

GEPA RTH-100 SICAKLIK VE NEM KORUMA RÖLESİ

1. Genel

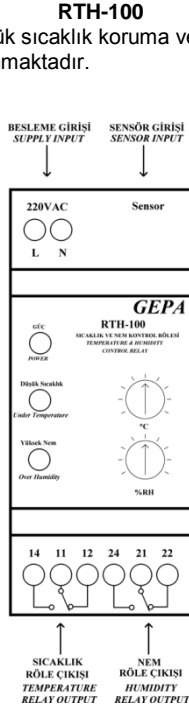
GEPA RTH-100 Sıcaklık ve Nem Koruma Rölesi; sensörünün bulunduğu mahfazanın sıcaklığını ve bağıl nemini kontrol altına almak için kullanılır. Bu sayede; elektronik devrelerde oluşabilecek yoğuşma(çiylenme), dielektrik dayanım gücünün düşmesi ve olağan çalışma sıcaklığının dışına çıkma riski ortadan kalkar. Cihaz elektrik iletim ve dağıtımında kullanılan mahfazaların gereksinimleri göz önüne alınarak tasarlanmış olsa da başka alanlarda da kullanılabilir.

Cihaz; ortam sıcaklığı ayar edilmiş sıcaklık değerinin altına düştüğünde sıcaklık koruma (termostat) kontağı, ortam bağıl nemi ayar edilmiş nem oranının üzerine çıktığında ise nem koruma (higrostat) kontağı konum değiştirir. Kontaklara bağlı ısıtıcı veya havalandırma elemanları ortam sıcaklığını yükseltir ve bağıl nemi düşürür veya tam tersi için de kullanılabilir.

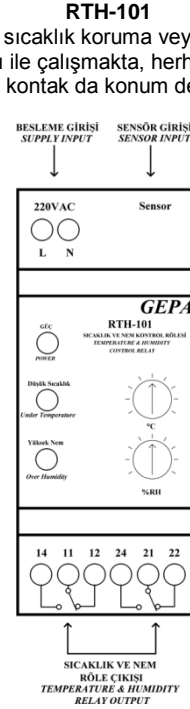
Sensör cihaz ana ünite üzerinde değil, bir kablo ile cihaza bağlanmaktadır. Bu sayede sensör dilenen yere monte edilebilir ve kontrol panoya monte edilmiş olan ana ünite üzerinden yapılabilir.

Cihaz iki model olarak sunulmaktadır. Sipariş sırasında talep edilen model belirtilmelidir.

RTH-100 modelinde düşük sıcaklık koruma ve yüksek nem koruma için iki bağımsız kontak bulunmaktadır.



RTH-101 modelinde düşük sıcaklık koruma veya yüksek nem koruma fonksiyonları VEYA mantığı ile çalışmakta, herhangi birisinin korumaya geçmesi durumunda her iki kontak da konum değiştirmektedir.



• Cihaz bağlantılarını yapmadan önce mutlaka dökümanı okuyunuz.

- Bağlantıları yapmadan önce mutlaka cihazın enerjisiz olduğunu doğrulayınız.
- Cihaz enerjiliyken terminallerine temas etmeyiniz.
- Cihaz montaj ve bağlantılarının mutlaka kalifiye kişiler tarafından, bağlantı şemasına uygun yapılması gereklidir.
- Cihaz temizliğinde kuru bez kullanınız. Deforme edici veya korozyon yaratıcı kimyasallardan kaçınınız.
- Garanti fatura tarihinden itibaren 2 yıldır.
- Cihaz üzerinde yapılacak izinsiz modifikasyonlar, kutunun açılması ve garanti etiketinin sökülmesi cihazı garanti kapsamı dışında bırakacaktır.
- Cihaz endüstriyel ortamlar için üretilmiştir.
- Cihaz bina içi kullanıma uygundur.
- Kullanıcı yukarıdaki şartları sağlamadığında oluşabilecek hasarlardan üretici ve satıcı firma sorumlu değildir.



Yüksek gerilimin olduğu yerle temas edilmesi halinde elektrik şoku riski vardır.



Besleme girişinde F tipi(hızlı) sigorta kullanılmalıdır. Sigorta kesme kapasitesi uygulamaya göre değişiklik gösterebilir. Lütfen güç tüketiminizi göz önünde bulundurarak tercihinizi yapınız.



