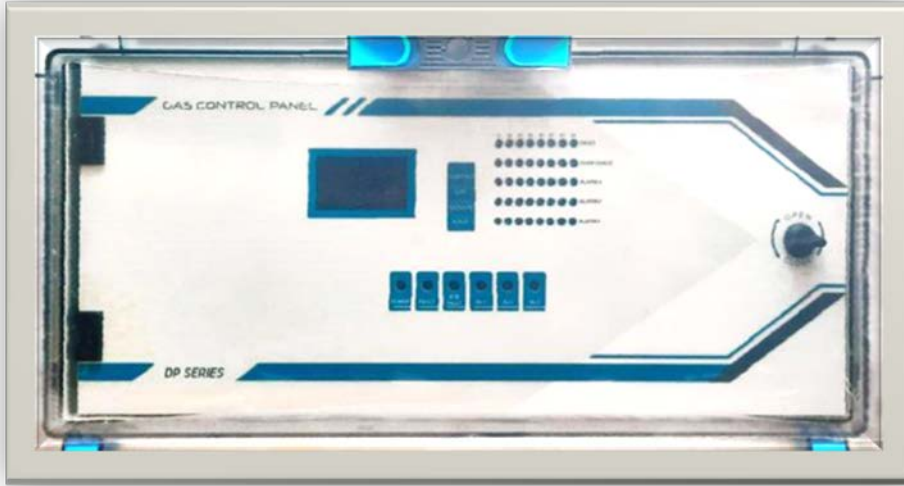




**PROSENSE
DPX Serisi
Gaz Kontrol Paneli
Kullanım Kılavuzu
DPX (4 / 8 / 32/ 64 / 128)**



Prosense Teknoloji San. Ltd. Şti.
Cumhuriyet Mah. Mermer sok. No:16 34876 Kartal/İstanbul
Tel: (90) 216 306 77 88 Faks: (90)216 473 81 29
www.prosense.com.tr



**UYARI!
CİHAZI KURMADAN ÖNCE BU DOKÜMANI OKUYUNUZ!**

Bu kılavuz, bu ürünün kurulumu, kullanımı veya servisinden sorumlu olan veya olacak tüm kişiler tarafından dikkatlice okunmalıdır.

Bu cihaz üreticinin talimatlarına uygun olarak kurulur, kullanılır ve bakımı yapılırsa tasarlandığı gibi çalışacaktır. Aksi takdirde, tasarlandığı gibi çalışmayabilir ve güvenlikleri bu cihaza bağlı olan kişiler ciddi tehlikelere, yaralanma veya ölüme maruz kalabilir.

Prosense tarafından bu ürünle ilgili olarak verilen garantiler, ürünün bu kullanım kılavuzundaki talimatlara uygun olarak kurulmaması, kullanılmaması ve servise verilmemesi durumunda geçersiz olur. Lütfen talimatları takip ederek kendinizi ve başkalarını koruyun.



UYARI!

Motor, havalandırma fanı gibi endüktif veya kapasitif yükler oluşturan cihazlar doğrudan panele bağlanmamalıdır. Bu tip yüksek yük oluşturan cihazları sürmek için panel ile cihaz arasına harici röleler konulmalıdır.

İçindekiler

1	Giriş.....	5
2	Teknik Özellikler	6
3	Panel Boyutları	7
4	Kurulum	8
5	Bağlantılar.....	11
5.1	MODBUS ve Siren Çıkışları:.....	12
5.2	Analog Kanal Girişleri:	13
5.3	Röle Çıkışları	14
5.4	MODBUS Girişi:.....	16
5.5	Güç girişi:	18
5.5.1	Ana Güç Bağlantısı:.....	19
5.5.2	Akü Bağlantısı:	19
5.6	Sigortalar	20
5.7	Analog Giriş Modülü.....	20
6	Göstergeler.....	22
6.1	Ekran:.....	23
6.2	Özel Durumlar	25
6.3	Hazırlık (Warm-up):	25
6.4	Hata (Fault):.....	26
6.5	Üst limit (Overrange):.....	27
6.6	Alarm Durumu:.....	28
7	Programlama	29
7.1	Panel Ayarları:	30
7.1.1	Ağ Adresleri:	30
7.1.2	Şifreler:	31
7.1.3	Tarih ve Saat:	32
7.1.4	Dil:.....	32
7.1.5	Akü:.....	33
7.2	Dedektör Ayarları:	33
7.2.1	Analog Dedektör Ayarları:	33
7.2.2	Analog Dedektör Alarm Ayarları:.....	35
7.2.3	4-20mA Ayarları:.....	36

7.2.4	MODBUS Dedektör Ayarları:	37
7.2.5	MODBUS Dedektör Alarm Ayarları:.....	38
7.2.6	MODBUS Dedektör Kalibrasyonu:	39
7.3	Röle Ayarları:	42
7.4	Test:	43
7.5	Bilgi:	44
7.6	Alarmların Sıfırlanması:	46
7.7	Alarm durumunda ne yapmalı?.....	47
7.8	Hata Kodları:.....	48
8	Üretici beyanı	50
9	Ek-A – Prosense Gaz Numaraları	51
10	Garanti.....	53

1 Giriş

Prosense DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli sürekli olarak ortamdaki gaz seviyesini dedektörlerden okuyarak gaz kaçaqları ve patlamalarına karşı güvenlik sağlar. DPX Serisi Panel dedektör tarafından ölçülen değerleri sürekli olarak kontrol birimine aktarır. Eğer gerekli bağlantılar kontrol ünitelerine düzgün bir şekilde yapılırsa DPX Serisi Paneller dedektörlerin bulunduğu yerdeki gaz miktarı alt patlama sınırına erişmeden önce alarm rölelerini etkinleştirerek gaz vanalarının veya elektrik anahtarlarının kapatılmasını sağlayabilir.

Prosense DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli üzerinde, ölçü birimlerine göre ayarlanabilen üç alarm ve algılama devrelerini izlemek için bir hata çıkışı vardır. Röleler birbirinden bağımsız olarak istenilen işlevi yerine getirecek biçimde ayarlanabilir. Panel bu işlevleri yerine getirmek için beş adet röle barındırır. Bunlardan üçü ALARM-1, ALARM-2 ve ALARM-3 adlı alarm röleleridir. Üst limit (overrange) durumu için ayarlanmış olan röle bu şekilde kullanılabilceği gibi, istenirse belirli bölgeler için alarm rölesi olarak tanımlanabilir. Ayrıca panel ve bağlı dedektörlerin genel durumunu kontrol etmek amacıyla bir hata (FAULT) rölesi bulunur.

Prosense DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli 5 farklı özellikte üretilmiştir:

DPX4	4 x 4-20mA Analog Kanal
DPX8	8 x 4-20mA Analog Kanal
DPX32	32 x RS485 MODBUS RTU Dedektör + 8 x 4-20mA Analog Kanal
DPX64	64 x RS485 MODBUS RTU Dedektör + 8 x 4-20mA Analog Kanal
DPX128	128 x RS485 MODBUS RTU Dedektör + 8 x 4-20mA Analog Kanal

Tablo 1: DPX Serisi Panel Modelleri

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli Dedektörlerin fiziksel yerlerine, özelliklerine veya kontrol senaryolarına bağlı olarak sanal bölgeler (zone) oluşturulmasını sağlar.

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli 128x64 boyutundaki OLED ekran üzerinde her dedektörün durumunu sürekli olarak gösterir. Bu ekran aynı zamanda kullanıcıların sistemde yer alan gaz dedektörleri için gerekli gaz tipi, ölçüm birimi ve ölçüm aralığı gibi özellikleri tanımlaması için de kullanılır. Ayrıca panelin genel durumu, hata ve alarm uyarıları için bilgi ve uyarıları gösterir.

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli IEC 60079-0:2017 ve IEC 60079-29-1:2016 standartları gerekliliklerine uygun olarak üretilmiş ve sertifikalandırılmıştır. Lütfen panel üzerindeki etiketi kontrol ederek sertifikasyon detaylarını teyit ediniz.

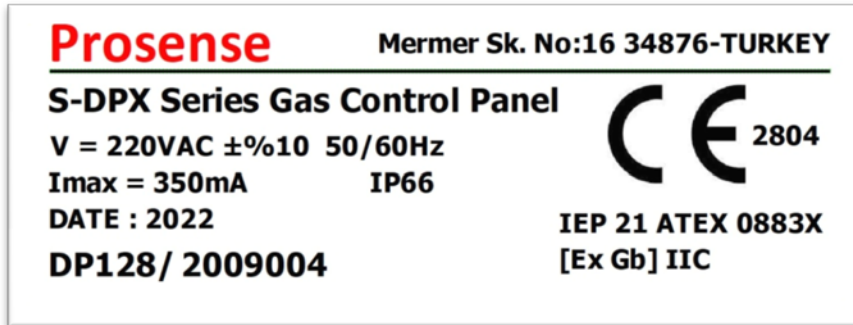


Diagram 1:Panel Etiketi

Panel modeli ve seri numarası "DP128/???????" biçiminde gösterilmiştir.

2 Teknik Özellikler

Ana güç girişi	220VAC
Güç Tüketimi	27VDC/250mA - 6.75W max. (panele bağlı dedektörler hariç)
Girişler	DPX4: 4 x Analog giriş
	DPX8: 8 x Analog giriş
	DPX32: 2 x MODBUS giriş (16 + 16) + 8 x Analog giriş
	DPX64: 2 x MODBUS giriş (32 + 32) + 8 x Analog giriş
	DPX128: 2 x MODBUS giriş (64 + 64) + 8 x Analog giriş
Röle Çıkışları	FAULT, ALARM1, ALARM2, ALARM3, OVERRANGE (isteğe göre ayarlanabilir)
Anahtarlama değeri	3A, 24VDC
Ekran	Grafik OLED (128x64) ekran
LED göstergeler	FAULT, ALARM1, ALARM2, ALARM2, OVERRANGE, her bir bölge (zone) için durum göstergesi (40 LED)
	Power/On, FAULT, ALARM1, ALARM2, ALARM3, SYS-FAULT panel genel durumu için 6 LED gösterge
Sesli Uyarılar	Ana kart üzerine tümleşik alarm (buzzer) (xxdB)
Sesli Uyarı çıkışı	Siren 24VDC/2A
Ağ bağlantısı	MODBUS ve Ethernet-RJ45 (isteğe bağlı)
MODBUS çıkışı	RS485 MODBUS RTU çıkışı bilgisayar veya Modbus server bağlantısı için
Yedek batarya	2 x 12V 7A/h (isteğe bağlı)
Çalışma sıcaklığı	-10 : 60C ⁰
Nem	15 - 95% yoğuşmasız
Panel Kutusu	ABS IP66 (546 X 276 X 186 mm)
Ağırlık	DPX4: 4kg
	DPX8, DPX32, DPX64, DPX128: 6kg
Ana Güç Giriş Sigortası	2A
Batarya Sigortası	2A
Açılma süresi	2 dakika
Gecikme süresi	Herhangi bir durumu 2 dakika içinde algılayabilir.
Özel durumlar	Hata (Fault) (Hata rölesi enerjisizdir.)
	Alarm (Alarm röleleri enerjilidir.)
	Üst limit (Overrange) (Üst limit rölesi enerjilidir.)
EMC Uygunluğu	EN 61326-1 Group-1 Class-A
IEC Uygunluğu	IEC 60079-29-1:2106
ATEX Uygunluğu	IEP 21 ATEX 0883X
ATEX Etiketi	[Ex Gb] IIC
Program Sürümü	V3.02.1.03
Özel Koşullar	Patlayıcı ortama kurulmamalıdır.
Kayıt	500 olay kaydı
Saat pili	RTC 3V/10mA

Tablo 2: Teknik özellikler

3 Panel Boyutları

DPX4 ve diğer panellerin boyutları farklıdır. DPX4 panel boyutları Diagram-2 üzerinde gösterilmiştir:

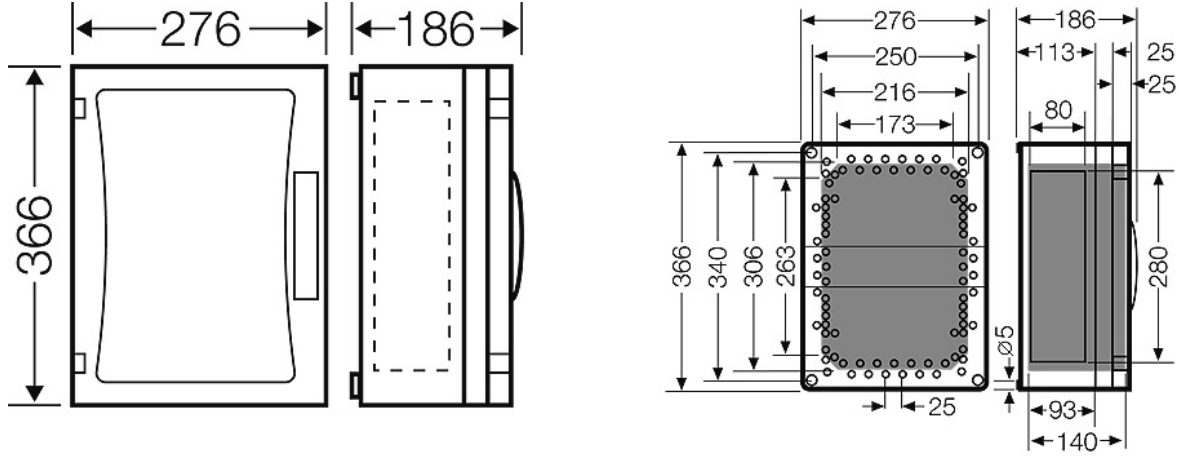


Diagram 2: DPX4 panel boyutları (mm)

DPX8, DPX32, DPX64, DPX128 Panel boyutları aynıdır ve Diagram 3 üzerinde gösterilmiştir:

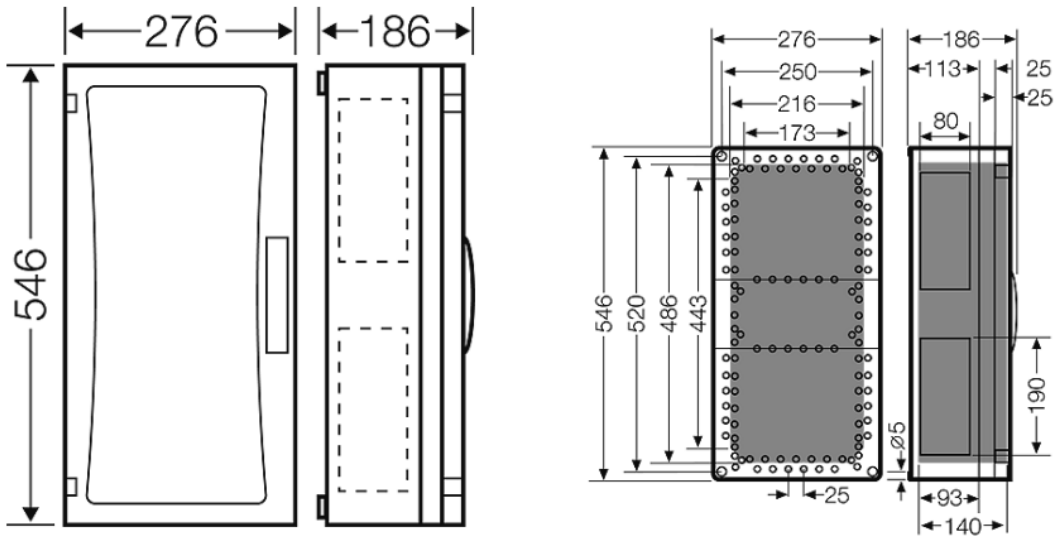


Diagram 3: DPX8/DPX32/DPX64/DPX128 panel boyutları (mm)

4 Kurulum

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli asla patlayıcı atmosfer bulunan ortama kurulmamalı ve kolaylıkla erişilebilir bir yerde olmalıdır. Kabloların geldiği yöne göre panelin altında veya üstünden kablo girişi için delikler açmak gereklidir. Delme işleminden önce istenmeyen kazaları önlemek amacıyla elektronik parçaların yer aldığı ön kapak sökülmelidir. DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, yüksek gerilim kablolarının, yüksek güç taşıyan kabloların, kaynak istasyonları veya frekans dönüştürülen yakınına kurulmamalıdır.

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli kutusu IP66 standartlarında belirtilen özelliklere göre üretilmiştir. Bu özellikleri korumak için panelin montajını yaparken Diagram 3 üzerinde gösterilen delikler kullanılmalıdır ve panel asla herhangi bir tarafından parçalanmamalıdır. Kablo girişi için kablo rakoru kullanılmalıdır

DPX4 panelin ön kapağını tutan 4 adet plastik vida bulunur. Düz tornavida yardımıyla bu vidalar gevşetilerek ön kapak çıkarılabilir. Ön kapağı sökmeden önce elektronik kart üzerindeki bağlantıları dikkatlice sökünüz. Plastik vidaları çıkardıktan sonra erişilebilir hale gelen delikleri kullanarak paneli duvara monte ediniz. M4 vida paneli duvara sabitlemek için kullanılabilir. Panelin montajı tamamlandığında ön kapağı yerine takarak çıkardığınız plastik vidaları sıkınız.



