

## T 8394 TR

## Tip 3725 Elektropnömatik Pozisyoner



## Uygulama

Pnömatik glob ve döner valflere takmak için tek etkili pozisyoner.  
Kendinden kalibrasyonlu, vana ve tahrik ünitesine otomatik adaptasyon.

Referans değişkeni	4 ila 20 mA
Hareket	5 ila 50 mm
Açılma açısı	24 ila 100°

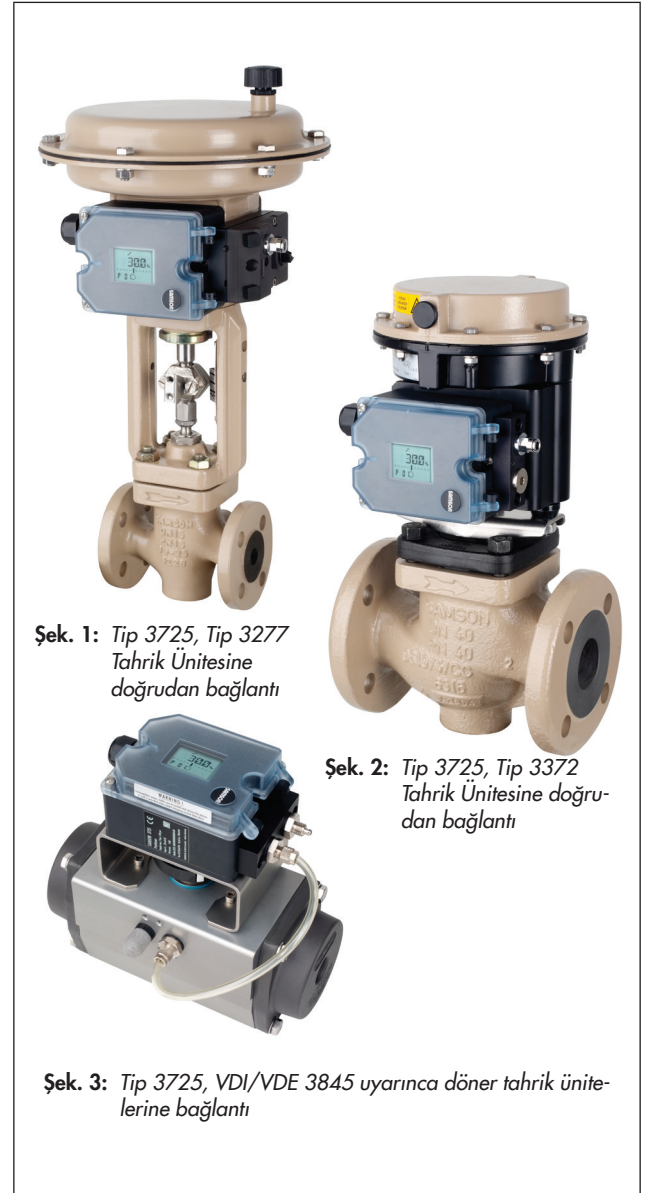
Pozisyoner, vana konumunun (kontrol edilen değişken x) giriş sinyaline (referans değişkeni w) önceden belirlenmiş bir şekilde atanmasını sağlar. Bir kontrol sisteminden alınan giriş sinyalini kontrol vanasının hareket veya dönüş açısıyla karşılaştırır ve karşılık gelen bir çıkış sinyali basıncı (çıkış değişkeni y) verir.

## Özellikleri

- SAMSON Tip 3277 Tahrik Ünitesine (120 ila 700 cm<sup>2</sup>, bkz Fig. 1) basit direkt bağlantı
- IEC 60534-6-1 (NAMUR) uyarınca bağlantı
- VDI/VDE 3845 uyarınca döner tahrik ünitelerine bağlantı (bkz. Fig. 3)
- V2001 Vana Serisi için Tip 3372 Tahrik ünitesine bağlantı (bkz. Fig. 2)
- Üç kapasitif tuş kullanarak pratik navigasyon menüsü ile kolay kullanım
- Seçilebilir okuma yönü sayesinde her montaj konumunda okunması kolay LCD
- Değişken, otomatik başlatma
- Önceden ayarlanmış parametreler (yalnızca standarttan sapan değerlerin ayarlanması gerekir)
- Kalıcı EEPROM'a kaydedilen tüm parametreler
- Sıkı kapatma fonksiyonu aktif hale getirilebilir
- Sürekli sıfır izleme
- Temassız konum algılama
- Çevresel etkilerden ve buharlı darbelerden etkilenmez

