



A-STM

OTOMATİK KONDENSTOP İZLEME CİHAZI

MONTAJ ve KULLANMA TALİMATI

İÇİNDEKİLER

1. GENEL EMNİYET BİLGİSİ.....	3
1.1 Kullanıcılar İçin Bilgilendirme.....	3
1.2 Uyarı İşaretleri.....	3
2. GÜVENLİK TALİMATLARI	4
2.1 Genel Uyarılar ve Dikkat Edilmesi Gerekenler.....	4
3. A-STM CİHAZI HAKKINDA GENEL BİLGİ.....	5
3.1 Sipariş İçeriği	5
3.2 Uygulama Alanı	6
3.3 Çalışma Prensibi.....	6
3.4 Avantajları.....	6
3.5 Teknik Bilgiler	7
4. MONTAJ.....	7
4.1 Kontrol Gövdesi ve Kondenstop Montajı.....	7
4.2 A-STM Otomatik Kondenstop İzleme Cihazı Montajı	9
5. GÖSTERGELER VE TANITIM	10
6. ELEKTRİKSEL BAĞLANTISI	13
6.1 Güç Bağlantısı	13
6.2 Röle Bağlantısı	14
6.3 A-STM Sensör Bağlantısı	15
7. ÇALIŞMA ŞEKLİ.....	16
8. İLETİŞİM BİLGİLERİ	18

1. GENEL EMNİYET BİLGİSİ

1.1 Kullanıcılar İçin Bilgilendirme

Daima güvenebileceğiniz bir marka olan **AYVAZ**'ı tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. Sizin kullanımınız için en küçük ayrıntısına kadar düşünülmüş yüksek kaliteli “**AYVAZ**” ürünlerinden bir tanesini satın aldınız.

Bu kullanım kılavuzu, **AYVAZ** tarafından üretilen cihazın doğru kurulumu ve kullanılmasında yardımcı olacaktır. Bütün lüzumlu, ince detay ve adımlar anlaşılır bir şekilde açıklanacaktır.

Lütfen yönergeyi dikkatlice okuyunuz ve talimatları yerine getiriniz. Kullanım kitapçığı ihtiyaç halinde tekrar gözden geçirebilmek için cihaza yakın bir yerde bulundurunuz.

AYVAZ ürünleri sürekli geliştirdiği için, ekipman ve teknoloji değişebilmektedir. Bu nedenle kullanım kılavuzu niteliği taşıyan bu kitapçıkta verilen talimat, bilgi, tarif ve resimli şemalar, tablolar, fotoğraflar kaynak gösterilerek hak iddia edilemez.

1.2 Uyarı İşaretleri

Lütfen, bu kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyup bütün talimatları eksiksiz bir şekilde takip ediniz. **İkaz**, **Dikkat** ve **Duyuru** terimleri özel anlamlara sahiptir. Kullanma kılavuzu içerisinde bu özel terimlerin kullanıldığı yerlerin devamındaki bilgileri, cihazınızı emniyetli ve verimli kullanabilmek için dikkatli bir şekilde okuyunuz. **İkaz**, **Dikkat** ve **Duyuru** terimlerini belirtmek için bu terimlerden önce birer simge kullanılmıştır.



İkaz terimi kullanıcıların tehlikeye maruz kalabileceğini bildirmektedir. Bu ikaz ve uyarının dikkate alınmaması ve önemsenmemesi kullanıcı şahısların ve diğer kişilerin yaralanmasına neden olabilir.



Dikkat terimi cihazın zarar görmesini önlemek için gerekli olan emniyet ve bakım tedbirlerini bildirmektedir.



Duyuru terimi ürünün kullanılması ile ilgili önemli bilgileri açıklamaktadır.

2. GÜVENLİK TALİMATLARI

2.1 Genel Uyarılar ve Dikkat Edilmesi Gerekenler



İkaz 01: Kondenstopa bakım yapmadan önce kondenstopun sıcaklığına ve kondenstopun bağlı olduğu buhar hattı basıncının sıfır olduğuna dikkat ediniz. Fiziksel yaralanmalara sebep olabilir. Sıcaklığın normale dönmesini bekleyiniz.

İkaz 02: Kondenstoplardaki onarımlar sadece teknik uzmanlar tarafından yapılmalıdır.

İkaz 03: Cihazı kullanmadan önce, kendinize ve personelinize zarar gelmesini önlemek için lütfen bu kullanım kılavuzunu ve öncelikli olarak da “**Güvenlik Talimatları**” bölümünü, baştan sona okuyunuz.



Dikkat 01: Cihaza enerji verilmeden önce kablo bağlantılarının düzgün yapıldığından emin olunuz.

Dikkat 02: Cihazın muhafazası içine buhar veya sıvı madde girmesini engelleyiniz.

Dikkat 03: Cihazın muhafazasını ayar ve montaj dışında açmayınız!

Dikkat 04: Bu dokümanda verilen temel bağlantı şeması dışında kesinlikle cihaza enerji vermeyiniz.



Duyuru 01: Yetkili olmayan kişi ve kurumlar tarafından cihazın açılması ya da açılmaya çalışılması, cihaz için verilen garantiyi geçersiz kılar.

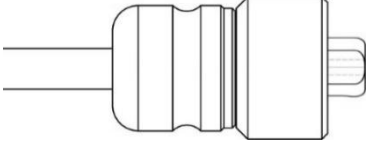
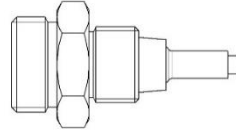
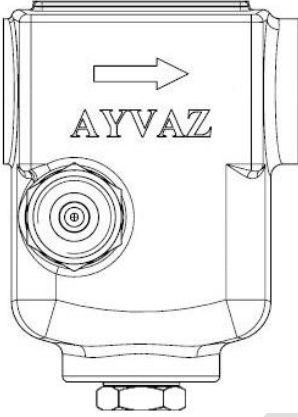
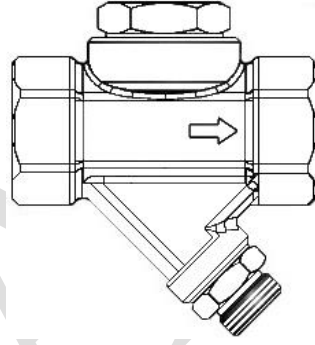
Duyuru 02: Bu dokümanda yapılması belirtilen uygulamalar dışında yapılan işlem ve müdahaleler, cihazı garanti kapsamı dışına çıkartır.

