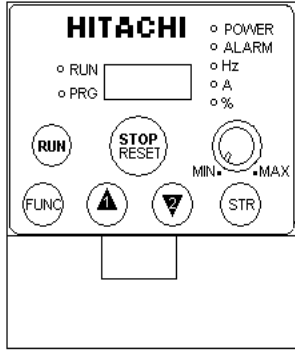


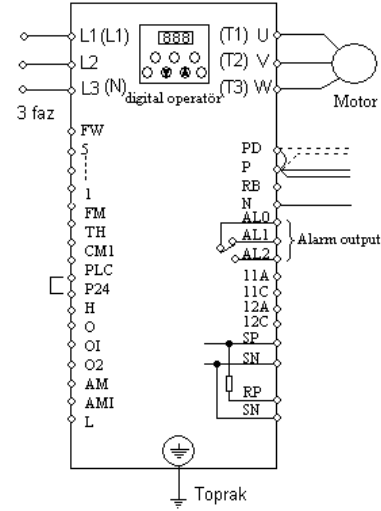
L300P HITACHI HIZ KONTROL ÜNİTESİ

KULLANIM KILAVUZU



L 300P

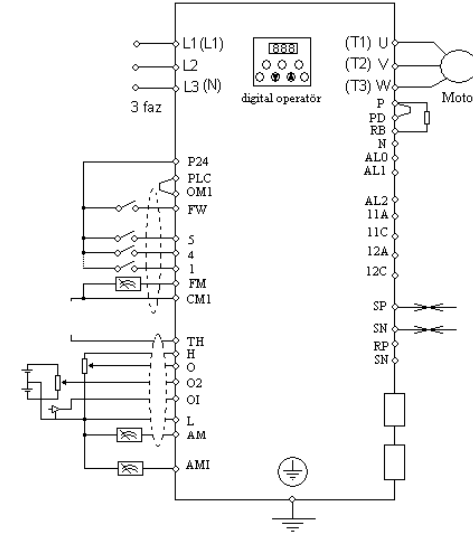
L300P GÜÇ BAĞLANTISI



BAĞLANTI TERMİNALLERİ

| Terminal Sembolü | Tanımı | Açıklama |
|------------------|---|------------------------------|
| L1 L2 L3 | Giriş fazları | Şebeke gerilimi bağlanacak |
| U V W | Çıkış fazları | Motor bağlantıları yapılacak |
| L | Analog güç ortak terminal | |
| H | Potansiyometre için referans | 10V |
| O | Frekans ayarı | 0-10 V |
| O2 | Frekans ayarı | + -10V |
| AM | Dijital monitör(gerilim) | |
| AMI | Analog monitör(akım) | |
| FM | Analog frekans monitör, dijital Frekans monitör ve analog çıkış akım monitör | |
| 11 / 12 | Lojik çıkışlar : Bu fonksiyonlar transistör çıkışlıdır.Bu fonksiyonlar RUN , FA1, FA2, OVERLOAD, OD ve ALARM olarak programlanabilir. | |
| AL1/AL2 | Cihazın alarm rölesi:Bu röle hem açık hem de kapalı olarak programlanabilir. | |

KONTROL DEVRESİ TERMİNAL BAĞLANTISI



Note 1: Programlanabilir (akıllı) terminaller için C parametrelerine bakınız.

Note 2 : 24V DC besleme (27V DC, 50 mA maximum röle sarğı oranı)

L300P fabrika ayarları:

A01 Frekans-----01 Terminal

A02 Run-----01 Terminal

Panel üzerinden veya panel üzerindeki potansiyometreden işlem yaptırmak için bu set değerleri değiştirilmelidir. Bakınız A parametrelerine.

DIJİTAL OPERATÖR PANELİ İLE İŞLEM YAPMA

Monitor (LED display)
Bu display ile frekans değeri, motorun akımı, DC genliğini, motorun yönünü, ve parametreleri izleyebilirsiniz.

RUN Lambası
Hız kontrol ünitesi çalıştığı sürece ve run komutu geldiği sürece aktif olacaktır.

PRG Lambası
Parametre girildiği sürece aktif olacaktır.

