

Zaman Saati Kılavuzu

İçindekiler:

1. Zaman Saati Nedir?
2. Zaman Saati Nerelerde Kullanılır, Bağlantısı Nasıl Yapılır?
3. Yıllık, Haftalık ve Günlük Zaman Saatleri Arasındaki Fark Nedir?

Zaman Saati Nedir?

Bahçenizi belli aralıklarla sulamanız gerekiyor ancak buna vakit bulamıyor musunuz? Bu tür sorunları zaman saati ile pratik bir şekilde çözebilirsiniz.

Sıklıkla aydınlatma sistemlerinde tercih edilen **zaman saati**, sistemlerin (aydınlatma, makine vb.) kullanıcıların belirlediği zaman aralıklarında açılıp kapanmasını sağlayan otomatik bir cihazdır. Başlangıç ve bitiş saatlerinin belirlenmesiyle çalışmaya başlayan zaman saati, kullanıcıların sistemi her gün kontrol ederek açıp kapama zorunluluğunu ortadan kaldırır. Hem zamandan hem de enerjiden tasarruf eden zaman saatleri oldukça pratik bir kullanıma sahiptir.

Zaman saati nasıl çalışır?

Öncelikle zaman saatinin çalışma prensibinden bahsedelim. Zaman saatini kullanacak kişi, ilk olarak cihazın ayar bölümünden başlangıç (On) ve bitiş (Off) zamanlarını programlar. Bu yolla kullanıcı zaman saatinin kontrol edeceği sistemin ne zaman açılıp kapanacağını belirler. Bunları belirleyen kullanıcı güncel yerel saati, yani zaman saatinin programlamasının saat kaçta yapıldığını tanımlar.

Zaman saatinin ayarlanıp aktive edilmesinden sonra, önceden belirlenen başlangıç zamanı geldiğinde zaman saatine bağlı sistem çalışmaya başlar. Bitiş zamanı geldiğinde ise başlangıçta devreye giren sistem kapatılır.

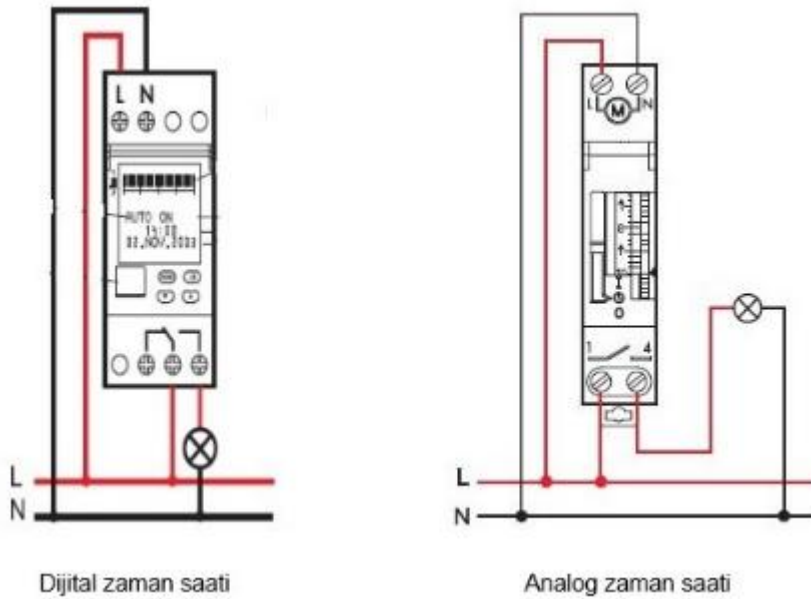


Zaman saatleri, bağlı olduğu sistemlerin önceden belirlenmiş saatlerde açılıp kapanmasını sağlar.

Zaman saatinin çeşitleri nelerdir?

Zaman saatleri “Analog” ve “Dijital” olmak üzere iki çeşittir. Analog ürünler ile dijital ürünler arasındaki en temel fark, analog zaman saatlerinde sistemin devreye giriş ya da devreden çıkış sürelerinde 5 dakikaya varabilen bir sapma mevcut iken, dijital zaman saatlerinde 1 saniyelik hassas ayarların rahatlıkla yapılabilmesidir.

Analog ve dijital ürünler arasındaki diğer bir farklılık ise gelişen teknoloji sayesinde dijital zaman saatlerinin birden fazla alanda kullanılabilmesidir. Bu çok işlevliliği sağlayan yapı, dijital ürünün birden fazla çıkışa sahip olmasıdır. Örnek vermek gerekirse, önceden aydınlatma ve sulama için iki ayrı zaman saati kullanılırken günümüzde her iki sistem için de tek bir dijital zaman saati kullanılmaktadır. Çok çıkışlı zaman saatleri ile hem yer kazancı hem de maliyet avantajı sağlanmış olur.



