



ECP-F Modbus Listesi

Değişikliklerin Kaydı

Sürüm Numarası	Değişiklikler
V0.0.1	Belgenin oluşturulması
V0.0.2	2023.8.22 0xff işlev kodu tanımı kaldırıldı. 1. işlev kodu 0x10 eklendi. 2. Ayrıntılı kayıt açıklamaları eklendi.
V0.0.3	2023.9.25 1. Harici dijital giriş ile arıza rölesinin açıklaması eklendi. 2. device_config için yapılandırma kelimesi açıklaması eklendi.
V0.0.4	1. Harici arayüzün açıklaması eklendi.
V0.0.5	2. 2023.12.12 Harici GÇ kontrolü eklenmesine yönelik açıklama.

1. Modbus İletişim Protokolü

Bu protokol, sıcak su sirkülasyon pompa ekipmanının uzaktan kontrolü için MODBUS-RTU protokolünü ("Uzak Terminal Ünitesi" modu) temel alır.

1.1 UART Yapılandırması

1.1.1 Bir Başlangıç Bit'i, 8 Veri Bit'i, Önce Düşük Olan

Başla (düşük)	Bit0 (LSB)	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	Eşlik	Durdur (yüksek)
---------------	------------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-----------------

1.1.2 Baud Hızı: 115200bps

1.1.3 Eşlik Bit'i: Yok, Eşlik yoktur (fabrika varsayılanı)

1.1.4 Durdur Bit'i: 1bit (varsayılan)

İletişim kurulduktan sonra ana ünitenin girişimiyle yardımcı ünitenin iletişim yapılandırması değiştirilebilir. Ayrıntılar için 1.5 İlgili Kayıt Bilgileri ve 1.5.4 Komut Örnekleri'ne bakın.

1.2 İletişim Protokolü

1.2.1 Ana ünite-yardımcı ünite modu kullanılır, yani tüm haberleşmeler ana ünite tarafından başlatılmalı ve yardımcı ünite tarafından yanıtlanmalıdır. Tek ana ünite-yardımcı ünite modunu sabit yardımcı ünite adresi 0x01 ile destekler.

1.2.2 Yalnızca ana ünite iletişim başlatmaya yetkilendirilmiştir ve yardımcı ünite yalnızca ana üniteneden geçerli ve eksiksiz bir komut aldıktan sonra yanıt verir.

1.2.3 Ana ünite verileri sürekli göndermeli ve bayt'lar arasında aralık olmamalı veya aralıklar <1,5 bayt süreli olmalıdır.

1.2.4 Yardımcı ünite, ana üniteden bir komut aldıktan en az 50 ms sonra yanıt vermeye başlar.

1.2.5 Yardımcı ünite verileri sürekli göndermeli ve bayt'lar arasında aralık olmamalı veya aralıklar <1,5 bayt süreli olmalıdır.

1.2.6 Bir komut çerçevesi gönderdikten sonra ana ünite yanıt almazsa 200 ms'de bir tekrar deneyecektir. Uzun bir süre boyunca iletişim normal şekilde sürdürülemezse ana ünitenin buna uygun bir çözüm bulması öngörülür.

1.2.7 Yardımcı ünite uzun bir süre boyunca geçerli bir komut almazsa yardımcı ünite de buna uygun şekilde işlenecektir.

1.3 Protokol Çerçevesi

Ana Üniteden Yardımcı Üniteye:

adres kodu (8bit)	komut kodu (8bit)	sayılar (N*8bit)	CRCL (8bit)	CRCH (8bit)
----------------------	----------------------	---------------------	----------------	----------------

Yardımcı Üniteden Ana Üniteye (Yanıt):

adres kodu (8bit)	komut kodu (8bit)	sayılar (N*8bit)	CRCL (8bit)	CRCH (8bit)
----------------------	----------------------	---------------------	----------------	----------------

1.3.1 Yardımcı Ünite Adresi

Her yardımcı ünitenin kendine ait 8 bitlik adresi vardır. Sıcak su sirkülasyon pompaları için fabrika varsayılan adresi 0x01'dir. Yardımcı ünite adresleri aynı ağda birden fazla kez kopyalanamaz. Yardımcı ünite, yayın adresi dışında yalnızca kendisi ile aynı kimliğe sahip mesajları onaylar ve yanıtlar. İletişim protokolü bir yayın adresi tanımlar: 0xFF.