Duyuru 03: Atık ya da geri dönüşüm ile ilgili olarak ülkenizin veya bölgenizin yönetim kurallarına ve geri dönüşüm planlarına uyunuz.

Duyuru 04: Bu doküman kolay erişebilecek bir yerde muhafaza edilmelidir.

Duyuru 05: Bu dokümanın size yardımcı olmadığını düşünüyorsanız, iletişim bilgilerinden bize ulaşabilirsiniz.

3. A-STM CİHAZI HAKKINDA GENEL BİLGİ

 <p>Sensör</p>	 <p>Duyarga</p>
 <p>Kontrol Gövdesi</p>	 <p>Duyargalı Termodinamik Kondenstop</p>

3.1 Sipariş İçeriği

- 1 adet A-STM otomatik kondensstop izleme cihazı
- 1 adet 9V.....24V DC adaptör
- 1 adet 1m'lik sensör
- 1 adet montaj ve kullanma talimatı

3.1.1 Depolama

Ambalajlanmış parçalar montaja kadar kapalı muhafaza edilmelidir. Ambalaj dışına koyulmuş kurulum ve depolama işaretlerini dikkate alınız. Ambalajlanmış parçalar, farklı bir durum belirtilmemişse sadece aşağıda nitelenen ve belirtilen biçimde depolanmalıdır:

- Açık havada muhafazadan kaçınınız ve güneş ışınlarından koruyunuz.
- Tozsuz ve kuru bir ortamda muhafaza ediniz.
- Patlayıcı ve agresif kimyasal ortamlara maruz bırakmayınız.
- Mekanik titreşimlerden kaçınınız.

3.2 Uygulama Alanı

Buhar hatlarındaki **AYVAZ** kontrol gövdeleri ve duyarlı kondensstoplarında (termodinamik, termostatik, şamandıralı) kullanılır.

3.3 Çalışma Prensibi

Kondensstopların görevi, buhar sistemlerinde yoğuşma sonucu oluşan kondens, havayı ve gazı sistemden tahliye etmektir. Ancak, bu işlemi yaparken buharı kaçırmaması gerekmektedir.

Sürekli artan yakıt maliyetleri firmaları enerji tasarrufu ve üretim maliyetlerine yönelik kontrol ve uygulamalara zorlamaktadır. Buhar sistemlerinde kondensstoplar sayesinde önemli enerji tasarrufu sağlanabilir. Sistem ve prosesin verimli çalışabilmesi için oluşmuş kondens mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde prosesten alınması ve kayıpsız bir şekilde kondens toplama noktası olan kondens tankına iletilmesi gerekir.

Hatalı seçim veya montaj, üretim hatası, proseste meydana gelen kimyasal veya fiziksel problemler vb. gibi birçok sebepten dolayı kondensstoplarda arıza yaşanabilir. Bu arızalar ilerleyen zamanlarda karşımıza canlı buhar kaçağı veya proses verimsizliği olarak çıkacaktır. A-STM (**A**yvaz **S**tream **T**rap **M**onitor) otomatik kondensstop izleme cihazımız, arızalı kondensstopu kullanıcıya göstererek enerji kayıplarını azaltmakta etkin rol oynamaktadır.

Cihazımız, kontrol gövdesi veya duyarlı kondensstop içindeki ortamın iletkenliğini ve sıcaklığını ölçer. Ölçülen iletkenlik ve sıcaklığa göre kondensstopun durumunu yorumlar. Üzerindeki LED göstergeler aracılığı ile uyarı verir.

Kondensstop doğru çalışırken içerisinde her zaman kondens (yoğuşma suyu) bulundurur. Kondens içerdiği iyonlar nedeni ile iletkenlidir. Bu noktada kondens varlığı iletkenlik ile kontrol edilir. Eğer kondensstop buhar kaçırıyorsa içerisindeki kondens buhar süpüreceği için teoride sonsuz dirence sahip olacaktır. Kondens yokluğu böylelikle yüksek direnç ile anlaşılır. Bir maddenin direncinin yüksek olması iletkenliğinin düşük olduğu anlamına gelmektedir. Kondensstop tıkalı iken içerisinde kondens vardır fakat kondens soğuktur. Kondens ölçülen sıcaklığı, ayarlanan eşik sıcaklığının altına düştüğünde kondensstopun tıkalı olduğu anlaşılır.

3.4 Avantajları

- Kondensstop arızasının erken tespitini sağlayarak enerji kayıplarını azaltır.
- Otomatik ve sürekli izleme ile kondensstopun anlık durumu izlenir.
- Erişimi zor olan yerlerdeki kondensstopların izlenmesini sağlar.
- Kondensstop durumlarını renkli LED göstergeler aracılığı ile kullanıcıya iletir. Kondensstopun durumlarını anlamak için vasıflı çalışan gerekmez.
- Sistem verimliliğini artırır.