Diagram 4: Panel kapağı plastik vidaları

Kablo girişlerini hazırlamak için panelin altında veya üstünde bulunan plastik kapakları çıkarınız. Ardından kabloların gireceği yerleri delerek, yaptığınız deliklere kablo rakoru takınız. Panelin kutusunun özelliklerini koruyabilmek için IP66 standartlarına uygun kablo rakoru kullandığınızdan emin olunuz. Panel kutusu modülerdir ve farklı yönlerde bağlantı yapmak mümkündür. Prosense kablo bağlantılarını kutunun altından yapmayı önerir. Elektronik kart panelin ön kapağına yerleştirilmiştir. Güç kaynağı panelin içinde arka taraftadır, ana elektrik girişi bu güç kaynağına yapılmalıdır. Eğer akü panelin içine konmak istenirse panelin sağ alt bölümü kullanılabilir.

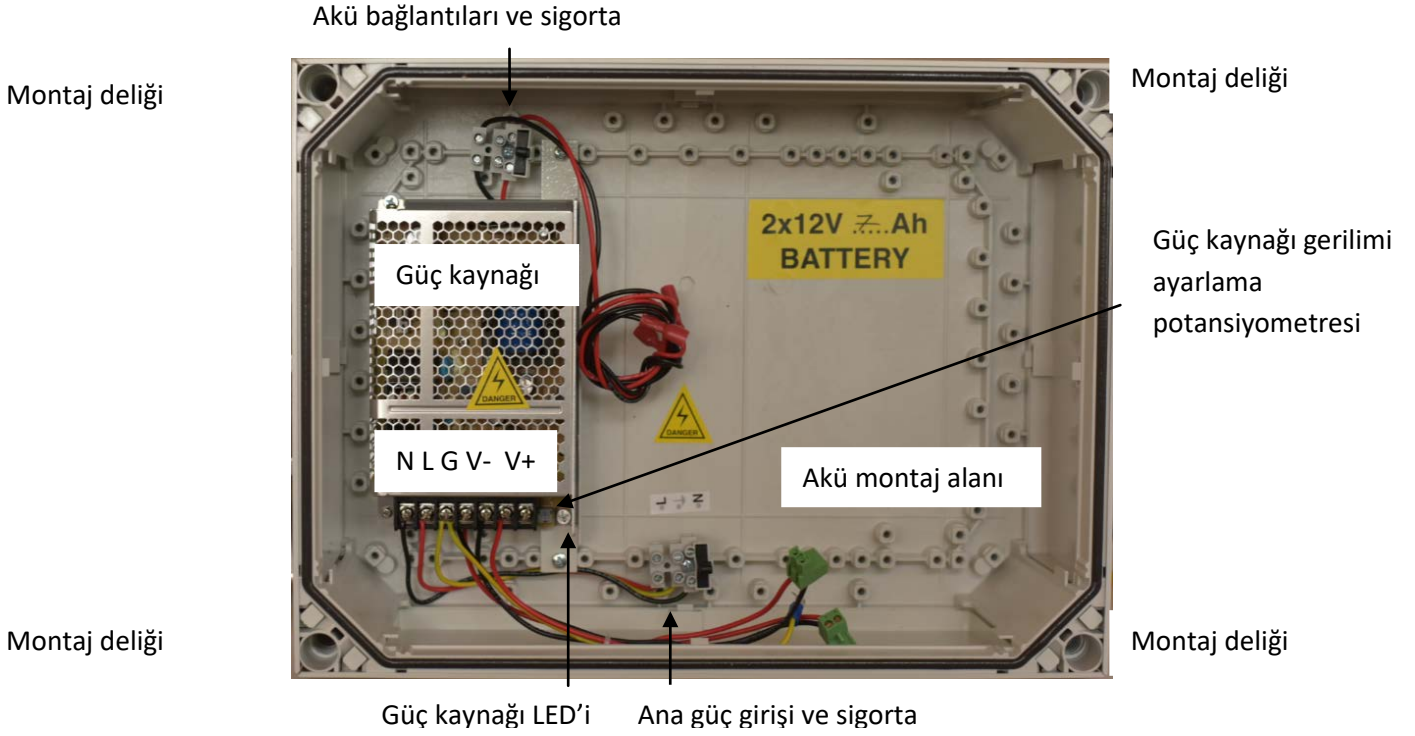


Diagram 5: DPX4 Panel kutusu içi

DPX8, DPX32, DPX64, DPX128 panelin ön kapağını tutan 6 adet plastik vida bulunur. Düz tornavida yardımıyla bu vidalar gevşetilerek ön kapak çıkarılabilir. Ön kapağı sökmeden önce elektronik kart üzerindeki bağlantıları dikkatlice sökünüz. Plastik vidaları çıkardıktan sonra erişilebilir hale gelen delikleri kullanarak paneli duvara monte ediniz. Panelin montajı tamamlandığında ön kapağı yerine takarak çıkardığınız plastik vidaları sıkınız.

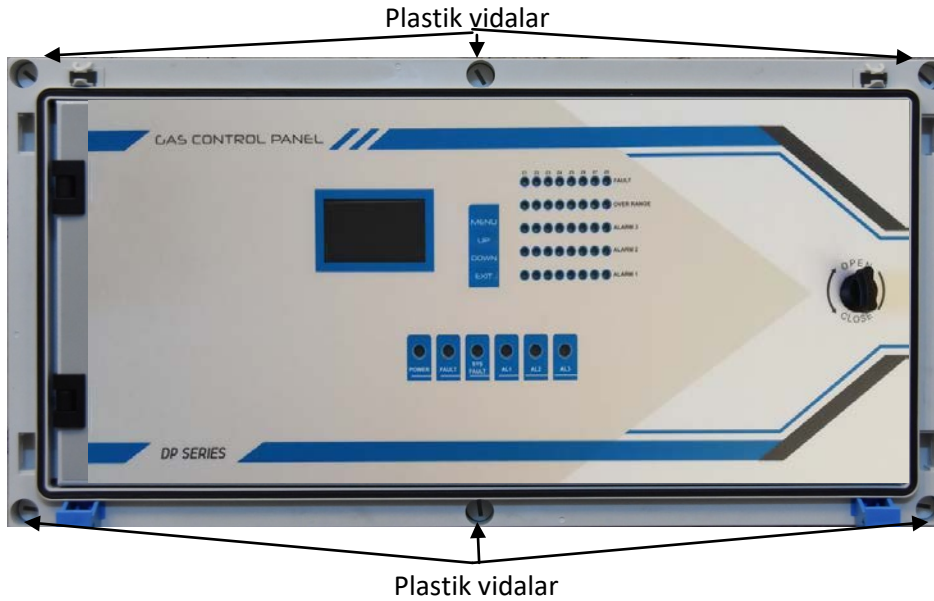


Diagram 6: DPX8/DPX32/DPX64/DPX128 Panel kapağı plastik vidaları

Kablo girişlerini hazırlamak için panelin altında veya üstünde bulunan plastik kapakları çıkarınız. Ardından kabloların gireceği yerleri delerek, yaptığınız deliklere kablo rakoru takınız. Panelin kutusunun özelliklerini koruyabilmek için IP66 standartlarına uygun kablo rakoru kullandığınızdan emin olunuz. Panel kutusu modülerdir ve farklı yönlerde bağlantı yapmak mümkündür. Prosense kablo bağlantılarını kutunun altından yapmayı önerir. Elektronik kart panelin ön kapağına yerleştirilmiştir. Güç kaynağı panelin içinde arka taraftadır, ana elektrik girişi bu güç kaynağına yapılmalıdır. Eğer akü panelin içine konmak istenirse panelin sağ alt bölümü kullanılabilir.

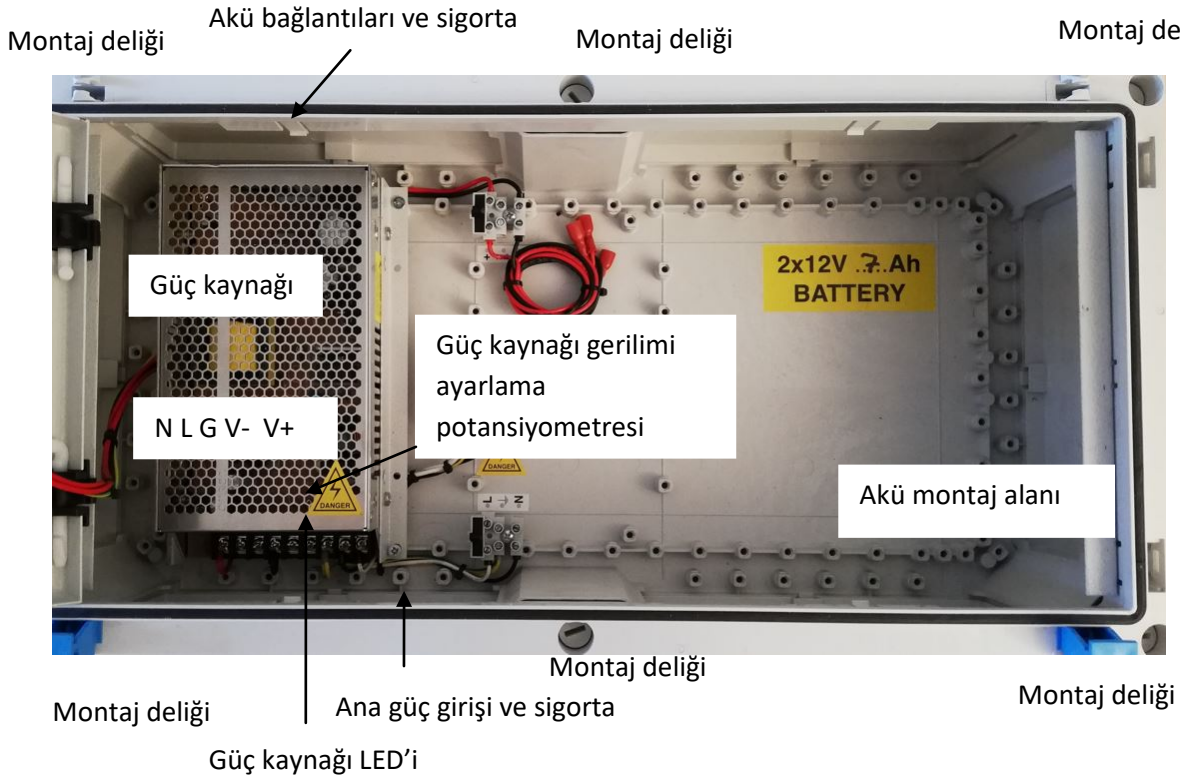


Diagram 7: DPX8/DPX32/DPX64/DPX128 Panel kutusu içi

5 Bağlantılar

DPX Serisi Gaz Kontrol Panel bağlantıları panel ana kartı üzerinde yapılmalıdır. Panel ana kartının temel blokları aşağıdaki resim üzerinde harflerle belirtilmiştir. Bunların işlevleri tablo-3'de verilmiştir.

A	MODBUS ve Siren Çıkışları
B	Analog giriş kanalları
C	Röle çıkışları
D	MODBUS girişleri
E	Güç girişi
F	Ethernet Çıkışı (isteğe bağlı)

Tablo 3: Ana kart blokları

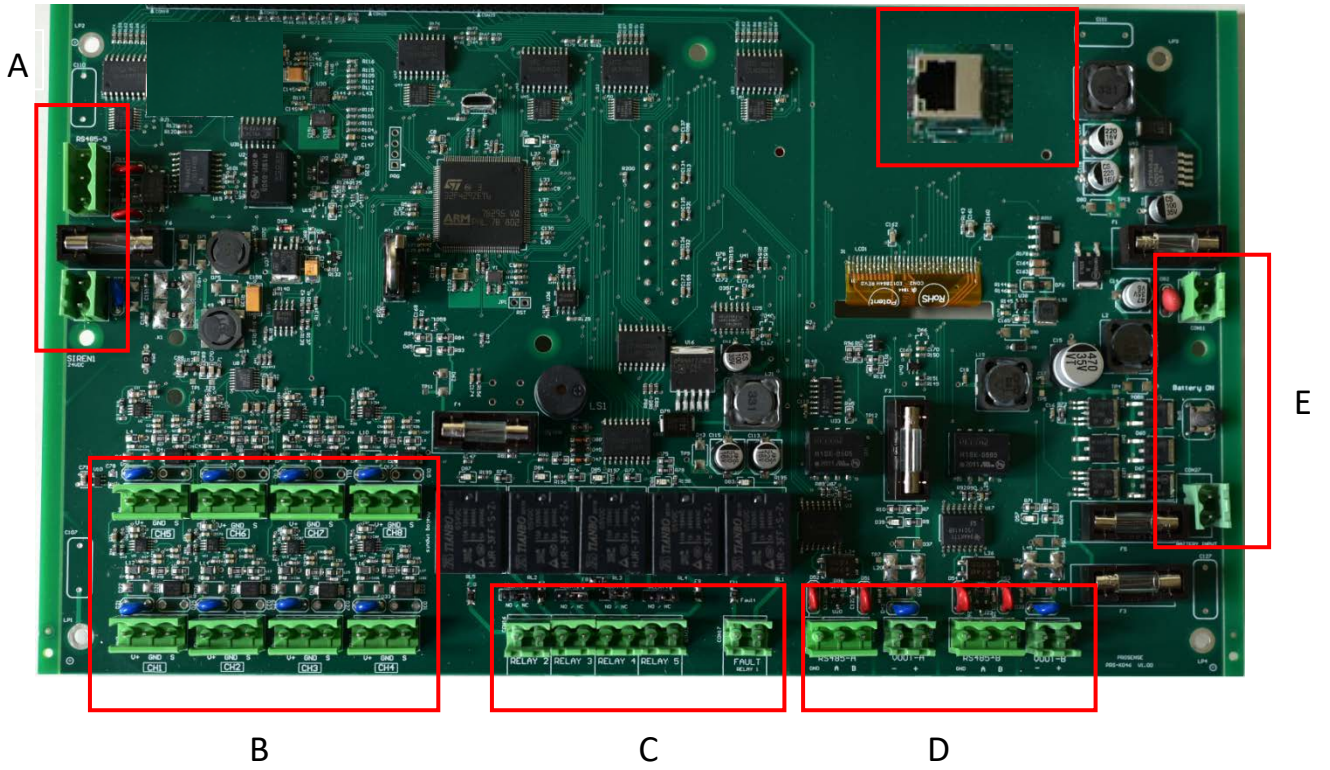


Diagram 8: DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli ana kart

5.1 MODBUS ve Siren Çıkışları:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli diğer cihazlar, bilgisayar programları ile haberleşebilmek için RS485 MODBUS çıkışına sahiptir. Prosense Panel Monitör yazılımı panel tanımlarını yapmak ve panel ayarlarını değiştirmek için bu port üzerinden kullanılabilir. Bu bağlantı "RS485-3" adı ile ana kart üzerinde belirtilmiştir.