Bu cihazın veya akülerin AEEE yönetmeliğine göre geri dönüşümü veya bertaraf edilmesi ile ilgili olarak firmamızdan bilgi alabilirsiniz.

GEPA Elektronik San. ve Tic. Ltd. Şti.

Büyük Sanayi 1. Cadde No:93/36 İskitler Altındağ/ANKARA

T: +90 (312) – 341 4104 • F: +90 (312) – 384 0436

gepaelk.com • gepa@gepaelk.com

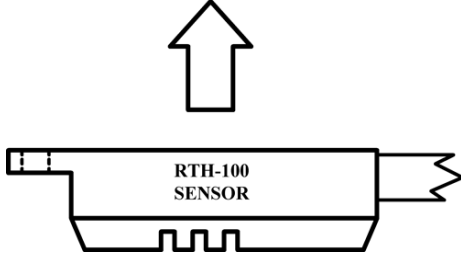
2. Özellikler

- 0 – 60 °C arası ayarlanabilen düşük sıcaklık koruma rölesi (termostat)
- 0 – 100 %RH arası ayarlanabilen yüksek bağıl nem koruma rölesi (higrostat)
- Sensör, ana üniteye RJ-11 uçlu kablo ile kolayca bağlanır
- Sensör bağlantısı kopması durumunda kullanıcıyı uyarma
- DIN raya montaj ana ünite ve vida ile monte edilebilen sensör

3. Montaj ve Bağlantı



- Sensör üzerinde yoğuşma oluşmasını önlemek için sensör ızgarasının yere bakacak şekilde monte edilmesi önerilir. Şayet mümkün değilse yatay olarak monte ediniz.
- Sensör olabildiğince mahfazanın yüksek yerlerine, ısıtıcı ve havalandırma ekipmanlarından uzak bir yere monte edilmelidir.
- Yoğuşma durumunda sensör üzerinde oluşan su damlacıklarını kendi kendine bertaraf edecektir, ancak bu süre içerisinde cihaz sıcaklık koruma fonksiyonunu devre dışı bırakacaktır.



Yüksek nem oluşma riski bulunan mahfazalarda cihazın doğru çalışabilmesi için, sensörün ızgarası yere bakacak şekilde monte edilmesi önerilmektedir.



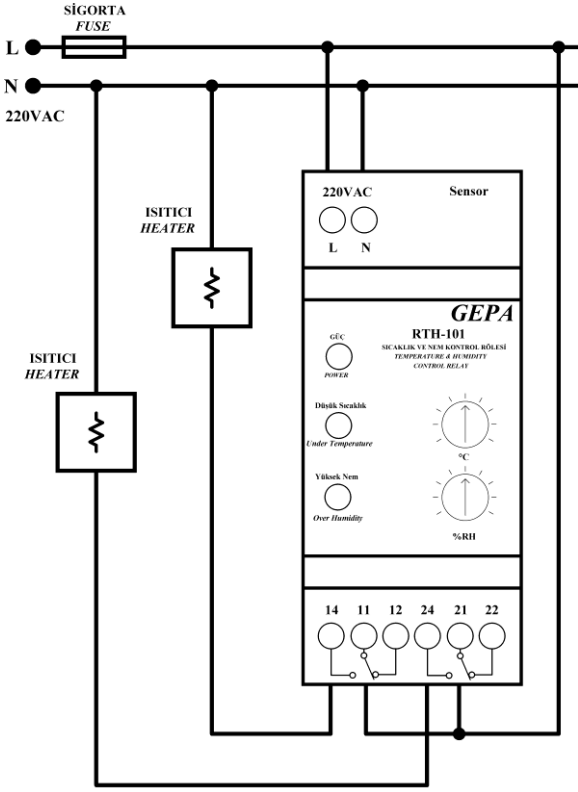
İzgaraya yere bakacak şekilde montaj mümkün değilse, sensörü yatay şekilde monte ediniz.

Ana ünite 35mm genişliğindeki raya monte edilebilir. Besleme gerilimi ve ısıtıcı veya havalandırma ekipmanlarının beslemeleri kontaklar üzerinden yapıldıktan sonra yukarıdaki uyarılara dikkat ederek sensörün montajını yapınız. Sensör, ana üniteye RJ-11 konektörü ile bağlanmaktadır. Bağlantının sabitlendiğini anlamak için konektör sokete takıldığında 'klik' sesi gelmelidir.

