

Yeni Başlayanlar için FA Ekipmanı (HMI)

Bu eğitim yeni başlayanlar için HMI'lere hızlı bir genel bakış sunmaktadır

Bu kurs, HMI'ler konusunda yeni olan kişilere, HMI'lerin temel özelliklerini öğrenme fırsatı sunmak amacıyla tasarlanan bir tanıtım kursudur.

Bu kursun bölümleri aşağıdakilerden oluşur.
Bölüm 1'den başlamanızı tavsiye ederiz.

Bölüm 1 - (Programlanabilir) HMI'ler nelerdir?

Görevler, avantajlar ve tipik kullanımlar dâhil olmak üzere HMI'lerin temelleri hakkında bilgi edinin.

Son Test

Geçer not: %60 veya üzeri.

Sonraki sayfaya git	▶	Sonraki sayfaya gidin.
Önceki sayfaya dön	◀	Önceki sayfaya dönün.
İstenen sayfaya ulaş	TOC	"İçindekiler Tablosu" görüntülenerek istediğiniz sayfaya ulaşabilmenizi sağlar.
Eğitimden çık	✕	Eğitimden çıkın. "İçindekiler" ekranı gibi pencereler ve eğitim kapatılacaktır.

Güvenlik Önlemleri

Fiziksel donanımı kullanmadan önce, lütfen ilgili kılavuzlardaki Güvenlik Önlemlerini okuyun ve bu kılavuzlarda yer alan ilgili güvenlik bilgilerini uygulayın.

Bölüm 1 (Programlanabilir) HMI'ler nelerdir?



1.1 HMI'lerin Görevi

İnsan Makine Arabirimleri (HMI) piyasada ilk olarak 1988 yılında görüldü ve genellikle programlanabilir mantıksal denetleyicilere (PLC) bağlanıyordu. O zamandan bu yana, HMI pazarı genişleyerek İvertörler, CNC Sistemleri, Robotlar, Güvenlik Denetleyicileri/Kontrolörleri, Servolar ve Hareket denetleyicileri/kontrolörleri dâhil diğer Fabrika Otomasyonu (FA) ürünlerini de içine almıştır.

Japonya Elektrikli Cihaz Üreticileri Birliği (JEMA) "programlanabilir HMI"leri bu ürünler için resmi ad olarak kullanmaktadır.

HMI'lerin kullanıldığı üç ana uygulama vardır

- (1) Kontrol ekran paneli olarak
- (2) Üretim bilgi kontrol terminali olarak
- (3) Bilgi veri terminali olarak

1.1

HMI'lerin Görevi

Kontrol ekran paneli olarak uygulama

HMI'ler çoğunlukla tel bağlantılı anahtarlar, lambalar ve panel ölçerlerin yerine kullanılmaktadır.

