

ALEV MONİTÖRÜ

03A1

Uygulama :

Alev monitörleri, uygun alev elektrodu veya UV. fotosel ile birlikte, alevin belirli bir standardın altında olduğunu, yanmanın iyi olduğunu veya alevin söndüğünü haber verir. 03A1 modeli sadece alevin var ya da yok olduğunu boşkontakt çıkışı olarak bildirir. Kullanıcı alevin varlığına bağlı bu kontak çıkışını aşağıdaki şemalarda görüldüğü gibi bir çok şekilde değerlendirebilir.03A1 iki tür dedektör sinyali ile çalışabilir.

- a -) Ultraviyole fotoseller ile
- b -) İyonizasyon elektrotları ile



a) Ultraviyole fotoseller

Alev dedektörlerinde kullanılan lambalar, içine birbirine yakın olarak yerleştirilmiş iki elektrot bulunan ve atıl gaz ile doldurulmuş quartz kristalden yapılmıştır.

Resim 1 : UV. lambanın en duyarlı yönü 30° açılı elektrotlarıdır. Montaj esnasında bu açı aleve doğru yönlendirilebilirse dedektörün algılama hassasiyeti artacaktır.

Alev dedektörünün duyarlı tayfı 190 – 290 nM. arasındadır. Tayfın en düşük sınırı quartz camlı ampul tarafından belirlenmektedir. Quartz cam 190 nM. altındaki dalga boylarını emer, 290 nM. düzeyindeki ışınlar ise ateşleme etkisi yaratmaya yetecek enerjiye sahip değildir.



Resim 1 :
UV.Lamba

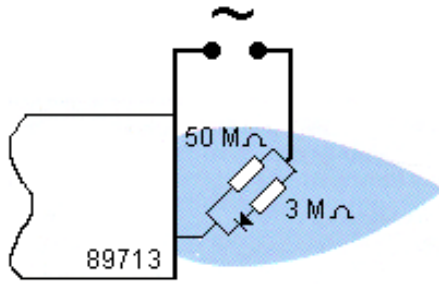
ERA... serisi UV. Dedektörler, gaz alevi ve sarı alevli yakıcılarda alev gözetimi için 03A1 alev monitörü ile mükemmel bir uyum sağlar.

b) İyonizasyon elektrotları

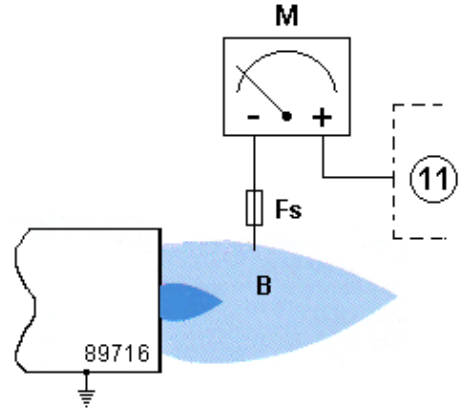
İyonizasyon elektrotları gaz yakıtlı brülörlerde alev gözetleme dedektörü olarak kullanılabilir.

Gaz alevi, topraklanmış brülör ile iyonizasyon elektrotu arasında bir rektifiye hattı oluşturur. Burada alevin akım doğrultucu etkisi ve elektrik iletkenliği ilkesi kullanılır.(bkz. resim 2)

İyonizasyon akımı için kullanılan alev dedektörü, yüksek evsafı, ısıya dayanıklı birkaç milimetre kalınlığında alüminyum oksitle kaplanmış çelik bir teldir. Dış kısmında izolasyon direnci 50 mega Ohm' dan fazla olan bir muhafaza olmalıdır.



Resim 2 : Alevin eşdeğer devre şeması



Resim 3 : Alev akım ölçümü

Şekil 3'de 03A.1 alev monitörüne bağlanmış UV.Fotoselin algıladığı alev sinyali bir doğru akım mikro amper metresi ile ölçülebilir.

