



2023-1-HU01-KA210-VET-000156243

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Tempus Public Foundation. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

PLC alapok!

Mi az a PLC?

A programozható logikai vezérlők (PLC-k) ipari számítógépek, különféle bemenetekkel és kimenetekkel, amelyek az ipari berendezések vezérlésére és felügyeletére szolgálnak egyedi programozás alapján.

A PLC-k számos különböző méretben és formában léteznek. Vannak olyan kicsik, hogy elférnek a zsebünkben, míg mások annyira nagyok, hogy saját, nehéz teherbírású állványokra van szükségük a felszereléshez. Néhány PLC modulárisabb, csak alapvető I/O (bemenetek és kimenetek) egységekkel, de további hátlapokkal és funkcionális modulokkal (például analóg I/O, kommunikációs modulok vagy kijelző modulok) szabhatók testre különböző ipari alkalmazásokhoz.

PLC nedir?

Programlanabilir mantik denetleyicileri (PLC'ler), endüstriyel ekipmanları özel programlamaya dayalı olarak kontrol etmek ve izlemek için kullanılan çeşitli giriş ve çıkışlara sahip endüstriyel bilgisayarlardır.

PLC'ler birçok farklı boyutta ve şekilde gelir. Bazıları cebimize sığacak kadar küçükken, bazıları da montaj için kendi ağır hizmet tipi standlarına ihtiyaç duyacak kadar büyüktür. Bazı PLC'ler daha modülerdir ve yalnızca temel G/Ç (giriş ve çıkış) ünitelerine sahiptir, ancak ek arka paneller ve fonksiyonel modüller (analog G/Ç, iletişim modülleri veya ekran modülleri gibi) ile farklı endüstriyel uygulamalar için özelleştirilebilirler.

Mik a standard PLC programozási nyelvek?

A PLC-k széles körben használatosak a különböző iparágakban, mert gyorsak, könnyen kezelhetők és viszonylag egyszerűen programozhatók. Öt standard PLC programozási nyelv létezik. A leggyakrabban használt nyelv a **Létradiagram**, de a **Funkció Blokk Diagramok**, **Szekvenciális Funkció Diagramok**, **Strukturált Szöveg** vagy **Utasításlisták** is használhatók ugyanazon funkcionális elérésére.

Standart PLC programlama dillerei nelerdir?

PLC'ler hızlı, kullanımı kolay ve programlanması nispeten basit oldukları için çeşitli endüstrilerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Beş adet standart PLC programlama dili bulunmaktadır. En yaygın kullanılan dil Merdiven Diyagramı'dır, ancak aynı işlevselliği elde etmek için Fonksiyon Blok Diyagramları, Sıralı Fonksiyon Diyagramları, Yapılandırılmış Metin veya Talimat Listeleri de kullanılabilir.

A Programozható Logikai Vezérlők Eszközei és Működésük



2023-1-HU01-KA210-VET-000156243

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Tempus Public Foundation. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

A PLC-k, az ipari automatizálás alapvető eszközei, amelyek az érzékelőkből és gépekből érkező adatokat dolgozzák fel. Ezek az eszközbemeneti adatok széles skálán mozoghatnak, beleértve a gépek és érzékelők által küldött információkat. Ilyen adatok lehetnek például a be/kikapcsolási állapotok, amelyeket mechanikus kapcsolóktól és gomboktól érkehetnek, valamint analóg értékek, mint a sebesség, nyomás és hőmérséklet értékek.

Az emberi beavatkozásból származó bemenetek is fontos szerepet játszanak, beleértve a gombnyomásokat, kapcsolókat és érzékelőket, amelyeket különböző eszközök, mint billentyűzetek, érintőképernyők, távirányítók vagy kártyaolvasók generálnak. Ezek az interakciók lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy közvetlenül befolyásolják a PLC által vezérelt folyamatokat.

Programlanabilir Mantik Denetleyici Aygıtları ve Çalışmaları

PLC'ler endüstriyel otomasyonun temel araçlarıdır; sensörlerden ve makinelerden gelen verileri işlerler. Bu cihazın giriş verileri, makineler ve sensörler tarafından gönderilen bilgiler de dahil olmak üzere geniş bir aralıkta değişebilir. Bu tür veriler, mekanik anahtar ve butonlardan gelebilecek açık/kapalı durumlarının yanı sıra, hız, basınç, sıcaklık değerleri gibi analog değerleri de kapsayabilir.

