Gaz ve Yangın Algılama Sistemlerinin Emniyet Donanımlı Sistemlerle (SIS) İlişkisi

Özkan KARATAŞ
Elektronik ve Haberleşme Mühendisi
Prosense Teknoloji



Özkan KARATAŞ
Prosense Teknoloji –Genel Müdür
ozkan.karatas@prosense.com.tr

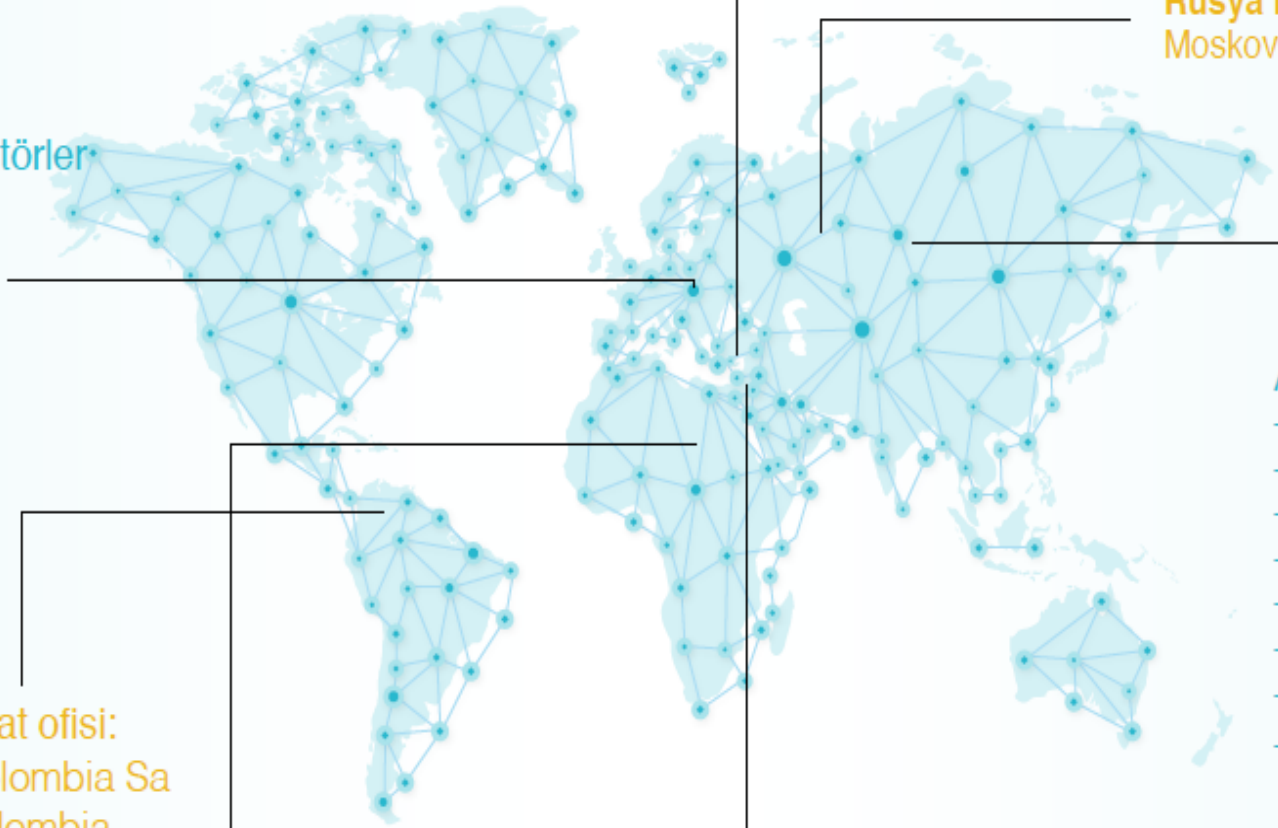
- **İTÜ, Elektronik ve Haberleşme Mühendisi**
- **TUV R, Fonksiyonel Güvenlik Mühendisi**
- **37. Dönem EMO İstanbul Şubesi YK üyeliği**
- **43. Dönem EMO Denetleme Kurulu üyeliği**
- **EMO ATEX Komisyonu kurucu üye, ATEX Komisyonu Başkanı**
- **MISEM ATEX Eğitmeni**
- **MTC 113 TSE Ayna Komite Üyesi**

prosense
Gas Detectors and Control Panels

Merkez ofis: Kartal / İstanbul
Üretim merkezi: Kartal /İstanbul
Ege irtibat ofisi: Bornova / İzmir