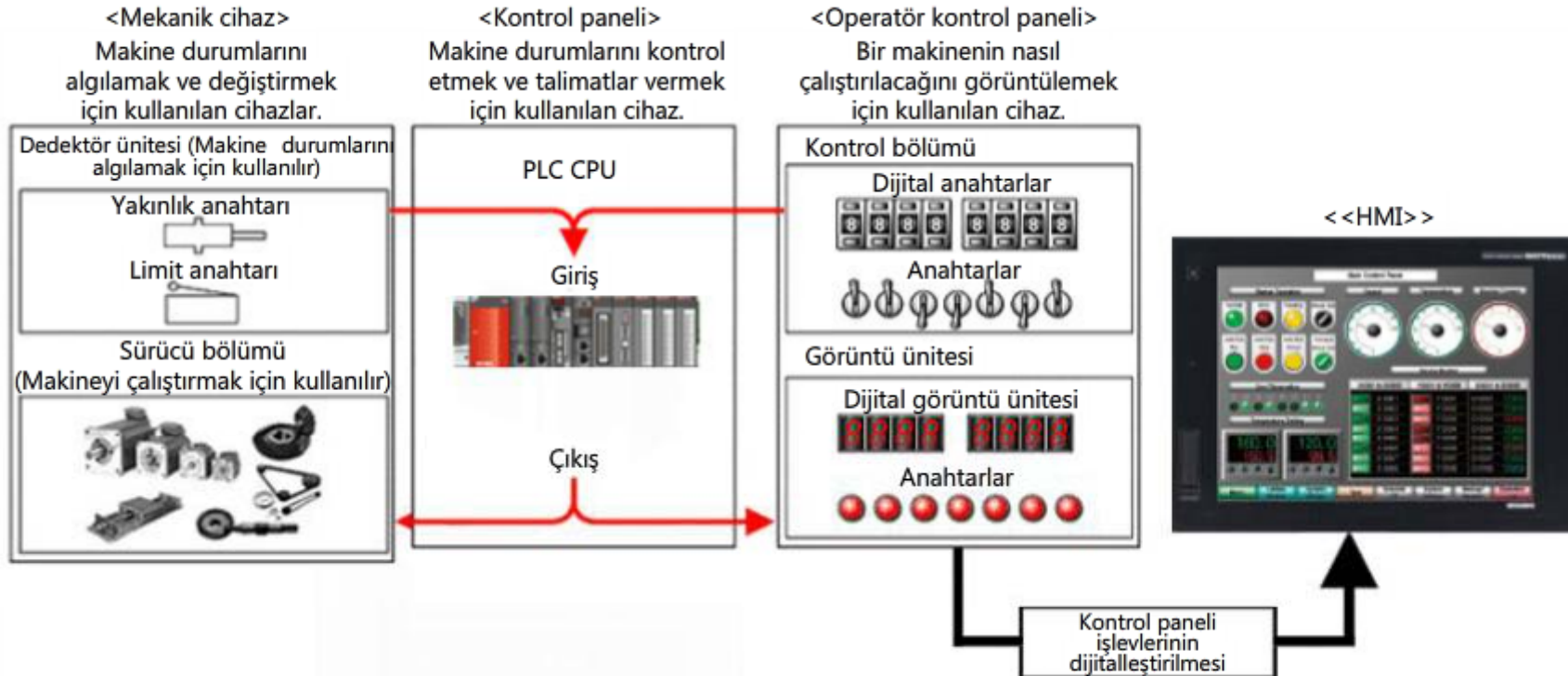
Yıllar içinde, Fabrika Otomasyon sistemleri için çeşitli mekanik cihazlarda kullanılmıştır.

İlk kontrol panelleri, bir görüntü ünitesi ile buton anahtarları, lambaları ve diğer parçaları olan bir kontrol ünitesinden oluşuyordu.

HMI bu tip kontrol panellerinin işlevlerini dijitalleştirir ve ayrıca metin bilgilerini görüntüleme, grafikleri görüntüleme, dokunmatik tuş verilerini girme gibi işlemlere yönelik fonksiyonlar ile temin edilir.

"Programlanabilir HMI" terimindeki "programlanabilir" ile kastedilen, ayarların değiştirilerek ekran düzeninin ve işlemlerin istenen şekilde değiştirilebilme olanağıdır.

Genel olarak, cihaz kontrolü ve mikrobilgisayar kartları için HMI'ler PLC'lere bağlanır ve PLC'ler ile birlikte kullanılır.