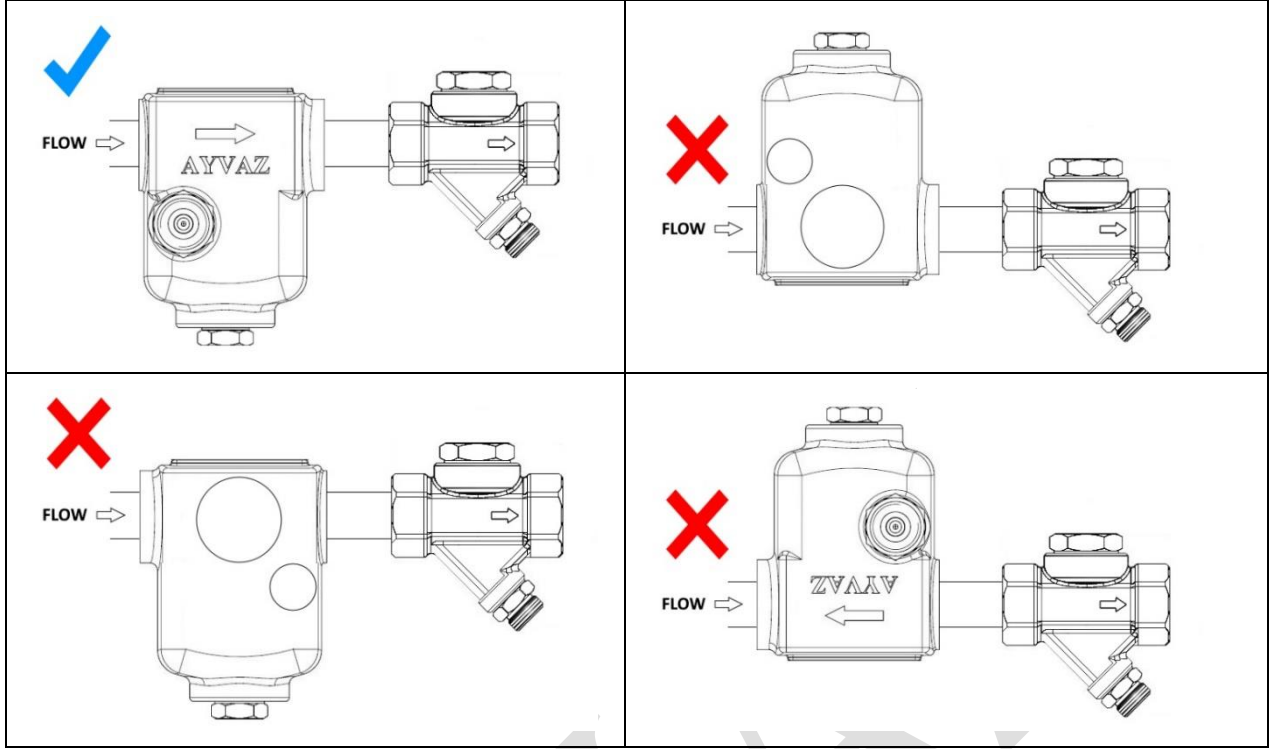
3.5 Teknik Bilgiler

Besleme Voltajı	9V.....24V DC (Adaptör)	
Koruma Sınıfı	IP56	
Ölçüm Sıcaklık Aralığı	0 - 250 °C	
Cihaz Çalışma Sıcaklığı	70 °C	
Maksimum İzin Verilebilir Ortam Sıcaklığı	70 °C	
Malzeme Yapısı	Kutu	ABS
	Sensör	PEEK (Polyetheretherketone)
	Duyarga	AISI 304
	Duyarga Gövdesi	AISI 304
Rakorlar	M12x1.5	
Ağırlık	~170 gr.	
Ölçüm İletkenlik Aralığı	1,5 - 15 μ S/cm	
Çıkış	LED Göstergeleri, 2 Adet Röle Kontak Çıkışı (SPST)	
Röle Kontak Özellikleri	SPST 200VAC / 200VDC , 500mA	

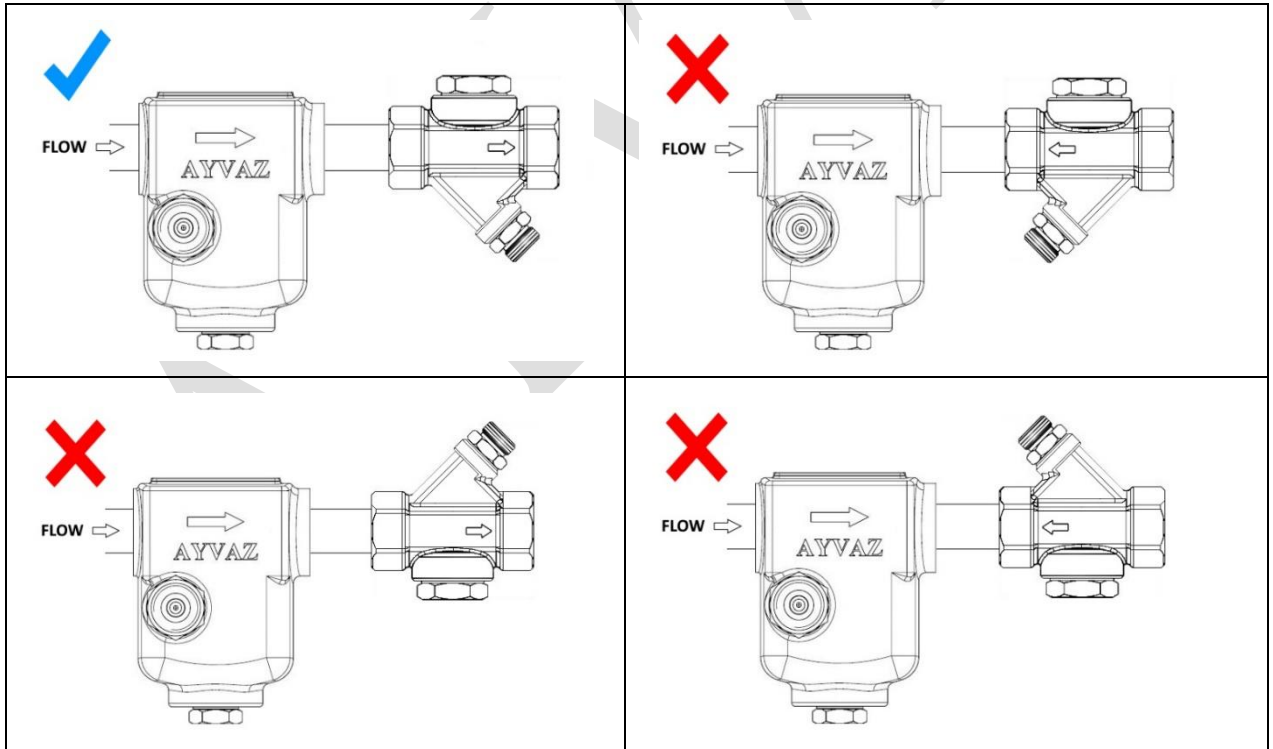
4. MONTAJ

4.1 Kontrol Gövdesi ve Kondenstop Montajı

Ayvaz kontrol gövdeleri dişli veya flanşlı bağlantılar için uygundur. Kontrol gövdelerinde duyarga bulunmaktadır. Duyarga, A-STM otomatik kondenstop izleme cihazı ile kontrol gövdesi arasında bağlantı kurar. Sensör, duyargaya takılarak kontrol gövdesindeki durumu cihaza iletir. Kontrol gövdesi, üzerinde bulunan ok işareti ile buhar akış yönü aynı olacak şekilde kondenstopun hemen önüne monte edilmelidir. Doğru yönlendirme Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Kontrol Gövdesinin Doğru ve Yanlış Bağlantı Şekilleri



