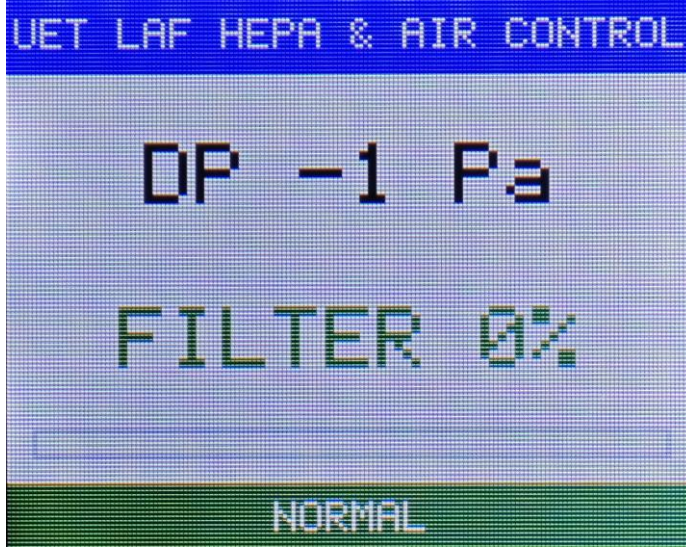


UET SYSTEM

OTOMASYON YAZILIM SİSTEMLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

UET SYSTEM LAF HEPA & AIR CONTROL

Kullanım Kılavuzu



UET LAF HEPA & AIR CONTROL ana ekran

Alan	Değer
Model	UET LAF HEPA & AIR CONTROL
Doküman No	UET-LAF-MAN-TR
Revizyon	Rev. 1.0
Tarih	02.06.2026
Dil	Türkçe

İçindekiler

1. Doküman kapsamı ve hızlı özet	3
2. Güvenlik uyarıları	3
3. Ürün tanımı ve görseller	4
4. Teknik özellikler	7
5. Montaj ve proses bağlantıları	8
5.1 Yer seçimi	8
5.2 Montaj adımları	8
6. Elektrik bağlantıları	8
6.1 RS485 kablolama notları	9
7. İlk çalıştırma ve ana ekran	9
8. Tuşlar, menü kullanımı ve basınç sıfırlama	11
8.1 Basınç sıfırlama işlemi	12
9. Filtre ayarları ve kirlilik hesabı	12
10. Filtre alarmları	13
11. Hava hızı sensörü ve hava alarmları	15
12. Sistem ve bilgi ekranları	18
13. Modbus RTU master haberleşmesi	19
14. Bakım ve sorun giderme	20
14.1 Periyodik bakım önerileri	21
15. Ekler	21
15.1 Devreye alma kontrol listesi	21
15.2 Varsayılan ayarlar özeti	21

1. Doküman kapsamı ve hızlı özet

Bu kılavuz, UET SYSTEM LAF HEPA & AIR CONTROL ürününün montajı, fark basınç bağlantısı, opsiyonel hava hızı sensörü bağlantısı, menü kullanımı, filtre kirlilik hesabı, alarm yapılandırması ve servis kontrolleri için hazırlanmıştır.

LAF HEPA & AIR CONTROL modelinde aktif ölçümler fark basınç ve opsiyonel hava hızıdır. Cihaz, HEPA filtre kirliliğini fark basınç üzerinden yüzde olarak hesaplar; hava hızı sensörü etkinleştirildiğinde hava hızı alarmlarını da izler.

Konu	LAF HEPA & AIR CONTROL uygulaması
Ürün modeli	UET LAF HEPA & AIR CONTROL
Firmware	LAF V1
Aktif ölçümler	Fark basınç, opsiyonel hava hızı ve hesaplanan filtre kirlilik yüzdesi
Ana ekran	DP değeri, AIR değeri, FILTER yüzdesi ve aktif alarm durumu gösterilir.
Filtre hesabı	Temiz filtre ve kirli filtre basınç değerleri arasında yüzde hesaplama yapılır.
Varsayılan filtre basınçları	Temiz: 50 Pa, Kirli: 250 Pa
Varsayılan filtre alarm seviyeleri	%50, %75, %90
Varsayılan hava alarm seviyeleri	0.40, 0.35, 0.30 m/sc; yön varsayılan olarak düşük limit alarmıdır.
Hava hızı sensörü	SAV.P hava hızı probu; Modbus RTU üzerinden cihaz tarafından master olarak okunur.
Basınç sıfırlama	Sistem menüsündeki Basınç Sıfırla komutu veya menü kapalıyken iki tuşu yaklaşık 3 saniye basılı tutma.

Model doğrulaması

Bilgi ekranında UET LAF HEPA & AIR CONTROL, FW: LAF V1, hava hızı sensörü durumu ve DP: -1000..1000 Pa bilgileri görüntülenir. Devreye alma öncesinde bilgi ekranını ve ürün etiketini kontrol edin.

2. Güvenlik uyarıları

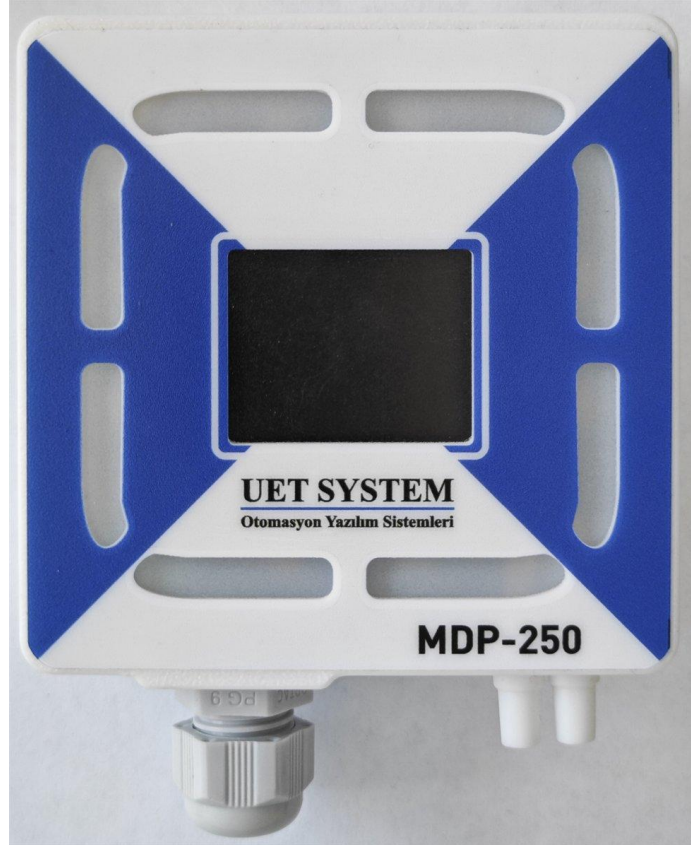
- Bağlantı, bakım, sökme veya kapak açma işlemlerinden önce cihaz beslemesini kesin.
- Cihaz 24 VAC/DC besleme için tasarlanmıştır. Klemenslere yanlış gerilim uygulanması kalıcı hasara neden olabilir.

