

SVI™ 3 Dijital Konumlandırıcı Gelişmiş Performans

Kullanım Kılavuzu (Rev. F)



Bu Kılavuz Hakkında

Bu kullanım kılavuzu aşağıdaki cihazlar ve onaylanmış yazılımlar için geçerlidir:

- SVI3
 - Ürün yazılımı sürüm 1.1.1 veya üstü ile.
 - **ValVue™ yazılımı** sürüm 3.6 veya üstü ile
 - SVI3 DTM Sürüm 3.10 veya Üstü ile
 - SVI3 DD Dosya 0101 veya Üstü ile

Bu kılavuzda yer alan bilgilerin bir kısmı ya da tamamı, Baker Hughes'un yazılı izni olmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

Bu kılavuz hiçbir durumda konumlandırıcının veya yazılımın ticari olarak satılabilir olduğunu veya müşterinin özel ihtiyaçları doğrultusunda uyarlanabileceğini garanti etmez. Bu kılavuzda olabilecek herhangi bir hatayı veya bilgiler hakkındaki sorularınızı lütfen yerel tedarikçinize bildirin veya şu adresi ziyaret edin: valves.bakerhughes.com.

SORUMLULUK REDDİ

BU TALİMATLAR, MÜŞTERİYE/OPERATÖRE VERİLEN NORMAL İŞLETİM VE BAKIM PROSEDÜRLERİNE EK OLARAK MÜŞTERİ/OPERATÖR İÇİN PROJEYE ÖZGÜ ÖNEMLİ REFERANS BİLGİLER SUNMAKTADIR. İŞLETİM VE BAKIM FELSEFELERİ DEĞİŞİKLİK GÖSTERDİĞİNDEN, BAKER HUGHES COMPANY ŞİRKETİ (VE ONUN YAN ŞİRKETLERİ VE İŞTİRAKLERİ) BELİRLİ BİR PROSEDÜRÜ DAYATMAYA DEĞİL, TEMİN EDİLEN EKİPMANIN TİPİNE ÖZGÜ TEMEL KISITLAMALARI VE GEREKLİLİKLERİ SUNMAYA ÇALIŞMAKTADIR.

BU TALİMATLAR, OPERATÖRLERİN MEKANİK VE ELEKTRİKLİ EKİPMANIN POTANSİYEL OLARAK TEHLİKELİ ORTAMLARDA GÜVENLİ BİR ŞEKİLDE ÇALIŞTIRILMASI İÇİN GEREKLİLİKLERİ GENEL OLARAK ANLAMIŞ OLDUKLARINI FARZ EDER. DOLAYISIYLA BU TALİMATLAR, ÇALIŞMA ALANINDA GEÇERLİ OLAN GÜVENLİK KURALLARI VE YÖNETMELİKLERİ VE ÇALIŞMA ALANINDA DİĞER EKİPMANLARIN İŞLETİMİ İÇİN BELİRLİ GEREKLİLİKLERLE BAĞLANTILI OLARAK YORUMLANMALI VE UYGULANMALIDIR.

BU TALİMATLAR, EKİPMANDAKİ TÜM DETAYLARI VEYA VARYASYONLARI KAPSADIĞI YA DA MONTAJ, İŞLETİM VEYA BAKIMLA BAĞLANTILI OLARAK OLASI HER DURUM İÇİN GEREKLİ AYRINTILI BİLGİYİ SAĞLADIĞI ŞEKLİNDE YORUMLANMAMALIDIR. DAHA FAZLA BİLGİYE İHTİYAÇ DUYARSANIZ VEYA MÜŞTERİ/OPERATÖR İÇİN YETERİNCE DETAYLI VERİLMEMİŞ ÖZEL SORUNLAR ORTAYA ÇIKARSA, SORUN İÇİN BAKER HUGHES'A BAŞVURULMALIDIR.

BAKER HUGHES'UN VE MÜŞTERİNİN/OPERATÖRÜN HAKLARI, SORUMLULUKLARI VE YÜKÜMLÜLÜKLERİ, EKİPMAN TEDARİKİYLE İLGİLİ KONTRATTA AÇIKÇA BELİRTİLEN ESASLARLA SIKI BİR ŞEKİLDE SINIRLANDIRILMIŞTIR. BU TALİMATLARIN VERİLMESİ, EKİPMANLA VEYA ONUN KULLANIMIYLA İLGİLİ OLARAK BAKER HUGHES TARAFINDAN HERHANGİ BİR EK TAAHHÜT VEYA GARANTİNİN VERİLDİĞİ VEYA İMA EDİLDİĞİ ANLAMINA GELMEZ.

BU TALİMATLAR, MÜŞTERİYE/OPERATÖRE SADECE AÇIKLANAN EKİPMANIN MONTAJI, TEST EDİLMESİ, İŞLETİMİ VE/VEYA BAKIMI KONUSUNDA YARDIMCI OLMASI AMACIYLA TEDARİK EDİLMİŞTİR. BU BELGENİN TAMAMI VEYA BİR KISMI BAKER HUGHES'UN YAZILI ONAYI OLMADAN ÇOĞALTILAMAZ.

Telif Hakkı

Burada yer alan bilgilerin tamamının yayınlandığı tarihte doğru olduğu kabul edilmektedir ve önceden haber verilmeksizin değişikliğe tabidir.

PN 720091351 Rev F.

Telif Hakkı 2024 Baker Hughes Company. Tüm hakları saklıdır.

Belgede Yapılan Değişiklikler

Sürüm / Tarih	Değişiklikler
- / 03-2021	İlk Sürüm.
A / 03-2021	Online Valf Teşhisi Bölümü eklendi. Rusya ve Çin Bölgesel İçerikleri eklendi. Taşıma ve Bertaraf Bölümü eklendi.
B / 04-2021	Titreşim Etkisi Değeri Eklendi.
C / 04-2021	EEx d'den Ex d'ye güncellenmiş Patlamaya dayanıklı işaretleme.
D / 01-2023	Model Numaralandırma Tablosu kaldırıldı. Denizcilik uygulamaları için paslanmaz çelik muhafaza seçeneği ve yedek parça kitleri eklendi.
E / 11-2023	Bölüm 7.9 eklendi: SIL Yeterlilik ve Güvenlik İşlevi Talimatları
F /06-2024	SmartRecovery (Akıllı Kurtarma) seçeneği eklendi

İçindekiler

Bu Kılavuz Hakkında / Sorumluluk Reddi ve Telif Hakkı	2
1. Güvenlik Bilgileri ve Dokümantasyon Standartları	8
1.1 Güvenlik Sembolleri	8
1.1.1 Bu Kılavuz Hakkında	8
1.1.2. Bu Kılavuzda Kullanılan Kurallar	8
1.2 SVI3 Ürün Güvenliği	9
1.3 SVI3 için İlgili Belgeler, Kaynak Merkezi'nin şu adresinde mevcuttur	13
1.3.1 Masoneilan Yardım Birimi İrtibatları	13
2. Giriş	15
2.1 Genel Bakış	15
2.2 SVI3'ün Özellikleri	16
2.3 Fiziksel ve İşletimsel Açıklama	17
2.3.1 Çalışma Prensibi	17
2.3.2 Ana Elektronik Modülü	18
2.3.2.1 Manyetik Konum Sensörü	18
2.3.2.2 Sıcaklık Sensörü	18
2.3.3 Pnömatik Modül	18
2.3.3.1 Basınç Sensörü	18
2.3.3.2 Akım-Basınç Dönüştürücü, I/P	18
2.3.3.3 Tek Etkili Pnömatik Röle	19
2.3.4 Basmalı Düğmeli Opsiyonel Ekran Modülü	19
2.3.5 Seçenekler Modülü	19
2.4 ValVue Yazılımı	20
2.4.1 ValVue ve SVI3 DTM Yazılımı	20
2.4.2 Masoneilan Yazılımını İndirme	20
2.5 Gelişmiş ve Online Arıza Teşhis	20
3. SVI3 Kurulumu ve Ayarları	21
3.1 Fiziksel Boyutlar	21
3.1.1 SVI3 Boyutları	22
3.2 Kurulum Öncesi Yönergeler	23
3.3 Kurulum Adımları	23
3.4 Konumlandırıcının Montajı	25
3.4.1 Filtre Regülatörü ve Boru Sistemi	25
3.4.2 SVI3'ün Döner Valflere Monte Edilmesi	25
3.4.2.1 Miknatisin Kontrol Edilmesi	29
3.4.2.2 Görsel İnceleme Gerçekleştirme	29
3.4.2.3 Miknatis Konumunu Kontrol Etmek için SVI3 DTM'yi Valvue3 ile Kullanma	30
3.4.3 Özel Durumlar	30
3.4.3.1 Döner - 90 ila 120°	30
3.4.4 SVI3'ün Pistonlu Valflere Montajı	30
3.4.4.1 SVI3'ün Pistonlu Aktüatöre Montajı	30
3.5 Boru ve Hava Beslemesinin Bağlanması	34
3.5.1 Hava Beslemesi Gereklilikleri	35
3.5.2 Doğal Gaz Ortamında SVI3 Kurulumu	35
3.5.3 SVI Egzoz Yönlendirme Manifoldu.....	35

3.6 SVI3'ün kablolanması	36
3.6.1 Patlamaya Dayanıklı Tesisatlar için Gerekli Uygulamalar	36
3.6.2 Kablolama Yönergeleri	36
3.6.3 Kontrol Döngüsüne Bağlanma	37
3.6.4 Bir Seçenek Kartının Kablolanması	38
3.6.5 Sistem Bağlantıları	43
3.6.5.1 SVI3 Kurulumu	43
3.6.5.2 Topraklama Uygulamaları	45
3.6.5.3 Tek Düşüşlü Akım Modundaki Uygunluk Voltajı	45
3.7 Başlatma	47
3.7.1 Açılmak için Hava Hareketli ve Kapanmak için Hava Hareketli Aktüatörler	47
3.7.1.1 ATO / ATC	47
3.7.1.2 Aktüatör Eylemi	47
3.7.2 Çalıştırmadan Önce	50
3.7.3 SVI3'ü Açma	50
4. Dijital Arayüzleri Kullanma	51
4.1 Genel Bakış	51
4.1.1 Valvue ile SVI3 DTM	51
4.1.2 HART İletişim Cihazları için SVI3 DD	51
4.1.3 Yerel Ekran ve Basmalı Düğmeler	51
4.2 SVI3 DTM ile Valvue ile Yapılandırma ve Kalibrasyon	52
4.3 Yerel Arayüzler ve Yapılandırmalar	52
4.3.1 Basmalı düğmeler	52
4.3.2 NAMUR'un Durumu	53
4.3.3 Basmalı Düğme Kilitleri ve Yapılandırma - Kilit Atlama Teli	54
4.3.4 Donanım Yapılandırma Kilidi	55
4.3.5 Akıllı Kalibrasyon Yapma	55
4.3.6 NORMAL Çalışma Modu ve MANUAL Mod Menüleri	56
4.3.7 VIEW DATA Menüsü	57
4.3.7.1 Yapılandırma ve Kalibrasyon Parametrelerini Görüntüleme	57
4.3.8 VIEW ERR Teşhis Mesajları	58
4.3.8.1 Hata Mesajlarını Temizleme	59
4.3.8.2 Konumlandırıcı Hata Mesajları	59
4.3.8.3 Normal Çalışmaya Dönüş	59
4.3.9 Yapılandırma Menüsü	59
4.3.9.1 Valf Özellikleri	60
4.3.9.2 Basınç Birimleri	62
4.3.9.3 Sıkı Kapatma	62
4.3.9.4 TS'yi AÇIK olarak yapılandırma	62
4.3.9.5 TS'nin Kapatılması	63
4.3.9.6 Dili Değiştirme	63
4.3.10 Kalibrasyon Menüsü	63
4.3.10.1 Find Stops özelliğini kullanarak Hareket Aralığını Kalibre Etme	64
4.3.10.2 Aşırı Hareketi Düzeltme	65
4.3.10.3 Otomatik Ayar kullanarak ayarlama	65
4.3.11 Giriş Sinyali Aralığını Ayarlama	65
4.3.12 SRCVRY Menüsü	66
4.3.13 RECOVERY READY Menü Ögesi	66
4.3.14 FAILSAFE Modu	68
4.4 HART Communications kullanarak SVI3 DD ile çıkış	70
4.4.1 SVI3 DD Menü Yapısı	71
4.4.2 Auto Tune'u Çalıştırma	72
4.4.3 Find Stops'u Çalıştırma	72
4.4.4 Open Stop Adjustment'ı Çalıştırma	72
4.4.5 Teşhisi Çalıştırma	72
4.4.6 Arızaları Görüntüleme ve Temizleme	73

5. Bakım ve Sorun Giderme	75
5.1 SVI3 Bakım ve Onarımı	75
5.1.1 Onarım	75
5.1.2 Yedek Parçalar	76
5.2 Dahili Teşhis	78
5.2.1 Cihaz Durumu Teşhisi	78
6. Özellikler ve Referanslar	91
6.1 Fiziksel ve İşletimsel Özellikler	91
6.1.1 Depolama	97
6.1.2 Koruma	97
6.1.3 Taşıma	97
6.1.4 Bertaraf	97
6.1.5 SVI3 Model Numaralandırması	97
6.2 Model ve Özellik Karşılaştırması	99
7. Ayar ve İleri Düzey Kullanım	101
7.1 Yanıt Hızını Ayarlama	101
7.1.1 Agresiflik Üzerine Notlar	101
7.2 Otomatik Ayarda Sorun Giderme	102
7.4 SmartRecovery Kullanımı	104
7.3 Sıkı Kapatma	104
7.3.1 Yuva Erozyonundan Korunmak İçin Sıkı Kapatma Uygulaması	104
7.3.2 Yüksek Basıncılı Sıvı Boşaltma Valfi Trimine Sıkı Kapatma Uygulaması	104
7.5 SVI3 DTM Teşhisini Kullanma	105
7.5.1 Online Valf Teşhisi	105
7.5.1.1 Genel Bakış	105
7.5.1.2 Veri Depolama	105
7.5.1.3 Arayüzler	105
7.5.1.4 Uyarılar / Limitler	107
7.5.1.5 Valf Durumu KPI'ları – Tanımlar ve Kullanım Durumları	108
7.5.2 Sürekli Teşhis	111
7.5.3 Valf Körük Contasının İzlenmesi	111
7.5.4 Kritik Hizmet, Kavitasyon Kontrol Ayarı	111
7.5.5 Teşhis Amaçlı Valf Testleri	111
7.6 Bir Kontrol Sisteminde SVI Konumlandırıcısının Uyumluluk Voltajını Belirleme	112
7.6.1 Uyumluluk Testi Düzeneği	112
7.7 Kontrol Sisteminin HART Fiziksel Tabaka Uyumluluğu	113
7.7.1 Empedans Kısıtlamaları	113
7.7.2 Gürültü Kısıtlamaları	113
7.7.3 HART için Kapasitans - Kablo Uzunluğu	114
7.7.4 HART Filtre Gereksinimleri	114
7.8 Bölünmüş Aralık Uygulamaları	114
7.8.1 Çoklu Çıkış Devresi Kontrol Sistemi	115
7.8.2 İzolatörler	115
7.8.3 Ek Güç Kaynağı	117
7.8.4 Kablolama ve Bağlantıları Doğrulamayı	117

7.9 Kendinden Güvenlikli HART İletişimi	118
7.9.1 Genel Bakış	118
7.9.2 HART Bariyer Uyumluluğu	119
7.9.3 Çıkış Kanalı İzolasyonu	120
7.10 Yeterlilik ve Güvenlik İşlevi Talimatları.....	121
7.10.1 İlgili Standartlar	121
7.10.2 Terimler ve Kısaltmalar.....	121
7.10.3 Giriş.....	122
7.10.4 SVI3 Cihaz Açıklaması.....	122
7.10.5 SVI3 Kullanarak SIF Tasarlama	123
7.10.5.1 Güvenlik İşlevi	123
7.10.5.2 Çevresel Sınırlar.....	123
7.10.5.3 Uygulama Sınırları.....	123
7.10.5.4 Tasarım Doğrulaması	123
7.10.5.5 SIL Yeterliliği	124
7.10.5.6 SVI3'ün Kontrolöre Bağlanması	124
7.10.5.7 Genel Gereklilikler	124
7.10.6 Kurulum, Çalıştırma, Bakım	125
7.10.7 Kanıt Testleri	125

1. Güvenlik Bilgileri ve Dokümantasyon Standartları

Bu bölüm, SVI3'te kullanılan güvenlik sembolleri ve güvenlik sembolü tanımı dahil olmak üzere güvenlik bilgileri sağlar.

Kurulumdan ve çalıştırmadan önce bu bölümün tamamını okuyun.

1.1 Güvenlik Sembolleri

SVI3 talimatları, güvenlikle ilgili veya diğer önemli konularda sizi uyarmak amacıyla, gerekli yerlerde UYARI, DİKKAT etiketleri ve Notlar içermektedir. Güvenli işletim için UYARI ve DİKKAT bildirimlerinin tamamına harfiyen uyulması gerekir.



Kaçınılmadığı takdirde ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek, potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir.



Kaçınılmadığı takdirde küçük veya orta derece yaralanmayla sonuçlanabilecek, potansiyel olarak tehlikeli bir durumu belirtir.



Güvenlik uyarı işareti olmadan kullanıldığında, kaçınılmadığı takdirde eşyaların veya verilerin zarar görmesiyle sonuçlanabilecek, tehlikeli olabilecek bir durumu belirtir.

Not: Önemli durum ve şartları gösterir.

1.1.1 Bu Kılavuz Hakkında

SVI3 Kullanım Kılavuzu, deneyimli bir saha personelinin SVI3'ü verimli bir şekilde kurmasına, ayarlamasına ve kalibre etmesine yardımcı olmak için hazırlanmıştır. Bu kılavuz ayrıca SVI3 yazılımı, dijital arayüzler, çalışma, gerçek güvenlik yapılandırmaları ve teknik özellikler hakkında derinlemesine bilgi sağlar. Bu kılavuzda belgelenmeyen sorunlarla karşılaşırsanız fabrikayla veya yerel temsilcinizle iletişime geçin. Satış ofisleri bu kılavuzun arka kapağında listelenmiştir.

1.1.2. Bu Kılavuzda Kullanılan Kurallar

Bu kılavuzda kullanılan kurallar aşağıdaki gibidir:

- SVI3 görüntüleme penceresinde kullanılan bir terime atıfta bulunulurken büyük, italik harfler kullanılır. Örneğin kurulum modunda olduğu gibi mod terimini belirtirken ve ekran/yazılım işlemine atıfta bulunurken mod kelimesinin tamamı büyük harfle yazılır: MOD.
- İtalik, önemli öğelere vurgu yapmak için kullanılır.
- Verilerin girildiği alanlar veya kullanıcı tarafından girilen veriler italik olur.
- Düğmeler, onay kutuları, vb. ile gerçekleştirilen eylemler kalın görünür. Örneğin: **Bitti'**ye tıklayın.

1.2 SVI3 Ürün Güvenliği

Ayrıntılı güvenlik talimatları için Ürün Güvenliği kılavuzu ES817'ye bakın. SVI3 dijital valf konumlandırıcı yalnızca endüstriyel basınçlı hava veya doğal gaz sistemleri ile kullanılmak üzere tasarlanmıştır (bkz. "Doğal Gaz Ortamında SVI3 Kurulumu" sayfa 35).

Sistem giriş basıncının uygulanmasının, çevresel ekipmanların arızalanmasına neden olabileceği durumlarda ilgili basınç tahliye ekipmanının takıldığından emin olun. Kurulum, sıkıştırılmış hava ve cihazla ilgili yerel ve ulusal yasalara uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.

Genel kurulum, bakım veya değiştirme

- Ürünler, güvenli saha çalışma uygulamaları kullanan kalifiye personel tarafından tüm yerel ve ulusal yasa ve standartlara uygun olarak kurulmalıdır. Tesisin güvenli çalışma uygulamalarına göre Kişisel Koruyucu Ekipman (PPE) kullanılmalıdır.
- Yüksek yerlerde çalışırken, tesisin güvenli çalışma uygulamalarına göre düşmeye karşı koruyucu ekipmanı doğru şekilde kullanın. Kurulum sırasında alet veya ekipmanların düşmesini önlemek için ilgili güvenlik donanımından ve uygulamalardan yararlanın.
- Normal işletmede basınçlı kaynak gazı SVI3'ten ortama verilir ve bunun için ek tedbirler veya özel talimatlar gerekli olabilir.
- Kurulum ve bakım çalışmaları yalnızca nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir. SVI3 onarımları bu kılavuzun kapsamı dışındadır ve bir MARC (Masoneilan Yetkili Onarım Merkezi) tarafından yapılmalıdır.
- Su ve toz girişine karşı onaylanmış conta telleri gereklidir ve en üst düzey giriş korumasını sağlamak için 1/2" NPT bağlantı parçalarının bant ya da boru sızdırmazlığı ile yalıtılması gereklidir. Kurulum sırasında toz seviyelerinin hesaba katıldığından emin olun.
- Kablo tesisatı ve boruları, kurulumun tabi olduğu tüm yerel ve ulusal kurallara uymak zorundadır. Kablolama, en az 85 °C (185 °F) veya daha büyükse maksimum ortamın 5 °C (41 °F) üzeri için uygun olmalıdır.
- Alan Sınıflandırması, Koruma Tipi, Sıcaklık Sınıfı, Gaz Grubu ve Giriş koruması, etikette belirtilen verilere uymalıdır.
- Kurulum veya çalıştırma sırasında herhangi bir zamanda beklenmedik valf, aktüatör veya konumlandırıcı hareketi olabilir.

Kendinden Güvenlikli Kurulum

Patlamaya karşı dayanıklı veya yangına karşı dayanıklı ekipman olarak veya kendinden güvenli kurulumlarda kullanımı onaylanmış olan ürünlerin aşağıdaki koşulları sağlaması ŞARTTIR:

- Ulusal ve yerel yönetmelikler ile uyumlu ve potansiyel olarak patlayıcı ortamlara ilişkin ilgili standartlarda yer alan önerilere uygun olarak kurulmalı, devreye alınmalı, kullanılmalı ve bakımı yapılmalıdır.
- Sadece bu belgede gösterilen sertifikasyon koşulları ile uyumlu durumlarda ve amaçlanan kullanım bölgesi ve izin verilen maksimum ortam sıcaklığı ile uyumlulukları doğrulandıktan sonra kullanılmalıdır.
- Potansiyel olarak patlayıcı ortamları içeren alanlarda kullanılan cihazlar için uygun eğitimi almış, nitelikli ve yetkin uzmanlar tarafından kurulmalı, devreye alınmalı ve bakımı yapılmalıdır.



Bu ürünleri hava dışındaki sıvılarla/basınçlı gazlarla veya endüstriyel olmayan uygulamalar için kullanmadan önce fabrikaya danışın. Bu ürün, yaşam destekleme sistemlerinde kullanılmak için tasarlanmamıştır.

Belirli çalışma koşulları altında, hasarlı cihazların kullanılması sistem performansında kademeli bir düşmeye neden olur ve bu da yaralanma veya ölüme sonuçlanabilir.

Oksijen dışında gazların bulunduğu yeterince havalandırılmamış, kapalı alanlara kurulum, personelin oksijensiz kalmasına yol açabilir.

Ekipmanı dikkatlice paketinden çıkarın ve hasar görüp görmediğini kontrol edin. Herhangi bir hasar durumunda üreticiyi bilgilendirin.

Ürünlerin Avrupa Direktifleri'nin temel güvenlik gereksinimlerine uygun olmalarını garanti etmek için sadece üretici tarafından sağlanan orijinal yedek parçaları kullanın.

Özelliklerde, yapıda ve kullanılan bileşenlerde değişiklik yapılması, bu tür değişiklikler ürünün fonksiyonunu ve performansını etkilemediği sürece bu kılavuzun revize edilmesini gerektirmez.

Ayrıntılı güvenlik talimatları için Ürün Güvenliği kılavuzu ES817'ye bakın.



Bu kılavuzda açıklanan gerekliliklere uymamak, can ve mal kaybına yol açabilir.



Cihazın kurulumunu yapmadan, cihazı kullanmadan veya cihazla ilişkili herhangi bir bakım işlemi gerçekleştirmeden önce TALİMATLARI DİKKATLİCE OKUYUN.



Bir kontrol valfine bir konumlandırıcı takarken veya konumlandırıcıyı değiştirirken yaralanmayı veya prosesin etkilenmesini önlemek için,

- Kurulum veya çalışma sırasında herhangi bir zamanda beklenmedik valf, aktüatör veya konumlandırıcı hareketi olabilir.*
- Valf tehlikeli bir alanda bulunuyorsa herhangi bir kapağı çıkarmadan veya kablo bağlantısını kesmeden önce alanın güvenli olduğunun onaylandığından veya alana giden tüm elektrik gücünün kesildiğinden emin olun.*
- Aktüatöre giden ve valfe monte edilen bir ekipmana giden hava beslemesini kapatın.*
- Prosesi kapatarak veya izolasyon için baypas valfleri kullanarak valfin prosesten izole edildiğinden emin olun. İş ilerlerken açılmaya karşı koruma sağlamak için kapatma veya baypas valflerini etiketleyin.*
- Aktüatördeki havayı boşaltın ve valfin enerjisiz durumda olduğundan emin olun.*

Not: SVI3'ün dişli uç kapağı, Tehlikeli Alanlarda güvenlik için kritik bir bileşendir. Güvenli bir çalışma ve uygun sızdırmazlık sağlamak için, kapak dişleri muhafaza içerisinde tam olarak birbirine geçirilir ve kapak flanş alanı muhafaza ile temas eder. Kapağın gevşemesini önlemek için kilitleme vidası kapağın içine doğru geri çekilir.

UYARI

Valfi prosesten izole edin ve hava tüpünü konumlandırıcıdan ayırın. Yaralanmayı veya proses hasarını önlemek için havayı tamamen ayırın.

UYARI

Maksimum Aktüatör basıncını veya Maksimum besleme basıncını (120 psi) (hangisi daha düşükse) aşmayın. Basınc sınırı açıldığında, ekipmanda hasar olabilir veya personel yaralanabilir.

DİKKAT

Pnömatik bağlantı parçaları üzerinde boru dişi sızdırmazlık bandı kullanmayın. Cihazın arızalanmasına neden olabilecek küçük parçacıklara bölünebilir.

DİKKAT

Sertleşmemiş sızdırmazlık maddesinin hava hatlarına girmesini önlemek için birinci ve ikinci dişlerde varsa fazla boru dişi sızdırmazlık maddesini çıkarın.

Not: SVI3 Dijital Valf Konumlandırıcı, ANSI-ISA-57.3 1975 (R1981) veya ISA-S7.3-1975'e (R1981) göre temiz, kuru, yağsız, cihaz sınıfı hava veya tatlı bir doğal gaz kaynağı ile çalışmak üzere tasarlanmıştır.

Not: Küçük aktüatörler için aşağıdakiler gerekli olabilir:

- Otomatik ayarlamanın düzgün çalışması için 1/8" t p kullanın.
- SVI besleme hattına kurcalamaya dayanıklı ayarlanabilir iğneli valf takın; valfi otomatik ayar çalışacak şekilde yeterince kapalı olarak ayarlayın. Ardından, kurcalanmaması veya değiştirilememesi için valf ayarını kilitleyin.

UYARI

Kurulum veya alıştırma sırasında herhangi bir zamanda beklenmedik valf, aktüatör veya konumlandırıcı hareketi olabilir.

DİKKAT

Kontrolör HART uyumlu değilse veya HART® filtresi yoksa HART® modemi ve PC'yi kontrol devresine bağlamayın. Kontrolör ıkış devresi HART® sinyalleriyle uyumlu değilse kontrol kaybı veya bir proses bozulması meydana gelebilir.

Eğitilmiş uzmanlarla yerel elektrik yasalarına ve tesis standartlarına uygun olarak Tehlikeli Alan kurallarına uygun olarak kurun. Bariyerin güvenli alan tarafı dışında kendinden güvenli bir devreye PC veya HART® modem bağlamayın. Yerel ve tesis yönetmeliklerine uygunluğu sağlamadan bir bilgisayarı tehlikeli bir alanda çalıştırmayın.

DİKKAT

Bir kontrol devresi HART® uyumlu olmalı veya HART® filtrelili olmalıdır. Kontrolör veya DCS  reticileriyle iletişime geçin. Bkz. "Kontrolör ıkışları, bir akım algılama direnci veya bir kontrol transistörü ile dahili olarak topraktan ayrılır. Çift kanallı bariyerler aşırı döngü direnci uygular ve uyumluluk voltajı sorunlarına neden olur. Kendinden Güvenli bir galvanik izolatör, izole edilmiş, topraklanmış veya topraktan ayrılmış üç tip çıkış kanalıyla birlikte çalışır ve yeterli uyumluluk voltajı sağlar. HART® bağlantıları izolatörün güvenli alan tarafında destekleniyorsa galvanik izolatör, üretici tarafından HART® uyumlu olarak sertifikalandırılmalıdır. Tehlikeli Alan Onaylarında SVI3 I.S. kuruluş parametreleri ile kullanım için derecelendirilmiş cihazların bariyer ve izolatör üreticisine danışın "

- Elektrik tesisatı işleri için mevcut ulusal ve yerel yönetmeliklere uyun.
- Ulusal ve yerel patlayıcı ortam düzenlemelerine uyun.
- Cihaz üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce dış kaplamanın güvenli bir şekilde açılması için cihazı kapatın veya potansiyel olarak patlayıcı ortama ilişkin yerel koşulların bu işleme izin verdiğinden emin olun.

DİKKAT

Düşük empedanslı bir voltaj kaynağının kullanılması SVI3'e zarar verir. SVI3 girişi, akım kontrollü bir kaynak olmalıdır. SVI3, doğrudan bir voltaj kaynağına bağlanırsa normal şekilde çalışmaz. Bununla birlikte, 30 V'a kadar olan bir akım kaynağına doğrudan bağlantı SVI3'e zarar vermez. Uygun bir akım kaynağı, akımın V değil mA cinsinden ayarlanmasını açıkça sağlar.

Not: Bir SVI3 açıldığında, elektrik giriş sinyalini uygulamadan önce hava beslemesinin uygulanması önerilir.



DİKKAT

Konumlandırıcıyı kurarken ve dahili yapılandırma işlevlerini çalıştırırken besleme havasının mevcut olduğundan mutlaka emin olun. Hava beslemesi olmadan, örneğin Otomatik Ayar gibi kurulum işlevlerini çalıştırmaya çalışırsanız, işlev yürütmeye çalışırken çalışma modunu değiştirdiğinizde, yerel kullanıcı arayüzünde beklenmeyen hata veya hata mesajları görüntülenebilir.

1.3 SVI3 için İlgili Belgeler, Kaynak Merkezi'nin Şu adresinde mevcuttur: <https://valves.bakerhughes.com/resource-center>

- ValVue yazılımı belgeleri: SVI3 DTM, çeşitli yazılımlarda (PACTware gibi) alıŐır, ancak ValVue3 yazılımımızla en iyi Şekilde alıŐacak Şekilde tasarlanmıştır. Bkz. Masoneilan ValVue3 Yazılım Kılavuzu (Ref. 31426).
- Masoneilan SVI3 Hızlı Başlangıç Kılavuzu (Ref. 34605)
- Masoneilan SVI3 DTM Yazılım Kılavuzu (Ref. 34569)

1.3.1 Masoneilan Yardım Birimi İrtibatları

- E-posta: svisupport@bakerhughes.com
- Telefon: 888-SVI-LINE (888-784-5463)

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

2. Giriş

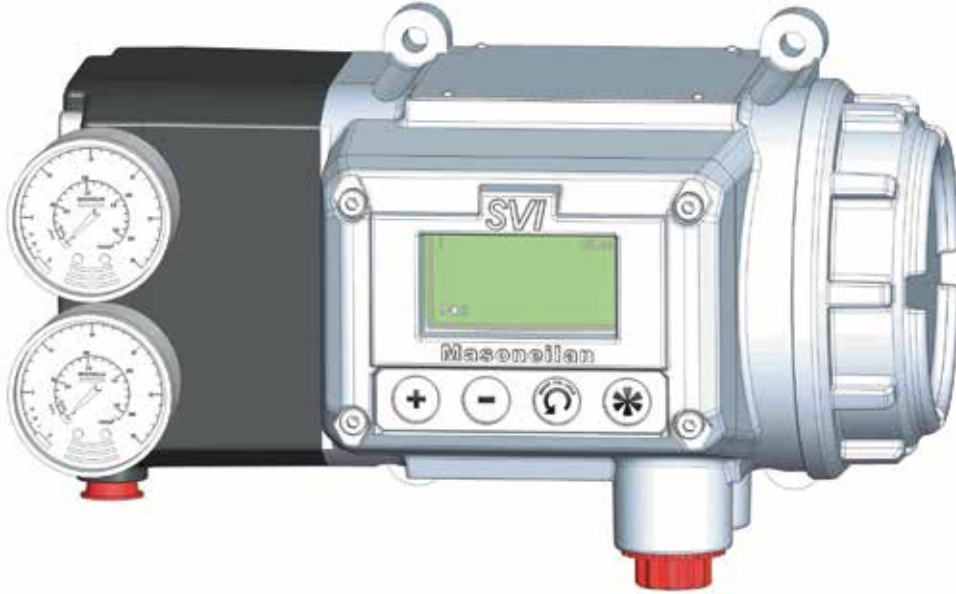
2.1 Genel Bakış

Masoneilan™ SVI3, isteğe bağlı yerel bir ekranı uzaktan iletişim ve teşhis yetenekleriyle birleştiren yüksek performanslı, HART® tabanlı dijital bir valf konumlandırıcıdır. SVI3 seçenek kartı, ünitenin en geniş uygulama yelpazesini sunmasını ve yerine getirmesini sağlar.

İsteğe bağlı basmalı düğme ve LCD ekran, kalibrasyon ve yapılandırma işlevlerinin yerel olarak çalıştırılmasını sağlar. Uzaktan işlemler, ValVue yazılımı veya SVI3 Cihaz Açıklama dosyası (DD) ile önceden yüklenmiş herhangi bir HART® Kayıtlı ana bilgisayar arayüzü ile gerçekleştirilebilir.

SVI3 DTM ve ValVue3 Masoneilan'ın yazılımı, kontrol valfi kurulumunu ve teşhisini kolaylaştırır. Bu, şu adresten indirilebilir:

<https://valves.bakerhughes.com/resource-center>.



Şekil 1 - SVI3 Konumlandırıcı

2.2 SVI3'ün Özellikleri

SVI3 Dijital Valf Konumlandırıcı (bkz. Şekil 1), iç veya dış mekanlarda ve aşındırıcı bir endüstriyel veya deniz ortamında kurulum için uygundur ve aşağıdaki özelliklerle donatılmıştır:

- Üstün Doğruluk
- Üstün Dijital Hassasiyet
- Valf Konumunu Otomatik Ayarlama
- Yerel Çalışma/kalibrasyon/yapılandırma ile İsteğe Bağlı Aleve Dayanıklı Basmalı Düğmeler ve LCD Dijital Ekran
- Temassız Mıknatıs Kuplajlı (Hall Etkisi) Döner Konum Algılama ve Pistonlu Kontrol Valfleri
- Talep Üzerine Mevcut Diğer Onaylarla ATEX, IEC, ABD ve Kanada için Tekdüzen Tehlikeli Alan Onayları
- ValVue Yazılımı ile Gelişmiş Valf Teşhisi
- Valf Konumunun Hassas, Hızlı, Duyarlı Kontrolü
- Yapılandırılabilir Yüksek ve Düşük Konum Limitleri
- HART® 7
- Tek Etkili
- Seçenek Kartlı Uzak Konum Sensörü
- Üstün Güvenilirlik
- Otomatik Valfi Hizmete Alma
- Döner veya Pistonlu Valfler için Tek Model
- Kapanmak için Hava Hareketli veya Açılmak için Hava Hareketli Aktüatörlerle Uyumlu
- Hareketli Milleri Olmayan, Mil Penetrasyonu Olmayan ve Tamamen Doldurulmuş Elektronik Aksamı Olan Sızdırmaz Muhafaza
- Yerel, Çevrimiçi Teşhis Durumu Monitörü: Toplam Gövde Hareketi, Valf Çevrim Sayısı, Öngörüye Dayalı Bakım Verileri
- 1 yıllık yerleşik veri depolama özelliğine sahip Online Valf Teşhis KPI'ları
- Kullanıcı tarafından ayarlanabilir Yanıt Süreleri
- Bölünmüş Aralık Özelliği
- Aktüatör Boyutundan Bağımsız Olarak Optimize Edilmiş Performans
- Ayarlanabilir Giriş Sinyalinde Kullanıcı Tarafından Yapılandırılabilir Sıkı Kapatma
- ValVue yazılımı veya HART® el tipi iletişim cihazı kullanarak HART® Uzaktan Çalıştırma Kalibrasyon Yapılandırması Teşhisi
- Doğrusal Olan ve Olmayan Yanıt için Strok Karakterizasyonu
- Çeşitli Durumlara Bağlı İki Kontak Çıkışı Kullanıcısı ve Seçenek kartına sahip Alarm Bayrakları
- İsteğe Bağlı Basmalı Düğme Ekranı
- Güvenli konuma yönlendirmek için tüm egzoz ve havalandırma gazını yakalamak üzere isteğe bağlı Egzoz Yönlendirme Manifoldu
- Sağlam, korozyona dayanıklı 316SS veya Alüminyum muhafaza
- SmartRecovery - konum kontrolü mümkün olmadığında modları ele alan bir basınç kontrol çözümü

2.3.2 Ana Elektronik Modülü

Ana elektronik modülü, SVI3 ünitesindeki tüm elektronik işlevler için ana kontrolördür. HART İletişimleri, aktüatör konum kontrolü, valf arıza teşhisi ve güç yönetimi gibi işlevleri yerine getirir. Ayrıca harici kontrol sistemi (PLC, DCS...) ile arayüz oluşturur. Ana modül ayrıca Hall Konum Sensörü, A/D, D/A, Sıcaklık sensörü ve HART İletişim çipine sahiptir.

2.3.2.1 Manyetik Konum Sensörü

Hall etkisi tabanlı bir konum sensörü, muhafaza duvarı boyunca valf konumunu ölçmek için manyetik alan kullanır. Bir döner valf milinin ucuna doğrudan monte edilen bir manyetik tertibatın veya bir pistonlu valf miline bağlı bir gerdirme ve manivela tertibatının dönüşünü algılar.

Hall sensörünün çıkışı, konum kontrol algoritmasına konum geri bildirim sinyali sağlar. Manyetik tertibat çevresel olarak yalıtılmıştır ve elektronik muhafazanın tamamen dışındadır. Bu sensör 140° dönüş kadar maksimum hareket aralığına sahiptir.

2.3.2.2 Sıcaklık Sensörü

Elektronik modülünde bir sıcaklık sensörü bulunur ve muhafaza içindeki sıcaklığı ölçer. Bu ölçüm, konum ve basınç sensörleri ve diğer dahili elektronik bileşenler için sıcaklık dengelemesi sağlamada kullanılır. Sıcaklık sensöründeki değer, konumlandırıcıda ortam sıcaklığının aşırı olmasına dair uyarı sağlamak için kullanılır.

2.3.3 Pnömatik Modül

Pnömatik modül, I/P Dönüştürücü, Pnömatik Röle ve Pnömatik Elektronikten oluşur. Pnömatik elektronik kartı basınç sensörleri içerir. Bu modül aynı zamanda ekran modülü için geçiş görevi görür.

2.3.3.1 Basınç Sensörü

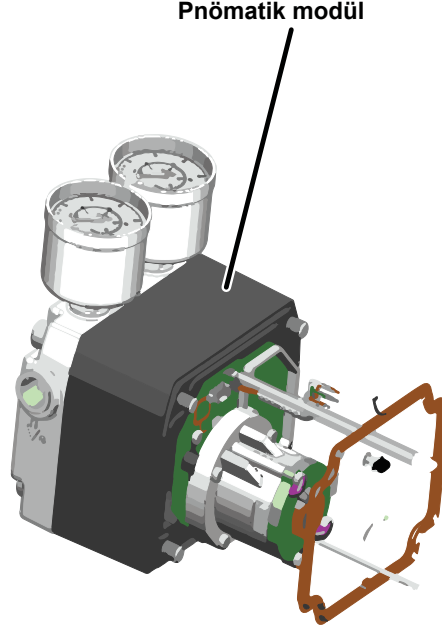
Pnömatik elektronik kartında beş adet basınç sensörü bulunmaktadır. Ortam, pilot, besleme ve aktüatör 1 ve aktüatör 2 (çift etkili konumlandırıcılarda) basınçlarının ölçümü için kullanılırlar.

2.3.3.2 Akım-Basınç Dönüştürücü, I/P

I/P, denetleyici kontrol sisteminden gelen 4-20 mA sinyalini düşük basınçlı bir pnömatik sinyale dönüştürür. Bu sinyal pnömatik dizi aracılığıyla güçlendirilir ve daha sonra valf aktüatörüne gönderilir.

2.3.3.3 Tek Etkili Pnömatik Röle

Tek etkili pnömatik röle, I/P'den gelen basıncı yükseltir ve kararlı, duyarlı aktüatör performansı için gereken hava akışını artırır. Tek etkili röle, 120 psi'ye (8,3 bar, 830 kPa) kadar, gerekli aktüatör basıncının en az 5 psi (0,345 bar, 34,5 kPa) üzerinde olan herhangi bir besleme basıncında çalışır.



Şekil 3 - Tek Etkili Röleli SVI3 Pnömatik Modül

2.3.4 Basmalı Düğmeli Opsiyonel Ekran Modülü

İsteğe bağlı ekran ve düğmeler SVI3 muhafazasına monte edilmiştir. Ekranla birlikte çalışan dört basmalı düğme anahtarı, bir PC veya HART® el tipi iletişim cihazı olmadan cihaz çalışma parametrelerinin okunmasına ve değiştirilmesine izin verir. Bu anahtarlar, geleneksel bir menü yapısında hareket ederek şu genel işlevleri yerine getirir: Increase, Decrease, Accept ve Smart Cal/Back (Artır, Azalt, Kabul Et ve Akıllı Kalibrasyon/Geri). Bkz. "Dijital Arayüzlerin Kullanımı" sayfa 51. Anahtarlar, kendinden güvenli ve aleve dayanıklı koruma konseptlerinin gerekli olduğu durumlar da dahil olmak üzere, ürün etiketinde belirtildiği gibi çalıştırılabilir.

2.3.5 Seçenekler Modülü

Options (Seçenekler) modülü, konumlandırıcı işlevlerini genişleten bir elektronik eklentidir. Katı hal röle tabanlı anahtarları, Dijital girişi, 4-20 mA konum yeniden iletimini, 1-5 V proses değişken girişini ve uzak konum girişini içerir. Modülde, tüm giriş/çıkış (G/Ç) bağlantıları için bir terminal bloğu vardır. Seçenekler Modülü, başlangıçta satın alınmamışsa saha yükseltmesi için ayrı olarak satın alınan bir yedek parça kiti olarak mevcuttur.

2.4 ValVue Yazılımı

Valvue, SVI3'ü hızlı bir şekilde kurma, işlemleri izleme ve sorunu teşhis etme yeteneği sağlar.

