



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Mechatronikai Mérnöki Szak

Megmunkáló állomások programozása

Belső konzulens: Dr. Földi László József
Egyetemi Docens,
Tanszékvezető

Külső konzulens: Kirják István
Oktató

Készítette: **Vas Pál**
AIXWFT
Nappali tagozat

Intézet/Tanszék: Műszaki Intézet
Mechatronika Tanszék

Gödöllő
2023

MŰSZAKI INTÉZET
MECHATRONIKAI MÉRNÖK ALAPSZAK
Gépipari mechatronika specializáció

SZAKDOLGOZAT

feladatlap

Vas Pál (AIXWFT)

részére

A szakdolgozat címe:

Megmunkáló állomások programozása

Feladatkiírás:

Bevezetés, szakirodalom feldolgozás, probléma bemutatás, *megmunkáló állomások programozása. Megmunkáló állomások gépbiztonsági tervezése, gazdasági számítás, összefoglalás*

Közreműködő tanszék: Mechatronika

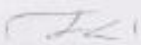
Külső konzulens: *Kirják István, oktató, Szent József Katolikus Elektronikai Technikum, Gimnázium és Kollégium.*

Belső konzulens: *Dr. Földi László, egyetemi docens, MATE, Műszaki Intézet*

Beadási határidő: 2023. november 06.

Gödöllő, 2023. szeptember 04.

Jóváhagyom

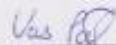


(tanszékvezető)



(szakfelelős)

Átvettem



(hallgató)

A dolgozat készítőjének külső konzulense nyilatkozom arról, hogy a hallgató az előre egyeztetett konzultációkon megjelent.

Gödöllő, 2023. 11 hó 04 nap



(külső konzulens)

Tartalom

1.	Bevezetés.....	6
1.1.	Téma jelentősége	6
1.2.	Célkitűzés.....	7
2.	Szakirodalom feldolgozása	8
2.1.	Pneumatikus beavatkozók.....	8
2.1.1.	Forgató lapátos munkahenger.....	8
2.1.2.	Mágneskuplungos munkahenger	9
2.2.	Villamos mérés technika.....	10
2.2.1.	Elmozdulás érzékelő.....	10
2.2.2.	Komparátor	12
2.3.	Villamos úton megvalósított dinamikus fékezés	12
2.4.	Gépbiztonság (13849).....	13
2.4.1.	Teljesítmény szint és vezérlési kategória	13
2.4.2.	Biztonsági fényfüggöny.....	15
2.4.3.	Vészgomb	15
2.4.4.	Biztonsági relék	16
2.4.5.	Biztonsági funkciót ellátó eszközök	16
2.4.6.	Biztonsági funkciók.....	17
	A berendezéshez a VDMA 24584-ból alkalmazott pneumatikus hajtásoknál alkalmazott biztonsági funkciók.	17
3.	A gép a továbbfejlesztés előtti állapotának bemutatása	22
3.1.	Adagoló állomás (Distributing)	22
3.2.	Tesztelő állomás (Testing).....	23
3.2.1.	Tesztelő állomás Analóg magasság mérő rendszere	25
3.3.	Megmunkáló állomás (Processing).....	26

3.3.1.	PLC.....	28
3.3.2.	Bővítő modul	29
3.3.3.	HMI	29
3.3.4.	Menedzselhető ipari switch	30
4.	Továbbfejlesztés.....	31
4.1.	A tovább fejlesztés koncepciója.....	31
4.2.	Gépbiztonsági rendszer átervezése	32
4.2.1.	Vészstop leállítási funkció.....	32
4.2.2.	Fényfüggöny leállítási funkció	33
4.2.3.	Fényfüggöny elhelyezése	33
4.2.4.	Sistema kockázat elemzés	34
4.3.	Pneumatikus rendszer átervezése.....	35
4.3.1.	Adagoló állomás	35
4.3.2.	Tesztelő állomás	36
4.4.	Villamos rendszer átervezése.....	37
4.5.	Sistema elemzés	38
4.5.1.	SF1 vész leállítás	39
4.5.2.	SF2 Fényfüggöny	41
4.6.	Vezérlő program átervezése.....	42
4.6.1.	Vezérlő program	42
4.6.2.	Üzem állapot választás	44
4.6.3.	Biztonsági figyelő funkció.....	45
4.6.4.	Kommunikáció	46
4.6.5.	Nyomógomb kezelés	47
5.	Gazdasági számítás	52

5.1.	Eszközök beszerzése	52
5.2.	Munkabér	52
6.	Összefoglalás.....	53
7.	Summary	54
8.	Nyilatkozat	55
9.	Ábrajegyzék	58
10.	Irodalomjegyzék.....	60
11.	Mellékletek.....	63
11.1.	Elektromos kapcsolási rajz	63
11.2.	Pneumatikus kapcsolási rajz	83
11.3.	Sistema kivonat.....	86
11.4.	HMI képernyő képek	90
11.5.	PLC 1 változói	150
11.6.	PLC 1 Program blokkok	157
11.7.	PLC 2 változói	238
11.8.	PLC 2 Program blokkok	245

1. Bevezetés

Napjainkban a folyamatok jelentős részét az automatizált rendszerek alkotják. Ezen rendszerek jelentősége azon alapul, hogy az emberi tényezőt a folyamatból nagyrészt kivonják és az emberi munkát a folyamatban alkalmazott berendezések karbantartására, a gépek által gyártott termék ellenőrzésére fordítják, ezzel javítva az ergonómiát. Mivel az emberi tevékenység szinte minden géphez szükséges, ezért biztonsági követelményekkel vonatkoznak a gépekre. A gép üzembehelyezésekor a biztonsági követelményeknek a kielégítésére kell megoldást nyújtani. Ebben a szabványok előírják a gépekre vonatkozóan, hogy mi számít elfogadható biztonságnak és javaslatot is adnak a megvalósítást illetően.

1.1. Téma jelentősége

Ezen szakdolgozat témája egy moduláris gyártórendszer elemzése, vezérlésének áttervezése, vezérlő programjának megírása, gépbiztonsági továbbfejlesztése, tesztelése. A szakdolgozatban három a FESTO.kft. által gyártott MPS – Modular Production System – állomásból tevődik össze. A vállalat az alap oktatócsomagoktól egészen a komplex oktatóközpontokig nyújt megoldásokat, ezáltal támogatva a rendszerezett oktatást.

A feladat része, hogy az ember-gép kapcsolatot is meg kell valósítani. Erre a feladatra megoldást jelent az úgynevezett HMI - Human Machine Interface - amely lehetővé teszi a két fél közötti kommunikációt.

Az oktatógyárak, amelyekkel foglalkozom Jászberényben a Szent József Katolikus Elektronikai Technikum, Gimnázium és Kollégiumban található. Az intézményben az állomásokat oktatási célra használják az irányítási berendezések széles körű alkalmazásával.

Azért fontos a feladatnak a megvalósítása, hogy a diákok betekintést nyerjenek, hogy az állomások programozásán kívül foglalkozni kell az ember és gépbiztonsággal is. Ezen gyártósor a hozzá fűzött két állomást fogja kiszolgálni.

1.2. Célkitűzés

Céлом az MPS oktatógépek különböző állomásainak egymásba integrálása és összehangolása a hatékonyabb és korszerűbb működés érdekében. Ezzel lehetőséget teremteni a folyamatok közötti rugalmas átmenetre és az adatok hatékonyabb cseréjére a gyártási folyamatok optimalizálása érdekében. Ezen fejezetben kiemelt figyelmet fordítok az információáramlásra. Az emberi és gépi biztonság kiemelkedő fontosságú az MPS oktatógépek fejlesztésében. A biztonságos munkakörnyezet megteremtése a kezelő és a gépek számára. Emellett célzott intézkedéseket hozok a balesetek megelőzése és a vészhelyzetek kezelése érdekében, amelyet külön tervezési fejezetben elemezni is fogom. Az MPS oktatógépekben olyan hardveres módosításokat hajtok végre, amelyek lehetővé teszik az összehangolt működést és a hatékony adatátvitelt az állomások között. Az új hardverkomponensek bevezetésével javítom a rendszer teljesítményét, megbízhatóságát és gépbiztonsági lefedettségét. Külön kitérek az adatbiztonsági és gép biztonsági megoldások tervezésére és megvalósítására. A szakdolgozatomban tervezem és valósítom meg a biztonságos vezérlő programot az MPS oktatógépekhez. A cél az, hogy a program lehetővé tegye az állomások közötti kommunikációt és a biztonságos üzemeltetést. A program elkészítése során különös figyelmet fordítok a hibák és vészesemények kezelésére. További célom a szakdolgozattal, hogy egy olyan rendszert építsek fel, amely a tervezésem megvalósítása után is továbbfejleszthető és bővíthető a könnyű integráció érdekében. A szakdolgozatom részletesen elemzi ezeket a célokat, és bemutatja a konkrét megoldásokat és eredményeket, amelyeket a fejlesztési folyamat során elértem.

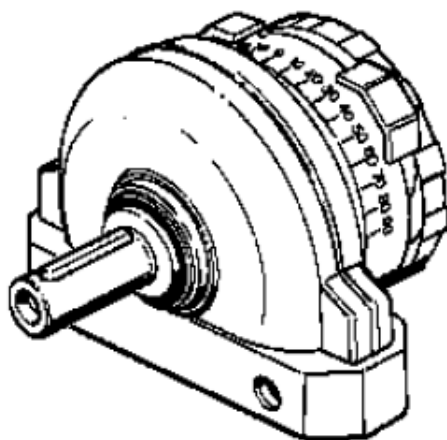
2. Szakirodalom feldolgozása

Ebben a fejezetben azokat az eszközöket mutatom be, amelyek az MPS oktatógépekben előfordulnak, azonban a való életben nem sűrűn alkalmaznak majd kitérek a különböző mérésre alkalmas eszközökre, a DC villanymotorok esetén a dinamikus fékezésre végül a biztonsági funkciókat jellemzem.

2.1. Pneumatikus beavatkozók

2.1.1. Forgató lapátos munkahenger

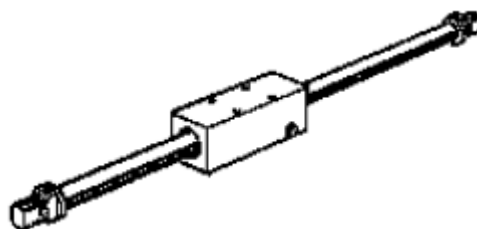
Ennek a munkahengernek a sajátossága, hogy bizonyos szög elfordulás tartománnyal rendelkezik [21], valamint a tengelyének mind két vége ki van vezetve. Az egyik kivezetésen a munkahengerre rögzített hajtott elem csatlakozik. A másik kivezetése a szögelfordulás mérésében nyújt segítséget. A forgatás mozgás tartományát két ütköző határozza meg. Az ütközőket a munkahenger szögelfordulás mérésére kialakított kivezetésére rögzített tárcsán lettek felszerelve. Ezeket az ütközőket a kívánt pozícióba lehet állítani, így változtatva az munkavégző mozgás tartományát. A henger tengelyére egy fogasléc csatlakozik, amely a forgatássá történő mozgás átalakítás megvalósításáért felel. Ezeket a munkahengereket cső hajlításhoz, klímaberendezések állításához, pillangó szelepek zárásához alkalmazzák. A forgó lapátos munkahenger maximálisan kialakított mozgás tartománya 300° . [1] Ilyen henger a FESTO által gyártott FESTO DRS-16-180P (lásd: 1. ábra), amelynek 0° -tól 180° -ig rendelkezik a mozgás tartománya. Ez a munkahenger alapvetően alacsony forgatónyomaték kifejtésére képes, nagyságrendileg 1 Nm. [21]



1. ábra Forgató lapátos munkahenger [21]

2.1.2. Mágneskuplungos munkahenger

A pneumatikus mágnes kuplungos munkahenger egy dugattyúrúd nélküli lineáris hajtást megvalósító eszköz. Ezt az eszközt nem sűrűn alkalmazzák, mivel a dugattyú és a hozzá tartozó kocsi mágneses úton kapcsolódik egymáshoz. Így semmilyen mechanikus kapcsolat nincs a két henger rész között. Ez azt eredményezi, hogy a hengerhez tartozó kocsi túl terhelhető. Ez azt eredményezheti, hogy a dugattyú és a kocsi „szétszakad”, tehát a dugattyú és a kocsi között meg szűnik az erőátvitel. Ennek a hengernek az előnye, hogy a mechanikus kapcsolatot a dugattyú és a kocsi között nem kell megvalósítani, amely precíz tömítéseket és komoly súrlódási, tribológiai problémákat vonz magával. A kocsi nincs biztosítva elfordulás ellen. Ezért olyan rendszerben érdemes alkalmazni, ahol az elfordulás biztosítása meg van oldva. Például, ha két mágneskuplungos henger van beépítve a rendszerbe, akkor kialakítástól függően, de az elfordulás ellen biztosítva vannak. Amennyiben önmagában használják a hengert érdemes egy megvezető rudat alkalmazni, így biztosítva lesz a henger nem kívánatos elfordulása. [22]



2. ábra Mágnes kuplungos munkahenger [22]

2.2. Villamos mérés technika

2.2.1. Elmozdulás érzékelő

Manapság az elmozdulás mérése egy nagyon gyakran alkalmazott mérés. Az elmozdulásmérőknek többféle úton megvalósítható, én a villamos úton megvalósított elmozdulás méréséről fogom írni. Az elmozdulás mérők öt csoportra oszthatóak:

- Rezisztív elmozdulás mérő:

A rezisztív elmozdulás mérő, vagy másnéven potenciométeres elmozdulás mérő egy olyan eszköz egy szigetelő hengerre felcsévélte ellenálláshuzalból, vagy egy szigetelő lapra feljutatott vezető rétegből és egy csúszkából áll, amelyet az elmozduló tárgyra rögzítjük. Az eszköznek 3 csatlakoztatási pontja van, a huzal két vége, illetve a csúszka. Az eszköz egy feszültség osztót alkot, amelyből megállapítható, hogy a csúszka a huzal mely pontján érintkezik a huzallal. Az eszköz csak lineáris elmozdulás mérésére alkalmas. [25]

Létezik a rezisztív elmozdulás mérőből szögelfordulás mérésére alkalmas eszköz, amely ugyanúgy egy felcsévélte ellenállás huzalból és egy csúszkából áll. A fő különbség a két eszköz között, hogy míg a lineáris elmozdulásmérő egy ponton érintkezik a huzallal, addig a szögelfordulás mérő végig követi az egész huzalt. [25]

Ebbe a kategóriába tartoznak a nyúlásmérő bélyegek, amely egy fóliarétegre felvitt vezető rétegből áll, amelynek két kivezetése van. Ezzel az eszközzel több irányú mozgást is lehetséges mérni megfelelő kialakítás mellett. A különbség a lineáris és a szögelfordulás mérőhöz képest, hogy az eszközhöz tartozó elmozdulás mérésének tartománya nagyon kicsi, viszont pontosan lehetséges vele mérni. Általában Wheatston hídban alkalmazzák. [25]

- Induktív elmozdulás mérés:

Az induktív elmozdulás mérő egyik kialakítása az elmozduló vasmaggal rendelkező. Ez az eszköz egy transzformátorból áll. A transzformátor a szolenoid tekercsek közötti vastest érzékelésére alkalmas. Ez valójában egy változtatható értékű transzformátor, amelynek a transzformátor vasmagjának mozgatásával megváltoztatható a vasmag fluxus vezetőképessége, tehát a szekunder oldali fluxus nagysága. [25]

Az induktív elmozdulás mérés még kialakítható rezolვეrrel is. Ez az eszköz egy szigetelőre felcsévélthet huzalból vagy egy szigetelő lapra felvitt vezető anyagból áll. Ezek az eszközök abszolút szöghelyzet érzékelésére alkalmasak. [25]

- Kapacitív elmozdulás mérés:

A kapacitív elmozdulás mérés a fegyverzetek egymáshoz képesti relatív elmozdulásából adódik. Ez a típusú elmozdulásmérő abszolút szöghelyzet mérésére alkalmas. Az egyik fegyverzet egy álló fegyverzet, míg a másik egy forgatható fegyverzet. Ha a fegyverzetet egymás közé forgatjuk, akkor megváltozik a kimeneti feszültség, így mérhető a szöghelyzet. [25]

A kapacitív elmozdulás mérőnek egy másik kialakítása is létezik, ami a differenciál kondenzátorral megvalósított mérő eszköz. Ez a mérési elv azon alapszik, hogy egy kondenzátor két fegyverzete közé egy harmadik lemezt mozgatunk. Ebben az esetben a kimeneti jelet minden esetben erősíteni kell a mérés értelmezhetősége miatt. [25]

- Optikai elmozdulás mérés:

Az optikai elven megvalósított elmozdulás mérésre alkalmas eszközök egyik fajtája az abszolút forgó jeladó. Ez az eszköz fényforrásból fényérzékelőből és egy kódtárcsából áll. A kód tárcsa egy bináris kód rendszer szerint van kimarva, amelyen keresztül a fény érzékelő a kód tárcsa másik felén lévő fényforrásból átjutó fényéből ad abszolút szöghelyzetet. Az eszköz kimeneti száma az a felbontásból, vagyis a bitek számából állapítható meg. Az eszköz szöghelyzet és fordulatszám mérésére alkalmas. [25]

Két további kialakítású optikai elven működő elmozdulásmérő is létezik. Az egyik az inkrementális, míg a másik az abszolút és az inkrementális forgó jeladó kombinációja. Az inkrementális forgó jeladó is fényforrásból, fényérzékelőből és egy kódtárcsából áll. A kód tárcsa bináris kód rendszer szerint van kialakítva, amely egy bizonyos felbontással rendelkezik,

mégpedig egy körül fordulás alatt adott jelek számából. Az eszköz jól alkalmazható körbefordulások érzékelésére, illetve pozíció érzékelésre. [25]

- Mágneses

A mágneses elven működő elmozdulás mérő egy Hall-érzékelőből áll. A hall érzékelőn egy félvezető lapkán úgynevezett stacionárius áramot folytatunk és az eszközzel párhuzamosan elhelyezkedő lemezek felületein feszültség indukálódik, A lemez felület változtatásával lehetséges az elmozdulás mértékét meghatározni. [25]

2.2.2. Komparátor

„A komparátorok olyan áramkörök, amelyek két számot hasonlítanak össze. A komparátorok olyan kombinációs hálózatok, amelyek a bemenetükre érkező két szám nagyságának egymáshoz való viszonyát, relációját mutatják meg a kimeneteken.” (Juhász, 2008, p 7)

Az A/D átalakítók a bemenetre kapcsolt feszültséggel arányos digitális jelet állít elő. Az A/D átalakítóknak 3 típusa létezik. [26]

- Közvetlen módszer
- A fokozatos megközelítés elve
- A számlálót alkalmazó módszer

A közvetlen típusú átalakítóknál az analóg feszültséget, amit a bemenetre csatoltunk, n fokozatnak megfelelő n darab referencia feszültséggel hasonlítjuk össze, valamint behatároljuk, hogy ezek milyen intervallumon belül mozog. Az eszközbe épített komparátorok száma attól függ, hogy a bemenőjel tartományát, hány sávra szeretnénk osztani. A komparátorok a feszültségosztó által létrehozott feszültség szintek alsó határát hasonlítja össze a bemeneti feszültséggel. Bizonyos bemenőjel hatására a feszültség szintekhez képest alulról lévő komparátorok azt jelzik, hogy a referencia értékük alacsonyabb, mint a bemenő feszültség értéke. A feljebb lévő komparátorok ezzel ellentétben azt jelzik, hogy a referencia értékükhöz képest a bemenő feszültség magasabb. A komparátorok jeleit egy kombinációs hálózaton keresztül kiértékeljük. [26]

2.3. Villamos úton megvalósított dinamikus fékezés

A villanymotorok esetén a motor forgórészének az energiának a lecsökkentése sok esetben jelent problémát, a biztonságos megállításhoz. Ez adódhat abból, hogy a motornak magas

fordulatszámokon nagy tehetetlensége lehet a tengelyre rögzített technológiai eszköz miatt. Ebből adódóan a forgórész fordulatszámának meghatározott lassulási idővel kell, hogy rendelkezzen, más esetben akkora erők ébrednének, hogy a motort rögzítő elemek roncsolódnának. Ebben az esetben fékezésre van szükség, amelynek egyenáramú motorok esetében egyik lehetséges módszere a dinamikus fékezés.

A dinamikus fékezés egy olyan fékezési forma, amely a villamos energia visszatáplálásán alapszik, azonban a valós visszatápláló fékezés néven ismert funkciótól különbözik. Ebben fékezési módszerben a lefékezés folyamata úgy zajlik, hogy a rendszer vezérlése a villanymotor forgási energiáját hőenergiává alakítja, így csökkentve a motor fordulatszámát nullára. A felépült mozgási energiát, amelyet a motor forgórésze tárol, villamos ellenálláson keresztül tudjuk hővé alakítani. Ezt az ellenállást a motor vezérlőjében helyezik el, ahol sok esetben hűtőbordákkal is el van látva az ellenállás. Ha azonban a vezérlő úgy érzékeli, hogy a visszatáplált energia meghaladja a vezérlő ellenállások által képviselt kombinált értékét, abban az esetben külső ellenállásokat leszünk kénytelen alkalmazni. Ez az eset a nagy terhelés-motornyomaték arányt mutató tengelyek sajátossága. [27]

2.4. Gépbiztonság (13849)

Ebben a fejezetben a biztonsági eszközökhöz tartozó fontosabb jellemzőit, a rendszerbe beépített biztonsági eszközöket, a biztonsági funkciót ellátó eszközöket és a biztonsági funkciókat fogom jellemezni.

2.4.1. Teljesítmény szint és vezérlési kategória

A gyártók a biztonsági eszközök adatlapján, tanúsítványán kötelesek feltüntetni, hogy az eszköz milyen vezérlési kategóriába sorolható és milyen teljesítmény szintet képes megvalósítani. Ehhez szükséges, hogy bizonyos fogalmakkal tisztában legyünk az eszközök jellemzése előtt.

A vezérlési kategóriáknak 5 része van, amelyet az eszköz megbízhatóságából, a diagnosztikai lefedettségéből és a közös okú meghibásodásból határoz meg. [20]

B vezérlési kategória megvalósításához tervezési megfeleléség tartozik. Ezek közé sorolható a tervezés során felmerülő igénybevételek, a technológiában felmerülő anyagok, illetve a

használni kívánt eszköz üzemeltetési körülményeinek a megfelelősége. Amennyiben ezek a jellemzők teljesülnek a vezérlési kategóriánk B kategória szintet elérte. [20]

Az 1-es vezérlési kategória abban különbözik a B kategóriától, hogy a biztonsági rendszerben jól bevált, megbízható alkatrészeket alkalmaznak. [20]

A 2-es vezérlési kategória már egy olyan biztonsági rendszer, amely már bizonyos szintű diagnosztikát tartalmaz, valamint már a közös okú meghibásodás elleni védelem is megtörténhetnek. [20]

A 3-as vezérlési kategóriának meg kell felelnie a B, 1-es és 2-es vezérlési kategóriának, valamint a rendszer már tartalmaz valamilyen kialakítású redundanciát. A redundancia ebben az esetben azt jelenti, hogy a biztonsági funkció két körös. Ez lehetővé teszi azt, hogyha az egyik csatorna meghibásodik, akkor a biztonsági funkciót még a másik csatorna végre tudja hajtani. [20]

A 4-es vezérlési kategória az előző 4 vezérlési kategóriának meg kell, hogy feleljen, valamint ez az egyetlen vezérlési kategória, ahol már elengedhetetlen a magas szintű diagnosztikai lefedettség. [20]

A Teljesítmény szinteket 5 részre osztva különbözteti meg a szabvány, amelyet az eszköz megbízhatóságából, diagnosztikai lefedettségéből, az átlagos a meghibásodásig – továbbiakban „MTTFd érték” -ből, vezérlési kategóriából, redundáciából és a közös okú meghibásodásból, határoz meg. A teljesítmény szintek többféle úton is megvalósíthatóak, azonban ebben a részben nem említem meg az összes elérési lehetőséget. [20]

Az „a” teljesítmény szint nem rendelkezik közös okú meghibásodás elleni védelemmel, nem rendelkezik diagnosztikával az eszközök megbízhatósága sem követelmény és az MTTFd értéke is alacsony. Ezt a teljesítményszintet a „B” típusú vezérlési kategóriával meglehet valósítani. [20]

A „b” teljesítmény szint nem rendelkezik közös okú meghibásodás elleni védelemmel, nem rendelkezik diagnosztikával az eszközök megbízhatósága már viszont követelmény és az MTTFd értéke is legalább közepesnek kell, hogy legyen. Ezt a teljesítményszintet a „B” típusú vezérlési kategóriával meglehet valósítani. [20]

A „c” teljesítményszint rendelkezik közös okú meghibásodás elleni védelemmel, rendelkezik diagnosztikával, amely lehet alacsony, illetve magas, az eszközök megbízhatósága követelmény és az MTTFd értéke is legalább közepesnek kell, hogy legyen. Ezt a teljesítményszintet a „1” típusú vezérlési kategóriával már meg lehet valósítani, de „3” típusú vezérlési kategória mellett is lehetséges megvalósítani. [20]

A „d” teljesítményszint rendelkezik közös okú meghibásodás elleni védelemmel, rendelkezhet diagnosztikával az eszközök megbízhatósága követelmény és az MTTFd értéke is legtöbb esetben magasnak kell, hogy legyen. Ezt a teljesítményszintet a „2” típusú vezérlési kategóriával meg lehet valósítani, de „3” típusú vezérlési kategória mellett is lehetséges a megvalósítása. [20]

Az „e” teljesítményszint rendelkezhet közös okú meghibásodás elleni védelemmel, rendelkezik diagnosztikával, amely lehet alacsony, illetve magas az eszközök megbízhatósága követelmény és az MTTFd értéke is magasnak kell, hogy legyen. Ezt a teljesítményszintet csak „4” típusú vezérlési kategóriával lehet megvalósítani. [20]

2.4.2. Biztonsági fényfüggöny

A biztonsági fény függöny a két részből, egy adó egységből és egy vevő egységből áll. Ez a két egység több fény sorompóból építik fel és az elhelyezésüknek a sűrűségéből adódóan határozható meg, hogy mekkora tárgy érzékelését teszi lehetővé. Ha bármelyik fénysorompó sugarát megszakítják, akkor a vevő egység egyik vezetékére a magas jelszintű jelet kapcsol, ezzel jelezve a megszakított állapotot.[13]

2.4.3. Vészgomb

A vészgomb egy tokozással rendelkező, reteszelt gomb. A tokozásban két darab M022-K01-es bontó érintkező van elhelyezve, amely a biztonsági relé redundanciáját elégíti ki, valamint maximum 250V-os feszültség kapcsolására képes [17]. A vész gomb benyomása után a gomb csak kulcs ellenében forgatható és oldható. Ezzel egy bizonyos szintű jogosultság szükségletét valósítható meg egy rendszer esetében. [14]

2.4.4. Biztonsági relék

Egy biztonsági rendszerben manapság nem hanyagolható el a biztonsági relé, amely az egyes biztonsági eszközökkel van kapcsolatban és a rendszer villamos áramkörének megszakítására alkalmas.

A Reer által gyártott „adsre4c” típusú biztonsági relé egy olyan eszköz, amely rendelkezik öndiagnosztikával. Ezt az öndiagnosztikát egy a relébe beépített CPU látja el. Ezzel kiküszöbölhető az egyes biztonsági funkciók bizonytalanná tétele, a rendszer manipulálása. Az eszköz továbbá rendelkezik automatikus nyugtázás elleni védelemmel. A relét 24V-os tápfeszültségről lehet működtetni és 250V-os feszültség kapcsolására képes.[15]

A rendszerben egy másik biztonsági relé is helyet kapott, ami az Allen-Bradley által gyártott „MSR127T” típusú biztonsági relé. Ez az eszköz nem rendelkezik automatikus nyugtázás elleni védelemmel, valamint saját CPU-t sem tartalmaz. A relét 24V-os tápfeszültségről lehet működtetni és 250V-os feszültség kapcsolására képes.[16]

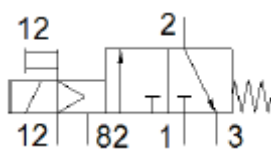
2.4.5. Biztonsági funkciót ellátó eszközök

Relé:

A biztonsági relé nem minden esetben tudja ellátni az egész rendszerben lévő villamos eszközök energia ellátását. Ennek lehet oka, hogy a biztonsági relé nem képes akkora áram átfolytatására, mint amekkora a rendszer igényel, vagy nem áll rendelkezésre minden eszközhöz elegendő kontakt. Erre az esetben további relé(k) beépítésével megoldható a probléma. A relének többféle kialakítása létezik. Első szempontból figyelembe kell venni, hogy a rendszerben milyen tápellátások állnak rendelkezésre, illetve, hogy mekkora áramot, milyen feszültség szinten kívánunk folytatni. A rendszerben 24 Voltos rendszeren kívül nem áll rendelkezésünkre más táp feszültség, így adódik, hogy relét működtető feszültség 24 Volt. A relé kontaktjain egy szelep mágnes tekercsének, valamint a forgó asztalt működtető relé tekercsének a teljesítményét kell, hogy elviselje.

Szelep:

Ha vész leállításra kerül a sor, akkor azokra az eszközökre, ahol lehetséges energia mentes állapotba hozzuk őket, hogy ne tudjanak balesetet okozni. Pneumatika esetében ez a probléma egy mechanikus rugóval ellátott 3/2-es szelep alkalmazásával megoldható. (lásd: 3. ábra) Fontos, ha a szelepet biztonsági funkcióra használják fel, akkor pneumatikus rugóval ellátott szelep nem lesz megfelelő, mivel a sűrített levegőellátás megszüntetésekor kapcsolt állapotban maradhat, így nem fogja ellátni a feladatát az újbóli táplevegő megjelenés pillanatában.



3. ábra 3/2-es monostabil pneumatikus működtetésű szelep [19]

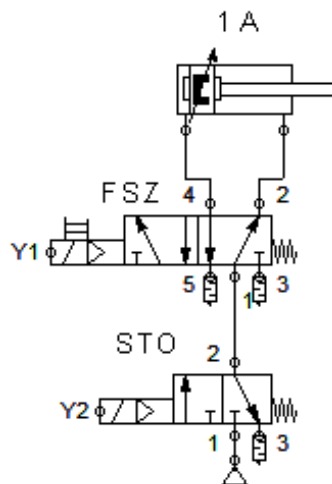
2.4.6. Biztonsági funkciók

A berendezéshez a VDMA 24584-ből alkalmazott pneumatikus hajtásoknál alkalmazott biztonsági funkciók.

- Biztonságos nyomaték kikapcsolás (STO Safe Torque Off)

A biztonságos nyomaték kikapcsolása esetében a pneumatikus hajtásoknak az energiáit leválasztjuk. Így a munkavégzők nem fejtenek ki erőt, amely veszélyeztetné a biztonságot. Ehhez a biztonsági funkció megvalósításához elengedhetetlen, hogy monostabil szelepeket alkalmazzunk, mivel energia mentes állapotban van felvett alaphelyzete a szelepnek. [20]

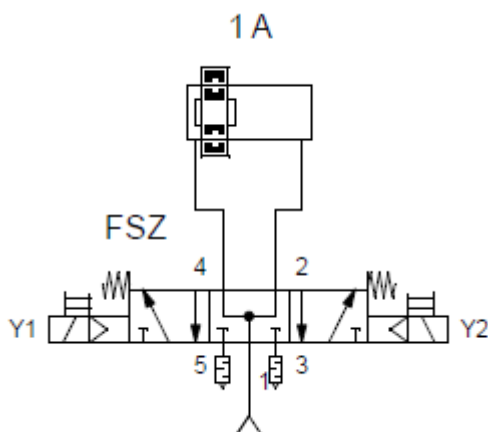
Az STO biztonsági funkció megvalósítása többféle úton történhet. Különböző kapcsolásokkal és eszközök összeállított kapcsolás megvalósításával más-más vezérlési kategória és teljesítményszint érhető el. A legegyszerűbb eset az 4. ábrán látható. Ebben az esetben a biztonsági funkciót az „STO” elnevezésű szelep hajtja végre. Az „1A” nevű munkavégző csak abban az esetben tud erőt kifejteni, amennyiben a „STO” nevű szelep „Y2” -es mágnesetekercse működtetve van. Ha a vezérlés áram útját megszakítják, akkor a munkahengerminikét kamrája leszellőzik, így nem fejt ki erőt.



4. ábra STO biztonsági funkció megvalósítása [20]

- Biztonságos energia rákapcsolás (SEZ – Safe energization)

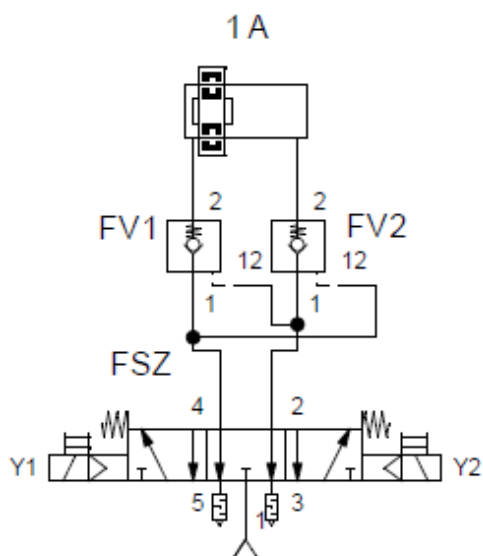
Bizonyos esetekben a munkavégzőket biztonságosan megállítani nem akkor tudjuk, ha elveszük működtető energiát, hanem éppen ellenkezőleg, az energiát rákapcsoljuk. Ebben az esetben szükséges, hogy olyan munkavégzőt alkalmazzunk a „SEZ” biztonsági funkcióval, amely nem okoz további problémát, mint egy egyoldali rúdkievezetéssel rendelkező kétoldali működtetésű munkahenger esetében. Ugyanis a munkahenger minden esetben pozitív véghelyzetébe fog mozogni. Azonban vannak olyan esetek, amikor biztosan alkalmazható ez a biztonsági funkció, mégpedig pneumatikus megfogók esetében, vagy dugattyúrúd nélküli munkahengerek esetében (lásd 5. ábra). Vákuum esetében, ha a munkavégző megfog egy terméket és vészleállítási folyamatba lépett a rendszer, akkor a termék elengedése, tehát a vákuumot létrehozó szelep tápellátásának fenntartása jelenti a biztonságos megoldást. Ezzel biztosítva, hogy a termék a megfogóban marad és nem okoz nem kívánatos balesetet a termék zuhanásából adódóan. [20]



5. ábra SEZ biztonsági funkció megvalósítása [20]

- Biztonságos megállás és bezárás. (SSC – Safe stopping and closing)

A biztonságos megállás és bezárás esetében az történik, hogy a munkavégző legalább egy kamrája zárva van és a tárolt energiát a biztonságos megálláshoz használják fel (lásd 6. ábra).



6. ábra SSC biztonsági funkció megvalósítása [20]

Ez a biztonsági funkció két fontos megjegyzést vonz magával. [20]

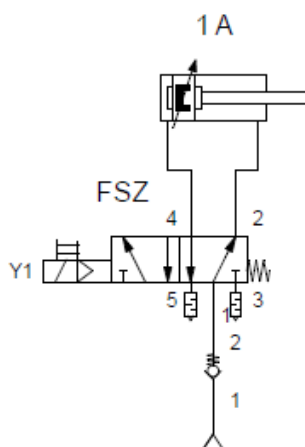
A tárolt energia nem áll fenn örökre, ugyanis nincs teljesen zárt szivárgás mentes állapot. Az esetek többségében szekunder sebesség vezérlést alkalmaznak, így gondolni kell arra is, ha a munkahenger hosszabb állás idő után leszellőzött kamrákkal fog a rendszer újraindításakor energiát kapni. Ez nem várt nagy sebességű mozgást fog eredményezni. [20]

Amennyiben nem megfelelően működő a munkavégző miatt helyezik vész állapotba a gépet, akkor az eszköz cseréjekor baleset veszélyes ugyanis tárolt energiát tartalmaz. Amennyiben leválasztjuk az egyik kamrát a zárt állapotáról, akkor a másik oldali kamra mozgásra fogja készíteni a hengert, ami nagy sebességű elmozdulást vonz magával. [20]

A biztonsági funkció megvalósítása történhet vezérelt visszacsapó szelepekkel, amelyek a munkavégző két csatlakozójára van felszerelve. Ebben az esetben, ha a munkavégzőt működtető szelep tápellátását leválasztjuk, akkor munkavégző kamrái le lesznek zárva. [20]

- Biztonságos mozgásirány (SDI Safe direction)

A biztonságos mozgás irány funkció megakadályozza, hogy a munkavégző nem megfelelő irányba mozogjon (lásd:7. ábra). Minden esetben monostabil szelepekkel kell felépíteni a funkciót, mivel megszűnt vezérlő áram esetén alaphelyzetbe tud kerülni a szelep, így a biztonságos irányba tud mozogni. Ebben a rendszerben használható egy visszacsapó szelep. Ennek a szelepnek az a feladata, hogy minden esetben biztosítsa a munkavégző biztonságos irányba mozgásához elegendő energiát. Bizonyos esetekben alkalmaznak úgy nevezett puffer tartályt, amely ugyan ezen feladat elvégzésére hivatott. [20]



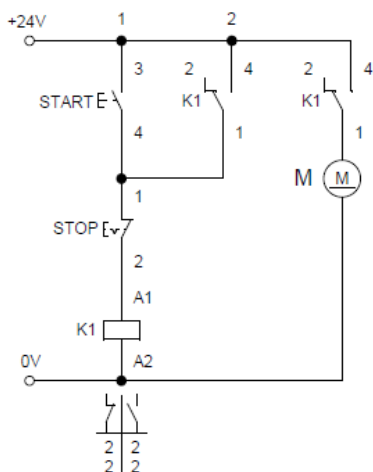
7. ábra SDI biztonsági funkció [20]

A berendezésben az EN 61800-5-1-ből alkalmazott villamos hajtások biztonsága, biztonsági funkciók.

- Biztonságos nyomaték kikapcsolás (STO Safe Torque Off)

A biztonságos nyomaték a leggyakoribb és legalapvetőbb biztonsági funkció a villamos hajtásoknál. Ez a funkció biztosítja, hogy a munkavégzőt működtető energiát ki legyen

kapcsolva, valamint a váratlan újra indítást. A funkció alkalmazásával a munkavégző szabadon futóvá válik és a súrlódásokból adódó veszteségek fogják megállítani az eszközt. [20]



8. ábra STO biztonsági funkció megvalósítása forrás: Saját készítés

- Biztonságos működési leállás (SOS Safe Operating Stop)

A biztonságos működési leállás funkció abban az esetben alkalmazandó, amennyiben a munkavégző szabadon futása nem kívánatos balesethez vezethet. Ebben az esetben a munkavégzőt a lehető leghamarabb megállítjuk és a működtetve hagyjuk a fékezést létrehozó nyomatékot. Ezzel a funkcióval a munkavégző pozíciója megbízhatóan figyelhető. [20]

- Biztonságos irány (SDI Safe Direction)

Az SDI funkció a biztonságos irányba történő mozgását jelenti a hajtásnak. Ezzel a funkcióval elérhető, hogy a munkavégző csak a kiválasztott irányba tudjon mozogni. Ebben az esetben is van a forgás irányról visszacsatolás.

3. A gép a továbbfejlesztés előtti állapotának bemutatása

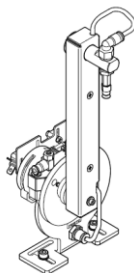
Ebben a fejezetben ismertetem azt a rendszert, amelyet át vettem a tovább fejlesztési terv elkészítésére és megvalósítására. Fontos, hogy a rendszer oktatási célra lett kifejlesztve, ezért a különböző technológiák (pl.: forgácsolás) szimulált módon van megvalósítva.

3.1. Adagoló állomás (Distributing)

Az adagoló állomás egy oszlopos raktár egységből és egy átrakó kar egységből áll. Az oszlopos raktár egy kettős működésű munkahengerrel van felszerelve, amelyet egy elektromos működtetésű monostabil lég rugó visszatérítéses szeleppel lehet vezérelni. A szelep egy szelep tömbbe van elhelyezve, amely egy közös tápellátású (lásd 2. számú melléklet 1. oldal). Az adagoló egység különlegessége, hogy a munkadarab adagolásához a munkahengert negatív mozgásirányba kell vezérelni. A munkadarab érzékelésére egy optikai kétutas érzékelő áll rendelkezésre, amely akkor ad jelet, amikor a munkadarab elfogyott.

Az átrakó karnak a mozgatása egy pneumatikus működtetésű korlátozott szög elfordulású forgatólapátos munkahengerrel van megvalósítva (lásd: 9.ábra). A munkahengert egy olyan szeleppel lehetséges vezérelni, amely két darab alaphelyzetben nyitott lég rugó visszatérítéses 3/2-es szeleppel van felszerelve (lásd 2. számú melléklet 1. oldal).

A munkadarab megfogásáért egy vákuumos megfogó felel. A vákuum előállítását egy vákuum ejektor végzi, amely egy darab 2/2-es alaphelyzetben zárt lérugós szelep (lásd 2. számú melléklet 1. oldal). A rendszerben található még egy visszacsapó szelep, amely azért felel, hogy egy bizonyos ideig a vákuum fennmaradjon, ha a táp levegő megszűnne, illetve akár pulzáló vezérlést is lehet alkalmazni, amely kedvezőbb legfogyasztást eredményez. A vákuum megszüntetésére ugyan ezen szelepen belül egy 2/2-es alaphelyzetben zárt szelep (lásd 2. számú melléklet 1. oldal) felel, amely egy folytáson keresztül levegőt juttat a vákuum térbe. [3]

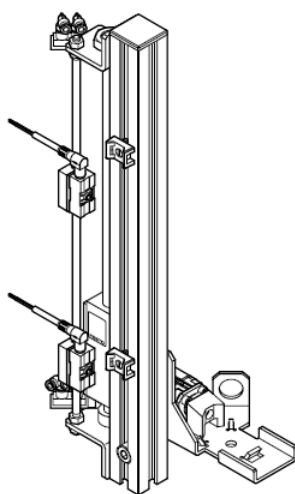


9. ábra Adagoló egység [1]

3.2. Tesztelő állomás (Testing)

A tesztelő állomás egy emelő egységből és egy légpárnás csúszdából áll. Az emelő berendezés egy mágneskuplunggal rendelkező pneumatikus munkahengerrel van felszerelve (lásd: 11. ábra). A munkahenger látja el a fel-le mozgását az emelő berendezésnek. Az eszköz egy olyan szeleppel mozgatható, amely kettő darab 3/2-es alaphelyzetben zárt légrugós szelep van. (lásd 2. számú melléklet 2. oldal). A henger mágneskuplungjának mozgástartományát két darab külső hidraulikus löketvégszillapító határozza meg. Fontos, hogy a henger dugattyúja mágneses úton vonzza magával az emelni kívánt egységet. Mivel a henger nagyobb erő kifejtésére képes, mint a fent álló mágneskuplung ereje, ezért elhagyhatja a dugattyú az emelni kívánt egységet. Ez akkor fordulhat elő, ha emelési fázisban a felső végállás elérésekor nem vesszük el a vezérlést a hengerhez tartó szeleptől. Ebben az esetben lezuhan az egység.[4]

A munkahenger lineárisan meg van vezetve egy vezető oszloppal, aminek hatására a henger külső része nem tud elforgni. Ez rendkívül fontos, hogy a munkadarabot precízen a tálcára tudja helyezni egy kettős működésű pneumatikus munkahenger, amely a munkadarab emelő kosarához van rögzítve. A mágneskuplunggal rendelkező munkahenger csőcsatlakozóira közvetlenül kapcsolódik két vezérlés visszacsapó szelep. Ez a két szelep a rendszer vész állapotában a henger biztonságos megállását segíti, úgynevezett zuhanás gátló kapcsolást valósít meg a két szelep (lásd 2. számú melléklet 2. oldal). [4]



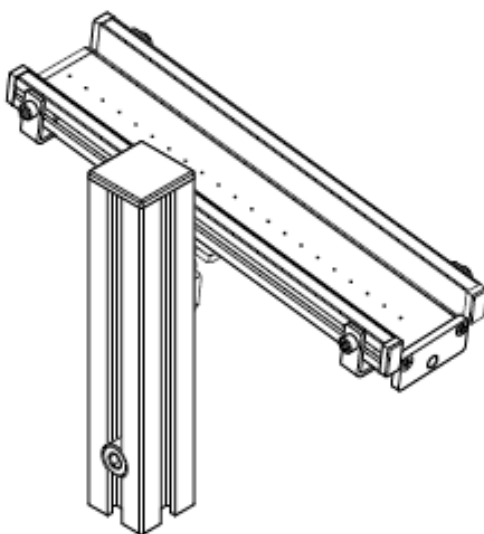
10. ábra Emelő egység [4]

Az emelő egységen egy kettős működésű munkahenger is elhelyezkedik, amelyet egy 5/2-es monostabil légrugós szeleppel tudunk irányítani. (lásd 2. számú melléklet 2. oldal).

A tesztelő állomás egy második nem általános egységgel is rendelkezik, ez az úgynevezett légpárnás csúszda (lásd: 12. ábra). A légpárnás csúszda lényege, hogy a munkadarab továbbításához kisebb dőlésszög is elegendő legyen, hogy a munkadarab elinduljon a csúszdán. Ez annak köszönhető, hogy a munkadarab alá levegőt juttatunk, amely egy felhajtó erőhatást gyakorol a munkadarabra. Az erőhatás következtében alacsonyabb lesz a munkadarab tapadási és csúszási súrlódása. Erre azért van szükség, hogy a két állomás között ne legyen túlzott magasság különbség. Ezzel együtt a munkadarabot sem kell feleslegesen túl magasra emelni, amely költség hatékonyabb működést fog eredményezni. [4] [5]

A csúszdát egy olyan szeleppel működtetjük, amely két darab 3/2-es alaphelyzetben zárt légrugós mágnes szeleppel lehet működtetni. Ebben az állomásban elhelyezkedő szelepek is egy szelep tömbbe vannak összeszerelve, amely közös tápellátással rendelkezik. (lásd 2. számú melléklet 2. oldal).

A légpárnás csúszda megfelelő működéséhez elengedhetetlen, hogy a munkadarabok szilárd és folyékony szennyeződésektől meglegyenek tisztítva. Ha a munkadarabokat nem tisztítják meg, akkor előfordulhat, hogy a csúszda furatait eltömítik a szennyeződések, majd ezután nem látja el a lehető legjobb hatásfokkal a feladatát az egység.

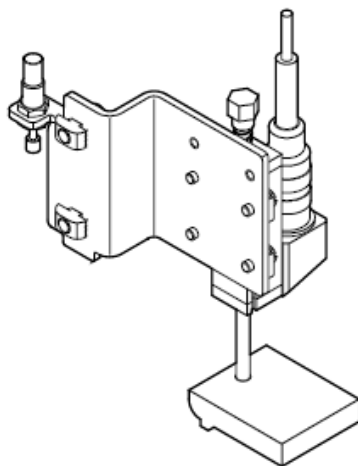


11. ábra Légpárnás csúszda [4]

Ebben a részben az állomások villamos elemein kívül a mögöttes villamos kapcsolásra kialakítására is kitérek. A kapcsolásnak mind programozás és mind biztonsági okokból adódóan szükséges az ismerete.

3.2.1. Tesztelő állomás Analóg magasság mérő rendszere

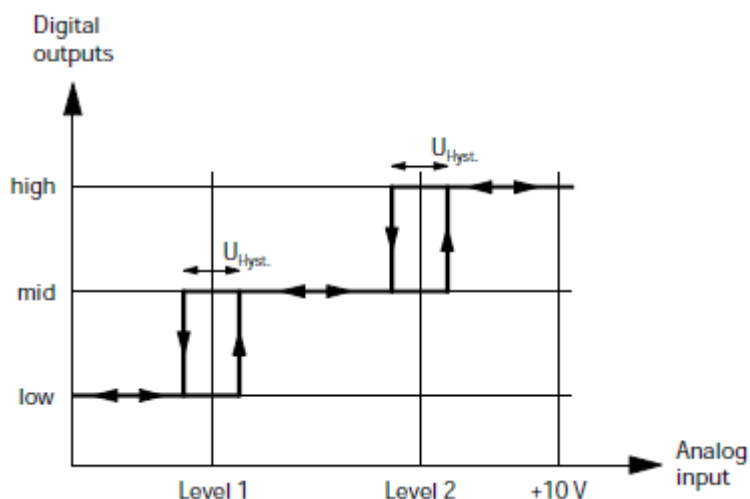
Az analóg elmozdulás mérőt jelen esetben a munkadarabok magasságának ellenőrzésére alkalmazható (lásd: 13. ábra). Az elmozdulás mérőre egy olyan profilú lemez van rögzítve, amely meg könnyíti, hogy a munkadarab a megfelelő irányba tudjon mozogni. Ez az egység csavar kötéssel van rögzítve az elmozdulás mérőre. A mérő eszköz egy lemezre van rögzítve, ami az emelő berendezés egyik oszlopára van felfogatva. Ezen a lemezen ugyan csak megtalálható az emelő berendezésnek egy külső hidraulikus löketvég csillapítás, amely elhelyezésének döntése azért erre a lemezre esett, mert az eszköznek megvédi a mérő eszközt az esetleges túl terheléstől. [4]



12. ábra Analóg elmozdulásmérő [4]

Az elmozdulás mérő egy 0-10 V-os jele egy ablak komparátor bemenetére van kötve. Az ablak komparátor egy állítható, analóg jel kiértékelésére szolgáló eszköz. Ez az eszköz két potenciométerrel felépített feszültségosztóval rendelkezik. Ezzel a két változtatható értékű ellenállással lehet beállítani azt a minimum feszültséget, amelynek hatására a komparátor a kimenetére már magas szintű jelet kapcsol és azt a maximum feszültség értéket, amelynek hatására a komparátor már nem ad magas szintű jelet a kimenetére. A jelszinteket 3 LED

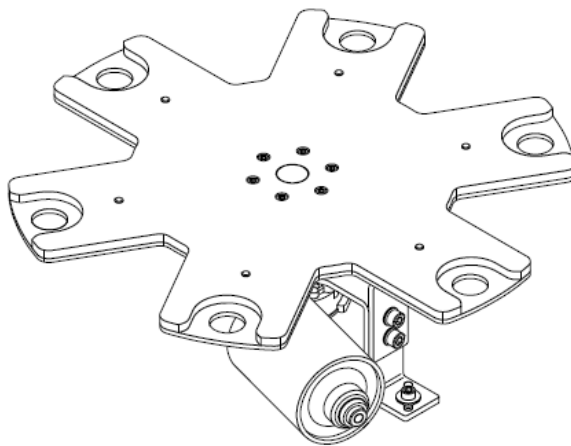
különbözteti meg. Külön visszajelzést ad a felhasználó számára, ha az analóg jel túl alacsony a magas jelszinthez, külön LED tartozik ahhoz az esethez, ha már túl magas az analóg jelszint, hogy a kimenetre magas jelszintet kapcsoljon a komparátor, illetve külön LED jelzi, ha az analóg jelszint abban a tartományban van, amely sem túl alacsony sem túl magas (lásd: 21. ábra). [4] [5] Ezt az eszközt egy magyar származású mérnök, Lakatos Aladár tervezte.



13. ábra Az elmozdulás mérő digitális kimenete az analóg input függvényében forrás: Saját készítés

3.3. Megmunkáló állomás (Processing)

A forgó asztal egysége egy egyenáramú 24 Voltos villanymotorral és a villanymotorhoz tartozó hajtóművel van felszerelve. (lásd: 15.ábra)



14. ábra Forgó asztal [7]

Az állomáson 6 darab munkadarabnak van kialakítva hely, a tárcsa 6 darab fogának a felső részében. A kialakított helyek alapján van egy-egy furat, amely arra szolgál, hogy a munkadaraboknak a jelenlétét tudja érzékelni a rendszer a furaton keresztül. [7]

A villanymotor a forgó asztalt egy csiga hajtóművön keresztül hajtja meg. Ezzel egy lassító áttételen át nagyobb nyomatékkal rendelkezik a tárcsa hajtása. A motor nincs felszerelve mechanikus fékkel, ezért villamos úton megvalósított dinamikus fékezéssel van megoldva a tárcsa megállítása és tartó nyomatéka. A dinamikus fékezés lényege, hogy villanymotort leválasztjuk a tápkörrel és generátoros üzemben használjuk a beavatkozót, úgy, hogy közben leterheljük egy ellenállással. Ez azt eredményezi, hogy a generátort meghajtó oldalán tárcsa helyezkedik el. Mivel mérvadó bevitt nyomaték a tárcsán nem lép fel, ezért a motor hirtelen megáll, mely megállásban közre játszik az ellenállás. Amennyiben a motort generátoros üzembe kezdjük használni, abban az esetben még a generátornak van fordulata. Ebben az esetben még indukált feszültséget, azonban ezt az indukált feszültséget az ellenállás átalakítja hőenergiává. Így a generátornak a tengelye pillanatok alatt megáll. A tárcsa további forgatása ebben a generátoros üzemben nagy erőt igényelne, ugyanis ez esetben a tárcsától kiindulva egy gyorsító áttételen keresztül egy leterhelt, álló helyzetben lévő generátort kell meghajtani. [7]

A forgó asztal első egysége a fúró egység, ami egy villamos rögzítő eszközből, egy villamos lineáris hajtásból és egy villamos fúró motorból épül fel. A rögzítő eszköznek egy mágnesstekercse van. A tekercs belsejébe egy csúszó csapágyas tengely van elhelyezve, ami a mágnesstekercs gerjesztésekor elmozdul. Ezzel a kifejtett erővel rögzítjük a munkadarabot a fúráshoz. [7]

A fúró egy lineáris hajtásra van erősítve, amely a fúró függőleges irányú mozgathatóságához, valamint a fúrás előtolását szimulálásához valósítja meg. A lineáris hajtás egy fogasszíj hajtás, amit egy villanymotor hajtja meg. A fogasszíjra egy csúszka (kocsi) van erősítve, amelyre a fúró egység van felszerelve és vontatja magával a fúró egységet. [7]

A megmunkáló állomás második egysége a furat ellenőrző egység. Ez az egység egy mágnes tekercsel megvalósított lineáris mozgást megvalósító eszközből, valamint egy induktív érzékelőből áll. A tekercs gerjesztésével a tekercs belsejébe elhelyezett tengely elmozdul, amivel a tengely egyik vége a furatba mozdul el, a tengely másik végén egy fém henger van

felszerelve, ami az induktív érzékelő számára szolgál jelzés képen, ha a tengely megfelelő mélységbe tudott mozogni a munkadarab furatába. [7]

Az utolsó egysége az állomásnak a továbbító egység. Ez az egység a szögelfordulást megvalósító elemből és egy mágnes tekercsből áll. Ha a tekercset gerjesztik, akkor a tengely kivezetésen elhelyezkedő kar, szögelfordulásra lesz kényszerítve. Így a munkadarab továbbítható a következő állomásra. [7]

3.3.1. PLC

Az MPS állomásokon a Siemens cég által gyártott SIMATIC S7-1200 CPU 1214C DC/DC/DC (6ES7214-1AG31-0XB0) Compact PLC-kel vannak felszerelve. (lásd: 16. ábra).



15. ábra Siemens S7-1200-as PLC [9]

A vezérlő 24 Voltos tápfeszültségről működtethető, 24 Voltos bemeneti jelek fogadására, valamint 24 Voltos kimeneti jelek kapcsolására képes. Bemenetekből 16 bemeneti jelet képes fogadni és 14 kimenetet képes kezelni byte-os kiosztással. A byte-os kiosztás annyit jelent, hogy a PLC programban a bemeneteket „I n.0” - „I n+1.7” -ig, míg a kimeneteket „Q n.0” - „Q n+1.5” -ig kezeli (pl: I 0.0 - I 0.7 és I 1.0 - I 1.7). A vezérlő 75 kbyte munka memóriával rendelkezik. Ez az a memória terület, amelyen az összes olyan programját tartalmazza, amelyet a programozó a gép megfelelő és biztonságos működéséhez írt. Minden PLC rendelkezik valamilyen kommunikációs protokollal, amelyen keresztül fel lehet programozni az eszközt. Ezt a PLC a TCP/IP protokollt használja. A Siemens cég az úgynevezett PROFINET kommunikációt alakította ki, amelyen keresztül tudjuk elérni a PLC-t, amely kommunikáció TCP/IP alapon működik és Ethernet hálózat kialakításával lehetséges a kommunikáció megvalósítása. A Siemens PLC-eket a „TIA portal” nevű programozó szoftverrel írható és diagnosztizálható (régebbi Siemens PLC-eket a STEP 7 programozó szoftverrel volt lehetséges

írni és diagnosztizálni). Ezt a PLC-t a TIA portal v11 SP2-es verziójával, vagy újabb verziójú szoftverrel lehetséges programozni.[10]

3.3.2. Bővítő modul

Amennyiben a PLC ki- és bemenetei nem elegendőek a rendszer vezérlésének megvalósításához egy további PLC bevonása előtt érdemes megvizsgálni, hogy a PLC-hez tartozó bővítőmodulok közül milyen lehetőségek vannak. Ebben a rendszerben a Siemens cég által gyártott SIMATIC S7-1200 Digital I/O SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI 24 V DC, Sink/Source, 16 DO, relay 2 A (6ES7223-1PL32-0XB0) bővítő modullal vannak felszerelve a PLC-k. (lásd: 17. ábra) [10]



16. ábra Siemens S7-1200 Digital I/O bővítő modul [10]

A PLC-hez egyszerűen egy csavarhúzó segítségével a bővítő modul csatlakozójához rögzített műanyag füllel lehet csatlakoztatni. Ez a modul a PLC számára további 16 ki- és 16 bemenetet csatol hozzá, amelyekre hasonló módon kell hivatkozni a programozó szoftverben. A hivatkozásnál arra kell ügyelni, hogy ne legyen ugyan azon a tartományom a két kimenet, vagy két bemenet hozzá rendelve, ne legyen ütközés. A PLC és a bővítő modul egy saját belső busz hálózaton kommunikál. Míg a PLC tranzisztoros kimenetű, addig a rendszerben használt bővítő modul relés kimenetű. Ez fontos a technológiát illetően, ugyanis mindkét fajta kimenet csak véges kapcsolási sebességgel rendelkezik, azonban a tranzisztoros kimenet kapcsolási sebessége 5us körül mozog, addig a relés kimenetnek a sebessége 10ms nagyságrendben mozog. Amennyiben nagyfrekvenciás kimenetre szüksége esetén ez a bővítő modul nem alkalmas. [10]

3.3.3. HMI

A HMI (Human Machine Interface) az ember és a gép közötti kapcsolatot teremti meg egy képernyő segítségével. Ez az eszköz lehetővé teszi, hogy bizonyos beavatkozáshoz szükséges

gombokat ne fizikálisan, hanem virtuálisan egy érintő képernyő segítségével lehessen felvenni, így a PLC „felszabadított” bemeneteivel lehet tovább gazdálkodni. A rendszerben egy Siemens KTP600 Basic color PN (6AV6-647-0AD11-3AX0) HMI van felszerelve erre a feladatra. (lásd: 18. ábra) Ennek a HMI-nek a képernyő átlója 5,7 inch nagyságú. Továbbá rendelkezik még 6 darab funkció gombbal, amely szabadon felhasználható. A HMI-vel többféle protokoll szerint képes kommunikációt létrehozni, mint például a TCP/IP, DHCP, SNMP, DCP, vagy a LLDP. [11]



17. ábra Siemens KTP600-as HMI [11]

3.3.4. Menedzselhető ipari switch

A kommunikációs egység az eszközök között egy Siemens SCALANCE X208 (6GK5208-0BA10-2AA3) menedzselhető ipari switch, amely nyolc darab eszköz között tud kommunikációt megvalósítani. Az eszköz saját IP címmel rendelkezik, amelyen keresztül lehetséges a switch felparaméterezése. Ezen az eszközön keresztül érik el egymást a vezérlő egységek és a HMI, valamint ezen keresztül tudjuk programozni a PLC-ket.[12]

4. Továbbfejlesztés

Ebben a fejezetben bemutatom a tovább fejlesztés lépéseit, a tovább fejlesztési átalakításokat, amelyet a rendszeren végrehajtottam, azokat a beépített eszközöket, amelyek a rendszer biztonságáért felelnek, valamint a működtető szoftvert leíró folyamatábrákat.

4.1. A tovább fejlesztés koncepciója

A rendszert biztonság technikailag fejlesztettem tovább, amely egy bizonyos mértékű rendszer átalakítást igényelt. Az átalakítást a biztonsági előírásoknak megfelelően alakítottam ki, amelyeket a különböző biztonsági funkciók határoztak meg.

Első lépésben a biztonsági funkciók aktiválására alkalmas eszközöket választottam ki, majd a rendszerre egy kockázat elemzést hajtottam végre, melyből egy elvárt teljesítmény szintet kaptam. Ezt követően az egyes pneumatikus és villamos elemekre meghatároztam, hogy milyen biztonsági funkciót alkalmazzam. Az biztonsági funkciók megvalósításához pneumatikus és villamos részen is olyan eszközöket választottam, amelyek ezeket a funkciókat el tudják látni. Végül a Sistema nevű szoftverrel elemeztem, hogy a rendszer az elvárt teljesítmény szintnek megfelel-e.

Második lépésben a pneumatikus rendszer azon részét terveztem át, amelyhez a kiválasztott biztonsági funkciót megvalósító eszköz hatással van.

A Villamos rendszer áttervezésével folytattam a rendszer tovább fejlesztését. Amelybe beépítettem a kiválasztott villamos alkatrészt, hogy a kitűzött biztonsági funkciók megvalósuljanak.

Az utolsó gyakorlati résznek a biztonságosan működtető PLC programot írtam meg, amelyet az oktató gépek folyamatainak lekezelésével kezdtem. Amint működött a folyamat a HMI programozásával folytattam és végül a biztonsági funkciók megvalósításáért felelős programot írtam meg.

A gyakorlati rész validálása után a szoftverekből kimentettem a szükséges dokumentációkat és a dolgozat mellékletéhez hozzá csatoltam.

