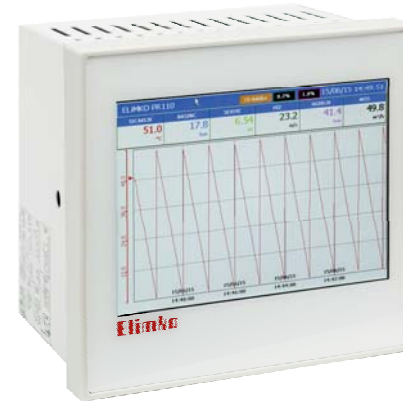


Elimko

Üretici Firma / Yetkili Servis
Elimko Elektronik İmalat ve Kontrol Ltd. Şti.
8. Cadde 21. Sokak No:16 06510 Emek- Ankara / TÜRKİYE
Telefon: + 90 312 212 64 50 • Fax: + 90 312 212 41 43
www.elimko.com.tr e-mail:elimko@elimko.com.tr

Elimko

E-PR-110 Serisi
Kağıtsız Kayıt ve Kontrol Cihazı
Kullanım Kılavuzu



CE

Üretici Firma / Yetkili Servis
Elimko Elektronik İmalat ve Kontrol Ltd. Şti.
8. Cad. 21. Sk. No:16 Emek 06510 Ankara / TÜRKİYE
Telefon: + 90 312 212 64 50 • Fax: + 90 312 212 41 43
www.elimko.com.tr • e-mail:elimko@elimko.com.tr



TS EN ISO 9001
Kalite Yönetim Sistemi Belgesi

KY-PR110-1019-0

1 - İÇİNDEKİLER

1.	İÇİNDEKİLER	1 - 2
2.	UYARILAR	3
3.	AB DİREKTİFLERİNE UYUM	3
4.	TANIM	4
4.1.	Kodlama	5
4.2.	Teknik Özellikler	6 - 7
4.3.	Boyutlar	8
4.4.	Pano Montajı	9
5.	KULLANIM	10
5.1.	Ön Panel	10 - 12
5.2.	Trend Görünüm	13 - 16
5.3.	Bar Görünüm	17
5.4.	Sayısal Görünüm	18 - 19
5.5.	Toplu Görünüm	20
5.6.	Alarm Log	21
5.7.	Toplayıcı Log	22
5.8.	Cihaz Log	23
5.9.	Operatör Log	24
5.10.	Sayısal Log	25
5.11.	Sayısal 2	26
6.	MENÜLER	27
6.1.	Parametrelerin Ayarlanması	28
6.2.	Ana Menü	29
6.3.	Cihaz Bilgileri	30
6.4.	Güvenlik	31
6.5.	Donanım	32

1 - İÇİNDEKİLER

6.5.1	Slot Ayarları	32 - 37
6.5.2	Ethernet Ayarları	38
6.5.3	Seri Port Ayarları	39
6.5.4	Ekran Ayarları	40
6.6.	Kanallar	41
6.6.1.	Röle Kartı Ayarları	42
6.6.2	Sayısal Çıkış Kartı Ayarları	43
6.6.3.	Analog Giriş Kartı Ayarları	44 - 48
6.6.4.	Analog Çıkış Kartı Ayarları	49 - 50
6.6.5.	Alarm Ayarları	51 - 53
6.6.6.	Toplayıcı Ayarları	54
6.6.7.	Kayıt Ayarları	55 - 56
6.6.8.	Sayısal Giriş Kartı Ayarları	57
6.6.9.	Modbus Kanalları Sayfası	58 - 60
6.6.10.	Matematik Kanal Ayarları	61
6.7.	Gerçek Zaman Kanalları	62 - 63
6.8.	Gruplar	64
6.8.1.	Trend Görünümünde Alarm Set Değerlerinin Değiştirilmesi	65 - 66
6.8.2.	İşlem Başlat Girişi Tanımlama	67 - 72
6.9.	Kullanıcı Tanımlı Tablolar	73
6.10.	Arşiv	74 - 76
6.11.	E-mail	77 - 80
6.12.	PID	81 - 88
7.	BAĞLANTI ŞEMALARI	89 - 95
8.	VERİ TRANSFERİ VE İLETİŞİM PROTOKOLÜ	96 - 97
9.	EKLER	98 - 104

2 - UYARILAR

E-PR-110 cihazı endüstriyel ortamda panoya takılarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

E-PR-110 cihazının paketinde;

Cihaz

2 adet kelepçe

1 adet M3 somun

Kullanım kılavuzu

Garanti belgesi

Elimko Data Explorer Pro Cd'si bulunmaktadır.

- Paketi açtığınızda cihazın tipinin siparişe uygunluğunu, yukarıda sayılan parçaların eksik olup olmadığını ve sevkiyat sırasında cihazın hasar görüp görmediğini gözle kontrol ediniz.
- Cihazın kurulumunu yapmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz.
- Cihazın pano montajı, elektriksel bağlantıları ve parametre ayarları vasıflı teknisyenler tarafından yapılmalıdır.
- Cihazı kolay tutuşan ve patlayıcı gazların olduğu ortamlarda kullanmayınız. Bu şekilde kullanım patlamalara sebebiyet verebilir.
- Cihazın temizlenmesinde alkol, tiner vb. içeren temizleyiciler kullanmayınız. Cihazı nemli bir bezle silerek temizleyiniz.
- Cihaz dokunmatik sensörü kapasitif olup, sadece insan eli ve kapasitif kalemler ile çalışır. Ekranı çizebilecek veya delebilecek sivri uçlu ve sert cisimlerle dokunmayınız.
- Cihazın kullanım ömrü 10 yıldır.

3 - AB DİREKTİFLERİNE UYUM

Alçak Gerilim Direktifi

EN 61010-1

Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi

EN 61326-1

4 - TANIM

E-PR-110 serisi kayıt cihazları, IEC/TR 60668 standardına uygun, 144x144 mm boyutlarında, 640x480 piksel çözünürlükte TFT dokunmatik ekrana sahip endüstriyel kayıt ve kontrol cihazlarıdır. Kaydedilen veriler cihazda bulunan Ethernet ve USB portlarıyla kolayca başka bir bilgisayara taşınarak izlenebilir.

Cihaza ait donanım ve yazılım özellikleri aşağıda listelenmiştir.

- 5.7 ", 640x480, dokunmatik TFT ekran
- 24 kanala kadar üniversal analog giriş olanağı
- 18 adet röle çıkışı olanağı
- TCP/IP Modbus Master ve Slave Protokolu
- RS-485 Modbus Master ve Slave Protokolu
- Dahili HTTP ve FTP Server ile veri alışverişi
- 64 kanala kadar sayısal giriş olanağı
- 64 kanala kadar sayısal çıkış olanağı
- 16 kanala kadar analog çıkış olanağı
- Standart RS-485 iletişim portu
- 10/100 Mbit Ethernet Port
- Wi-Fi® (Opsiyonel)
- 1 adet USB Host Port

4.1 - Tipe Göre Kodlama

E-PR-110 - S1 - S2 - S3 - S4 - Y - Z



- 0 : Yok
- 1 : 03 Analog Giriş
- 2 : 06 Analog Giriş
- 3 : 06 Röle Çıkışı
- 4 : 16 Sayısal Giriş
- 5 : 16 Sayısal Çıkış
- 6 : 04 Analog Çıkış

Çalışma Gerilimi

0 : 85 - 265 VAC,
50-60 Hz / 85 - 375 V DC

Wi-Fi

0 : Yok
1 : Var

Örnek

E-PR-110-1-1-1-1-0-0	12 (3+3+3+3) analog giriş
E-PR-110-1-1-3-3-0-0	6 (3+3) analog giriş, 12 (6+6) röle çıkış
E-PR-110-1-4-4-3-0-0	3 analog giriş, 32 (16+16) sayısal giriş, 6 röle çıkış
E-PR-110-1-1-1-5-1-0	9 (3+3+3) analog giriş, 16 sayısal çıkış, Wi-Fi var
E-PR-110-4-4-4-5-1-0	48 (16+16+16) sayısal giriş, 16 sayısal çıkış, Wi-Fi var

NOT: Röle ve Analog Çıkış sayılarının toplamı 18'i geçmemelidir.
Sayısal Çıkış sayısı 64 ile sınırlıdır.

4.2 - Teknik Özellikler

Giriş Tipleri	TC (B, E, J, K, L, N, R, S, T, U) RT (Pt-50, Pt-100, Pt-500, Pt-1000, Ni-100, Ni-200, Ni-500, Ni-1000) 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, -2000 mV ... 2000 mV, 0 ... 10 V
Doğruluk	TC : Okunan değer $\pm 0.5\%$ i ya da $\pm 1^\circ\text{C}$ RT : Okunan değer $\pm 0.5\%$ i ya da $\pm 1^\circ\text{C}$ Gerilim/ Akım: $\pm 0.5\%$ FS
Çalışma Gerilimi	85 - 265 V AC; 50 - 60 Hz / 85-375 V DC
Güç Tüketimi	30 W maksimum
Veri Depolama Hafızası	8 GB Micro SD Flash
İletişim	10 - 100 Mbit Ethernet, RS-485, USB Host, 802.11 bgn 2.4GHz Wi-Fi®
Örnekleme Süresi	100 ms (Tüm kanallar için)
Konfigürasyon Portları	Dokunmatik Ekran, USB Mouse ve Klavye bağlantıları
Ekran	Dokunmatik 5.7" TFT LCD, 640×480 çözünürlük, 18 bit renk
Çalışma Ortam Sıcaklığı	0°C ... 50°C
Depolama Sıcaklığı	-10°C ... 85°C
Analog Giriş	Maksimum 24 Analog Giriş 16 bit ⁽¹⁾ (Kanallar arası izolasyon 1000 V AC)
Analog Çıkış	0 ... 20 mA / 0 ... 10 V konfigüre edilebilir. Maksimum Analog çıkış sayısı 16 ⁽¹⁾
Sayısal Giriş	Maksimum 64 Sayısal Giriş ⁽¹⁾

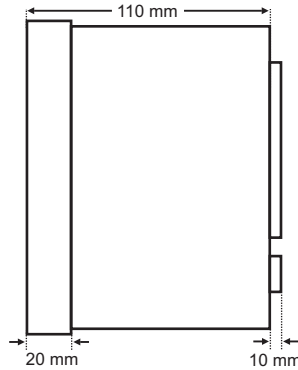
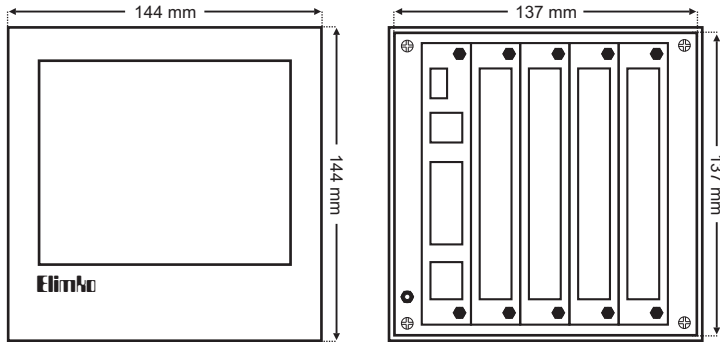
4.2 - Teknik Özellikler

Sayısal Çıkış	Maksimum 64 Sayısal Çıkış, 24 V DC, 40 mA ⁽¹⁾
Röle Çıkış	Maksimum 18 Röle Çıkış, SPST-NO; 250 V AC, 5 A Mekanik Ömür > 10.000.000 açma-kapama (Rölelerin çalışma ömrü kullanım konfigürasyonuna göre değişir. Ömrünü tamamlamış rölelerin kontakları eriyebilir veya yanabilir.) Elektriksel Ömür > 1.000.000 açma-kapama (1/10 yükte)
Dil	Türkçe, İngilizce
Transmitter Besleme ⁽²⁾	Maksimum 12 adet iki telli transmitter
Şifre Koruması	Ayarlanabilir farklı yetkiler (5 adet kullanıcı)
Koruma Sınıfı	Ön Panel: IP65, Arka Panel: IP20
Ağırlık	Ortalama 1.6 kg (Konfigürasyona göre farklılıklar gösterir.)

⁽¹⁾ Konfigürasyona bağlıdır. Analog çıkış, röle sayısı ve transmitter besleme limitlidir. **(Bkz. Bölüm 4.1 Tipe Göre Kodlama).**

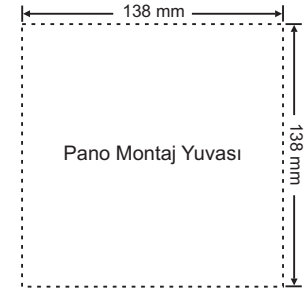
⁽²⁾ 24 V DC güç sınırlaması nedeniyle, verilecek iki telli transmitter besleme toplam sayısı, röle çıkışları ve analog çıkışlar 18'i (A + B + C ≤ 18) geçmemelidir. Bu kısıtlama, yalnızca tüm çıkışların aynı anda aktif olacağı varsayımı ile geçerlidir. Yedek çıkışların olduğu, farklı çıkış kullanımı senaryoları vb. durumlarda çıkış sayısı artırılabilir. Konu ile ilgili ayrıntılı bilgi almak için tedarikçinize başvurunuz.
A = Beslenecek iki telli transmitter sayısı
B = Röle Çıkışlarının Sayısı (tüm kartlarda bulunan toplam röle sayısını ifade eder. Her bir röle çıkış kartında 6 röle vardır.)
C = Analog Çıkışlarının Sayısı (tüm kartlarda bulunan toplam analog çıkış sayısını ifade eder. Her analog çıkış kartında 4 analog çıkış vardır)

4.3 - Boyutlar

Şekil 4.1
E-PR-110 Boyutları

8

4.4 - Pano Montajı



Şekil 4.2 E-PR-110 Panel Kesiti

- E-PR-110 cihazı topraklanmış metal bir panele monte edilerek kullanılmalıdır. Bu kullanım cihazın terminallerindeki yüksek gerilime insan elinin ve metal aletlerin ulaşmasını önleyecektir. Cihaza tüm elektriksel bağlantılardan önce koruyucu toprak bağlantısı yapılmalıdır. **(Bkz. Bölüm 7. BAĞLANTI ŞEMALARI)**
- Cihazın besleme hattı ve güç çıkışlarında uygun sigorta ve anahtar kullanılmalıdır.
- Elektriksel gürültünün etkilerini azaltmak için düşük gerilimli hatları (özellikle sensör giriş kablolarını) yüksek akım ve gerilimli hatlardan ayrı kablolamaya dikkat edin. Bu mümkün değilse ekranlı kablo kullanın ve ekranlı kabloyu topraklayın.
- Cihazın beslemesi için kullanılacak kablolar IEC 60245 veya IEC 60227 standartlarının koşullarını sağlamalıdır.

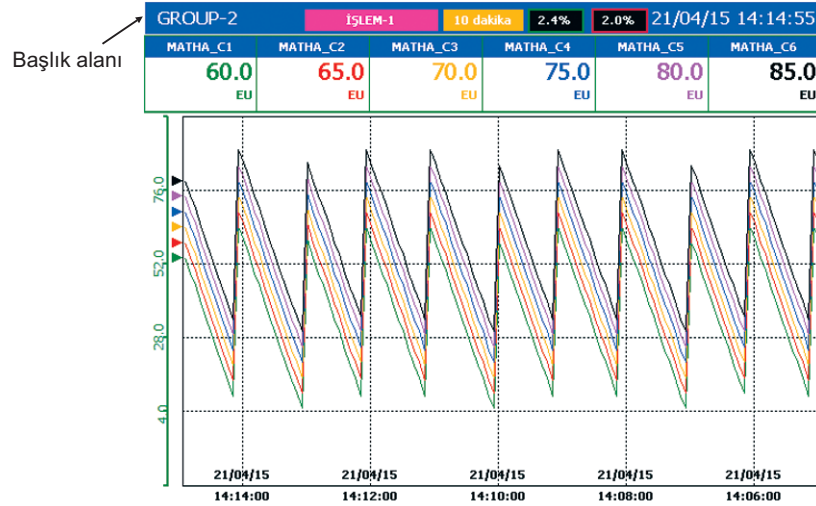


9

5 - KULLANIM

5.1 - Ön Panel

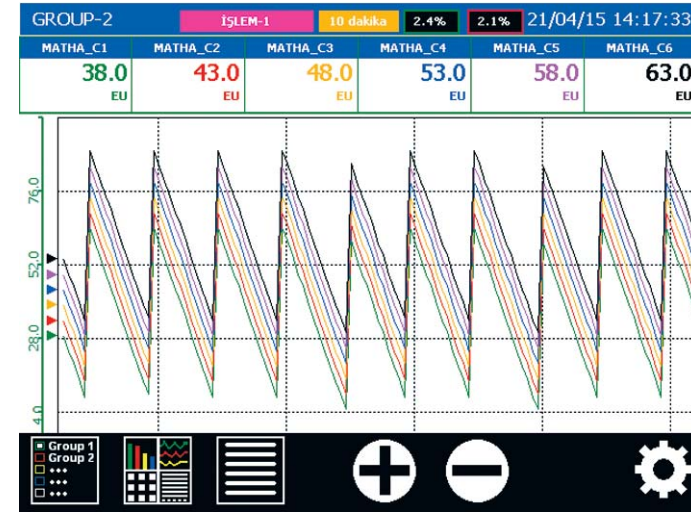
Cihazda yeni bir alarm oluşması durumunda **Başlık** alanının zemin rengi aralıklı olarak kırmızı renkte yanıp söner. Alarmların kabul edilmesi durumunda başlık alanı sabit mavi renkte görünür (Bkz. Şekil 5.1).



Şekil 5.1 Trend Görünümü

5.1 - Ön Panel

Normal çalışma sırasında operasyon tuşları ekran alanını arttırmak için gizlenmiştir. Gizli olan operasyon tuşları ekranın en alt kısmına dokunularak görünür hale getirilebilir (Bkz. Şekil 5.2). Tuşları gizlemek için tuşların olmadığı alana dokunulmalıdır. Operasyon tuşları ile ilgili açıklamalar aşağıda verilmiştir.






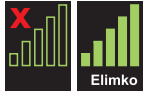




Şekil 5.2 Operasyon Tuşları

Cihaz dokunmatik sensörü kapasitif olup, sadece insan eli ve kapasitif kalemler ile çalışır. Her türlü delici ve kesici aletlerle dokunmatik ekranda işlem yapılmamalıdır.






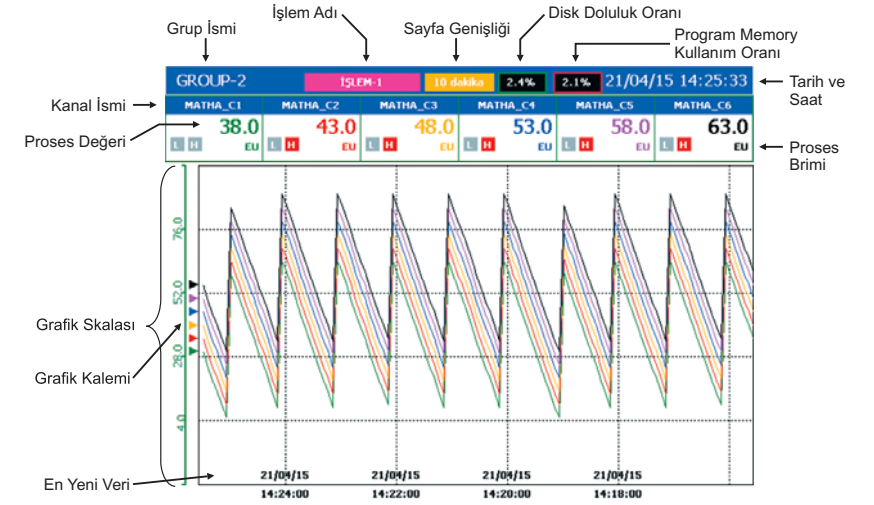
5.1 - Ön Panel

OPERASYON TUŞLARI	
	6 adet gruptan birini seçmek için kullanılır. Sadece TREND, BAR, SAYISAL ve SAYISAL2 görünümünde aktiftir.
	Görünüm seçmek için kullanılır. TREND, BAR, SAYISAL, TOPLU, ALARM LOG, TOPLAYICI LOG, CİHAZ LOG, OPERATÖR LOG, SAYISAL LOG, SAYISAL2 ve GÖRÜNÜMLERİ TARA seçeneklerinden biri seçilebilir.
	Seçili görünümün Operatör Menüsüne ulaşımı sağlar. Her bir görünümün farklı menü seçenekleri vardır. Ayrıntılı açıklamalar ilgili görünümün açıklama sayfalarında anlatılmıştır.
	Sadece TREND görünümünde aktiftir. Ekran genişliğini artırıp azaltmak için kullanılır.
	Konfigürasyon sayfalarına ulaşımı sağlar.
	Wi-Fi bağlantısı kurmak için kullanılır. Wi-Fi bağlantısının kurulu olmadığı durumda  simgesi görülür. Wi-Fi bağlantısı kurmak için bu simge üzerine basılır. Açılan pencereden ağ SSID'si ve Şifre girilir. Bağlan butonuna basılarak ağ bağlantısı kurulur. Ağ bağlantısının kurulu olması durumunda  simgesi görülür. Wi-Fi simgesi altında bağlantı kurulan ağın SSID'si yazar.

Şekil 5.2 Operasyon Tuşları

5.2 - Trend Görünüm

Trend görünümde seçili gruba ait kanalların eğrileri, eğrilerin üstünde grubun kanallarının proses değerleri ve alarm durumları izlenir.  tuşu ile **Şekil 5.5** de gösterilen menü açılır. Trend görünümünde geçmiş modu seçili değilken ekranda seçili ekran genişliği kadar sürekli olarak alınan en son veri izlenir. Geçmişteki verileri izlemek için operatör menüsü açılarak ve **Geçmiş** seçilerek geçmiş moduna geçilir. Bu modda iken imlecin bulunduğu konumdaki proses değerleri, tarih ve saat izlenir. İmlecin yeri ekrana dokunarak değiştirilebilir. Geçmiş modunda ekrandaki tarih ve saat kırmızı renkte yazılıdır. Bu modda iken **Tarihe Git menüsü, Bir Grid İleri, Bir Grid Geri,  ** tuşları ile istenilen zamana gidilebilir.