Not: HART® 7'yi desteklemek için ValVue3 yazılımını ve SVI3 DTM yazılımını kullanmalısınız. ValVue 2.x çalışmayacaktır.

2.4.1 ValVue ve SVI3 DTM Yazılımı

SVI3'ü konfigüre etmek ve kullanmak için ValVue yazılımını ve SVI3 DTM yazılımını indirmeniz ve kurmanız gerekir. En son yazılımlar için SVI3 web sitemizi ziyaret edin:

<https://valves.bakerhughes.com/resource-center>

SVI3 DTM yazılımı, ValVue'nun deneme sürümü ile birlikte gelir. ValVue yazılımı, ilk kurulumdan sonraki 60 gün boyunca SVI3 DTM yazılımının çalıştığı FDT çerçeve özelliğini sağlar. SVI3 DTM yazılımı, yapılandırma, kalibrasyon, teşhis, trend belirleme ve çok daha fazlasını sunar. 60 günlük deneme süresinden sonra ValVue kullanım için kaydedilmelidir. ValVue İşlevi aşağıdakileri kapsar:

- Kurulum Sihirbazı
- Kalibrasyon parametrelerini ayarlama
- Durum/hata göstergelerini izleme
- SVI3'ün uzaktan kalibrasyonu
- SVI3'ün uzaktan çalıştırılması
- Eğilim referans değeri, valf konumu, aktüatör basıncı
- Arıza teşhis test prosedürleri gerçekleştirme (sadece tam sürüm)
- Valf konumunu, aktüatör basıncını uzaktan görüntüleme
- Yapılandırma parametrelerini ayarlama
- Giriş/Çıkış yapılandırması
- SVI3'ün uzaktan yapılandırılması
- Yedekleme ve geri yükleme yapılandırması (klon cihaz)
- Karşılaştırmalı test sonuçlarını görüntüleme (sadece tam sürüm)

2.4.2 Masoneilan Yazılımını İndirme

Yazılımı indirmek ve yüklemek için SVI3 DTM ve Yazılım kılavuzuna bakın.

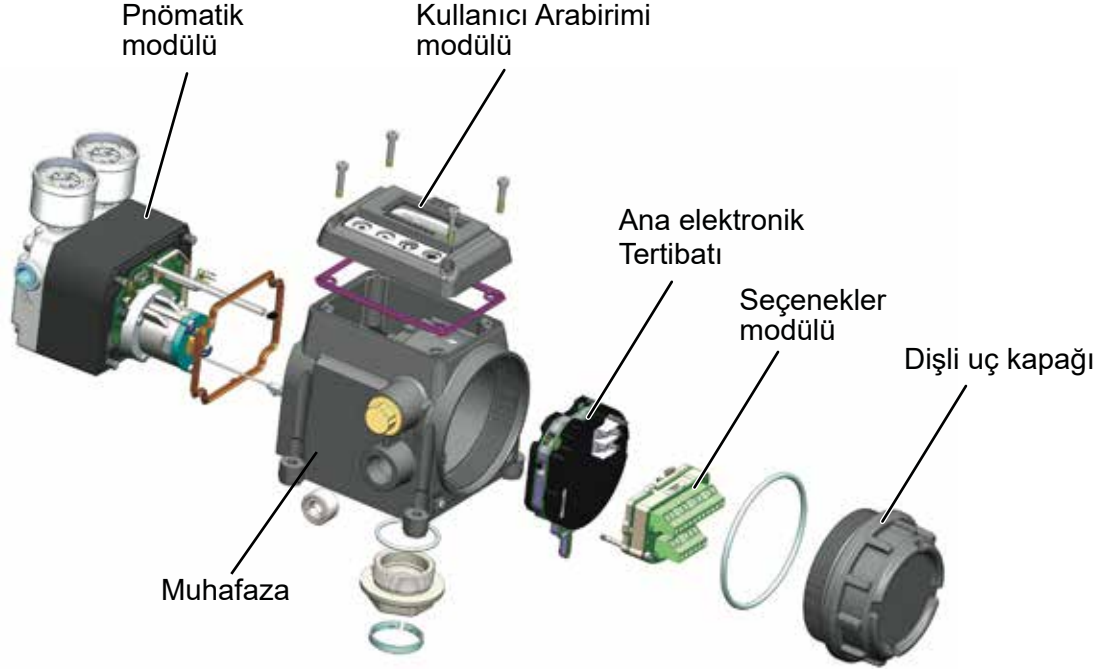
2.5 Gelişmiş ve Online Arıza Teşhis

SVI3, giderek daha sofistike hale gelen üç konumlandırıcı ve valf teşhisi seviyesi sunmaktadır. Daha fazla ayrıntı için bölüm 6.2'ye bakın. Arıza teşhis için devre kartı sıcaklığını, döngü akımını ve referans gerilimi saptayabilen maksimum beş basınç sensörü ve bunların devreleri bulunmaktadır.

ValVue yazılımının kullanımıyla ilgili daha fazla bilgi için, ValVue Kullanıcı Kılavuzuna bakın. Lisans bilgilerine erişmek için fabrikaya veya bölge temsilcinize başvurun.

3. SVI3 Kurulumu ve Ayarları

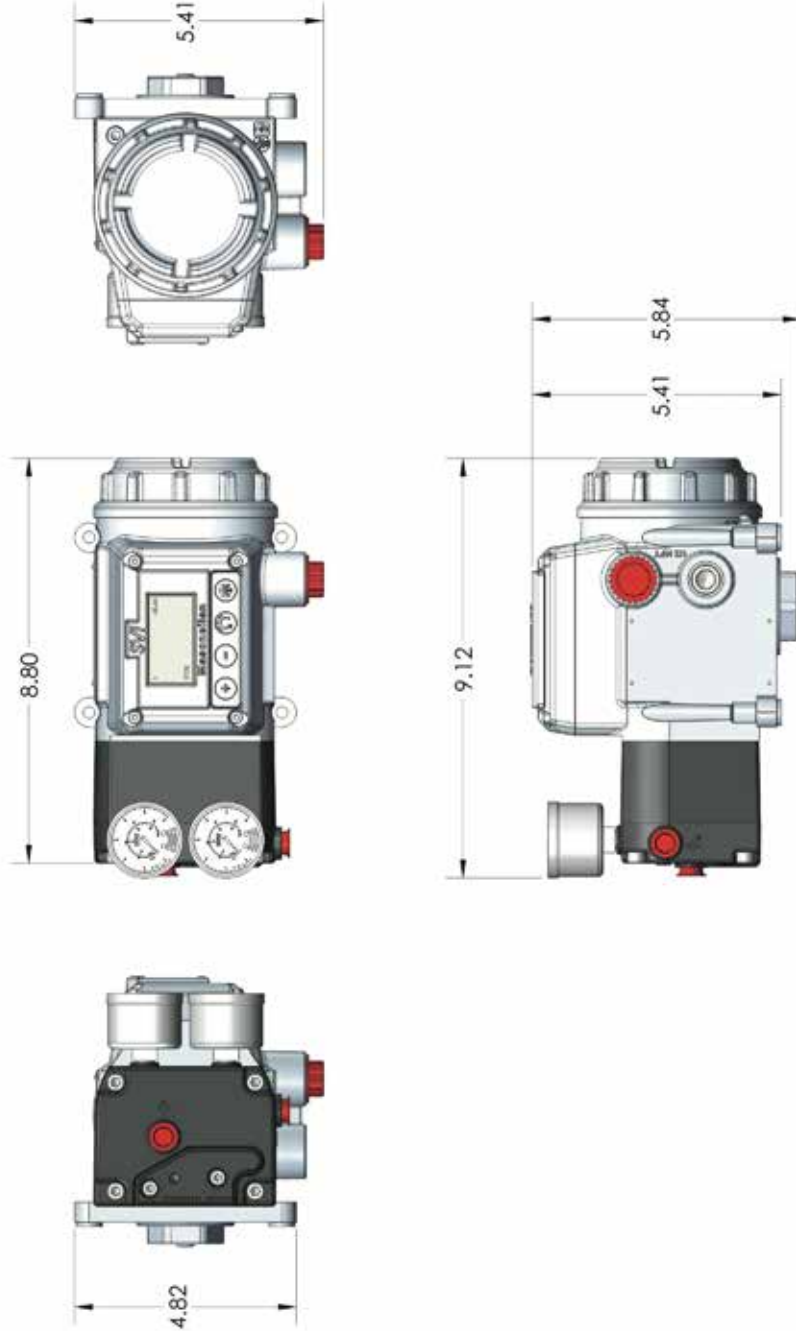
3.1 Fiziksel Boyutlar



Şekil 4 - SVI3 Bileşenleri

3.1.1 SVI3 Boyutları

Şekil 5'te SVI3 tek etkili modellerin boyutları gösterilmektedir. Ağırlıklar 6.1 Fiziksel ve İşletimsel Özellikler bölümünde listelenmiştir (gösterilen görüntüler SVI3'ün gerçek görünümünden biraz farklı olabilir)



Şekil 5 - SVI3 Tek Etkili Boyutları

3.2 Kurulum Öncesi Yönergeler

Not: Kurulum işlemine başlamadan önce sayfa 7'deki "Güvenlik Bilgileri ve Dokümantasyon Standartları"nı gözden geçirin.

3.3 Kurulum Adımları

SVI3 dijital valfi konumlandırıcıyı ve monte edilmiş aksesuarlarını paketinden çıkarırken dikkatli olun. Bu kılavuzda belgelenmeyen sorunlarla karşılaşırsanız fabrika veya yerel temsilcinizle iletişime geçin. Satış ofisleri bu belgenin son sayfasında listelenmiştir.

Uyumluluk voltajı testinin en iyi yapılabildiği zaman, kurulumdan öncedir. Bkz. 7.5 "Bir Kontrol Sisteminde SVI Konumlandırıcının Uyumluluk Voltajını Belirleme" sayfa 111.

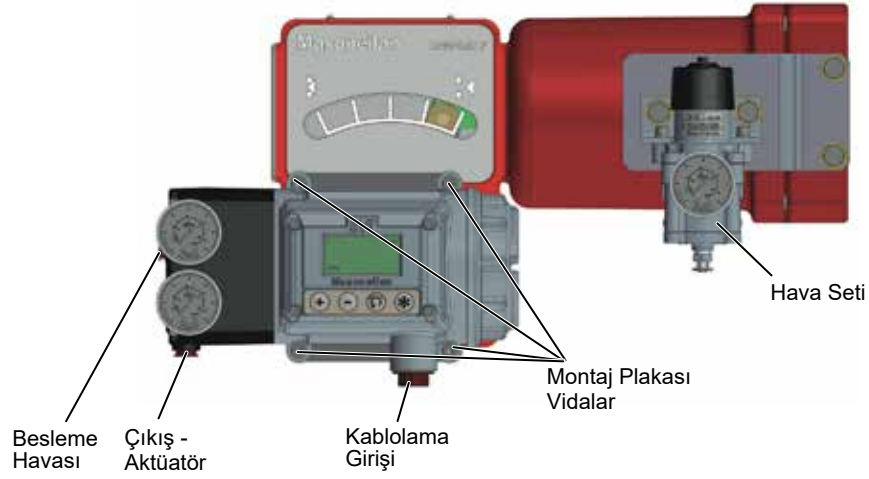
SVI3 kurulumunu ve yazılım kurulumunu tamamlamak için gerekli adımlar Tablo 1'de özetlenmiştir.

Uygun patlamaya dayanıklı/giriş korumasını sağlamak için, tesis/yerel düzenleyici kablolama uygulamalarıyla uyumlu doğru kablo rakorunu seçin.

Tablo 1 - SVI3 Kurulum Adımları

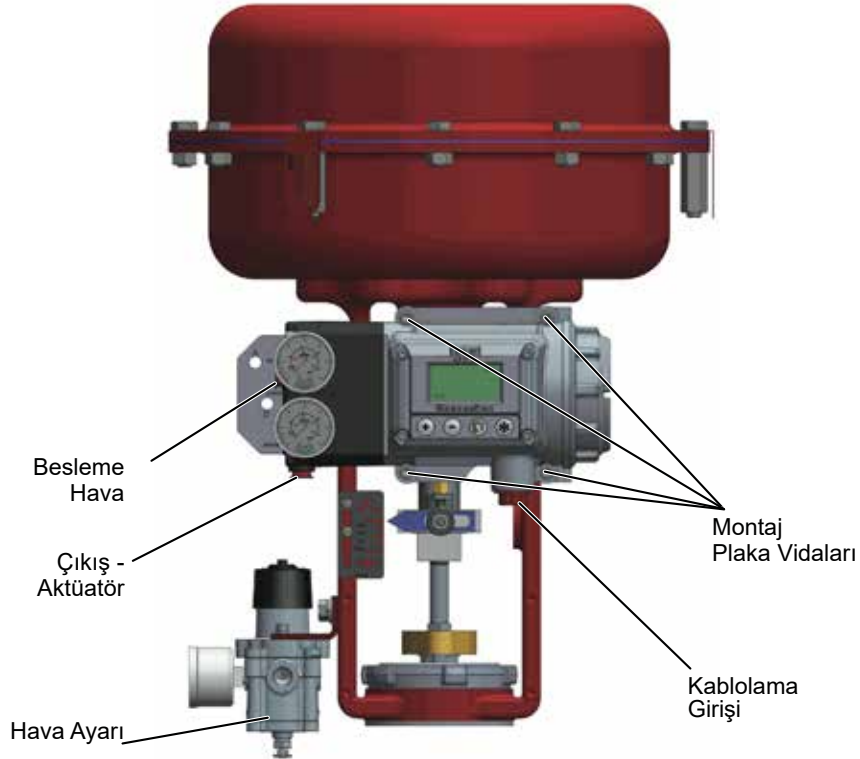
Prosedür	Referans
Montaj braketini aktüatöre takın.	Talimatlar için bkz. 3.4.2 "SVI3'ün Döner Valflere Montajı", sayfa 25 ve 3.4.4 "SVI3'ün Pistonlu Valflere Montajı", sayfa 30
SVI3 manyetik tertibatını takın (sadece döner valfler).	Talimatlar için bkz. 3.4.2 "SVI3'ün Döner Valflere Montajı", sayfa 25
SVI3'ü valf aktüatörüne monte edilen braket üzerine monte edin.	Talimatlar için bkz. 3.4.2 "SVI3'ün Döner Valflere Montajı", sayfa 25 ve 3.4.4 "SVI3'ün Pistonlu Valflere Montajı", sayfa 30.
Pnömatik tüpü ve hava beslemesini SVI3'e bağlayın. Doğal gaz tesisatı ile ilgili hususlar (isteğe bağlı).	Talimatlar için bkz. 3.5 "Boru ve Hava Beslemesinin Bağlanması", sayfa 34.
SVI3'ün kablolanması.	Talimatlar için bkz. 3.6 "SVI3'ün Kablolanması", sayfa 36.
LCD Basmalı Düğme ekranını kullanarak Yapılandırma/Kalibre Etme	Talimatlar için bkz. 4.3 "Yerel Arayüzler ve Yapılandırmalar", sayfa 52, 4.3.5 "Akıllı Kalibrasyon Yapma", sayfa 55 ve 4 "Arıza kodunun listesinin tamamını görüntülemek için Fault List'e (Arıza Listesi) dokunun", sayfa 71.
Valvue3/AMS ile SVI3 DTM kullanarak yapılandırma/kalibre etme	Talimatlar için bkz. 4.2 "SVI3 DTM ile Valvue ile Yapılandırma ve Kalibrasyon", sayfa 52
HART® Communicator/AMS'deki SVI3 DD dosyalarını kullanarak yapılandırma/kalibre etme.	Talimatlar için bkz. 4.3 "Yerel Arayüzler ve Yapılandırmalar", sayfa 52

Şekil 6'da döner bir kurulum örneği olarak monte edilmiş bir SVI3'e sahip bir **Camflex™ döner kontrol valfi** gösterilmektedir.



Şekil 6 - Örnek Döner Kurulum

Şekil 7'de pistonlu bir kurulum örneği olarak monte edilmiş bir SVI3'e sahip bir **87/88 Serisi Aktüatör** gösterilmektedir.



Şekil 7 - Örnek Pistonlu Kurulum

3.4 Konumlandırıcının Montajı

Bu bölümde, bir SVI3'ü hem döner hem de pistonlu tahrikli valflere monte etmek için kurulum talimatları sağlanmıştır. Montaj işlemi şu adımlara ayrılabilir:

- Montaj braketini aktüatöre takın. • Manyetik tertibatı takın (sadece döner).
- SVI3'ü montaj braketine monte edin.

DİKKAT

Kondensatın borudan tahliyesini kolaylaştırmak için SVI3'ü boru bağlantıları aşağı bakacak şekilde monte edin.

3.4.1 Filtre Regülatörü ve Boru Sistemi

Hava beslemesi için 5 mikron filtreli bir Masoneilan filtre regülatörünün kullanılması önerilir. Daha büyük aktüatörler için kullanılan 3/8" (9,53 mm) ile filtre regülatörü, SVI3 ve aktüatör arasında minimum 1/4" (6,35 mm) boru kullanın. Pnömatik boru dışlarını sızdırmaz hale getirmek için Loctite® Hidrolik Conta 542 gibi yumuşak ayarlı bir anaerobik hidrolik conta kullanın. Üreticinin talimatlarına uyun.

Not: SVI3'e izin verilen maksimum hava besleme basıncı, aktüatör ve valf boyutuna ve tipine göre değişir. Doğru konumlandırıcı besleme basıncını belirlemek için valf özellik sayfalarındaki basınç düşüşü tablolarına bakın. Minimum besleme basıncı, maksimum yay basıncının 5 ila 10 psi (0,345 bar - 0,69 bar) (34,485 - 68,97 kPa) üzerinde olmalıdır.

3.4.2 SVI3'ün Döner Valflere Monte Edilmesi

Bu prosedür, SVI3'ü Camflex veya **Varimax™ kontrol valfi** gibi 60°den az dönüşü olan döner kontrol valflerine monte etmek için kullanılır. 60°den daha fazla dönüşü olan valfler için bkz. "Özel Durumlar", sayfa 30.

UYARI

Güç bağlantısı kesilmedikçe cihaz kapağını çıkarmayın veya Tehlikeli Alandaki bir elektrik devresine bağlamayın.

Önceden monte edilmiş bir SVI3 için sevkiyatta montajın hasar görmediğini doğrulayın.

Yapılandırma ödemesi için aşağıdaki bilgileri kaydedin:

- Açılmak İçin Hava Hareketli (ATO) veya Kapamak İçin Hava Hareketli (ATC) Valf
- Aktüatör basınç derecesi
- Aktüatör tezgah aralığı
- Kontrol valfinin doğal trim özelliği; doğrusal, eşit yüzde veya diğer

Not: Valf veri sayfasına veya kontrol valfinin model numarasına bakın.

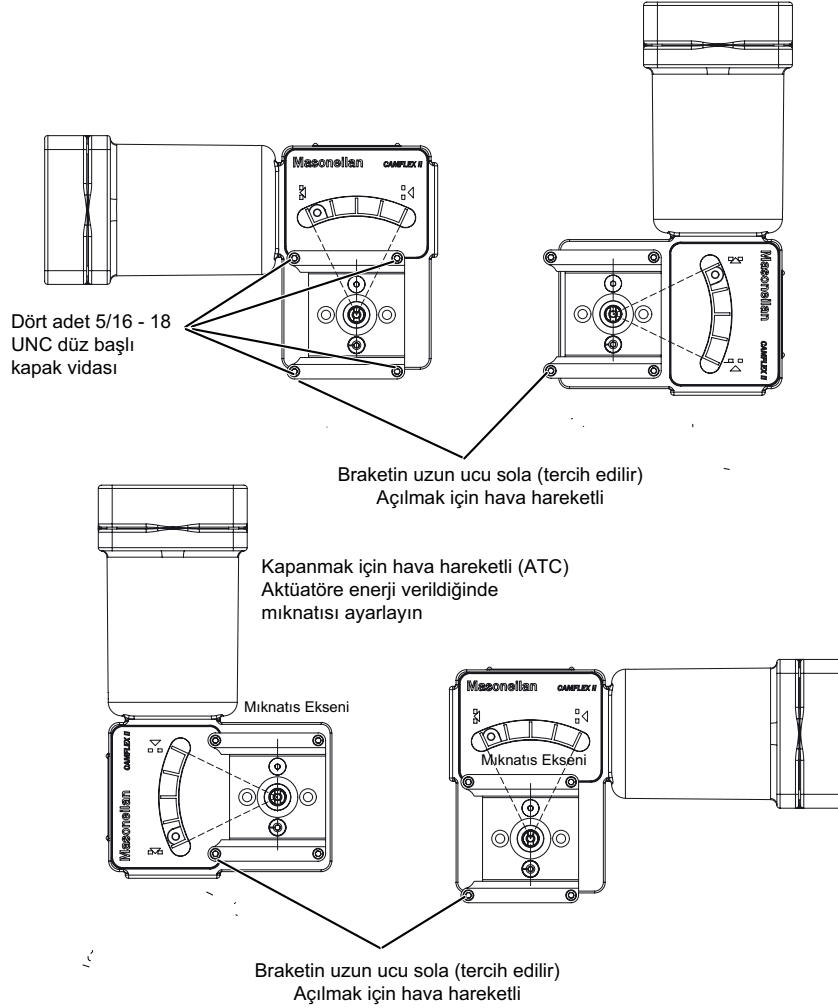
Gerekli Aletler

Döner valf kurulumunu tamamlamak için aşağıdaki aletler gereklidir:

- T kollu 3/16" Altıgen Anahtar
- 5/32", 1/2" Altıgen Anahtar
- 3 mm, 4 mm, 5 mm Altıgen Anahtar
- 7/16" Anahtar

SVI3'ü monte etmek için:

1. SVI3 döner montaj braketini iki adet 5/16 - 18 UNC düz başlı kapak vidası ile valf aktüatörüne takın ve Şekil 8'de gösterildiği gibi 3/16" Altıgen Anahtar kullanarak sıkın.



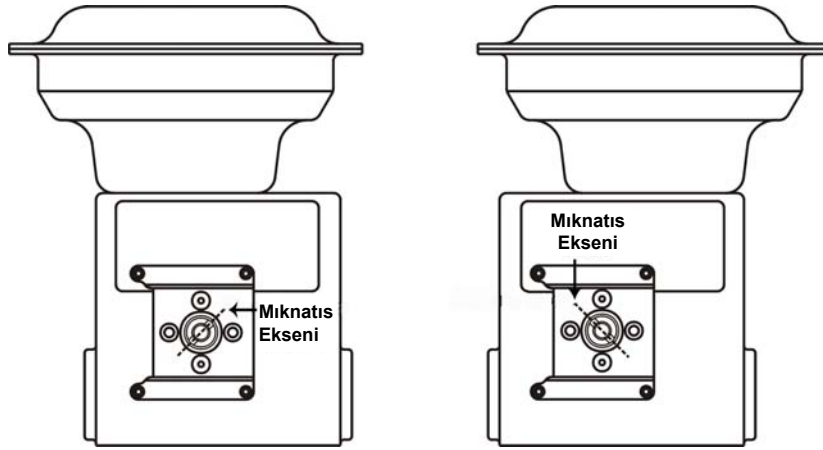
Şekil 8 - Camflex II ATO ve ATC döner kontrol valfi montajı

2. 1/4 - 28 UNF soket düz başlı vida kullanarak uzatma milini valf konumu çıkış miline cıvatalayın. Uzatma milini tutan makine vidasını 5/32" Altıgen Anahtar kullanarak 144 in-lbs (16,269 N-m) torkla sabitleyin.

Not: Dahili valf basıncı üzerine, baskı mili mekanik durduruculara, genellikle bir baskı yatağına doğru itilir. Valf konumu çıkışının doğrudan tapa milinin ucuna monte edildiği valflerde, örneğin bir Camflex'te, SVI3 dijital valf konumlandırıcıyı düzgün bir şekilde ayarlamak için milin durma noktasında olması gerekir. Hidrostatik test sırasında mil durma noktasına kadar itilir ve normalde sıkılmış bir salmastra onu bu konumda tutar.

Not: Vakum hizmetinde, valf mili, mile etki eden vakum tarafından gövdeye çekilebilir ancak manyetik kuplaj, milin baskı yatağına tamamen çekilmesiyle montaj braketi ile aynı hizada monte edilmelidir.

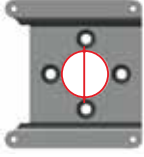
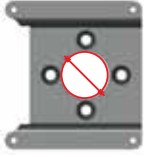
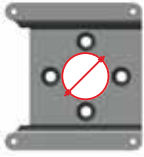
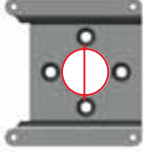
3. Vakum konumundan tam uzatılmış konuma kadar olan uç boşluğunun 0,06 inçten (1,524 mm) az olduğundan emin olun.
4. Mıknatıs tutucuyu uzatma miline kaydırın. Mıknatısların konumu mıknatıs tutucunun halkasının içidir. Manyetik eksen, her iki mıknatısın merkezinden geçen sanal çizgidir (Bkz. Şekil 9).

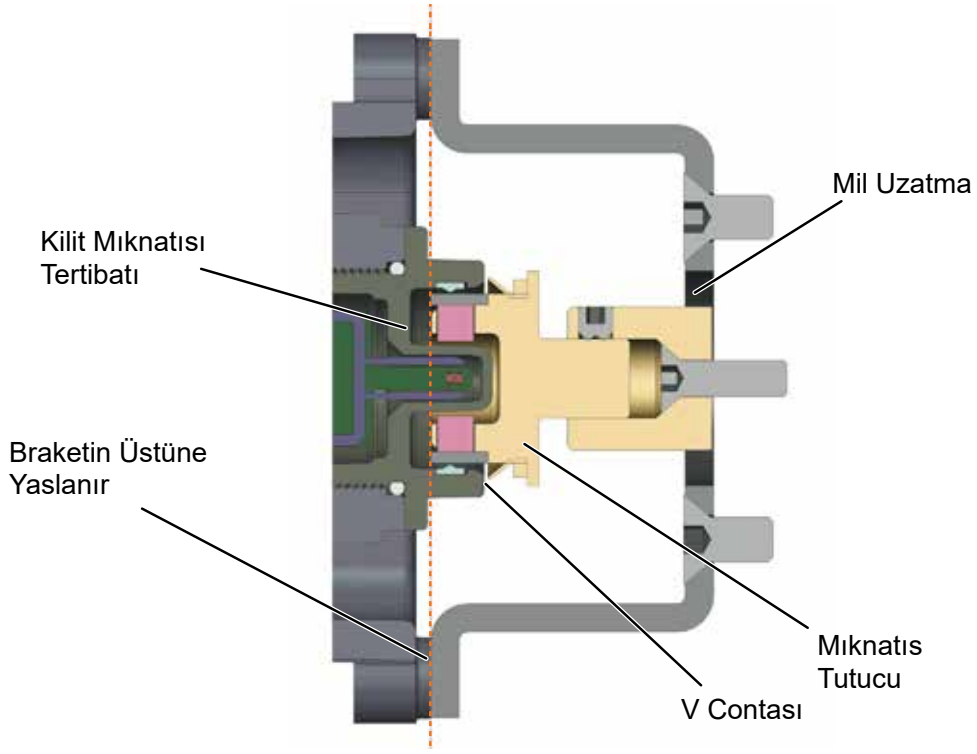


Şekil 9 - Mıknatıs Ekseni

5. Valf kapalı konumdayken mıknatıs ekseninin dikey olması için mıknatıs tutucuyu döndürün (bkz. Şekil 8). Tablo 2, hareket sensörü hizalaması için genel yönergeleri göstermektedir. Mıknatısın doğru hizalanması için SVI3'ü döner valf aktüatörüne takmadan önce tabloyu gözden geçirin.

Tablo 2 - Hareket Sensörü Hizalaması

Döner Montaj Sistemi	Strok Yönü	Mıknatıs Yönü	Valf Konumu	Sensör Sayıları
Döner	<60° Dönüş Saat yönünde veya saat yönünün tersine dönüş	 (0°)	Kapalı (%0)	0 +/- 1000
	>60° Dönüş Artan ayar noktası ile saat yönünde	 (-45°)	Tamamen Açık veya Tamamen Kapalı	-8000 +/- 1500 veya +8000 +/- 1500
	>60° Dönüş Artan ayar noktası ile saat yönünün tersine dönüş	 (+45°)	Tamamen Açık veya Tamamen Kapalı	-8000 +/- 1500 veya +8000 +/- 1500
Diğer yapılandırmalar için genel kural	Saat yönünde veya saat yönünün tersine herhangi bir miktarda dönüş	 (0°)	%50 Hareket (Orta Strok)	0 +/- 1000



Şekil 10 - Montaj Braketli Camflex II Döner kontrol valfi (Yandan Görünüm)

6. Mıknatıs tutucusunun ucunu montaj braketinin ucuyla aynı hizaya getirin (Şekil 10, sayfa 29'daki Kırmızı Noktalı çizgi). Mıknatıs tutucusunu 6 mm Altıgen Anahtar kullanarak iki M6 ayar vidası ile sabitleyin.
7. V-Contasını mıknatıs tutucusunun üzerinden kaydırın.
8. SVI3'ü 6 mm Altıgen Anahtar kullanarak dört adet M6 x 20 mm soket başlı vida ile montaj braketine sabitleyin.
9. Şunlardan emin olun:
 - Konum sensörü çıkıntısında çakışma olmaması.
 - V-Contasının SVI3 muhafazasındaki konum sensörü çıkıntısı etrafındaki eteğe temas ettiğinden emin olun.

3.4.2.1 Mıknatısın Kontrol Edilmesi

SVI3 mıknatısını kontrol etmenin iki yöntemi vardır:

- Görsel bir inceleme gerçekleştirin
- Mıknatıs kontrol etmek için Valvue3 ile SVI3 DTM kullanın

3.4.2.2 Görsel İnceleme Gerçekleştirme

Mıknatısın sayfa 28'deki Tablo 2'de gösterildiği gibi hizalandığından emin olun.

3.4.2.3 Mıknatıs Konumunu Kontrol Etmek için SVI3 DTM'yi Valvue3 ile Kullanma

1. Bağlantı prosedürü için DTM Kılavuzuna bakın.
2. Ham Konum verilerini okuyun. Valf kapatıldığında, döner valf için değer 60° dönüş olmalıdır.

3.4.3 Özel Durumlar

3.4.3.1 Döner - 90 ila 120°

90 ila 120° dönüşlü aktüatörler için, mıknatısı $\pm 45^\circ$ 'ye monte etmek dışında, sayfa 30'daki "SVI3'ü Pistonlu Valflere Montajı" bölümündeki talimatları izleyin. Aktüatörün enerjisi sayfa 27'deki Şekil 9'da gösterildiği gibi kesilir.

3.4.4 SVI3'ün Pistonlu Valflere Montajı

Bu bölümde, SVI3'ü pistonlu valflere monte etme prosedürü açıklanmaktadır (örnek olarak Masoneilan'ın 87/88 Çok Yaylı aktüatörlerini kullanarak).



Güç bağlantısı kesilmedikçe cihaz kapağını çıkarmayın veya Tehlikeli Alandaki bir elektrik devresine bağlamayın.

Önceden monte edilmiş bir SVI3 için sevkiyatta montajın hasar görmediğini doğrulayın. Aktüatörü ve bağlantıyı fiziksel olarak inceleyin. Yapılandırma ödemesi için aşağıdaki bilgileri kaydedin:

- Açılmak İçin Hava Hareketli (ATO) veya Kapamak İçin Hava Hareketli (ATC) Valf
- Aktüatör basınç derecesi
- Aktüatör tezgah aralığı
- Kontrol valfinin doğal trim özelliği; doğrusal, eşit yüzde veya diğer.

Not: Valf veri sayfasına veya kontrol valfinin model numarasına bakın.

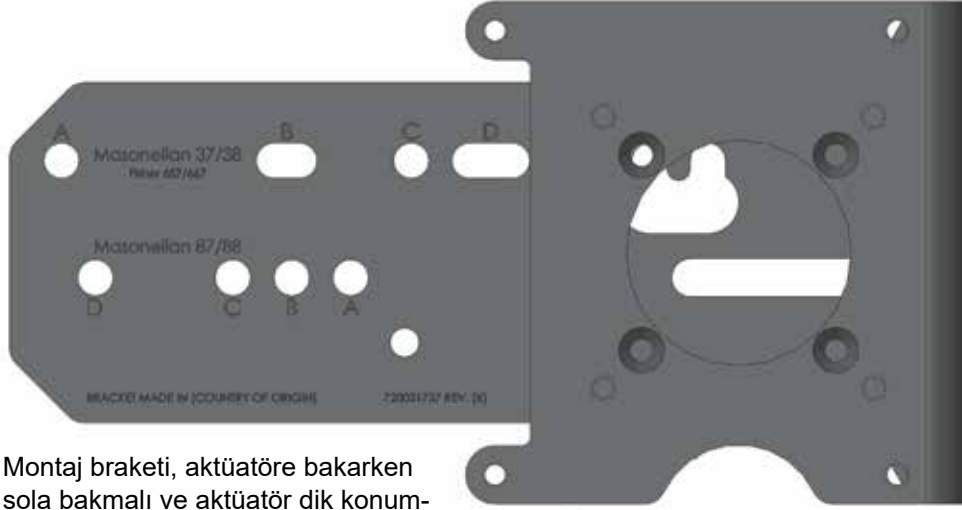
Gerekli aletler:

- 7/16" Kombine Anahtar (2 adet gereklidir)
- 1/2" Kombine Anahtar
- 4 mm, 5 mm ve 6 mm Altıgen Anahtarlar
- 3/8" Kombine Anahtar
- Phillips® Başlı Tornavida

3.4.4.1 SVI3'ün Pistonlu Aktüatöre Montajı

SVI3 montajı, aktüatörün normal dik konumda olduğunu varsayar.

1. Kol, valf kapalı konumdayken mıknatıs ekseninin dikey olmasını sağlamak için kolun mıknatıs tertibatına bağlı olduğundan ve iki M5 düz başlı vida ile güvenli bir şekilde tutulduğundan emin olun. Kol vidasını 5 mm Altıgen Anahtar kullanarak sıkın.
2. Bir adet 5/16 - 18 UNC -2a ALTIGEN Başlı Vidayı bir adet kilit pulu ve bir adet düz pul ile gevşek bir şekilde takın. Ardından braketin montaj yuvasından takılı bağlantı elemanına kaydırın.
3. İkinci 5/16 - 18 UNC -2a ALTIGEN Başlı Vidayı aktüatör boyutuna ve hareket mesafesine göre doğru montaj deliğine takın [Sayfa 31'deki Tablo 3'e ve Şekil 11'e bakın]. Ardından her iki bağlantı elemanını da sıkın.



Montaj braketini, aktüatöre bakarken sola bakmalı ve aktüatör dik konumda olmalıdır

Şekil 11 - Pistonlu Valf Montaj Braketi

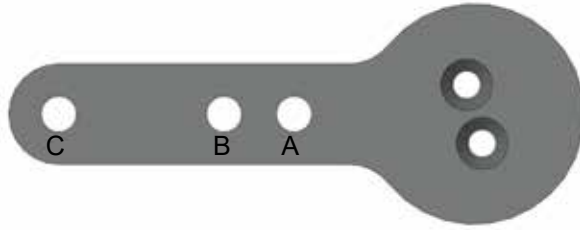
Tablo 3 - Pistonlu Valf Montaj Deliği ve Gerdirme Uzunluğu

Aktüatör Boyutu Masonellan	Strok	Montaj Deliği	Kol Deliği	Gerdirme Uzunluğu
6 ve 10	0,5 - 0,8" (12,7 - 20,32 mm)	A	A	1,25" (31,75 mm)
10	0,5 - 0,8" (12,7 - 20,32 mm)	A	A	1,25" (31,75 mm)
10	>0,8 - 1,5" (20,32 - 38,1 mm)	B	B	1,25" (31,75 mm)
16	0,5 - 0,8" (12,7 - 20,32 mm)	B	A	2,90" (73,66 mm)
16	>0,8 - 1,5" (20,32 - 38,1 mm)	C	B	2,90" (73,66 mm)
16	>1,5 - 2,5" (38,1 - 63,5 mm)	D	C	2,90" (73,66 mm)

Tablo 3 - Pistonlu Valf Montaj Deliği ve Gerdirme Uzunluğu (Devamı)

23	0,5 - 0,8" (12,7 - 20,32 mm)	B	A	5,25" (133,35 mm)
23	>0,8 – 1,5" (20,32 - 38,1 mm)	C	B	5,25" (133,35 mm)
23	>1,5 – 2,5" (38,1 - 63,5 mm)	D	C	5,25" (133,35 mm)

4. Valfin stroku için montaj deliği A, B, C veya D'yi seçin. Örneğin 1,0" stroklu bir boyut 10 aktüatör için Şekil 12'de B deliği gösterilmektedir.



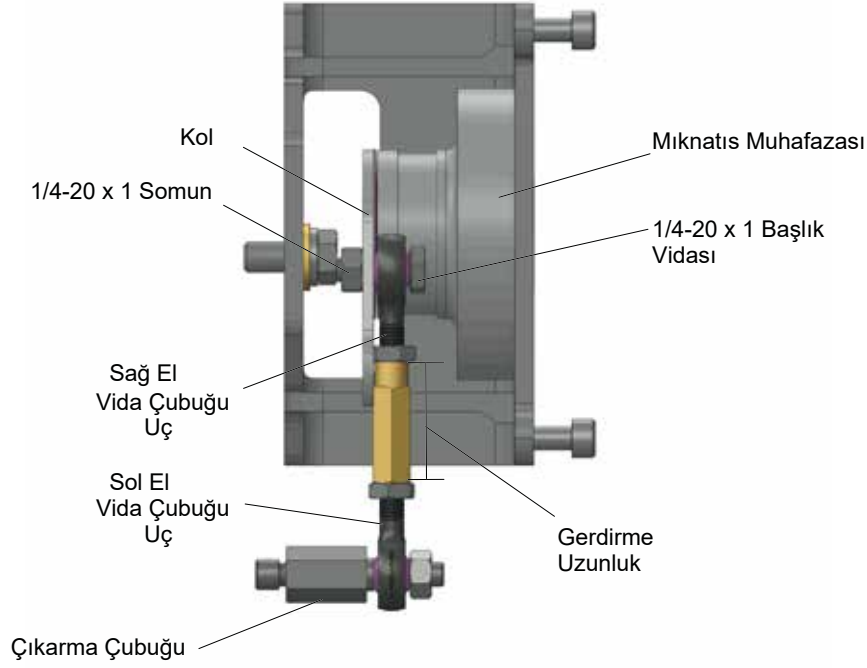
Şekil 12 - Model 87/88 Çok Yaylı Aktüatör Kolu

5. Valfi kapalı konumuna getirin. Hava ile:

- Uzatmada bu, aktüatörü tam olarak hareket ettirmek için aktüatördeki hava basıncını kullanmayı gerektirir.
- Geri çekilmede, aktüatörlerde hava basıncı boşaltılır.

6. Loctite® uygulayın ve çıkış çubuğunu aktüatör gövdesi konektörüne geçirin (Şekil 13). Kuplaj üzerinde bulunan hareket işaretçisinin doğru yerleştirildiğinden emin olun.

7. Sağ dişli çubuk ucunu Şekil 13'te gösterildiği gibi 1/4 - 20 x 0,75" kapak vidası ve somunu kullanarak kola takın. Kullanılacak kol deliği konumu, belirli valf strokuna bağlıdır. Bkz. Şekil 12 ve Pistonlu Valf Bağlantı Seçimi, Tablo 3, sayfa 31.



Şekil 13 - Pistonlu Bağlantı

8. Sağ kilit somununu ve gerdirmeyi sağ çubuk ucuna yaklaşık iki tur geçirin. Gerdirme uzunluğu, aktüatör boyutunun bir fonksiyonudur. (Bkz. Tablo 3, sayfa 31.).
9. Kol ve sağ çubuk ucu da dahil olmak üzere mıknatıs muhafazası tertibatını 5 mm Altıgen Anahtar kullanarak dört adet M5 X 10 mm düz başlı vida ile braketeye sabitleyin (Şekil 13).
10. Sol dişli çubuk ucunu 1/4 - 20 UNC somunu ile çıkış çubuğuna takın ve sol kilit somununu çubuk ucuna geçirin.
11. Gerdirmeyi sol dişli çubuk ucuna geçirin. Şekil 13'e bakın.
12. SVI3 kolundaki delik, braketeki gösterge deliği ile hizalanana kadar gerdirmeyi ayarlayın. Her iki gerdirme kilidi somununu da sıkın.
13. SVI3'ü braketeye monte edin ve 6 mm Altıgen Anahtar kullanarak dört M6 soket başlı kapak vidası ile sabitleyin.

3.4.4.2 Mıknatıs Konumunu Kontrol Etmek için SVI3 DTM'yi Valvue3 ile Kullanma

1. Bağlantı prosedürü için DTM Kılavuzuna bakın.
2. Ham Konum verilerini okuyun. Valf kapatıldığında, bir pistonlu valf için değer ± 1000 arasında olmalıdır.

Görsel İnceleme Gerçekleştirme

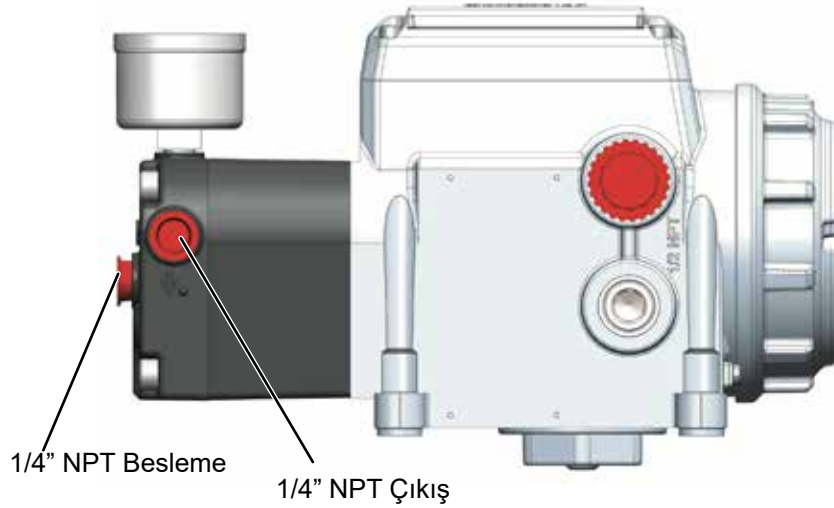
Pistonlu valfler için ayarlanabilir bağlantı gerdirmesi valf gövdesine paralel olmalıdır. Konumlandırmada doğrusallığı sağlamak için, valf kapalı konumdayken koldaki deliğin braketteki gösterge deliği ile hizalandığını doğrulayın. Braketin doğru deliklere monte edilip edilmediğini kontrol edin. (Ayrıntılar için bkz. Şekil 11, sayfa 31 ve Tablo 3, sayfa 31).

3.5 Boru ve Hava Beslemesinin Bağlanması

Bu bölümde, boru sistemini ve hava beslemesini tek etkili bir konumlandırıcıya bağlama işlemi açıklanmaktadır.