Dijital zaman saatlerinin “Coğrafi konumlu zaman saati” olarak bilinen farklı bir modeli de mevcuttur. İsminden de anlaşılacağı üzere bulunduğu bölgenin coğrafi konumunu baz alarak çalışır. Diğer bir ifadeyle, coğrafi konumlu zaman saati bulunduğu yerin enlem ve boylam bilgilerini tanımladığından yaz ve kış mevsiminde güneşin doğuş ve batış saatlerini otomatik olarak ayarlayabilir. Bu nedenle ekstra bir programlamaya gerek duymaz. Astronomik zaman saatleri olarak da bilinen bu cihazların kullanımı çok pratiktir.

Zaman saatleri nerelerde kullanılır?

Aydınlatma sistemleri zaman saatlerinin en yaygın kullanıldığı alandır. Dükkan, mağaza tabelalarının aydınlatmaları zaman saatleri yardımıyla otomatik olarak devreye girmektedir. Bunun yanı sıra, fabrikalarda kullanılan mesai zili ile okullardaki ders zili sistemlerinde yine zaman saatlerine başvurulmaktadır. Belli aralıklarla açılıp kapanması gereken tüm elektrik sistemleri, zaman saatleri tarafından kolaylıkla programlanabilmektedir.

Zaman saatleri özellikle aydınlatma, park, bahçe ya da tarımsal sulama gibi sistemlerde kullandığında önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlamaktadır. Örneğin, sulama sistemlerinde yaz aylarına özel programlar mevcuttur. Bu nedenle bu cihazların kullanımı günümüzde enerji verimliliğini sağlamak ve doğayı korumak açısından bizlere oldukça yardımcı olmaktadır.

Zaman Saati Nerelerde Kullanılır, Bağlantısı Nasıl Yapılır?

Zaman saatleri çok farklı amaçlara uygun birçok kullanım alanına sahiptir. Aydınlatma sistemlerinde sıkça tercih edilen zaman saatleri farklı uygulamalar için de tercih edilebilir.

Zaman saati nedir?

Zaman saatlerinin çalışma mantığı şu şekildedir: Kullanıcı zaman saatine kendisi için uygun olan bir başlangıç (On) ve bir de bitiş zamanı (Off) programlar. Güncel yerel saat de tanımlandıktan sonra zaman saati devrededir. Kullanıcı tarafından ayarlanan başlangıç zamanı geldiğinde kendi üzerindeki dahili normalde açık ya da normalde kapalı kontakları kapatır ve bu kontaklar üzerinden zaman saatine bağlı sistem çalışır. Sonraki aşamada ise yine kullanıcının belirlediği bitiş zamanı geldiğinde cihaz, başlangıç zamanında konum değiştirdiği kontakları eski haline getirir. Böylece başlangıçta devreye giren sistem, **aydınlatma**, makine ve benzer devreleri kapatmış olur.

Zaman saatleri Analog ve Dijital olmak üzere iki farklı tipte karşımıza çıkar. Dijital ürünlerde 1 saniyeye kadar hassas ayarlar yapılabilirken analog ürünlerde saniye düzeyinde

hassasiyet mümkün değildir. Bunun yanı sıra yine analog ürünlerde ayarlanan süre bazında devreye giriş veya devreden çıkış zamanlarında +-5 dakika sapma olabilir. Zaman saatleri kullanılacağı yere göre ray tipi ya da **pano** kapağına montajlanabilir tip olmak üzere ikiye ayrılmaktadırlar. Ayrıca bazı üreticiler anahtar priz kasasına montajlanabilir zaman saatleri de sunabilmektedir.

Gelişen teknoloji ile birlikte özellikle **dijital zaman saatleri** kullanışlı birçok işlevi bir arada sunmaktadırlar. Bunların en başında birden çok çıkışa sahip zaman saatlerinden söz edilebilir. Bu ürünler farklı alanlarda kullanılmak üzere birden fazla zaman saati alınması mecburiyetini ortadan kaldırır. Tek zaman saati içinde birden fazla çıkış özelliği bulunduğundan her çıkış, farklı saatlere programlanabilir. Bu yönleriyle çok çıkışlı zaman saatleri maliyet avantajının yanı sıra zaman ve yer kazancı sağlar. **Dijital zaman saatlerinin** bir farklı modeli de Coğrafi Konumlu zaman saatleridir. Bu tip zaman saatleri ile bulunan yerin enlem ve boylam bilgilerini tanımlayarak yaz ve kış arasındaki gün doğumu ve gün batımı değişimlerinde tekrar ayar yapılmasına gerek kalmaz. Coğrafi konumlu zaman saatleri gün doğumu ve gün batımı saatlerini otomatik olarak ayarlar.