## Versiyon

- Tesis içinde çalıştırma ve LCD özellikli elektropnömatik pozisyoner
  - **Tip 3725-000**, patlama koruması yok
  - **Tip 3725-110**, ATEX, STCC'ye göre patlama korumalı
  - **Tip 3725-113**, GOST uyarınca patlama korumalı
  - **Tip 3725-130**, CSA uyarınca patlama korumalı



Şek. 1: Tip 3725, Tip 3277 Tahrik Ünitesine doğrudan bağlantı

Şek. 2: Tip 3725, Tip 3372 Tahrik Ünitesine doğrudan bağlantı

Şek. 3: Tip 3725, VDI/VDE 3845 uyarınca döner tahrik ünitelerine bağlantı

## Çalışma prensibi

Tip 3725 Elektropnömatik Pozisyoner, pnömatik kontrol vanalarının üzerine monte edilerek vana pozisyonunu (kontrol edilen değişken  $x$ ) kontrol sinyaline (ayar noktası  $w$ ) atamak için kullanılır. Pozisyoner, bir kontrol sisteminin elektrik kontrol sinyalini kontrol vanasının hareket veya açılma açısıyla karşılaştırır ve pnömatik tahrik ünitesi için bir sinyal basıncı (çıkış değişkeni  $y$ ) verir.

Pozisyoner genelde aşağıdaki bileşenlerden oluşur (bkz.

Fig. 4):

- Manyetorezistif sensör (2)
- Çıkış havası güçlendiricisi (7) analog i/p konvertörü (6)
- Mikro kontrolörlü elektronik birim (4)

Strok veya açılma açısı, toplama kolu, temassız manyetorezistif sensör ve çıkış elektroniği ile ölçülür.

Toplama kolu, cihazın içindeki bir manyetiğe bağlıdır. Toplama kolunun hareketi manyetik alanın yönünün değişmesine neden olur. Bu değişiklik sensör (2) ile anlaşılır. Elektronik ünite bu bilgilerden tahrik ünitesi milinin mevcut konumunu veya açılma açısını belirler.