Klavyeler, dokunmatik ekranlar, uzaktan kumandalar veya kart okuyucular gibi çeşitli cihazlar tarafından üretilen düğme basışları, anahtarlar ve sensörler de dahil olmak üzere insan müdahalesinden gelen girdiler de önemli bir rol oynar. Bu etkileşimler kullanıcıların PLC tarafından kontrol edilen süreçleri doğrudan etkilemelerine olanak tanır. PLC kimenetek:

A PLC-k által generált kimenetek hasonlón sokrétűek lehetnek, mint a bemenetek, és tartalmazhatnak olyan hallható vagy vizuális visszajelzéseket, mint egy figyelmeztető lámpa aktiválása vagy egy riasztó jelzés. További kimeneti műveletek közé tartozik például egy szelep nyitása vagy zárása, egy motor sebességének szabályozása, vagy egy fűtőelem be- és kikapcsolása.

PLC çıkışları:

PLC'lerin ürettiği çıktılar, girişler kadar çeşitli olabilir ve uyarı ışığının veya alarm sinyalinin etkinleştirilmesi gibi sesli veya görsel geri bildirimleri içerebilir. Diğer çıktı eylemleri arasında, örneğin, bir vanayı açmak veya kapatmak, bir motorun hızını kontrol etmek veya bir ısıtma elemanını açmak veya kapatmak yer alır.

PLC-ék működése ciklikus:

A PLC-k működése ciklikus. Minden ciklus első lépéseként a PLC felméri az összes hozzá kapcsolt bemeneti eszköz állapotát. Ezt követően végrehajtja a felhasználó által létrehozott programot, amely a bemeneti adatok alapján dönti el, hogy milyen változtatásokra kell



2023-1-HU01-KA210-VET-000156243

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Tempus Public Foundation. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

végrehajtani a kimeneteken. Miután a kimeneti jeleket megfelelően módosította, a PLC egy önellenőrző lépést végez, amely magában foglal egy belső diagnosztikai és biztonsági ellenőrzést, hogy minden a normál működési paramétereken belül maradjon. A folyamat befejeztével a PLC újra indítja a ciklust a bemenetek újbóli ellenőrzésével, így biztosítva a folyamatos és megbízható működést. Egy ciklus PLC típustól és vezérlési programtól függően jellemzően 5 és 20 ms (milisecundum) között van.

PLC'ler döngüsel olarak çalışırlar. Her çevrimin ilk adımı olarak PLC, kendisine bağlı tüm giriş aygıtlarının durumunu değerlendirir. Daha sonra kullanıcı tarafından oluşturulan programı çalıştırır ve bu program girdi verilerine göre çıktılarda hangi değişikliklerin yapılacağına karar verir. Çıkış sinyalleri uygun şekilde değiştirildikten sonra PLC, her şeyin normal çalışma parametreleri içinde kaldığından emin olmak için dahili bir teşhis ve güvenlik kontrolü içeren bir kendi kendini kontrol adımı gerçekleştirir. İşlem tamamlandıktan sonra PLC, girişleri tekrar kontrol ederek çevrimi yeniden başlatır ve böylece sürekli ve güvenilir bir çalışma sağlanır. Bir çevrim, PLC tipine ve kontrol programına bağlı olarak genellikle 50 ile 500 ms (milisaniye) arasındadır.

Mi a PLC-k jövője?

Ahogy az iparág folyamatosan fejlődik és új technológiák jelennek meg a piacon, a PLC-k továbbra is alapvető szerepet töltenek be az automatizálás világában. Az új generációs eszközök, mint a Programozható Automatizálási Vezérlők (PAC-ok), amelyek ötvözik a hagyományos PLC-k megbízhatóságát a fejlettebb számítógépes funkciókkal, új dimenziókat nyitnak meg az ipari alkalmazásokban.

Ennek ellenére a PLC-k továbbra is előnyben részesülnek azokban az alkalmazásokban, ahol az egyszerűség, költséghatékonyság és a megbízhatóság kulcsfontosságú.

PLC'lerin geleceği nedir?

Sektör gelişmeye ve yeni teknolojiler pazara girmeye devam ettikçe, PLC'ler otomasyon dünyasında temel bir rol oynamaya devam ediyor. Geleneksel PLC'lerin güvenilirliğini daha gelişmiş bilgisayar fonksiyonlarıyla birleştiren Programlanabilir Otomasyon Kontrolörleri (PAC) gibi yeni nesil cihazlar, endüstriyel uygulamalarda yeni boyutlar açıyor.

Bununla birlikte, basitlik, maliyet etkinliği ve güvenilirliğin önemli olduğu uygulamalarda PLC'ler tercih edilmeye devam etmektedir.

