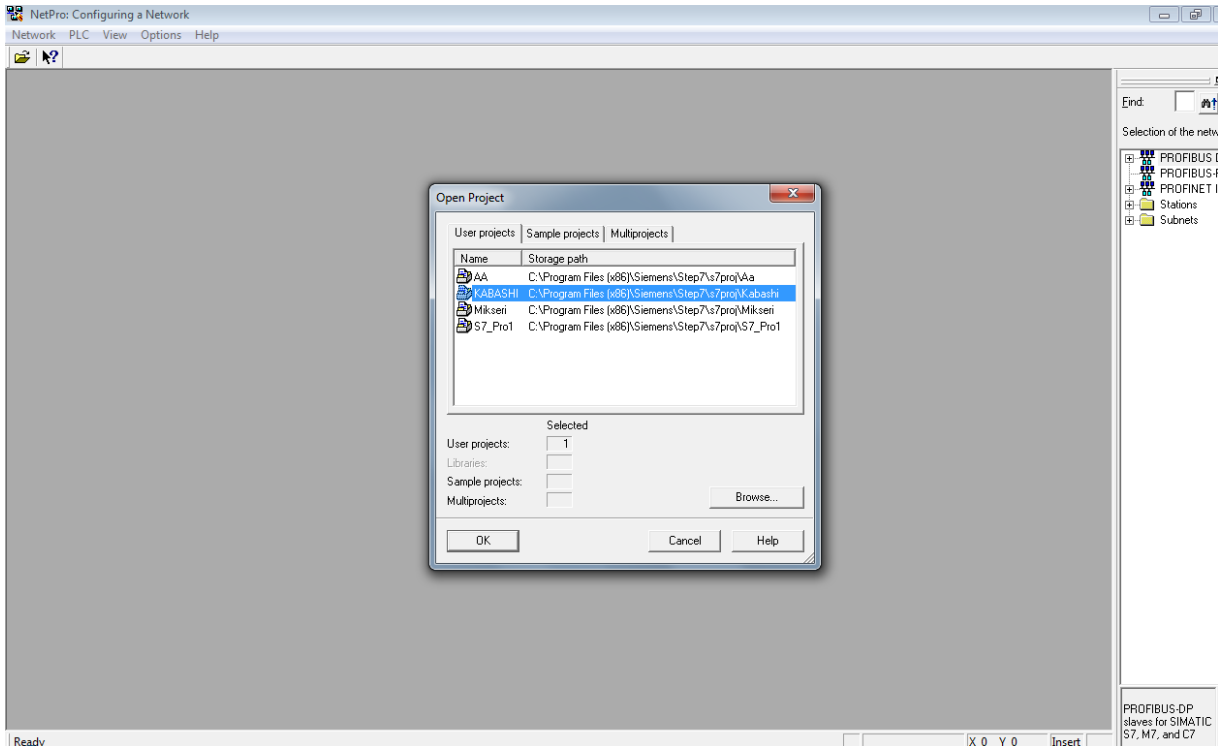


Figura. 6.9. Fillimi i programimit

OBI : PROGRAMI KRYESOR I MBUSHJES

Paketimi i produkteve te qumshtit

Network 1: Afrim Kabashi - Kompania VITA

Aktivizimin e kaskades se rënjes seproduktit te qumështit për punimin e jogurtit e mundeson Sensori i parë I, që është sensor i nivelit të ulët IO.I. Mandej fillohet me startin e mbushjes përmes tastit IO.6. Pas mbushjes duhet të behet deaktivizimi i kaskadës së parë që është kaskada e rënies seprodukteve IO.5. dhe në fund ndalaj apo emergjenca IO.2.

Figura 6.10. Fillimi i paketimit te produkteve te qumështit

Mund të shihet se gati e gjithë procedura për programim me SIMATIC është e njëjtë mirëpo varet nga pjesët dhe sensorët e vendosur.