- Fark basınç portlarına sıvı, yağ, kir, yoğunlaşma veya basınç darbesi girmesine izin vermeyin.
- Basınç hortumlarını ezmeyecek, kırmayacak ve kapak kapanırken PCB üzerinde mekanik gerilim oluşturmayacak şekilde yönlendirin.
- SAV.P hava hızı probu kullanılacaksa prob beslemesi, RS485 polaritesi ve seri haberleşme ayarları devreye almadan önce doğrulanmalıdır.
- Analog, RS485 ve sensör hatlarını güç kablolarından ayrı güzergahlardan taşıyın; gerekiyorsa ekranlı kablo ve tek noktadan topraklama kullanın.
- Cihazı yoğunlaşma, su sıçraması, iletken toz, aşındırıcı gaz, doğrudan güneş ışığı ve kuvvetli titreşim olan alanlara monte etmeyin.
- PCB üzerinde elektrostatik deşarja duyarlı bileşenler bulunur. İç kapağı açarken ESD önlemlerini uygulayın.
- Bu kılavuz ürünün kullanımı ve devreye alınması içindir; proses emniyeti veya yasal metroloji dokümanı yerine kullanılmamalıdır.

3. Ürün tanımı ve görseller

LAF HEPA & AIR CONTROL, laminar flow kabinleri, HEPA filtreli hava kontrol alanları ve filtre kirliliği izleme uygulamaları için geliştirilmiş duvar tipi kontrol ve izleme cihazıdır. Ürün fark basınç değerini ölçer, filtre kirlilik yüzdesini hesaplar, opsiyonel hava hızı probu ile hava hızını okur ve alarm seviyelerini ekranda/LED alanlarında gösterir.

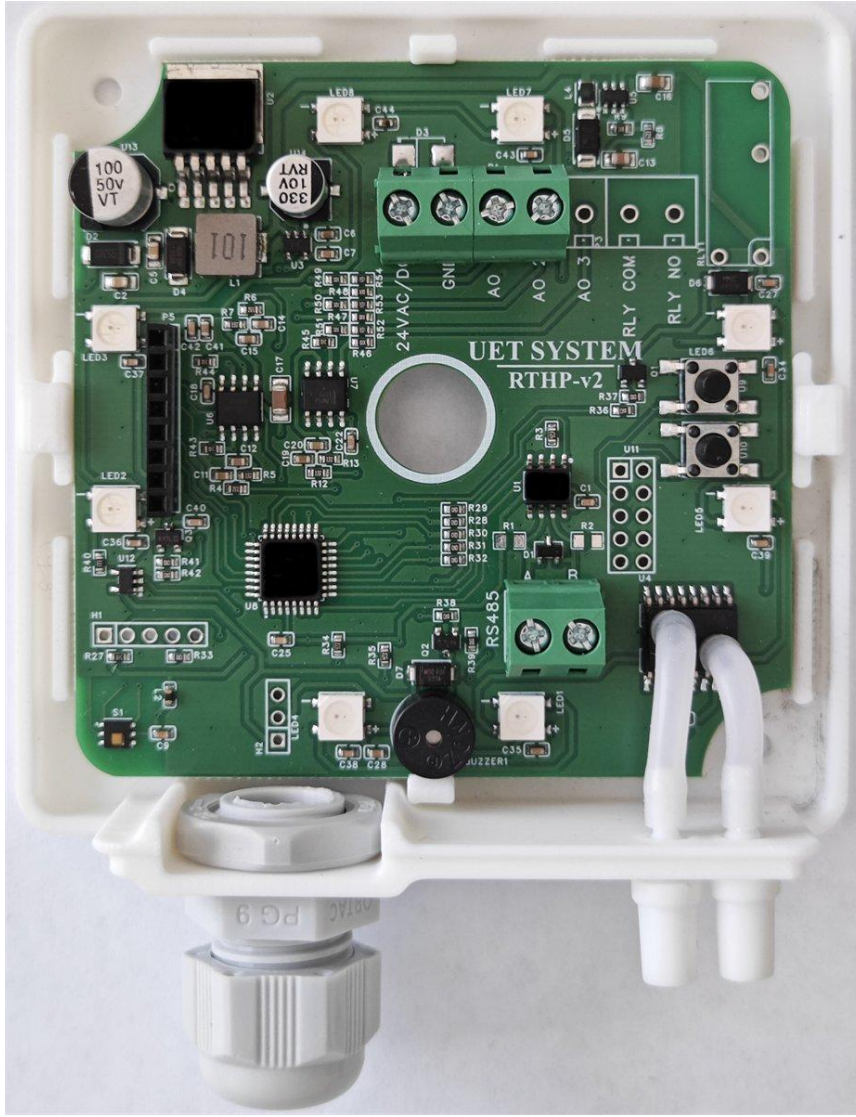
Dış kutu ve PCB yerleşimi MDP-250 ile aynı mekanik ve elektronik platformu kullanır. Bu nedenle aşağıdaki dış kutu ve PCB görselleri ortak donanım referansı olarak verilmiştir; LAF ürünü için menüler ve ekran davranışı farklıdır.



Şekil 1 - Ortak dış kutu ön görünüm, ekran bölgesi ve basınç portları.



Şekil 2 - Ortak arka kapak ve kablo geçiş açıklığı.



Şekil 3 - Ortak RTHP-v2 PCB üzerinde besleme, RS485, servis alanları ve bağlantı bölgeleri.

Bileşen	Açıklama
TFT ekran	Fark basınç, hava hızı, filtre kirlilik yüzdesi, alarm durumu ve menüleri gösterir.
RGB LED alanları	Normal çalışma, filtre alarmı, hava alarmı ve basınç sıfırlama geri bildirimi için renkli görsel uyarı verir.
Buzzer	Alarm sirenleri için kullanılır; ses seviyesi Sistem menüsünden ayarlanır.
Fark basınç portları	HEPA filtre veya proses üzerindeki iki basınç noktasının hortum bağlantısı için kullanılır.
SWITCH_1 / SWITCH_2	Menüde gezinme, seçim, geri dönüş ve basınç sıfırlama işlemleri için kullanılan tuşlardır.
RS485	Opsiyonel SAV.P hava hızı probunu Modbus RTU ile okumak için kullanılır.