Yardımcı ünite adresi	Komut
0x01 ila 0xF7	Talimatı yalnızca yardımcı ünite adresi (1-247) eşleştiğinde yürütür ve ana üniteye yanıt verir.

Kodlama	Komut
0x03	Tutma Kaydını Oku
0x04	Giriş Kaydını Oku
0x06	Tek Kayıt Yaz
0x10	Birden çok kayıt yaz

1.3.2 Desteklenen Komut Kodları

1.3.3 Sayılar

Farklı komutların veri kelimesi tanımları farklıdır, ayrıntılar için bkz. Bölüm 1.4 UART Komutları ve Bölüm 1.5 Kayıt Değer Aralıkları.

1.3.4 CRC Kalibrasyonu

2 bayt içeren yedek döngüsel kod CRC16 (MODBUS), ilk olarak düşük bayt, ikinci olarak yüksek bayt şeklinde gönderilir.

1.4 UART Komutları Açıklaması

1.4.1 Komut Kodu = 0x03 (Tutma Kaydını Oku)

Ana Üniteden Yardımcı Üniteye:

yardımcı ünite adresi (1 bayt)	komut kodu (0x03)	Birinci Tutma Kaydı Adresi (2) bayt, ilk olarak yüksek bayt)	Okunan kayıtlar Sayı (2 bayt)	Sağlama Toplamı CRC (2 bayt)
--------------------------------	-------------------	--	-------------------------------	------------------------------

Yardımcı Üniteden Ana Üniteye (Yanıt):

yardımcı ünite adresi (1 bayt)	komut kodu (0x03)	Toplam veri baytı Sayı (1 bayt)	Birinci kayıt verisi	N sayılı kayıt verisi	CRC kalibrasyonu (2 bayt)
--------------------------------	-------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------------

1.4.2 Komut kodu = 0x04 (tutma kaydını oku)

Ana Üniteden Yardımcı Üniteye:

yardımcı ünite adresi (1 bayt)	komut kodu (0x04)	Birinci Tutma Kaydı Adresi (2) bayt, ilk olarak yüksek bayt)	Okunan kayıtlar Sayı (2 bayt)	Sağlama Toplamı CRC (2 bayt)
--------------------------------	-------------------	--	-------------------------------	------------------------------

Yardımcı Üniteden Ana Üniteye (Yanıt):

yardımcı ünite adresi (1 bayt)	komut kodu (0x04)	Toplam veri baytı Sayı (1 bayt)	Birinci kayıt verisi	N sayılı kayıt verisi	CRC kalibrasyonu (2 bayt)
--------------------------------	-------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------------

1.4.3 Komut Kodu = 0x06 (Tek Tutma Kaydını Yaz)

Ana Üniteden Yardımcı Üniteye:

yardımcı ünite adresi (1 bayt)	komut kodu (0x06)	Tutma kaydı adresi (2 kelime) bölüm, ilk olarak yüksek bayt)	Kayıt değerini yaz (2 kelime) bölüm, ilk olarak yüksek bayt)	Sağlama Toplamı CRC (2 bayt)
--------------------------------	-------------------	--	--	------------------------------

Yardımcı Üniteden Ana Üniteye (Yanıt):

yardımcı ünite adresi (1 bayt)	komut kodu (0x06)	Tutma kaydı adresi (2 kelime) bölüm, ilk olarak yüksek bayt)	Kayıt değerini yaz (2 kelime) bölüm, ilk olarak yüksek bayt)	Sağlama Toplamı CRC (2 bayt)
--------------------------------	-------------------	--	--	------------------------------

1.4.4 İstisna Kodu

Hata durumunda yardımcı ünite yalnızca bir veri baytı gönderecektir (istisna kodu) 0x01: Desteklenmeyen komut.