SVI3'e izin verilen maksimum hava besleme basıncı, aktüatöre, valf boyutuna ve valf tipine göre değişir. Doğru konumlandırıcı besleme basıncını belirlemek için valf özellik sayfalarındaki basınç düşüşü tablolarına bakın. Minimum besleme basıncı, maksimum yay aralığının 5 psi ila 10 psi (0,345 bar - 0,69 bar) (34,485 - 68,97 kPa) üzerinde olmalı ancak nominal aktüatör basıncını aşmamalıdır.

1. Hava filtresini/regülatörünü hava besleme portuna takın.
2. Hava beslemesini hava filtresi/regülatör girişine bağlayın



Şekil 14 - Tek Etkili Konumlandırıcıdaki SVI3 Hava Bağlantı Noktaları

3. Aşağıdaki spesifikasyonlara ve sınırlara uyulduğundan emin olun:
 - Tek etkili SVI3 için besleme basıncı: 20 -120 psi (1,4 - 8,3 bar) (138 - 830 kPa).
 - Minimum boru çapı 1/4" (6 mm x 4 mm)
 - Bağlantı anahtarını sıkıca takın, aşırı sıkılamaya dikkat edin.
4. Hava regülatörü Sıfıra ayarlıyken Hava beslemesini açın.
5. Kullanılan belirli aktüatör için besleme basıncını gerekli aralığa yükseltin.
6. Filtre regülatörü ile konumlandırıcı arasındaki boru bağlantılarında sızıntı olup olmadığını kontrol edin.
7. Borunun bükülmediğinden veya ezilmediğinden emin olun.
8. Tüm bağlantı parçalarının sızdırmaz olduğunu doğrulayın

35.1 Hava Beslemesi Gereklilikleri

Yüksek kaliteli bir hava beslemesi, kontrol kalitesini büyük ölçüde artırır ve pnömatik ekipmanın bakım maliyetlerini azaltır. Bkz. ANSI/ISA-7.0.01-1996 - Cihaz Havası Kalite Standardı.

3.5.2 Doğal Gaz Ortamında SVI3 Kurulumu



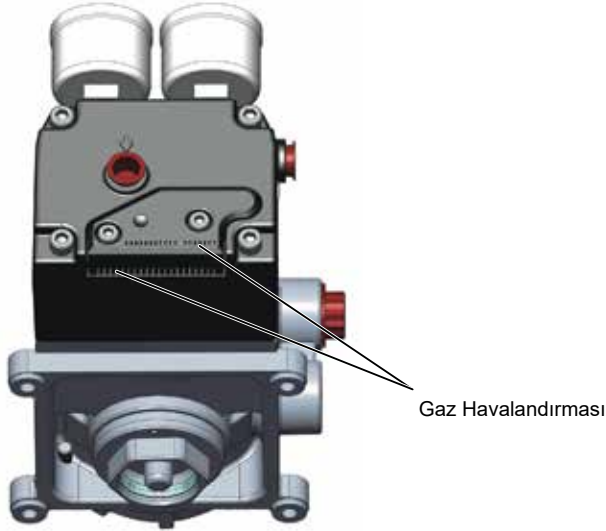
Doğal gaz ortamında kurulum ve çalıştırma prosedürleri için lütfen ES -817 SVI3 Ürün güvenliği Kılavuzuna bakın.

SVI3 Konumlandırıcıdan gelen ve havalandırılan yaklaşık 2,8 SLPM (5,9 SCFH) @ 30 psi doğal gaz egzozları. İç mekan uygulamaları için bunu dikkate alarak sirkülasyon ve havalandırma sağlayın.



Kablo bağlantı noktaları için Patlamaya Dayanıklı Boru Bağlantı Parçaları kullanılmalıdır.

Çalışma sırasında, elektrik kontaklarının hiçbirini bağlanamaz/ bağlantısı kesilemez. Çalışma sırasında, Havalandırma kapağını, Uç kapağını veya bağlantı parçalarını çıkarmayın/ takmayın.



Şekil 15 - Tek Etkili SVI3 Gaz Havalandırmaları

3.5.3 SVI Egzoz Yönlendirme Manifoldu

İsteğe bağlı bir kit ile, tüm konumlandırıcı havalandırma ve aktüatör egzoz gazını toplamak mümkündür. Daha fazla bilgi için bkz. Kullanım Kılavuzu Ref. 34633.

3.6 SVI3'ün kablolanması

Aşağıdaki prosedür SVI3'ün kablolanmasını özetlemektedir.



- *Kurulum veya çalıştırma sırasında herhangi bir zamanda beklenmedik valf, aktüatör veya konumlandırıcı hareketi olabilir.*
- *Elektrik tesisatı işleri için mevcut ulusal ve yerel yönetmeliklere uyun.*
- *Ulusal ve yerel patlayıcı ortam düzenlemelerine uyun.*
- *Cihaz üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce dış kaplamanın güvenli bir şekilde açılması için cihazı kapatın veya potansiyel olarak patlayıcı ortama ilişkin yerel koşulların bu işleme izin verdiğinden emin olun.*

3.6.1 Patlamaya Dayanıklı Tesisatlar için Gerekli Uygulamalar

Patlamaya dayanıklı tesisatlara gerekli uygulamalar için lütfen ES -817 Ürün güvenliği kılavuzuna bakın.

3.6.2 Kablolama Yönergeleri

DC akım sinyalinin, DC gücünün ve SVI3 ile HART® iletişiminin başarılı bir şekilde uygulanması için yönergeler:

- SVI3'teki uyumluluk voltajı 20 mA'de yaklaşık 9 V, 4 mA'de 11 V'tur. Bkz. "Bölünmüş Aralık Uygulamaları", sayfa 112.
- SVI3'e giden sinyal, 3,2 ila 22 mA aralığında düzenlenmiş bir akım olmalıdır.
- Kontrolör çıkış devresi, 1200 ile 2200 Hz arasındaki frekans aralığında bulunan HART® tonlarından etkilenmemelidir.
- HART® tonlarının frekans aralığında, kontrolör 220 Ohm'dan fazla, tipik olarak 250 Ohm'luk bir devre empedansına sahip olmalıdır.
- HART® tonları, konumlandırıcı ve sinyal devresinin herhangi bir yerinde bulunan bir iletişim cihazı tarafından uygulanabilir.
- Kablolama, HART® tonlarına müdahale edecek elektriksel gürültüyü önlemek için kalkan topraklı olarak korunmalıdır.
- Kalkan sadece bir yere uygun şekilde topraklanmalıdır.
- Kablolama direnci ve kapasitans ile kablo özelliklerinin hesaplanmasına ilişkin ayrıntılar ve hesaplama yöntemleri için HART® FSK Fiziksel Katman Spesifikasyonuna bakın.
- Bölünmüş aralıklı kurulumlar için, çıkış voltajı iki konumlandırıcıyı (11 V @ 4 mA, 9 V @ 20 mA) ve kabloda beklenen voltaj düşüşünü çalıştırmak için yeterli olmalıdır.
- Düşük empedanslı bir voltaj kaynağının kullanılması SVI3'e zarar verir. Akım kaynağı gerçek bir yüksek empedanslı akım sınırlama cihazı olmalıdır. Uygun bir akım kaynağı, voltajın değil, akımın ayarlanmasını açıkça sağlar.

- Konum yeniden iletimi kabloları yapılırken:
 - Konum yeniden iletim sinyalinin, kontrol sisteminin analog giriş kartına bağlı olduğundan emin olun.
 - Sayaç ile ölçüm yaparken kontrol döngüsünün açık olduğundan emin olun.

3.6.3 Kontrol Döngüsüne Bağlanma

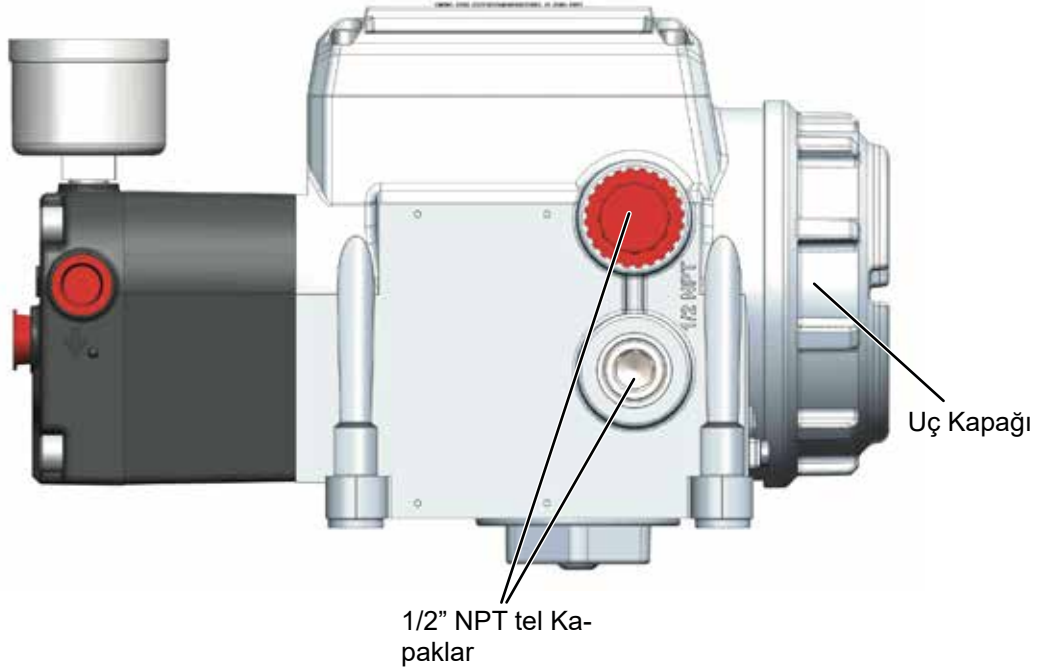
Her zaman doğru polariteyi korumak önemlidir; aksi takdirde konumlandırıcı düzgün çalışmayabilir.

DİKKAT

Ana Terminal bağlantıları nominal tork 1,13 N-m kullanılarak kurulmalıdır.

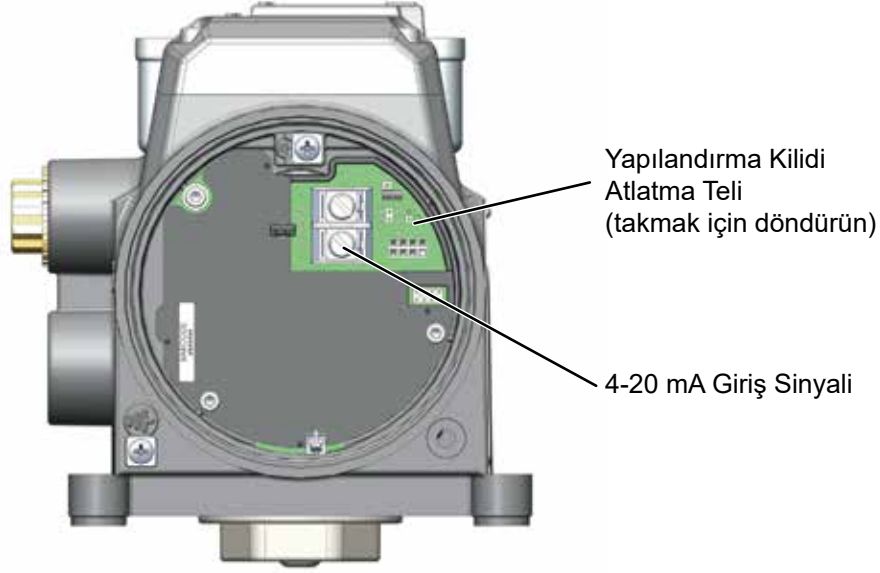
Kabloları aşağıdaki gibi bağlayın (kablo boyutu 12 ila 22 AWG, 4 mm² ila 0,34 mm²):

1. Kabloların ucundaki yalıtımı yaklaşık 1/4 inç (6,35 mm) sıyırın.
2. Uç kapağı sökün ve istenen 1/2" NPT plastik kapağı çıkarın (Şekil 16).



Şekil 16 - SVI3 Elektrik Rakoru/Boru Girişleri

3. 1/2" NPT açıklığına bir rakor/boru bağlantısı yerleştirin ve sıkın. Gerekliğinde Loctite® kullanın.
4. Kabloyu rakordan geçirin.
5. Terminal kartında doğru terminal bloğunu bulun (bkz. Şekil 17).



Şekil 17 - Ana Elektronik Modülüne Bağlantılar (Terminal Kartı üzerinden)

6. Gerekli konektörü sökün, kontrol döngüsü kablosunu doğru polariteyle takın ve konektör vidasını sıkın.
7. Kapağı yeniden takın.

3.6.4 Bir Seçenek Kartının Kablolanması

Seçenek kartı aşağıdakiler için bağlantılar içerir:

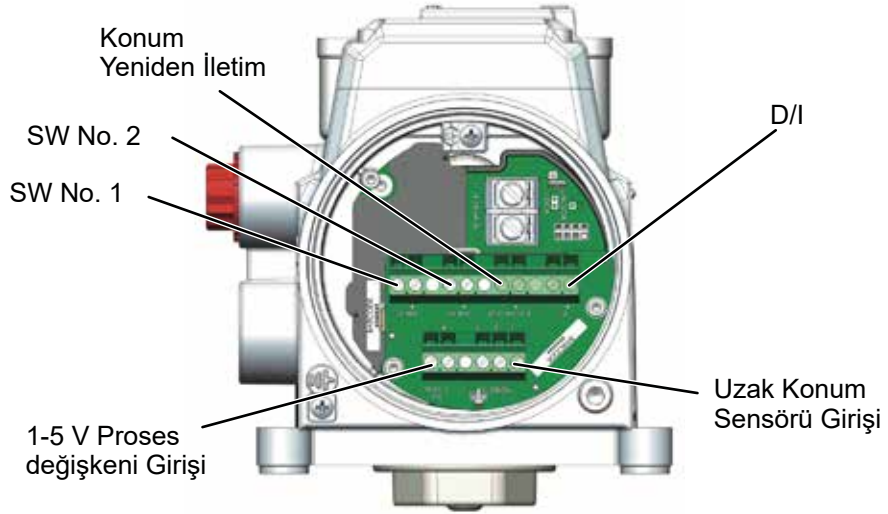
- Çeşitli uyarı/durum bitlerine ve açma/kapama durumlarına göre yapılandırılabilen iki katı hal anahtarı (SW No. 1 ve SW No. 2).
- Konum yeniden iletim işlevlerini desteklemek için 4-20 mA ÇIKIŞ. • Dijital Giriş (DI) bağlantısı.
- Masoneilan uzaktan konum sensörünü bağlamak için UZAKTAN bağlantı.
- Proses Değişkeni (PV) girişi, bir konum sensörü girişini kabul edebilen 1-5V'luk bir giriş.

Seçenek kartı konumlandırıcı ile birlikte sipariş edilebilir veya ayrı olarak satın alınabilir.

DİKKAT

Düzgün çalışması için sinyal polaritesini sırasıyla + ve - olarak koruyun.

Seçenek Kartı Terminal bağlantıları, 26 AWG ila 14 AWG arası kablo boyutu ve 0,5 - 0,6 Nm arası terminal torku ile kurulmalıdır.

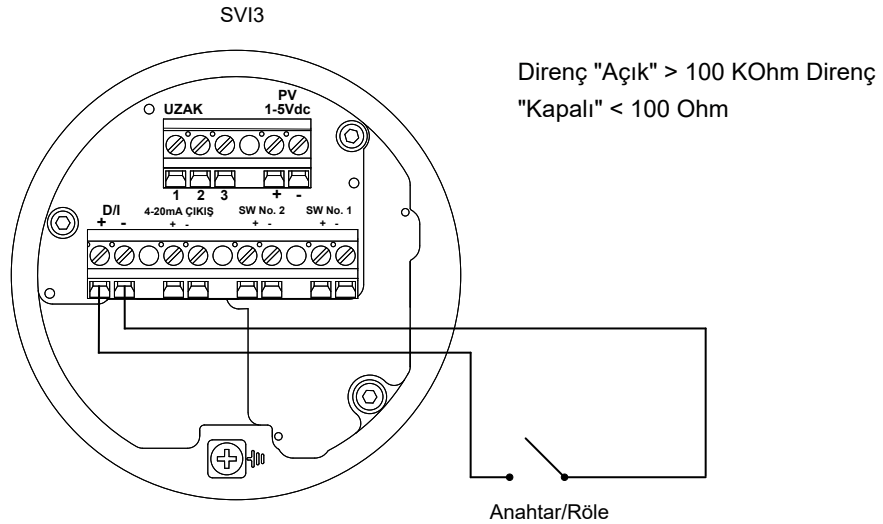


Şekil 18 - Seçenekler Elektronik Modülüne Bağlantılar (Terminal Kartı ile)

1. Kabloların ucundaki yalıtımı yaklaşık 1/6 inç (4,08 mm) sıyırın.
2. Kabloyu Kontrol döngüsü bağlantısı sırasında takılan rakordan geçirin.
3. Seçenekler Modülünde doğru terminal bloğunu bulun (bkz. Şekil 18).
4. Gerekli konektörü sökün, kabloyu doğru polariteyle takın ve konektör vidasını sıkın.
5. Rakoru sıkın ve kapağı yeniden takın.

DI Bağlantıları

Sayfa 38'deki "Bir Seçenek Kartının Kablolması" prosedürünü izleyin ve D/I terminallerine bağlayın. Masoneilan olmayan cihazlara yapılan bağlantılar belgelerine bağlıdır.



Şekil 19 - DI Bağlantıları

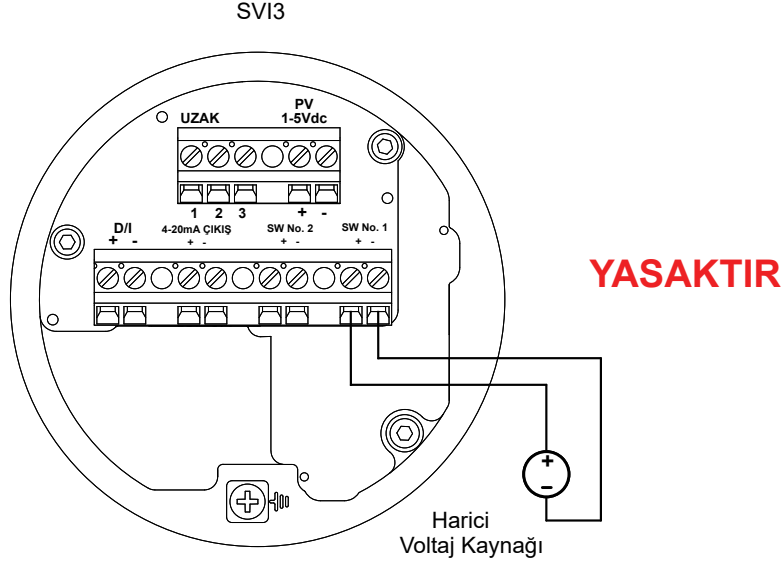
Çıkış Anahtarları

SVI3, durum bitlerine mantıksal olarak bağlanabilen SW No. 1 ve SW No. 2 (Dijital Çıkış anahtarları) olmak üzere iki özdeş kontak çıkışı destekler.

Anahtarlar polariteye duyarlıdır ve yalnızca bir DC devresine bağlanmalıdır. Anahtar (+) terminali, (-) terminaline göre elektriksel olarak pozitif olmalıdır. (+) terminali, (-) terminaline göre negatifse anahtar durumu ne olursa olsun anahtar iletecektir.

Anahtar doğrudan güç kaynağına bağlanırsa akım yalnızca güç kaynağının kapasitesiyle sınırlanır ve anahtar hasar görebilir.

Yük olmadan, anahtar açıkken (kapalıyken) harici voltaj anahtar boyunca düşecektir. Bu, anahtara zarar verir (Şekil 20).



Şekil 20 - Yüksüz Anahtar Kurulum Çizimi: **Yapılandırmaya İzin Verilmiyor**

Genel Yapılandırma Notları

Bu bölümde, bir sistemi yapılandırırken alınması gereken önlemler açıklanmaktadır.

	Anahtar KAPALI	Anahtar AÇIK
$V_{ANAHTARI}$	30 VDC maks.	≤ 1 V (Anahtar doygunluk voltajı)
$I_{anahtarı}$	$\leq 0,200$ mA (Anahtar kaçak akımı)	1 A maks.

DİKKAT

IS Uygulamaları için izin verilen Maksimum Anahtar Akımı 125 mA'dır.

DİKKAT

Anahtarın elektrik gereksinimlerinin karşılandığından emin olmak için kalifiye personele danışın.

Dijital anahtar çıkışlarına uygulanabilecek maksimum voltaj 30 VDC'dir. Bu bir açık devre parametresidir (dijital anahtar açık durumdadır). Açık devre koşullarında, anahtar akımı 0,200 mA'dan az olacaktır.

Anahtar maksimum akım değeri 1 A'dır. Anahtar açıkken tipik anahtar voltajı ≤ 1 V'dir.

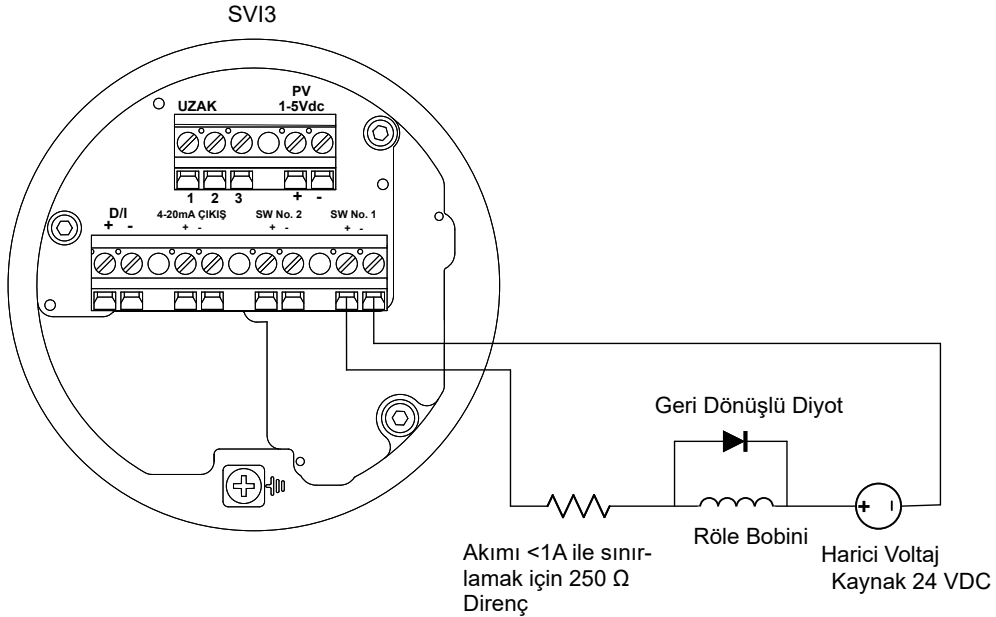
Anahtar açıkken (kapalıyken) harici voltaj, yük boyunca düşürülmelidir (Şekil 20, sayfa 40).

DİKKAT

Yük, devredeki akım her zaman ≤ 1 A olacak şekilde tasarlanmalıdır. Akkor lambalar veya solenoidler gibi bazı 3. taraf cihazlar, voltaj yükselmelerini önlemek için aşırı gerilim ve zıt EMF koruması gerektirir.

Endüktif Yüklü Şalter Bağlantısı Örneği

Örneğin Harici Röle, SVI3 Seçenekler Modülünün Çıkış Anahtarı tarafından kontrol edilir. SVI3 Çıkış Anahtarlarına zarar vermemek için akımı 1A'nın altına sınırlamak üzere 250 Ω Direnç kullanıyoruz. Kullanılacak direncin değerini hesaplamak için lütfen kalifiye elektrik personeline danışın. Röle bobinleri endüktif bir yük olduğundan, röle kapatıldığında zıt EMF, anahtara zarar verecektir. Bu nedenle geçici akımı atlamak için geri dönüşlü diyot kullanılır. Harici röleye 24 VDC Besleme ile güç verilir.



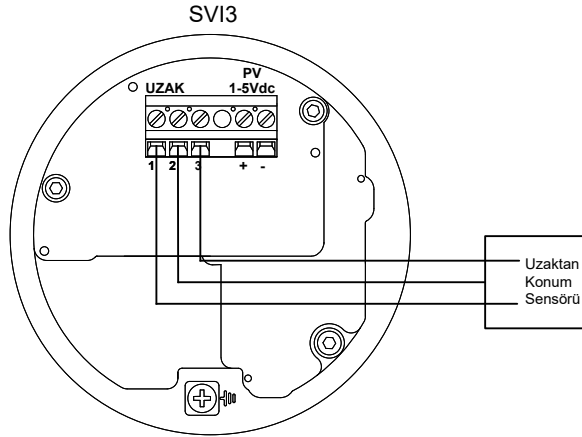
Şekil 21 - Anahtar Montaj Çizimi: Yüklü Doğru Yapılandırma

Anahtar Ayarları

İki dijital çıkış anahtarı, SVI3'ün tespit ettiği koşullara yanıt olarak açılabilir veya kapatılabilir. Yapılandırılabilir koşullar ve bunları yapılandırma prosedürü hakkında daha fazla bilgi edinmek için lütfen SVI3 DTM Kılavuzuna (Ref. 34569) bakın.

Uzaktan Konum Sensörü Giriş Bağlantıları

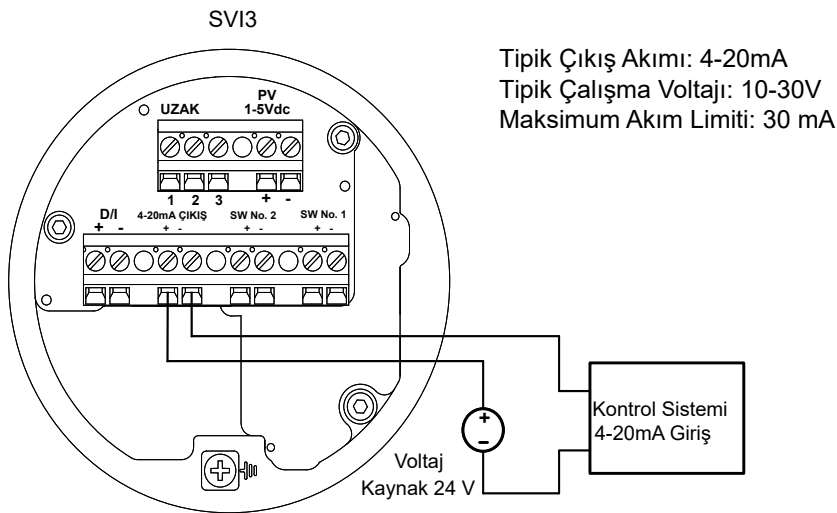
Sayfa 37'deki "Kontrol Döngüsüne Bağlanma" prosedürünü izleyin ve REMOTE'a (UZAK) bağlanın. Bkz. <https://valves.bakerhughes.com/resource-center> adresinden indirilebilen Masoneilan Remote Position Sensor (RPS) Quick Start Guide Quick Start Guide (Masoneilan Uzaktan Konum Sensörü (RPS) Hızlı Başlangıç Kılavuzu).



Şekil 22 - Uzak Konum Sensörü Giriş Bağlantıları

Yeniden İletim Bağlantıları

Sayfa 38'deki "Bir Seçenek Kartının Kablolması" prosedürünü izleyin ve 4-20 mA ÇIKIŞA bağlayın. Masoneilan olmayan cihazlara yapılan bağlantılar belgelerine bağlıdır.



Tipik Çıkış Akımı: 4-20mA
Tipik Çalışma Voltajı: 10-30V
Maksimum Akım Limiti: 30 mA

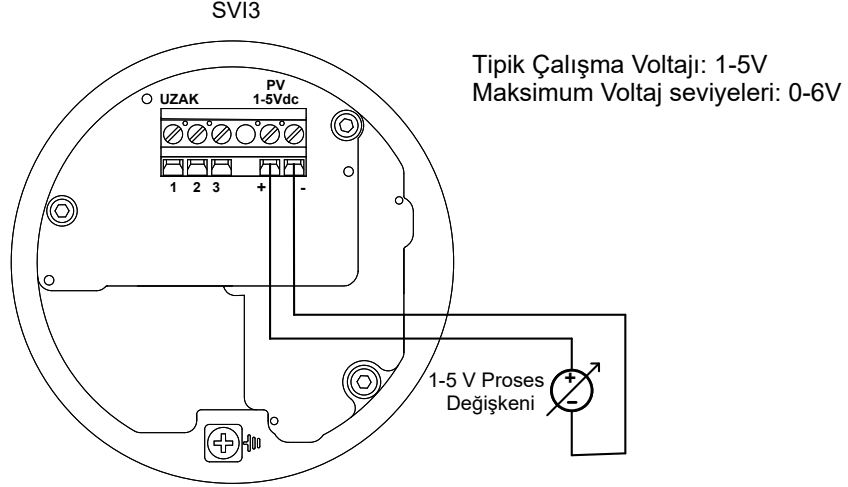
Şekil 23 - Yeniden İletim Bağlantıları

Yeniden iletim bağlantılarındaki sorunları gidermek için:

- 4-20mA çıkış devresi pasif çıkışlıdır. Devreye enerji vermek için harici bir güç kaynağı (minimum 10 V, maksimum 30 V) gereklidir.
- Minimum çıkış akımının 3,2 mA olduğunu unutmayın. SVI modülü güç kaybederse ve Yeniden iletim devresi harici besleme tarafından beslenmeye devam ederse akım 3,2 mA olacaktır.

1-5 V Proses Değişkeni Giriş Bağlantıları

Sayfa 38'deki "Bir Seçenek Kartının Kablolanması" prosedürünü izleyin ve 1-5V PV'ye bağlayın.



Şekil 24 - 1-5V Proses Değişkeni Giriş Bağlantıları

3.6.5 Sistem Bağlantıları

Tüm sistem bağlantıları HART® İletişim Protokolü Spesifikasyonların uygun olmalıdır. Tam teknik bilgi için FieldComm™ Group HCF-SPEC-11 No.lu Belgesine ve referanslara bakın. SVI3, HART® uyumlu bir *Aktüatör* türü cihazdır. Bu nedenle 4 - 20 mA'lık bir alıcıdır ve giriş terminallerine uygulanan bir voltaj kaynağına sahip olamaz.

Patlayıcı ortamlarda güvenli kurulum için enerji seviyeleri genellikle sınırlıdır. Patlayıcı ortamlara kurulum hakkında bilgi için lütfen Ürün Güvenliği Kılavuzu ES817'ye bakın.

Aşağıdakiler, her durumda başarılı bir kurulum için tüm ayrıntıları kapsamaz. Bu, bu belgenin kapsamı dışındadır. Başarılı bir kurulum için gereksinimleri, birçok kaynaktan gerekli bileşenleri elde etmede kullanılan bir kılavuz olarak açıklamak yeterli olacaktır.

3.6.5.1 SVI3 Kurulumu

Patlamaya Dayanıklı veya Konvansiyonel G/Ç Sistemleri kullanan Kontrol Sistemleri, kablo kayıpları da dahil olmak üzere 20 mA'da 9 V'den daha büyük bir uyumluluk voltajına sahip olmalıdır. Bkz. "Bölünmüş Aralık Uygulamaları", sayfa 112.

İç Güvenlik yöntemlerini kullanan Tipik Kontrol Sistemleri, 17,64 V'den daha büyük bir uyumluluk voltajına sahip olmalıdır.

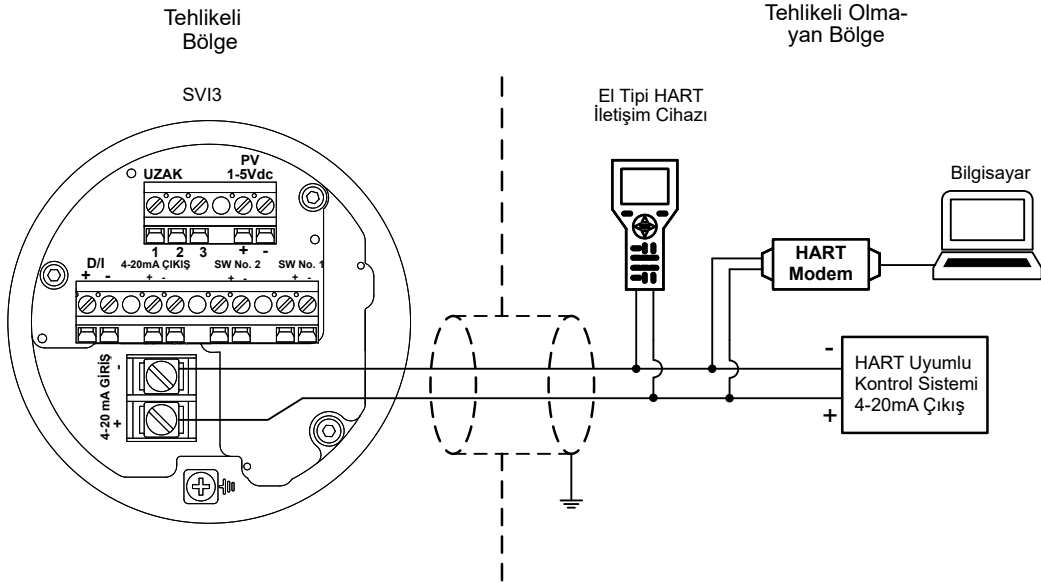
Tipik sistem kurulumları, Genel Amaçlı ve Patlamaya Dayanıklı (Ex d) Kurulum Şeması için sayfa 44'teki Şekil 25'te ve Kendinden Güvenli Kurulum Şeması için sayfa 45'teki Şekil 26'da gösterilmiştir. SVI3 dijital valf konumlandırıcı, Patlamaya Dayanıklı (Ex d) yöntemlerle korunan genel amaçlı veya tehlikeli bir alana yerleştirilebilir. Kablo şemaları genelleştirilmiştir, gerçek kablolar manuel ve yerel elektrik kodlarının Elektrik Tesisatı bölümüne uymalıdır. Patlamaya Dayanıklı (Ex d) yöntemlerle korunan Tehlikeli Alanda EI Tipi İletişim Cihazı veya HART® modem kullanımına izin verilmez.

Giriş sinyalinin kaynağı olan proses kontrol sistemi tehlikeli olmayan bir konumda bulunduğundan, kurulum proses kontrol sistemi ile SVI3 arasına içsel bir güvenlik bariyeri yerleştirilmesini gerektirir. SVI3, Kendinden Güvenli korumaya sahip tehlikeli bir alanda bulunuyorsa aleve dayanıklı bir kurulum için bariyer gerekli değildir.

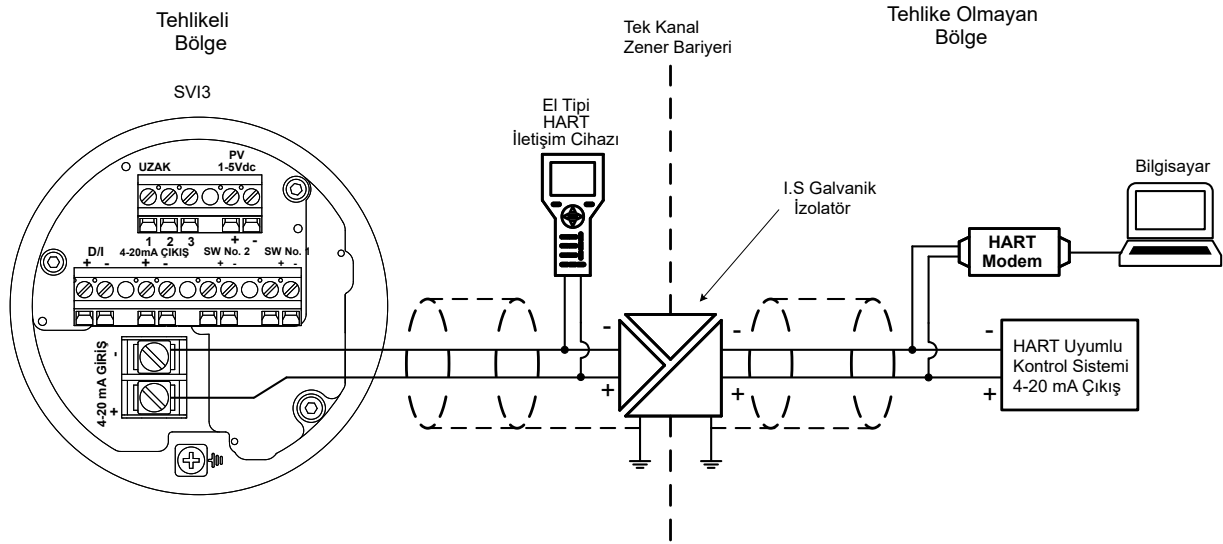
Alternatif olarak, sistem Patlamaya Dayanıklı/aleve dayanıklı olarak kurulabilir.

SVI3, PC'nin seri bağlantı noktasına bağlı bir HART modem aracılığıyla ValVue yazılımını çalıştıran uzak bir PC ile iletişim kurabilir. Kendinden güvenli olmayan PC, valf tehlikeli bir alanda bulunuyorsa, kendinden güvenlik bariyerinin güvenli alan tarafındaki devreye bağlanmalıdır.

SVI3 polariteye duyarlıdır. Bu nedenle pozitif uç, pozitif (+) terminale ve negatif uç, negatif (-) terminale bağlanmalıdır. Girişin ters çevrilmesi hasara neden olmaz ancak ünite çalışmaz.



Şekil 25 - Genel Amaçlı ve Patlamaya Dayanıklı Kurulum



Şekil 26 - Kendinden Güvenli Kurulum

3.6.5.2 Topraklama Uygulamaları

Uygun topraklamayı sağlamak için, kasa ve toprak bağlantılarının tesislerin normal topraklama uygulamalarına uygun olarak yapıldığından emin olun. Sinyal kablolarının kalkanı için asla birden fazla toprak noktası olmamalıdır. Normalde topraklama, kontrolöre veya dahili güvenlik bariyerine bağlanır.

Muhafaza topraklama vidaları muhafazanın dışında, kapağın sağ alt kısmında ve kapağın içinde bulunur. Muhafaza tüm devrelerden izole edilmiştir ve geçerli kodlara uygun şekilde yerel olarak topraklanabilir.

Gürültü veya dengesizlik varsa konumlandırıcıyı MANUAL çalışma moduna ayarlayın ve valfi tüm aralığı boyunca manuel olarak konumlandırın. Valf MANUAL modda kararlıysa sorun, kontrol sistemindeki gürültü olabilir. Tüm kablo bağlantılarını ve topraklama noktalarını tekrar kontrol edin.

Not: Yanlış veya yetersiz topraklanmış kurulumlar, kontrol döngüsünde gürültüye veya dengesizliğe neden olabilir. Dahili elektronikler topraktan izole edilmiştir. Muhafazanın topraklanması işlevsel amaçlar için gereksizdir ancak yerel yasalara uymak için muhafazanın topraklanması gerekebilir.

3.6.5.3 Tek Düşüşlü Akım Modundaki Uygunluk Voltajı

SVI3, 20 mA'de 9,0 V ve 4 mA'de 11,0 V gerektirir. Tipik akıllı cihazlar daha yüksek akımda DAHA FAZLA voltaj gerektirir. Akımı sağlayan kontrolörün daha yüksek akımda DAHA AZ voltajı vardır. SVI3, 20 mA'da sadece 9 V gerektiren kaynağın özelliğini tamamlayan daha yüksek akımda DAHA AZ Voltaj gerektirmesi bakımından dikkat çekicidir. Bkz. "Bölünmüş Aralık Uygulamaları", sayfa 112.

Sayfa 46'daki Tablo 4 ila Tablo 6, birkaç SVI3 kurulumunun örneklerini ve 20 mA'da 9 V beslemek için gerekli uyumluluk voltajının hesaplanma örneklerini sağlar.

Tablo 4 - 22 AWG Kablolu Tek Kanallı Zener için Uyumluluk Voltajı

20 mA Sinyalli SVI3 Kontrol Terminalleri boyunca Voltaj	9,0 V
342 Ohm uçtan uca dirençli tek kanallı Zener bariyerde düşüş	6,84 V
22 AWG kabloda düşüş, 3000' uzunluğunda (1000' başına 30 Ohm)	1,8 V
Pasif HART®Filtresinde düşüş	0,0 V
Kontrolörde gerekli voltaj	17,64 V

Sonuç: Kontrol sistemi 17,64 V'a eşit veya daha büyük bir uyumluluk voltajına sahip olmalıdır; uyumluluğu doğrulamak için DCS satıcısıyla iletişime geçin.

Tablo 5 - 22 AWG Kablolu Galvanik İzolatör için Uyumluluk Voltajı

SVI3'te 20 mA'da voltaj	9,0 V
22 AWG kabloda düşüş, 3000' uzunluğunda (1000' başına 30 Ohm)	1,8 V
İzolatörde gerekli voltaj	10,8 V
700 Ohm'a 22 mA vermek için derecelendirilmiş İzolatörden mevcut voltaj	13,2 V
Kontrolörde gerekli voltaj	Uygulanamaz - İzolatör, gücü besler

Sonuç: İzolatör gerekli tüm voltajı sağladığı için uyumluluk voltajı sorunu mevcut değildir.

Tablo 6 - HART® Filtre ve Direnç ve 18 AWG Kablosu ile Bariyersiz Uyumluluk Voltajı

SVI3'te 20 mA'da voltaj	9,0 V
220 Ohm dirençte düşüş	4,4 V
18 AWG kabloda düşüş, 6000' uzunluğunda (1000' başına 12 Ohm)	0,6 V
Pasif HART®Filtresinde düşüş	2,3 V
Kontrolörde gerekli voltaj	16,3 V

Sonuç: Kontrol sistemi 16,3 V'a eşit veya daha büyük bir uyumluluk voltajına sahip olmalıdır; uyumluluğu doğrulamak için DCS satıcısıyla iletişime geçin.

3.7 Başlatma

Not: Gücü AÇIK duruma getirmeden önce, lütfen ES-817 Ürün Güvenliği Kılavuzunda açıklanan tüm güvenlik gereksinimlerine uyulduğundan emin olun. Ayrıca Bölüm 1.2 "SVI3 Ürün Güvenliği"ne uyun.

3.7.1 Açılmak için Hava Hareketli ve Kapanmak için Hava Hareketli Aktüatörler

3.7.1.1 ATO / ATC

Konumlandırıcı, Açılmak için Hava Hareketli - (ATO) veya Kapanmak için Hava Hareketli (ATC) olarak yapılandırılmalıdır. Bu parametre, * düğmesi ile değiştirilir.

Bir aktüatörün ATO veya ATC olarak kabul edilip edilmediğini belirlemek için aşağıdaki testi gerçekleştirin:

1. Konumlandırıcı beslemesine aktüatörlerin nominal basıncını uygulayın.



Kontrol valfi teknik özellik sayfasındaki aktüatör basınç değerini aşmayın. Valf gövdesinde, milinde veya triminde hasar meydana gelebilir.



