

HFC-227ea (FM200) GAZLI ALARM SİSTEMLİ OTOMATİK SÖNDÜRME SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. HFC-227 ea GAZLI SÖNDÜRME SİSTEMİNİN ÇALIŞMA PRENSİBİ

Birinci dedektörün alarm durumuna geçmesi ile Yangın Kontrol Paneli yangın bölgesi içerisindeki personeli zil aracılığıyla sesli olarak uyaracaktır. Aynı bölge içerisinde yer alan ikinci dedektörden de alarm sinyali alınması durumunda flaşörlü siren aracılığıyla hem ışıklı hem sesli uyarı başlayacak ve panelde programlanan geri sayma süresinin bitiminde, Yangın Kontrol Paneli, gaz tüplerinin içerisindeki gazı mahale boşaltacaktır. Ayrıca tüplerin söndürme paneline bağlı dedektörlerden kumanda almaksızın boşalmasını sağlayacak mekanik kumanda sistemi bulunacaktır.

Gaz, Yangın Kontrol Panelinden boşalma sinyali alındığında, ilgili mahale konsantrasyonları sağlayacak şekilde belirlenen süre sonunda boşaltacaktır. Silindirler boşaltma vanası, selenoid valf, basınç manometresi, emniyet valfi ve elle boşaltma kolu gibi ekipmanlar ile komple olacaktır.

Batarya şeklindeki tüpler flexible boşalma borusu, manifold, "Pressure Switch" ve flexible pilot boruları ile teçhizatlandırılacaktır.

Tüplerin üzerlerindeki etiketlerde gaz basıncı, gaz ağırlığı ve dolum tarihi kayıtlı olarak teslim edilecektir.

Tüpler, tüp mahaline metal kuşaklı kelepçeler ve uygun dübeller ile monte edilecektir.

Gerekli hidrolik hesaplar montajdan önce verilecektir.

2. OTOMATİK DEŞARJ VALFLERİ

Elektromekanik deşarj valfleri 42,5 bar basınca dayanıklı olmalıdır. Üzerinde basınç manometresi, emniyet ventili, pnömatik bağlantı ağızı, manuel aktivator, selenoid valfi bulunmalıdır. Valfler kontrol panelinden gelen DC alarm bilgisi ve selenoid valf ile aktive olmalı, gerektiğinde üzerinde bulunan manuel aktivator ile manuel olarak boşaltılabilir.

Valfler -20 °C ile +50 °C arasında çalışabilmelidir.

3. PÜSKÜRTME NOZULLARI

Boru tesisatı ile söndürme mahaline yangın anında sevk edilecek gaz, tesisatın uç noktalarından püskürtme memeleri (nozzles) ile homojen olarak dağıtılmalıdır. Püskürtme memeleri, tek parça metalden imal edilmiş, antikorzyon metal kaplamalı, 360 derece püskürtme sahası kapasitesine sahip olmalıdır. Boru tesisatı ile bağlantısı dişli olacaktır. Stoklanan gazın homojen ve maksimum 10 – 15 sn. de deşarjına uygun sayı ve çapta dairesel çıkışlara sahip olacaktır.

4. OTOMATİK SÖNDÜRME SİSTEMİ BORU TESİSATI

Söndürme sistemi boru tesisatı, çelik çekme siyah borudan teşkil edilmelidir. Tavan ve yan duvarlara uygun metal kelepçe ve dübeller ile tespit edilecek ve boru tesisatı salınım yapmayacaktır.

5. SİSTEM ONAYLARI

Üretici firmanın ISO-9001 belgesi olmalıdır.

Sistemde kullanılacak gaz, UL ve FM onayına sahip olacaktır.

Silindirler TPED (Taşınabilir Basıncı Ekipmanlar Direktifi) ve PED (Basıncı Ekipmanlar Direktifi) e uygun ve sertifikalı olacaktır.

Kullanılacak diğer ekipmanlar LPCB, VDS, UL, FM onaylarından en az birine sahip olacaktır.

Sistemde kullanılacak kablo , boru ve fittings malzemeleri TSE sertifikalı olacaktır.