4. Teknik özellikler

Parametre	Değer / Aralık	Not
Besleme	24 VAC/DC	PCB klemens baskısına göre bağlanmalıdır.
Ürün modeli	UET LAF HEPA & AIR CONTROL	LAF HEPA filtre ve hava kontrol uygulaması.
Firmware	LAF V1	Bilgi ekranında görüntülenir.
Fark basınç ölçüm aralığı	-1000 ... +1000 Pa	Bilgi ekranında DP aralığı olarak gösterilir.
Basınç yazılım kabul aralığı	-1500 ... +1500 Pa	Bu sınırların dışındaki ölçüm geçersiz kabul edilir.
Basınç örnekleme	150 ms	Fark basınç okuma ve filtre güncelleme periyodu.
Basınç filtresi	3 örnek medyan + yumuşatma	Ani sıçramaları bastırmak ve hızlı değişime tepki vermek için kullanılır.
Basınç ayar adımı	5 Pa	Temiz ve kirli filtre basınç değerleri için.
Filtre kirlilik hesabı	0 ... 100 %	Temiz/kirli basınç aralığına göre hesaplanır ve sınırlandırılır.
Filtre alarm seviyeleri	3 seviye	Varsayılan %50, %75, %90.
Hava hızı aralığı	0 ... 20 m/sc	SAV.P probundan okunan değer cihaz içinde sınırlandırılır.
Hava hızı ayar adımı	0.05 m/sc	Hava alarm eşikleri için.
Hava hızı alarm histerezi	0.03 m/sc	Alarm temizleme kararlılığı için kullanılır.
Hava hızı sensörü	Varsayılan kapalı	Etkinleştirilmediğinde hava alarmları pasiftir.
SAV.P varsayılan haberleşme	Adres 1, 9600 baud, 8N1, Register 4	Hava Sensörü menüsünden değiştirilebilir.
SAV.P register seçimi	4 veya 20	Hava hızı ölçümü için okunacak holding register seçilir.
Ekran parlaklığı	10 ... 100 %	Varsayılan %55, 5 % adım.

Siren seviyesi	0 ... 100 %	Varsayılan %100.
----------------	-------------	------------------

Doğruluk bilgisi

Bu kılavuz, firmware ve mevcut ürün görsellerinden hazırlanan kullanım dokümanıdır. Ölçüm doğruluğu, IP sınıfı, aşırı basınç dayanımı ve garanti edilen ortam limitleri için ürün etiketi, teklif dosyası veya onaylı teknik veri sayfası esas alınmalıdır.

5. Montaj ve proses bağlantıları

5.1 Yer seçimi

- Cihazı düz, titreşimsiz ve bakım erişimi olan bir yüzeye monte edin.
- HEPA filtre uygulamalarında basınç alma noktaları filtre öncesi ve sonrası basınç farkını doğru temsil edecek şekilde seçilmelidir.
- Hortum hatları kısa, ezilmemiş, keskin kıvrımsız ve yoğunlaşma biriktirmeyecek yönde olmalıdır.
- Hava hızı probu kullanılacaksa probun yerleşimi üretici tavsiyesine, kanal/kabin geometrisine ve laminar akış yönüne göre yapılmalıdır.

5.2 Montaj adımları

- Beslemeyi kesin ve kablo uçlarını etiketleyin.
- Ön kapağı dikkatlice ayırın; PCB ve klemens alanlarına erişin.
- Arka kapağı duvara sabitleyin. Kablo geçişinin, hortum geçişinin ve kapak kapanma payının uygun olduğunu kontrol edin.
- 24 VAC/DC besleme kablolarını ilgili klemenslere bağlayın.
- Fark basınç hortumlarını filtre/proses üzerindeki yüksek ve düşük basınç noktalarına bağlayın. Port yönleri için ürün üzerindeki saha işaretlerini ve proje bağlantı şemasını esas alın.
- SAV.P hava hızı probu kullanılacaksa probu 24 V ile besleyin ve RS485 A/B hattını cihazın RS485 klemenslerine bağlayın.
- Kapağı kapatmadan önce gevşek kablo, iletken parça, ezilen hortum veya kısa devre riski olmadığını kontrol edin.
- Beslemeyi verin; ana ekran, bilgi ekranı ve sensör durumlarını kontrol edin.

6. Elektrik bağlantıları

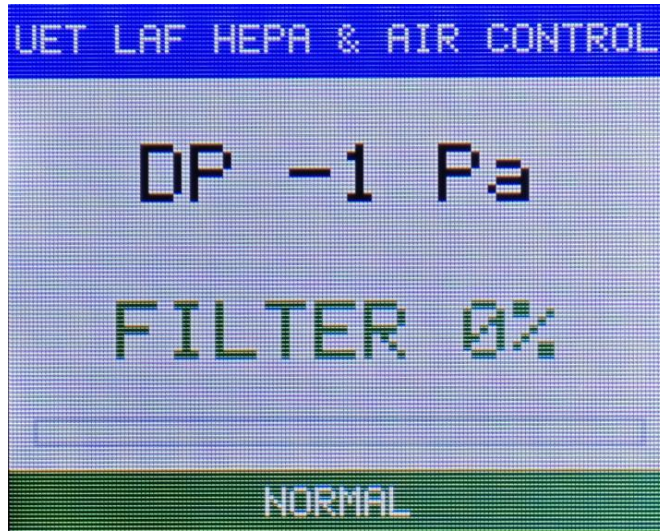
Klemens / Etiket	LAF işlevi	Açıklama
24VAC/DC	Besleme +	24 VAC/DC giriş.
GND	Besleme referansı	Besleme ve sinyal referansı.
RS485 A/B	SAV.P hava hızı probu haberleşmesi	Cihaz bu hatta Modbus RTU master olarak sorgu gönderir.

AO-1 / AO-2 / AO-3	Kullanılmaz	LAF firmware varyantında analog çıkış kanalları kullanılmaz.
RLY COM / RLY NO	Kullanılmaz	LAF firmware varyantında alarm çıkışı ekran, LED ve buzzer üzerinden verilir.
Servis alanları	Yetkili servis	Firmware yükleme veya servis işlemleri içindir.

