
AFŞA ROBOTİK



**SIO AUTOMOTIVE
KAPTAN
KULLANIM KILAVUZU**

ÖNSÖZ

Değerli Müşterimiz,



Ürünü işletmeye almadan önce bu kullanma kılavuzunu mutlaka okuyunuz. Bu ürün eğitim almış bilgili kişiler tarafından kullanılmalıdır. Bu kılavuzda anlaşılmayan bir yer varsa üretici firmaya danışınız.

Kalite kontrol işlemlerinden geçirilmiş olan ürününüzün size en iyi verimi sunmasını istiyoruz. Bunun için, bu kılavuzun tamamını, ürünü kullanmadan önce dikkatle okuyun ve bir başvuru kaynağı olarak saklayınız. Kesinlikle atmayınız.

Bu Kullanma Kılavuzu...

Ürünü hızlı ve güvenli bir Resimde kullanmanıza yardımcı olur. Ürünü kurmadan ve çalıştırmadan önce kullanma kılavuzunu okuyunuz. Özellikle güvenlik ile ilgili bilgilere uyunuz. Daha sonra da ihtiyacınız olabileceği için kullanma kılavuzunu kolay ulaşabileceğiniz bir yerde saklayınız. Ayrıca ürün ile birlikte ilave olarak verilen diğer belgeleri de okuyunuz.

Bu kullanma kılavuzunun başka robot modelleri için de geçerli olabileceğini unutmayınız. Modeller arasındaki farklar kılavuzda açık bir Resimde vurgulanmıştır.

İçindekiler

ÖNSÖZ	2
İçindekiler	3
Resimler Tablosu.....	5
Tablolar	8
BÖLÜM 2 - ÇALIŞMA MODLARI VE GEÇİŞLER.....	9
BÖLÜM 3- BAŞLANGIÇ SAYFASI.....	10
BÖLÜM 4- ÖĞRETME MODU	11
4.1 ÖĞRETME MODU ANA SAYFA.....	12
4.2 KULLANICI SEVİYE EKRANI.....	15
4.3 HAKKINDA EKRANI	18
4.4 VERSİYON EKRANI.....	19
4.5 OTOMATİK AYDINLATMA EKRANI	20
4.6 KATALOG EKRANI.....	22
4.7 KULLANICI NOTU EKRANI	23
4.8 VALF KONTROL EKRANI.....	25
4.9 PARÇA SAYAÇ EKRANI	28
4.10 ÜRETİM MODU ŞARTLARI EKRANI	30
4.11 USB PCCL EKRANI.....	33
4.12 YAPILANDIRMA EKRANI	38
4.12.1 TABLO ATAMA EKRANI.....	40
4.12.2 PCCL DÜZENLE EKRANI.....	42
4.12.3 FİKSTÜR KİLİTLEME-SERBEST BIRAKMA EKRANI.....	46
4.12.4 PROGRAM ATAMA EKRANI	55
4.12.5 FİKSTÜR GÖZ SEÇİMİ EKRANI	56
4.12.6 PERİYODİK SERVİS EKRANI.....	58
4.12.7 DİL SEÇİM EKRANI	61
4.12.8 ŞİFRE DEĞİŞİM EKRAN.....	62
4.12.9 ZAMAN AYARLARI EKRANI.....	63

4.12.10 KAYNAKLI / KAYNAKSIZ BUTONU	66
4.12.11 IP ADRES EKRANI.....	67
4.12.12 ROBOT PROGRAM REHBERİ EKRANI	68
4.12.13 PCCL TABLO REHBERİ EKRANI	70
4.12.14 I/O KONTROL EKRANI.....	72
BÖLÜM 5 - SERVİS MODU.....	75
5.1 GAZ KONTROL BUTONU.....	77
5.2 TORÇ TEMİZLEME BUTONU.....	77
5.3 DÖNER TABLA BUTONU	78
5.4 MEME VE NOZUL DEĞİŞİM BUTONU	78
5.5 TEL KESME BUTONU	79
5.6 TCP (TOOL CENTER POINT) KONTROL BUTONU.....	79
5.7 BULLSEYE SETUP BUTONU	80
BÖLÜM 6 - ÜRETİM MODU.....	81
6.1 ROBOT BİLGİ EKRANI.....	83
6.2 İSTASYON BİLGİ EKRANI	84
6.3 ÜRETİM GÖZLEM EKRANI	84
6.4 PCCL GÖZLEM EKRANI	85
6.5 VALF GÖZLEM EKRANI	86

Resimler Tablosu

Resim 1-Sistem Başlangıç Ekranı.....	10
Resim 2-Öğretme Modu Ana Sayfası	12
Resim 3-Operatör Seviyesi Öğretme Modu Sayfası.....	13
Resim 4-Kullanıcı Seviyesi Öğretme Modu Sayfası.....	13
Resim 5-Fikstür Adım Sıfırlama İkonları	14
Resim 6-Kullanıcı Seviyesi Seçme Ekranı	15
Resim 7-Operatör Seviye İkonu.....	15
Resim 8-Kullanıcı Seviye Ekranı	16
Resim 9-Kullanıcı Seviye Ekranı	16
Resim 10-Kullanıcı Seviye Şifre Ekranı	17
Resim 11-Yönetici Seviye İkonu	17
Resim 12-Hakkında Ekranı Butonu	18
Resim 13-Hakkında Ekranı.....	18
Resim 14-Kaptan Versiyon Butonu	19
Resim 15-Kaptan Versiyon Ekranı	19
Resim 16-Aydınlatma Ekranı Butonu.....	20
Resim 17-Aydınlatma Ekranı	20
Resim 18-Katalog Butonu.....	22
Resim 19-Katalog Ekranı	22
Resim 20-Kullanıcı Notu Ekranı	23
Resim 21-Kullanıcı Notu Ekranı	23
Resim 22-Ekran Klavyesi.....	24
Resim 23-Not Bilgi Ekranı.....	24
Resim 24-Not Bilgi Ekranı_2.....	25
Resim 25-Valf Kontrol Butonu.....	25
Resim 26-Masa 1 1-8 Valf Gözlem Ekranı	26
Resim 27-Masa 1 9-16 Valf Gözlem Ekranı	26
Resim 28-Parça Sayaç Butonu.....	28
Resim 29-Parça Sayaç Ekranı.....	28
Resim 30-Parça Sayaç Ekran Klavyesi	29
Resim 31-Parça Sayaç Resetleme.....	29
Resim 32-Üretim Modu Şartları Butonu	30
Resim 33-Üretim Modu Şartları Ekranı	30
Resim 34-USB PCCL Butonu	33
Resim 35-USB PCCL Ekranı_1	33
Resim 36-USB PCCL Ekranı_2	34
Resim 37 -PCCL Dosya Seçimi	34

Resim 38-USB PCCL Ekranı_3	35
Resim 39-USB PCCL Ekranı_4	36
Resim 40-Yapılandırma Butonu.....	38
Resim 41-Yapılandırma Ekranı	38
Resim 42-Tablo Atama Butonu	40
Resim 43-Tablo Atama Ekranı	40
Resim 44-Tablo Atama Ekranı_2	41
Resim 45-PCCL Düzenle Butonu.....	42
Resim 46-PCCL Düzenle Ekranı	42
Resim 47-PCCL Tablosu Atama	43
Resim 48-PCCL Kütüphane Ekranı.....	44
Resim 49-PCCL Kütüphane Düzenleme_1.....	45
Resim 50- PCCL Kütüphanesi Düzenleme_2	45
Resim 51-Hesaplayıcı Ekranı	46
Resim 52-Fikstür Kilitleme-Serbest Bırakma Butonu.....	46
Resim 53-Fikstür 1 Serbest Konum Ekranı	47
Resim 54-Fikstür 1 Kilitli Konum Ekranı.....	48
Resim 55-Fikstür 2 Serbest Konum Ekranı	49
Resim 56-Fikstür 2 Kilit Konum Ekranı	50
Resim 57-Fikstür ID PCCL Ekranı_1	51
Resim 58-Fikstür ID PCCL Ekranı Tuş Klavyesi	51
Resim 59- IO Link Data Ekranı	52
Resim 60-Lazer Ayarları Ekranı_1.....	53
Resim 61-Serbest Konum Lazer Ayarları Tuş Klavyesi	53
Resim 62-Lazer Ayarları Ekranı_2.....	54
Resim 63-Kilitli Konum Lazer Ayarları Tuş Klavyesi.....	54
Resim 64-Program Atama Ekranı	55
Resim 65-Program Atama Ekranı	55
Resim 66-Program Atama Ekranı	56
Resim 67-Fikstür Göz Seçimi Ekranı	56
Resim 68-Fikstür Göz Seçim Ekranı	57
Resim 69-Fikstür Göz Seçimi Ekran	57
Resim 70 -Periyodik Servis Ekranı	58
Resim 71-Periyodik Servis Ekranı	58
Resim 72-Periyodik Servis Ekranı	60
Resim 73-Periyodik Servis Ekranı	60
Resim 74-Dil Seçim Ekranı.....	61
Resim 75-Dil Seçim Ekranı.....	61
Resim 76-Şifre Değişim Ekranı	62

Resim 77-Şifre Değişim Ekranı	62
Resim 78-Şifre Değişim Ekranı	63
Resim 79-Zaman Ayarları Ekranı	63
Resim 80-Zaman Ayarları Ekranı	64
Resim 81-Zaman Ayarları Ekran Klavyesi.....	65
Resim 82-Zaman Ayarları Ekranı	65
Resim 83-Kaynaklı Butonu Ekranı.....	66
Resim 84-Kaynaksız Butonu Ekranı	66
Resim 85-Yapılandırma IP Adres Butonu.....	67
Resim 86- IP Adres Ekranı	67
Resim 87-Yapılandırma Robot Program Rehberi Butonu	68
Resim 88-Robot Program Rehberi Ekranı.....	68
Resim 89-Program No Klavye Ekranı.....	69
Resim 90-Açıklama Klavye Ekranı.....	69
Resim 91-PCCL Tablo Rehberi Butonu	70
Resim 92- PCCL Tablo Rehberi Ekranı	70
Resim 93-PCCL No Tuş Klavyesi Ekranı.....	71
Resim 94-Açıklama Tuş Klavyesi Ekranı.....	72
Resim 95 -I/O Kontrol Butonu	72
Resim 96- I/O Kontrol Ekranı.....	73
Resim 97 I/O Kontrol Ekranı Detayları_1	73
Resim 98 I/O Kontrol Ekranı Detayları_2	73
Resim 99 - Işık Bariyerleri.....	74
Resim 100 -I/O Kontrol Ekranı Detayları_3	74
Resim 101-Servis Modu Ekranı (Motors OFF)	75
Resim 102- Servis Modu Ekranı (Motors ON)	76
Resim 103- Gaz Testi Ekranı	76
Resim 104- Üretim Modu Şartları	81
Resim 105-Üretim Modu Ekranı.....	82
Resim 106-Üretim Modu Ekranı Detayları	83
Resim 107 -Robot Bilgi Ekranı	83
Resim 108-İstasyon Bilgi Ekranı.....	84
Resim 109-Üretim Gözlem Ekranı_1	84
Resim 110-Üretim Gözlem Ekranı_2	85
Resim 111-PCCL Gözlem Ekranı	85
Resim 112- Fikstür Gözlem Ekranı_1.....	86
Resim 113-Fikstür Gözlem Ekranı_2	86
Resim 114- Masa 2 Valf Gözlem	87

Tablolar

Tablo 1-Kullanıcı Seviyesi Erişim Ekranları.....	13
Tablo 2-Yapılandırma Ekranı Butonları.....	39
Tablo 3-Fikstür 1 Serbest Konum	47
Tablo 4-Fikstür 1 Kilitli Konum	48
Tablo 5-Fikstür 2 Serbest Konum	49
Tablo 6-Fikstür 2 Kilit Konum	50
Tablo 7-IO Link Data.....	52
Tablo 8-Periyodik Servis Butonları	59
Tablo 9-Zaman Ayarları Butonları	64
Tablo 10-IP Adres Ekranı Tanımlamaları	67

BÖLÜM 2 - ÇALIŞMA MODLARI VE GEÇİŞLER

KAPTAN yazılımı 4 çeşit operasyon modundan oluşur;

- Kullanım Dışı Modu,
- Öğretme Modu,
- Servis Modu,
- Üretim Modu.

Aşağıdaki bölümlerde bu modların çalışma prensipleri açıklanmaktadır.

KULLANIM DIŞI MODU:

Sistem veya robotların üzerindeki acil durum butonlarından herhangi birine basıldığında ve SİSTEM KİLİDİ kilitli konumda olduğunda, sistem KULLANIM DIŞI MODUna geçer.

Ek olarak, sistemi ilk başlatmada, açıldıktan sonra Güvenlik PLC'si henüz resetlenmediği için sistem KULLANIM DIŞI MODUnda açılır.

ÖĞRETME MODU:

Sistemin KULLANIM DIŞI MODUnda olmasını gerektiren koşullar ortadan kalktığında, sistem otomatik olarak ÖĞRETME MODUna geçer. Ekran arka planı sarıya dönüşür. ÖĞRETME MODUnda, seçimler, atamalar, parametreler seçilebilir ve devreye alınabilir.

SERVİS MODU:

Ön koşullar yerine getirildikten sonra servis modu butonuna basarak sistem SERVİS MODUna geçer. Robotla ilgili servis programlarını SERVİS MODUndan çalıştırabilirsiniz.

ÜRETİM MODU:

Ön koşullar yerine getirildikten sonra üretim modu butonuna basarak sistem ÜRETİM MODUna geçer.

Üretim modunda, atanan PCCL tablolarını çalıştırarak, üretim prosedürlerini gerçekleştirebiliriz.

BÖLÜM 3- BAŞLANGIÇ SAYFASI

Sisteme enerji verildiğinde, aşağıdaki ekranla açılır. Başlangıç sayfasında Resim 1'deki gibi AFŞA ROBOTİK logosu görülür.



Resim 1-Sistem Başlangıç Ekranı

Yükleme ikonu dolduğunda, ekran kullanım dışı modu ekranına geçer ve sistem başlar.

BÖLÜM 4- ÖĞRETME MODU

ÖĞRETME MODUnda sistem ayarları, manuel valf kontrolleri, dijital giriş (input) kontrolleri vb. yapılmaktadır. ÖĞRETME MODUnun arka planı sarı renktedir.



Yeşil üretim modu butona basmak, eğer tüm koşullar karşılanırsa, sistemi ÖĞRETME MODUndan ÜRETİM MODUna geçirir. Sistem ÜRETİM MODUna geçtiğinde, ekran yeşil arka planlı ÜRETİM MODU giriş sayfasına geçer ve yeşil renkli ÜRETİM MODU butonu yanar. Sistemin ÜRETİM MODUna geçişi için herhangi bir engel varsa, bu koşullar üretim modu şartları ekranında gösterilir.



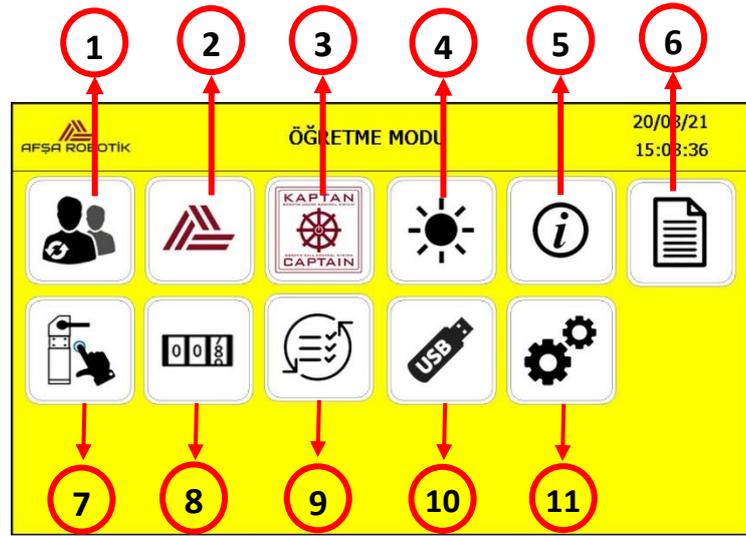
Beyaz ışıklı butona basmak, eğer tüm koşullar karşılanırsa, sistemi ÖĞRETME MODUndan SERVİS MODUna geçirir. Sistem SERVİS MODUna geçtiğinde, ekran beyaz arka planlı SERVİS MODU giriş sayfasına geçer ve beyaz renkli SERVİS MODU butonu yanar. Sistemin SERVİS MODUna geçişi için herhangi bir engel varsa, bu koşullar operatör ekranında gösterilir.

Aşağıdaki işlemler ÖĞRETME MODUnda yapılabilir;

- Üretim modu için gerekli koşullar görüntülenebilir.
- Sistem yapılandırması yapılabilir.
- Yükleme istasyonlarına programlar atanabilir.
- PCCL dosyaları yükleme istasyonlarına atanabilir.
- Periyodik servis ayarlamaları yapılabilir.
- Kullanıcı seviyesi şifre ile değiştirilebilir.
- Fikstür üzerindeki valfler manuel olarak kontrol edilebilir.
- Fikstür dijital girişlerinin (inputlarının) durumu izlenebilir.
- Aydınlatmalar kontrol edilebilir.
- Robot kaynaklı/kaynaksız mod ayarı yapılabilir.
- Tarih & Saat ayarları yapılabilir.
- Yönetici modu şifresi değiştirilebilir.
- Diller ekrandan seçilebilir.
- PCCL tabloları USB bellekten yüklenebilir ve indirilebilir.

4.1 ÖĞRETME MODU ANA SAYFA

Sistem ÖĞRETME MODUdayken, Resim 1 'deki ekran görülür. Bütün simgeler aynı anda aktif olmayabilir. Operatör seviyesinde gizli menüler vardır. Yönetici seviyesinde oturum açıldıktan sonra, tüm menüler etkinleşir.



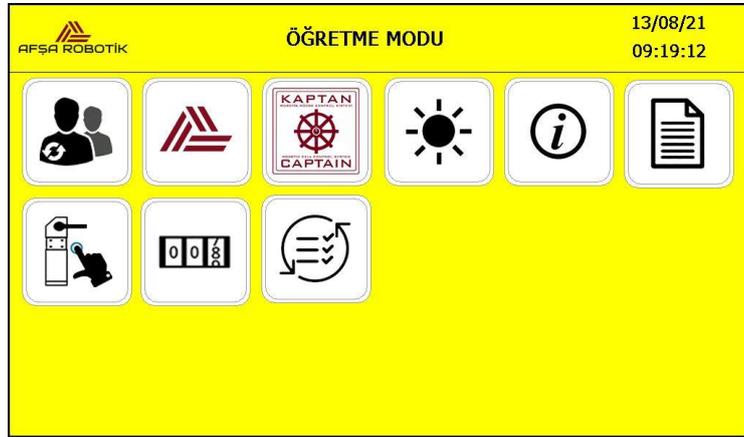
Resim 2-Öğretme Modu Ana Sayfası

Tablo 1 'de kullanıcı seviyesine göre aktif ve pasif menüler gösterilmektedir.