0x02: Tutma kaydı adresi aralık dışında.

1.5 Kayıt Listesi

1.5.1 Giriş Kayıt Listesi - Yalnızca Oku (Listelenmiyorsa kullanmayın)

Adres	Kayıt Adı	Açıklama	Değer Aralığı	Kayıtların Uluslararası Adresi (Onaltılık)	Not
10	control_version	MCE sürümü	-	0x0600	16-Bit, İmzalanmamış
11	now_speed_i	Gerçek zamanlı devir/dakika	1200-4200	0x0601	Birim: devir/dakika
12	igbt_vth	igbt sıcaklığı		0x0602	
13	input_frequency	Giriş frekansı		0x0603	0,1 hz için 1
14	input_voltage	Giriş Gerilimi		0x0604	
15	flt_input_power	Giriş gücü		0x0605	Birim: W
16	motor_temp	Motor sıcaklığı		0x0606	Birim: derece Santigrat
17	run_status	başlama durumu	0-4	0x0607	0: duruş 1: çalışıyor 2: sabit hız (minimum) 3: Sabit hız (maks.) 4: arıza
18	device_status	Ekipmanın çalışma durumu		0x0608	BIT0: Güç limitinin girilip girilmeyeceği Değerleme modu (1~evet; 0~hayır) BIT1: gece moduna girilip girilmeyeceği (1~evet; 0~hayır)
19	Sense_mA_1	4-20 mA elektriksel	-	0x0609	22 mA maks. 1 mA, 186,18 sayım değerine denk gelir. Maksimum 4095 sayım

Adres	Kayıt Adı	Açıklama	Değer Aralığı	Kayıtların Uluslararası Adresi (Onaltılık)	Not
110	Sense_mA_2	4-20 mA elektriksel Akışların örneklenmesi	-	0x060a	22 mA maks. 1 mA, 186,18 sayım değerine denk gelir. Maksimum 4095 sayım
19	fault_flag	sorun sinyali		0x060B	Bkz. 5.5.3
110	flow_rt_ft	Ekran-Akış		0x060C	16384, 50 m ³ 'ü belirtir
111	head_rt_ft	Ekran-Kaldırma		0x060D	16384, 15 m demektir
	vsp	Analog giriş voltajı		0x060E	Maksimum 4095. 12,49V için 4095
112	Energy_consumption	Toplam güç düşük		0x060F	1, 0,001 kWsa'yı belirtir
113	Energy_consumption1	Toplam güç yüksek		0x0610	1, 0,001 kWsa'yı belirtir
114	Running_hours	Toplam çalışma saati düşük değerler		0x0611	sn cinsinden düşük değerler 16 bit
115	Running_hours1	Toplam çalışma saatiYüksek değerler (yani yerel maksimum)	-	0x0612	Yüksek 16 tam, birim sn
	Input_io	Giriş GÇ yuvası tespit etme varsayımı		0x0614	1:yüksek 0:düşük
116	limit_power_run	Gerçek çalışma limiti değer noktası		0x0615	2048, 260,94 W'ı belirtir
117	default_rpm_limit	Dönüş hızının varsayılan limit aralığı		0x0616	Varsayılan değer: 10764
118	default_flow_limit	Akışın varsayılan limit aralığı		0x0617	Varsayılan değer: 8448
119	default_head_limit	Basıncın varsayılan limit aralığı		0x0618	Varsayılan değer: 3074