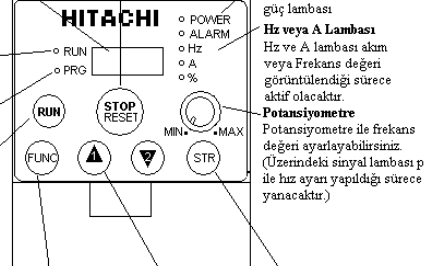
RUN Butonu
Bu buton ile sürücüyü start verir. Terminalden kontrol modu seçildiğinde (A02-01 yapıldığında) bu buton işlem yapmayacaktır.

STOP/RESET Butonu
Bu buton ile motor durdurulur veya hatalar resetlenir.

POWER Lambası
Kontrol devresinin güç lambası

Hz veya A Lambası
Hz ve A lambası akım veya Frekans değeri görüntülediği sürece aktif olacaktır.

Potansiyometre
Potansiyometre ile frekans değeri ayarlanabilir. (Üzerindeki sinyal lambası p ile hız ayarı yapıldığı sürece yanacaktır.)

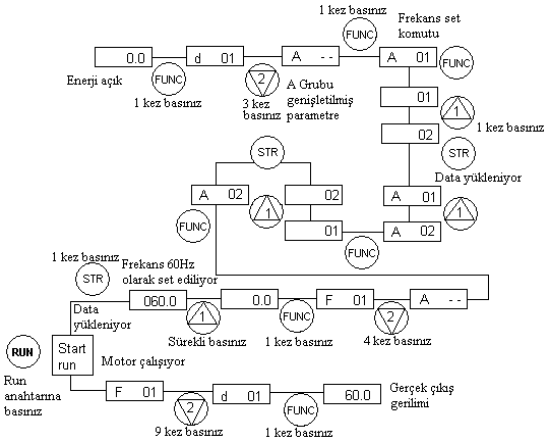


FUNC Butonu
Bu buton ile parametreler arası geçiş yapılır.

Yukarı Butonu(1), Aşağı Butonu(2)
Bu butonlar data ve parametre değerlerini değiştirmeye olanak sağlar.

STORE Butonu
Parametreleri hafızaya yüklemek için bu butonu basınız.

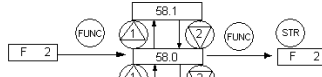
İŞLEM PROSEDÜRÜ (Panel Üzerinden)



Butonların Tanımlamaları

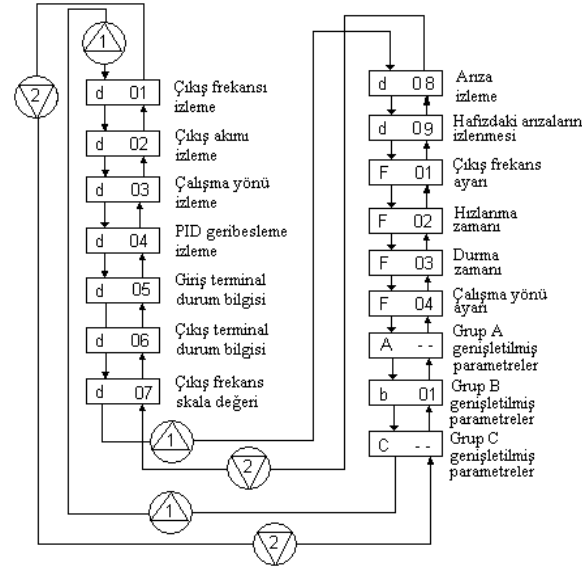
FUNC (Function key): Artırılmış fonksiyon grupları, datalar, parametreler arasında bağlantı yapar.

Örneğin; Hız ayarını değiştirmek için, FUNC butonuna her basıldığında gösterge aşağıdaki sıralamaya göre değişecektir.