	EKRANLAR-BUTONLAR	OPERATÖR SEVİYESİ	YÖNETİCİ SEVİYESİ
1	KULLANICI SEVİYE EKRANI	AKTİF	AKTİF
2	HAKKINDA EKRANI	AKTİF	AKTİF
3	KAPTAN VERSİYONU EKRANI	AKTİF	AKTİF
4	OTOMATİK AYDINLATMA EKRANI	AKTİF	AKTİF
5	KATALOG EKRANI	AKTİF	AKTİF
6	KULLANICI NOTU EKRANI	AKTİF	AKTİF
7	VALF KONTROL EKRANI	AKTİF	AKTİF

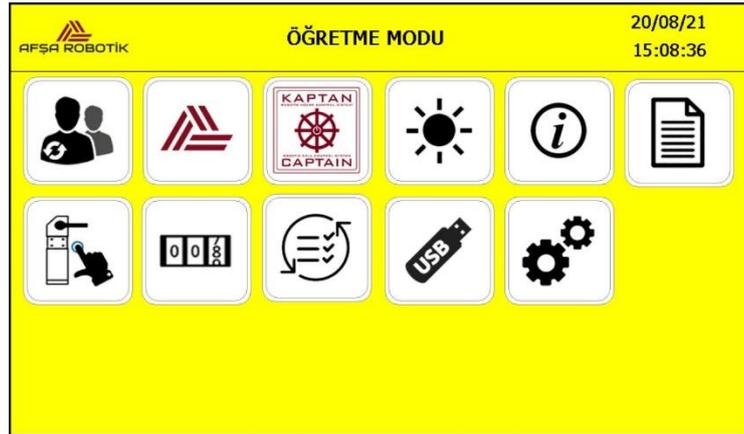
8	PARÇA SAYAÇ EKRANI	AKTİF	AKTİF
9	ÜRETİM MODU ŞARTLARI EKRANI	AKTİF	AKTİF
10	USB PCCL EKRANI	PASİF	AKTİF
11	YAPILANDIRMA EKRANI	PASİF	AKTİF

Tablo 1-Kullanıcı Seviyesi Erişim Ekranları



Resim 3-Operatör Seviyesi Öğretme Modu Sayfası

ÖĞRETME MODUda sistem, operatör seviyesindeyse ekran Resim 3'deki gibi görüntülenecektir.



Resim 4-Kullanıcı Seviyesi Öğretme Modu Sayfası

ÖĞRETME MODUda sistem, yönetici seviyesindeyse ekran Resim 4'teki gibi görüntülenecektir.



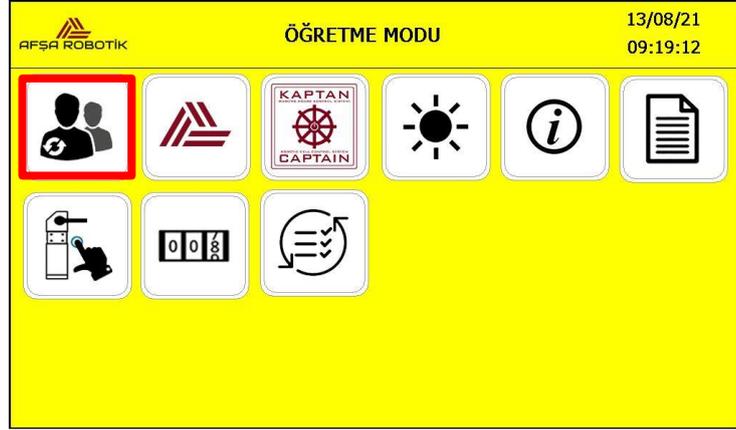
Sistem ÖĞRETME MODUdayken, paneldeki siyah yardımcı butonuna basılırsa, aşağıdaki butonlar kırmızı çerçeve ile gösterilen kısımlarda görünür olacaktır;

- Yükleme istasyonu 1 adım sıfırlama (Resim 2’te 1 numara)
- Yükleme istasyonu 2 adım sıfırlama (Resim 3’te 2 numara)

Yardımcı butonuna basıldığı sürece, ekranda kalırlar. Yardımcı butonu bırakıldıktan sonra, bu butonlar ekrandan kaybolacaktır.

Bu butonlarla, PCCL tablolarımızı adım1’e ayarlayabiliriz. İstenmeyen bir olay meydana gelip çevrim yeniden başlatılması gerekiyorsa, PCCL tabloları bu yöntemle başlangıç durumuna geri yüklenir.

4.2 KULLANICI SEVİYE EKRANI



Resim 6-Kullanıcı Seviyesi Seçme Ekranı

ÖĞRETME MODU ana sayfasında Resim 6'da işaretli simgeye basarak, Kullanıcı Seviye ekranına erişilir. Bu ekran hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.

Bu ekran, kullanıcı seviyesini değiştirmek için kullanılır. Kaptan yazılımı üç kullanıcı seviyesine sahiptir;

- Operatör Seviyesi
- Yönetici Seviyesi
- Üretici Seviyesi

Kullanıcılar seviyelerine göre belirli kısıtlamalar vardır. Bu kısıtlamalara bağlı olarak, öğretim modu ana sayfasındaki bazı simgeler gizlenir. Öğretim modu ana sayfası, ilgili kısıtlamaları belirtir.



Resim 7-Operatör Seviye İkonu

Operatör seviyesine ulaşmak için Resim 7’de işaretli operatör seviyesi simgesine basmanız yeterlidir. Operatör seviyesini bir şifre olmadan değiştirebilirsiniz.

Resim 7’de sağ alt köşesindeki işaretli simgeye basarak, sistemi ÖĞRETME MODU ana sayfasına döndürebilirsiniz.



Resim 8-Kullanıcı Seviye Ekranı

Yönetici seviyesine erişmek için, Resim 8’de işaretli Yönetici simgesine basmalısınız. Yönetici simgesine basıldığında, şifre girmeniz için bir ekran açılacaktır.



Resim 9-Kullanıcı Seviye Ekranı

Resim 9’da işaretli kutucuğa basıldığında, Resim 10’da klavye görünecektir. Bu klavyenin yardımıyla yönetici seviyesi şifresini girip, klavye üzerindeki OK butonuna basınız. Klavye ekrandan kaybolacak ve girdiğiniz şifre doğruysa yönetici seviyesinde oturum açacaktır. Şifre yanlışsa, sistem operatör seviyesinde kalır.



Resim 10-Kullanıcı Seviye Şifre Ekranı

Yönetici seviyesine erişildikten sonra, ekran Resim 11'deki gibi yönetici seviyesi butonu yeşil renkte görünecektir.

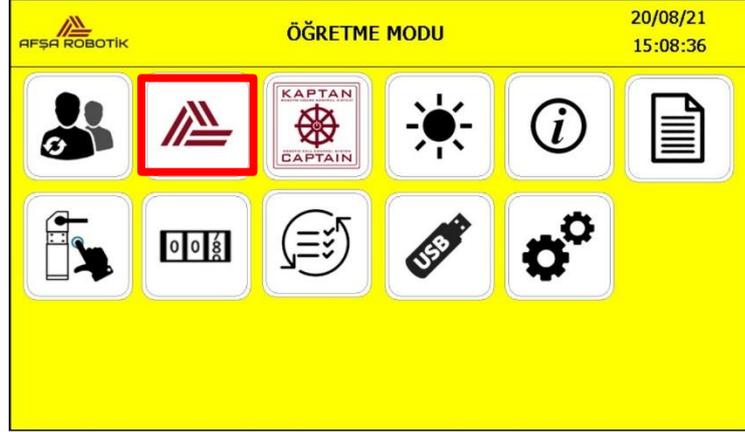


Resim 11-Yönetici Seviye İkonu

Yönetici seviyesinden çıkmak isterseniz, Resim 11'deki operatör  simgesine basabilirsiniz. Operatör simgesine basıldığında, bu sayfadaki Kullanıcı Seviyesi bölümü Operatör olarak değişecektir. Bu, yönetici seviyesinden çıkmanıza izin verecektir.

Sistemin ilk başlangıcında, kullanıcı seviyesi operatör olarak açılır.

4.3 HAKKINDA EKRANI



Resim 12-Hakkında Ekranı Butonu

Öğretme modu ana sayfasında, Resim 12’de işaretli butona basarsanız, Hakkında Ekranına erişirsiniz. Bu ekran hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.

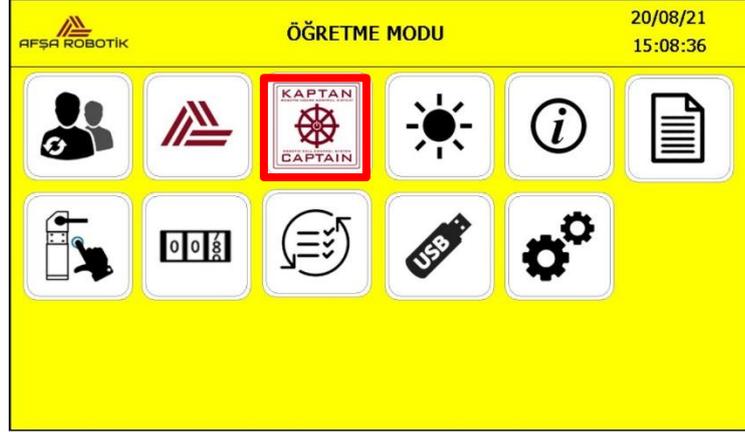


Resim 13-Hakkında Ekranı

Resim 13’de hakkında ekranının görüntüsünü göstermektedir. Bu ekranda Afşa Robotik iletişim bilgileri ve Afşa Robotik servis biriminin iletişim bilgileri bulunmaktadır.

Ekranın sağ alt köşesindeki işaretli butona basarak, sistemi ÖĞRETME MODU ana sayfasına döndürebilirsiniz.

4.4 VERSİYON EKRANI



Resim 14-Kaptan Versiyon Butonu

ÖĞRETME MODU ana sayfasından Resim 14'teki işaretli butona basarak, kaptan versiyonu ekranına erişebilirsiniz. Bu ekran hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.

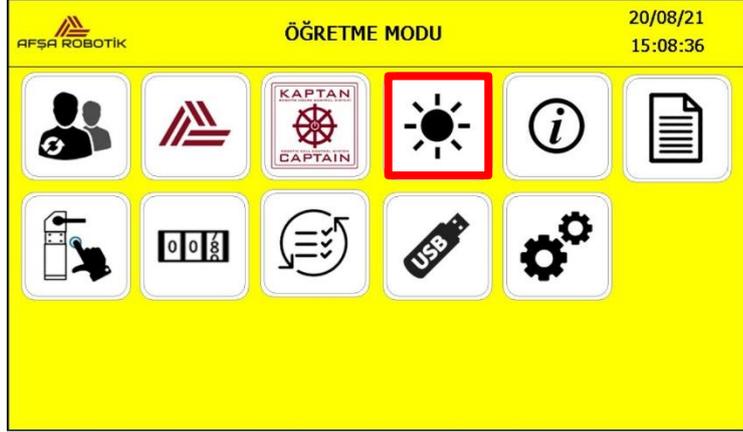


Resim 15-Kaptan Versiyon Ekranı

Resim 15'de kaptan versiyonu ekranını göstermektedir. Bu ekran, sistemde bulunan Kaptan yazılımının sürümü hakkında sizi bilgilendirecektir.

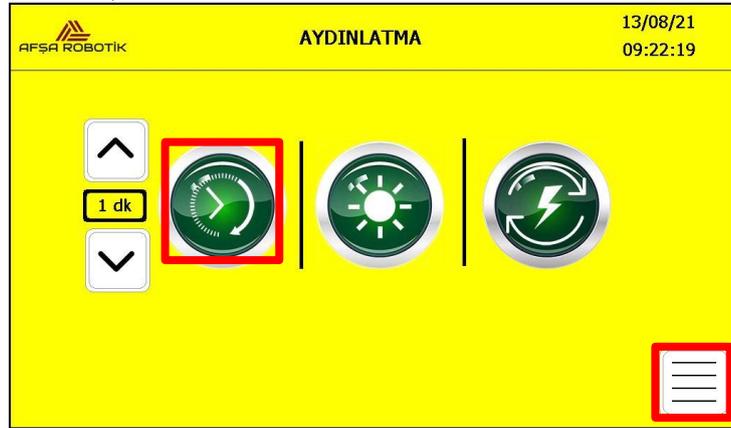
Ekran açıldıktan sonra 3 saniye gösterilir. 3 saniyenin sonunda otomatik olarak ÖĞRETME MODU ana sayfasına geri döner.

4.5 OTOMATİK AYDINLATMA EKRANI



Resim 16-Aydınlatma Ekranı Butonu

ÖĞRETME MODU ana sayfasında Resim 16'daki işaretli butona basarak, Otomatik Aydınlatma ekranına erişebilirsiniz. Bu ekran hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.



Resim 17-Aydınlatma Ekranı

Otomatik aydınlatmayı etkinleştirmek ve devre dışı bırakmak için, Resim 17'de işaretli butona basmalısınız. Otomatik aydınlatma, etkinleştirildiğinde Resim 17'de görüldüğü gibi aydınlatma butonu yeşil renk olur.

Otomatik aydınlatma aktif iken Resim 17’de işaretli butonlar yardımıyla, otomatik aydınlatma süresi ayarlanır. Ayarlanan süre boyunca herhangi bir işlem yapılmazsa (tuşlara basmak, ekrana dokunmak, ışık bariyerine girmek, servis kapısını açmak vb.) otomatik aydınlatma kapanır.

Örneğin, Resim 17’de otomatik aydınlatma süresi 1 dakika olarak ayarlanmıştır. 1 dakika boyunca hiçbir işlem yapılmazsa, aydınlatma otomatik olarak kapanacaktır.

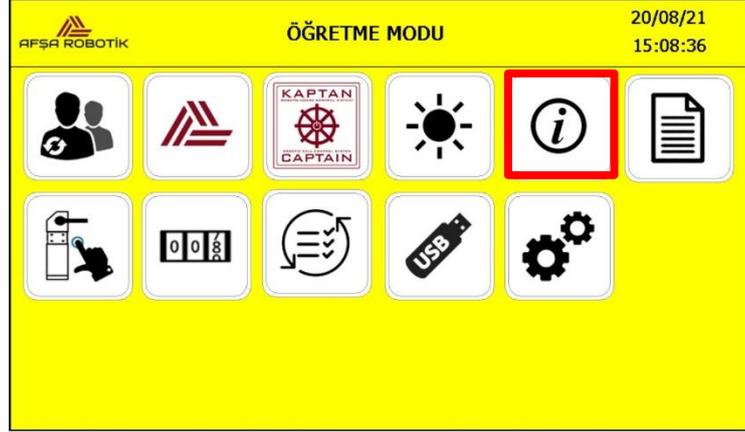
Otomatik aydınlatma etkin değilse, girilecek değerin önemi olmaz.

Resim 17’de ekranın sağ alt köşesindeki işaretli butona basarak, sistemi ÖĞRETME MODU ana sayfasına döndürebilirsiniz.

NOT:

Sisteme bakım yapılacağı zaman, sistem anahtarını kilitlemeden önce, otomatik aydınlatmayı devre dışı bırakın. Aksi halde, belirtilen süre sona erdikten sonra aydınlatma otomatik olarak kapanacaktır.

4.6 KATALOG EKRANI



Resim 18-Katalog Butonu

ÖĞRETME MODU ana sayfasında Resim 18’de işaretli butona basarak, Katalog ekranına erişebilirsiniz. Bu ekran hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.

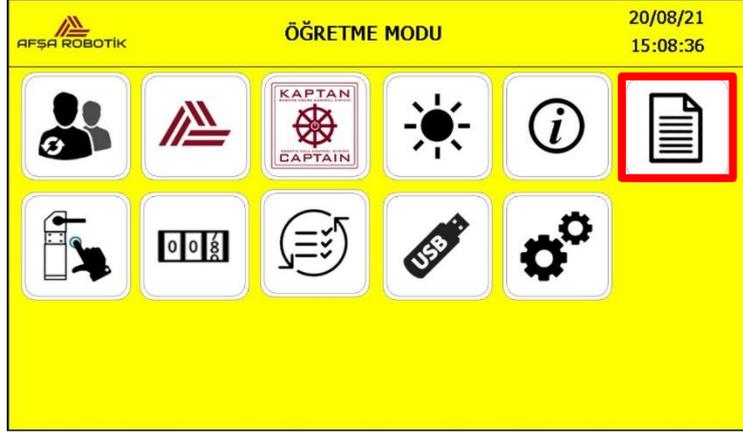


Resim 19-Katalog Ekranı

Resim 19’deki işaretli QR kodu okuttuğunuzda Afşa Robotik PDF kataloğuna ve dokümanlara yönlendirilirsiniz.

Resim 19’deki ekranın sağ alt köşesindeki işaretli butona basarak, sistemi ÖĞRETME MODU ana sayfasına döndürebilirsiniz.

4.7 KULLANICI NOTU EKRANI

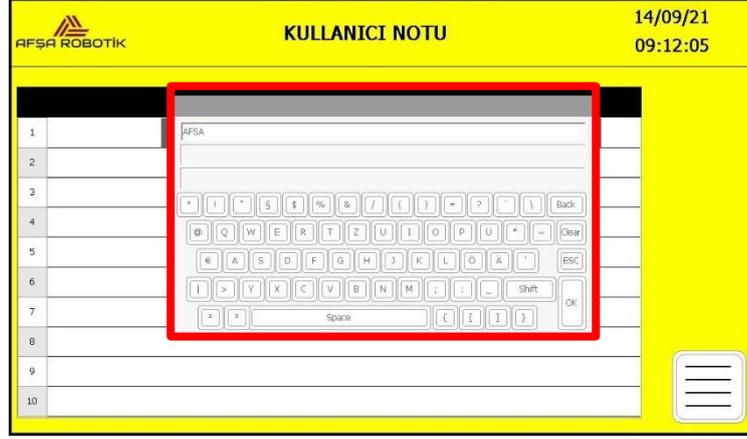


Resim 20-Kullanıcı Notu Ekranı

ÖĞRETME MODU ana sayfasında Resim 20'deki işaretli butona basarak, Kullanıcı Notu ekranına erişebilirsiniz. Bu ekran hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.



Resim 21-Kullanıcı Notu Ekranı

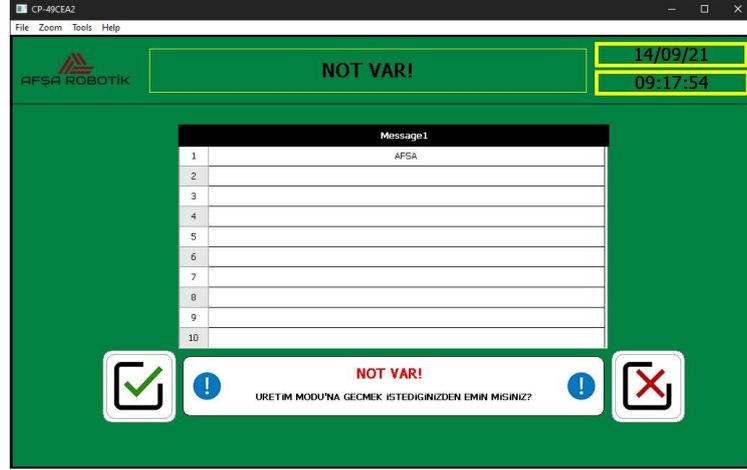


Resim 22-Ekran Klavyesi



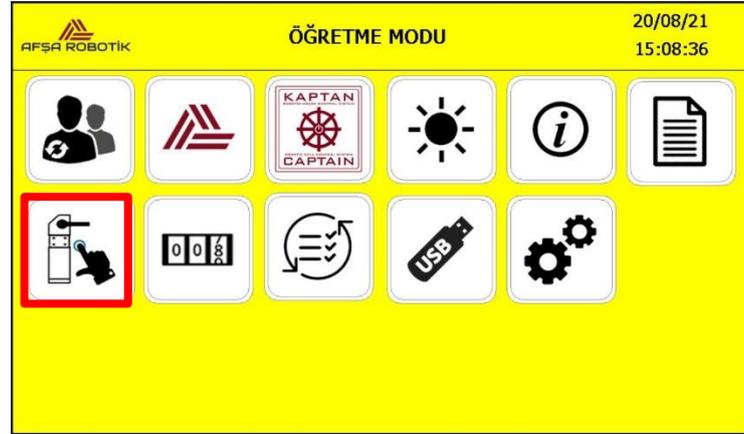
Resim 23-Not Bilgi Ekranı

Not yazıldığında, sistemi üretim moduna geçirmek istediğinizde, karşınıza Resim 23'deki uyarı ekranı gelir. Bu ekranda, yazılmış olan notlar listelenir ve kullanıcıya "üretim moduna geçmek istediğinizden emin misiniz?" uyarısını, üretim moduna geçmek için onaylayabilir veya üretim moduna geçmekten vazgeçebilirsiniz.