Şekil 5.3 Trend Görünüm Ekranı

5.2 - Trend Görünüm

Bir Grid İleri	Geçmiş modu seçili olduğu durumda aktiftir. Grafiği bir grid aralığı kadar ileri kaydırır.
Bir Grid Geri	Geçmiş modu seçili olduğu durumda aktiftir. Grafiği bir grid aralığı kadar geri kaydırır.
İşlem Başlat	Yeni işlem başlatmayı sağlar.
İşlem Aç/Durdur	Eskiden yapılmış işlemleri açmak ve çalışan işlemleri durdurmak için kullanılır.
Geçmiş	Geçmişte kaydedilen verileri izlemeyi sağlar.
Tarihe Git	Geçmiş modu seçili iken belirli bir zamanda kaydedilen verilerin izlenilmesini sağlar. Bu parametre seçildiğinde açılan klavye ile istenilen zaman seçilir.
Sayfa Genişliği	Ekranda izlenmek istenen süreyi belirler. Seçilen örnekleme süresine bağlı olarak sürelerden bazıları aktif durumda olmayabilir.
Eğriler	Bu buton ile izlenmek istenen eğriler seçilir. İstendiği takdirde tüm eğriler seçilebilir. Eğriler menüsünden istenilen kanalların eğrileri kapatıp açılabilir.
Eksen	Ekranda hangi kanala ait eksen izlenmek isteniliyorsa bu parametre ile seçilir.
Operatör Mesajı Ekle	Operatör mesajı ekler. Sadece kullanıcı Login iken aktiftir (Bkz. Bölüm 6. MENÜLER).
Çıkış	Çıkış yapmayı sağlar. Ekranda boş bir alana dokunarak da aynı işlem gerçekleştirilebilir.

Şekil 5.4 Trend görünüm ekranında aktif butonlar

5.2 - Trend Görünüm



Şekil 5.5 Trend görünüm ekranında aktif butonlar ve seçenekleri

5.2 - Trend Görünüm

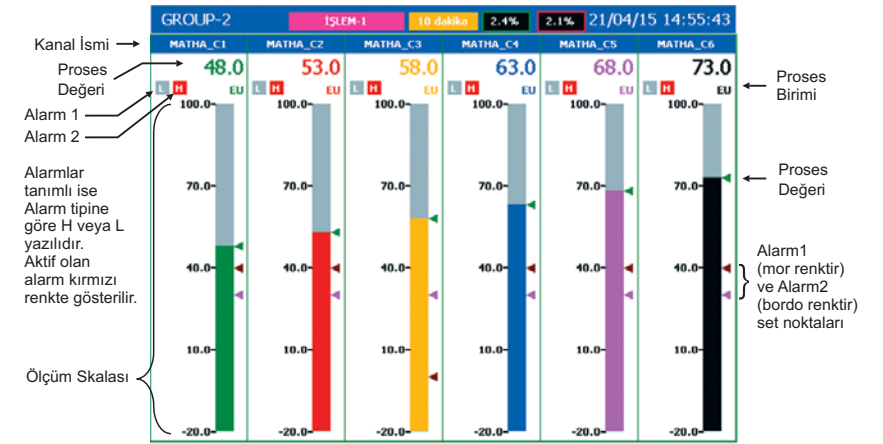
Kayıtlar sürekli olarak yapılabildiği gibi işlem bazlı da yapılabilir. Herhangi bir anda işlem başlatmak için Operatör Menüünden **İşlem Başlat** seçilir. **Şekil 5.6** da gösterilen **İşlem Başlat** ekranı açılır. Bu ekranda **İşlem Adı**, **Operatör**, **Parti No** ve **Seri No** isteğe bağlı olarak doldurulur ve **Başlat** seçilir. İşlem başlatıldığında Trend ekranında **İşlem Adı** yazılıdır. Operatör menüsündeki **İşlem Aç/Durdur** komutu ile çalışan işlemler durdurulabilir ve daha önce yapılan işlemler açılabilir. İşlem başlatma ve durdurma bir barkod okuyucu ile de yapılabilir (**Bkz. EK 4**).

İŞLEM BAŞLAT	
İşlem Adı	İŞLEM-1
Operatör	
Parti No	
Seri No	

BAŞLAT İPTAL

Şekil 5.6 İşlem Başlat Ekranı

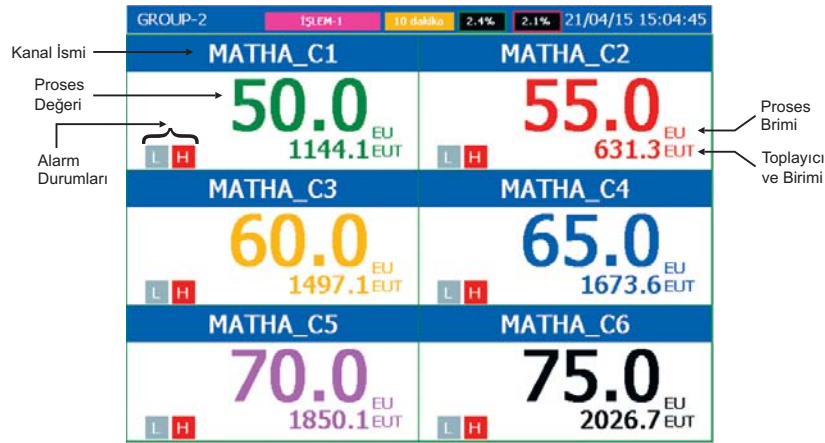
5.3 - Bar Görünüm



Şekil 5.7 Bar Görünüm Ekranı

Bar görünümde seçili gruba ait 6 adet kanalın bar grafikleri, proses değerleri ve alarm durumları izlenebilir.

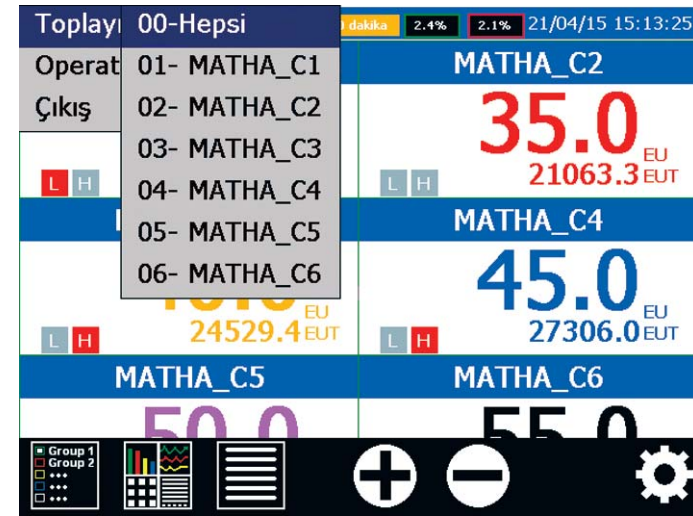
5.4 - Sayısal Görünüm



Şekil 5.8 Sayısal Görünüm Ekranı

Sayısal görünümde seçili gruba ait 6 adet kanalın proses değerleri, toplayıcı değerleri ve alarm durumları izlenebilir.

5.4 - Sayısal Görünüm



Şekil 5.9 Sayısal görünüm ekranında toplayıcı resetleme ve operatör mesajı ekleme

Toplayıcı Resetle	►	► tuşu Sayısal görünüm operatör menüsünü açar. Menüde resetlenmek istenen kaynak seçilerek seçilen kaynağın toplayıcı değeri resetlenir. Grupta tanımlı tüm kaynakların toplayıcı değerlerini aynı anda resetlemek için Hepsi seçilerek tüm kaynaklar resetlenebilir.
Operatör Mesajı Ekle		Operatör Mesajı Ekle: Operatör mesajı ekler. Sadece kullanıcı LOGIN iken aktiftir (Bkz. Bölüm 6. MENÜLER).
Çıkış		

5.5 - Toplu Görünüm

Tüm kaynaklara ait bilgiler toplu olarak izlenir. Bu sayfada sırasıyla 1.- 4. slotlara ait kanallar, matematik kanalları ve Modbus kanalları gösterilir. Kart takılı olmayan slotlar ve tanımlanmamış matematik ve Modbus kanallarının olduğu gruplar gösterilmez. 8'den fazla kanalı olan analog işlem grupları iki sıra halinde görüntülenir. Genel sıra sınırlamasına bağlı olarak işlem gruplarından bazıları aralıklarla görüntülenir.

TOPLU GÖRÜNÜM												10 dakika	2.4%	2.2%	21/04/15 16:23:15
AIN_51C1			AIN_51C2			AIN_51C3									
264.9			31.9			30.5									
°C			°C			°C									
AIN_52C1				AIN_52C2				AIN_52C3							
32.1				31.5				30.0							
°C				°C				°C							
RELAY_53C1		RELAY_53C2		RELAY_53C3		RELAY_53C4		RELAY_53C5		RELAY_53C6					
OFF		OFF		OFF		OFF		OFF		OFF					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MATHA_C1		MATHA_C2		MATHA_C3		MATHA_C4		MATHA_C5		MATHA_C6		MATHA_C7		MATHA_C8	
20.0		25.0		30.0		35.0		40.0		45.0		50.0		55.0	
°C		°C		°C		°C		°C		°C		°C		°C	
MODBUS_C1		MODBUS_C2		MODBUS_C3		MODBUS_C4		MODBUS_C5		MODBUS_C6		MODBUS_C7		MODBUS_C8	
CERR		CERR		0		0		0		0		0		0	
EU		EU		EU		EU		EU		EU		EU		EU	

Şekil 5.10 Toplu Görünüm Ekranı

5.6 - Alarm Log

ALARM LOG				İŞLEM-2	10 dakika	2.4%	2.2%	21/04/15 16:24:41
NO(1/329)	KAYNAK	TARİH	AÇIKLAMA					
6890	MATHALR2_C1	21/04/15 16:24:36	MATHALR2_C1 ON					
6889	MATHALR2_C2	21/04/15 16:24:31	MATHALR2_C2 ON					
6888	MATHALR1_C1	21/04/15 16:24:26	MATHALR1_C1 OFF					
6887	MATHALR2_C4	21/04/15 16:24:21	MATHALR2_C4 ON					
6886	MATHALR1_C2	21/04/15 16:24:21	MATHALR1_C2 OFF					
6885	MATHALR2_C5	21/04/15 16:24:16	MATHALR2_C5 ON					
6884	MATHALR1_C3	21/04/15 16:24:16	MATHALR1_C3 OFF					
6883	MATHALR2_C6	21/04/15 16:24:11	MATHALR2_C6 ON					
6882	MATHALR1_C4	21/04/15 16:24:11	MATHALR1_C4 OFF					
6881	MATHALR2_C7	21/04/15 16:24:06	MATHALR2_C7 ON					
6880	MATHALR1_C5	21/04/15 16:24:06	MATHALR1_C5 OFF					
6879	MATHALR2_C7	21/04/15 16:24:00	MATHALR2_C7 OFF					
6878	MATHALR2_C6	21/04/15 16:24:00	MATHALR2_C6 OFF					
6877	MATHALR2_C5	21/04/15 16:24:00	MATHALR2_C5 OFF					
6876	MATHALR2_C4	21/04/15 16:24:00	MATHALR2_C4 OFF					
6875	MATHALR2_C2	21/04/15 16:24:00	MATHALR2_C2 OFF					
6874	MATHALR2_C1	21/04/15 16:24:00	MATHALR2_C1 OFF					
6873	MATHALR1_C5	21/04/15 16:24:00	MATHALR1_C5 ON					
6872	MATHALR1_C4	21/04/15 16:24:00	MATHALR1_C4 ON					
6871	MATHALR1_C3	21/04/15 16:24:00	MATHALR1_C3 ON					
6870	MATHALR1_C2	21/04/15 16:24:00	MATHALR1_C2 ON					

Şekil 5.11 Alarm Log Ekranı alarm durumu

Alarm Log sayfasında, oluşan ve kalkan son 10.000 alarm tarih ve açıklamalarıyla listelenir. Listenin en üst sırasında bulunan alarm en son alınan alarmdır. ▲ ve ▼ tuşları kullanılarak kaydedilmiş son 10.000 alarm izlenebilir. Oluşan alarmlar listeye kırmızı olarak, kalkan alarmlar yeşil olarak eklenir. Listeye kırmızı olarak eklenen alarmlar **Alarmları Kabul Et** seçeneği kullanılarak onaylanır ve yeşil renkli hale getirilir.

Kabul Et
Çıkış

☑ tuşuna basılır, **Kabul Et** seçilerek ilgili sayfadaki alarmlar kabul edilebilir.

5.7 - Toplayıcı Log

TOPLAYICI LOG				İŞLEM-2	10 dakika	2.4%	2.2%	21/04/15 16:33:17
NO(1/1)	KAYNAK	TARİH	DEĞER	BİRİM				
21	AINTOT_C3	21/04/15 16:33:00	8863547.5	°C				
20	AINTOT_C2	21/04/15 16:33:00	4979388.2	°C				
19	AINTOT_C1	21/04/15 16:33:00	9176343.5	°C				
18	AINTOT_C1	21/04/15 16:32:36	4658206.4	°C				
17	AINTOT_C2	21/04/15 16:32:31	4800274.1	°C				
16	AINTOT_C3	21/04/15 16:32:00	8861714.9	°C				
15	AINTOT_C2	21/04/15 16:32:00	4977482.2	°C				
14	AINTOT_C1	21/04/15 16:32:00	9160459.6	°C				
13	AINTOT_C1	21/04/15 16:31:36	4656292.6	°C				
12	AINTOT_C2	21/04/15 16:31:31	4798385.4	°C				
11	AINTOT_C3	21/04/15 16:31:00	8859877.3	°C				
10	AINTOT_C2	21/04/15 16:31:00	4975570.5	°C				
9	AINTOT_C1	21/04/15 16:31:00	9144529.7	°C				
8	AINTOT_C1	21/04/15 16:30:36	4654380.4	°C				
7	AINTOT_C2	21/04/15 16:30:31	4796514.8	°C				
6	AINTOT_C3	21/04/15 16:30:27	8814535.5	°C				
5	AINTOT_C3	21/04/15 16:30:00	8858043.0	°C				
4	AINTOT_C2	21/04/15 16:30:00	4973662.6	°C				
3	AINTOT_C1	21/04/15 16:30:00	9128639.8	°C				
2	AINTOT_C1	21/04/15 16:29:02	9113334.8	°C				
1	MODBUSTOT_C1	21/04/15 16:13:54	0.0	EUT				

Şekil 5.12 Toplayıcı Log Ekranı

Toplayıcı Log sayfasında, kaydedilen son 10.000 toplayıcıya ait kaynak ismi, kayıt tarihi, toplayıcı değeri ve toplayıcı birimi listelenir. Listenin en üst sırasında bulunan toplayıcı en son kaydedilen toplayıcı değeridir. ▲ ve ▼ tuşları kullanılarak kaydedilmiş son 10.000 toplayıcı değeri izlenebilir. Toplayıcıların kayıt alma periyodu, ilgili toplayıcının konfigürasyonundaki Kayıt Kaynağı parametresi ile belirlenir. Periyodik toplayıcı log için RTC kanalları kullanılabilir.

5.8 - Cihaz Log

CİHAZ LOG				İŞLEM-2	10 dakika	2.4%	2.2%	21/04/15 16:34:37
NO(1/12)	TARİH	AÇIKLAMA						
244	21/04/15 13:56:26	ADMIN giriş yaptı						
243	21/04/15 13:48:39	RTC zaman eşitleme başarıyla tamamlandı						
242	21/04/15 13:48:36	E-PR-100 açıldı						
241	21/04/15 12:25:36	RTC zaman eşitleme başarıyla tamamlandı						
240	21/04/15 12:25:33	E-PR-100 açıldı						
239	21/04/15 11:09:19	RTC zaman eşitleme başarıyla tamamlandı						
238	21/04/15 11:09:08	E-PR-100 açıldı						
237	21/04/15 11:04:20	RTC zaman ayarı başarıyla tamamlandı						
236	21/04/15 10:50:02	ADMIN giriş yaptı						
235	21/04/15 10:49:51	RTC zaman eşitleme başarıyla tamamlandı						
234	21/04/15 10:49:43	E-PR-100 açıldı						
233	17/04/15 17:22:43	ADMIN giriş yaptı						
232	17/04/15 17:22:12	RTC zaman eşitleme başarıyla tamamlandı						
231	17/04/15 17:22:10	E-PR-100 açıldı						
230	06/04/15 18:28:34	ADMIN giriş yaptı						
229	06/04/15 18:12:41	RTC zaman eşitleme başarıyla tamamlandı						
228	06/04/15 18:12:39	E-PR-100 açıldı						
227	06/04/15 14:27:23	ADMIN giriş yaptı						
226	06/04/15 14:27:13	RTC zaman eşitleme başarıyla tamamlandı						
225	06/04/15 14:27:11	E-PR-100 açıldı						
224	06/04/15 14:24:21	ADMIN giriş yaptı						

Şekil 5.13 Cihaz Log Ekranı

Cihaz Log sayfasında kaydedilen son 1000 olaya ait oluşma tarihi ve açıklamalar gösterilir. Listenin en üst sırasında bulunan olay en son kaydedilen olaydır. ▲ ve ▼ tuşları listeyi kaydırmak için kullanılır.

5.9 - Operatör Log

OPERATÖR LOG				İŞLEM-2	10 dakika	2.4%	2.2%	21/04/15 16:38:09
NO(1/1)	TARİH	OPERATÖR	AÇIKLAMA					
3	21/04/15 16:37:54	ADMIN	SNOLU FIRIN ARIZA					
2	21/04/15 16:37:05	ADMIN	3NOLU FIRIN ÇOK YÜKSEK SICAKL					
1	21/04/15 16:36:17	ADMIN	SICAKLIK SUREKLI DEĞİŞİYOR					

Şekil 5.14 Operatör Log Ekranı

Operatör Log sayfasında kaydedilen son 1000 operatör mesajına ait bilgiler gösterilir. Listenin en üst sırasında bulunan mesaj en son kaydedilen mesajdır. ▲ ve ▼ tuşları listeyi kaydırmak için kullanılır. Operatör mesajları trend ve sayısal görünümlerden eklenir (Bkz. Bölüm 5.2 Trend Görünüm ve Bölüm 5.4 Sayısal Görünüm).

5.10 - Sayısal Log

SAYISAL LOG				İŞLEM-2	10 dakika	2.4%	2.2%	21/04/15 16:41:27
NO(1/3)	KAYNAK	TARİH	AÇIKLAMA					
62	DIN_C16	21/04/15 16:41:10	DIN_C16 OFF					
61	DIN_C16	21/04/15 16:41:09	DIN_C16 ON					
60	DIN_C15	21/04/15 16:41:08	DIN_C15 OFF					
59	DIN_C15	21/04/15 16:41:07	DIN_C15 ON					
58	DIN_C14	21/04/15 16:41:07	DIN_C14 OFF					
57	DIN_C14	21/04/15 16:41:06	DIN_C14 ON					
56	DIN_C9	21/04/15 16:40:51	DIN_C9 OFF					
55	DIN_C9	21/04/15 16:40:50	DIN_C9 ON					
54	DIN_C10	21/04/15 16:40:36	DIN_C10 OFF					
53	DIN_C10	21/04/15 16:40:36	DIN_C10 ON					
52	DIN_C9	21/04/15 16:40:33	DIN_C9 OFF					
51	DIN_C9	21/04/15 16:40:32	DIN_C9 ON					
50	DIN_C8	21/04/15 16:40:32	DIN_C8 OFF					
49	DIN_C8	21/04/15 16:40:31	DIN_C8 ON					
48	DIN_C7	21/04/15 16:40:30	DIN_C7 OFF					
47	DIN_C7	21/04/15 16:40:27	DIN_C7 ON					
46	DIN_C6	21/04/15 16:40:26	DIN_C6 OFF					
45	DIN_C6	21/04/15 16:40:25	DIN_C6 ON					
44	DIN_C5	21/04/15 16:40:24	DIN_C5 OFF					
43	DIN_C5	21/04/15 16:40:24	DIN_C5 ON					
42	DIN_C4	21/04/15 16:40:23	DIN_C4 OFF					

Şekil 5.15 Sayısal Log Ekranı

Sayısal Log sayfasında kaydedilen son 65536 sayısal kaynak durum değişimine ait bilgiler gösterilir. Listenin en üst sırasında bulunan kayıt en son oluşan değişimdir. ▲ ve ▼ tuşları listeyi kaydırmak için kullanılır.

Kabul Et Çıkış tuşuna basılır, **Kabul Et** seçilerek ilgili sayfadaki değişiklikler kabul edilebilir.

Not: Log sayfalarında, "NO(X/Y)" sütununda, X sayfa numarasını, Y sayfa sayısını ifade eder.

5.11 - Sayısal 2

GROUP-1		
AIN_S1C1	AIN_S1C2	AIN_S1C3
265.0 °C	31.8 °C	30.6 °C
AIN_S2C1	AIN_S2C2	AIN_S2C3
32.0 °C	31.1 °C	29.9 °C
MATHA_C1	MATHA_C2	MATHA_C3
36.0 EU	41.0 EU	46.0 EU
MATHA_C4	MATHA_C5	MATHA_C6
51.0 EU	56.0 EU	61.0 EU

Şekil 5.16 Sayısal 2 Ekranı

Ardışık iki gruba ait kanallar görüntülenir. Örneğin SAYISAL 2 görünümünde **GRUP-1** seçilmiş olsun. Bu durumda ekranda Grup-1 ve Grup-2 de tanımlanan kanallar görüntülenir. **GRUP-6** seçilmesi durumunda ekranda Grup-6 ve Grup-1 de tanımlı kanallar görüntülenir.