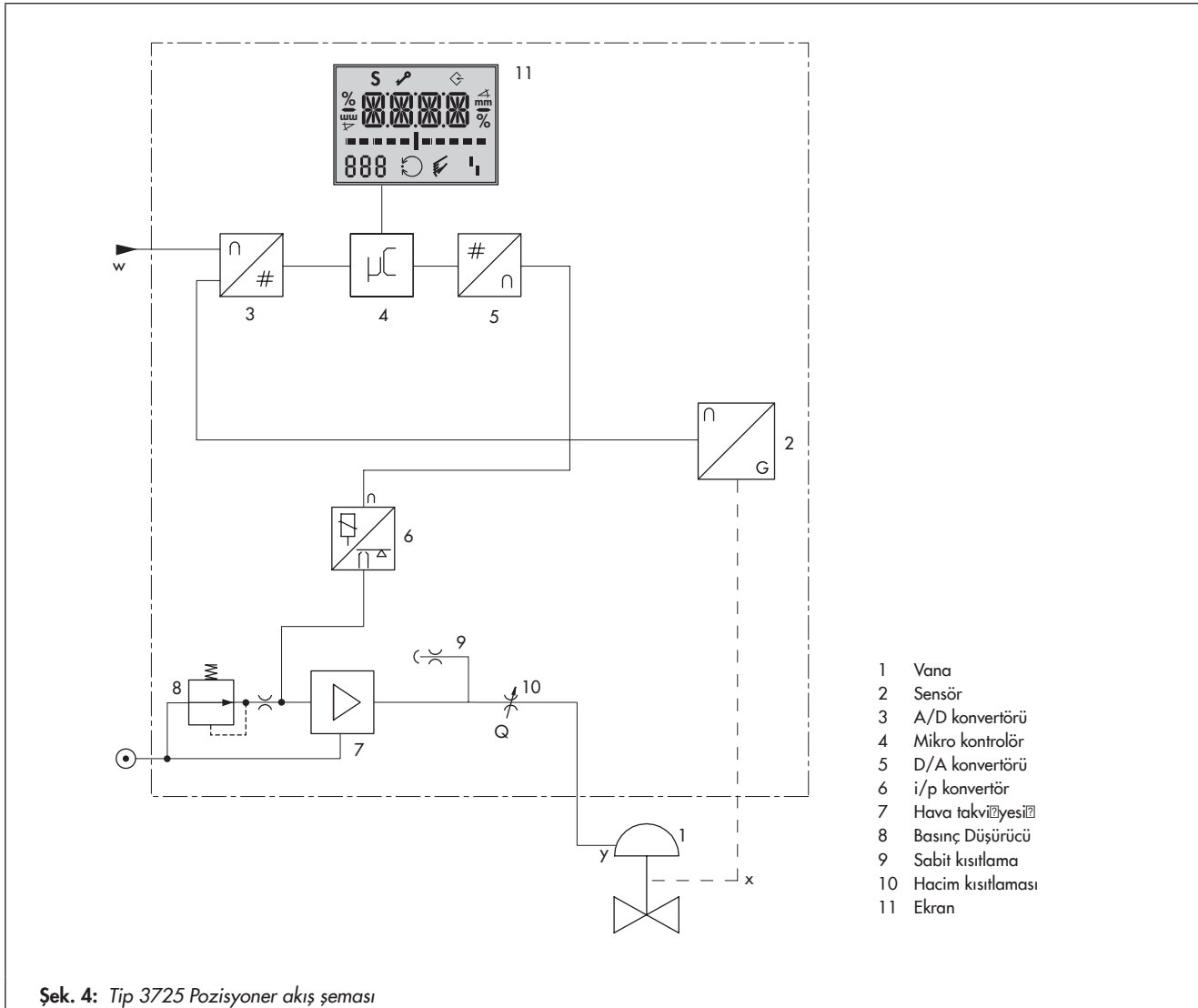
Tahrik ünitesi mili veya açılma açısının konumu A/D konvertör (4) üzerinden mikro kontrolöre (3) iletilir. Mikroişlemci (4) PD kontrol algoritması, bu gerçek konumu A/D konvertör tarafından dönüştürüldükten sonra 4 ila 20 mA kontrol sinyaliyle karşılaştırır. Bir sistem saptması durumunda, i/p modülünün (7) aktivasyonu değiştirilir, böylece kontrol vanasının (1) tahrik ünitesini aşağı akış güçlendiricisi (6) üzerinde uygun şekilde basınçlandırılır veya havalandırılır. Besleme havası hidrofora ve basınç regülatörüne (8) verilir.

## Çalışma

Üç kapasitif tuş ve bir LCD kullanan kullanıcı dostu, pratik bir konsept geliştirilmiştir: kullanıcılar ok tuşlarına dokunarak parametreleri seçer ve onay tuşuyla ayarları onaylar. Menüde tüm parametreler tek bir seviyede listelenir, yani alt menüler arasında arama yapmaya gerek yoktur. Tüm parametre ayarları tesiste okunabilir ve değiştirilebilir.

Menü, tüm parametreler aynı seviyede birbiri ardına listelenecek şekilde yapılandırılmıştır. Bu, kullanıcıların cihazdaki parametreleri okumasına ve değiştirmesine olanak tanır.

Tüm değerler LCD'de görüntülenir. LCD ekranın okuma yönü 180° döndürülebilir.