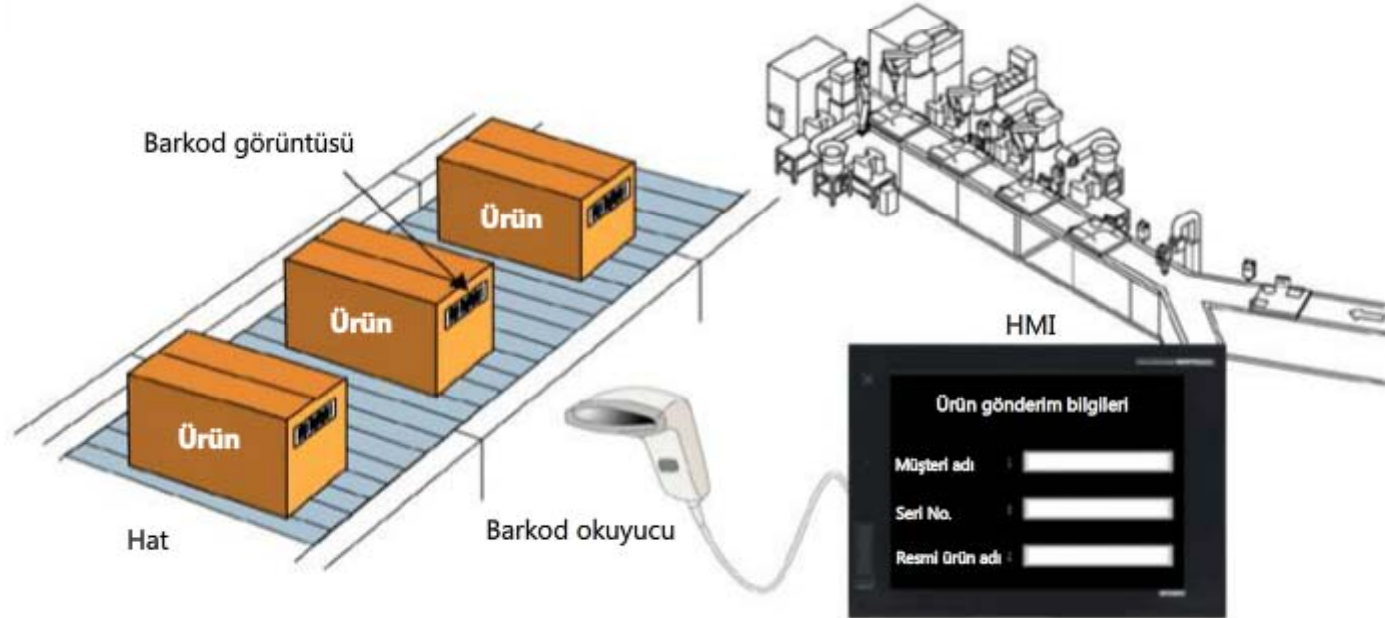
1.1

HMI'lerin Görevi

**Üretim bilgi kontrol terminali olarak uygulama**

HMI'ler gerçek zamanlı üretim verilerini toplamak ve üretim kontrol sistemlerine doğrudan bağlantı sağlamak için kullanılabilir.

Son zamanlardaki kullanım tercihleri göstermektedir ki gittikçe artan sayıda kullanıcı üretim bilgilerinin girilmesini hızlandırmak için barkod okuyucuları ve manyetik tarayıcıları tasarımlarına entegre etmektedir. Girilen bilgiler HMI ekranlarında esnek biçimde görüntülenebilmekte, bu şekilde operatörler bilgiyi kolayca doğrulayabilmektedir.