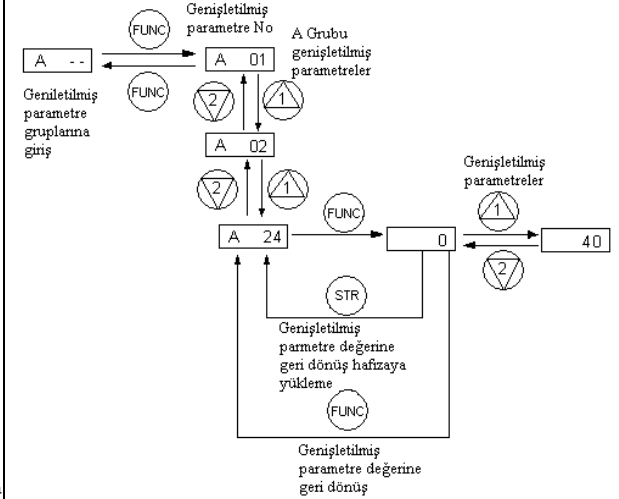
Not: Data değerini girdikten veya değiştirdikten sonra bilgilerin saklanması için STR butonuna basınız.

Yukarı(1) ve Aşağı (2) butonlar yardımıyla dataların ve parametrelerin değerleri değiştirilebilir.



Genişletilmiş Parametrelerin Ayarlanması

Genişletilmiş parametre gruplarının seçilmesi (A, b, C) yukarı ve aşağı yön butonları yardımıyla yapılır.



| HATA TÜRÜ | AÇIKLAMA | HATA KODU |
|--------------------------|---|--|
| Aşırı akım koruma | Sürücü çıkışı kısa devre olduğunda, motor mili kilitlendiğinde veya ani aşırı yüklenmelerde ve sürücü içerisinde aşırı bir akım geçer ve cihaz korumaya geçer. Eğer cihazın güç modülü içerisinde yüksek bir akım geçerse yada cihazın ana devreleri belli bir sıcaklık değerine ulaşırsa cihaz çıkışını keser. | E 01 Sabit hızda E02 Yavaşlarken E03 Hızlanırken E 04 Duruşta |
| Aşırı yük koruması | Sürücü içerisindeki termostat sayesinde motor aşırı yüklenmesi sonucu sürücü çıkışını keser ve cihaz korumaya girer. | E 05 |
| Aşırı gerilim kourması | Motor generatör olarak çalışırken DC bara gerilimi belli bir değeri geçerse sürücü çıkışını keser ve cihaz korumaya girer. | E 07 |
| EEPROM Hatası | Dahili EEPROM hafıza modülünün gürlütü veya aşırı sıcaktan kaynaklanan bir problemi varsa, sürücü bu hatayı verir ve motor çıkışını keser. | E 08 |
| Düşük gerilim Koruması | Giriş geriliminde meydana gelen düşüşler kontrol devresinde istenmeyen durumlar doğurabilir. Ayrıca cihazın ısınmasına ve Motor milinde düşük momente neden olur. Tek fazlı cihazlar için 150, 160V'a 3 fazlı cihazlar için 300, 320V'a düştüğünde, sürücü Çıkışı kesilir ve cihaz korumaya girer. | E 09 |
| CPU hatası | CPU'nun çalışmasında bir düzensizlik veya anormal bir durum söz konusu olduğunda cihaz çıkışını keser. | E 10 E 22 |
| Harici Hata | Dışarıdan gelen bir hata sinyali ile cihaz çıkışını keser. Akıllı giriş terminallerine harici hatayı atamak gerekmektedir. | E 12 |
| USP Hatası | Sürücü run komutunda iken enerji girişi yapılrısa indikatör bu hatayı gösterir. Yani sürücü çalışırken enerjinin gidip gelmesi sonucu oluşur ve cihaz çıkışını keserek korumaya girer.(USP seçilmiş ise) | E 13 |
| Toprak hatası koruması | Cihaz beslemesi açılken çıkış uçlarıyla motor uçları arasındaki Toprak kaçılımı ölçer, bu hata geldiğinde büyük ihtimalle cihazın güç modülü arızalıdır. Bu koruma özelliği cihazın kendi korumasıdır. | E 14 |
| Aşırı giriş Gerilimi | Giriş gerilimi belli bir değerin üzerine çıktığında, enerji verildikten 100sn sonra sürücü hata konumuna geçer ve çıkışını keser . | E 15 |
| Sürücü sıcaklık koruması | Sürücünün sıcaklık değeri belli bir sıcaklık koruma değerinin altında ise sürücünün içindeki sıcaklık sensörü güç ünitelerinin aşırı sıcaklığının belirlenir ve arızaya geçer ve çıkışını keser. | E 21 |
| PTC hatası | Harici termistörün direnç değeri çok büyük olduğunda cihaz normal koşulların dışında çalıştığını belirlenir ve cihaz çıkışını keser.(PTC fonksiyonu seçildiğinde) | E 35 |