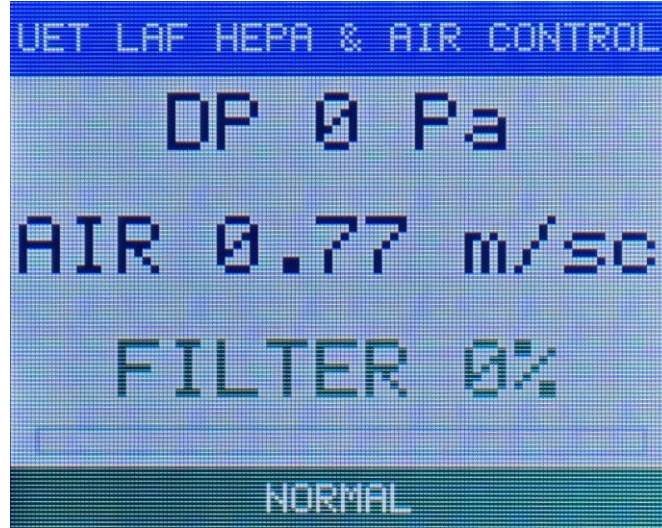
6.1 RS485 kablolama notları

- SAV.P probun RS485 A/B polaritesini cihaz ve prob dokümantasyonuna göre doğrulayın.
- Haberleşme hattında mümkün olduğunca kısa ve ekranlı kablo kullanın; güç kabloları ile paralel uzun mesafelerden kaçının.
- Birden fazla RS485 cihazı aynı hatta bağlanacaksa topoloji ve adres planı sahadaki otomasyon projesine göre yapılmalıdır. LAF cihazı bu hatta hava hızı probunu sorgulayan master olarak çalışır.
- SAV.P probun fabrika ayarları kullanılıyorsa Hava Sensörü menüsünde Adres 1, Baud 9600, Seri 8N1 ve Register 4 ayarlarıyla devreye alma yapılabilir.

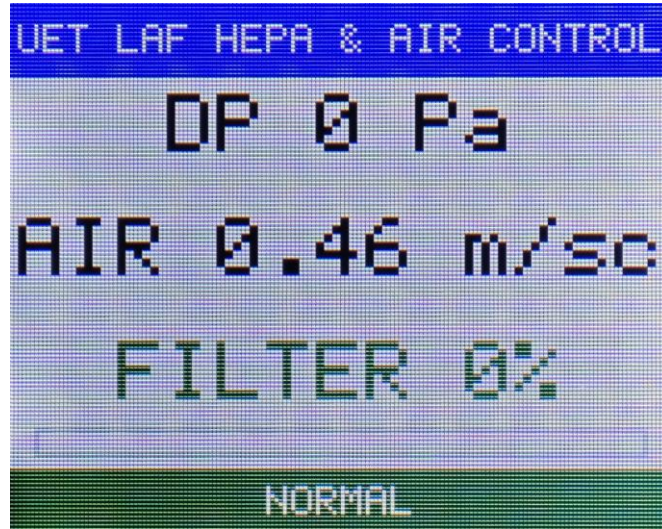
7. İlk çalıştırma ve ana ekran



Şekil 4 - Ana ekran; fark basınç, filtre yüzdesi ve normal durum.



Şekil 5 - Hava hızı sensörü açıkken ana ekran; DP, AIR ve FILTER değerleri.



Şekil 6 - Normal çalışma örneği; hava hızı ve filtre yüzdesi birlikte gösterilir.

- Açılış sonrası ana ekranda DP alanı fark basıncı Pa birimiyle gösterir.
- AIR alanı yalnızca hava hızı sensörü etkinleştirildiğinde ve geçerli veri alındığında m/sc birimiyle gösterilir.
- FILTER alanı, temiz/kirli filtre basınç ayarlarına göre hesaplanan HEPA filtre kirlilik yüzdesidir.
- Status alanı normal durumda NORMAL, alarm veya haberleşme sorunu durumunda ilgili alarm adını gösterir.
- Hava hızı sensörü kapalıyken hava alarmları pasif kabul edilir ve cihaz yalnızca fark basınç/filtre kirliliği davranışını izler.

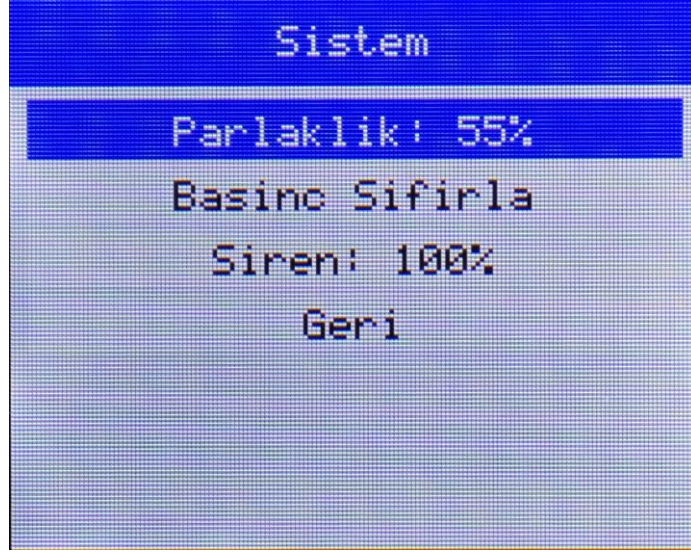
8. Tuşlar, menü kullanımı ve basınç sıfırlama



Şekil 7 - Ana menü; filtre, hava, sistem ve bilgi ekranlarına erişim.

Durum	SWITCH_1	SWITCH_2
Menü kapalı	Kısa veya uzun basış menüyü açar.	Kısa veya uzun basış menüyü açar.
Menü açık	Kısa basış sonraki satıra ilerler; uzun basış önceki satıra döner.	Kısa basış seçer veya değeri değiştirir; uzun basış geri/çıkış işlevi görür.
Düzenleme ekranı	Kısa basış +, -, Geri seçenekleri arasında ilerler; uzun basış ters yönde ilerler.	Seçili + veya - değerini uygular; Geri seçiliyken önceki menüye döner.
Menü kapalı ve iki tuş birlikte	Yaklaşık 3 saniye birlikte basılı tutma basınç sıfırlama işlemini başlatır.	Yaklaşık 3 saniye birlikte basılı tutma basınç sıfırlama işlemini başlatır.