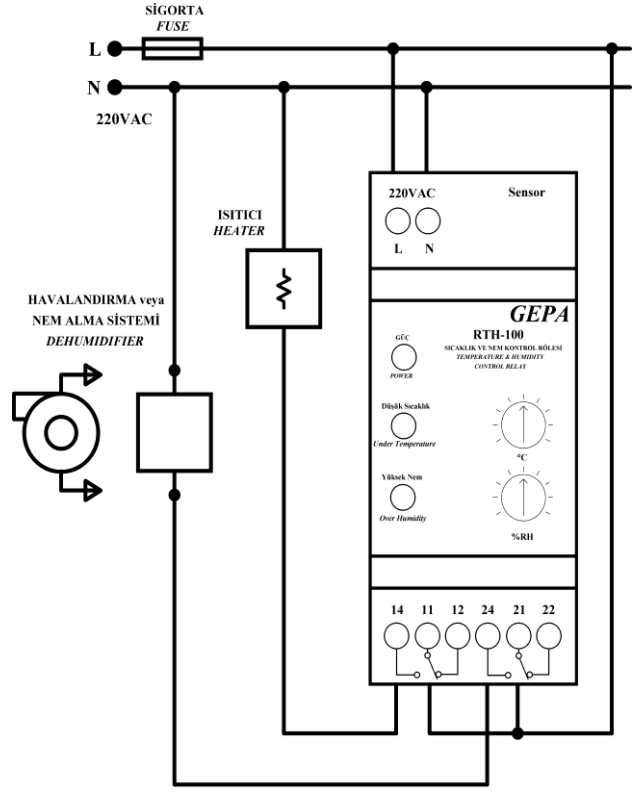
3.1. Uygulama Örnekleri

GEPA RTH-100 Sıcaklık ve Nem Koruma Rölesi'nin farklı kullanım amaçları için kullanılacak bağlantı şemaları aşağıda verilmiştir.

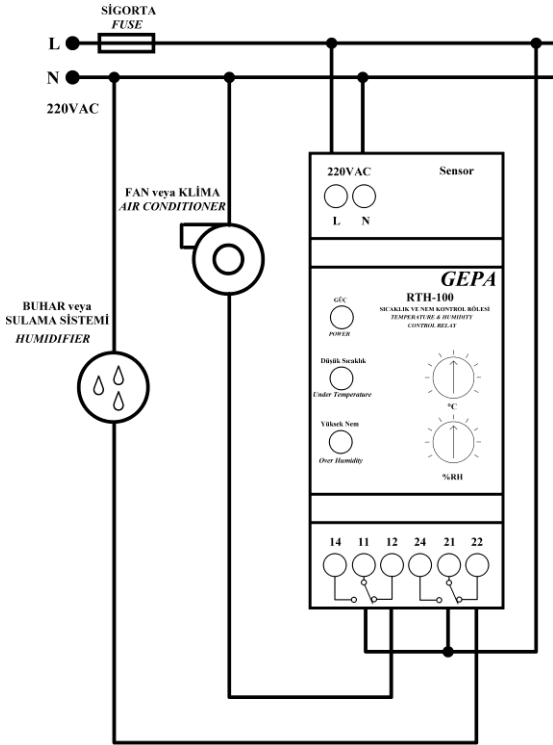
Şema 1 RTH-101'in her iki kontağına da direkt olarak bağlı ısıtıcı(ları) çalıştırarak mahfaza içerisinde oluşabilecek düşük sıcaklık ve yoğuşmayı önlemek için kullanımı.



