

Név: _____

Neptunkód: _____

Programozható irányító berendezések és szenzorrendszerek NZH - PLC rész - 2014.04.18.

Az alábbi állításoknál a megfelelő négyzet besatírozásával jelölje meg, hogy melyek az IGAZak (baloldali négyzet), és melyek a HAMISak (jobboldali négyzet)! Minden jó jelölésre 2 pontot kap, minden rossz jelölésre pedig 2 pont levonás jár. Csak ott jelöljön, amelyről biztosan tudja, hogy igaz, vagy hamis! Ha egy állításnál mindkét négyzetet üresen hagyja, vagy besatírozza, az a pontokat nem befolyásolja! Másfajta jelölést nem értékelnek!

36 pont

1.

Igaz Hamis

Ha egy felfutóél érzékeny kontaktushoz kapcsolt bemeneten a jel 0 - 1 átmenete időben a PLC ciklus közepén történik, akkor ez a kontaktus a futó ciklus hátralevő részében már logikai 1 értékkel szerepel. Egy PLC-s irányítás reakcióideje csak az alkalmazói program nagyságától függ.

A PLC-k tranzistoros kimenetei külső védelem nélkül kapacitív terhelések esetén tönkremehetnek.

A sorrendi folyamatábrás vezérlésben (SFC) az ES típusú elágazások megtervezésénél biztosítani kell, hogy a párhuzamos ágak közül mindig csak az egyik lehessen aktív.

Egy IEC1131 szabvány szerinti TON timer kimenete biztosan logikai 0 értékű, ha a timer bemenetén logikai 0 érték van.

A PLC-k be- és kimeneti moduljaiban alkalmazott galvanikus leválasztás szerepe elsősorban az, hogy megvédje a berendezést, a külső túlfeszültségek maradandó károsodást okozó hatásaitól.

A PLC-k relés kimenetei általában 100-500 mA terhelhetőségűek.

A PLC-k relés kimeneteit általában diódás védelemmel használjuk.

A nagyobb PLC-k operációs rendszere általában preemptív prioritásos ütemezőt alkalmaz.

A PLC-k hideg indulása azt jelenti, hogy még nem érte el a működéshez szükséges üzemi hőfokot.

A PLC-k-ben levő elem vagy akkumulátor szerepe, hogy a tápfeszültség kimaradásakor a külső szünetmentes áramforrás helyett biztosítja az irányítás folyamatosságát.

Egy szabványos TP időzítő az újraindítható monostabil áramkör működését valósítja meg.

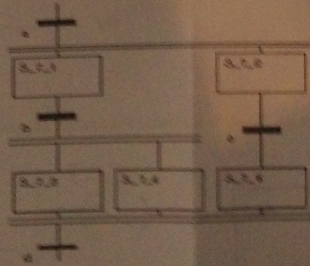
Egy PLC-s irányításnál a ciklusidő általában a reakcióidő kétszerese.

A periodikus program végrehajtás azt jelenti, hogy a program egyszeri lefutása után azonnal kezdődik annak ismételt végrehajtása.

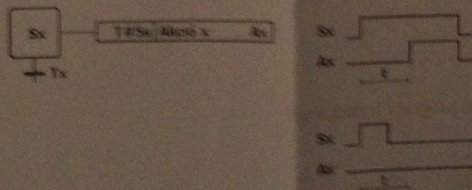
Upload (US): az alkalmazói program feltöltése a programozó készülékről a PLC-be.

A párhuzamos programkiértékelés azt jelenti, hogy az alkalmazói program végrehajtásakor a PLC az összes létrasort párhuzamosan, azaz egyszerre értékeli ki.