4.2. Gépbiztonsági rendszer átervezése

4.2.1. Vészstop leállítási funkció

A rendszerbe terveztem egy vészleállító nyomógombot (lásd: 18. ábra). Ennek a vészleállító nyomógombnak a reteszelését csak kulcs ellenében lehetséges kioldani, amelyet azért választottam, hogy egy fizikai első körös jogosultságot építsek be a rendszerbe. [14] A kapcsolásban EMSTOP néven szerepel (1. számú melléklet, 4. oldal, 2)



18. ábra Tokozott kulcsos vészgomb [14]

A vészgomb a biztonsági előírásoknak megfelelően két bontó érintkezőt tartalmaz (1. számú melléklet, 4. oldal, 3), amelyek M22-K01-es cikkszámmal rendelkeznek. Ezeket az érintkezőket egy a Reer által gyártott AD SRE típusú biztonsági relébe (lásd: 19. ábra) kötöttem be (1. számú melléklet, 3. oldal). A biztonsági relé egy belső CPU-val rendelkezik, amely a biztonsági relé kivezetéseire csatlakoztatott rendszer bizonyos szintű rendszer diagnosztizálására szolgál. Ez azért fontos, hogy a biztonsági relé a gyártó által előírt bekötésnek megfelelően van használva. Ezzel a biztonsági relé manipulálásának bizonyos szintű kiküszöbölését érik el. Továbbá ez a CPU nem teszi lehetővé számunkra, hogy a rendszert automatikus nyugtázással építsük fel. Ugyan az eszközt teljes mértékben nem használom ki, de a biztonsági relé kétékezes indítás megvalósítására is alkalmas. [16]



19. ábra Reer biztonsági relé [16]

4.2.2. Fényfüggöny leállítási funkció

Hogy a rendszerbe történő benyúlást ne mechanikus úton megvalósított biztonsággal oldjam meg, ezért biztonsági fényfüggőnyt alkalmaztam (1. számú melléklet, 4. oldal). A fényfüggöny a Sick által gyártott C41S-0901AA300 típusú biztonsági fényfüggöny (lásd: 20. ábra), amely 900mm- es síkban tudja érzékelni a két egység közötti fénysugarak megszakítását. „e” teljesítmény szintű rendszerhez is alkalmazható. A fény sorompók maximálisan 2,5 méter távolságban képesek normál körülmények között helyesen működni. A fénysorompók 14 milliméter távolságra vannak elhelyezve egymástól, amely a szabvány által megállapított emberi ujj érzékelésére is már alkalmas. [13]



20. ábra Sick biztonsági fényfüggöny [13]

A fényfüggönyhöz egy az Allen-Bradley által gyártott MSR127 típusú biztonsági relét alkalmaztam (1. számú melléklet, 3. oldal). Ez a biztonsági relé rendelkezik automatikus nyugtázással, valamint ennek a relének nincs megvalósítva az öndiagnosztikai része. A biztonsági relé „e” teljesítmény szintnek megfelelő eszköznek minősül. [13]

4.2.3. Fényfüggöny elhelyezése

A fényfüggöny elhelyezésének biztonsági követelményei is vannak. A biztonsági követelmények közé tartozik az elhelyezésének távolsága a veszély forrástól. Ezt a minimum távolságot az alábbi képlettel számolhatjuk:

$$S = (K \cdot T) + 8(d - 14)$$

ahol:

- S: a fényfüggöny minimum távolsága a veszélyes tértől.

- K: a veszély forrás megközelítésének sebesség.
- T: az után futási idő.
- d: a berendezés érzékelő (felismerő) képessége.

forrás: [20]

A mért legkritikusabb eszköz a leállási idő szempontjából a fúró egység, amelynek legnagyobb mért nyomaték mentes állapotának elérési ideje 0,25 másodperc. Ezt az időt úgy értem el, hogy a fúró egység felső végállás érzékelőit úgy állítottam be, hogy a munkadarab üzemszerű fűrészt szimulálja. tehát az alsó végállást a munkadarab fölé helyeztem el úgy, hogy az semmi esetre ne tudjon a fúró a munkadarabhoz hozzá érni, a felső végállást pedig a furat mélysége, a fúró egység és egy biztonsági távolság összegével helyeztem az alsó végállás fölé.

A fúró egység a fényfüggönytől való minimum távolsága:

$$S = (2000 \cdot 0,25) + 8(14 - 14)$$

$$S = 500 + 8(0)$$

$$S = 500 \text{ mm}$$

A fényfüggőnyt tehát minimum 500 mm távolságra kell elhelyezni a fúró egységtől. A fúró egység távolsága az asztal szélétől 538 mm, a fényfüggöny érzékelési távolsága az asztal szélétől pedig, 66 mm. A két távolság összege 604 mm, amely azt eredményezi, hogy megfelelő távolságban van a fény függöny a fúró egységtől.

4.2.4. *Sistema kockázat elemzés*

A teljesítmény szint meghatározásához első sorban a rendszerben található veszély források feltárására van szükség. A rendszerbe alkalmazott beavatkozók közül a munkahengerek, a forgó asztal és a fúró egység az, amelyek veszély forrásnak tekinthetők, megfelelő üzemeltetési körülmények között. Megállapítható, hogy a rendszerben nincs olyan veszély forrás, amely súlyos sérülést tudna okozni. A teljesítmény szint megállapításához három egyszerű kérdést kell megválaszolni (lásd 21. ábra), majd a válaszok alapján a folyamatábrából kiolvasható az elvárt teljesítmény szint. Az rendszer elemeit tekintve kockázat elemzést végeztem melynek az elvárt teljesítmény szintje PLr = „c” teljesítményszint. Mivel a rendszerben nincs olyan elem, amely súlyos sérülést tudna okozni, annak az ideje/gyakorisága, hogy a veszély újra előfordul magas, illetve a veszély elkerülésének lehetősége pedig aligha elkerülhető.

Required Performance Level:

Severity of injury (S)

✓ S1 Slight (normally reversible injury)

S2 Serious (normally irreversible injury or death)

Frequency and/or exposure times to hazard (F)

F1 Seldom to less often and/or exposure time is short

✓ F2 Frequent to continuous and/or exposure time is long

Possibility of avoiding hazard or limiting harm (P)

P1 Possible under specific conditions

✓ P2 Scarcely possible

21. ábra Elvart teljesítmény szint meghatározása [3-as számú melléklet]

4.3. Pneumatikus rendszer átervezése

A pneumatikus rendszer beavatkozóra külön-külön biztonsági funkciókat kell meghatározni. Amennyiben lehetséges, akkor az STO biztonsági funkciót valósítom meg, mivel ebben az esetben semmilyen nyomaték kifejtésére nem képes az adott beavatkozó. Mivel állomásonként van egy szeleptömb és a szeleptömbnek egy tápellátása van, ezért az STO biztonsági funkció csak abban az esetben alkalmazható, hogyha az adott állomáson minden beavatkozójára is alkalmazható.

4.3.1. Adagoló állomás

Az adagoló állomáson van beépítve egy vákuumos megfogó, ezért nem alkalmazható az STO biztonsági funkció az állomáson. Ezért az beavatkozó elemeket külön elemzem.

Az adagoló munkahenger monostabil szeleppel van működtetve, ezért valamelyik irányba biztosan el fog mozdulni, amennyiben vész leállítási funkciót aktiváljuk. Véleményem szerint a legbiztonságosabb, ha a munkahenger pozitív végállásában helyezkedik el, tehát az adagoló egység belső pozíciójában van. Erre az aktuátorra az SDI biztonsági funkciót gondolom a legmegbízhatóbbnak. Mivel az állomás ki- és bemenetei a bővítő modulra van kötve, aminek a kimeneti közös pontjai négy kimenetenként van megtáplálva, ezért egy olyan kimenetre kötöm, amelynek a „COM” portja a két biztonsági relé egy-egy záró kontaktján keresztül van táplálva

(1. számú melléklet, 7. oldal), így amennyiben a vész állapot fennáll, munkahenger a biztonságos irányba kezd el mozogni.

Az adagoló állomáson az átrakó kar két darab 2/2-es monostabil szeleppel van vezérelve (1. számú melléklet, 7. oldal, valve terminal). A legbiztonságosabb pozíciója a karnak az éppen aktuális pozíciója lesz. Mivel a szelep alaphelyzetében nyitott és a henger azonos erőt tud kifejteni mindkét irányú mozgása során, ezért az SEZ biztonsági funkciót alkalmazom. Ennek az eléréséhez a szelepet működtető vezérlő jelet veszem el. Mivel a munkahengernél megvalósított kimeneti közösített pont még rendelkezik hozzá tartozó kimenettel, ezért két ilyen kimenetre kötöm a vezérlő jeleket (1. számú melléklet, 7. oldal). Így vész esetén a kar meg áll az aktuális pozíciójába.

A vákuum generátor és a lefűvás két 3/2-es szeleppel van működtetve (1. számú melléklet, 7. oldal, Ventilinsel). A lefűvás esetén ugyan az alkalmazandó, mint az állomás előző két aktuátorra alkalmazott megoldás, a negyedik kimenetere kötöm a biztonsági relé által táplált bővítőmodul kimeneti közös pontjának (1. számú melléklet, 7. oldal).

Azonban a vákuum megléte még vész állapotban is fontos, ezért az aktuátorra az SEZ biztonsági funkciót alkalmazom, mivel munkadarabot nem engedhet el a megfogó (DY21). Így Ezt a bővítő modul egy olyan kimenetere kötöm, amelynek a közösített pontja direkt 24 voltról kap tápfeszültséget (1. számú melléklet, 7. oldal). Így a PLC fogja meghatározni, hogy mikor van működtetve a vákuum ejektor.

4.3.2. Tesztelő állomás

A tesztelő állomáson az emelő egységre, mivel az emelő hengerre közvetlenül vannak csatlakoztatva a vezérelt visszacsapó szelepek, ezért az SSC biztonsági funkció alkalmazható az eszközre. Az emelő egység munkahengerére alkalmazható az STO biztonsági funkció, mivel semmilyen veszél nem keletkezik, ha nyomaték mentesítve van a henger.

A légpárnás csúszdára az STO biztonsági funkciót alkalmazom, mivel semmilyen veszél nem keletkezik, ha a csúszda le van szellőztetve.

Ezért az állomás szeleptömbjére alkalmazható a teljes levegő elvétel, amellyel megvalósítható egyaránt az STO- és az SSC biztonsági funkció. Ennek az elérésére egy 3/2-es monostabil, mechanikus rugó visszatérítéses, alaphelyzetben zárt szelepet alkalmazom, amely a két

biztonsági relé egy-egy záró kontaktján keresztül van tápfeszültség biztosítva. Kapcsolási rajzban STO2VB0 (2. számú melléklet, 2. oldal, 1/D).

A biztonsági funkciót megvalósító szelep a FESTO által gyártott VUVS-LT20-M32C-MZD-G18-F7 típusú szelep (lásd: 22. ábra). A cég garanciát vállal, hogy az eszköz jól bevált és a B₁₀ értéke elég magas, amely azért fontos számomra, mivel a számomra kitűzött teljesítményszinthez a biztonsági funkció megvalósításakor az újonnan beépített alkatrésznek ezekkel rendelkeznie kell. A szelepet egy külön reléről működtetem, amely a biztonsági relék aktív helyzetében van gerjesztett állapotban. Erre azért van szükség, mert a biztonsági relékről szüksége lesz a PLC-nek visszajelzésekre egy-egy záró kontakton keresztül.



22. ábra FESTO 3/2-es monostabil szelep. [19]

4.4. Villamos rendszer átervezése

A rendszerben egyetlen olyan állomás van, ahol villamos beavatkozó egységek vannak, ez pedig a megmunkáló állomás. Az állomáson belül öt olyan eszköz található, amely villamos energiával képes a mozgásra. Mivel az állomáson helyet kaptak olyan beavatkozók is, amelyek nem képesek nagy erő kifejtésére, ezért ezeknek a villamos eszközöknek a biztonsági funkcióját a PLC vezérli STO biztonsági funkcióba. Ezek az eszközök a továbbító kar, a furat ellenőrző, és a munkadarab rögzítő a fúró egységnél. A munkadarab rögzítésénél az STO funkció késleltetve van, mivel a munkadarabot addig nem engedhető el, amíg a fúró felső véghelyzetébe nem kerül.

A fúró egység ebből adódóan nem maradhat a munkadarabban a biztonságos újra indítás megelőzéseképpen. A fúrót minden vész leállítási folyamatban a felső végállásába kell megállítani, majd a fúró motort is leállítható. Ebből adódóan a fúró egységet mozgató lineáris hajtásra SDI biztonsági funkciót használtam, amelynek a megvalósítása a PLC programban kapott helyet. A fúró motorjára egy bizonyos idő elteltével STO biztonsági funkciót

használtam, ami a lineáris hajtás felső végállásától függ. Ezt a funkciót is a PLC programban valósítottam meg.

Az állomás forgó asztalának a biztonsági funkciójára az SOS biztonsági funkciót alkalmaztam. A biztonsági funkció azon része, amely a tartó nyomatékot, hozza létre már adott az eredeti rendszer kapcsolásában, ugyanis dinamikus fékezéssel rendelkezik. A motort egy K2-es nevű relével vezérem, majd a tárcsa pozícióját érzékelő induktív szenzor elhagyásakor a relé öntartásba kerül. Ebből adódik, hogy a biztonsági funkció megvalósítására, hol kell átalakítást alkalmazni a rendszerben. A K2-es relé tápellátásának biztosítását vész állapotban meg kell szakítani. Ezt legegyszerűbben a biztonsági relék egyik záró kontaktjáról tudjunk biztosítani. Annak érdekében, hogy a biztonsági relék aktivitását tudjam érzékelni így nem a biztonsági reléről veszem el az asztal táp ellátását, hanem arról a reléről (K6), amelyről a biztonsági funkciót megvalósító szelep is kap tápellátást (1. számú melléklet, 17. oldal). Így a két biztonsági relék jeleit külön-külön tudom érzékelni (1. számú melléklet, 15. oldal, 8) (1. számú melléklet, 6. oldal, 2).

A rendszerbe beépített további elem egy Phoenix Contact által gyártott PLC-RSC-24DC/2X21/FG – relé modul (lásd: 23. ábra).



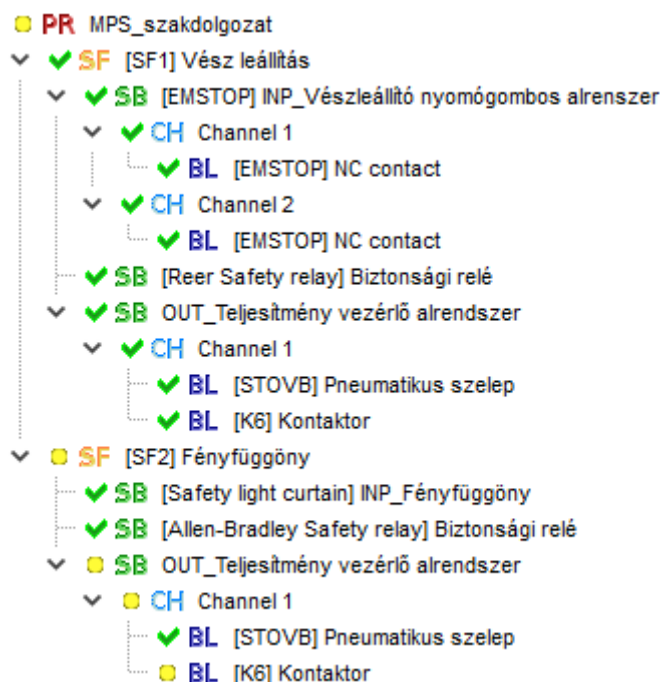
23. ábra Phoenix Contact relé modul. [18]

4.5. Sistema elemzés

A rendszerben felvett biztonsági funkciókat megvalósító eszközöket ismertettem, ezért a Sistema nevű programban elemzést végeztem, hogy az eszközök, illetve az összeállított rendszer megfelelnek-e az elvárt teljesítményszintnek. Ehhez az elemzéshez szükséges a

biztonsági funkciót végrehajtó elemeknek a termék megbízhatósági adatlapjára, melyből a sistema számára adatokat gyűjtök ki.

A Sistema projektén belül két biztonsági funkciót vettem fel, amelyek a vész nyomógomb által végrehajtandó funkció, valamint a fény függöny által végrehajtandó funkció. A funkciókon belül alrendszereket hoztam létre, amely alrendszereket a biztonsági funkció aktiválására alkalmazott eszközök alkotják. A struktúra felépítése a 24. ábrán látható.



24. ábra Sistema elemzési struktúra forrás: Saját készítés

A továbbiakban a Sistema elemzésének a szükséges felparaméterezési eljárását mutatom be.

4.5.1. SF1 vész leállítás

A vész leállítás biztonsági funkció a vész leállító nyomógomb működtetésével aktiválódik. A funkció minden esetben az energia mentes állapot megvalósítására, tehát az STO biztonsági funkció megvalósítására alkalmas. A rendszert úgy tervezem, hogy egy oktatási napon belül egyszer használom, így 28800 másodpercenként tervezem használni a funkciót. Ezen funkción belül a PLr fülön a már említett kockázat elemzési folyamat ábrát kitöltöttem.

Ezen funkción belül három alrendszer működik. Első a vész leállító nyomógomb által működtetett alrendszer, a második a Reer biztonsági relé által működtetett alrendszer, a harmadik pedig a teljesítmény vezérlő alrendszer.

A vész leállító nyomógombos alrendszer a biztonságos megállás jelzésére alkalmazom a rendszer felé. Ez a vezérlési kategória 4-es szintű vezérlést valósít meg, amelyet az alrendszeren belül a „Category” fül alatt található paraméternél állítottam be. Ezek után a „CCF” fülön belül a „library” -ra kattintva tudom a CCF mérésére alkalmas paramétereket kiválasztani a megvalósított rendszeremhez mérten. Ezen elemzésben a fizikailag elválasztott jelutak, a túl feszültség elleni védelem, a használt eszközök jól beváltsága, a különböző zavarok megelőzése, illetve az egyéb környezeti hatások elleni védelme kijelölésével a megkövetelt pontszámot elértem.

Az alrendszeren belül létrehoztam két csatornát a vész nyomógomb által működtetett egy-egy bontóérintkezőjének. A csatornákon belül felvettem egy-egy blokkot, melyben az érintkezők paramétereit felvettem. Az érintkezők 3-as vezérlési kategóriának megfelelő vezérlést tudnak megvalósítani, melyeknek a feladata, hogy a vész nyomógomb megnyomásával bontsák az áramkört. Az MTTFd fülre kattintva az eszközöknek a B_{10} értékét felhasználva egy MTTFd értéket, majd az MTTFd szintet határoztam meg. Itt az érintkező B_{10} értékének a $7 \cdot 10^5$ értéket határoztam meg, majd a meghibásodás esélyét 50% értéknek vettem fel és az egy évben alkalmazott napok számának a 200-as értéket írtam be, amely nagyságrendileg az éves oktatási napok számával egyezik meg. végül kiszámoltattam a Sistemával az értékeket, aminek az MTTFd eredménye $7 \cdot 10^4$ értéket kaptam, amely a Sistema szerint magas MTTFd szintnek felel meg.

A biztonsági funkción belül a Reer biztonsági relé alrendszerben a biztonsági relé adatait felvettem. Ez az alrendszer a biztonságos villamos vezérlőjeleknek a tápellátásának megszakításáért felel. a relé „e” teljesítményszint megvalósítására alkalmas, amelyet a „PL” fülre kattintva állítottam be. A biztonsági relé vezérlési kategóriáját a „Category” fülön keresztül a „Category of subsystem” menüben a 4-es vezérlési kategóriát állítottam be.

A teljesítmény vezérlő alrendszer, amelyet a vészleállítási funkción belül találunk, az egy olyan alrendszer, amelynek vezérlési kategóriája 1-es. Ezt a „Category” fülön belül a „Category of subsystem” menübe állítottam be. Ebben az alrendszerben egy csatornát vettem fel,

amelynek két blokkja van. Az egyik blokk a pneumatikus szelep, amely a tesztíng állomás szelep tömbjének a tápellátásáért felel (STOVB), illetve a jeltöbbszörözés miatt használt relé (K6).

Az STOVB szelep a 2-es vezérlési kategóriát tud megvalósítani, amelyet STO biztonsági funkció kialakítására használok. A termék megbízhatósági adatlapból kiolvasott B_{10d} értéke a szelepnek $5 \cdot 10^7$, amit a blokkon belül található „MTTFD” fülre kattintva állítottam be. Itt a már használt 200 nappal számoltattam ki a szelep MTTFd értékét, amire $2,5 \cdot 10^5$ eredményt kaptam. Ez az érték magas MTTFd szintet jelent.

A K6-os relét a biztonsági funkcióban a vezérlő áramokkörök megszakítására alkalmazom. Ez a relé 3-as vezérlési kategóriát tud megvalósítani a gyártó által megadott termék megbízhatósági adatlap szerint. A relé MTTFd értékét a blokkon belül található „MTTFD” fülre kattintva tudtam beállítani, ami $3,6 \cdot 10^4$. A 200 napos oktatással számolva $1,8 \cdot 10^3$ MTTFd értéket kaptam, amely magas szintű MTTFd szintet vonz magával.

4.5.2. SF2 Fényfüggöny

A fényfüggöny biztonsági funkció a fényfüggöny OSSD jeleinek működtetésével aktiválódik. A funkció minden esetben az energia mentes állapot megvalósítására, tehát az STO biztonsági funkció megvalósítására alkalmas. A rendszert úgy tervezem, hogy egy oktatási napon belül 5 percenként nyúlnak be a fényfüggönybe, így 300 másodpercenként tervezem használni a funkciót. Ezen funkción belül a „PLr” fülön a már említett kockázat elemzési folyamat ábrát kitöltöttem.

Ezen funkción belül három alrendszer működik. Első a Biztonsági fényfüggöny által működtetett alrendszer, a második a Allen-Bradley biztonsági relé által működtetett alrendszer, a harmadik pedig a teljesítmény vezérlő alrendszer.

A fényfüggöny alrendszer a biztonságos megállás jelzésére alkalmazom a rendszer felé, azzal, hogy a fényfüggöny sugarait megszakítom. Ez a vezérlési kategória 4-es szintű vezérlést valósít meg, amelyet az alrendszeren belül a „Category” fül alatt található paraméternél állítottam be.

A második alrendszer a vezérlő jelek biztonságos megszakításáért felel, így az alrendszer 4-es kategóriájú vezérlést valósít meg, amelyet a „Category” fülre kattintva a „Category of subsystem” menün belül állítottam be.

A teljesítmény vezérlő alrendszer egy csatornás és diagnosztizálatlan, így 1-es vezérlési kategóriát valósít meg, amelyet a „Category” fülön belül a „Category of subsystem” menüben állítottam be. Az csatornában két eszköz található, ami hasonló a vész leállítási funkcióhoz. Az eszközök dokumentációja megegyezik a vészleállítási funkció 4-es és 5-ös bekezdésében jellemzőivel. Az MTTFd -értéke azonban változik, ugyanis itt a beállított megszakítási ciklus idő 300 másodperc. Mind két eszközre ugyan csak magas MTTFd szintet kaptam. Így a Sistema program szerint a biztonsági funkciókban alkalmazott eszközöknek a megbízhatósága megfelelő és a „c” teljesítmény szintnek megfelel.

4.6. Vezérlő program áttekintése

Az állomások biztonságos program futása érdekében új projektet hoztam létre és a PLC programot újból írtam. Az állomás nem minden esetben állt a rendelkezésemre, ezért a programozást az állomások fizikai megléte nélkül kezdtem el, így alprogramokat (function) írtam annak érdekében, amikor az állomások rendelkezésemre állnak, akkor dinamikusabb tempóban haladjak a programozással. Mivel alprogramokat használtam, a PLC munkamemóriája a kész program megvalósításakor megtelt. Így a teljes program tesztelésére abban az esetben volt lehetőségem, ha egy másik PLC-t is használok az állomások megvalósításához. Erre azért is volt szükség, hogy az rendszer esetleges bővítésekor ne kelljen új rendszert tervezni, hanem rendelkezésre állhasson szabad memória terület, illetve a PLC-k közötti adat megosztás is meg legyen valósítva.

4.6.1. Vezérlő program

A kezdeti fázisban a vezérlő programot írtam meg, amely a PLC indulási állapotát is lekezeli. Ezért a program blokk „Program_Start_PRG” nevet kapta (6. számú melléklet, 7-9 oldal). Ebben a program részben a vész leállítást (6. számú melléklet, 7. oldal, 0016-0059 sor), az alaphelyzetre állást (6. számú melléklet, 7.-8. oldal, 0061-0104 sor) és az üzem állapotoknak a kezelését (6. számú melléklet, 7. oldal, 0106-0131 sor) valósítottam meg. Ezen felül a program tartalmazza azt a figyelési funkciót, amely a programok futásának figyelésére alkalmas (6. számú melléklet, 8. oldal, 0133-0145 sor).

A program indulását, illetve alaphelyzetre állását egy folyamatábrán szemléltetem (lásd: 25. ábra). Ebben a program részben egy általam írt lámpa kezelésére alkalmas „function” típusú alprogramot használok (6. számú melléklet, 29.31.- oldal). Ezzel az alprogrammal a négy darab

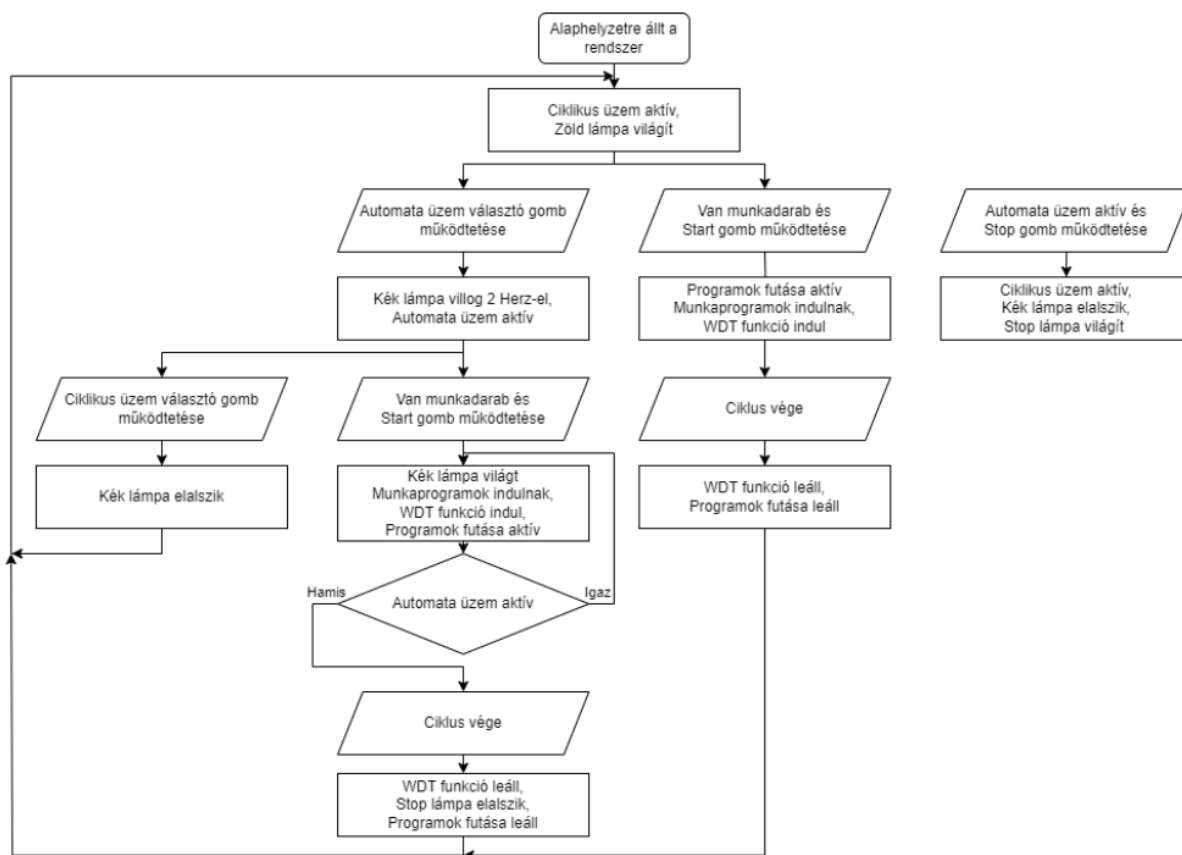
lámpát tudom felkapcsolni, a színek alapján villogási frekvenciát állítani, valamint kitöltési tényezőt adni a villogásnak. A PLC indulásakor az első lefutás bittel a Sárga lámpát 1 Herz-el történő 50%-os kitöltési tényezővel rendelkező villogtatását indítom el (6. számú melléklet, 7. oldal, 0006-0012 sor). Fontos a PLC induláskor a nyugtázási folyamat kihagyása érdekében az „Emergency_ok” bitet magas szintre emelem (6. számú melléklet, 11. oldal). Ezt azért teszem, ha a biztonsági relé a PLC indulása előtt más aktív, akkor a biztonsági folyamatot ki lehet hagyni. Ez a lépés csak akkor kerül kihagyásra, ha a biztonsági relé biztonsági köre aktív. Amennyiben ez nem áll fenn, akkor az első ciklus felül fogja írni, tehát alacsony szintű bitként értékelődik ki a ciklus végén. Ha ez megtörtént, akkor a rendszer egy alaphelyzetre állítást kér a kezelőtől (6. számú melléklet, 8. oldal, 0071 sor). Ha a gombot megnyomtuk, akkor a rendszer megfelelő sorrendben áll alaphelyzetre, ami az adagoló állomás és a megmunkáló állomás egyidejű alapra állásával kezd, majd az adagoló állomás alapra állása után a tesztelő állomás áll alapra. Fontos, hogy ugyan a kezelő jelezte a rendszer felé, hogy álljon alaphelyzetre, de a végleges alaphelyzetre álláshoz szükség van a három állomás által visszajelzett alap állapot felvétele bitnek, valamint a kezelő által az alapra gomb aktív jelzése (6. számú melléklet, 8. oldal, 0084 sor).



25. ábra PLC Indulás- és vezérlő program forrás: Saját készítés

4.6.2. Üzem állapot választás

Amikor a rendszer alaphelyzetbe került, akkor az csak a zöld lámpa világít ezzel jelezve, hogy a rendszer indulásra kész. A HMI végig kíséri a folyamaton a kezelőt, hogy mikor milyen gomb megnyomására van szüksége a rendszernek (6. számú melléklet, 2.-3. oldal, 0030-0103). Ez magával vonzza, hogy a rendszer indítás ciklusos üzemből fog elindulni, amennyiben Start nyomógombot nyomunk. Ha üzemmódot szeretnénk váltani, akkor a 26. ábra segítséget nyújt.



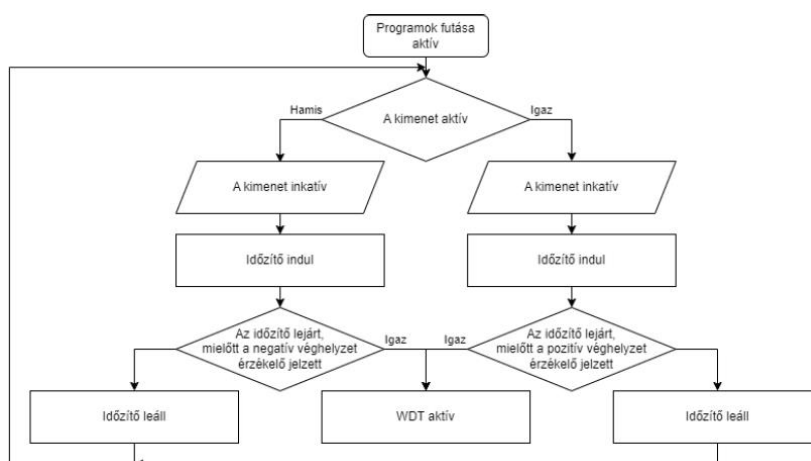
26. ábra Üzem mód kiválasztása forrás: Saját készítés

Két üzemmódból választhatunk. Az egyik a ciklusos, amely a rendszer indulásakor automatikusan aktiválódik, a másik pedig az automata üzemi állapot. A két üzemi állapot között az a különbség, hogy amíg az automata üzemi állapot mindaddig fut, amíg munkadarab van az oszlopos raktárban, vagy vészleállítási folyamatot nem indítottak, vagy a stop gombot le nem nyomták, addig a ciklusos üzemmódban az állomások egy munkadarab lekezelésének folyamatát végzik. Ha a rendszer alaphelyzetre állt, akkor két lehetőség áll a kezelő előtt. Start

gomb megnyomása eseté egy ciklus lefut, ami a start gomb megnyomása után a munkaprogramok, a megfigyelési funkciók és a zöld lámpa kikapcsolását eredményezi, majd a ciklus végén a folyamatok leállnak és a rendszer újra indíthatóságát a zöld lámpa újra bekapcsolásával jelzi a rendszer. Automata üzem kiválasztás esetén a HMI-n a gomb kék színűre vált, illetve a kék lámpa 2 Herz-es villogtatásával jelzi a kezelő felé, hogy automata üzemben indul el a rendszer a Start gomb lenyomása után. Ha a rendszer nem szeretnénk automata üzemben elindítani, akkor a cycle gomb megnyomásával újra ciklusos üzembe helyezhetjük a rendszert. Ebben az esetben a HMI Automata üzem gombja sem fog kéken világítani, illetve a kék lámpa is kikapcsolásra kerül. Ha a rendszert automata üzemben indítják el, akkor a kék lámpa folyamatosan világítani fog, amíg a raktárban van munkadarab, vagy stop gombot nem nyom a kezelő. Stop gomb lenyomása esetén a ciklus végéig a stop gomb pirosan fog világítani. A stop gombnak csak automata üzemben van érvénye.

4.6.3. Biztonsági figyelő funkció

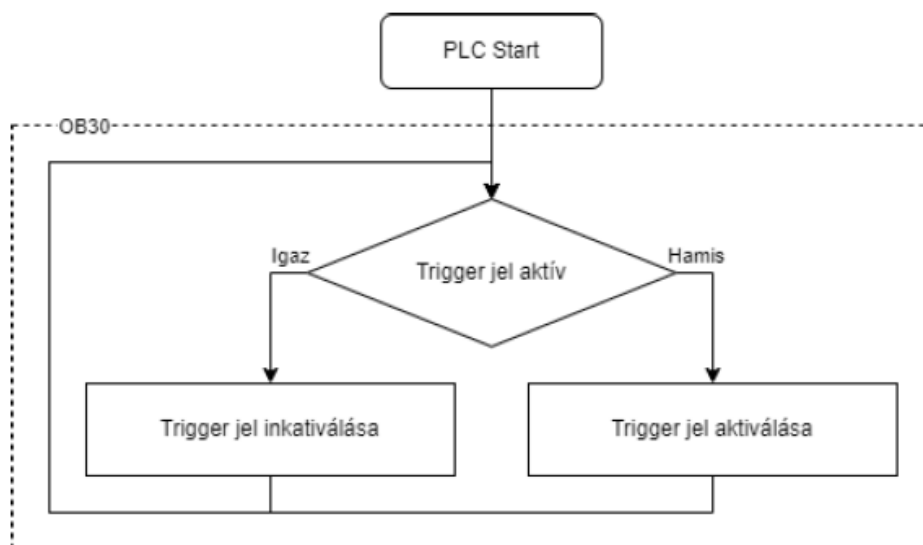
A rendszer alap szintű elakadási védelemmel le van programozva. Ez a program aktuátoronként figyeli a HMI-n előre definiált időtagokhoz képest, hogy megfelelő időn belül végrehajtotta-e a feladatot a munkavégző. Amennyiben az aktuátor nem hajtotta végre a feladatát, akkor a folyamat nem fut tovább. Ennek az állás időnek a kiküszöbölésére alkalmazom a programot (6. számú melléklet, 17.-18. oldal). Abban az esetben, ha hibára fut a program, akkor a program futások leállnak és a vész állapot jelzésre kerül sor. Ezt a HMI-n egy hiba üzenettel jelzem, amely aktuátoronként három hiba jelet takar, amennyiben két végállás érzékelővel rendelkezik az adott aktuátor.



27. ábra Aktuátorok figyelése forrás: Saját készítés

4.6.4. Kommunikáció

Mivel a rendszerben két PLC-t használok, ezért a két PLC-nek szüksége van az egymás közötti kommunikációra. Ezt egy-egy PUT-GET paranccsal hajtom végre. Az adatok a PLC_1-ből a PLC_2-be történő küldése esetén a PUT alprogramot használta. Az adatok PLC_1-be a PLC_2-ből történő olvasására pedig a GET alprogramot használtam. A változók kezelése, valamint az adatok küldése, fogadása a PLC_1_to_PLC_2_Data [FC3] nevű blokkon belül van lekezelve (6. számú melléklet, 13.-14. oldal). Az adatok küldése és fogadása bizonyos időközönként történik. Ezt az időt a PUT és a GET alprogram „REQ” paraméterére adott változó fogja meghatározni. A paraméter a változó felfutó élére aktiválódik és abban a ciklusban megtörténik az adatcsere. Mivel a PLC-nek közel valós időben kell, hogy bizonyos jeleket figyeljenek, ezért ennek a változónak (PUT_GET_TRIG) megfelelő frekvenciával kell, hogy lefusson, annak érdekében, hogy az adatcsere megtörténjen. Erre a megoldásra egy OB30-as blokkot hoztam létre, amelynek 5 másodperces ismétlési időt határoztam meg. Az OB30-as blokk a meghatározott időközönként lefut. Ezt az „organization blokk” -ot megszakításos blokknak is nevezik. A programban a „PUT_GET_TRIG” olvasását és írását úgy írtam meg, hogy a változó az minden páratlan lefutásnál alacsony szintű és minden páros lefutásnál magasszintű lesz, ezzel biztosítva a változó felfutó élet (lásd: 28. ábra). Így a program 10 másodperces időközönként a két PLC között megejtí az adatok írását és olvasását.



28. ábra A PUT_GET_TRIG változó programja forrás: Saját készítés

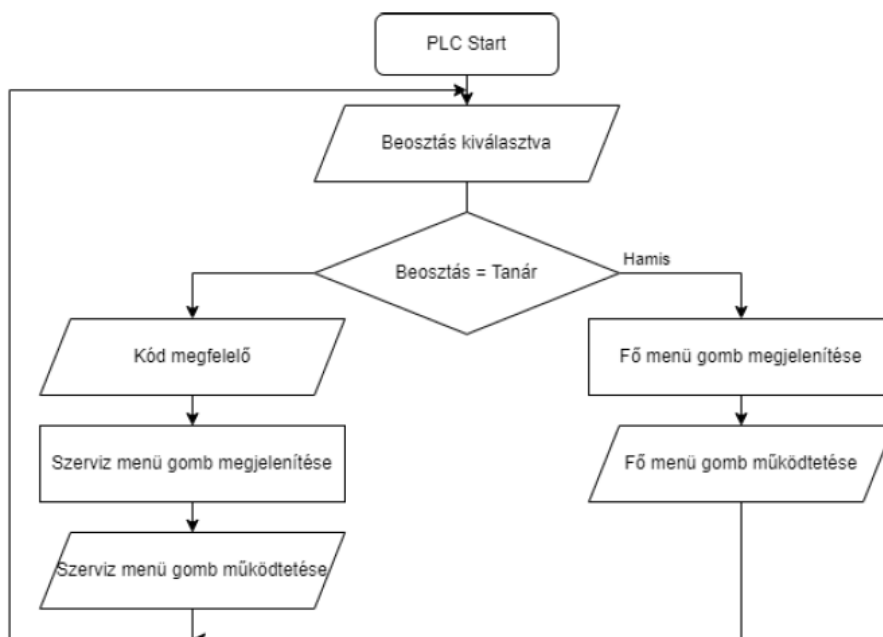
4.6.5. Nyomógomb kezelés

Előfordulhat, hogy a program újra indításához, feladat bemutatáshoz, kézi vezérléssel kell az egyes aktuátorokat irányítani. Erre az esetre állomásonként külön képernyőt hoztam létre, ahol az elhelyezett gombokkal lehetséges ezt megtenni (4. számú melléklet, 24. oldal). A gombok mellett elhelyezésre kerültek az adott eszközhöz tartozó érzékelő, illetve az állomáson használt érzékelők jele is. A 29. ábrán a megmunkáló állomás forgó asztalának kézi vezérlés esetén lefutó folyamatára látható. A forgató asztal pozícióját egy induktív jeladó határozza meg. A folyamat csak akkor futhat le, amennyiben a rendszer ciklusos üzemben van. A lefutás az asztal forgatás gomb megnyomásával indítható. Ezt követően az alprogram lekezeli, hogy az asztal elkezdjen forogni, ha az érzékelő jele megszűnt a PLC kimenetéről alacsonyszintűvé válik. Innentől a villamos bekötéssel megvalósított kapcsolásra hagyjuk a vezérlést. Amint az induktív jeladó érzékel az asztal automatikusan megáll, majd ezután figyeljük, hogy az asztal forgatás gomb fel van-e engedve. Amennyiben igen, a folyamat újbóli gomb lenyomásra indítható.



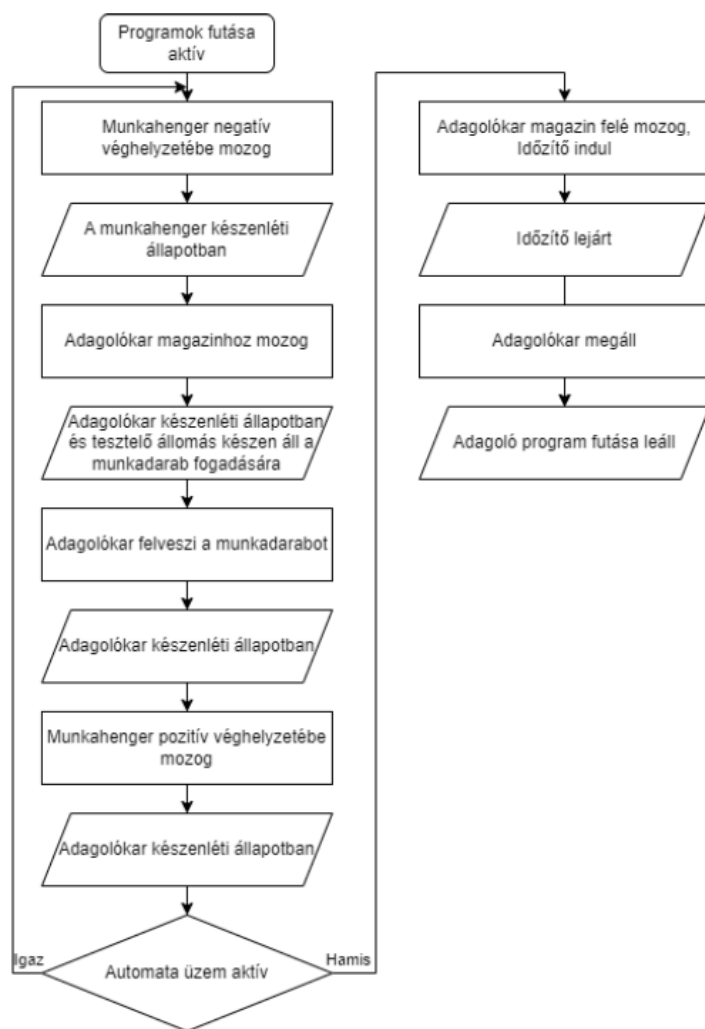
29. ábra HMI nyomógomb folyamat (forgó asztal forgatás) forrás: Saját készítés

A HMI kezdő képernyőjén behatárolni akartam, hogy kéretlen személyek ne tudjanak a rendszer széleskörűen hozzáférni. Ezt a rendszer kezelése előtt egy beosztás kiválasztásával valósítottam meg (6. melléklet, 2. oldal 0001-0028 sor). A beosztás kiválasztására két lehetőséget biztosítottam. Ahogy a 30. ábrán is látható az egyik választható beosztás a „tanár”, amennyiben ez lett kiválasztva a széleskörű hozzáféréshez még szükséges egy belépési kód megadása. Amennyiben a kód is megfelelő, akkor megjelenik a Szerviz menü gomb, aminek a megnyomásával beléphetünk a szerviz menübe. Ha diák szeretne belépni a rendszerbe, akkor a beosztás kiválasztása után a Fő menü gomb megjelenik, amellyel a rendszer alap funkciói (nyugtázás, alaphelyzetre állás, üzemmód választás, rendszer indítás) elérhetőek. Ha a rendszerbe beléptek, akkor a bejelentkezési adatokat automatikusan törlöm. Ha tanárként léptem be, akkor egy külön változó biztosítja a képernyők közötti váltási lehetőséget.



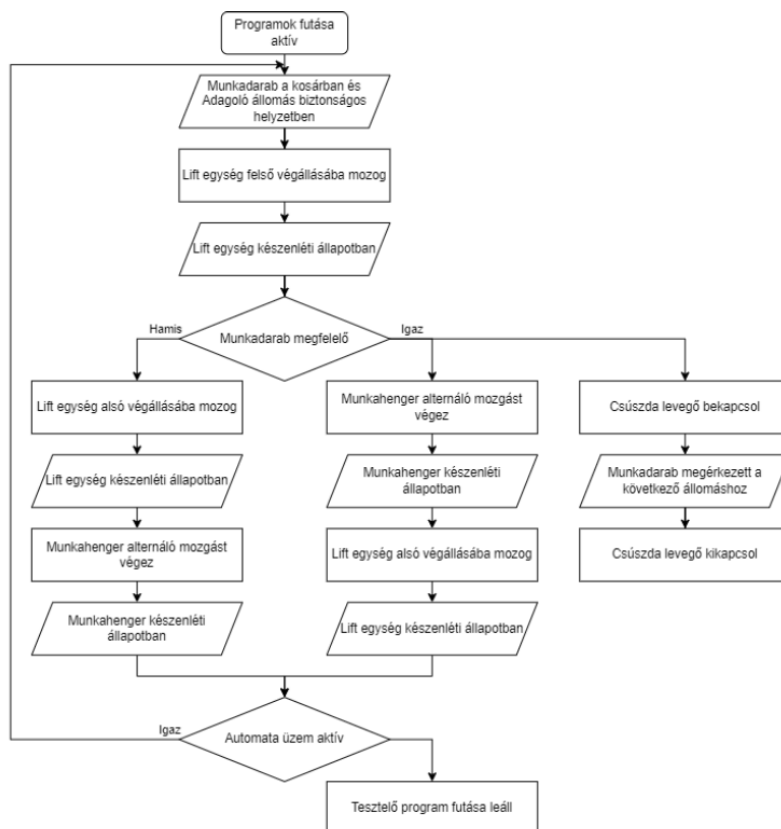
30. ábra HMI belépési protokoll

Az adagoló állomás alapvető munkaprogramja a 31. ábrán látható. Ezt a munkafolyamatot a már előre létrehozott alprogramokkal valósítottam meg, valamint a vészleállási funkciót és a fényfüggöny leállási funkciót is az alprogramok segítségével oldottam meg (6. melléklet, 40.-44. oldal). A folyamatábrából olvasható, hogy az automata üzem vizsgálatakor a folyamat még nem a ciklus végén jár, ugyanis a ciklikus üzem esetén befejezéskor még az adagolóknak alaphelyzetbe kell moznia, ami a két véghelyzete között van. Ha a vészleállítási funkció működésbe lép és az átrakó karnál van munkadarab, akkor azt az alaphelyzetre állásakor az adagolóba helyezi el. Ezt a munkadarabot a program futtatása előtt el kell távolítani, mivel ebben a helyzetben nincs megoldva a munkadarab érzékelése.



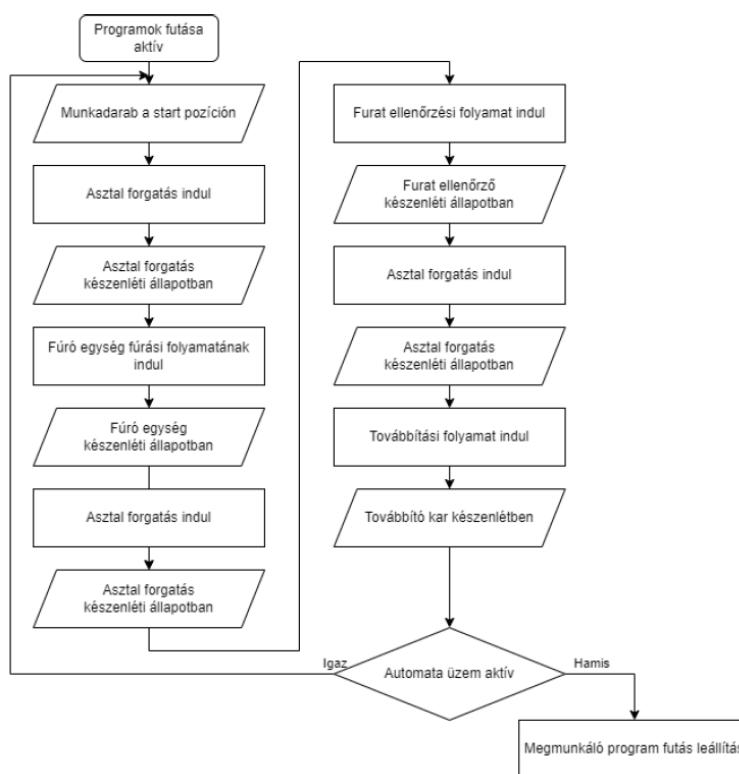
31. ábra Adagoló állomás munkafolyamat forrás: Saját készítés

A tesztelő állomás folyamatábrája a 32. ábrán látható. Ebből a folyamatból kiolvasható, hogy a folyamat csak akkor indulhat, ha van munkadarab a kosárban és az adagoló állomás olyan helyzetben van, hogy az adagoló karral a lift nem tud ütközni. A szállított munkadarabnak vagy megmunkálásra, vagy selejt tálcára történő elhelyezése adott, ami a vizsgált munkadarab magasságától függ. A selejt tálcára öt darab munkadarab fér, amit a program számol. Abban az esetben, amennyiben a csúszda megtelt az állomás a munkadarab selejt tálcára történő elhelyezése esetén meg áll. Ekkor a selejt tálcát ki kell üríteni és egy gombbal, ami a fő képernyőn található és telített tálcá esetén kéken világít megnyomni (6. melléklet, 3. oldal, 0089-0095 sor). Ezzel jelezve a rendszer felé, hogy a selejt tálcá üres és a munkadarabot elhelyezheti. Az állomás vészleállítás esetén elveszíti vezéreltségi állapotát és rendszer alaphelyzet felvétel folyamat futtatása előtt meg kell nézni, hogy a munkadarab nem korlátozó mozgást. Ez a fényfüggöny sugarainak megszakítása esetén nem lép érvénybe ugyanis a kivezérelt jelek még a rendszeren vannak. Ha úgy állt a rendszer alaphelyzetre, hogy munkadarab található a kosárban a folyamat indításakor a munkadarabot kiértékeli és a következő munkadarab csak az alaphelyzet elérése után indul az adagoló állomásról.



32. ábra Tesztelő állomás munkafolyamata forrás: Saját készítés

A megmunkáló állomás folyamatábrája a 33. ábrán látható. Ezen az állomáson a biztonsági funkciók megvalósítása programozási feladat. A fűró egység jelenti a legkritikusabb pontot a biztonsági funkció megvalósításakor, ugyanis a fűrót nem szabad megállítani a munkadarabban, mert rendszer újra indítása során balesethez vezethet. Ezt úgy oldottam meg, ha bármelyik biztonsági funkció érvénybe lép, akkor a fűró egység felső véghelyzetébe mozog és ott leállítja a fűró forgó mozgását (8. melléklet, 29. oldal, 0245-0276 sor). Ha a fényfüggöny sugarait megszakítja a folyamat futását, abban az esetben a folyamat futása leáll, amikor a fényfüggöny újra kiadta az OSSD jeleket, akkor a folyamat a megjegyzett program futásától indul újra, így a már félkész munkadarab megmunkálását is befejezi (8. melléklet, 28.-29 oldal, 0227-0243 sor). Az alaphelyzetre állási folyamat, úgy épül fel, hogy a továbbító kar első ciklusban adagol egyet, amennyiben található még a start pozíció kívül munkadarab az állomáson, akkor azt a folyamat végére juttatom és kiadagolom, hogy a start pozíció kívül más pozíció ne lehessen munkadarab (8. melléklet, 28. oldal, 0152-0206 sor). (8. melléklet, 26.-32. oldal)



33. ábra Megmunkáló állomás munkafolyamata forrás: Saját készítés

5. Gazdasági számítás

Ebben a fejezetben ismertetem a beépítésre került eszközök beszerzési árait ismertetem, továbbá a tervezéssel eltöltött idővel arányos a kezdő mérnöki fizetéssel a Magyar Mérnöki Kamara által javasolt díjszabása szerinti díjat, valamint a technikai díját a Magyar Mérnöki Kamara által meghatározott kezdő mérnöki fizetés 60%-val számolva. Mivel a rendszert, amit terveztem oktatási célra valósítottam meg, ezért a megtérülése a megvalósításnak nem kivitelezhető. Az árakat forintba átváltva 2023.11.04 napján elérhető árfolyamok alapján számolom.

5.1. Eszközök beszerzése

Tokozott kulcsos vészgomb	15300
Reer biztonsági relé	126490
Sick biztonsági fényfüggöny	1496250 Ft
Allen-Bradley biztonsági relé	97079
3/2-es szelep	39990 Ft
Relé	19169
Összesen	1794278

5.2. Munkabér

Tervezési forma	Díjszabás [Ft/nap]	Idő [óra]	Összesen [Ft]
Tervezéssel eltöltött idő	101000	16	1616000
Programozással eltöltött idő	60600	40	2424000
Technikai feladatokkal eltöltött idő	60600	12	727200
Teszteléssel eltöltött idő	60600	8	484800
Összesen		76	5252000

A termékek 1794278 Ft-ba került a munkabér, amellyel az rendszert összeállították és tesztelték: 5252000 Ft. Így 7046278 Ft-os beruházás szükséges a rendszer megvalósításához.

6. Összefoglalás

Célom az volt, hogy MPS oktatógyárak különböző állomásait összehangoljam és egymásba integráljam annak érdekében, hogy hatékonyabb és korszerűbb működést valósítsak meg. Ennek a projektnek a során a Siemens S7-1200-as PLC-kel dolgoztam, amelyeket a TIA Portal nevű PLC programozó szoftverrel programoztam. A PLC-k közötti Ethernet kommunikációt az általam kifejlesztett rendszer adatcseréjének biztosítására használtam, amit egy menedzselhető ipari switch segítségével valósítottam meg. A két PLC-vel az általam kifejlesztett rendszer különös figyelmet fordít a tovább fejleszthetőségre és bővíthetőségre a jövőbeli integrációkat és fejlesztéseket lehessen könnyen megvalósítani. Ez mind a munkamemória, mind a felhasználható ki- és bemenetek számában is megmutatkozik. A projekt több fő szempontja közé tartozott az ember és gép biztonság fejlesztése. Ezen célok elérése érdekében fényfüggőnyt és vészgombot szereltem fel a biztonsági funkciók rendszerbe integrálására, melyeket külön biztonsági reléekkel láttam el. A fényfüggőnyt az EN ISO 13855 szabványnak megfelelő módon a biztonságos elhelyezési távolság betartásával helyeztem el. A biztonsági funkciók megvalósításához egy 3/2-es szelepet használtam a táp levegő leszellőztetéséhez, valamint egy relét a táp feszültség megszakításához. A biztonsági funkciók kiértékelésére és az eszközök megfelelőségének ellenőrzésére a Sistema nevű programot használtam, ahol a funkciókra külön elemzést hajtottam végre, verifikáltam a megfelelő gépbiztonsági előírásokkal. Az eredmények azt mutatták, hogy a kialakított rendszer megfelel a 13849-es szabványnak, és megfelel az elvárt C teljesítményszintnek. A biztonságos vezérlő programot úgy alakítottam ki, hogy lehetővé tegye a rendszer gyors és biztonságos leállítását, amit a biztonsági funkciók beavatkozásával indítok el. A programot továbbá figyelő funkcióval is bővítettem, mely az eszközök adekvát működését elemzi. A HMI felületen két elkülönített beosztást hoztam létre, a diák (kezelői) és a tanár (karbantartói). Az utóbbi széleskörűbb rendszer elemzés és beavatkozás elérésére jogosult, egy biztonsági kód megadása ellenében.

7. Summary

My goal was to harmonize and integrate various stations of MPS training factories to achieve a more efficient and modern operation. During this project, I worked with Siemens S7-1200 PLCs, which I programmed using the TIA Portal PLC programming software. I used Ethernet communication between the PLCs to facilitate data exchange in the system I developed, which was achieved with a manageable industrial switch. With the two PLCs, the system I developed pays special attention to scalability and expandability to easily accommodate future integrations and developments, both in terms of working memory and the number of usable inputs and outputs. The project had several main objectives, including enhancing the safety of both human and machine. To achieve these goals, I installed light curtains and emergency buttons to integrate safety functions into the system, both equipped with separate safety relays. I positioned the light curtains in accordance with the EN ISO 13855 standard, ensuring the safe placement distance. To implement the safety functions, I used a 3/2 valve for venting compressed air and a relay for interrupting the power supply. I used the Sistema program to evaluate the safety functions and verify compliance with the relevant machinery safety regulations. The results indicated compliance with the 13849 standard and the required Performance Level C. I designed the safe control program to enable the rapid and secure shutdown of the system, which is initiated through the intervention of safety functions. Additionally, I expanded the program with monitoring features to analyze the adequate operation of the equipment. Within the HMI interface, I established two separate user roles: student (operator) and teacher (maintenance). The latter is granted broader system analysis and intervention capabilities with the provision of a security code.

8. Nyilatkozat

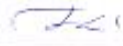
KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

A VAS PÁI (név) (hallgató Neptun azonosítója: AIXWFI) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot¹ áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: 2023 év 11 hó 01 nap


Belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.



Szent István Campus, Gödöllő
Cím: 2100 Gödöllő, Péter Károly utca 1.
Tel.: +36-28/522-000
Honlap: <https://godollo.uni-mate.hu>

NYILATKOZAT

Alulírott VAS PÁL, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, SZENT ISTVÁN Campus, MECHATRONIKAI MÉRNÖKI szak nappali/levelező* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2023 év 11 hó 01 nap

Vas Pál
Hallgató

NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom*,

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2023 év 11 hó 01 nap

711
Belső konzulens

*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!

NYILATKOZAT

a szakdolgozat¹ nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: VAS PÁL
A Hallgató Neptun kódja: AIXWET
A dolgozat címe: MEGMUNKÁLÓ ÁLLOMÁSOK PROGRAMOZÁSA
A megjelenés éve: 2023
A tanszék neve: MECHATRONIKA TANSZÉK

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitóri rendszerébe.

Kelt: 2023 év 11 hó 01 nap

Vas Pál
Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

9. Ábrajegyzék

1. ábra Forgató lapátos munkahenger [21]	9
2. ábra Mágnes kuplungos munkahenger [22]	10
3. ábra 3/2-es monostabil pneumatikus működtetésű szelep [19].....	17
4. ábra STO biztonsági funkció megvalósítása [20]	18
5. ábra SEZ biztonsági funkció megvalósítása [20].....	19
6. ábra SSC biztonsági funkció megvalósítása [20].....	19
7. ábra SDI biztonsági funkció [20]	20
8. ábra STO biztonsági funkció megvalósítása forrás: Saját készítés.....	21
9. ábra Adagoló egység [1]	22
10. ábra Emelő egység [4]	23
11. ábra Légpárnás csúszda [4]	24
12. ábra Analóg elmozdulásmérő [4]	25
13. ábra Az elmozdulás mérő digitális kimenete az analóg input függvényében forrás: Saját készítés	26
14. ábra Forgó asztal [7]	26
15. ábra Siemens S7-1200-as PLC [9]	28
16. ábra Siemens S7-1200 Digital I/O bővítő modul [10]	29
17. ábra Siemens KTP600-as HMI [11]	30
18. ábra Tokozott kulcsos vészgomb [14]	32
19. ábra Reer biztonsági relé [16]	32
20. ábra Sick biztonsági fényfüggöny [13]	33
21. ábra Elvart teljesítmény szint meghatározása [3-as számú melléklet].....	35
22. ábra FESTO 3/2-es monostabil szelep. [19]	37
23. ábra Phoenix Contact relé modul. [18]	38
24. ábra Sistema elemzési struktúra forrás: Saját készítés.....	39
25. ábra PLC Indulás- és vezérlő program forrás: Saját készítés	43
26. ábra Üzem mód kiválasztása forrás: Saját készítés.....	44
27. ábra Aktuátorok figyelése forrás: Saját készítés.....	45
28. ábra A PUT_GET_TRIG változó programja forrás: Saját készítés.....	46
29. ábra HMI nyomógomb folyamat (forgó asztal forgatás) forrás: Saját készítés	47

30. ábra HMI belépési protokoll	48
31. ábra Adagoló állomás munkafolyamat forrás: Saját készítés	49
32. ábra Tesztelő állomás munkafolyamata forrás: Saját készítés.....	50
33. ábra Megmunkáló állomás munkafolyamata forrás: Saját készítés	51

10. Irodalomjegyzék

- [1] Festo Didactic „Station Verteilen Handbuch – Distributing Station Manual (648811 DE/EN 08/03),”, Denkendorf, 2003.
- [2] Festo Didactic „System MPS – MPS Station Verteilen – MPS Distributing station – Electric Circuit diagrams”, 2002
- [3] Festo Didactic „System MPS – MPS Station Verteilen – MPS Distributing station – Pneumatic Circuit diagrams”, 1997
- [4] Festo Didactic „Station Prüfen Handbuch – Testing Station Manual (648812 DE/EN 08/03)”, Denkendorf, 2003
- [5] Festo Didactic „System MPS – MPS Station Prüfen – MPS Testing station – Electric Circuit diagrams”, 2002
- [6] Festo Didactic „System MPS – MPS Station Prüfen – MPS Testing station – Pneumatic Circuit diagrams”, 2001
- [7] Festo Didactic „Station Bearbeiten Handbuch – Processing Station Manual (648813 DE/EN 08/03), Denkendorf, 2003
- [8] Festo Didactic „System MPS – MPS Station Bearbeiten – MPS Processing station – Pneumatic Circuit diagrams”, 2002
- [9] Siemens Ordering Data Overview (6ES7214-1AG31-0XB0),
<https://mall.industry.siemens.com/mall/en/ww/catalog/product/6es7214-1ag31-0xb0> (letöltés dátuma: 2023.10.23)
- [10] Siemens Data sheet (6ES7223-1PL32-0XB0), SIMATIC S7-1200, Digital I/O SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI 24 V DC, Sink/Source, 16 DO, relay 2 A,
<https://mall.industry.siemens.com/mall/en/ww/Catalog/Product/?mlfb=6ES7223-1PL32-0XB0> (letöltés dátuma: 2023.10.23)
- [11] SIMATIC HMI KTP600 Basic Color PN (6AV6647-0AD11-3AX0)
<https://support.industry.siemens.com/cs/pd/297145?pdtd=td&dl=en&lc=en-HU>, (letöltés dátuma: 2023.10.23)

-
- [12] Siemens SIMATIC NET Industrial Ethernet Switches SCALANCE X-200 Operating Instructions, 2014
https://cache.industry.siemens.com/dl/files/376/109744376/att_907659/v1/PH_SCALANCE-X-200_76.pdf (letöltés dátuma: 2023.10.23)
- [13] Sick biztonsági fényfüggöny <https://www.sick.com/ag/en/catalog/archive/c41s-0901aa300-c41e-0901ag300/p/p15617> (letöltés dátuma: 2023.10.23)
- [14] EATON tokozott kulcsos vészgomb
https://elektrikstore.hu/Eaton-216523-M22-PVS/KC11/IY-Tokozott-kulcsos-vesz?utm_source=olcsobbat&utm_medium=shopping&utm_campaign=olcsobbat_shopping_elektrikstore_hu&gad_source=1&gclid=CjwKCAjws9ipBhB1EiwAccEi1Lw_VZIZoktFGCPbRx2SvCojzbFli96yPR10Cn1Sxrh64oUmwdv0UhoCsCQQA vD_BwE (letöltés dátuma: 2023.10.23)
- [15] Allen-Bradley MSR127 Minotaur Monitoring Safety Relays Installation Instructions, 2022 https://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/in/440r-in079_-en-p.pdf (letöltés dátuma: 2023.10.23)
- [16] Reer biztonsági relé, <https://www.reersafety.com/en/product/ad-sre4-1330913/> (letöltés dátuma: 2023.10.23)
- [17] M22-K01 bontó érintkező. https://datasheet.eaton.com/Eaton-216378-M22-K01-en_GB.pdf?model=216378 (letöltés dátuma: 2023.10.23)
- [18] Phoenix Contact relay module, <https://www.phoenixcontact.com/en-us/products/relay-module-plc-rsc-24dc2x21fg-2910535> (letöltés dátuma: 2023.10.23)
- [19] Festo soleoid valve, VUVS-LT20-M32C-MZD-G18-F7,
https://www.festo.com/us/en/a/577512/?q=~%3AsortByFacetValues-asc~%3ACC_Circuitry_C_FP_03-02-01~%3ACC_Circuitry._~%3ACC_Display_C_FP_03-02-01~%3ACC_Display._~%3ACC_Exhaust_C_FP_03-02-01~%3ACC_Exhaust._~%3ACC_Nominal_operating_voltage_C_FP_03-02-01~%3ACC_Nominal_operating_voltage.1~%3ACC_Protection_class_for_electrics_C_FP_03-02-01~%3ACC_Protection_class_for_electrics. (letöltés dátuma: 2023.10.23)

-
- [20] Dr. Földi László József, Berencsi Bence, Ipari gépek CE jelölése és biztonsága az EU-s és hazai szabályozás tükrében, 2022, Budapest
- [21] FESTO Didactic Semi-rotary drive DSR-16-180-P Catalogue, 2002
- [22] FESTO Didactic Linear drive ADO-12—P-A-B Catalogue, 2002
- [23] FESTO Didactic Displacement encoder TRS 50 S Data sheet, 2002
- [24] FESTO Didactic Analogue comparator 5260214, 2002
- [25] Beleon Krisztián, elmozdulás mérés, 2016, Budapest
- [26] Juhász Róbert Funkcionális áramkörök, Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, 2008
- [27] Magyar elektronika, A villanymotorral hajtott tengelyek visszatápláló fékezése
<https://www.magyar-elektronika.hu/tartalom/a-villanymotorral-hajtott-tengelyek-visszataplalo-fekezese> (megtekintés dátuma: 2023.10.30)

11. Mellékletek

11.1. Elektromos kapcsolási rajz

1

2

3

4

5

6

7

8

Diese Zeichnung ist Eigentum der FESTO DIDACTIC GmbH & Co. Keine Vervielfältigung ohne unsere vorherige Zustimmung!