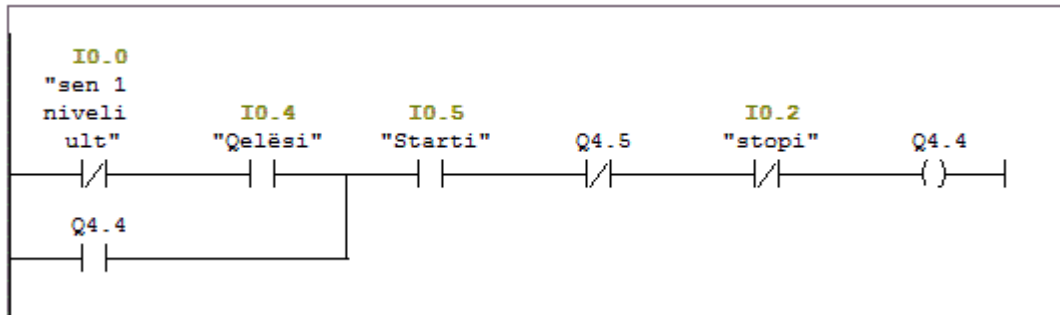


Figura 6.11. Fillimi i paketimit të produkteve të qumështit

Network 2: Përfundimi i mbushjes

PAS mbushjes së paketimit me ndihmen e programimit aoj duhet te mbyllet, dhe ketë e mundëson sensor i dytë i cili jep sinjal për vazhdimin e punës dhe lëvizjen e paketimit deri të mbyllësi.

Figura 6.12. Vazhdimi i punës se mbylljes

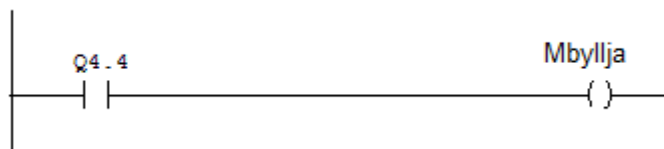


Figura 6.11. Përfunsimi i mbushjes

Network 3 : Mbyllja

Senzori i parafundit është sensor i cili paralajmëron mbylljen dhe vazhdimin deri tek largimi nga linja e prodhimit.