Adres	Kayıt Adı	Açıklama	Değer Aralığı	Kayıtların Uluslararası Adresi (Onaltılık)	Not
I20	Rtc	RTC Saati		0x0619	Gerçek zamanlı zaman damgaları 64-bit orta-düşük 16-bit
I21	Rtc1	RTC Saati		0x061A	Gerçek zamanlı zaman damgaları, düşük 64-bit olarak 17-32 bit
I22	Rtc2	RTC Saati		0x061B	Gerçek zamanlı zaman damgaları, düşük 64-bit olarak 33-48 bit
I23	Rtc3	RTC Saati		0x061C	Gerçek zamanlı zaman damgaları, düşük-yüksek 64-bit olarak 16-bit

1.5.2 Tutma Kayıtları - Oku/Yaz (Listelenmiyorsa Kullanmayın)

Adres	Kayıt Adı	Açıklama	Değer Aralığı	Kayıtların Uluslararası Adresi (Onaltılık)	Not
H0	set_speed_i	Hız ayarlama	1200~4200	0x061E	-
H1	run	Güç	0~3	0x061F	0: duruş 1: çalışıyor 2: sabit hız (minimum) 3: sabit hız (maksimum)
H2	slave_address	yardımcı ünite adresi	1~247	0x0620	Varsayılan 1
H3	set_flow	Debiyi ayarlama	-	0x0621	16384, 50 m ³ ü belirtir
H4	set_head	Basma yüksekliğini ayarlama	-	0x0622	16384, 15 m demektir
H5	fault_clear	Hata işaretçilerini temizleme bir dip not yazın	0~1	0x0623	0: varsayılan 1: Boşluk

Adres	Kayıt Adı	Açıklama	Değer Aralığı	Kayıtların Uluslararası Adresi (Onaltılık)	Not
H6	mode_config	çalışma modu	0~7	0x0624	0: Uyumlu 1: Debiye uyumlu 2: Oransal basınç 3: Sabit basınç 4: Sabit hız 5: Sabit sıcaklık 6: Sıcaklık farkı 7: Sabit akım
H8	device_config	Ekipman Yapılandırması	1 to 8	0x0626	BIT0: Gece modu BIT1: Uzaktan kontrol BIT2: Dahili güç kontrolü
H9	set_pro_pressure	Basıncı belirleme (oransal basınçta) güç değeri	2~12	0x0627	16384, 15 m demektir
H10	set_const_temperature	Sabit sıcaklık ayarlama sıcaklık değeri	-	0x0628	16384, 200 derece demektir
H11	set_diff_temperature	Sıcaklık farkı zaman ayarı sıcaklık değeri	-	0x0629	16384, 200 derece demektir
H12	default_set	Varsayılan ayarları geri yükle	0~0xAAAA	0x062A	0: Normal 0xAAAA: Varsayılan ayarları geri yükle
H13	auto_adapt_min_head	uyumlu en yüksek Düşük basma yüksekliği değeri	1638~16384	0x062B	16384, 15 m demektir
H14	set_ulBaudRate	Modbus iletişimi için baud hızı	0~2	0x062C	0: 9600 1: 19200 2: 115200 Varsayılan: 115200

Adres	Kayıt Adı	Açıklama	Değer Aralığı	Kayıtların Uluslararası Adresi (Onaltılık)	Not
H15	night_time_start_time	Gece modu başlangıç saati	0-1440	0x062D	Gün içinde gece modunun başladığı dakika sayısı - ör. 01:00 60'ta başlar
H16	night_time_end_time	Gece modu bitiş saati	0-1440	0x062E	Gün içinde gece modunun bittiği dakika sayısı - ör. 02:00 Bitiş durumunda 120
H17	Dout	röle dijital dışa aktarmalar	0-1	0x0633	1: Kapanma 0: Bağlantı kesildi

1.5.3 Detaylı Açıklaması

Bazı kayıtların işlevleri, ürünün yazılım güncellemeleri nedeniyle değişebilir. Kullanımda sorun yaşarsanız lütfen fabrika desteği ile iletişime geçin.

control_version

Adres	0x0600		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
H	H	H	H	H	H	H	H	M	M	M	M	M	L	L	L

Açıklama: Yüksek 8 basamaklı H, Majör'ü belirtir; orta 5 basamaklı M, Minör'ü belirtir; düşük 3 basamaklı L, Revizyon'u belirtir.

now_speed_i

Adres	0x0601		
Birim	DEV/DAK		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı hızı.

igbt_vth

Adres	0x0602		
Birim	°C		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 110	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının güç modülü IGBT'sinin içinde tespit edilen sıcaklık değeri.