Rusya iribat ofisi:
Moskova / Rusya

Avrupa Distribütörler
- Almanya
- İngiltere
- Fransa
- Hollanda
- Yunanistan
- Slovakya
- Hırvatistan
- Romanya
- Bulgaristan



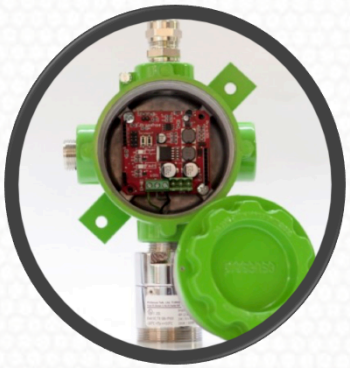
Asya Distribütörler
- Kazakistan
- Özbekistan
- Türkmenistan
- Azerbaycan
- Pakistan
- Hindistan
- Vietnam
- Singapur

Amerika irtibat ofisi:
Prosense Kolombia Sa
Medellin/ Kolombia

Ortadoğu Distribütörler
- BAE
- Suudi Arabistan
- Yemen
- Irak
- Katar
- İran
- Kuveyt

Afrika Distribütörler
- Fas
- Cezayir
- Libya
- Güney Afrika Cumhuriyeti

Giriş | Kavramlar | SIS | Sonuç



SIF ?

PFD ?

SIL ?

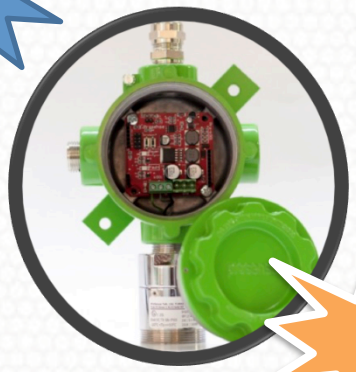
Teknoloji ?

Uygun konumlandırma

Gaz Dedektörlerinin Kaçağı Bulma Olasılığı?