L100P Parametre Değerlerinin Ayarlanması

L100P hız kontrol ünitesi kullanıcı tarafından ayarlanabilir birçok fonksiyona ait parametre değerlerine sahiptir. Kullanıcının bu parametre değerlerini ayarlamalı ve kayıt etmelidir.

Cat No. L100

Mfg No.

Bu bilgiler hız kontrol ünitesinin sağ tarafında yer alan plaka üzerinde yazılmıştır.

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarı | Ayarlanan Değer |
|---------------------|------------------------------------|---------------|-----------------|
| F001 | Çıkış Frekans Ayarı | 00 | |
| F002 | Hızlanma zamanı | 10.0 s | |
| F003 | Durma zamanı | 10.0 s | |
| F004 | Çalışma yönü ayarı | 00 | |
| A-- | A Grubu genişletilmiş parametreler | - | - |
| b-- | b Grubu genişletilmiş parametreler | - | - |
| C-- | C Grubu genişletilmiş parametreler | - | - |

Genişletilmiş Parametre Modu

A Grubu Genişletilmiş Parametre Modu Basit Parametre Ayarları

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|------------------|-----------------|
| A001 | Frekans kaynağının seçimi 00 Kapı pot 01 Terminal üzerinden 02 Panel üzerinden | 01 | |
| A002 | Run komutunun seçimi 01 Terminal üzerinden 02 Panel üzerinden | 01 | |
| A003 | Temel frekans ayarı | 60.0 | |
| A004 | Maksimum frekans ayarı | 60.0 | |

Analog Giriş Ayarları

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|------------------|-----------------|
| A011 | Harici frekans başlangıç değeri ayarı | 0 | |
| A012 | Harici frekans son nokta değerinin ayarı | 0 | |
| A013 | Analog sinyal için başlangıç noktası (% olarak) | 0% | |
| A014 | Analog sinyal için son nokta değeri (% olarak) | 100% | |
| A015 | Harici Frakans seçimi Seçenek kodları: 00 -Per A11-A14 01- 0 Hz | 01 | |
| A016 | Analog giriş sinyali için filtre sabit zamanı | 8 | |

Kademeli hız ayarı

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|--|------------------|-----------------|
| A020 – A035 | Kademeli hız ayarı | 0.0 Hz | |
| A038 | Jog(adım) frekans ayarı | 1.0 | |
| A039 | Jog(adım) stop seçeneği 00 - Serbest çalışma 01 - Azalma 02 - DC fren | 00 | |

V/F Karakteristik

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|--|------------------|-----------------|
| A041 | Moment artırım seçimi 00 - Manuel 01 - Otomatik | 00 | |
| A0042 | Manuel moment değer ayarı | 11 | |
| A043 | Manuel moment artırım frekans ayarı | 10.0% | |
| A044 | V/F karakteristiğinin seçimi; 00 - Sabit moment 01 - Değişken moment 02 – Serbest V/f | 00 | |
| A045 | V /F - Kazanç ayarı | 100% | |

DC Frenleme

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|------------------|-----------------|
| A051 | DC frenleme operasyonu seçimi 00 - EVET 01-HAYIR | 00 | |
| A052 | DC frenleme frekans ayarı | 0.5 | |
| A053 | DC frenleme bekleme zamanı | 0.0 | |
| A054 | DC frenleme kuvvet ayarı yüzde olarak | 0 | |
| A055 | DC frenleme zamanı ayarı | 0.0 | |

Frekans Bağlı Fonksiyonlar

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|
| A061 | Frekans üst limit değeri | 0.0 | |
| A062 | Frekans alt limit değeri | 0.0 | |
| A063,A065, A067 | Atlama frekans değeri ayarlama | 0.0 | |
| A64,A66,A68 | Atlama frekans genişlik ayarı | 0.5 | |