03A1 Alev monitörünün yapısı :

03A1 Alev monitörü, elektronik alev izleme devresi, çift kutup-çift yönlü serbest kontak çıkışı olan bir adet röle, alevin varlığına ve şiddetine bağlı olarak yanan ve elektronik devreye entegre edilmiş çalışma lambası, alev rölesinin çekmede ve bırakmada gecikme ayarı için tuş takımı, alev dedektör tarafından tespit edildiğinde **"ON"**, alev söndüğünde **"OFF"** mesajı gösteren display özellikleriyle donatılmış dış kutusu ısıya dayanıklı plastikten üretilmiştir.

Uygulama alanları :

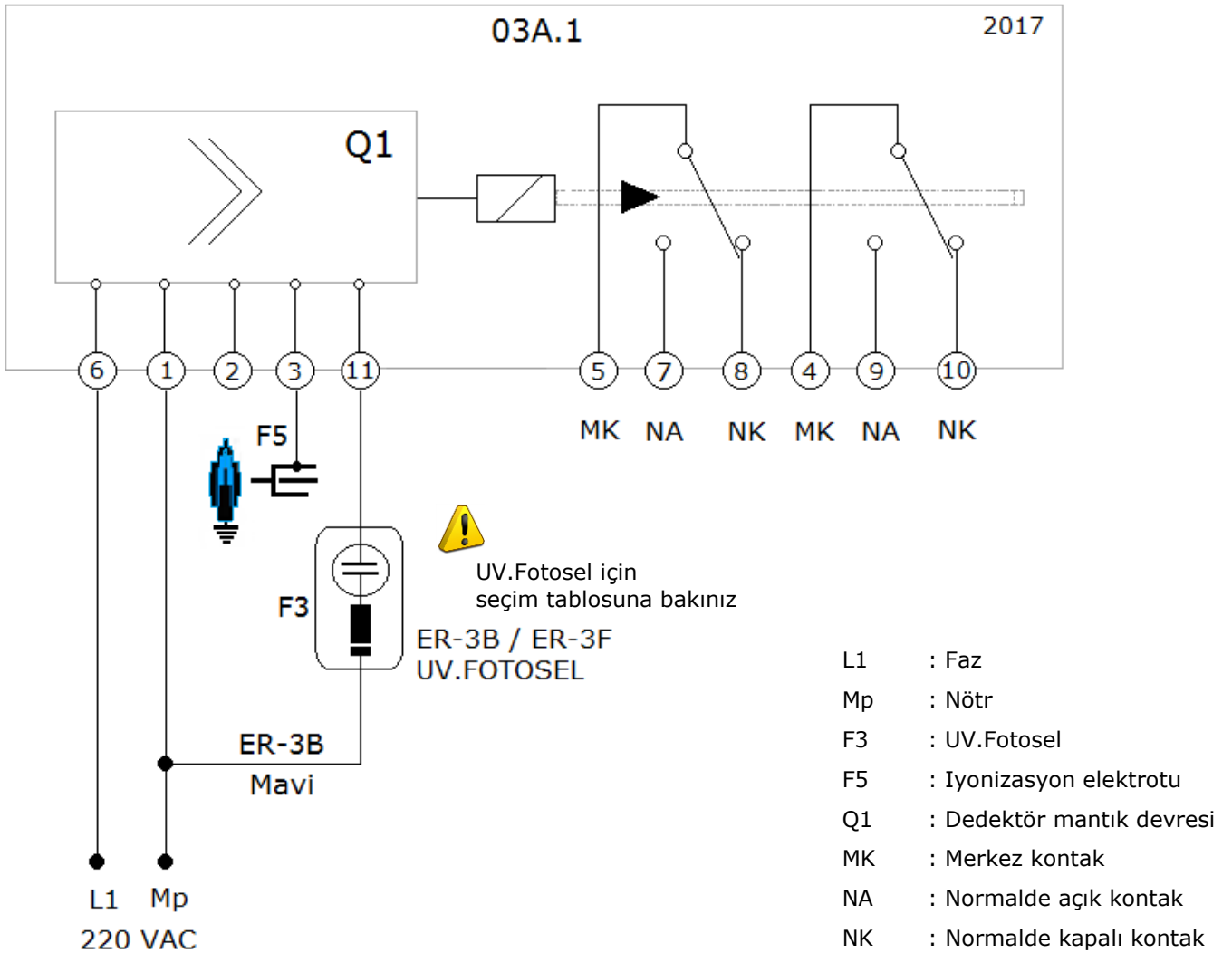
- Brülörlerde alev denetimi
- Makine sistemlerinde ultraviyole fotosel ile alev izlemek için.
- Yüksek gerilim hatlarında korona tespit etmek için.
- Yarı otomatik brülör ve bek sistemlerinde yanmayı izlemek için.
- PLC' lere " Alev var" veya "Alev yok" sinyali temin etmek için.
- Brülör program röleleri (ERA -01G...ya da eş değeri) kontrolünde çoklu alev izlemek için.