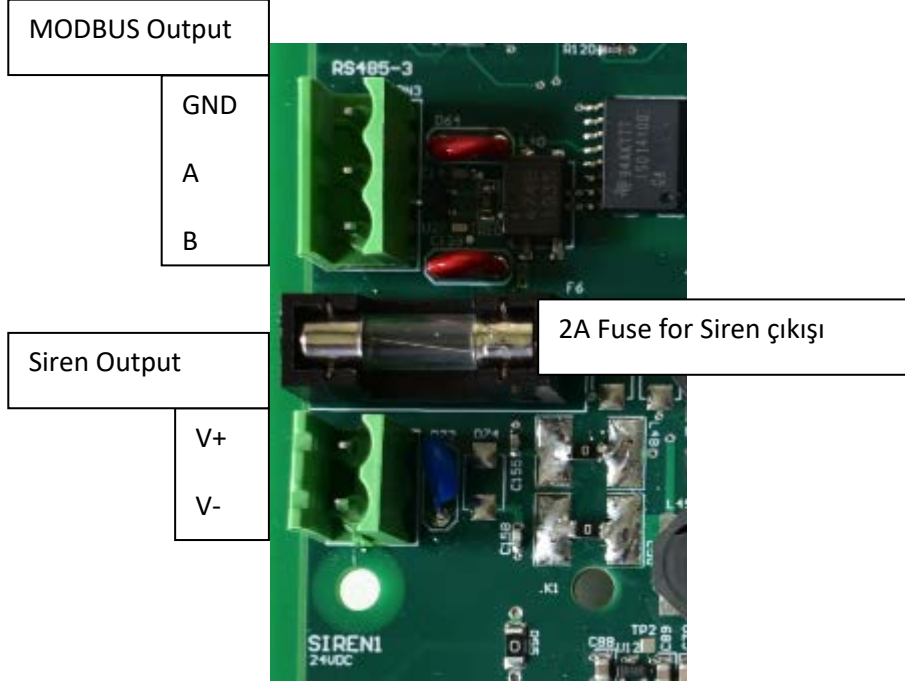


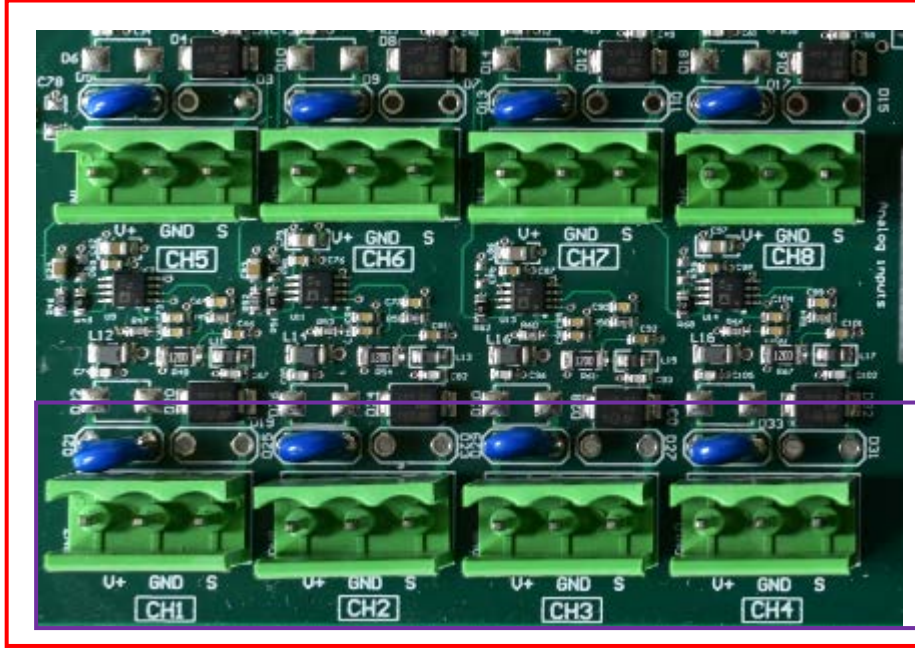
Diagram 9: Kontrol Panel MODBUS ve Siren çıkışları

Siren çıkışı, sesli uyarı oluşturmak üzere bir siren bir cihazını beslemek için 24VDC çıkış sağlar. Panel normal durumda iken bu çıkıştan gerilim verilmez. Yalnızca arıza veya alarm durumunda bu çıkıştan güç sağlanarak sirenin sesli uyarı vermesi sağlanır. Alarm veya arıza durumunda kullanıcı MENU düğmesine basarak bu çıkışı geçici olarak devre dışı bırakabilir. Bu durumda panel beş dakika sonra durumu tekrar kontrol ederek, hata ve alarm durumu hala geçerli ise siren çıkışını yeniden etkinleştirilir. Panelin kendisi de ana kartta bir buzzer'a sahiptir. Siren çıkışı, harici sesli alarm sağlamak için özel olarak tasarlanmıştır.

SIREN1 Harici siren çıkışı uçlarına V+ ve V- pinleri arasında 1K direnç yerleştirilmelidir. Aksi takdirde panel port durumunu kontrol edemeyecek ve bu port için bir hata oluşturacaktır. Birden fazla siren olması durumunda, 1K direnç en sona bağlı sirenin uçlarına bağlanmalıdır.

5.2 Analog Kanal Girişleri:

DPX Serisi Gaz Kontrol Panel 4-20mA analog çıkış veren dedektörleri bağlamak için giriş uçları barındırır. DPX4 modeli 4 analog kanal, DPX8/DPX32/DPX64/DPX128 modelleri 8 analog kanal girişi barındırır.



DP8/DP32/DP64/DP128
Panel 8x kanal:
CH1, CH2, CH3, CH4
CH5, CH6, CH7, CH8

DP4 Panel 4x kanal:
CH1, CH2, CH3, CH4

Diagram 10: Analog Kanal Girişleri

Panel dedektörlere V+, V-(GND) ve S üzerinden üç telli kablo ile bağlanmalıdır. Panel kanalları V4 ve V- uçlarından dedektöre 24VDC güç sağlar ve dedektörün çıkış sinyalini S portundan okur. Bu nedenle dedektörlere zarar vermemek için bağlantılar doğru yapılmalıdır. Dedektör bağlantıları 3 damarlı kablo ile yapılmalıdır ve uç tanımları aşağıdaki gibidir:

Dedektör Ucu	Panel Ucu	Anlamı
S	S	4-20mA ölçüm işareti
V-	GND	Güç (V-)
V+	V+	Güç (V+)

Tablo 4: Bağlantı ucu tanımları

Örnek bağlantı şeması Diagram-11'de gösterilmiştir:

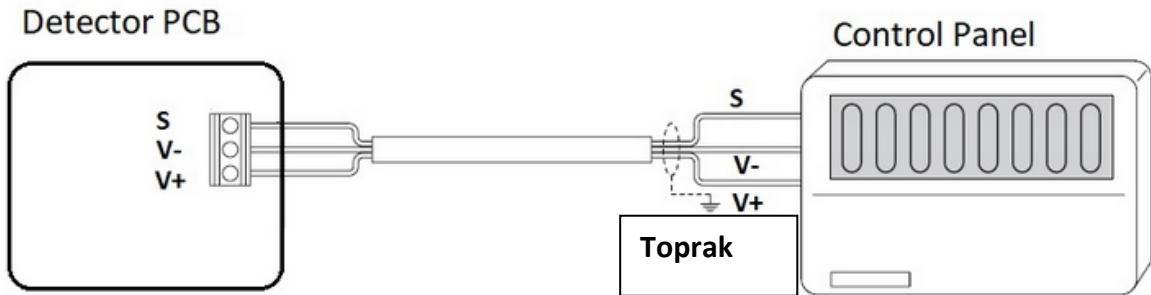


Diagram 11: Panel – Dedektör analog bağlantı

Dedektörler üç telli 1.5mm² kesitli kablo ile bağlanmalıdır. Mesafe ile besleme geriliminde zayıflama olacağından panel ile dedektör arasındaki mesafe arttıkça kablo çapı (yüzeyi) artırılmalıdır. Tablo 5da örnek olarak kablo tipleri ve erişilebilecek mesafeler verilmiştir:

Kablo kesiti	Kablo tipi En yakın eşdeğer	Kablo direnci Ω /km	En uzun mesafe (L) Metre
0.5mm ²	20AWG	36.8 Ω /km	400
1.0mm ²	17AWG	19.5 Ω /km	750
1.5mm ²	16AWG	12.7 Ω /km	1000
2.0mm ²	14AWG	10.1 Ω /km	1200
2.5mm ²	13AWG	8.0 Ω /km	1500

Tablo 5: Kablo tipi göre erişilebilecek mesafeler

Bağlantı için endüstriyel uygulamalara uygun zırlı kablo kullanılması tavsiye edilir. En iyi uygulamalar, kontrol paneli ile dedektör arasındaki mesafeye bağlı olarak, 1,5-2,5mm² kesitli ve ekranlı 3 damarlı bakır kabloların, ¾" NPT çelik boru içinde taşınarak patlamaya dayanıklı kablo rakoru ile bağlanması ile elde edilmiştir. 2,5 mm² (20 ila 13 AWG) iletkenler daha iyi sonuçlar verebilir. Kablo rakorunun doğru takıldığından ve tamamen sıkıldığından emin olunmalıdır.

5.3 Röle Çıkışları

DPX Serisi Gaz Kontrol Panel ana kartı üzerinde 5 röle çıkışı bulunur. Bunlar FAULT, ALARM1, ALARM2, ALARM3 ve OVERRANGE durumlarını belirtmek için kullanılır. Röle çıkış uçları ana kart üzerinde etiketlenerek belirtilmiştir.




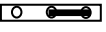
Diagram 12: Röle Çıkışları

Röle çıkışları “Normalde Açık” (NO) ve “Normalde Kapalı” (NC) olarak ayarlanabilir. Her bir rölenin altında yer alan üç pin üzerindeki atlatmanın yeri ayarlanarak röle çalışma biçimi değiştirilebilir:

NC: Normalde kapalı kontak pini (Röle altında atlatma (jumper) ile seçiniz)

NO: Normalde açık kontak pin (Röle altında atlatma (jumper) ile seçiniz)

NO ve NC için pin pozisyonu tabloda belirtilmiştir:

	Normalde Açık (NO)
	Normalde Kapalı (NC)

Tablo 6: Röle çıkışı düzenleme pinleri

Hata rölesi Normalde Açık – Enerjili olarak ayarlanmıştır. Elektrik kesintisi durumunda hata rölesi enerjisiz olacaktır. Böylece herhangi bir elektrik kesintisi durumu kolaylıkla anlaşılabilir. Rölelerin atandıkları durumlar ve bölgeler Tablo7 üzerinde belirtilmiştir:

Röle	Durum	İzlediği bölgeler	Değişiklik
Röle-1 (Relay-1)	HATA (FAULT)	Tüm bölgeler ve Panel	Değiştirilemez
Röle-2 Relay-2	ALARM-1	Tüm bölgeler	Değiştirilemez
Röle-3 Relay-3	ALARM-2	Tüm bölgeler	Değiştirilemez
Röle-4 Relay-4	ALARM-3	Tüm bölgeler	Değiştirilemez
Röle-5 Relay-5	ÜST LİMİT OVERRANGE	Tüm bölgeler	Değiştirilebilir

Tablo 7: Röleler ve atandıkları olay ve bölgeler

Rölelerin etkinleştirilme kuralları:

HATA (FAULT - RELAY-1): Dedektörlerden birinde veya panelin kendisinde herhangi bir hata olduğunda hata rölesi etkinleştirilir.

ALARM1 (RELAY-2): Dedektörlerden herhangi biri belirlenen ilk alarm seviyesine (AL1) ulaştığında Alarm-1 rölesi etkinleştirilir.

ALARM2 (RELAY-3): Dedektörlerden herhangi biri belirlenen ikinci alarm seviyesine (AL2) ulaştığında Alarm-2 rölesi etkinleştirilir.

ALARM3 (RELAY-4): Dedektörlerden herhangi biri belirlenen üçüncü alarm seviyesine (AL3) ulaştığında Alarm-3 rölesi etkinleştirilir.

ÜSTLİMİT (OVERRANGE - RELAY-5): Dedektörlerden herhangi biri dedektörün ölçme aralığından daha yüksek seviyede gaz algıladığında üst limit rölesi etkinleştirilir.

Not: Röleler, motor, havalandırma fanı gibi endüktif veya kapasitif yükler oluşturan cihazları doğrudan kontrol etmek için kullanılmamalıdır. Bu tip yüksek yük oluşturan cihazları sürmek için panel ile cihaz arasında harici röleler konulmalıdır. Panel röleleri harici röleleri sürmek için kullanılmalıdır.

5.4 MODBUS Girişi:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli üzerinde iki MODBUS girişi bulunur:

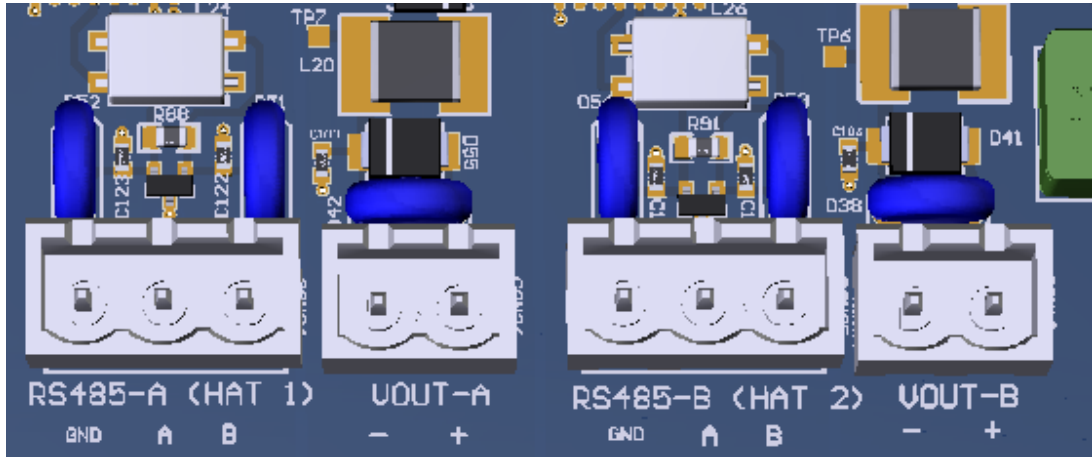


Diagram 13: MODBUS girişleri

MODBUS girişleri ve işlevleri tablo-8’de verilmiştir:

Bağlantı adı	Kullanılışı	Uçlar	Açıklama
RS485-A (HAT-1)	MODBUS Hat 1	GND	MODBUS bağlantısı için topraklama ucu
		A	MODBUS bağlantısı veri ucu - A
		B	MODBUS bağlantısı veri ucu - B
VOUT-A	HAT-1 için dedektörlere enerji çıkışı	+	V+ dedektörlere enerji sağlayan uç
		-	V- dedektörlere enerji sağlayan uç
RS485-B (HAT-2)	MODBUS Hat 2	GND	MODBUS bağlantısı için topraklama ucu
		A	MODBUS bağlantısı veri ucu - A
		B	MODBUS bağlantısı veri ucu - B
VOUT-B	HAT-2 için dedektörlere enerji çıkışı	+	V+ dedektörlere enerji sağlayan uç
		-	V- dedektörlere enerji sağlayan uç

Tablo 8: MODBUS girişi uç tanımları

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, MODBUS çevriminde master cihaz olarak yer alır ve “Slave” durumdaki dedektörleri tek tek sorgulayarak haberleşmeyi başlatır. Dedektörler bağlantı üzerinden gelen sorguları sürekli izler ve her bir dedektör sadece kendi adresine yapılan sorgulara yanıt verir. Bağlantı topolojisi aşağıdaki gibi olacaktır:

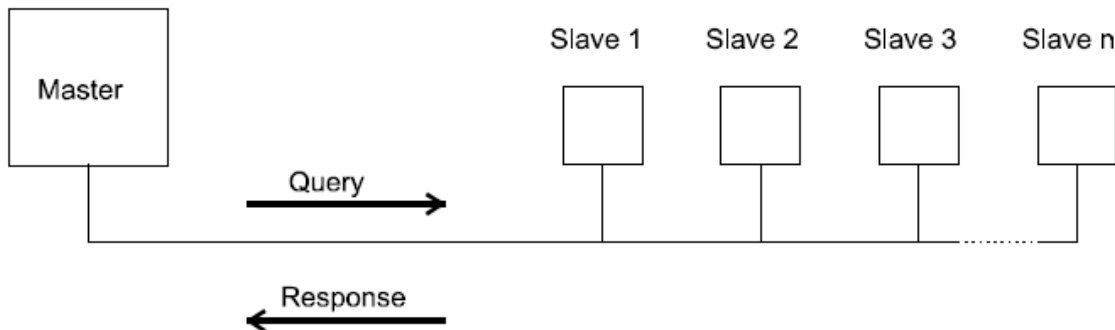


Diagram 14: MODBUS haberleşme

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, dedektörleri RS485 seri bağlantı üzerinde izler ve Dedektörlerin çalışması için gerekli olan enerjiyi sağlar. Panel ilde dedektör bağlantısı V+, V-

(GND), A ve B portları üzerinden dört telli kablo kullanılarak yapılmalıdır. Dedektör bağlantıları, dedektöre 27VDC güç sağlar ve A ve B portlarından dedektörün çıkış sinyali okunur. Bu nedenle dedektörlere zarar vermemek için bağlantılar doğru yapılmalıdır. Dedektör güç bağlantısı 1.5mm² kesitli kablo ile yapılmalıdır. Kontrol paneli ile dedektörler arasındaki toplam mesafe 800 metreyi geçmemelidir. Dedektör bağlantısı için kullanılan uç tanımları aşağıdaki gibidir:

Uçlar	Tip	Açıklama
V+	Çıkış	+24VDC dedektör güç bağlantısı
V-	Çıkış	-VDC dedektör güç bağlantısı
A	Giriş	MODBUS A
B	Giriş	MODBUS B

Tablo 9: Dedektör bağlantı uçları

RS485 MODBUS bağlantısı ile kullanılan dedektörler için kablolama, EIA RS485 kablosu kullanılarak 0,22 / 0,35 mm² kesitli ve ekranlı 2 damarlı teller kullanılarak yapılmalıdır. Teller arasındaki nominal kapasite < 50pF/m ve nominal empedans 120 Ohm olmalıdır.