Şek. 4: Tip 3725 Pozisyoner akış şeması

**Tablo 1: Teknik Bilgiler**

<b>Tip 3725 Pozisyoner</b>	
Strok (ayarlanabilir)	Direkt bağlantı - Tip 3277: 5 ila 30 mm Tip 2780-2'ye doğrudan bağlantı: 6/12/15 mm Tip 3372 Tahrik ünitesine bağlantı: 15/30 mm IEC 60534-6 (NAMUR) uyarınca bağlantı: 5 ila 50 mm Döner tahrik ünitelerine bağlantı: 24 ila 100°
Referans değişkeni a (ters polarite koruması) Statik imha sınırı	Sinyal aralığı 4 ila 20 mA · 2-bağlantı ünitesi Ayrık çalıştırma 4 ila 11,9 mA ve 12.1 ila 20 mA ±33 V
Minimum akım	3,8 mA
Yük empedansı	Maks. 6.3 V (20 mA'de 315 Ω'a karşılık gelir)
Besleme havası ISO 8573-1 uyarınca hava kalitesi	Besleme havası: 1.4 ila 7 bar (20 ila 105 psi) Maksimum partikül boyutu ve yoğunluğu: Sınıf 4 - Yağ içeriği: Sınıf 3 - Basınç çığırma noktası: Sınıf 3 veya beklenebilecek en düşük ortam sıcaklığının en az 10 K altında
Sinyal basıncı (çıkış)	Besleme basıncına göre 0 bar · yazılımla 2,3 bar'a kadar sınırlandırılabilir
Özellikler	Glob vanalar için 3 özellik · Döner vanalar için 9 özellik
Histerezis	≤0,3 %
Hassasiyet	≤0,1 %
Transit süresi	Sadece > 0,5 s <sup>1)</sup> başlangıç süresi olan tahrik üniteleri için
Hareket Yönü	w/x ters çevrilebilir
Hava tüketimi	6 bar'a kadar besleme basıncı ve 0,6 bar sinyal basıncı ile ≤ 100 l/s
Hava çıkış kapasitesi Tahrik ünitesi (besleme) Tahrik ünitesi (egzoz)	$\Delta p$ 6 bar'da: 8,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /s $\Delta p$ 'da = 1.4 bar: 3,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /s,      K <sub>vmax</sub> (20 °C) = 0.09 $\Delta p$ 6 bar'da: 14,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /s $\Delta p$ = 1.4 bar'da: 4,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /s,      K <sub>vmax</sub> (20 °C) = 0.15
İzin verilen ortam sıcaklığı	-20 ila +80 °C -25 ila +80 °C metal kablo rakoru ile Patlama korumalı versiyonlar için ek olarak test sertifikalarındaki sınırlar
<b>Güvenlik</b>	
Etkiler	Sıcaklık: ≤0.15 %/10 K Titreşim etkisi: 2000 Hz'a kadar %≤0,25 ve IEC 770'e göre 4g Besleme havası: Yok
Elektromanyetik uygunluk	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 ve NAMUR Önerisi NE 21 ile uyumlu
Patlama koruması 2)	Kendinden emniyetli: <b>ATEX, STCC, CSA, GOST</b>
Koruma derecesi	IP66
Uygunluk	<b>CE · EAC</b>
<b>Malzemeler</b>	
Gövde	Polifitalamid (PPA)
Kapak	Polikarbonat (PC) <sup>3)</sup>
Harici parçalar	Paslanmaz çelik 1.4571 ve 1,4301
Kablo rakoru	M20x1.5, siyah polyamid (PA)
Havalandırma civatası	Yüksek yoğunluklu polietilen (PE HD)
<b>Ağırlık</b>	<b>Yakl. 0,5 kg</b>

<sup>1)</sup> Daha hızlı tahrik üniteleri için, hacim kısıtlaması kullanılmalıdır. Aksi takdirde, çalıştırma işlemi başarıyla gerçekleştirilemez.

<sup>2)</sup> Patlamaya karşı koruma sertifikalarıyla ilgili detaylı bilgi için sayfa 4'deki Table 2'a bkz.