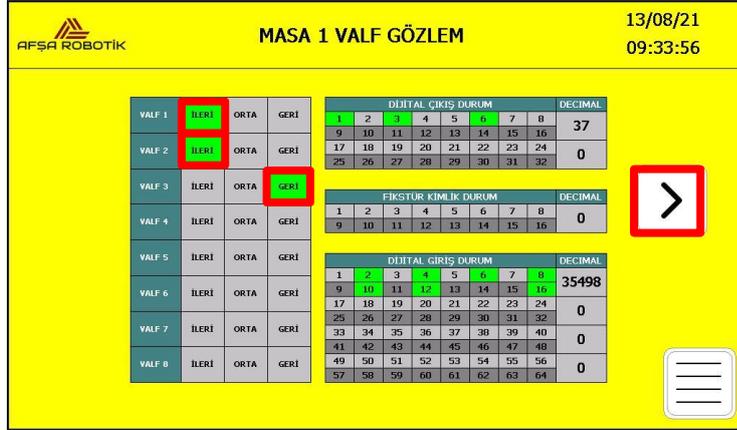
Resim 24-Not Bilgi Ekranı_2

4.8 VALF KONTROL EKRANI



Resim 25-Valf Kontrol Butonu

ÖĞRETME MODU ana sayfasında Resim 25’de işaretli butona basarak, Valf Kontrolü ekranına erişebilirsiniz. Bu ekran hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.



Resim 26-Masa 1 1-8 Valf Gözlem Ekranı

Bu ekrandan valfleri kontrol edebilirsiniz. Sistemde her yükleme istasyonu, 16 adet valf destekleyecek şekilde oluşturulmuştur. Her valfe ait İleri Konum, Orta Konum ve Geri Konum butonları bulunmaktadır. Bu butonlara basıldığında, ilgili valf tetiklenir ve basılan buton yeşil renge döner.

Bu ekran aynı zamanda dijital girişleri (inputları) ve ilgili fikstür için fikstür durumunu gözlemlemenizi sağlar.

İlk sayfa yükleme istasyonu 1'e bağlanan 8 Valf ve 1-64 arasındaki dijital giriş (input) bilgisini kontrol etmenizi sağlar. Resim 26'da görünen ekranın alt kısmında bulunan işaretli butona basarak, yükleme istasyonu 1 için 9-16 valflerinin manuel kontrol sayfasına erişebilirsiniz.



Resim 27-Masa 1 9-16 Valf Gözlem Ekranı

Resim 27’de yükleme istasyonu 1’in ikinci sayfasını görmektedir.

Resim 27’de 2 numaralı butona basarak, yükleme istasyonu 1’in valf kontrolü (1-8 valfler) sayfasından sırasıyla, yükleme istasyonu 1’in valf kontrolü (9-16 valfler) sayfasına, yükleme istasyonu 2’nin valf kontrolü (1-8 valfler) sayfasına, yükleme istasyonu 2’nin valf kontrolü (9-16 valfler) sayfasına geçiş yapabilirsiniz.

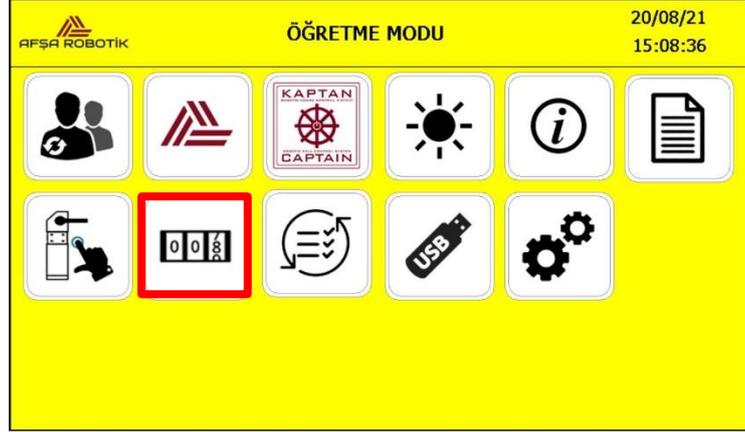
Resim 27’de 1 numaralı butona basarak, yükleme istasyonu 2’nin valf kontrolü (9-16 valfler) sayfasından sırasıyla, yükleme istasyonu 2’nin valf kontrolü (1-8 valfler) sayfasına, yükleme istasyonu 1’in valf kontrolü (9-16 valfler) sayfasına, yükleme istasyonu 1’in valf kontrolü (1-8 valfler) sayfasına geçiş yapabilirsiniz.

Resim 27’de 3 numaralı butona basarak, sistemi ÖĞRETME MODU ana sayfasına döndürebilirsiniz.

Sistemde MASA1/MASA2’den biri İŞ BÖLGESİ’nde bulunacaktır. İŞ BÖLGESİ’ndeki fikstürün valf kontrolü şartı aşağıdaki şekilde yapılmaktadır;

- Çalışma 1 personel tarafından yapılacaksa **Servis Kapıları** kapatıldıktan sonra, robotun aktüatör veya herhangi bir mekanik gruba çarpmayacak konumda olmasına dikkat edilmelidir. Sonrasında manuel valf ekranından içerideki masanın ilgili valfleri tetiklenebilir.
- Eğer çalışma iki personel ile yapılacaksa, **Servis Kapılarının** kapalı olma şartı ortadan kalkar ve kabin içerisindeki personelin **“fikstür izin”** butonuna basması gerekir. Böylece diğer personel, manuel valf ekranından içerideki masanın ilgili valflerini tetiklenebilir.

4.9 PARÇA SAYAÇ EKRANI



Resim 28-Parça Sayaç Butonu

ÖĞRETME MODU ana sayfasında Resim 28’de işaretli butona basarak, Parça Sayacı ekranına erişebilirsiniz. Bu ekran hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir. Parça sayaç ekranında yönetici seviyesindeyken “hedeflenen adet” ve “parça sayaç” bölümlerinde değişiklik yapabilirsiniz. Operatör seviyesindeyken “hedeflenen adet” bölümünde değişiklik yapabilirsiniz.



PARÇA SAYAÇ					13/08/21 09:37:05
MASA1					
HEDEFLENEN ADET	PARÇA SAYAÇ	ÇEVİRİM GÖRGEİ	SON ÇEVİRİM GÖRGEİ	EN KISA ÇEVİRİM	
0	82	0.0	9.1	0.0	
MASA2					
HEDEFLENEN ADET	PARÇA SAYAÇ	ÇEVİRİM GÖRGEİ	SON ÇEVİRİM GÖRGEİ	EN KISA ÇEVİRİM	
0	83	0.0	11.7	4.5	

Resim 29-Parça Sayaç Ekranı

Resim 29’da her masa için işaretli Hedeflenen Adet butonuna bastığınızda Resim 30’da görüldüğü gibi ekranda sayısal tuş takımı açılır. Bu tuş takımının yardımıyla, üretilecek ürün sayısını girebilirsiniz. İşaretli Parça sayaç butonuna bastığınızda üretilmiş olan parça sayısını değiştirebilirsiniz.



Resim 30-Parça Sayaç Ekran Klavyesi

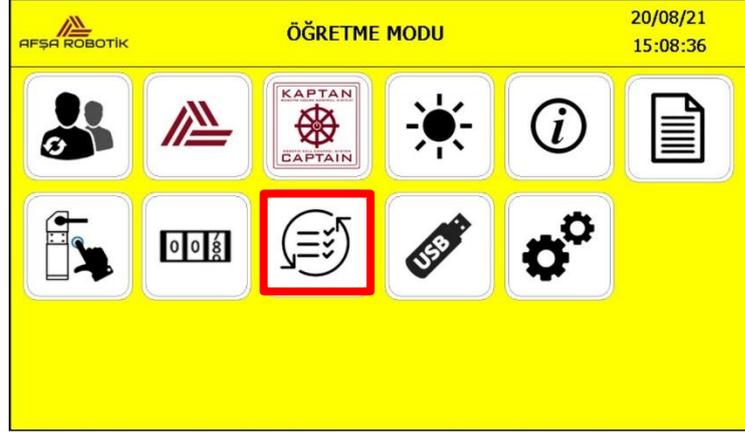
Parça sayaç ekranı aktif iken YARDIMCI butonuna basılırsa Resim 31’de görüldüğü gibi ekranda Reset ikonları çıkacaktır. Bu ikonlar yardımıyla üretilen parça sayısı sıfırlanabilir.



Resim 31-Parça Sayaç Resetleme

Resim 31’de 1 numaralı butona basarak, sistemi ÖĞRETME MODU ana sayfasına döndürebilirsiniz.

4.10 ÜRETİM MODU ŞARTLARI EKRANI



Resim 32-Üretim Modu Şartları Butonu

ÖĞRETME MODU ana sayfasında Resim 32'deki işaretli butona basarak, Üretim Modu Şartları ekranına erişebilirsiniz. Bu ekran hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.



Resim 33-Üretim Modu Şartları Ekranı

Üretim modu şartları ekranı, sistemin ÜRETİM MODU'na ve SERVİS MODU'na geçiş şartlarını göstermektedir. Tüm şartlar sağlandığında, sistemi üretim moduna veya servis moduna geçirebiliriz. Resim 33'deki butonların **tümünün yeşil** olduğu durum şartların tümünün sağlandığı anlamına gelir. Bu şartlar sırasıyla;

- Servis kapılarının kapalı olması,
- Sistem gaz basıncının uygun olması,
- Robotların HOME pozisyonunda olması,

- Sistem hava basıncının uygun olması,
- Robotların otomatik modda olması,
- Fikstürlerin kilitli olması,
- SAPAS sisteminin aktif olmasıdır.

Üretim modu şartların kırmızı renkte olması, ilgili şartın sağlanmadığı anlamına gelir. Şartların hiçbiri sağlanmadığında veya şartlardan herhangi biri sağlanmadığında, sistemi üretim moduna veya servis moduna geçiremezsiniz.

Sartlar & Açıklamaları



- **Servis Kapıları Kapalı**

Sistemin servis kapıları kapalı olduğunda bu şarta ait görsel yeşil renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmıştır.

Sistemin servis kapıları kapalı olmadığına bu şarta ait görsel kırmızı renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmamıştır. Kapı pre-reset butonlarına basıldıktan 5 sn içerisinde ilgili servis kapıları kapatılıp, güvenlik devresi etkin hale gelir.

- **Gaz Basınçları Uygun**

Sistemde yeterli gaz basınçları olduğunda bu şarta ait görsel yeşil renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmıştır.

Sistemde yeterli gaz basınçları olmadığına bu şarta ait görsel kırmızı renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmamıştır.

Gaz girişi tamamen kapalı olabilir veya gaz basınçları gerekli seviyeden düşük olabilir. Sisteme bağlı koruyucu gaz tüpünün manuel kapatma valfinin açık konumda olup olmadığını kontrol edin. Eğer kapalıysa, valfi açık konuma getirin. Eğer açıksa ve yetersiz gaz basıncı varsa ana gaz debisini kontrol ediniz. Yeterli çalışma basıncına rağmen şart hala karşılanmazsa, gaz basınç sensörlerinin ayar değerleri çok yüksek olabilir. Sensörleri ayarlayarak, sensörlerin istenen gaz basıncı için dijital çıkış verdiğinden emin olunuz. Bu prosedürlerden sonra şartın sağlanması gerekir.

- **Robotlar @ Home Pozisyonu**

Robotlar home pozisyonunda olduğunda bu şarta ait görsel yeşil renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmıştır.

Robotlar home pozisyonunda değilse bu şarta ait görsel kırmızı renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmamıştır. Bu şartı sağlayabilmek için robotları home pozisyonuna getirmeniz gerekmektedir.

- **Hava Basıncı Uygun**

Sistemde yeterli hava basıncı olduğunda bu şarta ait görsel yeşil renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmıştır.

Sistemde yeterli hava basıncı olmadığında bu şarta ait görsel kırmızı renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmamıştır. Hava girişi tamamen kapalı olabilir veya hava basıncı gerekli seviyeden düşük olabilir. Sistemdeki manuel kapatma valfinin açık konumda olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer açıksa, regülatör ile sistem hava basıncını istediğiniz seviyeye getiriniz. Yeterli çalışma basıncına rağmen şart hala karşılanmazsa, hava basınç sensörü ayar değeri çok yüksek olabilir. Sensörü ayarlayarak, sensörün istenen hava basıncı için dijital çıkış verdiğiinden emin olunuz. Bu prosedürlerden sonra şartın sağlanması gerekir.

- **Robotlar Otomatik Modda**

Robotlar otomatik modda olduğunda bu şarta ait görsel yeşil renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmıştır.

Robotlar otomatik modda olmadığında bu şarta ait görsel kırmızı renkte olur. Bu şart üretim moduna veya servis moduna geçmek için sağlanmamıştır. Bu şart robotları otomatik moda alarak sağlanmalıdır.

- **Fikstürler Kilitli**

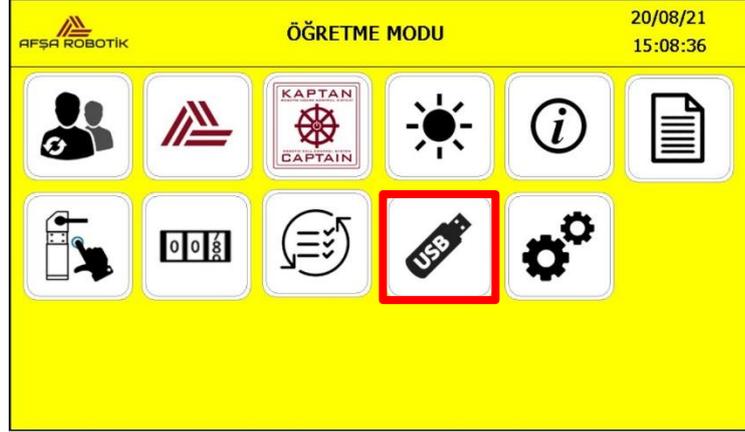
Fikstürler Schunk marka pnömatik ayna yardımıyla kilitlenmektedir. Fikstürlerin kilitlenmesinin kontrolü ise ana plaka üzerinde bulunan lazer mesafe sensörleri yapılmaktadır.

- **SAPAS Aktif**

Sistemin üretim moduna alınabilmesi için SAPAS sisteminin aktif olması gerekmektedir.

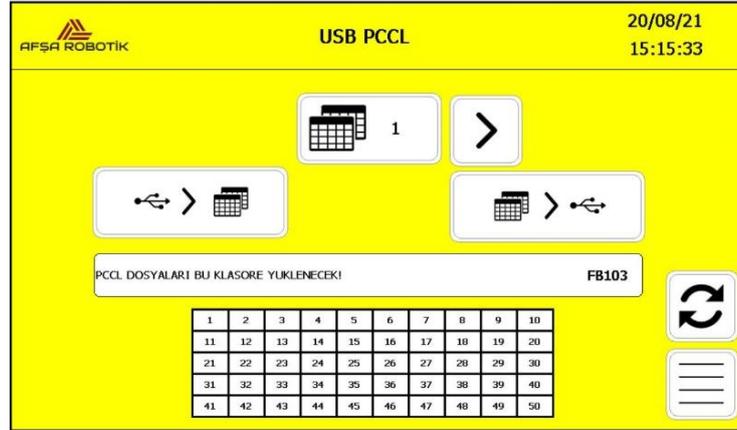
SAPAS kullanımı hakkında detaylı bilgi için SAPAS & KAPTAN KULLANIM KILAVUZU'na bakınız.

4.11 USB PCCL EKRANI

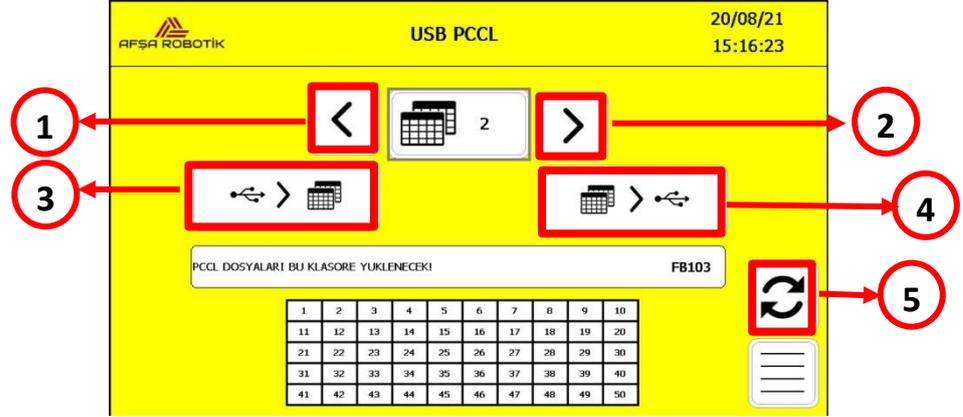


Resim 34-USB PCCL Butonu

ÖĞRETME MODU ana sayfasında Resim 34'de işaretli butona basarak, Resim 35'deki USB PCCL ekranına erişebilirsiniz. Bu ekran operatör seviyesinde aktif değildir, yönetici seviyesinde ise aktiftir. Bu ekran sisteme USB ile bir PCCL dosyası yüklemek veya sistemdeki dosyaları bir USB'ye kaydetmek için kullanılır.



Resim 35-USB PCCL Ekranı_1



Resim 36-USB PCCL Ekranı_2

Resim 36’da tablo numarasının solunda ve sağında bulunan 1 ve 2 nolu butonlar ile USB sürücüsüne yüklenecek ilgili PCCL tablosunu seçebilirsiniz.

USB sürücüsünden PCCL dosyasını sisteme yüklemek için Resim 36’da 3 nolu butona basmalısınız.

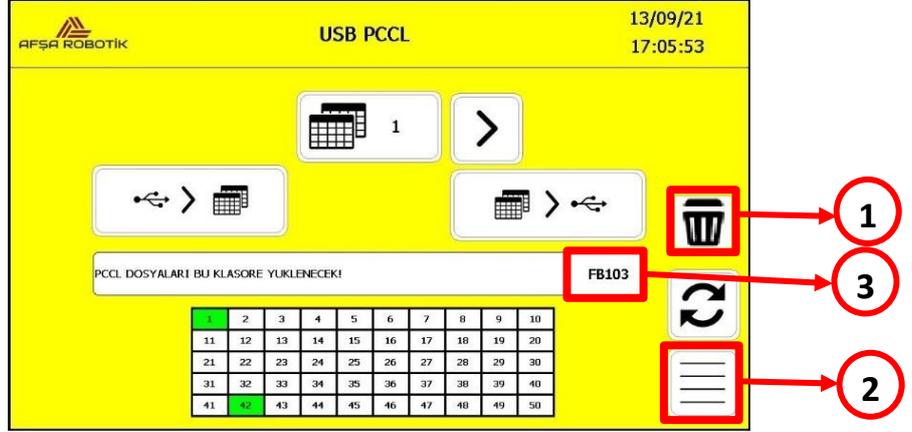
Sistemdeki PCCL dosyasını USB sürücüsüne yüklemek için Resim 36’da 4 nolu butona basmalısınız.