V+, V- portları ve A, B portları DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli ana kartında farklı soketlerde bulunur. Bu portlar ayrıca Prosense dedektörleri üzerinde farklı soketlerde oluşturulmuştur. Bağlantılar, güç ve RS485 portlarının karıştırılmamasına özen gösterilmelidir. Tüm dedektörler, hattaki son dedektöre kadar bir dedektörü diğerine atlayarak tek bir kablo üzerinden bağlanmalıdır. Bağlantı şeması Şema 11'de verilmiştir:

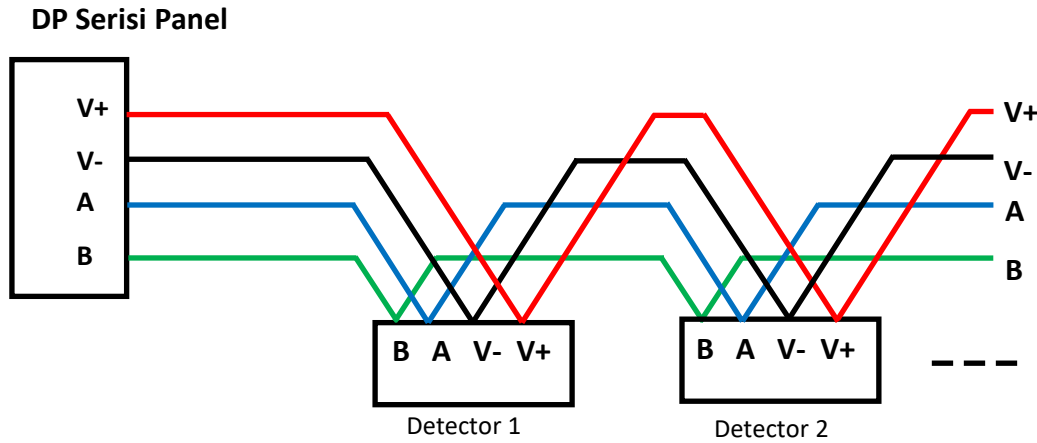


Diagram 15: Panel ve dedektör bağlantısı

Bağlantı, yukarıdaki şema16'da verildiği gibi tek bir hat tüm dedektörleri atlayarak gidecek biçimde yapılmalıdır. Yıldız topolojisi kullanılmamalıdır. Bir noktadan birden çok dedektöre bağlantı yapılmamalıdır. Dedektörler arasında dallanarak bağlantı yapılmamalıdır. Ayrıca cihazlar karma bağlantı ile kullanılamaz.

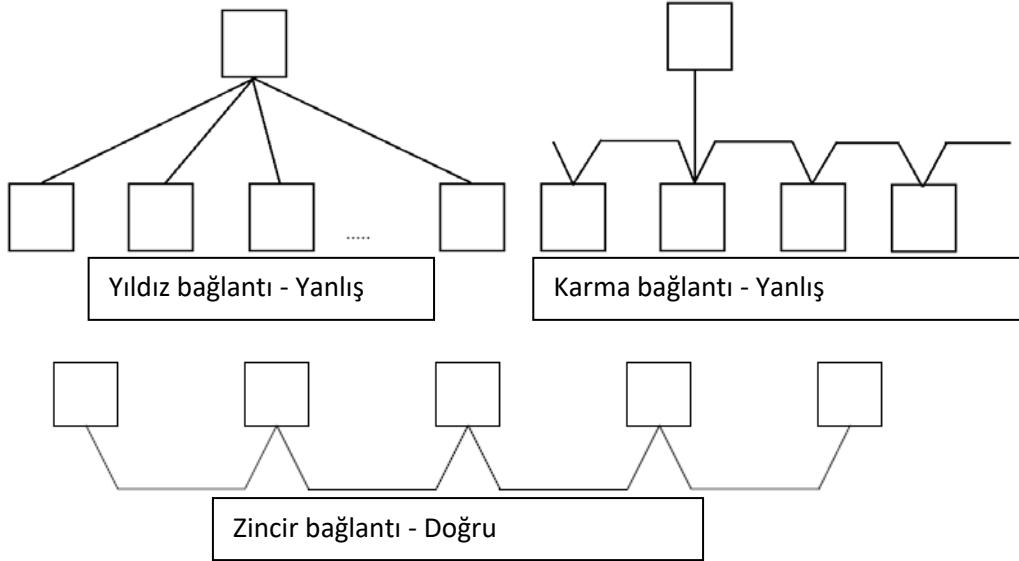


Diagram 16: MODBUS dedektör bağlantısı

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneline bağlanan her dedektör başka bir adrese sahip olmalıdır. Aynı adrese sahip dedektörler kontrol paneli tarafından tanınmayacaktır. MODBUS RS485 seri hattındaki son dedektör, tüm hat üzerinde oluşabilecek yansıma ve bozulmaları önlemek hat sonu direncine sahip olmalıdır. Aksi takdirde kontrol paneli dedektörlerin tamamına, bazılarına veya hiçbirine erişemeyebilir, haberleşmede gecikmeler yaşanabilir. Prosense dedektörleri hat sonu direncine sahiptir, dedektör kılavuzuna bakılarak hat sonu direnci etkinleştirilmelidir.

5.5 Güç girişi:

DPX serisi Gaz Kontrol Panosu, dahili güç kaynağına sahiptir. Bu anahtarlamalı güç kaynağı ile ana kart arasındaki bağlantılar fabrikada yapılmıştır. Akü bağlantıları, kullanıcı için bağlanmaya hazır olarak sağlanmıştır. Bağlantı pinleri ana kart üzerinde işaretlenmiştir:

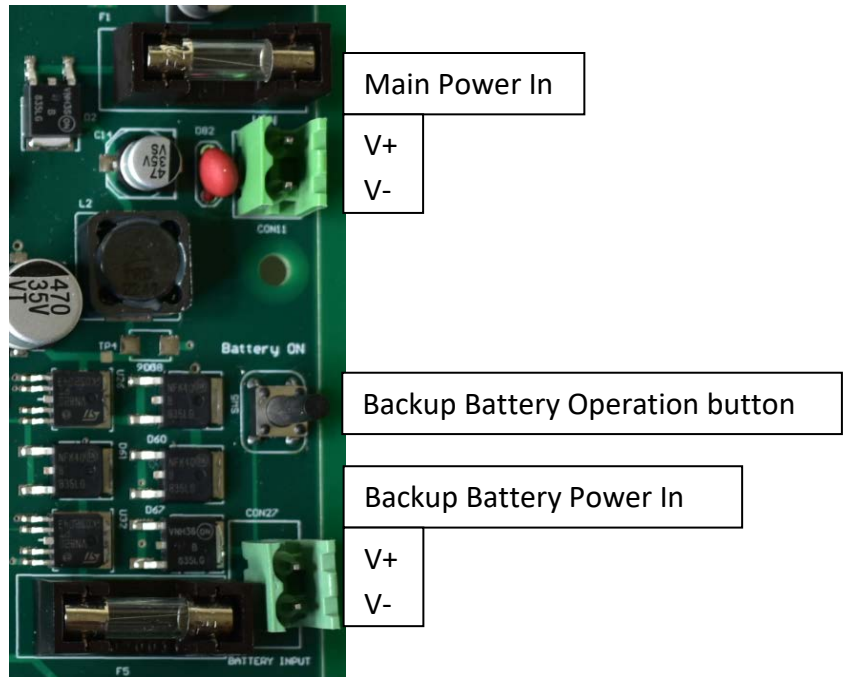


Diagram 17: Güç girişi

Panel ana kartından güç ve topraklama bağlantılarını çıkarmaya gerek yoktur. Ancak herhangi bir servis işlemi durumunda pinler ve bağlantı yerleri ana kart üzerinde yer alan etiketlere uygun biçimde kontrol edilerek yapılmalıdır.

5.5.1 Ana Güç Bağlantısı:

Panelin içinde yer alan anahtarlama güç kaynağı şebekeye (220VAC) bağlanmalıdır. Bu bağlantı Diagram 5 ve 7’de gösterilen L, Gnd ve N uçları kullanılarak yapılır. Ana besleme bu bağlantı girişlerine üç telli 1.5mm² kesitli kablo ile yapılmalı ve kablo panel dışına kablo rakoru kullanılarak taşınmalıdır. Gücü uygulamadan önce tüm bağlantıların düzgün yapıldığından ve tüm dedektörlerin doğru şekilde bağlandığından emin olunuz. Güç kaynağı pin etiketleri ve tanımları tablo 10’da verilmiştir:

Etiket	Tipi	Kullanım amacı
L	giriş	220VAC faz bağlantısı
Gnd	giriş	Topraklama ucu
N	giriş	220VAC Nötr bağlantısı

Tablo 10: Ana güç bağlantıları

5.5.2 Akü Bağlantısı:

Elektrik kesintisi olduğunda panelin çalışmaya devam etmesi için iki adet akü (12V 7Ah) seri biçimde panele bağlanabilir. Akü bağlantısı yapılırken uçların doğru bağlanmasına dikkat edilmelidir. Aküler yanlış bağlandığında elektronik kart zarar görebilir. Aküler Diagram 18’de gösterildiği gibi bağlanmalıdır

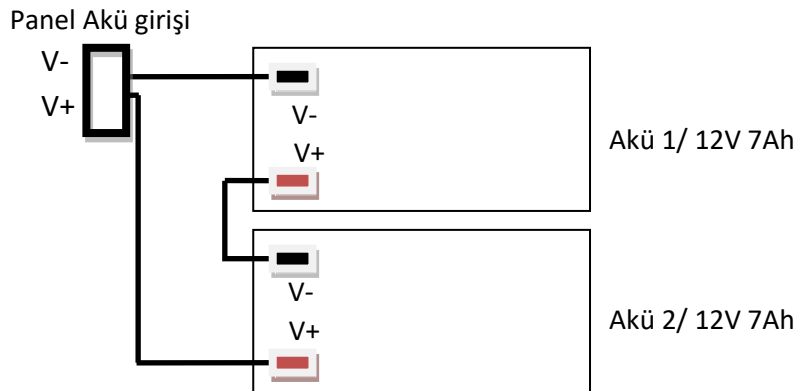


Diagram 18: Akü bağlantısı

Akü bağlantısı yapılırsa, şebeke enerjisi kesildiğinde panel otomatik olarak akü gücü ile çalışmaya devam edecektir. Şebeke gücü olmadığı durumda panel kapalıysa, kullanıcı paneli akü gücü kullanarak çalışmaya başlaması için akü ile çalıştırma düğmesine basmalıdır.

5.6 Sigortalar

DPX serisi Gaz Kontrol Paneli, bağlı cihazların ve panonun güvenliğini sağlamak için ana kart üzerinde altı adet sigortaya sahiptir. İsimleri ve detayları aşağıda verilmiştir:

Sigorta	Akım	Kullanım amacı
F1	2A	Ana güç girişi sigortası
F2	2A	VOUT A Hat-1 güç çıkışı sigortası
F3	2A	VOUT B Hat-2 güç çıkışı sigortası
F4	2a	Analog kanal güç çıkışı sigortası
F5	2A	Akü güç girişi sigortası
F6	2A	Siren (sounder) çıkışı sigortası

Tablo 11: Ana kart üzerinde bulunan sigortalar

5.7 Analog Giriş Modülü

Prosense analog çıkışlı dedektörlerin DPX panele MODBUS haberleşme ile bağlanabilmesini sağlamak amacıyla analog giriş modülü geliştirmiştir. Analog giriş modülü üzerinde analog dedektörleri bağlamak için iki giriş ucu bulunur. Modül bu uçtan dedektörler enerji verir ve analog çıkış işaretini okur. Modül dedektörden aldığı ölçüm seviyesini MODBUS için uygun dijstale veriye dönüştürür ve MODBUS bağlantısı aracılığıyla DPX panele gönderir. Böylece analog dedektörler MODBUS zincirinin parçası haline gelir.

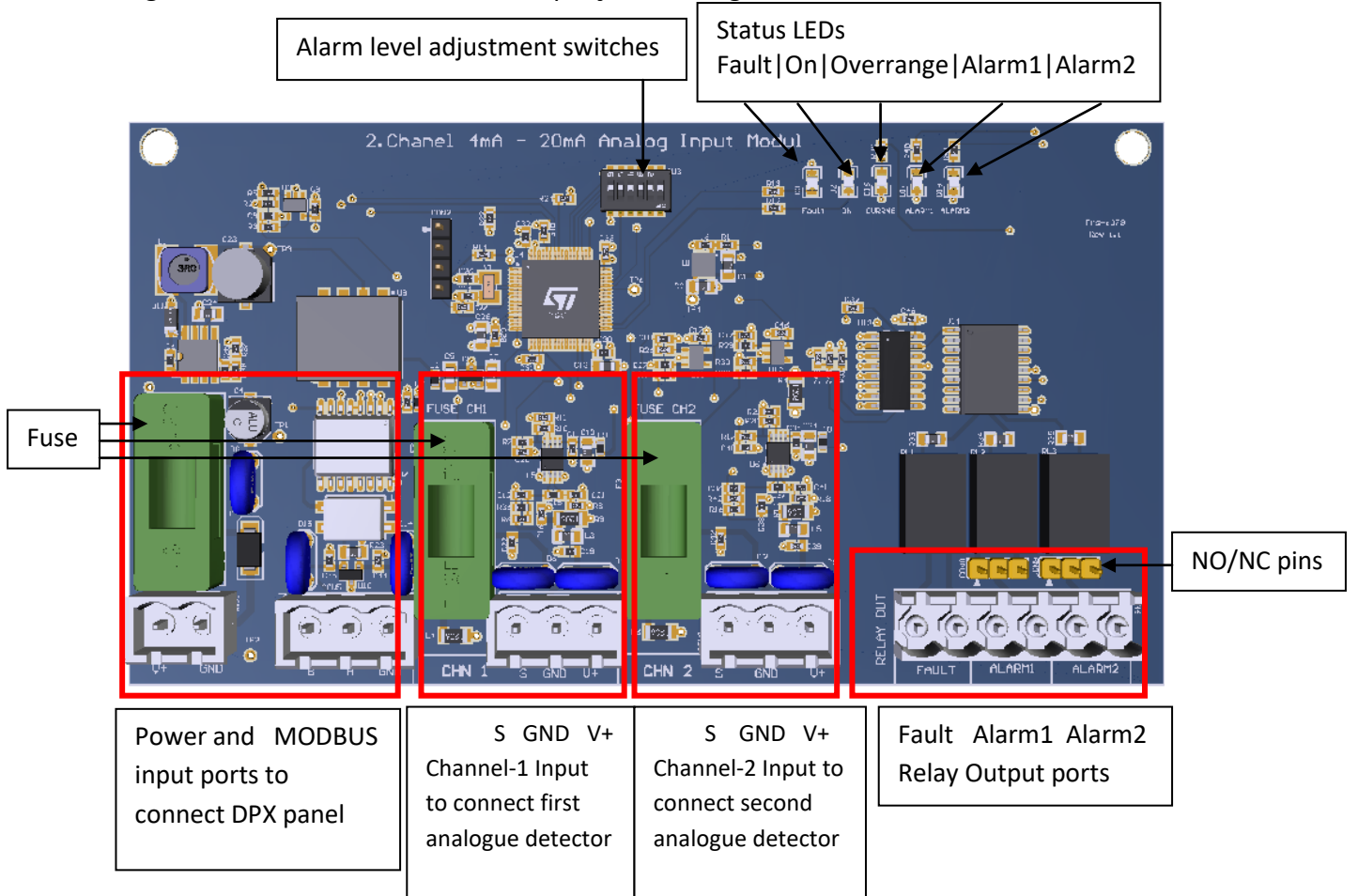


Diagram 18: Analog Modül bağlantıları

Analog modül üzerinde bağlı bulunan dedektörler için kullanılmak üzere hata ve alarm röleleri barındırır. Modül üzerinde bulunan uçlar ve kullanım amaçları taboda verilmiştir.

Blok	Uç	Kullanım amacı
PWR IN	V+	V+ 24VDC güç girişi
	GND	GND güç girişi
RS485 IN	A	DPX panel bağlantısı için RS485 MODBUS A ucu
	B	DPX panel bağlantısı için RS485 MODBUS B ucu
	GND	DPX panel bağlantısı için GND ucu
CHN1	S	Analog dedektör bağlantısı S 4-20mA ucu
	GND	Analog dedektör bağlantısı GND ucu
	V+	Analog dedektör bağlantısı V+ 24VDC ucu
CHN2	S	Analog dedektör bağlantısı S 4-20mA ucu
	GND	Analog dedektör bağlantısı GND ucu
	V+	Analog dedektör bağlantısı V+ 24VDC ucu
RELAY OUT	FAULT	Hata röle çıkışı
	ALARM1	Alarm1 röle çıkışı
	ALARM1	Alarm2 röle çıkışı

Tablo 12: Analog Modül bağlantı detayları


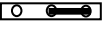
Power input and detector output ports are protected by separate fuses

The relay board has 3 relay outputs:

Uç	Kullanım amacı	Enerji	Bağlantı (NO / NC)
Fault	Hata röle çıkışı	Enerjili	NO
AL1	Alarm1 röle çıkışı	Enerjisiz	NO
AL2	Alarm2 röle çıkışı	Enerjisiz	NO

Tablo 13: Analogue Module relay configuration

Alarm röleleri önünde bulunan 3 pin üzerine atlatma takılarak NO/NC bağlantı şekli ayarlanabilir. Atlatma durumuna göre ayarlar aşağıda gösterilmiştir:

	Normalde Açık (NO)
	Normalde Kapalı (NC)

Tablo 14: Röle çıkışı NO/NC ayarlanması

Analog modül üzerindeki MODBUS adresi, alarm seviyeleri gibi parametreler AN2 ayarlama programı yardımıyla yapılır.

