

Kullanım kılavuzu**Bek kumandası BCU 56x, 580**

Cert. version 07.18

İçindekiler

Bek kumandası BCU 56x, 580	1
İçindekiler	1
Emniyet	1
Kullanım kontrolü	2
Montaj	3
Güç modülünün/parametre çip kartının değiştirilmesi	3
Kabloların seçimi	4
Kablo bağlantısı	4
Bağlantı planı	5
Alev denetimi	13
Ayarlama	14
Çalıştırma	14
Manuel çalışma modu	15
Arıza halinde yardım	16
Alev sinyalinin, hata mesajlarının veya parametrelerin okunması	23
Parametreler ve değerler	23
Açıklamalar	25
Teknik veriler	26
Kullanım ömrü	26
Lojistik	27
Aksesuarlar	27
Sertifikasyon	28
İletişim bilgileri	28

Emniyet**Okuyun ve saklayın**

Bu kılavuzu montaj ve çalıştırmadan önce itinayla okuyun. Montaj tamamlandıktan sonra kılavuzu lütfen işletene teslim edin. Bu cihaz yürürlükte olan yönetmeliklere ve normlara göre kurulmalı ve çalıştırılmalıdır. Bu kılavuzu www.docuthek.com internet sitesinde de bulabilirsiniz.

İşaretlerin anlamı

■, 1, 2, 3... = Çalışma sırası
▷ = Uyarı

Sorumluluk

Kılavuza uyulmamasından ve kullanım amacına aykırı kullanımdan doğan hasarlar için herhangi bir sorumluluk kabul etmiyoruz.

Emniyet uyarıları

Emniyet için önem teşkil eden bilgiler bu kılavuzda şu şekilde işaretlenmiştir:

⚠ TEHLİKE

Hayati tehlikenin söz konusu olduğu durumlara işaret eder.

⚠ UYARI

Olası hayati tehlike veya yaralanma tehlikelerine işaret eder.

! DİKKAT

Olası maddi hasarlara işaret eder.

Tüm çalışmalar sadece kalifiye gaz uzmanı tarafından yapılmalıdır. Elektrik çalışmaları sadece kalifiye uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Modifikasyon, yedek parçalar

Her türlü teknik değişiklik yapılması yasaktır. Sadece orijinal yedek parçalar kullanın.

02.18 basımına göre yapılan değişiklikler

Aşağıda belirtilen bölümler değişmiştir:

- Kablo bağlantısı
- Teknik veriler
- Sertifikasyon

Kullanım kontrolü

BCU 560, 565 ve 580 bek kumandaları, gaz beklerinin fasillalı veya sürekli işletimde denetlenmesi ve kumandası için kullanılır.

Bekleri kumanda etmek amacıyla, fan, servomotor ve ventiller gibi çıkışlar, değiştirilebilir güç modülü üzerinden kontrol edilir. Entegre parametre çip kartında çalışma için gerekli tüm parametreler kayıtlıdır.

BCU 560, BCU 565

Güç sınırı olmaksızın, doğrudan ateşlemeli bekler için.

BCU 580

Güç sınırı olmaksızın, pilot bek ve ana bekler için. Pilot bek ve ana bek birbirinden bağımsız denetlenebilir.

BCU..F1, BCU..F2, BCU..F3

Hava valfi veya IC 20, IC 40, RBW servomotorlar ile hava kontrolü için gerekli arayüzlere sahip bek kumandaları.

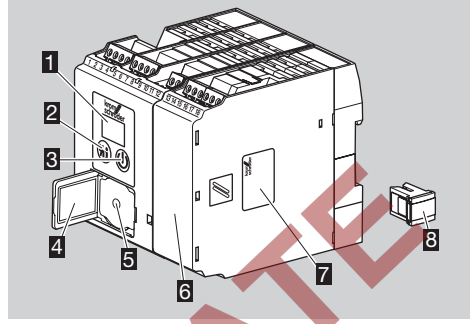
BCU 565..F1, BCU 565..F2, BCU 565..F3

Hava akış denetimli ve bir reküperatif yakıcının kumandası ve denetlenmesi için ön/son havalandırmalı. Fonksiyonu sadece belirtilen sınırlar dahilinde garanti edilir, bkz. Sayfa 26 (Teknik veriler). Bunun dışında her kullanım, tasarım amacına aykırı sayılır.

Tip anahtarı

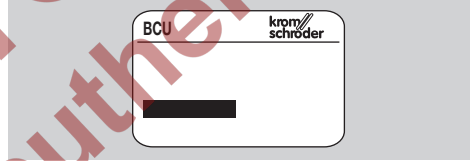
Kod	Tanımlama
BCU	Bek kumandası
560	560 serisi
565	565 serisi
580	580 serisi
	Hat gerilimi:
Q	120 V~, 50/60 Hz
W	230 V~, 50/60 Hz
C0	Ventil denetimi sistemli
C1	Ventil denetimi sistemli
	Kapasite kontrolü:
F0	yok
F1	IC servomotor için arayüz ile
F2	RBW servomotorlar için arayüz ile
F3	hava ventili kumandası ile
D0	Alev denetimi
D1	Yüksek sıcaklık sistemlerinde işletim
D2	menox beklerle işletim
K0	Bağlantı fişleri hariç
K1	Vidalı klemensli bağlantı fişleri
K2	Yay baskı klemensli bağlantı fişleri

Parçaların tanımı



- 1 Program durumu ve hata mesajı için LED gösterge
- 2 Reset/Info tuşu
- 3 Açma/Kapatma tuşu
- 4 Tip etiketi
- 5 Opto adaptör bağlantısı
- 6 Güç modülü, değiştirilebilir
- 7 Güç modülü tip etiketi
- 8 Parametre çip kartı, değiştirilebilir

Giriş gerilimi – Tip etiketine bkz.

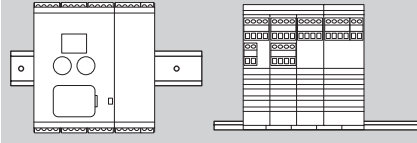


Montaj

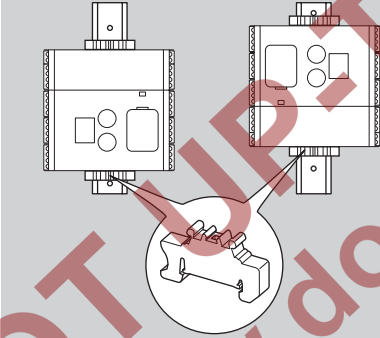
⚠ DİKKAT!

Bek kumandası hasar görmemesi için aşağıdaki açıklamalar dikkate alınmalıdır:

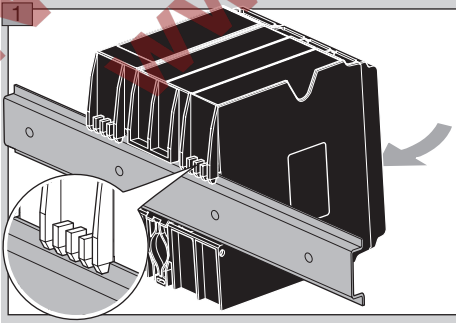
- Cihazın yere düşürülmesi cihazda kalıcı hasara yol açabilir. Bu durumda komple cihazı ve ilgili modülleri kullanım öncesi değiştirin.
- ▷ Montaj pozisyonu: dik, yatay veya sağa veya sola yatırılmış şekilde.
- ▷ BCU elemanı, 35 × 7,5 mm ebatında yatay U profillerle sabitlenir.



- ▷ Dikey U profillerinde BCU elemanının kaymasını önleyen uç tutucular gereklidir (örneğin Phoenix Contact firmasının ürettiği Clipfix 35).

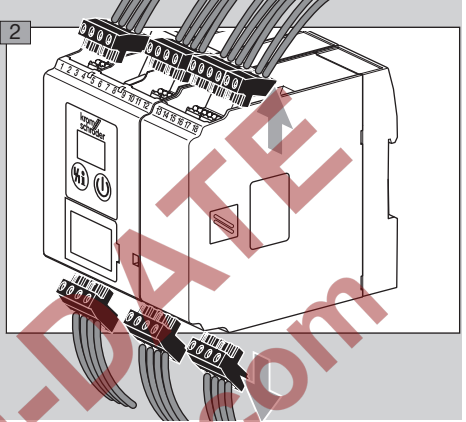


- ▷ Temiz ortamlarda (örn. pano) koruma türü ≥ IP 54'e uygun şekilde monte edin. Nemlenme olmamalıdır.

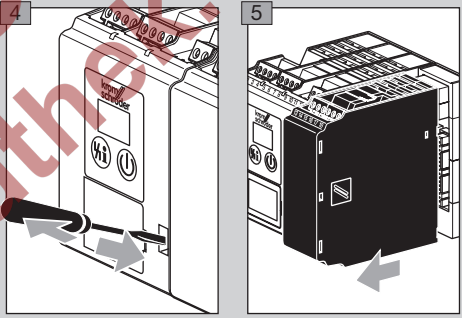


Güç modülünün/parametre çip kartının değiştirilmesi

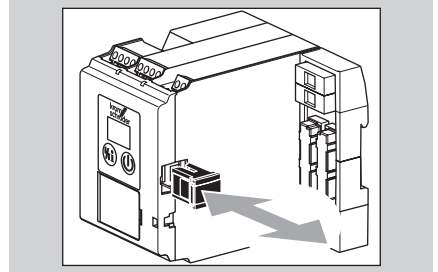
- 1 Cihazın gerilimini kapatın.



- 3 BCU elemanını U profilinden ayırın.



- 6 Eski parametre çip kartını BCU elemanından çıkarın, yeni parametre çip kartını BCU elemanına takın.



- ▷ Parametre çip kartında BCU elemanının tüm parametre ayarları kayıtlıdır.
- 7 Güç modülünü tekrar yerine takın.
- 8 Bağlantı klemenslerini tekrar yerlerine takın.
- 9 BCU elemanını tekrar U profiline sabitleyin.

Kabloların seçimi

- ▷ Sinyal ve kumanda kabloları, vidalı bağlantı klemensleri kullanıldığında maks. 2,5 mm² (min. AWG 24, maks. AWG 12), bağlantıda baskılı maks. 1,5 mm² (min. AWG 24, maks. AWG 12) olmalıdır.
- ▷ BCU elemanının kablolarını frekans konvertörlerinin kablolarıyla veya aşırı parazit yapan diğer kablolarla aynı kablo kanalında döşemeyin.
- ▷ Kumanda kablolarının seçimi yerel/ulusal yönetmelikler dikkate alınarak yapılmalıdır.
- ▷ Elektrikli parazit etkilerinden kaçının.

İyonizasyon/UV kablo

- ▷ EMU açısından sorun olmadığı hallerde 100 m kablo uzunlukları mümkündür.
- ▷ Alev sinyali EMU etkenlerinden olumsuz etkilenir.
- ▷ Kabloları tek tek (düşük kapasitede) döşeyin ve mümkün olduğunca metal boru içinde döşemeyin.