2. Elektrik (4 ila 20 mA) giriş sinyalini konumlandırıcıdan ayırın veya 3,6 mA'nın altına ayarlayın.

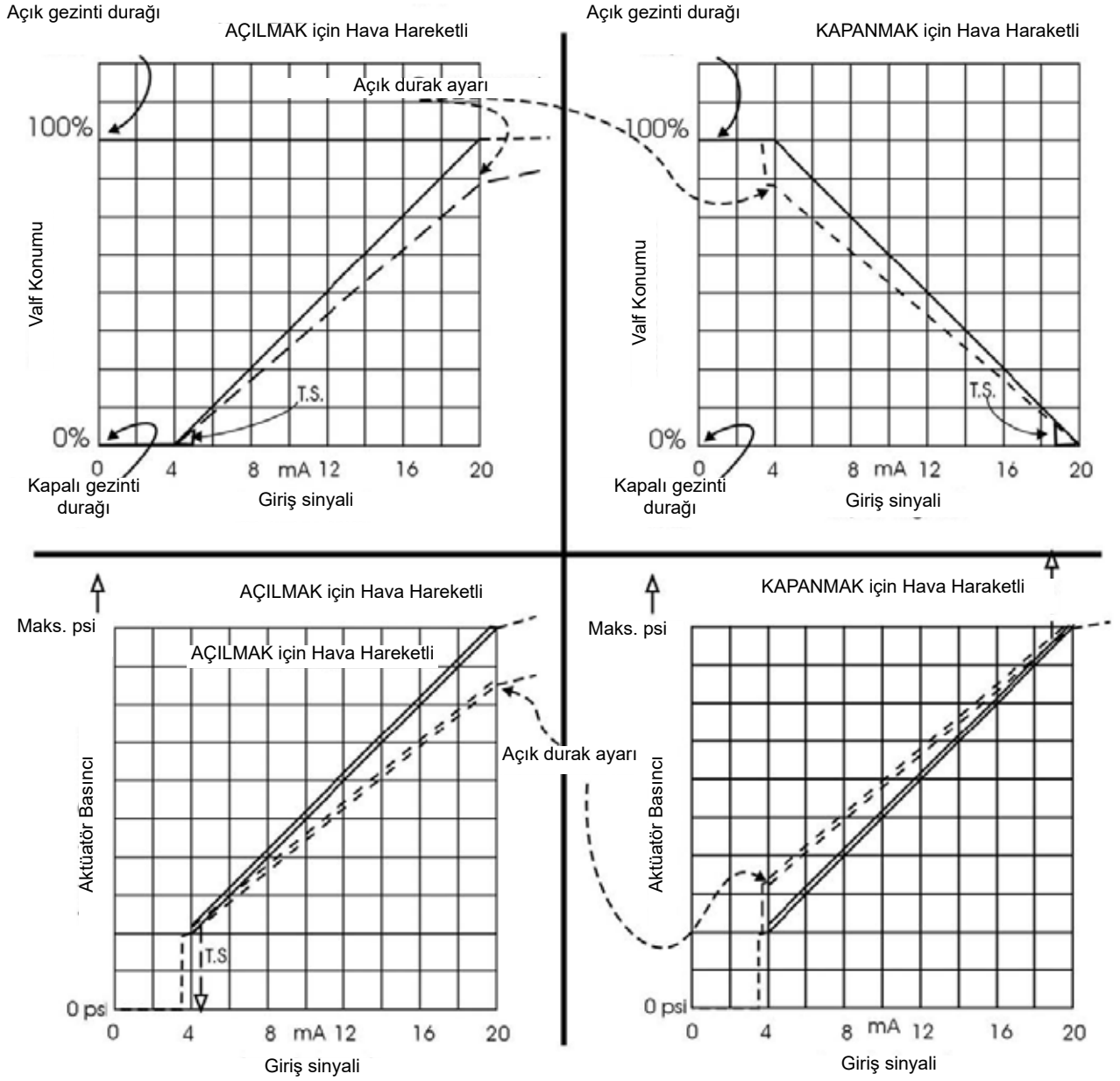
3. Kontrol valfinin konumunu gözlemleyin. Eğer:

- Kapalı ise aktüatör ATO'dur.
- Açık ise ATC'dir.

3.7.1.2 Aktüatör Eylemi

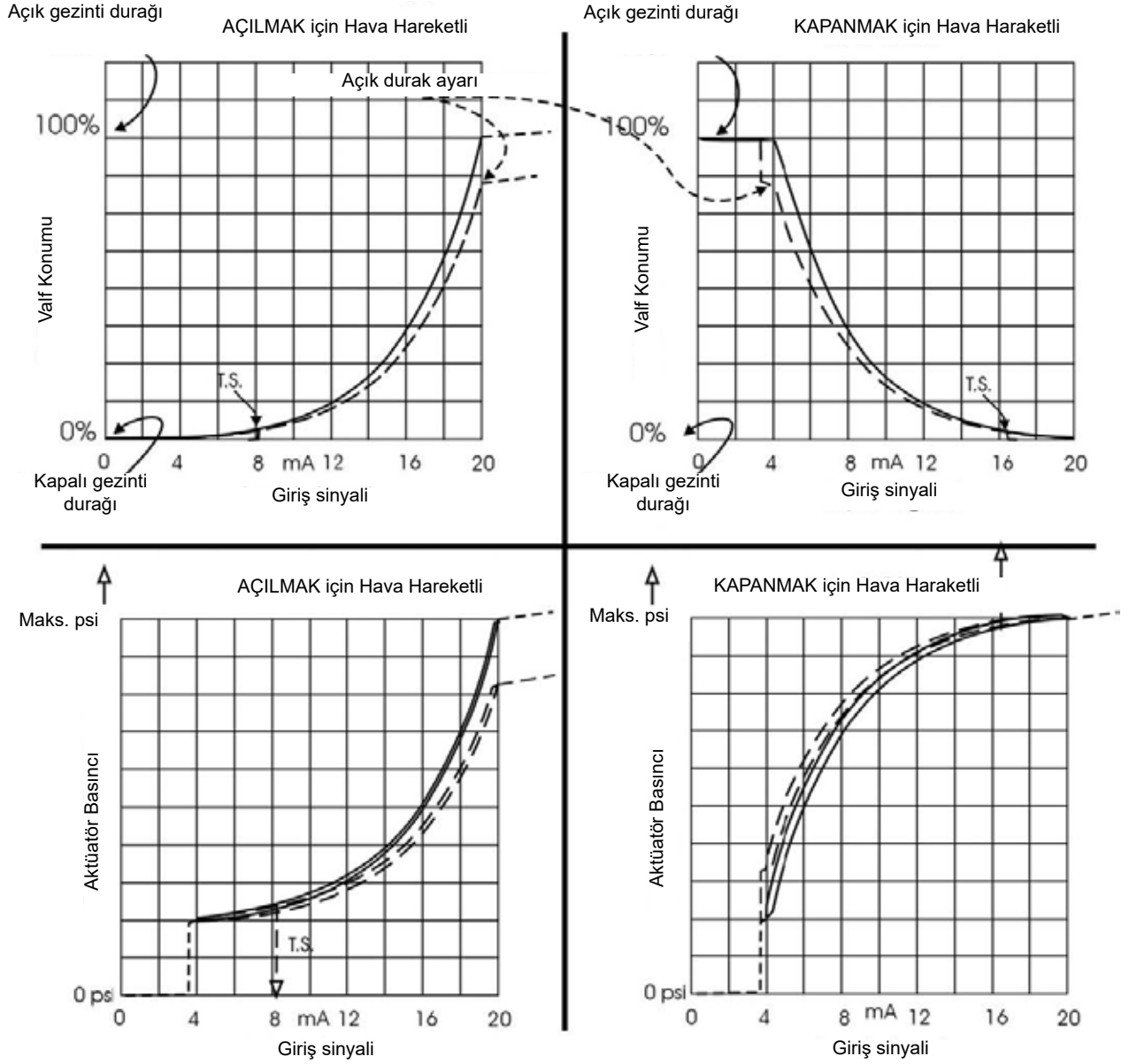
Bir kontrol sistemi boyunca her kontrol değişkeninin + veya - işaretini doğru bir şekilde atamak önemlidir. Kontrol valfi alt sistemi bile karmaşık olabilir. Şekil 27 ve Şekil 28, SVI3 ile kullanıldığında valflerin açılmak için hava hareketli (ATO) ve kapanmak için hava hareketli (ATC) hareketlerini göstermektedir. Şekiller, doğrusal ve yüzde özelliklerine sahip doğrudan etkili bir konumlandırıcıyı göstermektedir. Tipik aktüatörlerde sürtünmeden kaynaklanan aktüatör basınç sinyali için bir miktar histerezis gösterilmiştir. Ölçekler, giriş akımı ve aktüatör basıncı arasındaki ilişkileri vurgulamak için seçilir. Böylece arıza güvenli valfi konumu her grafiğin sol alt köşesinde gösterilir. Bir ATC valfi için 4 mA'nın beklendiği gibi %0 değil, %100 valf hareketini temsil ettiğini unutmayın. Kontrolör ve diğer insan makine arayüzleri, valfin 4 mA'de %100 açık ve 20 mA'de %0 kapalı olduğunu doğru bir şekilde göstermelidir. Grafik, bu örnekte Sıkı Kapatma (T.S.) seçeneği yaklaşık %5 olarak ayarlandığında valf hareketini ve aktüatör basıncını göstermektedir. Valf hareketi ve aktüatör basıncı da düşük akım kaldırma noktasında yaklaşık 3,6 mA'da gösterilir. Bunun altında konumlandırıcı, ayarlarını başlatarak güç dengelenene kadar devam ettirir.

Konumlandırıcı girişi, aktüatör basıncı ve valf konumu ilişkileri
DOĞRUSAL karakterli doğrudan etkili konumlandırıcı



Şekil 27 - Doğrusal Konumlandırıcı Özellikleri ile ATO ve ATC Eylemi

Konumlandırıcı girişi, aktüatör basıncı ve valf konumu ilişkileri
EŞİT 50 karakterli doğrudan etkili konumlandırıcı



Şekil 28 - Konumlandırıcı Özelliklerinin Yüzdesi Olarak ATO ve ATC Eylemi

3.7.2 Çalıştırmadan Önce

SVI3'ü çalıştırmadan önce, lütfen tüm elektrik ve pnömatik bağlantıların ES -817 SVI3 Güvenlik Kılavuzuna uygun olduğundan emin olun.

Not: Tehlikeli Konum Kurulum bilgileri için bkz. "Teknik Özellikler ve Referanslar", sayfa 89.

3.7.3 SVI3'ü Açma

SVI3'ü açmak için:

1. Kontrol Döngüsü kablolarına bağlanın. Bkz. "Kontrol Döngüsüne Bağlanma", sayfa 37.
2. Akımı 12 mA'ya ayarlayın. Yeni kurulan bir SVI3'ün ilk açılışında, konumlandırıcı NORMAL modda başlar ve varsayılan fabrika yapılandırmasında çalışır. Aşağıdaki değerler görünür:
 - POS (Yüzde olarak konum)
 - PRES: (Basınç - ölçü birimi ve değer) • SIGNAL (Sinyal - mA cinsinden akım girişi)Ekran penceresinin sol üst köşesindeki bir ünlem işareti (!), başka bir cihaz durumunun mevcut olduğunu gösterir.
3. Kalibrasyon ve yapılandırmaya geçin.

Not: SVI3 yerel düğmeler ve ekran olmadan belirtilirse yerel işlem kullanılamaz. ValVue ile SVI3 DTM veya HART İletişim Cihazı ile SVI3 DD dosyalarını yapılandırın ve kalibre edin.

4. Dijital Arayüzleri Kullanma

4.1 Genel Bakış

Bu bölümde, SVI3'ü iletmenin, yapılandırmanın ve kalibre etmenin üç yolu açıklanmaktadır. Akıllı Valf Arayüzü şunları yapabilir:

- Uç durdurucuların otomatik olarak kalibre edilmesi ve parametrelerin ayarlanması
- Gelişmiş ve online teşhis bilgilerinin hesaplanması, depolanması ve analiz edilmesi • Proses kontrolünün hassasiyetinin artırılması
- Kritik bilgilerin yerel olarak ve uzaktan iletilmesi

Mevcut üç SVI3 kurulum yöntemi, artan düzeyde işlevsellik sunar:

- Yerel Ekran ve Basmalı Düğmeler
- Valvue3 ile SVI3 DTM
- SVI3 için DD yüklü herhangi bir HART® özellikli ana bilgisayar

4.1.1 Valvue ile SVI3 DTM

ValVue, konumlandırıcının kullanım kolaylığı ve otomasyonu ve tüm verilere tam erişim için PC'nin gücünü SVI3'ün özellikleriyle birleştirir. ValVue, web sitesinden (<https://valves.bakerhughes.com/resource-center>) indirilir ve bir PC veya dizüstü bilgisayara izin verilen yerlerde kurulum, servis ve bakım için önerilir. DTM; ValVue veya herhangi bir FDT çerçeve uygulaması veya DTM özellikli varlık yönetim sistemi ile sorunsuz bir şekilde entegre olacaktır.

4.1.2 HART İletişim Cihazları için SVI3 DD

SVI3 DD bir Cihaz Açıklama dosyasıdır. DD Dosyası, bir cihazın EI Tipi İletişim Cihazındaki menülerin biçimi ve içeriği gibi özelliklerini ve işlevlerini açıklar. SVI3 DD mevcuttur ve <https://valves.bakerhughes.com/resource-center> adresinden indirilebilir. Daha fazla bilgi için bkz. "Yerel Arayüzler ve Yapılandırmalar", sayfa 52

4.1.3 Yerel Ekran ve Basmalı Düğmeler

En temel ve en kolay dijital arayüz, SVI3'e monte edilen yerel basmalı düğme ve ekran seçeneğidir. Herhangi bir zamanda kullanılabilir ve çoğu yapılandırma, kalibrasyon ve hata mesajına anında yerel erişim sağlar. Ürün etiketinde belirtildiği gibi onaylanmış Tehlikeli alanlarda kullanım için onaylanmıştır.

Ek olarak, Normal modda yerel ekranda ayar noktası, basınç ve konum bilgileri gösterilir.

4.2 SVI3 DTM ile Valvue ile Yapılandırma ve Kalibrasyon

ValVue, en eksiksiz ve kullanımı en kolay yapılandırma aracıdır. ValVue, web sitesinden (<https://valves.bakerhughes.com/resource-center>) indirilir ve SVI3'ü yapılandırma ve kalibre etmek için bir arayüz sağlar. Bu araçların kullanılması önerilir. SVI3'ün gelişmiş teşhis özelliklerinin nasıl yapılandırılacağı, kalibre edileceği ve kullanılacağı ile ilgili en iyi talimatlar için bkz. SVI3 DTM Kullanım Kılavuzu.

4.3 Yerel Arayüzler ve Yapılandırmalar

Bu bölüm, LCD grafik ekran ve basmalı düğmelerden oluşan isteğe bağlı yerel arayüzü kapsar. SVI3 Dijital Valf Konumlandırıcının yerel bir cihaz olarak çalıştırılması, isteğe bağlı cihaza monteli düğmeler ve sayfa 53'teki Şekil 29'da gösterilen dijital ekran aracılığıyla kontrol edilir. Ekranı kullanarak giriş sinyalini, valf konumunu ve aktüatör basıncını okuyabilir ve ayrıca cihaz içindeki arızalardan/ uyarılardan haberdar olabilirsiniz.





Basmalı düğmeleri kullanarak istediğiniz zaman çalışma modundan çıkabilir ve bu bölümde daha sonra açıklanan çok çeşitli manuel çalışma, kalibrasyon, yapılandırma ve izleme işlevlerini gerçekleştirmek için bir menü yapısına geçebilirsiniz. ValVue, tüm teşhis işlevlerini gerçekleştirmek için kullanılır. Basmalı düğmeler teşhis işlevlerini desteklemez.

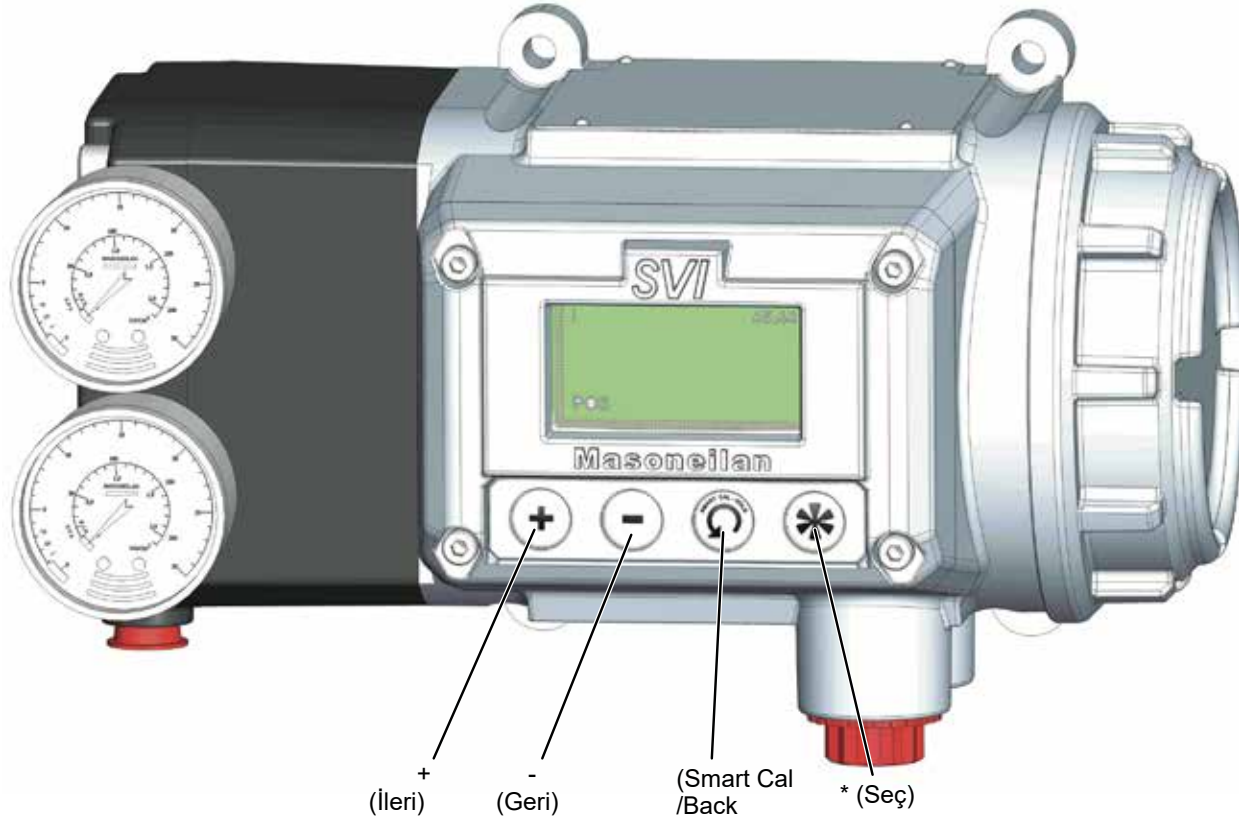
SVI3'ün iki çalışma modu vardır: NORMAL (normal çalışma modu) ve MANUAL (manuel çalışma modu). Manuel modunda, kalibrasyon ve yapılandırma faaliyetlerini gerçekleştirmek için Kurulum alt menüsü kullanılabilir. SVI3 ayrıca arızaların ele alınması ve çalışma için iki moda sahiptir: Sıfırlama ve Arıza Güvenliği.

SVI3, *Smart Cal* adlı ek bir işleve sahiptir. Bu işlev, ünitenin önündeki *Smart Cal/Back* düğmesi ile kullanılabilir. *Smart Cal*, üniteyi valf ve sistem yapılandırmasına bağlı olarak en uygun çalışma parametreleri seti ile yapılandırır.

4.3.1 Basmalı düğmeler

Yerel düğmeler ekran penceresinin hemen altında bulunur. Dört düğme aşağıdaki işlevleri yerine getirir:

-  menü yapısı boyunca menüdeki bir sonraki öğeye ilerlemenizi veya dijital ekranda gösterilen değeri artırmanızı sağlar. Görüntülenen bir değeri artırmak için kullanıldığında, bu düğmeyi basılı tutmak değerin daha hızlı artmasına neden olur.
-  menü yapısında menüdeki bir önceki öğeye geri dönmenizi veya dijital ekranda gösterilen değeri azaltmanızı sağlar. Görüntülenen bir değeri azaltmak için kullanıldığında, düğmeyi basılı tutmak değerin daha hızlı bir şekilde azalmasına neden olur.
-  *Smart Cal/Back*, Akıllı Kalibrasyon rutinini başlatır (bkz. "ARIZA GÜVENLİK Menüsü", sayfa 67). Beklet: Kalibrasyonu iptal etmek ve ana ekrana dönmek için *Smart Cal/Back* düğmesini sekiz saniyeden uzun süre basılı tutun. Bu düğme ayrıca ek Geri işlevine sahiptir. Bu sizi en üst menüye geri götürür.
-  şu anda görüntülenen değer veya parametre seçeneğini seçmenize veya kabul etmenize izin verir.



Şekil 29 - SVI3 Ekranı

Not: SVI3 ekran penceresindeki bir ünlem işareti (!), cihaz durumunun mevcut olduğunu gösterir.

Belirli bir parametre değerinin veya yapılandırma seçeneğinin nasıl görüntüleneceğini ve seçileceğini belirlemek için, sayfa 56'daki Şekil 31 ile sayfa 58'deki Şekil 32'de gösterilen menü yapısı şemalarına bakın. Bu şemaları harita olarak kullanırken, menüler arasında ihtiyacınız olan işleve geçebilirsiniz.

Not: SVI3 DTM tarafından kilitlendikten sonra düğmelere basılırsa LOCKED (KİLİTLİ) mesajı görünür. Basmalı düğmelerin kilidini açma ile ilgili talimatlar için SVI3 DTM Kılavuzuna bakın.

4.3.2 NAMUR'un Durumu

SVI3, endüstri standardı NAMUR (NE 107) durum sinyalini kullanır. Bu sinyaller hem yerel ekranda hem de ValVue 3 içinde görüntülenir. Tüm olası arızalar, sayfa 85'teki 5.2.2 Cihaz Durumu Teşhisi bölümünde tanımlanmıştır. Her arıza aşağıdakilerden biri olarak tanımlanır:

Arıza	Kontrol İşlevi	Spesifikasyon Dışı	Bakım Gerekl

Şekil 30 - NAMUR Simgeleri

Bu Durum Sinyallerinin tanımı aşağıdaki gibidir:

Arıza

Saha cihazındaki veya çevre birimlerindeki arıza nedeniyle çıkış sinyali geçersiz.

Kontrol İşlevi:

Cihazda devam eden çalışmalar nedeniyle çıkış sinyali geçici olarak geçersiz (örneğin donmuş).

Spesifikasyon dışı:

Cihazın kendisi tarafından otomatik izleme yoluyla belirlenen izin verilen ortam veya proses koşullarından sapmalar veya cihazın kendisindeki hatalar, sensörlerin ölçüm belirsizliğinin veya aktüatörlerde ayarlanan değerden sapmaların muhtemelen çalışma koşulları altında beklenenden daha büyük olduğunu gösterir.

Gerekl bakım:

Çıkış sinyali geçerli olmasına rağmen, aşınma rezervi neredeyse tükenmiştir veya çalışma koşulları nedeniyle bir işlev yakında kısıtlanacaktır

4.3.3 Basmalı Düğme Kilitleri ve Yapılandırma - Kilit Atlama Teli

Bu işlemlerden herhangi birini yerel ekranla gerçekleştirmeden önce, SVI3 DTM kullanarak düğmelerin kilitli olmayan moda yerleştirildiğinden emin olmalısınız. Konumlandırıcı, açık modda gönderilir. Daha fazla ayrıntı için SVI3 DTM Kılavuzuna bakın.

SVI3, çeşitli seviyelerde tesis güvenliği sunar. İlk kurulumdan sonra düğmelerin kilitlemesi istenebilir. Böylece SVI3 parametreleri düğmeler tarafından yanlışlıkla değiştirilemez. Çeşitli seviyelerde yazılımla değiştirilebilir basmalı düğme kilitleri sağlanmıştır.

Tablo 7 - Düğme Kilidi Güvenlik Seviyesi

Seviye	Erişim
Güvenlik Seviyesi 3	Yerel Düğmelere İzin Ver: SVI3 üzerindeki düğmeler tamamen etkindir.
Güvenlik Seviyesi 2	Yerel Kalibrasyon ve Yapılandırmayı Kilitleme: Normal çalışma modunda ve manuel modunda işlemleri gerçekleştirmek için düğmeleri kullanın. Kalibre etme veya yapılandırma modlarına erişim mevcut değildir. Manuel Modu ve Normal Moda erişilebilir. Kalibre etme, yapılandırma moduna erişim ve Smartcal işlevi devre dışı.
Güvenlik Seviyesi 1	Yerel Manuel Kilitleme: Normal moddaki parametrelere erişilebilir. Kalibre Etme, Yapılandırma ve Manuel moduna erişim, Smartcal ile devre dışıdır. Cihaz kurulum modundayken bu seviye ayarlanırsa cihaz, normal moda geri getirilene kadar kilitsiz kalacağını unutmayın.
Güvenlik Seviyesi 0	Tüm Düğmeleri Kilitleme: Düğmeler devre dışıdır.

4.3.4 Donanım Yapılandırma Kilidi

Ek güvenlik, sayfa 38'deki Şekil 17'de gösterilen donanım yapılandırma kilidi atlama teli kullanılarak sağlanır. Kilit konumuna ayarlandığında, iki pimli başlığın kısa devresi, yapılandırma ve kalibrasyona yerel arayüz veya Düğmeler, ValVue ve el bilgisayarları dahil olmak üzere uzaktan iletişim yoluyla izin verilmez. Bu, Düğme Kilidi Güvenlik Seviyesi tablosunda gösterilen Güvenlik Seviyesi 1'e benzer. Normal mod parametrelerini görüntülemek için hâlâ erişime izin verilir.

4.3.5 Akıllı Kalibrasyon Yapma

Smart Cal, çoğu valf için SVI3'ü kuracak tek düğmeli bir kalibrasyon dizisidir. Bu diziyi uygulayarak SVI3, hareket aralığını otomatik olarak kalibre edecek ve valfin optimum proses kontrolü için kendini otomatik olarak ayarlayacaktır. Gelişmiş kurulum için 4.3.3 Kalibrasyon Menüsü bölümündeki gömülü menüleri kullanmaya devam edin

1. MANUAL veya NORMAL mod için Ana ekranda olduğunuzdan emin olun.
2. *Smart Cal* düğmesine basın ve basılı tutun. En az üç saniye ve en fazla yedi saniye tutulmalıdır. *Smart Cal*'ın hemen görünmesi için basılı tutun ardından *Smart Cal*'ı başlamak için bırakın.
3. *Smart Cal/Back* düğmesini bırakın.

DİKKAT

Kalibrasyon Değeri Taşıyor

İPTAL



TAMAM

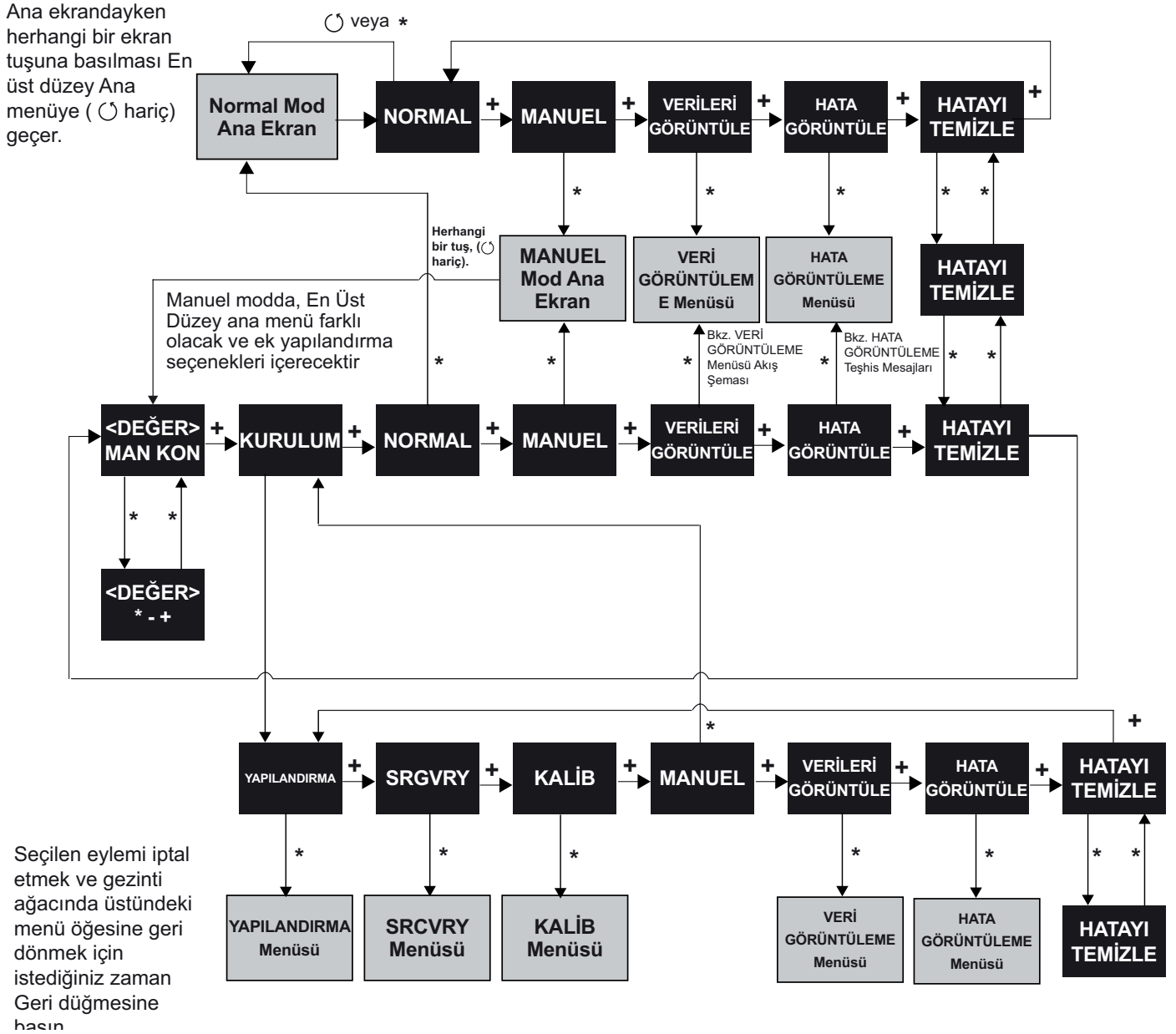


Not: Aktüatör, Kapanmak için Hava Hareketli (ATC) ise karşılık gelen giriş sinyalinin (4-20mA) valf konumuna (%100-%0) uygun şekilde ölçeklendirildiğinden emin olmak için kullanıcılar düğme menüsünde eylemi ATC olarak değiştirmelidir.

4. Kalibrasyonu çalıştırmak için * düğmesine basın ve iptal etmek için Smart Cal/Back düğmesine basın.
5. Kalibrasyon çalıştığında, durumu göstermelidir.
6. Kalibrasyon tamamlandığında, tuneOK (Ayar Tamam) görünmelidir.

4.3.6 NORMAL Çalışma Modu ve MANUAL Mod Menüleri

MANUAL moda geçmek için NORMAL moddan çıktığınızda, valf NORMAL moddan çıkarken olduğu son konuma yerleştirilir. MANUAL moddayken cihaz 4 - 20 mA sinyaline yanıt vermez. Bununla birlikte, SVI3 ünitesi, valfi konumlandırma amaçlı HART® komutları da dahil olmak üzere HART® komutlarına yanıt verebilir. NORMAL çalışma modu menüsünden GÖRÜNÜM VERİLERİNE geçtiğinizde veya HATA MENÜLERİNİ GÖRÜNTÜLEDİĞİNİZDE, valf yine de NORMAL moddadır ve 4 - 20 mA sinyaline yanıt vermeye devam eder.



Şekil 31 - NORMAL Çalışma Modu ve MANUAL Mod

4.3.7 VIEW DATA Menüsü

Bu menüye MANUAL Mod menüsünden veya NORMAL Mod menüsünden girilebilir.

VIEW DATA (VERİLERİ GÖRÜNTÜLE) menüsü, mevcut yapılandırma, kalibrasyon ve durum bilgilerini okumanızı sağlar. Bu bilgiler, VIEW DATA menüsünden değiştirilemez. VIEW DATA menüsünden çıktığında önceki menü döndürülür.

Girme yöntemine bağlı olarak:

- NORMAL moddan girildiğinde, valf hâlâ ayar noktası giriş sinyalindeki değişikliklere yanıt verir ve görüntülenen değerler giriş sinyalindeki değişikliklere göre değişir.
- MANUAL moddan girildiğinde valf, konumda kilittir.

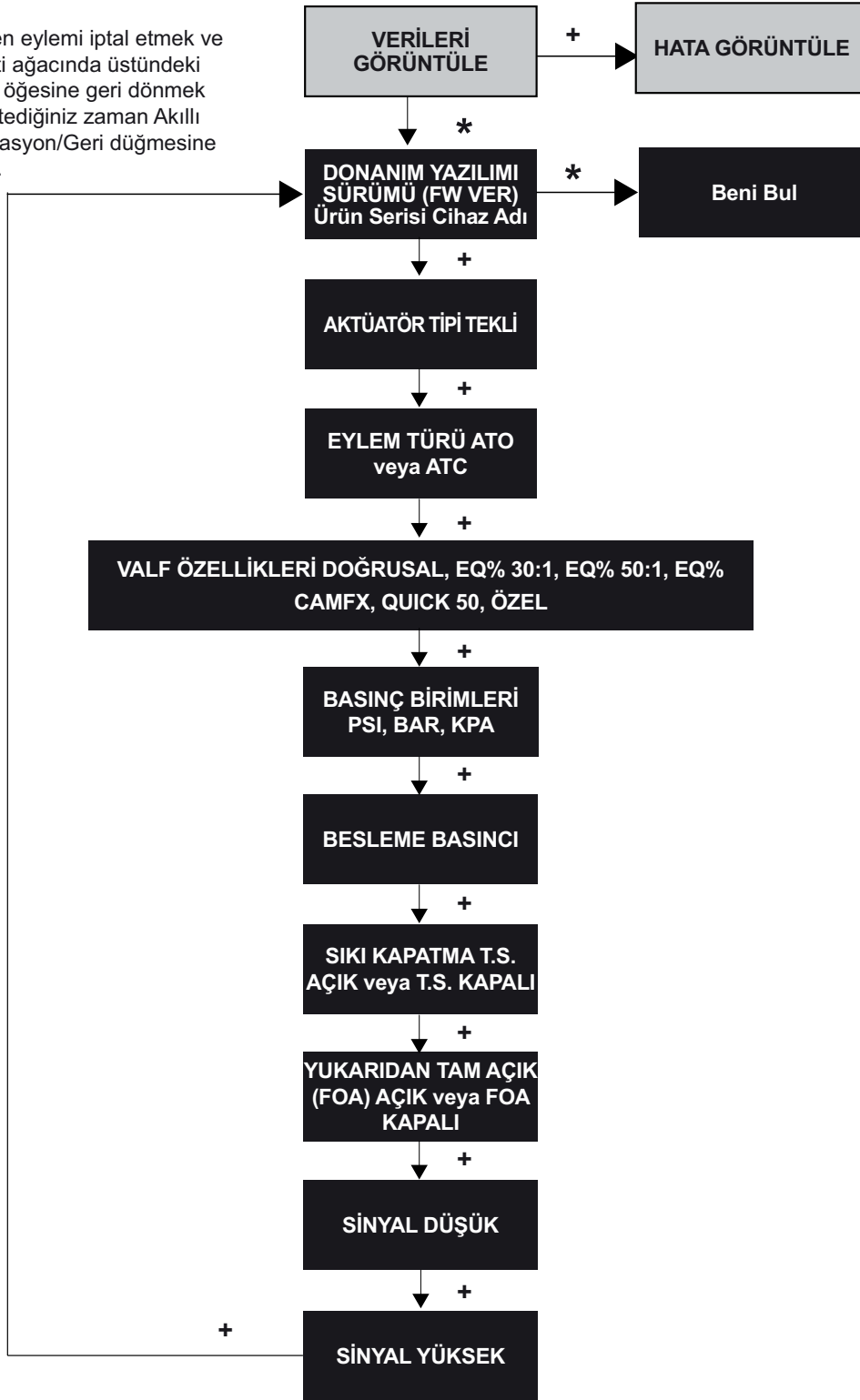
4.3.7.1 Yapılandırma ve Kalibrasyon Parametrelerini Görüntüleme

Yapılandırma ve kalibrasyon parametrelerini görüntülemek için:

1. *NORMAL* çalışma modundaysanız herhangi bir düğmeye basın.
2. VIEW DATA menü ögesine ulaşana kadar seçenekler arasında gezinmek için + tuşuna basın.
3. *VIEW DATA* (VERİLERİ GÖRÜNTÜLE) menüsüne gitmek için * tuşuna basın. (Bu, valfin *NORMAL* modda kalmasına neden olur.) *MANUAL* moddaysa, VIEW DATA menü ögesine ulaşılana kadar + tuşuna art arda basın. *VIEW DATA* modunu seçmek için * tuşuna basın.
4. *VIEW DATA* menüsünden çıkmak için herhangi bir menü satırında * tuşuna basın. Görüntülenen son menüye dönersiniz.

VERİ GÖRÜNTÜLEME Menüsü

Seçilen eylemi iptal etmek ve gezinti ağacında üstündeki menü ögesine geri dönmek için istediğiniz zaman Akıllı Kalibrasyon/Geri düğmesine basın.



Şekil 32 - VIEW DATA Menüsü

4.3.8 VIEW ERR Teşhis Mesajları

Teşhis mesajları, MANUAL Mod menüsünden veya NORMAL Mod menüsünden VIEW ERR ile görüntülenir. VIEW ERR (HATA GÖRÜNTÜLE) menü ögesi, mevcut durum bilgilerini okumanıza izin verir.

Hata mesajlarını silmek için:

1. *MANUAL* veya *NORMAL* mod menülerinde CLR ERR'de * tuşuna basın. VIEW ERR menüsünden çıktığında önceki menü döndürülür.

4.3.8.1 Hata Mesajlarını Temizleme

Bu kılavuzun 76. sayfasındaki Tablo 10'da listelenen hata kodlarını ve mesajları görüntülemek için bu VIEW ERR prosedürünü kullanın. Bu, Arıza Güvenliğini düğmelerden temizlerken kullanışlıdır.

1. *VIEW ERR* menü öğesine ulaşana kadar seçenekler arasında gezinmek için *NORMAL* veya *MANUAL* modda + tuşuna basın.
2. *VIEW ERR* menüsüne gitmek için * tuşuna basın.
3. Durum değerlerinin listesini görüntülemek için * tuşuna basın.
4. Listede sırayla ilerlemek için + tuşuna basın. 5. Listede geri gitmek için – tuşuna basın.
6. Önceki modunuzdaki *VIEW ERR seçeneğine* dönmek için herhangi bir durum mesajında * tuşuna basın.
7. *Clear ERR*'a (Hata Temizle) gitmek için + tuşuna basın.
8. Tüm mesajları temizlemek için * tuşuna basın (önerilir) veya sonraki seçeneğe geçmek için + tuşuna basın.

4.3.8.2 Konumlandırıcı Hata Mesajları

Sayfa 76'daki Tablo 10, ekranda görünen hata kodlarını ve mesajları listeler. Tabloda ayrıca her mesajın anlamı ve arızanın olası bir nedeni açıklanmaktadır.

4.3.8.3 Normal Çalışmaya Dönüş

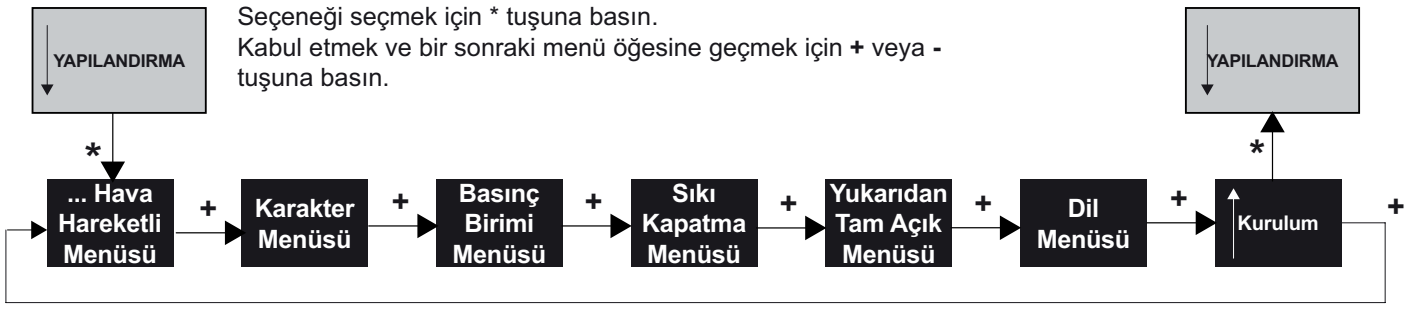
Giriş sinyali ile kontrolü sürdürmek için konumlandırıcıyı her zaman *NORMAL* çalışma moduna getirin. Herhangi bir menüden *NORMAL* moda dönmek için bu prosedürü kullanın.

1. *MANUAL* veya *NORMAL* görünene kadar + veya - tuşuna art arda basın.
2. *NORMAL* çalışma moduna dönmek için, *NORMAL* görünüyorsa * tuşuna basın.
3. *MANUAL* görünüyorsa *MANUAL* Mod menüsüne dönmek için * tuşuna basın.
4. -> *NORMAL* görünene kadar + tuşuna art arda basın.
5. *NORMAL* moda ve *NORMAL* çalışmaya dönmek için * tuşuna basın .