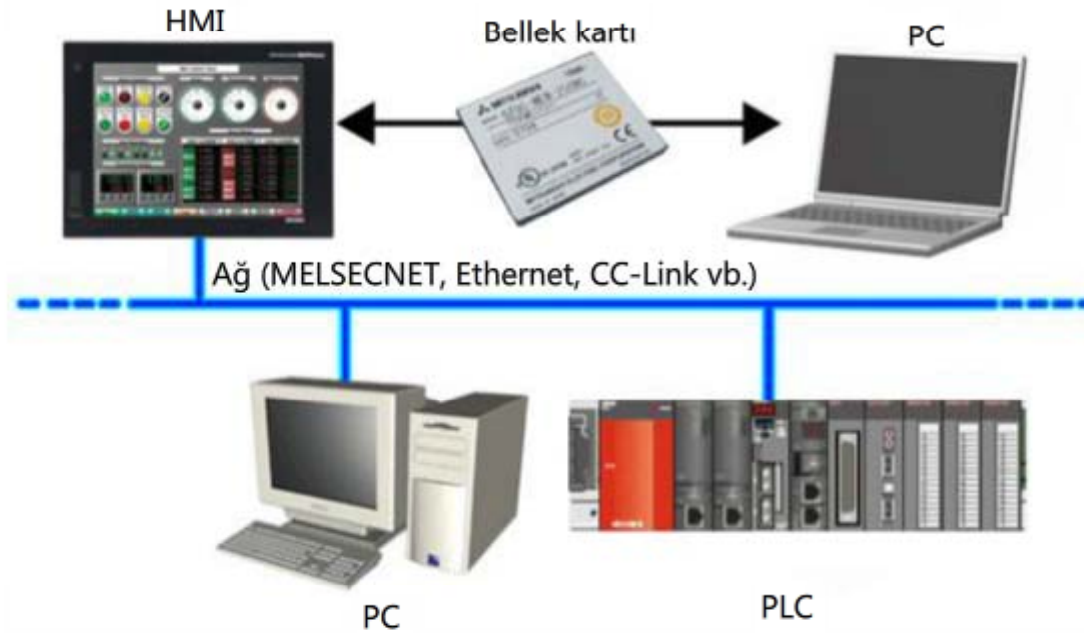
1.1

HMI'lerin Görevi

Bilgi veri terminali olarak uygulama

HMI'ler aşağıdaki şekillerde kullanılabilir.

- Bir operatöre bilgiyi/süreç verisini görüntülemek için.
- Bir bilgisayar veya çıkarılabilir ortam ile bilgi alışverişi yapmak ve/veya bilgi toplamak.
- Diğer PLC'ler ve PC il ağ üzerinden bilgi alışverişi yapmak.



HMI kullanmanın bazı avantajları aşağıda belirtilmektedir.

Kontrol paneli boyutunun azalması	Yazılım aracılığıyla birkaç işlevin yerine getirilebilmesi, donanım kurulum ihtiyacını azaltır; bu da ekipman boyutunu düşürür.
Tesisat masrafında azalma	HMI karmaşık ve pahalı kablo tesisatı ihtiyacını ortadan kaldırır ve yazılım ayarları aracılığıyla aynı görevleri gerçekleştirir.
Kontrol panellerinin standartlaştırılması	HMI'ler kontrol panellerinin standartlaştırılabilmesini sağlar, çünkü teknik özellik değişikliği durumunda bile yazılım kullanılarak ekran veri ayarları değiştirilebilir.
Kontrol paneli için katma değer	Anahtar ve lamba göstergesine ek olarak, HMI grafik ve metin görüntüleme gibi diğer özelliklere sahiptir. Kontrol paneline değer katan çeşitli işlevleri yerine getirebilir.

HMI kullanmakla ilgili bazı genel endişeler aşağıda belirtilmektedir. Bu endişeleri ilerleyen sayfalarda ele alacağız.

- (1) HMI'ler pahalı değil mi?
- (2) HMI ekranlarını tasarlamak zor değil mi?
- (3) Yaygın olarak kullanılmadığından, insanlar dokunmatik panelleri kullanmakta zorlanmaz mı?
- (4) HMI'nin bozulması durumunda ekipmanım kullanım dışı kalmayacak mı?