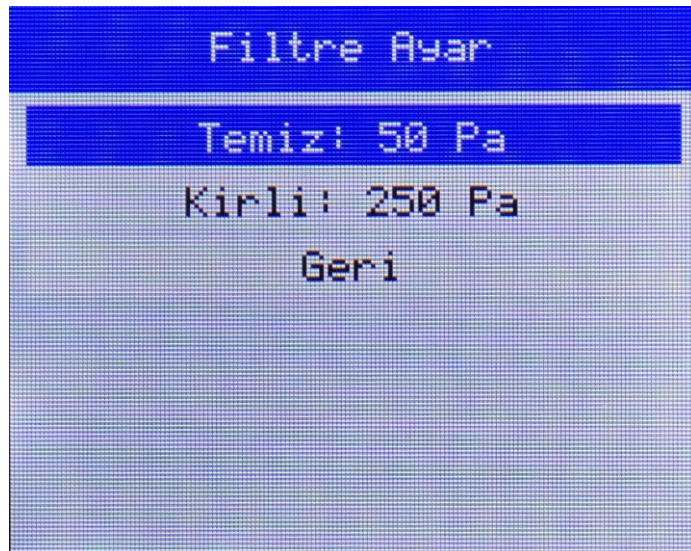
8.1 Basınç sıfırlama işlemi



Şekil 8 - Sistem menüsü; parlaklık, basınç sıfırlama ve siren seviyesi.

- Basınç sıfırlama, mevcut fark basınç değerini sıfır referansı olarak kaydeder ve ölçümü 0 Pa noktasına çeker.
- Sistem > Basınç Sıfırla satırı seçilerek basınç sıfırlama uygulanabilir.
- Menü kapalıyken iki tuşa birlikte yaklaşık 3 saniye basılı tutmak da basınç sıfırlama işlemini başlatır.
- İşlem sırasında LED alanları mavi tonla ilerleme bildirimi verir; işlem başarılı olduğunda kısa süre yeşil geri bildirim görülür.
- Basınç sıfırlama, filtre temiz/kirli basınç ayarlarının yerine geçmez. Kurulumda hortumlar ve referans koşulu doğruyken uygulanmalıdır.

9. Filtre ayarları ve kirlilik hesabı



Şekil 9 - Filtre Ayar ekranı; temiz ve kirli filtre basınç değerleri.

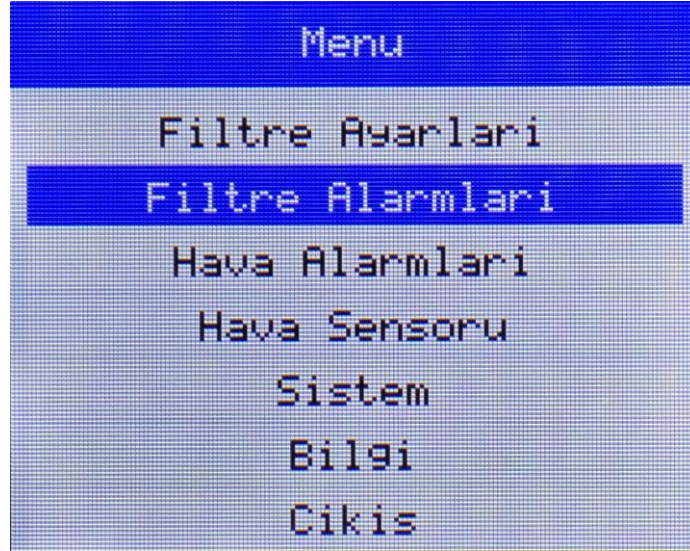
Filtre kirlilik yüzdesi, ölçülen fark basıncın temiz filtre basıncı ile kirli filtre basıncı arasındaki konumuna göre hesaplanır. Varsayılan değerler temiz filtre için 50 Pa, kirli filtre için 250 Pa olarak tanımlıdır.

Ayar	Varsayılan	Açıklama
Temiz	50 Pa	Yeni veya temiz HEPA filtre ile sahada görülen referans fark basınç değeri.
Kirli	250 Pa	Filtre değişim veya servis limitine karşılık gelen fark basınç değeri.
Hesap	$(DP - \text{Temiz}) / (\text{Kirli} - \text{Temiz}) \times 100$	Sonuç 0 ... 100 % aralığında sınırlandırılır.
Ayar adımı	5 Pa	Temiz ve kirli basınç değerleri 5 Pa adımıyla değiştirilir.

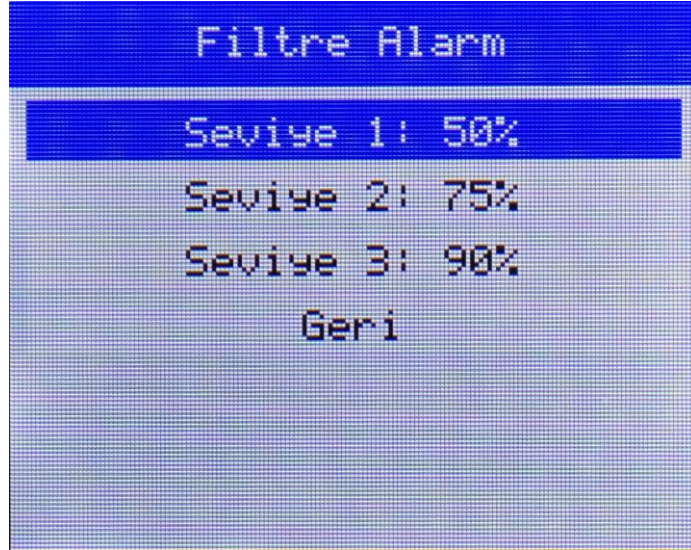
Devreye alma önerisi

Temiz HEPA filtre takıldıktan ve fan çalışma koşulu stabil hale geldikten sonra Filtre Ayarları > Temiz değeri saha basıncına göre ayarlanmalıdır. Kirli değeri, işletmenin filtre değişim limitine göre belirlenmelidir.