Input Frequency

Adres	0x0603		
Birim	Hz		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min.	Maks.	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı AC girişinin frekansı.
(Çalışma frekansı 40-70 Hz)

igbt_vth

Adres	0x0602		
Birim	°C		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 110	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı AC girişinin RMS gerilimi.

Input Voltage

Adres	0x0604		
Birim	V		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min.	Maks.	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı AC girişinin RMS gerilimi.

flt_input_power

Adres	0x0605		
Birim	W		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min.	Maks.	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı giriş gücü.

Run Status

Adres	0x0607		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 4	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının çalışma durumu.

0: Durdur

1: Normal

2: Const_Speed (Sabit Hız) modunda Max_Speed (Maks. Hız)

3: Const_Speed (Sabit Hız) modunda Min_Speed (Min. Hız)

4: Arıza

Device Status

Adres	0x0608		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 2	Varsayılan.

Açıklama: Bite göre ayrıştırma.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Bit1	Bit0

Bit0: Güç sınırı durumunda girilip girilmeyeceği
(pompa dahili maksimum güç ile sınırlanır)

Bit1: Gece moduna girilip girilmeyeceği

Sense MA 1

Adres	0x0609		
Birim	mA		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 4095	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasını harici terminali T1'de algılanan değer.
1 mA, 186,18'e karşılık gelir. Değer/4096*22 mA= Nihai giriş değeri.

Sense MA 2

Adres	0x060A		
Birim	mA		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 4095	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasını harici terminali T2'de ölçülen değer. 1 mA, 186,18'e karşılık gelir.
Hesaplama Formülü= Değer/4096*22 mA

Fault Flag

Adres	0x060B		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Bite göre ayrıştırma, farklı arızaların anlamını belirtir..

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0

- Bit0:** Dahili sürücü aşırı akımı
Bit1: Rezerv
Bit2: Dahili veriyolu aşırı voltaj arızası
Bit3: Dahili veriyolu düşük voltaj arızası
Bit4: Motor kontrolden çıkma arızası - durma Bit5:Su azlığı arızası
Bit6: Dahili IGBT sıcaklığı çok yüksek
Bit7: Pompa bloke oldu
Bit8: Pompa fazdan çıktı
Bit9: Rezerv Bit10:Rezerv
Bit11: Giriş frekansı arızası
Bit12: Dahili hafıza hatası
Bit13: Dahili iletişim hatası
Bit14: Giriş AC düşük voltajı
Bit15: Giriş AC yüksek voltajı

igbt_vth

Adres	0x0602		
Birim	°C		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 110	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının güç modülü IGBT'sinin içinde tespit edilen sıcaklık değeri.

Flow Rt Flt

Adres	0x060C		
Birim	m3/sa		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı debi değeri.

Hesaplama Formülü= Değer/16384*50 m3/sa

Head Rt Flt

Adres	0x060D		
Birim	m		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı basma yüksekliği değeri.

Hesaplama Formülü= Değer/16384*15 m

Vsp

Adres	0x060E		
Birim	V		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 4095	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı vsp voltajı.

Hesaplama Formülü= Değer/4096*12,49 V

Energy Consumption

Adres	0x060F		
Birim	kWsa		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı enerji tüketiminin Energy_consumption1 ile eklenerek hesaplanması gerekir ve güç kaybı olduğunda otomatik olarak kaydedilir.

Hesaplama Formülü= (Energy_consumption + Energy_consumption1 * 65536)*0,001 kWsa

Energy Consumption1

Adres	0x0610		
Birim	kWsa		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı enerji tüketiminin Energy_consumption ile eklenerek hesaplanması gerekir, bu da güç kesildiğinde olduğunda otomatik olarak kaydedilir.