6 - MENÜLER

Şekil 6.1 Ana Menüye giriş şifre penceresi

Menülere **☰** tuşuna basılarak ulaşılır. **☰** tuşuna basıldığında öncelikle şifre penceresi açılır. Bu pencereden kullanıcı ve bu kullanıcıya ait şifre girilerek ana menüye ulaşılır. Ana menüde kullanıcı yetkilerine göre bazı alt menüler aktif olmayabilir.

(Bkz. Bölüm 6.4 Güvenlik).

Şifrelerin fabrika değerleri aşağıdaki tabloda verildiği gibidir.

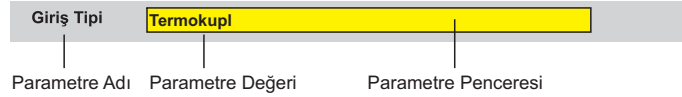
KULLANICI	ŞİFRE
ADMIN	10
KULLANICI - 2	02
KULLANICI - 3	03
KULLANICI - 4	04
KULLANICI - 5	05
KULLANICI - 6	06

Menülerdeki tüm işlemler dokunmatik ekran ile yapılır.

MENÜ tuşu sadece bir defaya mahsus olarak menüye girmeyi sağlarken, **LOGIN** tuşu kullanıcının cihaza login olmasını sağlayarak, **ANA MENÜ** den **LOGOUT (Bkz. Bölüm 6.2 Ana Menü)** seçilinceye kadar şifresiz menülere erişimi sağlar.

6.1 - Parametrelerin Ayarlanması

Cihazdaki tüm parametreler dokunmatik ekranla kolaylıkla ayarlanabilir. Örnek bir parametre ayarlama penceresi aşağıda verilmiştir.



Ayarlanmak istenen parametre dokunmatik ekran aracılığıyla seçilerek parametre değiştirme pencerelerine ulaşılır. Bu pencerelerden istenilen değer parametre tipine bağlı olarak değiştirilebilir.

6.2 - Ana Menü

Ana menüden erişilebilen sayfalarla ilgili ayrıntılı açıklamalar **Şekil 6.2** de belirtilen bölümlerde verilmiştir. **OS** tuşu işletim sistemine dönüşü sağlar. Fabrika ayarı olarak tüm işletim sistemi menüleri gizlenmiştir. Erişim için USB mouse bağlantısı ile işaretleyici ekranın alt kenarına sürüklenmelidir.

LOGOUT için **6. MENÜLER** bölümünü inceleyiniz. **ÇIKIŞ** ana menüden çıkışı sağlar. **MODBUS TABLOSU** Modbus RTU İletişim Adreslerine ulaşmayı sağlar (**Bkz. EK 3**).



Şekil 6.2 Ana Menü

6.3 - Cihaz Bilgileri

Şekil 6.3 Cihaz Bilgileri Sayfası

Şekil 6.4 Tarih - Saat Ayarlama Sayfası

Cihazın tipinin ve versiyonunun izlendiği, **Tag, Tarih - Saat** ayarlarının yapıldığı sayfadır. **Tag:** Cihaz verilerinin diske senkronizasyonu sırasında kayıtların kopyalanacağı klasörün ismini belirler. Veri çıkışmasını engellemek ve **DATA EXPLORER PRO** yazılımı ile uzaktan izlemek için bu değer her bir kayıt cihazı için farklı girilmelidir (**Bkz. Bölüm 6.10. Arşiv**).

NTP: OFF ya da ON olarak seçilebilir. ON olarak seçildiğinde uygun bir NTP Sunucu seçili ise, 6 saat aralıklarla sistem saati sunucu üzerinden eşitlenir. Sunucu bağlantısında bir hata olması durumunda 1 saat içerisinde tekrar denir.

NTP Sunucu: NTP Sunucu ismi girilir.

6.4 - Güvenlik

Güvenlik sayfasında kullanıcı isimleri, şifreleri ve onlara verilecek yetkiler tanımlanır. **ADMIN** olan kullanıcının yetkilerinde kısıtlama yoktur. **Şekil 6.6** da gösterildiği gibi **KULLANICI** lara herhangi bir yetki tanımlanmamıştır. Tüm kullanıcıların yetkileri **ADMIN** tarafından belirlenir.

Kullanıcı	Ayarı yapılacak kullanıcının belirlendiği parametredir.
Adı	Kullanıcı isminin belirleneceği parametredir. İsim en fazla 15 karakterden oluşabilir.
Şifre	Kullanıcı şifresinin belirleneceği parametredir. Şifre en fazla 10 karakterden oluşabilir.
Erişim Hakları	Erişim Hakları başlığının altında kullanıcıların yetkileri ON veya OFF olarak seçilebilir.

Her kullanıcı için güvenlik ayarları yapıldıktan sonra **KAYDET** tuşuna basılarak ayarların kaydedilmesi sağlanır.

Şekil 6.5 Güvenlik Ayarları Sayfası Admin Ayarı

Şekil 6.6 Güvenlik Ayarları Sayfası Kullanıcı Ayarı

6.5 - Donanım

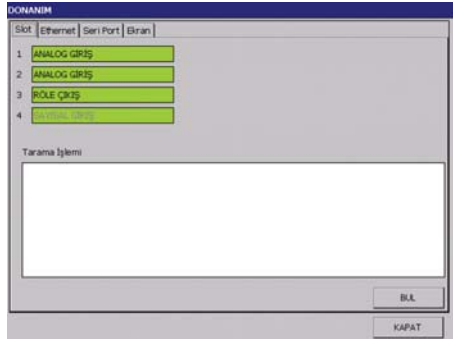
Cihazın donanım ayarlarının yapıldığı menüdür. **Slot, Ethernet, Seri Port, Ekran** olmak üzere 4 adet başlıktan oluşur.

6.5.1 - Slot Ayarları

Bu sayfada cihazın kalibrasyon parametreleri bulunur. Yapılacak hatalı bir işlem cihazın ölçüm değerlerini bozar. Bu sayfadaki parametreler ölçüm ve kaynak cihazları kullanılarak ayarlanır. Doğruluğu uygun kalibratörler mevcut değilse bu sayfaya girilmesi önerilmez.



Slotlardaki kartlarda değişiklik yapıldığında **Slot** başlığında bulunan **Bul** tuşu seçilerek değişiklikler cihaza tanıtılmalıdır. Tanıtma işleminin ardından sayfanın üst bölümündeki 4 adet bölümde ilgili slot pozisyonundaki takılı kartın tipi izlenir. Kalibre veya test edilmek istenen kart seçilerek **Test ve Kalibrasyon** sayfasına ulaşılır. Tüm kartlar fabrika çıkışı test ve kalibre edilmiştir. Kullanıcının test ve kalibrasyon yapmasına gerek yoktur. Sayısal Giriş kartlarının test ve kalibrasyonu yoktur. Röle kartı testinde açılan ekranda 6 adet rölenin durumu ON veya OFF olarak değiştirilebilir.

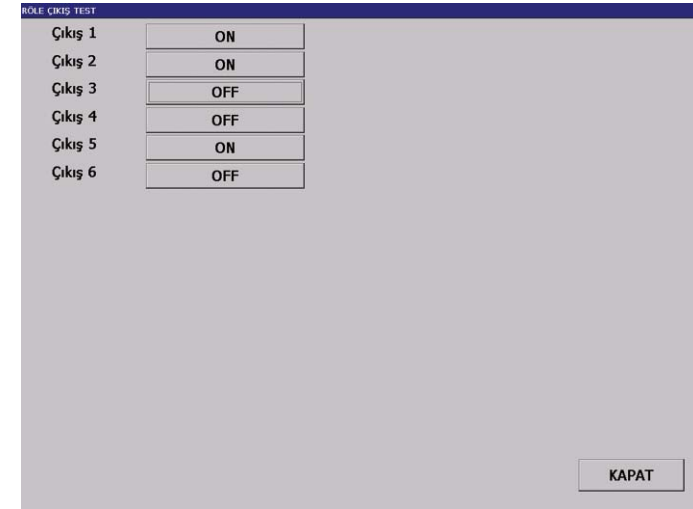


Şekil 6.7 Donanım Slot Ayarları Sayfası

6.5.1 - Slot Ayarları

Röle Çıkış ve Sayısal Çıkış Test Sayfası

Sayısal Çıkış kartı testlerinde açılan ekranda 16 adet çıkışın durumu ON veya OFF olarak değiştirilebilir.



Şekil 6.8 Donanım Röle Çıkış Test Sayfası

6.5.1 - Slot Ayarları

Analog Giriş Kartı Kalibrasyon Ayarları

Analog Giriş kartı kalibrasyonunda, açılan ekranda önce kalibre edilecek kanal seçilir sonra yapılmak istenen kalibrasyona uygun olarak ilgili kanala aşağıda açıklanan sinyaller uygulanarak kalibrasyonu yapılan parametrenin **Kalibrasyon** tuşu seçilir ve kararlı değer görüldükten sonra aynı tuş tekrar seçilerek değer kaydedilir. **İptal** tuşu seçili kalibrasyonu iptal eder.

Manuel Set tuşu, kalibrasyon değerinin açılan klavye üzerinden manuel girilmesini sağlar. **Fabrika Ayarlarını Yükle** tuşu, kalibrasyon değerlerini fabrika ayarlarına resetler.

ANALOG GİRİŞ KARTI KALİBRASYONU			
Kanal	Kanal 1		
50 mV	20462	Kalibrasyon	Manuel Set
TC (SHORT)	-10	Kalibrasyon	Manuel Set
CJ-NTC (3 k)	4168	Kalibrasyon	Manuel Set
20 mA	26047	Kalibrasyon	Manuel Set
10 V	23279	Kalibrasyon	Manuel Set
390 Ohm	19577	Kalibrasyon	Manuel Set
390 Ohm Hat	-15	Kalibrasyon	Manuel Set

Fabrika değerleri yüklendi.

FABRİKA AYARLARINI YÜKLE KAPAT

Şekil 6.9 Donanım Analog Giriş Kartı Kalibrasyon Sayfası

6.5.1 - Slot Ayarları

Analog Giriş Kartı Kalibrasyon Ayarları

50 mV: Kalibratör milivolt kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 50.000 mV olarak ayarlanır. Kalibratör çıkışı ilgili kanalın milivolt (mV) girişine bağlanır.

TC (SHORT), CJ-NTC (3 k) : Kalibratör direnç kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 3000.00 ohm olarak ayarlanır. Cihazın TC girişi kısa devre edilir ve kalibratör çıkışı termistör giriş uçlarına bağlanır.

20 mA: Kalibratör miliamper kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 20.00 mA olarak ayarlanır. Kalibratör çıkışı ilgili kanalın miliamper (mA) girişine bağlanır.





10 V: Kalibratör gerilim kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 10.00 V olarak ayarlanır. Kalibratör çıkışı ilgili kanalın Volt (V) girişine bağlanır.

390 Ohm: Kalibratör iki telli olarak cihazın RT girişine bağlanır. 3. hat RT bağlantı şemasına göre kısa devre edilmelidir.

390 Ohm Hat: Kalibratör iki telli olarak cihazın RT girişine bağlanır. 3. hat RT bağlantı şemasına göre kısa devre edilmelidir.

6.5.1 - Slot Ayarları

Analog Çıkış Kartı Kalibrasyon Ayarları

	LOW	HIGH		
I. OUT1	10950	54650	 +100	 -100
I. OUT2	10940	54550		
I. OUT3	10930	54630		
I. OUT4	10920	54610		
V. OUT1	11955	59575	 +10	 -10
V. OUT2	11945	59575		
V. OUT3	11945	59575		
V. OUT4	11935	59575		

Fabrika değerleri yüklendi.

FABRİKA AYARLARINI YÜKLE KAPAT

Şekil 6.10 Donanım Analog Çıkış Kartı Kalibrasyon Sayfası

6.5.1 - Slot Ayarları

Analog Çıkış Kartı Kalibrasyon Ayarları

Analog çıkış kartlarındaki 4 adet analog kanalın akım ve voltaj çıkışlarının kalibrasyonları **Şekil 6.10** da verilen ekrandan yapılır. Her bir akım ve voltaj çıkışı için **LOW** ve **HIGH** olmak üzere 2 adet kalibrasyon değeri kaydedilmelidir. Kalibre edilecek kanalın numarası ekranın sol tarafından (I.OUT1-4, V.OUT1-4), kalibrasyon tipi **LOW** yada **HIGH** olarak ekranın üst tarafından seçilerek kalibrasyon işlemi başlatılır.

Bu işlemden sonra seçilen kanalın ve kalibrasyon tipinin rengi bordo renge, kalibrasyon değeri ekranı ise sarı renge dönüşür. Seçilen kanalın kalibrasyon tipine bağlı olarak kanalın çıkışına bir voltmetre (**3(-)**, **4(+)**) veya ampermetre (**1(+)**, **2(-)**) bağlanarak ölçü aletlerinden okunan değerler kalibrasyon çıkış değerlerine eşitlenene kadar aşağı ve yukarı tuşları kullanılarak kalibrasyon değeri ayarlanır.

Kalibrasyon kolaylığı için aşağı ve yukarı tuşları 100 kademesi ve 10 kademesi olarak ikişer adet verilmiştir. Hızlı değişimler için 100 kademesi, hassas ayarlamalar için 10 kademesi kullanılır. Akım çıkışlarının **LOW** kalibrasyon değeri **4 mA**, **HIGH** kalibrasyon değeri **20 mA** dir. Voltaj çıkışlarının **LOW** kalibrasyon değeri **2 V**, **HIGH** kalibrasyon değeri **10 V** dur. Kalibrasyon değerini kaydetmek için daha önce bordo renge dönüşen kanal tuşuna tekrar basılır.

Kalibrasyon işlemi iptal edilmek istenirse ekran altında beliren **İPTAL** tuşuna basılır. **Fabrika Ayarlarını Yükle** tuşu, kalibrasyon değerlerini fabrika ayarlarına resetler.

6.5.2 - Ethernet Ayarları

Ethernet ayarlarının yapıldığı sayfadır. **IP türü**, **IP Adresi**, **Alt Ağ Maskesi** ve **Varsayılan Ağ Geçidi** seçilerek Ethernet bağlantısı için TCP/IP ayarları yapılır. IP türü **DHCP ile otomatik al** veya **Manuel Ayarla** olarak seçilebilir. Eğer IP türü **DHCP ile otomatik al** olarak ayarlanırsa ve cihazın bağlı olduğu ağda bir DHCP sunucusu var ise cihaz açılıştaki bu sunucudan otomatik olarak IP ayarlarını alabilir. IP adresinin sabit olması isteniyorsa IP türü **Manuel Ayarla** olarak seçilmelidir. Bu sekmede **Kaydet** tuşu değerleri kaydederek cihazı yeniden başlatır.

Şekil 6.11 Donanım Ethernet Sayfası

Şekil 6.12 Donanım Ethernet Sayfası

6.5.3 - Seri Port Ayarları

RS-485 iletişim parametrelerinin ayarlandığı sayfadır.

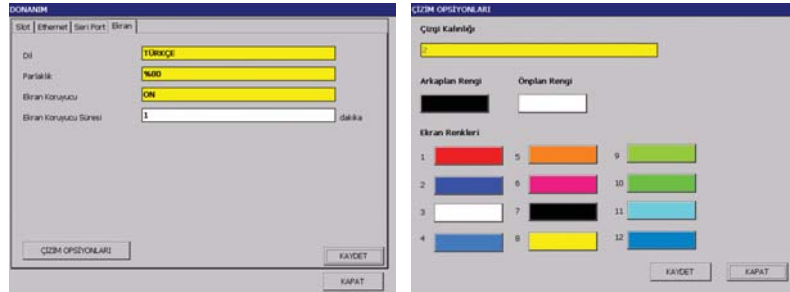
Modbus Tipi	Master veya Slave olarak ayarlanabilir.
Adres	Modbus tipi Slave iken iletişim adresini belirler.
İletişim Hızı , Parite Tipi ve Stop Bit seri iletişim parametreleridir.	

Şekil 6.13 Donanım Seri Port Penceresi

6.5.4 - Ekran Ayarları

Dil	Türkçe veya İngilizce olarak ayarlanabilir.
Parlaklık	Bu parametre ekran parlaklığını ayarlamak için kullanılır. %20 ile %100 aralığında ayarlanabilir.
Ekran Koruyucu	ON ya da OFF olarak seçilebilir.
Ekran Koruyucu Süresi	Minimum 1 dakika ile maksimum 60 dakika arasında ayarlanabilir.

Her bir grupta gösterilen 6 adet kanalın renkleri istenilen şekilde bu sayfada konfigüre edilebilir. Çizim opsiyonları sayfasında ilk 6 adet kanala ait (1-6) renk seçimleri yapılabilir, son 6 kanal için gösterilen (7-12) renk seçimleri kullanılmaz.



Şekil 6.14 Donanım Ekran Ayarları Penceresi Şekil 6.15 Çizim Opsiyonları Penceresi

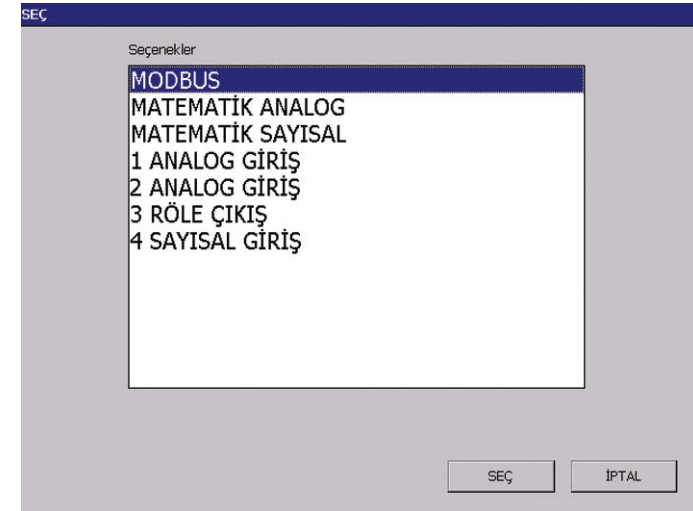


Şekil 6.16 Renk Seçim Penceresi

6.6 - Kanallar

Slotlardaki kartların kanalları, Modbus kanalları ve matematik kanalları bu sayfada ayarlanır. Ekranın üstündeki Slot bölümünden ayarlanmak istenen slot seçilir. Seçim işleminin ardından ekranın sol tarafından ayarlanmak istenen kanalın numarası seçilerek ilgili bölümlerden ayarlamalar yapılır.

Şekil 6.17 de Sayısal, Analog ve Röle Kartı başlarındaki numaralar, kartın hangi slotta takılı olduğunu gösterir. Örneğin Şekil 6.17 de gösterilen pencerede 4. slotta bulunan kart SAYISAL GİRİŞ kartıdır.



Şekil 6.17 Slot Kanalları Sayfası

6.6.1 - Röle Kartı Ayarları

Adı	Bu parametre ile en fazla 12 karakter kullanılarak ilgili röle çıkışına isim verilebilir.
Tanım	En fazla 50 karakter kullanılarak röle çıkışı için tanım yazılabilir.
Off Mesajı	En fazla 100 karakter Off mesajı yazılabilir. Log alınırken kullanılır.
On Mesajı	En fazla 100 karakter On mesajı yazılabilir. Log alınırken kullanılır.
Kaynak 1-5	Kaynak 1-5 için cihazda tanımlı bulunan sayısal kaynaklardan istenilenleri seçilebilir. Seçilen bu 5 kaynaktan herhangi biri aktif olduğu zaman çıkış enerjilenir.
PWM Kaynak	PWM Kaynak, 12 adet PID kanalından birine atanabilir. Bu cihazda fonksiyonel değildir.
PWM Periyod	PWM periyodunu belirler.

Şekil 6.18 Röle Kartı Ayarları

6.6.2 - Sayısal Çıkış Kartı Ayarları

Bu sayfadaki parametrelerin açıklamaları için 6.6.1 Röle Kartı Ayarları bölümünü inceleyiniz.

Şekil 6.19 Sayısal Çıkış Kartı Ayarları

6.6.3 - Analog Giriş Kartı Giriş Ayarları

Adı	Bu parametre ile ilgili kanal girişine isim verilebilir. En fazla 12 karakter kullanılabilir.
Tanım	Bu parametre ile en fazla 50 karakter kullanılarak giriş için tanım yazılabilir.
Giriş Tipi	Açılan pencereden Termokupl , Rezistans Termometre , Ohm , Milivolt , Miliamper veya Volt olarak seçilebilir.
Min Giriş	Uygulanacak minimum değer seçilir. Lineer girişler için aktiftir.
Maks Giriş	Uygulanacak maksimum değeri seçilir. Lineer girişler için aktiftir.

Lineer giriş tipleri için Minimum Giriş ve Maksimum Giriş aralıkları:

GİRİŞ	MINİMUM GİRİŞ	MAKSİMUM GİRİŞ
Miliamper	-20	20
Milivolt	-2000	2000
Ohm	0	5000
Volt	-10	10

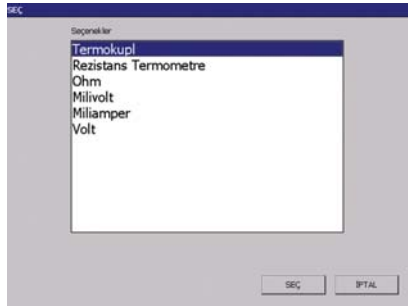
Lineerleyici	Termokupl ve Rezistans Termometre için sensör tipi, lineer girişler için proses değeri hesaplanırken nasıl lineerize edileceği belirlenir. Açılan Seçenekler penceresinden Lineer , Karekök ya da Kullanıcı Tanımlı Tablolar sayfasında belirlenmiş olan tablolardan biri seçilebilir (Bkz. 6.9 Kullanıcı Tanımlı Tablolar).
Noktanın Yeri	Noktadan sonra kaç hane olacağı bu parametre ile belirlenir.
Zero - Span	Sensörlerde sensör kopma durumunda girişin hangi değere eşitleneceğini belirler. Lineer girişlerde ise skalayı belirler.
Sensör Kopuk	Sensör kopma durumunda girişin hangi değere eşitleneceğini belirler. SET LOW seçilmesi durumunda giriş Zero değerine, SET HIGH seçilmesi durumunda giriş Span değerine eşitlenir.