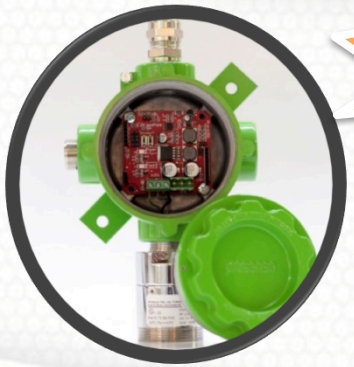


SIF



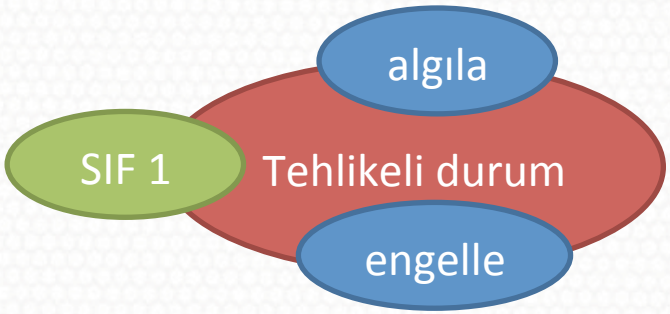
PFD

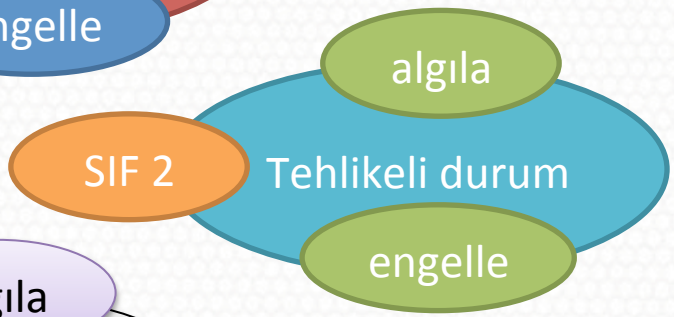


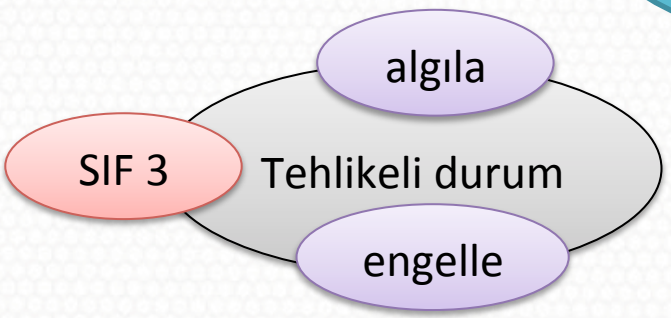


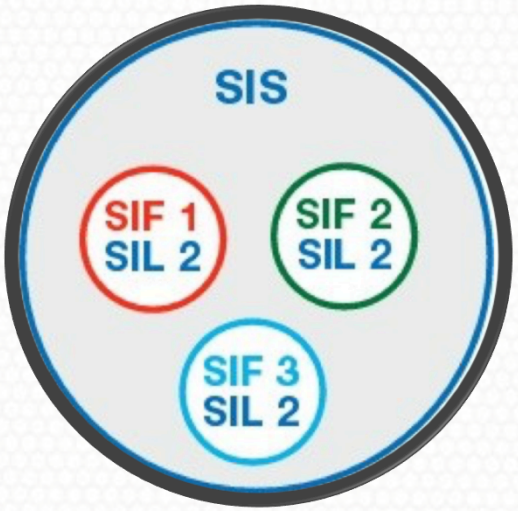
%100 ?

- kaçak noktasına yakın konumlandırılmaması
- rüzgâr
- alanın fiziksel yapısı
- ortamda mevcut fiziksel engeller