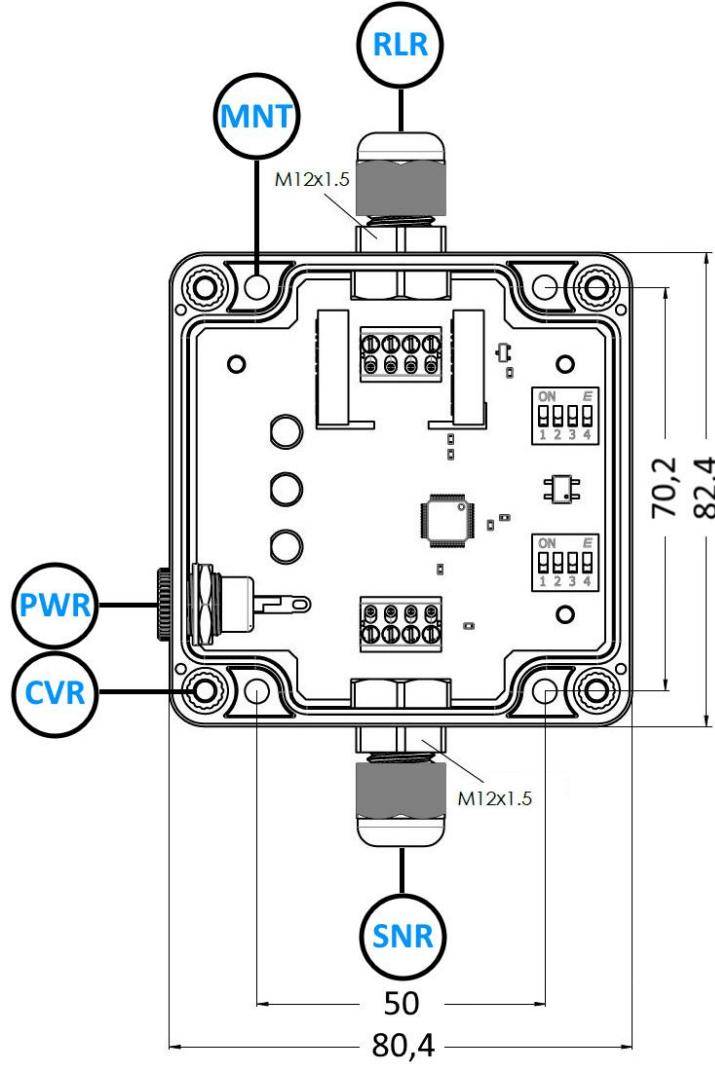
Şekil 2. Duyargalı Termodinamik Kondensopun Doğru ve Yanlış Bağlantı Şekilleri








İkaz 04: Kontrol gövdesi ve kondensop montajları yapılmadan önce kullanım kılavuzları dikkatli bir şekilde okunmalıdır.

4.2 A-STM Otomatik Kondenstop İzleme Cihazı Montajı

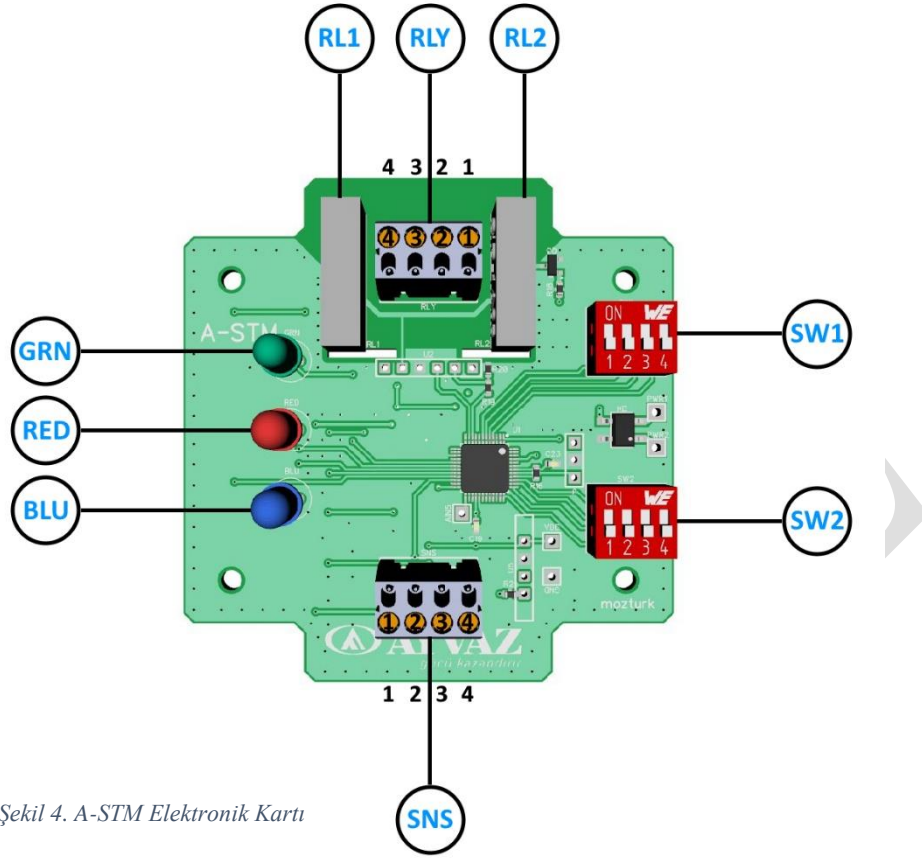
A-STM muhafazası, duvar montajına uygun dikdörtgen bir kutudur. Muhafazanın içerisinde 4 adet montaj deliği (MNT) bulunmaktadır. Cihazı duvara sabitlemek için montaj deliklerini (MNT) kullanabilirsiniz. Kontrol gövdesi ile A-STM cihazı arasındaki mesafe maksimum 10 metre olmalıdır.












Şekil 3. A-STM Kutu İsimlendirmesi ve Ölçülendirmesi

	Röle Kablo Rakoru		Sensör Kablo Rakoru
	Montaj Deliği		Kapak Cıvata Deliği
	Güç Jack Konnektörü		

5. GÖSTERGELER VE TANITIM



Şekil 4. A-STM Elektronik Kartı

	Yeşil LED Gösterge		1.Röle ... SPST
	Kırmızı LED Gösterge		2.Röle ... SPST
	Mavi LED Gösterge		Kondenstop Tıkanıklık Sıcaklığı Algılama Ayar Anahtarı
	Sensör Bağlantı Terminali 1 - Ölçüm (RES) Bağlantı Terminali 2 - 3 - Toprak (GND) Bağlantı Terminali 4 - NTC Bağlantı Terminali		Kondenstop Buhar Kaçağı Algılama Seviyesi ve Süresi Ayar Anahtarı
	Röle Bağlantı Terminali 1 - RL2'nin NO Bağlantı Terminali 2 - RL2'nin COM Bağlantı Terminali 3 - RL1'nin COM Bağlantı Terminali 4 - RL1'nin NO Bağlantı Terminali		

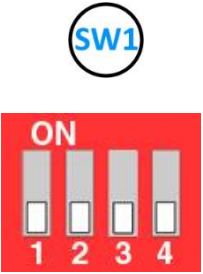
A-STM otomatik kondensstop izleme cihazımız, **AYVAZ** kontrol gövdesi veya kondensstopu ile kullanıldığında kondensstopun performansını sürekli olarak izlemek için tasarlanmıştır.