- **B. ELEKTRONİK EKİPMANLAR**

- **KONVANSİYONEL YANGIN ALGILAMA, İHBAR VE SÖNDÜRME SİSTEMİ**

GENEL

Yangın Algılama, Alarm ve Söndürme Sistemi,

- Yangının başlangıç aşamasında duman, ısı, alev gibi belirtilerinin bölgesel olarak algılanarak gazlı söndürme düzeneğinin çalıştırılması;
- Yangının kontrol altına alınabilmesi için, yangın kapılarının, havalandırma santrallerinin otomatik olarak kapatılması, duman tahliye damperleri ve fanların otomatik olarak harekete geçirilmesi gibi kontrol işlerinin yerine getirilmesi;
- Can güvenliği sağlamak ve yangın mücadele birimlerini harekete geçirmek için bölgesel ve sektörel sesli ve ışıklı alarm sinyallerinin otomatik olarak verilmesi;

işlevlerini yerine getirecektir.

Sistem,

- İyonizasyon, Optik Duman, Sıcaklık Dedektörleri;
- Cam Kır Manuel Yangın İhbar Butonları;
- Sesli ve Işıklı Alarm Cihazları;
- Bütün bunların bağlı olduğu merkezi Yangın Kontrol Paneli, İzleme Panellerinden meydana gelecektir.

YANGIN KONTROL PANELİ

2.1 Yangın Kontrol Paneli modüler yapıda, duvara monte edilecek tipte, 1.5 mm kalınlıkta sacdan mamül fırın boyalı bir muhafaza içerisinde bulunacaktır.

2.2 Yangın Kontrol Panel' inde keşif özetinde belirtilen sayıda iki telli algılama hattı bulunacaktır. Her algılama hattında maksimum 30 adet dedektör ve sayısız kontak cıktılı ihbar elemanı (Buton, akım çekmeyen dedektörler vb.) bağlanabilecektir.

2.3 Yangın Kontrol Paneli mikroprosesör kontrollü programlanabilir yapıya sahip olacaktır.

Kontrol

Paneli şantiyede kolayca programlanabilecek ve gerektiğinde sistem konfigürasyonu kolayca değiştirebilecektir. Kontrol panelinde bulunan mikroprosesör bağımsız bir devre tarafından devamlı izlenecek ve bir arıza meydana gelmesi halinde ayrı bir prosesör arıza LED' i ile bu durum uyarılacaktır. Programlama ile aşağıdaki fonksiyonlar yerine getirilebilecektir

- Zonları test etmek
- Zonları devre - dışı etmek
- Sesli alarm çıkışlarının durumlarını kontrol etmek

2.4 Sistemin program yapısı ancak birden fazla tuşa belli bir sırayla basılarak değiştirilebilecektir.

2.5 Kontrol Paneli'nden yangın alarm sisteminin çalışması detaylı olarak izlenebilecektir.

Kontrol Panelinde bulunan LED' ler aracılığıyla yangın ve arıza çalışma durumu, zon numarası okunabilecektir. Aynı zamanda LED' ler ile sistem durumu, arıza detayları ve her zon için yangın ve her zon için arıza durumları gösterilecektir. Ayrıca Kontrol Paneli' nde bulunan buzzer ile yangın ve arıza durumları ayrı ayrı duyurulacaktır. İstenmesi halinde buzzer susturma butonuna basılarak buzzer susturulabilecektir.

2.6 Kontrol Paneli, algılama hatları üzerindeki algılama cihazlarını sürekli olarak izlenecektir. Cihazlarda yada hatta bir problem olursa panel ikaz verecektir.

2.7 Kontrol Panelinden programlama ile alarm sisteminin gündüz ve gece iki ayrı çalışma konumu seçilebilecektir. Gündüz çalışma konumunda alarm cihazları 0-2 dakika arasında ayarlanabilir bir gecikme süresi sonunda çalışacaktır. Gece çalışma konumunda ise alarm cihazları derhal çalışmaya başlayacaktır.