Çalışma Fonksiyonu :

03A1' in 1 numaralı terminaline nötr,6 numaralı terminaline 220 VAC. besleme verildiğinde,displayde "OF" yazısı belirecektir.Eğer 11 numaralı terminale uygun bir alev dedektörü bağlanmışsa ve UV.fotoselden "Alev var!" sinyali geliyorsa display yazısı "**ON**" olacak, aynı zamanda alev sinyali lambası aleve bağımlı olarak yanacaktır. Display "**ON**" durumunda ise 03A1 dışa serbest kontak çıkışına müsaade eder.Alev lambasının yanması, monitörün kontak çıkışına müsaade edilmiş anlamına gelmez.Lamba alev sinyaline bağımlı olduğu için, UV fotoselin yanma normlarının altında bir yanmayı tespit etmesi durumunda da ışık yanacaktır.

Fotosel alevi tespit ettiğinde **DELAY 1** süresi kadar sonra (Bu süre üretim çıkışında 1 Saniyeye ayarlıdır) dışa çıkış rölesinin çekmesine izin verir.Yanma anında herhangi bir nedenle alev kesilirse **DELAY 2** süresi kadar sonra (Bu süre üretim çıkışında 0,1 saniyeye ayarlanmıştır) dışa çıkış rölesinin bırakmasına izin verilir.

Elektrik Bağlantı Şeması :

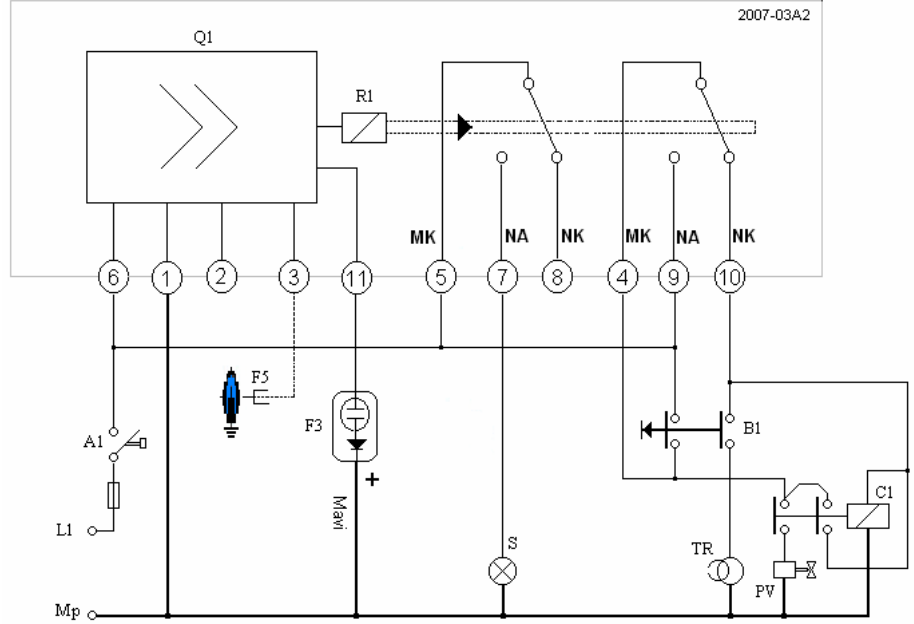


Resim 5: 03A1 elektrik bağlantı şeması

03A1 YARI OTOMATİK BAĞLANTI ŞEMASI

SEMBOLLER :