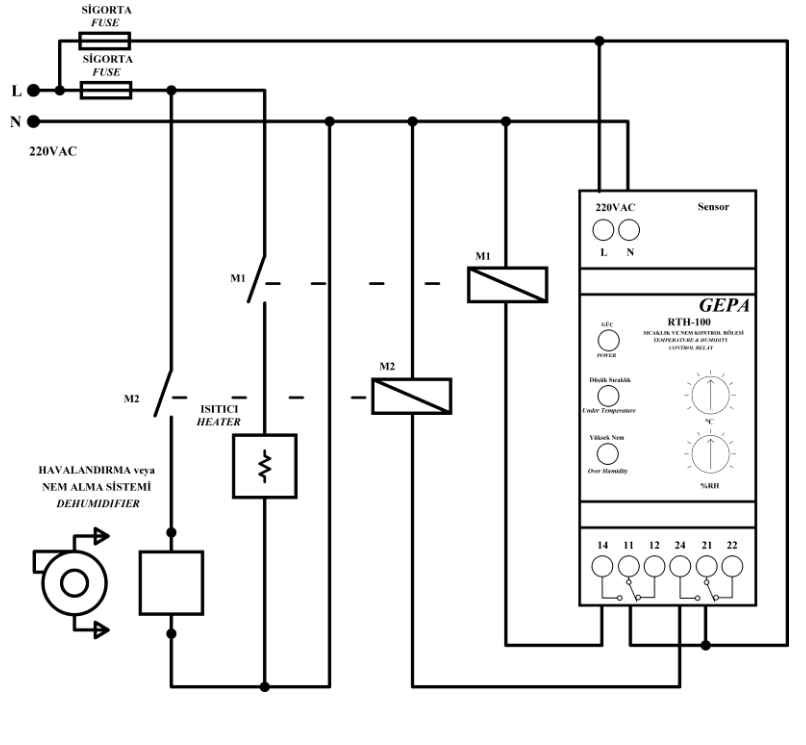
Şema 2 RTH-100'ün; sıcaklık koruma kontağına direkt olarak bağlı ısıtıcıyı çalıştırarak ortam sıcaklığını yükseltmek ve nem koruma kontağına direkt olarak bağlı havalandırma veya nem alma cihazı ile bağlı nemi düşürmek için kullanımı.



Şema 3 RTH-100'ü yüksek sıcaklık ve düşük nem koruma için kullanımı. Ortam sıcaklığı ayar edilen değerin üzerinde ise fan veya klima sıcaklığı düşürür ve bağıl nem oranı ayar edilen değerin altına ise buhar veya sulama sistemi bağıl nemi artırır.



Şema 4 RTH-100'ün kontak çıkışları sınırlı güç kapasitesine sahiptir. Kontak kapasiteleri için [5. Teknik Özellikler](#) tablosuna bakınız. Şema 2'dekine benzer şekilde çalıştırılacak olan ısıtıcı ve havalandırma veya nem alma cihazının çalıştırılmasında kontak kapasitelerinin yetersiz olması durumunda bir yardımcı kontak veya kontaktör ile cihazların çalıştırılması gerekebilir.



4. Kullanım

4.1. Bağıl Nem Kavramı ve Sıcaklık İlişkisi

Bağıl nem, havada bulunan su buharının doyuma ulaşmasına yani yoğuşmaya ne kadar yakın olduğunu ifade etmektedir. Sıcaklık sabitken, havada bulunan su buharı artarsa, bağıl nem değeri de artar. Bağıl nem değeri 100 % RH olduğunda su buharı doyuma ulaşır ve yoğuşma gerçekleşir. Gaz halden sıvı hale geçen su, mahfaza içerisinde ekipmanların dielektrik dayanım güçlerini zayıftır veya tamamen ortadan kaldıracaktır.

Yoğuşma riskini düşürmenin en kolay yolu ortam sıcaklığını yükseltmektir. Ortamda bulunan su buharı sabit ise; sıcaklık yükseldiğinde bağıl nem düşer ve sıcaklık düştüğünde bağıl nem yükselir. Bu sebeple oluşabilecek yoğuşmayı önlemek için ortam sıcaklığını yükseltmek yeterlidir. Örneğin; 25 °C'de 100 % RH'ta yoğuşma gerçekleşir. Ortam sıcaklığı 3.5 °C artırılıp, 28.5 °C'ye çıkarılırsa bağıl nem değeri 80 % RH'a düşer ve yoğuşma riski ortadan kalkar.

Yalnızca ısıtıcı kullanılan yöntem ortalama sıcaklığı yüksek olan iklimlerde risk taşımaktadır. Sıcaklığı artırarak, ortam sıcaklığının cihazların çalışma sıcaklığının üzerine çıkartma riski olabilir. Bu sebeple sıcak iklime sahip bölgelerde klima, nem alma cihazları, vb. ekipmanlar kullanmak daha güvenlidir.