Resim 36’da 5 nolu butona basarak ekranı yenileyebilirsiniz.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Resim 37 -PCCL Dosya Seçimi

Operatör panelinde bulunan USB bağlantı noktasına bir USB sürücüsü takıldığında, USB'deki PCCL dosyalarını görüntülemek için yenileme simgesine basılır. USB sürücüsünde bir PCCL dosyası varsa, mevcut PCCL dosyaları Resim 37’de gösterildiği gibi yeşil olarak gösterilir.



Resim 38-USB PCCL Ekranı_3

Yardımcı butonuna basıldığında, ekranda Resim 38'deki 1 nolu PCCL dosyasını sil butonu belirir. Bu buton, PCCL dosyalarını USB'den silmek için kullanılır. Bu buton sistemdeki bir PCCL dosyasını silemez.

Resim 38'deki 2 nolu butona basarak, sistemi ÖĞRETME MODU ana sayfasına döndürebilirsiniz.

Sistemde bulunan bir PCCL dosyasını USB sürücüsüne kopyalamak için:

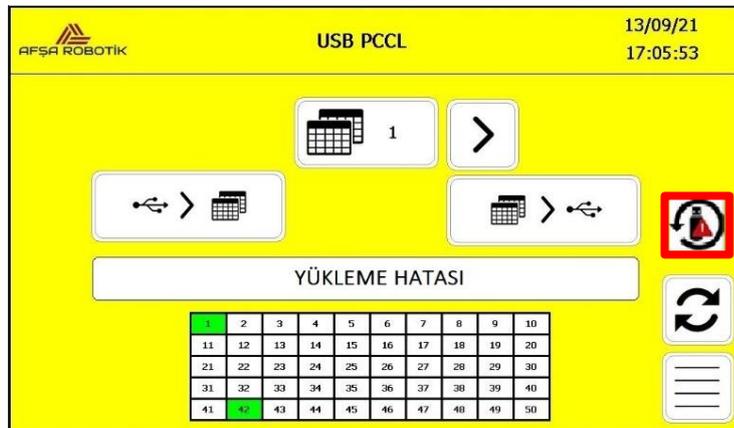
1. USB sürücüsünü ön paneldeki USB bağlantı noktasına takınız.
2. Yönetici modunda aktif olan USB PCCL ekranını açınız.
3. Kopyalanacak PCCL dosyası, Resim 36'daki 1 ve 2 nolu butonlar yardımıyla ilgili PCCL tablosunu seçiniz.
4. USB'ye yükleme yapmak için Resim 36'deki 4 nolu butona basınız.
5. Resim 36'daki 4 nolu butona bastıktan sonra, ekranda "YÜKLEME İŞLEMİ YAPILIYOR" mesajı belirir ve yeşil ışık yanıp sönmeye başlar.
6. İşlemin sonunu belirten ekranda "YÜKLEME TAMAMLANDI" mesajı belirir. Ekranda ilgili tabloya ait PCCL tablo numarası yeşile döner.
7. USB sürücüsüne kopya oluşturma prosedürü tamamlanır.

NOT:

Her sistemin kendine ait USB PCCL klasör kodu bulunmaktadır. Bu kod Resim 38'deki işaretli olan 3 numaralı koddur. Eğer USB sürücünüzde bu kod ile açılmış bir klasör yok ise, USB sürücüsüne kopyalama işlemi yaparken sistem USB sürücünüzde otomatik olarak bu klasörü oluşturur.

USB sürücüsünden sisteme bir PCCL dosyası yüklemek için;

1. USB sürücüsünde yeni bir klasör açın. Klasörün adını, Resim 38'deki 3 numaralı alandaki sisteme ait kodu yazarak değiştiriniz.
2. Yüklemek istediğiniz PCCL dosyasına 1-20 arasında bir numara (*.pcc) atayınız.
3. USB sürücüsünü ön paneldeki USB bağlantı noktasına takınız.
4. Yüklenecek PCCL tablosunu, Resim 36'daki 1 ve 2 nolu butonlar yardımıyla seçiniz.
5. USB' den yükleme yapmak için Resim 36'daki 3 nolu butona basınız.
6. Resim 36'deki 3 nolu butona bastıktan sonra, ekranda "YÜKLEME İŞLEMİ YAPILIYOR" mesajı belirir ve yeşil ışık yanıp sönmeye başlar.
7. İşlemin sonunu belirten ekranda "YÜKLEME TAMAMLANDI" mesajı belirir.
8. USB sürücüsünden sisteme PCCL tablosu yükleme prosedürü tamamlanır.



Resim 39-USB PCCL Ekranı_4

USB'ye yükleme veya USB'den yükleme prosedürleri sırasında bir hata oluşursa, ekranda yükleme hatası görüntülenir. Resim 39'daki hata sil butonu belirir. Hata sil butonuna bastıktan sonra, prosedür tekrarlanır.

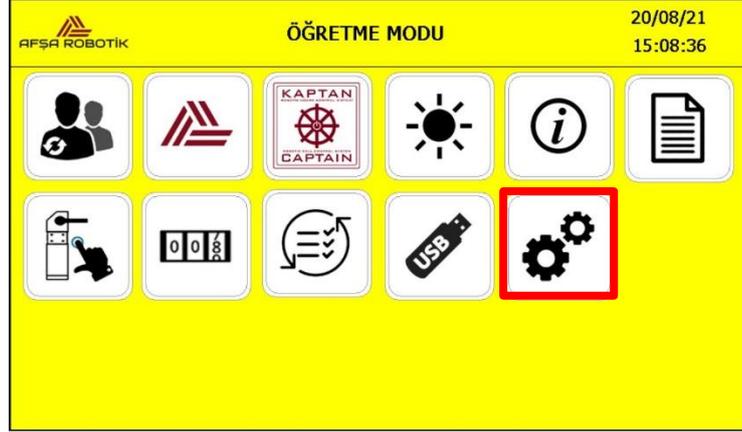
USB'den YÜKLEME prosedürü sırasında, sistem aşağıdaki sebeplerden dolayı hata verebilir;

- USB portuna USB sürücüsü takılmamış veya USB sürücüsü okunmuyor olabilir.
- USB sürücüsünde PCCL klasörü olmayabilir.
- PCCL klasöründe yüklenecek PCCL tablosu olmayabilir.
- Prosedür sırasında USB sürücüsünün bağlantısında kopma olmuş olabilir.

USB'ye YÜKLEME prosedürü sırasında, sistem aşağıdaki sebeplerden dolayı hata verebilir;

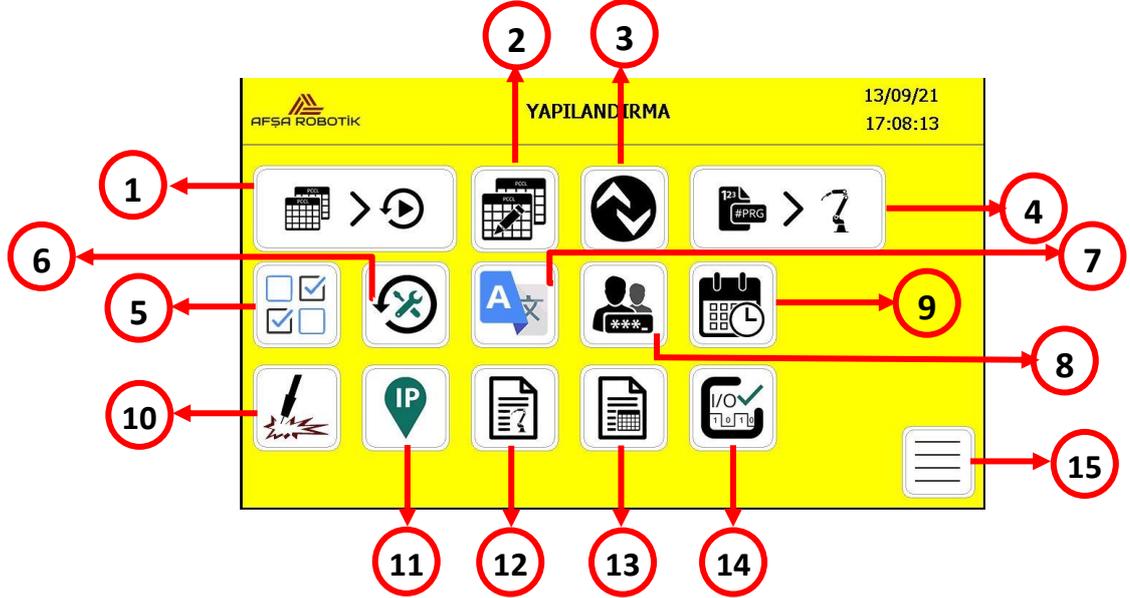
- USB portuna USB sürücüsü takılmamış veya USB sürücüsü okunmuyor olabilir.
- Prosedür sırasında USB sürücüsünün bağlantısında kopma olmuş olabilir.

4.12 YAPILANDIRMA EKRANI



Resim 40-Yapılandırma Butonu

ÖĞRETME MODU ana sayfasında Resim 40'daki işaretli butona basarak, Resim 41'deki yapılandırma ekranına erişebilirsiniz. Bu ekran operatör seviyesinde aktif değildir, yönetici seviyesinde ise aktiftir.



Resim 41-Yapılandırma Ekranı

Tablo 2’de, yapılandırma ekranındaki menüler belirtilmektedir.

	EKRANLAR-BUTONLAR	DURUM
1	TABLO ATAMA EKRANI	STANDART
2	PCCL DÜZENLE EKRANI	STANDART
3	SAPAS EKRANI	STANDART
4	PROGRAM ATAMA EKRANI	STANDART
5	GÖZ SEÇİM EKRANI	STANDART
6	PERİYODİK SERVİS EKRANI	STANDART
7	DİL SEÇİM EKRANI	STANDART
8	ŞİFRE DEĞİŞTİRME EKRANI	STANDART
9	TARİH/SAAT AYAR EKRANI	STANDART
10	KAYNAKLI/KAYNAKSIZ SEÇİM EKRANI	STANDART
11	IP EKRANI	STANDART
12	ROBOT RROGRAM REHBERİ EKRANI	STANDART
13	PCCL TABLO REHBERİ EKRANI	STANDART
14	I/O KONTROL EKRANI	STANDART
15	ÖĞRETME MODU EKRANINA DÖNÜŞ BUTONU	STANDART

Tablo 2-Yapılandırma Ekranı Butonları

4.12.1 TABLO ATAMA EKRANI



Resim 42-Tablo Atama Butonu

Yapılandırma ekranında Resim 42'deki işaretli butona basarak, Tablo Atama ekranına erişebilirsiniz. Bu ekranda, ilgili PCCL tabloları ilgili yükleme istasyonlarına atanır. Otomasyonlu fişürler için, her fişür veya ürün için otomasyon ayarları farklı olacağından, ürün (PCCL ataması) ataması yapılır.

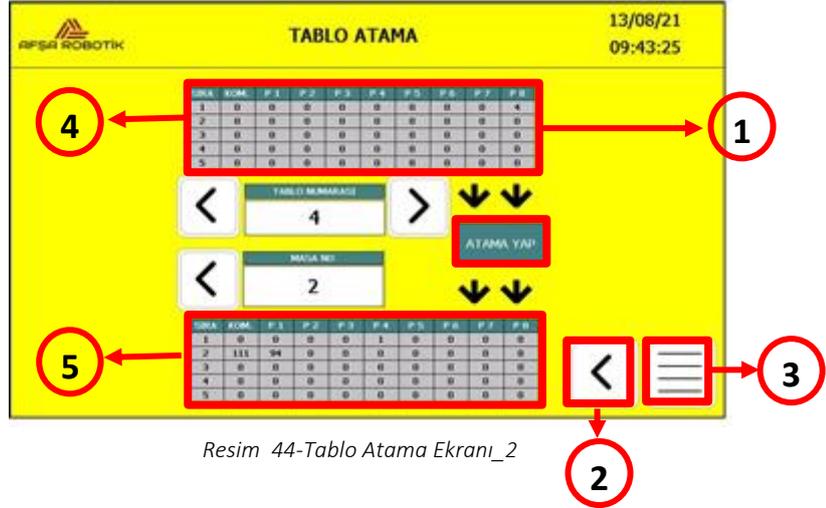


Resim 43-Tablo Atama Ekranı

Resim 43'deki tablo numarasının solunda ve sağında bulunan 1 ve 2 nolu butonlar ile ilgili PCCL tablo numarasını seçebilirsiniz.

Resim 43'deki masa 2 seçiliyken, masa numarasının solundaki 3 nolu buton ile 1 nolu masayı seçebilirsiniz. 1 nolu masa seçiliyken, masa numarasının sağında belirtilen buton ile 2 nolu masaya geçiş yapılabilir. Bu resimde tüm PCCL tabloları ilgili yükleme istasyonlarına atanabilir.

Ekranı atanan masa numarası ve PCCL tablo numarası seçildikten sonra, ön panelde bulunan yardımcı butonuna basarak, Resim 44'de numara ile gösterilen Tablo Atama butonu belirir. Yardımcı butonuna ve Tablo Atama butonuna birlikte basıldığında kütüphanedeki ilgili PCCL tablosunu ilgili yükleme istasyonuna yükler.



4 nolu PCCL tablosu kütüphanede kayıtlı olan tablonun ilk 5 satırını gösterir. 5 nolu PCCL tablosu ilgili yükleme istasyonuna yüklenen mevcut PCCL tablosunun ilk 5 satırını göstermektedir.

Yardımcı butonuna basılı olduğu sürece Tablo Atama simgesi ekranda kalır. Yardımcı butonu bırakıldığında, ekrandan kaybolur. Bu, yanlış atamaları ve sistemin nasıl çalıştırılacağını bilmeyen yetkisiz kişilerin atamalarını önler.

Resim 44'de 2 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına döndürebilirsiniz.

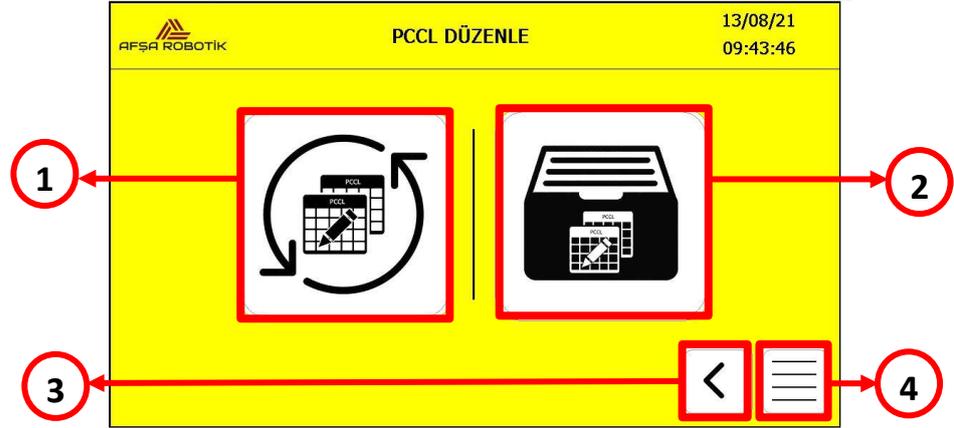
Resim 44'de 3 nolu butona basarak, sistemi öğretme modu ekranına döndürebilirsiniz.

4.12.2 PCCL DÜZENLE EKRANI



Resim 45-PCCL Düzenle Butonu

Yapılandırma ekranında Resim 45’de işaretli butona basarak, PCCL Düzenle ekranına erişebilirsiniz.



Resim 46-PCCL Düzenle Ekranı

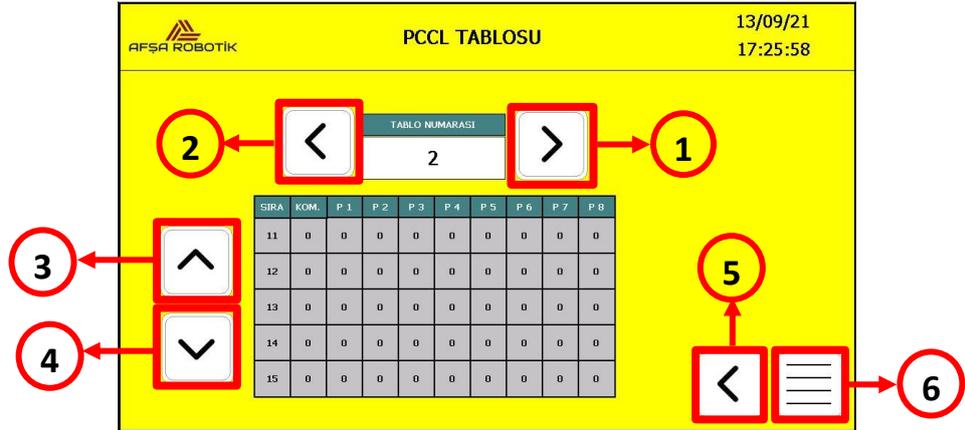
- **İlgili masada yüklü PCCL tablolarını** görüntüleyebilmek için Resim 46’de 1 nolu butona basmalısınız. PCCL tablolarını buradan düzenleyemezsiniz. Bu ekran sadece ilgili masadaki PCCL tablosunu görüntüleme amaçlıdır.
- **Kütüphanede yüklü PCCL tablolarına** erişmek için Resim 46’de 2 nolu butona basmalısınız. PCCL tablolarını buradan düzenleyebilirsiniz (Komut ekleme, sensör iptal etme, vb.).

NOT:

İlgili masada yüklü olan bir tablo için, kütüphane tarafında bir değişiklik yaparsanız, bu değişiklik yükleme istasyonunda otomatik olarak çalışmaz. Kütüphanede yapılan değişikliği etkinleştirmek için, ürün atama ekranına gitmeniz ve düzenlenen PCCL tablosunu ilgili yükleme istasyonuna atamanız gerekir.

Resim 46'da 3 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına döndürebilirsiniz.

Resim 46'da 4 nolu butona basarak, sistemi öğretme modu ekranına döndürebilirsiniz.

4.12.2.1 PCCL Tablosu Ekranı

Resim 47-PCCL Tablosu Atama

Resim 46'da 1 nolu butona basıldığında, PCCL tablosu ekranına erişirsiniz. Bu ekranda ilgili masaya atanan PCCL tablolarını görüntüleyebilirsiniz. PCCL tablolarını bu ekrandan düzenleyemezsiniz. PCCL dosyalarında değişiklik yapmak isterseniz, kütüphaneye kaydedilen dosyayı düzenlemeniz ve ilgili masaya atamanız gerekir. Resim 47'de tablo numarası 2 seçiliyken, tablo numarasının sağındaki 1 nolu buton ile bir sonraki tablo numarası seçilebilir. 2 nolu butona basıldığında, bir önceki tablo numarası seçilebilir. Bu Resimde tüm PCCL tabloları ilgili yükleme istasyonlarına atanabilir.