Yeşil LED göstergenin (**GRN**) yanması kondensstopun doğru çalıştığını, kırmızı LED göstergenin (**RED**) yanması kondensstopun buhar kaçırdığını, mavi LED göstergenin (**BLU**) yanması ise kondensstopta tıkanıklık olduğunu göstermektedir.

Cihazımızda iki adet röle (**RL1**), (**RL2**) vardır. Algılanan duruma göre konum değiştiren röleler ile kontaktör, alarm lambası ve sireni vb. gibi çeşitli uyarı araçları kumanda edilebilir. Röle durumlarını **6.2 Röle Bağlantısı** kısmında bulabilirsiniz.

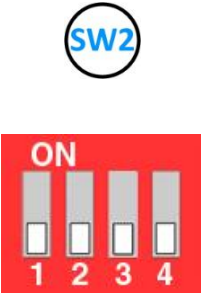
Cihazımız, aşağıdaki parametrelerin ayarlanmasına izin veren ayar anahtarlarına sahiptir :

Kondensstop Tıkanıklık Sıcaklığı Algılama Seviyesi : Tıkanıklık uyarısını tetikleyecek sensördeki yoğunlaşma sıcaklığıdır. Kondensin ölçülen sıcaklık değeri ayarlanan tıkanıklık sıcaklığı algılama seviyesinden daha düşük olduğunda cihazımız tıkanıklık uyarısı vermektedir. Kondensstop tıkanıklık sıcaklığı algılama ayar anahtarının (**SW1**) 2, 3 ve 4. pinleri kullanılarak tıkanıklık sıcaklığı algılama seviyesi değiştirilebilir (Tablo 1). Minimum 50 °C, maksimum 120 °C olarak ayarlanabilmektedir. Sistemin normal çalıştığı sıcaklıktan en az 30 °C daha düşük olmalıdır.

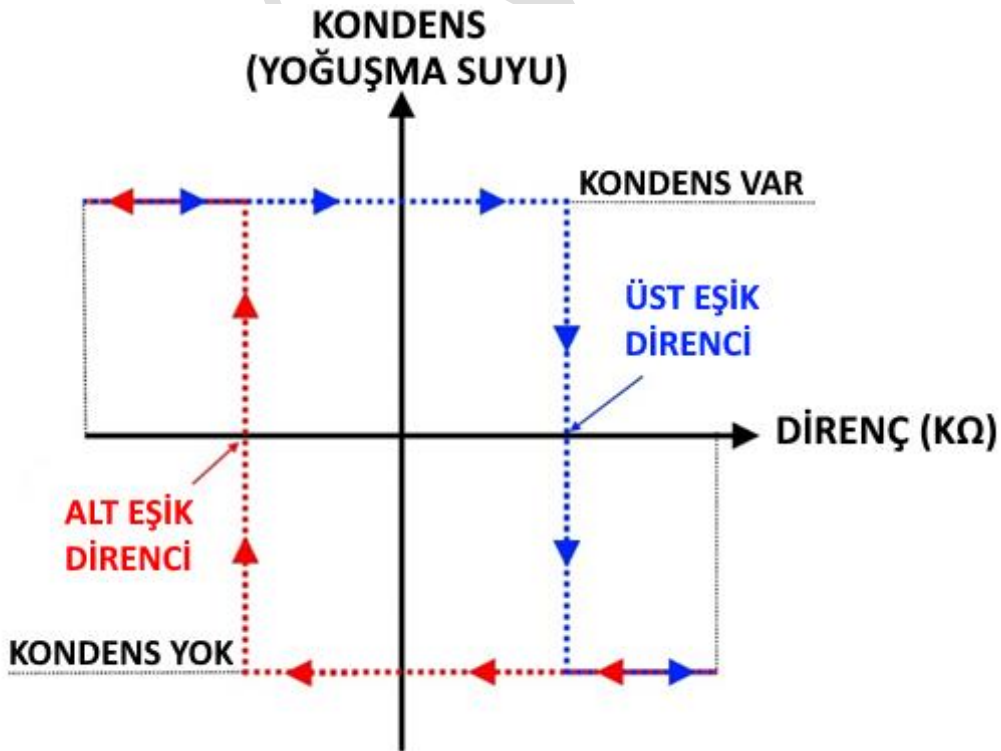
	1	2	3	4	Kondensstop Sıcaklığı Seviyesi	Tıkanıklık Algılama Seviyesi
	-	OFF	OFF	OFF	50 °C	
	-	OFF	OFF	ON	60 °C	
	-	OFF	ON	OFF	70 °C	
	-	OFF	ON	ON	80 °C	
	-	ON	OFF	OFF	90 °C	
	-	ON	OFF	ON	100 °C	
	-	ON	ON	OFF	110 °C	
	-	ON	ON	ON	120 °C	

Tablo 1. Kondensstop Tıkanıklık Sıcaklığı Algılama Seviyesi

Kondenstop Buhar Kaçağı Algılama Seviyesi : Cihazın doğru çalışması için gereken kondensin iletkenlik eşiğidir. Sistemdeki kondensin iletkenliğine göre belirlenmelidir. Ölçülen direnç değeri ayarlanan üst eşik direnç değerini geçtiğinde cihazımız kondens (yoğuşma suyu) yok, alt eşik direnç değerinden daha düşük olduğunda kondens var olarak algılamaktadır (Şekil 5). Kondenstop buhar kaçağı algılama seviyesi ve süresi ayar anahtarının (SW2) 1 ve 2. pinleri kullanılarak bu direnç eşikleri değiştirilebilir (Tablo 2). Minimum 200KΩ - 300KΩ (alt – üst) eşik direnci, maksimum 500KΩ - 600KΩ (alt-üst) eşik direnci olarak ayarlanabilmektedir.