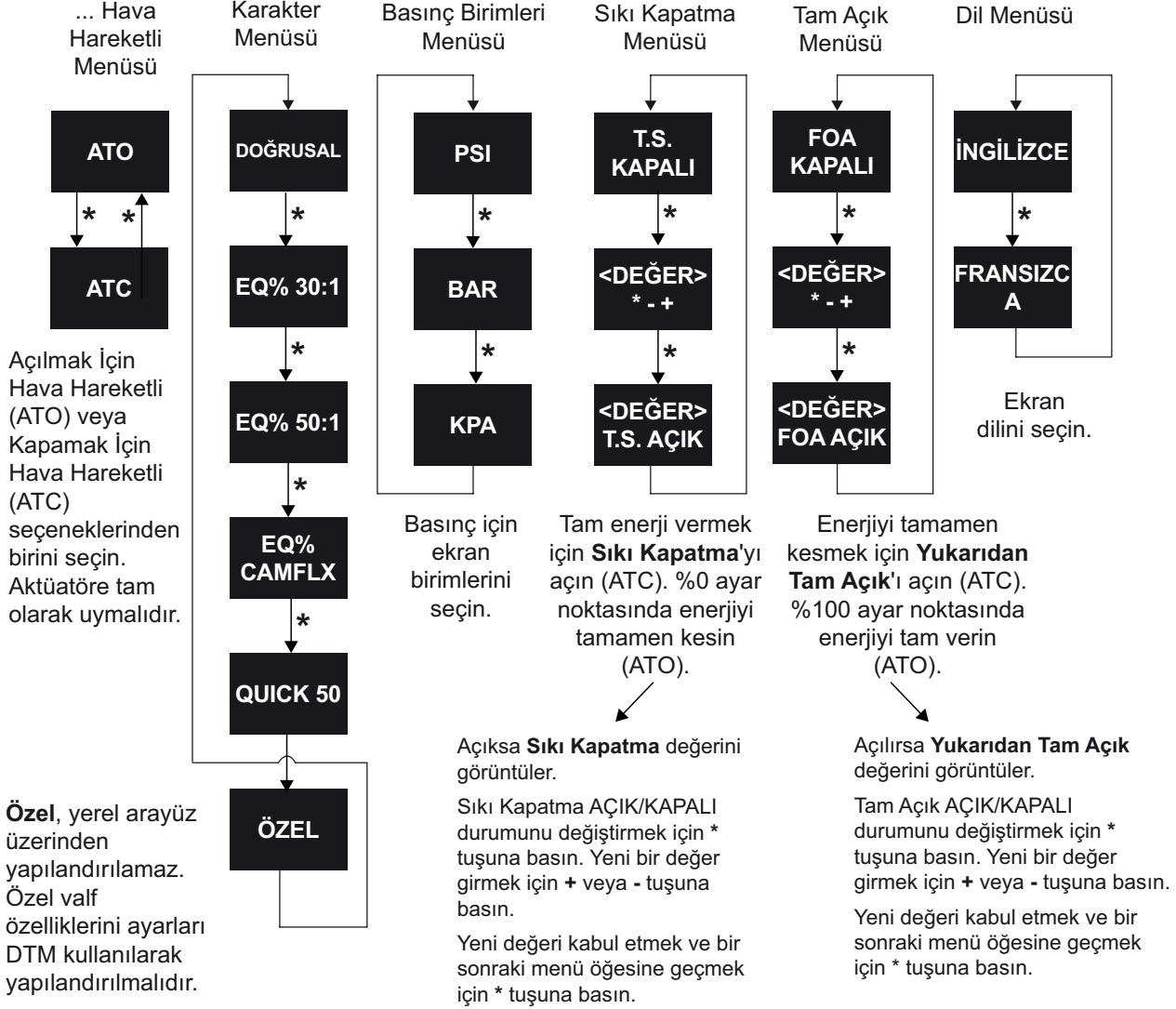
Not: *NORMAL* moddan girildiğinde valf hâlâ ayar noktası giriş sinyalindeki değişikliklere yanıt verir ve görüntülenen değerler giriş sinyalindeki değişikliklere göre değişir. *MANUAL* moddan girildiğinde valf kilitli konumdadır.

4.3.9 Yapılandırma Menüsü

Kalibrasyon belirli yapılandırma seçeneklerine bağlı olduğundan, SVI3'ü ilk kez kurarken Kalibrasyonu gerçekleştirmeden önce Yapılandırma işlemini gerçekleştirmelisiniz. Açılmak için Hava Hareketli / Kapanmak için Hava Hareketli yapılandırma seçeneğinde bir değişiklik yapılırsa veya SVI3'ü farklı bir valfe taşırsanız veya valf konumu bağlantısında herhangi bir değişiklik yaparsanız find STOPS kalibrasyonunu tekrar çalıştırmanız gerekir.



Seçilen eylemi iptal etmek ve gezinti ağacında üstündeki menü ögesine geri dönmek için istediğiniz zaman Beklet düğmesine basın.



Şekil 33 - Yapılandırma Menüsü

4.3.9.1 Valf Özellikleri

Konumlandırıcı, giriş sinyali ile valf konumu arasındaki doğru ilişkiyi sağlayacak şekilde yapılandırılmalıdır. Buna *konum özelliği* denir. Sayfa 61'deki Tablo 8, konumlandırıcı özelliklerini yapılandırma listelenmiştir.

Proses dinamikleri veya kontrol valfi uygulaması alternatif bir özellik gerektirmedikçe doğrusal bir karakteristik kullanılması önerilir. SVI3, özel uygulamalar için özel bir özellik sunar. Özel seçiminden önce, özel özellik için parametreler SVI3 DTM kullanılarak girilmelidir.

Not: Konumlandırıcıda yapılandırılan özellik, valf trimine yerleştirilen tapa özelliğine ek olarak uygulanır. Valfte yüzde tapası varsa yüzde özelliğini yapılandırmayın.

Tablo 8 - Özellik Seçimi Yönergeleri

Valf Tipi ve Yerleşik Özellik	İstenen Takılı Valf Konum Özelliği	Standart Konumlandırıcı Özellik Seçimi
Camflex	Doğrusal	DOĞRUSAL
Camflex	Eşit Yüzde	EQUAL50 EQ% CAMFX (4700E'yi değiştirirken)
Varimax	Doğrusal	DOĞRUSAL
Varimax	Eşit Yüzde	EQUAL50
21000 serisi Model No. 21X1X veya 41000 serisi DOĞRUSAL TRİM ile Model No. 41X1X	Doğrusal	DOĞRUSAL
21000 serisi Model No. 21X1X veya 41000 serisi DOĞRUSAL TRİM ile Model No. 41X1X	Eşit Yüzde	EQUAL50
21000 serisi Model No. 21X2X veya 41000 serisi EŞİT YÜZDELİ Model No. 41X2X TRİM	Doğrusal	Tavsiye edilmez
21000 serisi Model No. 21X2X veya 41000 serisi EŞİT YÜZDELİ Model No. 41X2X TRİM	Eşit Yüzde	DOĞRUSAL
Tipik MODİFİYE EDİLMİŞ TRİM YÜZDESİNE sahip küresel valf	Doğrusal	Tavsiye edilmez
Tipik MODİFİYE EDİLMİŞ TRİM YÜZDESİNE sahip küresel valf	Eşit Yüzde	DOĞRUSAL
Tipik MODİFİYE EDİLMİŞ TRİM YÜZDESİNE sahip kelebek valf	Doğrusal	Tavsiye edilmez
Tipik MODİFİYE EDİLMİŞ TRİM YÜZDESİNE sahip kelebek valf	Eşit Yüzde	DOĞRUSAL
DOĞRUSAL TRİMLİ pistonlu valf	Doğrusal	DOĞRUSAL
DOĞRUSAL TRİMLİ pistonlu valf	Eşit Yüzde	EQUAL50
EŞİT YÜZDE TRİMLİ Döner veya Pistonlu valf	Doğrusal	Tavsiye edilmez
EŞİT YÜZDE TRİMLİ Döner veya Pistonlu valf	Eşit Yüzde	DOĞRUSAL

4.3.9.2 Basınç Birimleri

İsteğe bağlı aktüatör basınç sensörü için ekran birimlerini seçin. Mevcut seçenekler PSI, BAR veya KPA'DIR.

Seçenek hem yerel LCD ekran hem de SVI3 DTM veya HART İletişim Cihazlı SVI3 DD'li ekranlar için geçerlidir.

1. PSI'dan BAR'A ve KPA'YA geçmek için * tuşuna basın.
2. Yapılandırma menüsünde gezinmeye devam etmek için + tuşuna basın.

4.3.9.3 Sıkı Kapatma

Sıkı Kapatma, kapalı konumda sızıntıyı önleyen isteğe bağlı bir performans özelliğidir. Bu özellik olmadan, %0'lık bir giriş sinyali ile kapalı konumda, valf mevcut maksimum aktüatör kuvveti ile yatağa karşı sıkı bir şekilde zorlanamaz veya sadece minimum kuvvetle yatağa temas ediyor olabilir. Her iki durumda da kontrol altındadır ancak istenmeyen sızıntı veya erken trim aşınması meydana gelebilir.

İkinci durumda meydana gelebilecek sızıntıyı önlemek için TS'yi AÇIK olarak yapılandırın ve aktüatörün maksimum oturma kuvveti uyguladığı konum ayar noktasının bir değerini ayarlayın. Konum sinyali TS değerine doğru düştükçe SVI3, valfi TS konum değerine hareket ettirir. Konum TS değerine ulaştığında SVI3, maksimum aktüatör kuvveti uygular.

TS fonksiyonu, titreşimi önlemek için %0,5 ölü banda sahiptir. Örneğin TS %1'de AÇIK olarak ayarlanırsa ayar noktası %1,5'e ulaştığında valf açılmaya başlar.

4.3.9.4 TS'yi AÇIK olarak yapılandırma

1. TS'yi AÇMAK için * tuşuna basın.
2. TS'yi artırmak için + tuşuna basın.
3. TS'yi azaltmak için - tuşuna basın.
4. YAPILANDIRMA menüsüne dönmek için işiniz bittiğinde * tuşuna basın.
YAPILANDIRMA menüsünde TS AÇIK görüntülenir.

4.3.9.5 TS'nin Kapatılması

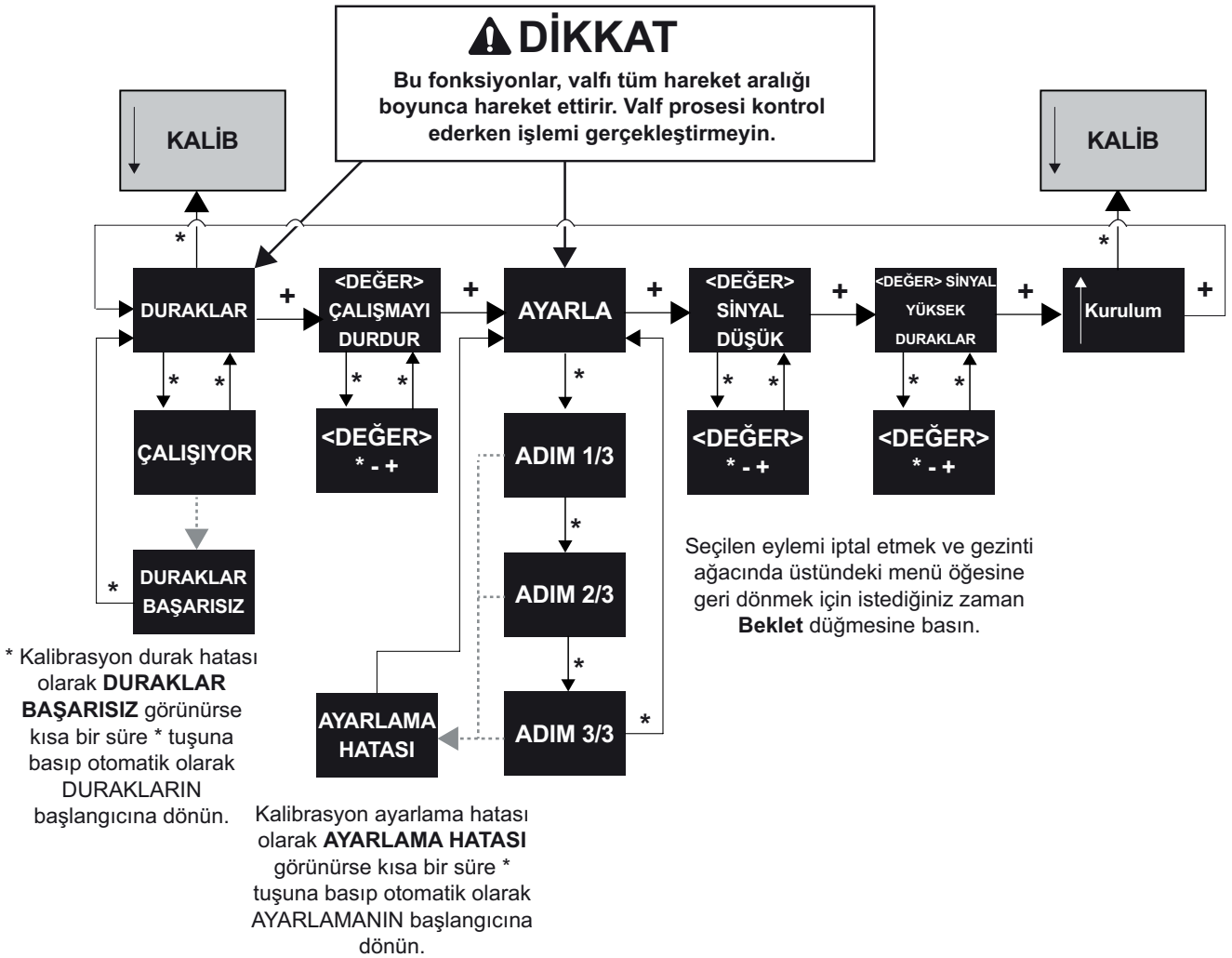
1. TS'yi KAPATMAK için * tuşuna basın.
2. Menüde gezinmeye devam etmek için + tuşuna basın.

4.3.9.6 Dili Değiştirme

Yerel ekran dili İngilizce veya Fransızca olabilir. 1. İNGİLİZCEDEN FRANSIZCAYA geçmek için * tuşuna BASIN. 2. Yapılandırma menüsünde gezinmeye devam etmek için + tuşuna basın.

4.3.10 Kalibrasyon Menüsü

Şekil 34'te gösterilen Kalibrasyon menüsü, SVI3 için tüm kalibrasyon işlevlerine erişim sağlar. Açılmak için Hava Hareketli / Kapanmak için Hava Hareketli yapılandırma seçeneğinde bir değişiklik yapılırsa veya SVI3'ü farklı bir valfe taşırsanız veya montaj kiti bileşenlerinde herhangi bir değişiklik yaparsanız find STOPS kalibrasyonunu tekrar çalıştırmanız gerekir.



Şekil 34 - Kalibrasyon Menüsü

1. STOPS (DURAKLAR) - Valfi tamamen kapalı ve tamamen açık konumlara getirerek valf hareketini kalibre eder. Cihaz çalışmadan önce bir find STOPS rutininin yürütülmesi gerekir ve valf, aktüatör veya SVI montajında herhangi bir değişiklik meydana gelirse önerilir.
2. STOP OP (DURAK AÇIK) - İstenirse tam açık strok, gerçek tam açık stroktan (Find Stop tarafından bulunduğu gibi) daha azsa tam hareketin yeni bir açık konuma yeniden ölçeklendirilmesine izin verir. Ayarlamak için +/- düğmelerini kullanın.
3. TUNE (AYAR) - Valf sisteminin en iyi performansı için optimum ayar parametrelerini otomatik olarak ayarlar. Valf, prosesten izole edilmelidir. Herhangi bir düğme kullanıldığında, valf başlangıç konumuna geri döndürüldüğünde görev kesintiye uğrar.
4. SIG LOW (SİNYAL DÜŞÜK) - mA giriş sinyali / ayar noktası değerinin (tipik olarak bölünmüş aralıklı cihazlar için) %0 konumu için yeniden ölçeklendirilmesine izin verir. Ayarlamak için +/- düğmelerini kullanın.
5. SIG HIGH (SİNYAL YÜKSEK) - mA giriş sinyali / ayar noktası değerinin (tipik olarak bölünmüş aralıklı cihazlar için) %100 konumu için yeniden ölçeklendirilmesine izin verir. Ayarlamak için +/- düğmelerini kullanın.

4.3.10.1 Find Stops özelliğini kullanarak Hareket Aralığını Kalibre Etme

SVI3'ü kalibre etmek için (bkz. Şekil 34, sayfa 63):

1. Açıldıktan sonra ekranı gözlemleyin. SVI3, önceden aktif modda MANUAL veya NORMAL (çalışma) modda açılır:
 - NORMAL moddaysa ekran Normal modu gösteren POS ve SIGNAL arasında değişir .
 - MANUAL moddaysa ekran MANUAL modu gösteren POS - M ve SIG arasında değişir.
2. MANUAL mod görüntülenirken, MANUAL modu seçmek için * tuşuna basın.
3. MANUAL menüsüne girmek için herhangi bir tuşa basın.
4. SETUP'ı görüntülemek için + tuşuna basın.
5. SETUP moduna girmek için * tuşuna basın.
6. SETUP modunda tekrar * tuşuna basın; ↓CONFIG görünür. + tuşuna tekrar basmak ↓CALIB'i getirir. 7. * tuşuna basarak CALIB'i seçin. STOPS belirir.
8. FIND STOPS işlemini gerçekleştirmek için * tuşuna basın. Valf tamamen açılır ve tamamen kapanır.
9. Tüm uyarılara uyun.
10. * tuşuna bastığınızda valf strok yapar ve valf hareketini otomatik olarak kalibre eder. 11. STOPS prosedürü bittikten sonra, TUNE görünene kadar + tuşuna iki kez basın.

4.3.10.2 Aşırı Hareketi Düzeltme



Kalibrasyon ve Yapılandırma sırasında valf hareket eder. Ellerinizi uzak tutun. Valfi prosesten izole edin. Kalibrasyon fonksiyonları, valfi tüm hareket aralığı boyunca hareket ettirir.

Bazı valflerde tam hareket, valfin nominal hareketinden daha büyüktür ve bildirilen %100 konumunun tam stroktan ziyade, nominal harekete karşılık gelmesi istenebilir. STOP OP seçeneği bu düzeltmeye izin verir. Düzeltme yapmak için bu prosedürü kullanın.

1. CALIB'de Stops'ı görüntülemek için * tuşuna basın.
2. STOP OP'yi görüntülemek için + tuşuna basın.
3. Valfi %100 konumuna getirmek için * tuşuna basın.
4. Valfi nominal tam açık konuma getirmek için + ve - düğmelerini kullanın. 5. Bu konumu yeni %100 konum olarak kabul etmek için * tuşuna basın.

4.3.10.3 Otomatik Ayar kullanarak ayarlama

SVI3'ü otomatik olarak ayarlamak için:

1. Otomatik ayar prosedürünü başlatmak için * tuşuna basın. Bu 3 ila 5 dakika sürer ve en iyi konumlandırma tepkisi için PID parametrelerini ayarlamak üzere valfi büyük ve küçük adımlarla hareket ettirir. Otomatik ayar devam ederken, prosedürün çalıştığını gösteren sayısal mesajlar görüntülenir.

Otomatik ayar tamamlandığında, TUNE görünür.

2. ↑ SETUP görünene kadar + tuşuna art arda basın.
3. SETUP menüsüne dönmek için * tuşuna basın, ↓ CALIB görünür.



Valf işlemi kontrol ederken DURDURMA işlemi GERÇEKLEŞTİRMEYİN.

Valf, prosesi kontrol ederken Otomatik Ayar işlemi GERÇEKLEŞTİRMEYİN.

4. Otomatik ayar tamamlandıktan sonra TuneERR görünürse manuel ayarlama gerekebilir. Bir TuneERR'de sorun gidermeye yardımcı olmak için sayfa 102'deki 7.2 "Otomatik Ayarda Sorun Giderme" bölümüne bakın.

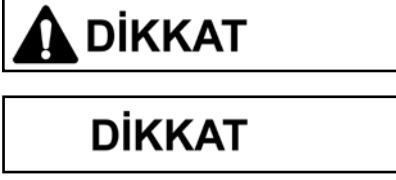
4.3.11 Giriş Sinyali Aralığını Ayarlama

SIG LO, valfin tam kapalı (ATO) veya tam açık (ATC) konumuna karşılık gelen giriş sinyalini görüntüler.

1. Görüntülenen değer:
 - Doğru ise bir sonraki öğeye ilerlemek için + tuşuna basın.
 - Doğru değilse SIG LO değerini görüntülemek için * tuşuna basın.
2. Değeri değiştirmek için + ve - düğmelerini kullanın.
3. Menüye dönmek ve bir sonraki öğeye geçmek için * tuşuna basın. SIG LO 3,8 ile 14,0 mA arasında olmalıdır.
4. SIG HI, tam açık, ATO veya tam kapalı, ATC konumuna karşılık gelen giriş sinyalini görüntüler.
5. Görüntülenen değer:
 - Doğru ise bir sonraki öğeye ilerlemek için + tuşuna basın.
 - Doğru değilse SIG HI değerini görüntülemek için * tuşuna basın.
6. Değeri değiştirmek için + ve - düğmelerini kullanın.
7. Menüye dönmek ve bir sonraki öğeye geçmek için * tuşuna basın. SIG HI 8,0 ile 20,2 mA arasında olmalıdır. SIG HI, SIG LO'dan en az 5 mA daha büyük olmalıdır. Konumlandırıcının kalibrasyonu artık tamamlanmıştır.

Not: SIG HI ve SIG LO, tam valf hareketine karşılık gelen giriş akımı aralığının ayarlanmasına izin verir. Normalde 4 ve 20 mA olarak ayarlanırlar. Ayarlama normalde yalnızca bölünmüş aralıklı uygulamalar için gereklidir ve olağandışı uygulamalar için esneklik sağlar. Ayrı bir ValVue kalibrasyon prosedürü, akım algılama devresinin hassas bir akım referans standardına ayarlanmasını sağlar.

4.3.12 SRCVRY Menüsü



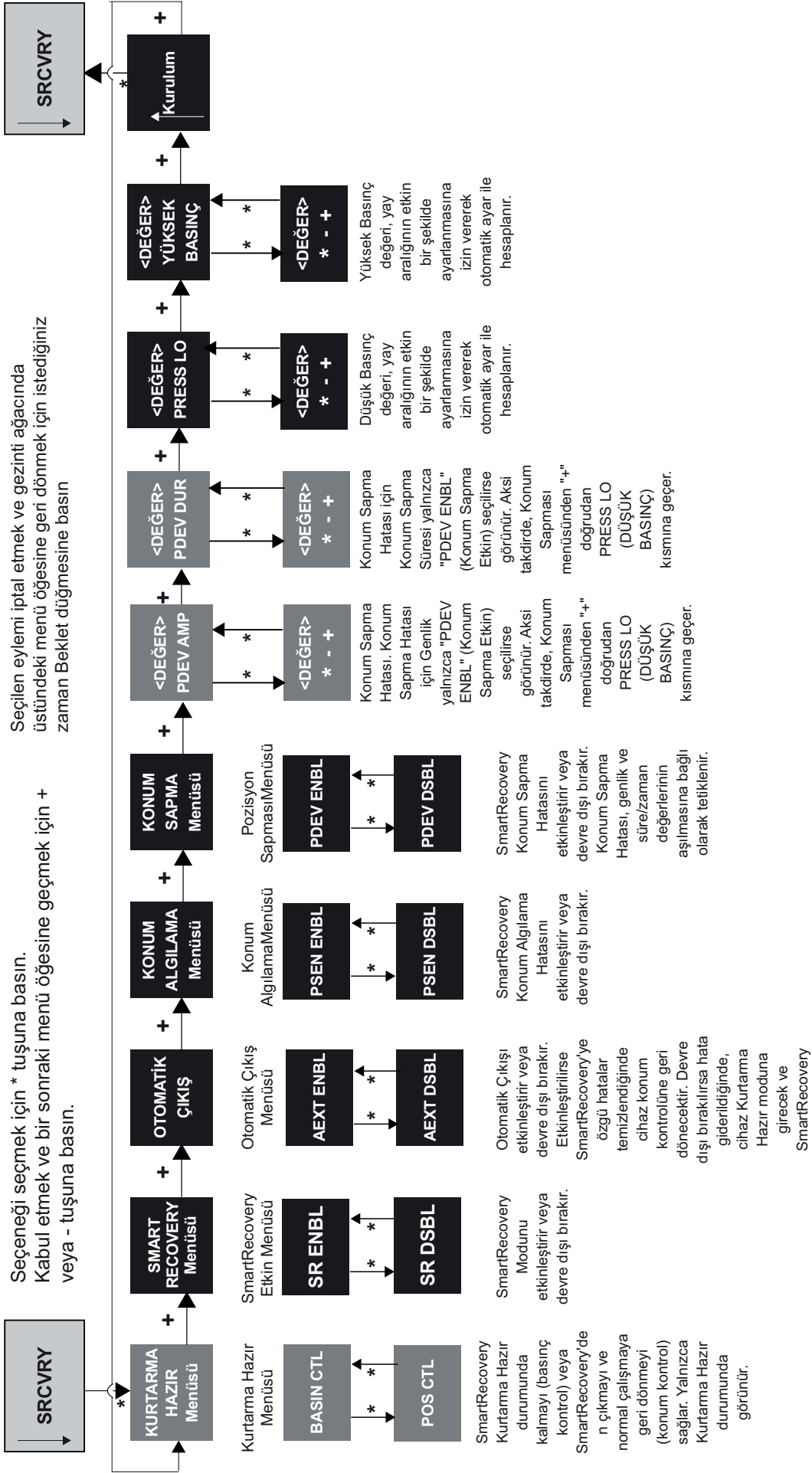
SmartRecovery, Masoneilan SVI3'ün entegre, sahada kanıtlanmış, temassız konum sensörü veya Masoneilan'ın Uzak Konum Sensörü ile bir Masoneilan konumlandırıcı montaj kiti kullanırken nadiren gerekli olan bir özelliktir. Dikkatli olunmalıdır.

SmartRecovery, proses çalışma süresini artırarak arıza güvenliği durumu oluşmadan önce bakım faaliyetlerini planlamak için değerli zamanı sağlar.

SmartRecovery kontrolü, valf konumu ölçüm sisteminin bakım gerektirebileceği durumlarda bile proses kontrolünü aktif tutmak için kullanılabilen bir kontrolördür. Lütfen bu belgedeki ek uyarılara bakın ve özel prosesinize uygunluğunu belirlemek için Masoneilan'a danışın. SmartRecovery kontrolü, mevcut basınç ölçümleri ile çıkarılan bir valf konumunu kullanarak valf konumu kontrolünü sağlar ve konumlandırıcının pnömatik basınç kontrolörüne 4 -20 mA akım sinyali olarak işlev görmesini sağlar. SmartRecovery kontrolünderken, çıkarılan konum yazılım araçlarında "Pressure%" (Basınç %'si) olarak etiketlenir.

4.3.13 RECOVERY READY Menü Ögesi

SmartRecovery etkinleştirildiğinde ancak SmartRecovery AUTO EXIT devre dışı bırakıldığında, SVI3, konum kontrol moduna dönme talimatı verilene kadar basınç kontrol modunda kalacaktır. RECOVERY READY menüsü, konum sensörü hatalarının görüntülenmesini ve temizlenmesini ve de SVI3'ün manuel olarak konum kontrolü aktif olacak şekilde döndürülmesini sağlar.



Şekil 35 - SmartRecovery Menü

4.3.14 FAILSAFE Modu

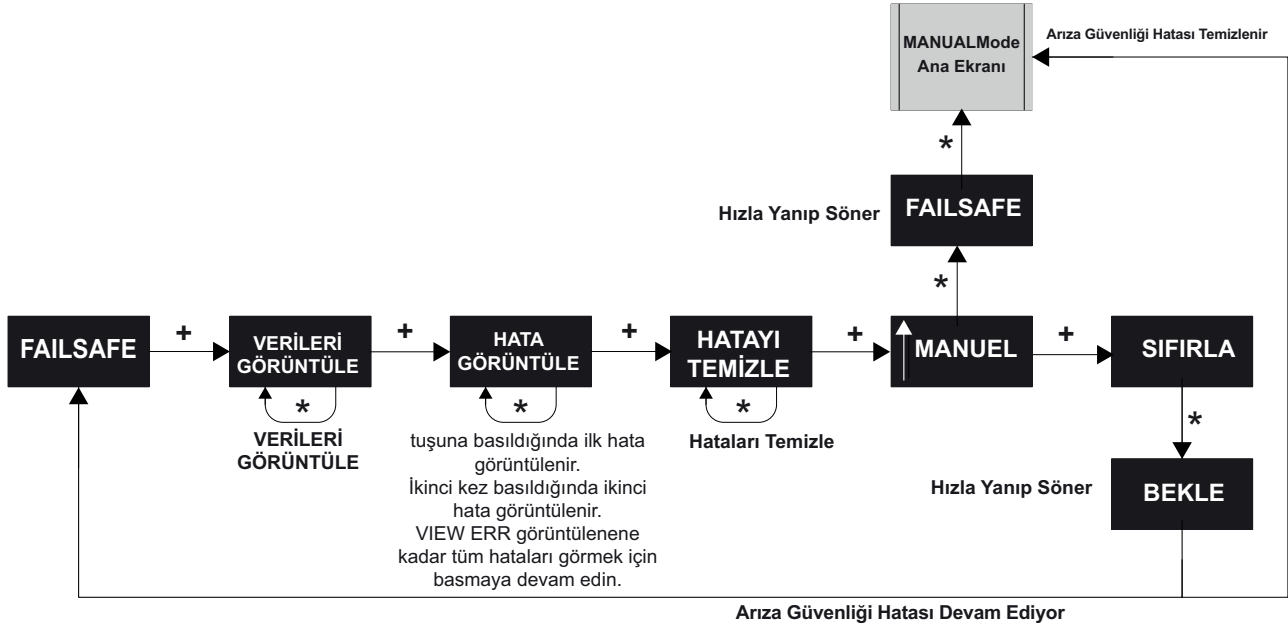
FAILSAFE (ARIZA GÜVENLİĞİ) modu önceki menülerin hiçbirinden seçilemez. FAILSAFE modu ve ekranı, konumlandırıcıda veya valf sisteminde kritik bir arıza tespit edilerek başlatılır. FAILSAFE koşuluyla başa çıkmanın iki yolu vardır: sorunu düzeltmek ve hata mesajlarını silmek veya FAILSAFE menüsüne gitmek, hata mesajlarını görüntülemek, MANUAL moda girmek ve RESET yapmak. *RESET*, işlemi yeniden başlatılır.

Arıza güvenliği olduğunda:

1. *VIEW ERR*'a (HATA GÖRÜNTÜLE) gitmek için + tuşuna basın.
2. İlk hata mesajını görüntülemek için * tuşuna basın. Tüm hata mesajlarında gezinmek için + tuşuna basın.
3. Sorunun nedenini düzeltin [Bkz. "Cihaz Durumu Teşhisi", sayfa 76] ve *CLR ERR*'e geçmek için + tuşuna basın.
4. Tüm hata mesajlarını bellekten kaldırmak için * tuşuna basın.
5. *MANUAL* menüsüne gidin . Hataları temizlediyseniz *RESET* artık görünmez.

veya

1. *VIEW ERR*'a (HATA GÖRÜNTÜLE) gitmek için + tuşuna basın.
2. İlk hata mesajını görüntülemek için * tuşuna basın. Sırayla tüm hata mesajlarında gezinmek için + tuşuna basın.
3. *MANUAL* menüsüne gidin ve Manuel moduna girin.
4. Valfi arıza güvenliği durumundan başlatmak için *RESET* (SIFIRLAMA) seçeneğini seçin.
5. Hataları tanımlayın ve düzeltin ve önceki moda dönmek için *RESET*'i seçin (hata mesajlarını bellekten kaldırmadan).



Şekil 36 - FAILSAFE Menüsü

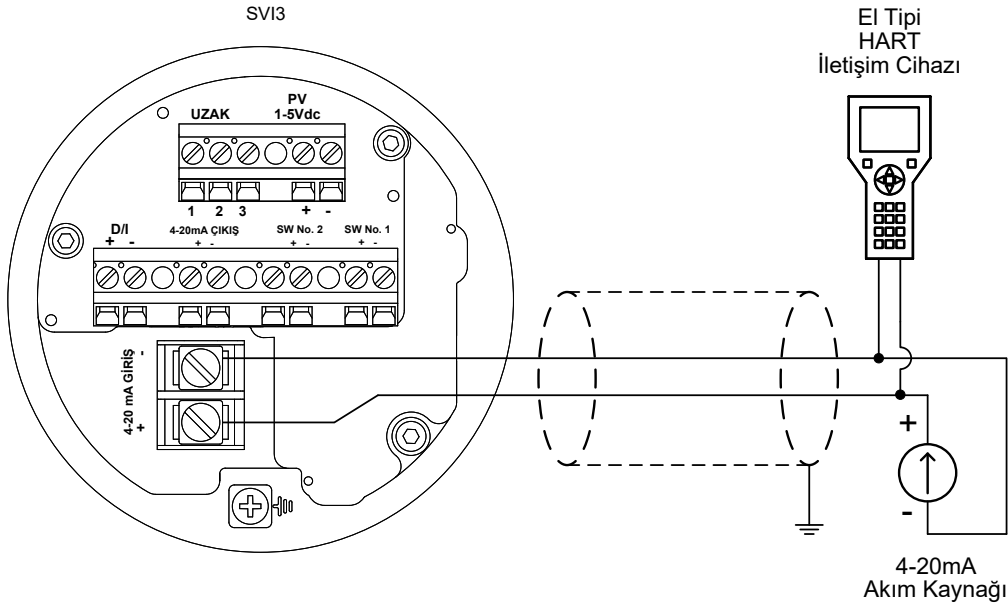
Sıfırlamadan sonra valfin hareket etmesini önlemek için kontrolörü manuel konuma getirin ve valf konumu ayar noktasını ATO'da %0, ATC'de %100 arıza güvenliği konumuna ayarlayın. Özel bir FAILSAFE durumu ayarlayabilirsiniz. Konum hatası, bandı 2'den daha uzun bir süre aşarsa valfi arıza güvenliği konumuna zorlayan bir Konum Hata Bandı ve bir Konum Hata Süresi 2'yi ayarlayabilirsiniz. Konumlandırıcı, valfi kontrol edemiyorsa prosesi başlatmaya zorlamak için bu, kritik döngülerde kullanılabilir.

4.4 HART Communications kullanarak SVI3 DD ile çıkış

Bir HART® cihazıyla iletişim için bir Cihaz Tanımlama Dili vardır. FieldComm™ Group'a kayıt olarak bir Cihaz Açıklaması, DD yayımlanır. DD bir ana iletişim cihazına kurulduğunda, ana bilgisayar akıllı saha cihazındaki tüm bilgilere kolayca erişebilir. SVI3 DD web sitesinden veya yerel temsilcinizle iletişime geçilerek elde edilebilir.

Bu bölümde, DD arayüzü kullanılarak HART® ile kullanılabilen işlevlerin bir kısmı ele alınmaktadır. SVI3, DTM ve ValVue ile yapılandırılmamışsa ve yerel düğmeler/ekran ile donatılmamışsa yapılandırma ve kalibrasyon rutinlerini gerçekleştirmek için DD arayüzü kullanılabilir.

HART® EI Tipi İletişim Cihazı veya HART özelliği ana bilgisayar sistemini aşağıdaki Şekil 37'de gösterildiği gibi SVI3'e bağlayın. GE DPI620 veya diğer HART® iletişim cihazlarıyla birlikte verilen HART® İletişim Cihazı ürün kılavuzuna bakın.



Şekil 37 - SVI3 HART® İletişim Cihazı Bağlantıları

DİKKAT

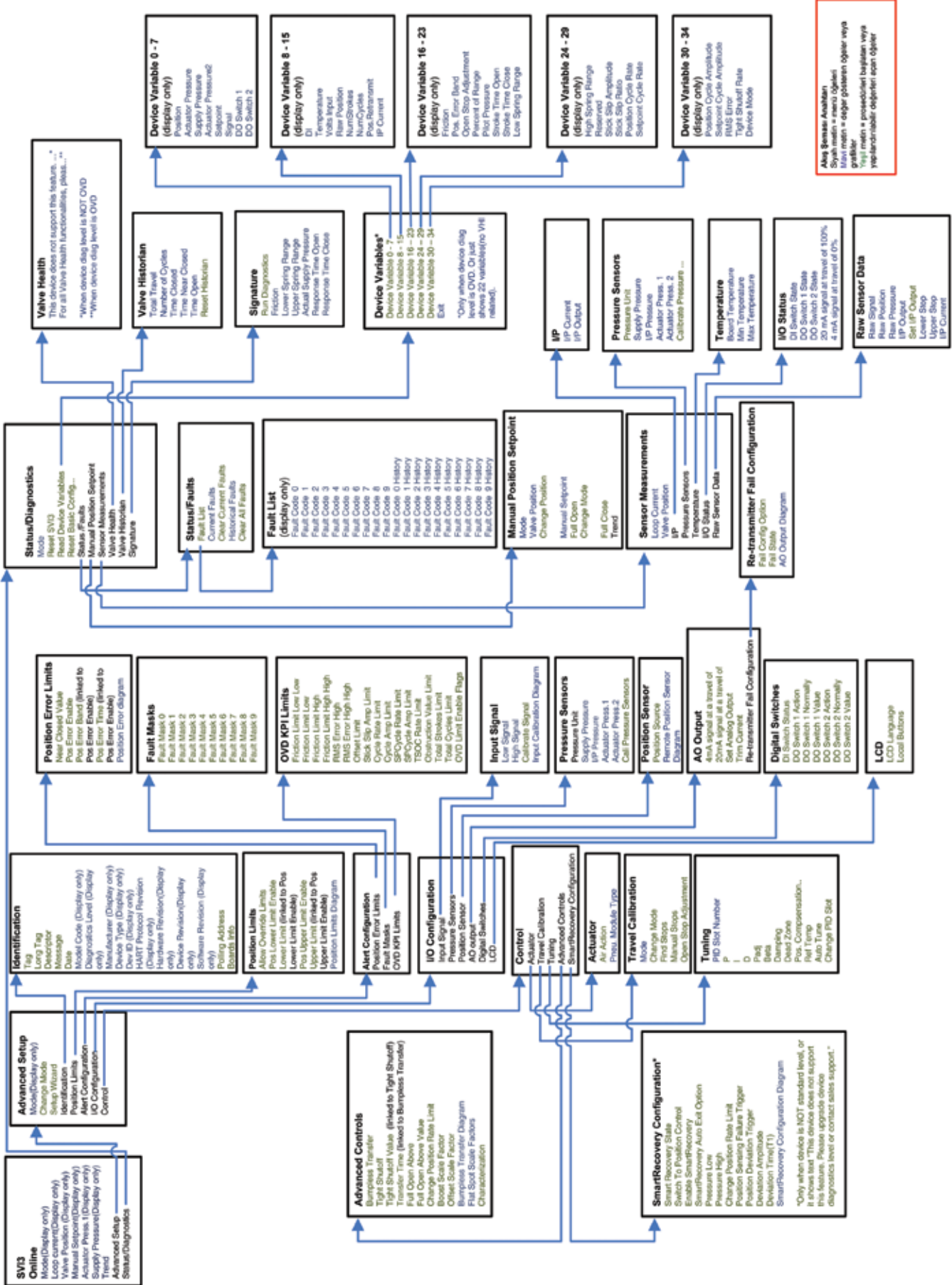
Kontrolör HART uyumlu değilse veya HART® filtresi yoksa HART® modemi ve PC'yi kontrol devresine bağlamayın. Kontrolör çıkış devresi HART® sinyalleriyle uyumlu değilse kontrol kaybı veya bir proses bozulması meydana gelebilir.

UYARI

Bariyerin güvenli alan tarafı dışında kendinden güvenli bir devreye PC veya HART® modem bağlamayın. Yerel ve tesis yönetmeliklerine uygunluğu sağlamadan bir bilgisayarı tehlikeli bir alanda çalıştırmayın.

4.4.1 SVI3 DD Menü Yapısı

Aşağıda gösterilen menü yapısı kartın sol üst köşesinden başlar.



Şekil 38 - SVI3 DD Menü Yapısı

4.4.2 Auto Tune'u Çalıştırma

1. *HART* ekranını açın ve Online seçeneğine dokunun.
2. Device Setup'a (Cihaz Kurulumu) dokunun.
3. Manual Setup'a (Manuel Kurulum) dokunun.
4. Change Mode'a (Modu Değiştir) dokunun ve modu *Setup* (Kurulum) olarak değiştirin.
5. Geri okuna dokunun.
6. Auto Tune'a (Otomatik Ayar) dokunun. Prosesi yürüten bir dizi ekrandan geçersiniz.
7. Change Mode'e (Modu Değiştir) dokunun ve istediğiniz moda geri dönün.

4.4.3 Find Stops'u Çalıştırma

1. *HART* ekranını açın ve Online seçeneğine dokunun.
2. Device Setup'a (Cihaz Kurulumu) dokunun.
3. Manual Setup'a (Manuel Kurulum) dokunun.
4. Change Mode'a (Modu Değiştir) dokunun ve modu *Setup* (Kurulum) olarak değiştirin.
5. Geri okuna dokunun.
6. Find Stops'a (Durakları Bul) dokunun. Prosesi yürüten bir dizi ekrandan geçersiniz.
7. Change Mode'a (Modu Değiştir) dokunun ve istediğiniz moda geri dönün.

4.4.4 Open Stop Adjustment'ı Çalıştırma

1. *HART* ekranını açın ve Online seçeneğine dokunun.
2. Device Setup'a (Cihaz Kurulumu) dokunun.
3. Calibration (Kalibrasyon) seçeneğine dokunun.
4. Valve Travel'a (Valf Hareketi) dokunun.
5. Change Mode'a (Modu Değiştir) dokunun ve modu *Setup* (Kurulum) olarak değiştirin.
6. Geri okuna dokunun.
7. Open Stop Adjustment'a (Durdurma Ayarını Aç) dokunun. Prosesi yürüten bir dizi ekrandan geçersiniz.
8. Change Mode'a (Modu Değiştir) dokunun ve istediğiniz moda geri dönün.

4.4.5 Teşhisi Çalıştırma

1. *HART* ekranını açın ve Online seçeneğine dokunun.
2. Status/Diagnostics (Durum/Teşhis) üzerine dokunun.
3. Signature'a (İmza) dokunun.
4. Run Diagnostics (Teşhisi Çalıştır) üzerine dokunun. Prosesi yürüten bir dizi ekrandan geçersiniz.

4.4.6 Arızaları Görüntüleme ve Temizleme

1. *HART* ekranını açın ve Online seçeneğine dokununuz.
2. Status/Diagnostics (Durum/Teşhis) üzerine dokununuz.
3. Status/Faults (Durum/Arızalar) üzerine dokununuz.

Bu ekranda şunlara dokunabilirsiniz:

- Current Faults (Akım Arızaları) - Sadece aktif arızaları görüntülemek için.
 - Clear Current Faults (Akım Arızalarını Temizle) - Arızaları temizlemek için. Sebep giderilmezse arızalar yeniden ortaya çıkacaktır.
 - Historical Faults (Geçmiş Arızalar) - Mevcut ve geçmiş tüm hataları görüntülemek için.
 - Clear All Faults (Tüm Arızaları Temizle) - Mevcut ve geçmiş arızaları temizlemek için.
4. Arıza kodunun listesinin tamamını görüntülemek için Fault List'e (Arıza Listesi) dokununuz.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

5. Bakım ve Sorun Giderme

Aleve dayanıklı bağlantılarda veya muhafazada herhangi bir hasar, muhafazada çatlak veya bağlantılarda açıklık olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir hasar durumunda üreticiyi bilgilendirin. Kişisel yaralanma ve ekipman arızasına neden olabileceğinden, valflerin ve pnömatik konumlandırıcıların isim plakasındaki maksimum basıncı aşmayın.

5.1 SVI3 Bakım ve Onarımı

SVI3 modüller bir konsepte göre tasarlanmıştır. Çoğu alt tertibat, kolay ve hızlı bileşen değişimine olanak tanıyan değiştirilebilir özelliktedir.