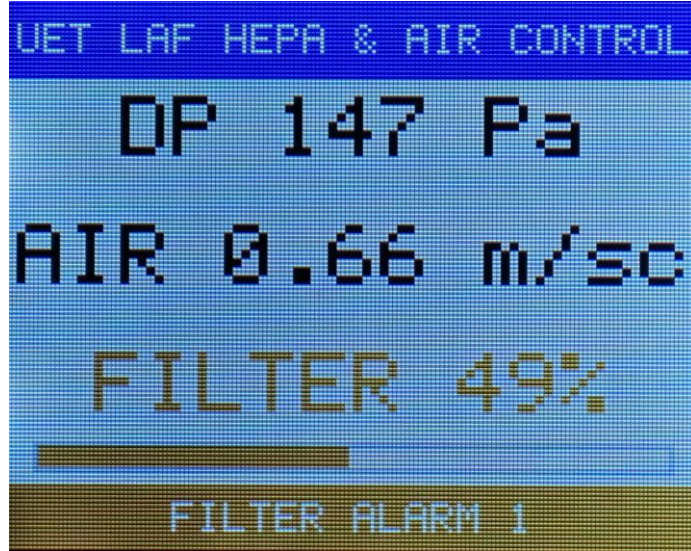
10. Filtre alarmları



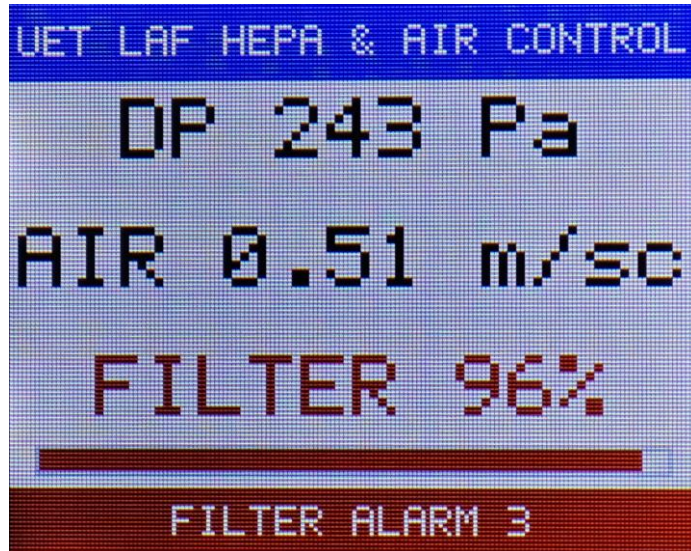
Şekil 10 - Ana menüde Filtre Alarmları seçimi.



Şekil 11 - Filtre alarm seviyeleri; varsayılan %50, %75 ve %90.



Şekil 12 - Filtre alarm seviye 1 örneği.



Şekil 13 - Filtre alarm seviye 3 örneği.

Seviye	Varsayılan eşik	Görsel/sesli davranış
--------	-----------------	-----------------------

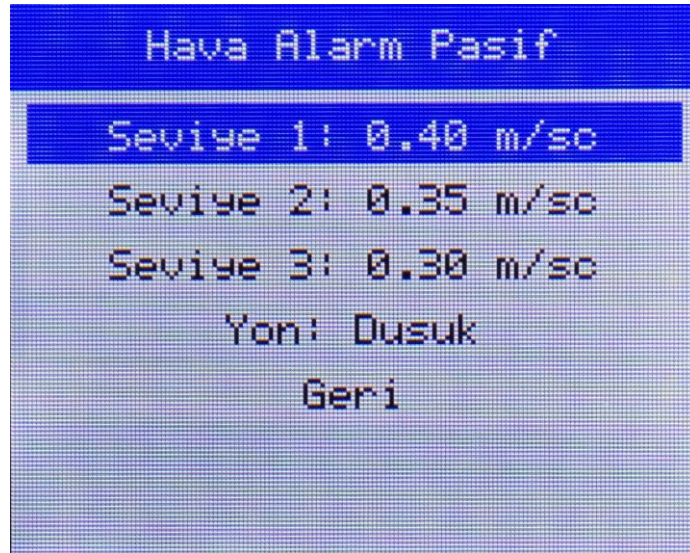
Seviye 1	%50	Uyarı seviyesi; LED alanlarında sarı ton kullanılır.
Seviye 2	%75	Orta alarm seviyesi; LED alanlarında turuncu ton kullanılır.
Seviye 3	%90	Yüksek alarm seviyesi; LED alanlarında kırmızı ton kullanılır.

- Filtre alarmı, FILTER yüzdesi ilgili eşiğe ulaştığında aktif olur.
- Alarm temizleme için filtre yüzdesinde yaklaşık %2 histerezi uygulanır; bu sayede eşik çevresinde sık alarm değişimi azaltılır.
- Aynı anda birden fazla filtre alarm eşiği aşılsa daha yüksek seviye öncelikli gösterilir.
- Filtre alarm seviyeleri işletme bakım politikasına göre değiştirilebilir.

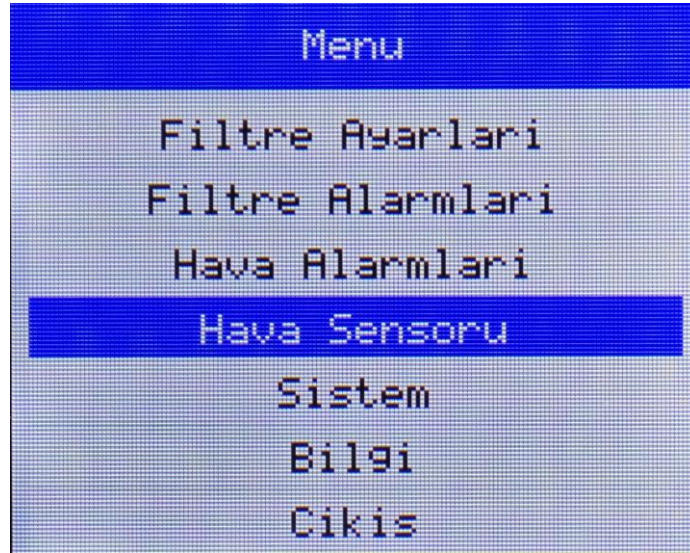
11. Hava hızı sensörü ve hava alarmları



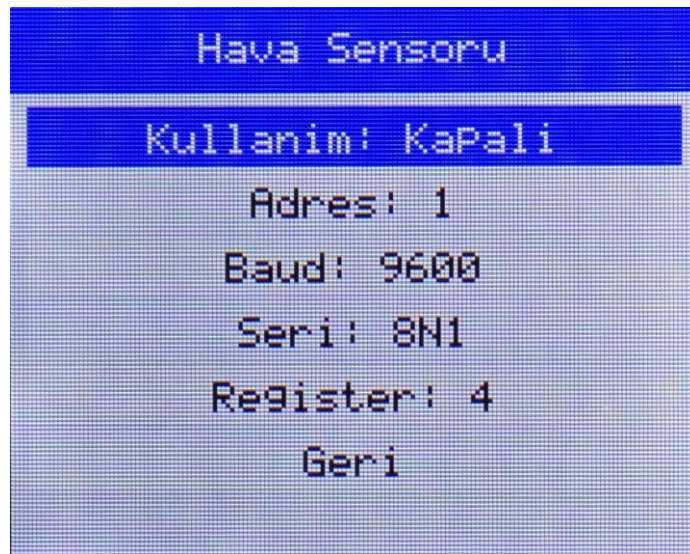
Şekil 14 - Ana menüde Hava Alarmları seçimi.