6 Göstergeler

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli üzerinde Tablo-12 de açıklanan LED uyarı lambaları bulunur:

Durum LED	Açıklama
POWER	Sistem çalışıyor
FAULT	Dedektörlerde veya panelin kendisinde bir hata belirlendi
SYS-FAULT	Sistemde (işlemi / ana kart) bir hata belirlendi
AL1	Dedektörlerden en az biri ALARM1 seviyesinde ölçüm belirlendi.
AL2	Dedektörlerden en az biri ALARM2 seviyesinde ölçüm belirlendi.
AL3	Dedektörlerden en az biri ALARM3 seviyesinde ölçüm belirlendi.

Tablo 15: Panelin genel durumunu gösteren LED ışıklı göstergeler

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, LCD panelin yanında Z1'den Z8'e kadar numaralandırılmış 40 adet LED'e sahiptir. Her bölgenin arıza, aralık aşımı, Alarm-1, Alarm-2, Alarm-3 durumu için bir LED göstergesi vardır. Bu LED'ler herhangi bir arıza veya alarm olmadığında yanmayacaktır. Her bölge için durumu belirtmek amacıyla aşağıdaki uyarılar kullanılmaktadır:

Durum LED	Açıklama
FAULT	Bölgede yer alan dedektörlerde bir hata belirlendi
AL1	Bölgede yer alan dedektörlerden en az biri ALARM1 seviyesinde ölçüm belirlendi.
AL2	Bölgede yer alan dedektörlerden en az biri ALARM2 seviyesinde ölçüm belirlendi.
AL3	Bölgede yer alan dedektörlerden en az biri ALARM3 seviyesinde ölçüm belirlendi.
OVERRANGE	Bölgede yer alan dedektörlerden en az biri Üst limit seviyesinde ölçüm belirlendi.

Tablo 16: Bölgelerin durumunu gösteren LED ışıklı göstergeler

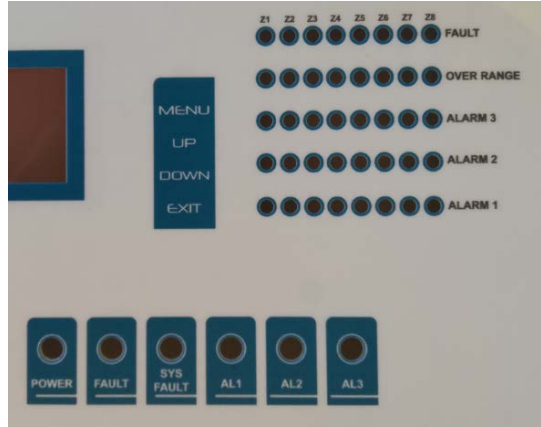


Diagram 19: Panel LED göstergeleri

Panel parametrelerini ayarlamak ve dedektör ayrıntılarını görüntülemek için LCD ekranın yanında dört buton vardır. İşlevleri tablo-13'de verilmiştir:

Buton	Ayarlama sırasında	Görüntüleme sırasında
MENU	Panel ayarlamaları için menüye girer.	Dahili ses alarmı ve dışardaki Sireni susturur
UP	Menü üzerinde yukarı doğru hareket eder.	Dedektör listesinde yukarı doğru hareket eder
DOWN	Menü üzerinde aşağı doğru hareket eder.	Dedektör listesinde aşağı doğru hareket eder
EXIT	Değişiklikleri iptal eder veya menüden çıkar	Görüntülenen ekranı değiştirir

Tablo 17: Panel butonları ve işlevleri

6.1 Ekran:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, genel panel durumunu ve dedektör ayrıntılarını göstermek için bir OLED ekrana sahiptir. Panel Durumu ekranı, panel ve ilgili bileşenler hakkında özet bir rapor sağlar:

Panel Durumu	
MCU	: OK
Ana Besleme	: OK
Hat Besleme	: OK
Akü	: OK
RTC Pil	: OK
Siren	: OK
Dedektörler	: OK

Exit butonu ile ekran değiştirilerek dedektörlerin durumu görüntülenebilir:

Z1CH01	0 %LEL
Z1CH02	0 %LEL
Z1CH03	0 PPM
Z1CH04	0 %VOL
Z2D001	0 %LEL
Z2D002	0 %LEL
Z2D003	0 %LEL
Z2D004	0 %LEL

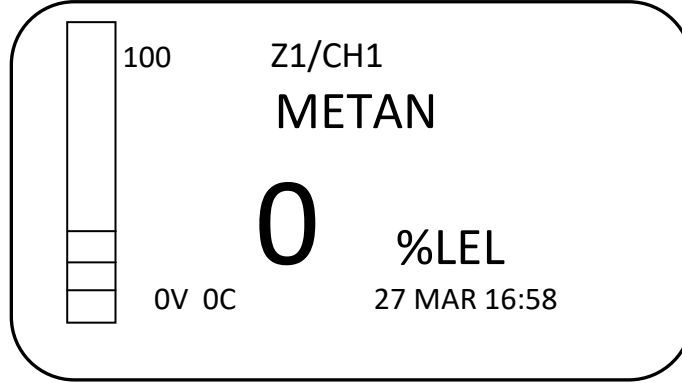
Herhangi bir hata durumunda panel ekranı hataların listelendiği ekrana otomatik olarak geçer ve hataları özet olarak listeler:

Hata Sayısı : 2
Z3D002 HATA XTMR HBRL
Z4D008 HATA SENSOR

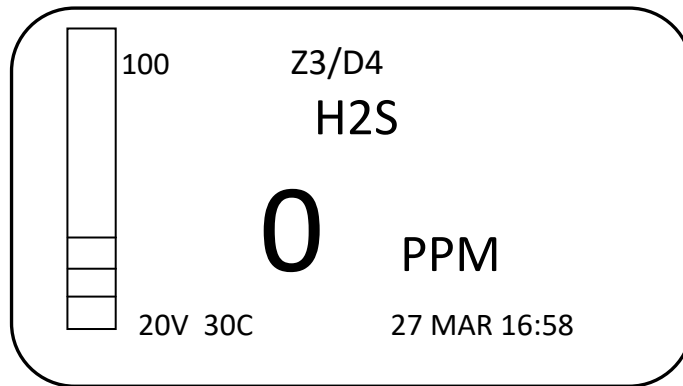
Herhangi bir alarm durumunda panel ekranı alarmların listelendiği ekrana otomatik olarak geçer ve alarmları özet olarak listeler:

Alarm Sayısı : 2		
Z1CH01	LPG	AL3
Z2D004	METAN	USTLİM

Panel ayrıca her dedektörün bilgilerini ayrıntılı olarak gösterir. EXIT butonu kullanılarak bilgi ekranları değiştirilebilir. Dedektör bilgileri ekranında dedektörün o sırada belirlediği ölçüm seviyesi, alfa numerik değer olarak ve ayrıca bir çubuk biçiminde rapor edilecektir. Dedektör analog giriş kanalına bağlı ise, dedektör bölge ve kanal bilgisi olarak raporlanır. Aşağıdaki örnek, dedektörün 1 numaralı analog kanala bağlı olduğu ve Bölge1'e atandığı anlamına gelen Z1/CH1'i göstermektedir.



Eğer dedektör MODBUS seri bağlantısı ile panele bağlandıysa dedektör adresi ve dedektörün atandığı bölge bilgisi ile gösterilecektir. Aşağıdaki örnekte Z3/D4 ile dedektörün Bölge-3'te yer alan ve MODBUS adresi 4 olan dedektör olduğu belirtilmektedir.



6.2 Özel Durumlar

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli aşağıda belirlenen özel durumları algılayarak tesis güvenliği için gerekli uyarıları üretir. Bu özel durumlar ve uyarı biçimleri tablo-14’de verilmiştir:

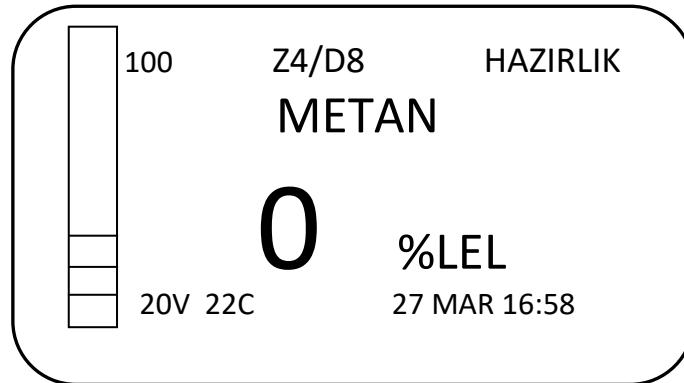
Durum	Ekran uyarısı	LED göstergesi	Röle çıkışı
Hazırlık (Warm-up)	Ekranında ilgili dedektör için “Hazırlık” mesajı gösterilir.	Dedektörün bulunduğu bölge için HATA (Fault) LED’i etkinleştirilir.	HATA Rölesi (RELAY 1) çıkışı etkinleştirilir.
Hata (Fault)	Ekranında ilgili dedektör için “Hata” mesajı gösterilir.	Dedektörün bulunduğu bölge için HATA (Fault) LED’i etkinleştirilir.	HATA Rölesi (RELAY 1) çıkışı etkinleştirilir.
Alarm-1	Ekranında ilgili dedektör için “ALARM AL1” mesajı gösterilir.	Dedektörün bulunduğu bölge için ALARM-1 LED’i etkinleştirilir.	Alarm-1 Rölesi (RELAY 2) çıkışı etkinleştirilir.
Alarm-2	Ekranında ilgili dedektör için “ALARM AL2” mesajı gösterilir.	Dedektörün bulunduğu bölge için ALARM-2 LED’i etkinleştirilir.	Alarm-2 Rölesi (RELAY 3) çıkışı etkinleştirilir.
Alarm-3	Ekranında ilgili dedektör için “ALARM AL3” mesajı gösterilir.	Dedektörün bulunduğu bölge için ALARM-3 LED’i etkinleştirilir.	Alarm-3 Rölesi (RELAY 4) çıkışı etkinleştirilir.
Üst limit (Overrange)	Ekranında ilgili dedektör için “USTLIMIT” mesajı gösterilir.	Dedektörün bulunduğu bölge için OVERRANGE LED’i etkinleştirilir.	Üst limit (Overrange) Rölesi (RELAY 5) çıkışı etkinleştirilir.

Tablo 18: Özel durum göstergeleri

Panel herhangi bir özel durum tespit ettiğinde dahili ses alarmını etkinleştirerek sesli uyarı verir. Eğer siren çıkışına siren bağlanmış ise Siren çıkışını etkinleştirerek sesli uyarı üretilmesini sağlar.

6.3 Hazırlık (Warm-up):

Panel, dedektörlere enerji verildiği ve dedektörün henüz hazır olmadığı durumda, dedektör için ekranın sağ üst köşesinde “HAZIRLIK” mesajını gösterir. Hazırlık durumu, analog işaretle bağlı dedektörleri için sinyal seviyesi 3mA olduğunda algılanır. Bu seviye kullanıcı tarafından ayarlanabilir. MODBUS bağlantılı dedektörler durum bilgisini dijital haberleşme ile panele bildirir.



6.4 Hata (Fault):

Panel, aşağıdaki durumlarda HATA uyarısı yapar:

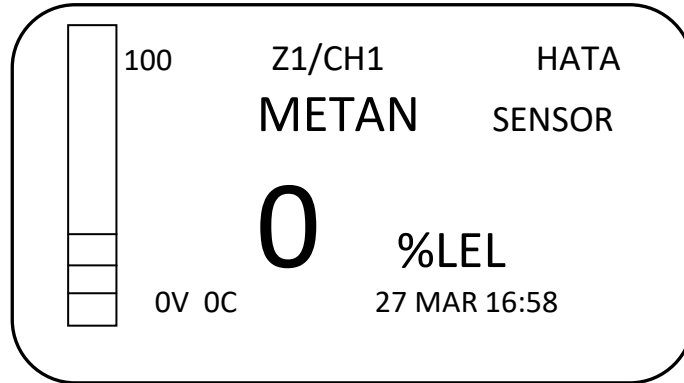
- Dedektör bağlantılarından herhangi birinin kopması
- Dedektör ölçüm seviyesinden herhangi birinin minimum seviyenin altına düşmesi
- Dedektörlerden herhangi birinin arıza durumuna geçmesi
- Panel test işleminin herhangi birinin hata sonucu bildirmesi
- Panel ana güç girişinin panele enerji sağlamaması
- Panel akü gücü ile çalışırken
- Panel ana güç kaynağının arızalanması durumunda

4-20mA analog giriş kanallarına bağlı dedektörler için giriş sinyali 2mA olduğunda Panel bu durumu hata olarak algılar. Bu seviye kullanıcı tarafından değiştirilebilir. MODBUS kanallarına bağlı dedektörler, dijital haberleşme yoluyla arıza durumunu panele bildirir. Panel, herhangi bir arıza durumunda HATA rölesini ve HATA LED'ini etkinleştirir. Bir dedektör kanalında arıza durumu tespit edilirse Panel ayrıca ilgili bölge için HATA LED'ini etkinleştirir.

Panel kendi işlevlerini yerine getiremeyecek bir arıza ile karşılaşarsa SYS-FAULT LED'ini ve HATA Rölesini etkinleştirir.

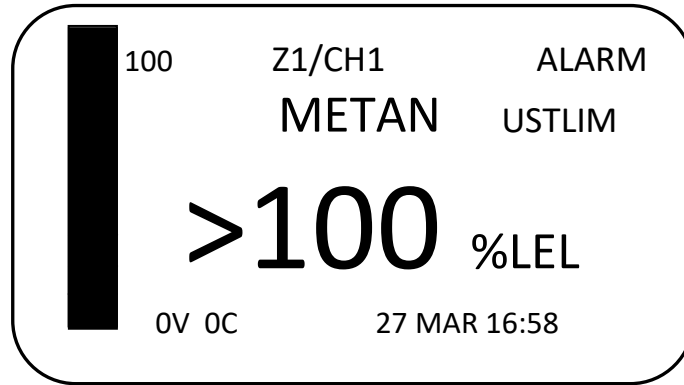
Hata rölesine normalde enerji olarak ayarlanmıştır ve panel herhangi bir hata tespit ettiğinde rölenin enerjisi kesilir. Hata LED'i, ana giriş gücü kesildiğinde ve sistem akü gücüyle çalıştığında da etkinleşir. Panel enerjisiz kalıp kapandığında, hata rölesi enerjisi de kesileceğinden hata rölesi etkin halde kalır ve hata uyarısı yapmak mümkün olur.

Analog kanallara bağlı dedektörler için ekranda sağ üst köşede HATA uyarısı yapılırken, MODBUS kanalına bağlı dedektörler için hata detayı da bir alt satırda belirtilir.



6.5 Üst limit (Overrange):

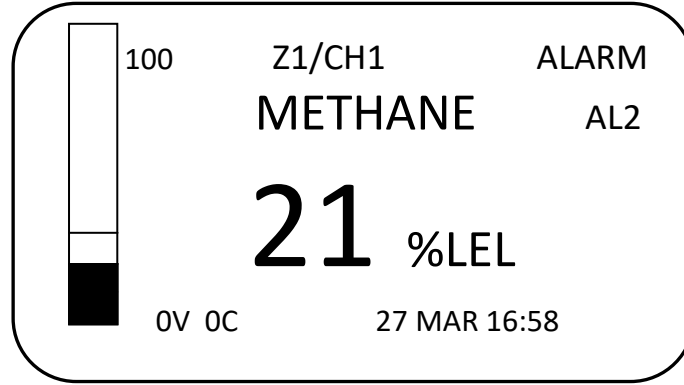
Dedektörlerden herhangi birinin tanımlanan ölçüm aralığından daha yüksek ölçüm bildirmesi durumunda panel, üst limit (overrange) durumunu bildirir. Bu durum panel tarafından, analog giriş kanalları için bir giriş sinyali ölçüm aralığının üzerinde (> 20mA) olduğunda algılanır. Analog kanallar için aralık dışı durum sinyali seviyesi kullanıcı tarafından tanımlanabilir. MODBUS bağlantılı dedektörler, dijital haberleşme yoluyla ölçüm seviyesinin aşıldığını bildirir. Ekranda “USTLIM” mesajı ile ölçüm aralığının aşıldığı belirtilir ve dedektörün atandığı bölge için OVARRANGE LED'i yanar. Üst limit durumu, panelin algılayabileceği en yüksek ölçüm seviyesi olduğundan, üstlimite ulaşılmadan önce alarm seviyeleri de aşılmış olacaktır. Böylece üst limite ulaşıldığında ilgili dedektör için ve panel durumunu gösteren alarm LED'leri ve röleler etkinleştirilir.