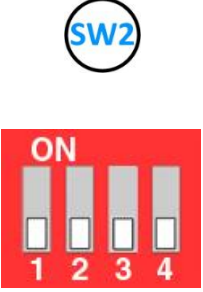
	1	2	3	4	Kondenstop Buhar Kaçağı Algılama Seviyesi (Alt -Üst Eşik Direnci)
	OFF	OFF	-	-	200KΩ-300KΩ
	OFF	ON	-	-	300KΩ-400KΩ
	ON	OFF	-	-	400KΩ-500KΩ
	ON	ON	-	-	500KΩ-600KΩ

Tablo 2. Kondenstop Buhar Kaçağı Algılama Seviyesi



Şekil 5. Alt - Üst Eşik Direnci

Kondenstop Buhar Kaçağı Algılama Süresi : Kondenstopun buhar kaçırmaya başlaması ile cihazımız tarafından verilen uyarı arasındaki gecikmedir. Kondenstop buhar kaçırmaya başladığında cihazımız süre tutar. Belli bir süre içinde kondenstop kendini kapatarak buhar kaçırmayı engellemez ise uyarı verir. Buhar kaçağı algılama süresi düşük ise, sistemdeki kondensin ani hareketlerinden kaynaklı uyarı alabilirsiniz. Sistemdeki dalgalanmadan kaçınmak için buhar kaçağı algılama süresini arttırabilirsiniz. Kondenstop buhar kaçağı algılama seviyesi ve süresi ayar anahtarının (SW2) 3 ve 4. pinler kullanılarak bu süre değiştirilebilir (Tablo 3). Minimum 2 dk, maksimum 45 dk olarak ayarlanabilmektedir. Sisteminize göre optimum süreyi belirlemelisiniz.

	1	2	3	4	Kondenstop Buhar Kaçağı Algılama Süresi
	-	-	OFF	OFF	2dk
	-	-	OFF	ON	10dk
	-	-	ON	OFF	30dk
	-	-	ON	ON	45dk

Tablo 3. Kondenstop Buhar Kaçağı Algılama Süresi

6. ELEKTRİKSEL BAĞLANTISI

Kablo bağlantısı için iletken büyüklüğü 1,5 mm² olan çok damarlı blendajsız esnek silikon kablo kullanın. Sanayi için EN 61326-1 test değerlerinin üzerinde bir elektromanyetik parazitlenme beklendiği takdirde blendajlı kablo kullanılmalıdır. Ayrıca kullanılacak kablounun azami çevre sıcaklığına bağlı olarak gerekli sıcaklık ve yangın dayanımının olmasına dikkat ediniz.

6.1 Güç Bağlantısı

A-STM otomatik kondenstop izleme cihazının yanında adaptör verilmektedir. Adaptörün ucunu cihazın güç jack konektörü (PWR) bölümüne takınız. Adaptörü prize takmadan önce gerekli tüm bağlantıların düzgün yapıldığından emin olunuz.

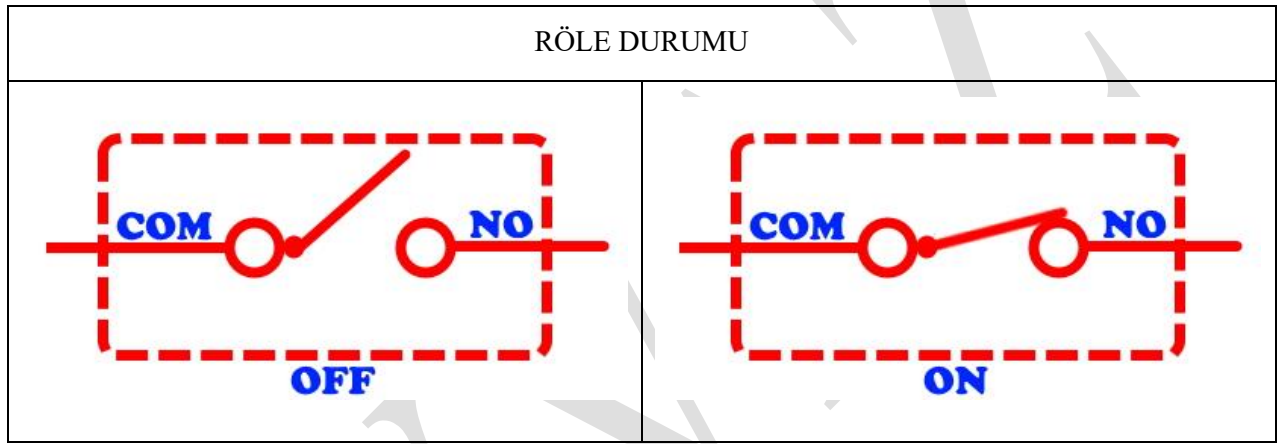
6.2 Röle Bağlantısı

Röle bağlantı terminalinden (**RLY**) istenilen röle (**RL1**) / (**RL2**) kontak bağlantıları yapılabilir. Cihazda iki adet röle (**RL1**), (**RL2**) vardır. Cihazda kullanılan röleler SPST tipindedir.

Algılanan duruma göre konum değiştiren röleler ile kontaktör, alarm lambası ve sireni vb. gibi çeşitli uyarı araçları kumanda edilebilir.