SVI3 için önerilen bakım prosedürleri şunlardır:

- Ekranın yükseltilmesi için kapağı çıkarın ve takın
- Pnömatik Modülü (IP ve Pnömatik röleyi içeren) çıkarın ve takın
- Seçenek kartının eklenmesi veya değiştirilmesi

5.1.1 Onarım

Yalnızca kalifiye servis personelinin onarım işleri yapmasına izin verilir

Yalnızca fabrika tarafından temin edilen parçalara izin verilir. Bu koşul, önemli düzeneklerin yanı sıra, montaj vidaları ve O-halkaları için de geçerlidir. Masoneilan parçaları dışında parçaların kullanılmasına izin verilmez.

Onarım ve değiştirme talimatları uygun kit ile birlikte kutuda gönderilir.

Not: Bileşenlerin değiştirilmesi güvenlik onaylarını geçersiz kılabilir.

5.1.2 Yedek Parçalar

Tablo 9 - Yedek Parçalar

Parça Numarası	Açıklama
720085945-999-0000	SVI3 Boru Giriş Tapası Yedek Parça Kiti
720085946-999-0000	SVI3 Dişli Uç Kapağı Yedek Parça Kiti
720083046-999-0000	SVI3 Seçenek Modülü Yedek Parça Kiti Standart Yapı
720083047-999-0000	SVI3 Seçenek Modülü Yedek Parça Kiti Yapısı – Düşük Sıcaklık
720083048-999-0000	SVI3 Pnömatik Modül Yedek Parça Kiti Standart Yapı
720083049-999-0000	SVI3 Pnömatik Modül Yedek Parça Kiti Yapısı – Düşük Sıcaklık
720083057-999-0000	SVI3 Kullanıcı Arayüzü Yedek Parça Kiti Yapısı
720083059-999-0000	SVI3 Boş Çerçeve Yedek Parça Kiti Yapısı
721004398-999-0000	SVI3 Yedek Parça Elektronik Modül Kiti, Standart Teşhis Standart Sıcaklık
721004399-999-0000	SVI3 Yedek Parça Elektronik Modül Kiti, Standart Teşhis düşük Sıcaklık
721004397-999-0000	SVI3 Yedek Parça Elektronik Modül Kiti, Gelişmiş Teşhis Standart Sıcaklık
721004396-999-0000	SVI3 Yedek Parça Elektronik Modül Kiti, Gelişmiş Teşhis Düşük Sıcaklık
721004400-999-0000	SVI3 Yedek Parça Elektronik Modül Kiti, Online Valf Teşhisi Standart Sıcaklık
721004402-999-0000	SVI3 Yedek Parça Elektronik Modül Kiti, Online Valf Teşhisi Düşük Sıcaklık
721003268-999-0000	Egzoz Yönlendirme Manifoldu, SVI3
721007469-999-0000	SVI3 Deniz Dişli Uç Kapağı Yedek Parça Kiti
721007470-999-0000	SVI3 Deniz Pnömatik Modül Yedek Parça Kiti Standart Yapı
721007471-999-0000	SVI3 Deniz Pnömatik Modül Yedek Parça Kiti Yapısı - Düşük Sıcaklık
721007472-999-0000	SVI3 Deniz Kullanıcı Arayüzü Yedek Parça Kiti Yapısı
721007473-999-0000	SVI3 Deniz Boş Çerçeve Yedek Parça Kiti Yapısı

SVI3 Seçenek Modülünün Değiştirilmesi



SVI3 Kullanıcı Arayüzü Kitinin Değiştirilmesi



SVI3 Dişi Uç Kapağının Değiştirilmesi



SVI3 Pnömatik Modülün Değiştirilmesi Standart sıcaklık Düşük (Arktik) sıcaklık



SVI3 Boru Giriş Tapasının Değiştirilmesi



SVI3 Elektronik Modülün Değiştirilmesi Standart sıcaklık Düşük (Arktik) sıcaklık



5.2 Dahili Teşhis

SV13 dahili kendi kendine teşhis ve donanım kontrolleri gerçekleştirir. ValVue veya HART® el tipi veya yerel ekran hata mesajları olduğunu gösterdiğinde, sorun gidermeyi desteklemek için aşağıdaki bölümleri kullanın

5.2.1 Cihaz Durumu Teşhisi

Tablo 10'da arızalar, türler, olası nedenler ve olası çözümler listelenmektedir.

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılmıyorsa da devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
1	0	0	RESET	Reset	Yok - Sadece bilgi amaçlıdır.	Hayır	Evet	Yok	Yok	Eylem yok.
2	0	1	LOW_POWER	Low Power	Kontrol İşlevi	Evet. Giriş akımı > 3,25 mA olduğunda	Hayır	Hayır	Giriş akımı < 3,15 mA	giriş akımını > 3,25 mA olacak şekilde artırın
3	0	2	ACTUATOR	Actuator Error	Bakım	Evet. Durum değişikliklerini tespit ettiğinde	Evet	Hayır	Valf normal şekilde konumlandırılmıyor. Bu, integral kontrol 20 saniyeden uzun süre tamamen uygun olduğunda gerçekleşir.	1. Yeterli hava basıncını kontrol edin (üst.yay aralığı + 10 psi) 2. Valfte, el çarkında vb. tıkanma olup olmadığını kontrol edin. 3. Valf/Aktüatör Montaj sorunlarını kontrol edin 4. Konumlandırıcı aktüatör sistemindeki hava Valfi/Aktüatör Montajını kontrol edin.
4	0	3	AIR_SUPPLY_LOW	Low Air Supply Warning	Bakım	Evet. Artık tespit edilemezse	Evet	Hayır	Hava beslemesi açık değil veya 10 psig'in altına ayarlanmış.	Hava beslemesini yay nihai değerimin + 10 psig üzerine çıkarın

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılınca da devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
5	0	4	POSITION_ERROR	Position Error	Bakım	Evet; Hata bandı içinde konum hatası varsa	Evet	Hayır	Valf konumu geri bildirimci, kullanıcı tanımlı T1 değeri ve süresi dahilinde değildir. T1 yapılandırılmadığında, bu hata tetiklenmez.	1. Yeterli hava basıncını kontrol edin (üst yay aralığı + 10 psi) 2. Valfte, el çarkında vb. tıkanma olup olmadığını kontrol edin. 3. Valf/Aktüatör Montaj sorunlarını kontrol edin 4. Konumlandırıcı aktüatör sisteminde hava sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.
6	0	5	PNEU_RESET	Pneumatic Module Reset	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Bu, pnömatik modül sıfırlandığında tetiklenir ve bu genellikle pnömatik modül kablosunda bir sorun olduğunda gerçekleşir.	1. Pnömatik modülünde gevşek kablo olup olmadığını kontrol edin. 2. Pnömatik Modülünü bilinen iyi Pnömatik Modülü ile değiştirin
7	0	6	KEYPAD	Keypad Fault	Bakım	Evet	Evet	Hayır	Basmalı düğme arızası	1. Sıkışmış basmalı düğmeler ve olası yabancı nesnelere için UI modülünü kontrol edin. 2. UI Modülünü bilinen iyi UI Modülü ile değiştirin
8	0	7	MARGINAL_POWER	Marginal Power	Kontrol İşlevi	Evet	Evet	Hayır	Giriş akımı < 3,75 mA	1. Giriş akımını > 3,85 mA olacak şekilde artırın. Sinyali Lcd ekranla karşılaştırın.
9	1	0	CALIBRATION_FAILED	Calibration Failed	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Kalibre etmeye çalışırken mA giriş sinyali sensörünün veya basınç sensörlerinin kalibrasyonunun kabul edilebilir aralığın dışında olup olmadığını kontrol edin.	4 -20 mA GİRİŞİ veya Basınç Sensörü ile doğru kanalı kalibre edip etmediğinizi iki kez kontrol edin. Kalibre edilmiş değer ile gerçek değer arasındaki farkı iki kez kontrol edin

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılıncaya devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
10	1	1	FIND_STOPS_FAILED	Find Stops Failed	Bakım	Evet. "Find stops" (Durakları bul) işlemi başarılı olursa	Evet	Hayır	1. Duraklar kalibre edilirken (Sıfır / Açıklık) hareket sensörü kabul edilebilir sınırların dışına çıktı. 2. Kullanılan büyük aktüatör için güçlendiriciler yetersiz olabilir. 3. Aktüatörü istenen konuma getirmek 3 dakikadan fazla sürer. 4. Enerji kesilirken veya aktüatöre enerji verilirken valf konumu dengelenemedi.	1. Doğru miktarda yönelimini ve bağlantılarını kontrol edin 2. Kullanılan güçlendiricilerin kullanılan aktüatörün boyutu için yeterli olup olmadığını kontrol edin. 3. Pnömatik tesisatta hava sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.
11	1	2	AUTOTUNE_FAILED	Autotune Error	Kontrol İşlevi	Evet. "Self-tune" (Otomatik ayar) işlemi başarılı olursa	Evet	Hayır	Cihaz otomatik olarak ayarlanmadı. Sistemin manuel olarak ayarlanması gerekiyor	1. Hava beslemesini yay nihai değerinin + 10 psig üzerine çıkarın 2. Hava sızıntılarının olup olmadığını ve 4 -20 mA girişine uygulanan akımın yeterli olup olmadığını kontrol edin 3. Bkz. Bölüm 7.2 Otomatik Ayarda Sorun Giderme
12	1	3	STD_DIAGNOSTICS_FAILED	Std Diagnostics Failed	Yok Sadece bilgi amaçlıdır	Evet. "Std diagnostics" (Standart teşhis) işlemi başarılı olursa	Evet	Hayır	Standart Aktüatör Inzansı çalıştırırken, SVI, valfi %10 ile %90 arasında hareket ettirmedi.	1. Seçilen hız çok yavaş. Test için hızı 1 artırın. 2. Yetersiz hava beslemesi, hava beslemesini artırın 3. Sınırları kontrol edin (sıkı kapatma, vb.)

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılınca da devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
13	1	4	EXT_DIAGNOSTICS_FAILED	Ext Diagnostics Failed	Yok Sadece Bilgi Amaçlıdır	Evet, bir "ext diagnostics" (harici teşhis) prosesinin çalıştırılmasından önce	Evet	Hayır	Genişletilmiş Aktüatör imzası çalıştırırken SVI, valfi yapılandırılmış hareket parametreleri (yani %5 ile 95) arasında hareket ettirmedi	1. Seçilen hız çok yavaş. Test için hızı 1 artırın. 2. Yetersiz hava beslemesi, hava beslemesini artırın 3. Sınırları kontrol edin (sıkı kapatma, vb.)
14	1	5	RTOS_SCHEDULING	Operating System Fault	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Cihazın otomatik olarak kurtarıldığı dahili bir durum	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
15	1	6	PNEU_TEMPERATURE_SENSOR	Pneu. Temp. Sensor	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Sıcaklık Sensörü, pnömatik modül sıcaklığının aralık (-55°C ile 85°C) dışında olduğunu gösterir	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Pnömatik modülünü değiştirin
16	1	7	POS_PFC_SEN_FAIL	SmartRecovery Position Sensing Failure	Bakım	Evet	Evet	Hayır	Konum algılama hatası	1. Valf bağlantısını kontrol edin 2. Bağlantıyı güvenli bir şekilde onanın veya değiştirin
17	2	0	BIAS_OUT_OF_RANGE	Bias Out Of Range	Bakım	Evet	Evet	Hayır	Arıza, I/P sürücü akımı beklenen aralığın (10 bin ile 35 bin adet) dışında olduğunda anında ayarlanır	1. Yeterli hava basıncını kontrol edin (üst yay aralığı + 10 psi) 2. Valfte, el çarkında vb. tıkanma olup olmadığını kontrol edin. 3. Valf/Aktüatör Montaj sorunlarını kontrol edin 4. Konumlandırıcı aktüatör sisteminde hava sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.
18	2	1	IP_OUT_OF_RANGE	I/P Out Of Range	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Bu genellikle IP Ünitesi ile Pnömatik modül arasındaki bağlantı bozulduğunda gerçekleşir. Bu tetiklendiğinde valf arıza güvenliği durumuna geçer.	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılıncaya devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
19	2	2	UI_RESET	UI Module Reset	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	UI Modülünü Sıfırlama	1. Sıfırlama durumu için UI modülünü kontrol edin. 2. UI Modülünü bilinen iyi UI Modülü ile değiştirin
20	2	3	PNEU_REF_VOLTAGE_	Pneumatic module Vref Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Arızası	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Pnömatik modülünü değiştirin
21	2	4	OPT_REF_VOLTAGE_FAILURE	Options module Vref Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Arızası	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
22	2	5	OPT_REF_VOLTAGE_	Options module Vref error	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Arızası	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
23	2	6	OPT_TEMPERATURE_SENSOR_FAILED	Options temp. sensor Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Seçenekler Modülü Sıcaklık Sensörü Aralık dışında. Bu hata yalnızca RPS veya PV'nin konum kaynağı olarak yapılandırılması durumunda geçerlidir. Cihaz, arıza güvenliği durumuna girer.	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
24	2	7	OPT_TEMPERATURE_SENSOR	Options temp. sensor error	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Seçenekler Modülü Sıcaklık Sensörü Aralık dışında (-55°C ila 85C).	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılıncaya devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
25	3	0	NVM_CHECKSUM	NVM Checksum Failure	Arıza	Hayır	Hayır	Hayır	Donanım Yazılımı Veri Testi Arıza	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
26	3	1	RAM_CHECKSUM	RAM Checksum Error	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Yazılımı Veri Testi Arıza	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
27	3	2	FW_CHECKSUM	Flash Checksum Failure	Arıza	Hayır	Hayır	Hayır	Donanım Yazılımı Veri Testi Arıza	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
28	3	3	STACK	Stack Error	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Yazılımı Hatası	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
29	3	4	FACTORYWRITE	Factory Write Indicator	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Bu moda yalnızca yazılım donanım güncellemesinde izin verilir.	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
30	3	5	NVM_TEST	NVM Test Error	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Veri Depolama Kendi Kendine Test Başarısız.	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
31	3	6	OPTION_RESET	Options Module Reset	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Seçenekler Modülü Sıfırlama	1. Sıfırlama durumu için Seçenek modülünü kontrol edin. 2. Seçenek Modülünü bilinen iyi Seçenek Modülü ile değiştirin

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılınca devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
32	3	7	PFC POSITION_ERR	SmartRecovery Position Error	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Konum sapması SmartRecovery maksimum sapma sınırını aşiyor. Bu, bir bağlantı veya sensör sorunu olabilir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valf bağlantısını kontrol edin. 2. Bağlantıyı güvenli bir şekilde onarın veya değiştirin. 3. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 4. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin. 5. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin.
33	4	0	REF_VOLTAGE	Ref Voltage Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Arızası	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
34	4	1	POSITION_SENSOR	Position Sensor Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Konum sensörü doğru çalışmıyor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
35	4	2	CURRENT_SENSOR	Current Sensor Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	4-20 mA giriş sensörü arızası algılandı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
36	4	3	TEMPERATURE_SENSOR	Temperature Sensor Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Ana Elektronik Sıcaklık Sensörü arızası algılandı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
37	4	4	PFC_ACTIVE	SmartRecovery Active	Bakım	Evet	Evet	Hayır	SmartRecovery kontrolü etkin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karşılık gelen SmartRecovery Hatasını kontrol edin.

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılıncaya da devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
38	4	5	PRESSURE1	Pressure 1 Fault	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Çıkış Basıncı Sensör 1 Arızası veya Aralık dışında. Bu, aşırı basınç uygulandığında veya Sensör hasarlı olduğunda olur	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
39	4	6	PRESSURE2	Pressure 2 Fault	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Çıkış Basıncı Sensör 2 Arızası veya Aralık dışında. Bu, aşırı basınç uygulandığında veya Sensör hasarlı olduğunda olur	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
40	4	7	PRESSURE3	Pressure 3 Fault	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Besleme Basıncı Sensör Arızası veya Aralık dışında. Bu, aşırı basınç uygulandığında veya Sensör hasarlı olduğunda olur	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
41	5	0	PRESSURE4	I/P Pressure Sensor Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	I/P Basınç Sensörü Arızası veya Aralık dışında. Bu, aşırı basınç uygulandığında veya Sensör hasarlı olduğunda olur	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
42	5	1	PRESSURE5	Atmospheric Pressure Sensor Fault	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Atmosferik Basınç Sensörü Arızası Bu, Sensör hasarlı olduğunda olur	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılmıyorsa da devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
43	5	2	OPTION_CHECKSUM_FAILED	Options F/W image Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Seçenekler Modülü Donanım yazılımı görüntüsü Arıza	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
44	5	3	NVM_WRITE	NVM Write Fault	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Arızası	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
45	5	4	IRQ_FAULT	IRQ Fault	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Arızası	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
46	5	5	OPTION_NO_TC_TABLE_FAILED	Options TempComp Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Yazılımı Hatası Seçenek Modülü Tempcomp tablosu programlanmamış/okunabilir değil	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
47	5	6	SELF_CHECK	MCU Internal Malfunction	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Ana Kontrolör Kendi Kendine Testi Başarısız	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
48	5	7	SOFTWARE	Software Error	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Donanım Yazılımı Hatası	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya elektronik modülünü değiştirin
49	6	0	PNEU_COMM_ERROR	Pneumatics comm. error	Bakım	Evet	Evet	Hayır	Donanım Arızası	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Pnömatik modülünü değiştirin

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılınca da devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
50	6	1	PNEU_FAILED	Pneumatic Module Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Ana elektronikler pnömatik kartıyla iletişim kuramıyor. Cihaz, arıza güvenliği konumuna gönderilir	<ol style="list-style-type: none"> Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin Arıza devam ederse tüm cihazı veya Pnömatik modülünü değiştirin
51	6	2	OPTION_FAILED_CRITICAL	Options Pos. Sensor Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	PV veya RPS konum kaynağı olarak yapılandırılmış ve ana elektronikler seçenek modülüyle iletişim kuramıyorsa cihaz arıza güvenliği konumuna gönderilir.	<ol style="list-style-type: none"> Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
52	6	3	OPTION_COMMS_ERROR	Options Module not found	Bakım	Evet	Evet	Hayır	Ana elektronik ve seçenek modülünde kısa bir iletişim arızası oldu	<ol style="list-style-type: none"> Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
53	6	4	OPTION_FAILED	Options Module failed	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Ana kart, seçenek modülüyle iletişim kuramıyor	<ol style="list-style-type: none"> Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
54	6	5	UI_FAILED	UI Module failed	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	Ana kart kullanıcı arayüzü modülüyle iletişim kuramıyor	<ol style="list-style-type: none"> Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin Arıza devam ederse tüm cihazı veya UI modülünü değiştirin

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılıncaya devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
55	6	6	PNEU CHECKSUM	Pneumatics F/W image Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Pnömatik Modülü Donanım Yazılımı Veri Testi Arıza	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Pnömatik modülünü değiştirin
56	6	7	OPTION CHECKSUM	Options F/W image error	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Seçenekler Modülü Donanım Yazılımı Veri Testi Arıza	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
57	7	0	UI CHECKSUM	UI F/W image error	Bakım	Hayır	Evet	Hayır	UI Modülü Donanım Yazılımı Veri Testi Başarısız	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse UI modülünü değiştirin
58	7	1	PNEU_NO_TC_TABLE	Pneumatics TempComp invalid	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Pnömatik Modülü Tempcomp tablosu programlanmamış/okunabilir değil	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Pnömatik modülünü değiştirin
59	7	2	OPTION_NO_TC_TABLE	Options TempComp invalid	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Seçenek Modülü Tempcomp tablosu programlanmamış/okunabilir değil	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı veya Seçenek modülünü değiştirin
60	7	3	MAIN_NO_TC_TABLE	Main Module TempComp invalid	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Ana Modül TempComp tablosu programlanmamış/okunabilir değil	1. Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. 2. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin 3. Arıza devam ederse tüm cihazı değiştirin
61	7	4	REMOTE_POSITION_SENSOR	RPS out of range Failure	Arıza	Hayır	Evet	Hayır	Uzak Konum algılama hatası	1. Valf bağlantısını ve uzak konum sensörünü kontrol edin. 2. Bağlantıyı ve/veya uzaktan konum sensörünü güvenli bir şekilde onarın veya değiştirin.

Tablo 10 - Cihaz Durumu Teşhisi (Devam)

Sıra	Bayt No.	Bit	CMD48 Dizesi	DD Metni	NAMUR NE:107 Hata Kategorisi	Otomatik olarak temizlenir mi?	Temizlenebilir mi?	Sıfırlama yapılıncaya da devam ediyor mu?	Neden	Önerilen Eylemler
62	7	5	PFC_POS_RAW_OOR	SmartRecovery raw position out of range	Donanım Arızası	Evet	Evet	Hayır	Donanım Arızası	<ol style="list-style-type: none"> Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin. Arıza devam ederse Seçenek modülünü değiştirin.
63	7	6	AI_POS_SEN-SOR	AI/POS out of range failure	Donanım Arızası	Hayır	Evet	Hayır	Kullanıcı tarafından sağlanan konum girişi geçerli değil	<ol style="list-style-type: none"> Cihazın gücünü 2 dakika kesin ve cihazı yeniden başlatın. ValVue veya HART Ana Cihazını kullanarak alarmı temizleyin. Arıza devam ederse Seçenek modülünü değiştirin.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

6. Özellikler ve Referanslar

6.1 Fiziksel ve İşletimsel Özellikler

Bu bölümde SVI3 için fiziksel ve işletimsel özellikler açıklanmaktadır. Özellikler önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir. Atanan hizmet ömrü, ürün için teknik veri sayfasında belirtilmiştir.

Tablo 11 - Ortam Özellikleri

Çalışma Sıcaklığı Sınırları	<ul style="list-style-type: none">• Standart Sıcaklık Sürümü: -40° F ila 185° F (-40° C ila 85° C)• Aşırı Sıcaklık Sürümü: -67° F ila 185° F (-55° C ila 85° C)
Depolama Sıcaklığı Limitleri	-67° F ila 200° F (-55° C ila 93° C)
Alet Hava Çiy Noktası	Öngörülen minimum ortam sıcaklığının en az 18° F (-7° C) altında
Sıcaklık Etkisi	< %0,005 /° F tipik; -40° F ila 180° F (< %0,01 /° C tipik; -40° C ila 82° C)
Besleme Basıncı Etkisi	psi birimi başına %0,05 (bar birimi başına %0,73)
Bağıl Nem	%10 ila 90 yoğuşmasız
Nem Etkisi	104° F (40° C), %95 bağıl nemde 2 gün sonra %0,2'den az.
İzolasyon Direnci	%50 Bağıl Nemde 10 G Ohm'dan fazla.
MTBF	Elektronik parçalar için MIL el kitabı hesaplamasına dayalı 49 yıl ve mekanik parçalara ilişkin saha verileri
Elektromanyetik Uyumluluk Elektrostatik	Elektrostatik deşarj — 4 kV kontak deşarj seviyesi ve 8 kV hava deşarj seviyesi ile etkisi yoktur (EN 1000-4-2) Radyo frekansı paraziti — 80-1000 Mhz @ 10v/m; 1000-2000 MHz @ 3V/m ve 2000-2700 Mhz @ 1 V/m 1 kHz %80 AM
Hızlı Geçici Patlama	2 kV'ta etki yok (Kaplın kelepçesi EN1000-4-4).
Titreşim Etkisi	5 - 15 Hz'de 4 mm - Önemsiz 15 - 150 Hz'de 2 G - Açıklığın %2'sinden az 150 - 2000 Hz'de 1 G - Açıklığın %2'sinden az
Tropikal Ortam Uyumluluğu	- ASTM-G21'e göre mantar direnci - Mantar önleyici kaplama ile kaplı açık devreler - Böceklerle karşı dirençli menfezlere sahip pozitif basınçlı muhafaza
Manyetik Alan Etkisi	100 A/m'de ihmal edilebilir (EN61000-4-8) EN50081-2 ve EN50082-2 sertifikalı CE İŞARETİ

Tablo 12 - İşletimsel Özellikler

Sıfırlama olmadan güç kesintisi	< 100 ms
Doğruluk	+/- %0,5 Tam Açıklık
Histerezis ve Ölü Bant	+/- %0,3 Tam Açıklık
Yinelenebilirlik	+/- %0,3 Tam Açıklık
Başlatma Kayması	İlk bir saatte %0,02'den az
Uzun Süreli Kayma	Ayda %0,003'ten az
Konum Hareket Limitleri	Döner: 18 - 140° Pistonlu: 0,25" - 8" (6 mm - 203 mm) Not: 8" (203 mm) üzerinde, montaj talimatları için fabrikaya danışın.
Akış Karakteristikleri Kontrol valfinin doğal özelliğine ek olarak uygulanır.	Doğrusal Eşit Yüzde (50:1 veya 30:1) Camflex Hızlı Açılma (50:1 eşit yüzdesinin tersi) Müşteri Tarafından Yapılandırılabilir
	Sıkı kapatma - Evet (Girdinin %0-20'si)
Otomatik Ayar SVI3, optimum valf konumlandırıcı kontrol parametrelerinin otomatik olarak belirlenmesini gerçekleştirir. P, I, D'ye ek olarak, konum algoritması sönümlenme, egzoz ve dolun süresi sabitleri için simetri, ölü bölge ve büyüklük karakterizasyon parametrelerini kullanır. Otomatik Ayar, ihmal edilebilir aşma ile %5 adım değişiklikleri için optimize edilmiştir. Otomatik Ayar işlemi tamamlandıktan sonra, konumlandırıcı ayar parametrelerini daha muhafazakar veya daha duyarlı değerlere ayarlayabilirsiniz.	<ul style="list-style-type: none">• Orantılı kazanç: 0 ila 4, 0 ila 4000 olarak gösterilir• İntegral süresi: 0 ila 100 saniye - 0 ila 1000 (1/10 saniye) olarak gösterilir• Türev süresi: 0 ila 200 milisaniye• Ölü Bölge: %0 ila +/-%5 (%0 ila %10 ölü bant)• Padj: +/- 3000 (P'ye bağlıdır)• (doğrusal olmayan kazanç faktörü: -9 ila +9)• Strok Oran Sınırlaması: 0 ila 250 saniye• Konum dengeleme katsayısı: 1 ila 20• Yükseltme Ölçek Faktörü: 0 ila 2• Ofset Ölçek Faktörü: 0 ila 2
Tam açık konum ayarı	Gerçek durmanın %60 ila 100'ü
Başlatma Süresi (güç yokken)	150 milisaniye'den az
HART®'ı korumak için minimum akım	3,2 mA
HART® Komutu No. 3 Eşleme	Tek Etkili için. Birincil Değer - Valf Konumu İkincil Değer - Aktüatör Basıncı Üçüncül Değer - Besleme Basıncı

Tablo 13 - Giriş Sinyali, Güç ve Ekran Spesifikasyonları

Elektrik girişleri	İki 1/2" NPT Dişi Port
Güç Kaynağı	4 - 20 mA kontrol sinyalinden güç alan döngü
Valf Ayar Noktası	4 - 20 mA. 450 Ohm giriş direnci
Uyumluluk Voltajı Değeri	20 mA'da 9,0 V, 4,0 mA'da 11,0 V
Başlatma için Minimum Akım Sinyali	3,2 mA
Empedans Aralığı	Düşük: 450 ohm; Yüksek: 2750 Ohm
Bölünmüş Aralık İşlemi için Minimum Giriş Aralığı	5 mA
Bölünmüş Aralık İşlemi için Üst Aralık Değeri	8 ila 20 mA arasında - Minimum giriş aralığı > 5 mA
Bölünmüş Aralık İşlemi için Alt Aralık Değeri	4 ila 14 mA arasında - Minimum giriş aralığı > 5 mA
Kablo Boyutu	<ul style="list-style-type: none">• 4-20 mA Giriş Terminalleri: 22 AWG ila 12 AWG (4 mm² ila 0,34 mm²)• Seçenek Terminal Bağlantıları: 26 AWG ila 14 AWG (2,5 mm² ila 0,14 mm²) Kablo tesisatı, öngörülen en yüksek ortam sıcaklığının en az 5°C üzeri için uygun olmalıdır.
Şerit Uzunluğu	Ana Terminal Bağlantıları: 1/4 inç (6,35 mm) Seçenek Modülü Bağlantıları: 1/6 inç (4,08 mm)
Dijital İletişim	HART® İletişim protokolü revizyonu 7
Yerel Ekran Sıvısı Kristali (isteğe bağlı)	LCD, cihaz etiketine göre tüm sertifikalı alanlarda çalışabilir. İki satır dokuz alfanümerik karakter. Ekran 0°C'nin altında yavaşlayabilir veya okunamayabilir. Ekran -20°C'de kapanır.
Basmalı Düğmeler	Harici, Dörtlü, basmalı düğmeler. Cihaz etiketi başına tüm sertifikalı alanlarda çalıştırılabilir

Tablo 14 - Yapı Malzemesi Spesifikasyonları

Koruma	IP66 ve NEMA 4x	
Muhafaza ve Kapak	Kromlu Bakır İçermez (API RP 14F uyarınca) Alüminyum ASTM A360. Gri Epoksi astarlı Poliüretan Boya	Paslanmaz Çelik (316L)
Ağırlık	Standart Akış Modeli: • Alüminyum - 7,4 lbs ./ 3,3 kg	Standart Akış Modeli: Paslanmaz Çelik - 13,80 lbs ./ 6,26 kg
Röle ve Manifold	Kompozit polimerler ve Paslanmaz Çelik (300 Serisi) Standart Sıcaklık, -40°C ila 85°C (-40°F ila 185°F), Nitril Diyaframlar Aşırı Sıcaklık, -55°C ila 85°C (-67°F ila 185°F), Florosilikon Diyaframlar	
I/P Motoru	Paslanmaz çelik (300 ve 400 serisi)	
Montaj Braketi	300 serisi paslanmaz çelik	
Mıknatıs Tutucu	Korozyon Korumalı Anodize Alüminyum 6061 T6	
Direk Halkası	416 paslanmaz çelik	
Kollar	300 serisi paslanmaz çelik	

Tablo 15 - Pnömatik Tek Etkili Standart Akış

Hava Beslemesi	Kuru, yağsız, 5 mikron filtrelenmiş hava (Bkz. ANSI/ISA-7.0.01-1996 – Cihaz Havası Kalite Standardı)
Tatlı Doğal Gaz	H ₂ S içeriği 20 ppm'den fazla değil
İşlem	Doğrudan Etkili
Besleme Basıncı	20 - 120 psi maks. (1,4 - 8,3 bar) Aktüatör yay aralığının 5 - 10 psi (0,345 bar - 0,69 bar) üzerinde ayarlayın. Aktüatör anma derecesini aşmayın.
Hava İletimi - Tek Etkili Röle	410 SLPM (14,5 SCFM) @ 30 psi
Hava Kapasitesi (akış katsayısı)	Yükleme CV = 0,66 Havalandırma CV = 0,51
Hava Tüketimi	2,8 SLPM (5,9 SCFH) @ 30 psi besleme 3,4 SLPM (7,2 SCFH) @ 45 psi besleme
Hava Beslemesi Arızası	Tek Etkili Röle Besleme arızasında aktüatör çıkışı düşer. Hava basıncı, hava besleme basıncı olmadan bir süre sonra geri döndüğünde bazı aşmalar meydana gelebilir. Hava besleme arızasından sorunsuz bir şekilde kurtulmak için kontrol ayar noktasını her zaman %0 olarak, proses kontrol sistemini de manuel olarak ayarlayın.
Giriş Sinyali Kaybı	Çıkış, düşük basınca düşer.
Çıkış Basıncı	0-120 psi (8,27 bar) maks
Aktüatör Egzoz ve Konumlandırıcı Havalandırma Toplanabilir	Evet, isteğe bağlı manifold kiti ile

Tablo 16 - Sistem Bağlanabilirliği

HART® Fiziksel Cihaz Tipi	Aktüatör Cihaz Tipi: HART®7: 65AA (170)
DD, FieldComm™ Group'a kayıtlı	Evet, FieldComm™ Group aracılığıyla kullanılabilir
HART® ana bilgisayar yazılımı ile entegrasyon	Aşağıdakiler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere tam DTM ve EDD desteğiyle önde gelen DCS'lerle entegre olur: • Baker Hughes / Valve3 • Emerson DeltaV / AMS • Honeywell / FDM • Yokogawa / PRM • GE MarkVIe ControlST
Teşhis	Hareket kilometre sayacı, Döngüler, Kapalı/Açık Süre, Kapalıya Yakın Süre, Alarmlar, Sürtünme, Tutma-Bırakma, Yay Aralığı, Hata Ofseti, RMS Hatası, Engel Tespiti, Kalibrasyon Hatası ve Ayar Noktası döngü testleri Rampa Testi: Histerezis, Ölü Bant, Doğruluk, Doğrusallık Adım Testi: Aşma, Yanıt çözünürlüğü, Ölü Zaman Valf İmzası: Yay Aralığı, Sürtünme, Yatak Profili

Tablo 17 - HART® Cihaz Bilgileri

Öge	Tanım
Model Adı	SVI3
Cihaz Türü Kodu	170 veya 0x65AA (donanım yazılımı 1.x)
Cihaz Revizyonu	1 donanım yazılımı 1.x ise
HART® Protokol Revizyonu	HART® 7
Cihaz Değişkeni Sayısı	35
Desteklenen Fiziksel Katmanlar	FSK
Fiziksel Cihaz Kategorisi	Dijital Gelişmiş Valf Konumlandırıcı, DC İzolesiz Veri Yolu Cihazı

Tablo 18 değişkenleri HART® komutu 9'dan döndürölür.

Tablo 18 - Cihaz Değişkenleri

Değişken Kodu	Değişken Adı	Birim
0	Position (Konum)	%
1	Actuator Pressure1 (Aktüatör Basıncı1)	psi
2	Supply Pressure (Besleme Basıncı)	psi
3	Actuator Pressure2 (Aktüatör Basıncı2)	psi
4	Setpoint (Ayar noktası)	%
5	Signal (Sinyal)	mA
6	DO Switch 1 (DO Anahtarı 1)	Yok
7	DO Switch 2 (DO Anahtarı 2)	Yok
8	DI	Yok
9	Temperature (Sıcaklık)	derece C
10	Volts Input (Volt Giriş)	V
11	Raw Position (Ham Konum)	Raw Counts (Ham Sayı)
12	Number Strokes (Strok Sayısı)	Valve Strokes (Valf Stroku)
13	Number Cycles (Döngü Sayısı)	Direction Changes (Yön Değişikliği)
14	PosRetransmit (Konum Yeniden İletimi)	mA
15	IP Current (IP Akımı)	mA
16	Friction (Sürtünme)	%
17	Position Error Band (Konum Hata Bandı)	%
18	OpenStopAdjust (AçDurdurAyarla)	%
19	Percentage Range (Yüzde Aralığı)	%
20	Pilot Pressure (Pilot Basıncı)	psi
21	Stroke Time Open (Strok Açılış Süresi)	sn
22	Stroke Time Close (Strok Kapanış Süresi)	sn
23	Low Spring Range (Düşük Yay Aralığı)	psi
24	High Spring Range (Yüksek Yay Aralığı)	psi
25	Reserved (Ayrılmış)	
26	Stick Slip Amplitude (Tutma-Bırakma Genliği)	%
27	Stick Slip Ratio (Tutma-Bırakma Oranı)	Yok
28	Position Cycle Rate (Konum Döngüsü Oranı)	devir/saat
29	Setpoint Cycle Rate (Ayar Noktası Döngü Hızı)	devir/saat
30	Position Cycle Amplitude (Konum Döngüsü Genliği)	%
31	Setpoint Cycle Amplitude (Ayar Noktası Döngüsü Genliği)	%
32	RMSError (RMS Hatası)	%
33	Tight Shutoff Rate (Sıkı Kapatma Oranı)	devir/saat
34	Device Mode (Cihaz Modu)	Yok

6.1.1 Depolama

SVI3, bu kılavuza uygun şekilde tam olarak kurulduktan sonra yalnızca IP66 ve NEMA 4x olarak derecelendirilmiştir. SVI3 uzun süre saklanırsa muhafazayı hava koşullarına, sıvılara, parçacıklara ve böceklere karşı kapalı tutmalısınız. SVI3'ün zarar görmesini önlemek için:

- 1/4 NPT hava bağlantılarını, konumlandırıcıyı ve hava filtresi regülatör setini takmak için nakliyeyle birlikte gönderilen tapaları kullanın.
- Durgun suyun birikmesine izin vermeyin.
- Depolama Sıcaklığı Aralığı -55°C ila 93°C.
- Bağıl Nem %10 ila 90 yoğuşmasız.

6.1.2 Koruma

Asgari olarak, tüm konumlandırıcılar temizlenir, pnömatik ve elektrikli bağlantı noktası plastik kapakları ile donatılır ve karton kutu ile paketlenir.

Bu koruma, konumlandırıcının aktüatöre takılmasından hemen öncesine kadar yerinde bırakılmalıdır.

6.1.3 Taşıma

Konumlandırıcıyı düşürmeyin. Konumlandırıcı taşınırken uygun özen gösterilmelidir. Taşıma sırasında pürüzler Terminallere veya Pnömatik/elektrik bağlantı noktalarına zarar verebilir.

6.1.4 Bertaraf

Her tür kazayı önlemek için kullanım ve depolama için ürün etiketlerindeki talimatları dikkatlice izleyin.

Tehlikeli ürünleri asla gıda kaplarında saklamayın; orijinal kaplarında saklayın ve etiketleri asla çıkarmayın. Bununla birlikte, aşındırıcı kaplar özel işlem gerektirir. Talimatlar için yerel tehlikeli madde yetkilinizi veya itfaiyeyi arayın.

Atık yönetimi seçenekleri hakkında daha fazla bilgi için yerel çevre, sağlık veya katı atık kurumunuza danışın.

6.1.5 SVI3 Model Numaralandırması

Lütfen SVI3 Bilgi Formu Ref. 33486'ya bakın.

SVI3-XXXXX13 Parça Numaralı SVI3 Ünitesi satın aldıysanız,

Yeni satın aldığınız ekipman, CU TR 012:2011'in temel güvenlik gereksinimlerine uygun olarak tasarlanmış, üretilmiş ve test edilmiştir



YETKİLİ KİŞİ

Baker Hughes,

Adres: 125284, Moscow, Leningradsky Ave, 31A, Bld. 1, 28-th floor

Kayıtlı Adres: 123112, Moscow, Presnenskaya naberezhnaya 10, room III, 3 floor, room 22

Tel/faks: +7 495 771 72 40

SVI3-XXXXX12 Parça Numaralı SVI3 Ünitesi satın aldıysanız,

Yeni satın aldığınız ekipman, Çin standardı GB25286.1-2010'un temel güvenlik gereksinimlerine uygun olarak tasarlanmış, üretilmiş ve test edilmiştir.



İşaretler

Aleve dayanıklı/Patlamaya dayanıklı

Ex db ia IIC T6...T4 Gb

Kendinden Güvenli

Ex ia IIC T6... T4 Ga Ex ia IIIC T₂₀₀91°C Da

Artırılmış Güvenlik/Yanmaya Neden Olmayan

Ex ec ic IIC T6...T4 Gc

Muhafaza ile Koruma

Ex ia tb IIIC T₂₀₀91°C Db

6.2 Model ve Özellik Karşılaştırması

Tablo 19 - Model ve özellik karşılaştırması

Teşhis Türü	Açıklama	Cihaz Teşhis Seviyesi		
		Standart	Gelişmiş	Online Valf
Ölçümler (Online)	Besleme Basıncı	X	X	X
	Açık Kaldığı Süre	X	X	X
	Kapalı Kaldığı Süre	X	X	X
	Kapanışa Yakın Süre	X	X	X
	Birikmiş Valf Stokları	X	X	X
	Birikmiş Valf Döngüleri	X	X	X
	Strok Açılış Süresi	X	X	X
	Strok Kapanış Süresi	X	X	X
	I/P Akımı		X	X
	Hat Akımı	X	X	X
	Karakterize Olmayan Ayar Noktası	X	X	X
	Karakterize Ayar Noktası	X	X	X
	Karakterize Olmayan Konum	X	X	X
	Karakterize konum	X	X	X
	Sıcaklık	X	X	X
	Min. Sıcaklık	X	X	X
	Maks. Sıcaklık	X	X	X
	CMD 48 Uyarıları/Konumlandırıcı Hataları	X	X	X
	Aktüatör 1 Basıncı		X	X
	I/P Basıncı		X	X

Tablo 19 - Model ve özellik karşılaştırması (Devamı)

Teşhis Türü	Açıklama	Cihaz Teşhis Seviyesi		
		Standart	Gelişmiş	Online Valf
Yöntem ve Prosedürler (Offline)	Valf ölçümleri trendi (Pos (Konum), SetPt (Ayar Noktası), Act (Hareket), Sup (Besleme))	X	X	X
	Adım Testi	X	X	X
	Rampa Testi	X	X	X
	Standart Valf İmzası		X	X
	Genişletilmiş Valf İmzası		X	X
	İmza Depolama		X	X
Online Valf Teşhisi (Online)	Sürtünme			X
	RMS Hatası			X
	Üst Yay Aralığı			X
	Alt Yay Aralığı			X
	Engel - Bayrak			X
	Engelin Konumu			X
	Ofset Hatası			X
	Tutma-Bırakma - Bayrak			X
	Tutma-Bırakmada Kayma Genliği			X
	Tutma-Bırakmanın Güven Göstergesi			X
	Konum Döngüsünün Çevrim Oranı			X
	Konum Döngüsünün Genliği			X
	Ayar Noktası Döngüsünün Çevrim Oranı			X
	Ayar Noktası Döngüsünün Genliği			X
	Sıkı Kapatma Sayısı			X
Sıkı Kapatma Oranı			X	
Kalibrasyon Hatası			X	

7. Ayar ve İleri Düzey Kullanım

Bu bölüm, bakımı basitleştirmek ve SVI3'ün gelişmiş teşhis yeteneklerinin avantajları için SVI3 ile SVI3 DTM kullanarak üstün proses sonuçları elde etmeye yönelik tekniklerin örneklerini göstermektedir. HART® iletişimini bir modem ve SVI3 DTM ile kullandığınız varsayılmaktadır. Bu ve diğer prosedürlerle ilgili tüm talimatlar için ValVue3 Kullanım Kılavuzuna bakın.

7.1 Yanıt Hızını Ayarlama

SVI3, kalibrasyon yazılımında bağlı valfi otomatik olarak ayarlama olanağı sağlar. Otomatik ayar özelliğinde, proses özelliklerindeki varyasyonları tolere etmek için tasarlanmış sağlam ayar parametreleri vardır. SVI3'teki parametreleri ayarlayarak kontrol valfinin tepki hızını ayarlayabilirsiniz. Ayar parametreleri, tercih edilen yöntem olan ValVue veya el tipi cihaz ile ayarlanır.