algıla
SIF 1
Tehlikeli durum
engelle

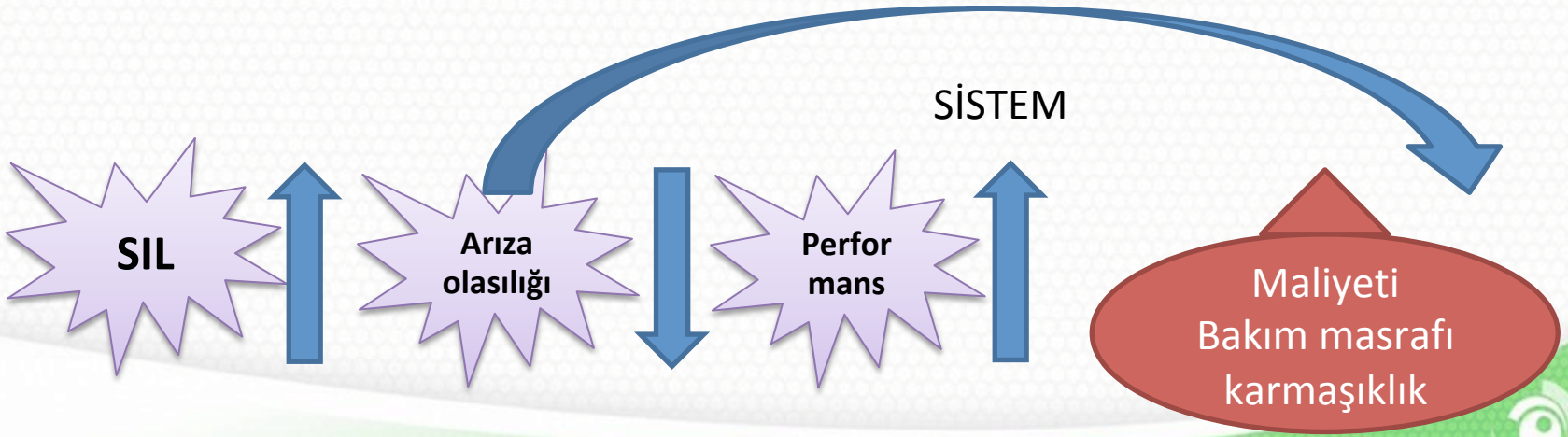

algıla
SIF 2
Tehlikeli durum
engelle


algıla
SIF 3
Tehlikeli durum
engelle


SIS
SIF 1
SIL 2
SIF 2
SIL 2
SIF 3
SIL 2

SIL Seviyeleri

SIL Seviyesi	Güvenilirlik	Talep Durumunda Arıza Yapma İhtimali	Risk Azaltma Faktörü
SIL 4	> %99.99	%0.01 ve %0.001 arası	10000 ve 100000 kat arasında
SIL 3	%99.9 ve %99.99 arası	%0.1 ve %0.01 arası	1000 ve 10000 kat arasında
SIL 2	%99 ve %99.9 arası	%1 ve %0.1 arası	100 ve 1000 kat arasında
SIL 1	90% ve %99 arası	%10 ve %1 arası	10 ve 100 kat arasında