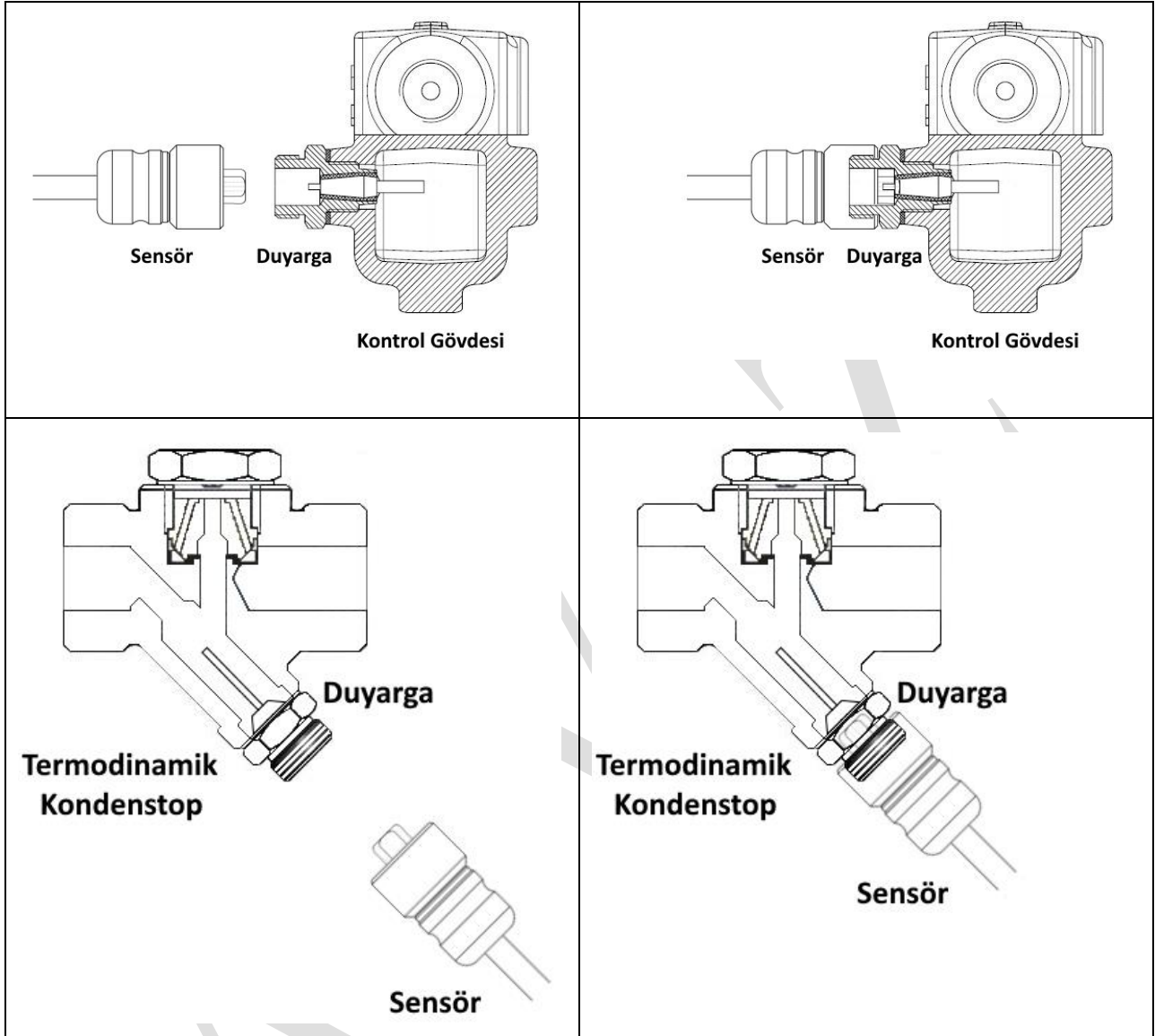
Duyuru 06: Cihaz üzerinde bulunan röleler, yüksek akım çeken ve yüksek güç tüketen cihazlar için direkt olarak kumanda elemanı olarak kullanılması tavsiye edilmemektedir. Kontaktör gibi yardımcı elemanlar vasıtası ile kumanda etmek cihaz üzerindeki rölelerin zarar görmesini engeller ve kullanım ömrünü uzatır.



Şekil 6. Röle Durumu

DURUMLAR RÖLE ADI	ANA DURUM (1.DURUM)	BUHAR KAÇIRMA DURUMU (2.DURUM)	KONDENSTOP TIKANIKLIK DURUMU (3.DURUM)	KONDENS YOK VE KONDENSTOP SOĞUK DURUMU (4.DURUM)
1.Röle (RL1)	OFF	ON	OFF	OFF
2.Röle (RL2)	OFF	ON	ON	ON

6.3 A-STM Sensör Bağlantısı



Şekil 7. Kontrol Gövdesi ve Duyargalı Termodinamik Kondensopun Sensör Bağlantısı

Sensör Kablo Bağlantısı	A-STM
Mavi	Sensör Bağlantı Terminali 1.pin
-	Sensör Bağlantı Terminali 2.pin
Kahverengi	Sensör Bağlantı Terminali 3.pin
Siyah	Sensör Bağlantı Terminali 4.pin

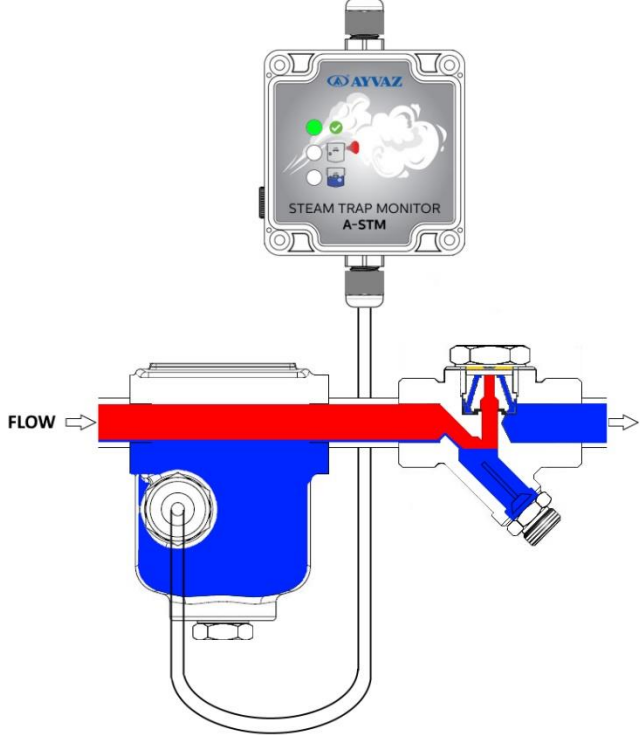
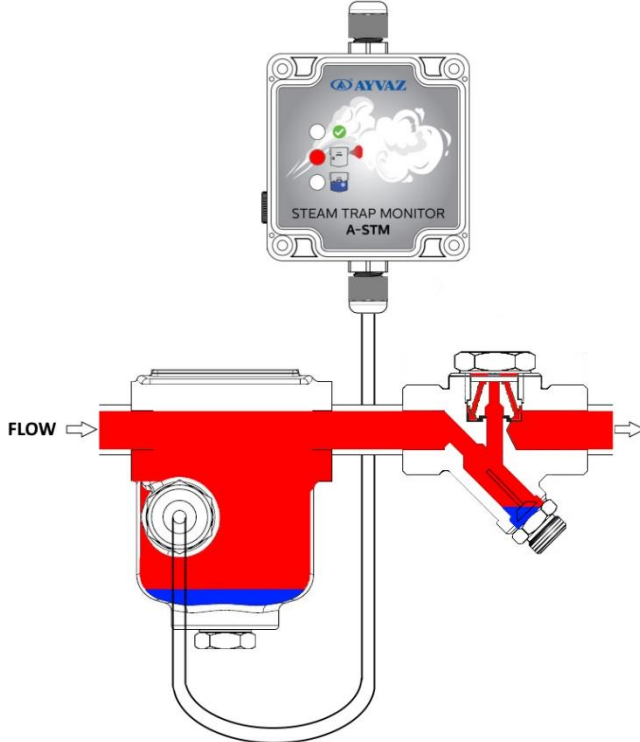
Sensör kablo bağlantıları, elektronik karttaki sensör bağlantı terminali (SNS) (1,3,4) üzerinden yapılmaktadır. Şekil 7' de kontrol gövdesi ve duyargalı termodinamik kondensopun sensör bağlantısı gösterilmiştir.