PID Kontrol

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|------------------|-----------------|
| A071 | PID fonksiyon seçimi 00 - EVET 01-HAYIR | 00 | |
| A072 | P(oransal) kazanç ayarı | 1.0 | |
| A073 | I (İntegral) kazanç ayarı | 1.0 | |
| A074 | D (türev) kazanç ayarı | 0.0 | |
| A075 | PID kontrol ayarının değişim aralığı | 1.00 | |
| A076 | Feedback sinyali 00 - Akım 01 - Gerilim | 00 | |

AVR (Otomatik Voltaj Regülasyonu)

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|------------------|-----------------|
| A081 | AVR (Otomatik voltaj regülatör) seçimi | 2 | |
| A082 | AVR voltaj seçimi | 230/460 | |

2. Hızlanma ve Yavaşlama Fonksiyonları

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|--|------------------|-----------------|
| A092 | 2. hızlanma zaman ayarı | 15.0 | |
| A093 | 2.yavaşlama zaman ayarı | 15.0 | |
| A094 | 2. hızlanma ve yavaşlama sağlayan method seçimi | 00 | |
| A095 | 1. hızlanmadan 2.hızlanmaya doğru frekans değerinin değiştirilmesi | 0.0 | |
| A096 | 1. yavaşlama dan 2.yavaşlamaya doğru frekans değerinin değiştirilmesi | 0.0 | |
| A097 | Hızlanma eğrisinin seçimi 00 - Skaler 01 - S - Karesel | 00 | |
| A098 | Yavaşlama eğrisinin seçimi 00 - Skaler 01 - S - Karesel | 00 | |

B Grubu Genişletilmiş Parametre Modu**Tekrar Start Modu**

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|------------------|-----------------|
| b001 | Tekrar çalışma modunun seçimi 00 - Alarm 01 - 0.0Hz restart, 02 - Ulaşılan frekanstan devam etme 03 - Duruş için ulaşılan frekanstan devam etme | 00 | |
| b002 | İzin verilebilir düşük gerilim zaman ayarı | 1.0 | |
| b003 | Düşük giriş gerilimden sonra tekrar start zamanı | 1.0 | |

Tekrar Start Modu**Aşırı yük Elektronik Termal Alarm Ayarı**

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|-------------------|-----------------|
| B012 | Elektronik ısı seviyesinin ayarlanması | Sürücü akım oranı | |
| B013 | Elektronik termal karakteristiğinin seçimi 00 - Azaltılmış moment 01 - Sabit moment | 01 | |

Aşırı yük Sınırlaması

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|------------------|-----------------|
| B021 | Aşırı yüklenme limitinin seçimi (operasyon modu) 00 - HAYIR 00-Hızlanma & Sabit hız 02 - Sabit hız | 01 | |
| B022 | Aşırı yüklenme limitinin seçimi | Akımın 1,5 katı | |
| B023 | Aşırı yüklenmede yavaşlama oranı 00 - Freerun 01 - Azalma 02 - DC fren | 1.0 | |

Software Kilit Modu

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|------------------|-----------------|
| B031 | Software kilit modunun seçimi 00 - Terminalden değişiklik yapılamaz 01 - Terminalden frekans değişimi yapılamaz 02 - Panel üzerinden değişiklik yapılamaz 03 - Panel üzerinden frekans değişimi yapılamaz | 01 | |

Çeşitli Ayarlar

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|------------------|-----------------|
| B081 | Analog frekans metre ayarı | 80 | |
| B082 | Başlangıç frekans değeri (0,5-9,9Hz) | 0.5 | |
| B083 | Anahtarlar frekansı ayarı(kHz) | 5.0 | |
| B084 | Hata memorisinin silinmesi ve başlangıç datalarının seçimi (Fabrika ayarlarına dönüş) | 00 | |
| B085 | Ülke kodunun seçilmesi | 2 | |
| B086 | Frekans gösterimi için skala ayarı | 1.0 | |
| B087 | STOP anahtarı terminalden durdurma 00-EVET 01-HAYIR | 00 | |
| B088 | FRS sinyalinin iptal edildiğinde, işlem modunun seçimi: 00 -0Hz'de tekrar başlatma 01 - Motor hızımda tekrar başlatma | 00 | |
| B089 | Remote panelin içeriğinin seçimi 01 - Frekans 02 - Akımı 03 - Yönü 04 - PID geribesleme 05 - Giriş terminal durumu 06 - Çıkış terminal durumu 07 - Frekans skala değeri | 01 | |