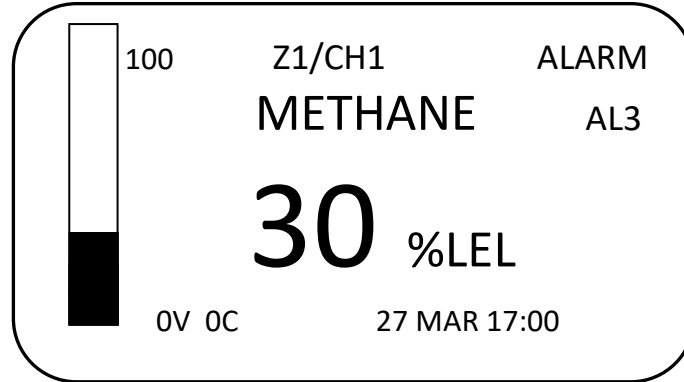
Üst limit durumu kilitli bir durumdur ve kendiliğinden normal duruma dönmez. Üst limit durumunu kaldırmak için panel menüsü üzerinden “Reset” adımı seçilmelidir. Eğer dedektör üst limit durumundan çıktıysa panel Reset işlemi ile dedektörleri kontrol ederek normal duruma dönebilir. Analog kanaldan bağlanan dedektörler kullanıcı müdahale etmediği sürece üst limit durumundan çıkamaz. Bu nedenle Reset işleminden önce dedektörlerin normal duruma geçtiği kontrol edilmelidir. Panel, MODBUS kanalından bağlı olan dedektörlere ulaşarak, dedektör ölçüm seviyesi üst limit durumundan çıktıysa dedektörü normal duruma geçirebilir. Eğer dedektörler üst limit durumunda ölçüm yapmaya devam ediyorsa, Reset işleminden 5 dakika sonra panel yeniden sesli ve görsel uyarılar yapmaya başlar.

6.6 Alarm Durumu:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli üzerinde kullanıcı üç alarm seviyesi tanımlayabilir. Panele bağlı dedektörlerden herhangi biri tanımlanan alarm seviyelerini aştığında Panel Alarm durumunu bildirir. Bu sırada ilgili alarm rölesini ve LED'i etkinleştirecektir. Ayrıca dedektörün ait olduğu bölgede belirlenen alarm seviyelerine ait LED göstergeleri etkinleştirilir. Dedektörlerden herhangi biri tanımlanan Alarm-1 seviyesinde ölçüme ulaştığında Alarm-1 rölesi ve LED'i etkinleştirilir. Panel, ilgili dedektör için "AL1" sembollerini ekranda gösterir ve ilgili bölgedeki Alarm-1 LED'ini aktif hale getirir. Dedektörlerden herhangi biri tanımlanan Alarm-2 seviyesinde ölçüme ulaştığında Alarm-2 rölesi ve LED'i etkinleştirilir. Panel, ilgili dedektör için "AL2" sembollerini ekranda gösterir ve ilgili bölgedeki Alarm-2 LED'ini aktif hale getirir.



Dedektörlerden herhangi biri tanımlanan Alarm-3 seviyesinde ölçüme ulaştığında Alarm-3 rölesi ve LED'i etkinleştirilir. Panel, ilgili dedektör için "AL3" sembollerini ekranda gösterir ve ilgili bölgedeki Alarm-3 LED'ini aktif hale getirir. Patlayıcı ve zehirli gazlar için alarm seviyeleri hiyerarşik biçimde tanımlanmıştır. Bu nedenle daha yüksek alarm seviyesine ulaşıldığında daha düşük seviyeli alarmlar da etkin kalacaktır. Ancak panel, ekranda en yüksek alarm seviyesine ilişkin uyarıları bildirir.



7 Programlama

Panel, kullanıldığı tesis gereksinimlerine ve bağlı dedektörlere uygun olarak ayarlanmalıdır. Kullanıcı bağlı dedektörleri, bölgeleri, her dedektör için alarm seviyelerini ve röle parametrelerini ayarlamalıdır. Her dedektör için ölçüm birimi, ölçme aralığı ve alarm seviyeleri tanımlanmalıdır. Bu ayarlamalar ekranın yanındaki tuşlar kullanılarak menü üzerinden yapılabilir. Menü içeriği ve akışı, Diyagram 14'te verilmiştir.

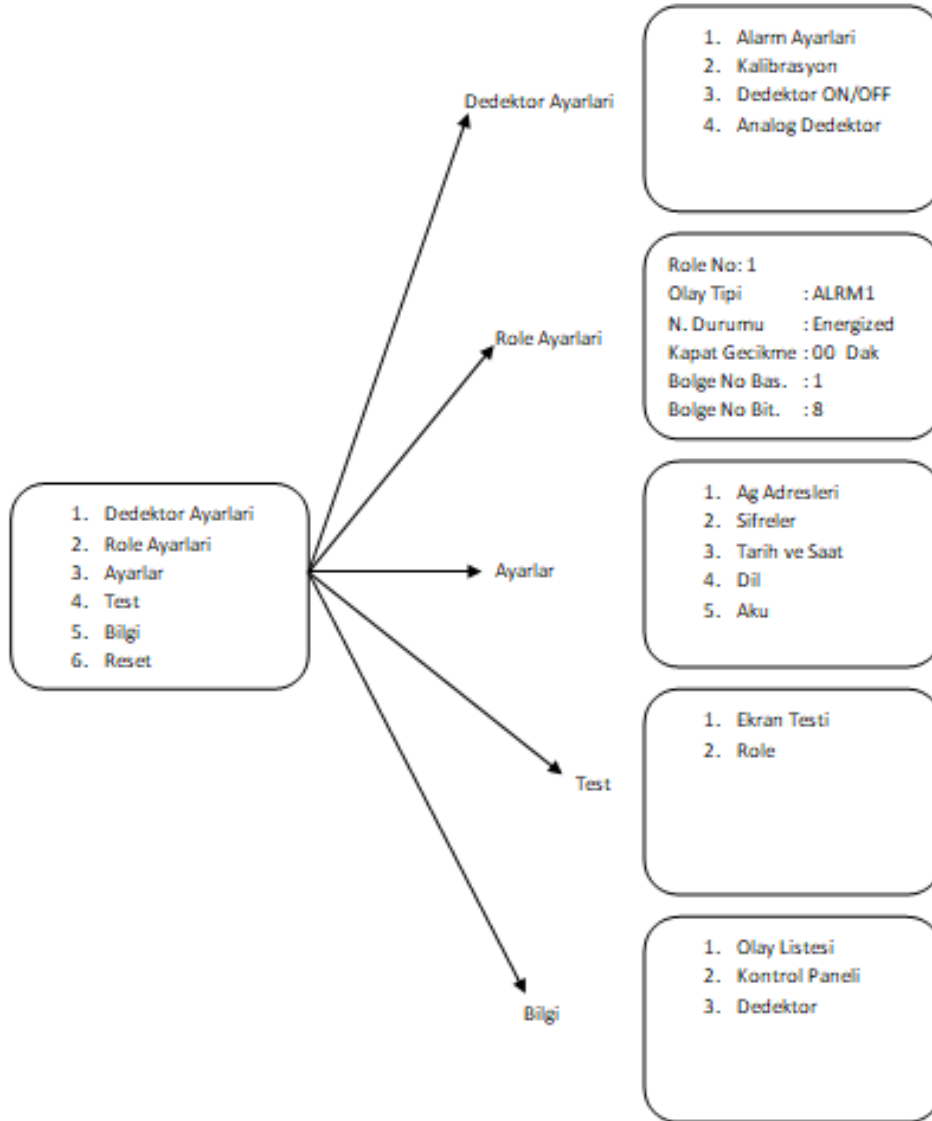


Diagram 20: Menü adımları

7.1 Panel Ayarları:

Kullanıcı panel parametrelerini kullanılacağı tesisin gerekliliklerine uygun olacak biçimde değiştirmelidir. Özellikle panelin güvenli kalması için panel şifreleri fabrika ayarlarından farklı bir değere değiştirilmelidir. Panel yaralarını değiştirmek için ana menüden “3. Ayarlar” adımı seçilmelidir:

1. Dedektor Ayarlari
2. Role Ayarlari
3. Ayarlar
4. Test
5. Bilgi
6. Reset

Buradan bir alt menüye geçilir:

1. Ağ Adresleri
2. Sifreler
3. Tarih ve Saat
4. Dil
5. Aku

Bu menüdeki adımları kullanarak ağ parametrelerini, seviye-1 (L1) ve Seviye-2 (L2) şifrelerini, tarih/saat, ekran dili ve akü ayarları değiştirilebilir.

7.1.1 Ağ Adresleri:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli ölçüm bilgilerinin uzaktan izlenebilmesi ve ayarların yapılabilmesi için MODBUS ve Ethernet bağlantısını destekler. Panel üzerinde bulunan MODBUS çıkışından doğrudan bu protokolü kullanabilen bir cihaza veya bilgisayara bağlanabilir. RS485-3 ucu bu tür bir bağlantıda panelin “Slave” cihaz olarak çalışmasını ve diğer cihaz veya bilgisayar tarafından gönderilen sorgulara yanıt vermesini sağlar. Panel ayrıca isteğe bağlı olarak RJ45 Ethernet bağlantısı ile Ethernet ağ bağlantısı gerçekleştirebilir. Ağ ayarlarını yapmak için “1. Ağ Adresleri” adımı seçilmelidir:

1. Networks
2. Passwords
3. Date and Time
4. Language
5. Battery

MODBUS ve IP adresleri ekranda gösterilecektir:

MODBUS : 001
IP : 192.168.001.100
MASK : 255.255.255.0
GTWY : 192.168.001.001
DNS : 192.168.001.001

Panel programı, kullanıcıyı her bir rakamı tek tek ayarlaması için yönlendirecektir. Adresleri ayarlamak için UP ve DOWN butonlarını kullanılmalıdır. Mevcut parametreyi ayarlamak ve bir sonrakine geçmek için MENU butonu kullanılmalıdır. Tüm adresler ayarlanıp son kez MENU düğmesine basıldığında, panel tüm değerler kaydeder ve değerlerin kaydedildiğini doğrulamak için ekranda “Başarılı” mesajı görüntüler.

7.1.2 Şifreler:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, L1 ve L2 olmak üzere iki seviyeli güvenlik şifresi kullanır. Şifreleri ayarlamak için Ayarlar menüsünden “2. Şifreler” adımı seçilmelidir. Kullanıcı, şifreleri ayarlama ekranına ulaşmak için L2 şifresini sağlamalıdır:

SIFRE L2
* * * 2

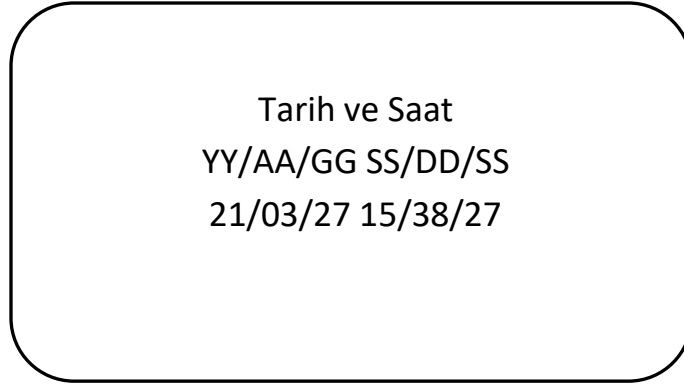
L2 şifresi doğru olarak girilince şifrelerin listelendiği ekran gösterilir:

Kullanıcı :1234
Kurulum :2222

Kullanıcı şifresi Seviye-1 (L1) erişimini yani menüye erişimi sağlar. Kurulum şifresi ise Seviye-2 (L2) erişimini yani şifreleri ve dedektör ayarlarına erişimi sağlar. Buna göre şifreler UP, DOWN ve MENU butonları kullanılarak ayarlanmalıdır.

7.1.3 Tarih ve Saat:

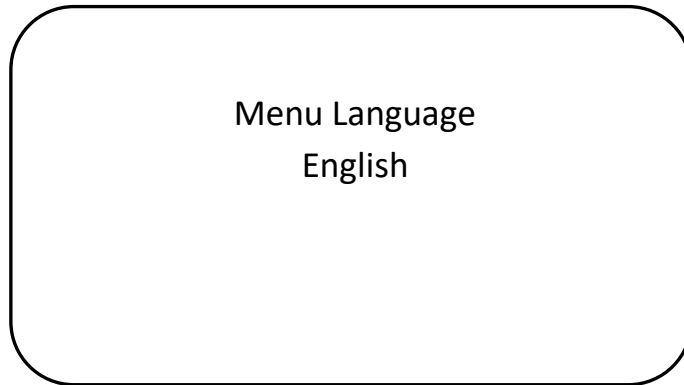
DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli tarih ve saat bilgilerini tutmak için dahili bir pil kullanır. Böylece panel enerjisi kesilse dahi olay günlükleri kaybolmadan panel üzerinde kalır. Tarih ve saati ayarlamak için Ayarlar menüsünden “3. Tarih ve Saat” seçeneği seçilmelidir:



Panel programı güncel tarih ve saat bilgilerini ekranda gösterir. Bu ekrana gelindiğinde tarihin ilk rakamından başlayarak imleci yanıp sönmeye başlar. Kullanıcı UP ve DOWN butonları yardımıyla, sırayla tarih ve saati ayarlayabilir. İstenen değer ayarlandıktan sonra MENU butonun basıldığında ayarlanan değer kaydedilir ve ekranda “Basarılı” mesajı görüntülenir.

7.1.4 Dil:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli menüsü İngilizce ve Türkçe çalışabilir. Menü dilini değiştirmek için Ayarlar menüsünden “Dil” adımı seçilmelidir. Panel halihazırda kullanılan dili gösterir:



Kullanıcı UP ve DOWN butonlarını kullanarak dili değiştirebilir:



İstenen dil seçildikten sonra MENU butonun basıldığında menü dili değişir.

7.1.5 Akü:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli akü bağlantıları ve ayarları yapıldığında şebeke enerjisi kesildiğinde aküleri kullanarak çalışmaya devam eder. Akü ile çalışmayı ayarlamak için Ayarlar menüsünden “5. Akü” adımına girilerek akü sayısı ayarlanmalıdır:

Akü Sayısı : 0

Akü sayısı 0 veya 2 olarak belirtilmelidir.

0: Aküsüz çalışma

2: Akü ile çalışma anlamına gelmektedir.

Panel, kullanıcı tarafından ayarlanan akü sayısına göre akü girişinde voltaj kontrolü yapacaktır. Akü bağlanmadığı halde akü sayısı 2 olarak belirtilirse, panel akü için hata üretecektir. Akü bağlandıktan ve akü ayarı yapıldıktan sonra paneli ana gücün kesilmesi durumunda çalışmaya devam edecektir. Ana güç kesilmiş durumdayken panel başlatılmak istenirse, panel kendiliğinden başlamaz. Kullanıcı akülü başlatma düğmesine basmalıdır.

7.2 Dedektör Ayarları:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli hem analog hem de Modbus bağlantılı dedektörleri yönetebilir. Dedektörlerin bağlantı mekanizmaları ve izleme yöntemleri farklı olduğu için ayarları farklı menü adımlarında yapılır. Dedektör ayarlarını yapabilmek için kullanıcının L2 güvenlik şifresine sahip olması gerekir.

7.2.1 Analog Dedektör Ayarları:

Analog dedektör ayarlarını yapmak için aşağıdaki adımlar izlenmelidir.

1- Menü butonun basınız ve L1 şifresini UP ve DOWN butonlarını kullanarak yazınız.

SIFRE

* * * 4

L1 şifresi fabrikada **1234** olarak ayarlanmıştır. Güvenliği sağlamak için bu şifrenin değiştirilmesi tavsiye edilir. Şifre değişikliği için 7.1.2 bölümüne bakınız.

2- Şifre girilip MENU butonun basıldığında Panel menü adımları listelenir:

1. Dedektor Ayarlari
2. Role Ayarlari
3. Ayarlar
4. Test
5. Bilgi
6. Reset

“1. Dedektor Ayarlari” adımını seçerek MENU butonuna basınız. Devam etmek için L2 şifresi istenir:

SIFRE L2
0

L2 şifresi fabrikada **2222** olarak ayarlanmıştır. Güvenliği sağlamak için bu şifrenin değiştirilmesi tavsiye edilir. Şifre değişikliği için 7.1.2 bölümüne bakınız.

3- L2 şifresi girildiğinde dedektör ayarlama adımları listelenir:

1. Alarm Ayarlari
2. Kalibrasyon
3. Dedektor ON/OFF
4. Analog Dedektor

Buradan “4. Analog Dedektor” adımını seçiniz.

4- Analog dedektor ayarlama adımları listelenir:

1. Konfigurasyon
2. Alarm Ayarlari
3. 4-20mA Ayarlari

5- Dedektörün algıladığı gaz tipini, ölçüm aralığını ve ölçü birimini tanımlamak için “1. Konfigurasyon” adımını seçiniz. Kullanıcının kanal numarasını seçmesi için ekran numarasından başlayarak ayarlanabilecek parametreler ekranda gösterilir:

Kanal No : 1
Bolge No : 1
Gaz Tipi : 30 LPG
Olcum Birimi: %LEL
Olcum Araligi: 100

Kanal numarasından başlayarak ayarlanabilecek olan parametreler ekranda yanıp sönmektedir. Parametrelerin detayları tablo-15’de verilmiştir.

Parametre	Açıklama	Değer
Kanal No	Dedektörün bağlandığı analog kanal numarası	0-8
Bölge No	Dedektörün atanmak istediği mantıksal bölge	0-8
Gaz Tipi	Dedektörün algıladığı gaz tipi	30-91
Ölçüm birimi	Dedektörün algıladığı ölçü birimi	%LEL, %VOL, PPM, PPB
Ölçüm aralığı	Dedektörün algıladığı ölçüm aralığı	0-10000

Tablo 19: Analog kanal parametreleri

Kanal No dedektörün panel üzerinde bağlandığı kanal numarasını belirtir. DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli DPX4 modeli 4 ve DPX8/DPX32/DPX64/DPX128 8 analog kanal barındırır.