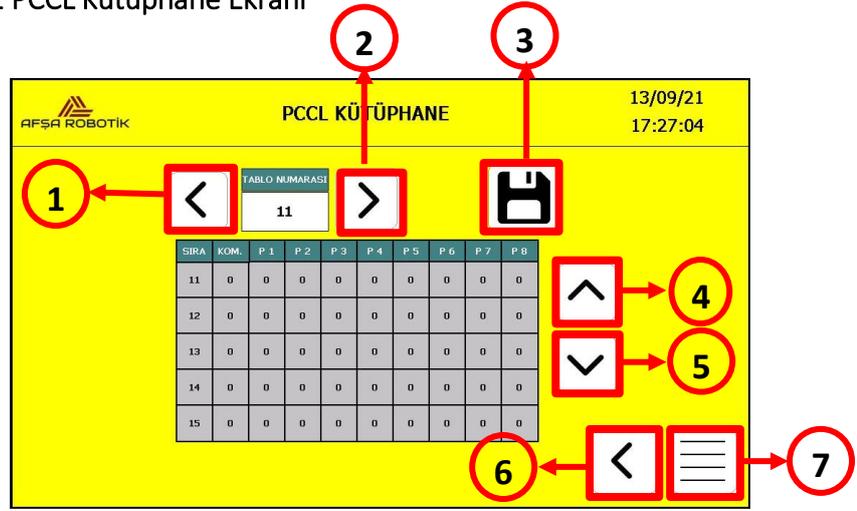
Resim 47'de 3 nolu buton ile PCCL tablosunun üst satırlarına erişebilirsiniz.

Resim 47'de 4 nolu buton ile PCCL tablosunun alt satırlarına erişebilirsiniz.

Resim 47’de 5 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına döndürebilirsiniz.

Resim 47’de 6 nolu butona basarak, sistemi öğretme modu ekranına döndürebilirsiniz.

4.12.2.2 PCCL Kütüphane Ekranı



Resim 48-PCCL Kütüphane Ekranı

Resim 46’de 2 nolu butona basıldığında, PCCL kütüphane ekranına erişirsiniz. Bu ekranda PCCL tablolarını görüntüleyebilir, düzenleyebilir ve komutları istediğiniz gibi ekleyebilir veya silebilirsiniz. Yapılan değişiklikleri test etmek için ilgili tablolar atanmalıdır.

Resim 48’de 1 nolu butona veya 2 nolu butona basarak, kütüphanede yüklü PCCL tabloları arasında geçiş yapabilirsiniz.

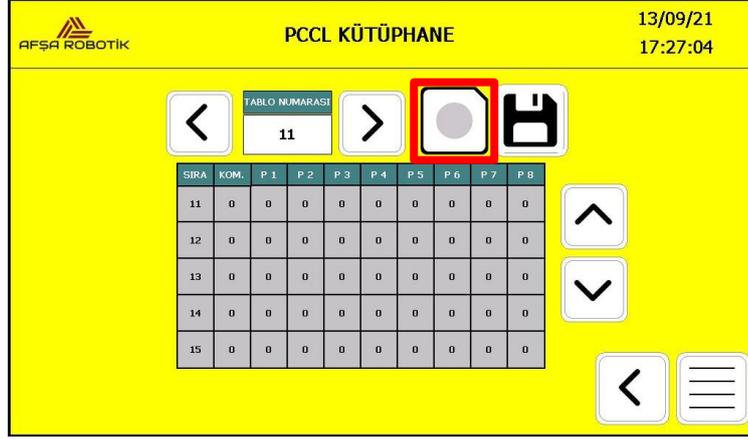
Resim 48’de 4 nolu buton ile PCCL tablosunun üst satırlarına erişebilirsiniz.

Resim 48’de 5 nolu buton ile PCCL tablosunun alt satırlarına erişebilirsiniz.

Resim 48’de 6 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına döndürebilirsiniz.

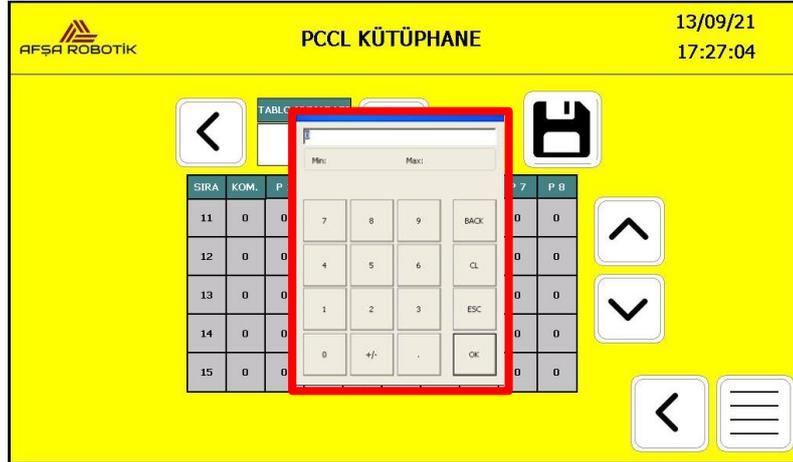
Resim 48’de 7 nolu butona basarak, sistemi öğretme modu ekranına döndürebilirsiniz.

Resim 48’de 3 nolu kayıt butonu, PCCL tablolarını düzenlemek ve kaydetmek için kullanılır. Bu butona basmadan düzenlemeye başlanılamaz. Bu butona bastıktan sonra Resim 48’de 3 nolu butonun yanında Resim 49’da işaretli olan kayıt işleminin yapılabileceğini belirten simge belirir.

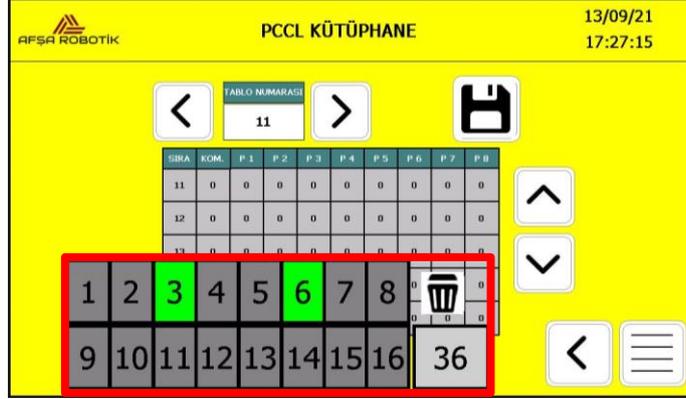


Resim 49-PCCL Kütüphane Düzenleme_1

PCCL tablosu kayıt modunda olduğunda, Resim 49'da tabloda kutulardan herhangi birine basılırsa, Resim 50'de görünen sayısal tuş takımı açılır. Bu sayısal tuş takımı yardımıyla, istediğiniz parametre değerini girebilirsiniz. Kutulara yazılabilecek maksimum sayı 65535'dir.



Resim 50- PCCL Kütüphanesi Düzenleme_2



Resim 51-Hesaplayıcı Ekranı

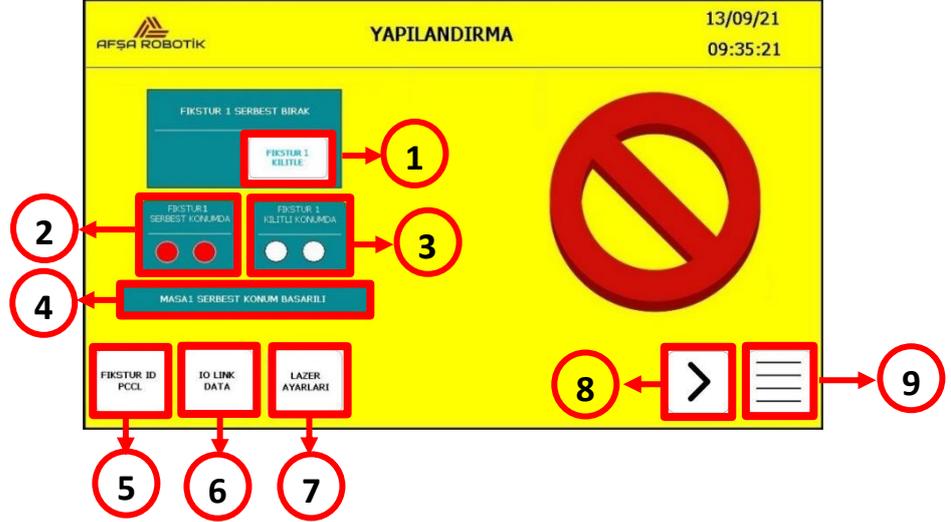
Ön panelde bulunan yardımcı butonuna basıldığında, Resim 51’de işaretli olan hesaplayıcı ekranına erişebilirsiniz. Hesaplayıcı, veri bitleri için ikilik sayı değerlerini ondalık sayı değerlerine dönüştürmek için kullanılır.

4.12.3 FİKSTÜR KİLİTLEME-SERBEST BIRAKMA EKRANI



Resim 52-Fikstür Kilitleme-Serbest Bırakma Butonu

Yapılandırma ekranında Resim 52’de işaretli butona basarak, Fikstür Kilitleme-Serbest Bırakma ekranına erişebilirsiniz. Bu ekranda Masa 1 ve Masa 2’de bulunan fikstürleri kilitleme-serbest bırakma işlemleri yapılmaktadır. Ayrıca seçili fikstüre ait ID PCCL sayfası, IO Link Data sayfası ve Lazer Ayarları sayfasına erişilebilmektedir.

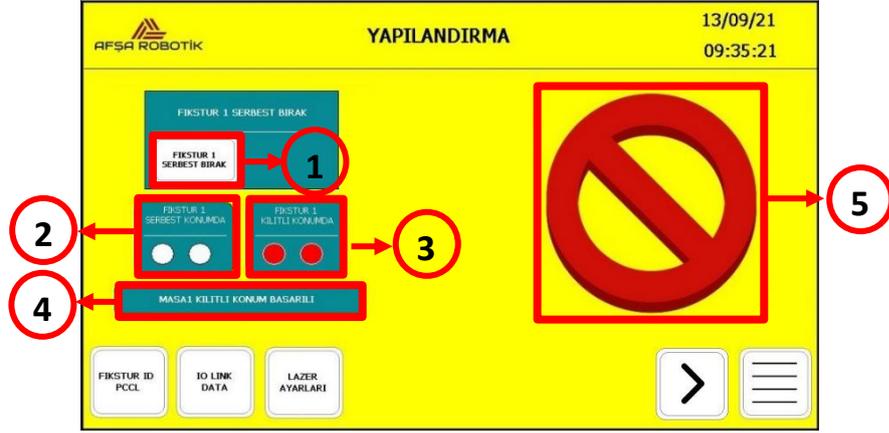


Resim 53-Fikstür 1 Serbest Konum Ekranı

Resim 53'de numaralandırılmış ikonların açıklamaları Tablo 3'de gösterilmektedir.

İkon No	Açıklama
1	Bu ikona basılarak, Masa 1'in pnömatrik aynalar kilitlenerek fikstür sabitlenir.
2	Pnömatrik aynalar serbest konumdaysa kırmızı yanmaktadır.
3	Pnömatrik aynalar kilitli konumda olmadığından beyaz yanmaktadır.
4	Fikstürün kilitlenip kilitlenmediğinin bilgisi gösterilmektedir.
5	Bu ikona basılarak, Fikstür ID PCCL sayfasına geçiş yapılır.
6	Bu ikona basılarak, IO Link Data sayfasına geçiş yapılır.
7	Bu ikona basılarak, Lazer Ayarları sayfasına geçiş yapılır.
8	Bu ikona basılarak, Masa 2 ekranına geçiş yapılır.
9	Öğretme modu ekranına geçiş yapılır.

Tablo 3-Fikstür 1 Serbest Konum

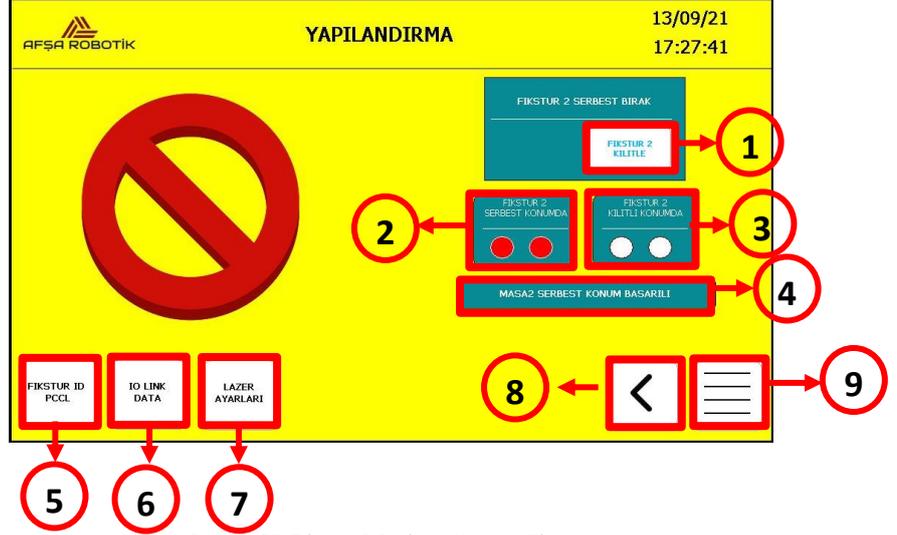


Resim 54-Fikstür 1 Kilitli Konum Ekranı

Resim 54'de numaralandırılmış ikonların açıklamaları Tablo 4'de gösterilmektedir.

İkon No	Açıklama
1	Bu ikona basılarak, Masa 1'in pnömatik aynaları serbest bırakılarak fikstür sökülebilir.
2	Pnömatik aynalar serbest konumda olmadığından beyaz yanmaktadır.
3	Pnömatik aynalar kilitli konumdaysa kırmızı yanmaktadır.
4	Fikstürün kilitlenip kilitlenmediğinin bilgisi gösterilmektedir.
5	İş bölgesinde olan masa (fikstür 1) aktifken, fikstür 2 ekranı pasifleşir ve fikstür 2 için herhangi bir işlem yapılamaz.

Tablo 4-Fikstür 1 Kilitli Konum

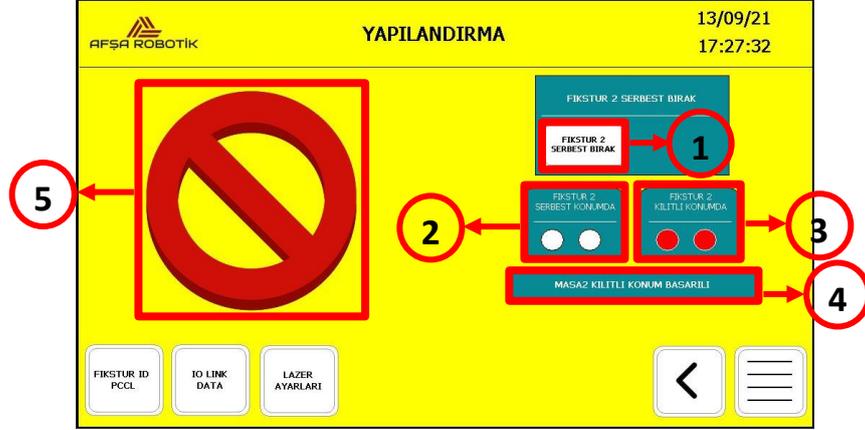


Resim 55-Fikstür 2 Serbest Konum Ekranı

Resim 55’de numaralandırılmış ikonların açıklamaları Tablo 5’de gösterilmektedir.

İkon No	Açıklama
1	Bu ikona basılarak, Masa 2’in pnömatrik aynalar kilitlenerek fikstür sabitlenir.
2	Pnömatrik aynalar serbest konumdaysa kırmızı yanmaktadır.
3	Pnömatrik aynalar kilitli konumda olmadığından beyaz yanmaktadır.
4	Fikstürün kilitlenip kilitlenmediğinin bilgisi gösterilmektedir.
5	Bu ikona basılarak, Fikstür ID PCCL sayfasına geçiş yapılır.
6	Bu ikona basılarak, IO Link Data sayfasına geçiş yapılır.
7	Bu ikona basılarak, Lazer Ayarları sayfasına geçiş yapılır.
8	Bu ikona basılarak, Masa 1 ekranına geçiş yapılır.
9	Öğretme modu ekranına geçiş yapılır.

Tablo 5-Fikstür 2 Serbest Konum



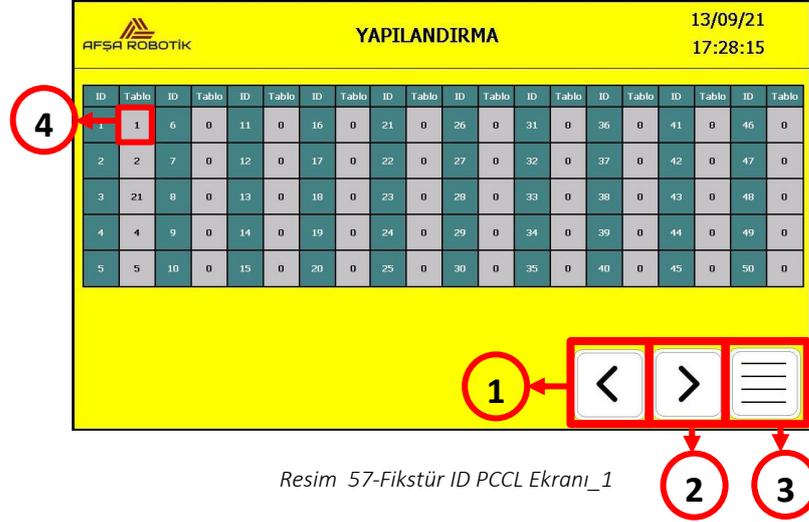
Resim 56-Fikstür 2 Kilit Konum Ekranı

Resim 56'da numaralandırılmış ikonların açıklamaları Tablo 6'da gösterilmektedir.

İkon No	Açıklama
1	Bu ikona basılarak, Masa 2'in pnömatik aynaları serbest bırakılarak fikstür sökülebilir.
2	Pnömatik aynalar serbest konumda olmadığından beyaz yanmaktadır.
3	Pnömatik aynalar kilitli konumdaysa kırmızı yanmaktadır.
4	Fikstürün kilitlenip kilitlenmediğinin bilgisi gösterilmektedir.
5	İş bölgesinde olan masa (fikstür 2) aktifken, fikstür 1 ekranı pasifleşir ve fikstür 1 için herhangi bir işlem yapılamaz.

Tablo 6-Fikstür 2 Kilit Konum

Resim 55'deki Fikstür Kitleme-Serbest Bırak Ekranında 5 nolu ikona basılarak, Resim 57'deki Fikstür ID PCCL sayfasına geçiş yapılmaktadır. Bu ekranda Fikstür ID'lerine tablo atamaları gerçekleştirilir.