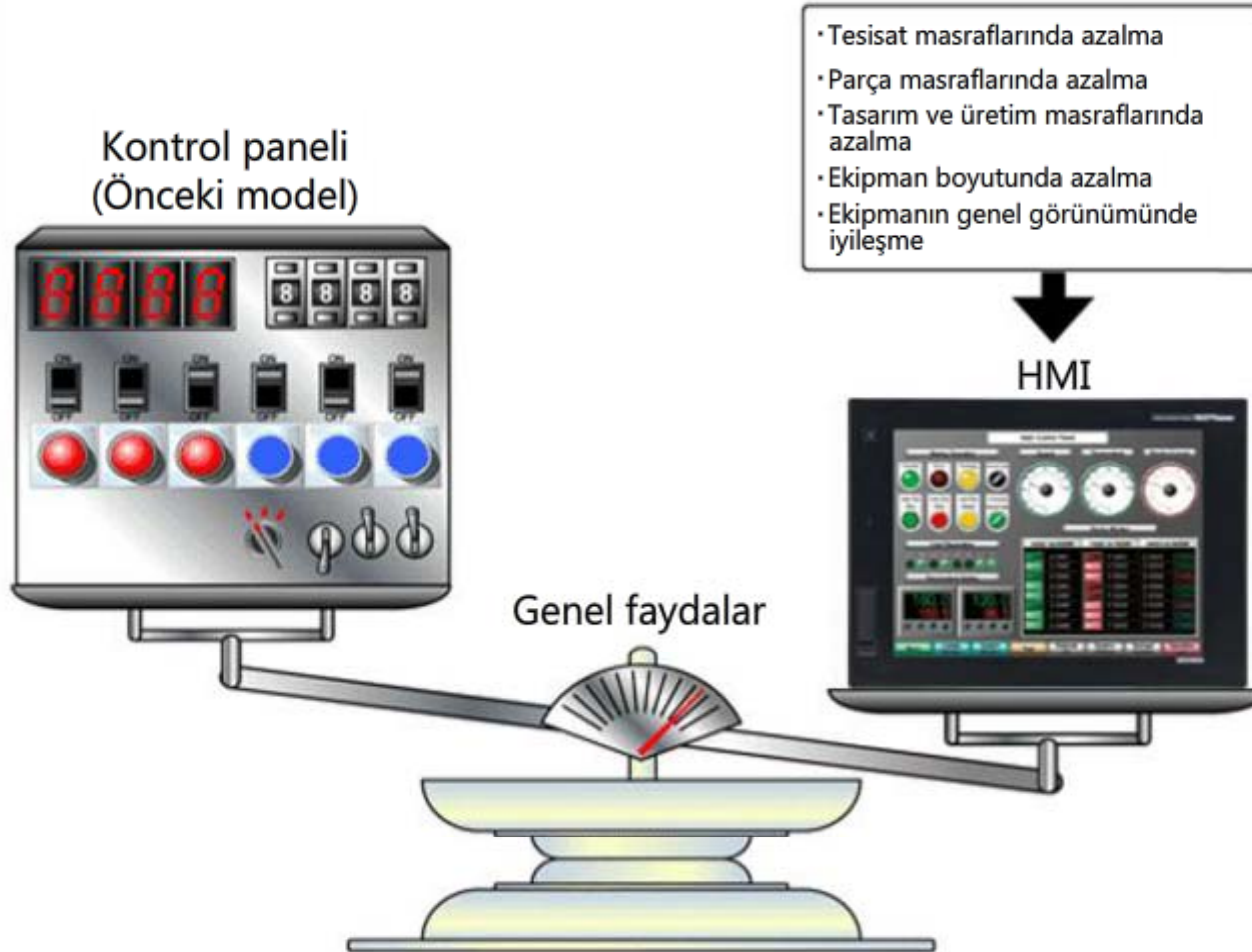
1.2

HMI kullanmanın avantajları



HMI'ler pahalı değil mi?

Likit kristal ve yarı iletken teknolojisindeki ilerlemelerden dolayı HMI'lerin maliyet performansı kayda değer ölçüde artmıştır. Tesisat ve parça maliyetindeki, tasarım ve üretim maliyetlerindeki azalmalardan, ekipman boyutlarına, genel görünümün iyileşmesine ve kontrol paneli tasarım ve üretiminin standartlaştırılmasıyla hızlanan birçok diğer faktöre kadar, ekipmanınıza HMI entegre etmenin pek çok avantajını kolayca görebilirsiniz.



1.2

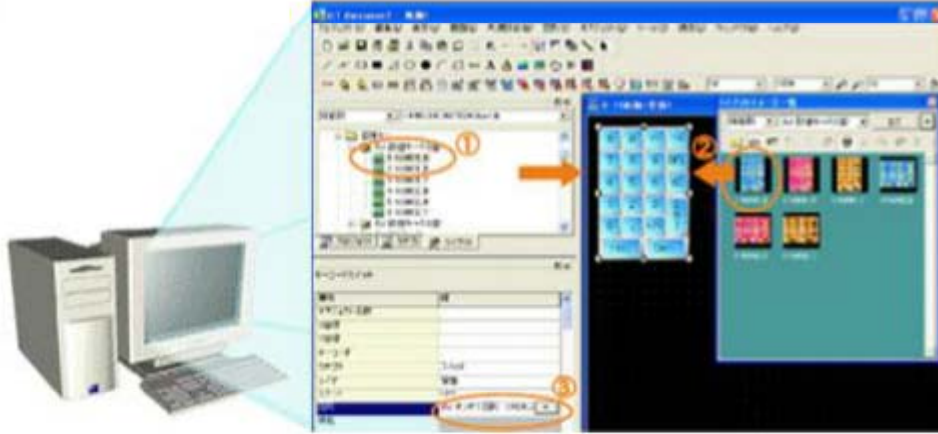
HMI kullanmanın avantajları

**HMI ekranlarını tasarlamak zor değil mi?**

Visual Basic, C vb. zor programlama dilleri konusunda daha önceden bilgi sahibi olmayan kullanıcılar için bile, HMI ekranlarının tasarımını kolaylaştıran özel yazılımlar sunuyoruz.