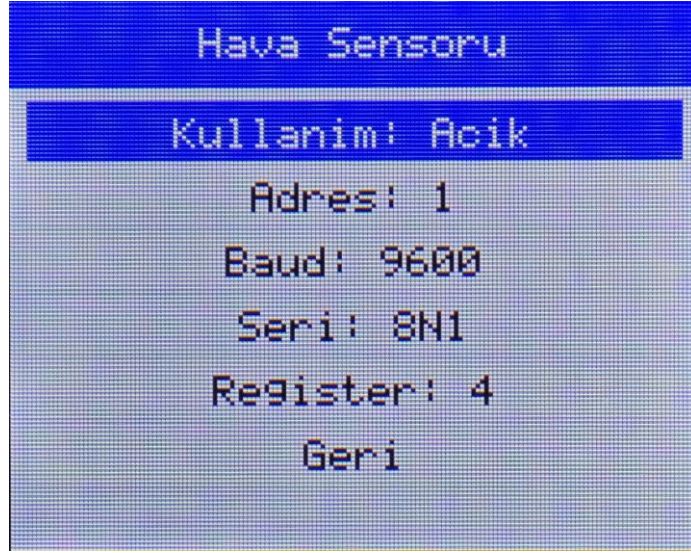
Şekil 15 - Hava Alarm ekranı; sensör kapalıyken hava alarmları pasif görünür.



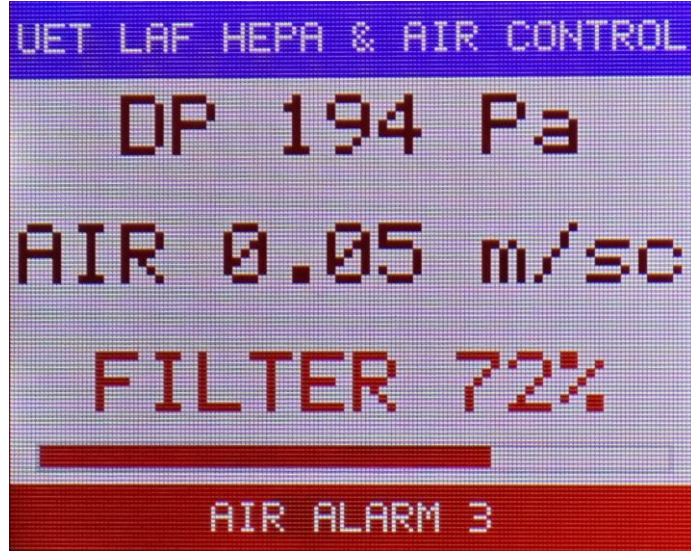
Şekil 16 - Ana menüde Hava Sensörü seçimi.



Şekil 17 - Hava Sensörü ekranı; kullanım kapalı, adres, baud, seri ve register ayarları.



Şekil 18 - Hava Sensörü ekranı; kullanım açık durumu.



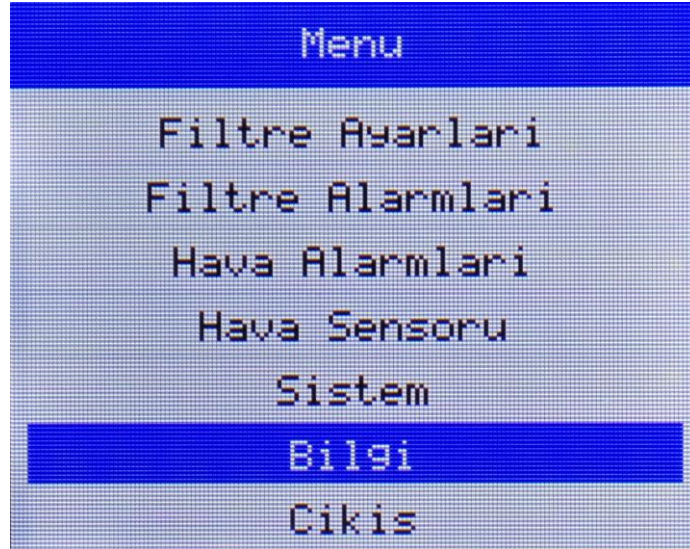
Şekil 19 - Hava alarm seviye 3 örneği.

Ayar	Varsayılan	Açıklama
Kullanım	Kapalı	Kapalıyken hava hızı okunmaz ve hava alarmları pasiftir.
Adres	1	SAV.P Modbus slave adresi.
Baud	9600	9600 veya 19200 seçilebilir.
Seri	8N1	8N1, 8N2, 8E1 veya 8O1 seçilebilir.
Register	4	Register 4 veya 20 seçilebilir.
Alarm yönü	Düşük	Düşük yön: hava hızı eşik altına düşünce alarm. Yüksek yön: eşik üstüne çıkınca alarm.

Hava alarm seviyesi	Varsayılan eşik	Not
Seviye 1	0.40 m/sc	Düşük yön varsayılanında ilk uyarı seviyesidir.
Seviye 2	0.35 m/sc	Daha kritik düşük hava hızı seviyesidir.
Seviye 3	0.30 m/sc	En kritik düşük hava hızı seviyesidir.

- Hava alarm eşikleri 0.05 m/sc adımla 0 ... 20 m/sc aralığında ayarlanır.
- Hava alarm temizleme kararlılığı için 0.03 m/sc histerezi uygulanır.
- SAV.P probundan geçerli veri alınamazsa ana ekranda hava haberleşme uyarısı gösterilir.

12. Sistem ve bilgi ekranları



Şekil 20 - Ana menüde Bilgi seçimi.



Şekil 21 - Bilgi ekranı; firmware, hava hızı sensörü ve DP aralığı.

Ekran	Alan	Açıklama
Sistem	Parlaklık	TFT arka ışık parlaklığı 10 ... 100 % aralığında ayarlanır.
Sistem	Basınç Sıfırla	Fark basınç sıfır referansı uygulanır.
Sistem	Siren	Buzzer ses seviyesi 0 ... 100 % aralığında ayarlanır.
Bilgi	FW	LAF V1 firmware bilgisini gösterir.
Bilgi	AV	Hava hızı sensörü kapalı/açık durumunu ve seçili register bilgisini gösterir.
Bilgi	AV Range	SAV.P probdan okunan hava hızı ölçüm aralığını gösterir; veri yoksa -- m/sc görünür.
Bilgi	DP	Fark basınç ölçüm aralığını gösterir.

13. Modbus RTU master haberleşmesi

LAF firmware varyantında RS485 portu, opsiyonel SAV.P hava hızı probunu sorgulamak için Modbus RTU master olarak kullanılır. Bu ürün, LAF uygulamasında bina otomasyon sistemi için Modbus slave register haritası sunmaz.