2.8 Kontrol panelinde 1 adet sesli alarm çıkışı (24 VDC, 500mA) bulunacaktır. Ayrıca 1 adet yardımcı güç çıkışı (24VDC, 1A) ve bir adet valf çıkışı (24VDC, 1A), manuel durdurma ve boşaltma için birer adet çıkış bulunacaktır. Ayrıca ilk sesli ikaz sinyalini veren boşaltmanın başladığını bildiren transistör çıkışları bulunacaktır. Bu çıkışlar çapraz zonlama prensibine göre gerekli çıkışları verecektir.

2.9. Söndürme panelinin ön yüzünde kontrol ve uyarı için aşağıdaki giriş – çıkışlar mevcut olacaktır.

Kontrol Girişleri :

- Bilgi Alma Tuşu (ACK)
- Programlama Tuş takımı (LEVEL)
- Buzzer susturma Butonu (ACK)
- Reset Butonu (LEVEL-RESET)
- Lamba test Butonu (LEVEL-TEST)
- Gündüz-gece çalışma butonu (LEVEL DAY/NIGHT)
- Devre dışı / Test butonu (LEVEL-DISABLE TEST)

Uyarı Çıkışları:

Sistem Durumu (LED)

- Besleme Mevcut
- Yangın Alarm
- Ön Alarm Uyarısı
- Supervisory
- Boşalma

Arıza Durumu (LED)

- Algılama Arızası
- Sesli Alarm Arızası
- Batarya Arızası
- Şebeke / Şarjör Arızası
- Ana İşlemci Arızası
- Toprak Kaçağı
-

2.10 Kontrol Paneli'nden alarm sisteminde oluşan bütün arızalar sesli ve ışıklı olarak izlenebilecektir.

2.11 Kontrol panelinden istenen algılama zonu programlama ile kolayca devre-dışı edilen algılama cihazının zon hattına ait arıza led' i yanacaktır.

2.12 Lamba test butonuna basıldığında panel önce algılama hatlarına ait alarm ve arıza lambalarını, daha sonra genel uyarılara ait lambaları yakarak test edilmesini sağlayacaktır. Bu esnada sesli uyarı çalacaktır.

2.13 Yangın alarm sisteminin tek bir kişi tarafından test edilmesini sağlayacak şekilde kontrol panelinde bir test düzeni bulunacaktır. Test durumuna alınan sistemde dedektör veya butonlar uyarılarak test edildiklerinde panel ihbarı aldıktan kısa bir süre sonra otomatik olarak reset edilerek başka bir dedektör veya butonun test edilmesine imkan verecektir. Böylece panelin başında bir kişinin bulunmasına ya da her dedektör veya buton testinden sonra panelin başına gidilerek reset edilmesine gerek kalmayacaktır.

2.14 Yangın alarm sistemi 24 V DC gerilimle çalışacaktır. Bu gerilim sistemde bulunan 220 V AC, 50 HZ girişli bir besleme ünitesinden sağlanacak, ünite aynı zamanda 24 V bakım gerektirmeyen sızdırmaz tip akü grubunu da şarj edecektir.

Besleme ünitesinde bulunan herhangi bir sigortanın atması sesli ve ışıklı olarak bildirecektir. Akü bağlı olmadığı zaman panel akü arızası verecektir. 220 V AC gerilim kesildiğinde sistem otomatik olarak aküden beslenecek ve panel Şebeke/Şarjör arızası verecektir. Akü gerilimi belli bir seviyenin altına indiğinde panel akü arızası verecektir

2.15 Yangın alarm sisteminin algılama hatları kısa devre ve açık devre arızalarına karşı korunmuş olacaktır. Algılama hatları bir HAT (LINE) halinde tesis edilecektir.

- YANGIN ALGILAMA CİHAZLARI

3.1 İyonize Duman dedektörü

Yangın başlangıcında ortaya çıkan görünür ve görünmeyen aerosol parçacıklarını ve duman partiküllerini algılamak suretiyle çalışacaktır. Dedektör atmosfer basıncı değişikliklerden etkilenmeyecek, ani voltaj yükselmeleri ve statik elektriğe karşı korunmuş olacaktır. Bu amaçla dedektörde duman algılayıcı olarak biri duman dolaşımına açık, diğeri kapalı ve kompanzasyon amaçlı iki iyonizasyon hücresi kullanılacaktır. Radyoaktivite düzeyi 1 mikroküri'den az olacaktır. 5 metre / saniye'nin altındaki hava akımları dedektörün çalışmasını etkilemeyecektir.