SIL Seviyeleri



RİSK

Hangi seviyede koruma tedbiri ihtiyacı



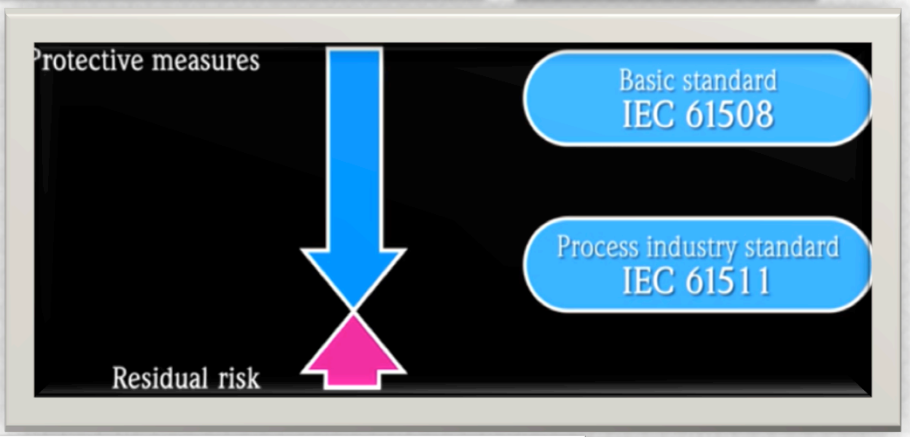
Fonksiyonel Güvenlik Yaşam döngüsü

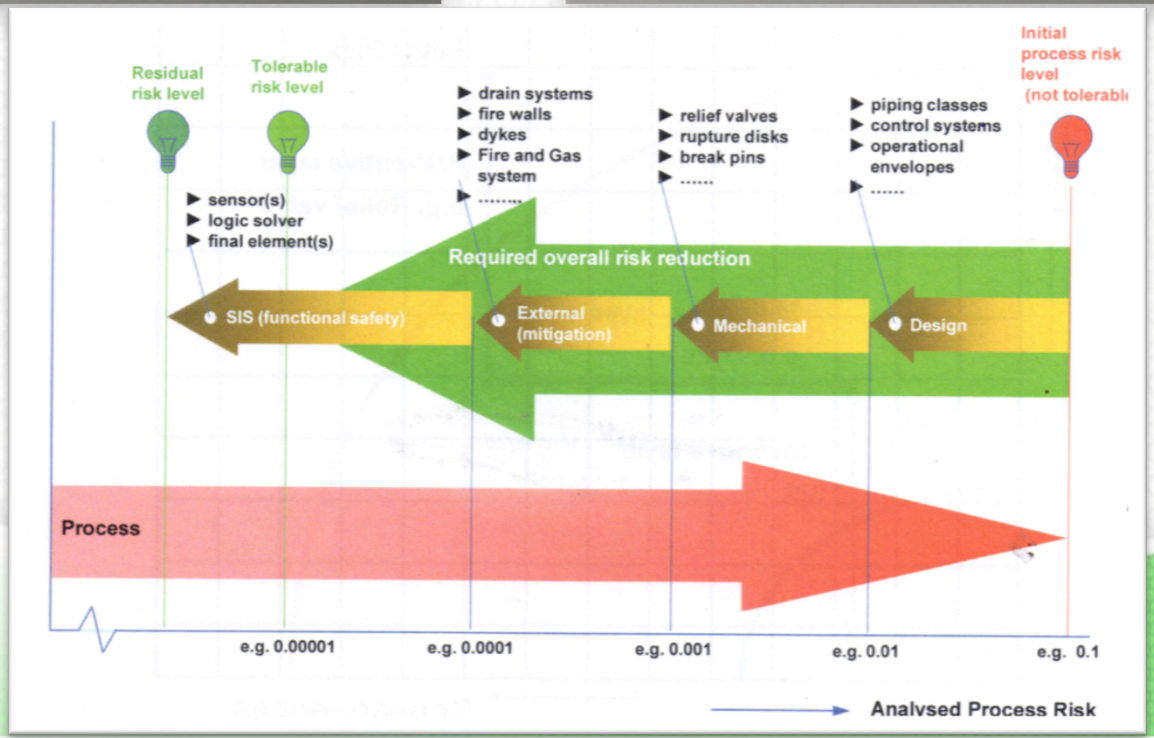
Giriş | Kavramlar | SIS | Sonuç



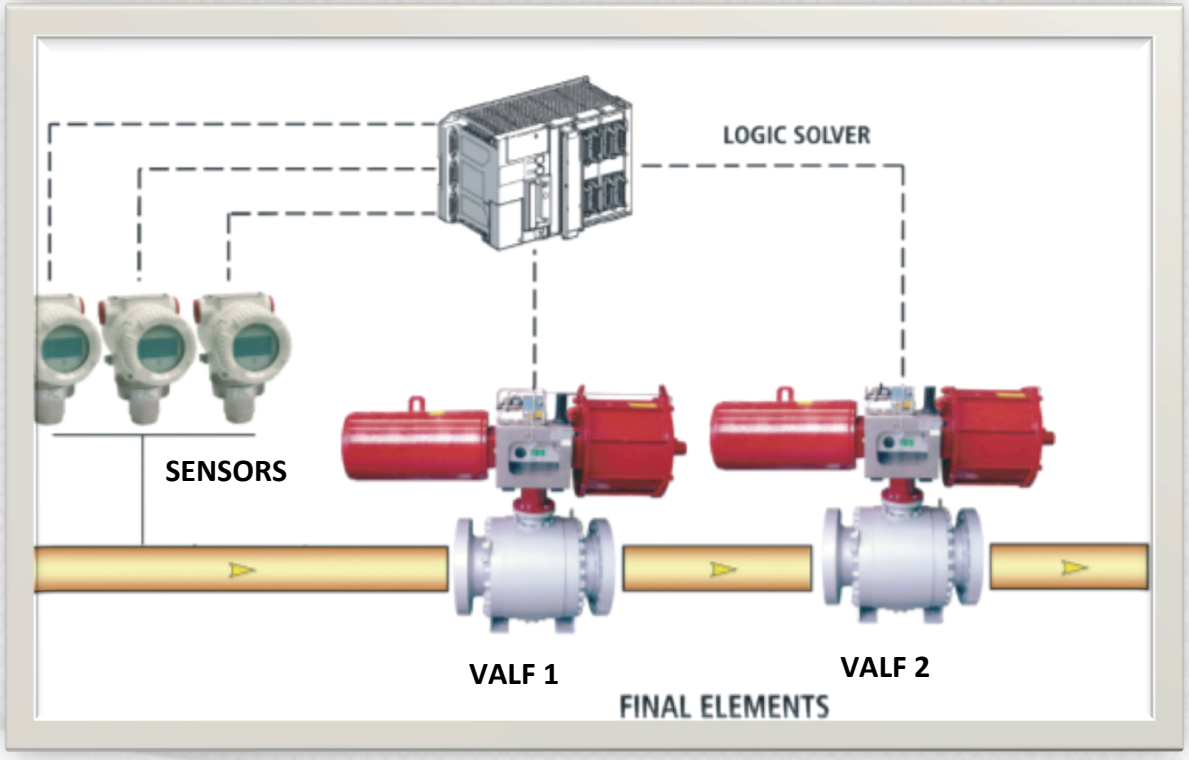
Giriş | Kavramlar | SIS | Sonuç







SIS Bileşenleri





- Logic program run control ✓
- Reference pulse HF ✓
- Quartz synchronization ✓
- Measuring cycle time ✓
- Supply voltage ✓
- Temperature ✓
- Check sum RAM ✓
- Cable breakage ✓

YGS Tasarımı Akış Şeması

Giriş | Kavramlar | SIS | Sonuç

- YGS için gereklilikleri belirle
- YGS felsefesini geliştir