Önvezérlő robot PLC-vel

Önvezérlő robot felépítése:



2023-1-HU01-KA210-VET-000156243

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Tempus Public Foundation. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

- Vezérlőegységet egy Zelio SR2B 121BD PLC alkotja, ami figyel a start-stop és az elől lévő kapcsolók logikai szintjét.
- Motorok vezérlését L293 motorvezérlő végzi, ami biztosítja a robot előre-hátra haladását, és jobbra-balra fordulását. Az ehhez szükséges vezérlőjeleket a PLC programozás során fogjuk beállítani.
- Energia ellátását egy LiPo akkumulátor látja el, kiegészítve egy DC-DC átalakítóval amely a PLC táplálását biztosítja.

PLC ile kendi kendini kontrol eden robot Otonom
sürürlü robot yapısı:

- Kontrol ünitesi, start-stop ve ön switchlerin mantık seviyesini izleyen Zelio SR2B 121BD PLC'den oluşmaktadır.
- Motorlar, robotun ileri-geri, sola-sağa hareket edebilmesini sağlayan L293 motor kontrolörü ile kontrol ediliyor. Bunun için gerekli kontrol sinyalleri PLC programlama esnasında ayarlanacaktır.
- Güç, PLC'yi çalıştıran bir DC-DC dönüştürücü ile desteklenen bir LiPo batarya ile sağlanır.

Keressük meg a Zelio Soft 2 ikont és indítsuk el.
Zelio Soft 2 simgesini bulun ve başlatın



Válasszuk a Create new program opciót.
Yeni program oluşturu seçeneğini seçin.



Válasszuk a következő PLC csoportot.
Aşağıdaki PLC grubunu seçin
Csoportból válasszuk ki a következő PLC-ét, majd tovább, tovább!



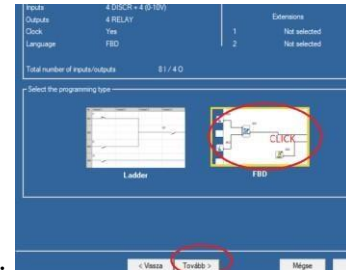
Select the type of Zelio module to program							
Power supply	Discrete Inputs	Mixed Discrete/Analog I	Discrete Outputs	Screen/Keypad	Clock	Language	Reference
24VDC	6 DISCR	-	4 RELAY	Yes	No	LD	SR2A101BD
100-240VAC	6 DISCR	-	4 RELAY	Yes	No	LD	SR2A101FUJ
12VDC	4 DISCR	4 (0-10V)	4 RELAY	Yes	Yes	FBD/LD	SR2B121UD
24VDC	4 DISCR	4 (0-10V)	4 RELAY	Yes	Yes	FBD/LD	SR2B121BD
24VDC	4 DISCR	4 (0-10V)	4 DISC STATIK	Yes	Yes	FBD/LD	SR2B122BD

Gruptaki bir sonraki PLC'yi seçin ve sonra devam edin, devam edin!

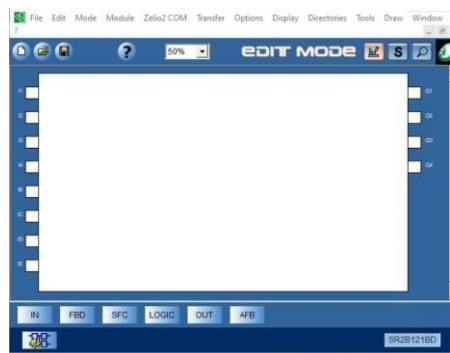


2023-1-HU01-KA210-VET-000156243

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Tempus Public Foundation. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Az új ablakon válasszuk az FBD módot és kattintsunk a továbbra.



Alábbi programfejlesztési felületet kapjuk:

Aşağıdaki program geliştirme arayüzünü elde ederiz:

Ha az egerünkkel kijelöltük az IN mezőt akkor a bemenetek közül tudunk választani, nekünk az I1-től i4-ig kapcsolókra van szükségünk. Kiválasztjuk, majd rákattintunk bal nyomógombbal, nyomva tartjuk, és kihúzzuk az I1-re, majd az I2-re, I3-ra, I4-re.

Faremizle IN alanını seçtiğimizde, girişlerden I1'den i4'e kadar anahtarlama yapmamız gerekiyor. Bunu seçip üzerine sol tıklıyoruz, basılı tutuyoruz ve I1'e, sonra I2, I3, I4'e sürüklüyoruz.



2023-1-HU01-KA210-VET-000156243

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Tempus Public Foundation. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