FESTO

Schaltungsunterlagen / Circuit diagrams

System MPS

MPS Station Verteilen

MPS Distribution station

MPS Station Prüfen

MPS Testing station

MPS Station Bearbeiten

MPS Processing station

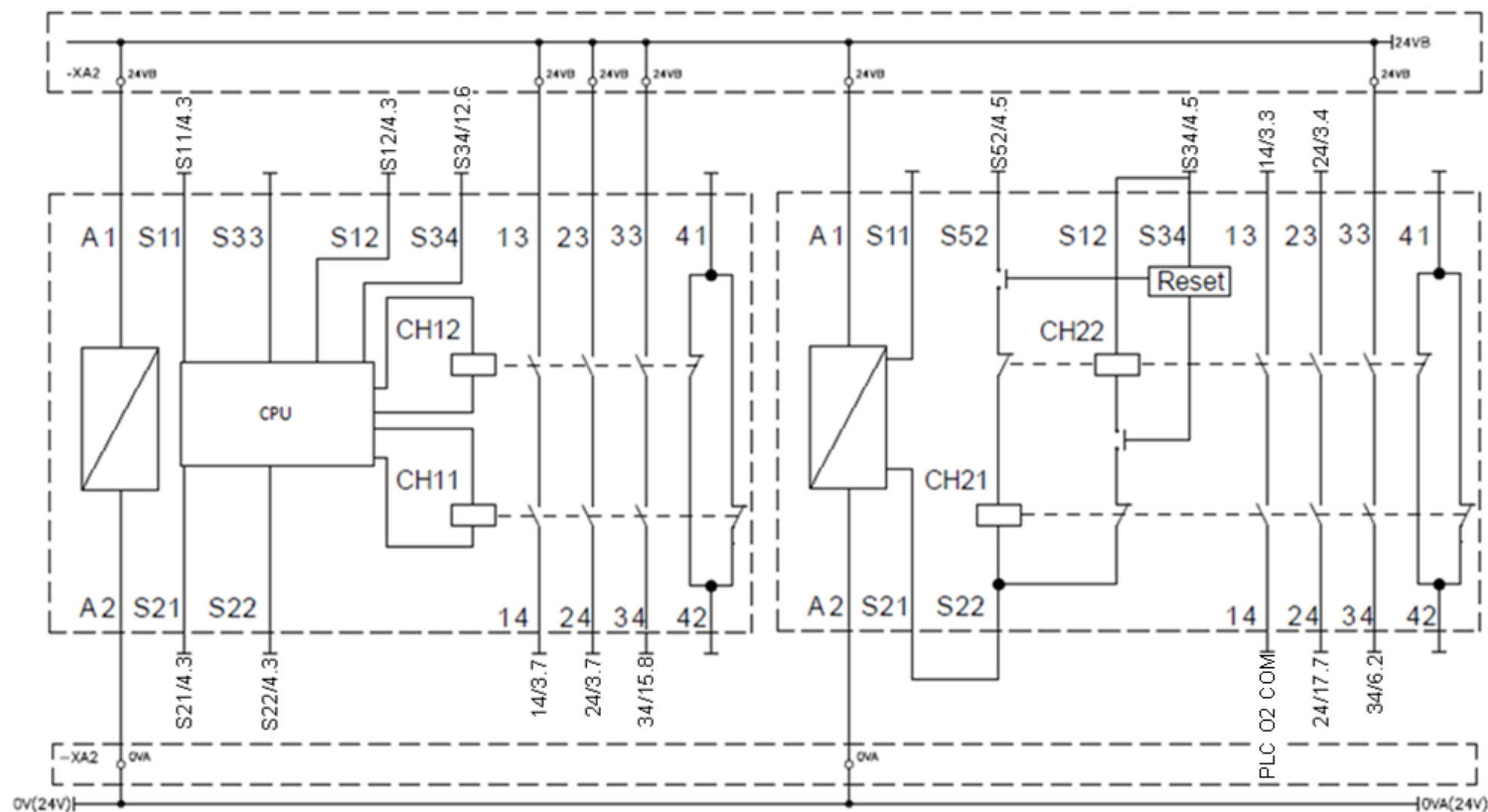
	Änderung	Datum	Name		Datum	Name
a	div.	15.05.2002	Bertsch	Gez.:	16.08.2001	Bertsch
b						
c				Gepr.:	15.05.2002	Bertsch
d						

MPS
STATION VERTEILEN
Titelblatt

FESTO

Projektbez.		=	S_VERTILEN
		+	VT1
Vorgang	DPJ-Nummer	Blatt	1
			19 01

Änderung		Datum	Name	Datum		Name	MPS STATION VERTELEN Unterlagenverzeichnis / Table of contents	FESTO	Projectbez.		= S_VERTELEN	
a	die	15.05.2002	Bertsch	Gez.:	16.08.2001	Bertsch			+ VT1			
b												
c				Gepr.:	15.05.2002	Bertsch			Vorgang		DRJ-Nummer	
d												19 01

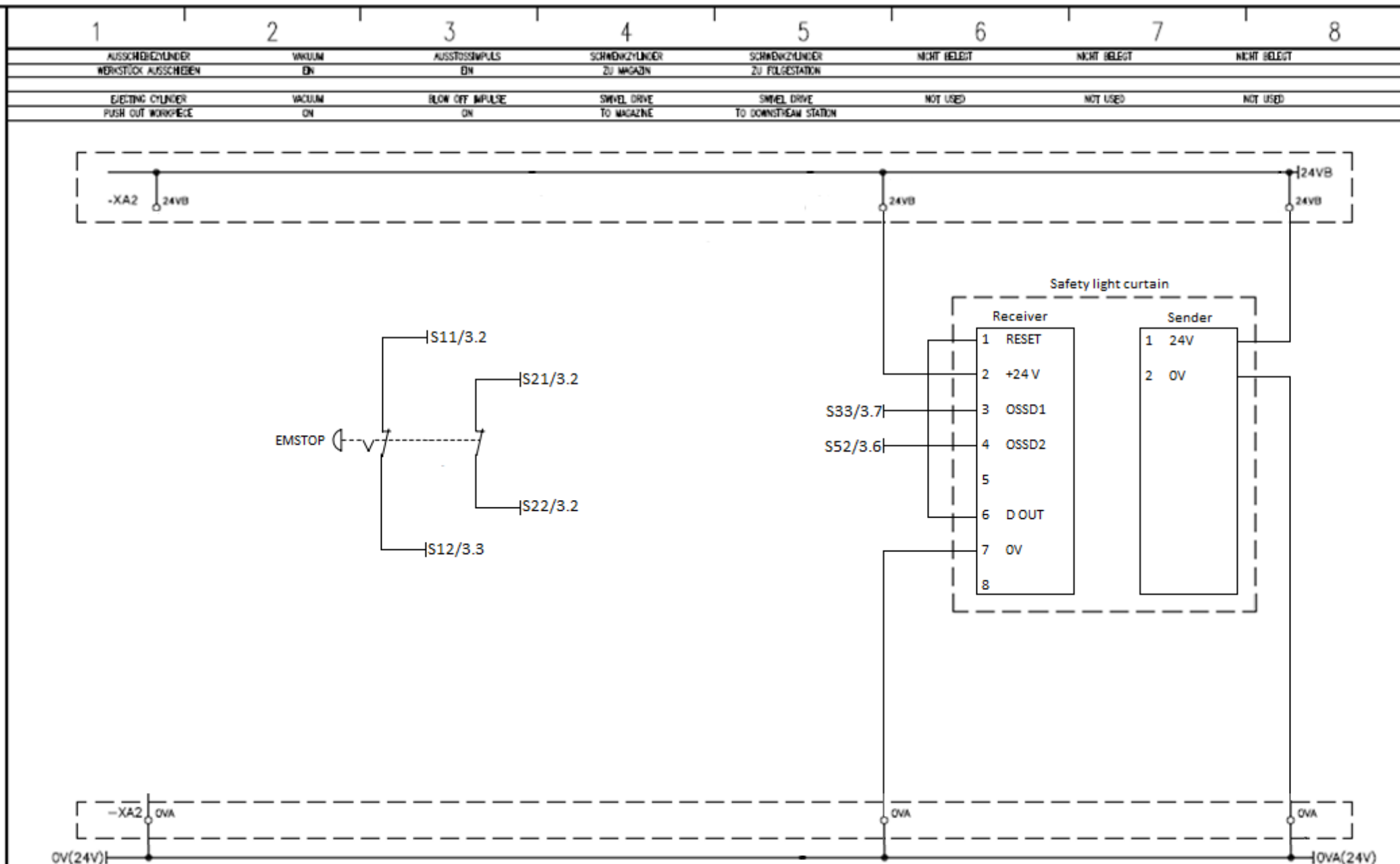


Änderung	Datum	Name	Datum	Name
1	15.05.2002	Bertsch	16.08.2001	Bertsch
2			15.05.2002	Bertsch
3				
4				

MPS
STATION VERTEILEN
Aufbauplan / Layout

FESTO

Projektdat.	== S_VERTILEN
Vorgang	+ VT1
OPU-Nummer	19
	3



Änderung	Datum	Name	Datum	Name
a	15.05.2002	Bertsch	16.08.2001	Bertsch
b	17.7.2003	BH		
c				
d				

MPS
STATION VERTEILEN
Ausgänge Verteilen / Outputs distribution

FESTO

Projektbez.	= S_VERTEILEN
Vorgang	+ VT1
Drucknummer	Blatt 4
	19 BI

1

2

3

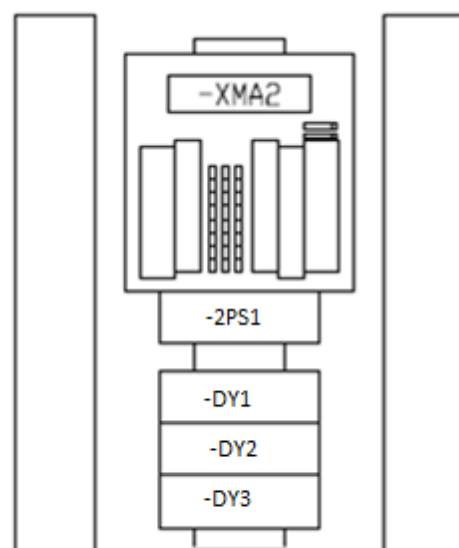
4

5

6

7

8



	Änderung	Datum	Name		Datum	Name
a	div.	15.05.2002	Bertsch	Gez.:	16.08.2001	Bertsch
b				Gepr.:	15.05.2002	Bertsch
c						
d						

MPS
STATION VERTEILEN
Aufbauplan / Layout

FESTO

Projektskiz.

= S. VERTEILEN

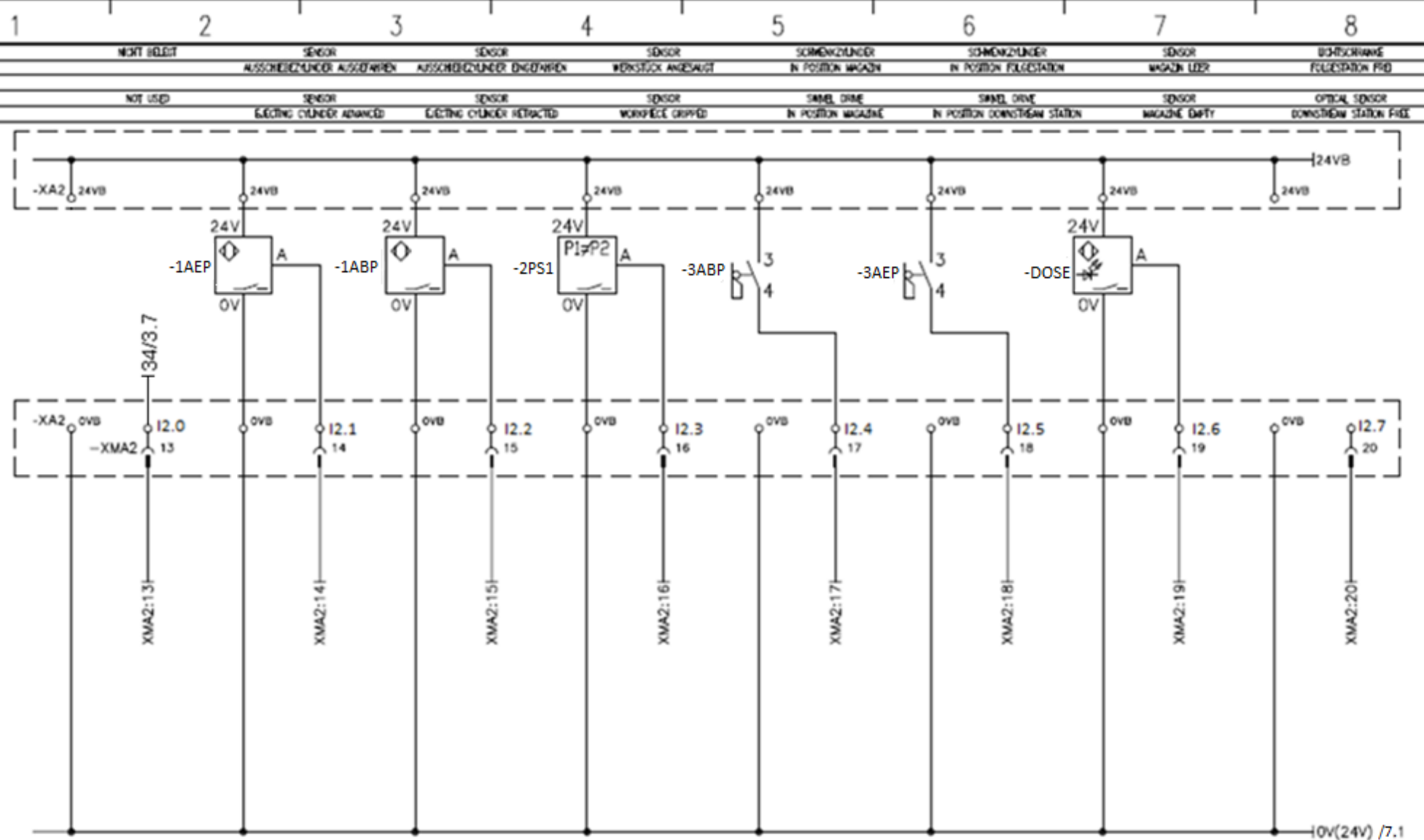
+ VT1

Vorgang

DPU-Nummer

Blatt 5

19 III



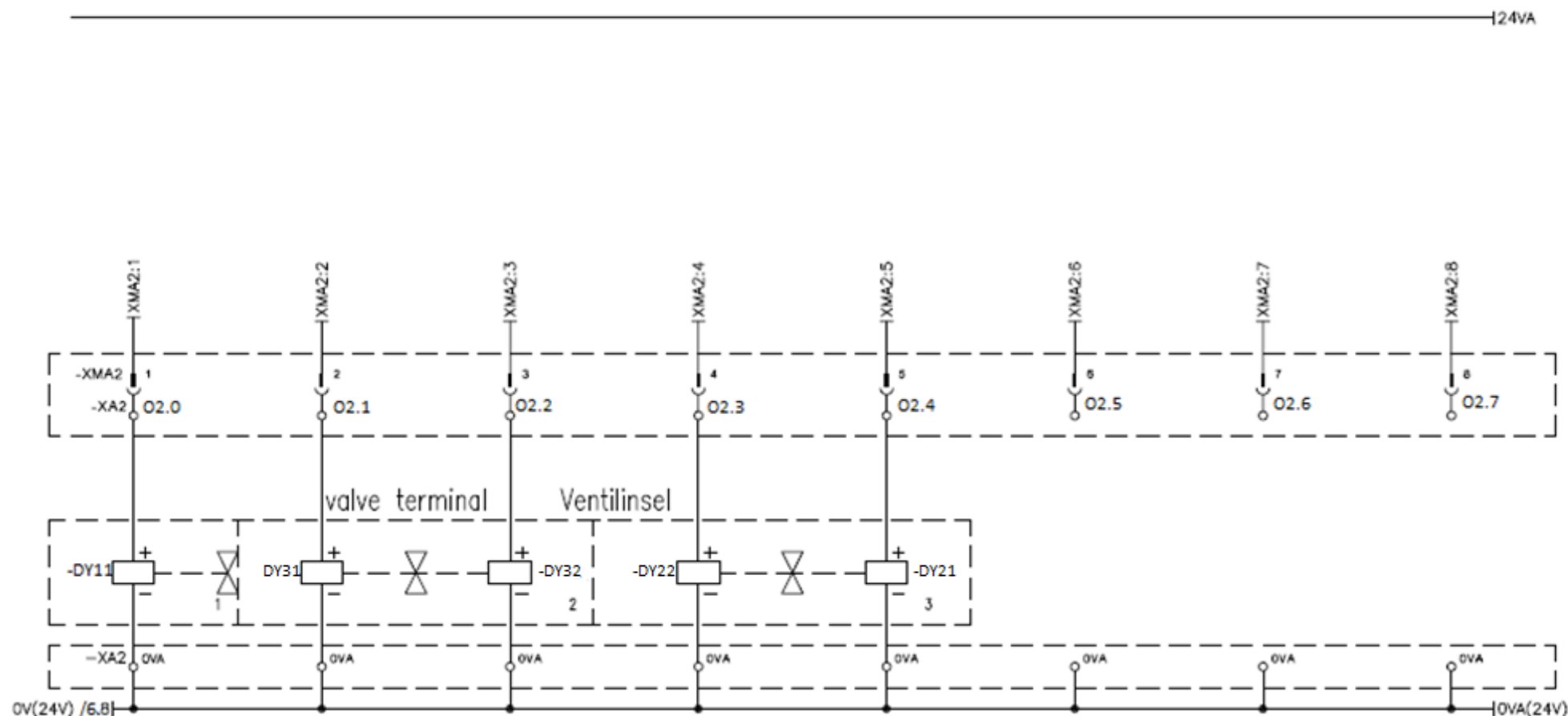
Änderung	Datum	Name	Datum	Name
a	15.05.2002	Bertsch	16.08.2001	Bertsch
b	17.7.2003	OH		
c			15.05.2002	Bertsch
d				

MPS
STATION VERTEILEN
Eingangs Verteilen / Inputs distribution

FESTO

Projektdr.	= S_VERTIELEN
Vorgang	+ VT1
Drucknummer	Blatt 6
	19 Bl

1	2	3	4	5	6	7	8
AUSSCHIEßZYLINDER WERKSTÜCK AUSSCHIEßEN	VAKUUM ON	AUSSTOSSIMPULS ON	SCHWENKZYLINDER ZU MAGAZIN	SCHWENKZYLINDER ZU FOLGESTATION	NICHT BELEGT	NICHT BELEGT	NICHT BELEGT
EJECTING CYLINDER PUSH OUT WORKPIECE	VACUUM ON	BLOW OFF IMPULSE ON	SWIVEL DRIVE TO MAGAZINE	SWIVEL DRIVE TO DOWNSTREAM STATION	NOT USED	NOT USED	NOT USED



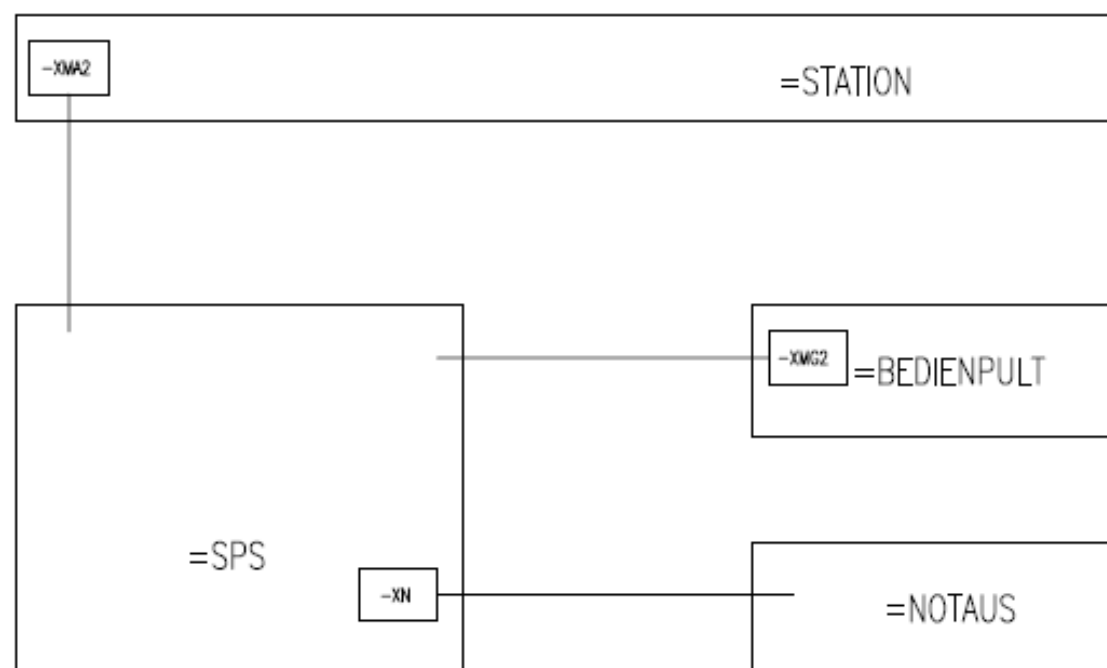
Änderung	Datum	Name	Datum	Name
1	15.05.2002	Bertsch	16.08.2001	Bertsch
2	17.7.2003	BH	15.05.2002	Bertsch

MPS
STATION VERTEILEN
Ausgänge Verteilen / Outputs distribution

FESTO

Projekbez.	= S_VERTILEN
Vorgang	+ VT1
DPJ-Nummer	Blatt 7
	19 BI

1 2 3 4 5 6 7 8



	Aenderung	Datum	Name		Datum	Name
a	div.	15.05.2002	Bertsch	Gez.:	16.08.2001	Bertsch
b						
c				Gepr.:	15.05.2002	Bertsch
d						

MPS
STATION VERTEILEN
Schema Verkabelung / scheme cabling

FESTO

Projektbez.		=	S_VERTILEN
		+	VT11
Vorgang	OPJ-Nummer	Blatt	8
		19	Bl

1

2

3

4

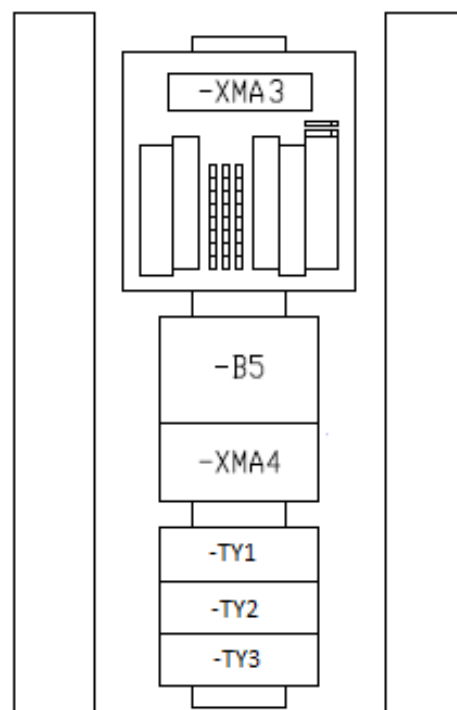
5

6

7

8

Diese Zeichnung ist Eigentum der FESTO DIDACTIC GmbH & Co. Keine Verwertung ohne unsere vorherige Zustimmung!

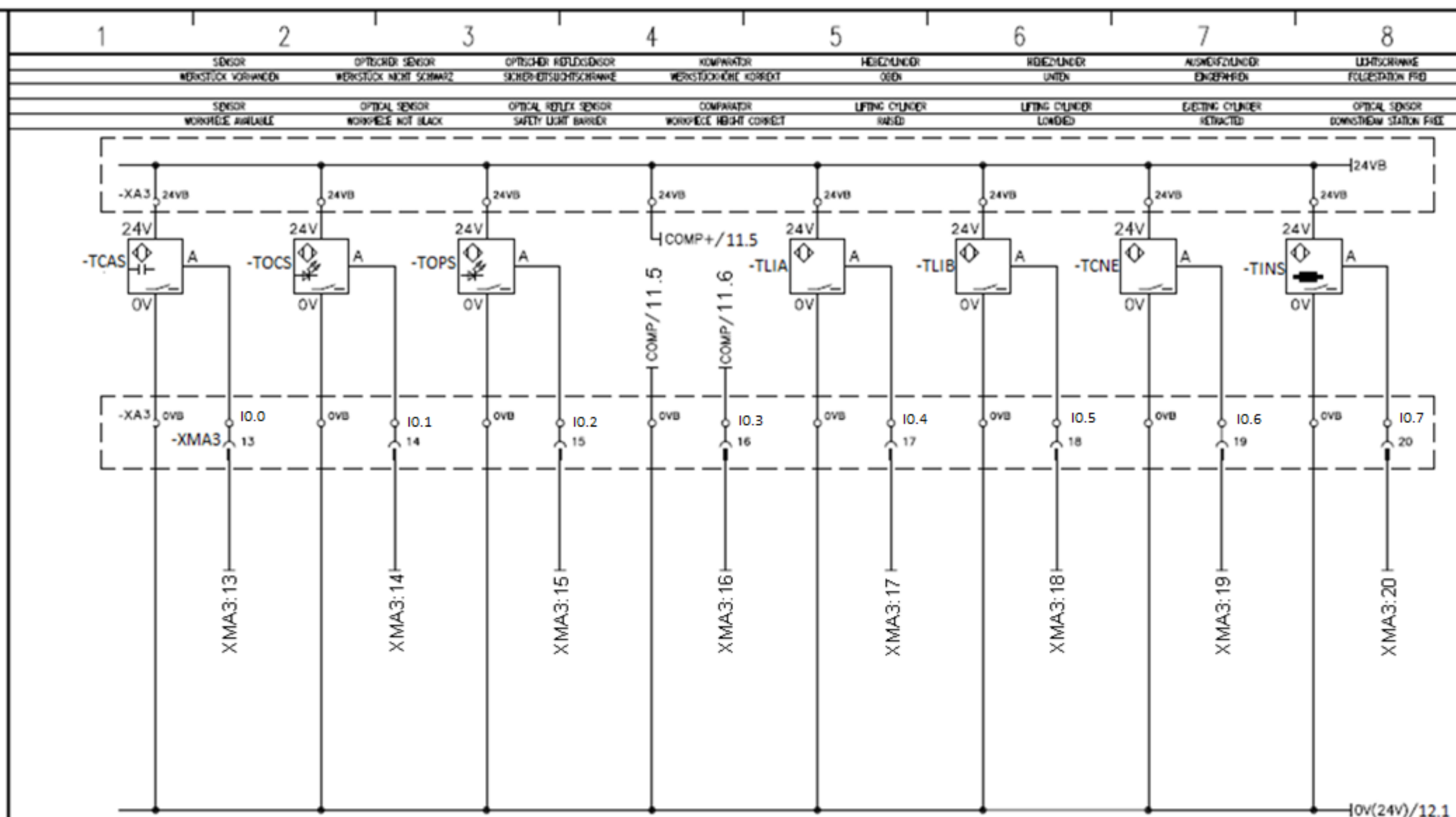


Aenderung	Datum	Name		Datum	Name
a	15.05.2002	Bertsch	Gez.:	16.08.2001	Bertsch
b					
c			Gepr.:	15.05.2002	Bertsch
d					

MPS
STATION PRUEFEN
Aufbauplan / Layout

FESTO

Projektbez.		=	S_PRUEFEN	
		+	PR1	
Vorgang	OPU-Nummer		Blatt	9
			19	BI



Aenderung	Datum	Name	Datum	Name
1	15.05.2002	Bertsch	16.08.2001	Bertsch
2	27.06.2003	OH		
3			15.05.2002	Bertsch
4				

MPS
STATION PRÜFEN
Eingangs Prüfen / Inputs testing

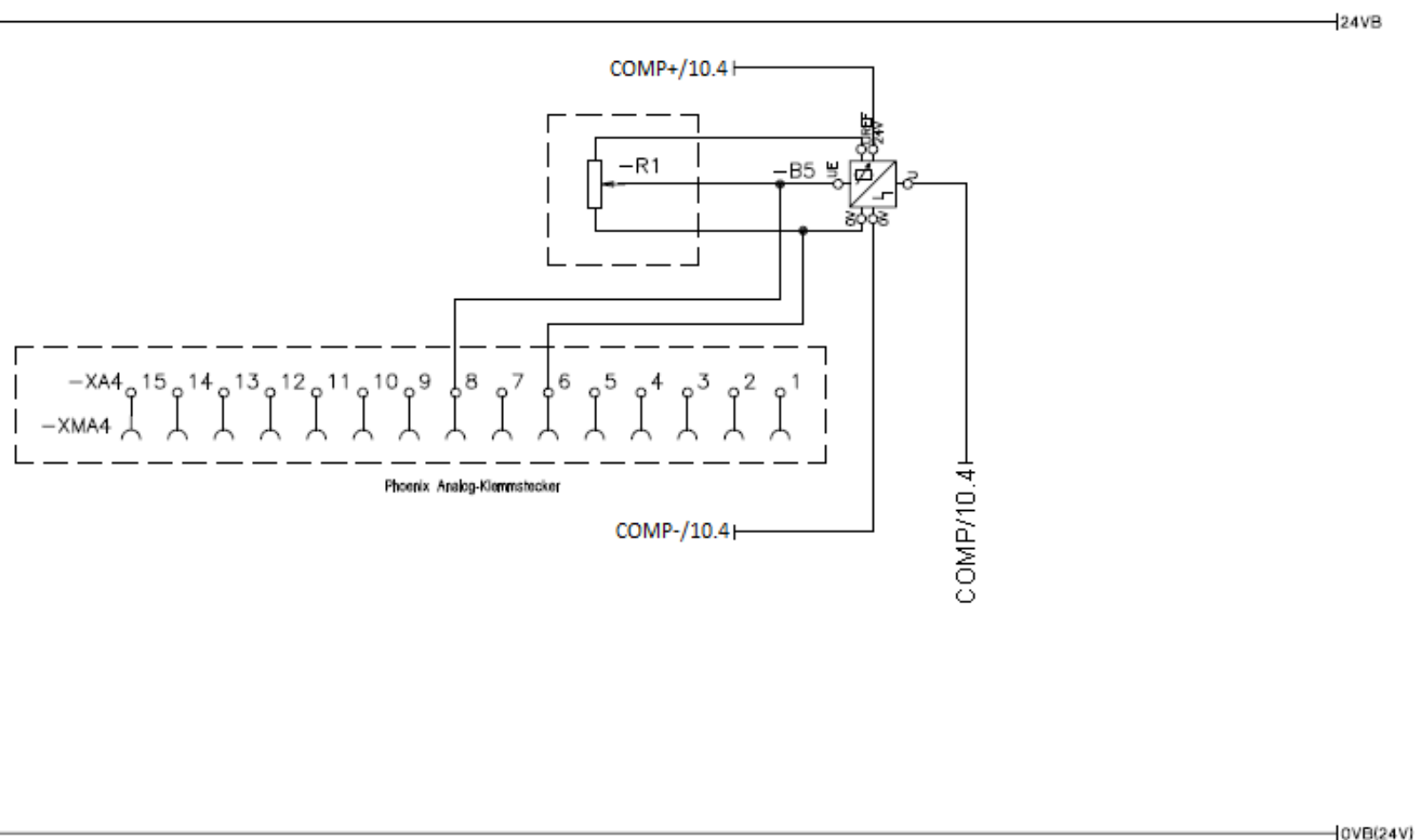
FESTO

Projektskiz.	= S. PRÜFEN
Vorgang	+ PR1
OPU-Nummer	Blatt 10
	19 Bl

1 2 3 4 5 6 7 8

PROFOTENTOMETER

ANALOGUE SENSOR



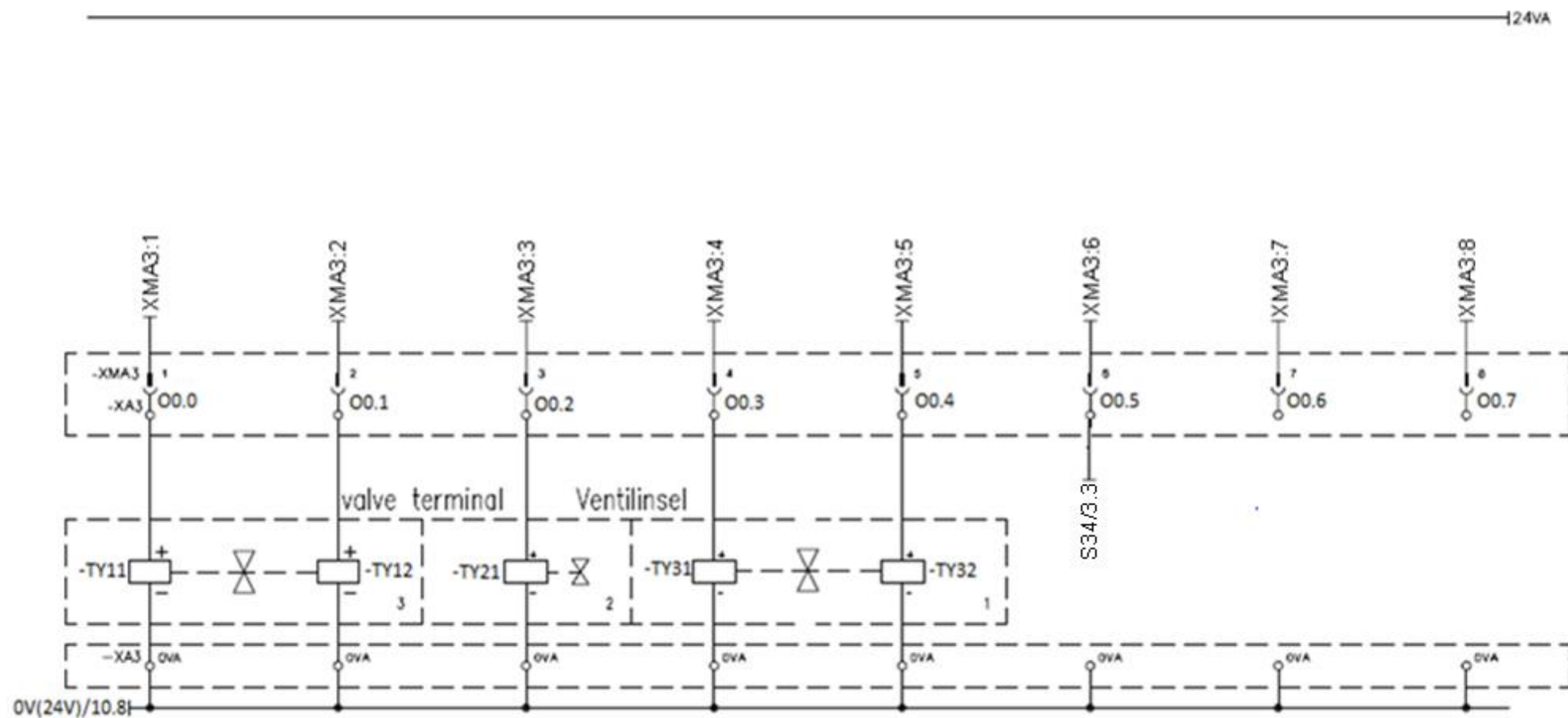
Aenderung	Datum	Name	Datum	Name
a	div.	15.05.2002	16.08.2001	Bertsch
b				
c			15.05.2002	Bertsch
d				

MPS
STATION PRUEFEN
Komparator Pruefen / Comparator testing

FESTO

Projektbez.	=	S_PRUEFEN
Vorgang	+	PR1
OPJ-Nummer		Blatt 11
		19 BI

1	2	3	4	5	6	7	8
HEIZZYLINDER NACH UNTEN	HEIZZYLINDER NACH OBEN	AUSWECHSELZYLINDER AUSWECHSELN	LIFTSCHWÄRTSCHE ON	NICHT BELEGT	NICHT BELEGT	NICHT BELEGT	OPTISCHER SENDE STATION SELECT
RISING CYLINDER DOWNWARDS	RISING CYLINDER UPWARDS	REJECTING CYLINDER ADVANCE	AIR PAD SLIDER ON	NOT USED	NOT USED	NOT USED	OPTICAL TRANSMITTER STATION OCCUPIED



Änderung	Datum	Name	Datum	Name
a	15.05.2002	Bertsch	Gez.: 16.08.2001	Bertsch
b	27.06.2003	DM	Cepr.: 15.05.2002	Bertsch
c				
d				

MPS
STATION PRÜFEN
Ausgänge Prüfen / Outputs testing

FESTO

Projektor:	= S_PRÜFEN
Vorgang:	+ PR1
OPU-Nummer:	12
	19 BI

1

2

3

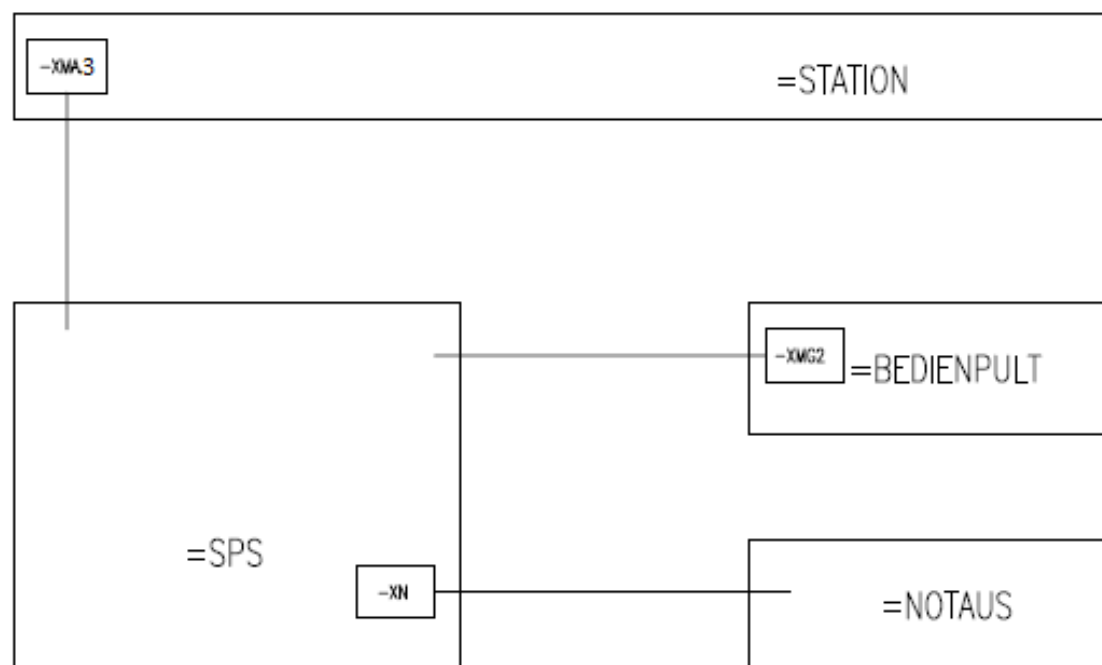
4

5

6

7

8



Diese Zeichnung ist Eigentum der FESTO DIDACTIC GmbH & Co. Keine Vervielfältigung ohne unsere vorherige Zustimmung!

	Änderung	Datum	Name		Datum	Name
a	div.	15.05.2002	Bertsch	Gez.:	16.08.2001	Bertsch
b						
c				Gepr.:	15.05.2002	Bertsch
d						

MPS
STATION PRÜFEN
Schema Verkabelung / scheme cabling

FESTO

Projektbez.		=	S_PRUEFEN
		+	PR1
Vorgang	DPI-Nummer	Blatt	13
			19 BI

1

2

3

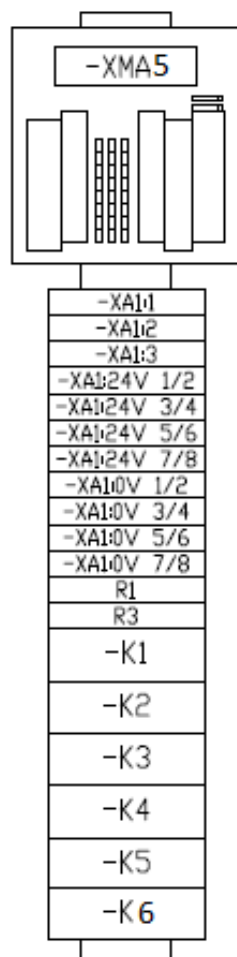
4

5

6

7

8

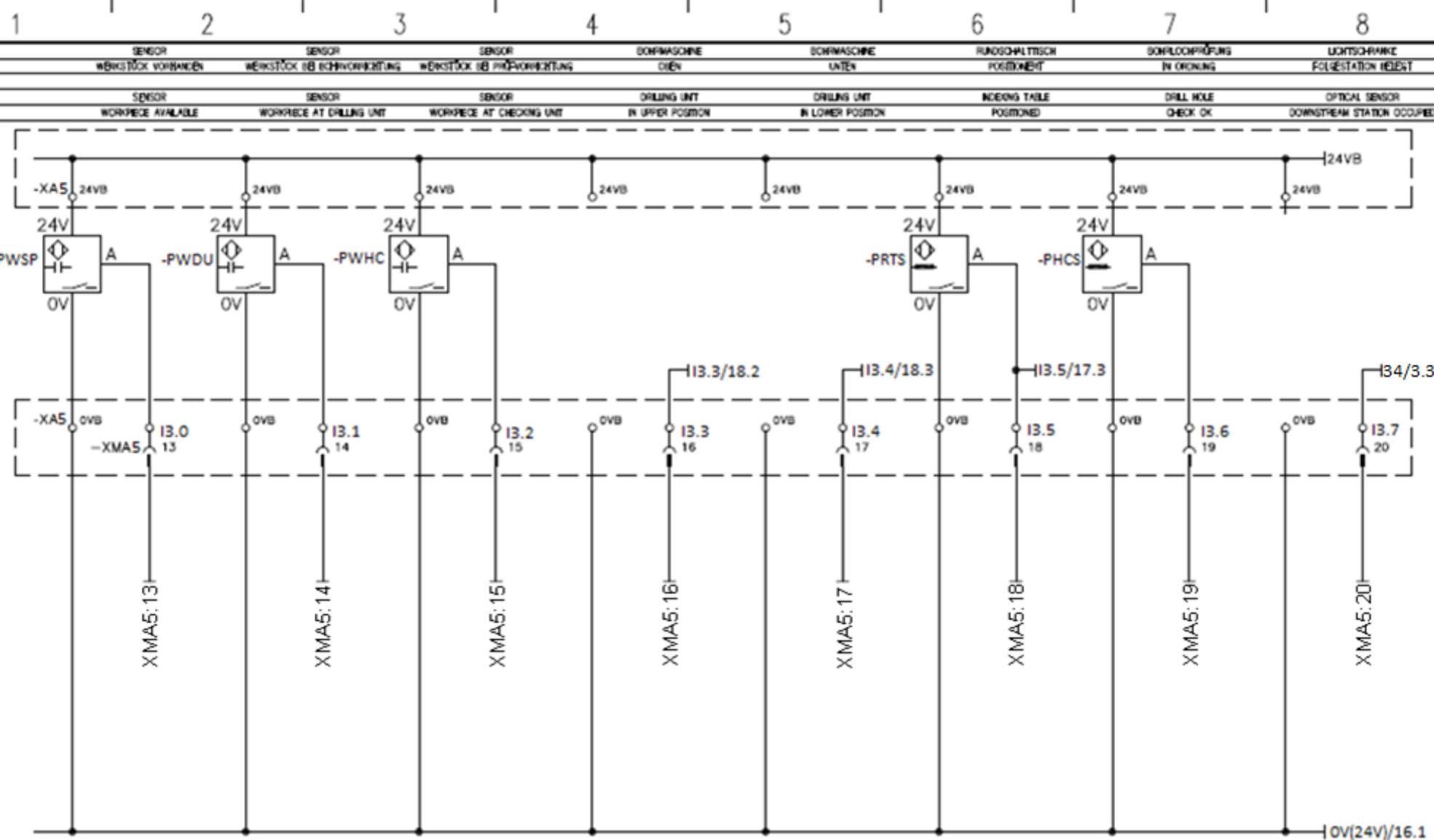


	Änderung	Datum	Name		Datum	Name
a	div.	15.05.2002	Bertsch	Gez.:	16.08.2001	Bertsch
b				Gepr.:	15.05.2002	Bertsch
c						
d						

MPS
STATION BEARBEITEN
Aufbauplan / Layout

FESTO

Projektbez.	=	S_BEARBEIT
	+	BA1
Vorgang	OPJ-Nummer	Blatt 14
		19 BI

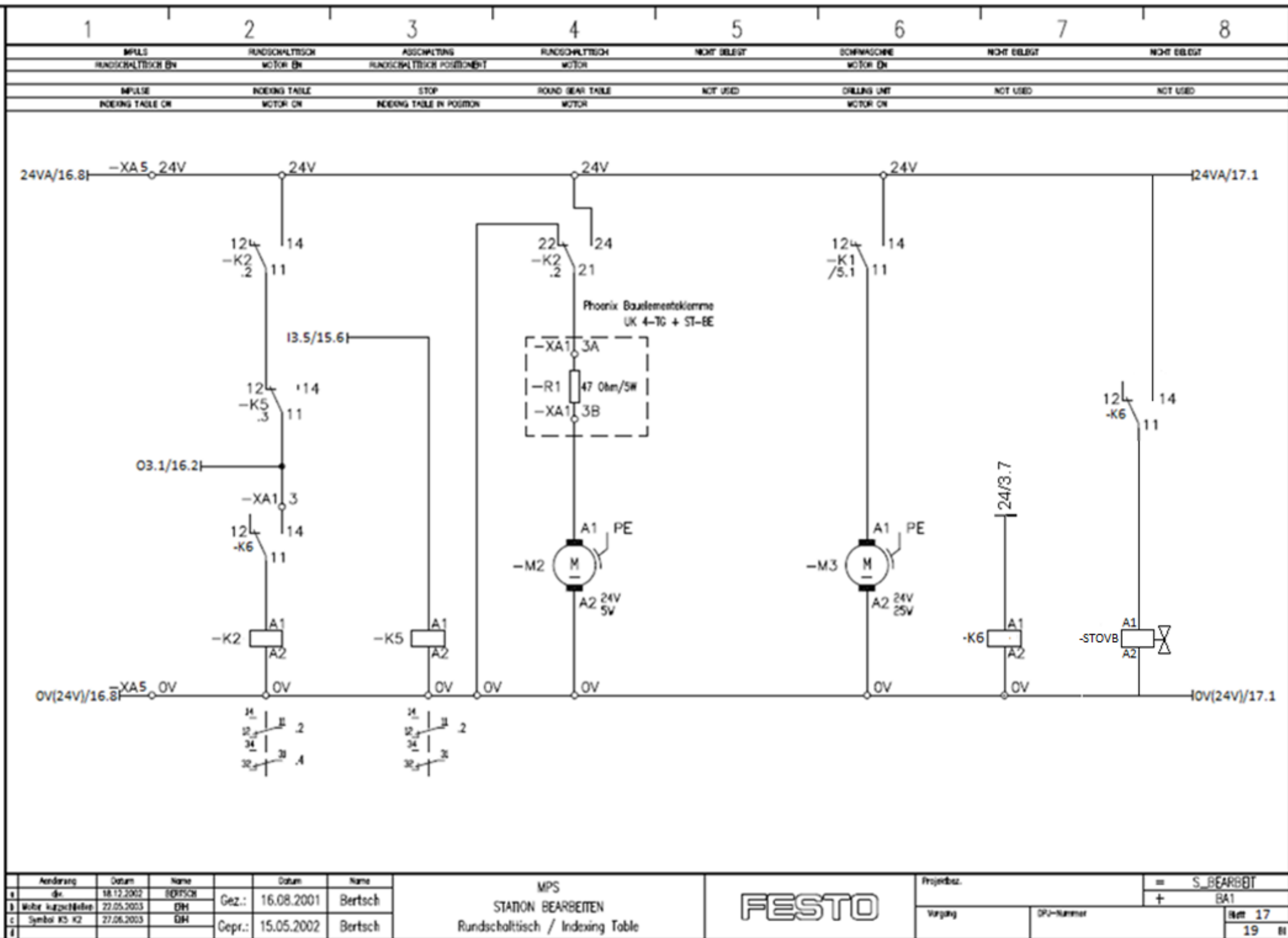


Änderung	Datum	Name	Datum	Name
a	15.05.2002	Bertsch	Gez.: 16.08.2001	Bertsch
b	27.06.2003	BH	Gepr.: 15.05.2002	Bertsch
c				
d				

MPS
STATION BEARBEITEN
Eingänge Bearbeiten / Inputs processing

FESTO

Projekbez.	= S_BEARBEIT
Vorgang	+ BA1
Drucknummer	Blatt 15
	19 Bl



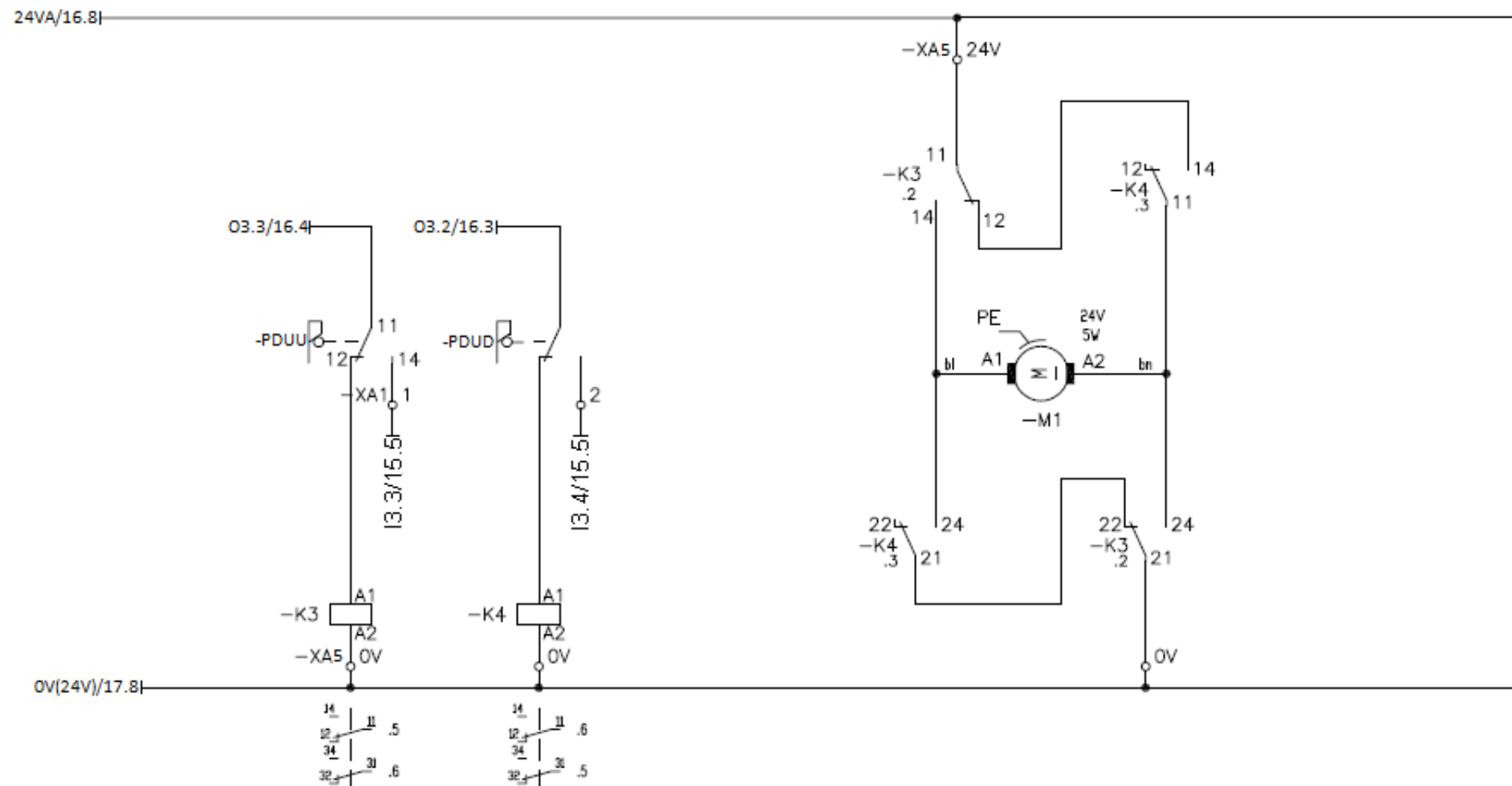
Aenderung	Datum	Name	Datum	Name
1	18.12.2002	BERTSCH	Gez.: 16.08.2001	Bertsch
2	22.05.2003	OH	Cepr.: 15.05.2002	Bertsch
3	27.06.2003	OH		
4				

MPS
STATION BEARBEITEN
Rundschoittisch / Indexing Table

FESTO

Projektnr.	= S_BEARBEIT
Vorgang	+ BA1
OPU-Nummer	Nr. 17
	19 H

1	2	3	4	5	6	7	8
BOHRMASCHINE HEISEN		BOHRMASCHINE SENKEN		BOHRMASCHINE HEISEN / SENKEN			
DRILLING UNIT RAISE		DRILLING UNIT LOWER		DRILLING UNIT RAISE / LOWER			



Änderung	Datum	Name	Datum	Name
a	div.	15.05.2002	Berthel	Gez.: 16.08.2001 Bertsch
b	Symbol K3 K4	27.06.2003	BH	Gepr.: 15.05.2002 Bertsch
c				
d				

MPS
STATION BEARBEITEN
Bohrmaschine / Drilling Unit

FESTO

Projektbez.		=	S_BEARBEIT
Vorgang		+	BA1
DPJ-Nummer		Blatt	18
			19 BI

1

2

3

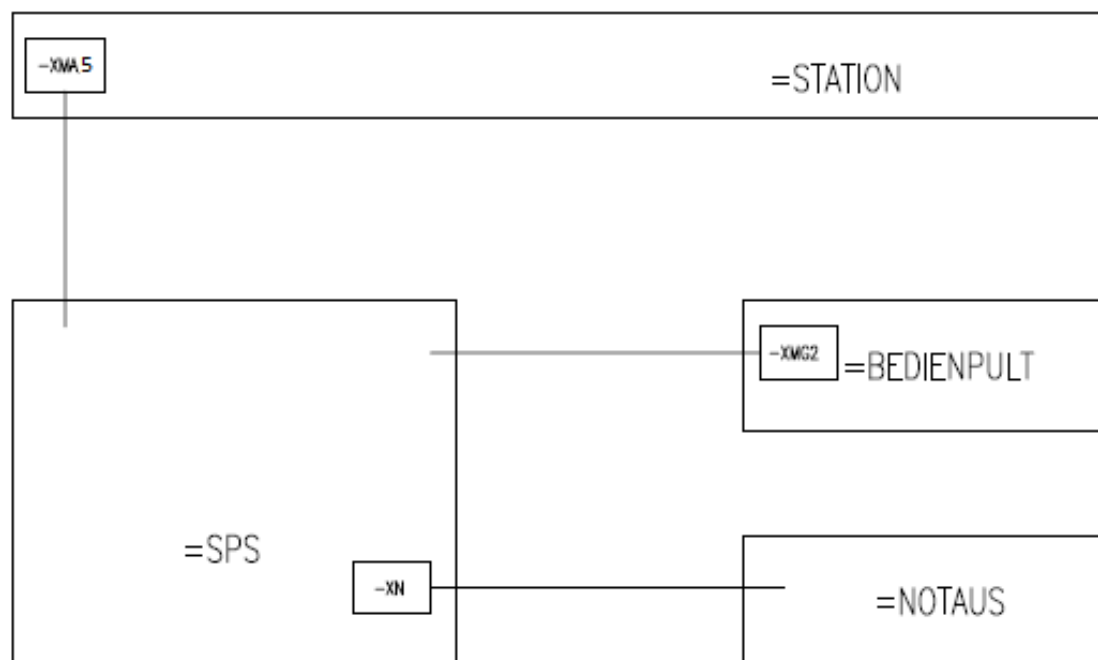
4

5

6

7

8



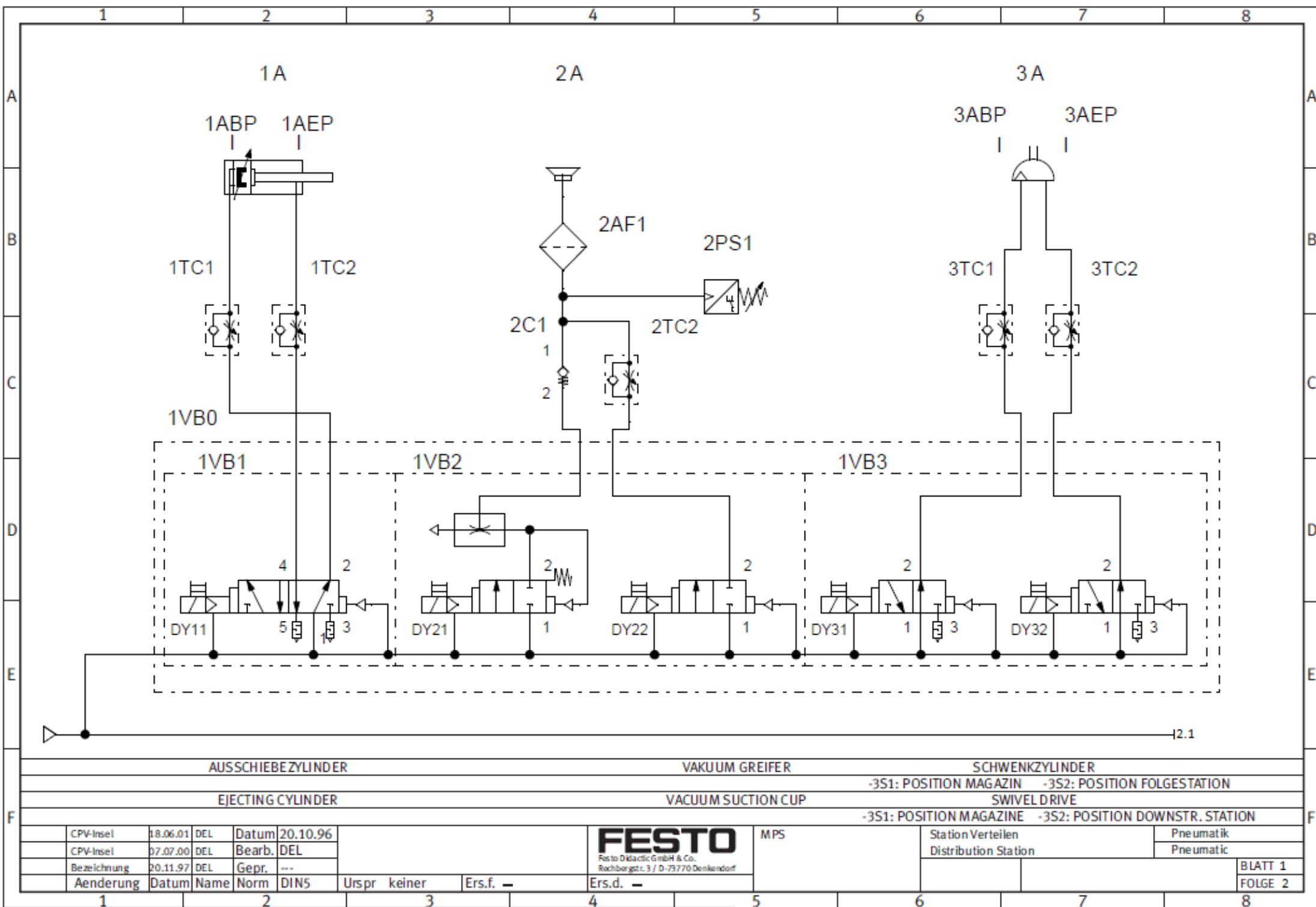
	Änderung	Datum	Name		Datum	Name
a	div.	15.05.2002	Bertsch	Gez.:	16.08.2001	Bertsch
b						
c				Gepr.:	15.05.2002	Bertsch
d						

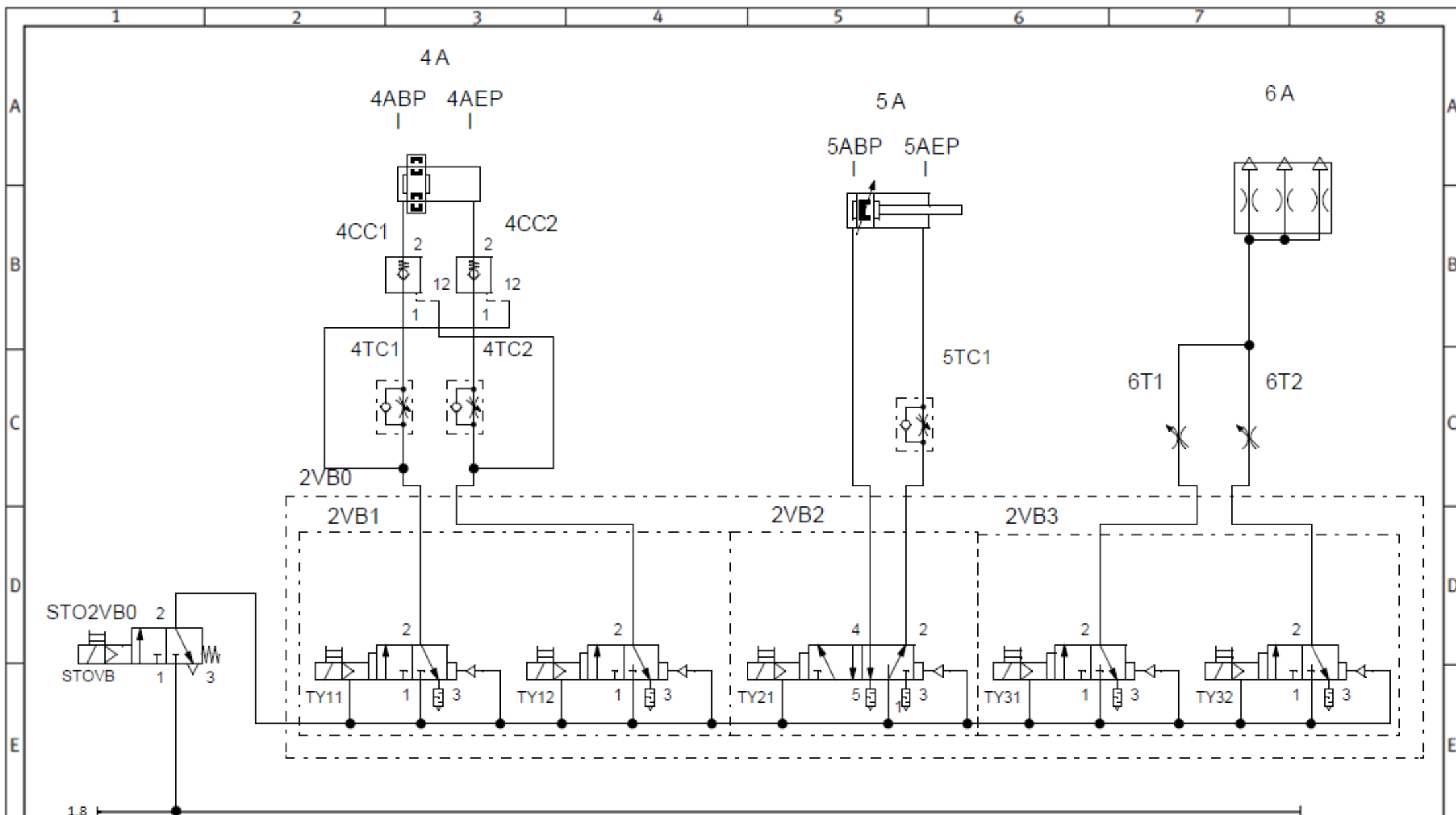
MPS
STATION BEARBEITEN
Schema Verkabelung / scheme cabling

FESTO

Projektbez.		= S_BEARBEIT	
		+ BA1	
Vorgang	OPJ-Nummer	Blatt	19
		19	Bl

11.2.Pneumatikus kapcsolási rajz





AUSSCHIEBEZYLINDER

VAKUUM GREIFER

SCHWENKZYLINDER

EJECTING CYLINDER

VACUUM SUCTION CUP

-3S1: POSITION MAGAZIN -3S2: POSITION FOLGESTATION

SWIVEL DRIVE

-3S1: POSITION MAGAZINE -3S2: POSITION DOWNSTR. STATION

CPV-Insel	18.06.01	DEL	Datum	20.10.96
CPV-Insel	07.07.00	DEL	Bearb.	DEL
Bezeichnung	20.11.97	DEL	Gepr.	---
Aenderung	Datum	Name	Norm	DIN5

Urspr. keiner

Ers.f. -

FESTO
Festo Didactic GmbH & Co.
Rachbergstr. 3 / D-73770 Denkendorf

MPS

Station Verteilen
Distribution Station

Pneumatik
Pneumatic

BLATT 2
FOLGE 2

11.3.Sistema kivonat



Project name: MPS_szakdolgozat

File date: 28/10/2023 14:04:17 Report date: 2023. 10. 28. Checksum: 6778e02e3582de9d287aa9c83d930d38

PR Project name: MPS_szakdolgozat

Project file name:	C:\Users\wasp8\OneDrive\Dokumentumok\SISTEMA\Projects\MPS_szakdolgozat.ssm
Creation date:	10/10/2023 14:44:23
Project status:	
Project number:	
Project version:	
Authors:	Vas Pál
Project managers:	
Inspectors:	
Dangerous point/machine:	
Documentation:	
Document:	
Version of software:	2.0.8 build 4
Version of standard:	ISO 13849-1:2015, ISO 13849-2:2012
Checksum:	6778e02e3582de9d287aa9c83d930d38
Options:	☒ Use DC intermediate levels for calculation of PFHD (more precise) ☐ MTTFD capping for category 4 lower from 2500 to 100 years.
Status:	yellow
Note:	There are warnings with yellow status listed for this project (or it's subordinate basic elements). Please consider these hints.