<sup>3)</sup> Makrolon®

## Parça kodu

Pozisyoner	Tip 3725-	x	x	x	0	0	0	0	x	0	0
LCD ve otomatik ayarlı, 4 ila 20 mA referans değışkenu											
Patlama koruması <sup>1)</sup>											
Yok		0	0	0							
<b>ATEX</b> II 2 G Ex ia IIC T4 Gb		1	1	0							
<b>CCC Ex</b> Ex ia II T4 Gb		1	1	2							
<b>EAC</b> 1Ex ia IIC T4 Gb X		1	1	3							
<b>TR CMU 1055</b> II 2 G Ex ia IIC T4 Gb		1	1	6							
<b>CSA c/us</b> Ex ia IIC T4; Sınıf I, Bölge 0, AEx ia IIC T4; Sınıf I, Böl. 1, Gruplar A, B, C & D		1	3	0							
Nakliye için onay sertifikaları											
Yok									0		
Bureau Veritas Sertifikasyonu										1	

<sup>1)</sup> Patlamaya karşı koruma sertifikalarıyla ilgili detaylı bilgi için Tablo 2'ye bkz.

**Tablo 2: Patlamaya karşı koruma sertifikalarının özeti**

Tip	Sertifika	No.	Tarih	Koruma tipi
3725-1000	<b>ATEX</b>	PTB 11 ATEX 2020 X	25.02.2019	II 2 G Ex ia IIC T4 Gb
3725-112	<b>CCC Ex</b>	No. 2021322307003871 Tarih 05.04.2021 Şu tarihe kadar geçerli 04.04.2026		Ex ia II T4 Gb
3725-113	<b>EAC</b>	No. RU C-DE. HA65.B.00510/20 Tarih 18.03.2020 Şu tarihe kadar geçerli 18.03.2025		1Ex ia IIC T4 Gb X
3725-116	<b>TR CMU 1055</b>	No. ZETC/35/2021 Tarih 26.07.2021 Şu tarihe kadar geçerli 25.07.2024		II 2 G Ex ia IIC T4 Gb
3725-130	<b>CSA c/us</b>	No. 2703735 X Tarih 03.06.2014		Ex ia IIC T4; Sınıf I, Bölge 0, AEx ia IIC T4; Sınıf I, Böl. 1, Grup A, B, C, D

**Tablo 3: Nakliye için onay sertifikaları**

BV Tip Onay Sertifikası	No.	Tarih	Şu tarihe kadar geçerli
	46564/B0 BV.pdf	11.01.2022	11.01.2027

### Pozisyonerin montajı

Tip 3725 Elektropnömatik Pozisyoner, bir bağlantı bloğu üzerinden doğrudan Tip 3277 Tahrik Ünitesine takılabilir.

Tip 3277-5 Tahrik Ünitesine (120 cm<sup>2</sup>) takıldığında, sinyal basıncı tahrik ünitesindeki yokede bulunan bir iç delik üzerinden tahrik ünitesine yönlendirilir.

Emniyet konumu hareketli "Mil çeken tahrik ünitesi" eylemine sahip tahrik ünitelerinde ve 240 cm<sup>2</sup> veya daha büyük etkili diyafram alanlarına sahip tahrik ünitelerinde, sinyal basıncı hazır harici borular üzerinden tahrik ünitesine yönlendirilir.

### Talimat metni

Tip 3725 Pozisyoner

Bağlantı

Tip 3277'ye doğrudan bağlantı (pnömatik bağlantı rayı yok)

Tip 3277 Tahrik Ünitesine doğrudan bağlantı (120 ila 700 cm<sup>2</sup>)

IEC 60534-6-1 (NAMUR) uyarınca bağlantı

VDI/VDE 3845 uyarınca döner tahrik ünitelerine bağlantı

Tip 3278 Döner Tahrik Ünitesine bağlantı (160/320 cm<sup>2</sup>)

Pnömatik bağlantı rayı

G ¼ veya ¼ NPT

Basıncı göstergeli (maks. 6 bar)

Var/yok

mm cinsinden boyutlar