6.6.3 - Analog Giriş Kartı Giriş Ayarları

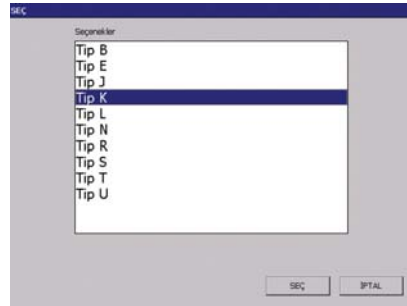
Shift Değeri	Proses değerinin kaydırma miktarını belirler.
Birim	Girişin birimini belirler.
CJ Tipi CJ Sıcaklığı CJ Kaynak	Termokupl ölçümünde soğuk nokta kompanzasyonun nasıl yapılacağını belirler. YOK seçilirse kompanzasyon yapılmaz. SABİT olarak seçilirse soğuk nokta sıcaklığı olarak CJ Sıcaklığı parametresinde belirlenen değer alınır. REZERVE seçimi cihazda aktif değildir. HARİCİ seçiminde cihazın klemensine E-CJ-NTC-01 kompanzasyon sensörü takılarak soğuk nokta sıcaklığı algılanır. Bu seçeneklere ek olarak soğuk nokta sıcaklığı başka bir kanalın soğuk nokta sensöründen veya başka bir kanal ile direkt okunabilir. Bu işlemler için sırasıyla KANAL CJ ve KANAL seçenekleri kullanılır. Soğuk nokta sıcaklığı okunacak kanal CJ Kaynak parametresi ile belirlenir.

Şekil 6.20
Analog Giriş
Kartı Giriş
Ayarları

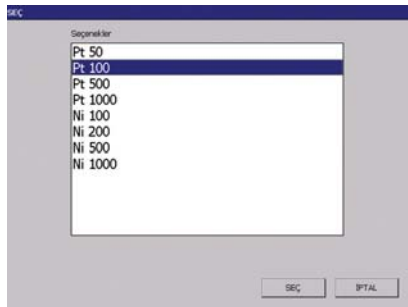
6.6.3 - Analog Giriş Kartı Giriş Ayarları



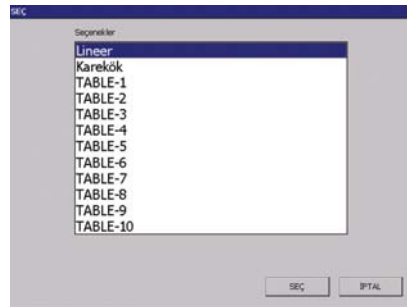
Şekil 6.21 Giriş Tipi Seçimi



Şekil 6.22 Termokupl Seçimi



Şekil 6.23 Rezistans Termometre Seçimi



Şekil 6.24 Giriş tipi Ohm, Milivolt, Milliampere ya da Volt seçilmiş ise Lineerleyici seçimi

6.6.3 - Analog Giriş Kartı Giriş Ayarları

- CJ Tipi, CJ Sıcaklık ve CJ Kaynak parametrelerinin aktif olabilmesi için **Giriş Tipi Termokupl seçili olmalıdır**. Aksi halde diğer giriş tipleri için bu parametreler fonksiyonel değildir (Bkz. Şekil 6.25).
- 6 Kanallı Analog Giriş Kartı kullanılması durumunda, TC bağlantısı yapılırken **E-CJ-NTC-01 kompanzasyon sensörü** kullanılmalıdır.



SLOT KANALLARI

Slot: 1 ANALOG GİRİŞ

1 | Giriş | Alarm 1 | Alarm 2 | Toplayıcı | Kayıt

2

3

Adı: AIN_S1C1

Tanım:

Giriş Tipi: Rezistans Termometre

Min. Giriş: 0.00 | Maks. Giriş: 10.00

Lineerleyici: Pt 100

Noktanın Yeri: 0.0

Zero: 0.0 | Span: 400.0

Sensör Kopuk: SET HIGH | Shift Değeri: 0.0

Birim: °C

CJ Tipi: REZERVE | CJ Sıcaklık: 0.0

CJ Kaynak: AIN_S1C1

KAYDET KAPAT

Şekil 6.25 Giriş tipinin Termokupl seçili olmaması durumunda CJ Tipi, CJ Sıcaklık ve CJ kaynak parametreleri

6.6.3 - Analog Giriş Kartı Giriş Ayarları

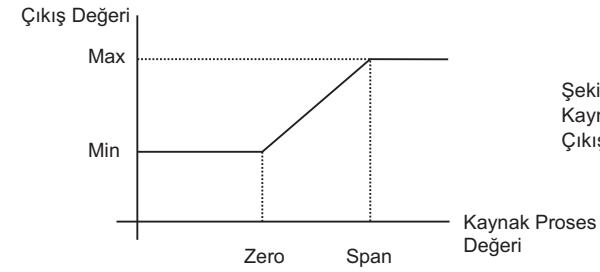
CJ Tipi Seçimleri	CJ Tip Seçim Durumları
	CJ Tipi YOK CJ Sıcaklık 0.0 CJ Kaynak AIN_S6C1 CJ tipi YOK seçilir ise kompanzasyon yapılmaz. CJ Sıcaklık ve CJ Kaynak parametreleri fonksiyonel değildir.
	CJ Tipi SABİT CJ Sıcaklık 25.0 CJ Kaynak AIN_S6C1 CJ Tipi SABİT seçilirse kompanzasyon CJ Sıcaklık parametresinde belirlenen değer kullanılarak yapılır. Herhangi bir ölçüm yapılmaz. CJ Kaynak parametresi fonksiyonel değildir.
	CJ Tipi REZERVE CJ Sıcaklık 0.0 CJ Kaynak AIN_S1C1 Bu cihazda aktif değildir.
	CJ Tipi HARİCI CJ Sıcaklık 25.0 CJ Kaynak AIN_S6C1 Kompanzasyon cihaz klemenslerine E-CJ-NTC-01 kompanzasyon sensörü takılarak yapılır. CJ Sıcaklık ve CJ Kaynak parametreleri fonksiyonel değildir.
	CJ Tipi KANAL CJ CJ Sıcaklık 25.0 CJ Kaynak AIN_S6C1 Kompanzasyon başka bir kanalın kompanzasyon sıcaklığı kullanılarak yapılır.
CJ Tipi KANAL CJ CJ Sıcaklık 25.0 CJ Kaynak AIN_S3C1 Kompanzasyon başka bir kanaldan okunan sıcaklık değeri kullanılarak yapılır.	

Şekil 6.26 CJ Tip seçim durumlarına göre CJ Sıcaklık ve CJ kaynak parametrelerinin durumu

48

6.6.4 - Analog Çıkış Kartı Ayarları

Adı	Bu parametre ile ilgili kanal çıkışına isim verilebilir. En fazla 12 karakter kullanılabilir.
Tanım	Bu parametre ile en fazla 50 karakter kullanılarak çıkış için tanım yazılabilir.
Kaynak	Açılan pencereden Termokupl, Rezistans Termometre, Ohm, Milivolt, Miliamper veya Volt olarak seçilebilir.
Tip	Çıkış tipi mA veya Volt olarak seçilebilir. Aynı anda sadece birisi aktif olabilir.
Min	Çıkışın minimum değeri seçilir. mA tip seçiminde 0 ile 20 mA, Volt seçiminde 0 ile 10 V arasında ayarlanır.
Max	Çıkışın maksimum değeri seçilir. mA tip seçiminde 0 ile 20 mA, Volt seçiminde 0 ile 10 V arasında ayarlanır.
Zero	Seçili kaynağın alt değerini belirler. Seçili kaynak değeri Zero değerine eşit ise, çıkış ayarlanan Min değerine eşittir.
Span	Seçili kaynağın üst değerini belirler. Seçili kaynak değeri Span değerine eşit ise, çıkış ayarlanan Max değerine eşittir.
Arıza Değeri	Bir arıza durumunda çıkışın alacağı değerdir.



49

6.6.4 - Analog Çıkış Kartı Ayarları

SLOT KANALLARI

Slot **5 ANALOG ÇIKIŞ**

1 Çıkış | Kayıt

2

3 Adı AOUT_C1

4 Tanım

Kaynak MATHA_C1

Tip mA

Min 4.0

Max 20.0

Zero 0.000

Span 180.000

Arıza Değeri 1.0

KAYDET KAPAT

Şekil 6.28 Analog Çıkış Kartı Ayarları

6.6.5 - Alarm Ayarları

Cihazdaki analog giriş, matematik analog ve Modbus kanalları için Alarm1 ve Alarm2 olmak üzere, 2 adet alarm ayarlanabilir (Bkz. Şekil 6.29 ve Şekil 6.30).

Adı	Bu parametre ile en fazla 12 karakter kullanılarak ilgili kanal alarmı isimlendirilebilir.
Tip	Alarm tipini belirler. OFF, LOW, HIGH, SLOW RATE, FAST RATE seçilebilir.
Set/Sapma	Set (LOW, HIGH) veya Sapma (SLOW RATE, FAST RATE) değeri belirler.
Histerezis	Histerezis değerini belirler. Sadece LOW ve HIGH tipler için geçerlidir. OFF veya ON olarak seçilebilir. OFF seçildiğinde alarm oluştuğundan sonra alarm durumu ortadan kalkarsa alarm temizlenir. ON seçildiğinde ise bir kere alarm oluştuğundan sonra alarm durumu kalksa bile, ALARM LOG sayfasından kabul edilene kadar alarm aktif olur (Bkz. Bölüm 5.6 Alarm Log).
Kilit Aktif	OFF veya ON olarak seçilebilir. OFF seçildiğinde alarm oluştuğundan sonra alarm durumu ortadan kalkarsa alarm temizlenir. ON seçildiğinde ise bir kere alarm oluştuğundan sonra alarm durumu kalksa bile, ALARM LOG sayfasından kabul edilene kadar alarm aktif olur (Bkz. Bölüm 5.6 Alarm Log).
Gecikme	Alarm durumu oluştuğundan kaç saniye sonra alarmın aktif olacağını belirler. Gecikme süresi içerisinde alarm kendiliğinden kalkarsa alarm aktif olmaz.
Türev Zamanı	Sadece RATE tipi alarmlarda aktiftir. Türev zamanını belirler (Bkz. Şekil 6.33).
Filtre	1 ile 10 örnek arasında ayarlanabilir. Alarm hesaplarında kullanılacak proses değeri hesaplanırken, ortalaması alınacak örneklerin sayısını belirler. Örneğin 5 olarak seçildiğinde hesaplama son 5 örneğin ortalaması üzerinden yapılır.
Off Mesajı	En fazla 100 karakter yazılabilir. Log alınırken kullanılır.
On Mesajı	En fazla 100 karakter yazılabilir. Log alınırken kullanılır.

6.6.5 - Alarm Ayarları

Slot	6 ANALOG GİRİŞ
1	Giriş Alarm 1 Alarm 2 Toplayıcı Kayıt
2	Adı: AINALK1 SGC1
3	Tip: OFF
4	Set: 0
5	Histeresis: 0
6	Kilit Aktif: OFF
	Gecikme: 0.0 saniye
	Türev Zamanı: 0.0 saniye
	Filtre: 1 örnek
	Off Mesajı: OFF
	On Mesajı: ON

KAYDET KAPAT

Şekil 6.29 Alarm 1 Seçimleri

Slot	6 ANALOG GİRİŞ
1	Giriş Alarm 1 Alarm 2 Toplayıcı Kayıt
2	Adı: AINALK2 SGC1
3	Tip: OFF
4	Set: 0
5	Histeresis: 0
6	Kilit Aktif: OFF
	Gecikme: 0.0 saniye
	Türev Zamanı: 0.0 saniye
	Filtre: 1 örnek
	Off Mesajı: OFF
	On Mesajı: ON

KAYDET KAPAT

Şekil 6.30 Alarm 2 Seçimleri

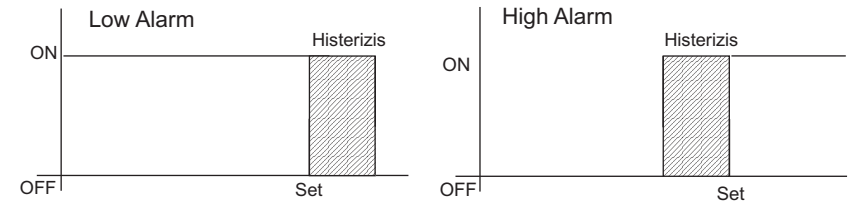
Seçenekler
OFF
LOW
HIGH
SLOW RATE
FAST RATE

SEÇ İPTAL

Şekil 6.31 Alarm Tip Seçimleri

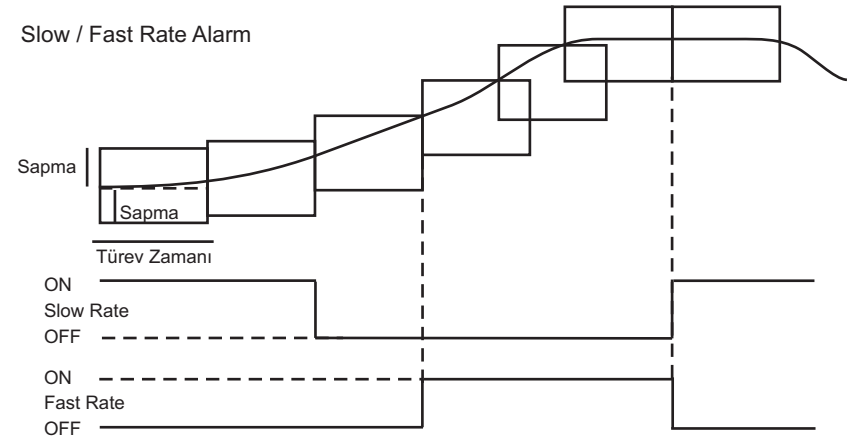
6.6.5 - Alarm Ayarları

Alarm tiplerinin çalışma formları aşağıda açıklanmıştır.



Şekil 6.32 Low ve High Alarm Formları

Slow / Fast Rate Alarm



Şekil 6.33 Slow Rate ve Fast Rate Alarm Formları

6.6.6 - Toplayıcı Ayarları

Adı	Bu parametre ile en fazla 12 karakter kullanılarak ilgili kanalın toplayıcı adı belirlenir.
Aktif	Toplayıcının aktif olup olmadığı ON ya da OFF seçilerek belirlenebilir.
Örnekleme	Toplayıcının ne kadar zamanda bir toplayacağını belirler.
Kesim	Hangi değerin altındaki değerlerin toplanmayacağını belirler.
Birim	Toplayıcının birimini belirler.
Reset Kaynağı	Reset için sayısal kaynak belirlenir.
Kayıt Kaynağı	Kayıt için sayısal kaynak belirlenir. Periyodik kayıt almak için gerçek zaman kanalları kaynak olarak girilebilir (Bkz. Bölüm 6.7).

SLOT KANALLARI

Slot **1 ANALOG GİRİŞ**

1	Giriş	Alarm 1	Alarm 2	Toplayıcı	Kayıt
2	Adı	AINTOT_C1			
3	Aktif	ON			
	Örnekleme	Saniye			
	Kesim	0.0			
	Birim	°C			
	Reset Kaynağı	KAYNAK YOK			
	Kayıt Kaynağı	RTC_C1			

KAYDET KAPAT

Analog giriş, matematik analog ve modbus kanalları için bir adet toplayıcı tanımlanmıştır.

Şekil 6.34 Analog Giriş Toplayıcı Ayarları

54

6.6.7 - Kayıt Ayarları

Cihazdaki analog giriş, analog çıkış, matematik analog, Modbus ve sayısal giriş kanalları aşağıda verilen parametreler ile istenilen şekilde periyodik olarak kaydedilebilir.

Aktif	Kaydın aktif olup olmadığını belirler. ON veya OFF olarak seçilebilir.
Kayıt Aralığı	Cihazın ne kadar zamanda bir kayıt alacağını belirler.
Filtre	Sadece analog kanallar için geçerlidir. Seçilen kayıt aralığında alınan örneklerin ne şekilde kayıt edileceğini belirler. Anlık olarak seçildiğinde kayıt zamanına denk gelen örnek alınır, ortalama seçildiğinde kayıt aralığı süresince alınan verilerin ortalaması, maksimum seçildiğinde en büyüğü, minimum seçildiğinde ise en küçüğü kayıt edilir. Tüm kanalların örnekleme sıklığı 100 ms' dir.

SLOT KANALLARI

Slot **1 ANALOG GİRİŞ**

1	Giriş	Alarm 1	Alarm 2	Toplayıcı	Kayıt
2	Aktif	ON			
3	Örnekleme	5 saniye			
	Filtre	Anlık			

KAYDET KAPAT

Şekil 6.35 Analog Giriş Kayıt Ayarları

55

6.6.7 - Kayıt Ayarları

Kayıt aralığının değiştirilmesi ilgili kanalın değiştirilme anındaki güne ait geçmiş kayıtlarını siler. Her bir kanal için günlük tutulacak kayıt miktarı byte cinsinden aşağıdaki formülle bulunur.

$$\text{Kayıt Miktarı} = (86400/\text{Kayıt Aralığı (sn)}) * 4$$

Örnek olarak cihazdaki tüm slotlarda Analog Giriş Kartı takılı olduğunu ve bu kartlara ait tüm kanalların 1 saniye kayıt aralığıyla kaydedileceğini varsayalım. Bu durumda kanal başına günlük 350 kByte bellek harcanacaktır. 12 kanal ise 4.2 MByte yer tutacaktır. Cihazın depolama hafızasının 8000 MByte olduğu düşünülürse son 5 yıla ait veriler depolanabilir.

Hafıza dolduğu zaman eski kayıtlar yedekleme tipine göre silinir veya yedeği alınır. Yedekleme için **Bölüm 6.10 ARŞİV** ayarlarına bakınız.

6.6.8 - Sayısal Giriş Kartı Ayarları

Tüm sayısal giriş kanallarındaki seviye değişiklikleri **SAYISAL LOG** sayfasına kaydedilir. Buna ek olarak kanallar periyodik olarak da kaydedilebilir. Sayısal giriş kartı periyodik kayıt ayarları için **6.6.7 Kayıt Ayarları** bölümünü inceleyiniz.

Adı	Bu parametre ile ilgili sayısal kanal girişi en fazla 12 karakter kullanılarak isimlendirilebilir.
Tanım	Bu parametre ile en fazla 50 karakter kullanılarak giriş için tanım yazılabilir.
Off Mesajı	En fazla 100 karakter Off mesajı yazılabilir. Log alınırken kullanılır.
On Mesajı	En fazla 100 karakter On mesajı yazılabilir. Log alınırken kullanılır.

The screenshot shows the 'SLOT KANALLARI' interface for 'SAYISAL GİRİŞ'. The 'Giriş | Kayıt' tab is selected. The 'Adı' field contains 'DIN_C1'. The 'Tanım' field is empty. The 'Off Mesajı' field contains 'OFF'. The 'On Mesajı' field contains 'ON'. There are 'KAYDET' and 'KAPAT' buttons at the bottom.

Şekil 6.36 Sayısal Giriş Kartı Giriş Ayarları

The screenshot shows the 'SLOT KANALLARI' interface for 'SAYISAL GİRİŞ'. The 'Giriş | Kayıt' tab is selected. The 'Aktif' field is set to 'OFF'. The 'Ornekleme' field is set to '1 saniye'. The 'Filtre' field is set to 'Açık'. There are 'KAYDET' and 'KAPAT' buttons at the bottom.

Şekil 6.37 Sayısal Giriş Kartı Giriş Ayarları

6.6.9 - MODBUS Kanalları Sayfası

Cihaz Modbus TCP/IP ve RS-485 Master RTU protokolü ile harici cihazlardan veri toplayabilir. Bu verilen 16 adete kadar tanımlanabilen, Modbus kanallarına giriş olarak tanımlanarak analog kanal olarak değişik amaçlar için kullanılabilir. RS-485 portunun iletişim parametreleri **DONANIM** sayfasındaki **Seri Port** kesmesinden, ethernet port ayarları ise Ethernet kesmesinden yapılır. **Seri Port** ayarlarında **Modbus Tipi Master** olarak seçilmelidir (**Bkz. Bölüm 6.5**).

Adı	Seçili modbus kanalına en fazla 12 karakter kullanılarak isim verilebilir.
Tanım	Seçili Modbus kanalına en fazla 50 karakter kullanılarak tanımlama yapılabilir.
Bağlantı	OFF, RS-485 ya da TCP olarak seçilebilir.
Time Out	Sadece RS-485 bağlantılar için fonksiyoneldir. Milisaniye cinsinden sorgu bekleme süresini belirler. Minimum 100, maksimum 500 olarak ayarlanabilir.
Adres	Sadece RS-485 bağlantılar için fonksiyoneldir. Bağlantının yapılacağı cihazın Modbus adresini belirler. Cihaz adresi minimum 1, maksimum 127 olarak ayarlanabilir.
IP Adresi	Sadece TCP bağlantılar için fonksiyoneldir. Bağlantının yapılacağı cihazın IP adresini belirler.
Fonksiyon	Veriler sorgulanırken kullanılacak fonksiyon kodunu belirler. 03 ya da 04 olarak seçilebilir.
Reg. Bas. Adr.	Okumanın yapılacağı başlangıç adresini belirler.
Reg. Sayısı	Kaç adet register okunacağını belirler. Okunacak register boyutu Reg. Tipi ile belirlenir.