Anahtarlar, lambalar ve diğer parçalardan oluşan kapsamlı bir koleksiyon yazılıma entegre edilir.

Sürükle-bırak işlemler ile kullanım kolaylığı sağlanır



Kapsamlı parça koleksiyonu



1.2

HMI kullanmanın avantajları

**Yaygın olarak kullanılmadığından, insanlar dokunmatik panelleri kullanmakta zorlanmaz mı?**

Dokunmatik panellerin ATM'lerde popülerlik kazanması gibi, insanlar dokunmatik panelleri günlük yaşamlarında rahatlıkla kullanır hale gelmiştir. Günümüzde, muhtemelen bunların kullanımında zorlanan çok insan olmayacaktır.



Çoğu insan bu tip dokunmatik panellere alışkındır, değil mi?



1.2

HMI kullanmanın avantajları

**HMI'nin bozulması durumunda ekipmanım kullanım dışı kalmayacak mı?**

Güvenlik gerekçeleriyle, PLC'nin tasarımında kritik parçalar doğrudan donanım olarak temin edilir. Benzer şekilde, kritik anahtarlar yine de mekanik anahtarları kullanabilmektedir.



1.3

HMI kullanımı

**HMI'yi bir PLC'ye nasıl bağlayabilirim?**

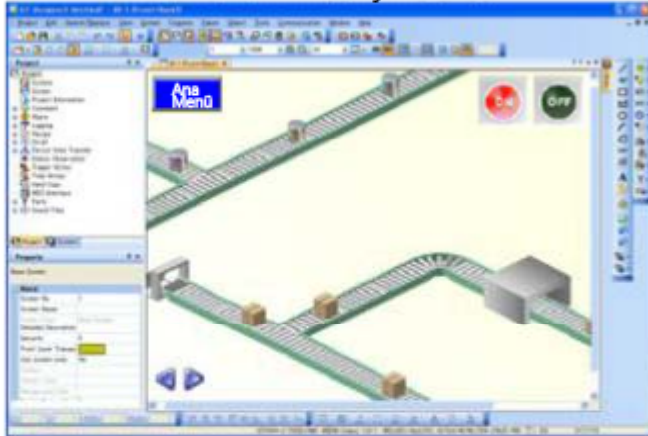
Biri ürün geliştirme ve diğeri de gerçek işlem için olmak üzere iki ana sistem konfigürasyonu bulunmaktadır.

- Ürün geliştirme sırasında sistem konfigürasyonu

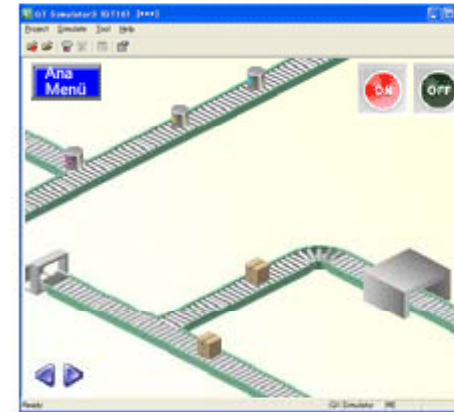


Kullanıcılar Mitsubishi Electric GT Simulator3 gibi HMI simülatörleri kullanarak bir bilgisayar yardımıyla gerçekten bir HMI'ye bağlanmadan ekran işlemlerini kontrol edebilirler.