Kablo bağlantısı

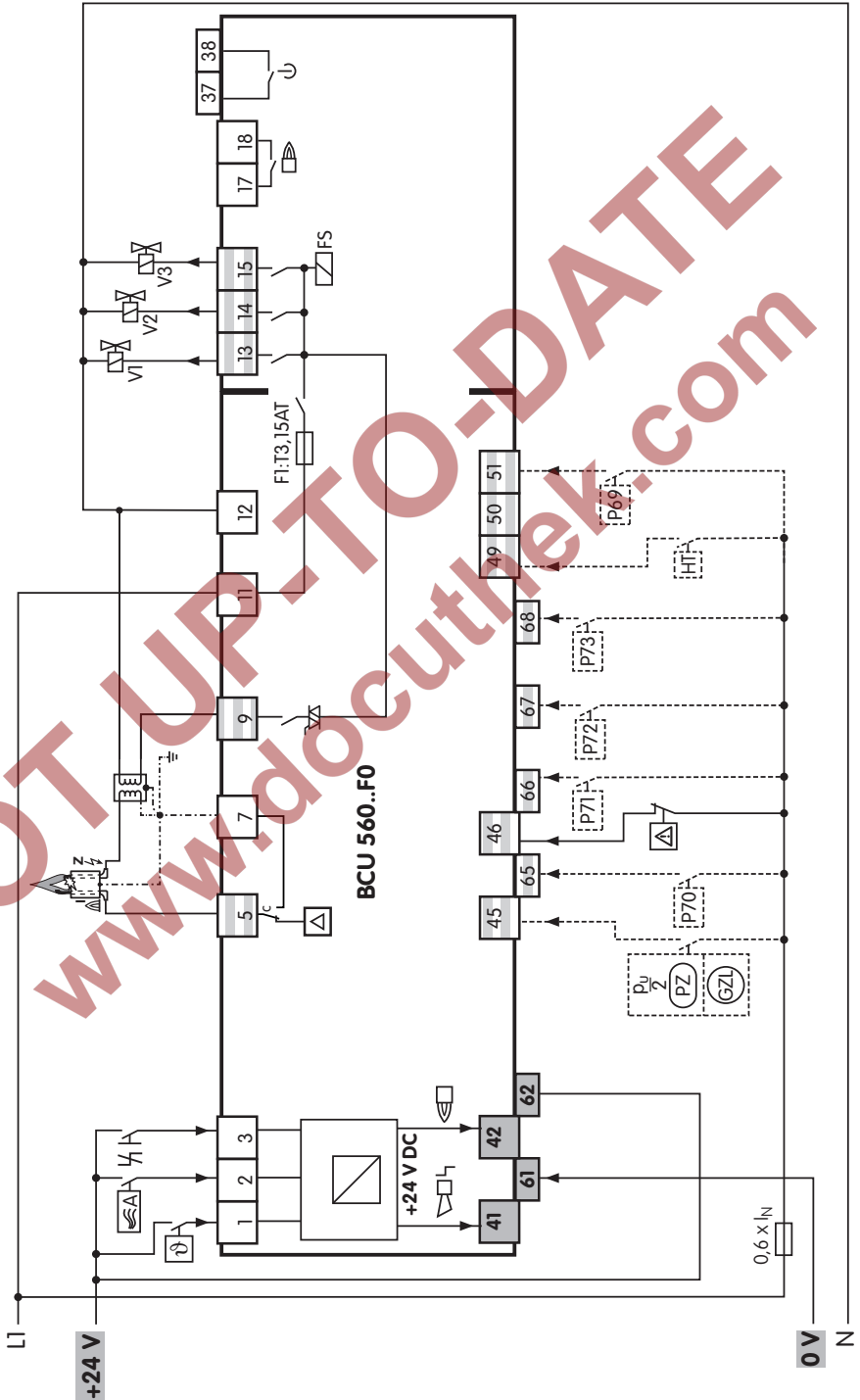
- ▷ Fazı (L1) ve nötr iletkeni (N) birbirine karıştırmayın.
- ▷ Girişlere trifaze akım hattının farklı fazlarını bağlamayın.
- ▷ Çıkışlara gerilim uygulamayın.
- ▷ Çıkışlarda meydana gelen kısa devre değiştirilebilir sigortalardan birini attırın.
- ▷ Uzaktan resetleme fonksiyonunu periyodik şekilde (otomatik) kullanmayın.
- ▷ Emniyet akım devresi girişlerine sadece kontaklar (röle kontakları) üzerinden akım uygulayın.
- ▷ Emniyet zincirindeki sınırlayıcılar (örn. güvenlik sıcaklık sınırlayıcısı, acil durdurma) klemens 46'nın gerilimini ve eğer uygun şekilde parametrelendirilirse, klemens 65 ile 68'deki emniyet için önemli opsiyonel girişlerin gerilimini kesmelidir. Emniyet zinciri koptuğunda uyarı olarak göstergede [51] yanıp söner ve BCU elemanının tüm kumanda çıkışlarının gerilimi kesilir.
- ▷ Bağlı olan ayar elemanlarını üretici bilgilerine göre koruyucu devrelerle donatın. Koruyucu devre, BCU elemanında arızalara sebep olabilecek pik gerilimleri önler.
- ▷ Ateşleme trafosunda maks. açma süresini dikkate alın (bkz. Üretici bilgileri). Gerekirse minimum mola süresi 1 s (parametre 62) değiştirilmelidir.
- ▷ 51, 65, 66, 67 ve 68 numaralı klemenslerdeki fonksiyonlar parametre değerlerine bağlıdır:

Klemens	Bağlı olduğu parametre
51	69
65	70
66	71
67	72
68	73

Ayrıca bkz. Sayfa 23 (Parametreler ve değerler).

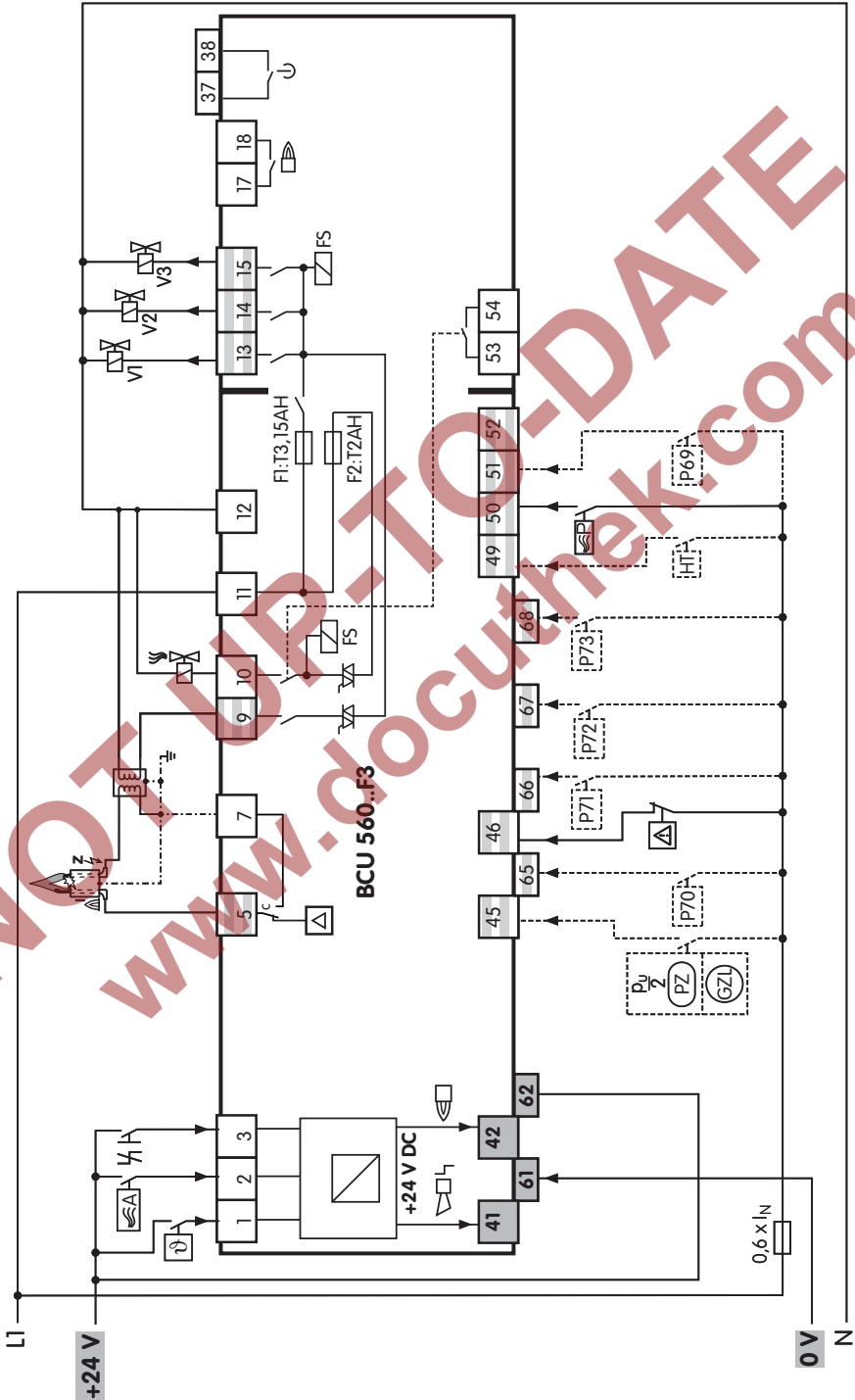
- 1** Tesisin gerilimini kapatın.
 - 2** Kablo bağlantısını yapmadan önce sarı parametre çip kartının BCU elemanına takılı olduğundan emin olun – bkz. Sayfa 3 (Güç modülünün/parametre çip kartının değiştirilmesi).
- ▷ BCU elemanı için vidalı klemensler ya da yay baskılı klemensler tedarik edilebilir – bkz. Sayfa 27 (Aksesuarlar).
 - 3** Kablo bağlantısını bağlantı planına göre yapın – bkz. Sayfa 5 (Bağlantı planı).
 - ▷ BCU elemanında ve beklerde iyi bir koruyucu iletken bağlantısı oluşturun.
 - ▷ Emniyet akım girişlerini (klemens 45 ile 52 ve 65 ile 68) sigortalamak için sigorta seçimini açma-kapama kapasitesi en küçük olan sensör sigortalanacak şekilde yapın.

BCU 560..F0



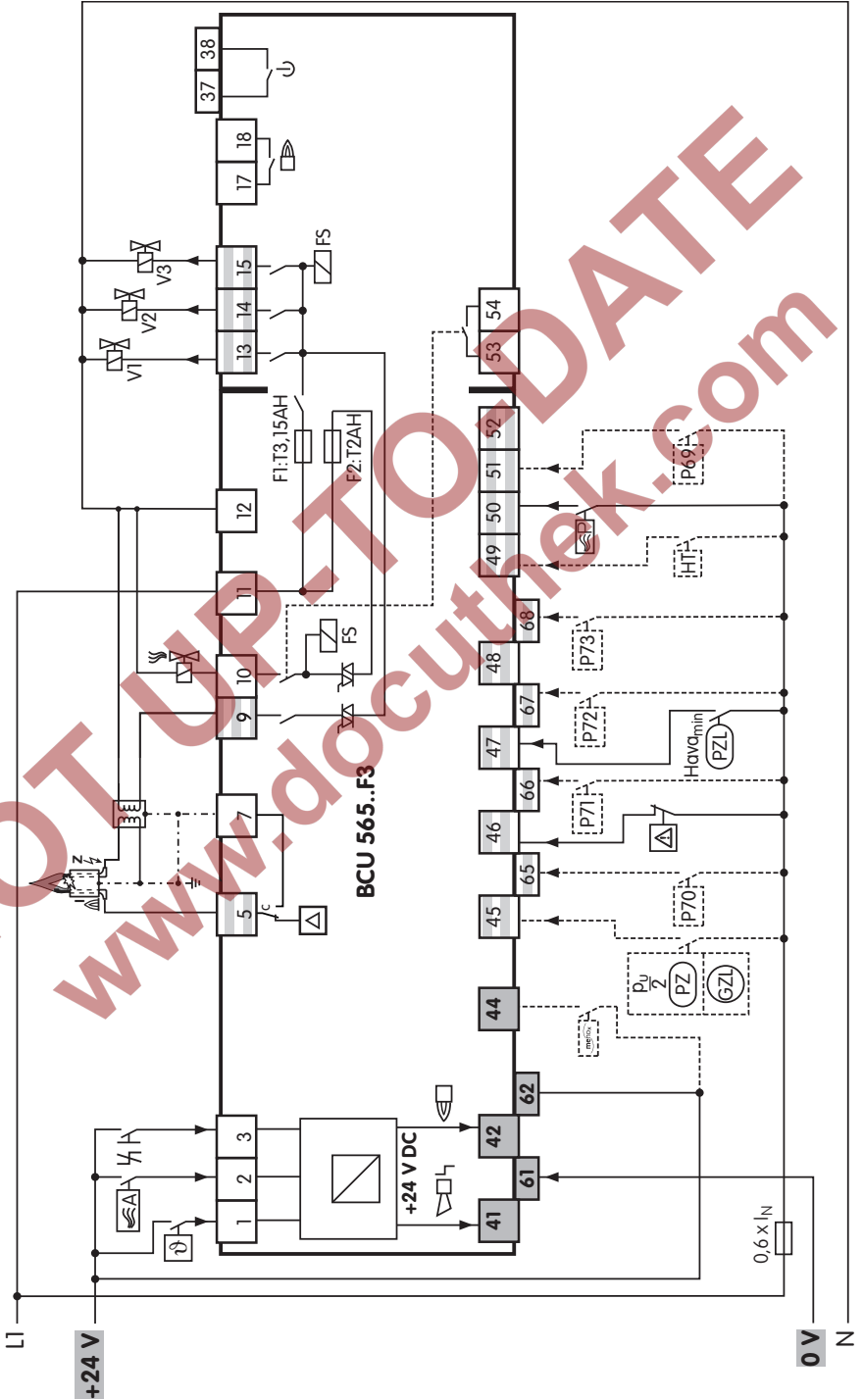
BCU 560..F3

▷ Açıklamalar – bkz. Sayfa 25 (Açıklamalar).



BCU 565..F3

▷ Açıklamalar – bkz. Sayfa 25 (Açıklamalar).