Print options

- ☒ Show Safety functions
 ☒ also show Subsystems
☒ also show Blocks
 ☒ also show Elements

Contained safety functions

SF Name: Vész leállítás [SF1]

Required: PLr c Reached: PL c PFHD [1/h]: 1,2E-6 Status: green

Contained subsystems

SB Name: INP_Vészleállító nyomógombos alrendszer [EMSTOP]

Resulting PL: e PFHD [1/h]: 9,1E-10 Category: 4
 MTTFD [a]: 2500 (High) DCavg [%]: 99 (High) CCF Points: 70 (fulfilled)

Contained channels / blocks / Elements

CH Name: Channel 1 (MTTFD [a]: 2500)

BL Name: NC contact [EMSTOP]

MTTFD [a]: 70000 (High) DC [%]: 99 (High)

CH Name: Channel 2 (MTTFD [a]: 2500)

BL Name: NC contact [EMSTOP]

MTTFD [a]: 70000 (High) DC [%]: 99 (High)



Project name: MPS_szakdolgozat

File date: 28/10/2023 14:04:17 Report date: 2023. 10. 28. Checksum: 6778e02e3582de9d287aa9c83d930d38

PR Project name: MPS_szakdolgozat

SB Name: Biztonsági relé [Reer Safety relay]

Resulting PL: e	PFHD [1/h]: 3,2E-8	Category: 4
MTTFD [a]: not relevant	DCavg [%]: not relevant	CCF Points: not relevant

SB Name: OUT_Teljesítmény vezérlő alrendszer

Resulting PL: c	PFHD [1/h]: 1,1E-6	Category: 1
MTTFD [a]: 100 (High)	DCavg [%]: not relevant	CCF Points: not relevant

Contained channels / blocks / Elements

CH Name: Channel 1 (MTTFD [a]: 100)

BL Name: Pneumatikus szelep [STOVb]

MTTFD [a]: 2500000 (High)	DC [%]: not relevant
---------------------------	----------------------

BL Name: Kontaktor [K6]

MTTFD [a]: 18000 (High)	DC [%]: not relevant
-------------------------	----------------------

SF Name: Fényfüggöny [SF2]

Required: PLr c	Reached: PL c	PFHD [1/h]: 1,2E-6	Status: yellow
-----------------	---------------	--------------------	----------------

Contained subsystems

SB Name: INP_Fényfüggöny [Safety light curtain]

Resulting PL: e	PFHD [1/h]: 3,2E-8	Category: 4
MTTFD [a]: not relevant	DCavg [%]: not relevant	CCF Points: not relevant

SB Name: Biztonsági relé [Allen-Bradley Safety relay]

Resulting PL: e	PFHD [1/h]: 3,2E-8	Category: 4
MTTFD [a]: not relevant	DCavg [%]: not relevant	CCF Points: not relevant

SB Name: OUT_Teljesítmény vezérlő alrendszer

Resulting PL: c	PFHD [1/h]: 1,1E-6	Category: 1
MTTFD [a]: 100 (High)	DCavg [%]: not relevant	CCF Points: not relevant

Contained channels / blocks / Elements

CH Name: Channel 1 (MTTFD [a]: 100)

BL Name: Pneumatikus szelep [STOVb]

MTTFD [a]: 26041,7 (High)	DC [%]: not relevant
---------------------------	----------------------

BL Name: Kontaktor [K6]

MTTFD [a]: 187,5 (High)	DC [%]: not relevant
-------------------------	----------------------

Project name: MPS_szakdolgozat

File date: 28/10/2023 14:04:17 Report date: 2023. 10. 28. Checksum: 6778e02e3582de9d287aa9c83d930d38

EXCLUSION OF LIABILITY

Care has been taken in production of the software SISTEMA, which corresponds to the state of the art. It is made available to users free of charge.

Die Software wurde gemäß dem Stand von Wissenschaft und Technik sorgfältig erstellt. Sie wird dem Nutzer unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

Die Haftung des IFAs/ DGUV ist damit auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit (§ 521 BGB) bzw. bei Sach- und Rechtsmängel auf arglistig verschwiegene Fehler beschränkt (523, 524 BGB).

The IFA undertakes to keep its website free of viruses; nevertheless, no guarantee can be given that the software and information provided are virus-free. The user is therefore advised to take appropriate security precautions and to use a virus scanner prior to downloading software, documentation or information.

CONTACT

Institute for Occupational Health and Safety of German Social Accident Insurance (IFA)
Division 5: Accident Prevention / Product Safety
Alte Heerstr. 111, 53757 Sankt Augustin
E-mail: sistema@dguv.de
www.dguv.de/ifa (Webcode e561582)

Name in block letters:

Authors

Inspectors

Date, signature:

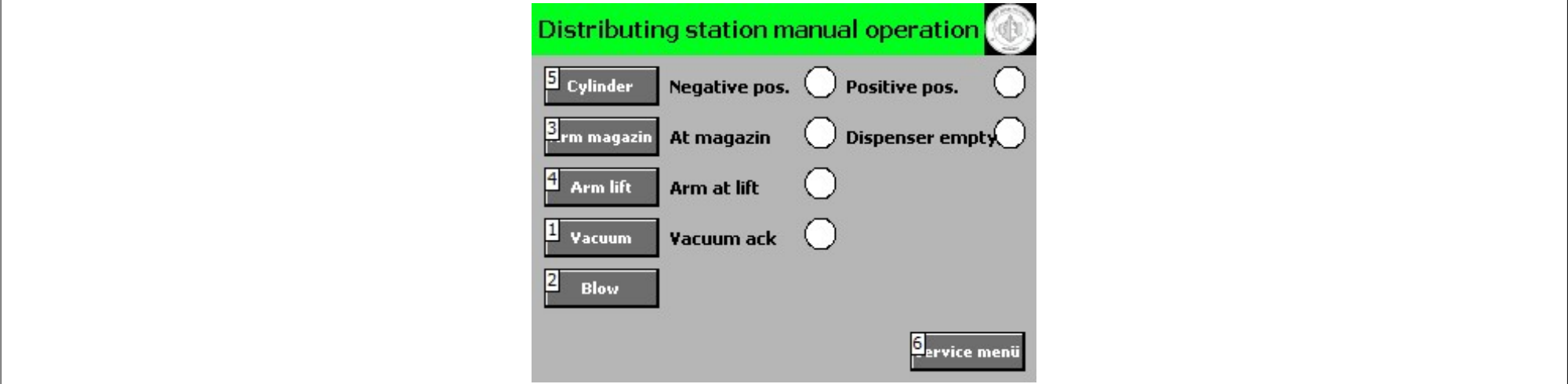
Authors

Inspectors

11.4.HMI képernyő képek

Distributing_manual_operation_Screen

Hardcopy of Distributing_manual_operation_Screen



General					
Name	Distributing_manual_operation_Screen	Background color	182, 182, 182	Grid color	0, 0, 0
Number	4	Template		Tooltip	

Layers	
Active layer	0

Layer_0	Enabled
Layer_1	Enabled
Layer_2	Enabled
Layer_3	Enabled
Layer_4	Enabled
Layer_5	Enabled
Layer_6	Enabled
Layer_7	Enabled
Layer_8	Enabled
Layer_9	Enabled
Layer_10	Enabled
Layer_11	Enabled
Layer_12	Enabled
Layer_13	Enabled
Layer_14	Enabled
Layer_15	Enabled
Layer_16	Enabled
Layer_17	Enabled
Layer_18	Enabled
Layer_19	Enabled
Layer_20	Enabled
Layer_21	Enabled
Layer_22	Enabled
Layer_23	Enabled
Layer_24	Enabled
Layer_25	Enabled
Layer_26	Enabled
Layer_27	Enabled
Layer_28	Enabled
Layer_29	Enabled
Layer_30	Enabled
Layer_31	Enabled

Button_2					
Type	Button				
General					
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Vacuum
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF	
Graphic ON		Graphic list		Process value	
Bit number	0				
Appearance					
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2
Line style	3D style				
Design					
Focus color	0, 182, 219				
Layout					
X position	8	Y position	136	Width	73
Height	25	Fit object to contents	Disabled		
Text format					
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle
Miscellaneous					
Name	Button_2	Layer	0 - Layer_0	Tooltip	
Security					
Authorization		Allow operator control	Enabled		

Dynamizations\Event	
Event name	Press

Totally Integrated Automation Portal

3 oldal

Dynamizations\Event

Event nameRelease

Function list\ResetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_D_Arm_magazin_button

Dynamizations\Appearance

Tag - CycleHMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_D_Arm_magazin_button -

Data typeRange

Range1..1

Foreground color255, 255, 255

Background color0, 255, 31

FlashingNo

Button_5

TypeButton

General

ModeText

HotkeyNone

Text OFFArm lift

Text ONText

Text list

Graphic OFF

Graphic ON

Graphic list

Process value

Bit number0

Appearance

Background color109, 109, 109

Foreground color255, 255, 255

Border width2

Line style3D style

Design

Focus color0, 182, 219

Layout

X position8

Y position104

Width73

Height25

Fit object to contentsDisabled

Text format

FontTahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the textCentered

Vertical alignment of the textMiddle

Miscellaneous

NameButton_5

Layer0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator controlEnabled

Dynamizations\Event

Event namePress

Function list\SetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_D_Arm_lift_button

Dynamizations\Event

Event nameRelease

Function list\ResetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_D_Arm_lift_button

Dynamizations\Appearance

Tag - CycleHMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_D_Arm_lift_button -

Data typeRange

Range1..1

Foreground color255, 255, 255

Background color0, 255, 31

FlashingNo

Button_1

TypeButton

General

ModeText

HotkeyNone

Text OFFCylinder

Text ONText

Text list

Graphic OFF

Graphic ON

Graphic list

Process value

Bit number0

Appearance

Background color109, 109, 109

Foreground color255, 255, 255

Border width2

Line style3D style

Design

Focus color0, 182, 219

Layout

X position8

Y position40

Width73

Height25

Fit object to contentsDisabled

Text format

FontTahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the textCentered

Vertical alignment of the textMiddle

Miscellaneous

NameButton_1

Layer0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator controlEnabled

Dynamizations\Event

Event namePress

Function list\SetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_D_cylinder_button

Dynamizations\Event

Event nameRelease

Totally Integrated Automation Portal					4 oldal
Function list\ResetBit					
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_D_cylinder_button			
Dynamizations\Appearance					
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_D_cylinder_button -	Data type	Range	Range	1..1
Foreground color	255, 255, 255	Background color	0, 255, 31	Flashing	No
Circle_1					
Type	Circle				
Appearance					
Background color	255, 255, 255	Background fill pattern	Solid	Border width	1
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		
Layout					
X position	173	Y position	40	Width	20
Height	20	Radius	10		
Miscellaneous					
Name	Circle_1	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Appearance					
Tag - Cycle	PLC_S1_IN_Cylinder_Negative_endpos -	Data type	Range	Range	1..1
Foreground color	36, 145, 90	Background color	36, 145, 90	Flashing	No
Range	0..0	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31
Flashing	No				
Circle_2					
Type	Circle				
Appearance					
Background color	255, 255, 255	Background fill pattern	Solid	Border width	1
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		
Layout					
X position	293	Y position	40	Width	20
Height	20	Radius	10		
Miscellaneous					
Name	Circle_2	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Appearance					
Tag - Cycle	PLC_S1_IN_Cylinder_Positive_endpos -	Data type	Range	Range	1..1
Foreground color	36, 145, 90	Background color	36, 145, 90	Flashing	No
Range	0..0	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31
Flashing	No				
Circle_3					
Type	Circle				
Appearance					
Background color	255, 255, 255	Background fill pattern	Solid	Border width	1
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		
Layout					
X position	173	Y position	136	Width	20
Height	20	Radius	10		
Miscellaneous					
Name	Circle_3	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Appearance					
Tag - Cycle	PLC_S1_IN_Vacuum_ack -	Data type	Range	Range	1..1
Foreground color	36, 145, 90	Background color	36, 145, 90	Flashing	No
Range	0..0	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31
Flashing	No				
Circle_4					
Type	Circle				
Appearance					
Background color	255, 255, 255	Background fill pattern	Solid	Border width	1
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		
Layout					
X position	173	Y position	72	Width	20
Height	20	Radius	10		
Miscellaneous					
Name	Circle_4	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Appearance					
Tag - Cycle	PLC_S1_IN_Arm_at_dispenser -	Data type	Range	Range	1..1
Foreground color	36, 145, 90	Background color	36, 145, 90	Flashing	No
Range	0..0	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31
Flashing	No				
Circle_5					
Type	Circle				
Appearance					
Background color	255, 255, 255	Background fill pattern	Solid	Border width	1
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		

Totally Integrated Automation Portal						5 oldal					
Layout											
X position		173		Y position		104		Width		20	
Height		20		Radius		10					
Miscellaneous											
Name		Circle_5		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PLC_S1_IN_Arm_at_Lift -		Data type		Range		Range		1..1	
Foreground color		36, 145, 90		Background color		36, 145, 90		Flashing		No	
Range		0..0		Foreground color		255, 0, 31		Background color		255, 0, 31	
Flashing		No									
Circle_6											
Type		Circle									
Appearance											
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Solid		Border width		1	
Line style		Solid		Border color		0, 0, 0					
Layout											
X position		293		Y position		72		Width		20	
Height		20		Radius		10					
Miscellaneous											
Name		Circle_6		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PLC_S1_IN_Storege_Empty -		Data type		Range		Range		1..1	
Foreground color		36, 145, 90		Background color		36, 145, 90		Flashing		No	
Range		0..0		Foreground color		255, 0, 31		Background color		255, 0, 31	
Flashing		No									
Text field_1											
Type		Text field									
General											
Text		Negative pos.									
Appearance											
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		88		Y position		44		Width		78	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_1		Layer		0 - Layer_0					
Text field_2											
Type		Text field									
General											
Text		Positive pos.									
Appearance											
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		200		Y position		44		Width		73	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_2		Layer		0 - Layer_0					
Text field_3											
Type		Text field									
General											
Text		Vacuum ack									
Appearance											
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		88		Y position		140		Width		70	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									

Totally Integrated Automation Portal						6 oldal	
Flashing							
Flashing		Disabled					
Miscellaneous							
Name		Text field_3		Layer		0 - Layer_0	
Text field_4							
Type		Text field					
General							
Text		At magazin					
Appearance							
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Transparent	
Border width		0		Line style		Solid	
				Border color		0, 0, 0	
Layout							
X position		88		Y position		76	
Height		15		Left margin		0	
Right margin		2		Bottom margin		0	
				Fit object to contents		Enabled	
Text format							
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left	
Line break		Disabled		Vertical alignment		Middle	
Flashing							
Flashing		Disabled					
Miscellaneous							
Name		Text field_4		Layer		0 - Layer_0	
Text field_5							
Type		Text field					
General							
Text		Arm at lift					
Appearance							
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Transparent	
Border width		0		Line style		Solid	
				Border color		0, 0, 0	
Layout							
X position		88		Y position		108	
Height		15		Left margin		0	
Right margin		2		Bottom margin		0	
				Fit object to contents		Enabled	
Text format							
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left	
Line break		Disabled		Vertical alignment		Middle	
Flashing							
Flashing		Disabled					
Miscellaneous							
Name		Text field_5		Layer		0 - Layer_0	
Text field_6							
Type		Text field					
General							
Text		Dispenser empty					
Appearance							
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Transparent	
Border width		0		Line style		Solid	
				Border color		0, 0, 0	
Layout							
X position		200		Y position		76	
Height		15		Left margin		0	
Right margin		2		Bottom margin		0	
				Fit object to contents		Enabled	
Text format							
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left	
Line break		Disabled		Vertical alignment		Middle	
Flashing							
Flashing		Disabled					
Miscellaneous							
Name		Text field_6		Layer		0 - Layer_0	
Rectangle_7							
Type		Rectangle					
Appearance							
Background color		0, 255, 31		Background fill pattern		Solid	
Line style		Solid		Border width		0	
				Border color		0, 0, 0	
Layout							
X position		0		Y position		0	
Height		33		Round corner width		0	
				Round corner height		0	
Miscellaneous							
Name		Rectangle_7		Layer		0 - Layer_0	
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle		PLC_error_color -		Data type		Range	
Foreground color		255, 255, 63		Background color		255, 255, 63	
Range		1..1		Foreground color		255, 0, 31	
Flashing		No		Range		2..2	
Background color		0, 255, 31		Flashing		No	
Foreground color		36, 109, 232		Background color		36, 109, 232	
				Flashing		No	

Totally Integrated Automation Portal

7 oldal

Text field_7

TypeText field

General

TextDistributing station manual operation

Appearance

Background color145, 145, 145

Background fill patternTransparent

Foreground color0, 0, 0

Border width0

Line styleSolid

Border color0, 0, 0

Layout

X position5

Y position5

Width281

Height20

Left margin0

Top margin2

Right margin2

Bottom margin0

Fit object to contentsEnabled

Text format

FontTahoma, 15px, style=Bold

Horizontal alignmentLeft

Vertical alignmentMiddle

Line breakDisabled

Flashing

FlashingDisabled

Miscellaneous

NameText field_7

Layer0 - Layer_0

Button_8

TypeButton

General

ModeText

HotkeyNone

Text OFFService menü

Text ONText

Text list

Graphic OFF

Graphic ONGraphic list

Process value

Bit number0

Appearance

Background color109, 109, 109

Foreground color255, 255, 255

Border width2

Line style3D style

Design

Focus color0, 182, 219

Layout

X position240

Y position208

Width73

Height25

Fit object to contentsDisabled

Text format

FontTahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the textCentered

Vertical alignment of the textMiddle

Miscellaneous

NameButton_8

Layer0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator controlEnabled

Dynamizations\Event

Event namePress

Function list\ActivateScreen

Screen nameService_screen

Object number0

Dynamizations\Event

Event nameClick

Function list\ActivateScreen

Screen nameService_screen

Object number0

Graphic view_1

TypeGraphic view

General

Graphicosztjosef

Appearance

Background color0, 0, 0

Border width0

Line styleSolid

Border color255, 255, 255

Layout

X position287

Y position0

Width33

Height33

Fit embedded graphic object to screen sizeFit graphic to object size

Fit object to contentsDisabled

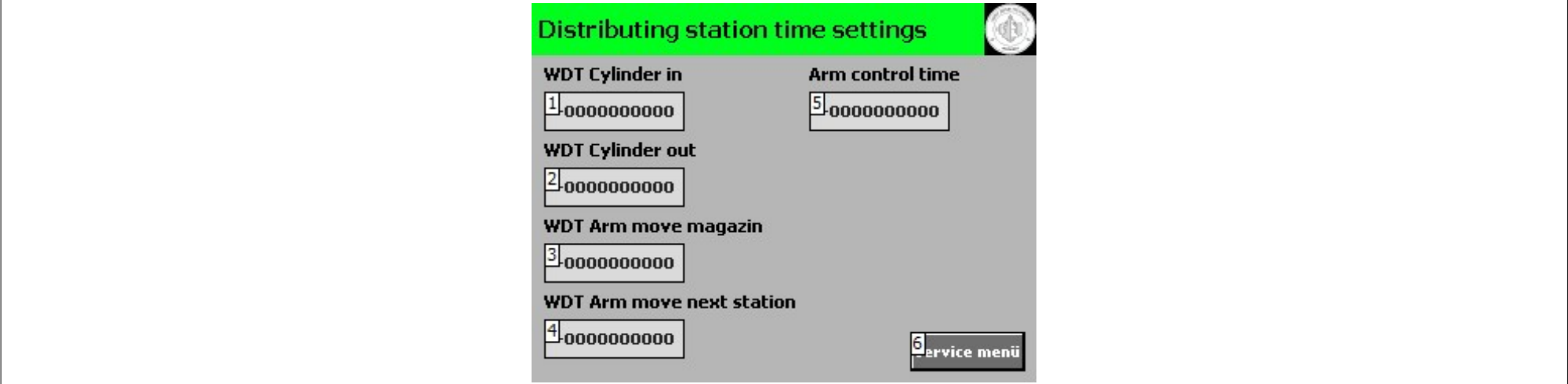
Miscellaneous

NameGraphic view_1

Layer0 - Layer_0

Distributing_WDT_screen

Hardcopy of Distributing_WDT_screen



General					
Name	Distributing_WDT_screen	Background color	182, 182, 182	Grid color	0, 0, 0
Number	7	Template		Tooltip	
Layers					
Active layer	0				

Layer_0	Enabled
Layer_1	Enabled
Layer_2	Enabled
Layer_3	Enabled
Layer_4	Enabled
Layer_5	Enabled
Layer_6	Enabled
Layer_7	Enabled
Layer_8	Enabled
Layer_9	Enabled
Layer_10	Enabled
Layer_11	Enabled
Layer_12	Enabled
Layer_13	Enabled
Layer_14	Enabled
Layer_15	Enabled
Layer_16	Enabled
Layer_17	Enabled
Layer_18	Enabled
Layer_19	Enabled
Layer_20	Enabled
Layer_21	Enabled
Layer_22	Enabled
Layer_23	Enabled
Layer_24	Enabled
Layer_25	Enabled
Layer_26	Enabled
Layer_27	Enabled
Layer_28	Enabled
Layer_29	Enabled
Layer_30	Enabled
Layer_31	Enabled

Text field_1

Type	Text field				
General					
Text	WDT Cylinder in				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	8	Y position	36	Width	90
Height	15	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_1	Layer	0 - Layer_0		

Rectangle_7

Type	Rectangle				
Appearance					
Background color	0, 255, 31	Background fill pattern	Solid	Border width	0
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		

Totally Integrated Automation Portal						9 oldal					
Layout											
X position		0		Y position		0		Width		320	
Height		33		Round corner width		0		Round corner height		0	
Miscellaneous											
Name		Rectangle_7		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PLC_error_color -		Data type		Range		Range		0..0	
Foreground color		255, 255, 63		Background color		255, 255, 63		Flashing		No	
Range		1..1		Foreground color		255, 0, 31		Background color		255, 0, 31	
Flashing		No		Range		2..2		Foreground color		0, 255, 31	
Background color		0, 255, 31		Flashing		No		Range		3..3	
Foreground color		36, 109, 232		Background color		36, 109, 232		Flashing		No	
Text field_2											
Type		Text field									
General											
Text		Distributing station time settings									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		5		Y position		5		Width		248	
Height		38		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 15px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_2		Layer		0 - Layer_0					
Text field_3											
Type		Text field									
General											
Text		WDT Cylinder out									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		8		Y position		84		Width		99	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_3		Layer		0 - Layer_0					
Text field_4											
Type		Text field									
General											
Text		WDT Arm move magazin									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		8		Y position		132		Width		141	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_4		Layer		0 - Layer_0					
Text field_5											
Type		Text field									
General											
Text		WDT Arm move next station									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		8		Y position		180		Width		162	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	

Totally Integrated Automation Portal

10 oldal

Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_5	Layer	0 - Layer_0		

Text field_6

Type	Text field				
General					
Text	Arm control time				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	176	Y position	36	Width	98
Height	15	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_6	Layer	0 - Layer_0		

I/O field_2

Type	I/O field				
General					
Process value		Mode	Input/output	Display format	Decimal
Shift decimal point	0	Field length	10	Show leading zeros	Disabled
Format pattern	s9999999999				
Appearance					
Background color	218, 218, 218	Background fill pattern	Solid	Foreground color	36, 36, 36
Unit		Border width	1	Line style	Solid
Border color	0, 0, 0				
Characteristics					
Hidden input	Disabled				
Layout					
X position	8	Y position	56	Width	89
Height	25	Left margin	5	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	2	Fit object to contents	Disabled
Text format					
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Limits					
Color for High limit violated	255, 0, 31	Color for Low limit violated	218, 255, 44		
Miscellaneous					
Name	I/O field_2	Layer	0 - Layer_0	Tooltip	
Security					
Authorization		Allow operator control	Enabled		
Dynamizations\Tag connection					
Property name	Process value	Tag	HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_CYLINDER_IN		

I/O field_1

Type	I/O field				
General					
Process value		Mode	Input/output	Display format	Decimal
Shift decimal point	0	Field length	10	Show leading zeros	Disabled
Format pattern	s9999999999				
Appearance					
Background color	218, 218, 218	Background fill pattern	Solid	Foreground color	36, 36, 36
Unit		Border width	1	Line style	Solid
Border color	0, 0, 0				
Characteristics					
Hidden input	Disabled				
Layout					
X position	8	Y position	104	Width	89
Height	25	Left margin	5	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	2	Fit object to contents	Disabled
Text format					
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Limits					
Color for High limit violated	255, 0, 31	Color for Low limit violated	218, 255, 44		

Totally Integrated Automation Portal

11 oldal

Miscellaneous

Name

I/O field_1

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Tag connection

Property name

Process value

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_CYLINDER_OUT

I/O field_3

Type

I/O field

General

Process value

Mode

Input/output

Display format

Decimal

Shift decimal point

0

Field length

10

Show leading zeros

Disabled

Format pattern

s9999999999

Appearance

Background color

218, 218, 218

Background fill pattern

Solid

Foreground color

36, 36, 36

Unit

Border width

1

Line style

Solid

Border color

0, 0, 0

Characteristics

Hidden input

Disabled

Layout

X position

8

Y position

152

Width

89

Height

25

Left margin

5

Top margin

2

Right margin

2

Bottom margin

2

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment

Left

Vertical alignment

Middle

Line break

Disabled

Limits

Color for High limit violated

255, 0, 31

Color for Low limit violated

218, 255, 44

Miscellaneous

Name

I/O field_3

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Tag connection

Property name

Process value

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_ARM_MOVE_MAGAZIN

I/O field_4

Type

I/O field

General

Process value

Mode

Input/output

Display format

Decimal

Shift decimal point

0

Field length

10

Show leading zeros

Disabled

Format pattern

s9999999999

Appearance

Background color

218, 218, 218

Background fill pattern

Solid

Foreground color

36, 36, 36

Unit

Border width

1

Line style

Solid

Border color

0, 0, 0

Characteristics

Hidden input

Disabled

Layout

X position

8

Y position

200

Width

89

Height

25

Left margin

5

Top margin

2

Right margin

2

Bottom margin

2

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment

Left

Vertical alignment

Middle

Line break

Disabled

Limits

Color for High limit violated

255, 0, 31

Color for Low limit violated

218, 255, 44

Miscellaneous

Name

I/O field_4

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Tag connection

Property name

Process value

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_ARM_MOVE_NEXT_STATION

I/O field_5

Type

I/O field

General

Process value

Mode

Input/output

Display format

Decimal

Shift decimal point

0

Field length

10

Show leading zeros

Disabled

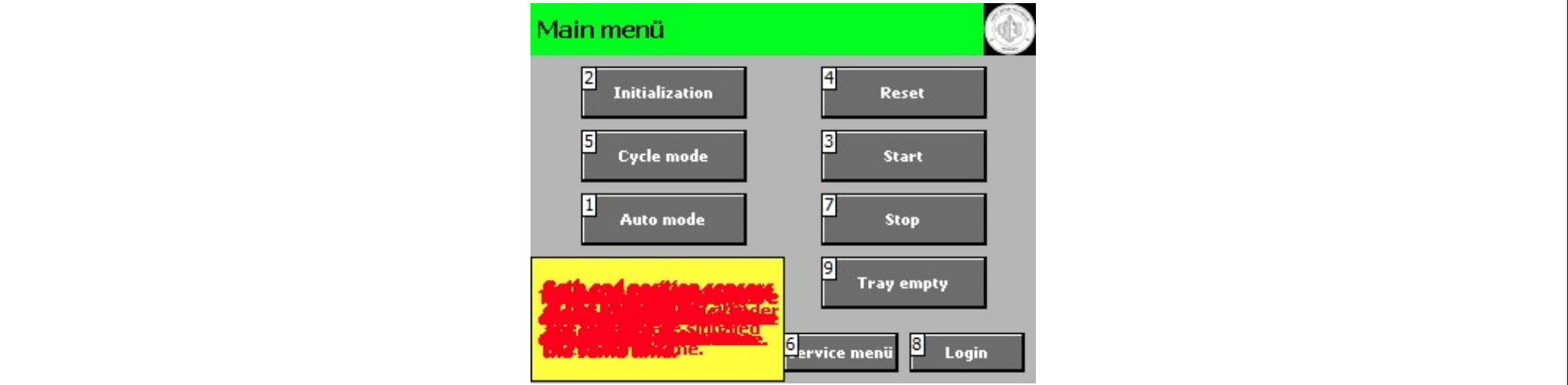
Format pattern

s9999999999

Totally Integrated Automation Portal						12 oldal		
Appearance								
Background color		218, 218, 218		Background fill pattern		Solid		
Unit				Border width		1		
Border color		0, 0, 0		Line style		Solid		
Characteristics								
Hidden input		Disabled						
Layout								
X position		176		Y position		56		
Height		25		Left margin		5		
Right margin		2		Bottom margin		2		
Fit object to contents		Disabled						
Text format								
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		
Vertical alignment		Middle						
Line break		Disabled						
Limits								
Color for High limit violated		255, 0, 31		Color for Low limit violated		218, 255, 44		
Miscellaneous								
Name		I/O field_5		Layer		0 - Layer_0		
Tooltip								
Security								
Authorization				Allow operator control		Enabled		
Dynamizations\Tag connection								
Property name		Process value		Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_DISTRIBUTING_CONTROL_TIME_ARM		
Button_8								
Type		Button						
General								
Mode		Text		Hotkey		None		
Text ON		Text		Text list				
Graphic ON				Graphic list				
Process value								
Bit number		0						
Appearance								
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		
Border width		2						
Line style		3D style						
Design								
Focus color		0, 182, 219						
Layout								
X position		240		Y position		208		
Height		25		Fit object to contents		Disabled		
Text format								
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		
Vertical alignment of the text		Middle						
Miscellaneous								
Name		Button_8		Layer		0 - Layer_0		
Tooltip								
Security								
Authorization				Allow operator control		Enabled		
Dynamizations\Event								
Event name		Press						
Function list\ActivateScreen								
Screen name		Service_screen			Object number		0	
Dynamizations\Event								
Event name		Click						
Function list\ActivateScreen								
Screen name		Service_screen			Object number		0	
Graphic view_1								
Type		Graphic view						
General								
Graphic		sztjosef						
Appearance								
Background color		0, 0, 0		Border width		0		
Line style		Solid						
Border color		255, 255, 255						
Layout								
X position		287		Y position		0		
Width		33		Fit embedded graphic object to screen size		Fit graphic to object size		
Fit object to contents		Disabled						
Miscellaneous								
Name		Graphic view_1		Layer		0 - Layer_0		

Main_screen

Hardcopy of Main_screen



General					
Name	Main_screen	Background color	182, 182, 182	Grid color	0, 0, 0
Number	1	Template		Tooltip	
Layers					
Active layer	0				

Layer_0	Enabled
Layer_1	Enabled
Layer_2	Enabled
Layer_3	Enabled
Layer_4	Enabled
Layer_5	Enabled
Layer_6	Enabled
Layer_7	Enabled
Layer_8	Enabled
Layer_9	Enabled
Layer_10	Enabled
Layer_11	Enabled
Layer_12	Enabled
Layer_13	Enabled
Layer_14	Enabled
Layer_15	Enabled
Layer_16	Enabled
Layer_17	Enabled
Layer_18	Enabled
Layer_19	Enabled
Layer_20	Enabled
Layer_21	Enabled
Layer_22	Enabled
Layer_23	Enabled
Layer_24	Enabled
Layer_25	Enabled
Layer_26	Enabled
Layer_27	Enabled
Layer_28	Enabled
Layer_29	Enabled
Layer_30	Enabled
Layer_31	Enabled

Softkey_F1

Type	Function key				
General					
Key code	220	Global assignment	Enabled	Graphic	
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0

Softkey_F2

Type	Function key				
General					
Key code	221	Global assignment	Enabled	Graphic	
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0

Softkey_F3

Type	Function key				
General					
Key code	222	Global assignment	Enabled	Graphic	
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0

Softkey_F4

Type	Function key				
General					
Key code	223	Global assignment	Enabled	Graphic	
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0

Totally Integrated Automation Portal						14 oldal
Softkey_F6						
Type	Function key					
General						
Key code	225	Global assignment	Enabled	Graphic		
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0	
Softkey_F5						
Type	Function key					
General						
Key code	224	Global assignment	Enabled	Graphic		
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0	
Rectangle_7						
Type	Rectangle					
Appearance						
Background color	0, 255, 31	Background fill pattern	Solid	Border width	0	
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0			
Layout						
X position	0	Y position	0	Width	320	
Height	33	Round corner width	0	Round corner height	0	
Miscellaneous						
Name	Rectangle_7	Layer	0 - Layer_0			
Dynamizations\Appearance						
Tag - Cycle	PLC_error_color -	Data type	Range	Range	0..0	
Foreground color	255, 255, 63	Background color	255, 255, 63	Flashing	No	
Range	1..1	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31	
Flashing	No	Range	2..2	Foreground color	0, 255, 31	
Background color	0, 255, 31	Flashing	No	Range	3..3	
Foreground color	36, 109, 232	Background color	36, 109, 232	Flashing	No	
Button_1						
Type	Button					
General						
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Auto mode	
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF		
Graphic ON		Graphic list		Process value		
Bit number	0					
Appearance						
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2	
Line style	3D style					
Design						
Focus color	0, 182, 219					
Layout						
X position	32	Y position	120	Width	105	
Height	33	Fit object to contents	Disabled			
Text format						
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle	
Miscellaneous						
Name	Button_1	Layer	0 - Layer_0	Tooltip		
Security						
Authorization		Allow operator control	Enabled			
Dynamizations\Event						
Event name		Press				
Function list\SetBit						
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_Auto_button				
Dynamizations\Event						
Event name		Release				
Function list\ResetBit						
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_Auto_button				
Dynamizations\Appearance						
Tag - Cycle	PRG_variable_db_auto_button-condition -	Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	255, 255, 255	Background color	0, 255, 31	Flashing	No	
Range	2..2	Foreground color	255, 255, 255	Background color	36, 109, 232	
Flashing	No					
Text field_1						
Type	Text field					
General						
Text	Main menü					
Appearance						
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0	
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0	

Totally Integrated Automation Portal						15 oldal									
Layout															
X position		5		Y position		5		Width		82					
Height		20		Left margin		0		Top margin		2					
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled					
Text format															
Font		Tahoma, 15px, style=Bold			Horizontal alignment			Left			Vertical alignment		Middle		
Line break		Disabled													
Flashing															
Flashing		Disabled													
Miscellaneous															
Name		Text field_1			Layer		0 - Layer_0								
Button_8															
Type		Button													
General															
Mode		Text			Hotkey		None			Text OFF		Initialization			
Text ON		Text			Text list					Graphic OFF					
Graphic ON					Graphic list					Process value					
Bit number		0													
Appearance															
Background color		109, 109, 109			Foreground color		255, 255, 255			Border width		2			
Line style		3D style													
Design															
Focus color		0, 182, 219													
Layout															
X position		32		Y position		40		Width		105					
Height		33		Fit object to contents		Disabled									
Text format															
Font		Tahoma, 9px, style=Bold			Horizontal alignment of the text			Centered			Vertical alignment of the text		Middle		
Miscellaneous															
Name		Button_8			Layer		0 - Layer_0			Tooltip					
Security															
Authorization					Allow operator control		Enabled								
Dynamizations\Event															
Event name				Press											
Function list\SetBit															
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_Init_button											
Dynamizations\Event															
Event name				Release											
Function list\ResetBit															
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_Init_button											
Dynamizations\Appearance															
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_Init_button_condition -			Data type		Range			Range		1..1			
Foreground color		255, 255, 255			Background color		0, 255, 31			Flashing		No			
Range		2..2			Foreground color		255, 255, 255			Background color		36, 36, 228			
Flashing		No													
Button_9															
Type		Button													
General															
Mode		Text			Hotkey		None			Text OFF		Start			
Text ON		Text			Text list					Graphic OFF					
Graphic ON					Graphic list					Process value					
Bit number		0													
Appearance															
Background color		109, 109, 109			Foreground color		255, 255, 255			Border width		2			
Line style		3D style													
Design															
Focus color		0, 182, 219													
Layout															
X position		184		Y position		80		Width		105					
Height		33		Fit object to contents		Disabled									
Text format															
Font		Tahoma, 9px, style=Bold			Horizontal alignment of the text			Centered			Vertical alignment of the text		Middle		
Miscellaneous															
Name		Button_9			Layer		0 - Layer_0			Tooltip					
Security															
Authorization					Allow operator control		Enabled								
Dynamizations\Event															
Event name				Press											
Function list\SetBit															
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_Start_button											

Totally Integrated Automation Portal					16 oldal	
Dynamizations\Event						
Event name			Release			
Function list\ResetBit						
Tag			HMI_TIMER_AND_CONTROL_Start_button			
Dynamizations\Appearance						
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_Start_button_condition -	Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	255, 255, 255	Background color	0, 255, 31	Flashing	No	
Range	2..2	Foreground color	255, 255, 255	Background color	36, 145, 90	
Flashing	No					
Graphic view_1						
Type	Graphic view					
General						
Graphic	sztjosef					
Appearance						
Background color	0, 0, 0	Border width	0	Line style	Solid	
Border color	255, 255, 255					
Layout						
X position	287	Y position	0	Width	33	
Height	33	Fit embedded graphic object to screen size	Fit graphic to object size	Fit object to contents	Disabled	
Miscellaneous						
Name	Graphic view_1	Layer	0 - Layer_0			
Button_6						
Type	Button					
General						
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Reset	
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF		
Graphic ON		Graphic list		Process value		
Bit number	0					
Appearance						
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2	
Line style	3D style					
Design						
Focus color	0, 182, 219					
Layout						
X position	184	Y position	40	Width	105	
Height	33	Fit object to contents	Disabled			
Text format						
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle	
Miscellaneous						
Name	Button_6	Layer	0 - Layer_0	Tooltip		
Security						
Authorization		Allow operator control	Enabled			
Dynamizations\Event						
Event name			Press			
Function list\SetBit						
Tag			HMI_TIMER_AND_CONTROL_Reset_button_on			
Dynamizations\Event						
Event name			Release			
Function list\ResetBit						
Tag			HMI_TIMER_AND_CONTROL_Reset_button_on			
Dynamizations\Appearance						
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_Reset_button_condition -	Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	255, 255, 255	Background color	0, 255, 31	Flashing	No	
Range	2..2	Foreground color	0, 0, 0	Background color	255, 255, 63	
Flashing	No					
Button_3						
Type	Button					
General						
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Cycle mode	
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF		
Graphic ON		Graphic list		Process value		
Bit number	0					
Appearance						
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2	
Line style	3D style					
Design						
Focus color	0, 182, 219					
Layout						
X position	32	Y position	80	Width	105	

Totally Integrated Automation Portal						17 oldal					
Height		33		Fit object to contents		Disabled					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_3		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\SetBit											
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_Cycle_button							
Dynamizations\Event											
Event name				Release							
Function list\ResetBit											
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_Cycle_button							
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PRG_variable_db_cycle_button-condition -		Data type		Range		Range		1..1	
Foreground color		255, 255, 255		Background color		0, 255, 31		Flashing		No	
Range		2..2		Foreground color		255, 255, 255		Background color		36, 145, 90	
Flashing		No									
Button_4											
Type		Button									
General											
Mode		Text		Hotkey		None		Text OFF		Service menü	
Text ON		Text		Text list				Graphic OFF			
Graphic ON				Graphic list				Process value			
Bit number		0									
Appearance											
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		Border width		2	
Line style		3D style									
Design											
Focus color		0, 182, 219									
Layout											
X position		160		Y position		208		Width		73	
Height		25		Fit object to contents		Disabled					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_4		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\ActivateScreen											
Screen name		Service_screen				Object number		0			
Function list\SetBit											
Tag				HMI_variable_Press_Start_service_menü							
Dynamizations\Visibility											
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_Service_login_memory -		Data type		Range		Start range		1	
End range		1		Visibility		Visible					
Dynamizations\Event											
Event name				Release							
Function list\ResetBit											
Tag				HMI_variable_Press_Start_service_menü							
Button_5											
Type		Button									
General											
Mode		Text		Hotkey		None		Text OFF		Stop	
Text ON		Text		Text list				Graphic OFF			
Graphic ON				Graphic list				Process value			
Bit number		0									
Appearance											
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		Border width		2	
Line style		3D style									
Design											
Focus color		0, 182, 219									

Totally Integrated Automation Portal						18 oldal		
Layout								
X position		184		Y position		120		
Height		33		Fit object to contents		Disabled		
Width						105		
Text format								
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		
Vertical alignment of the text				Middle				
Miscellaneous								
Name		Button_5		Layer		0 - Layer_0		
Tooltip								
Security								
Authorization				Allow operator control		Enabled		
Dynamizations\Event								
Event name				Press				
Function list\SetBit								
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_Stop_button				
Dynamizations\Event								
Event name				Release				
Function list\ResetBit								
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_Stop_button				
Dynamizations\Appearance								
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_Stop_button_condition -		Data type		Range		
Range				1..1				
Foreground color		255, 255, 255		Background color		255, 0, 31		
Flashing				No				
Button_2								
Type		Button						
General								
Mode		Text		Hotkey		None		
Text ON		Text		Text list				
Graphic ON				Graphic list				
Bit number		0		Process value				
Appearance								
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		
Border width				2				
Line style		3D style						
Design								
Focus color		0, 182, 219						
Layout								
X position		240		Y position		208		
Height		25		Fit object to contents		Disabled		
Width						73		
Text format								
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		
Vertical alignment of the text				Middle				
Miscellaneous								
Name		Button_2		Layer		0 - Layer_0		
Tooltip								
Security								
Authorization				Allow operator control		Enabled		
Dynamizations\Event								
Event name				Press				
Function list\SetBit								
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_Press_Login_button				
Dynamizations\Event								
Event name				Release				
Function list\ResetBit								
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_Press_Login_button				
Function list\ActivateScreen								
Screen name		Service_authorization_screen			Object number		0	
Button_7								
Type		Button						
General								
Mode		Text		Hotkey		None		
Text ON		Text		Text list				
Graphic ON				Graphic list				
Bit number		0		Process value				
Appearance								
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		
Border width				2				
Line style		3D style						
Design								
Focus color		0, 182, 219						
Layout								
X position		184		Y position		160		
Height		33		Fit object to contents		Disabled		
Width						105		

Totally Integrated Automation Portal						19 oldal					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_7		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\SetBit											
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_tray_saturation_button							
Dynamizations\Event											
Event name				Release							
Function list\ResetBit											
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_tray_saturation_button							
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_tray_button_condition -		Data type		Range		Range		1..1	
Foreground color		255, 255, 255		Background color		0, 255, 31		Flashing		No	
Range		2..2		Foreground color		255, 255, 255		Background color		36, 109, 232	
Flashing		No									
Rectangle_1											
Type		Rectangle									
Appearance											
Background color		255, 255, 63		Background fill pattern		Solid		Border width		1	
Line style		Solid		Border color		0, 0, 0					
Layout											
X position		0		Y position		160		Width		161	
Height		79		Round corner width		0		Round corner height		0	
Miscellaneous											
Name		Rectangle_1		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Visibility											
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_fault_number -		Data type		Range		Start range		0	
End range		0		Visibility		Invisible					
Text field_14											
Type		Text field									
General											
Text		The Processing linear drive did not reach the negative end position within time.									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		255, 0, 31	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		5		Y position		177		Width		157	
Height		41		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_14		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Visibility											
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_fault_number -		Data type		Range		Start range		12	
End range		12		Visibility		Visible					
Text field_10											
Type		Text field									
General											
Text		The Testing lift did not reach the above end position within time.									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		255, 0, 31	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		12		Y position		177		Width		140	
Height		41		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	

Totally Integrated Automation Portal						20 oldal	
Line break		Disabled					
Flashing							
Flashing		Disabled					
Miscellaneous							
Name		Text field_10		Layer		0 - Layer_0	
Dynamizations\Visibility							
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CON-TROL_fault_number -		Data type		Range	
End range		8		Visibility		Visible	
Start range				8			
Text field_11							
Type		Text field					
General							
Text		The Testing lift did not reach the below end position within time.					
Appearance							
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent	
Border width		0		Line style		Solid	
Foreground color				Border color		0, 0, 0	
Layout							
X position		13		Y position		177	
Height		41		Left margin		0	
Right margin		2		Bottom margin		0	
Width				Top margin		2	
Fit object to contents				Enabled			
Text format							
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left	
Vertical alignment				Middle			
Line break		Disabled					
Flashing							
Flashing		Disabled					
Miscellaneous							
Name		Text field_11		Layer		0 - Layer_0	
Dynamizations\Visibility							
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CON-TROL_fault_number -		Data type		Range	
End range		9		Visibility		Visible	
Start range				9			
Text field_12							
Type		Text field					
General							
Text		Both end position sensors of the Testing lift are signaled at the same time.					
Appearance							
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent	
Border width		0		Line style		Solid	
Foreground color				Border color		0, 0, 0	
Layout							
X position		9		Y position		171	
Height		54		Left margin		0	
Right margin		2		Bottom margin		0	
Width				Top margin		2	
Fit object to contents				Enabled			
Text format							
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left	
Vertical alignment				Middle			
Line break		Disabled					
Flashing							
Flashing		Disabled					
Miscellaneous							
Name		Text field_12		Layer		0 - Layer_0	
Dynamizations\Visibility							
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CON-TROL_fault_number -		Data type		Range	
End range		10		Visibility		Visible	
Start range				10			
Text field_2							
Type		Text field					
General							
Text		The Distributing cylinder did not reach the positive end position within time.					
Appearance							
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent	
Border width		0		Line style		Solid	
Foreground color				Border color		0, 0, 0	
Layout							
X position		7		Y position		177	
Height		54		Left margin		0	
Right margin		2		Bottom margin		0	
Width				Top margin		2	
Fit object to contents				Enabled			
Text format							
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left	
Vertical alignment				Middle			
Line break		Disabled					
Flashing							
Flashing		Disabled					
Miscellaneous							
Name		Text field_2		Layer		0 - Layer_0	

Totally Integrated Automation Portal

21 oldal

Dynamizations\Visibility

Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CON-TROL_fault_number -	Data type	Range	Start range	1
End range	1	Visibility	Visible		

Text field_16

Type

Text field

General

Text

The Processing roundtable did not reach end position within time.

Appearance

Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	255, 0, 31
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0

Layout

X position	6	Y position	176	Width	155
Height	41	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled

Text format

Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				

Flashing

Flashing

Disabled

Miscellaneous

Name	Text field_16	Layer	0 - Layer_0		
------	---------------	-------	-------------	--	--

Dynamizations\Visibility

Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CON-TROL_fault_number -	Data type	Range	Start range	14
End range	14	Visibility	Visible		

Text field_5

Type

Text field

General

Text

Both end position sensors of the Distributing cylinder are signaled at the same time.

Appearance

Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	255, 0, 31
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0

Layout

X position	8	Y position	172	Width	152
Height	54	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled

Text format

Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				

Flashing

Flashing

Disabled

Miscellaneous

Name	Text field_5	Layer	0 - Layer_0		
------	--------------	-------	-------------	--	--

Dynamizations\Visibility

Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CON-TROL_fault_number -	Data type	Range	Start range	3
End range	3	Visibility	Visible		

Text field_6

Type

Text field

General

Text

The Distributing arm did not reach the magazin end position within time.

Appearance

Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	255, 0, 31
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0

Layout

X position	9	Y position	177	Width	152
Height	41	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled

Text format

Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				

Flashing

Flashing

Disabled

Miscellaneous

Name	Text field_6	Layer	0 - Layer_0		
------	--------------	-------	-------------	--	--

Dynamizations\Visibility

Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CON-TROL_fault_number -	Data type	Range	Start range	4
End range	4	Visibility	Visible		

Text field_7

Type

Text field

Totally Integrated Automation Portal						22 oldal					
General											
Text		The Distributing arm did not reach the next station end position within time.									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		255, 0, 31	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		7		Y position		176		Width		150	
Height		41		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_7		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Visibility											
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_fault_number -		Data type		Range		Start range		5	
End range		5		Visibility		Visible					
Text field_9											
Type		Text field									
General											
Text		The Testing cylinder did not reach the negative end position within time.									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		255, 0, 31	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		8		Y position		177		Width		151	
Height		41		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_9		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Visibility											
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_fault_number -		Data type		Range		Start range		7	
End range		7		Visibility		Visible					
Text field_8											
Type		Text field									
General											
Text		Both end position sensors of the Distributing arm are signaled at the same time.									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		255, 0, 31	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		10		Y position		170		Width		150	
Height		54		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_8		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Visibility											
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_fault_number -		Data type		Range		Start range		6	
End range		6		Visibility		Visible					
Text field_3											
Type		Text field									
General											
Text		The Distributing cylinder did not reach the negative end position within time.									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		255, 0, 31	

Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	6	Y position	177	Width	157
Height	54	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_3	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Visibility					
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_fault_number -	Data type	Range	Start range	2
End range	2	Visibility	Visible		

Text field_13

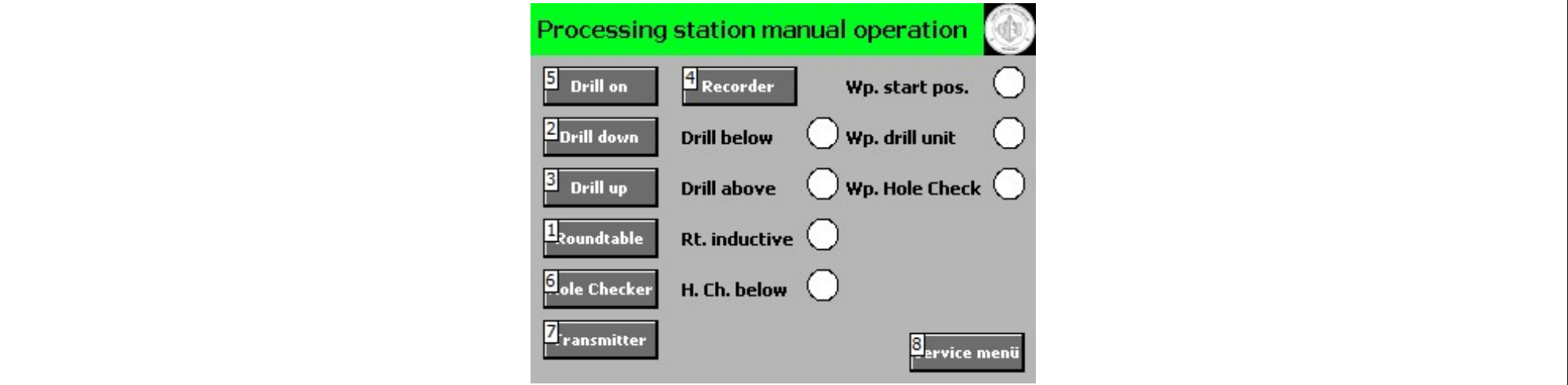
Type	Text field				
General					
Text	The Processing linear drive did not reach the positive end position within time.				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	255, 0, 31
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	6	Y position	176	Width	157
Height	41	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_13	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Visibility					
Tag - Cycle	HML_TIMER_AND_CONTROL_fault_number -	Data type	Range	Start range	11
End range	11	Visibility	Visible		

Text field_15

Type	Text field				
General					
Text	Both end position sensors of the Processing linear drive are signaled at the same time.				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	255, 0, 31
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	10	Y position	170	Width	150
Height	54	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_15	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Visibility					
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_fault_number -	Data type	Range	Start range	13
End range	13	Visibility	Visible		

Processing_manual_operation_Screen

Hardcopy of Processing_manual_operation_Screen



General					
Name	Processing_manual_operation_Screen	Background color	182, 182, 182	Grid color	0, 0, 0
Number	3	Template		Tooltip	
Layers					
Active layer	0				

Layer_0	Enabled
Layer_1	Enabled
Layer_2	Enabled
Layer_3	Enabled
Layer_4	Enabled
Layer_5	Enabled
Layer_6	Enabled
Layer_7	Enabled
Layer_8	Enabled
Layer_9	Enabled
Layer_10	Enabled
Layer_11	Enabled
Layer_12	Enabled
Layer_13	Enabled
Layer_14	Enabled
Layer_15	Enabled
Layer_16	Enabled
Layer_17	Enabled
Layer_18	Enabled
Layer_19	Enabled
Layer_20	Enabled
Layer_21	Enabled
Layer_22	Enabled
Layer_23	Enabled
Layer_24	Enabled
Layer_25	Enabled
Layer_26	Enabled
Layer_27	Enabled
Layer_28	Enabled
Layer_29	Enabled
Layer_30	Enabled
Layer_31	Enabled

Button_2					
Type	Button				
General					
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Roundtable
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF	
Graphic ON		Graphic list		Process value	
Bit number	0				
Appearance					
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2
Line style	3D style				
Design					
Focus color	0, 182, 219				
Layout					
X position	8	Y position	136	Width	73
Height	25	Fit object to contents	Disabled		
Text format					
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle
Miscellaneous					
Name	Button_2	Layer	0 - Layer_0	Tooltip	
Security					
Authorization		Allow operator control	Enabled		

Dynamizations\Event	
Event name	Press

Totally Integrated Automation Portal						25 oldal
Function list\SetBit						
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_rotation_button				
Dynamizations\Event						
Event name		Release				
Function list\ResetBit						
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_rotation_button				
Dynamizations\Appearance						
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_rotation_button -	Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	255, 255, 255	Background color	0, 255, 31	Flashing	No	
Button_3						
Type	Button					
General						
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Drill down	
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF		
Graphic ON		Graphic list		Process value		
Bit number	0					
Appearance						
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2	
Line style	3D style					
Design						
Focus color	0, 182, 219					
Layout						
X position	8	Y position	72	Width	73	
Height	25	Fit object to contents	Disabled			
Text format						
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle	
Miscellaneous						
Name	Button_3	Layer	0 - Layer_0	Tooltip		
Security						
Authorization		Allow operator control	Enabled			
Dynamizations\Event						
Event name		Press				
Function list\SetBit						
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_drill_down_button				
Dynamizations\Event						
Event name		Release				
Function list\ResetBit						
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_drill_down_button				
Dynamizations\Appearance						
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_drill_down_button -	Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	255, 255, 255	Background color	0, 255, 31	Flashing	No	
Button_4						
Type	Button					
General						
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Drill up	
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF		
Graphic ON		Graphic list		Process value		
Bit number	0					
Appearance						
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2	
Line style	3D style					
Design						
Focus color	0, 182, 219					
Layout						
X position	8	Y position	104	Width	73	
Height	25	Fit object to contents	Disabled			
Text format						
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle	
Miscellaneous						
Name	Button_4	Layer	0 - Layer_0	Tooltip		
Security						
Authorization		Allow operator control	Enabled			
Dynamizations\Event						
Event name		Press				
Function list\SetBit						
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_drill_up_button				

Totally Integrated Automation Portal

26 oldal

Dynamizations\Event

Event nameRelease

Function list\ResetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_drill_up_button

Dynamizations\Appearance

Tag - Cycle

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_drill_up_button -

Data type

Range

Range

1..1

Foreground color

255, 255, 255

Background color

0, 255, 31

Flashing

No

Button_5

Type

Button

General

Mode

Text

Hotkey

None

Text OFF

Recorder

Text ON

Text

Text list

Graphic OFF

Graphic ON

Graphic list

Process value

Bit number

0

Appearance

Background color

109, 109, 109

Foreground color

255, 255, 255

Border width

2

Line style

3D style

Design

Focus color

0, 182, 219

Layout

X position

96

Y position

40

Width

73

Height

25

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the text

Centered

Vertical alignment of the text

Middle

Miscellaneous

Name

Button_5

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Event

Event namePress

Function list\SetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_recorder_button

Dynamizations\Event

Event nameRelease

Function list\ResetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_recorder_button

Dynamizations\Appearance

Tag - Cycle

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_recorder_button -

Data type

Range

Range

1..1

Foreground color

255, 255, 255

Background color

0, 255, 31

Flashing

No

Button_1

Type

Button

General

Mode

Text

Hotkey

None

Text OFF

Drill on

Text ON

Text

Text list

Graphic OFF

Graphic ON

Graphic list

Process value

Bit number

0

Appearance

Background color

109, 109, 109

Foreground color

255, 255, 255

Border width

2

Line style

3D style

Design

Focus color

0, 182, 219

Layout

X position

8

Y position

40

Width

73

Height

25

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the text

Centered

Vertical alignment of the text

Middle

Miscellaneous

Name

Button_1

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Event

Event namePress

Function list\SetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_drilling_button

Dynamizations\Event

Event nameRelease

Totally Integrated Automation Portal

27 oldal

Function list\ResetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_drilling_button

Dynamizations\Appearance

Tag - Cycle

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_drilling_button -

Data type

Range

Range

1..1

Foreground color

255, 255, 255

Background color

0, 255, 31

Flashing

No

Circle_1

Type

Circle

Appearance

Background color

255, 255, 255

Background fill pattern

Solid

Border width

1

Line style

Solid

Border color

0, 0, 0

Layout

X position

175

Y position

104

Width

20

Height

20

Radius

10

Miscellaneous

Name

Circle_1

Layer

0 - Layer_0

Dynamizations\Appearance

Tag - Cycle

PLC_S3_IN_Drill_Unit_above -

Data type

Range

Range

1..1

Foreground color

36, 145, 90

Background color

36, 145, 90

Flashing

No

Range

0..0

Foreground color

255, 0, 31

Background color

255, 0, 31

Flashing

No

Circle_2

Type

Circle

Appearance

Background color

255, 255, 255

Background fill pattern

Solid

Border width

1

Line style

Solid

Border color

0, 0, 0

Layout

X position

175

Y position

168

Width

20

Height

20

Radius

10

Miscellaneous

Name

Circle_2

Layer

0 - Layer_0

Dynamizations\Appearance

Tag - Cycle

PLC_S3_IN_Hole_Checker_below -

Data type

Range

Range

1..1

Foreground color

36, 145, 90

Background color

36, 145, 90

Flashing

No

Range

0..0

Foreground color

255, 0, 31

Background color

255, 0, 31

Flashing

No

Circle_3

Type

Circle

Appearance

Background color

255, 255, 255

Background fill pattern

Solid

Border width

1

Line style

Solid

Border color

0, 0, 0

Layout

X position

175

Y position

72

Width

20

Height

20

Radius

10

Miscellaneous

Name

Circle_3

Layer

0 - Layer_0

Dynamizations\Appearance

Tag - Cycle

PLC_S3_IN_Drill_Unit_below -

Data type

Range

Range

1..1

Foreground color

36, 145, 90

Background color

36, 145, 90

Flashing

No

Range

0..0

Foreground color

255, 0, 31

Background color

255, 0, 31

Flashing

No

Button_6

Type

Button

General

Mode

Text

Hotkey

None

Text OFF

Hole Checker

Text ON

Text

Text list

Graphic OFF

Graphic ON

Graphic list

Process value

Bit number

0

Appearance

Background color

109, 109, 109

Foreground color

255, 255, 255

Border width

2

Line style

3D style

Design

Focus color

0, 182, 219

Layout

X position

8

Y position

168

Width

73

Height

25

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the text

Centered

Vertical alignment of the text

Middle

Miscellaneous

Name

Button_6

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Totally Integrated Automation Portal						28 oldal	
Dynamizations\Event							
Event name		Press					
Function list\SetBit							
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_Hole_Checker_button					
Dynamizations\Event							
Event name		Release					
Function list\ResetBit							
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_Hole_Checker_button					
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_Hole_Checker_button -	Data type	Range	Range	1..1		
Foreground color	255, 255, 255	Background color	0, 255, 31	Flashing	No		
Circle_4							
Type	Circle						
Appearance							
Background color	255, 255, 255	Background fill pattern	Solid	Border width	1		
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0				
Layout							
X position	293	Y position	40	Width	20		
Height	20	Radius	10				
Miscellaneous							
Name	Circle_4	Layer	0 - Layer_0				
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	PLC_S3_IN_Workpiece_Start_pos -	Data type	Range	Range	1..1		
Foreground color	36, 145, 90	Background color	36, 145, 90	Flashing	No		
Range	0..0	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31		
Flashing	No						
Circle_5							
Type	Circle						
Appearance							
Background color	255, 255, 255	Background fill pattern	Solid	Border width	1		
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0				
Layout							
X position	293	Y position	72	Width	20		
Height	20	Radius	10				
Miscellaneous							
Name	Circle_5	Layer	0 - Layer_0				
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	PLC_S3_IN_Workpiece_Drill_Unit -	Data type	Range	Range	1..1		
Foreground color	36, 145, 90	Background color	36, 145, 90	Flashing	No		
Range	0..0	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31		
Flashing	No						
Circle_6							
Type	Circle						
Appearance							
Background color	255, 255, 255	Background fill pattern	Solid	Border width	1		
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0				
Layout							
X position	293	Y position	104	Width	20		
Height	20	Radius	10				
Miscellaneous							
Name	Circle_6	Layer	0 - Layer_0				
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	PLC_S3_IN_Workpiece_Hole_Checker -	Data type	Range	Range	1..1		
Foreground color	36, 145, 90	Background color	36, 145, 90	Flashing	No		
Range	0..0	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31		
Flashing	No						
Circle_7							
Type	Circle						
Appearance							
Background color	255, 255, 255	Background fill pattern	Solid	Border width	1		
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0				
Layout							
X position	175	Y position	136	Width	20		
Height	20	Radius	10				
Miscellaneous							
Name	Circle_7	Layer	0 - Layer_0				
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	PLC_S3_IN_Roundtable_Inductive_Sensor -	Data type	Range	Range	1..1		
Foreground color	36, 145, 90	Background color	36, 145, 90	Flashing	No		
Range	0..0	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31		

Totally Integrated Automation Portal						29 oldal					
Flashing		No									
Button_7											
Type		Button									
General											
Mode		Text		Hotkey		None		Text OFF		Transmitter	
Text ON		Text		Text list				Graphic OFF			
Graphic ON				Graphic list				Process value			
Bit number		0									
Appearance											
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		Border width		2	
Line style		3D style									
Design											
Focus color		0, 182, 219									
Layout											
X position		8		Y position		200		Width		73	
Height		25		Fit object to contents		Disabled					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_7		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\SetBit											
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_Transmitter_button							
Dynamizations\Event											
Event name				Release							
Function list\ResetBit											
Tag				HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_Transmitter_button							
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_P_Transmitter_button -		Data type		Range		Range		1..1	
Foreground color		255, 255, 255		Background color		0, 255, 31		Flashing		No	
Rectangle_7											
Type		Rectangle									
Appearance											
Background color		0, 255, 31		Background fill pattern		Solid		Border width		0	
Line style		Solid		Border color		0, 0, 0					
Layout											
X position		0		Y position		0		Width		320	
Height		33		Round corner width		0		Round corner height		0	
Miscellaneous											
Name		Rectangle_7		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PLC_error_color -		Data type		Range		Range		0..0	
Foreground color		255, 255, 63		Background color		255, 255, 63		Flashing		No	
Range		1..1		Foreground color		255, 0, 31		Background color		255, 0, 31	
Flashing		No		Range		2..2		Foreground color		0, 255, 31	
Background color		0, 255, 31		Flashing		No		Range		3..3	
Foreground color		36, 109, 232		Background color		36, 109, 232		Flashing		No	
Text field_1											
Type		Text field									
General											
Text		Processing station manual operation									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		5		Y position		5		Width		274	
Height		20		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 15px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_1		Layer		0 - Layer_0					
Text field_2											
Type		Text field									

Totally Integrated Automation Portal					30 oldal
General					
Text		Drill below			
Appearance					
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern	
		Transparent		Foreground color	
		0, 0, 0			
Border width		0		Line style	
		Solid		Border color	
		0, 0, 0			
Layout					
X position		96		Y position	
		76		Width	
Height		15		Left margin	
		0		Top margin	
Right margin		2		Bottom margin	
		0		Fit object to contents	
		Enabled			
Text format					
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment	
		Left		Vertical alignment	
				Middle	
Line break		Disabled			
Flashing					
Flashing		Disabled			
Miscellaneous					
Name		Text field_2		Layer	
		0 - Layer_0			
Text field_3					
Type		Text field			
General					
Text		Drill above			
Appearance					
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern	
		Transparent		Foreground color	
		0, 0, 0			
Border width		0		Line style	
		Solid		Border color	
		0, 0, 0			
Layout					
X position		96		Y position	
		108		Width	
Height		15		Left margin	
		0		Top margin	
Right margin		2		Bottom margin	
		0		Fit object to contents	
		Enabled			
Text format					
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment	
		Left		Vertical alignment	
				Middle	
Line break		Disabled			
Flashing					
Flashing		Disabled			
Miscellaneous					
Name		Text field_3		Layer	
		0 - Layer_0			
Text field_4					
Type		Text field			
General					
Text		Rt. inductive			
Appearance					
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern	
		Transparent		Foreground color	
		0, 0, 0			
Border width		0		Line style	
		Solid		Border color	
		0, 0, 0			
Layout					
X position		96		Y position	
		140		Width	
Height		15		Left margin	
		0		Top margin	
Right margin		2		Bottom margin	
		0		Fit object to contents	
		Enabled			
Text format					
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment	
		Left		Vertical alignment	
				Middle	
Line break		Disabled			
Flashing					
Flashing		Disabled			
Miscellaneous					
Name		Text field_4		Layer	
		0 - Layer_0			
Text field_5					
Type		Text field			
General					
Text		H. Ch. below			
Appearance					
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern	
		Transparent		Foreground color	
		0, 0, 0			
Border width		0		Line style	
		Solid		Border color	
		0, 0, 0			
Layout					
X position		96		Y position	
		172		Width	
Height		15		Left margin	
		0		Top margin	
Right margin		2		Bottom margin	
		0		Fit object to contents	
		Enabled			
Text format					
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment	
		Left		Vertical alignment	
				Middle	
Line break		Disabled			
Flashing					
Flashing		Disabled			
Miscellaneous					
Name		Text field_5		Layer	
		0 - Layer_0			
Text field_6					
Type		Text field			
General					
Text		Wp. start pos.			