6.6.9 - MODBUS Kanalları Sayfası

İndex	Reg. Sayısı parametresinin 1 den fazla ayarlandığı grup okumalarında kanalın kaçınıcı sıradaki registere ait olacağını belirler. 0 ile Reg. Sayısı parametresinin bir eksiğine ayarlanabilir. 0 olarak ayarlandığında ilk register değer olarak alınır. Grup okumasının aktif olabilmesi için, aynı grup içerisinde okuması yapılacak kanalların aynı Adres/IP Adres, Reg. Bas. Adresi ve Reg. Sayısı parametresine sahip olmalıdır. Aksi takdirde okuma hızı performansı sağlayan ve iletişim hattını daha az yükleyen grup okuması ilgili kanal için aktif edilmez.
Reg. Tipi	Reg. Tipi boyutuna ve işaretli olup olmamasına bağlı olarak aşağıdaki seçeneklerden uygun olan seçilmelidir: - Short (2 Byte İşaretli), Short (2 Byte İşaretsiz), - Integer (4 Byte İşaretli), Integer (4 Byte İşaretsiz), - Long (8 Byte İşaretli), Long (8 Byte İşaretsiz), - Float (4 byte)
Noktanın Yeri	Noktadan sonra kaç hane olacağını belirler. 0, 0.0, 0.00, veya 0.000 olarak seçilebilir.
Arıza Değeri	Bağlantı kopukluğu durumunda, kanal değerini belirler. Minimum -32768, maksimum 32768 olarak ayarlanabilir.
Birim	Birimi belirler. Maksimum 10 karakter girilebilir.

6.6.9 - MODBUS Kanalları Sayfası

Şekil 6.38
MODBUS
Kanalları Sayfası

Şekil 6.39 Reg. Tipi Seçenekleri

6.6.10 - Matematik Kanal Ayarları

Cihazda istenilen matematiksel eşitliklerin girilebildiği 16 adet analog ve 16 adet sayısal matematik kanalı tanımlanabilir. **Analog Matematik (MATH A)** kanalları giriş ayarları dışında diğer analog kanallar ile aynı özelliklere sahiptir. **Sayısal Matematik (MATH D)** kanalları sayısal kanallar ile aynı özelliklere sahiptir. **MATH D** kanallarının periyodik kaydedilme olanağı yoktur fakat durum değişiklikleri **SAYISAL LOG** sayfasına kaydedilir. Tüm matematik kanallarına giriş, eşitlik tanımlanarak yapılır.

Eşitlik	Tanımlanacak eşitlik açılan MATH EDITOR ekranı ile belirlenir (Bkz. EK2).
Arıza Değeri	Sadece analog matematik kanalları için geçerlidir. Eşitlik hesaplanırken matematiksel hata oluşması durumunda kanal değerini belirler.

Şekil 6.40 Matematik Analog Sayfası

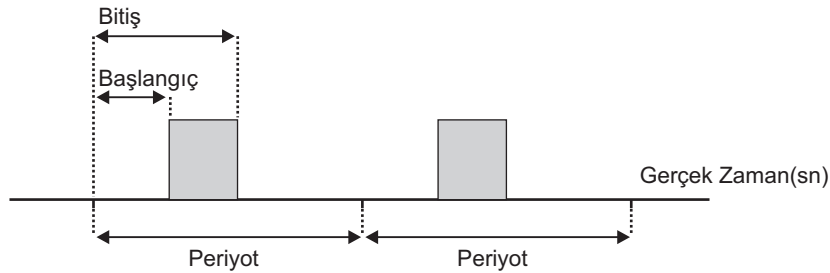
Şekil 6.41 Matematik Sayısal Sayfası

6.7 - Gerçek Zaman Kanalları

Cihazda sayısal kaynak olarak kullanılmak üzere, gerçek zamana bağlı olarak, konfigüre edilebilen periyodik aralıklarla istenilen süre kadar aktif edilebilen 12 adet gerçek zaman kaynağı tanımlanabilir. Bu kaynaklar korna çaldırma, periyodik toplayıcı kaydetme, periyodik e-mail gönderme vb. amaçlar için kullanılabilir.

Kaynak	Gerçek Zaman Kanalları için 12 kanaldan biri seçilebilir.
Adı	Seçili kanala en fazla 12 karakter kullanılarak isim verilebilir.
Tanım	Seçili kanala en fazla 50 karakter kullanılarak tanımlama yapılabilir.

Periyot, **Başlangıç** ve **Bitiş** parametreleri aşağıda gösterildiği gibi ilgili gerçek zaman kaynağının gerçek zamanın hangi anlarında aktif olacağını belirler. Örnek olarak **Periyot**: Her Dakika, **Başlangıç**: 0 ve **Bitiş**: 5 olarak ayarlandığında ilgili kanal her dakikanın ilk 5 saniyesinde aktif olur. **Başlangıç** ve **Bitiş** parametreleri saniye cinsindedir.



Şekil 6.42 Gerçek Zaman Grafiği

6.7 - Gerçek Zaman Kanalları

Şekil 6.43
Gerçek Zaman
Kanalları (RTC)
Sayfası

Şekil 6.44 Gerçek Zaman Kanalları
(RTC) Kaynak Seçimi

Şekil 6.45 Gerçek Zaman Kanalları
(RTC) Periyot Seçimi

6.8 - Gruplar

Cihazda 6 adet, 6 kanallı proses grubu tanımlanabilir. Proses gruplarındaki kanallar cihazın slotlarındaki analog, Modbus, math analog ve sayısal kanallarından seçilebilir. Bu kanallar **Bar**, **Sayısal** ve **Trend Görünüm**lerde toplu olarak izlenebilir. Sayısal 2 sayfasında ise ardışık iki grup izlenir. **Şekil 6.46** de gösterildiği gibi seçili grupta (*) işaretinin görünmesi o gruba ait kaynak tanımlandığını gösterir.

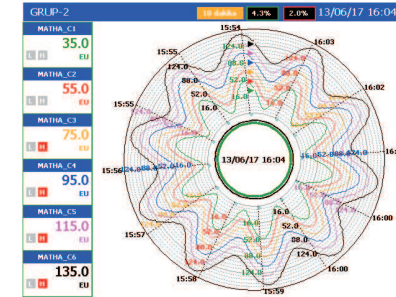
Grup	Konfigürasyonu yapılacak olan Grup seçilir.
Adı	Açılan klavye ile en fazla 12 karakterli grup adı belirlenebilir.
Tanım	Açılan klavye yardımı ile seçilen gruba en fazla 50 karakter kullanarak tanımlama yazılabilir.
Minimum	Skalanın minimum değeridir. En az -32000 olarak seçilebilir.
Maksimum	Skalanın maksimum değeridir. En fazla 32000 olarak seçilebilir.

Şekil 6.46 Gruplar Sayfası

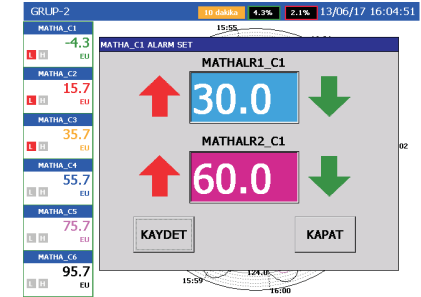
Şekil 6.47 Gruplar Sayfası Grup Seçimi

6.8.1 - Trend Görünümde Alarm Set Değerlerinin Değiştirilmesi

Kullanıcı Trend görünümde iken, alarm set değeri tanımlı kanal üzerine dokunularak o kanala ait alarm set değerini değiştirebilir (**Bkz. Şekil 6.49**). Kullanıcının Alarm Set penceresine Trend görünümde ulaşabilmesi için, kullanıcının Ana Menüye **ADMIN** olarak giriş yapıp **LOGIN** olması ya da tanımlanan kullanıcıya Kanal Ayarları giriş yetkisi **ON** yapıp **LOGIN** olması gerekir. Aksi halde kullanıcı Trend görünümde iken alarm setlerini değiştiremez.



Şekil 6.48 Trend Görünüm Ekranı (Grafik seçimi DAİRESEL)



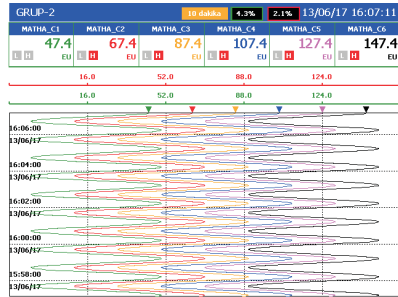
Şekil 6.49 Alarm set değerlerinin değiştirilmesi

Trend görünümde grafik çizim yönünü değiştirebilmek için Ana Menüden **GRUPLAR** menüsü seçilmelidir. Gruplar menüsünden Grafik Türü seçiminden **Yatay**, **Dikey** ya da **Dairesel** seçim yapılarak grafik seçim yönü değiştirilebilir (**Bkz. Şekil 6.51**, **Şekil 6.52** ve **Şekil 6.53** de Grafik Türü seçimine göre grafik çiziminin Trend görünümdeki çizimleri görülmektedir).

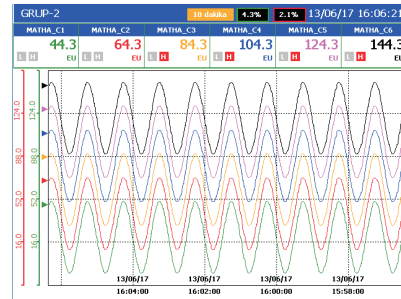
6.8.1 - Trend Görünümde Alarm Set Değerlerinin Değiştirilmesi

Kaynak	Minimum	Maksimum
01 MATHA_C1	-20.000	160.000
02 MATHA_C2	-20.000	160.000
03 MATHA_C3	-20.000	160.000
04 MATHA_C4	-20.000	160.000
05 MATHA_C5	-20.000	160.000
06 MATHA_C6	-20.000	160.000

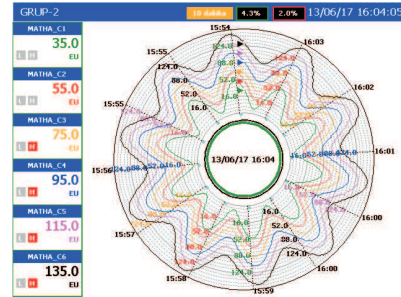
Şekil 6.50 Gruplar menüsünden grafik çizim y ö n ü s e ç i m i



Şekil 6.52 Trend tipi DİKEY seçilmiş ise



Şekil 6.51 Trend tipi YATAY seçilmiş ise



Şekil 6.53 Trend tipi DAİRESEL seçilmiş ise

6.8.2 - İşlem Başlat Girişi tanımlama

İşlemler, **TREND** görünüm operatör menüsü kullanılarak manuel olarak başlatılıp durdurulabilir. Ayrıca **Şekil 6.54** de görüleceği gibi Grup Konfigürasyon sayfasındaki **İşlem Başlat Girişi** cihazda var olan herhangi bir sayısal kaynağa atanarak otomatik olarak başlatılabilir.

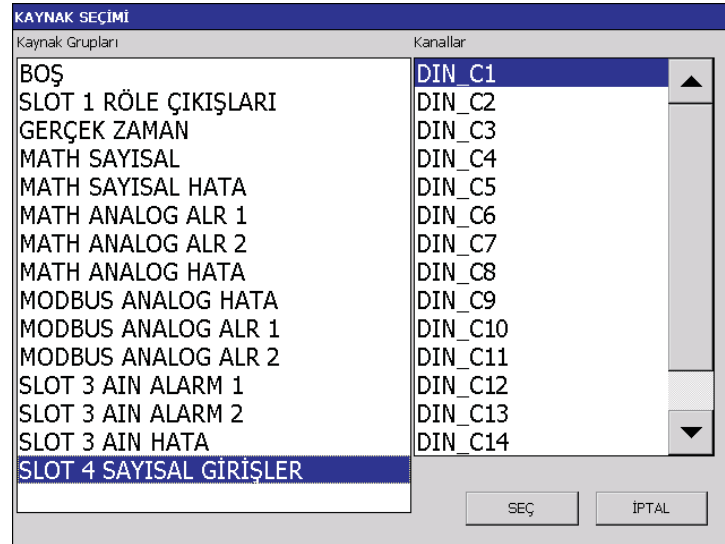
İşlem Başlat Girişi atanan grupların işlemleri sayısal giriş uyarıldığı anda başlar ve uyarıldığı sürece devam eder. Bir önceki işlem numarası bir artırılarak işlem kaydedilir.

Kaynak	Minimum	Maksimum
01 MATHA_C1	-20.000	160.000
02 MATHA_C2	-20.000	160.000
03 MATHA_C3	-20.000	160.000
04 MATHA_C4	-20.000	160.000
05 MATHA_C5	-20.000	160.000
06 MATHA_C6	-20.000	160.000

Şekil 6.54 Grup Konfigürasyon Sayfası

6.8.2 - İşlem Başlat Girişi Tanımlama

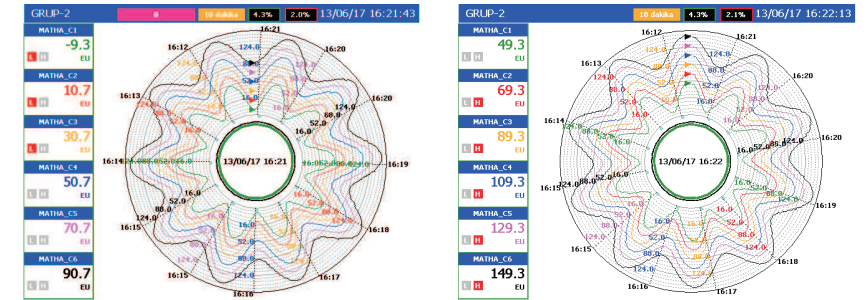
İşlem Başlat Girişi ayarlama tuşuna basıldığında **Şekil 6.55** deki pencere açılır. Buradan **Sayısal Girişler** seçilir. Kanallar 1 den 16 ya kadar sıralı olarak verilmiştir. Hangi kanal seçilir ise o kanal aktif edildiğinde işlem başlatılır ve pasif edildiğinde işlem durdurulur.



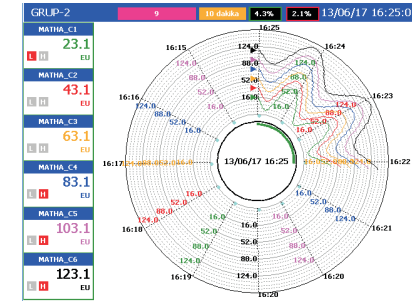
Şekil 6.55 Kaynak Seçim Sayfası

6.8.2 - İşlem Başlat Girişi Tanımlama

Şekil 6.56 da çalışan bir işlemin tipik bir ekran görüntüsü mevcuttur. İşlem adı pembe renk ile ekranın üst kısmında görülmektedir. **Şekil 6.57** de verilen başka bir ekran görüntüsünde işlem bitimiyle birlikte işlem numarasının görünmez olduğu izlenmektedir. **Şekil 6.56** daki görünüme benzer şekilde, **Şekil 6.58** de çalışan diğer bir işlem otomatik artırılan işlem numarası ile birlikte izlenmektedir.



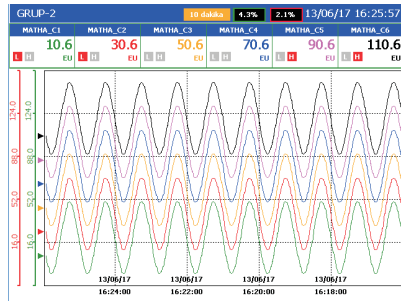
Şekil 6.56 Çalışan İşlem Tipik Ekran Görüntüsü Şekil 6.57 İşlem Bitimi



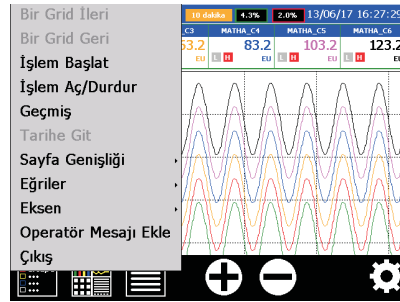
Şekil 6.58 Çalışan İşlem Ekran Görüntüsü (İşlem Numarası Arttırılmış)


6.8.2 - İşlem Başlat Girişi Tanımlama

Daha önce kaydedilen işlemlere **TREND** görünüm operatör menüsündeki **İşlem Aç/Durdur** menüsü kullanılarak ulaşılabilir. **İşlem/Aç Durdur** penceresinden çalışan işlemler sonlandırılabilir ve daha önce kaydedilen işlemler açılarak izlenebilir (Bkz. Şekil 6.59, Şekil 6.60, Şekil 6.61 ve Şekil 6.62).



Şekil 6.59 GRUP-2 Trend Sayfası



Şekil 6.60  tuşuna basılarak İşlem Aç/Durdur seçilir.

6.8.2 - İşlem Başlat Girişi Tanımlama

No	Adı	Başlama	Bitiş	Seri	Parti
10	İŞLEM-10	13/06/17 16:27	Çalışıyor		
9	9	13/06/17 16:22	13/06/17 16:25		
8	8	13/06/17 16:11	13/06/17 16:22		
7	İŞLEM-7	13/06/17 15:32	13/06/17 16:09		
6	BATCH-6	24/04/17 14:16	13/06/17 15:32		
5	5	19/04/17 16:00	19/04/17 16:03		
4	4	19/04/17 15:46	19/04/17 16:00		
3	BATCH-3	19/04/17 15:44	19/04/17 15:45		
2	BATCH-2	15/04/17 16:48	19/04/17 09:04		
1	BATCH-1	15/04/17 16:24	15/04/17 16:48		

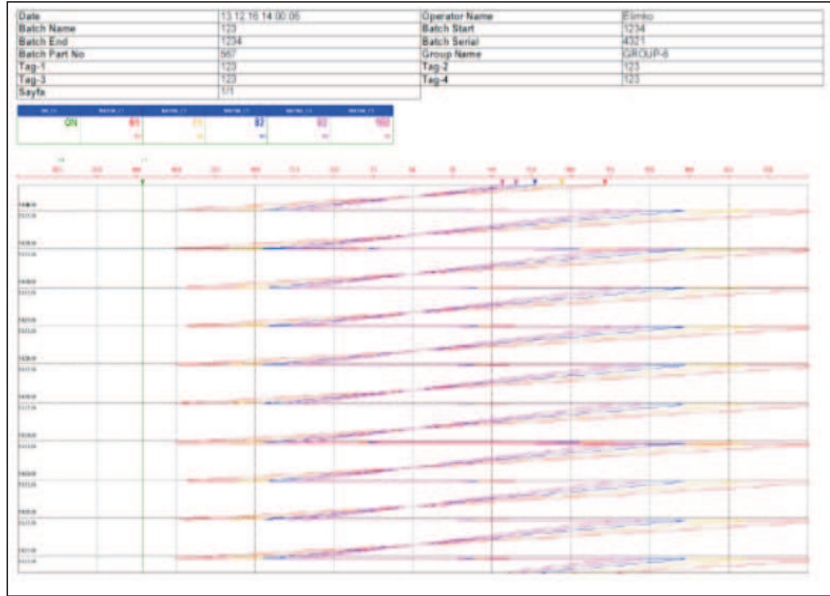
Şekil 6.61 GRUP-2 sayfasında iken başlatılmış işlem görüntüsü

No	Adı	Başlama	Bitiş	Seri	Parti
10	İŞLEM-10	13/06/17 16:27	13/06/17 16:28		
9	9	13/06/17 16:22	13/06/17 16:25		
8	8	13/06/17 16:11	13/06/17 16:22		
7	İŞLEM-7	13/06/17 15:32	13/06/17 16:09		
6	BATCH-6	24/04/17 14:16	13/06/17 15:32		
5	5	19/04/17 16:00	19/04/17 16:03		
4	4	19/04/17 15:46	19/04/17 16:00		
3	BATCH-3	19/04/17 15:44	19/04/17 15:45		
2	BATCH-2	15/04/17 16:48	19/04/17 09:04		
1	BATCH-1	15/04/17 16:24	15/04/17 16:48		

Şekil 6.62 GRUP-2 sayfasında iken işlemin durdurulması

6.8.2 - İşlem Başlat Girişi Tanımlama

Cihazda kayıtlı veriler **E-PR-110 DATA EXPLORER** programı ile USB veya ETHERNET bağlantısı ile bilgisayara çekilerek izlenip yazıcı çıktısı alınabilir. Aşağıda örnek bir çıktı görüntülenmektedir.



Şekil 6.63 Trend Yazıcı Çıktısı

6.9 - Kullanıcı Tanımlı Tablolar

Kullanıcı Tanımlı Tablolar sayfasında, lineer giriş tiplerinde (**Ohm, Milivolt, Miliamper ve Volt**) proses değeri hesaplanırken girişin nasıl lineerize edileceğini belirleyen 10 farklı lineerizasyon tablosu oluşturulabilir.

Tablo Adı	Bu parametre ile en fazla 10 karakter kullanılarak ilgili tablonun adı belirlenir.
Adım Sayısı	Lineerizasyonun kaç adımda yapılacağını tanımlar. En fazla 20 adım belirlenebilir.
X (%)	İlgili lineerizasyon adımında giriş değerinin yüzdesi belirlenir.
Y	X(%)'e karşılık olarak ekranda gösterilecek değer belirlenir.
Aşağı/Yukarı	Bu iki tuş adımları ekran aşağı yukarı kaydırmak için kullanılır.

Şekil 6.64 Kullanıcı Tanımlı Tablolar Sayfası

Şekil 6.65 Analog Giriş Sayfasında Tablo Seçimi

6.10 - Arşiv

Cihaza USB port aracılığıyla bir depolama aygıt takarak bu sayfa yardımı ile cihaz ve aygıt senkronize edilebilir. Senkronize edilecek olan aygıt **Klasör Adı** parametresinden seçilir ve **Senkronize Et** tuşuna basılır. Bu tuşa bastıktan sonra "**Senkronizasyon başarıyla tamamlandı**" mesajı görülene kadar cihaza müdahale edilmemelidir. Senkronize edilen veriler **Elimko Data Explorer Pro** yazılımı ile izlenip analiz edilebilir. **ESKİ FORMAT DATALARI AL** tuşu 1.7.X versiyonundan önceki versiyonlardaki verileri yeni formata çevirmek için kullanılır. **ARŞİVİ SİL** tuşu, arşivde kayıtlı tüm verileri silmek için kullanılır. Arşivin silinmesi tüm kayıtların geri dönüşümsüz olarak kaybolmasına sebep olur.