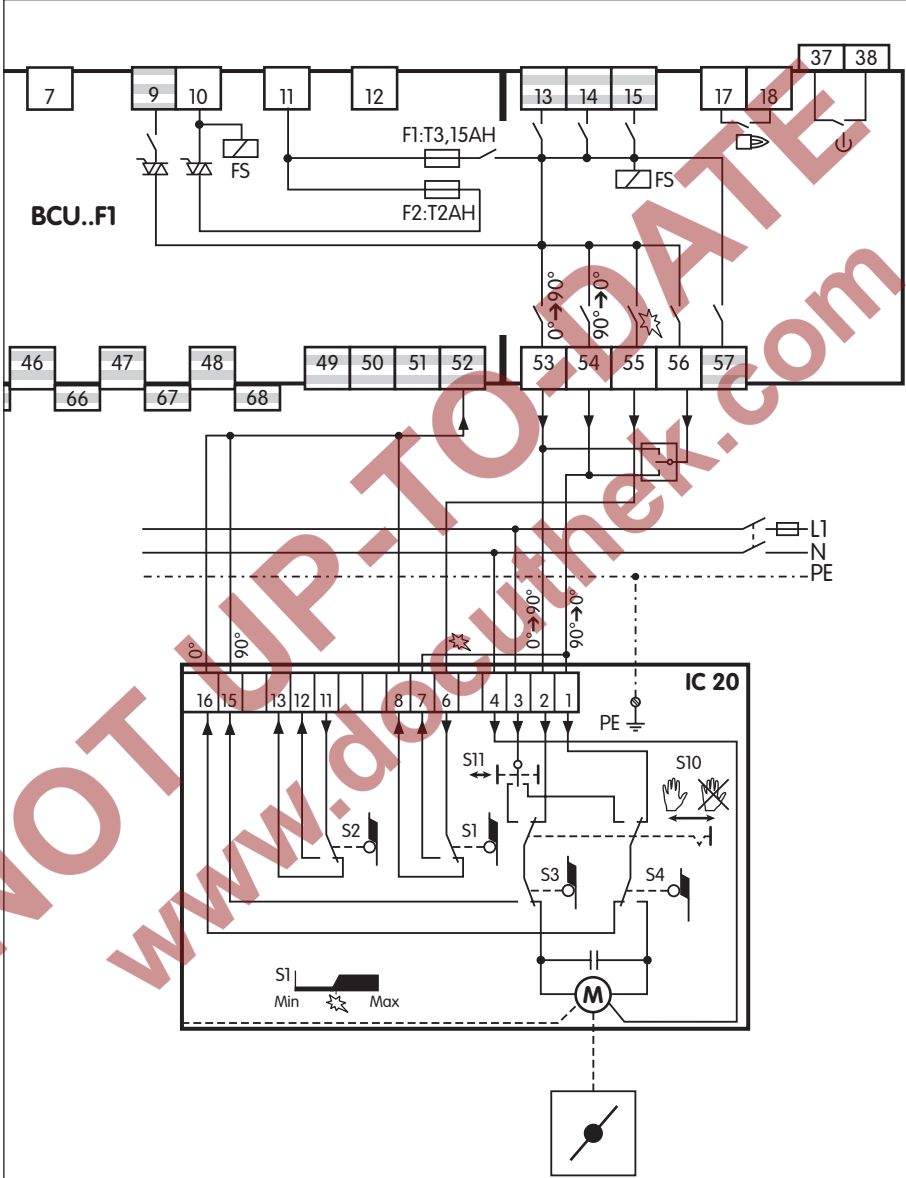


▷ Açıklamalar – bkz. Sayfa 25 (Açıklamalar).



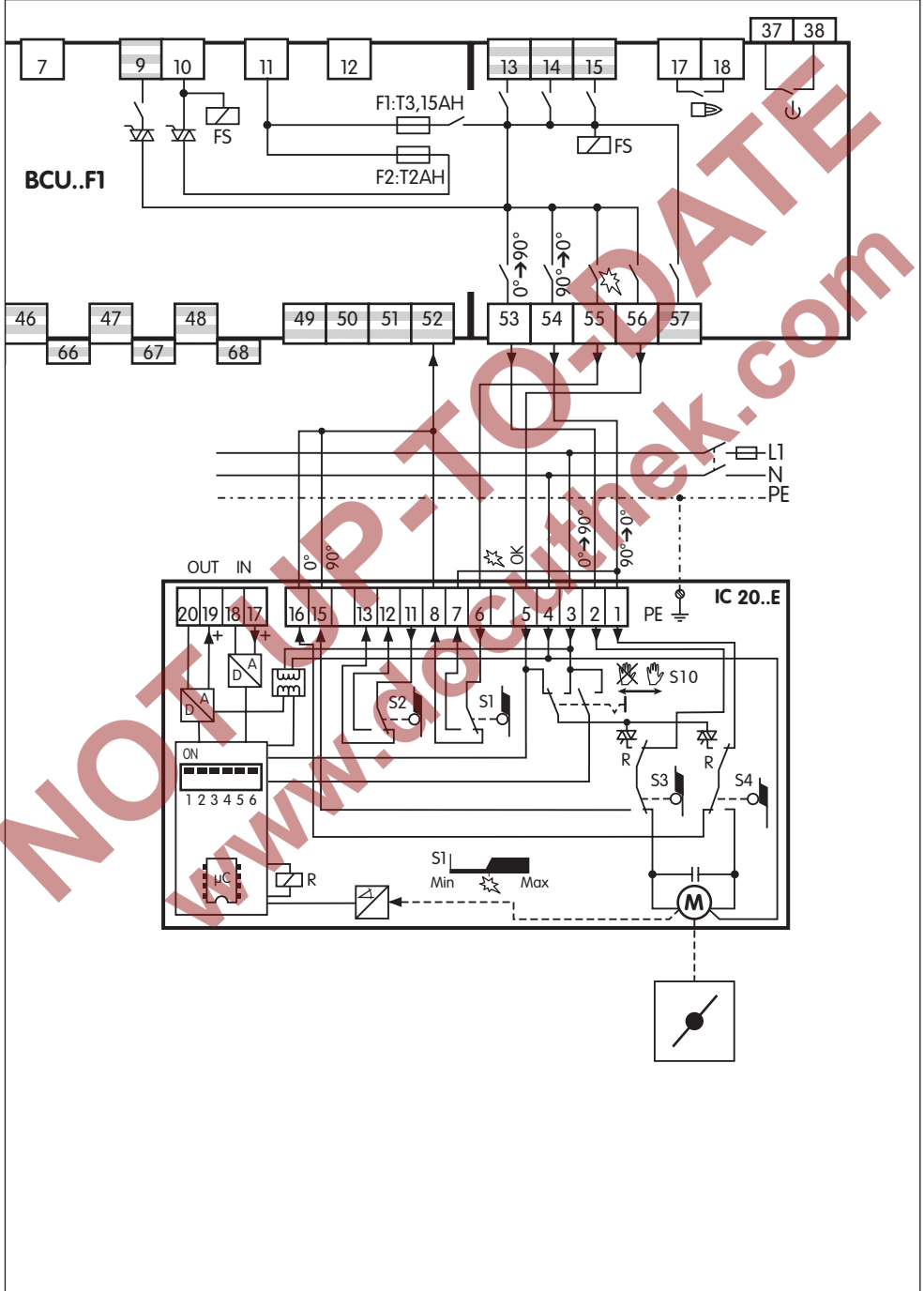
BCU..F1 elemanında IC 20

- ▷ Parametre 40 = 1.
- ▷ 3 noktalı adım regülatörü üzerinden sürekli ayar.



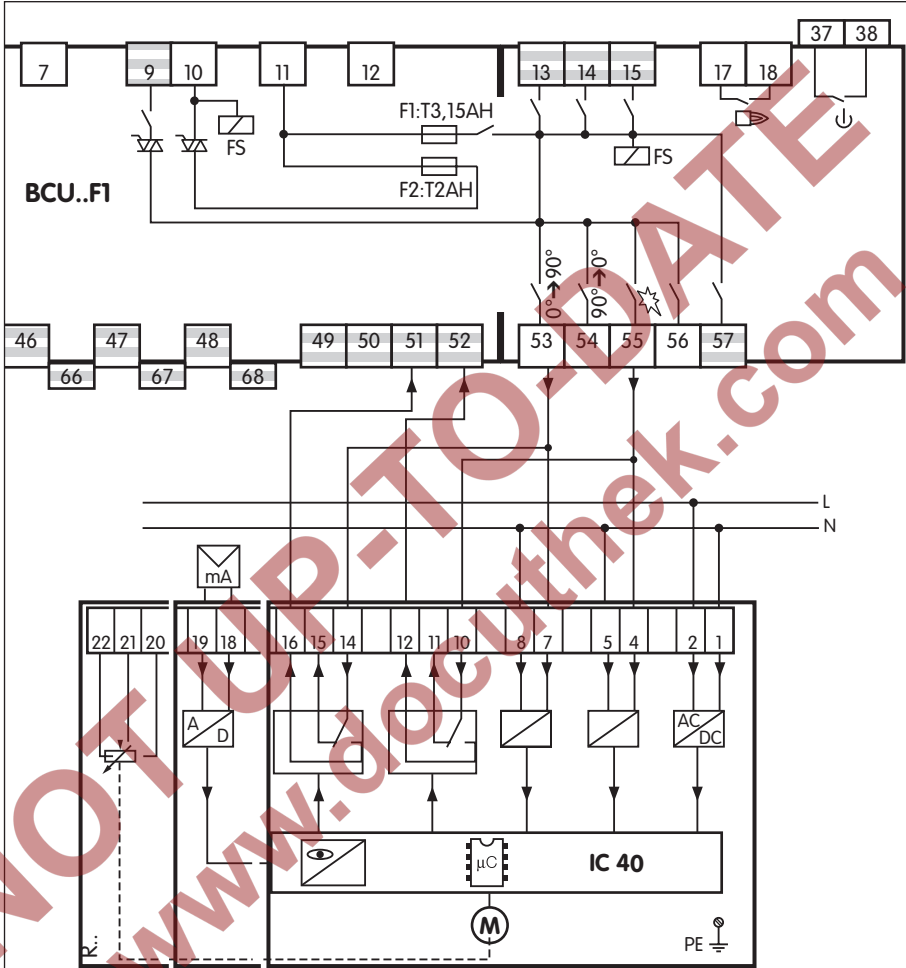
BCU..F1 elemanında IC 20..E

- ▷ Parametre 40 = 1.
- ▷ Analog sinyal üzerinden sürekli ayar (doğrudan ayar tahriğine bağlı).



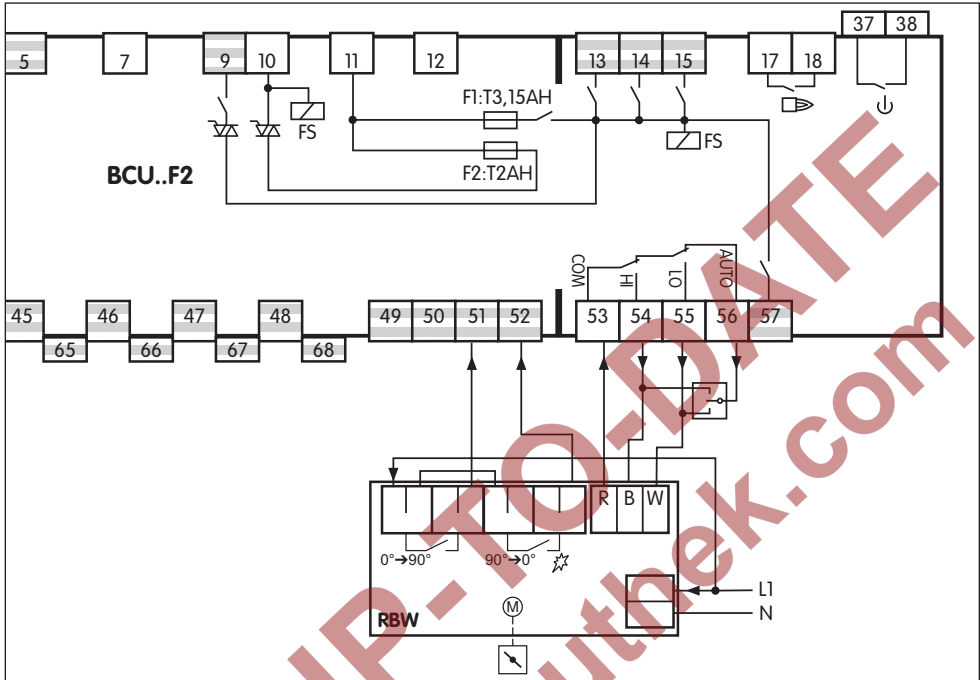
BCU..F1 elemanında IC 40

- ▷ Parametre 40 = 2.
- ▷ IC 40 elemanında çalışma modunu 27 olarak ayarlayın, bkz. Kullanım kılavuzu Servomotor IC 20, IC 40, IC 40S.