Ekran tasarım yazılımı



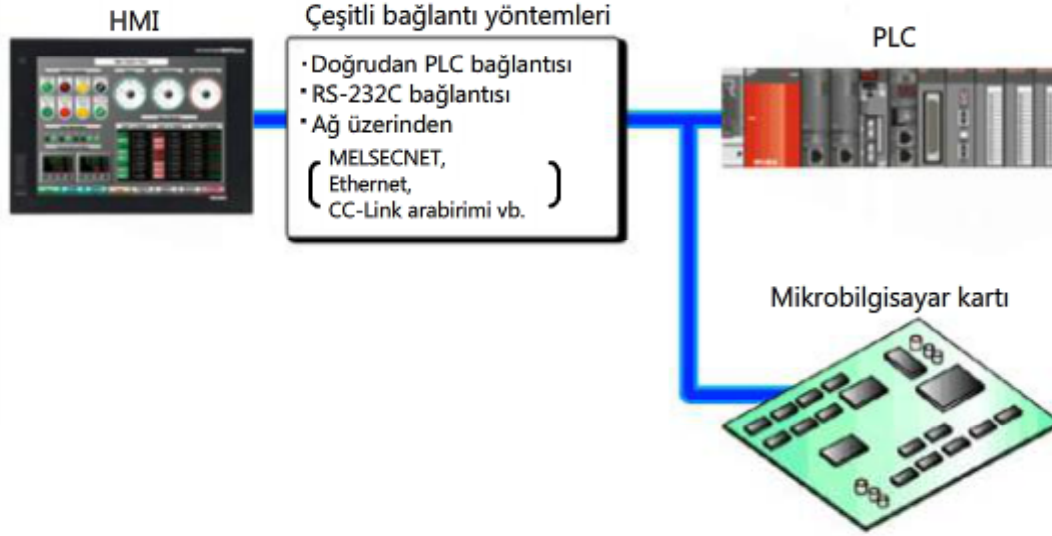
Simülasyon yazılımı



1.3

HMI kullanımı

- Gerçek işletim sırasında sistem konfigürasyonu



Artık Yeni Başlayanlar için FA Ekipmanı (HMI) Kursunu tamamladığınızdan, son teste girmeye hazırsınız. Ele alınan konulardan herhangi birini tam anlamadıysanız, lütfen bu konuları gözden geçirmek için bu fırsatı değerlendirin.

Bu Son Testte toplam 7 soru (24 madde) yer almaktadır.

Son testi istediğiniz sayıda uygulayabilirsiniz.

Testin puanlanması

Cevabı seçtikten sonra, **Puan** düğmesini tıkladığınızdan emin olun. Bunun yapılmaması durumunda test puanlanmaz.

(Cevaplanmamış soru olarak değerlendirilir.)

Puan sonuçları

Doğru cevap sayısı, soru sayısı, doğru cevapların yüzdesi ve başarılı/başarısız sonucu puan sayfasında görüntülenir.

Doğru cevaplar : 1

Toplam soru : 7

Yüzde : 14%

Testi geçmek için, doğru cevapların %60 olması gerekir.

Devam Et

Incele

Tekrar Dene

- Testten çıkmak için **Devam Et** düğmesini tıklayın.
- Testi incelemek için **Incele** düğmesini tıklayın. (Doğru cevap kontrolü)
- Testi birkaç kez yeniden denemek için **Tekrar Dene** düğmesini tıklayın.

Programlanabilir HMI'lerin özellikleri

HMI özelliklerine ait açıklamadaki boşlukları uygun terimlerle doldurun.

HMI kontrol paneli işlevlerinin sağlar ve ayrıca metin bilgilerini görüntüleme,

görüntüleme, verilerini girme gibi işlevlere sahiptir.

"Programlanabilir HMI" terimindeki "programlanabilir" ile kastedilen, yazılım araçlarındaki

ve işlemlerin değiştirilebilmesidir.

Programlanabilir HMI'ler nelerdir?

Aşağıda belirtilen açıklamaya uygun bir HMI uygulaması seçin.

--Select-- ▼

HMI'ler makineleri çalıştırmak üzere kontrol panellerinde kullanılmaktadır.

--Select-- ▼

HMI'ler barkod okuyucular, manyetik kartlar ve diğer terminallerden bilgi girişi yapmak için kullanılmaktadır.