Totally Integrated Automation Portal						31 oldal					
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		200		Y position		44		Width		80	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_6		Layer		0 - Layer_0					
Text field_7											
Type		Text field									
General											
Text		Wp. drill unit									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		200		Y position		76		Width		72	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_7		Layer		0 - Layer_0					
Text field_8											
Type		Text field									
General											
Text		Wp. Hole Check									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		200		Y position		108		Width		88	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_8		Layer		0 - Layer_0					
Button_8											
Type		Button									
General											
Mode		Text		Hotkey		None		Text OFF		Service menü	
Text ON		Text		Text list				Graphic OFF			
Graphic ON				Graphic list				Process value			
Bit number		0									
Appearance											
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		Border width		2	
Line style		3D style									
Design											
Focus color		0, 182, 219									
Layout											
X position		240		Y position		208		Width		73	
Height		25		Fit object to contents		Disabled					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_8		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\ActivateScreen											
Screen name		Service_screen				Object number		0			

Dynamizations\Event

Event name	Click
------------	-------

Function list\ActivateScreen

Screen name	Service_screen	Object number	0
-------------	----------------	---------------	---

Graphic view_1

Type	Graphic view
------	--------------

General

Graphic	sztjosef
---------	----------

Appearance

Background color	0, 0, 0	Border width	0	Line style	Solid
------------------	---------	--------------	---	------------	-------

Border color	255, 255, 255
--------------	---------------

Layout

X position	287	Y position	0	Width	33
------------	-----	------------	---	-------	----

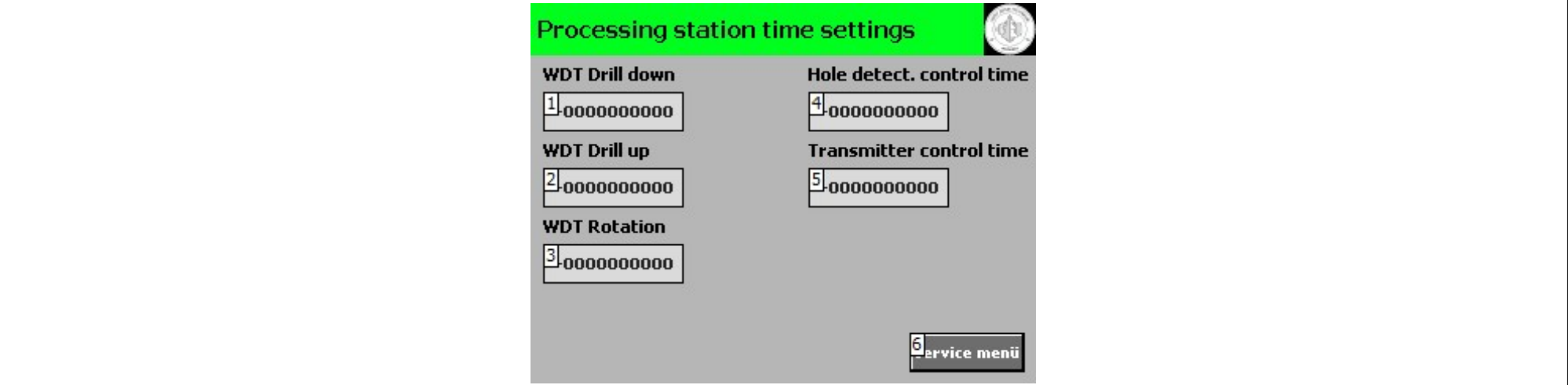
Height	33	Fit embedded graphic	Fit graphic to object size	Fit object to contents	Disabled
--------	----	----------------------	----------------------------	------------------------	----------

Miscellaneous

Name	Graphic view_1	Layer	0 - Layer_0
-------------	----------------	--------------	-------------

Processing_WDT_screen

Hardcopy of Processing_WDT_screen



General					
Name	Processing_WDT_screen	Background color	182, 182, 182	Grid color	0, 0, 0
Number	8	Template		Tooltip	
Layers					
Active layer	0				

Layer_0	Enabled
Layer_1	Enabled
Layer_2	Enabled
Layer_3	Enabled
Layer_4	Enabled
Layer_5	Enabled
Layer_6	Enabled
Layer_7	Enabled
Layer_8	Enabled
Layer_9	Enabled
Layer_10	Enabled
Layer_11	Enabled
Layer_12	Enabled
Layer_13	Enabled
Layer_14	Enabled
Layer_15	Enabled
Layer_16	Enabled
Layer_17	Enabled
Layer_18	Enabled
Layer_19	Enabled
Layer_20	Enabled
Layer_21	Enabled
Layer_22	Enabled
Layer_23	Enabled
Layer_24	Enabled
Layer_25	Enabled
Layer_26	Enabled
Layer_27	Enabled
Layer_28	Enabled
Layer_29	Enabled
Layer_30	Enabled
Layer_31	Enabled

Rectangle_7

Type	Rectangle				
Appearance					
Background color	0, 255, 31	Background fill pattern	Solid	Border width	0
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		
Layout					
X position	0	Y position	0	Width	320
Height	33	Round corner width	0	Round corner height	0
Miscellaneous					
Name	Rectangle_7	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Appearance					
Tag - Cycle	PLC_error_color -	Data type	Range	Range	0..0
Foreground color	255, 255, 63	Background color	255, 255, 63	Flashing	No
Range	1..1	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31
Flashing	No	Range	2..2	Foreground color	0, 255, 31
Background color	0, 255, 31	Flashing	No	Range	3..3
Foreground color	36, 109, 232	Background color	36, 109, 232	Flashing	No

Text field_2

Type	Text field				
General					
Text	Processing station time settings				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0

Totally Integrated Automation Portal						34 oldal							
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		5		Y position		5		Width		241			
Height		38		Left margin		0		Top margin		2			
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled			
Text format													
Font		Tahoma, 15px, style=Bold			Horizontal alignment			Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled											
Flashing													
Flashing		Disabled											
Miscellaneous													
Name		Text field_2			Layer		0 - Layer_0						
Text field_1													
Type		Text field											
General													
Text		WDT Drill down											
Appearance													
Background color		145, 145, 145			Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0		
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		8		Y position		36		Width		86			
Height		15		Left margin		0		Top margin		2			
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled			
Text format													
Font		Tahoma, 11px, style=Bold			Horizontal alignment			Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled											
Flashing													
Flashing		Disabled											
Miscellaneous													
Name		Text field_1			Layer		0 - Layer_0						
Text field_3													
Type		Text field											
General													
Text		WDT Drill up											
Appearance													
Background color		145, 145, 145			Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0		
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		8		Y position		84		Width		70			
Height		15		Left margin		0		Top margin		2			
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled			
Text format													
Font		Tahoma, 11px, style=Bold			Horizontal alignment			Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled											
Flashing													
Flashing		Disabled											
Miscellaneous													
Name		Text field_3			Layer		0 - Layer_0						
Text field_4													
Type		Text field											
General													
Text		WDT Rotation											
Appearance													
Background color		145, 145, 145			Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0		
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		8		Y position		132		Width		80			
Height		15		Left margin		0		Top margin		2			
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled			
Text format													
Font		Tahoma, 11px, style=Bold			Horizontal alignment			Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled											
Flashing													
Flashing		Disabled											
Miscellaneous													
Name		Text field_4			Layer		0 - Layer_0						
Text field_5													
Type		Text field											
General													
Text		Hole detect. control time											
Appearance													
Background color		145, 145, 145			Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0		
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		176		Y position		36		Width		142			
Height		15		Left margin		0		Top margin		2			

Totally Integrated Automation Portal						35 oldal						
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled		
Text format												
Font		Tahoma, 11px, style=Bold			Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled										
Flashing												
Flashing		Disabled										
Miscellaneous												
Name		Text field_5			Layer		0 - Layer_0					
Text field_6												
Type		Text field										
General												
Text		Transmitter control time										
Appearance												
Background color		145, 145, 145			Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0			Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout												
X position		176			Y position		84		Width		142	
Height		15			Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2			Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format												
Font		Tahoma, 11px, style=Bold			Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled										
Flashing												
Flashing		Disabled										
Miscellaneous												
Name		Text field_6			Layer		0 - Layer_0					
I/O field_1												
Type		I/O field										
General												
Process value					Mode		Input/output		Display format		Decimal	
Shift decimal point		0			Field length		10		Show leading zeros		Disabled	
Format pattern		s9999999999										
Appearance												
Background color		218, 218, 218			Background fill pattern		Solid		Foreground color		36, 36, 36	
Unit					Border width		1		Line style		Solid	
Border color		0, 0, 0										
Characteristics												
Hidden input		Disabled										
Layout												
X position		8			Y position		56		Width		89	
Height		25			Left margin		5		Top margin		2	
Right margin		2			Bottom margin		2		Fit object to contents		Disabled	
Text format												
Font		Tahoma, 9px, style=Bold			Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled										
Limits												
Color for High limit violated		255, 0, 31			Color for Low limit violated		218, 255, 44					
Miscellaneous												
Name		I/O field_1			Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security												
Authorization					Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Tag connection												
Property name		Process value			Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_PROCESSING_WDT_TIME_DRILL_DOWN					
I/O field_2												
Type		I/O field										
General												
Process value					Mode		Input/output		Display format		Decimal	
Shift decimal point		0			Field length		10		Show leading zeros		Disabled	
Format pattern		s9999999999										
Appearance												
Background color		218, 218, 218			Background fill pattern		Solid		Foreground color		36, 36, 36	
Unit					Border width		1		Line style		Solid	
Border color		0, 0, 0										
Characteristics												
Hidden input		Disabled										
Layout												
X position		8			Y position		104		Width		89	
Height		25			Left margin		5		Top margin		2	
Right margin		2			Bottom margin		2		Fit object to contents		Disabled	
Text format												
Font		Tahoma, 9px, style=Bold			Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled										
Limits												
Color for High limit violated		255, 0, 31			Color for Low limit violated		218, 255, 44					

Totally Integrated Automation Portal

36 oldal

Miscellaneous

Name

I/O field_2

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Tag connection

Property name

Process value

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_PROCESSING_WDT_TIME_DRILL_UP

I/O field_3

Type

I/O field

General

Process value

Mode

Input/output

Display format

Decimal

Shift decimal point

0

Field length

10

Show leading zeros

Disabled

Format pattern

s9999999999

Appearance

Background color

218, 218, 218

Background fill pattern

Solid

Foreground color

36, 36, 36

Unit

Border width

1

Line style

Solid

Border color

0, 0, 0

Characteristics

Hidden input

Disabled

Layout

X position

8

Y position

152

Width

89

Height

25

Left margin

5

Top margin

2

Right margin

2

Bottom margin

2

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment

Left

Vertical alignment

Middle

Line break

Disabled

Limits

Color for High limit violated

255, 0, 31

Color for Low limit violated

218, 255, 44

Miscellaneous

Name

I/O field_3

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Tag connection

Property name

Process value

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_PROCESSING_WDT_TIME_ROTATION

I/O field_4

Type

I/O field

General

Process value

Mode

Input/output

Display format

Decimal

Shift decimal point

0

Field length

10

Show leading zeros

Disabled

Format pattern

s9999999999

Appearance

Background color

218, 218, 218

Background fill pattern

Solid

Foreground color

36, 36, 36

Unit

Border width

1

Line style

Solid

Border color

0, 0, 0

Characteristics

Hidden input

Disabled

Layout

X position

176

Y position

56

Width

89

Height

25

Left margin

5

Top margin

2

Right margin

2

Bottom margin

2

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment

Left

Vertical alignment

Middle

Line break

Disabled

Limits

Color for High limit violated

255, 0, 31

Color for Low limit violated

218, 255, 44

Miscellaneous

Name

I/O field_4

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Tag connection

Property name

Process value

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_PROCESSING_CONTROL_TIME_HOLE_DETECTOR

I/O field_5

Type

I/O field

General

Process value

Mode

Input/output

Display format

Decimal

Shift decimal point

0

Field length

10

Show leading zeros

Disabled

Format pattern

s9999999999

Appearance

Background color

218, 218, 218

Background fill pattern

Solid

Foreground color

36, 36, 36

Unit

Border width

1

Line style

Solid

Border color	0, 0, 0				
Characteristics					
Hidden input	Disabled				
Layout					
X position	176	Y position	104	Width	89
Height	25	Left margin	5	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	2	Fit object to contents	Disabled
Text format					
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Limits					
Color for High limit violated	255, 0, 31	Color for Low limit violated	218, 255, 44		
Miscellaneous					
Name	I/O field_5	Layer	0 - Layer_0	Tooltip	
Security					
Authorization		Allow operator control	Enabled		
Dynamizations\Tag connection					
Property name	Process value	Tag	HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_PROCESSING_CONTROL_TIME_TRANSMITTER		

Button_8

Type	Button				
General					
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Service menü
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF	
Graphic ON		Graphic list		Process value	
Bit number	0				
Appearance					
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2
Line style	3D style				
Design					
Focus color	0, 182, 219				
Layout					
X position	240	Y position	208	Width	73
Height	25	Fit object to contents	Disabled		
Text format					
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle
Miscellaneous					
Name	Button_8	Layer	0 - Layer_0	Tooltip	
Security					
Authorization		Allow operator control	Enabled		

Dynamizations\Event

Event name	Press
------------	-------

Function list\ActivateScreen

Screen name	Service_screen	Object number	0
-------------	----------------	---------------	---

Dynamizations\Event

Event name	Click
------------	-------

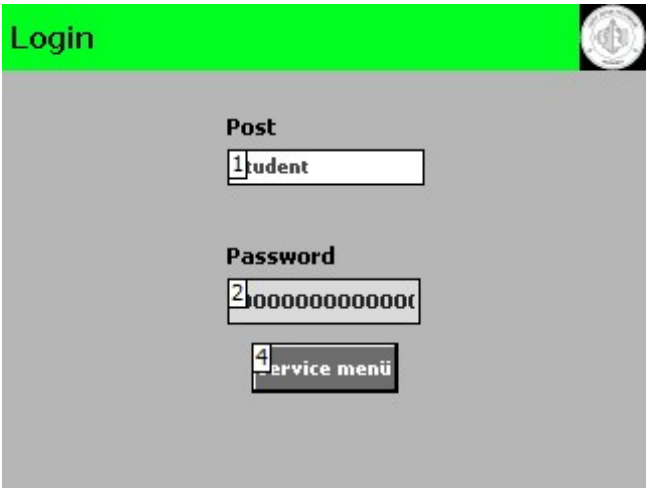
Function list\ActivateScreen

Screen name	Service_screen	Object number	0
-------------	----------------	---------------	---

Graphic view_1

Type	Graphic view					
General						
Graphic	sztjosef					
Appearance						
Background color	0, 0, 0		Border width	0	Line style	Solid
Border color	255, 255, 255					
Layout						
X position	287		Y position	0	Width	33
Height	33		Fit embedded graphic object to screen size	Fit graphic to object size	Fit object to contents	Disabled
Miscellaneous						
Name	Graphic view_1		Layer	0 - Layer_0		

Hardcopy of Service_authorization_screen



General					
Name	Service_authorization_screen	Background color	182, 182, 182	Grid color	0, 0, 0
Number	5	Template		Tooltip	
Layers					
Active layer	0				

Layer_0	Enabled
Layer_1	Enabled
Layer_2	Enabled
Layer_3	Enabled
Layer_4	Enabled
Layer_5	Enabled
Layer_6	Enabled
Layer_7	Enabled
Layer_8	Enabled
Layer_9	Enabled
Layer_10	Enabled
Layer_11	Enabled
Layer_12	Enabled
Layer_13	Enabled
Layer_14	Enabled
Layer_15	Enabled
Layer_16	Enabled
Layer_17	Enabled
Layer_18	Enabled
Layer_19	Enabled
Layer_20	Enabled
Layer_21	Enabled
Layer_22	Enabled
Layer_23	Enabled
Layer_24	Enabled
Layer_25	Enabled
Layer_26	Enabled
Layer_27	Enabled
Layer_28	Enabled
Layer_29	Enabled
Layer_30	Enabled
Layer_31	Enabled

Rectangle_7

Type	Rectangle				
Appearance					
Background color	0, 255, 31	Background fill pattern	Solid	Border width	0
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		
Layout					
X position	0	Y position	0	Width	320
Height	33	Round corner width	0	Round corner height	0
Miscellaneous					
Name	Rectangle_7	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Appearance					
Tag - Cycle	PLC_error_color -	Data type	Range	Range	0..0
Foreground color	255, 255, 63	Background color	255, 255, 63	Flashing	No
Range	1..1	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31
Flashing	No	Range	2..2	Foreground color	0, 255, 31
Background color	0, 255, 31	Flashing	No	Range	3..3
Foreground color	36, 109, 232	Background color	36, 109, 232	Flashing	No

Symbolic I/O field_1

Type	Symbolic I/O field				
General					
Process value	0	Bit number	0	Mode	Input/output
Value status ON	1	Text OFF	0	Text ON	1
Text list	Post				

Totally Integrated Automation Portal						40 oldal					
Miscellaneous											
Name		I/O field_3		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Tag connection											
Property name		Process value		Tag		HMI_variable_HMI_service_code					
Button_1											
Type		Button									
General											
Mode		Text		Hotkey		None		Text OFF		Main menü	
Text ON		Text		Text list				Graphic OFF			
Graphic ON				Graphic list				Process value			
Bit number		0									
Appearance											
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		Border width		2	
Line style		3D style									
Design											
Focus color		0, 182, 219									
Layout											
X position		124		Y position		168		Width		73	
Height		25		Fit object to contents		Disabled					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_1		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\ActivateScreen											
Screen name		Main_screen		Object number		0					
Function list\SetBit											
Tag				HMI_variable_Press_Start_main_menü							
Dynamizations\Visibility											
Tag - Cycle		HMI_variable_Start_to_go_mani_menü -		Data type		Range		Start range		1	
End range		1		Visibility		Visible					
Dynamizations\Event											
Event name				Release							
Function list\ResetBit											
Tag				HMI_variable_Press_Start_main_menü							
Button_2											
Type		Button									
General											
Mode		Text		Hotkey		None		Text OFF		Service menü	
Text ON		Text		Text list				Graphic OFF			
Graphic ON				Graphic list				Process value			
Bit number		0									
Appearance											
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		Border width		2	
Line style		3D style									
Design											
Focus color		0, 182, 219									
Layout											
X position		124		Y position		168		Width		73	
Height		25		Fit object to contents		Disabled					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_2		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\ActivateScreen											
Screen name		Service_screen		Object number		0					
Function list\SetBit											
Tag				HMI_variable_Press_Start_service_menü							

Totally Integrated Automation Portal

41 oldal

Dynamizations\Visibility

Tag - Cycle	HMI_variable_Start_to_go_serv-ice_menü -	Data type	Range	Start range	1
End range	1	Visibility	Visible		

Dynamizations\Event

Event name	Release
------------	---------

Function list\ResetBit

Tag	HMI_variable_Press_Start_service_menü
-----	---------------------------------------

Text field_1

Type	Text field				
General					
Text	Login				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pat-tern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	5	Y position	5	Width	43
Height	20	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 15px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_1	Layer	0 - Layer_0		

Softkey_F1

Type	Function key				
General					
Key code	220	Global assignment	Enabled	Graphic	
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0

Softkey_F2

Type	Function key				
General					
Key code	221	Global assignment	Enabled	Graphic	
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0

Softkey_F3

Type	Function key				
General					
Key code	222	Global assignment	Enabled	Graphic	
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0

Softkey_F4

Type	Function key				
General					
Key code	223	Global assignment	Enabled	Graphic	
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0

Softkey_F5

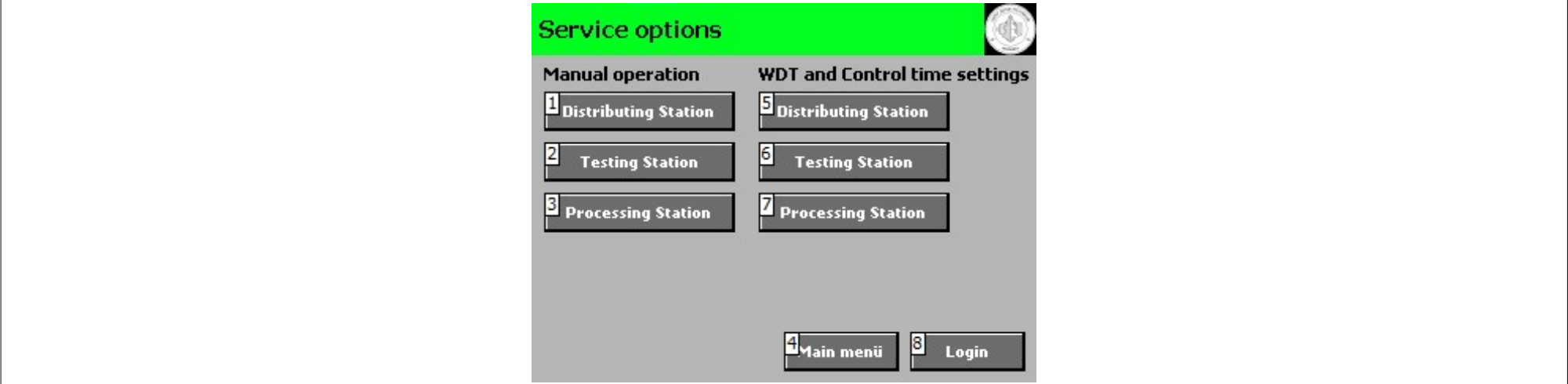
Type	Function key				
General					
Key code	224	Global assignment	Enabled	Graphic	
Authorization		LED tag		Bit in the LED tag	0

Graphic view_1

Type	Graphic view				
General					
Graphic	sztjosef				
Appearance					
Background color	0, 0, 0	Border width	0	Line style	Solid
Border color	255, 255, 255				
Layout					
X position	287	Y position	0	Width	33
Height	33	Fit embedded graphic object to screen size	Fit graphic to object size	Fit object to contents	Disabled
Miscellaneous					
Name	Graphic view_1	Layer	0 - Layer_0		

Service_screen

Hardcopy of Service_screen



General					
Name	Service_screen	Background color	182, 182, 182	Grid color	0, 0, 0
Number	6	Template		Tooltip	
Layers					
Active layer	0				

Layer_0	Enabled
Layer_1	Enabled
Layer_2	Enabled
Layer_3	Enabled
Layer_4	Enabled
Layer_5	Enabled
Layer_6	Enabled
Layer_7	Enabled
Layer_8	Enabled
Layer_9	Enabled
Layer_10	Enabled
Layer_11	Enabled
Layer_12	Enabled
Layer_13	Enabled
Layer_14	Enabled
Layer_15	Enabled
Layer_16	Enabled
Layer_17	Enabled
Layer_18	Enabled
Layer_19	Enabled
Layer_20	Enabled
Layer_21	Enabled
Layer_22	Enabled
Layer_23	Enabled
Layer_24	Enabled
Layer_25	Enabled
Layer_26	Enabled
Layer_27	Enabled
Layer_28	Enabled
Layer_29	Enabled
Layer_30	Enabled
Layer_31	Enabled

Rectangle_7

Type	Rectangle				
Appearance					
Background color	0, 255, 31	Background fill pattern	Solid	Border width	0
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		
Layout					
X position	0	Y position	0	Width	320
Height	33	Round corner width	0	Round corner height	0
Miscellaneous					
Name	Rectangle_7	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Appearance					
Tag - Cycle	PLC_error_color -	Data type	Range	Range	0..0
Foreground color	255, 255, 63	Background color	255, 255, 63	Flashing	No
Range	1..1	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31
Flashing	No	Range	2..2	Foreground color	0, 255, 31
Background color	0, 255, 31	Flashing	No	Range	3..3
Foreground color	36, 109, 232	Background color	36, 109, 232	Flashing	No

Button_1

Type	Button				
General					
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Distributing Station
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF	
Graphic ON		Graphic list		Process value	

Totally Integrated Automation Portal						43 oldal					
Bit number		0									
Appearance											
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		Border width		2	
Line style		3D style									
Design											
Focus color		0, 182, 219									
Layout											
X position		8		Y position		56		Width		121	
Height		25		Fit object to contents		Disabled					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_1		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\ActivateScreen											
Screen name		Distributing_manual_operation_Screen				Object number		0			
Button_3											
Type		Button									
General											
Mode		Text		Hotkey		None		Text OFF		Testing Station	
Text ON		Text		Text list				Graphic OFF			
Graphic ON				Graphic list				Process value			
Bit number		0									
Appearance											
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		Border width		2	
Line style		3D style									
Design											
Focus color		0, 182, 219									
Layout											
X position		8		Y position		88		Width		121	
Height		25		Fit object to contents		Disabled					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_3		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\ActivateScreen											
Screen name		Tesztng_manual_operation_screen				Object number		0			
Button_4											
Type		Button									
General											
Mode		Text		Hotkey		None		Text OFF		Processing Station	
Text ON		Text		Text list				Graphic OFF			
Graphic ON				Graphic list				Process value			
Bit number		0									
Appearance											
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255		Border width		2	
Line style		3D style									
Design											
Focus color		0, 182, 219									
Layout											
X position		8		Y position		120		Width		121	
Height		25		Fit object to contents		Disabled					
Text format											
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered		Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous											
Name		Button_4		Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security											
Authorization				Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Event											
Event name				Press							
Function list\ActivateScreen											
Screen name		Processing_manual_operation_Screen				Object number		0			

Totally Integrated Automation Portal						44 oldal
Text field_1						
Type	Text field					
General						
Text	Service options					
Appearance						
Background color	145, 145, 145		Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0		Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout						
X position	5		Y position	5	Width	122
Height	20		Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2		Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format						
Font	Tahoma, 15px, style=Bold		Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled					
Flashing						
Flashing	Disabled					
Miscellaneous						
Name	Text field_1		Layer	0 - Layer_0		
Button_5						
Type	Button					
General						
Mode	Text		Hotkey	None	Text OFF	Main menü
Text ON	Text		Text list		Graphic OFF	
Graphic ON			Graphic list		Process value	
Bit number	0					
Appearance						
Background color	109, 109, 109		Foreground color	255, 255, 255	Border width	2
Line style	3D style					
Design						
Focus color	0, 182, 219					
Layout						
X position	160		Y position	208	Width	73
Height	25		Fit object to contents	Disabled		
Text format						
Font	Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle
Miscellaneous						
Name	Button_5		Layer	0 - Layer_0	Tooltip	
Security						
Authorization			Allow operator control	Enabled		
Dynamizations\Event						
Event name			Press			
Function list\ActivateScreen						
Screen name	Main_screen			Object number	0	
Text field_2						
Type	Text field					
General						
Text	Manual operation					
Appearance						
Background color	145, 145, 145		Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0		Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout						
X position	8		Y position	36	Width	101
Height	15		Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2		Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format						
Font	Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled					
Flashing						
Flashing	Disabled					
Miscellaneous						
Name	Text field_2		Layer	0 - Layer_0		
Text field_3						
Type	Text field					
General						
Text	WDT and Control time settings					
Appearance						
Background color	145, 145, 145		Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0		Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout						
X position	144		Y position	36	Width	174
Height	15		Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2		Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format						
Font	Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle

Totally Integrated Automation Portal						45 oldal	
Line break		Disabled					
Flashing							
Flashing		Disabled					
Miscellaneous							
Name		Text field_3		Layer		0 - Layer_0	
Button_6							
Type		Button					
General							
Mode		Text		Hotkey		None	
Text ON		Text		Text list		Text OFF	
Graphic ON				Graphic list		Graphic OFF	
Bit number		0				Process value	
Appearance							
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255	
Line style		3D style		Border width		2	
Design							
Focus color		0, 182, 219					
Layout							
X position		144		Y position		56	
Height		25		Fit object to contents		Disabled	
Text format							
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered	
				Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous							
Name		Button_6		Layer		0 - Layer_0	
Security							
Authorization				Allow operator control		Enabled	
Dynamizations\Event							
Event name				Press			
Function list\ActivateScreen							
Screen name		Distributing_WDT_screen		Object number		0	
Button_7							
Type		Button					
General							
Mode		Text		Hotkey		None	
Text ON		Text		Text list		Text OFF	
Graphic ON				Graphic list		Graphic OFF	
Bit number		0				Process value	
Appearance							
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255	
Line style		3D style		Border width		2	
Design							
Focus color		0, 182, 219					
Layout							
X position		144		Y position		88	
Height		25		Fit object to contents		Disabled	
Text format							
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered	
				Vertical alignment of the text		Middle	
Miscellaneous							
Name		Button_7		Layer		0 - Layer_0	
Security							
Authorization				Allow operator control		Enabled	
Dynamizations\Event							
Event name				Press			
Function list\ActivateScreen							
Screen name		Testing_WDT_screen		Object number		0	
Button_8							
Type		Button					
General							
Mode		Text		Hotkey		None	
Text ON		Text		Text list		Text OFF	
Graphic ON				Graphic list		Graphic OFF	
Bit number		0				Process value	
Appearance							
Background color		109, 109, 109		Foreground color		255, 255, 255	
Line style		3D style		Border width		2	
Design							
Focus color		0, 182, 219					
Layout							
X position		144		Y position		120	
Height		25		Fit object to contents		Disabled	
Text format							
Font		Tahoma, 9px, style=Bold		Horizontal alignment of the text		Centered	
				Vertical alignment of the text		Middle	

Totally Integrated Automation Portal

46 oldal

Miscellaneous

Name

Button_8

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Event

Event name

Press

Function list\ActivateScreen

Screen name

Processing_WDT_screen

Object number

0

Button_2

Type

Button

General

Mode

Text

Hotkey

None

Text OFF

Login

Text ON

Text

Text list

Graphic OFF

Graphic ON

Graphic list

Process value

Bit number

0

Appearance

Background color

109, 109, 109

Foreground color

255, 255, 255

Border width

2

Line style

3D style

Design

Focus color

0, 182, 219

Layout

X position

240

Y position

208

Width

73

Height

25

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the text

Centered

Vertical alignment of the text

Middle

Miscellaneous

Name

Button_2

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Event

Event name

Press

Function list\SetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_Press_Login_button

Dynamizations\Event

Event name

Release

Function list\ResetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_Press_Login_button

Function list\ActivateScreen

Screen name

Service_authorization_screen

Object number

0

Graphic view_1

Type

Graphic view

General

Graphic

sztjosef

Appearance

Background color

0, 0, 0

Border width

0

Line style

Solid

Border color

255, 255, 255

Layout

X position

287

Y position

0

Width

33

Height

33

Fit embedded graphic object to screen size

Fit graphic to object size

Fit object to contents

Disabled

Miscellaneous

Name

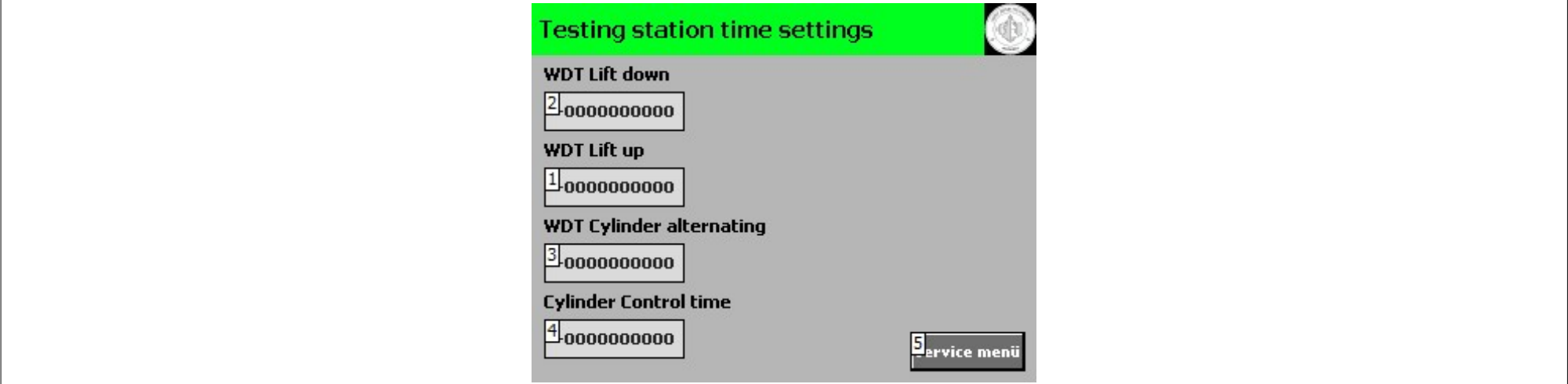
Graphic view_1

Layer

0 - Layer_0

Testing_WDT_screen

Hardcopy of Testing_WDT_screen



General					
Name	Testing_WDT_screen	Background color	182, 182, 182	Grid color	0, 0, 0
Number	9	Template		Tooltip	
Layers					
Active layer	0				

Layer_0	Enabled
Layer_1	Enabled
Layer_2	Enabled
Layer_3	Enabled
Layer_4	Enabled
Layer_5	Enabled
Layer_6	Enabled
Layer_7	Enabled
Layer_8	Enabled
Layer_9	Enabled
Layer_10	Enabled
Layer_11	Enabled
Layer_12	Enabled
Layer_13	Enabled
Layer_14	Enabled
Layer_15	Enabled
Layer_16	Enabled
Layer_17	Enabled
Layer_18	Enabled
Layer_19	Enabled
Layer_20	Enabled
Layer_21	Enabled
Layer_22	Enabled
Layer_23	Enabled
Layer_24	Enabled
Layer_25	Enabled
Layer_26	Enabled
Layer_27	Enabled
Layer_28	Enabled
Layer_29	Enabled
Layer_30	Enabled
Layer_31	Enabled

Rectangle_7

Type	Rectangle				
Appearance					
Background color	0, 255, 31	Background fill pattern	Solid	Border width	0
Line style	Solid	Border color	0, 0, 0		
Layout					
X position	0	Y position	0	Width	320
Height	33	Round corner width	0	Round corner height	0
Miscellaneous					
Name	Rectangle_7	Layer	0 - Layer_0		
Dynamizations\Appearance					
Tag - Cycle	PLC_error_color -	Data type	Range	Range	0..0
Foreground color	255, 255, 63	Background color	255, 255, 63	Flashing	No
Range	1..1	Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31
Flashing	No	Range	2..2	Foreground color	0, 255, 31
Background color	0, 255, 31	Flashing	No	Range	3..3
Foreground color	36, 109, 232	Background color	36, 109, 232	Flashing	No

Text field_2

Type	Text field				
General					
Text	Testing station time settings				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0

Totally Integrated Automation Portal						48 oldal							
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		5		Y position		5		Width		214			
Height		38		Left margin		0		Top margin		2			
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled			
Text format													
Font		Tahoma, 15px, style=Bold			Horizontal alignment			Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled											
Flashing													
Flashing		Disabled											
Miscellaneous													
Name		Text field_2			Layer		0 - Layer_0						
Text field_1													
Type		Text field											
General													
Text		WDT Lift down											
Appearance													
Background color		145, 145, 145			Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0		
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		8		Y position		36		Width		82			
Height		15		Left margin		0		Top margin		2			
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled			
Text format													
Font		Tahoma, 11px, style=Bold			Horizontal alignment			Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled											
Flashing													
Flashing		Disabled											
Miscellaneous													
Name		Text field_1			Layer		0 - Layer_0						
Text field_3													
Type		Text field											
General													
Text		WDT Lift up											
Appearance													
Background color		145, 145, 145			Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0		
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		8		Y position		84		Width		66			
Height		15		Left margin		0		Top margin		2			
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled			
Text format													
Font		Tahoma, 11px, style=Bold			Horizontal alignment			Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled											
Flashing													
Flashing		Disabled											
Miscellaneous													
Name		Text field_3			Layer		0 - Layer_0						
Text field_4													
Type		Text field											
General													
Text		WDT Cylinder alternating											
Appearance													
Background color		145, 145, 145			Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0		
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		8		Y position		132		Width		143			
Height		15		Left margin		0		Top margin		2			
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled			
Text format													
Font		Tahoma, 11px, style=Bold			Horizontal alignment			Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled											
Flashing													
Flashing		Disabled											
Miscellaneous													
Name		Text field_4			Layer		0 - Layer_0						
Text field_7													
Type		Text field											
General													
Text		Cylinder Control time											
Appearance													
Background color		145, 145, 145			Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0		
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0			
Layout													
X position		8		Y position		180		Width		121			
Height		15		Left margin		0		Top margin		2			

Totally Integrated Automation Portal						49 oldal						
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled		
Text format												
Font		Tahoma, 11px, style=Bold			Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled										
Flashing												
Flashing		Disabled										
Miscellaneous												
Name		Text field_7			Layer		0 - Layer_0					
I/O field_1												
Type		I/O field										
General												
Process value					Mode		Input/output		Display format		Decimal	
Shift decimal point		0			Field length		10		Show leading zeros		Disabled	
Format pattern		s9999999999										
Appearance												
Background color		218, 218, 218			Background fill pattern		Solid		Foreground color		36, 36, 36	
Unit					Border width		1		Line style		Solid	
Border color		0, 0, 0										
Characteristics												
Hidden input		Disabled										
Layout												
X position		8			Y position		104		Width		89	
Height		25			Left margin		5		Top margin		2	
Right margin		2			Bottom margin		2		Fit object to contents		Disabled	
Text format												
Font		Tahoma, 9px, style=Bold			Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled										
Limits												
Color for High limit violated		255, 0, 31			Color for Low limit violated		218, 255, 44					
Miscellaneous												
Name		I/O field_1			Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security												
Authorization					Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Tag connection												
Property name		Process value			Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_TESTING_WDT_TIME_LIFT_UP					
I/O field_2												
Type		I/O field										
General												
Process value					Mode		Input/output		Display format		Decimal	
Shift decimal point		0			Field length		10		Show leading zeros		Disabled	
Format pattern		s99999999999										
Appearance												
Background color		218, 218, 218			Background fill pattern		Solid		Foreground color		36, 36, 36	
Unit					Border width		1		Line style		Solid	
Border color		0, 0, 0										
Characteristics												
Hidden input		Disabled										
Layout												
X position		8			Y position		56		Width		89	
Height		25			Left margin		5		Top margin		2	
Right margin		2			Bottom margin		2		Fit object to contents		Disabled	
Text format												
Font		Tahoma, 9px, style=Bold			Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled										
Limits												
Color for High limit violated		255, 0, 31			Color for Low limit violated		218, 255, 44					
Miscellaneous												
Name		I/O field_2			Layer		0 - Layer_0		Tooltip			
Security												
Authorization					Allow operator control		Enabled					
Dynamizations\Tag connection												
Property name		Process value			Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_TESTING_WDT_TIME_LIFT_DOWN					
I/O field_3												
Type		I/O field										
General												
Process value					Mode		Input/output		Display format		Decimal	
Shift decimal point		0			Field length		10		Show leading zeros		Disabled	
Format pattern		s99999999999										
Appearance												
Background color		218, 218, 218			Background fill pattern		Solid		Foreground color		36, 36, 36	
Unit					Border width		1		Line style		Solid	
Border color		0, 0, 0										

Totally Integrated Automation Portal

50 oldal

Characteristics

Hidden input

Disabled

Layout

X position

8

Y position

152

Width

89

Height

25

Left margin

5

Top margin

2

Right margin

2

Bottom margin

2

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment

Left

Vertical alignment

Middle

Line break

Disabled

Limits

Color for High limit violated

255, 0, 31

Color for Low limit violated

218, 255, 44

Miscellaneous

Name

I/O field_3

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Tag connection

Property name

Process value

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_TESTING_WDT_TIME_CYLINDER_ALTERNATING

I/O field_6

Type

I/O field

General

Process value

Mode

Input/output

Display format

Decimal

Shift decimal point

0

Field length

10

Show leading zeros

Disabled

Format pattern

s9999999999

Appearance

Background color

218, 218, 218

Background fill pattern

Solid

Foreground color

36, 36, 36

Unit

Border width

1

Line style

Solid

Border color

0, 0, 0

Characteristics

Hidden input

Disabled

Layout

X position

8

Y position

200

Width

89

Height

25

Left margin

5

Top margin

2

Right margin

2

Bottom margin

2

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment

Left

Vertical alignment

Middle

Line break

Disabled

Limits

Color for High limit violated

255, 0, 31

Color for Low limit violated

218, 255, 44

Miscellaneous

Name

I/O field_6

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Tag connection

Property name

Process value

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_TESTING_CONTROL_TIME_CYLINDER_OUT

Button_8

Type

Button

General

Mode

Text

Hotkey

None

Text OFF

Service menü

Text ON

Text

Text list

Graphic OFF

Graphic ON

Graphic list

Process value

Bit number

0

Appearance

Background color

109, 109, 109

Foreground color

255, 255, 255

Border width

2

Line style

3D style

Design

Focus color

0, 182, 219

Layout

X position

240

Y position

208

Width

73

Height

25

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the text

Centered

Vertical alignment of the text

Middle

Miscellaneous

Name

Button_8

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Event

Event name

Press

Function list\ActivateScreen

Screen name

Service_screen

Object number

0

Dynamizations\Event

Event name	Click
------------	-------

Function list\ActivateScreen

Screen name	Service_screen	Object number	0
-------------	----------------	---------------	---

Graphic view_1

Type	Graphic view
------	--------------

General

Graphic	sztjosef
---------	----------

Appearance

Background color	0, 0, 0	Border width	0	Line style	Solid
------------------	---------	--------------	---	------------	-------

Border color	255, 255, 255
--------------	---------------

Layout

X position	287	Y position	0	Width	33
------------	-----	------------	---	-------	----

Height	33	Fit embedded graphic	Fit graphic to object size	Fit object to contents	Disabled
--------	----	----------------------	----------------------------	------------------------	----------

Miscellaneous

Name	Graphic view_1	Layer	0 - Layer_0
------	----------------	-------	-------------

Totally Integrated Automation Portal

52 oldal

Teszting_manual_operation_screen

Hardcopy of Teszting_manual_operation_screen

Testing station manual operation

5

Lift down

1

Lift up

2

Cylinder

3

Silver air

4

Plastic air

Lift below

Lift above

Cylinder n. pos

Optical precen.

Capacitive sen.

Inductive sen.

Optical color

Displacement m.

Service menü

Totally Integrated Automation Portal

53 oldal

Function list\SetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_lift_up_button

Dynamizations\Event

Event name

Release

Function list\ResetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_lift_up_button

Dynamizations\Appearance

Tag - Cycle

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_lift_up_button -

Data type

Range

Range

1..1

Foreground color

255, 255, 255

Background color

0, 255, 31

Flashing

No

Button_3

Type

Button

General

Mode

Text

Hotkey

None

Text OFF

Cylinder

Text ON

Text

Text list

Graphic OFF

Graphic ON

Graphic list

Process value

Bit number

0

Appearance

Background color

109, 109, 109

Foreground color

255, 255, 255

Border width

2

Line style

3D style

Design

Focus color

0, 182, 219

Layout

X position

8

Y position

104

Width

73

Height

25

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the text

Centered

Vertical alignment of the text

Middle

Miscellaneous

Name

Button_3

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Event

Event name

Press

Function list\SetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_cylinder_out_button

Dynamizations\Event

Event name

Release

Function list\ResetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_cylinder_out_button

Dynamizations\Appearance

Tag - Cycle

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_cylinder_out_button -

Data type

Range

Range

1..1

Foreground color

255, 255, 255

Background color

0, 255, 31

Flashing

No

Button_4

Type

Button

General

Mode

Text

Hotkey

None

Text OFF

Silver air

Text ON

Text

Text list

Graphic OFF

Graphic ON

Graphic list

Process value

Bit number

0

Appearance

Background color

109, 109, 109

Foreground color

255, 255, 255

Border width

2

Line style

3D style

Design

Focus color

0, 182, 219

Layout

X position

8

Y position

136

Width

73

Height

25

Fit object to contents

Disabled

Text format

Font

Tahoma, 9px, style=Bold

Horizontal alignment of the text

Centered

Vertical alignment of the text

Middle

Miscellaneous

Name

Button_4

Layer

0 - Layer_0

Tooltip

Security

Authorization

Allow operator control

Enabled

Dynamizations\Event

Event name

Press

Function list\SetBit

Tag

HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_silver_air_button

Totally Integrated Automation Portal						54 oldal
Dynamizations\Event						
Event name			Release			
Function list\ResetBit						
Tag			HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_silver_air_button			
Dynamizations\Appearance						
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_silver_air_button -	Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	255, 255, 255	Background color	0, 255, 31	Flashing	No	
Button_5						
Type	Button					
General						
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Plastic air	
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF		
Graphic ON		Graphic list		Process value		
Bit number	0					
Appearance						
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2	
Line style	3D style					
Design						
Focus color	0, 182, 219					
Layout						
X position	8	Y position	168	Width	73	
Height	25	Fit object to contents	Disabled			
Text format						
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle	
Miscellaneous						
Name	Button_5	Layer	0 - Layer_0	Tooltip		
Security						
Authorization		Allow operator control	Enabled			
Dynamizations\Event						
Event name			Press			
Function list\SetBit						
Tag			HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_plastic_air_button			
Dynamizations\Event						
Event name			Release			
Function list\ResetBit						
Tag			HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_plastic_air_button			
Dynamizations\Appearance						
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_plastic_air_button -	Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	255, 255, 255	Background color	0, 255, 31	Flashing	No	
Button_1						
Type	Button					
General						
Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Lift down	
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF		
Graphic ON		Graphic list		Process value		
Bit number	0					
Appearance						
Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2	
Line style	3D style					
Design						
Focus color	0, 182, 219					
Layout						
X position	8	Y position	40	Width	73	
Height	25	Fit object to contents	Disabled			
Text format						
Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle	
Miscellaneous						
Name	Button_1	Layer	0 - Layer_0	Tooltip		
Security						
Authorization		Allow operator control	Enabled			
Dynamizations\Event						
Event name			Press			
Function list\SetBit						
Tag			HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_lift_down_button			
Dynamizations\Event						
Event name			Release			

Totally Integrated Automation Portal						55 oldal	
Function list\ResetBit							
Tag		HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_lift_down_button					
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	HMI_TIMER_AND_CONTROL_HMI_T_lift_down_button -		Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	255, 255, 255		Background color	0, 255, 31	Flashing	No	
Circle_1							
Type	Circle						
Appearance							
Background color	255, 255, 255		Background fill pattern	Solid	Border width	1	
Line style	Solid		Border color	0, 0, 0			
Layout							
X position	175		Y position	40	Width	20	
Height	20		Radius	10			
Miscellaneous							
Name	Circle_1		Layer	0 - Layer_0			
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	PLC_S2_IN_Lift_belowe -		Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	36, 145, 90		Background color	36, 145, 90	Flashing	No	
Range	0..0		Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31	
Flashing	No						
Circle_2							
Type	Circle						
Appearance							
Background color	255, 255, 255		Background fill pattern	Solid	Border width	1	
Line style	Solid		Border color	0, 0, 0			
Layout							
X position	175		Y position	72	Width	20	
Height	20		Radius	10			
Miscellaneous							
Name	Circle_2		Layer	0 - Layer_0			
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	PLC_S2_IN_Lift_above -		Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	36, 145, 90		Background color	36, 145, 90	Flashing	No	
Range	0..0		Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31	
Flashing	No						
Circle_3							
Type	Circle						
Appearance							
Background color	255, 255, 255		Background fill pattern	Solid	Border width	1	
Line style	Solid		Border color	0, 0, 0			
Layout							
X position	175		Y position	104	Width	20	
Height	20		Radius	10			
Miscellaneous							
Name	Circle_3		Layer	0 - Layer_0			
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	PLC_S2_IN_Cylinder_Negative_endpos -		Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	36, 145, 90		Background color	36, 145, 90	Flashing	No	
Range	0..0		Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31	
Flashing	No						
Circle_4							
Type	Circle						
Appearance							
Background color	255, 255, 255		Background fill pattern	Solid	Border width	1	
Line style	Solid		Border color	0, 0, 0			
Layout							
X position	293		Y position	72	Width	20	
Height	20		Radius	10			
Miscellaneous							
Name	Circle_4		Layer	0 - Layer_0			
Dynamizations\Appearance							
Tag - Cycle	PLC_S2_IN_Capacitive_Sensor -		Data type	Range	Range	1..1	
Foreground color	36, 145, 90		Background color	36, 145, 90	Flashing	No	
Range	0..0		Foreground color	255, 0, 31	Background color	255, 0, 31	
Flashing	No						
Circle_5							
Type	Circle						
Appearance							
Background color	255, 255, 255		Background fill pattern	Solid	Border width	1	
Line style	Solid		Border color	0, 0, 0			

Totally Integrated Automation Portal						56 oldal					
Layout											
X position		293		Y position		136		Width		20	
Height		20		Radius		10					
Miscellaneous											
Name		Circle_5		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PLC_S2_IN_Optical_Color_Selector -		Data type		Range		Range		1..1	
Foreground color		36, 145, 90		Background color		36, 145, 90		Flashing		No	
Range		0..0		Foreground color		255, 0, 31		Background color		255, 0, 31	
Flashing		No									
Circle_6											
Type		Circle									
Appearance											
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Solid		Border width		1	
Line style		Solid		Border color		0, 0, 0					
Layout											
X position		293		Y position		40		Width		20	
Height		20		Radius		10					
Miscellaneous											
Name		Circle_6		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PLC_S2_IN_Optical_Presence_Sensor -		Data type		Range		Range		1..1	
Foreground color		36, 145, 90		Background color		36, 145, 90		Flashing		No	
Range		0..0		Foreground color		255, 0, 31		Background color		255, 0, 31	
Flashing		No									
Circle_7											
Type		Circle									
Appearance											
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Solid		Border width		1	
Line style		Solid		Border color		0, 0, 0					
Layout											
X position		293		Y position		168		Width		20	
Height		20		Radius		10					
Miscellaneous											
Name		Circle_7		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PLC_S2_IN_Height_Sensor -		Data type		Range		Range		1..1	
Foreground color		36, 145, 90		Background color		36, 145, 90		Flashing		No	
Range		0..0		Foreground color		255, 0, 31		Background color		255, 0, 31	
Flashing		No									
Circle_8											
Type		Circle									
Appearance											
Background color		255, 255, 255		Background fill pattern		Solid		Border width		1	
Line style		Solid		Border color		0, 0, 0					
Layout											
X position		293		Y position		104		Width		20	
Height		20		Radius		10					
Miscellaneous											
Name		Circle_8		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PLC_S2_IN_Inductive_Sensor -		Data type		Range		Range		1..1	
Foreground color		36, 145, 90		Background color		36, 145, 90		Flashing		No	
Range		0..0		Foreground color		255, 0, 31		Background color		255, 0, 31	
Flashing		No									
Rectangle_7											
Type		Rectangle									
Appearance											
Background color		0, 255, 31		Background fill pattern		Solid		Border width		0	
Line style		Solid		Border color		0, 0, 0					
Layout											
X position		0		Y position		0		Width		320	
Height		33		Round corner width		0		Round corner height		0	
Miscellaneous											
Name		Rectangle_7		Layer		0 - Layer_0					
Dynamizations\Appearance											
Tag - Cycle		PLC_error_color -		Data type		Range		Range		0..0	
Foreground color		255, 255, 63		Background color		255, 255, 63		Flashing		No	
Range		1..1		Foreground color		255, 0, 31		Background color		255, 0, 31	
Flashing		No		Range		2..2		Foreground color		0, 255, 31	
Background color		0, 255, 31		Flashing		No		Range		3..3	
Foreground color		36, 109, 232		Background color		36, 109, 232		Flashing		No	
Text field_1											
Type		Text field									

Totally Integrated Automation Portal						57 oldal					
General											
Text		Lift below									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		88		Y position		44		Width		56	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_1		Layer		0 - Layer_0					
Text field_2											
Type		Text field									
General											
Text		Lift above									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		88		Y position		76		Width		58	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_2		Layer		0 - Layer_0					
Text field_3											
Type		Text field									
General											
Text		Cylinder n. pos									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		88		Y position		108		Width		87	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_3		Layer		0 - Layer_0					
Text field_4											
Type		Text field									
General											
Text		Optical precen.									
Appearance											
Background color		145, 145, 145		Background fill pattern		Transparent		Foreground color		0, 0, 0	
Border width		0		Line style		Solid		Border color		0, 0, 0	
Layout											
X position		200		Y position		44		Width		89	
Height		15		Left margin		0		Top margin		2	
Right margin		2		Bottom margin		0		Fit object to contents		Enabled	
Text format											
Font		Tahoma, 11px, style=Bold		Horizontal alignment		Left		Vertical alignment		Middle	
Line break		Disabled									
Flashing											
Flashing		Disabled									
Miscellaneous											
Name		Text field_4		Layer		0 - Layer_0					
Text field_5											
Type		Text field									
General											
Text		Capacitive sen.									