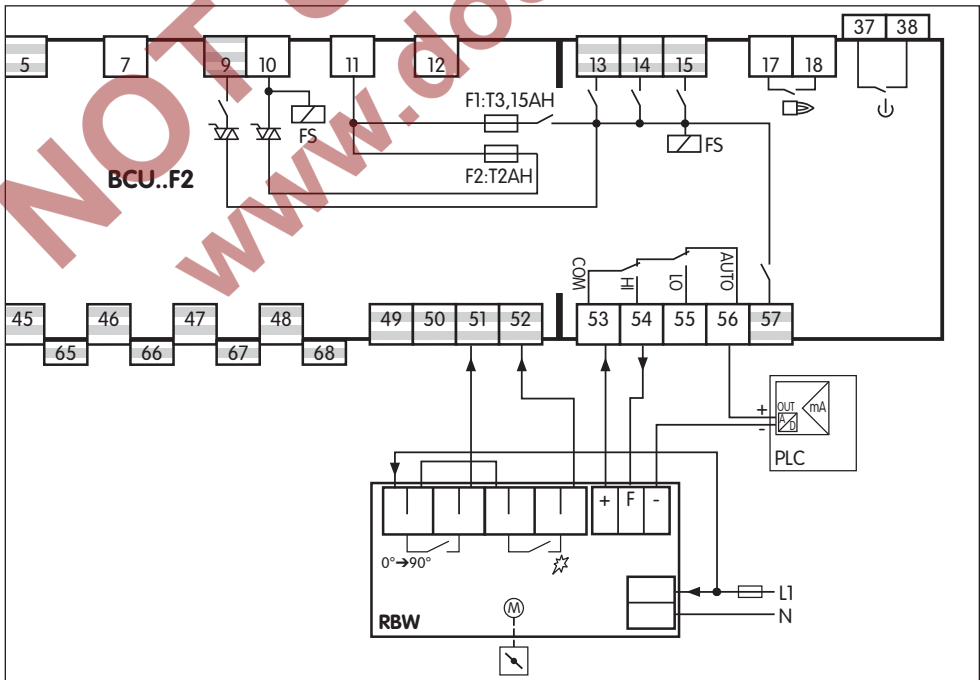


▷ Parametre 40 = 3.

3 noktalı adım regülatörü üzerinden sürekli ayar



PLC üzerinden sürekli ayar



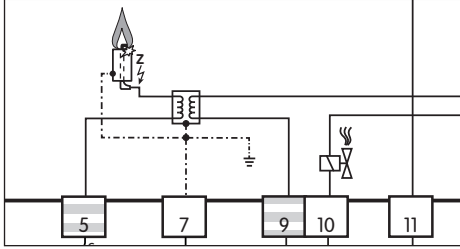
Alev denetimi

- BCU 560, 565 = 1 alev güçlendirici
- BCU 580 = 2 alev güçlendirici
- UV denetiminde Elster firmasının fasıllı işletim için UV sondalarını (UVS 1, 5, 6, 10) veya sürekli işletim için alev sensörlerini (UVC 1) kullanın.

BCU 560, 565

İyonizasyon/Tek elektrotlu işletim:

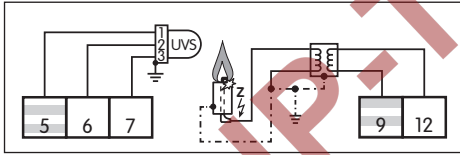
- Parametre 04 = 0



UV denetimi:

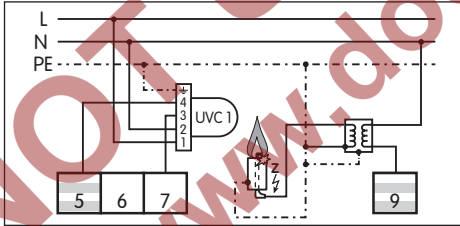
UVS 1, 5, 6, 10

- Parametre 01 $\geq 5 \mu A$
- Parametre 04 = 3



UVC 1

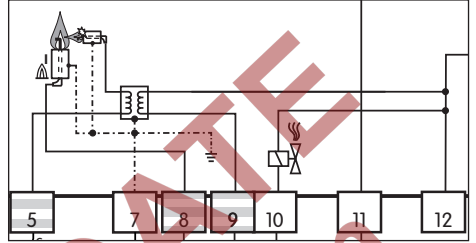
- Parametre 04 = 2



BCU 580

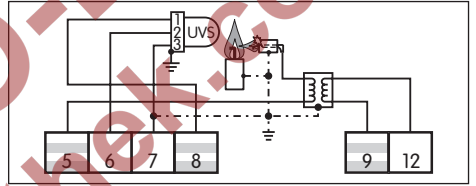
Tek elektrotlu işletim pilot beki/İyonizasyon ana beki:

- Tek elektrotlu işletimde pilot bek
- İyonizasyon denetiminde ana bek
- Parametre 04 = 0



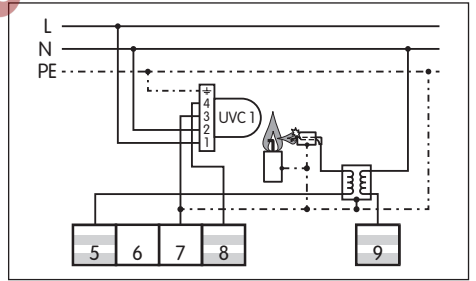
Tek elektrotlu işletim pilot beki/UVS ana beki:

- Parametre 01 $\geq 5 \mu A$
- Parametre 04 = 3



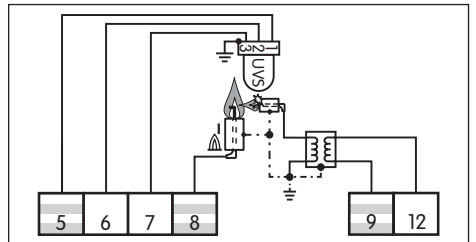
Tek elektrotlu işletim pilot beki/UVC 1 ana beki:

- Parametre 04 = 4



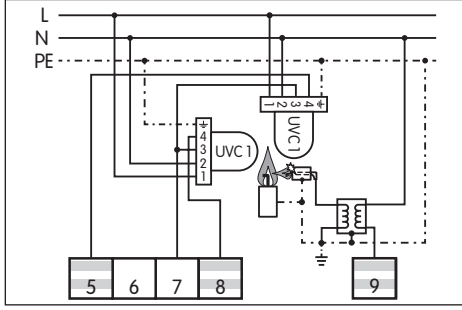
UVS pilot beki/İyonizasyon ana beki:

- Parametre 02 $\geq 5 \mu A$
- Parametre 04 = 5



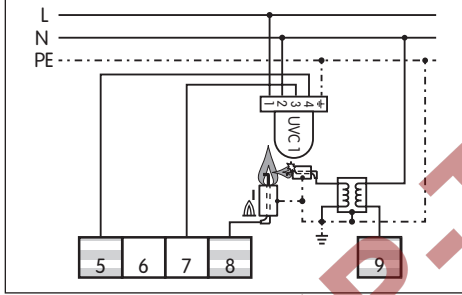
UVC pilot beki/UVC ana beki:

- ▷ Parametre 04 = 6



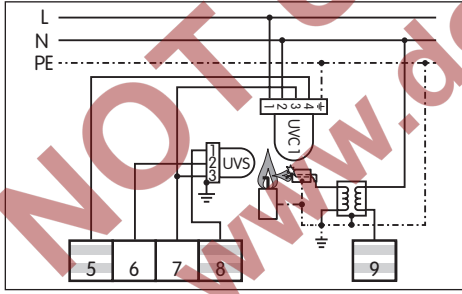
UVC pilot beki/İyonizasyon ana beki:

- ▷ Parametre 04 = 7



UVC pilot beki/UVS ana beki:

- ▷ Parametre 02 ≥ 5 µA
- ▷ Parametre 04 = 8



Ayarlama

Bazı durumlarda fabrika çıkışı parametrelerin değiştirilmesi gerekli olabilir. Aynı bir yazılım olan BCSof ve opto adaptör yardımıyla BCU elemanın bazı parametrelerinin (örneğin ön süpürme süresi veya alevin sönmesi halinde tutum) değiştirilmesi mümkündür.

- ▷ Yazılım ve opto adaptör aksesuar olarak temin edilebilir – bkz. Sayfa 27 (Aksesuarlar).
- ▷ Değiştirilen parametreler entegre parametre çip kartına kaydedilir.
- ▷ Fabrika çıkışı ayarı, parametrelendirilebilir bir şifreyle korunmuştur.

- ▷ Müşteri, değiştirilen şifreyi tesis dokümantasyonuna bakarak veya sistem üreticisine danışarak öğrenebilir.

Çalıştırma

- ▷ Çalışma esnasında 7 segmentli gösterge, program durumunu gösterir:

00	Standby
H0	Bekleme
Rc	Minimum güç sağla
R0	Soğutma
01	Fan rampa süresi
R1	Hava akışı
R0	Maksimum güç sağla
H1	Bekleme
P0	Ön süpürme
P1	Ön süpürme
R1	Ateşleme gücünü sağla
Ec	Ventil denetimi
02	Emniyet süresi 1 t _{SA1}
R2	Emniyet süresi 1 t _{SA1}
03	Alev stabilizasyon süresi 1
R3	Alev stabilizasyon süresi 1
04	Çalışma Bek 1
R4	Çalışma Bek 1
05	Bekleme süresi Bek 2
R5	Bekleme
H5	Bekleme süresi boyunca geciktirme süresi Bek 2
06	Emniyet süresi 2 t _{SA2}
R6	Emniyet süresi 2 t _{SA2}
07	Alev stabilizasyon süresi 2 t _{FS2}
R7	Alev stabilizasyon süresi 2 t _{FS2}
08	Çalışma Bek 2
R8	Çalışma Bek 2
H8	Bekleme
--	Cihaz kapalı
U1	Uzaktan kumandalı (OCU ile)
4r	Veri aktarımı (Programlama modu)
00	(yanıp sönen noktalar) Manuel çalıştırma

⚠ UYARI

Patlama tehlikesi! Çalıştırmadan önce tesisin sızdırmazlığını kontrol edin.

BCU elemanını, ancak usulüne uygun parametre ayarı ve kablo bağlantısı yapılmışsa ve tüm giriş/çıkış sinyalleri kusursuz işlenmiş ise çalıştırın.

- 1 Tesisi çalıştırın.
- ▷ Göstergede belirir.
- 2 Açma/Kapama tuşuna basarak BCU elemanını çalıştırın.
- ▷ Göstergede belirir.
- ▷ Gösterge yanıp sönyorsa (arıza) Reset/Info tuşuna basarak BCU elemanını resetleyin.

BCU 560..F0

- 3 Çalışmaya başlama sinyalini klemens 1'e verin.
- ▷ Göstergede **[01]** belirir.
- ▷ Göstergede **[02]** belirir. Gaz ventilleri açılır ve bek ateşlenir, emniyet süresi 1 işlemeye başlar.
- ▷ Alev stabilizasyon süresi 1 boyunca göstergede **[03]** belirir.
- ▷ Göstergede **[04]** belirir. Bek çalışmaktadır.

BCU 560..F3, BCU 565..F3

- ▷ Hava aktüatörü, soğutma amacıyla çalışmaya başlama konumunda haricen kumanda edildiğinde, göstergede **[00]** belirir.
- 3 Çalışmaya başlama sinyalini klemens 1'e verin.
- ▷ Göstergede **[01]** belirir, hava aktüatörü **[01]** kumanda edilmiş durumda.
- ▷ Göstergede **[02]** belirir, hava aktüatörü **[02]** açılmış durumda. Gaz ventilleri açılır ve bek ateşlenir, emniyet süresi 1 işlemeye başlar.
- ▷ Göstergede **[03]** belirir, hava aktüatörü **[03]** açılmış durumda, alev stabilizasyon süresi 1 boyunca.
- ▷ Göstergede **[04]** belirir, hava aktüatörü **[04]** açılmış durumda. Bek çalışmaktadır.