Bölge No kullanıcının dedektörü konum, gaz türü vb. parametrelere göre gruplayabileceği mantıksal gruplama tanımdır. DPX serisi paneller 8 bölge kullanılmasını desteklemektedir. Eğer bir dedektör bölge numarası sıfır (0) olarak ayarlanırsa ilgili dedektörü devre dışı bırakılır.

Gaz Tipi, dedektörün ölçebildiği gaz türüdür. Kullanıcı, Prosense Gaz No İndeksine göre dedektörün algıladığı gazın numarasını girdiğinde panel otomatik olarak gaz adını günceller. Mevcut gazların listesini görmek için lütfen ekteki Prosense Gaz No İndeksine bakın.

Ölçüm Birimi dedektörün gazı hangi birimde algıladığını belirtir. Gazın ve dedektörün özelliklerine bağlı olarak ölçüm birimi %LEL, %VOL, PPM veya PPB olabilir.

Ölçüm aralığı dedektörün ölçüm yapabildiği aralığı belirtir. Ölçüm birimine bağlı olarak ölçüm aralığı, 0-100% LEL, 0-100%VOL, 0-10000PPM, 0-10000PPB aralıklarında tanımlanabilir.

Tüm parametreler ayarlandıktan sonra MENU düğmesine basıldığında panel verilen değerleri kontrol ederek kaydeder ve ekranda “Başarılı” mesajı gösterir.

7.2.2 Analog Dedektör Alarm Ayarları:

Analog dedektörleri için alarm seviyeleri dedektörler tanımlandıktan sonra yapılmalıdır. Alarm seviyelerini ayarlamak için Analog Dedektör menüsünden “2. Alarm Ayarları” adımı seçilmelidir. Panel programı, alarmları seçerek ayarlamak için bir tablo görüntüler:

Analog Hat : 1
Alarm : 1
Seviye :
Auto-reset :
Yon :
Hysteresis :

Kanal numarası üzerindeki imleç yanıp söner. Kullanıcı önce ayarlamak istediği dedektörün bağlı olduğu kanalı belirlemeli, ardından yukarı ve aşağı butonlarını kullanarak ayarlamak istediği alarm seviyesini seçmelidir. Bu parametreler ayarlanarak MENU düğmesine basıldığında, varsayılan alarm parametreleri görüntülenecektir.

Analog Hat : 4
Alarm : 1
Seviye :10%LEL
Auto-reset :YES
Yon :Rising
Hysteresis :03

Bu ekranda UP ve DOWN butonları kullanılarak parametreler ayarlanmalı ve MENU butonu ile sonraki parametreye geçilmelidir. Tüm parametreler ayarlanıp MENU butonun basıldığında, panel girilen değerleri kontrol eder ve uygun ise kaydeder. Eğer seçilen parametrelerde uyumsuzluk varsa kaydedemediğini ekranda belirtir.

7.2.3 4-20mA Ayarları:

Her kanala bağlı dedektörün özelliklerine göre arıza, hazırlık, kalibrasyon ve üst limit durumları için sinyal seviyelerini tanımlamak gereklidir. Bu durumlar 4-20mA ayarları adından tanımlanmalıdır. "3. 4-20mA Ayarları" ekranında ayarlanacak durumlar boş olarak listelenir:

Analog Hat : 1
Hata :
Hazırlık :
Kalibrasyon :
Uyarı İptal :
Ust Limit :

Dedektörün bağlı olduğu analog kanal numarası yukarı ve aşağı tuşlarını kullanılarak ayarlanır ve MENU düğmesine basıldığında, her durum için varsayılan değerleri gösterecektir:

Analog Hat : 4
Hata : 2.0 mA
Hazırlık : 3.0 mA
Kalibrasyon : 3.0 mA
Uyarı İptal : 3.0 mA
Üst Limit : 22.0 mA

Her durum için varsayılan değerler ve tanımlı aralıklar tablo 17'de verilmiştir.

Durum	Tanımlanan	En düşük	En yüksek
Hata	2.0mA	1.0mA	3.5mA
Hazırlık	3.0mA	1.0mA	3.5mA
Kalibrasyon	3.0mA	1.0mA	3.5mA
Uyarı İptal	3.0mA	1.0mA	3.5mA
Üst Limit	22.0mA	20.0mA	22.0mA

Tablo 20: Analog kanal parametreleri

Ekranda ayarlanacak olan parametreler tek tek yanıp söner, UP ve DOWN butonları kullanılarak bu değerler ayarlanabilir. MENU butonuna basıldığında değer kaydedilir ve bir sonraki parametreye veya rakama geçilir. Tüm değerler ayarlandıktan sonra MENU butonuna basıldığında, parametreler kontrol edilir ve kaydedilir. Kayıt işlemi onayı olarak ekranda “Başarılı” mesajı görüntülenir.

Panelin dedektör durumunu doğru algılayabilmesi için bu ayarlar dedektör tarafındaki ayarlarla aynı olmalıdır. Eğer değerler tutarsız olursa, dedektörün durumu yanlış algılanabilir. Bu nedenle ayarlar yapılırken dedektör özellikleri titizlikle kontrol edilmelidir.

7.2.4 MODBUS Dedektör Ayarları:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, Prosense Gaz Dedektörlerinden MODBUS haberleşme aracılığıyla dedektör ayarlarını okuyabilir. Dedektör ile panel arasındaki haberleşmeyi başlatmak için panel ayarlarında dedektör etkinleştirilmelidir. Dedektör panele bağlanmalı, adresi düzgün biçimde ayarlanmalı ve panel üzerinden etkinleştirilmelidir. Tanımlama yapmak için ana menüden “Dedektör Ayarları” adımı seçilir:

1. Dedektor Ayarlari
2. Role Ayarlari
3. Ayarlar
4. Test
5. Bilgi
6. Reset

Ardından “Dedektor ON/OFF” adımı seçilmelidir:

1. Alarm Ayarlari
2. Kalibrasyon
3. Dedektor ON/OFF
4. Analog Dedektor

Ekranda dedektör numarası ve dedektörün bağlı olduğu hat ve atanacağı bölge listelenir:

Dedektor : 001
Hat No : 1
Bolge No : 3

Kullanıcı önce dedektör MODBUS adresini ayarlamalıdır. Bu adres dedektöre atanan adres ile aynı olmalıdır.

Hat No, dedektörün zaten bağlı olduğu bağlı MODBUS kanalıdır. DPX Serisi kontrol paneli 2 MODBUS kanalına sahiptir. Hat No:1 olan RS485-A ve hat No:2 olan RS485-B olarak işaretlenirler. Hat No sıfır (0) olarak ayarlanırsa dedektör panele bağlı olsa dahi devre dışı kalacaktır.

Bölge No, kullanıcının bu dedektörü atamak istediği bölgedir. Bölge No sıfır (0) olarak ayarlanırsa dedektör panele bağlı olsa bile devre dışı kalır.

7.2.5 MODBUS Dedektör Alarm Ayarları:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, durum ve parametre bilgilerini doğrudan Prosense Gaz dedektöründen okuyabilir. Alarm parametrelerini ayarlamak için kullanıcı “Dedektör Ayarları” menüsünden “1. Alarm Ayarları” adımını seçmelidir.

1. Alarm Ayarlari
2. Kalibrasyon
3. Dedektor ON/OFF
4. Analog Dedektor

Ekran da alarmları ayarlamak için parametre listesi gösterilecektir. Öncelikle ayarlanacak dedektör adresi ve alarm seçilmelidir:

Dedektör	: 001
Alarm	: 1
Seviye	:
Otomatik Iptal	:
Role	:
Kapat Gecikme	:

Dedektör ve alarm seçildiğinde alarm parametrelerin tanımlanan değerleri gösterilir:

Dedektör	: 001
Alarm	: 1
Seviye	: 010%LEL
Otomatik Iptal	: HAYIR
Role	: Enerjisiz
Kapat Gecikme	: 00 Dak

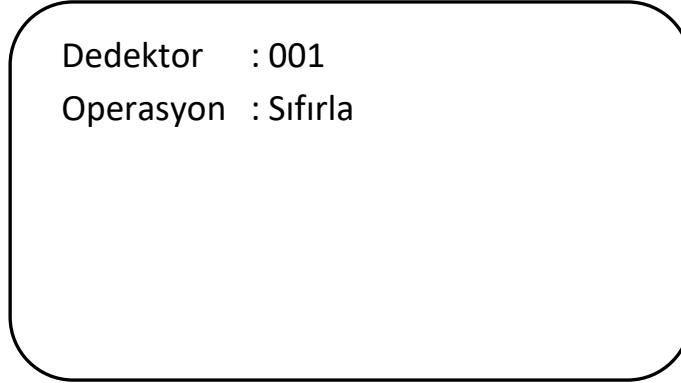
Ekran üzerinde parametreleri UP ve DOWN butonları kullanılarak ayarlanır ve MENU butonu ile bir sonraki parametreye geçilir. Tüm parametreler ayarlandıktan sonra MENÜ butonuna basılınca, panel parametreleri kontrol eder ve kaydeder. Panel MODBUS ile haberleşen dedektörlere bu parametreleri dedektöre programına da kaydeder. Alarm durumu dedektör tarafından belirlenir ve panel tarafında da alarm durumları aynı seviyede oluşturulur.

7.2.6 MODBUS Dedektör Kalibrasyonu:

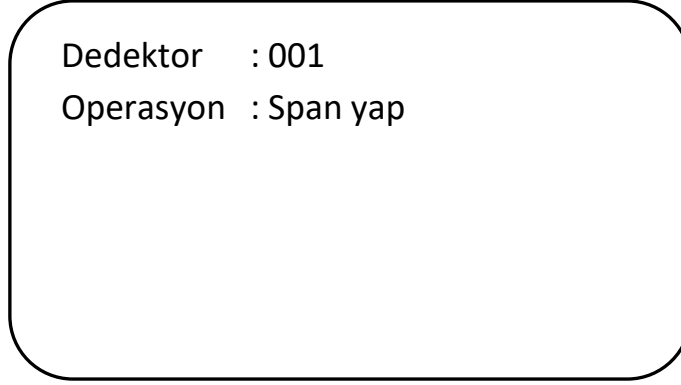
DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, MODBUS kanallarına bağlı dedektör kalibrasyon işlemini yapabilir. Analog kanallara bağlı dedektörler üzerinde panel tarafından kalibrasyon yapılması mümkün değildir. Kalibrasyonu başlatmak için “Dedektör Ayarları” menüsünden “2. Kalibrasyon” adımı seçilmelidir. Panel programı, kalibrasyon yapılacak dedektörü seçmek ve işlemini başlatmak için ekranı günceller:

Dedektör	: 001
Operasyon	: Iptal

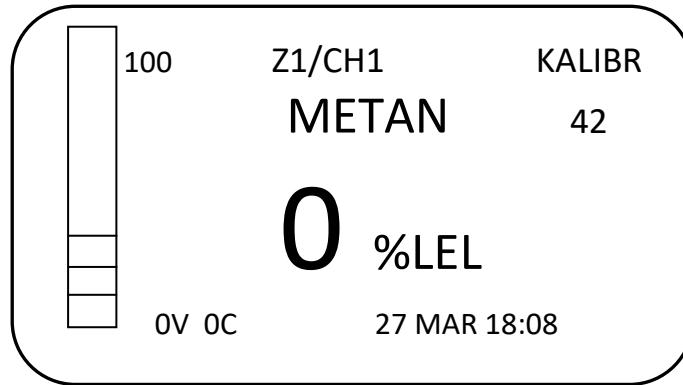
Kullanıcı kalibrasyon yapmak istediği dedektörü ve ardından kalibrasyon adımını ayarlayarak MENU butonun basarak kalibrasyon işlemini başlatır. Sıfır kalibrasyonu için “Sıfırla” operasyonu seçilmelidir:



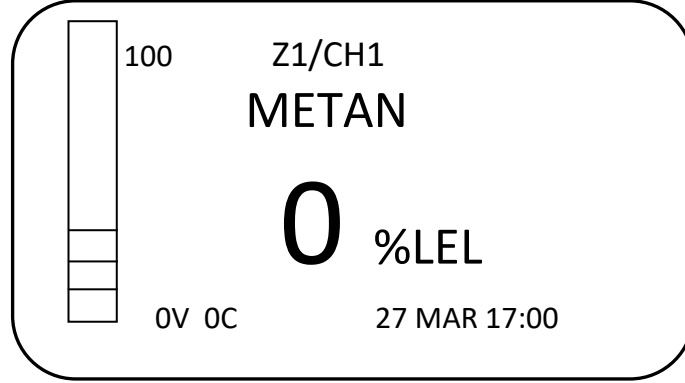
Span kalibrasyonu için “Span yap” operasyonu seçilmelidir:



Kalibrasyon işlemleri başlatılınca panel ekranı kalibrasyon işlemini izlemek için dedektör izleme ekranına dönüşür:



Ekranın sağ üst köşesinde kalibrasyon yapıldığını belirten KALIBR durumu ve onun altında kalibrasyon süresini izlemek için geri sayım süresi gösterilir. Kalibrasyon tamamlandığında dedektör durumu gösterilir:



Kalibrasyon ile ilgili tüm detaylar dedektöre özel olduğundan, kullanıcı her zaman dedektör kullanım kılavuzunda verilen talimatlara uymalıdır. Panel sadece kullanıcıya işlemi kolaylaştırmak için bir ara yüz sağlamak için bu işlevi sunmaktadır. Kullanıcı kalibrasyon işlemi sırasında gerekli gazları sağlamazsa kalibrasyon başarısız olabilir veya tamamen yanlış gidebilir. Panel bu kontrol işlemlerini dedektörden aldığı yanıtlara göre yönetebilir.

7.3 Röle Ayarları:

DPX Serisi Kontrol Paneli beş röle çıkışı barındırır. Ana kart üzerinde belirtilen röle numaraları ve tanımlandıkları olaylar tabloda sunulmuştur:

Röle	Olay	İzleme alanı	Değişiklik
Röle-1 (Relay-1)	HATA (FAULT)	Tüm bölgeler ve panel PCB	Değiştirilemez
Röle-2 (Relay-2)	ALARM-1	Tüm bölgeler	Değiştirilemez
Röle-3 (Relay-3)	ALARM-2	Tüm bölgeler	Değiştirilemez
Röle-4 (Relay-4)	ALARM-3	Tüm bölgeler	Değiştirilemez
Röle-5 (Relay-5)	ÜSTLİMİT (OVERRANGE)	Tüm bölgeler	Değiştirilebilir

Tablo 21: Röle tanımları

Röle-5 dışında röle ve olay ilişkisi değiştirilemez. Röle-5 üst limit durumu için atanmıştır. Kullanıcı isterse bu röleyi istediği olaylara veya bölgelere göre düzenleyebilir. Röle ayarlarını değiştirmek için ana menüden “2.Role Ayarları” adımı seçilmelidir:

1. Dedektor Ayarlari
2. Role Ayarlari
3. Ayarlar
4. Test
5. Bilgi
6. Reset

Röle parametreleri ekranda gösterilir. Kullanıcı öncelikle değiştirilecek olan röleyi ayarladıktan sonra diğer parametreleri ayarlayabilir.

Role No :2
Olay Tipi :ALRM1
N. Durumu : Enerjili
Kapat Gecikme :00 Dak
Bolge No Bas : 1
Bolge No Bit : 8

2, 3 ve 4 numaralı röleler, alarmlara kalıcı olarak atandıkları için olay tipi parametresi değiştirilemez. Röle-5, üst limit durumuna atanmıştır ve kullanıcı isterse farklı bir olaya atanabilir.

Rölelerin çalışma metodu Enerjili veya Enerjisiz şekilde çalışacak şekilde ayarlanabilir. Durum” parametresi.

Kapatma gecikmesi, rölenin ilgili olay ortadan kalktığı halde belirtilen süre boyunca rölenin aktif durumda kalmasını belirleyen parametredir. Dakika cinsinden belirlenir. Genellikle

havalandırma cihazlarının alarm seviyesi düştükten belirli bir süre sonra da çalışmasını sağlamak için kullanılır. Bu özellik gerekli değilse gecikme sıfır (00) olarak ayarlanmalıdır. “Bolge No Bas” ve “Bolge No Bit” parametreleri ilgili olaylar için kapsanan bölgeleri başlangıç ve bitiş değerleri ile kapsama yöntemiyle tanımlar. Bu parametreler alarmlar tüm bölgeleri kapsamak zorunda olduğu için değiştirilemez. Kullanıcı bölge kapsamını yalnızca Röle-5 için değiştirebilir.

Rölenin alarm durumu geçtikten sonra kilitli kalması veya otomatik olarak sıfırlanması durumu alarm parametrelerinde tanımlanmıştır. Bu nedenle röle tanımları içinde yer almaz. Rölenin kilitli kalması veya otomatik sıfırlanması durumu alarm tanımları içinde yapılmaktadır.