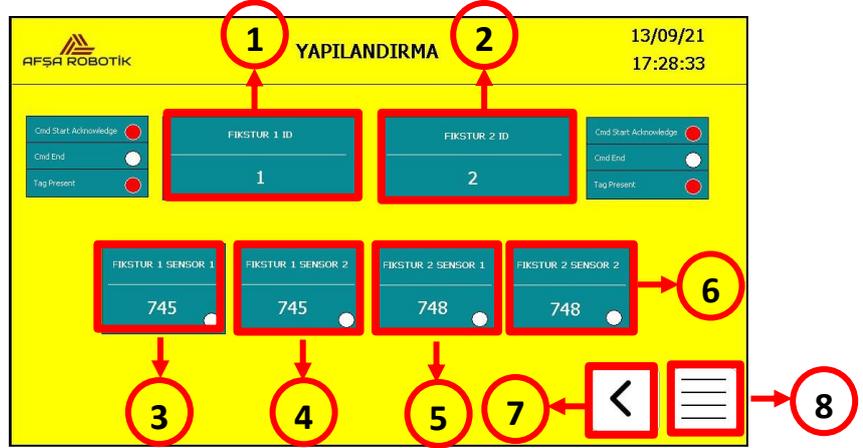


Resim 57’de değiştirilecek olan 4 numaralı alana basıldığında, Resim 58’deki sayısal tuş takımı açılacaktır. İstenilen değer girildikten sonra OK butonuna basılır. OK butonuna basıldıktan sonra sayısal tuş takımı ekrandan kaybolur ve değer tıklanılan yerde gösterilir.



Resim 58-Fikstür ID PCCL Ekranı Tuş Klavyesi

Resim 55’deki Fikstür Kilitleme-Serbest Bırak Ekranında 6 nolu ikona basılarak, Resim 58’deki IO Link Data geçiş yapılmaktadır.



Resim 59- IO Link Data Ekranı

Resim 59’de numaralandırılmış ikonların açıklamaları Tablo 7’de gösterilmektedir.

İkon No	Açıklama
1	Masa 1deki fikstürün güncel ID numarası hakkında bilgi verir.
2	Masa 2deki fikstürün güncel ID numarası hakkında bilgi verir.
3	Masa1deki Lazer sensör 1in ölçtüğü güncel konum hakkında bilgi verir.
4	Masa1deki Lazer sensör 2in ölçtüğü güncel konum hakkında bilgi verir.
5	Masa2deki Lazer sensör 1in ölçtüğü güncel konum hakkında bilgi verir.
6	Masa2deki Lazer sensör 2in ölçtüğü güncel konum hakkında bilgi verir.
7	Bu ikona basılarak, bir önceki sayfaya geçiş yapılır.
8	Bu ikona basılarak, Öğretme modu ekranına geçiş yapılır.

Tablo 7-IO Link Data

Resim 55’de Fikstür Kilitleme-Serbest Bırak Ekranında 7 nolu ikona basılarak, Resim 60’daki Lazer Ayarları sayfasına geçiş yapılmaktadır.

Bu ekranda, Her masada iki adet bulunan Schunk Pnömatik aynalarında kullanılan lazer mesafe sensörlerinin kontrol edilmesi istenilen alt – üst limit konumları girilir. Resim 60’da pnömatik aynanın serbest konumdayken lazer sensörlerin kontrol edileceği mesafe girilir.



Resim 60-Lazer Ayarları Ekranı_1

Resim 60'da değiştirilecek olan kırmızı işaretli alana basıldığında, Resim 61'deki sayısal tuş takımı açılacaktır. İstenilen değer girildikten sonra OK butonuna basılır. OK butonuna basıldıktan sonra sayısal tuş takımı ekrandan kaybolur ve değer tıklanılan yerde gösterilir.

1 nolu ikona basıldığında, yapılandırma ekranı geçiş yapılır.

2 nolu ikona basıldığında, Lazer sensörlerin kilitli konum ayarları ekranına geçiş yapılır.

3 nolu ikona basıldığında, Öğretme modu ekranına geçiş yapılır.



Resim 61-Serbest Konum Lazer Ayarları Tuş Klavyesi

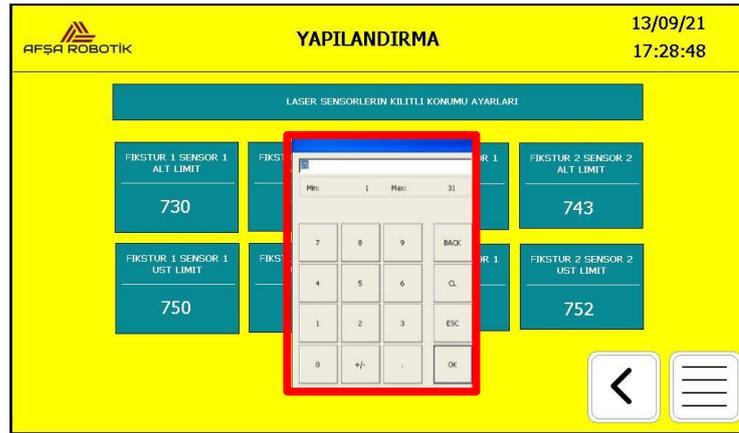


Resim 62-Lazer Ayarları Ekranı_2

Resim 62’de gerekli kırmızı ile işaretli alana basıldığında, Resim 63’deki sayısal tuş takımı açılacaktır. İstenilen değer girildikten sonra OK butonuna basılır. OK butonuna basıldıktan sonra sayısal tuş takımı ekrandan kaybolur ve değer tıklanılan yerde gösterilir.

1 nolu ikona basıldığında Lazer sensörlerin serbest konum ayarları ekranına geçiş yapılır.

2 nolu ikona basıldığında, Öğretme modu ekranına geçiş yapılır.



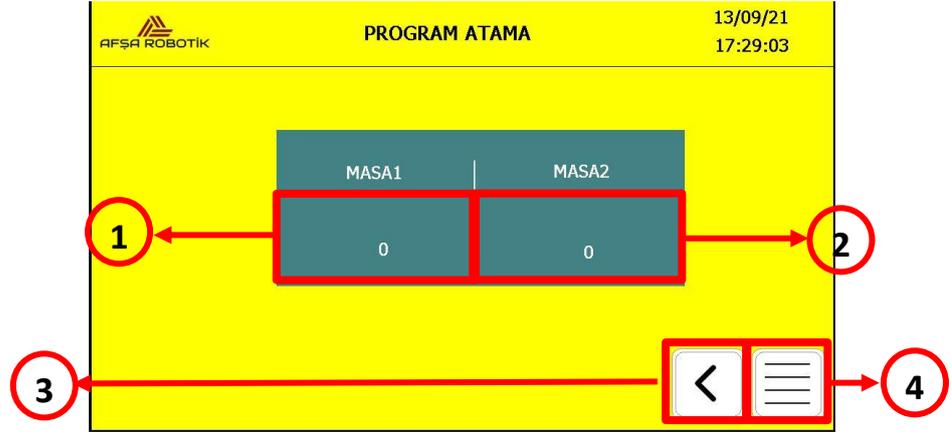
Resim 63-Kilitli Konum Lazer Ayarları Tuş Klavyesi

4.12.4 PROGRAM ATAMA EKRANI



Resim 64-Program Atama Ekranı

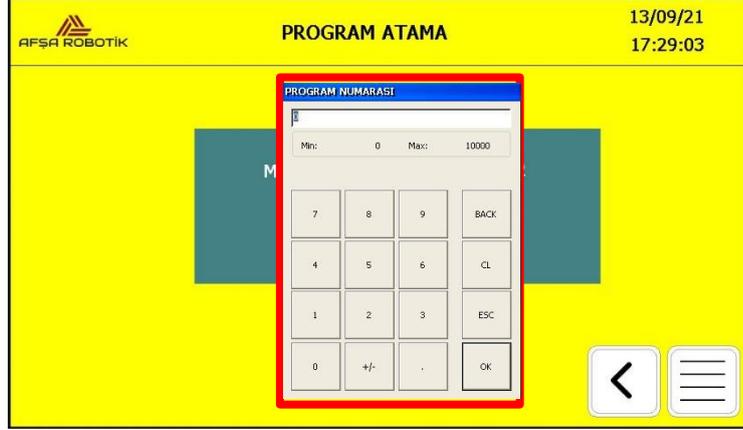
Yapılandırma ekranında Resim 64 işaretli butona basarak, Program Atama ekranına erişebilirsiniz.



Resim 65-Program Atama Ekranı

Program atama ekranında, otomatik olmayan fikstürler için robot program numara ataması yapılabilir (poke-yoke sensörleri olmayan manuel fikstürler). PCCL tablosunda atama için PCCL komutlarından no:41 kullanılmışsa, bu ekrandan gelen program numarası, robot program numarası olarak atanır. Her masaya ayrı program ataması yapılabilir.

Resim 65'de program numarasının girildiği 1 nolu veya 2 nolu alana basıldığında, aşağıdaki sayısal tuş takımı açılacaktır.



Resim 66-Program Atama Ekranı

Resim 66'da işaretli tuş takımı ile istenilen program numarası yazılabilir, daha sonra OK butonuna basılır. OK butonuna basıldıktan sonra sayısal tuş takımı ekrandan kaybolur ve ilgili kutucukta yazılan program numarası gösterilir.

Resim 65'de 3 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına döndürebilirsiniz.

Resim 65'de 4 nolu butona basarak, sistemi öğretme modu ekranına döndürebilirsiniz.

4.12.5 FIKSTÜR GÖZ SEÇİMİ EKRANI



Resim 67-Fikstür Göz Seçimi Ekranı

Yapılandırma ekranında Resim 67'deki işaretli butona basarak, Fikstür Göz Seçimi ekranına erişebilirsiniz.



Resim 68-Fikstür Göz Seçim Ekranı

Fikstür göz seçimi ekranında, her masa için fikstür üzerinde istenilen gözlerde üretim yapabilmek amacıyla fikstür göz seçimi yapılır. İlgili masanın ilgili gözüne ait butona bastığınızda, aktif veya iptal edebilirsiniz. Aktif edilen ilgili fikstür gözünde Resim 69'daki işaretli alandaki onay simgesi belirir.



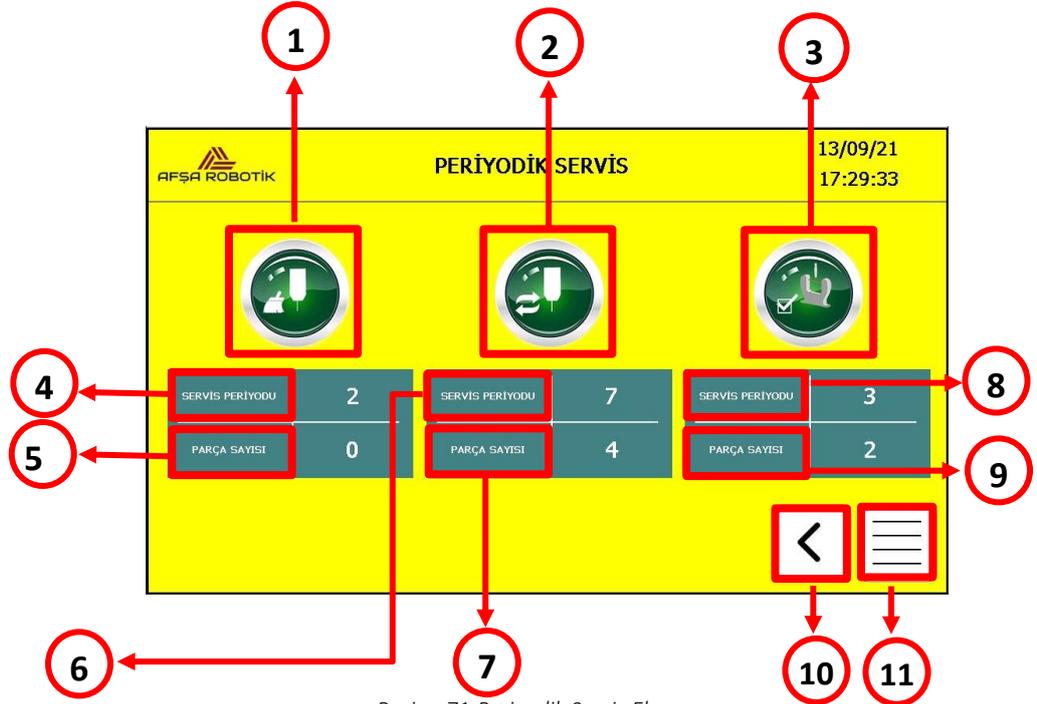
Resim 69-Fikstür Göz Seçimi Ekran

4.12.6 PERİYODİK SERVİS EKRANI



Resim 70 -Periyodik Servis Ekranı

Yapılandırma ekranında Resim 70'deki işaretli butona basarak, Periyodik Servis ekranına erişebilirsiniz.



Resim 71-Periyodik Servis Ekranı

Periyodik servisleri bu ekrandan etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilirsiniz. Ayrıca bu sayfada parça sayısına göre servis periyodları belirlenir.

	EKRANLAR-BUTONLAR
1	TORÇ TEMİZLEME SERVİSİ
2	NOZUL, MEME, MEME HAMİLİ DEĞİŞİMİ SERVİSİ
3	TCP CHECK
4	TORÇ TEMİZLEME SERVİS PERİYODU
5	TORÇ TEMİZLEME SERVİSİ PARÇA SAYACI
6	MEME DEĞİŞİMİ SERVİS PERİYODU
7	MEME DEĞİŞİMİ SERVİS PARÇA SAYACI
8	TCP CHECK SERVİS PERİYODU
9	TCP CHECK SERVİSİ PARÇA SAYACI
10	YAPILANDIRMA EKSPANINA DÖNÜŞ BUTONU
11	ÖĞRETME MODU EKSPANINA DÖNÜŞ BUTONU

Tablo 8-Periyodik Servis Butonları

İlgili servis programlarını periyodik olarak etkinleştirmek için Tablo 8’de belirtilen ilgili servis programı butonuna basmanız gerekir. Bu butonlara bastıktan sonra, gri arka plan Resim 72’de işaretli olan torç temizleme servisi butonu gibi yeşil renge dönecektir. Butonların arka planı yeşilse, periyodik servisin etkinleştirildiği anlamına gelir. Ancak aktif olmasına rağmen, servis periyodu değerini 0 olarak bırakırsanız, ilgili servis çalışmaz. İlgili servislerin çalışabilmesi için ilgili servis periyodunu sıfırdan yüksek bir değer girmeniz gerekir.

Parça sayısı, ilgili periyodik servisteki sayıya ulaştığında, ilgili program otomatik olarak rezervasyon listesindeki ilk iş olarak rezerve edilir. Programın tamamlanmasından sonra, ilgili program için parça sayacı sıfırlanır. Ek olarak, ilgili servis programını SERVİS MODUdan çağırırsanız, periyodik servis programı için parça sayacı da sıfırlanır.



Resim 72-Periyodik Servis Ekranı

İlgili servis periyodu yazısının alt tarafındaki butona bastıktan sonra, Resim 73'de gösterilen sayısal tuş takımı açılır. Bu tuş takımını kullanarak istediğiniz değeri girebilirsiniz. OK butonuna bastıktan sonra, sayısal tuş takımı ekrandan kaybolur ve ilgili servis periyoduna ait yazılan sayısal değer gösterilir. İlgili servis periyodu bu yöntem kullanılarak değiştirilebilir.



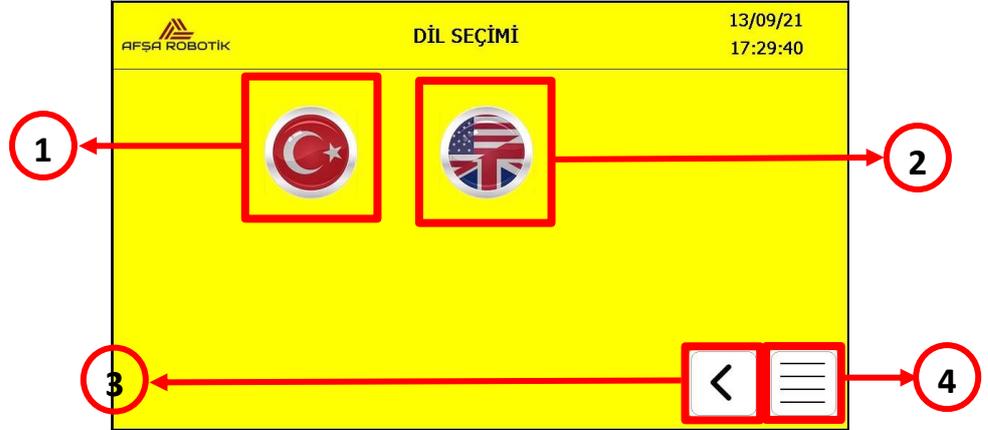
Resim 73-Periyodik Servis Ekranı

4.12.7 DİL SEÇİM EKRANI



Resim 74-Dil Seçim Ekranı

Yapılandırma ekranında Resim 74’de işaretli butona basarak, Dil Seçimi ekranına erişebilirsiniz.



Resim 75-Dil Seçim Ekranı

Dil seçmek için, ilgili dil (Resim75’de 1 veya 2 numaralı) butonuna basmalısınız.

Resim75’de 3 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına döndürebilirsiniz.

Resim75’de 4 nolu butona basarak, sistemi öğretme modu ekranına döndürebilirsiniz.

4.12.8 ŞİFRE DEĞİŞİM EKLAN



Resim 76-Şifre Değişim Ekranı

Yapılandırma ekranında Resim 76'daki işaretli butona basarak, Şifre Değişim ekranına erişebilirsiniz.



Resim 77-Şifre Değişim Ekranı

Mevcut şifreyi değiştirmek için, “eski şifreyi girin”, “yeni şifreyi girin” ve “yeni şifreyi tekrar girin” bölümlerini doldurmanız gerekmektedir. Karşınıza çıkan klavyeyi kullanarak ilgili bölümleri doldurarak, Resim 78’de klavye üzerindeki “OK” butonuna basarak onaylayınız.



Resim 78-Şifre Değişim Ekranı

Resim 78’de 2 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına dönebilirsiniz.

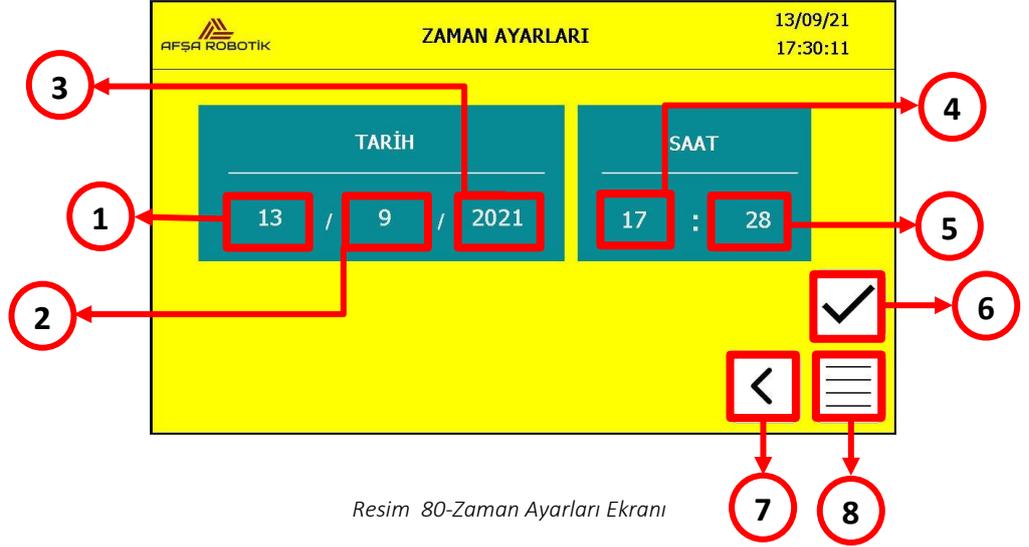
Resim 78’de 3 nolu butona basarak, sistemi öğretme modu ekranına dönebilirsiniz.

4.12.9 ZAMAN AYARLARI EKRANI



Resim 79-Zaman Ayarları Ekranı

Yapılandırma ekranında Resim 79’daki işaretli butona basarak, Zaman Ayarları ekranına erişebilirsiniz.