- YGS zone tanımları
- Performans gerekliliklerini belirle
- Detektör kapsama alanını doğrula
- Kullanılabilirliği doğrula
- Tasarımı değiştir (gerekiyorsa)

- Tasarım özellikleri
- Prosedür geliştirme
- Kurulum, montaj ve devreye alma
- PSAT
- İşletme, bakım ve test
- Değişikliklerin yönetimi

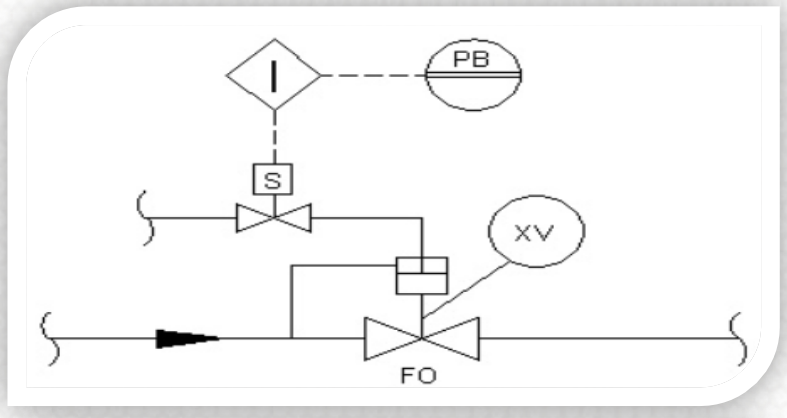
Devamlı Kendini İzleme (Self-Monitoring)

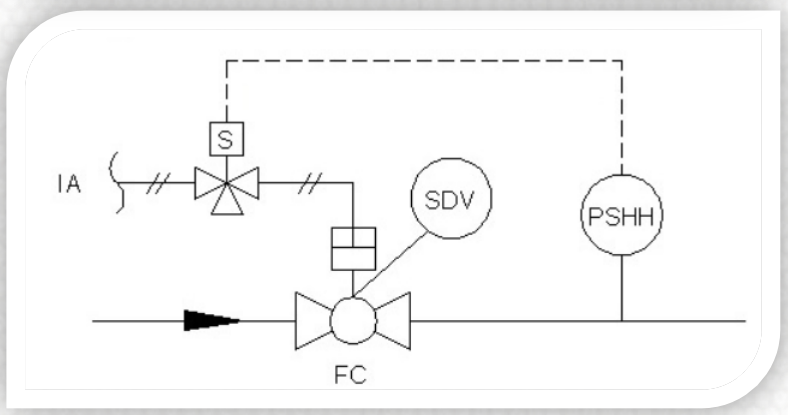
	DCS	SIS
Hata modu tahmini		x
Esneklik, onarım ve bakım	x	
Test stratejisi	-	ProsedürAuto, PST
7/24	x	
Hot standby		X
Kablolama farklılıkları		
Yedek güç gereksinimi		



ETS

DTS





TEŞEKKÜRLER

prosense