A1	:Açma kapama şalteri
B1	:Ateşleme butonu
C1	:Yardımcı röle
MK	:Merkez kontak
NA	:Normalde açık kontak
NK	:Normalde kapalı kontak
F3	:UV. Fotosel
F5	:İyonizasyon elektrotu
L1	:220 VAC. faz
Mp	:Nötr
PV	:Gaz valfi
R1	:Alev monitörü rölesi
S	:Çalışma lambası
Q	:03A-1 Fotosel mantık devresi
TR	: Ateşleme trafosu



03A.1 Yarı otomatik çalışma prensibi:

B1 Butonuna basıldığında C1 rölesi ON Konumuna gelir ve TR (Ateşleme trafosu) ve PV (Pilot valf) enerjilenir. Dedektör, yanma standartları içerisinde alev tespiti yaparsa 03A1'in içinde bulunan R1 rölesi ON konumuna gelir ve C1 Rölesini kilitler. Bu durumda 03A1'in displayi ON mesajı verecektir. B1 Butonunu serbest bıraktığınızda (Ateşleme trafosu) devreden çıkıp, PV (Pilot valf) dedektör kontrolünde çalışmaya devam eder.

Ayarlar :

03A1 Alev Monitörü, üretim çıkışı 1 saniye ön gecikme ve 1 Saniye son gecikme ayarlı olarak satışa arz edilmektedir.

Ön Gecikme (Delay 1) :

Dedektörün alev görmesinden itibaren, monitörün "ON" komutuna kadar geçen süre (Dedektör bu süre içinde alev görmemezlikten gelecektir.)

Son gecikme (Delay 2) :

Normal yanma sırasında, herhangi bir sebepten ötürü Dedektör alev tespiti yapmasa bile "ALEV VAR" komutuna müsaade edilen süre. (Fotosel bu süre içinde alev mevcut olmadığı halde varmış gibi davranacaktır.)



(1) Ön gecikme ayarı prosesin yapısına bağlı olarak yapılmalıdır. Çoğunlukla fotoselin kısa süreli yanlış ve düzensiz alevlerden etkilenip prosesi durdurmasını önlemek içindir.

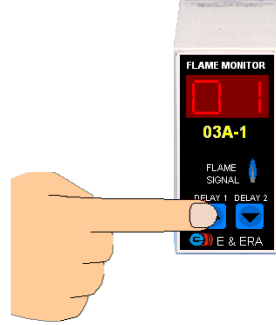
(2) Son gecikme ayarı prosesin yapısına bağlı olarak yapılmalıdır. Alev monitörüne bağlı brülör kontrol rölesi mevcutsa, bu rölenin arızaya geçme süresi göz önünde bulundurulmalıdır; çünkü alev monitörünün son gecikme zamanı, kontrol rölesinin (t2) arızaya geçme süresine ilave edilecektir. Örnek olarak kontrol rölesindeki (t2) süresi 5 saniye ise + son gecikme ayarı kadar sonra 03A1' in dışa çıkışı kesilecektir ki bu çok önemlidir. Bu, tutuşma olmadığı halde yakıt valfi açık kalacak demektir. Son gecikme süresi çoğunlukla alev dedektörünün alevin titreşimlerinden etkilenmeyerek prosesin gereksiz yere durmasını önlemek içindir.



03A1 Alev monitörüne enerji verildiğinde, alev dedektöründen "Alev var!" sinyali gelmiyorsa display "OF" olarak mesaj verecektir.



DELAY 1 ve DELAY 2 ayarlarınızı monitör "OF" konumunda iken yapınız.



"**DELAY 1**" butonuna 5 saniye basıldığında display, üretim çıkış ayarı olan 01 mesajını ekrana getirerek yanıp sönmeye başlayacaktır. Parmağınızı "**DELAY 1**" butonundan çekip tekrar basmanız süreyi artıracak, (Bu süre maksimum 4,9 saniye ile sınırlıdır.) "**DELAY 2**" tuşu ise süreyi eksiltecektir. Her iki butona da basılmaz ise 5 saniye sonra ayarlarınız 03A 1' in mikroişlemcisine kayıt olacaktır.