Resim 80-Zaman Ayarları Ekranı

	EKRANLAR-BUTONLAR
1	TARİH GÜN AYARI BUTONU
2	TARİH AY AYARI BUTONU
3	TARİH YIL AYARI BUTONU
4	SAAT AYARI BUTONU
5	SAAT DAKİKA AYARI BUTONU
6	TARİH/SAAT AYARINI ONAYLAMA BUTONU
7	YAPILANDIRMA EKRANINA DÖNÜŞ BUTONU
8	ÖĞRETME MODU EKRANINA DÖNÜŞ BUTONU

Tablo 9-Zaman Ayarları Butonları

Zaman ayarları ekranında, ilgili butona basıldığında, Resim 80'deki sayısal tuş takımı kullanılarak bir değer girilir. Tüm zaman ayarlarını girdikten sonra, Resim 81'deki 6 numaralı butona basıldığında tarih ve saat ayarları güncellenir.



Resim 81-Zaman Ayarları Ekran Klavyesi



Resim 82-Zaman Ayarları Ekranı

Zaman ayarlarını onayladıktan sonra ekranın sağ üst köşesinde işaretli zaman göstergesinde güncellenen zaman ayarlarını görebilirsiniz. Tarih ve saat tüm ekranlarda görüntülenir.

4.12.10 KAYNAKLI / KAYNAKSIZ BUTONU



Resim 83-Kaynaklı Butonu Ekranı

Kaynak modunu aktif iken ekran görüntüsü Resim 83'deki işaretli alanlar gibi olacaktır.



Resim 84-Kaynaksız Butonu Ekranı

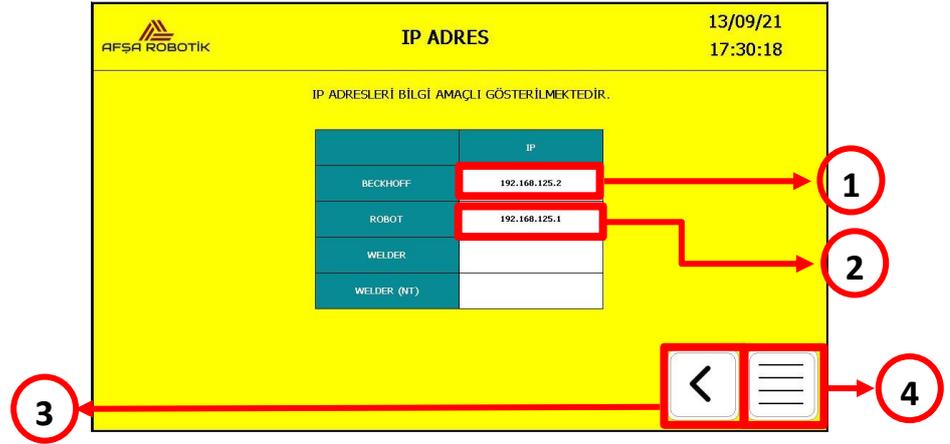
Kaynak modunu devre dışı iken ekran görüntüsü Resim 84'de işaretli alanlar gibi olacaktır.

4.12.11 IP ADRES EKRANI



Resim 85-Yapılandırma IP Adres Butonu

Yapılandırma ekranında Resim 85'deki işaretli butona basarak, IP Adres ekranına erişebilirsiniz.



Resim 86- IP Adres Ekranı

EKРАНLAR-BUTONLAR	
1	BECKHOFF PC' ye bağlanmak için kullanılacak IP adresidir
2	Robota bağlanmak için kullanılacak IP adresidir
3	YAPILANDIRMA EKРАНINA DÖNÜŞ BUTONU
4	ÖĞRETME MODU EKРАНINA DÖNÜŞ BUTONU

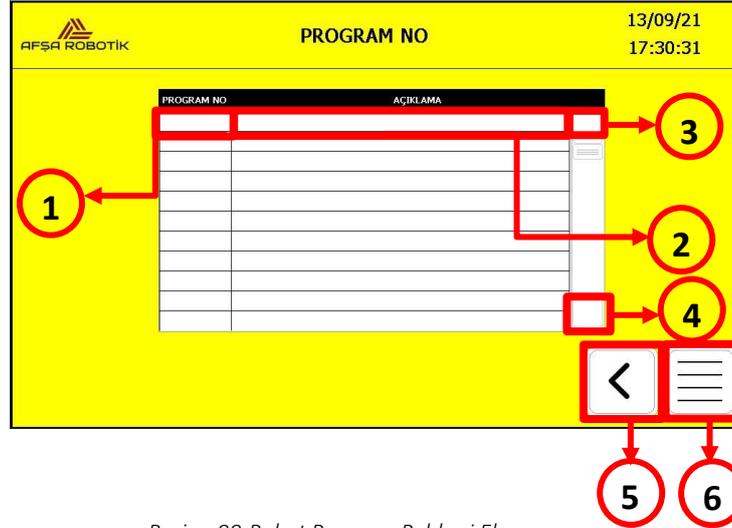
Tablo 10-IP Adres Ekranı Tanımlamaları

4.12.12 ROBOT PROGRAM REHBERİ EKRANI



Resim 87-Yapılandırma Robot Program Rehberi Butonu

Yapılandırma ekranında Resim 87'deki işaretli butona basarak, Robot Program Rehberi ekranına erişebilirsiniz.



Resim 88-Robot Program Rehberi Ekranı

Robot program rehberi, ilgili robot program numarasına ait açıklamanın yazılı olarak not edilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Örneğin, Resim 88'de gösterilen 1 nolu alan robot program numarası yazma alanıdır. Bu alana bastığınızda karşınıza Resim 89'deki klavye çıkar. Bu klavyeyi kullanarak istediğiniz sayıyı yazabilirsiniz. Yazdığınız sayıyı onaylamak için klavye üzerindeki "OK" butonuna basmalısınız. Onayladıktan sonra Resim 90'deki 1 nolu butondaki yazılan açıklama ekranda görünecektir.

Resim 88’de gösterilen 2 nolu alan robot programı için açıklama yazma alanıdır. Bu alana bastığınızda karşınıza Resim 89’deki klavye çıkar. Bu klavyeyi kullanarak istediğiniz sayıyı yazabilirsiniz. Yazdığınız sayıyı onaylamak için klavye üzerindeki “OK” butonuna basmalısınız. Onayladıktan sonra Resim 88’de 2 nolu butondaki yazılan açıklama ekranda görünecektir.

Resim 88’de 3 nolu buton ile robot program rehberi tablosunun üst satırlarına 1’ erli olarak erişebilirsiniz.

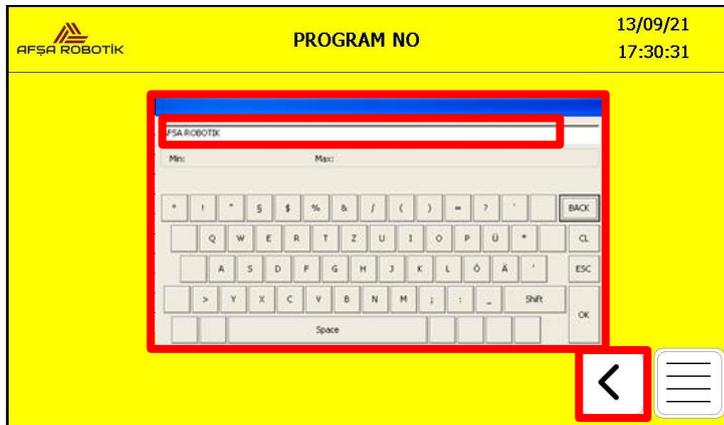
Resim 88’de 4 nolu buton ile robot program rehberi tablosunun alt satırlarına 1’ erli olarak erişebilirsiniz.

Resim 88’de 5 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına döndürebilirsiniz.

Resim 88’de 6 nolu butona basarak, sistemi öğretme modu ekranına döndürebilirsiniz.



Resim 89-Program No Klavye Ekranı



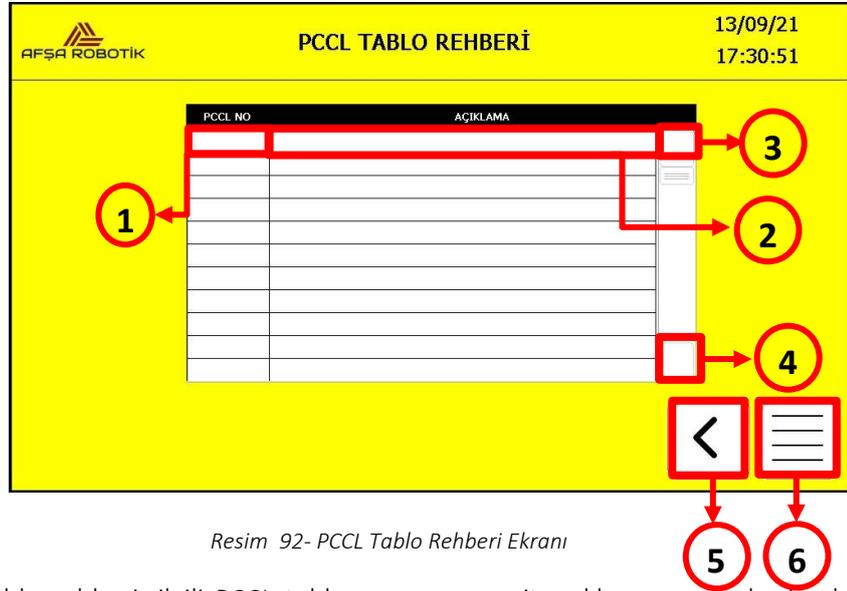
Resim 90-Açıklama Klavye Ekranı

4.12.13 PCCL TABLO REHBERİ EKRANI



Resim 91-PCCL Tablo Rehberi Butonu

Yapılandırma ekranında Resim 91'deki işaretli butona basarak, PCCL Tablo Rehberi ekranına erişebilirsiniz.



Resim 92- PCCL Tablo Rehberi Ekranı

PCCL tablo rehberi, ilgili PCCL tablo numarasına ait açıklamanın yazılı olarak not edilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Örneğin, Resim 92'de gösterilen 1 nolu alan PCCL tablo numarası yazma alanıdır. Bu alana bastığınızda karşınıza Resim 93'deki klavye çıkar. Bu klavyeyi kullanarak isteğiniz açıklamayı yazabilirsiniz. Yazdığınız notu onaylamak için klavye üzerindeki "OK" butonuna basmalısınız.

Onayladıktan sonra Resim 92’de 1 nolu butondaki yazılan açıklama ekranda görünecektir.

PCCL tablo rehberi, ilgili PCCL tablo numarasına ait açıklamanın yazılı olarak not edilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Örneğin, Resim 92’de gösterilen 2 nolu alan PCCL tablo numarası için açıklama yazma alanıdır. Bu alana bastığınızda karşınıza Resim 94’deki klavye çıkar. Bu klavyeyi kullanarak isteğiniz açıklamayı yazabilirsiniz. Yazdığınız notu onaylamak için klavye üzerindeki “OK” butonuna basmalısınız. Onayladıktan sonra Resim 92’de 2 nolu butondaki yazılan açıklama ekranda görünecektir.

Resim 92’de 3 nolu buton ile PCCL tablo rehberi tablosunun üst satırlarına erişebilirsiniz.

Resim 92’de 4 nolu buton ile PCCL tablo rehberi tablosunun alt satırlarına erişebilirsiniz.

Resim 92’de 5 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına döndürebilirsiniz.

Resim 92’de 6 nolu butona basarak, sistemi öğretme modu ekranına döndürebilirsiniz.



Resim 93-PCCL No Tuş Klavyesi Ekranı



Resim 94-Açıklama Tuş Klavyesi Ekranı

4.12.14 I/O KONTROL EKRANI



Resim 95 -I/O Kontrol Butonu

Yapılandırma ekranında Resim 95'deki işaretli butona basarak, I/O Kontrol ekranına erişebilirsiniz. Bu ekranda giriş ve çıkış sinyallerini kontrol edebilirsiniz.



Resim 96- I/O Kontrol Ekranı

Resim 96'de 1 nolu butona basarak, sistemi yapılandırma ekranına döndürebilirsiniz.

BAŞLAT	
RESET	
BAŞA DÖN	
YARDIMCI	
DUR	

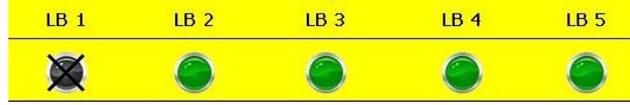
-  OP üzerindeki başlat butonuna basıldığı anda yeşil renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.
-  OP üzerindeki reset butonuna basıldığı anda yeşil renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.
-  OP üzerindeki başa dön butonuna basıldığı anda yeşil renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.
-  OP üzerindeki yardımcı butonuna basıldığı anda yeşil renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.
-  Dur butonuna basıldığında gri renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.

Resim 97 I/O Kontrol Ekranı Detayları_1

	TCP SENSÖR 1
	MASA1 İÇERİDE
	MASA2 İÇERİDE
	SERVİS KAPISI 1
	SERVİS KAPISI 2

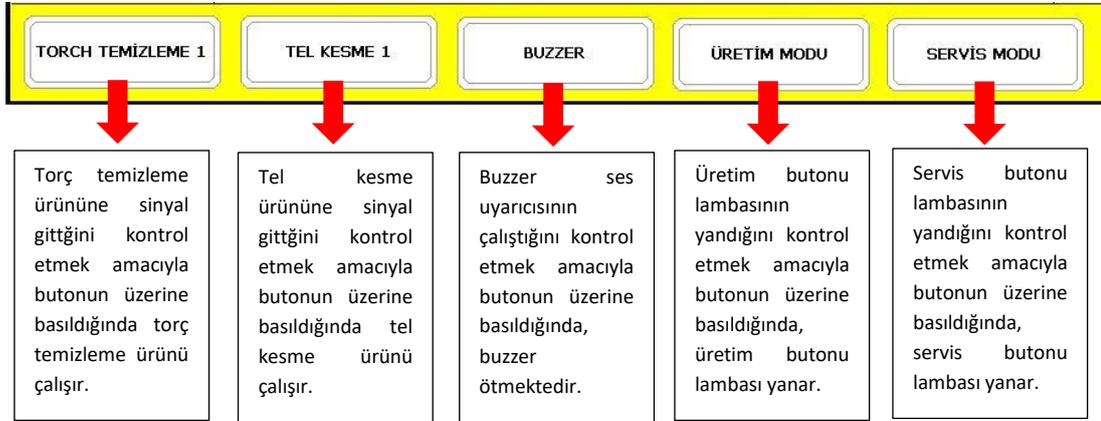
-  Bullseye üzerinde bulunan sensör gördüğü anda yeşil renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.
-  Masa1 Robot tarafında içerideyse yeşil renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.
-  Masa2 Robot tarafında içerideyse yeşil renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.
-  Sağ Servis Kapısı açıldığı anda yeşil renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.
-  Sol Servis Kapısı açıldığı anda yeşil renk yanıyorsa sinyalin geldiğini gösterir.

Resim 98 I/O Kontrol Ekranı Detayları_2



Resim 99 - Işık Bariyerleri

Sistemde LB1 (Işık Bariyeri 1) kullanılmamaktadır. LB2, LB3, LB4 ve LB5 ışık bariyerlerinden herhangi biri kırıldığında, sinyalin geldiğini göstermek için yeşil renk yanmaktadır.



Resim 100 -I/O Kontrol Ekranı Detayları_3

BÖLÜM 5 - SERVİS MODU



Sistemi servis moduna geçirmek için gerekli şartlar sağlandıktan sonra beyaz SERVİS MODU butonuna basılır. Sistemin SERVİS MODU'na geçirilmesi için gereken şartlar;

- Robotun home pozisyonunda olması,
- Hava basıncının uygun olması,
- Sağ – Sol servis kapılarının kapalı olması,
- Robotun otomatik modda olması,
- SAPAS programından Vardiya Başlat sinyalinin gelmiş olması,
- Lazer sensörlerden fikstür kilitleme sinyallerinin gelmiş olması,
- Gaz basıncının uygun olmasıdır.

SERVİS MODU'nun beyaz arka planı vardır. SERVİS MODU ekranının görüntüsü Resim 100'de gösterilmektedir.



Resim 101-Servis Modu Ekranı (Motors OFF)

SERVİS MODU ana sayfasında;

- Gaz kontrol butonu,
- Torç temizleme butonu,
- Döner tabla 180° dönüş butonu,
- Meme ve nozul değişim butonu,
- Tel kesme butonu,

- TCP kontrol butonu,
- Bullseye Setup butonu vardır.



Sistemi SERVİS MODUndan ÖĞRETME MODUna geçirmek için yardımcı butonuna basınız. Yardımcı butonuna basarken aynı anda servis modu butonuna basarsanız, sistem ÖĞRETME MODUna geçer.

Servis modundaki programların kullanılabilmesi için Motors On ikonunun yeşil renkte olması gerekmektedir. Motors On'un aktif olması için Reset Butonuna ve ardından Servis Modu Butonuna basınız.



Resim 102- Servis Modu Ekranı (Motors ON)

Servis modlarından herhangi biri çalıştırıldığında ilgili modla ilgili ekrana bilgi gelmektedir. Bknz: Resim 102



Resim 103- Gaz Testi Ekranı



5.1 GAZ KONTROL BUTONU

Bu buton hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir. Ekranda yardımcı butonuna ve GAZ KONTROL butonuna aynı anda basıldığında, robot gaz kontrol noktasına gider, 3 saniye boyunca gaz akışı sağlar ve sonrasında durur.

Operatör gaz akışını fiziksel olarak kontrol etmek isterse ön paneldeki siyah renkli GAZ KONTROL butonuna basıp gaz akışını sağlayabilir. Ayrıca belirli torç modellerinde gaz akışını sağlayan bir buton mevcuttur. Bu buton kullanılarak gaz akışını fiziksel olarak kontrol etmek mümkündür. Kontrol prosedürü tamamlandıktan sonra robotu home pozisyonuna göndermek için Reset butonuna basmanız ve Safety PLC'yi sıfırlamanız gerekir. Ardından robotu Motors ON durumuna getirmek için SERVİS MODU butonuna basmanız gerekir. Robot Motors ON durumundayken robotu başlatmak için ekrandaki SERVİS ONAY butonuna basılır. Robot harekete geçtikten sonra home pozisyonuna döner ve bu prosedür tamamlanır.



5.2 TORÇ TEMİZLEME BUTONU

Bu buton hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.

Ekranda yardımcı butonuna ve TORÇ TEMİZLEME butonuna aynı anda basıldığında robot, torç temizleme ünitesine gider ve temizliği gerçekleştirir.

Torç temizlemenin amacı nozulun iç yüzeylerine yapışan ve gaz akışını bozan herhangi bir kaynak sıçramasını temizlemektir. Torç temizliği periyodik olarak yapılmazsa nozulun iç yüzeyine yapışan parçacıklar gaz akışını engellediğinden kaynak gözenekli ve köpüklü bir yapıya sahip olur.

Torç temizleme ünitesindeki çakı nozulun iç yüzeyine yapışan parçacıkların temizlenmesini sağlar. Çakı ile temizlenen nozul, püskürtme ile yağlanır. Yağlama işleminin amacı kaynak sırasında kaynak sıçramalarının nozula yapışmasını engellemektir.