7.1.1 Agresiflik Üzerine Notlar

Saldırganlığı Ayarlama

SVI3 DTM ve DD, Agresifliği ayarlamanıza izin verirken basmalı düğmeler buna izin vermez. Bununla birlikte, her üç yöntemde de Agresiflik değeri daha önce oluşturulmuş herhangi bir ayarlama (Otomatik ayar veya manuel) devralınır. Agresiflik ve diğer ayar değerleri belirlendikten sonra NVRAM'de saklanır. SVI3, otomatik ayar için kullanıcı tanımlı bir Agresiflik Seviyesi sağlar. İzin verilen aralık -9 ile +9 arasında değişir; burada 0 (Sıfır) normal ayar olarak kabul edilir. Saldırganlık Seviyesi, strok hızını ve aşmayı etkiler. Negatif bir değer strok hızını YAVAŞLATIR ve aşmayı en aza indirmeye yardımcı olur. Pozitif bir değer, strok hızını ARTIRIR ve biraz aşma ekleyebilir. Hacim artırıcıları olmayan kontrol valfleri için Agresiflik için önerilen değerler 0'dır.

Hacim artırıcıları ve/veya hızlı egzoz valfleri olan uygulamalarda Agresiflik Seviyesi o kadar etkili değildir. Otomatik ayarlama için genellikle 0 ile 3 arasındadır. Entegre bypass iğne valfini yaklaşık 1 ila 2 tur açarak hacim artırıcı hassasiyetini azaltın. İğneli valfi yuvaya zarar vermeyecek şekilde ayarlarken dikkatli olun, yuvaya nazikçe kapatın ve ardından 1 veya 2 tur açın.

Agresiflik Dinamik

Daha düşük agresiflik değerleri, daha düşük PID değerlerine ve daha yavaş tepkiye ve daha az aşmaya yol açar.

Daha yüksek değerler, daha yüksek PID değerlerine, daha hızlı yanıt ve daha fazla aşmaya yol açar.

Tercih edilen bir agresifliğe sahip olduğunuzda ve bir kez ayarladığınızda, gelecekteki tüm Autotune'lar kullanıcı değışene kadar otomatik olarak aynı değeri kullanır.

7.2 Otomatik Ayarda Sorun Giderme

İster SVI3 DTM, ister basmalı düğmeler, ister bir DD veya bir el cihazı kullanın, otomatik ayar, valfi ayarlamamanın en iyi yoludur. İşe yaramazsa:

Not: Küçük aktüatörler için aşağıdakiler gerekli olabilir:

- **Otomatik ayarlamamanın düzgün çalışması için 1/8" tüp kullanın.**
- **SVI besleme hattına kurcalamaya dayanıklı ayarlanabilir iğneli valf takın; valfi otomatik ayar çalışacak şekilde yeterince kapalı olarak ayarlayın. Ardından, kurcalanmaması veya değiştirilememesi için valf ayarını kilitleyin**

Birinci Adım

Kullanılan valf için önerilen ayar parametrelerini kullanarak tekrar otomatik ayar yapın. SVI3 DTM kılavuzu, bu parametrelerin Otomatik Ayar prosedürüne nasıl girileceğine ilişkin talimatlar sunar. Alternatif olarak, ayarlama %50 konumundan başlamayı deneyin.

Tablo 20, parametre değişikliklerinin bazı etkilerini özetlemektedir.

Tablo 20 - Değişen PID Değerlerinin Etkileri İle İlgili Genel Kılavuz

Parametre	Yükselme Süresi		Aşma		Çökme Süresi	
	Değeri Artırma	Değeri Azaltma	Değeri Artırma	Değeri Azaltma	Değeri Artırma	Değeri Azaltma
P	Azaltır	Artırır	Artırır	Azaltır	Küçük Etki	Küçük Etki
I	Küçük Etki	Küçük Etki	Azaltır	Artırır	Azaltır	Artırır
D	Küçük Etki	Küçük Etki	Azaltır	Artırır	Azaltır	Artırır

İkinci Adım

Aşağıdakileri sağladıktan sonra Autotune'u tekrar çalıştırın:

- Hava beslemesi yeterli ve hava kaçağı yok.
- Montaj kiti bileşenleri / gerdirme/ çıkartma çubuğu gevşek değil veya uygun olmayan bir konumda değil.
- Alarmlar temizlenir
- Artırıcılar çok agresif değil.
- Artırıcı baypas valfi kapalı mı? Baypas valfini kapalı konumdan ½ tur açın ve tekrar Otomatik ayar yapın
- Valfte aşırı sürtünme yoktur. Biraz Ölü Bölge (0,25) ekleyin.
- Montaj doğru yapılmış.
- Miknatıs yerinde değil.
- Besleme hattındaki solenoid SVI3 kapasitesinden (0,6) daha yüksek bir Cv'ye sahip olmalıdır.

Otomatik Ayarı Etkileyen Diğer Hususlar

Valf hızlı salınıyor:

- *P* term çok yüksek: *P*'yi ½ azaltın ve tekrar deneyin
- Artırıcı çok sıcak (agresif). Artırıcıda baypası açın ve tekrar deneyin

Valf salınımı yavaş - sürtünme:

- *I* term'i %20 -25 oranında artırın
- *Ölü Bölge* Ekleyin – %0,25'i deneyin

Valf çok yavaş hareket ediyor:

- *P* term çok düşük, %25 artırmayı deneyin
- Stok süresi sıfırdan farklı bir değere ayarlanır.

Aktüatör çok büyükse:

- ValVue'daki PID parametresine *P* için tipik bir değer girin. *P* için SVI3 fabrika değeri 100'dür; eğer büyük bir valf ise başlamak için daha yüksek olması gerekebilir. Kurulum modunda *P* için büyük bir değer girin ve Autotune'u tekrar çalıştırın (Bkz. Tablo 12).

7.3 Sıkı Kapatma

7.3.1 Yuva Erozyonundan Korunmak İçin Sıkı Kapatma Uygulaması

Sıkı kapatma özelliği, hasar veren sızıntıyı ortadan kaldırmak için tam aktüatör kuvveti kullanılarak valf yuvasının aşınmasını önleyecek şekilde programlanabilir. Örneğin %2'lik bir konum ayar noktasında bu işlev, giriş sinyali %2'den az olduğunda tam baskının gerçekleşmesine izin verir. Bu da valf onarımının yaygın bir nedenini çözer. Valfi çok küçük akışlarda kısak gerekiyorsa sıkı kapatma kullanmayın.

7.3.2 Yüksek Basıncılı Sıvı Boşaltma Valfi Trimine Sıkı Kapatma Uygulaması

Yüksek Basıncılı Sıvı Boşaltma Valflerinde kademeli trim kullanıldığında, minimum çalıştırılabilir CV seviyesinde kısama başlamak için valfi yuvadan hareket ettirmek için Sıkı Kapatma ayarlanabilir. SVI3'te sıkı kapatma özelliğinin kullanılması, boşluk akışlarında kısma sırasında oluşabilecek valf yuvası hasarını önler. Aşağıdaki tabloda önerilen Sıkı Kapatma ayarlarına bakın. Sıkı kapatma, basmalı düğmelerle veya ValVue veya HART® iletişim cihazıyla ayarlanabilir.

Tablo 21 - Yüksek Basıncılı Sıvı Boşaltma Trimi için Sıkı Kapatma Parametreleri

Masoneilan Valf Tipi	Valf Trim Tipi	Sıkı Kapatma Ayarı	Konumlandırıcı Özellikleri
78400/18400 Serisi LincolnLog	Herhangi biri	%15	Doğrusal
41000 Serisi VRT™ Tip S	Kısmi Yığın	%6	Doğrusal
41000 Serisi VRT Tip S	Tam Yığın	%3,5	Doğrusal
41000 Serisi VRT Tip C	Kafes	%6	Doğrusal
28000 Serisi	Varilog	%5	Doğrusal
Herhangi biri	Sınıf V Kapatma	%2	Doğrusal

7.4 SmartRecovery Kullanımı

SmartRecovery kontrolü, azaltılmış tesis performansında uzun çalışma süresinin, bir valf konumu bağlantısını veya konum sensörünü onarmak için proses kesintisine tercih edilebileceği proses tesisi durumları için kullanılabilir. SmartRecovery, SVI3'ü NORMAL modda tutan kullanıcı tarafından yapılandırılabilir bir kontrol modudur ancak konum kontrolü gerçek valf konumu geri bildirim yoluyla değil, SVI3'ün ölçülen besleme, sinyal ve aktüatör basınçları tarafından belirlenen çıkarılan konum aracılığıyla elde edilir.

SmartRecovery kontrolü, bilinen konum sınırlarının çok dışında ölçülen bir konumda, kullanıcı tarafından yapılandırılabilir bir sınırın dışındaki ayar noktasına konum sapmasında veya bir konum sensörü arızası durumunda etkinleştirilecek şekilde yapılandırılabilir. En yaygın olarak konum limiti ve konum sapma tetikleyicileri, bağlantı problemlerine kadar izlenebilmektedir.

SmartRecovery, bakım faaliyetleri planlanırken prosesin kontrolde kalmasına izin verir.



UYARI

Masoneilan, valf bağlantılarındaki bakımın yalnızca prosten sonra yapılması ve valf sisteminin bakım açısından güvenli bir duruma getirilmesi gerektiği konusunda kullanıcıları uyarır. SmartRecovery kontrolü aktifken çalışırken valf çalışır durumdadır, beklenmedik bir şekilde hareket edebilir ve valf fiziksel temas halinde olan bir kullanıcının yaralanmasına neden olabilir.

Basınç sensörlerine dayalı olarak çıkarılan konumu kullanarak SmartRecovery kontrolörünün etkinleştirilmesini sağlamak için birkaç ön koşulun tümü doğru olmalıdır:

1. SVI3 teşhis seviyesi; Gelişmiş veya Çevrimiçi teşhistir
2. SmartRecovery etkinleştirilmiş
3. SVI3, Düşük Besleme Basıncı Arızası sunmuyor
4. SVI3, Marjinal Güç göstergesi sunmuyor

SmartRecovery kontrolörünün etkinleştirilmesi, ön koşullara ek olarak bir Konum Sapması veya Konum Sensörü Arızası meydana geldiğinde gerçekleşecektir.

SmartRecovery, konum kontrolörünü otomatik olarak yeniden etkinleştirmek veya yalnızca bir kullanıcı geri dönüşü başlattıktan sonra geri dönmek üzere yapılandırılabilir. Her iki durumda da konum algılama hatası giderilene ve konum ayar noktası açık veya kapalıya doğru %2'den fazla bir değişiklikte değişene kadar konum kontrolörü etkinleştirilmeyecektir.

7.5 SVI3 DTM Teşhisini Kullanma

SVI3 gelişmiş özelliklerinin SVI3 DTM yazılımı ile kullanımı kolaydır. Aşağıdaki örnekler bazı kullanımları göstermektedir. Lütfen SVI3 DTM Kılavuzu tam Valf Teşhis Prosedürlerine ve bilgilerine bakın.

7.5.1 Online Valf Teşhisi

7.5.1.1 Genel Bakış

SVI3 Dijital Valf Konumlandırıcı, tesis verimliliğini ve proses çalışma süresini iyileştirmek için tasarlanmış eksiksiz bir Online Valf Teşhis paketinin piyasaya sürülmesiyle akıllı valf enstrümantasyonunda yeni bir çağa işaret ediyor. Online Valf Teşhisi, valf hizmetteyken sürekli olarak hesaplanan ve bir prosesi offline yapmaya gerek kalmadan valf sisteminin gerçek çalışma performansına ilişkin gerçek bilgiler sağlayan Temel Performans Göstergelerinden (KPI'lar) oluşur. Uyarıların basit yapılandırılması ile SVI3, KPI'lar izin verilen aralığın dışına çıkmaya başladığında tesis personelinin otomatik olarak bilgilendirecek ve bir sorun haline gelmeden önce belirli durumlara dikkat çekecektir. Ek olarak, dahili bellek genişletilmiş, trend ve analiz için 1 yıllık KPI veri depolama alanı sağlanmıştır. Böylece, operatörlere planlı bir teşhis programından çıkarılan filo valfleri için bile analiz amaçlı bir güvenlik penceresi sağlamak üzere veri toplanır ve depolanır. Bakım faaliyetlerine filo genelinde basitçe öncelik verilebilir. Karar verme sürecini yönlendirmek için zaman içindeki gerçek işletim verileri kullanılarak bakım gerektiren valflerin programlanması sağlanabilir.

KPI hesaplamalarını anlamak, uygun eylemler için verilerin uygun şekilde kurulmasına ve analiz edilmesine yardımcı olacaktır. Aşağıdaki bölüm, KPI'ları tanımlar ve ortak kullanım durumlarına ilişkin bilgi sağlar.

7.5.1.2 Veri Depolama

SVI3 KPI verileri sürekli olarak hesaplanır ve doğrudan cihaz içinde saklanır.

SVI'nin çalışma süresine bağlı olarak, aşağıdaki veri noktaları mevcuttur:

- Güncel – Cihaz tarafından ölçülen "En Son" veriler (Talep üzerine)
- Saatlik – Her saatlik kayıt, ölçümlerin son 60 dakikasının ortalamasıdır (toplam 24)
- Günlük – Her günlük kayıt, son 24 saatlik kayıtların ortalamasıdır (toplam 7)
- Haftalık – Her haftalık kayıt, son 7 günlük kaydın ortalamasıdır (toplam 52)

1 yıl sonra, en eski veriler taşınacak ve cihaz yalnızca son 1 yılın verilerini içerecektir.

Veriler SVI3 DTM üzerinden HART aracılığıyla sürekli olarak kullanılabilir. Kullanıcılar, DTM'yi SVI3 ile istedikleri sıklıkta senkronize etme seçeneğine sahiptir. Bu da cihazın kendisinde mevcut olandan daha ayrıntılı bir veritabanı oluşturacaktır. Örneğin bir kullanıcı 30 gün boyunca her gün SVI3 ile senkronize olursa $24 \times 30 = 720$ saatlik, 30 günlük ve 4 haftalık veri noktasına sahip olacaktır.

7.5.1.3 Arayüzler

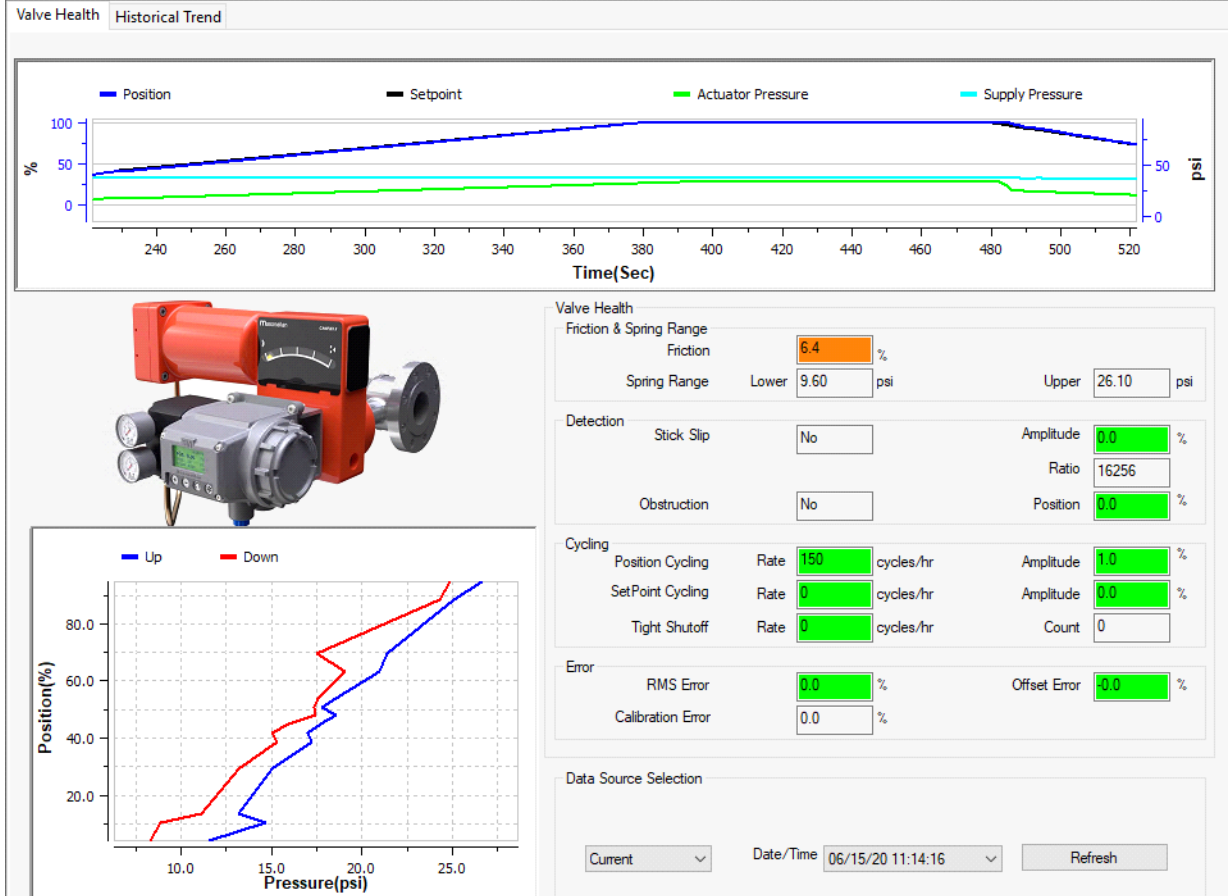
Online Valf Teşhisi ile SVI3, SVI3 DTM (Cihaz Tipi Yöneticisi) ile paralel olarak en iyi şekilde çalıştırılır.

SVI3 DTM; online, offline ve sürekli teşhis dahil olmak üzere SVI3 içindeki gelişmiş özelliklere tüm erişimi sağlar. DTM'nin kullanımıyla ilgili daha ayrıntılı talimatlar için lütfen DTM Kılavuzuna bakın.

Valve Health (DTM)

Online Teşhis menüsündeki Valve Health (Valf Durumu) sekmesi, KPI verilerine gerçek zamanlı, salt okunur erişim sağlar. Kullanıcılar belirli güncel, saatlik, günlük veya haftalık veri noktalarını seçebilir ve o sırada kaydedilen her bir KPI için sayısal değerleri görüntüleyebilir. Analiz için online valf imzaları ve hesaplanan KPI'larla karşılaştırma için canlı bir grafik mevcuttur. Spesifikasyon dışı verilerin kolayca tanımlanması için değerlerde otomatik olarak renk kodlaması yapılır.

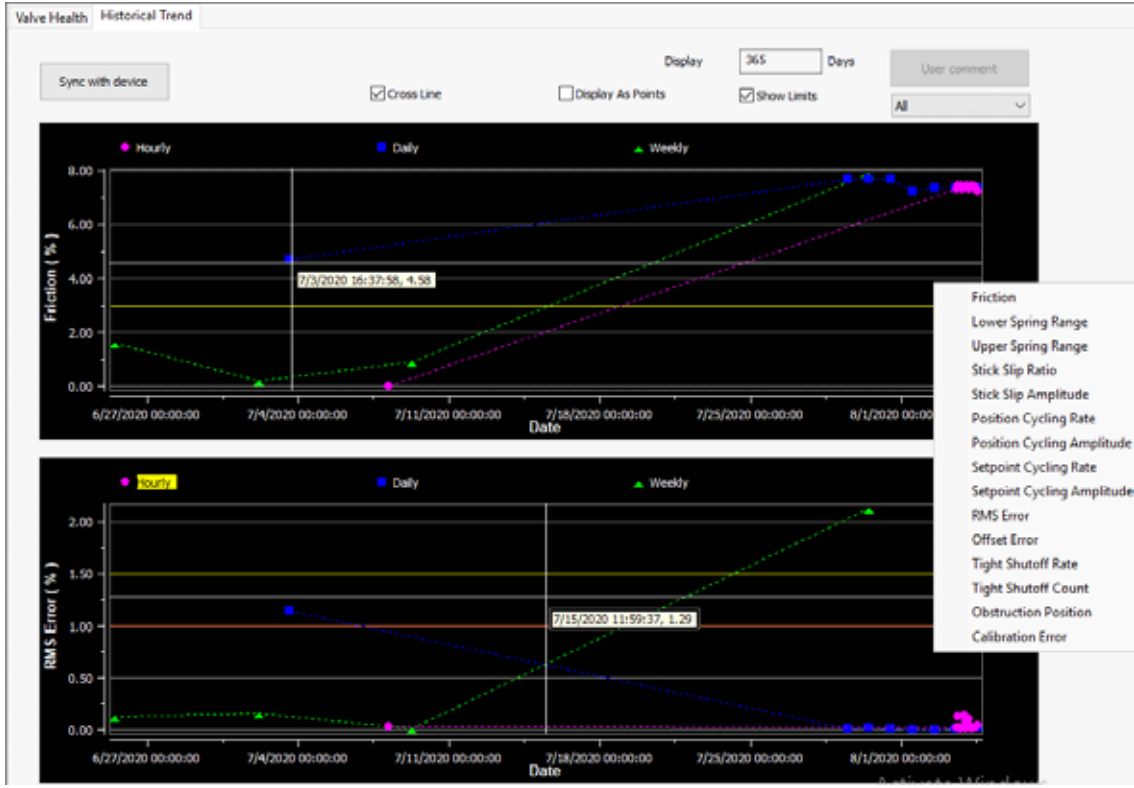
Bu arayüzün en iyi kullanımı, analiz için en son verileri talep etmek veya araştırmaya yönelik belirli geçmiş değerleri çıkarmaktır.



Historical Trend (DTM):

Her KPI için Historical Trend (Geçmiş Grafiği) görünümü de mevcuttur. Verilerin trend haline getirilmesi, zaman içindeki KPI performansına bakarken yararlıdır ve belirli bir zaman dilimindeki uzun vadeli sapmaları, salınımları veya adım değişikliklerini belirlemeye yardımcı olabilir. "Sync with Device" (Cihazla Senkronize Et) seçilerek KPI verileri cihazdan DTM veritabanına indirilir. Veriler her zaman DTM veritabanına eklenecektir. Bu nedenle senkronizasyon genellikle DTM içinde çok ayrıntılı bir veritabanı oluşturacaktır.

Bu arayüzün en iyi kullanımı bir süredir çalışmakta olan bir cihazı izlemektir ve söz konusu valf sistemi için uygun uyarı limitlerinin ayarlanmasını destekler. Ayrıca, bir cihazla ilgili sorunları gidermenin yanı sıra bakım veya servis aralıklarını destekleme eğilimlerini belirlemek için harika bir araçtır.



7.5.1.4 Uyarılar / Limitler

KPI'lar SVI3 tarafından sürekli olarak izlenir ve verilerin izin verilen aralığın dışına çıkması durumunda bir dizi yapılandırılabilir uyarıyı tetikleyebilir. Kullanıcılar, her uyarıyı etkinleştirme/devre dışı bırakma, HART üzerinden yayımlanmasını önlemek için uyarıyı maskeleyme ve uyarı değerinin aralığını veya eşliğini yapılandırma seçeneğine sahiptir. Her uygulama benzersiz olduğundan, sınırlar duruma göre belirlenmelidir. Başlangıçta limitleri belirlemek (veya varsayılanları kullanmak), ardından belirli bir çalışma süresinden sonra geçmiş tanı eğilimlerini gözden geçirmek için en iyi uygulamadır. Trendlere bağlı olarak, kullanıcılar teşhis hakkında en iyi bilgileri elde etmek için limitleri gerektiği gibi ayarlayabilir.

Alert Configuration

Position Error Limits | Fault Masks | Valve Health Limits

Valve Health Limit Settings	Limit Enabled	Mask Faults	Limit Value
Friction Low-Low	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.00 %
Friction Low	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.00 %
Friction High	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15.30 %
Friction High-High	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50.00 %
RMS Error High	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.00 %
RMS Error High-High	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.50 %
Offset Error	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.90 %
Stick Slip Amplitude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.90 %
Position Cycling Rate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100 cycles/hr
Position Cycling Amplitude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.90 %
Setpoint Cycling Rate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	500 cycles/hr
Setpoint Cycling Amplitude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.90 %
Tight Shutoff Rate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 cycles/hr
Obstruction Position	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.20 %
Total Strokes Exceeded	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65000 x1000
Total Cycles Exceeded	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65000 x1000

eDD:

KPI uyarıları eDD aracılığıyla yapılandırılabilir ve durum bitleri standart komut 48 istekleri aracılığıyla kullanılabilir. En son değerleri dinamik değişkenler olarak okumak için birkaç KPI da mevcuttur. EDD aracılığıyla geçmiş veri trendi veya veritabanı işlevselliği mevcut değildir.

7.5.1.5 Valf Durumu KPI'ları – Tanımlar ve Kullanım Durumları

Friction (Avg%) (Sürtünme (Ort.%)):

Dinamik sürtünme, zaman içinde valf performansındaki değişiklikleri belirlerken dikkate alınması gereken çok önemli bir KPI'dır. Sürtünme, duraklardan uzakta hesaplanır (yuvanın yakınında değil, tam açığa yakın değil). Sürtünme hesabının geçerli olması için valfin hareketi gereklidir. Çok küçük ve büyük hareketler sürtünme hesabının dışında tutulur.

Hesaplanan değerler, her saat başı veya cihaza sınırların okunması/yazılması sırasında veya standart/genişletilmiş imza testinin tamamlanmasında programlanan sınırlarla karşılaştırılacaktır.

Yüksek Sürtünme değerleri, tapa/kafes/conta halkası etkileşimi veya salmastra rakoru/gövde sorunları gibi valf aşınması ile ilgili sorunların bir göstergesi olabilir. Düşük Sürtünme değerleri salmastra rakoru aşınmasının bir göstergesi olabilir

Spring Range (Lower/Upper) (Yay Aralığı (Alt/Üst)):

SVI3 tarafından hesaplanan yay aralığı KPI değeri normalde Operasyonel yay aralığı olacaktır çünkü hesaplamalar valf çalışırken yapılacaktır. Çalışma yay aralığı; yay kuvvetlerinin, aktüatör, valf (salmastra, kılavuz yüzeyler vb.) tarafından eklenen sürtünmenin ve proses veya uygulama tarafından eklenen dengesizlik kuvvetlerinin üstesinden gelmek için basınç içerir.

Yay aralığı hem Alt hem de Üst Yay Aralığı değeri olarak hesaplanır. Alt yay aralığı, valfi hareket ettirmeye başlamak için gereken basınç olarak tanımlanır. Üst yay aralığı, valfi maksimum hareket konumuna tam olarak hareket ettirmek için gereken basınç olarak tanımlanır.

Yay aralığı, Sürtünme için elde edilen aynı verilerden ve aynı zaman aralığında (her saat) hesaplanır. Yay aralığı değerlerinin hesaplanması için, hareketin yaklaşık %9'una ilişkin veriler gereklidir. Katkıda bulunan faktörler yay bozulmasını, sürtünme değişikliklerini veya proses dengesizliklerini gösterebileceğinden, yay aralığı değerlerindeki değişikliklerin takip edilmesi önemlidir.

Stick Slip (Tutma-Bırakma):

Tutma-Bırakma, harekette ani bir değişiklik olmadan ayar noktasındaki bir değişiklik olarak tanımlanır. Ardından komut verilen ayar noktasına yetişmek için ani bir frensiz serbest hareket olur. Tutma-Bırakma, SVI3 içinde ayar noktası ve konum yakından izlenerek ve konum, sıçramalarda hareket ederken ayar noktasının sorunsuz hareket ettiği durumlar aranarak gerçekleştirilir.

Sürtünme gibi, Tutma-Bırakma verileri de yalnızca hareket valfin durma noktalarına yakın olmadığında ve çok küçük hareketler göz ardı edildiğinde toplanır. Tutma-Bırakma belirlenirse tutma-bırakmanın büyüklüğünü ölçmek için hareket yüzdesi cinsinden bir genlik değeri ile birlikte tutma-bırakma göstergesi tetiklenecektir.

Tutma-Bırakma, tipik olarak sürtünme gibi diğer KPI'ların analizi yoluyla teşhis edilebilen ve sistemlerdeki döngü sorunlarının nedenlerini belirlemeye yardımcı olan yararlı bir öncü KPI'dır.

Position and Setpoint Cycling (Konum ve Ayar Noktası Döngüsü):

Döngülü prosesler; prosesin, konumlandırıcının veya valfin sonucu olabilir. SVI3, döngülü prosesin nedenini belirlemeye yardımcı olmak için Ayar Noktası Döngüsü ve Konum Döngüsü olmak üzere iki döngü değeri hesaplar. Ayar noktası döngüsü, ayar noktasının bir yönde ani bir değişiklikle diğer yönde hareketi olarak tanımlanır. Benzer şekilde, konum döngüsü, konumun bir yöndeki ani bir değişiklikle diğer yönde hareket etmesidir. Döngü KPI'ları, tutma-bırakma algoritmasıyla aynı veri filtresini kullanır.

Döngü KPI'ları, diğer KPI'larla birlikte kullanıldığında, döngü kaynağının iyi göstergeleridir.

- Process Cycling (Proses Döngüsü) – Ayar noktası ve konum döngüleri benzerse ve tutma-bırakma kanıtı yoksa veya tutma-bırakma varsa ve ayar noktası döngüsü genliği tutma-bırakma genliğinin iki katı ise, o zaman büyük olasılıkla proses, döngülüdür.
- Valve Cycling (Valf Döngüsü) – Tutma-bırakma varsa ve ayar noktası döngüsü tutma-bırakmayla aynı veya daha azsa büyük olasılıkla valf, döngüye neden oluyordur.
- Positioner Cycling (Konumlandırıcı Döngüsü) – Tutma-bırakma yoksa ve konum döngüleri ayar noktası döngülerinden çok daha büyükse döngüye büyük olasılıkla konumlandırıcı neden oluyordur (zayıf konumlandırıcı ayarı).

Error and Offset (Hata ve Ofset):

Hata KPI'ları, ayar noktası ve konum arasındaki farklılıkları teşhis etmek için kullanışlıdır ve diğer valf performansı sorunlarına öncü bir gösterge görevi görür. Hata, Ayar Noktası ile Konum arasındaki farkın mutlak değeridir. Ofset; konum ile ayar noktası arasındaki farktır. % olarak ifade edilir ve bölgeyi +/- (ayar noktasının üstünde veya altında) gösterir. Konum, ayar noktasının %1'i içinde olana kadar veya 5 saniye sonra (hangisi önce gerçekleşirse) büyük ayar noktası değişiklikleri göz ardı edilir. Hem hata hem de ofset sürekli olarak hesaplanır ve her saat programlanan sınırlara göre kontrol edilir.

Tight Shutoff Cycling (Sıkı Kapatma Döngüsü):

Sıkı kapatma döngüsü, konumlandırıcının sıkı kapatma moduna girme ve ardından çıkma sayısı olarak tanımlanır. SVI3, sıkı kapatma moduna girdiğini algılar (ayar noktası sıkı kapatma eşiğinden daha azdır). Ayar noktası eşiğinin (artı ölü bant) üzerine çıktığında, konumlandırıcı artık sıkı kapatma modunu etkinleştirmeyecek ve bir döngü sayılacaktır. Hesaplanan her döngüde bir sayaç artırılır ve bir saatteki döngü sayısına göre bir oran belirlenir. 20 dakika içinde hiçbir döngü belirlenmezse oran sıfırlanır.

DCS valfi sıkı kapatma eşik değerine yakın bir şekilde kontrol ediyorsa sıkı kapatma döngüsü meydana gelebilir. Konumlandırıcının gerçek valf konumundan çok farklı bir konum değeri bildirdiği bir kalibrasyon hatası varsa da meydana gelebilir.

Obstruction (Engel):

Engel KPI'sı, valfin belirli bir ayar noktasına yanıt olarak belirli bir yönde hareket edip edemeyeceğini belirlemeye yardımcı olur. SVI3, valf sabitken (yani hareket etmiyorken) ayar noktasını ve konumu izleyerek bir engel olup olmadığını arayacaktır. Konum hatası belirli bir süre için %2'yi aşarsa cihaz bunu bir engel olarak yorumlayacak ve engel göstergesi ayarlanacaktır (düşük veya yüksek).

Engel; el çarkının valfi strokunu engellemesi, kırık bir gövde veya bağlantısı kesilmiş konum geri bildirim bileşenleri gibi valf sorunlarını tanımlamaya yardımcı olabilir.

Calibration Error (Kalibrasyon Hatası):

Kalibrasyon Hatası, valfin durak noktalarındaki bir hata ölçüsüdür. Duraklarda, konumun %0 veya %100 olmasını bekleriz. Herhangi bir hata varsa bu fark cihazın kalibrasyon hatası olarak bildirilir.

Kalibrasyon hatası, alt durağın valf yeniyken olan ilk durak kalibrasyonundan farklı bir konum kaydetmesine neden olabilecek, yuva aşınması gibi dahili valf bileşenleriyle ilgili sorunları belirlemek için yararlı olabilir.

7.5.2 Sürekli Teşhis

SVI3, kontrol valfleri için bakım aralıklarını tahmin etmede kullanılacak kritik bilgileri sürekli olarak toplar. Bunlar:

- Toplam Hareket
- Döngü sayısı
- Açık kaldığı süre
- Kapalı kaldığı süre
- Kapanmaya yaklaştığı süre

7.5.3 Valf Körük Contasının İzlenmesi

SVI3, biriken valf stroku tersine çevirmelerini döngü sayısı olarak otomatik şekilde depolar. ValVue, değerleri periyodik olarak almak ve bir körük contasının veya salmastranın kalan ömrünü izlemek için kullanılabilir. Toplam hareket, salmastraların ve contaların kalan ömrünü tahmin etmek için de kullanılabilir.

7.5.4 Kritik Hizmet, Kavite Kontrol Ayarı

Yuvanın yanındayken ciddi hizmeti olan bir valfin kapanmaya yaklaştığı süre ValVue tarafından izlenebilir ve bakım ihtiyaçlarını izlemek ve tahmin etmek için kalıcı dosyalara kaydedilebilir. ValVue'yu, kapanmaya yaklaştığı süre (örneğin %4 gibi bir valf konumu) kriterini belirtmek için kullanabilirsiniz. Ayrıca bkz. Sıkı kapatma - Yüksek Basıncılı Sıvı Boşaltma Valfi Trimine Uygulama.

7.5.5 Teşhis Amaçlı Valf Testleri

Standart teşhis testi tam bir strok testi gerçekleştirir ve strok hızını belirler. Adım Tepkisi testi, valfi seçtiğiniz birkaç nokta arasında hareket ettirir ve her adım için dinamik yanıtı grafiksel olarak sunar. Konumlandırıcı İmza testi, valfi sizin tarafınızdan belirtilen bir mesafe boyunca hareket ettirir ve bakım aralıklarını tahmin etmek için nihai ve gelecekteki testlerle karşılaştırma için bir imza kaydeder. Teşhis testleri için ValVue'nun tam sürümü gereklidir.

7.6 Bir Kontrol Sisteminde SVI Konumlandırıcının Uyumluluk Voltajını Belirleme

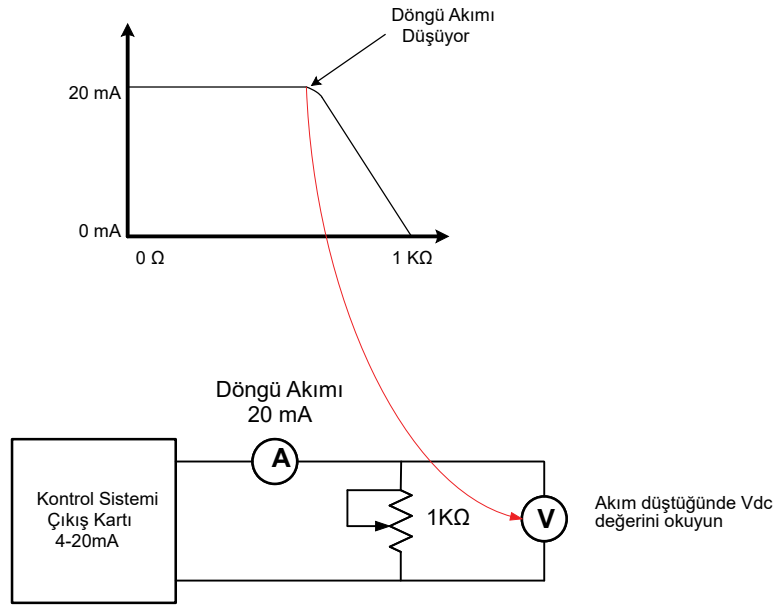
Bu tartışma, bir SVI3 konumlandırıcı için uyumluluk voltajının nasıl belirleneceğini açıklamaktadır. Uyumluluk voltajının tanımı şöyledir: Kontrol akımını SVI3 ve onunla seri bağlı tüm dirençli cihazlardan geçirmek için kontrol sistemi çıkışında bulunması gereken voltaj.

SVI3 terminallerindeki voltajın ölçülmesi, konumlandırıcı akım içinden geçerken voltajı kendi kendine düzenlediğinden, o anki gerçek sistem uyumluluk voltajını vermez. Ayrıca, yük koşullarında hangi sistem voltajının mevcut olduğunu da doğrulamaz. Bu nedenle, uyumluluk testinin yapılması gerekiyorsa kurulumdan önce yapılması en iyisidir.

Çoğu analog çıkış kartı için maksimum değer olduğundan ve 20 mA'da bu, yeterli bir maksimum değer olan 20 VDC'ye eşit olduğundan 1K potansiyometre kullanın.

7.6.1 Uyumluluk Testi Düzeneği

1. Şekil 37'deki gibi bir test düzeneğini yapılandırın.



Şekil 39 - Uyumluluk Voltajı Test Düzeneği

2. Test kurulumuna 4 mA gönderin.
3. Döngü akımı 3,95'e ulaşana kadar potansiyometre değerini artırın.
4. > 11 VDC olması gereken potansiyometre boyunca voltajı okuyun. Bu, minimum çıkıştaki mevcut sistem voltajıdır.
5. Test kurulumuna 20 mA gönderin.
6. Döngü akımı 19,95 mA'ya ulaşana kadar potansiyometre değerini artırın.
7. > 9 VDC olması gereken potansiyometre boyunca voltajı okuyun. Bu, minimum çıkıştaki mevcut sistem voltajıdır.

Tablo 22'de çeşitli akımlarda konumlandırıcı terminallerindeki bazı uyumluluk voltaj değerleri listelenmiştir.

Tablo 22 - Konumlandırıcı Terminallerinde Beklenen Voltaj Aralığı

Akım	Konumlandırıcı Terminallerinde Uyumluluk Voltajı Gerekliliği	Konumlandırıcı Terminallerinde Ölçülen Beklenen Voltaj
4 mA	11 V	10 ila 11 V
8 mA	10,5 V	9,5 ila 10,5 V
12 mA	10 V	9 ila 10 V
16 mA	9,5 V	8,5 ila 9,5 V
20 mA	9 V	8 ila 9 V

7.7 Kontrol Sisteminin HART Fiziksel Tabaka Uyumluluğu

Bir SVI3 ile iletişim, HART® uyumlu bir iletişim döngüsü gerektirir. HART® protokolü, gürültü seviyesini, empedans gereksinimlerini ve döngünün yapılandırmasını belirtir. Kontrol sisteminin kontrolörü veya çıkış kartı Fiziksel Katman Spesifikasyonun uygun olmalıdır.

7.7.1 Empedans Kısıtlamaları

HART® iletişimi, *konuşan* cihazın 4- 20 mA kontrol sinyali üzerine bindirilmiş bir AC akımı üretmesine dayanır. İki frekans üretilir; 1200 Hz, 1 dijital değerini temsil ederken ve 2200 Hz, 0 dijital değerini temsil eder. *Dinleme* cihazı, AC akımı döngü empedansından geçtiğinde üretilen voltaja yanıt verir. Bir akımdan voltaj üretmek için empedans bulunmalıdır. HART® Protokolü, bu empedansın ton sinyal frekanslarında en az 220 Ohm olmasını gerektirir.

HART® uyumlu akım kaynakları, frekans karakteristiğine karşı doğru empedansla sağlanır. Uygun Olmayan Akım Kaynaklarında, çıkış boyunca daha yüksek frekanslarda empedansı düşüren ve böylece sinyal voltajını düşüren bir gürültü azaltma kondansatörü olabilir. Akım kaynağı tarafından en az 220 Ohm empedansın sunulduğundan emin olmak için akım kaynağı ile seri olarak bir direnç eklenebilir. Bu, akım kaynağının etkili uyumluluk voltajını seri direncin değeriyle 20 mA çarpılarak elde edilen değer kadar azaltır. Altek Model 334 Döngü Kalibratörü gibi yüksek empedanslı akım kalibratörleri ile yapılan testler sırasında ilave bir direnç gereksizdir.

7.7.2 Gürültü Kısıtlamaları

HART® İletişim, iki frekansı (1200 ve 2200 Hz) 1 ve 0 dijital değerlerine dönüştürmeye bağlıdır. Gürültü, dönüşümde hatalara neden olabilir. Sadece bir noktada topraklanmış bükümlü blendajlı çift kablo kullanımı gibi geleneksel iyi kablolama uygulaması, gürültünün etkilerini en aza indirir.

7.7.3 HART için Kapasitans - Kablo Uzunluğu

FieldComm™ Grubu, sinyal gücünü korumak için kablo kapasitans gereksinimlerini belirler. Detaylı hesaplama yöntemleri için standartlara bakın.

DİKKAT

Kontrolör HART® uyumlu değilse veya HART® filtresi yoksa HART® modemi ve PC'yi kontrol devresine bağlamayın. Kontrolör çıkış devresi HART® sinyalleriyle uyumlu değilse kontrol kaybı veya bir proses bozulması meydana gelebilir.

7.7.4 HART Filtre Gereksinimleri

Kontrol sistemi çıkış arayüzü, HART® frekanslarının hassas 4 - 20 mA DC sinyali ile bir arada bulunmasına izin vermelidir. HART® için tasarlanmamış devreler HART® filtresine ihtiyaç duyabilir. Belirli bir sisteme arayüz oluşturmak için kontrolöre veya DCS üreticisine danışın. HART® iletişimi, bazı durumlarda HART® uyumlu olmayan bir çıkış devresinin arızalanmasına neden olabilir. Diğer durumlarda HART® iletişim tonları kontrol devresi tarafından devre dışı bırakılır.

SVI3, HART® uyumlu olmayan çıkış devreleriyle kullanılabilir ancak uzaktan iletişim işlevi etkinleştirilmez.

Uzaktan bakım isteniyorsa güç için bir akım kaynağını ve bir HART® ana cihazını bağlamadan önce mutlaka kontrol valfini prosesten izole edin ve uyumlu olmayan kontrolörün bağlantısını kesin.

Bir HART® filtresi gerekiyorsa uyumluluk voltajını hesaplarken voltaj düşüşü dikkate alınmalıdır.

7.8 Bölünmüş Aralık Uygulamaları

SVI3, tek bir kontrolör çıkışına bağlı üç adede kadar kontrol valfini destekleyen bölünmüş aralık yapılandırılmalarında çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Her SVI3 için minimum giriş akımı aralığı 5 mA'dır. Her bir konumlandırıcı için üst aralık değeri 8 ile 20 mA arasında ve alt aralık değeri 4 ile 14 mA arasındadır. Örneğin üç cihaz 4 - 9 mA, 9 - 14 mA ve 14 - 20 mA giriş akımı aralıkları ile yapılandırılabilir. SVI3 ile bölünmüş aralıkta çalışma, uyumluluk voltajının özel olarak dikkate alınmasını gerektirir. SVI3 en az 9,0 V gerektirir. İki seri SVI3, kablolu ve diğer seri cihazlardaki voltaj düşüşlerine ek olarak en az 18,0 V gerektirir. Tipik kontrolör çıkış akımı kaynakları nadiren 24 V verir. Bu nedenle sistem voltajsız kalabilir. Şekil 40, sayfa 118'de gösterildiği gibi, bir seri kablolu voltaj güç kaynağı kullanarak DCS'nin uyumluluk voltajını artırmak mümkündür. Toplam döngü voltajı, kontrolör çıkış akımı kaynağının nominal değerini aşmamalıdır. Bu yaklaşımı doğrulamak için DCS satıcısıyla iletişime geçin.