"**DELAY 2**" ayarı üretim çıkışı olarak 1 saniyeye set edilmiştir. (DELAY 2'de maksimum süre 4,9 saniye ile sınırlıdır.)

"**DELAY 2**" ayarları da "**DELAY 1**" ayarları ile aynı sırayı takip etmektedir.

Üretim çıkışı ayarları prosese uygunsa veya sisteminize uygun ayarlar tarafınızdan yapılmış ise 03A1 alev monitörü çalışmaya hazırdır.



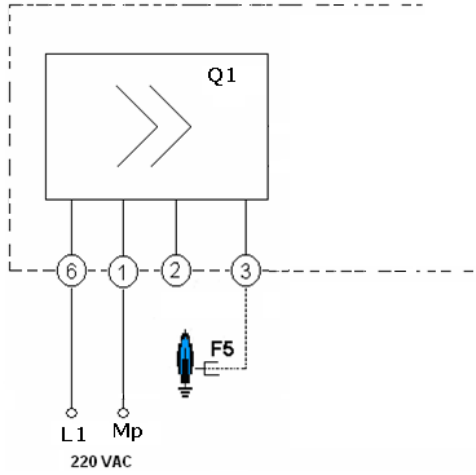
Alev dedektöründen " Alev var!" sinyali geldiğinde display "on" mesajı verecektir.

03A Alev monitörü için ultraviyole fotosel seçimi :

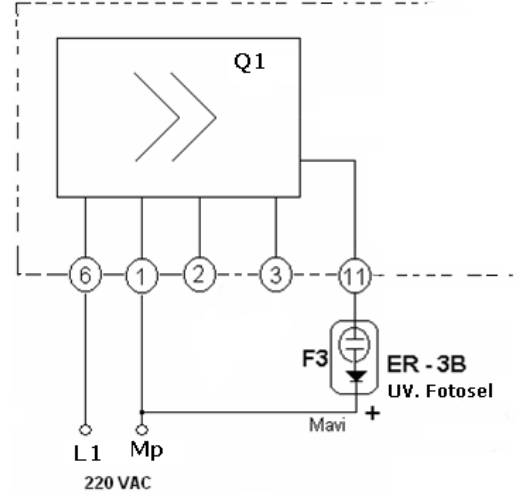
- ER - 3 B** 1" BSP rakorlu – Silikon / Silikon 1 Mt. Kablo bağlantılı UV. Dedektör
- Kahve renkli kablo : + 11 Nolu terminal
- Mavi renkli kablo : - 03A Monitör için 1 Nolu terminal
- Lamba ömrü : 60°C Sıcaklıkta 10.000 Saat
- Marka : ERA / Türkiye
- Lamba tipi : 18838 UV. Tüp Honeywell



- ER - 3F** ½" + 1" Rekorlu paslanmaz gövdeli IP 65 konnektörlü endüstriyel tip dedektör
- 1 Nolu terminal : 11 Numara
- 2 Nolu terminal : 1 Numara
- Lamba ömrü : 60°C Sıcaklıkta 10.000 Saat
- Üretici firma : Honeywell
- Lamba tipi : 18838 UV Tüp



03A.1 İyonizasyon elektrotu bağlantısı



03A.1 UV. Fotosel Bağlantısı

Teknik Bilgiler :

Çalışma voltajı	: 220 / 240 VAC. % -15 + 10
Frekans	: 50 – 60 Hz. % 5
Çektiği güç	: 5 VA (Yaklaşık)
Fotosel akımı	: > 5 uA
Kontak akımı	: 2 Amp. Max. Cos.0,6
Fotosel kablo mesafesi	: 20m Max. (Ön görülen fotoseller ile)
Çalışma anında alev sinyali kesilirse kontak çıkışının kapanma süresi	: Ayarlanabilir süre : Min. 0,1 Saniye : Max. 4,9 Saniye
Çalışabileceği ortam sıcaklığı	: - 20 + 60 Derece
Montaj Pozisyonu	: Opsiyonel
Koruma sınıfı	: IP 50
Ağırlık	: 265 Gram (Soketsiz)

Dış kutu ölçüleri : (mm)