Totally Integrated Automation Portal					58 oldal
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	200	Y position	76	Width	87
Height	15	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_5	Layer	0 - Layer_0		
Text field_6					
Type	Text field				
General					
Text	Inductive sen.				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	200	Y position	108	Width	82
Height	15	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_6	Layer	0 - Layer_0		
Text field_7					
Type	Text field				
General					
Text	Optical color				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	200	Y position	140	Width	75
Height	15	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_7	Layer	0 - Layer_0		
Text field_8					
Type	Text field				
General					
Text	Displacement m.				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0
Layout					
X position	200	Y position	172	Width	96
Height	15	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled
Text format					
Font	Tahoma, 11px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				
Flashing					
Flashing	Disabled				
Miscellaneous					
Name	Text field_8	Layer	0 - Layer_0		
Text field_9					
Type	Text field				
General					
Text	Testing station manual operation				
Appearance					
Background color	145, 145, 145	Background fill pattern	Transparent	Foreground color	0, 0, 0
Border width	0	Line style	Solid	Border color	0, 0, 0

Totally Integrated Automation Portal

59 oldal

Layout

X position	5	Y position	5	Width	251
Height	20	Left margin	0	Top margin	2
Right margin	2	Bottom margin	0	Fit object to contents	Enabled

Text format

Font	Tahoma, 15px, style=Bold	Horizontal alignment	Left	Vertical alignment	Middle
Line break	Disabled				

Flashing

Flashing	Disabled				
----------	----------	--	--	--	--

Miscellaneous

Name	Text field_9	Layer	0 - Layer_0		
------	--------------	-------	-------------	--	--

Button_8

Type	Button				
------	--------	--	--	--	--

General

Mode	Text	Hotkey	None	Text OFF	Service menü
Text ON	Text	Text list		Graphic OFF	
Graphic ON		Graphic list		Process value	
Bit number	0				

Appearance

Background color	109, 109, 109	Foreground color	255, 255, 255	Border width	2
Line style	3D style				

Design

Focus color	0, 182, 219				
-------------	-------------	--	--	--	--

Layout

X position	240	Y position	208	Width	73
Height	25	Fit object to contents	Disabled		

Text format

Font	Tahoma, 9px, style=Bold	Horizontal alignment of the text	Centered	Vertical alignment of the text	Middle
------	-------------------------	----------------------------------	----------	--------------------------------	--------

Miscellaneous

Name	Button_8	Layer	0 - Layer_0	Tooltip	
------	----------	-------	-------------	---------	--

Security

Authorization		Allow operator control	Enabled		
---------------	--	------------------------	---------	--	--

Dynamizations\Event

Event name	Press				
------------	-------	--	--	--	--

Function list\ActivateScreen

Screen name	Service_screen	Object number	0		
-------------	----------------	---------------	---	--	--

Dynamizations\Event

Event name	Click				
------------	-------	--	--	--	--

Function list\ActivateScreen

Screen name	Service_screen	Object number	0		
-------------	----------------	---------------	---	--	--

Graphic view_1

Type	Graphic view				
------	--------------	--	--	--	--

General

Graphic	sztjozsef				
---------	-----------	--	--	--	--

Appearance

Background color	0, 0, 0	Border width	0	Line style	Solid
Border color	255, 255, 255				

Layout

X position	287	Y position	0	Width	33
Height	33	Fit embedded graphic object to screen size	Fit graphic to object size	Fit object to contents	Disabled

Miscellaneous

Name	Graphic view_1	Layer	0 - Layer_0		
------	----------------	-------	-------------	--	--

11.5.PLC 1 változói

PLC tags / Default tag table [46]

PLC tags

PLC tags									
	Name	Data type	Address	Retain	Accessi-ble from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Supervision	Comment
	Clock_Byte	Byte	%MB8000	False	True	True	True		
	Clock_10Hz	Bool	%M8000.0	False	True	True	True		
	Clock_5Hz	Bool	%M8000.1	False	True	True	True		
	Clock_2.5Hz	Bool	%M8000.2	False	True	True	True		
	Clock_2Hz	Bool	%M8000.3	False	True	True	True		
	Clock_1.25Hz	Bool	%M8000.4	False	True	True	True		
	Clock_1Hz	Bool	%M8000.5	False	True	True	True		
	Clock_0.625Hz	Bool	%M8000.6	False	True	True	True		
	Clock_0.5Hz	Bool	%M8000.7	False	True	True	True		
	System_Byte	Byte	%MB8101	False	True	True	True		
	FirstScan	Bool	%M8101.0	False	True	True	True		
	DiagStatusUpdate	Bool	%M8101.1	False	True	True	True		
	AlwaysTRUE	Bool	%M8101.2	False	True	True	True		
	AlwaysFALSE	Bool	%M8101.3	False	True	True	True		
	Tag_1	Bool	%M0.2	False	True	True	True		

PLC tags / PLC_IN [15]

PLC tags

PLC tags									
	Name	Data type	Address	Retain	Accessi-ble from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Supervision	Comment
	1ABP	Bool	%I2.1	False	True	True	True		S1_IN_Cylinder_Positive_endpos
	1AEP	Bool	%I2.2	False	True	True	True		S1_IN_Cylinder_Negative_endpos
	2PS1	Bool	%I2.3	False	True	True	True		S1_IN_Vacuum_ack
	3ABP	Bool	%I2.4	False	True	True	True		S1_IN_Arm_at_magazin
	3AEP	Bool	%I2.5	False	True	True	True		S1_IN_Arm_at_Lift
	DOSE	Bool	%I2.6	False	True	True	True		S1_IN_Storege_Empty
	TCAS	Bool	%I0.0	False	True	True	True		S2_IN_Capacitive_Sensor
	TOCS	Bool	%I0.1	False	True	True	True		S2_IN_Optical_Color_Selector
	TOPS	Bool	%I0.2	False	True	True	True		S2_IN_Optical_Precense_Sensor
	B5	Bool	%I0.3	False	True	True	True		S2_IN_Height_Sensor
	4AEP	Bool	%I0.4	False	True	True	True		S2_IN_Lift_Above
	4ABP	Bool	%I0.5	False	True	True	True		S2_IN_Lift_below
	5ABP	Bool	%I0.6	False	True	True	True		S2_IN_Cylinder_Negative_endpos
	TISE	Bool	%I0.7	False	True	True	True		S2_IN_Inductive_Sensor
	Allen-Bradley Safety relay/34	Bool	%I2.0	False	True	True	True		S1_IN_light_curtain_interrupted

PLC tags / PLC_IN [15]

User constants

User constants			
Name	Data type	Value	Comment

--	--	--

PLC tags / PLC_OUT [15]

PLC tags

PLC tags									
	Name	Data type	Address	Retain	Accessi-ble from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Supervision	Comment
	DY11	Bool	%Q2.0	False	True	True	True		S1_OUT_Cylinder_out
	DY31	Bool	%Q2.1	False	True	True	True		S1_OUT_Blow_on
	DY32	Bool	%Q2.2	False	True	True	True		S1_OUT_Arm_Move_dispenser
	DY22	Bool	%Q2.3	False	True	True	True		S1_OUT_Arm_Move_Lift
	DY21	Bool	%Q2.4	False	True	True	True		S1_OUT_Vacuum_on
	TY11	Bool	%Q0.0	False	True	True	True		S2_OUT_Lift_Down
	TY12	Bool	%Q0.1	False	True	True	True		S2_OUT_Lift_up
	TY21	Bool	%Q0.2	False	True	True	True		S2_OUT_Cylinder_out
	TY31	Bool	%Q0.3	False	True	True	True		S2_OUT_Blow_Metal
	TY32	Bool	%Q0.4	False	True	True	True		S2_OUT_Blow_Plastic
	Reer Safety relay/S34	Bool	%Q0.5	False	True	True	True		S2_OUT_Emergency_Reset
	Red_lamp	Bool	%Q0.6	False	True	True	True		Red_lamp
	Yellow_lamp	Bool	%Q0.7	False	True	True	True		Yellow_lamp
	Blue_lamp	Bool	%Q1.0	False	True	True	True		Blue_lamp
	Green_lamp	Bool	%Q1.1	False	True	True	False		Green_lamp

11.6.PLC 1 Program blokkok

Program blocks

Main [OB1]

Main Properties							
General							
Name	Main	Number	1	Type	OB	Language	LAD
Numbering	Automatic						
Information							
Title	"Main Program Sweep (Cycle)"	Author	Vas_Pal	Comment	Az Function blokkok felvétele.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				
Name		Data type	Default value		Comment		
Temp							
Constant							

Network 1:



Network 2:



Network 3:



Network 4:



Network 5:



Network 6:




```
0063
0064 IF "PRG_variable_db".startup_condition = 0 AND NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Cycle_button AND NOT "PRG_varia-
ble_db".Any_Process_run AND "PRG_variable_db".Initialization_ok THEN
0065 "PRG_variable_db".cycle_button_condition := 2;
0066 ELSIF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Cycle_button THEN
0067 "PRG_variable_db".cycle_button_condition := 1;
0068 ELSE
0069 "PRG_variable_db".cycle_button_condition := 0;
0070 END_IF;
0071
0072 CASE "PRG_variable_db".reset_button_state OF
0073 0:
0074 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Reset_button_on THEN
0075 "S2_OUT_Emergency_Reset" := 1;
0076 "PRG_variable_db".reset_button_state := "PRG_variable_db".reset_button_state + 1;
0077 END_IF;
0078
0079 10:
0080 "S2_OUT_Emergency_Reset" := 0;
0081 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Reset_button_on THEN
0082 "PRG_variable_db".reset_button_state := 0;
0083 END_IF;
0084
0085 ELSE
0086 "PRG_variable_db".reset_button_state := "PRG_variable_db".reset_button_state + 1;
0087 END_CASE;
0088
0089 IF "PRG_variable_db".tray_saturation = 5 AND "PRG_variable_db".Initialization_ok THEN
0090 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".tray_button_condition := 2;
0091 ELSIF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".tray_saturation_button THEN
0092 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".tray_button_condition := 1;
0093 ELSE
0094 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".tray_button_condition := 0;
0095 END_IF;
0096
0097 IF "PRG_variable_db".Any_Process_run AND "PRG_variable_db".Initialization_ok AND "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Stop_button
THEN
0098 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Stop_button_condition := 1;
0099 ELSIF NOT "PRG_variable_db".Any_Process_run THEN
0100 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Stop_button_condition := 0;
0101 END_IF;
0102
0103 END_REGION
0104
0105 REGION operating status
0106
0107 IF NOT "Red_lamp" AND NOT "Yellow_lamp" AND "PRG_variable_db".startup_condition = 0 AND NOT "Green_lamp" AND NOT
"PRG_variable_db".start_ok THEN
0108 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_error_color := 0;
0109 END_IF;
0110
0111 IF "Red_lamp" THEN
0112 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_error_color := 1;
0113 END_IF;
0114
0115 IF NOT "Red_lamp" AND "Yellow_lamp"
AND NOT "Blue_lamp" AND NOT "Green_lamp" THEN
0116 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_error_color := 0;
0117 END_IF;
0118
0119 IF "PRG_variable_db".startup_condition = 1 THEN
0120 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_error_color := 3;
0121 END_IF;
0122
0123 IF NOT "Red_lamp" AND NOT "Yellow_lamp"
AND NOT "Blue_lamp" AND "Green_lamp" AND "PRG_variable_db".startup_condition = 0 THEN
0124 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_error_color := 2;
0125 END_IF;
0126
0127 END_IF;
0128
0129 END_REGION
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Blue_lamp"	%Q1.0	Bool	Blue_lamp
"Green_lamp"	%Q1.1	Bool	Green_lamp
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".Au- to_button		Bool	Automata gomb
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".Cy- cle_button		Bool	Egy ciklus gomb
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_error_color		Int	A HMI üzem állapot kijelzésének színe
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_login_code		String	A bejelentkezéshez szükséges kód
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".In- it_button		Bool	Alapállapot gomb
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".In- it_button_condition		Int	Alapállapot gomb állapot figyelés
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".Post		Int	Beosztás: 0 = Student, 1 = Teacher
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".Press_Login_button		Bool	A bejelentkezési gombhoz tartozó memória bit

Program blocks

HMI_TIMER_AND_CONTROL [DB30]

HMI_TIMER_AND_CONTROL Properties							
General							
Name	HMI_TIMER_AND_CONTROL	Number	30	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	HMI változók	Author	Vas_Pal	Comment		Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
▼ Static									
HMI_DISTRIBUT- ING_WDT_TIME_CYLIN- DER_OUT	Time	T#2s	False	True	True	True	False		HMI-ről beállítható adagoló munka- henger pozitív mozgásának figyelési ideje
HMI_DISTRIBUT- ING_WDT_TIME_CYLINDER_IN	Time	T#2s	False	True	True	True	False		HMI-ről beállítható adagoló munka- henger negatív mozgásának figyelési ideje
HMI_DISTRIBUT- ING_WDT_TIME_ARM_MOVE_ MAGAZIN	Time	T#4s	False	True	True	True	False		HMI-ről beállítható adagoló kar maga- zinhoz mozgásának figyelési ideje
HMI_DISTRIBUT- ING_WDT_TIME_ARM_MOVE_N EXT_STATION	Time	T#4s	False	True	True	True	False		HMI-ről beállítható adagoló kar követ- kező állomáshoz mozgásának figyelé- si ideje
HMI_DISTRIBUTING_CON- TROL_TIME_ARM	Time	T#2S	False	True	True	True	False		HMI-ről beállítható adagoló kar vezér- lési ideje
HMI_TEST- ING_WDT_TIME_LIFT_UP	Time	T#4s	False	True	True	True	False		HMI-ről beállítható tesztelő lift emelé- si mozgásának figyelési ideje
HMI_TEST- ING_WDT_TIME_LIFT_DOWN	Time	T#4s	True	True	True	True	False		HMI-ről beállítható tesztelő lift ejtési mozgásának figyelési ideje
HMI_TESTING_WDT_TIME_CYL- INDER_ALTERNATING	Time	T#4s	False	True	True	True	False		HMI-ről beállítható tesztelő munka- henger alternáló mozgásának figyelé- si ideje
HMI_TESTING_CON- TROL_TIME_CYLINDER_OUT	Time	T#3s	False	True	True	True	False		HMI-ről beállítható tesztelő munka- henger mozgási ideje
HMI_login_code	String	"	False	True	True	True	False		A bejelentkezéshez szükséges kód
HMI_error_color	Int	0	False	True	True	True	False		A HMI üzem állapot kijelzésének színe
Post	Int	0	False	True	True	True	False		Beosztás: 0 = Student, 1 = Teacher
Reset_button_condition	Int	0	False	True	True	True	False		Nyugtázó gomb állapot figyelés
Init_button_condition	Int	0	False	True	True	True	False		Alapállapot gomb állapot figyelés
Start_button_condition	Int	0	False	True	True	True	False		Indító gomb állapot figyelés
tray_button_condition	Int	0	False	True	True	True	False		Selejt tálcá gomb állapot figyelés
fault_number	Int	0	False	True	True	True	False		Hiba kód
testing_cylinder_WDT_state	Int	0	False	True	True	True	False		A tesztelő munkahenger figyelési álla- pota
testing_cylinder_WDT_start	Bool	false	False	True	True	True	False		A tesztelő munkahenger időzítőjének indítása
Service_login_memory	Bool	false	False	True	True	True	False		A bejelentkezés megőrző memóriája
Start_to_go_manı_menü	Bool	false	False	True	True	True	False		Menü képernyő előhozatalának bitje
Press_Start_service_menü	Bool	false	False	True	True	True	False		A Service menü előhozatalához tarto- zó memória bit
Start_to_go_service_menü	Bool	false	False	True	True	True	False		A Service menü előhozatalának bitje
Press_Start_main_menü	Bool	false	False	True	True	True	False		A Main menü előhozatalához tartozó memória bit
Press_Login_button	Bool	false	False	True	True	True	False		A bejelentkezési gombhoz tartozó memória bit
Auto_button	Bool	false	False	True	True	True	False		Automata gomb
Cycle_button	Bool	false	False	True	True	True	False		Egy ciklus gomb
Init_button	Bool	false	False	True	True	True	False		Alapállapot gomb
Start_button	Bool	false	False	True	True	True	False		Indító gomb
Stop_button	Bool	false	False	True	True	True	False		Ciklus végén megáll gomb
HMI_Lift_up	Bool	false	False	True	True	True	False		A tesztling Lift felfelé irányuló mozgá- sához tartozó gomb korlátozása
HMI_Rotation	Bool	false	False	True	True	True	False		Forgó asztal forgás indításának gomb- ja
Reset_button_on	Bool	false	False	True	True	True	False		Nyugtázó gomb
HMI_T_lift_down_button	Bool	false	False	True	True	True	False		A tesztling Lift lefelé irányuló mozgá- sához tartozó gomb
HMI_T_lift_up_button	Bool	false	False	True	True	True	False		A tesztling Lift felfelé irányuló mozgá- sához tartozó gomb
HMI_T_cylinder_out_button	Bool	false	False	True	True	True	False		A testing munkahenger kifelé mozgá- sának gombja
HMI_T_silver_air_button	Bool	false	False	True	True	True	False		A testing fémhez tartozó csúszda lev- egőjének gombja
HMI_T_plastic_air_button	Bool	false	False	True	True	True	False		A testing műanyaghoz tartozó csúsz- da levegőjének gombja
HMI_D_cylinder_button	Bool	false	False	True	True	True	False		Az adagoló munkahenger kifelé moz- gásának gombja
HMI_D_Arm_magazin_button	Bool	false	False	True	True	True	False		Az adagoló kar magazinhoz mozgásá- nak gombja

--	--	--

Program blocks

Program_Start_PRG [FC5]

Program_Start_PRG Properties							
General							
Name	Program_Start_PRG	Number	5	Type	FC	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Program indítás	Author	Vas_Pal	Comment	A vezérlő program.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				
Name		Data type	Default value	Comment			
Input							
Output							
InOut							
Temp							
Constant							
▼ Return							
Program_Start_PRG		Void					

```
0001 "Lamp"(Red_lamp := "Red_lamp",
0002         Yellllow_lamp := "Yellow_lamp",
0003         Blue_lamp := "Blue_lamp",
0004         Green_lamp := "Green_lamp");
0005
0006 REGION first_lamp_on
0007
0008     IF "PRG_variable_db".Emergency_ok AND "FirstScan" THEN
0009         "Lamp".command := 'on,yellow';
0010         "Lamp".Yellow_Herz := 1;
0011         "Lamp".Yellow_Fill_factor := 50;
0012     END_IF;
0013
0014 END_REGION ;
0015
0016 REGION Emergency_examination
0017
0018     CASE "PRG_variable_db".Emergency_state OF
0019         0:
0020             IF NOT "PRG_variable_db"."S3_IN_Emergency_interrupted" OR ("HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number > 0 AND "PRG_var-
0021 iable_db".wdt_start) THEN
0022                 "Lamp".command := 'off,all';
0023                 "PRG_variable_db".Any_Process_run := 0;
0024                 "PRG_variable_db".start_ok := 0;
0025                 "PRG_variable_db".startup_condition := 0;
0026                 "PRG_variable_db".Emergency_ok := 0;
0027                 "PRG_variable_db".Reset_ok := 0;
0028                 "PRG_variable_db".Distributing_init_ok := 0;
0029                 "PRG_variable_db".Testing_init_ok := 0;
0030                 "PRG_variable_db".Initialization_ok := 0;
0031                 "PRG_variable_db".Initialization_state := -1;
0032                 "PRG_variable_db".wdt_start := 0;
0033                 "PRG_variable_db".Emergency_state := "PRG_variable_db".Emergency_state + 1;
0034             END_IF;
0035
0036         3:
0037             IF "Lamp".ready THEN
0038                 "Lamp".command := 'on,red,yellow';
0039                 "Lamp".Yellow_Herz := 1;
0040                 "Lamp".Yellow_Fill_factor := 50;
0041                 "PRG_variable_db".Emergency_state := "PRG_variable_db".Emergency_state + 1;
0042             END_IF;
0043
0044         4:
0045             IF "PRG_variable_db"."S3_IN_Emergency_interrupted" THEN
0046                 "Lamp".command := 'off,red';
0047                 "Lamp".Yellow_Herz := 0;
0048                 "Lamp".Yellow_Fill_factor := 100;
0049                 "PRG_variable_db".Emergency_ok := 1;
0050                 "PRG_variable_db".Emergency_state := 0;
0051                 "PRG_variable_db".Initialization_state := 0;
0052             END_IF;
0053
0054     ELSE
0055         "PRG_variable_db".Emergency_state := "PRG_variable_db".Emergency_state + 1;
0056
0057     END_CASE;
0058
0059 END_REGION
0060
0061 REGION Initialization_examination
0062
0063     CASE "PRG_variable_db".Initialization_state OF
0064         0:
```

Totally Integrated Automation Portal		8. oldal
0065 IF "PRG_variable_db".Emergency_ok AND NOT "PRG_variable_db".Initialization_ok THEN 0066 "PRG_variable_db".Reset_ok := 1; 0067 "PRG_variable_db".Initialization_state := "PRG_variable_db".Initialization_state + 10; 0068 END_IF; 0069 0070 10: 0071 IF "PRG_variable_db".Reset_ok AND "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Init_button THEN 0072 "PRG_variable_db".Distributing_init := 1; 0073 "PRG_variable_db".Processing_init := 1; 0074 "PRG_variable_db".Initialization_state := "PRG_variable_db".Initialization_state + 10; 0075 END_IF; 0076 0077 20: 0078 IF "PRG_variable_db".Distributing_init_ok THEN 0079 "PRG_variable_db".Testing_init := 1; 0080 "PRG_variable_db".Initialization_state := "PRG_variable_db".Initialization_state + 10; 0081 END_IF; 0082 0083 30: 0084 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Init_button AND "PRG_variable_db".Distributing_init_ok AND"PRG_variable_db".Test- ing_init_ok AND"PRG_variable_db".Processing_init_ok THEN 0085 "PRG_variable_db".Testing_init := 0; 0086 "PRG_variable_db".Distributing_init := 0; 0087 "PRG_variable_db".Processing_init := 0; 0088 "Lamp".command := 'off,all'; 0089 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 0; 0090 "PRG_variable_db".Initialization_state := "PRG_variable_db".Initialization_state + 10; 0091 END_IF; 0092 0093 40: 0094 IF NOT "Yellow_lamp" THEN 0095 "Lamp".command := 'on,green'; 0096 "PRG_variable_db".Initialization_ok := 1; 0097 "PRG_variable_db".Initialization_state := 0; 0098 END_IF; 0099 0100 ELSE 0101 "PRG_variable_db".Initialization_state := "PRG_variable_db".Initialization_state + 1; 0102 END_CASE; 0103 0104 END_REGION 0105 0106 REGION Startup 0107 0108 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Auto_button AND "PRG_variable_db".Initialization_ok AND NOT "PRG_variable_db".Any_Proc- ess_run THEN 0109 "PRG_variable_db".startup_condition := 1; 0110 "Lamp".command := 'on,blue'; 0111 "Lamp".Blue_Herz := 2; 0112 "Lamp".Blue_Fill_factor := 50; 0113 ELSIF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Cycle_button OR "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Stop_button OR "PRG_variable_db".start_condi- tion_0 THEN 0114 "PRG_variable_db".startup_condition := 0; 0115 "PRG_variable_db".start_condition_0 := 0; 0116 "Lamp".command := 'off,blue'; 0117 "Lamp".Blue_Herz := 0; 0118 "Lamp".Blue_Fill_factor := 100; 0119 "PRG_variable_db".start_ok := 0; 0120 ELSIF "PRG_variable_db".Any_Process_run AND "PRG_variable_db".startup_condition = 1 THEN 0121 "Lamp".Blue_Herz := 0; 0122 "Lamp".Blue_Fill_factor := 100; 0123 END_IF; 0124 0125 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Start_button AND "PRG_variable_db".Initialization_ok AND NOT "PRG_variable_db".Any_Proc- ess_run AND NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Storage_empty THEN 0126 "PRG_variable_db".start_ok := 1; 0127 "PRG_variable_db".wdt_start := 1; 0128 "Lamp".command := 'off,green'; 0129 END_IF; 0130 0131 END_REGION 0132 0133 REGION Any process run 0134 0135 IF "PRG_variable_db".Emergency_ok AND ("PRG_variable_db".Distributing_run OR "PRG_variable_db".Processing_run OR "PRG_variable_db".Testing_run) THEN 0136 "PRG_variable_db".Any_Process_run := 1; 0137 ELSIF "PRG_variable_db".Initialization_ok AND NOT "PRG_variable_db".Distributing_run AND NOT "PRG_variable_db".Pro- cessing_run AND NOT "PRG_variable_db".Testing_run THEN 0138 "PRG_variable_db".Any_Process_run := 0; 0139 "PRG_variable_db".wdt_start := 0; 0140 IF NOT "Green_lamp" THEN 0141 "Lamp".command := 'on,green'; 0142 END_IF; 0143 END_IF; 0144 0145 END_REGION		

Totally Integrated Automation Portal

10. oldal

Program blocks

Lamp [DB1]

Lamp Properties

General

Name	Lamp	Number	1	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						

Information

Title	Üzem mód	Author	Vas_Pal	Comment	Az üzemmód kijelzésének adatai.		Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT					

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Red_lamp	Bool	false	False	True	True	True	False		
Yellow_lamp	Bool	false	False	True	True	True	False		
Blue_lamp	Bool	false	False	True	True	True	False		
Green_lamp	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
color	String	"	False	False	False	False	False		
Yellow_Herz	UDInt	0	False	True	True	True	False		
Red_Herz	UDInt	0	False	True	True	True	False		
Green_Herz	UDInt	0	False	True	True	True	False		
Blue_Herz	UDInt	0	False	True	True	True	False		
Yellow_Fill_factor	UDInt	0	False	True	True	True	False		
Green_Fill_factor	UDInt	0	False	True	True	True	False		
Blue_Fill_factor	UDInt	0	False	True	True	True	False		
Red_Fill_factor	UDInt	0	False	True	True	True	False		
command	String	"	False	True	True	True	False		
i	Int	0	False	True	True	True	False		
ready	Bool	false	False	True	True	True	False		

Program blocks

PRG_variable_db [DB2]

PRG_variable_db Properties							
General							
Name	PRG_variable_db	Number	2	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Program változók	Author	Vas_Pal	Comment		Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
▼ Static									
Emergency_state	Int	0	False	True	True	True	False		A vészhez tartozó állapot
Initialization_state	Int	0	False	True	True	True	False		A alaphelyzetre álláshoz tartozó álla-pot
startup_condition	Int	0	False	True	True	True	False		az idítási üzemállapot
cycle_button_condition	Int	0	False	True	True	True	False		Az egy ciklus gomb állapota
auto_button_condition	Int	0	False	True	True	True	False		Az automata gomb állapota
reset_button_state	Int	0	False	True	True	True	False		A nyugtázó gomb állapot figyelése
testing_init_state	Int	-1	False	True	True	True	False		A tesztíng alaphelyzetre álláshoz tar-tozó állapot
distributing_init_state	Int	-1	False	True	True	True	False		Az adagoló alaphelyzetre álláshoz tar-tozó állapot
testing_state	Int	-1	False	True	True	True	False		A tesztíng egy ciklus állapota
distributing_state	Int	-1	False	True	True	True	False		Az adagoló egy ciklus állapota
testing_auto_state	Int	-1	False	True	True	True	False		A testing automat ciklus állapota
distributing_auto_state	Int	-1	False	True	True	True	False		Az adagoló automata ciklus állapota
distributing_cylinder_but-ton_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az adagoló munkahenger gomb álla-pot figyelése
distributing_arm_maga-zin_button_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az adagoló kar magazinhoz gomb ál-lapot figyelése
distributing_arm_next_sta-tion_button_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az adagoló kar következő állomáshoz gomb állapot figyelése
distributing_vacuum_but-ton_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az adagoló vákuum gomb állapot fig-yelése
distributing_blow_but-ton_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az adagoló lefúvás gomb állapot fig-yelése
testing_blow_plastic_but-ton_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az tesztíng műanyag csúszda levegő gomb állapot figyelése
testing_blow_silver_but-ton_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az tesztíng fém csúszda levegő gomb állapot figyelése
testing_Lift_up_button_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az tesztíng lift felfelé mozgása gomb állapot figyelése
testing_Lift_down_but-ton_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az tesztíng lift lefelé mozgása gomb állapot figyelése
testing_cylinder_button_state	Int	0	False	True	True	True	False		Az tesztíng munkahenger mozgása gomb állapot figyelése
tray_saturation	Int	0	False	True	True	True	False		A selejt tálca telítettsége
PLC_1_to_PLC_2_data_1	Word	16#0	False	True	True	True	False		A PLC1-PLC2 közötti adat
PLC_2_to_PLC_1_data_1	Word	16#0	False	True	True	True	False		A PLC2-PLC1 közötti adat
Initialization_ok	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		Az alaphelyzetre állás megtörtént
Reset_ok	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		A nyugtázás megtörtént
Emergency_ok	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		A vész állapot feloldva
Distributing_init	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		Az adagoló alpahelyzetre állása kérés
Testing_init	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		A tesztíng alaphelyzetre állása kérés
Processing_init	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		A megmunkáló állomás alaphelyzetre állása kérés
Testing_init_ok	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		A tesztíng alapra állt
Distributing_init_ok	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		Az adagoló alapra állt
Any_Process_run	Bool	FALSE	False	False	False	False	False		Valameilyik állomás aktív
start_ok	Bool	false	False	True	True	True	False		Indítható állapot
Distributing_run	Bool	false	False	True	True	True	False		Az adagoló állomás aktív
Testing_run	Bool	false	False	True	True	True	False		A tesztíng állomás aktív
reset_condition	Bool	false	False	True	True	True	False		A nyugtázás állapota
testing_station_ready	Bool	false	False	True	True	True	False		A tesztíng állomás kész
distributing_station_ready	Bool	false	False	True	True	True	False		Az adagoló állomás kész
start_condition_0	Bool	false	False	True	True	True	False		Az üzemállapot kikapcsolásának ké-sletetése
trans_D_to_T	Bool	false	False	True	True	True	False		van szállított munkadarab a tesztíng-nél
D_to_T_ready	Bool	false	False	True	True	True	False		Az adagoló készen áll a szállításra
t_to_D_ready	Bool	false	False	True	True	True	False		A tesztíng várja a munka darabot
t_to_P_ready	Bool	false	False	True	True	True	False		A tesztíng készen áll a szállításra
S3_IN_Emergency_interrupted	Bool	false	False	True	True	True	False		Vész állapot van
Processing_init_ok	Bool	false	False	True	True	True	False		Megmunkáló állomás alaphelyzetre állása kész
Processing_run	Bool	false	False	True	True	True	False		Megmunkáló állomás aktív

--	--	--

Totally Integrated Automation Portal

13. oldal

Program blocks

PLC_1_to_PLC_2_Data [FC3]

PLC_1_to_PLC_2_Data Properties

General

Name	PLC_1_to_PLC_2_Data	Number	3	Type	FC	Language	SCL
Numbering	Automatic						

Information

Title	Kommunikáció	Author	Vas_Pal	Comment	A PLC-k közötti kommunikációs program.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Comment
Input			
Output			
InOut			
Temp			
Constant			
▼ Return			
PLC_1_to_PLC_2_Data	Void		

```
0001 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X0 := "PRG_variable_db".Emergency_ok;
0002 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X1 := "PRG_variable_db".Reset_ok;
0003 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X2 := "PRG_variable_db".Initialization_ok;
0004 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X3 := "PRG_variable_db".Processing_init;
0005 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X4 := "PRG_variable_db".start_ok;
0006 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X5 := "PRG_variable_db".t_to_P_ready;
0007 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X6 := "PRG_variable_db".Any_Process_run;
0008 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X7 := "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Init_button;
0009 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X8 := "Allen-Bradley Safety relay/34";
0010 "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X9 := "PRG_variable_db".Testing_run;
0011
0012 (*-----*)
0013
0014 "PRG_variable_db".S3_IN_Emergency_interrupted := "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X0;
0015 "PRG_variable_db".Processing_init_ok := "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X1;
0016 "PRG_variable_db".Processing_run := "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X2;
0017 "PRG_variable_db".processing_station_ready := "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X3;
0018 "PRG_variable_db".p_to_t_ready := "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X4;
0019 "PRG_variable_db".S3_IN_Workpiece_Start_pos := "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X5;
0020
0021 "GET_DB"(REQ := "PRG_variable_db".PUT_GET_TRIG,
0022     ID := W#16#100,
0023     ADDR_1 := P#db4.dbx2.0 int 1,
0024     RD_1 := "PUT_GET".Data2);
0025
0026 "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1 := INT_TO_WORD(IN :="PUT_GET".Data2);
0027
0028 "PUT_DB"(REQ := "PRG_variable_db".PUT_GET_TRIG,
0029     ID := W#16#100,
0030     ADDR_1 := p#db4.dbx0.0 int 1,
0031     ADDR_2 :=p#db2.dbx22.0 int 1,
0032     ADDR_3 :=p#db2.dbx24.0 int 1,
0033     SD_1 := "PUT_GET"."Data 1",
0034     SD_2 := "PRG_variable_db".startup_condition,
0035     SD_3 := "PRG_variable_db".auto_button_condition);
0036
0037 "PUT_GET"."Data 1" :=WORD_TO_INT(IN:= "PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1);
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Allen-Bradley Safety relay/34"	%I2.0	Bool	S1_IN_light_curtain_interrupted
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".In-it_button		Bool	Alapállapot gomb
"PRG_variable_db".Any_Process_run		Bool	Valameilyik állomás aktív
"PRG_variable_db".auto_button-condition		Int	Az automata gomb állapota
"PRG_variable_db".Emergency_ok		Bool	A vész állapot feloldva
"PRG_variable_db".Initialization_ok		Bool	Az alaphelyzetre állás megtörtént
"PRG_variable_db".p_to_t_ready		Bool	Megmunkáló várja a munkadarabot
"PRG_varia-ble_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1		Word	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_varia-ble_db".PLC_1_to_PLC_2-da-ta_1.%X0		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_varia-ble_db".PLC_1_to_PLC_2-da-ta_1.%X1		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_varia-ble_db".PLC_1_to_PLC_2-da-ta_1.%X2		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_varia-ble_db".PLC_1_to_PLC_2-da-ta_1.%X3		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_varia-ble_db".PLC_1_to_PLC_2-da-ta_1.%X4		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat

Symbol	Address	Type	Comment
"PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X5		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X6		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X7		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X8		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_1_to_PLC_2_data_1.%X9		Bool	A PLC1-PLC2 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1		Word	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X0		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X1		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X2		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X3		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X4		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X5		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_variable_db".Processing_init		Bool	A megmunkáló állomás alaphelyzetre állása kérés
"PRG_variable_db".Processing_init_ok		Bool	Megmunkáló állomás alaphelyzetre állása kész
"PRG_variable_db".Processing_run		Bool	Megmunkáló állomás aktív
"PRG_variable_db".processing_station_ready		Bool	Megmunkáló állomás kész
"PRG_variable_db".PUT_GET_TRIG		Bool	A kommunikáció trigger jele
"PRG_variable_db".Reset_ok		Bool	A nyugtázás megtörtént
"PRG_variable_db".S3_IN_Emergency_interrupted		Bool	Vész állapot van
"PRG_variable_db".S3_IN_Workpiece_Start_pos		Bool	Megminkáló start pozíción vanmunkadarab
"PRG_variable_db".start_ok		Bool	Indítható állapot
"PRG_variable_db".startup_condition		Int	az időtási üzemállapot
"PRG_variable_db".t_to_P_ready		Bool	A tesztíng készen áll a szállításra
"PRG_variable_db".Testing_run		Bool	A tesztíng állomás aktív
"PUT_GET"."Data 1"	%DB14.DBW0	Int	A két PLC közötti első adat
"PUT_GET".Data2	%DB14.DBW2	Int	A két PLC közötti második adat

Totally Integrated Automation Portal

16. oldal

Program blocks

PUT_GET [DB14]

PUT_GET Properties

General

Name	PUT_GET	Number	14	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						

Information

Title	Kommunikáció	Author	Vas_Pal	Comment	A küldési és fogadási adatok.		Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT					

Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessi-ble from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
▼ Static										
Data 1	Int	0.0	0	False	True	True	True	False		A két PLC közötti első adat
Data2	Int	2.0	0	False	True	True	True	False		A két PLC közötti második adat
Data 3	Int	4.0	0	False	True	True	True	False		A két PLC közötti harmadik adat (felhasználható)

Totally Integrated Automation Portal

17. oldal

Program blocks

WDT_PRG [FC6]

WDT_PRG Properties

General

Name	WDT_PRG	Number	6	Type	FC	Language	SCL
Numbering	Automatic						

Information

Title	Aktuátor figyelés	Author	Vas_Pal	Comment	Az állomások aktuátor állapotaiknak figyelése.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Comment
Input			
Output			
InOut			
Temp			
Constant			
▼ Return			
WDT_PRG	Void		

```
0001 IF NOT "S1_IN_light_curtain_interrupted" THEN
0002     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_state := 0;
0003 END_IF;
0004
0005 IF "Distributing_cylinder_WDT".fault1 THEN
0006     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 1;
0007 ELSIF "Distributing_cylinder_WDT".fault2 THEN
0008     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 2;
0009 ELSIF "Distributing_cylinder_WDT".fault3 THEN
0010     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 3;
0011 ELSIF "Distributing_arm_WDT".fault1 THEN
0012     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 4;
0013 ELSIF "Distributing_arm_WDT".fault2 THEN
0014     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 5;
0015 ELSIF "Distributing_arm_WDT".fault3 THEN
0016     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 6;
0017 ELSIF "Testing_lift_WDT".fault2 THEN
0018     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 8;
0019 ELSIF "Testing_lift_WDT".fault1 THEN
0020     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 9;
0021 ELSIF "Testing_lift_WDT".fault3 THEN
0022     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 10;
0023 ELSIF "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X6 THEN
0024     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 11;
0025 ELSIF "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X7 THEN
0026     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 12;
0027 ELSIF "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X8 THEN
0028     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 13;
0029 ELSIF "PRG_variable_db".PLC_2_to_PLC_1_data_1.%X9 THEN
0030     "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 14;
0031 END_IF;
0032
0033 IF "PRG_variable_db".Any_Process_run THEN
0034     CASE "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_state OF
0035         0:
0036             IF "S2_OUT_Cylinder_out" THEN
0037                 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_state := "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_state + 10;
0038             END_IF;
0039         10:
0040             IF NOT "S2_OUT_Cylinder_out" THEN
0041                 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_start := 1;
0042                 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_state := "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_state + 10;
0043             END_IF;
0044         20:
0045             IF "S2_IN_Cylinder_Negative_endpos" THEN
0046                 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_start := 0;
0047                 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_state := 0;
0048             ELSIF "Testing_Cylinder_WDT".Q THEN
0049                 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".fault_number := 7;
0050                 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_start := 0;
0051                 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_state := 0;
0052             END_IF;
0053         END_CASE;
0054     END_IF;
0055
0056 "Distributing_cylinder_WDT"(time0:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_CYLINDER_IN,
0057     time1:"HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_CYLINDER_OUT,
0058     bistabil:="AlwaysTRUE",
0059     enable:="PRG_variable_db".wdt_start,
0060     out1:="S1_OUT_Cylinder_out",
0061     sensor0:="S1_IN_Cylinder_Positive_endpos",
0062     sensor1:="S1_IN_Cylinder_Negative_endpos",
0063     interrupt:="PRG_variable_db".wdt_distributing);
0064
```

Totally Integrated Automation Portal			18. oldal
<pre>0065 "Distributing_arm_WDT"(time0:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_ARM_MOVE_MAGAZIN, 0066 time1:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_ARM_MOVE_NEXT_STATION, 0067 out1:="S1_OUT_Arm_Move_dispenser", 0068 sensor0:="S1_IN_Arm_at_Dispenser", 0069 out2:="S1_OUT_Arm_Move_Lift", 0070 sensor1:="S1_IN_Arm_at_Lift", 0071 enable:="PRG_variable_db".wdt_start, 0072 interrupt:="PRG_variable_db".wdt_distributing); 0073 0074 "Testing_lift_WDT"(time0:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_TESTING_WDT_TIME_LIFT_DOWN, 0075 time1:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_TESTING_WDT_TIME_LIFT_UP, 0076 out1:="S2_OUT_Lift_Down", 0077 sensor0:="S2_IN_Lift_below", 0078 out2:="S2_OUT_Lift_up", 0079 sensor1:="S2_IN_Lift_Above", 0080 enable:="PRG_variable_db".wdt_start, 0081 interrupt:="PRG_variable_db".wdt_testing); 0082 0083 "Testing_Cylinder_WDT".TON(IN:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".testing_cylinder_WDT_start, 0084 PT:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_TESTING_WDT_TIME_CYLINDER_ALTERNATING); 0085 0086 IF "S1_IN_light_curtain_interrupted" AND "PRG_variable_db".Distributing_run THEN 0087 "PRG_variable_db".wdt_distributing := 1; 0088 ELSIF NOT "PRG_variable_db".Distributing_run OR NOT "S1_IN_light_curtain_interrupted" THEN 0089 "PRG_variable_db".wdt_distributing := 0; 0090 END_IF; 0091 0092 IF "S1_IN_light_curtain_interrupted" AND "PRG_variable_db".Testing_run THEN 0093 "PRG_variable_db".wdt_testing := 1; 0094 ELSIF NOT "PRG_variable_db".Testing_run OR NOT "S1_IN_light_curtain_interrupted" THEN 0095 "PRG_variable_db".wdt_testing := 0; 0096 END_IF;</pre>			
Symbol	Address	Type	Comment
"AlwaysTRUE"	%M8101.2	Bool	
"Distributing_arm_WDT".fault1		Bool	
"Distributing_arm_WDT".fault2		Bool	
"Distributing_arm_WDT".fault3		Bool	
"Distributing_cylinder_WDT".fault1		Bool	
"Distributing_cylinder_WDT".fault2		Bool	
"Distributing_cylinder_WDT".fault3		Bool	
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".fault_number		Int	Hiba kód
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_DISTRIBUT-ING_WDT_TIME_ARM_MOVE_MAGA-ZIN		Time	HMI-ről beállítható adagoló kar magazinhoz mozgásának figyelési ideje
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_DISTRIBUT-ING_WDT_TIME_ARM_MOVE_NEXT_S-TATION		Time	HMI-ről beállítható adagoló kar következő állomáshoz mozgásának figyelési ideje
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_DISTRIBUT-ING_WDT_TIME_CYLINDER_IN		Time	HMI-ről beállítható adagoló munkahenger negatív mozgásának figyelési ideje
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_DISTRIBUT-ING_WDT_TIME_CYLINDER_OUT		Time	HMI-ről beállítható adagoló munkahenger pozitív mozgásának figyelési ideje
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_TEST-ING_WDT_TIME_CYLINDER_ALTER-NATING		Time	HMI-ről beállítható tesztelő munkahenger alternáló mozgásának figyelési ideje
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_TEST-ING_WDT_TIME_LIFT_DOWN		Time	HMI-ről beállítható tesztelő lift ejtési mozgásának figyelési ideje
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_TEST-ING_WDT_TIME_LIFT_UP		Time	HMI-ről beállítható tesztelő lift emelési mozgásának figyelési ideje
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".test-ing_cylinder_WDT_start		Bool	A tesztelő munkahenger időzítőjének indítása
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".test-ing_cylinder_WDT_state		Int	A tesztelő munkahenger figyelési állapota
"PRG_variable_db".Any_Process_run		Bool	Valameilyik állomás aktív
"PRG_variable_db".Distributing_run		Bool	Az adagoló állomás aktív
"PRG_varia-ble_db".PLC_2_to_PLC_1_da-ta_1.%X6		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_varia-ble_db".PLC_2_to_PLC_1_da-ta_1.%X7		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_varia-ble_db".PLC_2_to_PLC_1_da-ta_1.%X8		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_varia-ble_db".PLC_2_to_PLC_1_da-ta_1.%X9		Bool	A PLC2-PLC1 közötti adat
"PRG_variable_db".Testing_run		Bool	A teszting állomás aktív
"PRG_variable_db".wdt_distributing		Bool	Az adagoló állomás mozgásainak figyelése
"PRG_variable_db".wdt_start		Bool	Az aktuátorok mozgások figyelésének kezdete
"PRG_variable_db".wdt_testing		Bool	Az teszting állomás mozgásainak figyelése
"S1_IN_Arm_at_Dispenser"	%I2.4	Bool	S1_IN_Arm_at_magazin
"S1_IN_Arm_at_Lift"	%I2.5	Bool	S1_IN_Arm_at_Lift

Program blocks

WDT_funkcion [FB10]

WDT_funkcion Properties							
General							
Name	WDT_funkcion	Number	10	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor figyelés	Author	Vas_Pal	Comment	Az akutátorok figyelésére alkalmazott alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
time0	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
time1	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
out1	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
sensor0	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
out2	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
sensor1	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
enable	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
bistabil	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
interrupt	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
timer0_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
timer1_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
fault1	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
fault2	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
fault3	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
state	Int	0	Non-retain	True	False	True	False		
▼ timer0	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
▼ timer1	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 #timer0(IN := #timer0_start,
0002     PT := #time0);
0003
0004 #timer1(IN := #timer1_start,
0005     PT := #time1);
0006
0007 IF #enable AND #interrupt THEN
0008     IF #sensor0 AND #sensor1 THEN
0009         #fault3 := 1;
0010     END_IF;
0011     CASE #state OF
0012         0:
0013             IF (#out1 AND #bistabil) OR (#out1 AND NOT #bistabil) THEN
0014                 #state := #state + 10;
0015             ELSIF ( NOT #out1 AND #bistabil) OR (#out2 AND NOT #bistabil) THEN
0016                 #state := 100;
0017             END_IF;
0018         10:
0019             IF (NOT #out1 AND #bistabil) OR ( #out1 AND NOT #bistabil) THEN
0020                 #timer0_start := 1;
0021                 #state := #state + 10;
0022             END_IF;
0023         20:
0024             IF #timer0.Q THEN
0025                 #fault1 := TRUE;
0026                 #timer0_start := 0;
0027                 #state := 0;
0028             ELSIF #sensor0 THEN
0029                 #timer0_start := 0;
0030                 #state := 0;
0031             END_IF;
0032         100:
```

```
0033     IF (#out1 AND #bistabil) OR (#out2 AND NOT #bistabil) THEN
0034         #timer1_start := 1;
0035         #state := #state + 10;
0036     END_IF;
0037 110:
0038     IF #timer1.Q THEN
0039         #fault2 := TRUE;
0040         #timer1_start := 0;
0041         #state := 0;
0042     ELSIF #sensor1 THEN
0043         #timer1_start := 0;
0044         #state := 0;
0045     END_IF;
0046 END_CASE;
0047 ELSE
0048     #state := 0;
0049     #fault1 := 0;
0050     #fault2 := 0;
0051     #fault3 := 0;
0052     #timer1_start := 0;
0053     #timer0_start := 0;
0054 END_IF;
```

Symbol	Address	Type	Comment
#bistabil		Bool	
#enable		Bool	
#fault1		Bool	
#fault2		Bool	
#fault3		Bool	
#interrupt		Bool	
#out1		Bool	
#out2		Bool	
#sensor0		Bool	
#sensor1		Bool	
#state		Int	
#time0		Time	
#time1		Time	
#timer0		IEC_Timer	
#timer0.Q		Bool	
#timer0_start		Bool	
#timer1		IEC_Timer	
#timer1.Q		Bool	
#timer1_start		Bool	

Program blocks

Distributing_cylinder_WDT [DB13]

Distributing_cylinder_WDT Properties							
General							
Name	Distributing_cylinder_WDT	Number	13	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor figyelés	Author	Vas_Pal	Comment	Az adagoló munkahenger mozgásának figyelő adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
time0	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
time1	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
out1	Bool	false	False	True	True	True	False		
sensor0	Bool	false	False	True	True	True	False		
out2	Bool	false	False	True	True	True	False		
sensor1	Bool	false	False	True	True	True	False		
enable	Bool	false	False	True	True	True	False		
bistabil	Bool	false	False	True	True	True	False		
interrupt	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
timer0_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
timer1_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
fault1	Bool	false	False	True	True	True	False		
fault2	Bool	false	False	True	True	True	False		
fault3	Bool	false	False	True	True	True	False		
state	Int	0	False	True	False	True	False		
▼ timer0	TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ timer1	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		

Program blocks

Distributing_arm_WDT [DB15]

Distributing_arm_WDT Properties							
General							
Name	Distributing_arm_WDT	Number	15	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor figyelés	Author	Vas_Pal	Comment	Az adagoló kar mozgásának figyelési adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
time0	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
time1	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
out1	Bool	false	False	True	True	True	False		
sensor0	Bool	false	False	True	True	True	False		
out2	Bool	false	False	True	True	True	False		
sensor1	Bool	false	False	True	True	True	False		
enable	Bool	false	False	True	True	True	False		
bistabil	Bool	false	False	True	True	True	False		
interrupt	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
timer0_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
timer1_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
fault1	Bool	false	False	True	True	True	False		
fault2	Bool	false	False	True	True	True	False		
fault3	Bool	false	False	True	True	True	False		
state	Int	0	False	True	False	True	False		
▼ timer0	TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ timer1	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		

Program blocks

Testing_lift_WDT [DB20]

Testing_lift_WDT Properties									
General									
Name	Testing_lift_WDT	Number	20	Type	DB			Language	DB
Numbering	Automatic								
Information									
Title	Aktuátor figyelés	Author	Vas_Pal	Comment	A tesztíng állomás figyelési adatai.			Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT						
Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
time0	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
time1	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
out1	Bool	false	False	True	True	True	False		
sensor0	Bool	false	False	True	True	True	False		
out2	Bool	false	False	True	True	True	False		
sensor1	Bool	false	False	True	True	True	False		
enable	Bool	false	False	True	True	True	False		
bistabil	Bool	false	False	True	True	True	False		
interrupt	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
timer0_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
timer1_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
fault1	Bool	false	False	True	True	True	False		
fault2	Bool	false	False	True	True	True	False		
fault3	Bool	false	False	True	True	True	False		
state	Int	0	False	True	False	True	False		
▼ timer0	TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ timer1	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		

Program blocks / working function blokk

General_Cylinder_FB [FB2]

General_Cylinder_FB Properties							
General							
Name	General_Cylinder_FB	Number	2	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Munkahenger műveletvégrehajtó alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
IN	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
WDT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
Control_Tlme	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_Negative_Endposi-tion	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_Positive_Endposition	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Control_Time_Start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Valves_Out	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Valves_Out1	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Valves_Out2	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
Cylinder_Timer1_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_Timer2_Start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
ready	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
busy	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
hand_in	Bool	false	Non-retain	True	True	True	True		
▼ Cylinder_Timer1	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
▼ Cylinder_Timer2	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
▼ Cylinder_Timer3	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 #Cylinder_Timer2(IN:=#Cylinder_Timer2_Start,
0002     PT:=#WDT);
0003
0004 #Cylinder_Timer3(IN:=#Control_Time_Start,
0005     PT:=#Control_Time);
0006
0007 IF #IN = 0 THEN
0008     #Valves_Out := FALSE;
0009 ELSIF #IN = 1 THEN
0010     #Valves_Out := TRUE;
0011 ELSIF #IN = 2 THEN
0012     #Valves_Out := TRUE;
0013 END_IF;
0014
0015 (*-----*)
0016
0017 IF #IN = 0 AND (#Cylinder_Negative_Endposition OR #Cylinder_Timer1.Q) THEN
0018     #Cylinder_Timer1_start := FALSE;
0019     #Cylinder_Timer2_Start := FALSE;
0020     #busy := 0;
0021 ELSIF #IN = 0 AND NOT (#Cylinder_Negative_Endposition OR #Cylinder_Timer1.Q) THEN
0022     #busy := 1;
0023 END_IF;
0024
0025 IF #IN = 1 AND (#Cylinder_Positive_Endposition OR #Cylinder_Timer2.Q) THEN
0026     #Cylinder_Timer1_start := FALSE;
0027     #Cylinder_Timer2_Start := FALSE;
```

```
0028   #busy := 0;
0029 ELSIF #IN = 1 AND NOT (#Cylinder_Positive_Endposition OR #Cylinder_Timer2.Q) THEN
0030   #busy := 1;
0031 END_IF;
0032
0033 (*-----*)
0034
0035   IF #WDT > INT_TO_TIME(0) THEN
0036     #busy := (#IN = 0 AND NOT (#Cylinder_Negative_Endposition OR #Cylinder_Timer1.Q)) OR (#IN = 1 AND NOT (#Cylinder_Positive_Endposition OR #Cylinder_Timer2.Q));
0037   ELSE
0038     #busy := (#IN = 0 AND NOT #Cylinder_Negative_Endposition) OR (#IN = 1 AND (NOT #Cylinder_Positive_Endposition OR #Cylinder_Timer2.Q));
0039   END_IF;
0040
0041 #Valves_Out1 := #Valves_Out;
0042 #Valves_Out2 := NOT #Valves_Out;
0043 #ready := NOT #busy;
```

Symbol	Address	Type	Comment
#busy		Bool	
#Control_Time		Time	
#Control_Time_Start		Bool	
#Cylinder_Negative_Endposition		Bool	
#Cylinder_Positive_Endposition		Bool	
#Cylinder_Timer1.Q		Bool	
#Cylinder_Timer1_start		Bool	
#Cylinder_Timer2		IEC_Timer	
#Cylinder_Timer2.Q		Bool	
#Cylinder_Timer2_Start		Bool	
#Cylinder_Timer3		IEC_Timer	
#IN		Int	
#ready		Bool	
#Valves_Out		Bool	
#Valves_Out1		Bool	
#Valves_Out2		Bool	
#WDT		Time	

Program blocks / working function blokk

STRING_PARAMETERS_FB [FB1]

STRING_PARAMETERS_FB Properties							
General							
Name	STRING_PARAMETERS_FB	Number	1	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	STRING adatípusú adat válogatása több STRING típusú adatra.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engineering	Setpoint	Supervision	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
j	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
k	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
p	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..5] of String		Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
IN	String	"	Non-retain	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	Non-retain	True	True	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 IF #IN <> '' THEN
0002     #j := 0;
0003     #k := 1;
0004     FOR #i := 1 TO LEN(#IN) DO
0005         IF #IN[#i] <> ',' THEN
0006             #p[#k] := #IN[#i];
0007             #k := #k + 1;
0008         ELSE
0009             #PARAMETERS[#j] := #p;
0010             #p := '';
0011             #k := 1;
0012             #j := #j + 1;
0013         END_IF;
0014     END_FOR;
0015     #PARAMETERS[#j] := #p;
0016     #p := '';
0017     #j := #j + 1;
0018     #Num_Of_Parameters := #j;
0019 END_IF;
0020
0021 IF #reset THEN
0022     #reset := FALSE;
0023     #p := '';
0024     #IN := '';
0025     #Num_Of_Parameters := 0;
0026     #PARAMETERS[0] := '';
0027     #PARAMETERS[1] := '';
0028     #PARAMETERS[2] := '';
0029     #PARAMETERS[3] := '';
0030     #PARAMETERS[4] := '';
0031     #PARAMETERS[5] := '';
0032 END_IF;
```

Symbol	Address	Type	Comment
#i		Int	
#IN		String	
#IN[*]		Char	
#j		Int	
#k		Int	
#Num_Of_Parameters		Int	
#p		String	
#p[*]		Char	
#PARAMETERS[0]		String	
#PARAMETERS[1]		String	

Totally Integrated Automation Portal

29. oldal

Program blocks / working function blokk

Lamp_function_block [FB14]

Lamp_function_block Properties

General

Name	Lamp_function_block	Number	14	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						

Information

Title	Aktuárot alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az üzemmód kijelzéséhez tartozó alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Red_lamp	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Yellow_lamp	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Blue_lamp	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Green_lamp	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
color	String	"	Non-retain	False	False	False	False		
Yellow_Herz	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	False		
Red_Herz	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	False		
Green_Herz	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	False		
Blue_Herz	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	False		
Yellow_Fill_factor	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	False		
Green_Fill_factor	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	False		
Blue_Fill_factor	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	False		
Red_Fill_factor	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	False		
command	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
ready	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 "RED_LAMP_BLINK"(Herz:=#Red_Herz,
0002     OUT:=#Red_lamp,
0003     fill_factor:=#Red_Fill_factor);
0004
0005 "YELLOW_LAMP_BLINK"(Herz:=#Yellow_Herz,
0006     OUT:=#Yellow_lamp,
0007     fill_factor:=#Yellow_Fill_factor);
0008
0009 "BLUE_LAMP_BLINK"(Herz:=#Blue_Herz,
0010     OUT:=#Blue_lamp,
0011     fill_factor:=#Blue_Fill_factor);
0012
0013 "GREEN_LAMP_BLINK"(Herz:=#Green_Herz,
0014     OUT:=#Green_lamp,
0015     fill_factor:=#Green_Fill_factor);
0016
0017 "Lamp_function_block_SP"();
0018 "Lamp_function_block_SP".IN := #command;
0019
0020 IF "RED_LAMP_BLINK".ready AND "YELLOW_LAMP_BLINK".ready AND "GREEN_LAMP_BLINK".ready AND "BLUE_LAMP_BLINK".ready THEN
0021     #ready := 1;
0022 ELSE
0023     #ready := 0;
0024 END_IF;
0025
0026 FOR #i := 0 TO "Lamp_function_block_SP".Num_Of_Parameters DO
0027
0028     IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i] = 'on' THEN
0029
0030         IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'red' THEN
0031             "RED_LAMP_BLINK".command := 'start';
0032         ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'yellow' THEN
0033             "YELLOW_LAMP_BLINK".command := 'start';
0034         ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'blue' THEN
0035             "BLUE_LAMP_BLINK".command := 'start';
0036         ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'green' THEN
0037             "GREEN_LAMP_BLINK".command := 'start';
0038         END_IF;
0039
0040         IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 2] = 'red' THEN
0041             "RED_LAMP_BLINK".command := 'start';
0042         ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 2] = 'yellow' THEN
0043             "YELLOW_LAMP_BLINK".command := 'start';
```

```
0044     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 2] = 'blue' THEN
0045         "BLUE_LAMP_BLINK".command := 'start';
0046     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 2] = 'green' THEN
0047         "GREEN_LAMP_BLINK".command := 'start';
0048     END_IF;
0049
0050     IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 3] = 'red' THEN
0051         "RED_LAMP_BLINK".command := 'start';
0052     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 3] = 'yellow' THEN
0053         "YELLOW_LAMP_BLINK".command := 'start';
0054     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 3] = 'blue' THEN
0055         "BLUE_LAMP_BLINK".command := 'start';
0056     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 3] = 'green' THEN
0057         "GREEN_LAMP_BLINK".command := 'start';
0058     END_IF;
0059
0060     IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 4] = 'red' THEN
0061         "RED_LAMP_BLINK".command := 'start';
0062     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 4] = 'yellow' THEN
0063         "YELLOW_LAMP_BLINK".command := 'start';
0064     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 4] = 'blue' THEN
0065         "BLUE_LAMP_BLINK".command := 'start';
0066     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 4] = 'green' THEN
0067         "GREEN_LAMP_BLINK".command := 'start';
0068     END_IF;
0069     #command := '';
0070     "Lamp_function_block_SP".reset := 1;
0071 END_IF;
0072
0073 IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i] = 'off' THEN
0074
0075     IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'red' THEN
0076         "RED_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0077     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'yellow' THEN
0078         "YELLOW_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0079     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'blue' THEN
0080         "BLUE_LAMP_BLINK".command := 'stop';
0081     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'green' THEN
0082         "GREEN_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0083     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'all' THEN
0084         "GREEN_LAMP_BLINK".command := 'stop';
0085         "BLUE_LAMP_BLINK".command := 'stop';
0086         "YELLOW_LAMP_BLINK".command := 'stop';
0087         "RED_LAMP_BLINK".command := 'stop';
0088     END_IF;
0089
0090     IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 2] = 'red' THEN
0091         "RED_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0092     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 2] = 'yellow' THEN
0093         "YELLOW_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0094     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 2] = 'blue' THEN
0095         "BLUE_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0096     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 2] = 'green' THEN
0097         "GREEN_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0098     END_IF;
0099
0100     IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 3] = 'red' THEN
0101         "RED_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0102     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 3] = 'yellow' THEN
0103         "YELLOW_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0104     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 3] = 'blue' THEN
0105         "BLUE_LAMP_BLINK".command := 'stop';
0106     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 3] = 'green' THEN
0107         "GREEN_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0108     END_IF;
0109
0110     IF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 4] = 'red' THEN
0111         "RED_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0112     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 4] = 'yellow' THEN
0113         "YELLOW_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0114     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 4] = 'blue' THEN
0115         "BLUE_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0116     ELSIF "Lamp_function_block_SP".PARAMETERS[#i + 4] = 'green' THEN
0117         "GREEN_LAMP_BLINK".command := 'stop' ;
0118     END_IF;
0119
0120     #command := '';
0121     "Lamp_function_block_SP".reset := 1;
0122 END_IF;
0123
0124 END_FOR;
```

Symbol	Address	Type	Comment
"BLUE_LAMP_BLINK".command		String	
"BLUE_LAMP_BLINK".ready		Bool	
"GREEN_LAMP_BLINK".command		String	
"GREEN_LAMP_BLINK".ready		Bool	
"Lamp_function_block_SP".IN		String	

Program blocks / working function blokk

Lamp_function_block_SP [DB40]

Lamp_function_block_SP Properties							
General							
Name	Lamp_function_block_SP	Number	40	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az üzemmód kijelző alprogramhoz tartozó parancs feldolgozó alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
j	Int	0	False	True	True	True	False		
k	Int	0	False	True	True	True	False		
p	String	"	False	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..5] of String		False	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	False	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	False	True	True	True	False		
IN	String	"	False	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		

Program blocks / working function blokk

BLINK [FB15]

BLINK Properties							
General							
Name	BLINK	Number	15	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az üzemmód kijelzés alprogramhoz tartozó kiegészítő alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engineering	Setpoint	Supervision	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Herz	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	False		
fill_factor	UDInt	100	Non-retain	True	True	True	False		
OUT	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
blink_timer_on_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
blink_timer_off_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Low_signal	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
hight_signal	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
run	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
ready	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
command	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
blinkstate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
blink_timer_on_time	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
blink_timer_off_time	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
▼ BLINK_TOMER_ON	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
▼ BLINK_TOMER_OFF	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
calculated_time_on	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	True		
calculated_time_off	UDInt	0	Non-retain	True	True	True	True		
Temp									
Constant									

```
0001 #BLINK_TOMER_ON(IN:=#blink_timer_on_start,
0002     PT:=#blink_timer_on_time);
0003
0004 #BLINK_TOMER_OFF(IN:=#blink_timer_off_start,
0005     PT:=#blink_timer_off_time);
0006
0007 #calculated_time_on:=(((100/#Herz)*(#fill_factor*10))/100);
0008 #calculated_time_off := (((100/#Herz)*((100-#fill_factor)*10))/100);
0009 #blink_timer_on_time:=UDINT_TO_TIME(IN:=#calculated_time_on);
0010 #blink_timer_off_time := UDINT_TO_TIME(IN := #calculated_time_off);
0011
0012 IF (#Herz <> 0 AND #calculated_time_off <> 0 AND #calculated_time_on <> 0) OR (#Herz = 0 AND #blinkstate = -1) AND
    #command = '' THEN
0013     #ready := 1;
0014 END_IF;
0015
0016 IF #command = 'start' THEN
0017     #blinkstate := 0;
0018     #command := '';
0019     #ready := 0;
0020     #run := 1;
0021 ELSIF #command = 'stop' THEN
0022     #ready := 0;
0023     #Herz := 0;
0024     #blink_timer_off_start := 0;
0025     #blink_timer_on_start := 0;
0026     #OUT := 0;
0027     #blinkstate := -1;
0028     #command := '';
0029     #fill_factor := 100;
0030     #run := 0;
```

```
0031 END_IF;
0032
0033 CASE #blinkstate OF
0034   0:
0035     IF #Herz <> 0 THEN
0036       IF #blinkstate = 0 THEN
0037         #blink_timer_on_start := 1;
0038         #blinkstate := #blinkstate + 10;
0039       END_IF;
0040     ELSE
0041       #OUT := 1;
0042       #blinkstate := -1;
0043     END_IF;
0044
0045   10:
0046     #OUT := 1;
0047     IF #BLINK_TOMER_ON.Q THEN
0048       #blinkstate := #blinkstate + 10;
0049     END_IF;
0050
0051   20:
0052     IF #blinkstate = 20 THEN
0053       #OUT := 0;
0054       #blink_timer_off_start := 1;
0055       #blink_timer_on_start := 0;
0056       #blinkstate := #blinkstate + 10;
0057     END_IF;
0058
0059   30:
0060     IF #BLINK_TOMER_OFF.Q THEN
0061       #blinkstate := #blinkstate + 10;
0062     END_IF;
0063
0064   40:
0065     #blink_timer_off_start := 0;
0066     #blinkstate := 0;
0067
0068 END_CASE;
0069
0070 #Low_signal := NOT #OUT;
0071 #hight_signal := #OUT;
```

Symbol	Address	Type	Comment
#blink_timer_off_start		Bool	
#blink_timer_off_time		Time	
#blink_timer_on_start		Bool	
#blink_timer_on_time		Time	
#BLINK_TOMER_OFF		IEC_Timer	
#BLINK_TOMER_OFF.Q		Bool	
#BLINK_TOMER_ON		IEC_Timer	
#BLINK_TOMER_ON.Q		Bool	
#blinkstate		Int	
#calculated_time_off		UDInt	
#calculated_time_on		UDInt	
#command		String	
#fill_factor		UDInt	
#Herz		UDInt	
#hight_signal		Bool	
#Low_signal		Bool	
#OUT		Bool	
#ready		Bool	
#run		Bool	