BCU 580..F3

- ▷ Hava aktüatörü soğutma amacıyla çalışmaya başlama konumunda haricen kumanda edildiğinde, göstergede **[00]** belirir.
- 3 Çalışmaya başlama sinyalini klemens 1'e verin.
- ▷ Göstergede **[01]** belirir, hava aktüatörü **[01]** açılmış durumda.
- ▷ Göstergede **[02]** belirir, hava aktüatörü **[02]** açılmış durumda. Gaz ventilleri açılır, pilot bek (bek 1) ateşlenir, emniyet süresi 1 işlemeye başlar.
- ▷ Göstergede **[03]** belirir, hava aktüatörü **[03]** açılmış durumda, alev stabilizasyon süresi 1 boyunca.
- ▷ Göstergede **[04]** belirir, hava aktüatörü **[04]** açılmış durumda. Pilot bek çalışmaktadır.
- ▷ Göstergede **[05]** belirir, hava aktüatörü **[05]** açılmış durumda. Ana bek (bek 2) ateşlenir, emniyet süresi 2 işlemeye başlar.
- ▷ Göstergede **[07]** belirir, hava aktüatörü **[07]** açılmış durumda, alev stabilizasyon süresi 2 boyunca.
- ▷ Göstergede **[08]** belirir, hava aktüatörü **[08]** açılmış durumda. Ana bek çalışır. Regülasyon izni verilmiştir.

Manuel çalışma modu

- ▷ Bek kumandasının ayarı veya anıza tespitinde kullanılır.
- ▷ BCU elemanı manuel çalışma modunda çalışmaya başlama sinyali (klemens 1), havalandırma (klemens 2) ve uzaktan resetleme (klemens 3) girişlerinin durumundan bağımsız olarak çalışır. Onay/Acil durdurma girişinin (klemens 46) fonksiyonu korunur.
- ▷ BCU elemanı, kapatılma veya gerilimin kesilmesiyle manuel çalışma modunu sonlandırır.
- ▷ Parametre 67 = 0: Sınırsız zamanlı manuel çalışma. Regülasyon veya veri yolu devre dışı kaldığında bek kumandasının işletimi manuel devam ettirilebilir.
- ▷ Parametre 67 = 1: BCU elemanı, Reset/Info tuşuna son kez basıldıktan 5 dakika sonra manuel çalışma modunu sonlandırır. Çalışmaya başlama/Standby konumuna geçer (gösterge **[02]**).
- 1 Reset/Info tuşu basılıyken BCU elemanını çalıştırın. Göstergede iki nokta yanıp sönene kadar Reset/Info tuşuna basın.
- ▷ Reset/Info tuşuna kısaca basıldıığında, manuel çalışmada aktüel adım gösterilir.
- ▷ Reset/Info tuşuna 1 saniyeden uzun basıldıığında BCU bir sonraki program adımına geçer.
- 2 BCU elemanı Çalışma Bek programı adınına (BCU 560, 565 = gösterge **[04]**/BCU 580 = gösterge **[08]**) ulaşana kadar Reset/Info tuşuna basın (her defasında 1 saniyeden uzun).

IC 20 ile BCU..F1

- ▷ Bek çalışma sinyalinden sonra (BCU 56x = gösterge **[04]**, BCU 580 = gösterge **[08]**) IC 20 servomotor istenildiği gibi açılıp kapatılabilir.
- 3 Reset/Info tuşuna basın.
- ▷ Tuşa basıldığı sürece servomotor maksimum güç pozisyonuna kadar açmaya devam eder.
- ▷ Göstergede **[0a]** belirir ve noktalar yanıp söner.
- ▷ Tuş bırakıldığında ayar klapesi ilgili pozisyonunda durur.
- 4 Reset/Info tuşuna tekrar basın.
- ▷ Tuşa basıldığı sürece servomotor minimum güç pozisyonuna kadar kapatmaya devam eder.
- ▷ Göstergede **[0c]** belirir ve noktalar yanıp söner.
- ▷ Tuşun her bırakılıp tekrar basılmasında yön değişir. Ayar klapesi ilgili nihai pozisyonuna ulaştığında noktalar söner.

IC 40 ile BCU..F1, RBW veya frekans konvertörlü BCU..F2

- ▷ Regülasyon izninden sonra (BCU 56x = gösterge **[04]**, BCU 580 = gösterge **[08]**) maksimum ile minimum güç arasında pozisyonlara ikili sistemde gidilebilir.

⚠ TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle hayati tehlike söz konusudur! Elektrik akımı taşıyan parçalar üzerinde yapılacak çalışmalardan önce bu parçaların elektrik bağlantısını kesin!

Arıza giderme çalışmaları ancak yetkili uzman personel tarafından yapılmalıdır.

- ▷ Anzalar sadece burada açıklanan önlemler doğrultusunda giderilmelidir.
- ▷ Anzalar giderilmesine rağmen BCU elemanı reaksiyon göstermiyorsa: Cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.

? Arızalar

! Sebebi

• Çözüm

? 7 segmentli gösterge yanmıyor.

- ! Hat gerilimi mevcut değil.
- Kablo bağlantısını kontrol edin, hat gerilimi (bkz. Tip etiketi) sağlayın.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 01 veya A1 gösteriyor.

- ! BCU, bek ateşlenmeden hatalı bir alev sinyali algılıyor (harici alev).
- UV sondasını denetlenen beke tam ve doğru şekilde yönlendirin.
- ! UV sondası içindeki UV lambası arızalı (lambanın ömrü aşıldı) ve sürekli alev sinyali veriyor.
- UV lambasını değiştirin, bunun için bkz. UV sondası kullanım kılavuzu.
- ! İletken seramik izolasyondan kaynaklanan alev sinyali.
- Alev güçlendiricisinin kapatma eşiğini ayarlamak için 01 numaralı parametrenin değerini yükseltin.



? Start – Ateşleme kıvılcımı oluşmuyor – Gösterge yanıp sönüyor ve 02 veya A2 gösteriyor.

- ! Ateşleme kablosu çok uzun.
- Kabloyu 1 metreye (maks. 5 m) kısaltın.
- ! Ateşleme elektrotunun bek kafasına olan mesafesi çok büyük.
- Mesafeyi maks. 2 mm'ye ayarlayın.
- ! Ateşleme kablosu elektrot soketinde temas etmiyor.
- Kabloyu sıkıca vidalayın.

- ! Ateşleme kablosu ateşleme transformatöründe temas etmiyor.
- Bağlantıyı kontrol edin.
- ! Ateşleme kablosunda topraklama kısa devresi var.
- Döşenen kabloyu kontrol edin, ateşleme elektrotunu temizleyin.
- Arıza bu önlemlerle giderilemiyorsa, cihazı sökün ve kontrol amacıyla üretici firmaya gönderin.

? Alevsiz çalışmaya başlama – Gaz gelmiyor – Gösterge yanıp sönüyor ve 02 veya A2 gösteriyor.

- ! Gaz ventillerinden biri açmıyor.
- Gaz basıncını kontrol edin.
- Gaz ventiline giden gerilim beslemesini kontrol edin.
- ! Boru hattında daha hava var, örn. montaj çalışmalarından sonra veya tesis uzun süre çalıştırılmadığında.
- Boru hattını "gazla besleyin" – BCU elemanını resetleyin.
- Arıza bu önlemlerle giderilemiyorsa, cihazı sökün ve kontrol amacıyla üretici firmaya gönderin.



? Çalışmaya başlama – Alev yanıyor – Buna rağmen gösterge yanıp sönüyor ve pilot bekte/bekte (bek 1) 02 veya 03 veya ana bekte (bek 2) 06 veya 07 gösteriyor.

- ! Çalışmaya başlama sırasında alev söndü.
- Alev sinyalini okuyun.
- ▷ Alev sinyali, bek 1 alev sinyali kapatma eşiğinden (parametre 01) veya bek 2 (parametre 02) kapatma sınırından küçük ise, aşağıdaki sebepler söz konusu olabilir:
- ! Kapatma hassasiyeti için ayarlanmış olan değer çok büyük.
- ! Is, kir veya izolatördeki rutubet nedeniyle iyonizasyon elektrotunda kısa devre var.
- ! İyonizasyon elektrotu alev yerinde doğru oturmuyor.
- ! Fiş iyonizasyon elektroduna doğru bağlanmadı.
- ! Gaz-Hava oranı doğru değil.
- ! Yüksek gaz veya hava basıncı nedeniyle alev bek şasesine temas etmiyor.
- ! Bek veya BCU (yeterince) topraklanmadı.
- ! Alev sinyal kablosunda kısa devre veya kopma var.
- ! UV sondası kirli.
- ! UV sondasının kablo bağlantısı hatalı.
- Hataları giderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 05 veya A5 gösteriyor.

- ! BCU, bek 2 (ana bek) ateşlenmeden hatalı bir alev sinyali algılıyor (harici alev).
- UV sondasını denetlenecek beke tam ve doğru şekilde yönlendirin.
- ! UV sondası içindeki UV lambası arızalı (lambanın ömrü aşıldı) ve sürekli alev sinyali veriyor.
- UV lambasını değiştirin, bunun için bkz. UV sondası kullanım kılavuzu.
- ! İletken seramik izolasyondan kaynaklanan alev sinyali.
- Bek 2 için alev güçlendiricisinin kapatma eşiğini ayarlamak için 02 numaralı parametrenin değerini yükseltin.



? Çalışma – Alev yanıyor – Bek 2 kapanıyor – Gösterge yanıp sönüyor ve 08 veya A8 gösteriyor.

- ! Çalışma sırasında veya gecikmeli regülasyonu izni sırasında alev söndü.
- Alev sinyalini okuyun, bkz. Sayfa 23 (Alev sinyalinin, hata mesajlarının veya parametrelerin okunması).
- ▷ Alev sinyali, bek 2 alev sinyali kapatma eşiğinden küçük ise (parametre 02), aşağıdaki sebepler söz konusu olabilir:
 - ! Kapatma hassasiyeti için ayarlanmış olan değer çok büyük.
 - ! Is, kir veya izolatördeki rutubet nedeniyle iyonizasyon elektrotunda kısa devre var.
 - ! İyonizasyon elektrotu alev yerinde doğru oturmuyor.
 - ! Gaz-Hava oranı doğru değil.
 - ! Yüksek gaz veya hava basıncı nedeniyle alev bek şasesine temas etmiyor.
 - ! Bek veya BCU (yeterince) topraklanmadı.
 - ! Alev sinyal kablusunda kısa devre veya kopma var.
 - ! UV sondası kirli.
 - Hataları giderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 10 gösteriyor.

- ! Uzaktan resetleme girişinin aktivasyonu hatalı.
- ! Çok sık uzaktan resetleme yapıldı. 15 dakika içinde 5 defadan fazla otomatik veya manuel uzaktan resetleme yapıldı.
- ! Asıl sebebi giderilmemiş olan önceki hata belirtisinin ardıl hatası söz konusu.
- Önceki hata bildirilerini dikkate alın.
- Sebebi giderin.
- ▷ Arıza kapatmasından sonra sürekli resetleme yapılarak sebep ortadan kaldırılamaz.
- Uzaktan resetlemeyi norma uygunluk (EN 746 sadece gözetim altında resetlemeye olanak sağlar) açısından kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
- ▷ BCU elemanını sadece manuel olarak gözetim altında resetleyin.
- BCU elemanında Reset/Info tuşuna basın.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 11 gösteriyor.

- ! Çok fazla tekrar çalıştırma, Bek 1. 15 dakika içinde 5 defadan fazla tekrar çalıştırma yapıldı.
- Beklerin ayarlarını kontrol edin.
- BCU elemanında Reset/Info tuşuna basın.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 12 gösteriyor.

- ! Çok fazla tekrar çalıştırma, Bek 2. 15 dakika içinde 5 defadan fazla tekrar çalıştırma yapıldı.
- Beklerin ayarlarını kontrol edin.
- BCU elemanında Reset/Info tuşuna basın.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 20 gösteriyor.

- ! Klemens 56'daki çıkışa ters yönden gerilim uygulanıyor.
- Kablo bağlantısını kontrol edin ve cihaza ters yönden gerilim uygulanmamasını sağlayın.
- ! Güç modülünde dahili cihaz hatası mevcut.
- Güç modülünü değiştirin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 21 gösteriyor.

- ! 51 ve 52 numaralı girişler aynı anda kumanda ediliyor.
- 51 numaralı girişi kontrol edin.
- ▷ Giriş 51 ancak klape açıkken kumanda edilmelidir.
- 52 numaralı girişi kontrol edin.
- ▷ Giriş 52 ancak klape ateşleme gücü pozisyonundayken kumanda edilebilir.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 22 gösteriyor.

- ! IC 20 servomotorun kablo bağlantısı hatalı yapıldı.
- Kablo bağlantısını kontrol edin. 52 – 55 bağlantı klemenslerinin giriş ve çıkışlarının kablo bağlantısını bağlantı planına göre yapın – bkz. Sayfa 9 (BCU..F1 elemanında IC 20).
- ! Güç modülünde dahili cihaz hatası mevcut.
- Güç modülünü değiştirin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 23 gösteriyor.