Torç temizlemenin otomatik olarak çalışabilmesi için Yapılandırma/Periyodik Servis sayfasından aktif etmeli ve parça sayısı belirlenmelidir. Sayaç bu değere ulaştığında

program rezervasyona alınır ve parça sayacı sıfırlanır. Torç temizleme programı periyodik olarak çalışır.



5.3 DÖNER TABLA BUTONU

Bu buton hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.

Ekranda yardımcı butonu ve Döner tabla 180° dönüş butonuna aynı anda basıldığında, robot döner tabla 180° dönüşünü kontrol eden robot programı çalıştırır.

Bu kontrolün gerçekleştirilmesi için ek güvenlik şartlarının (ışık bariyerlerinin kırık olmaması, servis kapılarının kapalı olması ve robotun home pozisyonunda olması) sağlanması gerekmektedir.



5.4 MEME VE NOZUL DEĞİŞİM BUTONU

Bu buton hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.

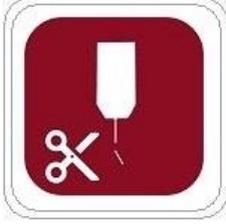
Ekranda yardımcı butonu ve MEME NOZUL DEĞİŞİMİ butonuna aynı anda basıldığında, robot meme nozul değişim noktasına gider ve orada kalır. MEME NOZUL DEĞİŞİMİ için SERVİS KAPISI 1 tarafından içeriye girilmelidir.

Değişim prosedürü tamamladıktan sonra robotu home pozisyonuna göndermek için Reset butonuna basmanız ve Safety PLC'yi sıfırlamanız gerekir. SERVİS MODU şartlarından biri olan servis kapıları şartı ihlal edildiği için sistem ÖĞRETME MODUda geçecektir. Sistemin SERVİS MODU'na geçiş yapması için SERVİS MODU butonuna basınız. Robot Motors ON durumunda değil ise SERVİS MODU butonuna basılı tutularak Robot Motors On durumuna getirilir. Robot Motors ON durumundayken robotu başlatmak için ekrandaki SERVİS ONAY butonuna basılır. Robot harekete geçtikten sonra home pozisyonuna döner ve bu prosedür tamamlanır.

Meme Nozul Değişimi işlemini otomatik olarak çalıştırmak için Yapılandırma/Periyodik Servis sayfasından aktif etmeli ve parça sayısını belirlemelisiniz. Sayaç bu değere ulaştığında program rezervasyona alınır ve parça sayacı sıfırlanır. Meme nozul periyodik olarak bu yöntemle değiştirilebilir.

Nozul değişimi için periyodik olarak çağrıldığında meme değişim noktasına aynı Resimde gelir ve orada kalır.

5.5 TEL KESME BUTONU



Bu buton hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.

Ekranda yardımcı butonu ve TEL KESME butonuna aynı anda basıldığında, robot torç temizleme ünitesine gider ve tel kesme işlemini gerçekleştirir.

Ayrıca, yeni bir kaynak programı yazmadan önce, TEL KESME programını çalıştırılması önerilir. Aksi halde program, formu bozulmuş ve uzunluğu ayarlanmamış tel ile yazılabilir.



5.6 TCP (TOOL CENTER POINT) KONTROL BUTONU

Bu buton hem operatör seviyesinde hem de yönetici seviyesinde aktiftir.

Ekranda yardımcı butonu ve TCP KONTROL butonuna aynı anda basıldığında, robot TCP (Tool Center Point) değerini kontrol eden robot programı çalıştırır. Bu kontrolün gerçekleştirilmesi için daha öncesinde BULLSEYE KURULUM butonuyla TCP değerinin tanıtılması gereklidir.

Otomatik olarak çalışabilmesi için TCP kontrolü (BULLSEYE) Yapılandırma/Periyodik Servis sayfasından aktif edilmeli ve parça sayısını belirlemelisiniz. Sayaç bu değere ulaştığında, program rezervasyona alınır ve parça sayacı sıfırlanır. TCP Kontrol programı bu yöntemle periyodik olarak çalıştırılabilir. TCP Kontrol programı ortalama 10-20 saniye sürer. Torç geometrik deformasyona sahipse bu süre daha fazla sürebilir.

Herhangi bir parça programını öğretmeden önce TCP kontrolü yapılmalıdır. TCP kontrol programı torçtaki olası geometrik değişikliklere göre düzenleme yapacaktır. Nozul ve meme değişimi sırasında oluşabilecek küçük değişiklikler nedeniyle torçta sapmalar meydana gelebilir. Üretimde herhangi bir kesintiye yol açmamak için TCP kontrolü yapılarak kaynak programının düzgün devam etmesi sağlanır.

TCP kontrol programı yeni bir ürünün devreye alınmasından önce doğrulama için kullanılmalıdır. Ayrıca yeni vardiyalara başlamadan TCP kontrolünün yapılması tavsiye edilir.

5.7 BULLSEYE SETUP BUTONU



Bu buton sadece yönetici seviyesinde aktiftir. Sadece ABB robotlu sistemlerde bulunmaktadır.

Ekranında yardımcı butonu ve BULLSEYE KURULUMU butonuna aynı anda basıldığında, robot TCP (Tool Center Point) değerini otomatik olarak belirleyen robot programı çalıştırılabilir.

Torç robota ilk montaj edildiğinde torcun TCP noktasını belirlemek için BULLSEYE KURULUMU çalıştırılır. Ayrıca bullseye konumu değişirse, BULLSEYE KURULUMU prosedürü yapılmalıdır. Bullseye Kurulumu süresi ortalama 15-20 dakika sürebilir.

TCP kontrol programı, BULLSEYE KURULUM işlemi gerçekleştirilmeden çalıştırılmaz.

BÖLÜM 6 - ÜRETİM MODU



Sistemi öğretim modundan üretim moduna geçirmek için güvenlik sebebiyle bazı gerekli şartlar sağlanmalıdır. Sistemin ÜRETİM MODU'na geçirilmesi için gereken şartlar Resim 103'de gösterildiği sırayla;

- Robotun home pozisyonunda olması,
- Hava basıncının uygun olması,
- Sağ – Sol servis kapılarının kapalı olması,
- Robotun otomatik modda olması,
- SAPAS programından Vardiya Başlat sinyalinin gelmiş olması,
- Lazer sensörlerden fikstür kilitleme sinyallerinin gelmiş olması,
- Gaz basıncının uygun olmasıdır.

Resim 103'de görüldüğü gibi simge yeşil renkli ise şartın sağlanmakta olduğu anlamına gelmektedir. Simge kırmızı renkli ise şart sağlanmamaktadır. Gerekli tüm şartlar sağlandığında ÜRETİM MODU butonuna basılır ve sistem üretim moduna geçer. Şartlardan herhangi biri sağlanmıyorsa, sistemde buzzer öter ve üretim moduna geçiş yapılamaz.



Resim 104- Üretim Modu Şartları



Sistemi ÜRETİM MODUndan ÖĞRETME MODUna geçirmek için ise yardımcı butonuna ve üretim modu butonuna aynı anda basılmalıdır.

Yardımcı Butonu + Üretim Modu Butonu => ÖĞRETME MODU

ÜRETİM MODUnun yeşil arka planı vardır. ÜRETİM MODU ekranının görüntüsü Resim 104'de gösterilmektedir. ÜRETİM MODUnda, hangi ekranda olduğumuzu ekranın alt kısmında bulunan butonların üzerindeki beyaz şeritten anlayabiliriz.

ÜRETİM MODU ana sayfasında;

- Robot bilgi ekranı,
- İstasyon bilgi ekranı,
- Üretim gözlem ekranı,
- PCCL gözlem ekranı,
- Valf gözlem ekranı vardır.



Resim 105-Üretim Modu Ekranı

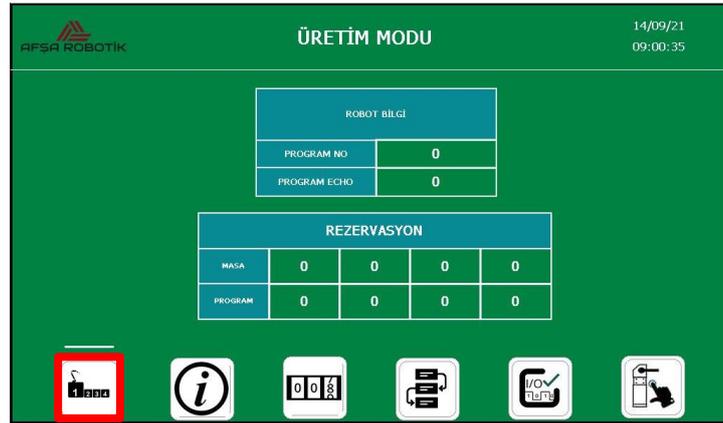
ÜRETİM MODU ekranının sol bölümünde sabit olarak kalan, sistem ile ilgili gözlemleyebileceğimiz bilgiler bulunur. Resim 104'deki bilgiler aşağıda açıklanmıştır.

ROBOT 1		
MOTOR ON		Yeşil ise; Robotun üretime uygun olduğunu gösterir.
CYCLE ON		Yeşil ise; Robotun bir program akışın içerisinde çalıştığını gösterir. Gri ise; Robottan Motor On kesildiğini gösterir.
MOVING		Yeşil ise; Robotun hareket ediyor durumda olduğunu gösterir. Gri ise; Robotun hareket etmiyor durumda olduğunu gösterir.
HOME POZ		Yeşil ise; Robotun home pozisyonunda olduğunu gösterir. Gri ise; Robotun home pozisyonunda olmadığını gösterir.
KAYNAK MAK. HAZIR		Yeşil ise; Kaynak makinasından Ready sinyalinin geldiğini gösterir. Gri ise; Kaynak makinasından Ready sinyalinin gelmediğini gösterir.
TEL YAPIŞMASI		Yeşil ise; Kaynak sırasında wire stick sinyalinin geldiğini gösterir. Gri ise; Kaynak sırasında wire stick sinyalinin gelmediğini gösterir.

Resim 106-Üretim Modu Ekranı Detayları

6.1 ROBOT BİLGİ EKRANI

ÜRETİM MODUna ilk defa geçildiğinde ve ÜRETİM MODU ana sayfasında Resim 106'da kırmızı çerçeve ile gösterilen butona bastığınızda robot bilgi ekranına ulaşabilirsiniz.



ROBOT BİLGİ	
PROGRAM NO	0
PROGRAM ECHO	0

REZERVASYON				
MAŞA	0	0	0	0
PROGRAM	0	0	0	0

Resim 107 -Robot Bilgi Ekranı

Bu ekran sadece bilgi amaçlıdır. Ekranda robota gönderilen program numarası, rezervasyon olan istasyon ve istasyonda çalışacak robot program numarasını gözlemleyebilirsiniz.

6.2 İSTASYON BİLGİ EKRANI

ÜRETİM MODU ana sayfasında Resim 107’de kırmızı çerçeve ile gösterilen butona bastığınızda robot bilgi ekranına ulaşabilirsiniz.



Resim 108-İstasyon Bilgi Ekranı

Bu ekran sadece bilgi amaçlıdır. Ekranda Masa 1 ve Masa 2 de atanmış olan PCCLye göre bulunduğu adım durumu hakkında kullanıcıya bilgi verir.

6.3 ÜRETİM GÖZLEM EKRANI

ÜRETİM MODU ana sayfasında Resim 108’de kırmızı çerçeve ile gösterilen butona bastığınızda üretim gözlem ekranına ulaşabilirsiniz.

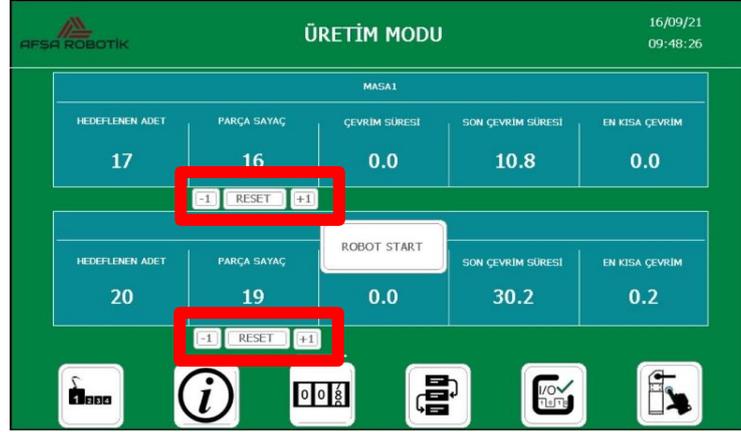


MASA1				
HEDEFLENEN ADET	PARÇA SAYAÇ	ÇEVİRİM SÜRESİ	SON ÇEVİRİM SÜRESİ	EN KISA ÇEVİRİM
14	16	0.0	10.8	0.0

MASA2				
HEDEFLENEN ADET	PARÇA SAYAÇ	ÇEVİRİM SÜRESİ	SON ÇEVİRİM SÜRESİ	EN KISA ÇEVİRİM
0	18	0.0	6.0	0.2

Resim 109-Üretim Gözlem Ekranı_1

Bu ekran sadece bilgi amaçlıdır. Ekranda Masa 1 ve Masa 2 için hedeflenen adedi, kaç adet parça üretildiğini, anlık çevrim süresini ve en son üretilen parçanın çevrim süresi gözlemlenebilir.

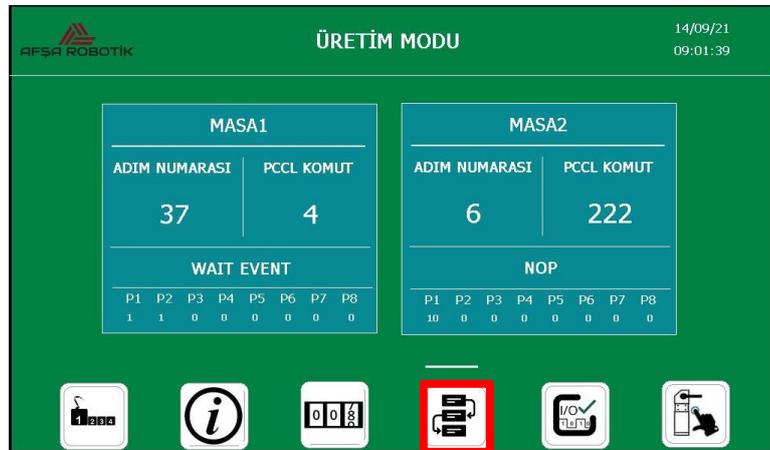


Resim 110-Üretim Gözlem Ekranı_2

Eğer ÜRETİM MODU'nda parça sayaç sıfırlamak isteniyorsa YARDIMCI BUTONuna basılı tutulduğunda Resim 109'da kırmızı kutu ile gösterilen yerde butonlar belirir. Sayaçları sıfırlamak istediğiniz masanın butonuna basınız.

6.4 PCCL GÖZLEM EKRANI

ÜRETİM MODU ana sayfasında Resim 110'da kırmızı çerçeve ile gösterilen butona bastığınızda PCCL gözlem ekranına ulaşabilirsiniz.

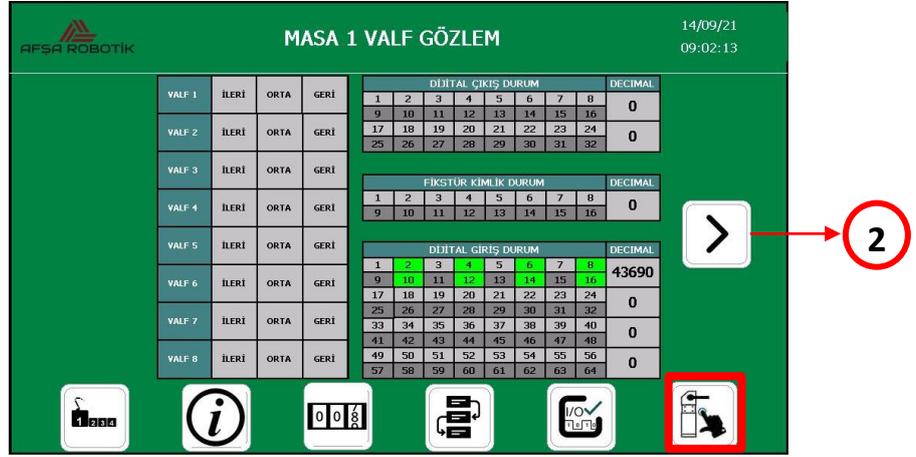


Resim 111-PCCL Gözlem Ekranı

Bu ekran sadece bilgi amaçlıdır. Ekranda Masa 1'e ve Masa 2'ye atanan PCCL tablolarının hangi adım numarasında olduğunu, ilgili PCCL komut numarasını, komut numarasının ismini ve Masa 1 ve Masa 2'nin bulunduğu adım numarasının PCCL tablo formatı gözlemleyebilirsiniz.

6.5 VALF GÖZLEM EKRANI

ÜRETİM MODU ana sayfasında Resim 111'de kırmızı çerçeve ile gösterilen butona bastığınızda valf gözlem ekranına ulaşabilirsiniz.



Resim 112- Fikstür Gözlem Ekranı_1

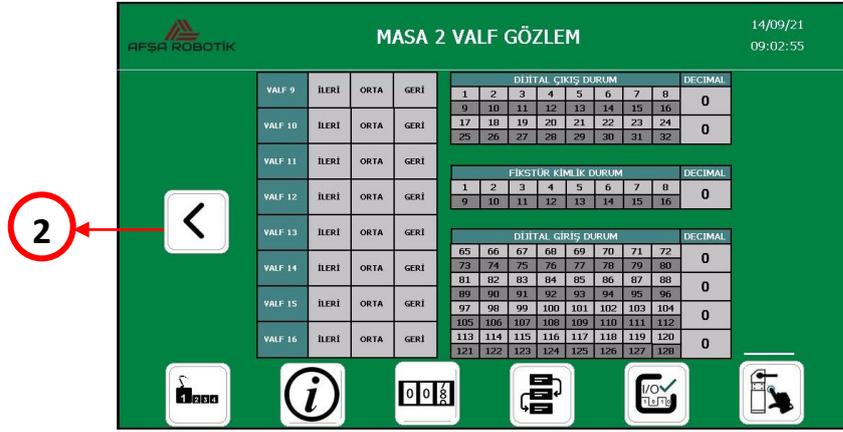
Valf gözlem ekranının görüntüsünü Resim 112'de görebilirsiniz. Bu ekran sadece bilgi amaçlıdır. Bu sayfada valfler tetiklenmez. 1 nolu sağ ok butonuna basarak, Masa 1'nin valf kontrolü (9-16 valfler) sayfasına geçiş yapılır.



Resim 113- Fikstür Gözlem Ekranı_2

Bu sayfa ilgili aktüatörler için valflerin tetiklenme durumunu, dijital sinyal giriş-çıkış durumlarını ve varsa fiyktür kimlik kaydının izlenmesini sağlar. İlk sayfa yükleme Masa 1'e bağlanan ilk 8 valfi ve 1-64 arası sinyal giriş bilgilerini gözlemlemeyi sağlayacaktır.

Resim 112'de 1 nolu sağ ok butonuna basarak, Masa 2'nin valf kontrolü (1-8 valfler) sayfasına, Masa 2'nin valf kontrolü (9-16 valfler) sayfasına geçiş yapabilirsiniz. Resim 113'de 2 nolu sol ok butonuna basarak, Masa 2'nin valf kontrolü (1-8 valfler) sayfasına, Masa 1'in valf kontrolü (9-16 valfler) sayfasına ve Masa 1'in valf kontrolü (1-8 valfler) geçiş yapabilirsiniz.



Resim 114- Masa 2 Valf Gözlem