Not: Dahili elektronik bileşenler topraktan izole edilmiştir. İşlevsel amaçlar için muhafazanın topraklanması gereksizdir. Yerel yasalara uymak için muhafazanın topraklanması gerekebilir. Bölünmüş aralık Uygulamalarında SVI3'ü Yapılandırmak için SVI3 DTM Kılavuzuna bakın.

7.8.1 Çoklu Çıkış Devresi Kontrol Sistemi

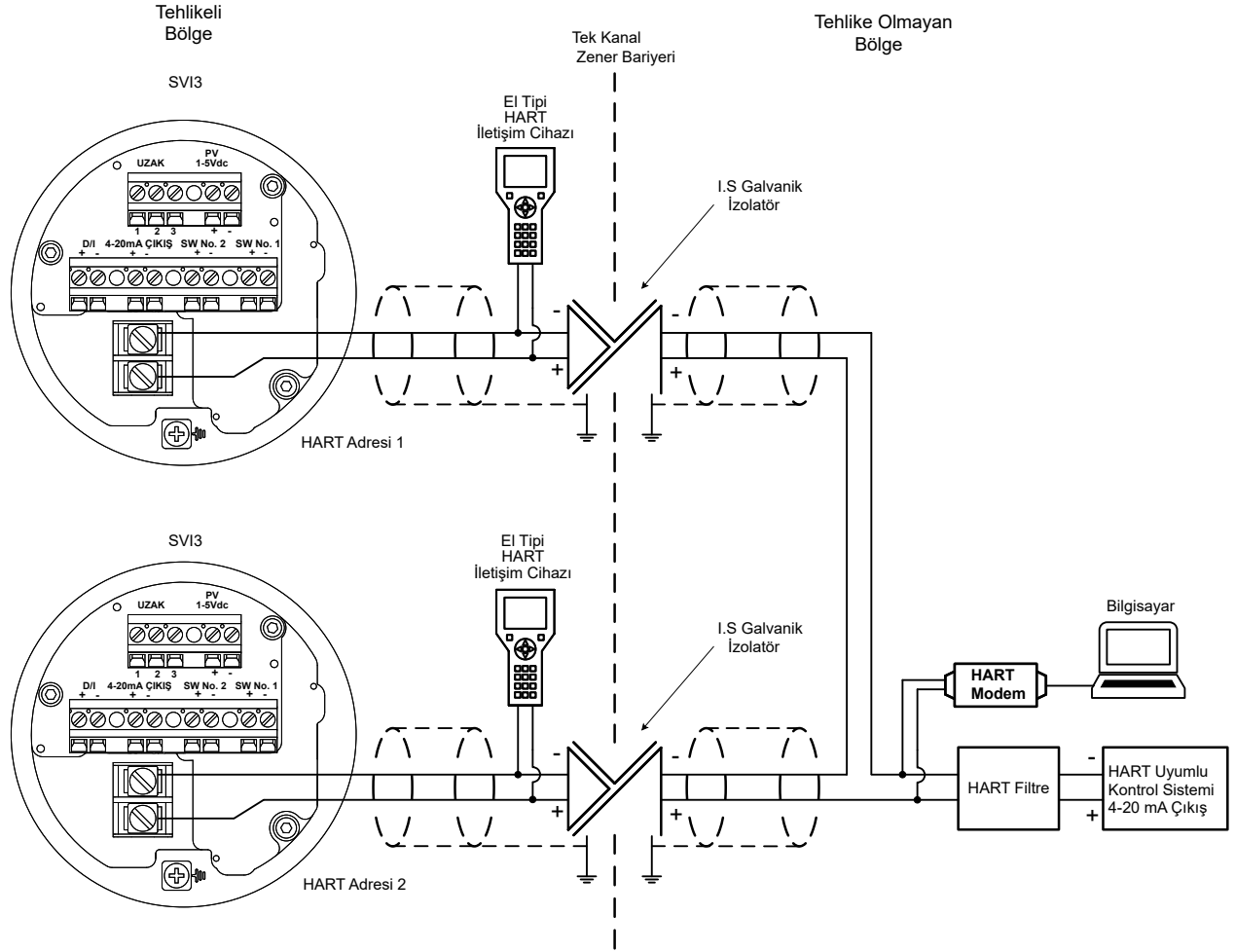
ValVue, sıfır olmayan yoklama adreslerine sahip SVI3 dahil olmak üzere HART® cihazlarını destekler ve aynı döngüde birden fazla SVI3'ü destekler. Bölünmüş aralık uygulamalarında Yoklama adresini yapılandırmak için lütfen SVI3 DTM Kılavuzuna bakın.

7.8.2 İzolatörler

Başka bir çözüm, sayfa 116'daki Şekil 39'da gösterildiği gibi her döngü için bir Kendinden Güvenli İzolatör kullanmaktır. HART® çıkış devreleriyle kullanılmak üzere tasarlanmış uygun izolatörleri üreten üreticiler bulunmaktadır. Bir IS İzolatörünün kullanılması, tek bir 4 - 20 mA DCS çıkışından üç adede kadar SVI3'ün çalıştırılmasına izin verir. Her izolatörün düşük uyumluluk voltajı giriş gereksinimi ve yüksek voltaj çıkış kapasitesi vardır.

Tek bir kontrolör çıkışına seri olarak en fazla üç izolatör bağlanabilir ve her biri bir konumlandırıcıyı çalıştırabilir. İzolatörler, kendinden güvenlik gerektirmeyen tesisatlarda bile uyumluluk voltajını ve izolasyonu sağlamak için kullanılır. Ayrıntılı kurulum talimatları için üreticiye danışın.

Her cihazın HART® döngü adresi, bir HART® ana cihazının birden fazla izolatörün güvenli alan tarafındaki üç cihazın tümüne bağlandığında her SVI3'ü tanımasına izin vermek için 1, 2 ve 3 (veya diğer sıfır olmayan değerler) olarak ayarlanmalıdır. Birden fazla izolatör kullanırken, konumlandırıcıların hiçbiri için 0 kullanmayın. 0, HART® ana cihazlarının ek konumlandırıcılar aramayı bırakmasına neden olur.



Şekil 40 - İzolatörlü Bölünmüş Aralık

7.8.3 Ek Güç Kaynağı

Başka bir yaklaşım, DCS'nin uyumluluk voltajını, bölünmüş aralıklı SVI3 ile seri olarak bağlanan ek bir güç kaynağı (bkz. Şekil 40, sayfa 118) kullanarak artırmaktır. Kendinden Güvenlik gerektiğinde ek sarf malzemeleri kullanmak pratik değildir. Bariyerler yeterli voltaja izin vermez. Çıkış devresinin eklenen voltaja uyumlu olduğunu doğrulamak için DCS satıcısına başvurun. Ek voltaj, her ek SVI3 için 9,0 V'a eşit olmalıdır. Tablo 23'teki değerlerin aşılması, sinyal kablolarının kısa devre yapması durumunda hasara neden olacaktır.

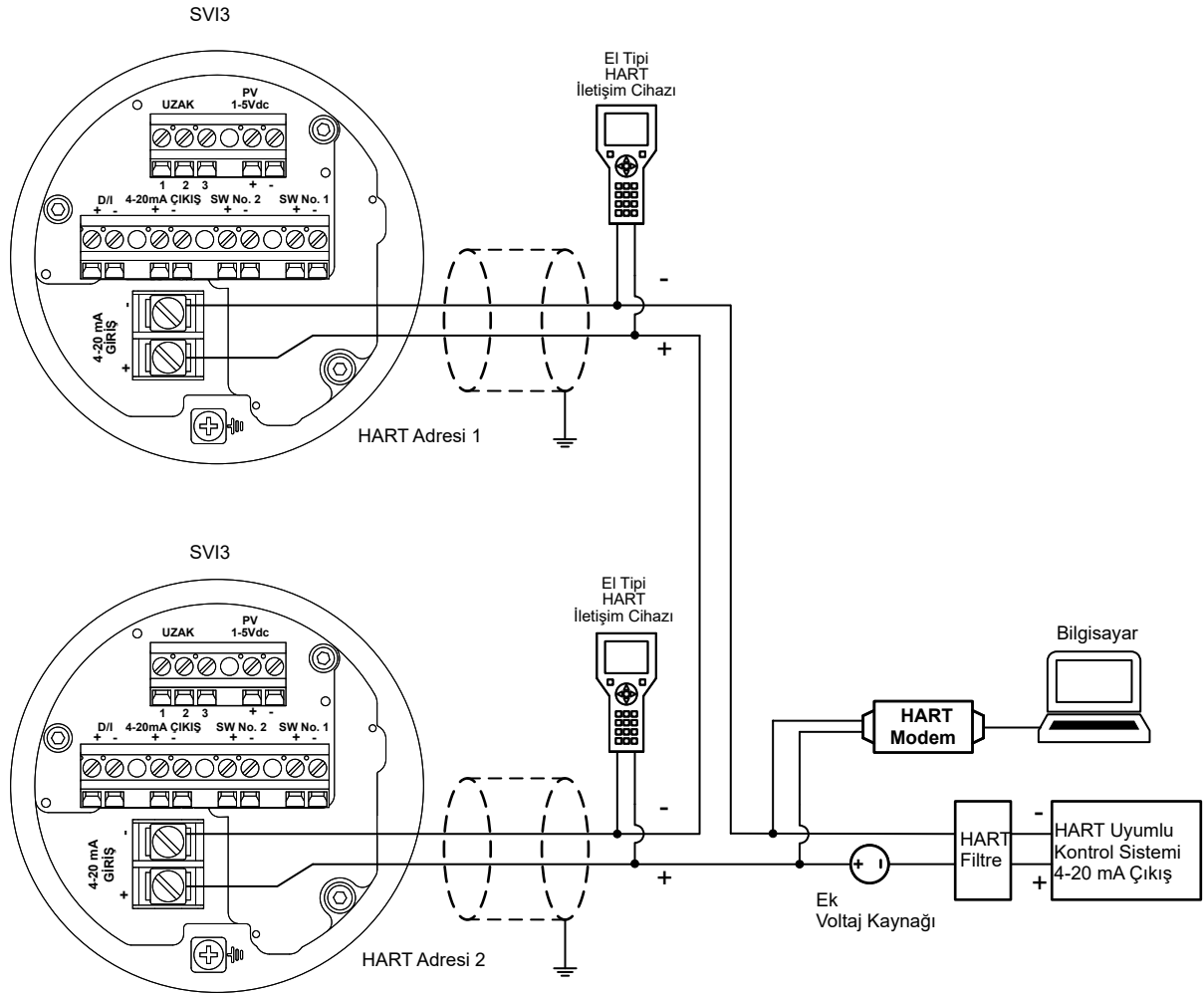
Tablo 23 - Bölünmüş Aralık için Ek Voltaj

Mevcut Döngüdeki SVI3 Sayısı	İzin Verilen Maksimum Ek Voltaj
1	0
2	9,0 VDC
3	18,0 VDC

7.8.4 Kablolama ve Bağlantıları Doğrulayın

SVI3 bölünmüş aralık sisteminin düzgün bir şekilde çalıştırıldığından emin olmak için aşağıdaki prosedürü kullanın:

- Giriş terminallerine bir DC voltmetre bağlayın.
- 4 ile 20 mA arasındaki bir giriş akımı değeri için voltaj ilgili 11 V ile 9 V arasında değişir. Bkz. "Bölünmüş Aralık Uygulamaları", sayfa 112.
- Akım yerel ekrandan veya SVI3 serisine monte edilmiş bir miliampermetre ile okunur.
- Voltaj 11 V'yi aştığında polaritenin doğru olup olmadığını kontrol edin.
- Voltaj 9 V'den düşükse ve polarite doğruysa akım kaynağının voltaj uyumu yetersizdir.
- Akım sinyaline seri olarak bir miliampermetre bağlayın. Kaynağın SVI3 girişine 20 mA sağlayabildiğini doğrulayın.
- 20 mA elde edilemiyorsa kaynağın sorununu giderin ve kaynağı kurun.



Şekil 41 - Ek Güç Kaynağı ile Bölünmüş Aralık - Tehlikesiz

7.9 Kendinden Güvenlikli HART İletişimi

7.9.1 Genel Bakış

Bir SVI3, İç Güvenlik için geçerli kod ve standartlara uygun olarak tehlikeli bir alana kurulduğunda, güvenlik gereksinimlerine ek olarak başarılı çalışma için kablolama hususları da vardır. Kendinden güvenlik bariyerlerinin seçimi ve uygulanması özel eğitim gerektirir. Daha fazla bilgi için MTL Instruments PLC Measurement Technology Limited'e danışın: www.mtl-inst.com veya R.Stahl, Inc. www.rstahl.com.

Tüm kurulumlar tesis standartlarına ve yerel ve uluslararası elektrik yasalarına uygun olmalıdır.

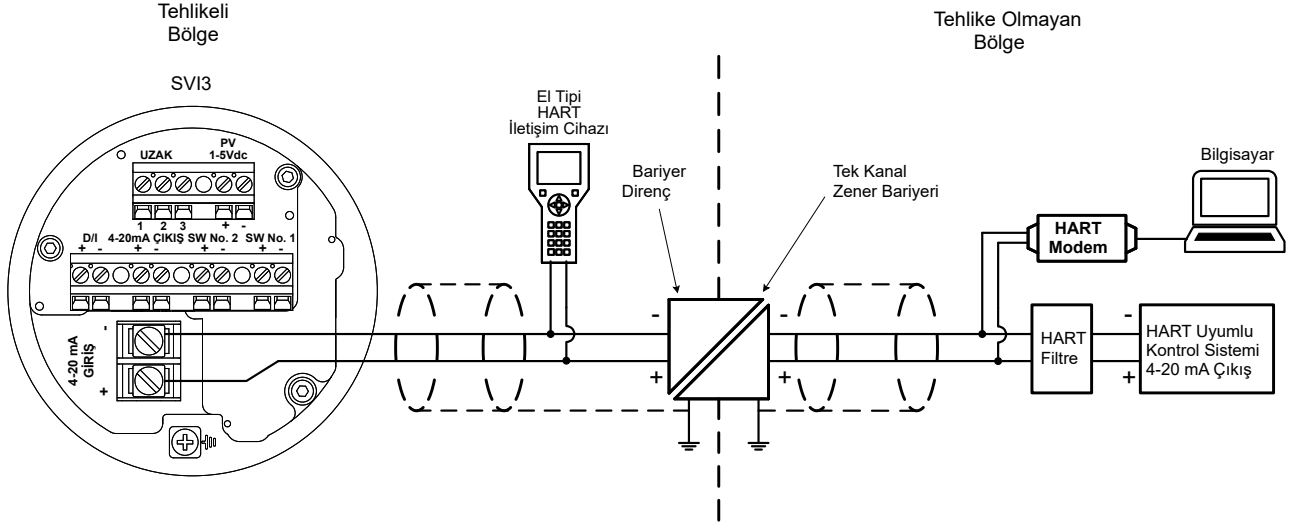
Üç temel bariyer türü vardır:

- Tek kanallı Zener diyot bariyerleri
- Çift kanallı Zener diyot bariyerleri
- Aktif galvanik izolatörler

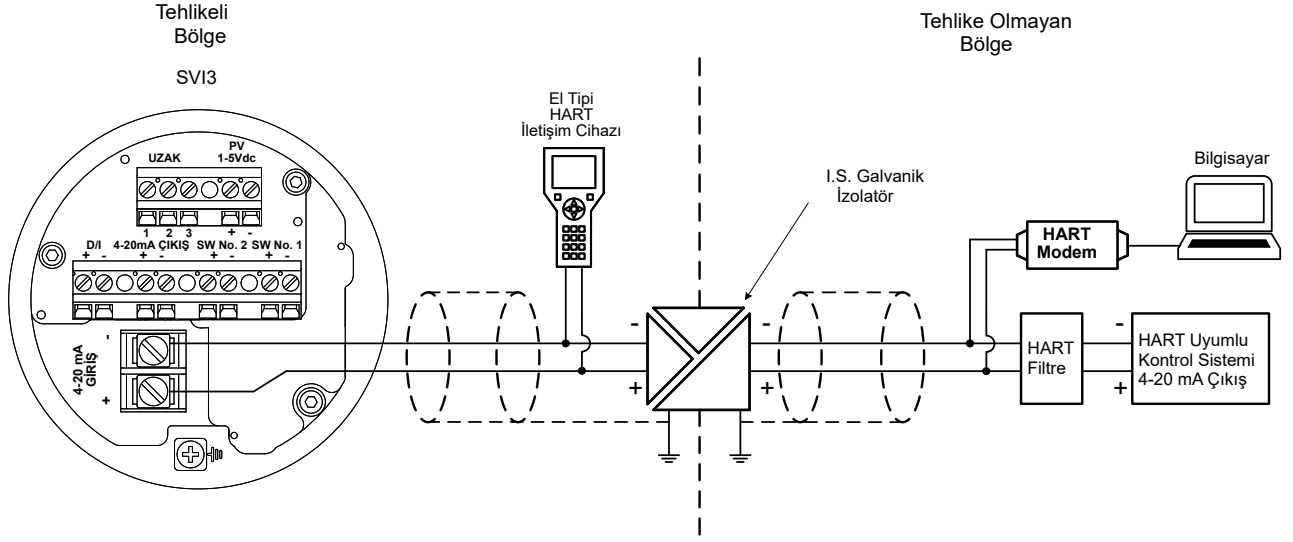
Kurulumun HART® iletişimi ile başarılı bir şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmeyeceğini belirlemek için HART® filtre gereksinimlerini ve HART® bariyer uyumluluğunu göz önünde bulundurmalısınız.

7.9.2 HART Bariyer Uyumluluğu

Dahili güvenlik bariyeri, HART® sinyallerini her iki yönde de iletecek şekilde tasarlanmalıdır. Hem pasif Zener diyot bariyerleri hem de aktif galvanik izolatörler HART® uyumluluğu ile sunulmaktadır. Üreticiye danışın veya bu kullanım kılavuzunun sonunda listelenen belgelere bakın.



Şekil 42 - Zener Bariyeri ve HART® Filtresi ile Kendinden Güvenli Kurulum



Şekil 43 - Galvanik İzolatörlü Kendinden Güvenli Kurulum

DİKKAT

Kontrolör HART® uyumlu değilse veya HART® filtresi yoksa HART® modemi ve PC'yi kontrol devresine bağlamayın. Kontrolör çıkış devresi HART® sinyalleriyle uyumlu değilse kontrol kaybı veya bir proses bozulması meydana gelebilir.

Not: Bir kontrol devresi HART® uyumlu olmalı veya HART® filtresi olmalıdır. Kontrolörün veya DCS'nin üreticisine başvurun. Bkz. Belirli Kontrol Sistemi Çıkış Devreleri için HART® Filtresi Gerekli.

7.9.3 Çıkış Kanalı İzolasyonu

SV13'ün kurulacağı sinyal devresinin tasarımcısı, Kablolama Yönergelerindeki 8 tasarım kuralını dikkate almalıdır (bu kılavuzun 36. sayfasındaki "Kablolama Yönergeleri"ne bakın). Özellikle kontrol sistemi çıkış arayüzü galvanik olarak izole edilen ve ortak bir toprağı paylaşan veya akım kontrol transistörü veya algılama direnci ile topraktan ayrılan analog çıkış kanallarına sahiptir.

- Çıkışlar izole edilmişse tek kanallı bir Zener diyot bariyeri kullanılabilir.
- Çıkışlar ortak bir zemini paylaşıyorsa tek kanallı bir Zener diyot bariyeri kullanılabilir.
- Çıkışlar topraktan ayrılmışsa çift kanallı bir Zener bariyeri gereklidir.

Kontrolör çıkışları, bir akım algılama direnci veya bir kontrol transistörü ile dahili olarak topraktan ayrılır. Çift kanallı bariyerler aşırı döngü direnci uygular ve uyumluluk voltajı sorunlarına neden olur. Kendinden Güvenli bir galvanik izolatör, izole edilmiş, topraklanmış veya topraktan ayrılmış üç tip çıkış kanalıyla birlikte çalışır ve yeterli uyumluluk voltajı sağlar. HART® bağlantıları izolatörün güvenli alan tarafında destekleniyorsa galvanik izolatör, üretici tarafından HART® uyumlu olarak sertifikalandırılmalıdır. Bkz. Şekil 41, sayfa 119. Tehlikeli Alan Onaylarında SV13 I.S. kuruluş parametreleri ile kullanım için derecelendirilmiş cihazların bariyer ve izolatör üreticisine danışın.

7.10 Yeterlilik ve Güvenlik İşlevi Talimatları

7.10.1 İlgili Standartlar

IEC 61508 2010 Elektrik/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin işlevsel güvenliği.

ANSI/ISA 84.00.01-2004 (IEC 61511 Mod.) İşlev Güvenliği – Proses Endüstrisi Sektörü için Güvenlik Enstrümanlı Sistemler

7.10.2 Terimler ve Kısaltmalar

Aşağıdaki terimler ve kısaltmalar SVI3'ün güvenlik işlevleriyle ilgilidir ve bu belge genelinde kullanılmaktadır:

Güvenlik	Kabul edilemez zarar riskinin azaltılması.
İşlev Güvenliği	Bir sistemin, sistemin kontrolü altındaki ekipman / makine / tesis / aparat için tanımlanmış bir güvenli durumu elde etmek veya sürdürmek için gerekli eylemleri gerçekleştirme yeteneği.
Temel Güvenlik	Ekipman, elektrik çarpması ve diğer tehlikeler nedeniyle kişilerin zarar görme riskine ve ortaya çıkan yangın ve patlamaya karşı koruyacak şekilde tasarlanmalı ve üretilmelidir. Koruma, nominal çalışmanın tüm koşullarında ve tek hata durumunda etkili olmalıdır.
Güvenlik Değerlendirmesi	Güvenlikle ilgili sistemler tarafından elde edilen güvenliğe ilişkin, kanıtlara dayanarak bir karara varmak için soruşturma.
Arıza Güvenliği Durumu	SVI3'ün enerjisinin kesildiği ve tek etkili bir yapılandırmada Aktüatör 1'i tükettiği durum.
Arıza Güvenliği	Valfin prosesten bir talep olmadan tanımlanmış arıza güvenliği durumuna geçmesine neden olan arıza.
Arıza Tehlikeli	Prosesten gelen bir talebe yanıt vermeyen arıza (yani tanımlanmış arıza güvenlik durumuna geçememe).
Arıza Etkisi Yok	Güvenlik fonksiyonunun bir parçası olan ancak güvenlik işlevi üzerinde hiçbir etkisi olmayan bir bileşenin arızalanması.
Düşük Talep Modu	Güvenlikle ilgili bir sistemde yapılan çalışma taleplerinin sıklığının, kanıt test frekansının iki katından fazla olmadığı mod.
Arıza Toleransı	Fonksiyonel bir ünitenin arıza veya hata varlığında gerekli bir fonksiyonu yerine getirmeye devam etme yeteneği
Güvenlik Doğruluğu	Bir cihazın kullanım ömrü boyunca bileşen bozulması ve arızası nedeniyle oluşan ölçüm hatası.
A tipi bileşen	"Karmaşık Olmayan" bileşen (ayrı elemanlar kullanarak); ayrıntılar için bkz. IEC 61508-2
B tipi bileşen	"Karmaşık" bileşen (mikro kontrolörler veya programlanabilir mantık kullanılarak); ayrıntılar için bkz. IEC 61508-2

Aşağıdaki kısaltmalar SVI3'ün güvenlik işlevleriyle ilgilidir ve bu belge genelinde kullanılmaktadır:

FIT	Zaman İçindeki Arıza Sayısı (saatte 1×10^{-9} arıza)
FMEDA	Arıza Modu Etkisi ve Teşhis Analizi
HFT	Donanım Hata Toleransı
MTTR	Ortalama Onarım Süresi
PFDavg	Talep Üzerine Ortalama Arıza Olasılığı
SFF	Güvenli Arıza Kesri, güvenli bir arıza veya güvenli olmayan arıza teşhisi ile sonuçlanan bir cihazın genel arıza oranı kesri
SIF	Güvenlik Enstrümanlı İşlev, belirli bir tehlike nedeniyle riski azaltmayı amaçlayan bir ekipman seti (bir güvenlik döngüsü)
SIL	Güvenlik Bütünlüğü Seviyesi, Güvenlik Bütünlüğü Seviyesi 4'ün en yüksek güvenlik bütünlüğüne sahip olduğu ve Güvenlik Bütünlüğü Seviyesi 1'in en düşük olduğu E/E/PE güvenlikle ilgili sistemlere tahsis edilecek güvenlik fonksiyonlarının güvenlik bütünlüğü gereksinimlerini belirlemek için ayrık seviye (olası dört seviyeden biri).
SIS	Güvenlik Enstrümanlı Sistem – Bir veya daha fazla Güvenlik Enstrümanlı Fonksiyonun uygulanması. Bir SIS; sensörler, mantık çözücüler ve son elemanların herhangi bir kombinasyonundan oluşur.
λ_{sd}	Güvenli Olup Tespit Edilmiş Arıza Oranı
λ_{su}	Güvenli Olup Tespit Edilmemiş Arıza Oranı
λ_{dd}	Tehlikeli Olup Tespit Edilmiş Arıza Oranı
λ_{du}	Tehlikeli Olup Tespit Edilmemiş Arıza Oranı

7.10.3 Giriş

Bu bölüm, Masoneilan Akıllı Valf Arayüzü (SVI3) kullanan bir Güvenlik Enstrümanlı İşlevi (SIF) tasarlamak, kurmak, doğrulamak ve sürdürmek için gerekli bilgileri sağlar. Bu kılavuz, IEC61508 ve IEC 61511 işlev güvenliği standartlarına uymak için gerekli gereksinimleri sağlar.

SVI3, Exida tarafından IEC 61508 gerekliliklerine göre değerlendirilmiştir ve Tip A, Route 2H cihazı olarak SIL 3'e bir bütünlük seviyesi sağlayan gereklilikleri sağlamaktadır.

SVI3'ün güvenlik işlevi, SVI3'ün enerjisi kesildiğinde (SVI3'e pnömatik giriş yok (< 1 psi) ve/veya elektrik giriş sinyali $< 2,0$ mA) belirtilen güvenlik süresi içinde bir son kontrol elemanını (valf / aktüatör) açmak veya kapatmak için tasarlanmıştır.

Kullanıcılar, belirli bir güvenlik bütünlüğü seviyesinde (SIL) kısmen güvenlik enstrümanlı sistemi (SIS) kullanımına uygunluğu belirlemek için olasılıksal bir güvenlik enstrümanlı işlev (SIF) modelinde tanımlanan arıza oranlarını kullanmaktan sorumludur.

7.10.4 SVI3 Cihaz Açıklaması

SVI3; IEC 61508 uyarınca işlev güvenliği gereksinimlerini karşılayabilen kontrol valfleri ve aktüatörlerle birlikte kullanılabilen bir Dijital Valf Konumlandırıcıdır. Normal çalışma sırasında SVI3, kontrolörden gelen ayar noktası sinyaline yanıt olarak valfi konumlandırmaktadır. Güvenli olmayan bir durumda, SVI3'ün enerjisi Kontrol Sistemi tarafından kesilebilir. 2 mA'dan küçük giriş sinyali veya Pnömatik besleme kaybı (< 1 psi) durumunda SVI3, aktüatörün enerjisini kesecektir. Bir yay geri dönüş aktüatörü ile birlikte kullanıldığında, sistem valfi tasarlanmış arıza güvenliği konumuna yerleştirecektir. Dahili mikroişlemci yalnızca valf teşhisi için kullanılır. Mikro işlemcinin belirlenmiş

güvenlik işlevini yerine getirmede doğrudan bir rolü yoktur. Bu nedenle SVI3 bir A tipi cihaz olarak kabul edilir. SVI3, gömülü sensörlerinden gelen verileri izleme yeteneği sayesinde, entegre bileşenlerinin sağlığını normal çalışma altında doğrulayabilir.

7.10.5 SVI3 Kullanarak SIF Tasarlama

SVI3 kullanarak bir SIF (Güvenlik Enstrümanlı İşlev) tasarırken aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

- Güvenlik İşlevi
- Çevresel Sınırlar
- Uygulama Limitleri
- Tasarım Doğrulama
- SIL Yeterliliği
- SVI3'ü Kontrolöre Bağlama
- Genel Gereklilikler

7.10.5.1 Güvenlik İşlevi

Enerjisi kesildiğinde, SVI3 pnömatik olarak çalıştırılan yay geri dönüş valfinin arıza güvenliği konumuna hareket etmesine izin verir. Tek etkili bir kontrolör için güvenli durum, port Aktüatörü 1'in 1 PSIG'den (0,069 bar, 6,9 kPa) daha düşük bir basınca boşaltılmasıdır. Valfin çalıştırılması, dijital valf kontrolörü güvenli duruma düştüğünde valfi otomatik olarak güvenli duruma getirmelidir. SVI3'ün IEC 61508'e göre nihai eleman alt sisteminin bir parçası olması amaçlanmıştır ve bu işlevin elde edilen SIL seviyesi, işlev tasarımcısı tarafından doğrulanmalıdır.

7.10.5.2 Çevresel Sınırlar

Bir SIF tasarımcısı, ürünün Bölüm 6 – Spesifikasyonlar ve Referanslar'da belirtilen çevresel sınırlar içinde kullanım için uygun olup olmadığını kontrol etmelidir.

7.10.5.3 Uygulama Sınırları

SVI3'ün uygulanması, güvenli durumun valfin enerjisiz durumu (kapatma) olduğu SIF ile sınırlıdır. Güvenli bir durum, < 2 mA giriş sinyali veya < 1 psi pnömatik besleme ile elde edilir

7.10.5.4 Tasarım Doğrulaması

Aşağıda, SIF ve SVI3 için tasarım doğrulama kriterleri açıklanmaktadır:

- Ayrıntılı bir Arıza Modu, Etkileri ve Teşhis Analizi (FMEDA) raporu Exida'dan edinilebilir. Bu rapor, beklenen kullanım ömrünün yanı sıra tüm arıza oranlarını ve arıza modlarını detaylandırmaktadır.
- Tüm Güvenlik Enstrümanlı İşlev (SIF) tasarımının elde edilen Güvenlik Bütünlüğü Seviyesi (SIL), SIF'ye dahil edilen tüm ürünlerin yedekli mimarileri, kanıt test aralığı, kanıt test etkinliği, otomatik teşhis, ortalama onarım süresi ve belirli arıza oranları dikkate alınarak PFDavg hesaplaması yoluyla tasarımcı tarafından doğrulanmalıdır. Her alt sistemin, minimum donanım hata toleransı (HFT) gereksinimlerine uygunluğu kontrol edilmelidir. Exida exSILentia® aracı, SVI3 ve ilgili arıza oranları için doğru modeller içerdiğinden önerilir.
- Yedekli bir yapılandırmada bir SVI3 kullanırken, güvenlik bütünlüğü hesaplamalarına %5'lik bir ortak neden faktörü ekleyin.
- FMEDA raporunda listelenen arıza oranı verileri yalnızca bir SVI3'ün kullanım ömrü boyunca geçerlidir. Arıza oranları bazen bu süreden sonra artar. Ömür boyu görev süreleri için FMEDA raporunda listelenen verilere dayanan güvenilirlik hesaplamaları çok iyimser sonuçlar verebilir. Yani hesaplanan Güvenlik Bütünlüğü Seviyesi elde edilemeyecektir.

7.10.5.5 SIL Yeterliliği

SVI3, aşağıda özetlendiği gibi SIL 3 gereksinimlerini karşılar.

Sistematik Bütünlük

Ürün, Güvenlik Bütünlüğü Seviyesi (SIL) 3'ün üretici tasarım süreci gereksinimlerini karşılamıştır. Bunlar, üretici tarafından yapılan sistemik tasarım hatalarına karşı yeterli bütünlük sağlamayı amaçlamaktadır. Bu ürünle tasarlanmış bir Güvenlik Enstrümanlı İşlev (SIF), son kullanıcı tarafından önceden kullanım gerekçesi veya tasarımdaki çeşitli yedek teknoloji olmadan, beyanda belirtilenden daha yüksek bir SIL seviyesinde kullanılmamalıdır.

Rastgele Bütünlük

SVI3'ün güvenlik açısından kritik işlevi, A Tipi bir Cihaz tarafından sürdürülür. Bu nedenle, SFF > %90'a dayanarak, SVI3 bir nihai eleman alt montajında tek bileşen olarak kullanıldığında, bir tasarım SIL 3 @ HFT=0'ı sağlayabilir.

Son eleman montajı birçok bileşenenden (SVI3, hızlı egzoz valfi, aktüatör, izolasyon valfi vb.) oluştuğunda, SIL, her bir bileşenenin arıza oranı dikkate alınarak tüm montaj için doğrulanmalıdır. Bu analiz, varsa her donanım hatası toleransını ve mimari kısıtlamalarını hesaba katmalıdır.

Güvenlik Parametreleri

Ayrıntılı arıza oranı bilgileri için Exida'dan temin edilebilen SVI3 için Arıza Modları, Etkileri ve Teşhis Analizi Raporuna bakın.

SIL Sertifikası

IEC61508 SIL3 uyumlu bir PFD ile tasarlanmış güvenlik fonksiyonu için Exida tarafından bağımsız olarak onaylanmıştır.

7.10.5.6 SVI3'ün Kontrolöre Bağlanması

SVI3'ü kontrolöre bağlarken, kullanıcı bölüm 3 ve 7 dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere bu kullanım kılavuzunda yer alan talimatlara uymalıdır.

7.10.5.7 Genel Gereklilikler

SVI3 için aşağıdaki genel gereksinimler aşağıdakilere uygun olmalıdır:

- Sistem yanıt süresi, proses güvenliği süresinden daha kısa olacaktır. SVI3, elektrik sinyali kaybından sonra sistemi 100 ms'den daha kısa bir sürede arıza güvenlik durumuna getirir. Pnömatik tedarik kaybından sonraki tepki, tahliye oranına/ayar noktası talebine bağlı olarak değişebilir. Tepki süresi aktüatöre bağlıdır.
- Son kullanıcı, toplam yanıt süresini elde etmek için aktüatör/valf yanıtına SVI3 yanıt süresini eklemelidir.
- SVI3 de dahil olmak üzere tüm SIS bileşenleri, proses başlatılmadan önce çalışır durumda olmalıdır.
- SVI3'te bakım ve test yapan personel bunu yapmaya yetkili olmalıdır.
- SVI3'ün faydalı ömrü, SVI3 için Arıza Türleri, Etkileri ve Teşhis Analizi Raporunda tartışılmıştır.
- İstenmeyen veya yetkisiz değişikliklerden kaçınmak için ayarlanan parametreler korunmalıdır. Bu nedenle donanım kilidi atlama teli güvenli (kilitli) konuma ayarlanmalıdır.

7.10.6 Kurulum, Çalıştırma, Bakım

SVI3 Kurulumu

Bkz. Bölüm 3 – SVI3 Tesisatı ve Kurulumu (bu kılavuzda)

Çalıştırma, Kurulum, Devreye Alma

Bkz. Bölüm 4 – Dijital Arayüzlerin Kullanılması (bu kılavuzda)

Bakım ve Teşhis

Bkz. Bölüm 5 – Bakım ve Sorun Giderme (bu kılavuzda)

Bkz. Bölüm 7.4 – DTM Teşhisin Kullanılması (bu kılavuzda)

7.10.7 Kanıt Testleri

Kanıt testinin amacı, bir SVI3 ve üzerine monte edildiği valf/aktüatör içindeki, sistemin herhangi bir otomatik teşhisi ile tespit edilmeyen arızaları tespit etmektir. Ana endişe kaynağı, güvenlik enstrümanlı işlevin amaçlanan işlevini yerine getirmesini engelleyen tespit edilmemiş arızalardır.

Kanıt test sıklığı veya kanıt test aralığı, SVI3'ün uygulandığı güvenlik enstrümanlı işlevler için güvenilirlik hesaplamalarında belirlenmelidir. Kanıt testleri, güvenlik enstrümanlı işlevin gerekli güvenlik bütünlüğünü korumak için hesaplamada belirtildiği kadar sık veya daha sık yapılmalıdır.

Aşağıdaki kanıt testi önerilir. İşlevsel güvenliği tehlikeye attığı tespit edilen arızaları fabrikaya bildirin.

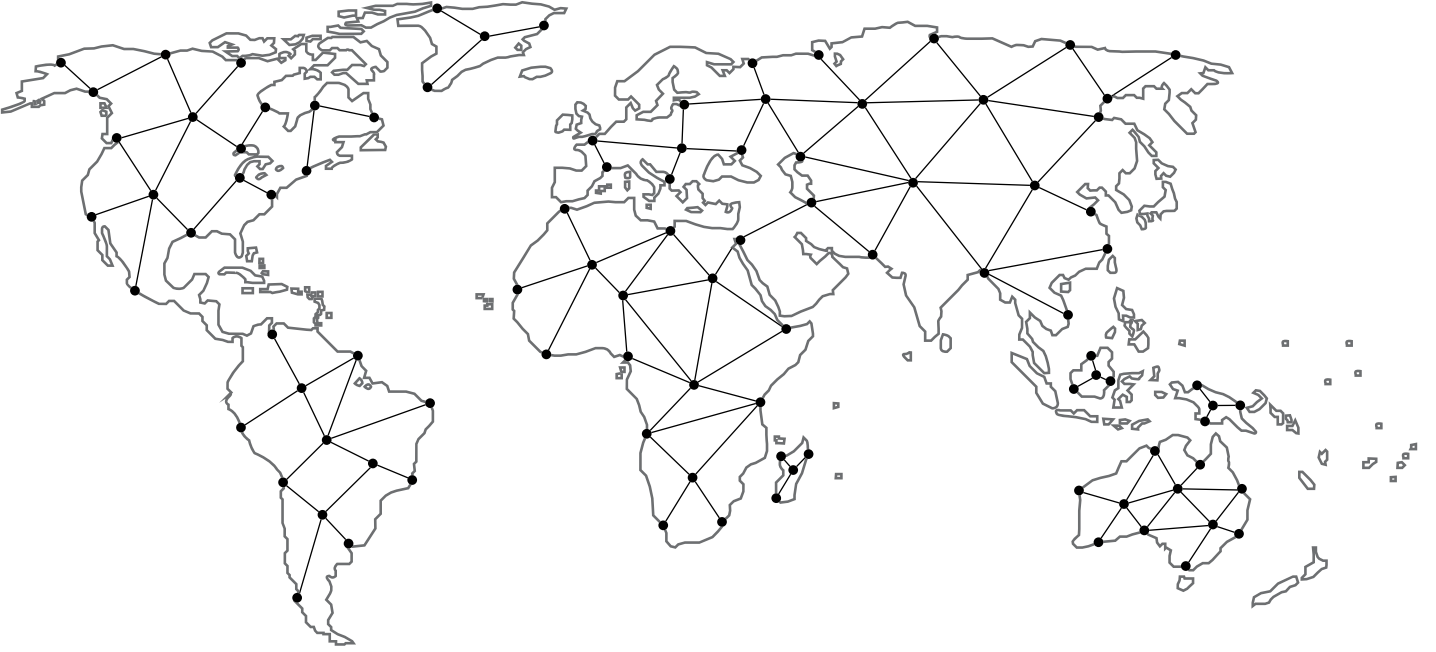
Kanıt Testi Adımları

1. Bir HART® el cihazı veya SVI3 DTM yazılımı kullanarak SVI3 veri kaydını okuyun. Devam etmeden önce aktif hataları giderin.
2. Şirket Değişim Yönetimi (MOC) prosedürlerini izleyerek valfi baypas edin veya yanlış bir tripi önlemek için izole edin veya diğer uygun önlemleri alın.
3. SVI3'ü kirli veya tıkalı portlar ve diğer fiziksel hasarlar açısından inceleyin.
4. SVI3'ün enerjisini kesin ve aktüatör ve valfin hareket ettiğini gözlemleyin. Valf tam strok uzunluğuna hareket ettikten sonra SVI3'e enerji verin. Toplam %100 hareket değeri = 1 strok. Toplam hareket mesafesinin tek bir harekette alınması gerekmez.
5. SVI3'te kir, korozyon veya aşırı nem olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse temizleyin ve hava kaynağını uygun şekilde temizlemek için düzeltici önlemler alın. Kirli hava nedeniyle yeni başlayan arızaları önlemek için yapılmalıdır.
6. Her tür arızayı şirketinizin SIF denetim veritabanına kaydedin. Döngüyü tam çalışmaya geri yükleyin.
7. Baypası kaldırın veya normal çalışmaya geri döndürün.

Bu test, SVI3'teki (Kanıt Testi Kapsamı) olası DU arızalarının yaklaşık %99'unu tespit eder. Bir SVI3'ün kanıt testini gerçekleştiren kişiler, baypas prosedürleri, bakım ve şirketin Değişim Yönetimi prosedürleri dahil olmak üzere SIS operasyonları konusunda eğitilmelidir. Özel bir alete gerek yoktur.

Bölgenizdeki en yakın yerel Kanal Ortağını bulun:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Teknik Saha Desteği ve Garanti:

Telefon: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Telif Hakkı 2024 Baker Hughes Company. Tüm hakları saklıdır. Baker Hughes bu bilgileri genel bilgi verme amacıyla "olduğu gibi" sağlamaktadır. Baker Hughes, bu bilgilerin doğruluğu veya eksiksizliği konusunda herhangi bir beyanda bulunmaz, satılabilirlik ve belirli bir amaç veya kullanım için uygunluk da dahil olmak üzere yasaların izin verdiği en geniş ölçüde, özel, zımnı veya sözlü hiçbir garanti vermez. Baker Hughes; sözleşmeden, haksız fiilden yola çıkılarak veya başka bir şekilde ileri sürülüp sürülmediğine bakılmaksızın, doğrudan, dolaylı, netice itibarıyla ortaya çıkan veya özel zararlar, kâr kaybı talepleri veya bilgilerin kullanımından kaynaklanan üçüncü taraf talepleri için her türlü sorumluluğu reddeder. Baker Hughes, önceden bildirimde bulunmaksızın ve herhangi bir yükümlülük altına girmeden istediği zaman, burada gösterilen spesifikasyonlarda ve özelliklerde değişiklik yapma veya burada tarif edilen ürünün üretimini durdurma hakkını saklı tutar. En güncel bilgiler için Baker Hughes temsilcinizle iletişime geçin. Baker Hughes logosu, Masonellan, ValVue, SVI, Varimax, LincolnLog, VRT ve Camflex Baker Hughes Company'nin ticari markalarıdır. Bu belgede kullanılan diğer şirket adları ve ürün adları, ilgili sahiplerinin tescilli ticari markaları veya ticari markalarıdır.

Baker Hughes 