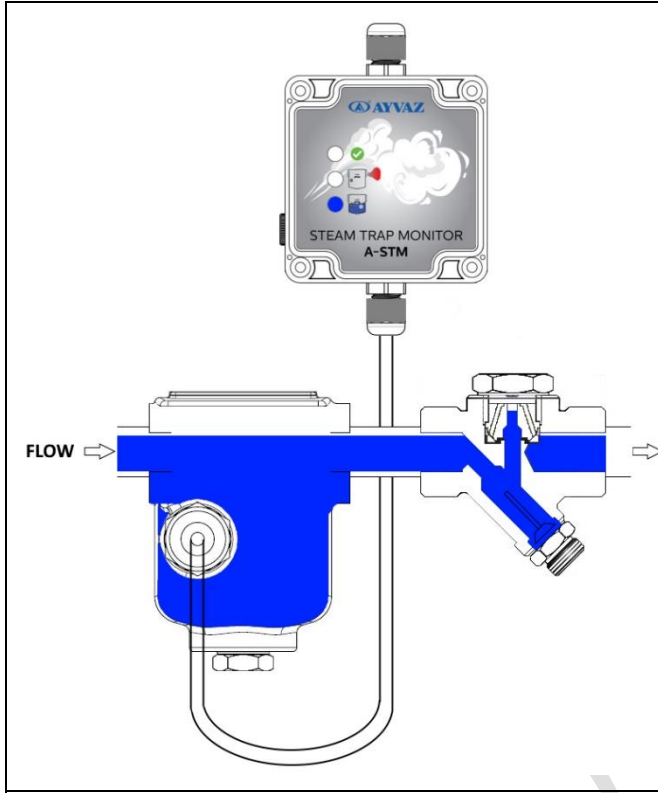
7. ÇALIŞMA ŞEKLİ



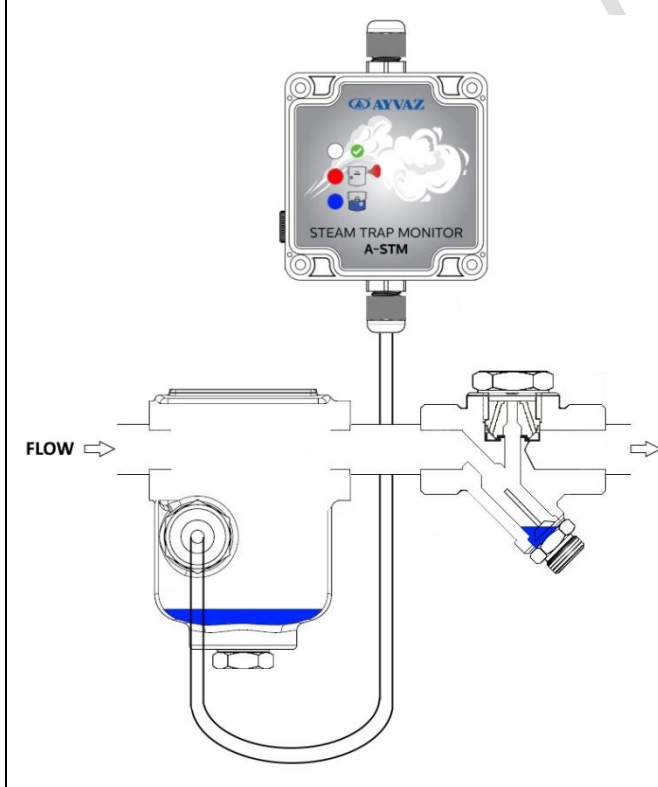
Duyuru 07: Cihaza enerji verilmediği zaman LED göstergeler **sönüktür**, röleler ise **OFF** konumundadır.

Duyuru 08: Ölçülen sıcaklık, 35 °C 'nin altına düştüğünde cihaz **uyku moduna** girer. Cihaz uyku modunda iken yeşil LED gösterge (**GRN**) yeşil yanıp sönmektedir. Röleler **OFF** konumundadır.

	<p>1.Durum (ANA DURUM) :</p> <p>Kondenstopun normal çalıştığını gösteren durumdur. Yeşil LED gösterge (GRN) yanmaktadır. Diğer LED göstergeler sönüktür. Röleler OFF konumundadır.</p>
	<p>2.Durum (BUHAR KAÇIRMA DURUMU) :</p> <p>Kondenstopun buhar kaçırdığını gösteren durumdur. Kırmızı LED gösterge (RED) yanmaktadır. Diğer LED göstergeler sönüktür. Röleler ON konumundadır.</p>


3.Durum (KONDENSTOP TIKANIKLIK DURUMU):

Kondenstopun tıkalı olduğunu gösteren durumdur. Mavi LED gösterge (BLU) yanmaktadır. Diğer LED göstergeler sönmüştür. 1.Röle (RL1) OFF, 2.Röle (RL2) ON konumundadır.


4.Durum (KONDENS YOK ve KONDENSTOP SOĞUK DURUMU) :

Kondenstopun soğuk ve yoğunlaşma suyu (kondens) olmadığı durumdur. Sistem başlatılırken veya sistem kapatıldığında görülen yaygın bir durumdur. Kırmızı LED gösterge (RED) ve mavi LED gösterge (BLU) yanmaktadır. Yeşil LED gösterge (GRN) sönmüştür. 1.Röle (RL1) OFF, 2.Röle (RL2) ON konumundadır.



Duyuru 09: Sensör bağlantısı yerinden çıktığında mavi LED gösterge (BLU) yanıp sönerek uyarı vermektedir.

Duyuru 10: Sıcaklık 275 °C 'den yüksek olursa veya sensör arızası durumunda kırmızı LED gösterge (RED) yanıp sönerek uyarı vermektedir.

8. İLETİŞİM BİLGİLERİ**HACI AYVAZ ENDÜSTRİYEL MAMULLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**E-posta: info@ayvaz.comE-posta: satis@ayvaz.com

Tel: +90 (212) 771 01 45

Faks: +90 (212) 771 25 60

Web: www.ayvaz.com

Adres: Atatürk Sanayi Bölgesi Hadımköy Mahallesi Mustafa İnan Caddesi No: 44

Arnavutköy - İSTANBUL