Figura 6.13. Largimi i produktit nga linja



Figura 6.14. Skema - Largimi i produktit nga linja

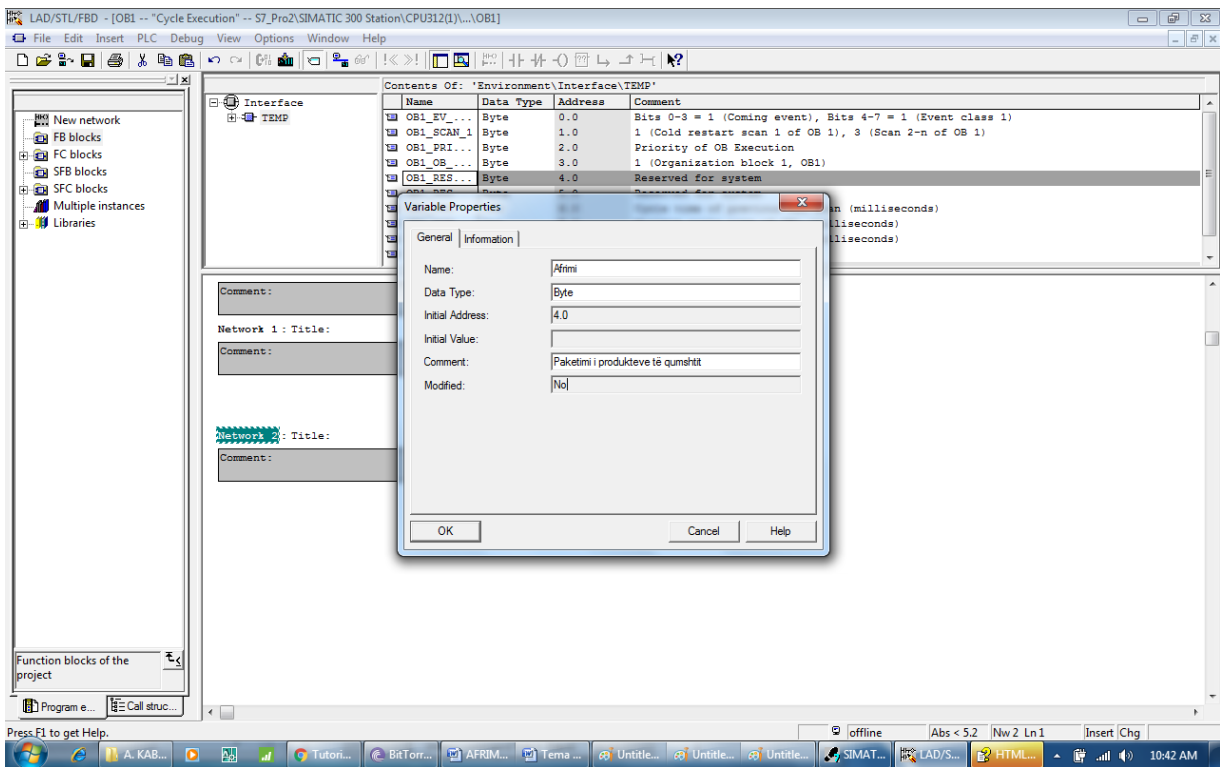


Figura 6.15. Nënprogramet e paketimit të produkteve

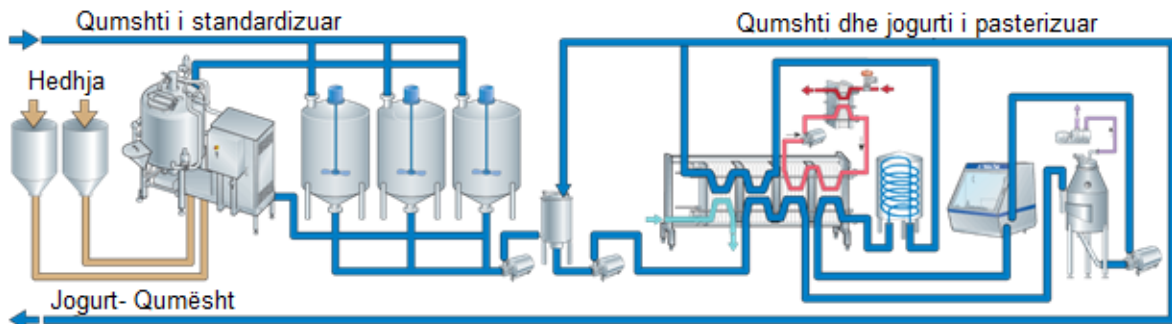


Figura 6.16. Rrugëtimi i produkteve

8. PËRFUNDIMI

Paketimi i produkteve të qumështit si proces kërkon një kujdes të veçantë pasi që shumë varet edhe funksionimi i vet prodhimit. Në kohët e fundit industrinë e paketimit përdorin makineri të ndryshme dhe në të njëjtën kohë këto makineri kërkojnë edhe softwer të ndryshëm.

Duke u bazuar në punën dhe funksionimin e sistemeve të automatizuara ku këtu bën pjesë edhe softweri SIMATIC S7-300, PLC(Programmable Logic Controller) programi logjik SIEMENS është në rangun e kontrollorëve modulare me një gamë të gjerë të moduleve për përshtatjes optimale të detyrave të automatizimit. Ky softwer ka aplikime fleksibël për shkak të aftësisë së tij për struktura të decentralizuara dhe ndërlidhjet nga rrjeti.

Ekzistojnë shumë tipe të tyre, por SIMATIC S7-300 mundëson që me një qasje shumë të lehtë dhe praktike të shkruhet programi në sekuenca dhe të punohet me urdhra logjik adekuate. Një kontrollues PLC i programuar me SIMATIC S7-300, përfaqëson një investim të sigurt për të ardhmen, dhe lejon për t'iu përgjigjur sfidave të reja në mënyrë të shpejtë, saktë, fleksibile dhe me kosto efektive.

Me këtë temë është tentuar që të fitohen rezultate të caktuara dhe njohuri lidhur me programimin e blloqeve integrimin e tyre si dhe simulimin e blloqeve përmes programit S7-PLC SIM , dhe atë PLC SIMATIC S7–300 për paketim i cili ka aplikim shumë të madh në industri të llojeve të ndryshme.

Shpresojmë që materiali i prezantuar të ndihmoj sado pak të gjithë ata të cilet merren me paketimin e produkteve.

9. LITERATURA

- [1] Kujtim Veisllari – ”Automatët e Programueshëm – PLC”, Tiranë 2008
- [2] Prof. Dr. Agron Pajaziti, “*Sistemet Hidraulike dhe Pneumatike*” Prishtinë 2005
- [3] Kevin Colloins, “ *PLC Programming for industrial Automation*”
- [4] Jürgen Kaftan - ”PLC-Basic Course with SIMATIC S7”
- [5] Aseptic Processing and Packaging of Particulate Food, Edited by Edward M.A. Willhoft
- [6] Aseptic Packaging of Food, Edited by H. Reuter Tetrapak Company Magazine No. 76
- [7] Handbook of Canning and Aseptic Packaging, Edited by Ranganna 5. The Wiley Encyclopedia of Packaging Technology
- [8] Modern Food Packaging, IIP Publication, Aseptic Packaging by Dr. Bern Hard Von Bookelmann, A. B. Tetra Pak, Lund, Sweden
- [9] Aseptic Packaging, Modern Processing, Packaging and Distribution Systems for Food by Frank A. Paine
- [10] www.festo.com,
- [11] www.automation.siemens.com
- [12] <http://www.devolligroup.com/>