4.2. Arayüz ve Alarmlar

4.2.1. Güç LED'i

Sürekli yanması, cihaz besleme geriliminin doğru aralıkta olduğu ve sensör haberleşmesinin sorunsuz olduğunu gösterir. Bu LED'in periyodik yanıp sönmeye durumunda ise sensör ile haberleşmenin başarısız olduğunu gösterir. Bu konu için [4.4. Sensör ile Bağlantının Kopması](#) bölümünü okuyunuz.

4.2.2. Sıcaklık Koruma Fonksiyonu

Sensörün bulunduğu ortamın sıcaklığı, ayar edilmiş sıcaklık değerinin altına düştüğünde sıcaklık koruma (termostat) kontağı konum değiştirir ve düşük sıcaklık LED'i yanar. Ortam sıcaklığı, ayar edilmiş sıcaklık değerinin üzerine çıktığında ise termostat kontağı varsayılan konumuna döner ve düşük sıcaklık LED'i söner.

- **Düşük Sıcaklık Koruma:** Bu fonksiyon için 14 ve 11 numaralı kontak uçları kullanılmalıdır.
- **Yüksek Sıcaklık Koruma:** Bu fonksiyon için 11 ve 12 numaralı kontak uçları kullanılmalıdır.

4.2.3. Nem Koruma Fonksiyonu

Sensörün bulunduğu ortamın bağıl nemi, ayar edilmiş bağıl nem oranının üzerine çıktığında nem koruma (higrostat) konum değiştirir ve aşırı nem LED'i yanar. Ortam bağıl nemi, ayar edilmiş bağıl nem oranının altına indiğinde ise higrostat kontağı varsayılan konumuna döner ve aşırı nem LED'i söner.

- **Düşük Nem Koruma:** Bu fonksiyon için 21 ve 22 numaralı kontak uçları kullanılmalıdır.
- **Aşırı Nem Koruma:** Bu fonksiyon için 24 ve 21 numaralı kontak uçları kullanılmalıdır.

4.2.4. Sensör ile Bağlantının Kopması

Sensör, kontrol ünitesine RJ-11 konektör ile bağlanmaktadır. Kabloda oluşabilecek ezilme, kopma veya konektörün çıkması gibi bir durum olması halinde koruma fonksiyonları devre dışı olur (çekili olan tüm kontaklar bırakılır, varsayılan konumuna döner) ve GÜÇ LED'i yanıp söner. İletişim tekrar başarıyla gerçekleştirildiğinde GÜÇ LED'i sabit yanar ve koruma fonksiyonları tekrar aktive edilir.

4.2.5. Yoğuşma Durumu

Bu konu ile ilgili olarak [3. Montaj ve Bağlantı](#) bölümündeki uyarıyı inceleyiniz.

5. Teknik Özellikler

Besleme Gerilimi	85 – 256 V _{AC} , 50/60 Hz
Güç Tüketimi	< 1.6 VA _{max}
Kontakt Kapasitesi	2 CO kontak, 5A/250V _{AC} @ Cosφ = 1
Dielektrik Dayanım	2.5 kV _{AC} , 50 Hz, 1 dk.
Koruma Sınıfı	II □
Aşırı Gerilim Kategorisi	II
Kirlenme Derecesi	III
Çalışma Sıcaklığı	(-25) – (+60) °C
Depolama Sıcaklığı	(-30) – (+60) °C
Bağıl Nem (Ana Ünite)	< 95 % RH (yoğuşmasız)
Bağıl Nem (Sensör)	0 – 100 % RH*
Koruma Derecesi (Ana Ünite)	Ön Panel, IP 40 Terminaller, IP 20
Koruma Derecesi (Sensör)	IP 40
Kutu Malzemesi	ABS (UL94 V-0)
Montaj	35mm DIN Raya Montaj, İki otomat genişliğinde ana ünite

*: Sensörde oluşabilecek yoğuşma durumunda düşük sıcaklık koruma fonksiyonu yoğuşma ortadan kalkana kadar devre dışı olur.

Sıcaklık Ölçüm Aralığı	0 – 60 °C
Bağıl Nem Ölçüm Aralığı	0 – 100 % RH
Değişime Tepki Süresi	3 saniye
Sıcaklık Ölçüm Doğruluğu	±1 °C
Bağıl Nem Ölçüm Doğruluğu	±5 % RH
Uygulanabilir Fonksiyonlar	T >, T <, %RH>, %RH<

6. Boyutlar