Az alábbi ábra szerinti program hibás szekvenciát tartalmaz:



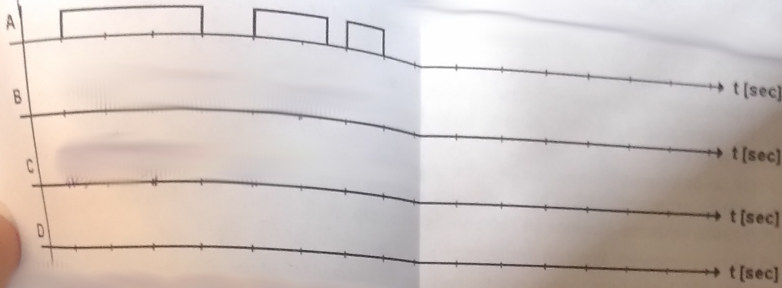
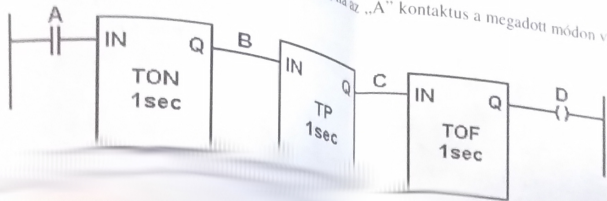
Az alábbi ábra az „Időben limitált” akcióminősítés idődiagramját mutatja:



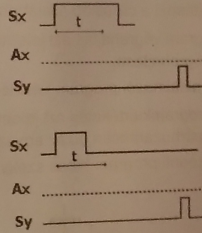
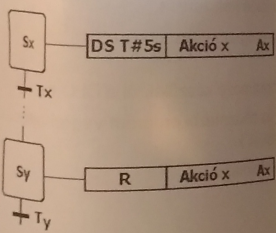
Adott az alábbi létradiagram részlet

Készítse le a „B”, „C” és „D” pontokon a logikai jelszinteket, ha az „A” kontaktus a megadott módon változik!

3 pont



3. Rajolja le a szaggatott vonalra az alábbi akcióminősítés esetén az AX-re vonatkozó vegrehajtási idődiagramot! 4 pont



4. Készítsen létradiagramos programot, amely 0,5Hz-es 20-80% kitöltési tényezőjű négyszögjelet állít elő!

5 pont

5. Írja le egy RS tároló működését ST nyelvű program formájában!

2 pont

PROGRAMOZHATÓ IRÁNYÍTÓBERENDEZÉSEK ÉS SZENZORRENDSZEREK "A"
ZH 2014. április 18 1B025, 1E007

Név:.....Neptun kód:.....Osztályzat:

A kiskérdéseket a feladatlapon, a Kidolgozandó témát külön lapon dolgozzák ki!
Ha a kiskérdéseket külön lapon, vagy a hátoldalon dolgozza ki, jelezze!!!

Kiskérdések:

1. Ismertesse a HART protokoll szerepét, főbb jellemzőit? 4p

2. Adja meg összenyomható közegre a szükítőelemes áramlásmérés alapösszefüggését és a betűk jelentését ($q_v = f(DP)$) térfogatáramra! 2p

3. Ismertesse a fém ellenálláshőmérők statikus karakterisztikáját, a betűk jelentését! Sorolja fel a tipikus ellenálláshőmérő anyagokat! 2p

4. Hogyan küszöbölhető ki fém ellenálláshőmérők esetén a hozzávezetés ellenállásának hatása háromvezetékű ellenállásmérés és **állandó áramú** táplálás esetén? (rajz) 4p

5. Hogyan vehető figyelembe a hőelemek esetében a hidegponti hőmérséklet hatása? 4p

6. Hogyan csökkenthető a fém nyúlásmérő bélyegek hőmérséklet függése? 4p

Kidolgozandó témák:

T1. Ismertesse a zavarjelek típusait az áramkörben való megjelenési forma szerint!
Ismertesse az azonosfázisú zavarjel elnyomás növelésének módszereit! Mi az azonosfázisú zavarjel elnyomás definíciója és hogyan határozható meg aszimmetrikus földelt jelforrás és aszimmetrikus föld független védőárnyékolt jellevő esetén (rajz + levezetés) 18p

T2. Ismertesse az ultrahangos áramlásmérő működési elvét? Rajz + levezetés 12p
Ebből a részből szerezhető max pontszám: 50

Osztályzat: 0-20 p 1 | 21-27 2 | 28-34 3 | 35-42 4 | 43----5