Sync Yönü	Senkronizasyon yönünü belirler. CİHAZDAN DİSKE olarak seçilirse cihazdaki veriler harici diske, DİSKTEN CİHAZA olarak seçilirse harici veriler cihaza aktarılır.
Klasör Adı	Senkronizasyon yapılacak klasörü belirler. CİHAZDAN DİSKE seçili ise cihazdaki veriler [Seçili Klasör]E-PR-110-[Tag]Archive hedefine yazılır. Tag konfigürasyonu için Bölüm 6.3' ü inceleyiniz. DİSKTEN CİHAZA seçili ise seçili klasörde bulunan veriler cihaza yazılır. Seçili klasör daha önce senkronize edilmiş Archive klasörü olmalıdır.
Senk. Tipi	Senkronizasyonun nasıl yapılacağını belirler. BÜTÜNSEL tüm verileri, GÜNCEL en son senkronize edilen tarihten sonraki verileri, TARİHTEN İTİBAREN seçilen tarihten itibaren verileri senkronize eder. Tarih, İtibaren tarih alanından belirlenir.

6.10 - Arşiv

Yedek	Yedek alınacak olan aygıt Klasör Adı parametresinden seçilir.
Yedek Tipi	BÜTÜNSEL YEDEKLEME veya TAŞAN DOSYA olarak seçilebilir. Bütünsel yedekleme seçildiğinde takılı aygıtta tüm dosyalardaki değişimler Yedekleme Periyodu ile belirlenen periyotlarda otomatik yedeklenir. Taşan dosya seçildiğinde sadece kapasiteyi aşan dosyalar yedeklenir. Her iki yedekleme türünde de yedekleme aygıtı sürekli olarak takılı tutulmalıdır.
Yedekleme Periyodu	Bu parametre ile ne kadar zamanda bir yedek alınacağı belirlenir. Her Gün, Her Hafta veya Her Ay olarak seçilebilir.

6.10 - Arşiv

Şekil 6.66 Arşiv Senkronizasyon Sayfası

Şekil 6.67 Arşiv Yedek Sayfası

6.11 - E-mail

Kayıt cihazı ile, bir SMTP sunucusu üzerinden, 4 kullanıcıya kadar, anlık verilerin bulunduğu cihaz raporu e-mail ile gönderilebilir. Gönderme periyodik olarak veya belli olaylar oluştuğunda yapılacak şekilde konfigüre edilebilir.

6.11.1 - Sunucu Ayarları

Sunucu	SMTP Giden Posta E-Mail sunucu adresi (smtp.google.com).
Port	SMTP port numarası (smtp.google.com için 587).
SSL	ON ya da OFF olarak seçilebilir. SSL kullanımını belirler (ON).
Kullanıcı	E-maili gönderecek, server üzerine kayıtlı, kullanıcı adı (epr110@google.com)
Şifre	Kullanıcı şifresi (elimko)

Parantez içinde verilen değerler örnektir.

Şekil 6.68 E-MAIL Sunucu Sayfası

6.11.2 - Alıcı Ayarları

Alıcı 1-4: Alıcı e-mail adresleri belirtenir. Kullanılmayan adresler boş bırakılmalıdır.

Alıcı	Alıcı Adresi
Alıcı 1	<input type="text"/>
Alıcı 2	<input type="text"/>
Alıcı 3	<input type="text"/>
Alıcı 4	<input type="text"/>

Şekil 6.69 "e-mail" Alıcılar Sayfası

6.11.3 - Kaynak Ayarları

Kaynak 1-8: E-mail gönderme işlemini tetikleyecek kaynaklar belirlenir. Periyodik gönderme işlemi için Gerçek Zaman Kanalları (**Bkz. Bölüm 6.7 Gerçek Zaman Kanalları**) kullanılmalıdır.

Kaynak	Kaynak Adresi
Kaynak 1	KAYNAK YOK
Kaynak 2	KAYNAK YOK
Kaynak 3	KAYNAK YOK
Kaynak 4	KAYNAK YOK
Kaynak 5	KAYNAK YOK
Kaynak 6	KAYNAK YOK
Kaynak 7	KAYNAK YOK
Kaynak 8	KAYNAK YOK

Şekil 6.70 "e-mail" Kaynaklar Sayfası

6.11.4 - Olaylar

Yeni Alarm	ON ya da OFF olarak seçilebilir. ON seçilirse yeni bir alarm oluştuğunda e-mail gönderilir.
Yeni Cihaz Log	ON ya da OFF olarak seçilebilir. ON seçilirse yeni bir Cihaz Log eklendiğinde e-mail gönderilir.
Yeni Operatör Log	ON ya da OFF olarak seçilebilir. ON seçilirse yeni bir Operatör Log eklendiğinde e-mail gönderilir.
Yeni Sayısal Log	ON ya da OFF olarak seçilebilir. ON seçilirse yeni bir Sayısal Log eklendiğinde e-mail gönderilir.

MAIL

Sunucu | Alıcılar | Kaynaklar | Olaylar

Yeni Alarm OFF

Yeni Cihaz Log OFF

Yeni Operatör Log OFF

Yeni Sayısal Log OFF

KAYDET KAPAT

Şekil 6.71 "e-mail" Olaylar Sayfası

6.12 - PID

Kontrol Kanalları sayfasında 12 adet PID Kaynağı parametreleri ayarlanabilir. Parametreler ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

PID KONTROL KANALLARI

PID Kaynağı **KAYNAK-1**

Adı Oransal Band

Tanım İntegral Zamanı

Giriş Kaynağı Türev Zamanı

Set Tipi Set Kaynağı

Min. Set Maks. Set

Min. Çıkış Maks. Çıkış

Çevrim Süresi Manuel Reset

Kontrol Formu

KAYDET KAPAT

Şekil 6.72 PID Kontrol Kanalları Sayfası

6.12 - PID

PID Kaynağı	Bu alan üzerine tıklanarak ayarlanacak PID Kaynağı seçilir.
Adı	En fazla 12 karakter girilebilir. PID Kaynak isminin belirlendiği parametredir.
Tanım	En fazla 50 karakter girilebilir. Kaynakla ilgili ek bilgi bu alana girilebilir.
Giriş Kaynağı	PID kontrolün girişini belirler. PID girişi olarak cihaz içerisindeki tanımlı analog kanallardan herhangi biri seçilebilir veya başka bir PID kanalı belirlenerek kademeli (cascade) kontrol yapılabilir.
Set Tipi	INTERNAL ya da EXTERNAL olarak seçilebilir. INTERNAL seçilmesi halinde set değeri manuel olarak ayarlanır (Bkz Şekil 6). EXTERNAL seçilmesi durumunda Set Kaynağı parametresi aktif hale gelir. Bu parametre ile set değeri başka bir kaynaktan otomatik olarak alınır.
Min. Set	Set Tipi INTERNAL seçilmesi durumunda aktiftir. Ayarlanabilecek minimum set değerini belirler.
Maks. Set	Set Tipi INTERNAL seçilmesi durumunda aktiftir. Ayarlanabilecek maksimum set değerini belirler.
Min. Çıkış	PID çıkışının minimum değerini belirler. Bu değer altında hesaplanan çıkış değerleri bu değere eşitlenir.
Maks. Çıkış	PID çıkışının maksimum değerini belirler. Bu değer üstünde hesaplanan çıkış değerleri bu değere eşitlenir.

6.12 - PID

Çevrim Süresi	Kontrol çıkışının sayısal olması durumunda PID çıkışı PWM olarak verilir. Bu parametre ile PWM nin periyodu girilir. Bu parametre ne kadar küçük seçilirse o kadar hassas kontrol yapılır fakat röle gibi mekanik tabanlı kontrol çıkışlarının ömrünün azalmasına sebep olur.
Kontrol Formu	REVERSE ya da FORWARD seçilebilir. Kontrol formu REVERSE seçilmesi halinde hata sinyali (PV-Set) arttıkça çıkış sinyali artar. Örnek olarak ısıtıcı ile yapılan sıcaklık kontrol uygulamalarında REVERSE seçilmelidir. Kontrol formu FORWARD seçilmesi durumunda hata sinyali (PV-Set) arttıkça çıkışta azalır. Örnek olarak soğutucu ile sıcaklık kontrolü yapılan sistemlerde FORWARD seçilmelidir.
Oransal Band	PID kontrolün oransal bandını ölçülen birim cinsinden belirler.
İntegral Zamanı	PID kontrolün integral zamanını saniye cinsinden belirler.
Türev Zamanı	PID kontrolün türev zamanını saniye cinsinden belirler.
Set Kaynağı	Set Tipi EXTERNAL seçilmesi durumunda aktiftir. (Bkz. Set Tipi)
Manuel Reset	Hata sinyalinin (PV-Set) sıfır olması durumuna karşılık gelen çıkış miktarını belirler.

PID çıkış kanalı olarak cihazda bulunan analog çıkışlardan veya röle çıkışlarından bir tanesi kullanılabilir.

6.12 - PID

Analog çıkış atamaları için **KANALLAR** menüsünden atanmak istenen analog kart seçilerek **Şekil 6.73** de verilen analog çıkış konfigürasyon sayfasına ulaşılır. Bu sayfada iken istenilen analog çıkış kanalı seçilerek Kaynak parametresi istenilen PID kaynağına atanır. **Min.**, **Max.**, **Zero** ve **Span** parametreleri prosese uygun olarak ayarlanmalıdır. **Zero** ve **Span** parametreleri PID kaynakları için yüzde cinsindedir. Tipik olarak **Zero:0**, **Span:100** olarak ayarlanmalıdır.

Slot	Çıkış	Kayıt
1		
2		
3		
4		

Adı: AOUT_C1
Tanım:
Kaynak: MATHA_C1
Tip: mA
Min: 4.0
Max: 20.0
Zero: 0.000
Span: 180.000
Arıza Değeri: 1.0

KAYDET KAPAT

Şekil 6.73 PID Kaynağın analog çıkışa tanımlanması

6.12 - PID

Röle çıkış atamaları için **KANALLAR** menüsünden atanmak istenen röle kartı seçilerek **Şekil 6.74** de verilen röle çıkış konfigürasyon sayfasına ulaşılır. Bu sayfada iken istenilen röle çıkış kanalı seçilerek Kaynak parametresi istenilen PID kaynağına atanır.

Slot	Çıkış	Kayıt
1		
2		
3		
4		
5		
6		

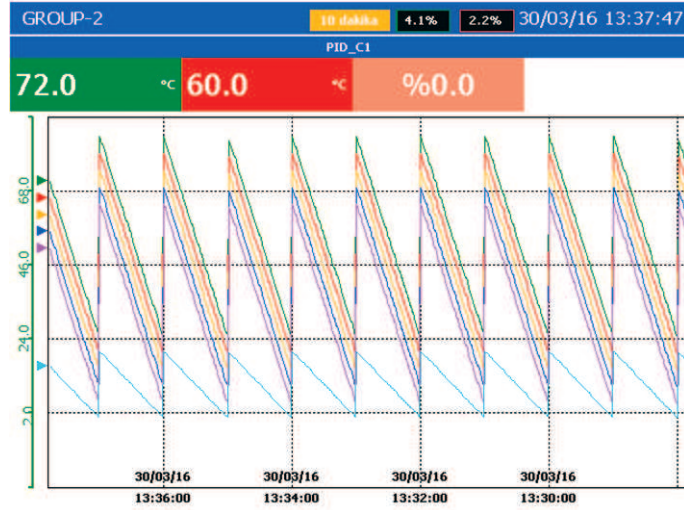
Adı: RELAY_S3C1
Tanım:
Off Mesajı: OFF
On Mesajı: ON
Kaynak 1: KAYNAK YOK
Kaynak 2: KAYNAK YOK
Kaynak 3: KAYNAK YOK
Kaynak 4: KAYNAK YOK
Kaynak 5: KAYNAK YOK
PWM Kaynak: PID_C1 %
PWM Periyod: 1 saniye

KAYDET KAPAT

Şekil 6.74 PID Kaynağın röle çıkışa tanımlanması

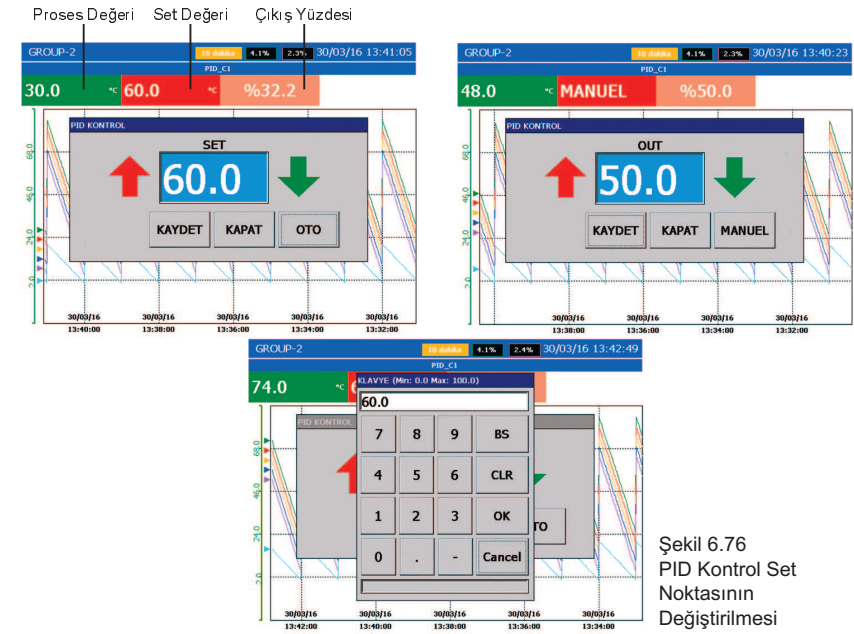
6.12.1 - PID Kullanım ve Gösterimler

PID Kontrol **Şekil 6.75** de gösterildiği gibi sadece Trend Görünümde izlenebilir. Bu görünümün aktif edilebilmesi için ilgili grubun 1. Kanalı bir PID Kaynağa atanmalıdır. **Şekil 6.76** da PID sayfası görünümünün ayrıntıları verilmiştir.



Şekil 6.75 PID Kontrol Trend Görünüm

6.12.1 - PID Kullanım ve Gösterimler



Şekil 6.76
PID Kontrol Set
Noktasının
Değiştirilmesi

Set değerini değiştirmek için **TREND** görünüm ekranında "Set Değeri" üzerine tıklanarak, **BAR** ya da **SAYISAL** görünüm ekranında PID Kaynak atanmış kanalı tıklanarak **PID KONTROL** penceresi açılır.

6.12.1 - PID Kullanım ve Gösterimler

Açılan pencereden set değeri oklar yardımıyla yada **SET** üzerine dokunularak açılan klavyeden doğrudan set değeri girilerek değiştirilebilir. **PID KONTROL** penceresi, sadece **TREND**, **BAR** ve **SAYISAL** görünümde iken **ADMIN** ve **Kanal Ayarları** menüsüne giriş yetkisine sahip kullanıcılar tarafından açılabilir.

PID kaynağının **Set Tipi**'nin **EXTERNAL** seçili olması durumunda **PID KONTROL** penceresi açılmaz (**Bkz. Bölüm 6.12 PID**, Set Tipi parametresi).

TOPLU GÖRÜNÜM										10 dakika	2.4%	2.2%	21/04/15 16:23:15		
AIN_S1C1		AIN_S1C2		AIN_S1C3		AIN_S2C1		AIN_S2C2		AIN_S2C3					
264.9		31.9		30.5		32.1		31.5		30.0					
91.0%		OFF		OFF		OFF		OFF		OFF					
MATHA_C1		MATHA_C2		MATHA_C3		MATHA_C4		MATHA_C5		MATHA_C6		MATHA_C7		MATHA_C8	
20.0		25.0		30.0		35.0		40.0		45.0		50.0		55.0	
MODBUS_C1		MODBUS_C2		MODBUS_C3		MODBUS_C4		MODBUS_C5		MODBUS_C6		MODBUS_C7		MODBUS_C8	
CERR		CERR		0		0		0		0		0		0	

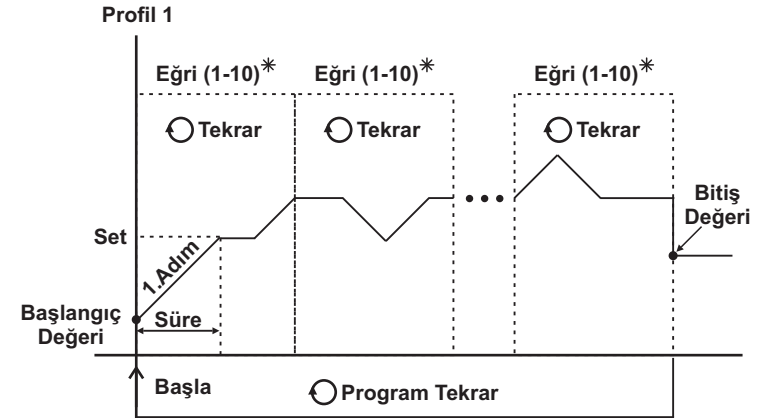
Şekil 6.77 Toplu Görünüm Sayfası

Şekil 6.77 de Toplu Görünüm sayfasında, PWM Kaynak atanmış röle çıkışlarında durum gösterimi yerine çıkış yüzdesi gösterilir.

6.13 - PROFİLLER

Cihazda 16 adet farklı profil kaynağı konfigüre edilerek değişik amaçlarla kullanılabilir. Profil kaynakları cihaz içerisindeki PID kanallar için harici set kaynağı olarak atanabilir. Profil kaynakları analog çıkışlar kullanılarak başka sistemlere de referans kaynağı olarak iletebilir.

10 adet farklı proses eğrisi tanımlanarak, bu eğriler profiller için istenilen tekrar sayısında kullanılabilir (**bkz. Şekil 6.13.1**).



Şekil 6.13.1

(*) Konfigüre edilmiş 10 adet eğriden biri seçilebilir.

6.13 - PROFİLLER

Parametrelerle ilgili açıklamalar aşağıda verilmiştir. Ekran görüntüsü **Şekil 6.13.2** de verildiği gibidir.

Profil Kaynağı:	16 adet profil kaynağından biri seçilerek konfigüre edilebilir.
Adı:	Bu parametre ile ilgili profil kaynağına isim verilebilir. En fazla 12 karakter kullanılabilir.
Sürekli:	ON yada OFF olarak seçilebilir. ON seçilmesi durumunda Program Tekrar pasiftir ve program sürekli başa dönerek çalışır. OFF seçilmesi halinde Program Tekrar kadar çalışır ve durur.
Program Tekrar:	Minumum 1, maksimum 1000 tekrar olarak ayarlanabilir (bkz Sürekli parametresi).
Noktanın Yeri:	Profil çıkışının gösterimindeki ondalık gösterimin noktadan sonra kaç hane olacağı bu parametre ile belirlenir. 0, 0.0, 0.00 yada 0.000 olarak seçilebilir.
Enerjilenme Davranışı:	Kayıt cihazının enerjisinin kesilip yeniden gelmesi durumunda profilin davranışını belirler. DEVAM ET, BEKLE, DUR ya da YENİDEN BAŞLA olarak seçilebilir. Bu parametre sadece profil çalışır iken enerji kesintisi yaşanırsa devreye girer.
Başlatma Kaynağı:	Profili başlatacak kaynak ataması yapılabilir. Profil başlatma ve durdurma cihazdan seçilecek sayısal kaynaklar ile yapılabilir. Seçilen sayısal kaynak aktif olduğu sürece profil çalışır.

6.13 - PROFİLLER

Proses Kaynağı:	Profilin bir prosese bağlı olması durumunda profil bu proses ile ilişkilendirilir. - Profil başlangıç değeri prosese eşitlenebilir. - Eğrilerde Maksimum Kayma parametresi aktif edilerek prosesin profili izlemesi sağlanabilir (c, Maksimum Kayma, Kayma Kontrol).
Başlangıç Değeri:	Proses kaynağının belirlenmediği durumda profilin başlangıç değerini belirler. -32000 ile 32000 değerleri arasında ayarlanabilir.
Son Değer:	Profil çalışmıyor iken profil değeri istenilen bir değere veya en son adımdaki değere ayarlanabilir. En son adımdaki değer aktif olması için bu parametre ON olarak seçilmelidir. Manuel olarak başka bir bitiş değeri tanımlamak için bu parametre OFF olarak seçilmeli ve Bitiş Değeri parametresine istenilen değer girilmelidir.
Bitiş Değeri:	-32000 ile 32000 değerleri arasında ayarlanabilir (bkz. Son Değer).
Kayıt:	Kayıdın aktif olup olmadığını belirler. ON veya OFF olarak seçilebilir.
Kayıt Aralığı:	Cihazın ne kadar zamanda bir kayıt alacağını belirler.
Tekrar:	0 ile 1000 değerleri arasında ayarlanabilir. Tanımlanan eğrinin kaç kez tekrarlanacağını belirler. Tekrar sayısı 0 tanımlanırsa bu ve bundan sonra gelen eğriler pasif olur.
Eğri:	Tanımlanan 10 adet eğriden herhangi biri atanabilir.