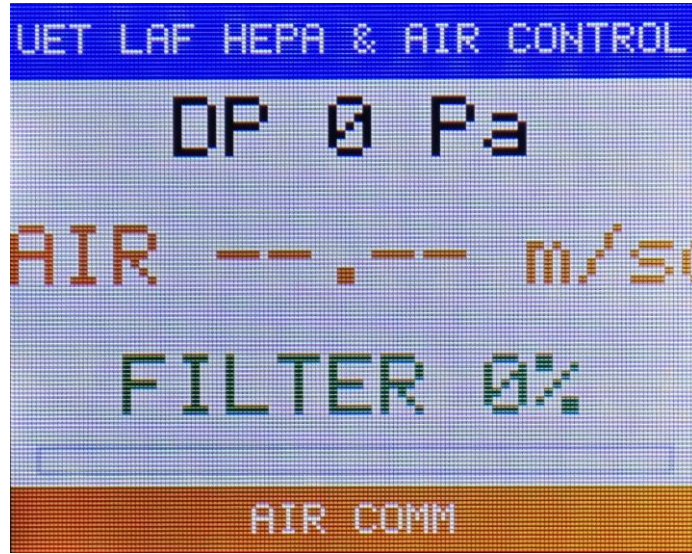
Öge	Değer	Açıklama
Protokol	Modbus RTU master	Cihaz SAV.P probuna sorgu gönderir.
Fonksiyon	0x03 Read Holding Registers	Hava hızı ve prob aralığı holding registerden okunur.
Hava hızı registerı	MR_4 veya MR_20	Menüde Register 4/20 seçimiyle belirlenir.
Frame başlangıç adresi	Seçili register - 1	Modbus frame adresi sıfır bazlıdır.
Hava hızı formatı	m/sc x 1000	Okunan ham değer 1000 değerine bölünerek m/sc değerine çevrilir.
AV Range registerı	MR_12	Probun seçili ölçüm aralığı bilgi ekranında gösterilir.

Sorgu periyodu	1 s	Hava hızı sensörü açıkken uygulanır.
Aralık okuma	5 s	AV Range değeri periyodik olarak güncellenir.

Register 4 / 20 notu

Register 4 ve Register 20 seçimi SAV.P prob üzerinde okunacak hava hızı registerını değiştirir. Bu seçim probun ölçüm aralığını veya kalibrasyonunu değiştirmez.

14. Bakım ve sorun giderme



Şekil 22 - AIR COMM uyarısı; hava hızı probundan geçerli veri alınamıyor.

Belirti	Olası neden	Kontrol / çözüm
DP değeri beklenenden farklı	Hortum yönleri ters, hortum ezilmiş veya basınç sıfırlama uygun koşulda yapılmamış olabilir.	Hortumları, port yönlerini ve referans koşulunu kontrol edin; uygun koşulda basınç sıfırlama uygulayın.
FILTER yüzdesi hızlı yükseliyor	Temiz/kirli basınç değerleri sahaya göre ayarlı değil veya filtre gerçekten kirli.	Filtre Ayarları değerlerini saha basıncıyla uyumlu hale getirin; filtre durumunu kontrol edin.
AIR değeri --.-- görünüyor	Hava hızı sensörü kapalı veya probdan geçerli veri alınamıyor.	Hava Sensörü > Kullanım ayarını, prob beslemesini, RS485 A/B hattını ve haberleşme ayarlarını kontrol edin.
AIR COMM uyarısı	SAV.P prob haberleşmesi kesilmiş veya	Adres 1, 9600, 8N1, Register 4 ayarlarıyla test edin; kablo

	adres/baud/seri/register ayarı yanlış.	polaritesini ve prob beslemesini doğrulayın.
Filtre alarmı temizlenmiyor	FILTER yüzdesi alarm histerezisinin altına düşmemiş olabilir.	Fark basıncı ve filtre kirlilik yüzdesini izleyin; eşiğin yaklaşık %2 altına düşmesini bekleyin.
Hava alarmı temizlenmiyor	Hava hızı eşik çevresinde kalıyor veya alarm yönü yanlış seçilmiş.	Hava alarm yönünü ve eşiklerini kontrol edin; akış koşulunu doğrulayın.
Ekran çok parlak veya sönük	Parlaklık ayarı sahaya uygun değil.	Sistem > Parlaklık değerini değiştirin.
Siren çok yüksek veya duyulmuyor	Siren seviyesi sahaya uygun değil.	Sistem > Siren değerini değiştirin.

14.1 Periyodik bakım önerileri

- Basınç hortumlarını ezilme, çatlama, gevşeme ve yoğunlaşma açısından kontrol edin.
- HEPA filtre değişim periyodunu işletme prosedürüne göre takip edin; kirlilik yüzdesi bakım kararına destek verici göstergedir.
- SAV.P hava hızı probu kullanılıyorsa prob açıklığını kirlenme ve mekanik hasar açısından kontrol edin.
- Klemens vidalarının, RS485 hattının ve besleme kablolarının gevşemediğini periyodik olarak doğrulayın.

15. Ekler

15.1 Devreye alma kontrol listesi

- Besleme gerilimi ve klemens polaritesi doğrulandı.
- Fark basınç hortumları doğru proses noktalarına bağlandı.
- Hortumlarda ezilme, sızıntı, sıvı birikimi veya keskin kıvrım olmadığı kontrol edildi.
- Temiz filtre basıncı ve kirli filtre basıncı saha koşullarına göre ayarlandı.
- Filtre alarm seviyeleri işletme bakım politikasına göre ayarlandı.
- SAV.P prob kullanılacaksa Kullanım açık, adres/baud/seri/register ayarları doğru ve AIR değeri geçerli.
- Hava alarm yönü ve eşikleri uygulama ihtiyacına göre ayarlandı.
- Basınç sıfırlama uygun referans koşulunda yapıldı.
- Bilgi ekranında ürün ve firmware bilgileri doğrulandı.

15.2 Varsayılan ayarlar özeti

Ayar	Varsayılan
Temiz filtre basıncı	50 Pa
Kirli filtre basıncı	250 Pa

Filtre alarm seviyeleri	%50, %75, %90
Hava hızı sensörü	Kapalı
Hava hızı alarm yönü	Düşük
Hava hızı alarm seviyeleri	0.40, 0.35, 0.30 m/sc
SAV.P adres / baud / seri / register	1 / 9600 / 8N1 / 4
Ekran parlaklığı	%55
Siren seviyesi	%100