7.4 Test:

DPX Serisi Kontrol Paneli, gaz kullanmadan alarm durumlarını ve röle bağlantıları test etmek için olanak sunar. Testleri çalıştırmak için ana menüden “4.Test” adımı seçilmelidir:

7. Dedektor Ayarlari
8. Role Ayarlari
9. Ayarlar
- 10.Test**
- 11.Bilgi
- 12.Reset

Panel ekranı ve röleleri test etme olanağı sunar:

1. Ekran Test
2. Role

Ekran testi, ekranın tüm piksellerini ve LED’leri yakıp söndürerek kullanıcının, tümünün çalıştığından emin olmasını sağlar.

Röle testi, kullanıcının röle çıkışlarının ve bağlı cihazların beklendiği gibi çalışıp çalışmadığını kontrol edebilmesi için röleleri etkinleştirir. Röle test adımı seçildiğinde röle seçim ekranı gösterilir:

Role	:1
Durum	:

Kullanıcı test etmek istediği röleyi seçerek çalışma biçimine uygun olarak testi başlatır ve bağlantıları veya ilgili senaryoların beklendiği gibi çalışıp çalışmadığını kontrol edebilir:

Role	:1
Durum	: Enerjili

Testi bitirmek için EXIT butonuna basılarak bir önceki menü adımına dönülür.

7.5 Bilgi:

DPX Serisi Kontrol Paneli panellerle ilgili bilgileri ve gerçekleşen olayları kaydeder. Bu bilgilere ulaşmak için ana menüden "5. Bilgi" adımı seçilmelidir:

1. Dedektor Ayarlari
2. Role Ayarlari
3. Ayarlar
4. Test
- 5. Bilgi**
6. Reset

Ekranda görülebilecek bilgi başlıkları belirtilir:

1. Olay Listesi
2. Kontrol Paneli
3. Dedektor

Olay listesi, panel tarafından kaydedilen hata ve alarm olaylarını gösterecektir.

Log [001]
Z:3 D:6
10 MAR 16:43
ALARM AL3

UP ve DOWN butonları kullanılarak olaylar ekranda görüntülenebilir.

“2. Kontrol Panel” adımı panelin kendisine ilişkin bilgileri listeler:

Model : DP32
Seri No : 06052021
FW Ver. : 3.02.1.2.4
FW Tarih : 21/05/01

“3. Dedektor” adımı MODBUS kanallarına bağlı dedektörlerin durumlarını gözlemek için kullanılır. Bu adım seçildiğinde kullanıcının incelemek istediği dedektörü seçmesi için ekran değiştirilir:

Adres : 001
Bolge No : 0
Hat No : 0
Gaz : ---
Durum :
Hata : ---

Dedektör adresi seçilip MENU butonun basıldığında ilgili dedektöre ilişkin bilgiler ekrana getirilir:

Adres	: 005
Bolge No	: 3
Hat No	: 1
Gaz	: H2S
Durum	: HATA
Hata	: XTMR HBRL

7.6 Alarmların Sıfırlanması:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli, bir alarm algıladığında sesli ve görsel uyarılar verir. Kullanıcı, MENU düğmesine basarak dahili sesli alarmı ve harici Siren'i durdurabilir. Eğer alarm durumunda değişiklik olmadıysa panel 5 dakika sonra tekrar uyarı verecektir. Kullanıcı gerekli kontrolleri yaptıktan sonra alarm durumunu kaldırmak için panel menüsünde "6. Reset" adımını kullanmalıdır:

1. Dedektor Ayarlari
2. Role Ayarlari
3. Ayarlar
4. Test
5. Bilgi
- 6. Reset**

Reset adımı seçildiğinde panel tüm kanalları yeniden tarayarak tüm Dedektörlerin durumunu günceller. Bu işleme başladığında ekranda "Basarılı" mesajı görüntülenir.

Basarılı

Eğer dedektörler alarm durumundan çıkmışlarsa panel de alarm durumunu kaldırarak normal işleyişine geri döner. Eğer dedektörlerden herhangi birinde alarm veya üst limit

durumu halen aktif ise panel de Reset işleminden 5 dakika sonra uyarı üretmeye yeniden başlar.

7.7 Alarm durumunda ne yapılmalı?

Herhangi bir alarm durumunda güvenlik prosedürleri uyarınca yapılması gereken adımlar izlenmelidir. Bu adımlar alarm durumundan önce incelenmiş ve tatbikatlar ile pekiştirilmiş olmalıdır.

Önerilenler: Sakin olunuz ve aşağıdaki adımları izleyiniz:

- 1- Tüm alev kaynaklarını ortamdan uzaklaştırınız. (sigara, pipo vs. dahil)
- 2- Gaz ile çalışan tüm cihazları kapatınız.
- 3- Ortama gaz sağlayan kaynakları ana vanayı kullanarak kapatınız.
- 4- Hiçbir elektrikli aygıtı, lambayı veya gaz kontrol panelini açmayınız veya açığa kapatmayınız.
- 5- Ortamı havalandırmak için kullanılabilir kapı ve pencereleri açınız.
- 6- Kontrol paneli gaz alarmının olduğu yer ile aynı odada ise paneli resetlemeyiniz.

Eğer gaz seviyesi alarm seviyesinin altına indirilemiyorsa veya gaz kaçağının kaynağı tam olarak bulunamıyorsa veya kaçak hemen onarılamayacak bir durumdaysa, binayı boşaltıp gaz sağlayıcı ile acil durum servislerine haber veriniz. Eğer alarm durursa ve alarm nedeni belirlenerek sorunun kaynağı giderildiyse, kullanılan tüm gaz cihazlarının kapalı olduğu kontrol edildikten sonra gaz kaynağı yeniden açılarak ortam tekrar kontrol edilmelidir.

7.8 Hata Kodları:

DPX Serisi Gaz Kontrol Paneli panele ve bağılı dedektörler ilişkin genel durumu izler ve ilgili hata durumlarını raporlar. Bu hatalar bazı kodlarla ifade edilir:

Panel Durumu	
MCU	: OK
Ana Besleme	: HATA 20
Hat Besleme	: OK
Akü	: HATA 41
RTC Pil	: HATA 52
Siren	: OK
Dedektörler	: HATA 70

Hata kodları ilgili arızanın nedeni veya kaynağını bulmakta yardımcı olur. Hata kodlarının açıklamaları tablo-18de verilmiştir:

Hata Kodu	Hata	Açıklama
10	CPU ERROR	İşlemci hatası
11	MCU RAM ERROR	İşlemci bellek hatası
12	STACK OVERFLOW ERR	Bellek haritalama hatası
13	FLASH CRC_ERR	Program CRC hatası
14	STNGS CRC_ERR	Parametre CRC hatası
15	SRAM FAILURE	SRAM hatası
16	STNGS KEY ERR	Parametre anahtarı CRC hatası
17	INVALID STNGS ERR	Geçersiz parametre
20	MAIN VOLTAGE ERROR	Ana güç hatası
30	VOLTAGE OUT ERROR	Gerilim çıkış hatası
31	CHNA VOLTAGE ERROR	MODBUS RS485-A kanalı gerilim hatası
32	CHNB VOLTAGE ERROR	MODBUS RS485-B kanalı gerilim hatası
33	CHNC VOLTAGE ERROR	Analog kanal gerilim hatası
40	BATTERY ERROR	Akü hatası
41	BAT OPEN CIRCUIT	Akü bağlantısı açık devre
42	BAT SHORT CIRCUIT	Akü bağlantısı kısa devre
50	RTC BAT ERROR	Pil hatası
51	RTC BAT LOW	Pil gerilimi düşük
52	NO RTC BAT	Pil takılı değil
60	SIREN ERROR	Harici Siren bağlantı hatası
61	SIREN OPEN CIRCUIT	Harici Siren bağlantısı açık devre
62	SIREN SHORT CIRCUIT	Harici Siren bağlantısı kısa devre
70	DETECTOR FAULT	Dedektör hatası

Tablo 22: Hata kodları

Hata Kodu	Hata	Açıklama
-1	NET_TIMEOUT	Timeout reached during a blocking operation
-2	NET_ERROR_WOULD_BLOCK	no data is available but call is non-blocking
-3	NET_ERROR_UNSUPPORTED	unsupported functionality
-4	NET_ERROR_PARAMETER	invalid parameter/configuration
-5	NET_ERROR_NO_CONNECTION	not connected to a network
-6	NET_ERROR_INVALID_SOCKET	socket invalid
-7	NET_ERROR_NO_ADDRESS	IP address is not known
-8	NET_ERROR_NO_MEMORY	memory resource not available
-9	NET_ERROR_NO_SSID	SSID not found
-10	NET_ERROR_DNS_FAILURE	DNS failed to complete successfully
-11	NET_ERROR_DHCP_FAILURE	DHCP failed to complete successfully
-12	NET_ERROR_AUTH_FAILURE	connection to access point failed
-13	NET_ERROR_DEVICE_ERROR	failure interfacing with the network processor
-14	NET_ERROR_IN_PROGRESS	operation (eg connect) in progress
-15	NET_ERROR_ALREADY	operation (eg connect) already in progress
-16	NET_ERROR_IS_CONNECTED	socket is already connected
-17	NET_ERROR_INTERFACE_FAILURE	an error in interface level
-18	NET_ERROR_DATA	an error in interface level
-19	NET_ERROR_SOCKET_FAILURE	an error in interface level
-20	NET_ERROR_OUT_OF_SOCKET	no more available socket , open failed
-21	NET_ERROR_CLOSE_SOCKET	error while closing socket
-22	NET_ERROR_DISCONNECTED	Connection dropped during the operation
-23	NET_ERROR_CREATE_SECURE_SOCKET	failed to create the secure socket
-24	NET_ERROR_IS_NOT_SECURE	try to set secure option on a non secure socket
-25	NET_ERROR_FRAMEWORK	should never happen
-26	NET_ERROR_STATE_TRANSITION	should never happen
-27	NET_ERROR_INVALID_STATE_TRANSITION	should never happen
-28	NET_ERROR_GENERIC	generic error
-100	NET_ERROR_MBEDTLS_ENTROPY	mbedtls entropy setup failed
-101	NET_ERROR_MBEDTLS_CERT_PARSE	mbedtls parsing certificate failed
-102	NET_ERROR_MBEDTLS_KEY_PARSE	mbedtls parsing key failed
-103	NET_ERROR_MBEDTLS_SET_HOSTNAME	mbedtls cannot setup hostname
-104	NET_ERROR_MBEDTLS_SEED	mbedtls seed setup failed
-105	NET_ERROR_MBEDTLS_REMOTE_AUTH	mbedtls remote host could not be authenticated
-106	NET_ERROR_MBEDTLS_CONFIG	mbedtls error in config
-107	NET_ERROR_MBEDTLS_SSL_SETUP	mbedtls error setting setup
-108	NET_ERROR_MBEDTLS_CONNECT	mbedtls error while connecting
-109	NET_ERROR_MBEDTLS	mbedtls error while reading writing data

Tablo 23: Ağ bağlantısı hata kodları

8 Üretici beyanı



Üretici Uygunluk Beyanı



Prosense Teknoloji San Ltd. Şti DP Serisi sabit gaz kontrol paneli aşağıda belirtilen standart ve direktiflere uygun olduğunu beyan eder.

Üreticinin adı ve adresi: **Prosense Teknoloji San Ltd Şti**
Cumhuriyet Mah. Mermer Sok No:16
34876 - Kartal – İstanbul – Türkiye

Ürünün adı: DPX Serisi Sabit Tip Gaz Kontrol Paneli

Ürün tanımı: **[Ex Gb] IIC**

Uygulanan uluslararası standartlar:

- EN/IEC 60079-0:2018** Equipment – Genel gereklilikler
- EN/IEC 60079-29-1:2016** Elektrikli cihazlar - Patlayıcı ortamlarda kullanılan-Bölüm 29-1: Gaz detektörleri - Tutuşabilir gazlar için detektörlerin performans özellikleri
- EN/IEC 50270:2015** Elektromanyetik uyumluluk (EMU) - Yanıcı ve toksik gazların veya oksijenin tespiti ve ölçülmesi için kullanılan elektrikli cihazlar
- EN/IEC 50271:2018** Yanıcı gazların, zehirli gazların veya oksijenin algılanması ve ölçülmesi için kullanılan elektrikli cihazlar- Yazılım ve/veya dijital teknolojilerin kullanıldığı cihazlar ile ilgili özellikler ve deneyler

Uygulanan Direktifler:

- 2014/30/AB** Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği (EMC)
- 2014/35/AB** Alçak Gerilim Yönetmeliği (LVD)

Her bir DP Serisi Gaz Kontrol Paneli Üretim Kalite Güvence prosedürleri uygulanarak, belirlenen sınıflandırma kurallarına ve geçerli temel ilkelere uygun olarak üretilmiştir. Bu beyan aşağıdaki sertifikalara dayanarak yapılmaktadır.

Kalite Yönetim Sistemi Sertifikası: **18ISO0073**
Üretim Kalite Güvence Sertifikası: **ExVeritas 18PQAN0072**
Tip Muayene Sertifikası: **IEP 20 ATEX 0883 X**

Yetkili İmza:

Fırat Celep
Üretim Müdürü

Tarih: 03.09.2021

DOC-CE.04-TR Rev No:3.1 Rev Tarihi: 03.09.2021

9 Ek-A – Prosense Gaz Numaraları

Gaz No	Gaz
30	LPG
31	Metan
32	Petrol buharı
33	n Bütan
34	Propan
35	Hekzan
36	Hidrojen
37	Pentan
38	Toluen
39	Metanol
40	Heptan
41	Oktan
42	Etanol
43	Iso propanol
44	Karbonmonoksit
45	Aseton
46	Metiletilketon
47	Etil asetat
48	Amonyak
49	Etilen
50	Asedikasit
51	Butilasetat
52	Siklohekzan
53	Siklopentan
54	Diyoksan
55	Etan
56	Butil alkol
57	Stiren
58	Propilen
59	Ksilen
60	Asetilen
61	Benzen
62	Etilenoksit
63	Vinilasetat(VAM)
64	Hidrojen Sülfür
65	Oksijen
66	Sülfür Dioksit
67	Nitrik oksit
68	Nitrojendioksi
69	Klor
70	Hidrokarbon
71	Karbondioksit

Gaz No	Gaz
72	Freon
73	JP8
74	Formaldehit
75	HCN
76	Hidrojen peroksit
77	Nonane
78	Asetaldehit
79	Hidrojen Klorür
80	TVOC
81	VOC
82	Ozon
83	HF
84	Fosfin
85	Isobutilen
86	Silan
87	Diboran
88	Arsin
89	German
90	Hava Kalitesi
91	A2L soğutcu Gaz

Tablo 24: Prosense Gaz Numaraları

10 Garanti

Tüm ürünler Prosense teknoloji tarafından güncel uluslararası standartlara uygun olarak ve ISO 9001 kalite yönetim sistemi sertifikası altında üretilmiştir. Prosense Teknoloji düzgün kullanılan ürünlerinde devreye almadan 12 ay sonrasına kadar veya gönderilmesinden 18 aya kadar (hangi tarih arızanın oluştuğu tarihe daha yakın ise) oluşabilecek hatalı parçaları onaracağını veya değiştireceğini garanti eder. Bu garanti akü ve pilleri, kazalar sonucu oluşan hasarları, uygun olmayan şartlarda çalıştırmadan oluşabilecek arızaları ve sensör zehirlenmelerini kapsamaz.

Arızalı parçalar detaylı bir açıklama ile birlikte Prosense Teknoloji adresine gönderilmelidir. Arızalı parça veya cihazın gönderimi yerine Prosense Teknoloji yerinde servis vermek durumunda kalırsa ve üretimden kaynaklanan herhangi bir arıza tespit edilemezse masrafları ve servis süresini faturalayacaktır. Prosense Teknoloji, Sözleşmeli Malların Alıcısı veya herhangi bir Tarafça kullanılması veya işletilmesinin doğrudan veya dolaylı bir sonucu olabilecek herhangi bir zarar veya ziyandan sorumlu olmayacaktır.

Bu garanti, Alıcıya sadece Prosense Teknoloji tarafından belirlenen yetkili distribütörler, bayiler ve temsilciler tarafından satılan araç ve parçaları kapsamaktadır. Belirtilen garantiler prota değildir, yani ilk garanti süresi, orada yapılan herhangi bir çalışma nedeniyle uzatılmamıştır.

Prosense Teknoloji hiçbir durumda, tesadüfi zararlar, dolaylı zararlar, özel zararlar, cezai zararlar, yasal zararlar, kar kaybı, gelir kaybı veya kullanım kaybından doğan zararlardan bu tür zararlardan haberdar olsa bile sorumlu olmayacaktır. Prosense Teknoloji'nin ürünlerle veya bu ürünler nedeniyle herhangi bir hak talebine ilişkin yükümlülüğü hiçbir durumda sipariş değerini aşamaz. Yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde, bu sınırlamalar ve istisnalar, sözleşmenin ihlali, garanti, haksız fiil (ihmkarlık dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla), yasanın işleyişinden veya başka bir nedenden kaynaklanıp kaynaklanmadığına bakılmaksızın uygulanacaktır.