6.13 - PROFİLLER

PROFİLLER

Profil Kaynağı: **KAYNAK-1**

Adı: **PRFL_C1**

Sürekli: **ON** Program Tekrar: **1**

Noktanın Yeri: **0** Enerjilenme Davranışı: **DEVAM ET**

Başlatma Kaynağı: **KAYNAK YOK**

Proses Kaynağı: **KAYNAK YOK** Başlangıç Değeri: **50.000**

Son Değer: **OFF** Bitiş Değeri: **100.000**

Kayıt: **ON** Kayıt Aralığı: **1 saniye**

Tekrar	Eğri
1	3 ISITMA
2	2 TAVLAMA
3	3 SOGUTMA
4	5 BEKLEME
5	0 CURVE-5
6	0 CURVE-6
7	0 CURVE-7
8	0 CURVE-8
9	0 CURVE-9
10	0 CURVE-10

EĞRİLER **KAYDET** **KAPAT**

Şekil 6.13.2

6.13.1 - Eğriler

Parametrelerle ilgili açıklamalar aşağıda verilmiştir. Ekran görüntüsü **Şekil 6.13.3** de verildiği gibidir.

Eğri:	10 adet eğriden biri seçilerek konfigüre edilebilir.
Adı:	Bu parametre ile ilgili eğriye isim verilebilir. En fazla 12 karakter kullanılabilir.
Zaman:	Adım süresini belirler. Zaman 0.0:0.0 olarak tanımlanırsa bu ve bundan sonraki adımlar pasif olur.
Set:	Adımın ulaşacağı son değeri belirler.
Kayma Kontrol:	Bu parametrenin ON seçilir ise ilgili adım için Maksimum Kayma parametresi tanımlanabilir. Şayet eğri bir proses ile ilişkilendirilirse, profilin akışı Maksimum Kayma içerisinde olacak şekilde profilin zamanlaması esnetilir (bkz. Profiller, Proses Kaynağı)
Maksimum Kayma:	Bkz. Kayma Kontrol .

6.13.1 - Eğriler

EĞRİLER

Eğri:

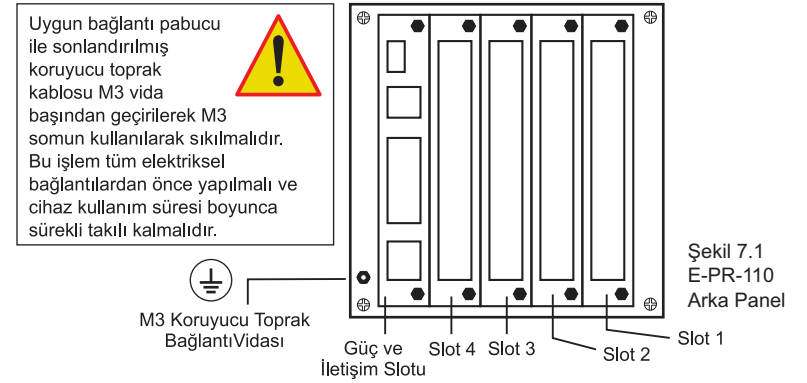
Adı:

Zaman	Set	Kayma Kontrol	Maksimum Kayma
1	<input type="text" value="0.0:0:5"/>	<input type="text" value="30.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>
2	<input type="text" value="0.0:0:10"/>	<input type="text" value="200.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>
3	<input type="text" value="0.0:0:5"/>	<input type="text" value="100.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>
4	<input type="text" value="0.0:0:5"/>	<input type="text" value="30.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>
5	<input type="text" value="0.0:0:5"/>	<input type="text" value="100.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>
6	<input type="text" value="0.0:0:5"/>	<input type="text" value="100.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>
7	<input type="text" value="0.0:0:5"/>	<input type="text" value="30.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>
8	<input type="text" value="0.0:0:5"/>	<input type="text" value="200.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>
9	<input type="text" value="0.0:0:5"/>	<input type="text" value="100.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>
10	<input type="text" value="0.0:0:5"/>	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="5.000"/>

Şekil 6.13.3

7 - BAĞLANTI ŞEMALARI

E-PR-110 cihazının arka panel görünümü Şekil 7.1 de verilmiştir. Arka panelde 4 adet slot bulunur.



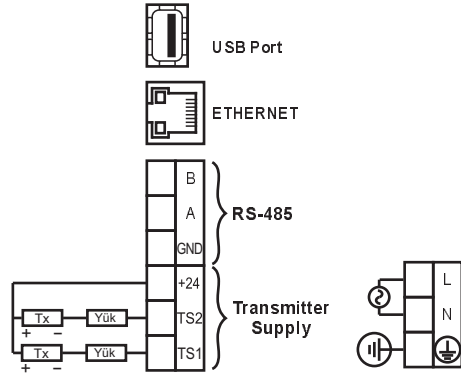
Güç ve İletişim Slotu tüm cihazlarda sabittir. Bu slot cihaz besleme, transmitter besleme, RS-485 ve Ethernet bağlantıları için kullanılır. (Bkz. Şekil 7.2 ve EK 1). 1-4 arası slotlarda cihaz konfigürasyonuna bağlı olarak aşağıdaki kartlardan biri takılıdır veya boştur.

- Analog Giriş (3 Kanal, AIN)
- Analog Giriş (6 Kanal, AIN)
- Analog Çıkış (4 Kanal, AOUT)
- Sayısal Giriş (16 Kanal, DIN)
- Sayısal Çıkış (16 Kanal, DOUT)
- Röle Çıkışı (6 Kanal, RÖLE)

7 - BAĞLANTI ŞEMALARI

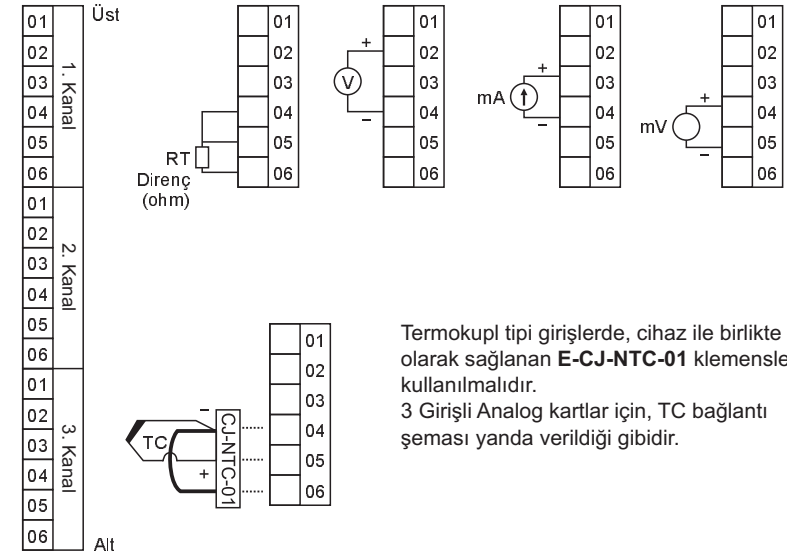
Analog giriş, sayısal giriş/çıkış kartlarının bağlantıları sırasıyla **Şekil 7.3**, **Şekil 7.4**, **Şekil 7.5** ve **Şekil 7.6'** da verilmiştir. 1-4 arası slotlardaki kartları değiştirmek için ilgili slotun alt ve üst köşelerindeki 2 adet vida sökülür ve kart çekilerek çıkarılır. Yerine istenilen kart yerleştirildikten sonra tekrar vidalanır. Kart değiştirme ve ekleme sırasında cihaz enerjisiz olmalıdır. Cihaza yeni bir kart eklendiği zaman değişikliklerin cihazda aktif olabilmesi için, eklenen kartın cihaza tanıtılması gerekir. Donanım ayarları için **6.5 DONANIM** bölümünü inceleyiniz.

- Cihazın terminalerinde tehlikeli gerilim olduğu için cihaz enerjili iken terminalere dokunmayınız.
- Cihazı devreye almadan önce parametrelerin istenilen kullanıma uygun olarak ayarlandığından emin olunuz. Hatalı konfigürasyon hasara neden olabilir.



Şekil 7.2 Güç, Transmitter Besleme, RS-485 ve Ethernet Bağlantıları

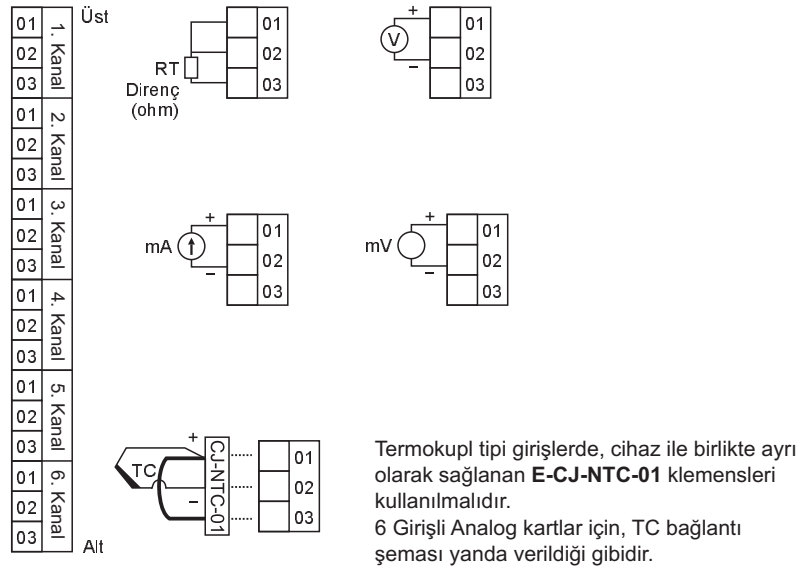
7 - BAĞLANTI ŞEMALARI



Termokupl tipi girişlerde, cihaz ile birlikte ayrı olarak sağlanan **E-CJ-NTC-01** klemensleri kullanılmalıdır. 3 Girişli Analog kartlar için, TC bağlantı şeması yanda verildiği gibidir.

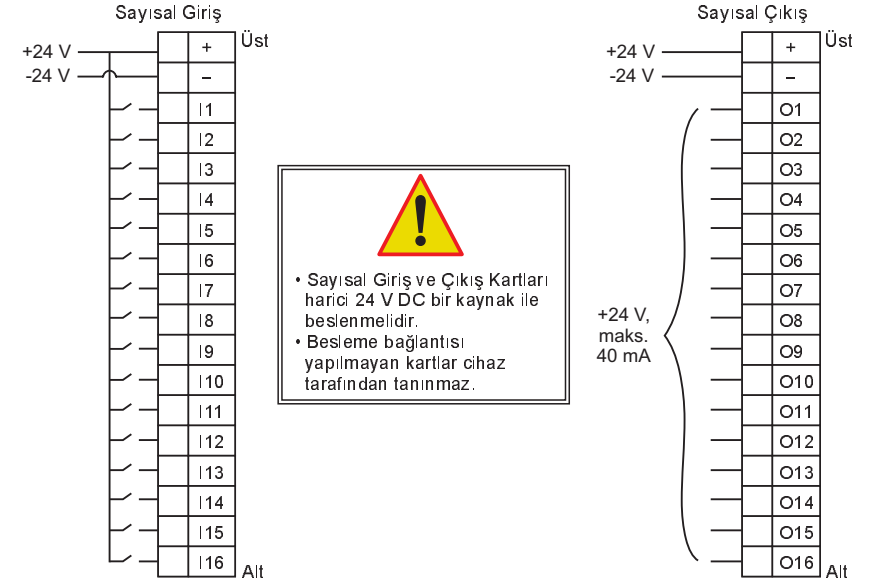
Şekil 7.3 3 Kanallı Analog Giriş Kartı Bağlantı Şemaları

7 - BAĞLANTI ŞEMALARI



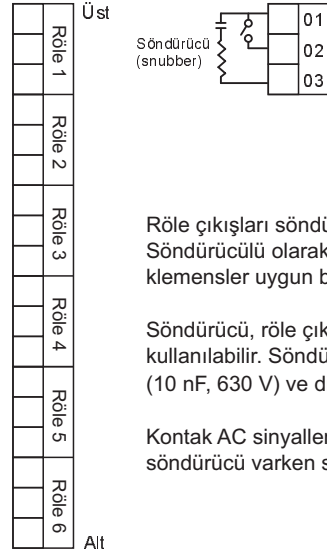
Şekil 7.4 6 Kanallı Analog Giriş Kartı Bağlantı Şemaları

7 - BAĞLANTI ŞEMALARI



Şekil 7.5 Sayısal Giriş ve Çıkış Kartı Bağlantı Şemaları

7 - BAĞLANTI ŞEMALARI



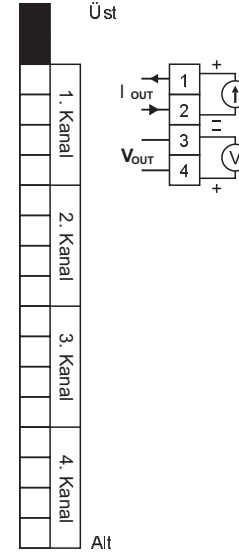
Röle çıkışları söndürüclü veya söndürücsüz olarak kullanılabilir. Söndürüclü olarak kullanılmak istenirse 2 ve 3 numaralı klemensler uygun bir kabloyla kısa devre edilmelidir.

Söndürücü, röle çıkışındaki kontak gürültüsünü bastırmak için kullanılabilir. Söndürücü seri olarak bağlanmış bir kondansatör (10 nF, 630 V) ve dirençten (100 Ω , 1/4 W) oluşur.

Kontak AC sinyallerin anahtarlama sırasında kullanılırken ve söndürücü varken söndürücünün geçirgenliği hesaba katılmalıdır.

Şekil 7.6 Röle Çıkış Kartı Bağlantı Şeması

7 - BAĞLANTI ŞEMALARI



Şekil 7.7 Analog Çıkış Kartı Bağlantı Şeması

8 - VERİ TRANSFERİ VE İLETİŞİM PROTOKOLLERİ

E-PR-110 kayıt cihazı ile aşağıda listelenen aygıtlar ve protokoller kullanılarak veri alışverişi yapılabilir.

1) USB Veri Depolama Aygıtları

Arka panelde bulunan 1 adet standart USB port ile cihaza USB depolama diskleri bağlanabilir. Cihazdan USB disklere ve USB disklerden cihaza senkronizasyon (veri eşitleme) işlemi gerçekleştirilebilir. Veri eşitleme konfigürasyon dahil tüm verileri içerir. Sadece FAT16 ve FAT12 formatlı USB aygıtları desteklenmektedir.

(Bkz. Bölüm 6.10 ARŞİV).

2) HTTP ve FTP Server Bağlantısı

Web tarayıcı üzerinden cihaz IP si kullanılarak HTTP ve FTP server bağlantısı kurulabilir.

HTTP Bağlantısı için http://IP Adresi (örnek http://192.168.42.150) kullanılır.

FTP Bağlantısı için ftp://IP Adresi (örnek ftp://192.168.42.150) kullanılır.

FTP bağlantısı üzerinden tüm konfigürasyon ve kayıt dosyalarına erişim sağlanabilir, sadece okuma yapılabilir.

HTTP bağlantısı ile anlık veriler 5 saniye yenileme sıklığı ile tablo formatında gösterilir.

FTP ve HTTP bağlantıları üzerinden herhangi bir kontrol ve yazma işlemi yapılamaz.

(Bkz. Bölüm 6.5 DONANIM).

3) TCP/IP Modbus Master/Slave Bağlantıları

Arka panelde bulunan standart 10/100 Mbit ethernet portu ile cihaz TCP/IP Modbus Master ve Slave olarak kullanılabilir. Ethernet port ayarları **6.5.2 Ethernet Ayarları** bölümünde, ethernet port fiziksel bağlantısı **EK 1** de açıklanmıştır. Modbus kanal ayarları, **6.6.8 Modbus Kanalları Sayfası** bölümünde, slave bağlantı için Modbus adres bilgileri **EK 3** de verilmiştir.

8 - VERİ TRANSFERİ VE İLETİŞİM PROTOKOLLERİ

4) RS-485 Modbus Master/Slave Bağlantıları

Arka panelde bulunan standart RS-485 portu ile cihaz RS-485 Modbus Master veya Slave olarak kullanılabilir. RS-485 port ayarları **6.5 DONANIM** bölümünde açıklanmıştır. Modbus kanal ayarları **6.6.8 Modbus Kanalları Sayfası** bölümünde, Slave bağlantı için Modbus adres bilgileri **EK 3** de verilmiştir.

5) Barkod Okuyucu Bağlantısı

Barkod okuyucu bağlantısı için **EK 4** ü inceleyiniz.

6) Wi-Fi®



Wi-Fi bağlantısının kurulu olmadığını gösterir. Wi-Fi bağlantısı kurmak için simge üzerine basılır. Açılan pencereden ağ SSID'si ve Şifre girilir. Bağlan butonuna basılarak ağ bağlantısı kurulur.



Ağ bağlantısının kurulu olduğunu gösterir. Wi-Fi simgesi altında bağlantı kurulan ağın SSID ismi yazar.

9 - EKLER

Ek 1 - Ethernet Bağlantısı

E-PR-110 kayıt cihazı standart 10/100 MBit ethernet portuyla ethernet ağlarına bağlanabilir (**Bkz. Bölüm 7. BAĞLANTI ŞEMALARI**). İletişim protokolü olarak standart TCP/IP kullanılır. Bu iletişim protokolü ile ilgili ayarlar için kullanım kılavuzunun **6.5. DONANIM SAYFASI** bölümünü inceleyiniz.

1.Ethernet ile Ağ Bağlantısı

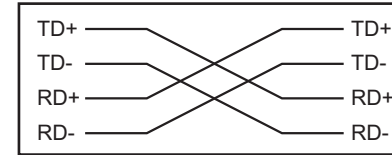
Ethernet bağlantısı cihazın arka panelinde bulunan RJ 45 soket ile yapılır (**Bkz. Bölüm 7. BAĞLANTI ŞEMALARI**). Cihaz direkt olarak bir bilgisayara veya bir network hub'a bağlanabilir. Cihaz direkt olarak bir bilgisayara bağlanırken crossover kablo kullanılmalıdır. Hub'a bağlantı yapılırken ise kablunun düz olması tavsiye edilir. RJ45 sokete ait pin numaraları ve isimleri **Şekil 9.2** de verilmiştir.

NOT: Maksimum kablo uzunluğu 100 metredir. Cihazlar arasında daha uzun kablo kullanılması gerekli ise tekrarlayıcılar (repeaters) ve gatewayler ile sinyal gücü desteklenmelidir.

Ek 1 - Ethernet Bağlantısı

RJ45 Pinleri

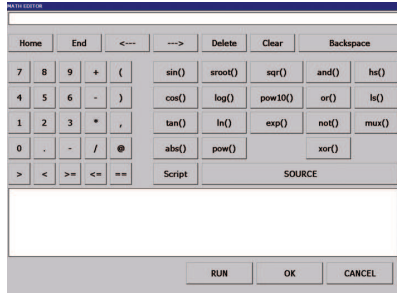
PİN NUMARASI	SİNYAL
1	TD + (Transmit +)
2	TD - (Transmit -)
3	RD + (Recieve +)
4	Kullanılmıyor
5	Kullanılmıyor
6	RD - (Recieve -)
7	Kullanılmıyor
8	Kullanılmıyor



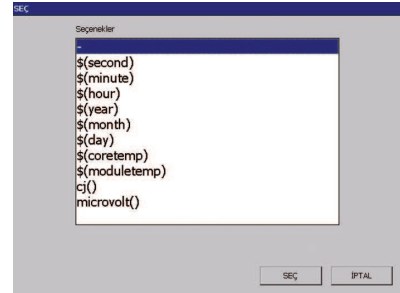
Şekil 9.1 RJ45 pin numaraları ve Crossover kablo bağlantısı

Ek 2 - Math Editor ile Eşitlik Girilmesi

Math Editör ile Math Analog ve Math Sayısal kanalları için eşitlik üretilir. Eşitliklerde aritmetik işlemler (+, -, *, /), karşılaştırma operatörleri (>, <, >=, <=, ==), sabitler, kanal değerleri ve çeşitli matematiksel fonksiyonlar kullanılabilir. Eşitlik oluşturulurken yapılan operasyonlar gerekli olduğu durumlarda parantezlerle gruplandırılmalıdır. Aynı parantez içerisinde en soldaki operatör en önceliklidir. Operatör öncelikleri parantezlerle değiştirilebilir. **Home** tuşu eşitlik giriş noktasını en başa, **End** tuşu en sona, **<---** tuşu bir sola ve **--->** tuşu bir sağa alır. **Delete** ve **Backspace** giriş noktasından sırasıyla sola ve sağa bir karakter, **Clear** ise tüm karakterleri siler. **SOURCE** tuşu seçilerek eşitliklere kanal değerleri eklenebilir. **RUN** mevcut girilen eşitliğin o andaki değerini hesaplayarak eşitliğin test edilmesini sağlar. **OK** tuşu eşitliği kaydeder. **CANCEL** seçilerek işlem iptal edilebilir.



Şekil 9.2 MATH EDITOR Sayfası



Şekil 9.3 Script Tuş Seçimleri

Ek 2 - Math Editor ile Eşitlik Girilmesi

Script tuşu cihazda tanımlı bir takım hazır fonksiyonların eşitliklere eklenmesi için kullanılır. **Script** tuşuna basıldığında aşağıdaki seçenekler çıkar.

\$(second)	Sistem saatinin kaçınıcı saniyede olduğunu gösterir.
\$(minute)	Sistem saatinin kaçınıcı dakikada olduğunu gösterir.
\$(hour)	Sistem saatini gösterir.
\$(year)	Sistem tarihinde hangi yıl olduğunu gösterir.
\$(month)	Sistem tarihinde hangi ayda olduğunu gösterir.
\$(day)	Sistem tarihinde hangi gün olduğunu gösterir.
\$(coretemp)	Cihaz işlemcisinin çekirdek sıcaklığını gösterir.
\$(moduletemp)	Cihaz işlemci modülünün sıcaklığını gösterir.
cj()	cj(SlotNo,KanalNo) parametreleri ile kullanılır. Parametrelerde belirtilen slota ait kanalın soğuk nokta sıcaklığını verir. Slot ve Kanal No sıfır indisli olarak verilmelidir (cj(0,0) "1.Slot", "1.Kanal"ın soğuk nokta sıcaklığını verir.).
microvolt()	microvolt(SlotNo,KanalNo) parametreleri ile kullanılır. Parametrelerde belirtilen slota ait kanalın analog girişinden okunan değerini ham olarak mikrovolt değerini verir. Slot ve Kanal No sıfır indisli olarak verilmelidir (microvolt(0,0) "1.Slot"un, "1.Kanal"ının mikrovolt cinsinden okuma değeridir).