- ! Klape konumunun BCU elemanına geri bildirimi devamlı olarak gerçekleşmiyor.
- Kablo bağlantısını kontrol edin ve ayar klapesinin maksimum güç/ateşleme gücü/kapalı pozisyonunun klemens 52 üzerinden devamlı geri bildiriminin sağlayın.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 24 gösteriyor.

- ! BUS üzerinden kumanda hatalı. "Açık" ve "Kapalı" talepleri aynı anda belirlendi.
- "Açık" ve "Kapalı" komutlarının aynı anda kumanda edilmemesini sağlayın.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 30 gösteriyor.

- ! BCU elemanının ayarlanabilir parametre bölümünde anormal parametre değişikliği yapılmıştır.
- Parametreyi BCSoft yazılımıyla tekrar eski değerine ayarlayın.
- Mükerrer hataları önlemek için arızanın sebebinin araştırın.
- Kabloların usulüne uygun döşenmelerine dikkat edin – bkz. Sayfa 4 (Kabloların seçimi).

- Yukarıda açıklanan önlemlerin faydalı olmaması halinde cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 31 gösteriyor.

- ! BCU elemanının ayarlanabilir parametre bölümünde anormal parametre değişikliği yapılmıştır.
- Parametreyi BCSoft yazılımıyla tekrar eski değerine ayarlayın.
- Mükerrer hataları önlemek için arızanın sebebinin araştırın.
- Kabloların usulüne uygun döşenmelerine dikkat edin – bkz. Sayfa 4 (Kabloların seçimi).
- Yukarıda açıklanan önlemlerin faydalı olmaması halinde cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 32 gösteriyor.

- ! Besleme gerilimi çok düşük veya çok yüksek.
- BCU elemanını belirtilen hat gerilimi aralığında (hat gerilimi +%10/-%15, 50/60 Hz) işletin.
- ! Dahili cihaz hatası mevcut.
- Cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 33 gösteriyor.

- ! Hatalı parametrelendirme.
- Parametre ayarını BCSoft ile kontrol edin.
- ! Dahili cihaz hatası mevcut.
- Cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 34 gösteriyor.

- ! Hava ventili hatalı kumanda edildi.
- ! Dahili cihaz hatası mevcut.
- Cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve 35 gösteriyor.

- ! Bus modülü ve kumanda cihazı uyumlu değil.
- Bus sistemini ve PLC'yi Profibus uyumluluğu açısından kontrol edin.

- ! Bus modülü seçilen işlevselliği desteklemiyor.
- 75 numaralı parametrenin ayarını kontrol edin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 36 gösteriyor.**
- ! Cihazın çıkışlarına ters yönde gerilim uygulanıyor.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin ve cihaza ters yönden gerilim uygulanmamasını sağlayın.
 - ! Dahili cihaz hatası mevcut.
 - Güç modülünü değiştirin.
 - Cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 39 gösteriyor.**
- ! Emniyet akım devresinin çıkışlarından birinde kısa devre var.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin.
 - Hassas sigortayı F1 (3, 15 A, atıl, H) kontrol edin.
 - ▷ Hassas sigorta güç modülü söküldükten sonra çıkarılabilir.
 - Ardından tüm giriş ve çıkış sinyallerinin kusursuz işlendiğini kontrol edin.
 - ! Güç modülünde dahili cihaz hatası mevcut.
 - Güç modülünü değiştirin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 40 gösteriyor.**
- ! Manyetik gaz ventili V1 sızdıyor.
 - V1 manyetik gaz ventili kontrol edin.
 - ! Gaz basınç prezostatı DGp₁/2 sızdırmazlık kontrolü için yanlış ayarlandı.
 - Giriş basıncını kontrol edin.
 - DGp₁/2 elemanını doğru giriş basıncına ayarlayın.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin.
 - ! V1 ile V2 arasındaki kontrol basıncı düşmüyor.
 - Kurulumu kontrol edin.
 - ! Test süresi çok uzun.
 - Parametre 56'yı (ölçüm süresi V_{p1}) BCSoft ile değiştirin.
 - Arıza bu önlemlerle giderilemiyorsa, cihazı sökün ve kontrol amacıyla üretici firmaya gönderin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 41 gösteriyor.**
- ! Çıkış taraflı manyetik gaz ventili (V2) sızdıyor.
 - Çıkış taraflı manyetik gaz ventili kontrol edin.
 - ! Gaz basınç prezostatı DGp₁/2 sızdırmazlık kontrolü için yanlış ayarlandı.

- Giriş basıncını kontrol edin.
- DGp₁/2 elemanını doğru giriş basıncına ayarlayın.
- Kablo bağlantısını kontrol edin.
- ! Test süresi çok uzun.
- Parametre 56'yı (ölçüm süresi V_{p1}) BCSoft ile değiştirin.
- Arıza bu önlemlerle giderilemiyorsa, cihazı sökün ve kontrol amacıyla üretici firmaya gönderin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 42 gösteriyor.**
- ! Bek taraflı manyetik gaz ventillerinden biri (V2/V3) sızdıyor.
 - Bek taraflı manyetik ventilleri kontrol edin.
 - ! Gaz basınç prezostatı DGp₁/2 sızdırmazlık kontrolü için yanlış ayarlandı.
 - Giriş basıncını kontrol edin.
 - DGp₁/2 elemanını doğru giriş basıncına ayarlayın.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin.
 - ! Test süresi çok uzun.
 - Parametre 56'yı (ölçüm süresi V_{p1}) BCSoft ile değiştirin.
 - Arıza bu önlemlerle giderilemiyorsa, cihazı sökün ve kontrol amacıyla üretici firmaya gönderin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 44 gösteriyor.**
- ! Basınç prezostatı sinyali hatalı.
 - Basınç prezostatının kablo bağlantısını ve ayarını kontrol edin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 45 gösteriyor.**
- ! Ventillerin kumandası hatalı, ventiller birbirine karıştırılarak bağlandı.
 - Manyetik ventillerin kablo bağlantısını kontrol edin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 51 gösteriyor.**
- ! "Emniyet zinciri/Onay/Acil durdurma" girişinde (klemens 46) sinyal kesintisi.
 - 46 numaralı klemensin kumandasını kontrol edin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 52 gösteriyor.**
- ! BCU sürekli olarak uzaktan resetlenmektedir.
 - 3 numaralı klemensin kumandasını kontrol edin.
 - 3 numaralı klemense sadece resetleme işlemi için yaklaşık 1 saniye boyunca gerilim uygulayın.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 53 gösteriyor.**
- ! İki çalışmaya başlama işlemi arasındaki minimum sürenin (takt periyodu) altına inildi.
 - $t_{z_{min}}$ minimum takt periyoduna uyun:

$$t_{z_{min}} [sn] = (t_{VZ} + 0,6 \times t_{SA1}) + 9$$

Örnek:

Ön ateşleme süresi $t_{VZ} = 2$ sn

1. çalışmaya başlama sırasında emniyet süresi

$t_{SA1} = 3$ sn

$t_{z_{min}} = (2 + 0,6 \times 3) + 9 = 12,8$ sn



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 54 gösteriyor.**
- ! Servomotor ateşleme gücü pozisyonunun geri bildirim sinyali hatalı.
 - Merkezi servomotordan BCU elemanına (klemens 66) kablo bağlantısını kontrol edin.
 - Parametre 71 = 20 olduğunu kontrol edin (LDS ateşleme konumu sorgulaması).



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 56 gösteriyor.**
- ! Çoklu alev denetiminin kablo bağlantısı hatalı. BCU elemanına aynı zamanda mevcut alev ile hatalı alev sinyali veriliyor.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 57 gösteriyor.**
- ! 44 numaralı klemense giriş hatalı kumanda ediliyor. 49 numaralı klemense yüksek sıcaklık işletimi (> 750 °C) sinyali olmamasına rağmen BCU menox işletimine geçmeye çalışıyor.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 89, 94, 95, 96, 98 veya 99 gösteriyor.**

- ! Sistem hatası – BCU emniani emniyet kapatması gerçekleştirdi. Bunun sebebi cihaz arızası veya anormal EMU etkisi olabilir.
- Ateşleme kablusunun usulüne uygun döşenmesine dikkat edin – bkz. Sayfa 4 (Kabloların seçimi).
- Özellikle frekans konvertörü tesislerde tesis için geçerli EMU yönetmeliklerine uyulmasına dikkat edin – bkz. Sayfa 4 (Kabloların seçimi).
- Cihazı resetleyin.
- Bek kumandasını akım hattından ayırın ve yeniden çalıştırın.
- Hat gerilimini ve frekansı kontrol edin.
- Yukarıda açıklanan önlemlerin faydalı olmaması halinde muhtemelen donanım arızası mevcuttur. Bu durumda cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 94 gösteriyor.**
- ! Girişlerde trifaze akım hattının farklı fazları mevcut.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin, cihazın ve girişlerin aynı fazla beslenmelerini sağlayın.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 97 gösteriyor.**
- ! PCC eksik.
 - Uygun PCC takın.
 - ! Güç modülünde kontak sorunu var.
 - Kontak sorununu giderin.
 - ! Güç modülü bozuk.
 - Güç modülünü değiştirin.
 - Yukarıda açıklanan önlemlerin faydalı olmaması halinde muhtemelen donanım arızası mevcuttur. Bu durumda cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve 20 gösteriyor.**
- ! Hava basınç prezostatının debisiz durum kontrolü başarısız.

- Hava basınç denetçisinin fonksiyonunu kontrol edin. Ventilator çalıştırılmadan önce, hava denetimi aktif konumdayken hava denetimi girişinde (klemens 47) High sinyali olmamalıdır.



? Gösterge yanıp sönüyor ve [d1] gösteriyor.

- ! Hava basınç prezostatının çalışma kontrolü başarısız. Ventilator çalışmaya başladıktan sonra, 47 veya 48 (P15 ve P35) numaralı girişlerin parametre ayarına bağlı olarak, hava denetimi devreye girmedi.
- Hava denetiminin kablo bağlantısını kontrol edin.
- Hava basınç prezostatının ayar noktasını kontrol edin.
- Ventilatorün fonksiyonunu kontrol edin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve [dP] gösteriyor.

- ! Ön süpürme esnasında hava basınç prezostatının giriş sinyali (klemens 48) kesildi.
- Süpürme sırasında hava beslemesini kontrol edin.
- Hava basınç prezostatının elektrik kablo bağlantılarını kontrol edin.
- 48 numaralı klemensin kumandasını kontrol edin.
- Hava prezostatının ayar noktasını kontrol edin.



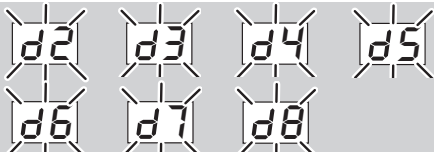
? Gösterge yanıp sönüyor ve [80] gösteriyor.

- ! Bek 1 alev güçlendiricisi bozuk.
- Cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve [85] gösteriyor.

- ! Bek 2 alev güçlendiricisi bozuk.
- Cihazı sökün ve kontrol edilmesi için üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve [d2], [d3], [d4], [d5], [d6], [d7] veya [d8] gösteriyor.

- ! Hava basınç denetçisinin giriş sinyali, çalışmaya başlama/çalışma sırasında X program adımımda (02 ila 08) kesildi.
- ! X program adımımda hava beslemesi kesildi.
- Hava beslemesini kontrol edin.
- Hava prezostatının ayar noktasını kontrol edin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve [Ac] gösteriyor.

- ! Servomotordan "Minimum güce ulaşıldı" mesajı eksik.
- Klape ve servomotor limit switch fonksiyonunu kontrol edin.
- Kablo bağlantısını kontrol edin.
- Servomotoru kontrol edin.
- Arıza bu önlemlerle giderilemiyorsa, cihazı sökün ve kontrol amacıyla üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve [Ao] gösteriyor.

- ! Servomotordan "Maksimum güce ulaşıldı" mesajı eksik.
- Klape ve servomotor limit switch fonksiyonunu kontrol edin.
- Kablo bağlantısını kontrol edin.
- Servomotoru kontrol edin.
- Arıza bu önlemlerle giderilemiyorsa, cihazı sökün ve kontrol amacıyla üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve [A1] gösteriyor.

- ! Servo motordan "Ateşleme güce ulaşıldı" mesajı eksik.
- Klape ve servomotor limit switch fonksiyonunu kontrol edin.
- Kablo bağlantısını kontrol edin.
- Servomotoru kontrol edin.
- Arıza bu önlemlerle giderilemiyorsa, cihazı sökün ve kontrol amacıyla üretici firmaya gönderin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve [bE] gösteriyor.