Program blocks / working function blokk

Blink_STRING_PARAMETERS [DB25]

Blink_STRING_PARAMETERS Properties									
General									
Name	Blink_STRING_PARAMETERS	Number	25	Type	DB			Language	DB
Numbering	Automatic								
Information									
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az üzemmód kijelzéséhez tartozó alprogram adatai.			Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT						
Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
j	Int	0	False	True	True	True	False		
k	Int	0	False	True	True	True	False		
p	String	"	False	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..5] of String		False	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	False	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	False	True	True	True	False		
IN	String	"	False	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		

Program blocks / working function blokk

RED_LAMP_BLINK [DB35]

RED_LAMP_BLINK Properties							
General							
Name	RED_LAMP_BLINK	Number	35	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az üzemmód kijelzéséhez tartozó alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Herz	UDInt	0	False	True	True	True	False		
fill_factor	UDInt	100	False	True	True	True	False		
OUT	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
blink_timer_on_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
blink_timer_off_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
Low_signal	Bool	false	False	True	True	True	False		
hight_signal	Bool	false	False	True	True	True	False		
run	Bool	false	False	True	True	True	False		
ready	Bool	false	False	True	True	True	False		
command	String	"	False	True	True	True	False		
blinkstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
blink_timer_on_time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
blink_timer_off_time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
▼ BLINK_TOMER_ON	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ BLINK_TOMER_OFF	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
calculated_time_on	UDInt	0	False	True	True	True	True		
calculated_time_off	UDInt	0	False	True	True	True	True		

Program blocks / working function blokk

YELLOW_LAMP_BLINK [DB36]

YELLOW_LAMP_BLINK Properties							
General							
Name	YELLOW_LAMP_BLINK	Number	36	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az üzemmód kijelzéséhez tartozó alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Herz	UDInt	0	False	True	True	True	False		
fill_factor	UDInt	100	False	True	True	True	False		
OUT	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
blink_timer_on_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
blink_timer_off_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
Low_signal	Bool	false	False	True	True	True	False		
hight_signal	Bool	false	False	True	True	True	False		
run	Bool	false	False	True	True	True	False		
ready	Bool	false	False	True	True	True	False		
command	String	"	False	True	True	True	False		
blinkstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
blink_timer_on_time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
blink_timer_off_time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
▼ BLINK_TOMER_ON	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ BLINK_TOMER_OFF	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
calculated_time_on	UDInt	0	False	True	True	True	True		
calculated_time_off	UDInt	0	False	True	True	True	True		

Program blocks / working function blokk

BLUE_LAMP_BLINK [DB37]

BLUE_LAMP_BLINK Properties							
General							
Name	BLUE_LAMP_BLINK	Number	37	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az üzemmód kijelzéséhez tartozó alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Herz	UDInt	0	False	True	True	True	False		
fill_factor	UDInt	100	False	True	True	True	False		
OUT	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
blink_timer_on_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
blink_timer_off_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
Low_signal	Bool	false	False	True	True	True	False		
hight_signal	Bool	false	False	True	True	True	False		
run	Bool	false	False	True	True	True	False		
ready	Bool	false	False	True	True	True	False		
command	String	"	False	True	True	True	False		
blinkstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
blink_timer_on_time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
blink_timer_off_time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
▼ BLINK_TOMER_ON	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ BLINK_TOMER_OFF	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
calculated_time_on	UDInt	0	False	True	True	True	True		
calculated_time_off	UDInt	0	False	True	True	True	True		

Program blocks / working function blokk

GREEN_LAMP_BLINK [DB38]

GREEN_LAMP_BLINK Properties							
General							
Name	GREEN_LAMP_BLINK	Number	38	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az üzemmód kijelzéséhez tartozó alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Herz	UDInt	0	False	True	True	True	False		
fill_factor	UDInt	100	False	True	True	True	False		
OUT	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
blink_timer_on_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
blink_timer_off_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
Low_signal	Bool	false	False	True	True	True	False		
hight_signal	Bool	false	False	True	True	True	False		
run	Bool	false	False	True	True	True	False		
ready	Bool	false	False	True	True	True	False		
command	String	"	False	True	True	True	False		
blinkstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
blink_timer_on_time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
blink_timer_off_time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
▼ BLINK_TOMER_ON	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ BLINK_TOMER_OFF	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
calculated_time_on	UDInt	0	False	True	True	True	True		
calculated_time_off	UDInt	0	False	True	True	True	True		

Program blocks / Programs

Distributing_Station [FC1]

Distributing_Station Properties							
General							
Name	Distributing_Station	Number	1	Type	FC	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Munka program	Author	Vas_Pal	Comment	Az adagoló állomáshoz tar- tozó munkaprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				
Name		Data type	Default value		Comment		
Input							
Output							
InOut							
Temp							
Constant							
▼ Return							
Distributing_Station		Void					

```
0001 REGION Distributing_Arm and Distributing_Cylinder function block instantiation
0002
0003 "Distributing_Arm"(Arm_at_magazin := "S1_IN_Arm_at_Dispenser",
0004     Arm_at_next_station := "S1_IN_Arm_at_Lift",
0005     Arm_Blow_on := "S1_OUT_Blow_on",
0006     Arm_move_magazin := "S1_OUT_Arm_Move_dispenser",
0007     Arm_move_next_station := "S1_OUT_Arm_Move_Lift",
0008     Arm_Vacuum_on := "S1_OUT_Vacuum_on",
0009     Vacuum_ack := "S1_IN_Vacuum_ack");
0010
0011 "Distributing_Cylinder"(Cylinder_Negative_Endposition := "S1_IN_Cylinder_Negative_endpos",
0012     Cylinder_Positive_Endposition := "S1_IN_Cylinder_Positive_endpos",
0013     Cylinder_In := "S1_OUT_Cylinder_out",
0014     Empty_Container := "S1_IN_Storege_Empty",
0015     Cylinder_move_out_WDT:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_CYLINDER_OUT,
0016     Cylinder_move_in_WDT:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_DISTRIBUTING_WDT_TIME_CYLINDER_IN);
0017
0018 END_REGION
0019
0020 REGION Distributing button Control
0021
0022     IF "PRG_variable_db".startup_condition = 0 AND "PRG_variable_db".Initialization_ok
0023         AND NOT "PRG_variable_db".Any_Process_run THEN
0024
0025         // Arm move magazin button control
0026         CASE "PRG_variable_db".distributing_arm_magazin_button_state OF
0027             0:
0028                 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_Arm_magazin_button THEN
0029                     "Distributing_Arm".command := 'go,magazin';
0030                     "PRG_variable_db".distributing_arm_magazin_button_state := "PRG_variable_db".distributing_arm_magazin_but-
ton_state + 1;
0031                 END_IF;
0032
0033             5:
0034                 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_Arm_magazin_button THEN
0035                     "Distributing_Arm".command := 'stop';
0036                     "PRG_variable_db".distributing_arm_magazin_button_state := 0;
0037                 END_IF;
0038
0039             ELSE
0040                 IF "PRG_variable_db".distributing_arm_magazin_button_state <> 0 THEN
0041                     "PRG_variable_db".distributing_arm_magazin_button_state := "PRG_variable_db".distributing_arm_magazin_but-
ton_state + 1;
0042                 END_IF;
0043
0044             END_CASE;
0045
0046         // Arm move next station button control
0047         CASE "PRG_variable_db".distributing_arm_next_station_button_state OF
0048             0:
0049                 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_Arm_lift_button THEN
0050                     "Distributing_Arm".command := 'go,next station';
0051                     "PRG_variable_db".distributing_arm_next_station_button_state := "PRG_variable_db".distributing_arm_next_sta-
tion_button_state + 1;
0052                 END_IF;
0053
0054             5:
0055                 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_Arm_lift_button THEN
0056                     "Distributing_Arm".command := 'stop';
0057                     "PRG_variable_db".distributing_arm_next_station_button_state := 0;
0058                 END_IF;
0059
0060             ELSE
0061                 IF "PRG_variable_db".distributing_arm_next_station_button_state <> 0 THEN
```

Totally Integrated Automation Portal		41. oldal
<pre>0062 "PRG_variable_db".distributing_arm_next_station_button_state := "PRG_variable_db".distributing_arm_next_station_button_state + 1; 0063 END_IF; 0064 0065 END_CASE; 0066 0067 //blow button control 0068 CASE "PRG_variable_db".distributing_blow_button_state OF 0069 0: 0070 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_Blow_button THEN 0071 "Distributing_Arm".command := 'blow'; 0072 "PRG_variable_db".distributing_blow_button_state := "PRG_variable_db".distributing_blow_button_state + 1; 0073 END_IF; 0074 0075 5: 0076 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_Blow_button THEN 0077 "Distributing_Arm".command := 'stop'; 0078 "PRG_variable_db".distributing_blow_button_state := 0; 0079 END_IF; 0080 0081 ELSE 0082 IF "PRG_variable_db".distributing_blow_button_state <> 0 THEN 0083 "PRG_variable_db".distributing_blow_button_state := "PRG_variable_db".distributing_blow_button_state + 1; 0084 END_IF; 0085 0086 END_CASE; 0087 0088 //cylinder out button control 0089 CASE "PRG_variable_db".distributing_cylinder_button_state OF 0090 0: 0091 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_cylinder_button THEN 0092 "Distributing_Cylinder".command := 'go,in'; 0093 "PRG_variable_db".distributing_cylinder_button_state := "PRG_variable_db".distributing_cylinder_button_state + 1; 0094 END_IF; 0095 0096 5: 0097 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_cylinder_button THEN 0098 "Distributing_Cylinder".command := 'stop'; 0099 "PRG_variable_db".distributing_cylinder_button_state := 0; 0100 END_IF; 0101 0102 ELSE 0103 IF "PRG_variable_db".distributing_cylinder_button_state <> 0 THEN 0104 "PRG_variable_db".distributing_cylinder_button_state := "PRG_variable_db".distributing_cylinder_button_state + 1; 0105 END_IF; 0106 0107 END_CASE; 0108 0109 //vacuum button control 0110 CASE "PRG_variable_db".distributing_vacuum_button_state OF 0111 0: 0112 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_Vacuum_button THEN 0113 "Distributing_Arm".command := 'vacuum,on'; 0114 "PRG_variable_db".distributing_vacuum_button_state := "PRG_variable_db".distributing_vacuum_button_state + 1; 0115 END_IF; 0116 0117 5: 0118 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_D_Vacuum_button THEN 0119 "Distributing_Arm".command := 'vacuum,off'; 0120 "PRG_variable_db".distributing_vacuum_button_state := 0; 0121 END_IF; 0122 0123 ELSE 0124 IF "PRG_variable_db".distributing_vacuum_button_state <> 0 THEN 0125 "PRG_variable_db".distributing_vacuum_button_state := "PRG_variable_db".distributing_vacuum_button_state + 1; 0126 END_IF; 0127 0128 END_CASE; 0129 0130 END_IF; 0131 0132 END_REGION 0133 0134 REGION Initialization program 0135 //Initialization process start 0136 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Init_button AND "PRG_variable_db".Distributing_init AND NOT "PRG_variable_db".Initialization_ok AND "PRG_variable_db".distributing_init_state = -1 AND NOT "PRG_variable_db".Distributing_init_ok THEN 0137 "PRG_variable_db".distributing_init_state := 0; 0138 END_IF; 0139 0140 //Initialization process 0141 CASE "PRG_variable_db".distributing_init_state OF 0142 0: 0143 "Distributing_Arm".command := 'place,magazin'; 0144 "Distributing_Cylinder".command := 'go,out'; 0145 "PRG_variable_db".distributing_init_state := "PRG_variable_db".distributing_init_state + 1;</pre>		

Totally Integrated Automation Portal		42. oldal
0146 01475: 0148IF "Distributing_Arm".ready AND "Distributing_Cylinder".goready THEN 0149"Distributing_Arm".command := 'middle,magazin'; 0150"PRG_variable_db".distributing_init_state := "PRG_variable_db".distributing_init_state + 1; 0151END_IF; 0152 015310: 0154IF "Distributing_Arm".ready THEN 0155"Distributing_Cylinder".command := 'go,out'; 0156"PRG_variable_db".distributing_init_state := "PRG_variable_db".distributing_init_state + 1; 0157END_IF; 0158 015915: 0160IF "Distributing_Cylinder".goready THEN 0161"PRG_variable_db".distributing_init_state := -1; 0162"PRG_variable_db".Distributing_init_ok := 1; 0163END_IF; 0164 0165ELSE 0166IF "PRG_variable_db".distributing_init_state <> -1 THEN 0167"PRG_variable_db".distributing_init_state := "PRG_variable_db".distributing_init_state + 1; 0168END_IF; 0169 0170END_CASE; 0171END_REGION 0172 0173REGION Startup 0174IF "PRG_variable_db".distributing_state = -1 AND "PRG_variable_db".distributing_auto_state = -1 THEN 0175"PRG_variable_db".Distributing_run := 0; 0176END_IF; 0177 0178IF NOT "PRG_variable_db".Distributing_run AND "PRG_variable_db".Initialization_ok AND NOT "S1_IN_Storege_Empty" 0179THEN 0180"PRG_variable_db".distributing_station_ready := 1; 0181"HMI_TIMER_AND_CONTROL".Storage_empty := 0; 0182ELSIF NOT "PRG_variable_db".Distributing_run AND "PRG_variable_db".Initialization_ok AND "S1_IN_Storege_Empty" THEN 0183"PRG_variable_db".distributing_station_ready := 0; 0184"HMI_TIMER_AND_CONTROL".Storage_empty := 1; 0185END_IF; 0186 0186//If there is an emergency 0187IF NOT "PRG_variable_db".Emergency_ok OR NOT "S1_IN_light_curtain_interrupted" THEN 0188IF NOT "PRG_variable_db".Emergency_ok THEN 0189"Distributing_Arm".command := 'stop'; 0190"Distributing_Cylinder".command := 'stop'; 0191"PRG_variable_db".Distributing_run := 0; 0192"PRG_variable_db".distributing_state := -1; 0193"PRG_variable_db".distributing_auto_state := -1; 0194END_IF; 0195END_IF; 0196 0197// mode selection 0198IF "PRG_variable_db".start_ok AND "PRG_variable_db".startup_condition = 0 0199AND "PRG_variable_db".distributing_auto_state = -1 AND "PRG_variable_db".distributing_station_ready AND NOT 0200"PRG_variable_db".Any_Process_run 0201AND NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Storage_empty THEN 0202"PRG_variable_db".distributing_state := 1; 0203"PRG_variable_db".distributing_auto_state := 0; 0204"PRG_variable_db".Distributing_run := 1; 0205ELSIF "PRG_variable_db".start_ok AND "PRG_variable_db".startup_condition = 1 AND "PRG_variable_db".distribut- 0206ing_state = -1 0207AND "PRG_variable_db".distributing_station_ready AND NOT "PRG_variable_db".Any_Process_run AND NOT "HMI_TIM- 0208ER_AND_CONTROL".Storage_empty THEN 0209"PRG_variable_db".distributing_auto_state := 0; 0210"PRG_variable_db".Distributing_run := 1; 0211END_IF; 0212END_REGION 0213 0211REGION Automatic and cycle program process 0212 0213CASE "PRG_variable_db".distributing_auto_state OF 0214 02150: 0216"Distributing_Cylinder".command := 'go,in'; 0217"PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 1; 0218 02195: 0220IF "Distributing_Cylinder".goready THEN 0221"PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 5; 0222END_IF; 0223 022410: 0225"Distributing_Arm".command := 'go,magazin'; 0226"PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 1; 0227 022815: 0229IF "Distributing_Arm".ready THEN		

Totally Integrated Automation Portal

43. oldal

```
0230         "PRG_variable_db".D_to_T_ready := 1;
0231         "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 1;
0232     END_IF;
0233
0234 20:
0235
0236     IF "PRG_variable_db".testing_station_ready AND NOT "PRG_variable_db".trans_D_to_T AND "PRG_varia-
ble_db".t_to_D_ready THEN
0237         "PRG_variable_db".D_to_T_ready := 0;
0238         "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 5;
0239     END_IF;
0240
0241 25:
0242     "Distributing_Arm".command := 'pick,magazin';
0243     "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 1;
0244
0245 30:
0246
0247     IF "Distributing_Arm".ready THEN
0248         "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 5;
0249     END_IF;
0250
0251 35:
0252     "Distributing_Cylinder".command := 'go,out';
0253     "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 1;
0254
0255 40:
0256     IF "Distributing_Cylinder".goready THEN
0257         "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 5;
0258     END_IF;
0259
0260 45:
0261     "Distributing_Arm".command := 'place,next station';
0262     "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 1;
0263
0264 50:
0265     IF "Distributing_Arm".ready THEN
0266         "PRG_variable_db".trans_D_to_T := 1;
0267         "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 1;
0268     END_IF;
0269
0270 55:
0271     IF NOT "PRG_variable_db".start_ok OR "S1_IN_Storege_Empty" OR "PRG_variable_db".distributing_state = 1 THEN
0272         "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 5;
0273         "PRG_variable_db".distributing_state := -1;
0274     ELSIF NOT "S1_IN_Storege_Empty" THEN
0275         "PRG_variable_db".distributing_auto_state := 0;
0276     END_IF;
0277
0278 60:
0279     "Distributing_Arm".command := 'middle,next station';
0280     "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 1;
0281
0282 65:
0283     IF "Distributing_Arm".ready THEN
0284         "PRG_variable_db".D_to_T_ready := 1;
0285         IF "S1_IN_Storege_Empty" THEN
0286             "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Storage_empty := 1;
0287         END_IF;
0288         "PRG_variable_db".start_condition_0 := 1;
0289         "PRG_variable_db".distributing_auto_state := -1;
0290         "PRG_variable_db".distributing_state := -1;
0291     END_IF;
0292
0293 ELSE
0294     IF "PRG_variable_db".distributing_auto_state <> -1 THEN
0295         "PRG_variable_db".distributing_auto_state := "PRG_variable_db".distributing_auto_state + 1;
0296     END_IF;
0297
0298 END_CASE;
0299
0300 END_REGION
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Distributing_Arm".command		String	
"Distributing_Arm".ready		Bool	
"Distributing_Cylinder".command		String	
"Distributing_Cylinder".goready		Bool	
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_D_Arm_lift_button		Bool	Az adagoló karkövetkező állomáshoz mozgásának gombja
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_D_Arm_magazin_button		Bool	Az adagoló kar magazinhoz mozgásának gombja
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_D_Blow_button		Bool	Az adagoló lefúvás bekapcsolásának gombja
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_D_cylinder_button		Bool	Az adagoló munkahenger kifelé mozgásának gombja
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_D_Vacuum_button		Bool	Az adagoló vákuum bekapcsolásának gombja

Program blocks / Programs

Teszting_Station [FC2]

Teszting_Station Properties							
General							
Name	Teszting_Station	Number	2	Type	FC	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Munka program	Author	Vas_Pal	Comment	Az tesztelő állomáshoz tar- tozó munkaprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Comment
Input			
Output			
InOut			
▼ Temp			
Testing_color_time	Time		
Testing_color_time_start	Bool		
Testing_high_time	Time		
Testing_high_time_start	Bool		
Constant			
▼ Return			
Teszting_Station	Void		

```
0001 "Testing_color_time".TON(IN:=#Testing_color_time_start,
0002     PT:=#Testing_color_time);
0003 #Testing_color_time:=t#1s;
0004
0005 "Testing_High_time".TON(IN:=#Testing_high_time_start,
0006     PT:=#Testing_high_time);
0007 #Testing_high_time:=t#0.5s;
0008
0009 REGION Testing_Lift_unit function block
0010
0011     "Testing_Lift_unit"(Lift_up => "S2_OUT_Lift_up",
0012         Lift_down => "S2_OUT_Lift_Down",
0013         Cylinder_out := "S2_OUT_Cylinder_out",
0014         Lift_Above_position := "S2_IN_Lift_Above",
0015         Lift_Below_position := "S2_IN_Lift_below",
0016         Cylinder_Negative_endposition := "S2_IN_Cylinder_Negative_endpos");
0017
0018 END_REGION
0019
0020 REGION Testing_Color_Selector fuction block and "Testing_blow" function block
0021
0022     "Testing_Color_Selector"(Capacitive_sensor := "S2_IN_Capacitive_Sensor",
0023         Inductive_sensor := "S2_IN_Inductive_Sensor",
0024         Optical_sensor := "S2_IN_Optical_Color_Selector");
0025     "Testing_blow"(Blow_silver := "S2_OUT_Blow_Metal",
0026         Blow_plastic := "S2_OUT_Blow_Plastic");
0027
0028 END_REGION
0029
0030 REGION Initialization program
0031     //Initialization process start
0032     IF "PRG_variable_db".Testing_init AND NOT "PRG_variable_db".Initialization_ok
0033         AND "PRG_variable_db".testing_init_state = -1 AND NOT "PRG_variable_db".Testing_init_ok THEN
0034         "PRG_variable_db".testing_init_state := 0;
0035     END_IF;
0036
0037     //Initialization process
0038     CASE "PRG_variable_db".testing_init_state OF
0039     0:
0040         IF NOT "S2_IN_Lift_below" THEN
0041             "Testing_Lift_unit".command := 'go,down';
0042             "PRG_variable_db".testing_init_state := "PRG_variable_db".testing_init_state + 1;
0043         ELSIF "S2_IN_Lift_below" THEN
0044             "PRG_variable_db".testing_init_state := "PRG_variable_db".testing_init_state + 5;
0045         END_IF;
0046
0047     5:
0048         IF "Testing_Lift_unit".ready THEN
0049             "PRG_variable_db".Testing_init_ok := 1;
0050             "PRG_variable_db".testing_init_state := -1;
0051         END_IF;
0052
0053     ELSE
0054         IF "PRG_variable_db".testing_init_state <> -1 THEN
0055             "PRG_variable_db".testing_init_state := "PRG_variable_db".testing_init_state + 1;
0056         END_IF;
0057
0058     END_CASE;
0059
0060 END_REGION
```

Totally Integrated Automation Portal		46. oldal
0061 0062 REGION Startup 0063 0064 IF "PRG_variable_db".testing_state = -1 AND "PRG_variable_db".testing_auto_state = -1 THEN 0065 "PRG_variable_db".Testing_run := 0; 0066 "PRG_variable_db".testing_station_ready := 1; 0067 END_IF; 0068 0069 //If there is an emergency 0070 IF NOT "PRG_variable_db".Emergency_ok OR NOT "S1_IN_light_curtain_interrupted" THEN 0071 IF "PRG_variable_db".Emergency_ok AND "PRG_variable_db".testing_auto_state > 50 AND "PRG_variable_db".testing_au- to_state <= 60 THEN 0072 "PRG_variable_db".testing_auto_state := 51; 0073 END_IF; 0074 IF NOT "PRG_variable_db".Emergency_ok THEN 0075 "Testing_blow".command := 'blow,stop'; 0076 "Testing_Lift_unit".command := 'stop'; 0077 "Testing_Color_Selector".command := ''; 0078 #Testing_color_time_start := 0; 0079 #Testing_high_time_start := 0; 0080 "PRG_variable_db".testing_station_ready := 0; 0081 "PRG_variable_db".testing_state := -1; 0082 "PRG_variable_db".testing_auto_state := -1; 0083 END_IF; 0084 END_IF; 0085 0086 // mode selection 0087 IF "PRG_variable_db".start_ok AND "PRG_variable_db".startup_condition = 0 0088 AND "PRG_variable_db".testing_auto_state = -1 AND "PRG_variable_db".testing_station_ready AND NOT "PRG_varia- ble_db".Any_Process_run THEN 0089 "PRG_variable_db".testing_state := 1; 0090 "PRG_variable_db".testing_auto_state := 0; 0091 "PRG_variable_db".Testing_run := 1; 0092 ELSIF "PRG_variable_db".start_ok AND "PRG_variable_db".startup_condition = 1 AND "PRG_variable_db".testing_state = -1 0093 AND "PRG_variable_db".testing_station_ready AND NOT "PRG_variable_db".Any_Process_run THEN 0094 "PRG_variable_db".testing_auto_state := 0; 0095 "PRG_variable_db".Testing_run := 1; 0096 END_IF; 0097 0098 END_REGION 0099 0100 REGION HMI Processing button control 0101 IF "PRG_variable_db".startup_condition = 0 AND "PRG_variable_db".Initialization_ok 0102 AND NOT "PRG_variable_db".Any_Process_run THEN 0103 0104 //Testing blow plastic button control 0105 CASE "PRG_variable_db".testing_blow_plastic_button_state OF 0106 0: 0107 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_plastic_air_button THEN 0108 "Testing_blow".command := 'blow,red'; 0109 "PRG_variable_db".testing_blow_plastic_button_state := "PRG_variable_db".testing_blow_plastic_button_state + 1; 0110 END_IF; 0111 0112 5: 0113 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_plastic_air_button THEN 0114 "Testing_blow".command := 'blow,stop'; 0115 "PRG_variable_db".testing_blow_plastic_button_state := 0; 0116 END_IF; 0117 0118 ELSE 0119 IF "PRG_variable_db".testing_blow_plastic_button_state <> 0 THEN 0120 "PRG_variable_db".testing_blow_plastic_button_state := "PRG_variable_db".testing_blow_plastic_button_state + 1; 0121 END_IF; 0122 0123 END_CASE; 0124 0125 //Testing blow silver button control 0126 CASE "PRG_variable_db".testing_blow_silver_button_state OF 0127 0: 0128 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_silver_air_button THEN 0129 "Testing_blow".command := 'blow,silver'; 0130 "PRG_variable_db".testing_blow_silver_button_state := "PRG_variable_db".testing_blow_silver_button_state + 1; 0131 END_IF; 0132 0133 5: 0134 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_silver_air_button THEN 0135 "Testing_blow".command := 'blow,stop'; 0136 "PRG_variable_db".testing_blow_silver_button_state := 0; 0137 END_IF; 0138 0139 ELSE 0140 IF "PRG_variable_db".testing_blow_silver_button_state <> 0 THEN 0141 "PRG_variable_db".testing_blow_silver_button_state := "PRG_variable_db".testing_blow_silver_button_state + 1; 0142 END_IF; 0143 0144 END_CASE; 0145		

Totally Integrated Automation Portal		47. oldal
0146	//Testing cylinder out button condition	
0147	CASE "PRG_variable_db".testing_cylinder_button_state OF	
0148	0:	
0149	IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_cylinder_out_button THEN	
0150	"Testing_Lift_unit".command := 'push,on';	
0151	"PRG_variable_db".testing_cylinder_button_state := "PRG_variable_db".testing_cylinder_button_state + 1;	
0152	END_IF;	
0153		
0154	5:	
0155	IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_cylinder_out_button THEN	
0156	"Testing_Lift_unit".command := 'push,off';	
0157	"PRG_variable_db".testing_cylinder_button_state := 0;	
0158	END_IF;	
0159		
0160	ELSE	
0161	IF "PRG_variable_db".testing_cylinder_button_state <> 0 THEN	
0162	"PRG_variable_db".testing_cylinder_button_state := "PRG_variable_db".testing_cylinder_button_state + 1;	
0163	END_IF;	
0164		
0165	END_CASE;	
0166		
0167	//Testing lift up button condition	
0168	CASE "PRG_variable_db".testing_Lift_up_button_state OF	
0169	0:	
0170	IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_lift_up_button AND NOT "S2_IN_Lift_Above" THEN	
0171	"Testing_Lift_unit".command := 'go,up';	
0172	"PRG_variable_db".testing_Lift_up_button_state := "PRG_variable_db".testing_Lift_up_button_state + 1;	
0173	END_IF;	
0174		
0175	5:	
0176	IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_lift_up_button THEN	
0177	"Testing_Lift_unit".command := 'stop';	
0178	"PRG_variable_db".testing_Lift_up_button_state := 0;	
0179	END_IF;	
0180		
0181	ELSE	
0182	IF "PRG_variable_db".testing_Lift_up_button_state <> 0 THEN	
0183	"PRG_variable_db".testing_Lift_up_button_state := "PRG_variable_db".testing_Lift_up_button_state + 1;	
0184	END_IF;	
0185		
0186	END_CASE;	
0187		
0188	//Testing lift down button condition	
0189	CASE "PRG_variable_db".testing_Lift_down_button_state OF	
0190	0:	
0191	IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_lift_down_button AND NOT "S2_IN_Lift_below" THEN	
0192	"Testing_Lift_unit".command := 'go,down';	
0193	"PRG_variable_db".testing_Lift_down_button_state := "PRG_variable_db".testing_Lift_down_button_state + 1;	
0194	END_IF;	
0195		
0196	5:	
0197	IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_T_lift_down_button THEN	
0198	"Testing_Lift_unit".command := 'stop';	
0199	"PRG_variable_db".testing_Lift_down_button_state := 0;	
0200	END_IF;	
0201		
0202	ELSE	
0203	IF "PRG_variable_db".testing_Lift_down_button_state <> 0 THEN	
0204	"PRG_variable_db".testing_Lift_down_button_state := "PRG_variable_db".testing_Lift_down_button_state + 1;	
0205	END_IF;	
0206		
0207	END_CASE;	
0208		
0209	END_IF;	
0210		
0211	END_REGION	
0212		
0213	REGION Automatic and cycle program process	
0214		
0215	IF "S1_IN_light_curtain_interrupted" THEN	
0216	CASE "PRG_variable_db".testing_auto_state OF	
0217	0:	
0218		
0219	IF "S2_IN_Capacitive_Sensor" THEN	
0220	"Testing_Lift_unit".command := 'go,up';	
0221	"PRG_variable_db".testing_station_ready := 0;	
0222	"PRG_variable_db".testing_auto_state := 26;	
0223	ELSIF NOT "S2_IN_Capacitive_Sensor" THEN	
0224	"PRG_variable_db".testing_station_ready := 1;	
0225	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 5;	
0226	END_IF;	
0227		
0228	5:	
0229	"PRG_variable_db".t_to_D_ready := 1;	
0230	IF "PRG_variable_db".trans_D_to_T AND "PRG_variable_db".D_to_T_ready THEN	
0231	"PRG_variable_db".t_to_D_ready := 0;	
0232	"PRG_variable_db".trans_D_to_T := 0;	
0233	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 5;	

Totally Integrated Automation Portal		48. oldal
0234	ELSIF "PRG_variable_db".distributing_auto_state = -1 AND "S1_IN_Storege_Empty" THEN	
0235	"PRG_variable_db".testing_state := -1;	
0236	"PRG_variable_db".testing_auto_state := -1;	
0237	"PRG_variable_db".testing_station_ready := 1;	
0238	END_IF;	
0239		
0240	10:	
0241	#Testing_color_time_start := 1;	
0242	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;	
0243		
0244	15:	
0245	IF "Testing_color_time".Q THEN	
0246	#Testing_color_time_start := 0;	
0247	"Testing_Color_Selector".command := 'meas';	
0248	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;	
0249	END_IF;	
0250		
0251	20:	
0252	IF "Testing_Color_Selector".measready THEN	
0253	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 5;	
0254	END_IF;	
0255		
0256	25:	
0257		
0258	"Testing_Lift_unit".command := 'go,up';	
0259	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;	
0260		
0261	30:	
0262	IF "Testing_Lift_unit".ready THEN	
0263	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 5;	
0264	END_IF;	
0265		
0266	35:	
0267	#Testing_high_time_start := 1;	
0268	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;	
0269		
0270	45:	
0271	IF "Testing_High_time".Q THEN	
0272	#Testing_high_time_start := 0;	
0273	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 5;	
0274	END_IF;	
0275		
0276	50:	
0277	IF "PRG_variable_db".p_to_t_ready THEN	
0278	IF "S2_IN_Height_Sensor" THEN	
0279	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;	
0280	ELSE	
0281	"PRG_variable_db".testing_auto_state := 500;	
0282	END_IF;	
0283	END_IF;	
0284		
0285	51:	
0286	IF "PRG_variable_db".p_to_t_ready THEN	
0287	"Testing_Lift_unit".command := 'push,time';	
0288	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;	
0289	END_IF;	
0290		
0291	55:	
0292		
0293	IF "Testing_Color_Selector".Workpiece_is = 'red' OR "Testing_Color_Selector".Workpiece_is = 'black' THEN	
0294	"Testing_blow".command := 'blow,red';	
0295	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;	
0296	ELSE	
0297	"Testing_blow".command := 'blow,silver';	
0298	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;	
0299	END_IF;	
0300		
0301	60:	
0302	IF "PRG_variable_db"."S3_IN_Workpiece_Start_pos" AND "Testing_Lift_unit".ready THEN	
0303	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 5;	
0304	END_IF;	
0305		
0306	65:	
0307	"Testing_blow".command := 'blow,stop';	
0308	"Testing_Lift_unit".command := 'go,down';	
0309	"PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;	
0310		
0311	70:	
0312	IF "Testing_Lift_unit".ready THEN	
0313	"PRG_variable_db".testing_station_ready := 1;	
0314	"PRG_variable_db".testing_auto_state := 550;	
0315	END_IF;	
0316		
0317	490:	
0318	IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".tray_saturation_button THEN	
0319	"PRG_variable_db".tray_saturation := 0;	
0320	"PRG_variable_db".testing_auto_state := 500;	
0321	END_IF;	

```
0322
0323     500:
0324         IF "PRG_variable_db".tray_saturation < 5 THEN
0325             "Testing_Lift_unit".command := 'scrap';
0326             "PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;
0327         ELSIF "PRG_variable_db".tray_saturation = 5 THEN
0328             "HMI_TIMER_AND_CONTROL".tray_button_condition := 2;
0329             "PRG_variable_db".testing_auto_state := 490;
0330         END_IF;
0331
0332     505:
0333         IF "Testing_Lift_unit".ready THEN
0334             "PRG_variable_db".tray_saturation := "PRG_variable_db".tray_saturation + 1;
0335             "PRG_variable_db".testing_auto_state := 550;
0336         END_IF;
0337
0338     550:
0339         IF "PRG_variable_db".testing_state = 1 THEN
0340             "PRG_variable_db".testing_state := -1;
0341             "PRG_variable_db".testing_auto_state := -1;
0342             "PRG_variable_db".testing_station_ready := 1;
0343         ELSIF "PRG_variable_db".testing_state = -1 THEN
0344             "PRG_variable_db".testing_station_ready := 1;
0345             "PRG_variable_db".testing_auto_state := 5;
0346         END_IF;
0347
0348     ELSE
0349         IF "PRG_variable_db".testing_auto_state <> -1 THEN
0350             "PRG_variable_db".testing_auto_state := "PRG_variable_db".testing_auto_state + 1;
0351         END_IF;
0352
0353     END_CASE;
0354 END_IF;
0355
0356 IF "PRG_variable_db".testing_auto_state = 5 AND NOT "PRG_variable_db".Distributing_run AND "PRG_variable_db".Initial-
ization_ok THEN
0357     "PRG_variable_db".testing_auto_state := -1;
0358 END_IF;
0359
0360 END_REGION
0361
0362 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".tray_saturation_button THEN
0363     "PRG_variable_db".tray_saturation := 0;
0364 END_IF;
0365
0366 IF NOT "PRG_variable_db".Testing_run AND "PRG_variable_db".testing_auto_state = -1 AND NOT "S2_IN_Capacitive_Sensor"
THEN
0367     "PRG_variable_db".testing_station_ready := 1;
0368     "PRG_variable_db".t_to_D_ready := 1;
0369     "PRG_variable_db".trans_D_to_T := 0;
0370 END_IF;
```

Symbol	Address	Type	Comment
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_T_cylinder_out_button		Bool	A testing munkahenger kifelé mozgásának gombja
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_T_lift_down_button		Bool	A tesztíng Lift lefelé irányuló mozgásához tartozó gomb
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_T_lift_up_button		Bool	A tesztíng Lift felfelé irányuló mozgásához tartozó gomb
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_T_plastic_air_button		Bool	A testing műanyaghoz tartozó csúszda levegőjének gombja
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".HMI_T_silver_air_button		Bool	A testing fémhez tartozó csúszda levegőjének gombja
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".tray_button_condition		Int	Selejt tálca gomb állapot figyelés
"HMI_TIMER_AND_CON- TROL".tray_saturation_button		Bool	A selejt tálca ürítésének gombja
"PRG_variable_db".Any_Process_run		Bool	Valameilyik állomás aktív
"PRG_variable_db".D_to_T_ready		Bool	Az adagoló készen áll a szállításra
"PRG_variable_db".distributing_au- to_state		Int	Az adagoló automata ciklus állapota
"PRG_variable_db".Distributing_run		Bool	Az adagoló állomás aktív
"PRG_variable_db".Emergency_ok		Bool	A vész állapot feloldva
"PRG_variable_db".Initialization_ok		Bool	Az alaphelyzetre állás megtörtént
"PRG_variable_db".p_to_t_ready		Bool	Megmunkáló várja a munkadarabot
"PRG_variable_db".S3_IN_Work- piece_Start_pos		Bool	Megminkáló start pozíción vanmunkadarab
"PRG_variable_db".start_ok		Bool	Indítható állapot
"PRG_variable_db".startup_condition		Int	az indítási üzemállapot
"PRG_variable_db".t_to_D_ready		Bool	A tesztíng várja a munka darabot
"PRG_variable_db".testing_auto_state		Int	A testing automat ciklus állapota
"PRG_variable_db".test- ing_blow_plastic_button_state		Int	Az tesztíng műanyag csúszda levegő gomb állapot figyelése
"PRG_variable_db".testing_blow_sil- ver_button_state		Int	Az tesztíng fém csúszda levegő gomb állapot figyelése
"PRG_variable_db".testing_cylin- der_button_state		Int	Az tesztíng munkahenger mozgása gomb állapot figyelése
"PRG_variable_db".Testing_init		Bool	A tesztíng alaphelyzetre állása kérés
"PRG_variable_db".Testing_init_ok		Bool	A tesztíng alapra állt

Totally Integrated Automation Portal				50. oldal
Symbol	Address	Type	Comment	
"PRG_variable_db".testing_init_state		Int	A tesztíng alaphelyzetre álláshoz tartozó állapot	
"PRG_variable_db".test- ing_Lift_down_button_state		Int	Az tesztíng lift lefelé mozgása gomb állapot figyelése	
"PRG_variable_db".test- ing_Lift_up_button_state		Int	Az tesztíng lift felfelé mozgása gomb állapot figyelése	
"PRG_variable_db".Testing_run		Bool	A tesztíng állomás aktív	
"PRG_variable_db".testing_state		Int	A tesztíng egy ciklus állapota	
"PRG_variable_db".testing_sta- tion_ready		Bool	A tesztíng állomás kész	
"PRG_variable_db".trans_D_to_T		Bool	van szállított munkadarab a tesztíngnél	
"PRG_variable_db".tray_saturation		Int	A selejt tálca telítettsége	
"S1_IN_light_curtain_interrupted"	%I2.0	Bool	S1_IN_light_curtain_interrupted	
"S1_IN_Storege_Empty"	%I2.6	Bool	S1_IN_Storege_Empty	
"S2_IN_Capacitive_Sensor"	%IO.0	Bool	S2_IN_Capacitive_Sensor	
"S2_IN_Cylinder_Negative_endpos"	%IO.6	Bool	S2_IN_Cylinder_Negative_endpos	
"S2_IN_Height_Sensor"	%IO.3	Bool	S2_IN_Height_Sensor	
"S2_IN_Inductive_Sensor"	%IO.7	Bool	S2_IN_Inductive_Sensor	
"S2_IN_Lift_Above"	%IO.4	Bool	S2_IN_Lift_Above	
"S2_IN_Lift_below"	%IO.5	Bool	S2_IN_Lift_below	
"S2_IN_Optical_Color_Selector"	%IO.1	Bool	S2_IN_Optical_Color_Selector	
"S2_OUT_Blow_Metal"	%Q0.3	Bool	S2_OUT_Blow_Metal	
"S2_OUT_Blow_Plastic"	%Q0.4	Bool	S2_OUT_Blow_Plastic	
"S2_OUT_Cylinder_out"	%Q0.2	Bool	S2_OUT_Cylinder_out	
"S2_OUT_Lift_Down"	%Q0.0	Bool	S2_OUT_Lift_Down	
"S2_OUT_Lift_up"	%Q0.1	Bool	S2_OUT_Lift_up	
"Testing_blow".command		String		
"Testing_Color_Selector".command		String		
"Testing_Color_Selector".measready		Bool		
"Testing_Color_Selector".Work- piece_is		String		
"Testing_color_time".Q		Bool		
"Testing_High_time".Q		Bool		
"Testing_Lift_unit".command		String		
"Testing_Lift_unit".ready		Bool		
#Testing_color_time		Time		
#Testing_color_time_start		Bool		
#Testing_high_time		Time		
#Testing_high_time_start		Bool		

Program blocks / Programs

Distributing_Cylinder [DB7]

Distributing_Cylinder Properties							
General							
Name	Distributing_Cylinder	Number	7	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az adagoló állomás munka-hengerének alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Cylinder_Negative_Endposition	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_Positive_Endposition	Bool	false	False	True	True	True	False		
Empty_Container	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_In	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_move_out_WDT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
Cylinder_move_in_WDT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
Cylinder_move_out_WDT_sig-nal	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_move_in_WDT_signal	Bool	false	False	True	True	True	False		
Init_memory	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	False	True	True	True	False		
i	Int	0	False	True	True	True	False		
goto	String	"	False	True	True	True	False		
gostate	Int	-1	False	True	True	True	False		
goready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
Cylinder_out_TIMER_START	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_in_TIMER_START	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Distributing_Cylin-der_out_WDT_TIMER	TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ Distributing_Cylin-der_in_WDT_TIMER	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		

Program blocks / Programs

Testing_Lift_unit [DB17]

Testing_Lift_unit Properties							
General							
Name	Testing_Lift_unit	Number	17	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A tesztelő állomás Emelő egységének alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
▼ Output									
Lift_up	Bool	false	False	True	True	True	False		
Lift_down	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ InOut									
Lift_Above_position	Bool	false	False	True	True	True	False		
Lift_Below_position	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_Negative_endposition	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_out	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	False	True	True	True	False		
goready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
gostate	Int	-1	False	True	True	True	False		
goto	String	"	False	True	True	True	False		
scrapready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
scrapstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
pushready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
pushstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
▼ Cylinder_control_time	TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
i	Int	0	False	True	True	True	False		
ready	Bool	false	False	True	True	True	False		
pushaccord	String	"	False	True	True	True	True		
control_time_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
control_time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		

Totally Integrated Automation Portal

55. oldal

Program blocks / Programs

Testing_Color_Selector [DB18]

Testing_Color_Selector Properties

General

Name	Testing_Color_Selector	Number	18	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						

Information

Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A tesztelő állomás munkadarab kiértékelő alprogram adatai.		Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT					

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Inductive_sensor	Bool	false	False	True	True	True	False		
Capacitive_sensor	Bool	false	False	True	True	True	False		
Optical_sensor	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	False	True	True	True	False		
i	Int	0	False	True	True	True	False		
measstate	Int	0	False	True	True	True	False		
measready	Bool	false	False	True	True	True	False		
Workpiece_is	String	"	False	False	False	False	False		

Program blocks / Programs

Testing_blow [DB19]

Testing_blow Properties							
General							
Name	Testing_blow	Number	19	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A tesztelő állomás légpárnás csúszdájának az alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Blow_silver	Bool	false	False	True	True	True	False		
Blow_plastic	Bool	false	False	True	True	True	False		
blowstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
blowready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
blow	String	"	False	True	True	True	False		
command	String	"	False	False	False	False	False		

Program blocks / Station_FBs / Distributing_Station_FBs

Distributing_Cylinder_FB [FB5]

Distributing_Cylinder_FB Properties							
General							
Name	Distributing_Cylinder_FB	Number	5	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az adagoló munkahengerhez tartozó alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Cylinder_Negative_Endposi-tion	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_Positive_Endposition	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Empty_Container	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_In	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_move_out_WDT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_move_in_WDT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_move_out_WDT_sig-nal	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_move_in_WDT_sig-nal	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Init_memory	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
goto	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
gostate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
goready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_out_TIMER_START	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_in_TIMER_START	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Distributing_Cylin-der_out_WDT_TIMER	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
▼ Distributing_Cylin-der_in_WDT_TIMER	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 "Distributing_Cylinder_SP"();
0002
0003 "Distributing_Cylinder_GC"(Cylinder_Negative_Endposition:=#Cylinder_Negative_Endposition,
0004     Cylinder_Positive_Endposition:=#Cylinder_Positive_Endposition,
0005     Valves_Out:=#Cylinder_In);
0006
0007 #Distributing_Cylinder_out_WDT_TIMER(IN:=#Cylinder_out_TIMER_START,
0008     PT:=#Cylinder_move_out_WDT);
0009
0010 #Distributing_Cylinder_in_WDT_TIMER(IN:=#Cylinder_in_TIMER_START,
0011     PT:=#Cylinder_move_in_WDT);
0012
0013 "Distributing_Cylinder_SP".IN := #command;
0014
0015 FOR #i := 0 TO "Distributing_Cylinder_SP".Num_Of_Parameters DO
0016
0017     IF "Distributing_Cylinder_SP".PARAMETERS[#i] = 'go' AND #goready AND NOT #Empty_Container THEN
0018         #goto := "Distributing_Cylinder_SP".PARAMETERS[#i + 1];
0019         #goready := 0;
0020         #gostate := 0;
0021         "Distributing_Cylinder_SP".reset := 1;
0022         #command := '';
0023     END_IF;
0024
0025     IF "Distributing_Cylinder_SP".PARAMETERS[#i] = 'stop' THEN
0026         #gostate := -1;
0027         #goready := 1;
```

```
0028     #goto:='';
0029     "Distributing_Cylinder_GC".IN := 0;
0030     "Distributing_Cylinder_SP".reset := 1;
0031     #command := '';
0032     END_IF;
0033
0034 END_FOR;
0035
0036 CASE #gostate OF
0037     0:
0038         IF #goto = 'in' THEN
0039             "Distributing_Cylinder_GC".IN := 1;
0040             #gostate := #gostate + 10;
0041         ELSIF #goto = 'out' THEN
0042             "Distributing_Cylinder_GC".IN := 0;
0043             #gostate := 100;
0044         END_IF;
0045
0046     10:
0047         IF #Cylinder_Negative_Endposition THEN
0048             #gostate := -1;
0049             #goready := 1;
0050         END_IF;
0051
0052     100:
0053         IF #Cylinder_Positive_Endposition THEN
0054             #gostate := -1;
0055             #goready := 1;
0056         END_IF;
0057
0058 END_CASE;
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Distributing_Cylinder_GC".IN		Int	
"Distributing_Cylinder_SP".IN		String	
"Distributing_Cylinder_SP".Num_Of_Parameters		Int	
"Distributing_Cylinder_SP".PARAMETERS[*]		String	
"Distributing_Cylinder_SP".reset		Bool	
#command		String	
#Cylinder_In		Bool	
#Cylinder_in_TIMER_START		Bool	
#Cylinder_move_in_WDT		Time	
#Cylinder_move_out_WDT		Time	
#Cylinder_Negative_Endposition		Bool	
#Cylinder_out_TIMER_START		Bool	
#Cylinder_Positive_Endposition		Bool	
#Distributing_Cylinder_in_WDT_TIMER		IEC_Timer	
#Distributing_Cylinder_out_WDT_TIMER		IEC_Timer	
#Empty_Container		Bool	
#goready		Bool	
#gostate		Int	
#goto		String	
#i		Int	

Program blocks / Station_FBs / Distributing_Station_FBs

Distributing_Cylinder_SP [DB4]

Distributing_Cylinder_SP Properties							
General							
Name	Distributing_Cylinder_SP	Number	4	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az adagoló állomás munka- henger alprogramnak a par- ancs feldolgozóhoz tartozó alprogramnak adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
j	Int	0	False	True	True	True	False		
k	Int	0	False	True	True	True	False		
p	String	"	False	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..5] of String		False	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	False	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	False	True	True	True	False		
IN	String	"	False	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		

Program blocks / Station_FBs / Distributing_Station_FBs

Distributing_Cylinder_GC [DB5]

Distributing_Cylinder_GC Properties							
General							
Name	Distributing_Cylinder_GC	Number	5	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	Az adagoló munkahengerhez tartozó alprogramnak művelet végrehajtó alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
IN	Int	0	False	True	True	True	False		
WDT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
Control_Tlme	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
Cylinder_Negative_Endposition	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_Positive_Endposition	Bool	false	False	True	True	True	False		
Control_Time_Start	Bool	false	False	True	True	True	False		
Valves_Out	Bool	false	False	True	True	True	False		
Valves_Out1	Bool	false	False	True	True	True	False		
Valves_Out2	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
Cylinder_Timer1_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_Timer2_Start	Bool	false	False	True	True	True	False		
ready	Bool	false	False	True	True	True	False		
busy	Bool	false	False	True	True	True	False		
hand_in	Bool	false	False	True	True	True	True		
▼ Cylinder_Timer1	TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ Cylinder_Timer2	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ Cylinder_Timer3	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		


```

0001 "Distributing_Arm_SP"();
0002
0003 #Distributing_Arm_move_magazin_WDT_timer(IN:=#Distributing_arm_move_magazin_WDT_timer_Start,
0004     PT:=#Arm_move_magazin_WDT);
0005
0006     #Distributing_Arm_move_next_station_WDT_timer(IN := #Distributing_arm_move_next_station_WDT_timer_Start,
0007         PT := #Arm_move_magazin_WDT);
0008
0009     #Distributing_Arm_move_NS(IN := #Arm_Time_move_NS_start,
0010         PT := #Arm_Time_move_NS);
0011     #Arm_Time_move_NS:=t#1.0s;
0012
0013 #Distributing_Arm_move_M(IN:=#Arm_Time_Start,
0014     PT:=#Arm_Time);
0015     #Arm_Time := t#1.5s;
0016
0017 "Distributing_Arm_SP".IN := #command;
0018
0019 FOR #i := 0 TO "Distributing_Arm_SP".Num_Of_Parameters DO
0020
0021     IF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i] = 'go' AND #ready THEN
0022         #goto := "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i+1];
0023         #goready := 0;
0024         #gostate := 0;
0025         "Distributing_Arm_SP".reset := 1;
0026         #command := '';
0027     END_IF;
0028
0029     IF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i] = 'pick' AND #ready THEN
0030         #pickfrom := "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i + 1];
0031         #pickready := 0;
0032         #pickstate := 0;
0033         "Distributing_Arm_SP".reset := 1;
0034         #command := '';
0035     END_IF;
0036
0037     IF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i] = 'place' AND #ready THEN
0038         #placeto := "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i + 1];
0039         #placeready := 0;
0040         #placestate := 0;
0041         "Distributing_Arm_SP".reset := 1;
0042         #command := '';
0043     END_IF;
0044
0045     IF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i] = 'trans' AND #ready THEN
0046         #transfrom := "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i + 1];
0047         #transto := "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i + 2];
0048         #transready := 0;
0049         #transstate := 0;
0050         "Distributing_Arm_SP".reset := 1;
0051         #command := '';
0052     END_IF;
0053
0054     IF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i] = 'middle' AND #ready THEN
0055         #middlefrom := "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i + 1];
0056         #middleready := 0;
0057         #middlestate := 0;
0058         "Distributing_Arm_SP".reset := 1;
0059         #command := '';
0060     END_IF;
0061
0062     IF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i] = 'stop' THEN
0063         #middleready := 1;
0064         #middlestate := -1;
0065         #transready := 1;
0066         #transstate := -1;
0067         #placeready := 1;
0068         #placestate := -1;
0069         #pickready := 1;
0070         #pickstate := -1;
0071         #pickready := 1;
0072         #pickstate := -1;

```

Totally Integrated Automation Portal		63. oldal
<pre>0073 #gostate := -1; 0074 #goready := 1; 0075 #Arm_move_magazin := 0; 0076 #Arm_move_next_station := 0; 0077 #Arm_Blow_on := 0; 0078 "Distributing_Arm_SP".reset := 1; 0079 #command := ''; 0080 #Arm_Time_move_NS_start := 0; 0081 #Arm_Time_Start := 0; 0082 END_IF; 0083 0084 IF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i] = 'blow' THEN 0085 #Arm_Blow_on := 1; 0086 "Distributing_Arm_SP".reset := 1; 0087 #command := ''; 0088 END_IF; 0089 0090 IF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i] = 'vacuum' THEN 0091 IF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'on' THEN 0092 #Arm_Vacuum_on := 1; 0093 "Distributing_Arm_SP".reset := 1; 0094 #command := ''; 0095 ELSIF "Distributing_Arm_SP".PARAMETERS[#i + 1] = 'off' THEN 0096 #Arm_Vacuum_on := 0; 0097 "Distributing_Arm_SP".reset := 1; 0098 #command := ''; 0099 END_IF; 0100 END_IF; 0101 0102 END_FOR; 0103 0104 REGION go 0105 0106 CASE #gostate OF 0107 0: 0108 IF #goto = 'magazin' THEN 0109 // #Distributing_arm_move_magazin_WDT_timer_Start := 1; 0110 #Arm_move_magazin := 1; 0111 #Arm_move_next_station := 0; 0112 #gostate := #gostate + 10; 0113 #goto := ''; 0114 ELSIF #goto = 'next station' THEN 0115 // #Distributing_arm_move_next_station_WDT_timer_Start := 1; 0116 #Arm_move_magazin := 0; 0117 #Arm_move_next_station := 1; 0118 #goto := ''; 0119 #gostate := 100; 0120 ELSE 0121 #Distributing_arm_move_next_station_WDT_timer_Start := 0; 0122 #Distributing_arm_move_magazin_WDT_timer_Start := 0; 0123 #Arm_move_magazin := 0; 0124 #Arm_move_next_station := 0; 0125 #gostate := -1; 0126 #goready := 1; 0127 END_IF; 0128 0129 10: 0130 IF #Arm_at_magazin THEN 0131 #Distributing_arm_move_magazin_WDT_timer_Start := 0; 0132 #Arm_move_magazin := 0; 0133 #Arm_move_next_station := 0; 0134 "Distributing_Arm_SP".reset := 1; 0135 #command := ''; 0136 #gostate := -1; 0137 #goready := 1; 0138 END_IF; 0139 0140 100: 0141 IF #Arm_at_next_station THEN 0142 #Distributing_arm_move_next_station_WDT_timer_Start := 0; 0143 #Arm_move_magazin := 0; 0144 #Arm_move_next_station := 0; 0145 "Distributing_Arm_SP".reset := 1; 0146 #command := ''; 0147 #gostate := -1; 0148 #goready := 1; 0149 END_IF; 0150 0151 END_CASE; 0152 0153 END_REGION 0154 0155 REGION pick 0156 0157 CASE #pickstate OF 0158 0: 0159 0160 #goready := 0;</pre>		

Totally Integrated Automation Portal		64. oldal
<pre>0161 #gostate := 0; 0162 #goto := #pickfrom; 0163 #pickstate := #pickstate + 10; 0164 0165 10: 0166 IF #goready THEN 0167 #Arm_Vacuum_on := 1; 0168 #Arm_Blow_on := 0; 0169 #pickstate := #pickstate + 10; 0170 END_IF; 0171 0172 20: 0173 IF #Vacuum_ack THEN 0174 "Distributing_Arm_SP".reset := 1; 0175 #command := ''; 0176 #pickready := 1; 0177 #pickstate := -1; 0178 END_IF; 0179 0180 END_CASE; 0181 0182 END_REGION 0183 0184 REGION place 0185 0186 CASE #placestate OF 0187 0: 0188 #gostate := 0; 0189 #goready := 0; 0190 #goto := #placeto; 0191 #placestate := #placestate + 10; 0192 0193 10: 0194 IF #goready THEN 0195 #Arm_Blow_on := 1; 0196 #Arm_Vacuum_on := 0; 0197 #placestate := #placestate + 10; 0198 END_IF; 0199 0200 20: 0201 IF NOT #Vacuum_ack THEN 0202 #Arm_Blow_on := 0; 0203 "Distributing_Arm_SP".reset := 1; 0204 #command := ''; 0205 #placeready := 1; 0206 #placestate := -1; 0207 END_IF; 0208 0209 END_CASE; 0210 0211 END_REGION 0212 0213 REGION trans 0214 0215 CASE #transstate OF 0216 0: 0217 #pickready := 0; 0218 #pickstate := 0; 0219 #pickfrom := #transfrom; 0220 #transstate := #transstate + 10; 0221 0222 10: 0223 IF #pickready THEN 0224 #placeto := #transto; 0225 #placeready := 0; 0226 #placestate := 0; 0227 #transstate := #transstate + 10; 0228 END_IF; 0229 0230 20: 0231 IF #placeready THEN 0232 #transready := 1; 0233 #transstate := -1; 0234 END_IF; 0235 0236 0237 END_CASE; 0238 0239 END_REGION 0240 0241 REGION middle 0242 0243 CASE #middlestate OF 0244 0: 0245 IF #middlefrom = 'magazin' THEN 0246 #Arm_move_next_station := 1; 0247 #Arm_move_magazin := 0; 0248 #Arm_Time_move_NS_start := 1;</pre>		

Program blocks / Station_FBs / Testing_Station_FBs

Testing_Lift_unit_FB [FB7]

Testing_Lift_unit_FB Properties							
General							
Name	Testing_Lift_unit_FB	Number	7	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A tesztelő állomás emelő egységéhez tartozó alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
▼ Output									
Lift_up	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Lift_down	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ InOut									
Lift_Above_position	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Lift_Below_position	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_Negative_endposi-tion	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Cylinder_out	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
goready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
gostate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
goto	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
scrapready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
scrapstate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
pushready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
pushstate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Cylinder_control_time	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
ready	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
pushaccord	String	"	Non-retain	True	True	True	True		
control_time_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
control_time	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 "Testing_Lift_Unit_SP"();
0002
0003 "Testing_Lift_Unit_GC"(Cylinder_Negative_Endposition:=#Cylinder_Negative_endposition,
0004     Valves_Out:=#Cylinder_out);
0005
0006 "Testing_Lift_Unit_SP".IN := #command;
0007
0008 #Cylinder_control_time(PT:=#control_time,
0009     IN:=#control_time_start);
0010 #control_time := T#1.5s;
0011
0012 FOR #i := 0 TO "Testing_Lift_Unit_SP".Num_Of_Parameters DO
0013
0014     IF "Testing_Lift_Unit_SP".PARAMETERS[#i] = 'go' AND #ready THEN
0015         #goto := "Testing_Lift_Unit_SP".PARAMETERS[#i + 1];
0016         #goready := 0;
0017         #gostate := 0;
0018         "Testing_Lift_Unit_SP".reset := 1;
0019         #command := '';
0020     END_IF;
0021
0022     IF "Testing_Lift_Unit_SP".PARAMETERS[#i] = 'scrap' AND #ready THEN
0023         #scrapready := 0;
0024         #scrapstate := 0;
0025         "Testing_Lift_Unit_SP".reset := 1;
0026         #command := '';
0027     END_IF;
0028
0029     IF "Testing_Lift_Unit_SP".PARAMETERS[#i] = 'push' AND #ready THEN
0030         #pushaccord := "Testing_Lift_Unit_SP".PARAMETERS[#i + 1];
0031         #control_time_start := 0;
0032         #pushready := 0;
```

Totally Integrated Automation Portal		68. oldal
<pre>0033 #pushstate := 0; 0034 "Testing_Lift_Unit_SP".reset := 1; 0035 #command := ''; 0036 END_IF; 0037 0038 IF "Testing_Lift_Unit_SP".PARAMETERS[#i] = 'stop' THEN 0039 #pushready := 1; 0040 #pushstate := -1; 0041 #scrapready := 1; 0042 #scrapstate := -1; 0043 #goready := 1; 0044 #gostate := -1; 0045 "Testing_Lift_Unit_GC".IN := 0; 0046 #Lift_down := 0; 0047 #Lift_up := 0; 0048 "Testing_Lift_Unit_SP".reset := 1; 0049 "Testing_Lift_Unit_SP".reset := 1; 0050 #command := ''; 0051 #control_time_start := 0; 0052 END_IF; 0053 0054 END_FOR; 0055 0056 CASE #gostate OF 0057 0: 0058 "Testing_Lift_Unit_GC".IN := 0; 0059 IF #Cylinder_Negative_endposition THEN 0060 #gostate := #gostate + 10; 0061 END_IF; 0062 0063 10: 0064 0065 IF #goto = 'up' THEN 0066 #Lift_up := 1; 0067 #Lift_down := 0; 0068 #gostate := #gostate + 10; 0069 ELSIF #goto = 'down' THEN 0070 #Lift_down := 1; 0071 #Lift_up := 0; 0072 #gostate := 100; 0073 END_IF; 0074 0075 20: 0076 IF #Lift_Above_position THEN 0077 #Lift_up := 0; 0078 #Lift_down := 0; 0079 #gostate := -1; 0080 #goready := 1; 0081 END_IF; 0082 0083 100: 0084 IF #Lift_Below_position THEN 0085 #Lift_up := 0; 0086 #Lift_down := 0; 0087 #gostate := -1; 0088 #goready := 1; 0089 END_IF; 0090 0091 END_CASE; 0092 0093 CASE #scrapstate OF 0094 0: 0095 "Testing_Lift_Unit_GC".IN := 0; 0096 #scrapstate := #scrapstate + 10; 0097 0098 10: 0099 IF #Cylinder_Negative_endposition THEN 0100 #Lift_down := 1; 0101 #Lift_up := 0; 0102 #scrapstate := #scrapstate + 10; 0103 END_IF; 0104 0105 20: 0106 IF #Lift_Below_position THEN 0107 0108 #Lift_down := 0; 0109 #Lift_up := 0; 0110 #pushaccord := 'time'; 0111 #pushready := 0; 0112 #pushstate := 0; 0113 #scrapstate := #scrapstate + 10; 0114 END_IF; 0115 0116 30: 0117 IF #pushready THEN 0118 #scrapready := 1; 0119 #scrapstate := -1; 0120 END_IF;</pre>		

```
0121
0122 END_CASE;
0123
0124 CASE #pushstate OF
0125   0:
0126
0127     IF #pushaccord = 'time' THEN
0128       #pushstate := #pushstate + 10;
0129       #control_time_start := 1;
0130       "Testing_Lift_Unit_GC".IN := 1;
0131     ELSIF #pushaccord = 'off' THEN
0132       "Testing_Lift_Unit_GC".IN := 0;
0133       #pushstate := -1;
0134       #pushready := 1;
0135     ELSIF #pushaccord = 'on' THEN
0136       "Testing_Lift_Unit_GC".IN := 2;
0137       #pushstate := -1;
0138       #pushready := 1;
0139     END_IF;
0140
0141   10:
0142     IF #Cylinder_control_time.Q THEN
0143       #control_time_start := 0;
0144       #pushaccord := '';
0145       "Testing_Lift_Unit_GC".IN := 0;
0146       #Cylinder_control_time.IN := 0;
0147       #pushstate := -1;
0148       #pushready := 1;
0149     END_IF;
0150
0151 END_CASE;
0152
0153 IF #goready AND #pushready AND #scrapready THEN
0154   #ready :=1;
0155 ELSE
0156   #ready := 0;
0157 END_IF;
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Testing_Lift_Unit_GC".IN		Int	
"Testing_Lift_Unit_SP".IN		String	
"Testing_Lift_Unit_SP".Num_Of_Parameters		Int	
"Testing_Lift_Unit_SP".PARAMETERS[*]		String	
"Testing_Lift_Unit_SP".reset		Bool	
#command		String	
#control_time		Time	
#control_time_start		Bool	
#Cylinder_control_time		IEC_Timer	
#Cylinder_control_time.IN		Bool	
#Cylinder_control_time.Q		Bool	
#Cylinder_Negative_endposition		Bool	
#Cylinder_out		Bool	
#goready		Bool	
#gostate		Int	
#goto		String	
#i		Int	
#Lift_Above_position		Bool	
#Lift_Below_position		Bool	
#Lift_down		Bool	
#Lift_up		Bool	
#pushaccord		String	
#pushready		Bool	
#pushstate		Int	
#ready		Bool	
#scrapready		Bool	
#scrapstate		Int	

Program blocks / Station_FBs / Testing_Station_FBs

Testing_Lift_Unit_GC [DB10]

Testing_Lift_Unit_GC Properties							
General							
Name	Testing_Lift_Unit_GC	Number	10	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A teszting emelő egységhez tartozó alprogramnak művelet végrehajtó alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
IN	Int	0	False	True	True	True	False		
WDT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
Control_Tlme	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
Cylinder_Negative_Endposition	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_Positive_Endposition	Bool	false	False	True	True	True	False		
Control_Time_Start	Bool	false	False	True	True	True	False		
Valves_Out	Bool	false	False	True	True	True	False		
Valves_Out1	Bool	false	False	True	True	True	False		
Valves_Out2	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
Cylinder_Timer1_start	Bool	false	False	True	True	True	False		
Cylinder_Timer2_Start	Bool	false	False	True	True	True	False		
ready	Bool	false	False	True	True	True	False		
busy	Bool	false	False	True	True	True	False		
hand_in	Bool	false	False	True	True	True	True		
▼ Cylinder_Timer1	TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ Cylinder_Timer2	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
▼ Cylinder_Timer3	TON_TIME		False	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		

Program blocks / Station_FBs / Testing_Station_FBs

Testing_blow_FB [FB8]

Testing_blow_FB Properties							
General							
Name	Testing_blow_FB	Number	8	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A tesztelő állomás légpárnás csúszdához tartozó alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Blow_silver	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Blow_plastic	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
blowstate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
blowready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
blow	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
command	String	"	Non-retain	False	False	False	False		
Temp									
Constant									