Ek 2 - Math Editor ile Eşitlik Girilmesi

FONKSİYON	KULLANIM	AÇIKLAMA
<	Op1 < Op2	Op1 Op2 den küçükse 1, diğer durumlarda 0
>	Op1 > Op2	Op1 Op2 den büyükse 1, diğer durumlarda 0
<=	Op1 <= Op2	Op1 Op2 den küçük eşitse 1, diğer durumlarda 0
>=	Op1 >= Op2	Op1 Op2 den büyük eşitse 1, diğer durumlarda 0
==	Op1 == Op2	Op1 Op2 ye eşitse 1, diğer durumlarda 0
sin()	sin(Op)	Op radian cinsindedir.
cos()	cos(Op)	Op radian cinsindedir.
tan()	tan(Op)	Op radian cinsindedir.
abs()	abs(Op)	Op mutlak değeri
sroot()	sroot(Op)	Karekök
log()	log(Op)	10 tabanında logaritma
ln()	ln(Op)	Doğal logaritma
pow()	pow(Op1,Op2)	Op1 ^{Op2}
sqr()	sqr(Op)	Op ²
pow10()	pow10(Op)	10 ^{Op}
exp()	exp(Op)	e ^{Op}
and()	and(Op1,Op2,...,Opn)	Sayısal AND operatörü
or()	or(Op1,Op2,...,Opn)	Sayısal OR operatörü
not()	not(Op1,Op2,...,Opn)	Sayısal NOT operatörü
xor()	xor(Op1,Op2,...,Opn)	Sayısal XOR operatörü
hs()	hs(Op1,Op2,...,Opn)	En büyüğü seç
ls()	ls(Op1,Op2,...,Opn)	En küçüğü seç
mux()	mux(i,Op1,Op2,...,Opn)	Op1 sıfırncı olmak üzere, i. operandı seç.

Şekil 9.4 Operatör ve Fonksiyon Açıklamaları 108

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Modbus RTU İletişim Adreslerine, ana menüden **MODBUS TABLOSU** tuşuna basılarak ulaşılır. Ulaşılan sayfada **Şekil 9.6** de verildiği gibi tüm Modbus register adresleri ve bilgileri izlenir. **Şekil 9.6** de verilen rakamsal tüm değerler ondalık formatta verilmiştir. Sayısal tipteki veriler her bir grup için bir adres olarak tanımlanır. Tanımlı adresteki her bir bit pozisyonu en değersizden en değerliye doğru sırasıyla o gruptaki sayısal durumları ifade eder. Sayısal tipteki verilerin yerleşimi görsel olarak **Şekil 9.7** de verilmiştir.

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
0650	GERÇEK ZAMAN	----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0652	MATH SAYISAL	----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0654	MATH SAYISAL HATA	----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0656	MATH ANALOG	MATHA_C1	4 Byte (Float)	ANALOG
0658	MATH ANALOG	MATHA_C2	4 Byte (Float)	ANALOG
0660	MATH ANALOG	MATHA_C3	4 Byte (Float)	ANALOG
0662	MATH ANALOG	MATHA_C4	4 Byte (Float)	ANALOG
0664	MATH ANALOG	MATHA_C5	4 Byte (Float)	ANALOG
0666	MATH ANALOG	MATHA_C6	4 Byte (Float)	ANALOG
0668	MATH ANALOG	MATHA_C7	4 Byte (Float)	ANALOG
0670	MATH ANALOG	MATHA_C8	4 Byte (Float)	ANALOG
0672	MATH ANALOG	MATHA_C9	4 Byte (Float)	ANALOG
0674	MATH ANALOG	MATHA_C10	4 Byte (Float)	ANALOG
0676	MATH ANALOG	MATHA_C11	4 Byte (Float)	ANALOG
0678	MATH ANALOG	MATHA_C12	4 Byte (Float)	ANALOG
0680	MATH ANALOG	MATHA_C13	4 Byte (Float)	ANALOG
0682	MATH ANALOG	MATHA_C14	4 Byte (Float)	ANALOG
0684	MATH ANALOG	MATHA_C15	4 Byte (Float)	ANALOG
0686	MATH ANALOG	MATHA_C16	4 Byte (Float)	ANALOG
0688	MATH ANALOG ALR 1	----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0690	MATH ANALOG ALR 2	----	4 Byte (Integer)	SAYISAL

Şekil 9.5 MODBUS Tablosu

MSB, 1. Register										LSB, 1. Register									
16.KANAL	15.KANAL	14.KANAL	13.KANAL	12.KANAL	11.KANAL	10.KANAL	9.KANAL	8.KANAL	7.KANAL	6.KANAL	5.KANAL	4.KANAL	3.KANAL	2.KANAL	1.KANAL				

MSB: En değerli bit, LSB: En değersiz bit.

Şekil 9.7 Sayısal Veri Bit Yerleşimi

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
0650	GERÇEK ZAMAN	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0652	MATH SAYISAL	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0654	MATH SAYISAL HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0656	MATH ANALOG	MATHA_C1	4 Byte (Float)	ANALOG
0658	MATH ANALOG	MATHA_C2	4 Byte (Float)	ANALOG
0660	MATH ANALOG	MATHA_C3	4 Byte (Float)	ANALOG
0662	MATH ANALOG	MATHA_C4	4 Byte (Float)	ANALOG
0664	MATH ANALOG	MATHA_C5	4 Byte (Float)	ANALOG
0666	MATH ANALOG	MATHA_C6	4 Byte (Float)	ANALOG
0668	MATH ANALOG	MATHA_C7	4 Byte (Float)	ANALOG
0670	MATH ANALOG	MATHA_C8	4 Byte (Float)	ANALOG
0672	MATH ANALOG	MATHA_C9	4 Byte (Float)	ANALOG
0674	MATH ANALOG	MATHA_C10	4 Byte (Float)	ANALOG
0676	MATH ANALOG	MATHA_C11	4 Byte (Float)	ANALOG
0678	MATH ANALOG	MATHA_C12	4 Byte (Float)	ANALOG
0680	MATH ANALOG	MATHA_C13	4 Byte (Float)	ANALOG
0682	MATH ANALOG	MATHA_C14	4 Byte (Float)	ANALOG
0684	MATH ANALOG	MATHA_C15	4 Byte (Float)	ANALOG
0686	MATH ANALOG	MATHA_C16	4 Byte (Float)	ANALOG
0688	MATH ANALOG ALR 1	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0690	MATH ANALOG ALR 2	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0692	MATH ANALOG HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
0694	MATH TOT	MATHTOT_C1	8 Byte (Float)	ANALOG
0698	MATH TOT	MATHTOT_C2	8 Byte (Float)	ANALOG
0702	MATH TOT	MATHTOT_C3	8 Byte (Float)	ANALOG
0706	MATH TOT	MATHTOT_C4	8 Byte (Float)	ANALOG
0710	MATH TOT	MATHTOT_C5	8 Byte (Float)	ANALOG
0714	MATH TOT	MATHTOT_C6	8 Byte (Float)	ANALOG
0718	MATH TOT	MATHTOT_C7	8 Byte (Float)	ANALOG
0722	MATH TOT	MATHTOT_C8	8 Byte (Float)	ANALOG
0726	MATH TOT	MATHTOT_C9	8 Byte (Float)	ANALOG
0730	MATH TOT	MATHTOT_C10	8 Byte (Float)	ANALOG
0734	MATH TOT	MATHTOT_C11	8 Byte (Float)	ANALOG
0738	MATH TOT	MATHTOT_C12	8 Byte (Float)	ANALOG
0742	MATH TOT	MATHTOT_C13	8 Byte (Float)	ANALOG
0746	MATH TOT	MATHTOT_C14	8 Byte (Float)	ANALOG
0750	MATH TOT	MATHTOT_C15	8 Byte (Float)	ANALOG
0754	MATH TOT	MATHTOT_C16	8 Byte (Float)	ANALOG
0758	MODBUS ANALOG	MODBUS_C1	4 Byte (Float)	ANALOG
0760	MODBUS ANALOG	MODBUS_C2	4 Byte (Float)	ANALOG
0762	MODBUS ANALOG	MODBUS_C3	4 Byte (Float)	ANALOG
0764	MODBUS ANALOG	MODBUS_C4	4 Byte (Float)	ANALOG
0766	MODBUS ANALOG	MODBUS_C5	4 Byte (Float)	ANALOG
0768	MODBUS ANALOG	MODBUS_C6	4 Byte (Float)	ANALOG

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
0770	MODBUS ANALOG	MODBUS_C7	4 Byte (Float)	ANALOG
0772	MODBUS ANALOG	MODBUS_C8	4 Byte (Float)	ANALOG
0774	MODBUS ANALOG	MODBUS_C9	4 Byte (Float)	ANALOG
0776	MODBUS ANALOG	MODBUS_C10	4 Byte (Float)	ANALOG
0778	MODBUS ANALOG	MODBUS_C11	4 Byte (Float)	ANALOG
0780	MODBUS ANALOG	MODBUS_C12	4 Byte (Float)	ANALOG
0782	MODBUS ANALOG	MODBUS_C13	4 Byte (Float)	ANALOG
0784	MODBUS ANALOG	MODBUS_C14	4 Byte (Float)	ANALOG
0786	MODBUS ANALOG	MODBUS_C15	4 Byte (Float)	ANALOG
0788	MODBUS ANALOG	MODBUS_C16	4 Byte (Float)	ANALOG
0790	MODBUS ANALOG HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0792	MODBUS ANALOG ALR 1	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0794	MODBUS ANALOG ALR 2	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0796	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C1	8 Byte (Float)	ANALOG
0800	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C2	8 Byte (Float)	ANALOG
0804	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C3	8 Byte (Float)	ANALOG
0808	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C4	8 Byte (Float)	ANALOG
0812	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C5	8 Byte (Float)	ANALOG
0816	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C6	8 Byte (Float)	ANALOG
0820	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C7	8 Byte (Float)	ANALOG
0824	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C8	8 Byte (Float)	ANALOG
0828	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C9	8 Byte (Float)	ANALOG

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
0832	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C10	8 Byte (Float)	ANALOG
0836	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C11	8 Byte (Float)	ANALOG
0840	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C12	8 Byte (Float)	ANALOG
0844	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C13	8 Byte (Float)	ANALOG
0848	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C14	8 Byte (Float)	ANALOG
0852	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C15	8 Byte (Float)	ANALOG
0856	MODBUS TOT	MODBUSTOT_C16	8 Byte (Float)	ANALOG
0860	PROFILE	PRFL_C1	4 Byte (Float)	ANALOG
0862	PROFILE	PRFL_C2	4 Byte (Float)	ANALOG
0864	PROFILE	PRFL_C3	4 Byte (Float)	ANALOG
0866	PROFILE	PRFL_C4	4 Byte (Float)	ANALOG
0868	PROFILE	PRFL_C5	4 Byte (Float)	ANALOG
0870	PROFILE	PRFL_C6	4 Byte (Float)	ANALOG
0872	PROFILE	PRFL_C7	4 Byte (Float)	ANALOG
0874	PROFILE	PRFL_C8	4 Byte (Float)	ANALOG
0876	PROFILE	PRFL_C9	4 Byte (Float)	ANALOG
0878	PROFILE	PRFL_C10	4 Byte (Float)	ANALOG
0880	PROFILE	PRFL_C11	4 Byte (Float)	ANALOG
0882	PROFILE	PRFL_C12	4 Byte (Float)	ANALOG
0884	PROFILE	PRFL_C13	4 Byte (Float)	ANALOG
0886	PROFILE	PRFL_C14	4 Byte (Float)	ANALOG
0888	PROFILE	PRFL_C15	4 Byte (Float)	ANALOG

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
0890	PROFILE	PRFL_C16	4 Byte (Float)	ANALOG
0892	PID CONTROL	PID_C1	4 Byte (Float)	ANALOG
0894	PID CONTROL	PID_C2	4 Byte (Float)	ANALOG
0896	PID CONTROL	PID_C3	4 Byte (Float)	ANALOG
0898	PID CONTROL	PID_C4	4 Byte (Float)	ANALOG
0900	PID CONTROL	PID_C5	4 Byte (Float)	ANALOG
0902	PID CONTROL	PID_C6	4 Byte (Float)	ANALOG
0904	PID CONTROL	PID_C7	4 Byte (Float)	ANALOG
0906	PID CONTROL	PID_C8	4 Byte (Float)	ANALOG
0908	PID CONTROL	PID_C9	4 Byte (Float)	ANALOG
0910	PID CONTROL	PID_C10	4 Byte (Float)	ANALOG
0912	PID CONTROL	PID_C11	4 Byte (Float)	ANALOG
0914	PID CONTROL	PID_C12	4 Byte (Float)	ANALOG
0916	PID CONTROL	PID_C13	4 Byte (Float)	ANALOG
0918	PID CONTROL	PID_C14	4 Byte (Float)	ANALOG
0920	PID CONTROL	PID_C15	4 Byte (Float)	ANALOG
0922	PID CONTROL	PID_C16	4 Byte (Float)	ANALOG
0924	SLOT 1 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S1C1	4 Byte (Float)	ANALOG
0926	SLOT 1 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S1C2	4 Byte (Float)	ANALOG
0928	SLOT 1 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S1C3	4 Byte (Float)	ANALOG
0930	SLOT 1 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S1C4	4 Byte (Float)	ANALOG
0932	SLOT 1 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S1C5	4 Byte (Float)	ANALOG

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
0934	SLOT 1 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S1C6	4 Byte (Float)	ANALOG
0936	SLOT 2 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S2C1	4 Byte (Float)	ANALOG
0938	SLOT 2 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S2C2	4 Byte (Float)	ANALOG
0940	SLOT 2 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S2C3	4 Byte (Float)	ANALOG
0942	SLOT 2 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S2C4	4 Byte (Float)	ANALOG
0944	SLOT 2 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S2C5	4 Byte (Float)	ANALOG
0946	SLOT 2 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S2C6	4 Byte (Float)	ANALOG
0948	SLOT 3 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S3C1	4 Byte (Float)	ANALOG
0950	SLOT 3 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S3C2	4 Byte (Float)	ANALOG
0952	SLOT 3 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S3C3	4 Byte (Float)	ANALOG
0954	SLOT 3 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S3C4	4 Byte (Float)	ANALOG
0956	SLOT 3 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S3C5	4 Byte (Float)	ANALOG
0958	SLOT 3 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S3C6	4 Byte (Float)	ANALOG
0960	SLOT 4 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S4C1	4 Byte (Float)	ANALOG
0962	SLOT 4 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S4C2	4 Byte (Float)	ANALOG
0964	SLOT 4 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S4C3	4 Byte (Float)	ANALOG
0966	SLOT 4 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S4C4	4 Byte (Float)	ANALOG
0968	SLOT 4 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S4C5	4 Byte (Float)	ANALOG
0970	SLOT 4 ANALOG GİRİŞLER	AIN_S4C6	4 Byte (Float)	ANALOG
0972	SLOT 1 AIN ALARM 1	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0974	SLOT 2 AIN ALARM 1	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0976	SLOT 3 AIN ALARM 1	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
0978	SLOT 4 AIN ALARM 1	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0980	SLOT 1 AIN ALARM 2	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0982	SLOT 2 AIN ALARM 2	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0984	SLOT 3 AIN ALARM 2	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0986	SLOT 4 AIN ALARM 2	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0988	SLOT 1 AIN HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0990	SLOT 2 AIN HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0992	SLOT 3 AIN HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0994	SLOT 4 AIN HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
0996	SLOT 1 AIN TOTS	AINTOT_C1	8 Byte (Float)	ANALOG
1000	SLOT 1 AIN TOTS	AINTOT_C2	8 Byte (Float)	ANALOG
1004	SLOT 1 AIN TOTS	AINTOT_C3	8 Byte (Float)	ANALOG
1008	SLOT 1 AIN TOTS	AINTOT_C4	8 Byte (Float)	ANALOG
1012	SLOT 1 AIN TOTS	AINTOT_C5	8 Byte (Float)	ANALOG
1016	SLOT 1 AIN TOTS	AINTOT_C6	8 Byte (Float)	ANALOG
1020	SLOT 2 AIN TOTS	AINTOT_C1	8 Byte (Float)	ANALOG
1024	SLOT 2 AIN TOTS	AINTOT_C2	8 Byte (Float)	ANALOG
1028	SLOT 2 AIN TOTS	AINTOT_C3	8 Byte (Float)	ANALOG
1032	SLOT 2 AIN TOTS	AINTOT_C4	8 Byte (Float)	ANALOG
1036	SLOT 2 AIN TOTS	AINTOT_C5	8 Byte (Float)	ANALOG
1040	SLOT 2 AIN TOTS	AINTOT_C6	8 Byte (Float)	ANALOG
1044	SLOT 3 AIN TOTS	AINTOT_C1	8 Byte (Float)	ANALOG

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
1048	SLOT 3 AIN TOTS	AINTOT_C2	8 Byte (Float)	ANALOG
1052	SLOT 3 AIN TOTS	AINTOT_C3	8 Byte (Float)	ANALOG
1056	SLOT 3 AIN TOTS	AINTOT_C4	8 Byte (Float)	ANALOG
1060	SLOT 3 AIN TOTS	AINTOT_C5	8 Byte (Float)	ANALOG
1064	SLOT 3 AIN TOTS	AINTOT_C6	8 Byte (Float)	ANALOG
1068	SLOT 4 AIN TOTS	AINTOT_C1	8 Byte (Float)	ANALOG
1072	SLOT 4 AIN TOTS	AINTOT_C2	8 Byte (Float)	ANALOG
1076	SLOT 4 AIN TOTS	AINTOT_C3	8 Byte (Float)	ANALOG
1080	SLOT 4 AIN TOTS	AINTOT_C4	8 Byte (Float)	ANALOG
1084	SLOT 4 AIN TOTS	AINTOT_C5	8 Byte (Float)	ANALOG
1088	SLOT 4 AIN TOTS	AINTOT_C6	8 Byte (Float)	ANALOG
1092	SLOT 1 RÖLE ÇIKIŞLARI	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1094	SLOT 2 RÖLE ÇIKIŞLARI	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1096	SLOT 3 RÖLE ÇIKIŞLARI	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1098	SLOT 4 RÖLE ÇIKIŞLARI	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1100	SLOT 1 SAYISAL GİRİŞLER	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1102	SLOT 2 SAYISAL GİRİŞLER	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1104	SLOT 3 SAYISAL GİRİŞLER	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1106	SLOT 4 SAYISAL GİRİŞLER	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1108	SLOT 1 SAYISAL ÇIKIŞLAR	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1110	SLOT 2 SAYISAL ÇIKIŞLAR	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1112	SLOT 3 SAYISAL ÇIKIŞLAR	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL

Ek 3 - Modbus RTU İletişim Adresleri

Adres	Grubu	Adı	Boyutu	Tipi
1114	SLOT 4 SAYISAL ÇIKIŞLAR	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1116	SLOT 1 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C1	4 Byte (Float)	ANALOG
1118	SLOT 1 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C2	4 Byte (Float)	ANALOG
1120	SLOT 1 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C3	4 Byte (Float)	ANALOG
1122	SLOT 1 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C4	4 Byte (Float)	ANALOG
1124	SLOT 2 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C1	4 Byte (Float)	ANALOG
1126	SLOT 2 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C2	4 Byte (Float)	ANALOG
1128	SLOT 2 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C3	4 Byte (Float)	ANALOG
1130	SLOT 2 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C4	4 Byte (Float)	ANALOG
1132	SLOT 3 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C1	4 Byte (Float)	ANALOG
1134	SLOT 3 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C2	4 Byte (Float)	ANALOG
1136	SLOT 3 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C3	4 Byte (Float)	ANALOG
1138	SLOT 3 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C4	4 Byte (Float)	ANALOG
1140	SLOT 4 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C1	4 Byte (Float)	ANALOG
1142	SLOT 4 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C2	4 Byte (Float)	ANALOG
1144	SLOT 4 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C3	4 Byte (Float)	ANALOG
1146	SLOT 4 ANALOG ÇIKIŞLAR	AOUT_C4	4 Byte (Float)	ANALOG
1148	SLOT 1 ANALOG ÇIKIŞ HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1150	SLOT 2 ANALOG ÇIKIŞ HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1152	SLOT 3 ANALOG ÇIKIŞ HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL
1154	SLOT 4 ANALOG ÇIKIŞ HATA	-----	4 Byte (Integer)	SAYISAL

Ek 4 - Barkod Okuyucu

Cihaz arkasında bulunan 1 adet USB port kullanılarak, USB barkod okuyucu bağlantısı yapılabilir. Barkod okuyucu ile işlem bazı kayıtlarda, başlatma, durdurma ve işlen ismi girme işlemleri gerçekleştirilebilir.

Barkod okuyucu, USB klavye şeklinde (klavye emülasyonu) ve barkod terminasyonu "Yatay Tab" (ASCII 9) olacak şekilde ayarlanmalıdır. Barkod okuyucunun ayrıntılı konfigürasyonu için kullanım kılavuzunu inceleyiniz. İşlem başlatmak için önce **START** barkodu ve ardından (15 saniye içinde) işlem ismi barkodu okutulur. Okutma işleminden sonra seçili grupta okutulan işlem ismi ile bir işlem başlatılır (**Bkz. Bölüm 5.2 Trend Görünüm**). Tekrar aynı işlem uygulanarak eş zamanlı yeni bir işlem daha başlatılabilir. Daha önce başlatılan bir işlemi durdurmak için önce **STOP** barkodu ve ardından durdurulmak istenen işlemin ismi okutulur.

START ve **STOP** barkodları aşağıda verilmiştir.



Elimko

E-PR-110

E-PR-110

Elimko



TS EN ISO 9001
Kalite Yönetim Sistemi Belgesi

KY-PR110-1019-0