- ! Bus modülüyle olan dahili iletişim arızalı.
- Bağlı olan servomotorlar üretici bilgilerine göre koruyucu devrelerle donatılmalıdır.
- ▷ Böylece, BCU elemanında arızalara sebep olabilecek pik gerilimler önlenir.
- Parazit gidermeli elektrot fişi (1 kΩ) kullanın.

- Arıza bu önlemlerle giderilemiyorsa, cihazı sökün ve kontrol amacıyla üretici firmaya gönderin.
- ! Bus modülü bozuk.
- Bus modülünü değiştirin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **F2** gösteriyor.
- ! Yanlış veya hatalı parametre çip kartı (PCC).
 - Sadece öngörülen parametre çip kartını kullanın.
 - Bozuk parametre çip kartını değiştirin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **F3** gösteriyor.
- ! Hazır olma sırasında ventil pozisyon şalteri (proof-of-closure) için giriş sinyali eksik.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin.
 - ▷ BCU (klemens 45) elemanında ventil kapalıyken hat gerilimi olmalı, ventil açıkken hat gerilimi olmamalıdır.
 - Pozisyon şalterinin ve ventilin kusursuz çalıştıklarını kontrol edin, bozuk ventili değiştirin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **F4** gösteriyor.
- ! Kontrolör şalter kontağının hâlen açık olduğu BCU elemanına bildirilmiyor.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin.
 - Çalışmaya başlama sırasında BCU (klemens 45) elemanında ventil kapalıyken hat gerilimi olmalı, ventil açıkken hat gerilimi olmamalıdır.
 - Pozisyon şalterinin ve ventilin kusursuz çalıştıklarını kontrol edin, bozuk ventili değiştirin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **F1** gösteriyor.
- ! Harici alev sensörlerinden biri harici alev algıladı (hatalı alev sinyali).
 - Harici alev giderin.
 - ! 67 numaralı klemensin kumandası hatalı.
 - 67 numaralı klemensin kumandasını kontrol edin.
 - ! Parametre 45 yanlış ayarlandı.
 - Çoklu alev denetiminin gerekli olup olmadığını kontrol edin. Gerekli değilse 45 numaralı parametreyi 0 değerine ayarlayın.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **F2** gösteriyor.
- ! Harici alev sensörlerinden biri emniyet süresi boyunca alev sinyali algılamadı.
 - 68 numaralı klemensin kumandasını kontrol edin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **F3** gösteriyor.
- ! Harici alev sensörlerinden biri alev stabilizasyon süresi boyunca alev sinyali algılamadı.
 - 68 numaralı klemensin kumandasını kontrol edin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **F4** gösteriyor.
- ! Harici alev sensörlerinden biri çalışma esnasında alev sinyali algılamadı.
 - 68 numaralı klemensin kumandasını kontrol edin.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **n0** gösteriyor.
- ! BCU ile PLC (kontrolör) arasında bağlantı kurulmuyor.
 - Kablo bağlantısını kontrol edin.
 - PLC programında BCU elemanının ağ adının ve IP konfigürasyonunun doğru olduğunu kontrol edin.
 - PLC'yi başlatın.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **n1** gösteriyor.
- ▷ Hata sadece adres kontrollü alan veri yolu (field-bus) iletişimli cihazlarda belirir (P80 = 1).
 - ! Bus modülünde geçersiz ya da yanlış adres ayarlandı.
 - Bus modülüne doğru adresi (001 ila FEF) atayın.



- ? Gösterge yanıp sönüyor ve **n2** gösteriyor.
- ! Bus modülü PLC'den yanlış konfigürasyon aldı.
 - Doğru GSD dosyasının okunduğunu kontrol edin.



? Gösterge yanıp sönüyor ve **n3** gösteriyor.

- ▷ Hata sadece adres kontrollü alan veri yolu (field-bus) iletişimli cihazlarda belirlir (P80 = 1).
- ! PLC'de BCU için geçersiz ağ adı girildi veya hiç girilmedi.
- Varsayılan (default) ağ adına (örneğin bcu-560-xxx) uygun olan veya bu adı verilen özel bir adın sonunda aşağıda belirtildiği şekilde içeren bir isim verin: "müşteriyeeözel-isimbcu-560-xxx".
- ▷ "xxx" cihazda ayarlı olan adresi ifade eder (örneğin 4a5).



? Gösterge yanıp sönüyor ve **n4** gösteriyor.

- ! PLC STOP durumunda.
- PLC'nin çalıştırılabilir olduğunu kontrol edin.

Alev sinyalinin, hata mesajlarının veya parametrelerin okunması

- ▷ Çalışma sırasında (BCU 56x = gösterge **04**), BCU 580 = gösterge **00**) Reset/Info tuşuna tekrar tekrar basılarak alev sinyalinin gücü, son 10 hata mesajları ve parametre değerleri sorgulanabilir.

Gösterge	Bilgi
F1	Alev sinyali gücü:
F2*	Bek 1
E0	Bek 2*
E9	Son hata mesajı
01	ila
01	son on hata mesajı
01	ila
99	Parametre 01
99	ila
99	parametre 99 değeri

* Sadece BCU 580'de

- Gösterge **F1** gösterene kadar Reset/Info tuşuna yaklaşık 2 saniye süreyle basın.
- Tuşu bırakın. Gösterge, alev sinyal gücünü μA biriminde gösterir.
- Bir sonraki bilgiye (hata mesajı, parametre değeri) ulaşmak için Reset/Info tuşuna 2 saniye süreyle tekrar basın.
- ▷ Tuş her defasında bırakıldığında ilgili hata mesajı veya parametre değeri gösterilir.
- ▷ Son hata mesajlarından birine veya parametreye ulaşmak için Reset/Info tuşunu uzun süre basılı tutun (≥ 2 sn).
- ▷ Gösterge, tuşa kısa süreyle basıldığında o anda hangi parametrenin gösterildiğini gösterir.
- ▷ Son tuşa basıldıktan yaklaşık 60 saniye sonra tekrar normal program durumu gösterilir.

- ▷ OCU kumanda ünitesi bağlı olduğunda alev sinyali gücü, hata mesajları ve parametre değerlerine ilişkin bilgiler sadece OCU üzerinden sorgulanabilir, bkz. Sayfa 27 (Aksesuarlar).

Parametreler ve değerler

Parametre no.	Parametre adı Parametre değeri
01	Bek 1 alev sinyali kapatma eşik $2 - 20 = \mu A$
02	Bek 2 alev sinyali kapatma eşik $2 - 20 = \mu A$
04	Alev denetimi 0 = İyonizasyon 1 = UVS 2 = UVD 3 = İyonizasyon 1 ve UVS 2 4 = İyonizasyon 1 ve UVD 2 5 = UVS 1 ve İyonizasyon 2 6 = UVD 1 ve UVD 2 7 = UVD 1 ve İyonizasyon 2 8 = UVD 1 ve UVS 2 Yüksek sıcaklık işletimi 0 = Kapalı 2 = UVS'li fasıllı işletim 3 = İyonizasyon/UVD'li sürekli işletim 5 = menox fasıllı
05	Bek 1 çalışma denemeleri 1 = 1 çalışma denemesi 2 = 2 çalışma denemeleri 3 = 3 çalışma denemeleri
06	Bek 2 çalışma denemeleri 1 = 1 çalışma denemesi 2 = 2 çalışma denemeleri 3 = 3 çalışma denemeleri
07	Tekrar çalıştır 0 = Kapalı 1 = Bek 1 2 = Bek 2
08	3 = Bek 1 ve Bek 2 (pilot bek ve ana bek) 4 = Bek 1 için 15 dakikada maks. 5 kez 5 = Bek 2 için 15 dakikada maks. 5 kez 6 = Bek 1 ve Bek 2 için 15 dakikada maks. 5 kez
09	Düşük hava basınç emniyeti 0 = Kapalı 1 = Emniyet kapatmalı 2 = Arıza kilitlemeli
15	Düşük hava basınç emniyet gecikmesi 0 = Kapalı 1 = Açık
16	Çalışma emniyet süresi 0; 1; 2 = Saniye biriminde süre menox ön havalandırma süresi t_{VLM}
19	0 - 250 = Saniye biriminde süre
28	Ön süpürme süresi t_{pv} 0 - 6000 = Saniye biriminde süre
34	Ön süpürmede hava denetimi 0 = Kapalı 1 = Emniyet kapatmalı 2 = Arıza kilitlemeli
35	

Parametre no.	Parametre adı Parametre değeri
36	Ön havalandırma süresi t_{VL} $0 - 250$ = Saniye biriminde süre
39	Son havalandırma süresi t_{NL} $0 - 3$ = Saniye biriminde süre
40	Kapasite kontrolü 1 = IC 20 2 = IC 40 3 = RBW 4 = Frekans konvertörü 5 = Hava ventili
41	Çalışma süresi seçimi 0 = Kapalı, min./maks. güç pozisyonları sorgulaması 1 = Açık, min./maks. güç pozisyonlarına gidiş için 2 = Açık, maksimum güç pozisyonuna gidiş için 3 = Açık, minimum güç pozisyonuna gidiş için
42	Çalışma süresi $0 - 250$ = Saniye biriminde süre
43	Küçük yük aralıklı çalışması 0 = Kapalı 1 = Minimum güce kadar
44	Regülasyon izni öncesi gecikme t_{RF} $0 - 250$ = Saniye biriminde süre
48	Hava aktüatör kontrolü 0 = Harici kumanda ile açar 1 = Ventil V1 ile açar (1. kademe) 2 = Ventil V2 ile açar (2. kademe) 3 = Çalışma/Standby regülasyon izni 4 = Bek 1 V4 ile birlikte açılır
49	Hava aktüatörü çalışmaya başlamada harici kumanda edilebilir 0 = Kumanda edilemez 1 = Harici kumanda edilebilir
50	Anıza halinde hava aktüatörü 0 = Kumanda edilemez 1 = Harici kumanda edilebilir
51	Ventil denetimi sistemi 0 = Kapalı 1 = Çalışmaya başlamadan önce sızdırmazlık kontrolü 2 = Kapatma sonrası sızdırmazlık kontrolü 3 = Çalışmaya başlamadan önce ve kapatma sonrası sızdırmazlık kontrolü 4 = Proof-of-closure fonksiyonu
56	Ölçüm süresi V_{p1} $0 - 3600$ = Saniye biriminde süre
59	Ventil açılma süresi $1 t_{L1}$ $2 - 25$ = Saniye biriminde süre
61	Minimum çalışma süresi t_B $0 - 250$ = Saniye biriminde süre
62	Minimum mola süresi t_{BP} $0 - 3600$ = Saniye biriminde süre
63	Çalıştırma geciktirme süresi t_E $0 - 250$ = Saniye biriminde süre
67	Manuel çalıştırma çalışma süresi 0 = Sınırsız 1 = 5 dakika
68	Fonksiyon Klemens 50 0 = Kapalı 23 = Low sinyaliyle süpürme 24 = High sinyaliyle süpürme

Parametre no.	Parametre adı Parametre değeri
69	Fonksiyon Klemens 51 0 = Kapalı 8 = Acil durdurma girişi (Kl. 46) ile VE bağı 9 = Hava BP girişi (Kl. 47) ile VE bağı 10 = Süpürme BP girişi (Kl. 48) ile VE bağı 11 = Gaz Maks girişi (Kl. 50) ile VE bağı 12 = Gaz Min girişi (Kl. 49) ile VE bağı 13 = Geri bildirim IC 40/RBW süpürme konumu
70	Fonksiyon Klemens 60 0 = Kapalı 8 = Acil durdurma girişi (Kl. 46) ile VE bağı 9 = Hava BP girişi (Kl. 47) ile VE bağı 10 = Süpürme BP girişi (Kl. 48) ile VE bağı
71	Fonksiyon Klemens 66 0 = Kapalı 8 = Acil durdurma girişi (Kl. 46) ile VE bağı 9 = Hava BP girişi (Kl. 47) ile VE bağı 10 = Süpürme BP girişi (Kl. 48) ile VE bağı 20 = LDS ateşleme konumu sorgulaması
72	Fonksiyon Klemens 67 0 = Kapalı 8 = Acil durdurma girişi (Kl. 46) ile VE bağı 9 = Hava BP girişi (Kl. 47) ile VE bağı 10 = Süpürme BP girişi (Kl. 48) ile VE bağı 21 = Çoklu alev denetimi başlatma koşulları (MFC)
73	Fonksiyon Klemens 68 0 = Kapalı 8 = Acil durdurma girişi (Kl. 46) ile VE bağı 9 = Hava BP girişi (Kl. 47) ile VE bağı 10 = Süpürme BP girişi (Kl. 48) ile VE bağı 22 = Çoklu alev denetimi çalışma koşulları (MFC)
75	Kapasite kontrolü (Bus) 0 = Kapalı 1 = MIN. ila MAKS. güç; MIN. güç pozisyonunda Standby 2 = MIN. ila MAKS. güç; KAPALI pozisyonunda Standby 3 = ATEŞLE – MAKS. güç; KAPALI pozisyonunda Standby 4 = MIN. ila MAKS. güç; MIN. güç pozisyonunda Standby; bek hızlı başlatma 5 = ATEŞLE – MAKS. güç; KAPALI pozisyonunda Standby; bek hızlı başlatma
77	Şifre $0000 - 9999$
78	Bek aplikasyonu 0 = Bek 1 1 = Ateşleme gazlı bek 1 2 = Bek 1 ve bek 2 3 = Ateşleme gazlı bek 1 ve bek 2 4 = İki kademeli bek 1 5 = Bek 1 ve iki kademeli bek 2 11 = menox 1/0 ve bek 1/0 12 = menox 1/0 ve bek L/H/O 13 = menox 1/0, 2 gaz yoluyla 14 = menox L/H/O, 2 gaz yoluyla