Dedektörlerin üzerinde çalışma durumunun takip edilebileceği, bir birine 180 derecede yerleştirilmiş iki adet LED bulunacaktır. Dedektörün kolayca sökülüp takılabilen ve diğer tip dedektörlerin de takılabildiği soketi bulunacaktır. Alarm durumunu üzerindeki bir lamba ile ışıklı olarak belirticek, bu sinyali bir remote endikatör ile tekrarlamayı sağlayacak çıkışı bulunacaktır.

Dedektör 0 ile +55C sıcaklıkta ve % 20-95 bağlı nemde çalışabilecektir.

Dedektör FM, LPC, Afnor, MEA, EN54 uluslararası onaylardan en az birine sahip olacaktır.

3.2 Optik Duman Dedektörü

Işık dağıtma prensibiyle çalışacaktır. Kızıl-altı bir ışık vericiden darbeli olarak yayılan bir ışının normalde üzerine düşmediği bir alıcıya, ortama duman girdiğinde ışını dağıtmak suretiyle ışık gelmesi ile duman algılanacaktır.

Dedektörlerin üzerinde çalışma durumunun takip edilebileceği, bir birine 180 derecede yerleştirilmiş iki adet LED bulunacaktır. Dedektörün kolayca sökülüp takılabilen ve diğer tip dedektörlerin de takılabildiği soketi bulunacaktır. Soket herhangi bir elektronik devre içermeyecektir. Alarm durumunu üzerindeki bir lamba ile ışıklı olarak belirticek, bu sinyali bir remote endikatör ile tekrarlamayı sağlayacak çıkışı bulunacaktır.

Dedektör 0 ile +55C sıcaklıkta ve %20-95 bağlı nemde çalışabilecektir.

Dedektör FM, LPC, Afnor, MEA, EN54 uluslararası onaylardan en az birine sahip olacaktır.

3.3 Sabit Sıcaklık Dedektörü

Çevre sıcaklığının belirli bir limit değerinin üzerine çıkması halinde alarm verecektir. Dedektörün çeşitli çevre sıcaklıklarında kullanılabilmesi için 58C (135F) ve 88C (190F) sıcaklık limitlerinde alarm verebilen iki tipi bulunmalıdır.

Dedektörlerin üzerinde çalışma durumunun takip edilebileceği, bir birine 180 derecede yerleştirilmiş iki adet LED bulunacaktır. Dedektörün kolayca sökülüp takılabilen ve diğer tip dedektörlerinde takılabildiği soketi bulunacaktır. Alarm durumu üzerindeki bir lamba ile ışıklı olarak belirticek, bu sinyali bir remote endikatör ile tekrarlamayı sağlayacak çıkışı bulunacaktır.

Dedektör 0 ile +95C sıcaklıkta ve 120-95 bağlı nemde çalışabilecektir.

Dedektör FM, LPC, Afnor, MEA, EN54 uluslararası onaylardan en az birine sahip olacaktır.

3.4 Sıcaklık Artış Hızı Dedektörü

Ani sıcaklık artışlarında veya sıcaklık yavaş yükselse dahi 58C 'a geldiğinde alarm verecektir. Çift sıcaklık sensörü bulunacak, biri çevre ısısından direkt olarak etkilenirken, diğeri dolaylı olarak ve daha yavaş etki alacak şekilde yerleştirilmiş olacaktır. Bu iki sensör arasındaki farklılığın değerlendirilmesiyle ani sıcaklık yükselmelerinin çok hızlı bir şekilde hissedilmesi mümkün olacaktır.