Nerelerde kullanılır?

Zaman saatlerinin en yaygın kullanım alanı aydınlatma sistemleridir. Çevre ve dükkan tabele aydınlatması gibi uygulamaların yanı sıra işyerleri ve fabrikalarda mesai zili, okullarda ise ders zili sistemlerinde tercih edilir. Zamana bağlanmak istenen her tür elektrik sistemi, zaman saatleri tarafından saniye, dakika veya saat düzeyinde hassasiyetle açılıp kapanabilir.

Bağlantısı nasıldır ve hangi durumlar arızaya sebep verir?

Bağlantı son derece kolaydır. Öncelikle zaman saatine bir besleme verilir yani faz ve nötr ile zaman saatinin kendi beslemesi sağlanmalıdır. Sonraki adımda, zaman saati üzerinde yer alan ve tercihe göre normalde açık ya da normalde kapalı kontağa zaman saatine getirilen fazdan bir köprü atılır. Son adımda ise köprü atılan kontağın çıkışından kontrol edilecek ekipmana çıkış alınır. Örnek şema hem dijital hem de analog zaman saati için şöyledir: (Marka ve modele göre bağlantı şeması değişebilir)

Ayrıca zaman saatine bağlanacak yük ilk kalkış anında yüksek demeranj akımı (anlık yüksek akım) çekiyorsa bu durumda zaman saatinde kontak yapışması yada başka arızalara sebep olabilmekte olup bu durumda da kontaktör yada röle kullanmak gerekir.

Bunun yanı sıra zaman saatinin bulunduğu ortam da önemli olup çevresel etkilerden kaynaklı arıza vb. Durum yaşanmaması için IP korumalı panolarda kullanılması gerekir. Şöyleki zaman saatine etki edecek toz kir nem su vb. Etkilerde çok kısa sürede

zaman saatini kullanılmaz hale getirir.Bu durumda IP korumalı panolar ile bu olumsuz etkinin önüne geçilmesi gereklidir.

Zaman saatlerinin rezervli yada rezervesiz (pilli yada pilsiz) olmasıda bu ürünlerin çalışmasında hatalara yol açar.Şöyleki pilsiz bir zaman saati elektrik kesintisinde kendi tarih ve saati geri kalacağı için yaptığınız programın hatalı çalışmasına sebep olacaktır.Oysaki pilli bir üründe elektrik kesintisinde kendi tarih ve saati geri kalmayacaktır.

haline getirir. Böylece başlangıçta devreye giren sistem, aydınlatma, makine ve benzer devreleri kapatmış olur.

Yıllık, Haftalık ve Astronomik (Coğrafi Konumlu) Zaman Saatleri arasındaki fark nedir?

Zaman saatleri dijital teknoloji olarak üç farklı tipe ayrılmaktadır.

Haftalık zaman saati birden fazla çıkış özelliği bulunduğundan her çıkış, farklı saatlere programlanabilir. Bu yönleriyle çok çıkışlı zaman saatleri maliyet avantajının yanı sıra zaman ve yer kazancı sağlar.

Dijital zaman saatlerinin bir farklı modeli de, coğrafi konumlu (astronomik) zaman saatleridir. Bu tip zaman saatleri ile bulunulan yerin enlem ve boylam bilgilerini tanımlayarak yaz ve kış arasındaki gün doğumu ve gün batımı değişimlerinde tekrar ayar yapılmasına gerek kalmaz. Coğrafi konumlu zaman saatleri gün doğumu ve gün batımı saatlerini otomatik olarak yılın her günü için hesaplar ve kontağına bağlı bulunan cihazı devreye sokar.

Yıllık zaman saatleri yılın belli periyodları için kullanıcılarına seçenek sunmaktadır. Yılın sadece bir ayında çalışma özelliği ya da 365 gününün sadece 1 günü için çalışma özelliği ile ön plana çıkmaktadır. Bahçe ve arazi sulamalarında sadece yaz aylarına özel programlar ile [enerji tasarrufunda](#) önemli rol almaktadır.