Para- metre no.	Parametre adı Parametre değeri
79	Pilot bek 0 = Kapatmalı 1 = Sürekli çalışmada
80	Alan veri yolu (fieldbus) iletişimli 0 = Kapalı 1 = Adres kontrollü 2 = Adres kontrolsüz
94	Emniyet süresi 1 t _{SA1} 2, 3, 5, 10 = Saniye biriminde süre
95	Alev stabilizasyon süresi 1 t _{FS1} 0 - 20 = Saniye biriminde süre
96	Emniyet süresi 2 t _{SA2} 2, 3, 5, 10 = Saniye biriminde süre
97	Alev stabilizasyon süresi 2 t _{FS2} 0 - 20 = Saniye biriminde süre

Açıklamalar

 Çalışmaya hazır

 Emniyet zinciri

 Yüksek sıcaklık çalışması

 Gaz ventili

 Hava ventili

 Eşit basınç ventili

 Bek

 Süpür

 Havalandır

 Bek çalışma bildirimi

 BCU çalışmaya başlama sinyali

 Acil durdurma

 Sızdırmazlık kontrolü (TC) basınç prezostatı

 Basınç prezostatı Maksimum basınç

 Basınç prezostatı Minimum basınç

 Fark basınç prezostatı

 Giriş sinyali
xx parametresine bağlı olarak

 Klapeli ayar elemanı

TC Sızdırmazlık kontrolü

p_U/2 Yarım giriş basıncı

p_d Çıkış basıncı

 Pozisyon şalterli ventill (proof-of-closure)

 Emniyet akım devresi giriş ve çıkışı

I_N Sensör/kontaktör amperajı

Teknik veriler

Elektriksel

Hat gerilimi:

BCU..Q: 120 V~, -%15/+%10, 50/60 Hz, $\pm$ %5,
BCU..W: 230 V~, -%15/+%10, 50/60 Hz, $\pm$ %5,
toprak hatlı şebekeler için.

Alev denetimi:

UV sondalı veya iyonizasyon yoklayıcı.

Fasılalı işletim veya sürekli işletim için.

Alev sinyali akımı:

İyonizasyon denetimi: 1–25 μ A,

UV denetimi: 1–35 μ A.

İyonizasyon/UV kablo su:

maks. 100 m (328 ft).

Kontak yükü:

Ventil çıkışları V1, V2, V3 ve V4 (klemensler 13, 14, 15 ve 57):

her biri maks. 1 A, $\cos \phi \geq 0,6$.

Servomotor çıkışları (klemensler 53, 54 ve 55):

her biri maks. 1 A, $\cos \phi = 1$.

Hava ventili çıkışı (klemens 10):

maks. 1 A, $\cos \phi = 1$.

Ateşleme trafosu (klemens 9):

maks. 2 A.

Ventil çıkışlarının (klemensler 13, 14, 15, 57),

ateşleme trafosunun (klemens 9) ve servomotorun (klemensler 53, 54, 55) aynı zamanda kumandası için toplam akım:

maks. 2,5 A.

Çalışma ve arıza bildiri kontağı:

maks. 1 A (harici sigorta gerekli).

Açma-kapama sayacı:

arıza emniyetli çıkışların (ventil çıkışları V1, V2, V3 ve V4) fonksiyonu denetlenir ve bu nedenle maks. açma-kapama periyot oranına tabi değildir.

Ayar tahriği (klemensler 53, 54 ve 55):

maks. 1.000.000,

çalışma bildiri kontağı:

maks. 1.000.000,

arıza bildiri kontağı:

maks. 10.000,

açma/kapatma tuşu:

maks. 10.000,

Reset/Info tuşu:

maks. 10.000.

Sinyal girişleri giriş gerilimi:

Nominal değer	120 V~	230 V~
Sinyal "1"	80 – 132 V	160 – 253 V
Sinyal "0"	0 – 20 V	0 – 40 V

Sinyal girişi akımı:

Sinyal "1"	maks. 5 mA
------------	------------

Sigortalar, değiştirilebilir, F1: T 3,15A H,
F2: T 2A H, IEC 60127-2/5 normuna uygun.

Mekanik

Ağırlık: 0,7 kg.

Ebatlar (G x Y x D): 102 x 115 x 112 mm.

Bağlantılar:

Vidalı bağlantı:

nominal kesit 2,5 mm²,

sabit kablo kesiti min. 0,2 mm²,

sabit kablo kesiti maks. 2,5 mm²,

kablo kesiti AWG min. 24,

kablo kesiti AWG maks. 12.

Bağlantı baskılı:

nominal kesit 2 x 1,5 mm²,

kablo kesiti min. 0,2 mm²,

kablo kesiti AWG min. 24,

kablo kesiti AWG maks. 16,

kablo kesiti maks. 1,5 mm²,

nominal akım 10 A (8 A UL), papatya zincirinde (daisy chain) dikkate alınmalıdır.

Çevre

Çevre sıcaklığı:

-20 ila +60 °C (-4 ila +140 °F),

nemlenme olmamalıdır.

Depolama sıcaklığı: -20 ila +60 °C (-4 ila +140 °F).

Koruma türü: IEC 529'a göre IP 20.

Montaj yeri: min. IP 54 (panoya montaj için).

Kullanım ömrü

Söz konusu kullanım ömrü, ürünün bu kullanım kılavuzu doğrultusunda kullanılması halinde geçerlidir. Güvenlik açısından önem arz eden ürünlerin, kullanım ömrü sonunda değiştirilmeleri gerekir.

BCU elemanı için EN 230 ve EN 298 normlarına göre kullanım ömrü (üretim tarihi itibarıyla): 20 yıl.

Daha ayrıntılı bilgi için yürürlükte olan kuralları kapsayan kılavuzlara ve afecor internet sitesine bakın (www.afecor.org).

Bu uygulama kalorifer sistemleri için geçerlidir. Isıl işlem sistemleri için yerel yönetmelikleri dikkate alın.

Lojistik

Nakliye

Cihazı dışarıdan darbelere karşı koruyun (darbe, çarpma, titreşim). Ürünü teslim aldığınızda teslimat kapsamını kontrol edin, bkz. Sayfa 2 (Parçaların tanımı). Nakliye hasarlarını derhal bildirin.

Depolama

Ürünü kirden uzak ve kuru depolayın. Depolama sıcaklığı: bkz. Sayfa 26 (Teknik veriler). Depolama süresi: İlk kullanımdan önce 6 ay. Depolama süresinin daha uzun olması durumunda toplam kullanım ömrü aynı oranda kısılır.

Ambalaj

Ambalaj malzemesi yerel yönetmeliklere uygun imha edilmelidir.

İmha

Modüllerin yerel yönetmeliklere uygun ayrı ayrı imha edilmeleri sağlanmalıdır.

Aksesuarlar

▷ Yedek parçalar, bkz. www.partdetective.de

BCSoft

Güncel yazılımı internette <http://www.docuthek.com> sitesinden indirebilirsiniz. Bu amaçla DOCUTHEK sitesine kaydolmanız gerekir.

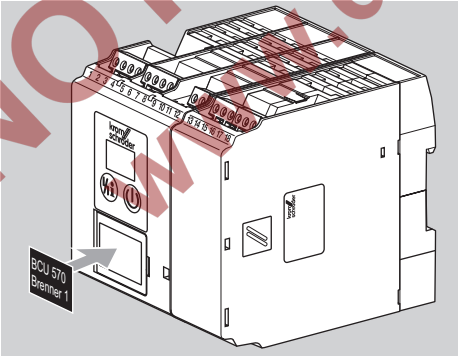
Opto adaptör PCO 200

BCSoft CD-ROM dahil,
sipariş no.: 74960625.

Bluetooth adaptör PCO 300

BCSoft CD-ROM dahil,
sipariş no.: 74960617.

İşaretleme etiketleri

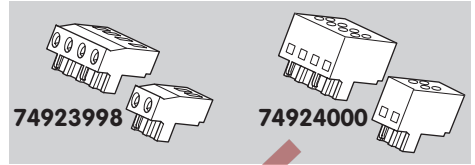


Lazer yazıcılar, plotter veya gravür makinesinde yazılabilir, 27 × 18 mm veya 28 × 17,5 mm.

Renk: gümüş.

Bağlantı fiş seti

BCU elemanının kablo bağlantısı için.

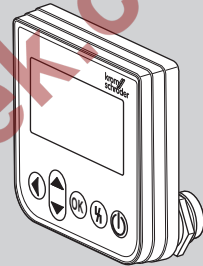


FCU 500/BCU 56x/580..K1 için vidalı klemensli bağlantı fişleri,
sipariş no.: 74923998.

FCU 500/BCU 56x/580..K2 için yay baskı klemensli bağlantı fişleri,
sipariş no.: 74924000.

OCU

Pano kapısına montaj için kumanda ünitesi. OCU üzerinden program durumu veya anıza mesajları okunabilir. Manuel çalışma modunda OCU üzerinden çalışma adımları tek tek işletilebilir.



OCU 500-1,
gösterge değiştirilebilir: D, GB, F, NL, E, I,
sipariş no.: 84327030,

OCU 500-2,
gösterge değiştirilebilir: GB, DK, S, N, TR, P,
sipariş no.: 84327031,

OCU 500-3,
gösterge değiştirilebilir: GB, USA, E, P (BR), F,
sipariş no.: 84327032,

OCU 500-4,
gösterge değiştirilebilir: GB, RUS, PL, HR, RO, CZ,
sipariş no.: 84327033.

Sertifikasyon

Uygunluk beyanı



Üretici firma olarak, BCU 560, BCU 565 ve BCU 580 ürünlerinin aşağıda belirtilen direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz.

Direktifler:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Yönetmelik:

- (EU) 2016/426 – GAR

Standartlar:

- EN 298:2012
- EN 1643:2014
- EN 61508:2010, suitable for SIL 3

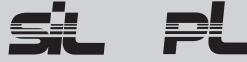
Söz konusu ürün kontrol edilen numune ile aynıdır.

Üretim, (EU) 2016/426 sayılı direktifin Annex III paragraph 3'e göre denetleme yöntemine tabidir.

Elster GmbH

Uygunluk beyanının (D, GB) tarayıcı çıktısı –
bkz. www.docuthek.com

SIL, PL



EN 61508'e göre SIL 3 düzeyine kadar sistemler için.
EN ISO 13849-1, Tablo 4'e uyarınca, BCU, PL e düzeyine kadar kullanılabilir.

FM onayı



Factory Mutual (FM) Research sınıfı:
7610 Yanma emniyeti ve alev sensörlü tesisler
NFPA 86 uyarınca uygulamalar için uygundur.

ANSI/CSA által engedélyezett



Canadian Standards Association –
ANSI Z21.20 ve CSA 22.2

Avrasya Gümrük Birliği



BCU 560, BCU 565 ve BCU 580 ürünleri, Avrasya Gümrük Birliği'nin teknik kriterlerine uygundur.

Tehlikeli maddelerin Çin'de kullanımının kısıtlanmasına dair direktif (RoHS)

Açıklama tablosunun tarayıcı çıktısı (Disclosure Table China RoHS2) – www.docuthek.com adresindeki sertifikalara bakın

İletişim bilgileri

Honeywell

krom/
schroder

Teknik sorularınızda lütfen sizin için yetkili olan şube/temsilciliğe danışın. Adresleri internetten veya Elster GmbH firmasından öğrenebilirsiniz.

Gelişmeye yönelik teknik değişiklik hakkı saklıdır.

TR-28

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Tel.: +49 541 1214-0

Faks: +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com