```
0001 "Testing_Blow_SP"();
0002
0003 "Testing_Blow_SP".IN := #command;
0004
0005 FOR #i := 0 TO "Testing_Blow_SP".Num_Of_Parameters DO
0006
0007     IF "Testing_Blow_SP".PARAMETERS[#i] = 'blow' AND #blowready THEN
0008         #blow := "Testing_Blow_SP".PARAMETERS[#i+1];
0009         #blowstate := 0;
0010         #blowready := 0;
0011         "Testing_Blow_SP".reset := 1;
0012         #command := '';
0013     END_IF;
0014
0015 END_FOR;
0016
0017 CASE #blowstate OF
0018     0:
0019         IF #blow = 'silver' THEN
0020             #Blow_silver := 1;
0021             #Blow_plastic := 0;
0022             #blowstate := -1;
0023             #blowready := 1;
0024         ELSIF #blow = 'red' OR #blow = 'black' THEN
0025             #Blow_silver := 0;
0026             #Blow_plastic := 1;
0027             #blowstate := -1;
0028             #blowready := 1;
0029         ELSIF #blow = 'stop' OR #blow = 'error' THEN
0030             #Blow_silver := 0;
0031             #Blow_plastic := 0;
0032             #blowstate := -1;
0033             #blowready := 1;
0034         END_IF;
0035
0036 END_CASE;
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Testing_Blow_SP".IN		String	
"Testing_Blow_SP".Num_Of_Parameters		Int	
"Testing_Blow_SP".PARAMETERS[*]		String	
"Testing_Blow_SP".reset		Bool	
#blow		String	
#Blow_plastic		Bool	
#Blow_silver		Bool	
#blowready		Bool	
#blowstate		Int	
#command		String	
#i		Int	

Program blocks / Station_FBs / Testing_Station_FBs

Testing_Blow_SP [DB11]

Testing_Blow_SP Properties							
General							
Name	Testing_Blow_SP	Number	11	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A tesztelő állomás légpárnás csúszdához tartozó alprogramnak parancs feldolgozó alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engineering	Setpoint	Supervision	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
j	Int	0	False	True	True	True	False		
k	Int	0	False	True	True	True	False		
p	String	"	False	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..5] of String		False	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	False	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	False	True	True	True	False		
IN	String	"	False	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		

Program blocks / Station_FBs / Testing_Station_FBs

Testing_Color_Selector_SP [DB12]

Testing_Color_Selector_SP Properties							
General							
Name	Testing_Color_Selector_SP	Number	12	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A tesztelő állomás munkadarab kiértékelő alprogramhoz tartozó parancs feldolgozó alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engineering	Setpoint	Supervision	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
j	Int	0	False	True	True	True	False		
k	Int	0	False	True	True	True	False		
p	String	"	False	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..5] of String		False	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	False	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	False	True	True	True	False		
IN	String	"	False	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		

Program blocks / System blocks / Program resources

Testing_color_time [DB23]

Testing_color_time Properties										
General										
Name	Testing_color_time	Number	23	Type	DB			Language	DB	
Numbering	Automatic									
Information										
Title	Munka program	Author	Simatic	Comment	A teszting munkadarab kiértékelő időzítő.			Family	IEC	
Version	1.0	User-defined ID	IEC_TMR							
Name		Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
▼ Static										
PT		Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET		Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN		Bool	false	False	True	True	True	False		
Q		Bool	false	False	True	False	True	False		

Program blocks / System blocks / Program resources

Testing_High_time [DB26]

Testing_High_time Properties										
General										
Name	Testing_High_time	Number	26	Type	DB			Language	DB	
Numbering	Automatic									
Information										
Title		Author	Simatic	Comment				Family	IEC	
Version	1.0	User-defined ID	IEC_TMR							
Name		Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
▼ Static										
PT		Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET		Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN		Bool	false	False	True	True	True	False		
Q		Bool	false	False	True	False	True	False		

Program blocks / System blocks / Program resources

Testing_Cylinder_WDT [DB21]

Testing_Cylinder_WDT Properties										
General										
Name	Testing_Cylinder_WDT	Number	21	Type	DB			Language	DB	
Numbering	Automatic									
Information										
Title		Author	Simatic	Comment				Family	IEC	
Version	1.0	User-defined ID	IEC_TMR							
Name		Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
▼ Static										
PT		Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET		Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN		Bool	false	False	True	True	True	False		
Q		Bool	false	False	True	False	True	False		

11.7.PLC 2 változói

PLC tags / Default tag table [26]

PLC tags

PLC tags									
	Name	Data type	Address	Retain	Accessi-ble from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Supervision	Comment
	Clock_Byte	Byte	%MB8000	False	True	True	True		
	Clock_10Hz	Bool	%M8000.0	False	True	True	True		
	Clock_5Hz	Bool	%M8000.1	False	True	True	True		
	Clock_2.5Hz	Bool	%M8000.2	False	True	True	True		
	Clock_2Hz	Bool	%M8000.3	False	True	True	True		
	Clock_1.25Hz	Bool	%M8000.4	False	True	True	True		
	Clock_1Hz	Bool	%M8000.5	False	True	True	True		
	Clock_0.625Hz	Bool	%M8000.6	False	True	True	True		
	Clock_0.5Hz	Bool	%M8000.7	False	True	True	True		

PLC tags / Default tag table [26]

User constants

User constants			
Name	Data type	Value	Comment

--	--	--

PLC tags / PLC_IN [8]

PLC tags

PLC tags									
	Name	Data type	Address	Retain	Accessi-ble from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Supervision	Comment
	PWSP	Bool	%I3.0	False	True	True	True		S3_IN_Workpiece_Start_pos
	PWDU	Bool	%I3.1	False	True	True	True		S3_IN_Workpiece_Drilling_Unit
	PWHC	Bool	%I3.2	False	True	True	True		S3_IN_Workpiece_Hole_Checker
	PDUD	Bool	%I3.3	False	True	True	True		S3_IN_Drill_above
	PDUU	Bool	%I3.4	False	True	True	True		S3_IN_Drill_below
	PRTS	Bool	%I3.5	False	True	True	True		S3_IN_Roundtable_Inductive_Sensor
	PHCS	Bool	%I3.6	False	True	True	True		S3_IN_Hole_Checker_below
	Reer Safety relay/34	Bool	%I3.7	False	True	True	True		S3_IN_Emergency_interrupted

PLC tags / PLC_OUT [7]

PLC tags

PLC tags									
	Name	Data type	Address	Retain	Accessi-ble from HMI/OPC UA	Writable from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Supervision	Comment
	K1	Bool	%Q3.0	False	True	True	True		S3_OUT_Drill_on
	K2	Bool	%Q3.1	False	True	True	True		S3_OUT_Roundtable_start
	K4	Bool	%Q3.2	False	True	True	True		S3_OUT_Drill_Unit_down
	K3	Bool	%Q3.3	False	True	True	True		S3_OUT_Drill_Unit_up
	PRON	Bool	%Q3.4	False	True	True	True		S3_OUT_Recorder_on
	PHON	Bool	%Q3.5	False	True	True	True		S3_OUT_Hole_Checker_down
	PTON	Bool	%Q3.6	False	True	True	True		S3_OUT_Workpiece_transmis-sion_arm

11.8.PLC 2 Program blokkok

Totally Integrated Automation Portal

1. oldal

Program blocks

Main [OB1]

Main Properties

General

Name	Main	Number	1	Type	OB	Language	LAD
Numbering	Automatic						

Information

Title	"Main Program Sweep (Cycle)"	Author		Comment		Family	
Version	0.1	User-defined ID					

Name	Data type	Default value	Comment
Temp			
Constant			

Network 1:

%FC3

"Processing_Station"

EN

ENO

Network 2:

%FC1

"PLC_2_from_PLC_1_data"

EN

ENO

Totally Integrated Automation Portal

4. oldal

Program blocks

PLC_2_from_PLC_1_data [FC1]

PLC_2_from_PLC_1_data Properties

General

Name	PLC_2_from_PLC_1_data	Number	1	Type	FC	Language	SCL
Numbering	Automatic						

Information

Title	Kommunikáció	Author	Vas_Pal	Comment	A PLC1 PLC2 közötti kommu- nikációs adatok kezelése.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Comment
Input			
Output			
InOut			
Temp			
Constant			
▼ Return			
PLC_2_from_PLC_1_data	Void		

```
0001 "PRG_variable_db".Emergency_ok := "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X0;
0002 "PRG_variable_db".Reset_ok :="PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X1;
0003 "PRG_variable_db".Initialization_ok := "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X2;
0004 "PRG_variable_db".Processing_init := "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X3;
0005 "PRG_variable_db".start_ok := "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X4;
0006 "PRG_variable_db".t_to_P_ready := "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X5;
0007 "PRG_variable_db".Any_Process_run := "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X6;
0008 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Init_button := "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X7;
0009 "PRG_variable_db"."S1_IN_light_curtain_interrupted" := "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X8;
0010 "PRG_variable_db".Testing_run := "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X9;
0011
0012 (*-----*)
0013
0014 "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X0 := "Reer Safety relay/34";
0015 "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X1 := "PRG_variable_db".Processing_init_ok;
0016 "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X2 := "PRG_variable_db".Processing_run;
0017 "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X3 := "PRG_variable_db".processing_station_ready;
0018 "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X4 := "PRG_variable_db".p_to_t_ready;
0019 "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X5 := "PWSP";
0020 "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X6 := "Processing_lift_WDT".fault1;
0021 "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X7 := "Processing_lift_WDT".fault2;
0022 "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X8 := "Processing_lift_WDT".fault3;
0023
0024 "PLC_lget_db"."data 2":= WORD_TO_INT(IN := "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)");
0025 "PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)" := INT_TO_WORD(IN := "PLC_lget_db"."data 1");
0026
0027 "Processing_lift_WDT"(time0 := "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_PROCESSING_WDT_TIME_DRILL_DOWN,
0028     time1 := "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_PROCESSING_WDT_TIME_DRILL_UP,
0029     out1 := "K4",
0030     sensor0 := "PDUU",
0031     out2 := "K3",
0032     sensor1 := "PDUD",
0033     enable := "PRG_variable_db".Any_Process_run,
0034     interrupt := "PRG_variable_db".S1_IN_light_curtain_interrupted);
0035
0036 "Processing_WDT_timer".TON(IN:="PRG_variable_db".processing_roundtable_wdt_start,
0037     PT:="HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_PROCESSING_WDT_TIME_ROTATION);
0038
0039 IF "PRG_variable_db".Any_Process_run AND NOT "PRG_variable_db".S1_IN_light_curtain_interrupted THEN
0040
0041     CASE "HMI_TIMER_AND_CONTROL".processing_rotationtable_WDT_state OF
0042     0:
0043         IF "K2" THEN
0044             "PRG_variable_db".processing_roundtable_wdt_start := 1;
0045             "HMI_TIMER_AND_CONTROL".processing_rotationtable_WDT_state := "HMI_TIMER_AND_CONTROL".processing_rotationtable_WDT_state + 10;
0046         END_IF;
0047     10:
0048         IF NOT "PRTS" THEN
0049             "HMI_TIMER_AND_CONTROL".processing_rotationtable_WDT_state := "HMI_TIMER_AND_CONTROL".processing_rotationtable_WDT_state + 10;
0050         END_IF;
0051     20:
0052         IF "PRTS" THEN
0053             "PRG_variable_db".processing_roundtable_wdt_start := 0;
0054             "HMI_TIMER_AND_CONTROL".processing_rotationtable_WDT_state := 0;
0055         ELSIF "Processing_WDT_timer".Q THEN
0056             "PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X9 := 1;
0057             "PRG_variable_db".processing_roundtable_wdt_start := 0;
0058             "HMI_TIMER_AND_CONTROL".processing_rotationtable_WDT_state := 0;
0059         END_IF;
0060     END_CASE;
0061
0062 ELSE
```

Totally Integrated Automation Portal				5. oldal
0063 "HMI_TIMER_AND_CONTROL".processing_rotationtable_WDT_state := 0; 0064 END_IF;				
Symbol	Address	Type	Comment	
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_PROCESSING_WDT_TIME_DRILL_DOWN		Time	HMI-ről beállítható fúró lefelé mozgásának figyelési ideje	
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_PROCESSING_WDT_TIME_DRILL_UP		Time	HMI-ről beállítható fúró felfelé mozgásának figyelési ideje	
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_PROCESSING_WDT_TIME_ROTATION		Time	HMI-ről beállítható forgóasztal forgásának figyelési ideje	
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".In-it_button		Bool	Alaphelyzetre állás gomb	
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".processing_rotationtable_WDT_state		Int	Megmunkáló forgó asztal állapota	
"K2"	%Q3.1	Bool	S3_OUT_Roundtable_start	
"K3"	%Q3.3	Bool	S3_OUT_Drill_Unit_up	
"K4"	%Q3.2	Bool	S3_OUT_Drill_Unit_down	
"PDUD"	%I3.3	Bool	S3_IN_Drill_above	
"PDUU"	%I3.4	Bool	S3_IN_Drill_below	
"PLC_1get_db"."data 1"	%DB4.DBW0	Int	A két PLC közötti eslő adat	
"PLC_1get_db"."data 2"	%DB4.DBW2	Int	A két PLC közötti második adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)"	%DB2.DBW20	Word	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X0		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X1		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X2		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X3		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X4		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X5		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X6		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X7		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X8		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_1_to_plc_2_data(1)".%X9		Bool	PLC1-PLC2 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)"	%DB2.DBW18	Word	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X0		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X1		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X2		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X3		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X4		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X5		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X6		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X7		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X8		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db"."plc_2_to_plc_1_data(1)".%X9		Bool	PLC2-PLC1 közötti adat	
"PRG_variable_db".Any_Process_run	%DB2.DBX26.6	Bool	Valamelyik folyamat aktív	
"PRG_variable_db".Emergency_ok	%DB2.DBX26.1	Bool	Vész állapot feloldása	
"PRG_variable_db".Initialization_ok	%DB2.DBX26.3	Bool	Alaphelyzetre állás megtörtént	
"PRG_variable_db".p_to_t_ready	%DB2.DBX12.1	Bool	Megmunkáló várja a munkadarabot	
"PRG_variable_db".Processing_init	%DB2.DBX26.4	Bool	Megmunkáló alaphelyzetre állás kérés	

Program blocks

WDT_funkcion [FB2]

WDT_funkcion Properties							
General							
Name	WDT_funkcion	Number	2	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló állomás aktuátor figyelő programhoz tartozó alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
time0	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
time1	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
out1	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
sensor0	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
out2	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
sensor1	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
enable	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
bistabil	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
interrupt	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
timer0_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
timer1_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
fault1	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
fault2	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
fault3	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
state	Int	0	Non-retain	True	False	True	False		
▼ timer0	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
▼ timer1	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	True		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 #timer0(IN := #timer0_start,
0002     PT := #time0);
0003
0004 #timer1(IN := #timer1_start,
0005     PT := #time1);
0006
0007 IF #enable AND #interrupt THEN
0008
0009     IF #sensor0 AND #sensor1 THEN
0010         #fault3 := 1;
0011     END_IF;
0012
0013     CASE #state OF
0014     0:
0015         IF (#out1 AND #bistabil) OR (#out1 AND NOT #bistabil) THEN
0016             #state := #state + 10;
0017         ELSIF ( NOT #out1 AND #bistabil) OR (NOT #out2 AND NOT #bistabil) THEN
0018             #state := 100;
0019         END_IF;
0020     10:
0021         IF (NOT #out1 AND #bistabil) OR ( NOT #out1 AND NOT #bistabil) THEN
0022             #timer0_start := 1;
0023             #state := #state + 10;
0024         END_IF;
0025     20:
0026         IF #timer0.Q THEN
0027             #fault1 := TRUE;
0028             #timer0_start := 0;
0029             #state := 0;
0030         ELSIF #sensor0 THEN
0031             #timer0_start := 0;
```


Program blocks / Processing_Station_FBs

Processing_Drill_Unit_Fb [FB10]

Processing_Drill_Unit_Fb Properties							
General							
Name	Processing_Drill_Unit_Fb	Number	10	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló állomás fúró egységéhez tartozó alpro-gram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
▼ Input									
Linear_drive_above	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Linear_drive_below	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Capacitive_Presence_Sensor	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Output									
▼ InOut									
Linear_drive_up	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Linear_drive_down	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Drill	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
recorder	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
rotation_table_ok	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
workingstate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
workingready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
gostate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
WhatToGo	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
goto	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
goready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
ready	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
recorder_Time_Start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
recorder_Time	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
stop_state	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
stop_ready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Drill_recorder_Time	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 #Drill_recorder_Time(IN:=#recorder_Time_Start,
0002     PT:=#recorder_Time);
0003 #recorder_Time := t#250ms;
0004
0005 "Processing_Drill_Unit_SP"();
0006
0007 "Processing_Drill_Unit_SP".IN:= #command;
0008
0009 FOR #i := 0 TO "Processing_Drill_Unit_SP".Num_Of_Parameters DO
0010
0011     IF #Capacitive_Presence_Sensor THEN
0012
0013         IF "Processing_Drill_Unit_SP".PARAMETERS[#i] = 'work' AND #ready AND #rotation_table_ok THEN
0014             "Processing_Drill_Unit_SP".reset := 1;
0015             #command := '';
0016             #workingready := 0;
0017             #workingstate := 0;
0018         END_IF;
0019
0020     END_IF;
0021
0022     IF "Processing_Drill_Unit_SP".PARAMETERS[#i] = 'go' AND #ready THEN
0023         #WhatToGo := "Processing_Drill_Unit_SP".PARAMETERS[#i + 1];
0024         #goto := "Processing_Drill_Unit_SP".PARAMETERS[#i + 2];
0025         #goready := 0;
0026         #gostate := 0;
0027         "Processing_Drill_Unit_SP".reset := 1;
0028         #command := '';
0029     END_IF;
0030
```

Totally Integrated Automation Portal		12. oldal
<pre>0031 IF "Processing_Drill_Unit_SP".PARAMETERS[#i] = 'stop' THEN 0032 #goready := 1; 0033 #gostate := -1; 0034 #workingready := 1; 0035 #workingstate := -1; 0036 #Linear_drive_down := 0; 0037 #Linear_drive_up := 0; 0038 #Drill := 0; 0039 #recorder := 0; 0040 "Processing_Drill_Unit_SP".reset := 1; 0041 #command := ''; 0042 END_IF; 0043 0044 END_FOR; 0045 0046 CASE #gostate OF 0047 0: 0048 IF #WhatToGo = 'linear drive' THEN 0049 #gostate := #gostate + 10; 0050 ELSIF #WhatToGo = 'recorder' THEN 0051 #gostate := 200; 0052 ELSIF #WhatToGo = 'drill' THEN 0053 IF #goto = 'on' THEN 0054 #Drill := 1; 0055 #gostate := -1; 0056 #goready := 1; 0057 ELSIF #goto = 'off' THEN 0058 #Drill := 0; 0059 #gostate := -1; 0060 #goready := 1; 0061 END_IF; 0062 END_IF; 0063 0064 10: 0065 IF #goto = 'down' THEN 0066 #Linear_drive_down := 1; 0067 #Linear_drive_up := 0; 0068 #gostate := #gostate + 10; 0069 ELSIF #goto = 'up' THEN 0070 #Linear_drive_down := 0; 0071 #Linear_drive_up := 1; 0072 #gostate := 100; 0073 END_IF; 0074 0075 20: 0076 IF #Linear_drive_below THEN 0077 #Linear_drive_down := 0; 0078 #Linear_drive_up := 0; 0079 #gostate := -1; 0080 #goready := 1; 0081 END_IF; 0082 0083 100: 0084 IF #Linear_drive_above THEN 0085 #Linear_drive_down := 0; 0086 #Linear_drive_up := 0; 0087 #gostate := -1; 0088 #goready := 1; 0089 END_IF; 0090 0091 200: 0092 IF #goto = 'out' THEN 0093 #recorder := 1; 0094 #gostate := -1; 0095 #goready := 1; 0096 ELSIF #goto = 'in' THEN 0097 #recorder := 0; 0098 #gostate := -1; 0099 #goready := 1; 0100 END_IF; 0101 0102 END_CASE; 0103 0104 CASE #workingstate OF 0105 0: 0106 #WhatToGo := 'recorder'; 0107 #goto:= 'out'; 0108 #gostate := 0; 0109 #goready := 0; 0110 #recorder_Time_Start := 1; 0111 #workingstate := #workingstate + 10; 0112 0113 10: 0114 IF #Drill_recorder_Time.Q AND #goready THEN 0115 #recorder_Time_Start := 0; 0116 #Drill := 1; 0117 #WhatToGo := 'linear drive'; 0118 #goto := 'down';</pre>		

```
0119      #gostate := 0;
0120      #goready := 0;
0121      #workingstate := #workingstate + 10;
0122      END_IF;
0123
0124      20:
0125      IF #goready THEN
0126          #WhatToGo := 'linear drive';
0127          #goto := 'up';
0128          #gostate := 0;
0129          #goready := 0;
0130          #workingstate := #workingstate + 10;
0131      END_IF;
0132
0133      30:
0134      IF #goready THEN
0135          #Drill := 0;
0136          #WhatToGo := 'recorder';
0137          #goto := 'in';
0138          #gostate := 0;
0139          #goready := 0;
0140          #recorder_Time_Start := 1;
0141          #workingstate := #workingstate + 10;
0142      END_IF;
0143
0144      40:
0145      IF #Drill_recorder_Time.Q THEN
0146          #recorder_Time_Start := 0;
0147          "Processing_Drill_Unit_SP".reset := 1;
0148          #command := '';
0149          #workingready := 1;
0150          #workingstate := -1;
0151      END_IF;
0152
0153  END_CASE;
0154
0155  IF #goready AND #workingready AND #stop_ready THEN
0156      #ready := 1;
0157  ELSE
0158      #ready := 0;
0159  END_IF;
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Processing_Drill_Unit_SP".IN		String	
"Process- ing_Drill_Unit_SP".Num_Of_Parameters		Int	
"Processing_Drill_Unit_SP".PARAMETERS[*]		String	
"Processing_Drill_Unit_SP".reset		Bool	
#Capacitive_Presence_Sensor		Bool	
#command		String	
#Drill		Bool	
#Drill_recorder_Time		IEC_Timer	
#Drill_recorder_Time.Q		Bool	
#goready		Bool	
#gostate		Int	
#goto		String	
#i		Int	
#Linear_drive_above		Bool	
#Linear_drive_below		Bool	
#Linear_drive_down		Bool	
#Linear_drive_up		Bool	
#ready		Bool	
#recorder		Bool	
#recorder_Time		Time	
#recorder_Time_Start		Bool	
#rotation_table_ok		Bool	
#stop_ready		Bool	
#WhatToGo		String	
#workingready		Bool	
#workingstate		Int	

Program blocks / Processing_Station_FBs

Processing_Drill_Unit_SP [DB13]

Processing_Drill_Unit_SP Properties							
General							
Name	Processing_Drill_Unit_SP	Number	13	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló állomás fúró egység programhoz tartozó parancs feldolgozó program adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
j	Int	0	False	True	True	True	False		
k	Int	0	False	True	True	True	False		
p	String	"	False	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..10] of String		False	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[6]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[7]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[8]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[9]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[10]	String	"	False	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	False	True	True	True	False		
IN	String	"	False	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		

Program blocks / Processing_Station_FBs

Processing_Hole_Checker_FB [FB11]

Processing_Hole_Checker_FB Properties							
General							
Name	Processing_Hole_Checker_FB	Number	11	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló allomás furat ellenőrzőhöz tartozó alprogram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Hole_Spike	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Hole_out	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Capacitive_Presence_Sensor	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
round_table_stop	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
ready	Bool	FALSE	Non-retain	True	True	True	False		
state	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
Hole_condition	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Hole_Detector_Time	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
Hole_Detector_Time_Start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Hole_Detector_Timer	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
onstate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	True		
onready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	True		
measstate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	True		
measready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	True		
▼ wait_time	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
wait_time_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	True		
wait_time_time	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 #Hole_Detector_Timer(IN:=#Hole_Detector_Time_Start,
0002     PT:=#Hole_Detector_Time);
0003
0004     #wait_time(IN := #wait_time_start,
0005         PT := #wait_time_time);
0006     #wait_time_time := t#1s;
0007
0008 "Hole_Detector_SP"();
0009
0010 "Hole_Detector_SP".IN := #command;
0011
0012 FOR #i := 0 TO "Hole_Detector_SP".Num_Of_Parameters DO
0013
0014     IF #Capacitive_Presence_Sensor THEN
0015         IF "Hole_Detector_SP".PARAMETERS[#i] = 'meas' AND #round_table_stop AND #ready THEN
0016             #measready := 0;
0017             #measstate := 0;
0018             "Hole_Detector_SP".reset := 1;
0019             #command := '';
0020         END_IF;
0021     END_IF;
0022
0023     IF "Hole_Detector_SP".PARAMETERS[#i] = 'stop' THEN
0024         #measready := 1;
0025         #measstate := -1;
0026         #onready := 1;
0027         #onstate := -1;
0028         #Hole_out := 0;
```

Totally Integrated Automation Portal

16. oldal

```
0029     #Hole_Detector_Time_Start := 0;
0030     "Hole_Detector_SP".reset := 1;
0031     #command := '';
0032     END_IF;
0033
0034     IF "Hole_Detector_SP".PARAMETERS[#i] = 'on' AND #round_table_stop AND #ready THEN
0035         #onready := 0;
0036         #onstate := 0;
0037         "Hole_Detector_SP".reset := 1;
0038         #command := '';
0039     END_IF;
0040
0041 END_FOR;
0042
0043 CASE #measstate OF
0044     0:
0045         #Hole_Detector_Time_Start := 1;
0046         #Hole_out := 1;
0047         #measstate := #measstate + 10;
0048
0049     10:
0050         IF #Hole_Detector_Timer.Q THEN
0051             IF #Hole_Spike THEN
0052                 #Hole_condition := 1;
0053                 #Hole_out := 0;
0054                 #Hole_Detector_Time_Start := 0;
0055                 #measstate := #measstate + 10;
0056             ELSIF NOT #Hole_Spike THEN
0057                 #Hole_condition := 0;
0058                 #Hole_out := 0;
0059                 #Hole_Detector_Time_Start := 0;
0060                 #measstate := #measstate + 10;
0061             END_IF;
0062             #wait_time_start := 1;
0063         END_IF;
0064
0065     20:
0066         IF #wait_time.Q THEN
0067             #wait_time_start := 0;
0068             #measstate := -1;
0069             #measready := 1;
0070         END_IF;
0071
0072 END_CASE;
0073
0074 CASE #onstate OF
0075     0:
0076         #Hole_out := 1;
0077         #onready := 1;
0078         #onstate := -1;
0079 END_CASE;
0080
0081 IF #measready AND #onready THEN
0082     #ready := 1;
0083 ELSE
0084     #ready := 0;
0085 END_IF;
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Hole_Detector_SP".IN		String	
"Hole_Detector_SP".Num_Of_Parameters		Int	
"Hole_Detector_SP".PARAMETERS[*]		String	
"Hole_Detector_SP".reset		Bool	
#Capacitive_Presence_Sensor		Bool	
#command		String	
#Hole_condition		Bool	
#Hole_Detector_Time		Time	
#Hole_Detector_Time_Start		Bool	
#Hole_Detector_Timer		IEC_Timer	
#Hole_Detector_Timer.Q		Bool	
#Hole_out		Bool	
#Hole_Spike		Bool	
#i		Int	
#measready		Bool	
#measstate		Int	
#onready		Bool	
#onstate		Int	
#ready		Bool	
#round_table_stop		Bool	
#wait_time		IEC_Timer	
#wait_time.Q		Bool	
#wait_time_start		Bool	
#wait_time_time		Time	

Program blocks / Processing_Station_FBs

Hole_Detector_SP [DB20]

Hole_Detector_SP Properties							
General							
Name	Hole_Detector_SP	Number	20	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló állomás furat ellenőrző alprogramhoz tartozó parancs feldolgozó alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
j	Int	0	False	True	True	True	False		
k	Int	0	False	True	True	True	False		
p	String	"	False	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..10] of String		False	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[6]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[7]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[8]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[9]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[10]	String	"	False	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	False	True	True	True	False		
IN	String	"	False	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		

Program blocks / Processing_Station_FBs

Processing_Transmitter_FB [FB12]

Processing_Transmitter_FB Properties							
General							
Name	Processing_Transmitter_FB	Number	12	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló állomás továbbbító karjához tartozó alprogram	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Transmitter_out	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Roud_table_stop	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
ready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
state	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
Transmitter_Timer_Start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Transmitter_Timer	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
Transmitter_Time	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
transready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
transstate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
onstate	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
onready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 #Transmitter_Timer(IN:=#Transmitter_Timer_Start,
0002     PT:=#Transmitter_Time);
0003
0004 "Transmitter_SP"();
0005
0006 "Transmitter_SP".IN := #command;
0007
0008 FOR #i := 0 TO "Transmitter_SP".Num_Of_Parameters DO
0009
0010     IF "Transmitter_SP".PARAMETERS[#i] = 'trans' AND #Roud_table_stop AND #ready THEN
0011         #transready := 0;
0012         #transstate := 0;
0013         "Transmitter_SP".reset := 1;
0014         #command := '';
0015     END_IF;
0016
0017     IF "Transmitter_SP".PARAMETERS[#i] = 'on' AND #Roud_table_stop AND #ready THEN
0018         #onready := 0;
0019         #onstate := 0;
0020         "Transmitter_SP".reset := 1;
0021         #command := '';
0022     END_IF;
0023
0024     IF
0025         "Transmitter_SP".PARAMETERS[#i] = 'stop' THEN
0026         #transready := 1;
0027         #transstate := -1;
0028         #Transmitter_out := 0;
0029         #Transmitter_Timer_Start := 0;
0030         "Transmitter_SP".reset := 1;
0031         #command := '';
0032     END_IF;
0033
0034 END_FOR;
0035
0036 CASE #transstate OF
0037     0:
0038         #Transmitter_out := 1;
0039         #Transmitter_Timer_Start := 1;
0040         #transstate := #transstate + 10;
0041
```

```
0042 10:
0043 IF #Transmitter_Timer.Q THEN
0044     #Transmitter_out := 0;
0045     #Transmitter_Timer_Start := 0;
0046     #transstate := -1;
0047     #transready := 1;
0048 END_IF;
0049
0050 END_CASE;
0051
0052 CASE #onstate OF
0053 0:
0054     #Transmitter_out := 1;
0055     #onstate := -1;
0056     #onready := 1;
0057
0058 END_CASE;
0059
0060 IF #transready AND #onready THEN
0061     #ready := 1;
0062 ELSE
0063     #ready := 0;
0064 END_IF;
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Transmitter_SP".IN		String	
"Transmitter_SP".Num_Of_Parameters		Int	
"Transmitter_SP".PARAMETERS[*]		String	
"Transmitter_SP".reset		Bool	
#command		String	
#i		Int	
#onready		Bool	
#onstate		Int	
#ready		Bool	
#Roud_table_stop		Bool	
#Transmitter_out		Bool	
#Transmitter_Time		Time	
#Transmitter_Timer		IEC_Timer	
#Transmitter_Timer.Q		Bool	
#Transmitter_Timer_Start		Bool	
#transready		Bool	
#transstate		Int	

Program blocks / Processing_Station_FBs

Transmitter_SP [DB22]

Transmitter_SP Properties							
General							
Name	Transmitter_SP	Number	22	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló állomás továbbító kar programhoz tartozó parancs feldolgozó program adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
j	Int	0	False	True	True	True	False		
k	Int	0	False	True	True	True	False		
p	String	"	False	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..10] of String		False	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[6]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[7]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[8]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[9]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[10]	String	"	False	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	False	True	True	True	False		
IN	String	"	False	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		

Program blocks / Processing_Station_FBs

Processing_Roundtable_FB [FB13]

Processing_Roundtable_FB Properties							
General							
Name	Processing_Roundtable_FB	Number	13	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló álmás for- góasztalához tartozó alpro- gram.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Roundtable_rotation	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Inductive_Sensor	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
ready	Bool	TRUE	Non-retain	True	True	True	False		
state	Int	-1	Non-retain	True	True	True	False		
▼ Time_delay	TON_TIME		Non-retain	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	Non-retain	True	False	True	False		
IN	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Q	Bool	false	Non-retain	True	False	True	False		
Transmitter_time_start	Bool	false	Non-retain	True	True	True	False		
Transmitter_time	Time	T#0ms	Non-retain	True	True	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 "Roundtable_SP"();
0002
0003 "Roundtable_SP".IN := #command;
0004
0005 #Time_delay(PT := #Transmitter_time,
0006             IN := #Transmitter_time_start);
0007 #Transmitter_time:=t#0.4s;
0008
0009 FOR #i := 0 TO "Roundtable_SP".Num_Of_Parameters DO
0010
0011     IF "Roundtable_SP".PARAMETERS[#i] = 'rotation' AND #ready THEN
0012         #ready := 0;
0013         #state := 0;
0014         "Roundtable_SP".reset := 1;
0015         #command := '';
0016     END_IF;
0017
0018     IF "Roundtable_SP".PARAMETERS[#i] = 'stop' AND NOT #ready THEN
0019         #Transmitter_time_start := 0;
0020         #Roundtable_rotation := 0;
0021         #ready := 1;
0022         #state := -1;
0023         "Roundtable_SP".reset := 1;
0024         #command := '';
0025     END_IF;
0026
0027     IF "Roundtable_SP".PARAMETERS[#i] = 'rotation1' THEN
0028         #ready := 0;
0029         #state := 0;
0030         "Roundtable_SP".reset := 1;
0031         #command := '';
0032     END_IF;
0033
0034 END_FOR;
0035
0036 CASE #state OF
0037
0038     0:
0039         #Roundtable_rotation := 1;
0040         #state := #state + 1;
0041
0042     10:
0043         IF NOT #Inductive_Sensor THEN
0044             #Roundtable_rotation := 0;
0045             #state := #state + 10;
```

```
0046     END_IF;
0047
0048 20:
0049     IF #Inductive_Sensor THEN
0050         #Transmitter_time_start := 1;
0051         #state := #state + 10;
0052     END_IF;
0053
0054 30:
0055     IF #Time_delay.Q THEN
0056         #Transmitter_time_start := 0;
0057         #state := -1;
0058         #ready := 1;
0059     END_IF;
0060
0061 ELSE
0062     IF #state > 0 THEN
0063         #state := #state + 1;
0064     END_IF;
0065
0066 END_CASE;
```

Symbol	Address	Type	Comment
"Roundtable_SP".IN		String	
"Roundtable_SP".Num_Of_Parameters		Int	
"Roundtable_SP".PARAMETERS[*]		String	
"Roundtable_SP".reset		Bool	
#command		String	
#i		Int	
#Inductive_Sensor		Bool	
#ready		Bool	
#Roundtable_rotation		Bool	
#state		Int	
#Time_delay		IEC_Timer	
#Time_delay.Q		Bool	
#Transmitter_time		Time	
#Transmitter_time_start		Bool	

Program blocks / Processing_Station_FBs

Roundtable_SP [DB24]

Roundtable_SP Properties							
General							
Name	Roundtable_SP	Number	24	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló állomás for- góasztal programhoz tartozó parancs feldolgozó program adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ- able from HMI/ OPC UA	Visible in HMI engi- neering	Setpoint	Supervi- sion	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	False	True	True	True	False		
j	Int	0	False	True	True	True	False		
k	Int	0	False	True	True	True	False		
p	String	"	False	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..10] of String		False	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[6]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[7]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[8]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[9]	String	"	False	True	True	True	False		
PARAMETERS[10]	String	"	False	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	False	True	True	True	False		
IN	String	"	False	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	False	True	True	True	False		

Program blocks / working_fb

STRING_PARAMETERS_FB [FB1]

STRING_PARAMETERS_FB Properties							
General							
Name	STRING_PARAMETERS_FB	Number	1	Type	FB	Language	SCL
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Kiegészítő alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	STRING adatípusú adat válogatása több STRING típusú adatra.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Default value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
InOut									
▼ Static									
i	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
j	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
k	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
p	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
▼ PARAMETERS	Array[0..10] of String		Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[0]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[1]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[2]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[3]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[4]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[5]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[6]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[7]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[8]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[9]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
PARAMETERS[10]	String	"	Non-retain	True	True	True	False		
Num_Of_Parameters	Int	0	Non-retain	True	True	True	False		
IN	String	"	Non-retain	False	False	False	False		
reset	Bool	FALSE	Non-retain	True	True	True	False		
Temp									
Constant									

```
0001 IF #IN <> '' THEN
0002     #j := 0;
0003     #k := 1;
0004     FOR #i := 1 TO LEN(#IN) DO
0005         IF #IN[#i] <> ',' THEN
0006             #p[#k] := #IN[#i];
0007             #k := #k + 1;
0008         ELSE
0009             #PARAMETERS[#j] := #p;
0010             #p := '';
0011             #k := 1;
0012             #j := #j + 1;
0013         END_IF;
0014     END_FOR;
0015     #PARAMETERS[#j] := #p;
0016     #p := '';
0017     #j := #j + 1;
0018     #Num_Of_Parameters := #j;
0019 END_IF;
0020
0021 IF #reset THEN
0022     #reset := FALSE;
0023     #p := '';
0024     #IN := '';
0025     #Num_Of_Parameters := 0;
0026     #PARAMETERS[0] := '';
0027     #PARAMETERS[1] := '';
0028     #PARAMETERS[2] := '';
0029     #PARAMETERS[3] := '';
0030     #PARAMETERS[4] := '';
0031     #PARAMETERS[5] := '';
0032     #PARAMETERS[6] := '';
0033     #PARAMETERS[7] := '';
0034     #PARAMETERS[8] := '';
0035     #PARAMETERS[9] := '';
0036     #PARAMETERS[10] := '';
0037 END_IF;
```


Totally Integrated Automation Portal		27. oldal
<pre>0062 0063 5: 0064 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_Hole_Checker_button THEN 0065 "Processing_Hole_Checker".command := 'stop'; 0066 "PRG_variable_db".processing_hole_checker_state := 0; 0067 END_IF; 0068 0069 ELSE 0070 IF "PRG_variable_db".processing_hole_checker_state <> 0 THEN 0071 "PRG_variable_db".processing_hole_checker_state := "PRG_variable_db".processing_hole_checker_state + 1; 0072 END_IF; 0073 END_CASE; 0074 0075 CASE "PRG_variable_db".processing_transmitter_state OF 0076 0: 0077 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_Transmitter_button THEN 0078 "Processing_Transmitter".command := 'on'; 0079 "PRG_variable_db".processing_transmitter_state := "PRG_variable_db".processing_transmitter_state + 1; 0080 END_IF; 0081 0082 5: 0083 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_Transmitter_button THEN 0084 "Processing_Transmitter".command := 'stop'; 0085 "PRG_variable_db".processing_transmitter_state := 0; 0086 END_IF; 0087 0088 ELSE 0089 IF "PRG_variable_db".processing_transmitter_state <> 0 THEN 0090 "PRG_variable_db".processing_transmitter_state := "PRG_variable_db".processing_transmitter_state + 1; 0091 END_IF; 0092 0093 END_CASE; 0094 0095 CASE "PRG_variable_db".processing_drill_move_state OF 0096 0: 0097 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_drill_down_button THEN 0098 "Processing_Drill_Unit".command := 'go,linear drive,down'; 0099 "PRG_variable_db".processing_drill_move_state := "PRG_variable_db".processing_drill_move_state + 1; 0100 ELSIF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_drill_up_button THEN 0101 "Processing_Drill_Unit".command := 'go,linear drive,up'; 0102 "PRG_variable_db".processing_drill_move_state := 10; 0103 ELSIF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_recorder_button THEN 0104 "Processing_Drill_Unit".command := 'go,recorder,out'; 0105 "PRG_variable_db".processing_drill_move_state := 20; 0106 ELSIF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_drilling_button THEN 0107 "Processing_Drill_Unit".command := 'go,drill,on'; 0108 "PRG_variable_db".processing_drill_move_state := 30; 0109 END_IF; 0110 0111 5: 0112 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_drill_down_button THEN 0113 "Processing_Drill_Unit".command := 'stop'; 0114 "PRG_variable_db".processing_drill_move_state := 0; 0115 END_IF; 0116 0117 15: 0118 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_drill_up_button THEN 0119 "Processing_Drill_Unit".command := 'stop'; 0120 "PRG_variable_db".processing_drill_move_state := 0; 0121 END_IF; 0122 0123 25: 0124 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_recorder_button THEN 0125 "Processing_Drill_Unit".command := 'stop'; 0126 "PRG_variable_db".processing_drill_move_state := 0; 0127 END_IF; 0128 0129 35: 0130 IF NOT "HMI_TIMER_AND_CONTROL".HMI_P_drilling_button THEN 0131 "Processing_Drill_Unit".command := 'stop'; 0132 "PRG_variable_db".processing_drill_move_state := 0; 0133 END_IF; 0134 0135 ELSE 0136 IF "PRG_variable_db".processing_drill_move_state <> 0 THEN 0137 "PRG_variable_db".processing_drill_move_state := "PRG_variable_db".processing_drill_move_state + 1; 0138 END_IF; 0139 0140 END_CASE; 0141 0142 END_IF; 0143 END_REGION 0144 0145 REGION Initialization program 0146 //Initialization process start 0147 IF "HMI_TIMER_AND_CONTROL".Init_button AND "PRG_variable_db".Processing_init AND NOT "PRG_variable_db".Initializa- tion_ok 0148 AND "PRG_variable_db".processing_init_state = -1 AND NOT "PRG_variable_db".Processing_init_ok THEN</pre>		

Totally Integrated Automation Portal		28. oldal
<pre>0149 "PRG_variable_db".processing_init_state := 0; 0150 END_IF; 0151 //Initialization process 0152 CASE "PRG_variable_db".processing_init_state OF 0153 0: 0154 "Processing_Drill_Unit".command := 'go,linear drive,up'; 0155 "Processing_Transmitter".command := 'trans'; 0156 "Processing_Hole_Checker".command := 'stop'; 0157 "PRG_variable_db".processing_init_state := "PRG_variable_db".processing_init_state + 1; 0158 0159 5: 0160 IF "Processing_Drill_Unit".ready THEN 0161 "Processing_Drill_Unit".command := 'go,recorder,in'; 0162 "PRG_variable_db".processing_init_state := "PRG_variable_db".processing_init_state + 1; 0163 END_IF; 0164 0165 10: 0166 IF "Processing_Drill_Unit".ready AND "Processing_Hole_Checker".ready AND "Processing_Transmitter".ready AND " S3_IN_Inductive_Sensor" THEN 0167 "PRG_variable_db".processing_init_state := 15; 0168 ELSIF "Processing_Drill_Unit".ready AND "Processing_Hole_Checker".ready AND "Processing_Transmitter".ready AND NOT " S3_IN_Inductive_Sensor" THEN 0169 "Processing_Roundtable".command := 'rotation'; 0170 "PRG_variable_db".processing_init_state := "PRG_variable_db".processing_init_state + 1; 0171 END_IF; 0172 0173 15: 0174 IF "Processing_Roundtable".ready THEN 0175 IF "S3_IN_Workpiece_Drilling_Unit" OR "S3_IN_Workpiece_Hole_Checker" THEN 0176 "PRG_variable_db".processing_init_state := "PRG_variable_db".processing_init_state + 1; 0177 "Processing_Transmitter".command := 'trans'; 0178 ELSE 0179 "PRG_variable_db".processing_init_state := 30; 0180 "Processing_Transmitter".command := 'trans'; 0181 END_IF; 0182 END_IF; 0183 0184 20: 0185 IF "Processing_Transmitter".ready THEN 0186 "Processing_Roundtable".command := 'rotation'; 0187 "PRG_variable_db".processing_init_state := "PRG_variable_db".processing_init_state + 1; 0188 END_IF; 0189 0190 25: 0191 IF "Processing_Roundtable".ready THEN 0192 "PRG_variable_db".processing_init_state := 15; 0193 END_IF; 0194 0195 35: 0196 IF "Processing_Transmitter".ready THEN 0197 "PRG_variable_db".processing_init_state := -1; 0198 "PRG_variable_db".Processing_init_ok := 1; 0199 END_IF; 0200 0201 ELSE 0202 IF "PRG_variable_db".processing_init_state <> -1 THEN 0203 "PRG_variable_db".processing_init_state := "PRG_variable_db".processing_init_state + 1; 0204 END_IF; 0205 0206 END_CASE; 0207 0208 END_REGION 0209 0210 REGION Startup 0211 0212 IF NOT "PRG_variable_db".Reset_ok THEN 0213 "PRG_variable_db".processing_auto_state := -1; 0214 "PRG_variable_db".processing_auto_state := -1; 0215 END_IF; 0216 // mode selection 0217 IF "PRG_variable_db".start_ok AND "PRG_variable_db".auto_button_condition = 0 AND "PRG_variable_db".processing_au- to_state = -1 THEN 0218 "PRG_variable_db".processing_auto_state := 0; 0219 ELSIF "PRG_variable_db".start_ok AND "PRG_variable_db".auto_button_condition = 1 AND "PRG_variable_db".processing_au- to_state = -1 THEN 0220 "PRG_variable_db".processing_auto_state := 0; 0221 END_IF; 0222 0223 END_REGION 0224 0225 REGION work programs 0226 //cycle mode 0227 IF NOT "PRG_variable_db".S1_IN_light_curtain_interrupted AND "PRG_variable_db".Emergency_ok THEN 0228 IF "PRG_variable_db".processing_auto_state >= 35 AND "PRG_variable_db".processing_auto_state <= 40 THEN 0229 "PRG_variable_db".processing_auto_state := 35; 0230 ELSIF "PRG_variable_db".processing_auto_state >= 55 AND "PRG_variable_db".processing_auto_state <= 60 THEN 0231 "PRG_variable_db".processing_auto_state := 55; 0232 ELSIF "PRG_variable_db".processing_auto_state >= 75 AND "PRG_variable_db".processing_auto_state <= 80 THEN</pre>		

Totally Integrated Automation Portal		29. oldal
0233	"PRG_variable_db".processing_auto_state := 75;	
0234	ELSIF "PRG_variable_db".processing_auto_state >= 15 AND "PRG_variable_db".processing_auto_state <= 20 THEN	
0235	#Start_time_start := 0;	
0236	"PRG_variable_db".processing_auto_state := 15;	
0237	ELSIF "PRG_variable_db".processing_auto_state > 20 AND "PRG_variable_db".processing_auto_state <= 30 THEN	
0238	"PRG_variable_db".processing_auto_state := 21;	
0239	ELSIF "PRG_variable_db".processing_auto_state > 40 AND "PRG_variable_db".processing_auto_state <= 50 THEN	
0240	"PRG_variable_db".processing_auto_state := 41;	
0241	ELSIF "PRG_variable_db".processing_auto_state > 60 AND "PRG_variable_db".processing_auto_state <= 70 THEN	
0242	"PRG_variable_db".processing_auto_state := 61;	
0243	END_IF;	
0244		
0245	CASE "PRG_variable_db".emergency_rpg_state OF	
0246	0:	
0247	"Processing_Hole_Checker".command := 'stop';	
0248	"Processing_Transmitter".command := 'stop';	
0249	"Processing_Roundtable".command := 'stop';	
0250	IF NOT "Processing_Drill_Unit".ready THEN	
0251	"PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1;	
0252	END_IF;	
0253	5:	
0254	"Processing_Drill_Unit".command := 'stop';	
0255	"PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1;	
0256		
0257	10:	
0258	IF "Processing_Drill_Unit".ready THEN	
0259	"Processing_Drill_Unit".command := 'go,linear drive,up';	
0260	"PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1;	
0261	END_IF;	
0262		
0263	15:	
0264	IF "Processing_Drill_Unit".ready THEN	
0265	"PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1;	
0266	END_IF;	
0267		
0268	20:	
0269	"Processing_Drill_Unit".command := 'stop';	
0270	"PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1;	
0271		
0272	25:	
0273	"PRG_variable_db".emergency_rpg_state := 0;	
0274	ELSE	
0275	"PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1;	
0276	END_CASE;	
0277		
0278	END_IF;	
0279		
0280	IF "PRG_variable_db".S1_IN_light_curtain_interrupted THEN	
0281		
0282	CASE "PRG_variable_db".processing_auto_state OF	
0283	0:	
0284	IF "PRG_variable_db".start_ok THEN	
0285		
0286	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 5;	
0287	END_IF;	
0288		
0289	5:	
0290	"PRG_variable_db".Processing_run := 1;	
0291	"PRG_variable_db".p_to_t_ready := 1;	
0292	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 5;	
0293		
0294	10:	
0295	IF "S3_IN_Workpiece_Start_pos" THEN	
0296	"PRG_variable_db".p_to_t_ready := 0;	
0297	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 5;	
0298	END_IF;	
0299		
0300	15:	
0301	#Start_time_start := 1;	
0302	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 5;	
0303		
0304	20:	
0305	IF "Processing_Start_time".Q THEN	
0306	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0307	END_IF;	
0308		
0309	25:	
0310	"Processing_Roundtable".command := 'rotation';	
0311	#Start_time_start := 0;	
0312	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0313		
0314	30:	
0315	IF "Processing_Roundtable".ready THEN	
0316	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0317	END_IF;	
0318		
0319	35:	
0320	"Processing_Drill_Unit".command := 'work';	

Totally Integrated Automation Portal		30. oldal
0321	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0322		
0323	40:	
0324	IF "Processing_Drill_Unit".ready THEN	
0325	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0326	END_IF;	
0327		
0328	45:	
0329	"Processing_Roundtable".command := 'rotation';	
0330	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0331		
0332	50:	
0333	IF "Processing_Roundtable".ready THEN	
0334	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0335	END_IF;	
0336		
0337	55:	
0338	"Processing_Hole_Checker".command := 'meas';	
0339	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0340		
0341	60:	
0342	IF "Processing_Hole_Checker".ready THEN	
0343	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0344	END_IF;	
0345		
0346	65:	
0347	"Processing_Roundtable".command := 'rotation';	
0348	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0349		
0350	70:	
0351	IF "Processing_Roundtable".ready THEN	
0352	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0353	END_IF;	
0354		
0355	75:	
0356	"Processing_Transmitter".command := 'trans';	
0357	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0358		
0359	80:	
0360	IF "Processing_Transmitter".ready THEN	
0361	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0362	END_IF;	
0363		
0364	85:	
0365	IF "PRG_variable_db".Testing_run THEN	
0366	"PRG_variable_db".processing_auto_state := 5;	
0367	ELSIF NOT "PRG_variable_db".Testing_run THEN	
0368	"PRG_variable_db".Processing_run := 0;	
0369	"PRG_variable_db".processing_auto_state := -1;	
0370	END_IF;	
0371		
0372	ELSE	
0373	IF "PRG_variable_db".processing_auto_state <> -1 THEN	
0374	"PRG_variable_db".processing_auto_state := "PRG_variable_db".processing_auto_state + 1;	
0375	END_IF;	
0376		
0377	END_CASE;	
0378		
0379	END_IF;	
0380		
0381	IF "PRG_variable_db".processing_auto_state = 10 AND NOT "PRG_variable_db".start_ok AND NOT "PRG_variable_db".Test-	
	ing_run THEN	
0382	"PRG_variable_db".processing_auto_state := -1;	
0383	"PRG_variable_db".Processing_run := 0;	
0384	END_IF;	
0385		
0386	END_REGION	
0387		
0388	REGION emergency program	
0389		
0390	IF NOT "PRG_variable_db".Reset_ok THEN	
0391	"PRG_variable_db".processing_button_state := 0;	
0392	IF NOT "PRG_variable_db".Emergency_ok THEN	
0393	CASE "PRG_variable_db".emergency_rpg_state OF	
0394	0:	
0395	"Processing_Hole_Checker".command := 'stop';	
0396	"Processing_Roundtable".command := 'stop';	
0397	"Processing_Transmitter".command := 'stop';	
0398	IF NOT "Processing_Drill_Unit".ready THEN	
0399	"PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1;	
0400	END_IF;	
0401	5:	
0402	"Processing_Drill_Unit".command := 'stop';	
0403	"PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1;	
0404		
0405	10:	
0406	IF "Processing_Drill_Unit".ready THEN	
0407	"Processing_Drill_Unit".command := 'go,linear drive,up';	

Totally Integrated Automation Portal				31. oldal
<pre>0408 "PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1; 0409 END_IF; 0410 0411 15: 0412 IF "Processing_Drill_Unit".ready THEN 0413 "PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1; 0414 END_IF; 0415 0416 20: 0417 "Processing_Drill_Unit".command := 'stop'; 0418 "PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1; 0419 0420 25: 0421 "PRG_variable_db".emergency_rpg_state := 0; 0422 ELSE 0423 "PRG_variable_db".emergency_rpg_state := "PRG_variable_db".emergency_rpg_state + 1; 0424 END_CASE; 0425 "PRG_variable_db".Processing_run := 0; 0426 "PRG_variable_db".Processing_init_ok := 0; 0427 "PRG_variable_db".processing_init_state := -1; 0428 "PRG_variable_db".processing_auto_state := -1; 0429 "PRG_variable_db".processing_auto_state := -1; 0430 END_IF; 0431 0432 END_IF; 0433 0434 END_REGION</pre>				
Symbol	Address	Type	Comment	
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_P_drill_down_button		Bool	Megmunkáló fúró lefelé mozgás indítás gomb	
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_P_drill_up_button		Bool	Megmunkáló fúró lefelé mozgás indítás gomb	
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_P_drilling_button		Bool	Megmunkáló furó forgás indítás gomb	
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_P_Hole_Checker_button		Bool	Megmunkáló furat ellenőrzés indítás gomb	
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_P_recorder_button		Bool	Megmunkáló rögzítés indítás gomb	
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_P_rotation_button		Bool	Megmunkáló asztal forgás indítás gomb	
"HMI_TIMER_AND_CON-TROL".HMI_P_Transmitter_button		Bool	Megmunkáló továbbító kar indítás gomb	
"HMI_TIMER_AND_CONTROL".In-it_button		Bool	Alaphelyzetre állás gomb	
"PRG_variable_db".Any_Process_run	%DB2.DBX26.6	Bool	Valamelyik folyamat aktív	
"PRG_variable_db".auto_button_con-dition	%DB2.DBW24	Int	Automata gomb állapota	
"PRG_variable_db".Emergency_ok	%DB2.DBX26.1	Bool	Vész állapot feloldása	
"PRG_variable_db".emergen-cy_rpg_state	%DB2.DBW32	Int	vész állapot kezelésének állapota	
"PRG_variable_db".Initialization_ok	%DB2.DBX26.3	Bool	Alaphelyzetre állás megtörtént	
"PRG_variable_db".p_to_t_ready	%DB2.DBX12.1	Bool	Megmunkáló várja a munkadarabot	
"PRG_variable_db".processing_au-to_state	%DB2.DBW2	Int	Megmunkáló automata állapota	
"PRG_variable_db".processing_but-ton_state	%DB2.DBW4	Int	Megmunkáló gomb állapota	
"PRG_variable_db".process-ing_drill_move_state	%DB2.DBW6	Int	Megmunkáló fúró mozgás állapota	
"PRG_variable_db".process-ing_hole_checker_state	%DB2.DBW8	Int	Megmunkáló furat ellenőrző állapota	
"PRG_variable_db".Processing_init	%DB2.DBX26.4	Bool	Megmunkáló alaphelyzetre állás kérés	
"PRG_variable_db".Processing_init_ok	%DB2.DBX16.1	Bool	Megmunkáló alaphelyzetre állt	
"PRG_variable_db".processing_in-it_state	%DB2.DBW14	Int	Megmunkáló alaphelyzetre állás állapota	
"PRG_variable_db".Processing_run	%DB2.DBX16.0	Bool	Megmunkáló aktív	
"PRG_variable_db".processing_trans-mitter_state	%DB2.DBW10	Int	Megmunkáló továbbító kar állapota	
"PRG_variable_db".Reset_ok	%DB2.DBX26.2	Bool	Nyugtázás megtörtént	
"PRG_variable_db".S1_IN_light_cur-tain_interrupted	%DB2.DBX26.7	Bool	fény függöny megszakadt	
"PRG_variable_db".start_ok	%DB2.DBX26.5	Bool	Indítás rendben	
"PRG_variable_db".startup_condition	%DB2.DBW22	Int	Indítási állapot	
"PRG_variable_db".Testing_run	%DB2.DBX30.0	Bool	tesztíng aktív	
"Processing_Drill_Unit".command		String		
"Processing_Drill_Unit".ready		Bool		
"Processing_Hole_Checker".com-mand		String		
"Processing_Hole_Checker".Hole_De-tector_Time		Time		
"Processing_Hole_Checker".ready		Bool		
"Processing_Roundtable".command		String		
"Processing_Roundtable".ready		Bool		
"PRocessing_Start_time".Q		Bool		
"Processing_Transmitter".command		String		
"Processing_Transmitter".ready		Bool		
"Processing_Transmitter".Transmit-ter_Time		Time		
"S3_IN_Drill_above"	%I3.3	Bool	S3_IN_Drill_above	
"S3_IN_Drill_below"	%I3.4	Bool	S3_IN_Drill_below	

Program blocks / Processing program

Processing_Drill_Unit [DB21]

Processing_Drill_Unit Properties							
General							
Name	Processing_Drill_Unit	Number	21	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló állomás fúró egységéhez tartozó alpro-gram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
▼ Input									
Linear_drive_above	Bool	false	False	True	True	True	False		
Linear_drive_below	Bool	false	False	True	True	True	False		
Capacitive_Presence_Sensor	Bool	false	False	True	True	True	False		
Output									
▼ InOut									
Linear_drive_up	Bool	false	False	True	True	True	False		
Linear_drive_down	Bool	false	False	True	True	True	False		
Drill	Bool	false	False	True	True	True	False		
recorder	Bool	false	False	True	True	True	False		
rotation_table_ok	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	False	True	True	True	False		
i	Int	0	False	True	True	True	False		
workingstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
workingready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
gostate	Int	-1	False	True	True	True	False		
WhatToGo	String	"	False	True	True	True	False		
goto	String	"	False	True	True	True	False		
goready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
ready	Bool	false	False	True	True	True	False		
recorder_Time_Start	Bool	false	False	True	True	True	False		
recorder_Time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
stop_state	Int	-1	False	True	True	True	False		
stop_ready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
▼ Drill_recorder_Time	TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		

Program blocks / Processing program

Processing_Roundtable [DB15]

Processing_Roundtable Properties										
General										
Name	Processing_Roundtable	Number	15	Type	DB			Language	DB	
Numbering	Automatic									
Information										
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló forgóasztalához tartozó program adatai.			Family		
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT							
Name		Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input										
Output										
▼ InOut										
Roundtable_rotation		Bool	false	False	True	True	True	False		
Inductive_Sensor		Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static										
command		String	"	False	True	True	True	False		
i		Int	0	False	True	True	True	False		
ready		Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
state		Int	-1	False	True	True	True	False		
▼ Time_delay		TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT		Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET		Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN		Bool	false	False	True	True	True	False		
Q		Bool	false	False	True	False	True	False		
Transmitter_time_start		Bool	false	False	True	True	True	False		
Transmitter_time		Time	T#0ms	False	True	True	True	False		

Program blocks / Processing program

Processing_Transmitter [DB3]

Processing_Transmitter Properties							
General							
Name	Processing_Transmitter	Number	3	Type	DB	Language	DB
Numbering	Automatic						
Information							
Title	Aktuátor alprogram	Author	Vas_Pal	Comment	A megmunkáló állomás továbbító karhoz tartozó alprogram adatai.	Family	
Version	0.1	User-defined ID	AIXWFT				

Name	Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
Input									
Output									
▼ InOut									
Transmitter_out	Bool	false	False	True	True	True	False		
Roud_table_stop	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Static									
command	String	"	False	True	True	True	False		
ready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
state	Int	-1	False	True	True	True	False		
i	Int	0	False	True	True	True	False		
Transmitter_Timer_Start	Bool	false	False	True	True	True	False		
▼ Transmitter_Timer	TON_TIME		False	True	True	True	False		
PT	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET	Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN	Bool	false	False	True	True	True	False		
Q	Bool	false	False	True	False	True	False		
Transmitter_Time	Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
transready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		
transstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
onstate	Int	-1	False	True	True	True	False		
onready	Bool	TRUE	False	True	True	True	False		

Program blocks / System blocks / Program resources

Processing_WDT_timer [DB6]

Processing_WDT_timer Properties										
General										
Name	Processing_WDT_timer	Number	6	Type	DB			Language	DB	
Numbering	Automatic									
Information										
Title		Author	Simatic	Comment				Family	IEC	
Version	1.0	User-defined ID	IEC_TMR							
Name		Data type	Start value	Retain	Accessible from HMI/OPC UA	Writ-able from HMI/OPC UA	Visible in HMI engi-neering	Setpoint	Supervi-sion	Comment
▼ Static										
PT		Time	T#0ms	False	True	True	True	False		
ET		Time	T#0ms	False	True	False	True	False		
IN		Bool	false	False	True	True	True	False		
Q		Bool	false	False	True	False	True	False		