--Select-- ▼

HMI'ler ağ bağlantıları aracılığıyla PLC'lere ve PC'lere veri aktarmak amacıyla kullanılmaktadır.

Puan

Geri

HMI kullanmanın avantajları

HMI özelliklerinin kullanım avantajlarına yönelik açıklamadaki boşlukları uygun terimlerle doldurun.

HMI'lerin kullanılması, panel parçalarının kurulum ihtiyacında sağlar ve ekipman boyutunu ve düşürür.

İstenen teknik özelliklerdeki değişiklikler sadece yazılım aracı yardımıyla ayarlar değiştirilerek yapılabildiğinden, kontrol paneli

tasarımlarının ve üretimin desteklemek için kullanılabilir.

HMI kullanımının getirdiği verimlilik iyileşmeleri yoluyla ekipmanın genel artırmak amacıyla kullanılabilir.

HMI'ler için ekran tasarım yazılımı.

HMI'lere ait ekran yazılımı hakkındaki açıklamayla ilgili doğru ifadeleri seçin.
(Birden fazla doğru yanıt olabilir.)

- Ekran verileri Visual Basic, C ve diğer bilgisayar programlama dilleri kullanılarak oluşturulur.
- Kullanıcılar, özel ekran tasarım yazılımları kullanarak ekran verilerini kolayca oluşturabilirler.
- Ekran tasarım yazılımı, kullanıma uygun anahtar, lamba ve diğer parçaları içeren bir parça koleksiyonu ile birlikte sağlanır.

Puan

Geri

HMI'ler için ekran resimleri oluşturma

HMI ekran düzenlerine yönelik tasarım yöntemleriyle ilgili ifadelerdeki boşlukları uygun terimlerle doldurun.

HMI ekran ayarları özelleştirilmiş ekran tasarım yazılımı kullanılarak bir üzerinden yapılır.

Kullanıcılar işletim ekran düzenlerini ve bu ekran düzenlerine anahtar ve lambalara uygun parçaları

Örneğin, kullanıcılar zaman PLC'nin ilgili giriş sinyalini hale getiren anahtarlar

ayarlayabilirler, PLC açıldığında lamba parçaları ekleyebilir ve benzeri işlemler

gerçekleştirebilirler.

Puan

Geri

Dokunmatik panel kullanımı

Aşağıda belirtilen HMI'lerdeki dokunmatik paneller hakkındaki doğru ifadeleri seçin.

- FA çalışma alanlarında, genelde işletim panelleri donanım düğmeleri kullanılarak işletildiğinden, pek çok kişi dokunmatik panelleri kullanmakta zorlanmaktadır.
- Dokunmatik paneller yaygınlaştığından, daha çok insan dokunmatik panelleri rahatlıkla kullanabilmektedir.

[Puan](#)[Geri](#)

Dokunmatik ekran veya başka bir ekipman bozulduğunda yapılması gerekenler

Dokunmatik ekran veya başka bir ekipman bozulduğunda yapılması gerekenlerle ilgili aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları uygun terimlerle doldurun.

Güvenlik gerekçeleriyle, kritik anahtarlar anahtarlar kullanılarak üretilir.

Bunun nedeni, aynen PLC'lerde olduğu gibi, güvenlik gerekçeleridir; PLC'lerin tasarımında,

parçaları yazılım olarak değil, doğrudan ünitenin üzerindeki olarak sağlanır.

Puan

Geri

Son Testi tamamladınız. Sonuçlarınız aşağıdaki alanda gösterilmektedir.
Son Testi sonlandırmak için, sonraki sayfaya geçin.

Doğru cevaplar : 0

Toplam soru : 7

Yüzde : 0%

Devam Et

İncele

Tekrar Dene

Testte başarısız oldunuz.

Yeni Başlayanlar için FA Ekipmanı (HMI'ler) Kursunu tamamladınız.

Bu kursa katıldığınız için teşekkür ederiz.

Derslerden keyif almış olmanızı ve bu kursta edindiğiniz bilgilerin gelecekte sistemlerin konfigürasyonunda faydalı olmasını umarız.

Kursu istediğiniz kadar çok gözden geçirebilirsiniz.

İncele

Kapat