Dedektörün kolayca sökülüp takılabilen ve diğ er tip dedektörülerin de takılabildiği soketi bulunacaktır. İstenmesi halinde dedektörün adresi kolayca değiştirebilecektir. Alarm durumunu üzerindeki 180 derece açı ile yerleştirilmiş LED ler ile ışıklı olarak belirticek, bu sinyali bir remote endikatör ile tekrarlamayı sağlayacak çıkışı bulunacaktır.

Dedektör -10C ile 43C sıcaklıkta ve %10-95 bağıl nemde çalışabilecektir.

Dedektör FM, LPC, Afnor, MEA, EN54 uluslararası onaylardan en az birine sahip olacaktır.

3.5 Durdurma Butonu

Çek-bas türde, üzerinde "Durdurma Butonu" yazan, mikroswitch ve elektronik haberleşme kartından oluşmuş olacaktır. Düğmeye basılması ile mikroswitch kontak sinyalini aktaracaktır. Mikroswitch' in kontakları gümüş kaplı olacak ve maksimum 50 miliohm rezistansa sahip olacaktır.

Maksimum çalışma gerilimi 250 VAC olacaktır. Rezistif yük, 30 VDC de maksimum 8A akıma dayanıklı olacaktır.

Buton dikdörtgen biçiminde, sarı termoplastik maddeden imal edilmiş olacak, sıva-üstü ve sıva-altı monte edilebilecektir.

Buton; FM, LPC, Afnor, MEA, EN54 uluslararası onaylardan en az birine sahip olacaktır.

3.6 Boşaltma Butonu

Anahtarlı türde, üzerinde "Boşaltma Butonu" yazan mikroswitch ve elektronik haberleşme kartından oluşmuş olacaktır. Anahtarın çevrilmesi ile mikroswitch kontak sinyalini aktaracaktır.

Mikroswitchin kontakları gümüş kaplı olacak ve maksimum 5 miliohm rezistansa sahip olacaktır.

Maksimum çalışma gerilimi 250 VAC olacaktır. Rezistif yük, 12 VDC' de 10A, endüktif yük, 12 VDC' de 3,6A akım çekebilecektir.

4.0 SESLİ İHBAR CİHAZLARI

4.1 Elektronik Sirenler

Elektronik sirenler 18-28 V DC gerilimde en fazla 30mA akım harcayarak çalışacaktır.1 m' de minimum 105dB ses verebilecek ve ses şiddeti ayarlanabilecektir. Çeşitli alarm durumlarını duyurabilecek için maksimum -40 C ve +80C olması halinde dahi çalışabilecektir.

Kırmızı renkte ABS madden imal edilmiş olacak ve hem dahili ham de harici kullanıma uygun olacaktır. Ayrıca programlama ile 24 farklı sest en istenen birisi seçilebilecektir.

Siren; FM, LPC, Afnor, MEA, EN54 uluslararası onaylardan en az birine sahip olacaktır.

4.2 Elektronik Flaşörlü Sirenler

Elektronik froşörlü sirenler 19-29VDC gerilimde en fazla 2,5mA akım harcayarak çalışacaktır. 2-5 watt çakar ışık ve 1 m' de 87dBA – 100dBA arasında ses verebilecek ve ses şiddeti ayarlanabilecektir.

Kırmızı renkte ABS malzemed en imal edilmiş olacak ve hem dahili ham de harici kullanıma uygun olacaktır. (IP44 – IP55 – IP66)

Siren; -30C ile +55C sıcaklıkta ve %0-%95 bağıl nemde çalışabilecektir

Siren; FM, LPC, Afnor, MEA, EN54 uluslararası onaylardan en az birine sahip olacaktır.

- **Zil**

Elektronik zil 19,2 – 26,4 VDC gerilim aralığında çalışabilecek, ortalama 0,03A akım çekecektir. UL464 standardına göre 85 dBA ses verebilecektir. 2mm kalınlığında sacdan imal edilmiş ve kırmızı renkte boyanmış olacaktır.

Zil -35C +66C arasındaki sıcaklıkta çalışabilecektir.

Zil; FM, LPC, Afnor, MEA, EN54 uluslararası onaylardan en az birine sahip olacaktır.