C Grubu Genişletilmiş Parametre Modu (Akıllı Terminal Girişleri)**Giriş Terminal Konfigürasyonu**

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|--|------------------|-----------------|
| C001 | Giriş terminal 1'in fonksiyonu 00 - İleri 01 - Geri 02 - Çoklu hız 1 03 - Çoklu hız 2 04 - Çoklu hız 3 05 - Çoklu hız 4 06 - Jog (adım) 09 - 2.Kademe Hızlanma/Yavaşlama süreleri 11 - Serbest kalkış 12 - Harici hata 13 - USP 15 - Software kiliti 16 - Analog giriş seçimi 18 - Reset | 00 | |
| C002 | Giriş terminali 2'nin Fonksiyonu (Bak. C01) | 01 | |
| C003 | Giriş terminali 3'ün Fonksiyonu (Bak. C01) | 01 | |
| C004 | Giriş terminali 4'ün fonksiyonu(Bak. C01) | 01 | |
| C005 | Giriş terminali 4'ün fonksiyonu(Bak. C01) | 01 | |
| C011 | Terminal 1'in giriş polaritesi 00 - NA, 01 - NK | 00 | |
| C012 | Terminal 2'in giriş polaritesi (Bak.C11) | 00 | |
| C013 | Terminal 3'in giriş polaritesi (Bak.C11) | 00 | |
| C014 | Terminal 4'in giriş polaritesi (Bak.C11) | 01 | |
| C015 | Terminal 5'in giriş polaritesi (Bak.C11) | 00 | |

Çıkış Terminal Konfigürasyonu

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|---|--------------------------|-----------------|
| C021 | Dijital çıkış terminali 11 için, 00 - Run 01 - Sabit frekans 02 - Set değerindeki frekans 03 - Aşırı yüklenme 04 - PID sapma 05 - Alarm | 01 | |
| C022 | Dijital çıkış terminali 12 için, (Bakınız C21) | 00 | |
| C023 | FM terminalinin fonksiyonunu 00 - Analog frekans 01 - Analog akım 02 - Dijital frekans | 00 | |
| C031 | Terminal 11'in giriş polaritesi 00 - NA 01 - NK | 00 | |
| C032 | Terminal 12'in giriş polaritesi 00 - NA 01 - NK | 00 | |
| C033 | Terminal AL'nin polaritesi 00 - NA 01 - NK | 01 | |
| C041 | Aşırı yüklenme seviyesinin ayarlanması | İnvertörün akım oranında | |
| C042 | Hızlanma için max. Frekans ayarı | 0.0 | |
| C043 | Yavaşlama için min. Frekans ayarı | 0.0 | |
| C044 | PID sapma sinyalinin set değeri | 3.0 | |

Çeşitli Ayarlar

| Parametre Gösterimi | Açıklama | Fabrika Ayarları | Ayarlanan Değer |
|---------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|
| d001 | Çıkış frekans izleme | 80 | |
| d002 | Çıkış akımı izleme | | |
| d003 | Çalışma yönü izleme | | |
| d004 | PID Geribesleme izleme | | |
| d005 | Giriş terminal durum bilgisi | | |
| d006 | Çıkış terminal durum bilgisi | | |
| d007 | Çıkış terminal skala değeri | | |
| d013 | Çıkış gerilimi izleme | | |
| d014 | Çıkış gücü izleme | | |
| d016 | İnverterin Çalışma zamanı | | |
| d017 | İnverterin Enerjilendirme zamanı | | |
| d080 | Toplam arıza süresi | | |
| d081 | Arıza 1 | | |
| d082 | Arıza 2 | | |
| d083 | Arıza 3 | | |
| d084 | Arıza 4 | | |
| d085 | Arıza 5 | | |
| d086 | Arıza 6 | | |
| d090 | Uyarı monitörü | | |