Hesaplama Formülü= (Energy_consumption + Energy_consumption1 * 65536)*0,001 kWsa

Running Hours

Adres	0x0611		
Birim	sn		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının toplam çalışma saati, arıza ve kapanma modları dışında toplam çalışma saatini ve Running_hours1 Ekleme hesabıyla toplam çalışma saatini kaydeder, güç kesildiğinde kayda alır.

Hesaplama Formülü= (Running_hours + Running_hours1 * 65536) sn

Running Hours1

Adres	0x0612		
Birim	sn		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının toplam çalışma saati, arıza ve kapanma modları dışında toplam çalışma saatini ve Running_hours1 Ekleme hesabıyla toplam çalışma saatini kaydeder, güç kesildiğinde kayda alır.

Hesaplama Formülü= (Running_hours + Running_hours1 * 65536) s

Input Io

Adres	0x0614		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 1	Varsayılan.

Açıklama: Kablo terminalinde Din.

0: Giriş düşük seviye

1: Giriş yüksek seviye

Limit Power Run

Adres	0x0615		
Birim	W		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 110	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının gerçek zamanlı limitlendirilmiş güç değeri.

Hesaplama Formülü= Value/2048*260.94 W

Default Rpm Limit

Adres	0x0616		
Birim	DEV/DAK		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min.	Maks.	Varsayılan.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
H	H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L

Açıklama: Su pompasının maksimum ve minimum hızının değeri.

Hesaplama Formülü=

Minimum hız = L * 100 Dev/Dak

Maksimum hız = H * 100 Dev/Dak

Default Flow Limit

Adres	0x0617		
Birim	m3/s		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min.	Maks.	Varsayılan.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
H	H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L

Açıklama: Su pompasının ayarlanan debisinin minimum ve maksimum değerleri

Hesaplama Formülü=

Minimum debi = L m3/sa

Maksimum debi = H m3/sa

Default Head Limit

Adres	0x0618		
Birim	m		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min.	Maks.	Varsayılan.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
A	A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	C	C	D	D	D

Açıklama: Su pompasının ayarlanan basma yüksekliğinin minimum ve maksimum değerleri.

Hesaplama Formülü=

Oransal basınç için maksimum basma yüksekliği ayarı =	A m
Oransal basınç için maksimum basma yüksekliği ayarı =	B m
Sabit basınç için maksimum basma yüksekliği ayarı =	C m
Sabit basınç için minimum basma yüksekliği ayarı =	D m

Rtc

Adres	0x0619		
Birim	sn		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının dahili RTC saati, hesaplamaları eklemek için gereklidir, RTC tazelemesi yalnızca sn ile yapılmaz.

Hesaplama Formülü= $Rtc + Rtc1 * 65536 + Rtc2 * 65536 + Rtc3 * 65536$ sn

Rtc1

Adres	0x061A		
Birim	sn		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının dahili RTC saati, hesaplamaları eklemek için gereklidir, RTC tazelemesi yalnızca sn ile yapılmaz..

Hesaplama Formülü= $Rtc + Rtc1 * 65536 + Rtc2 * 65536 + Rtc3 * 65536$ sn

Rtc2

Adres	0x061B		
Birim	°C		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının dahili RTC saati, hesaplamaları eklemek için gereklidir, RTC tazelemesi yalnızca sn ile yapılmaz..

Hesaplama Formülü= Rtc + Rtc1 * 65536 + Rtc2 *65536 + Rtc3 *65536 sn

Rtc3

Adres	0x061C		
Birim	°C		
Değişken Türü	Oku		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının dahili RTC saati, hesaplamaları eklemek için gereklidir, RTC tazelemesi yalnızca sn ile yapılmaz.

Hesaplama Formülü= Rtc + Rtc1 * 65536 + Rtc2 *65536 + Rtc3 *65536 sn

set_speed_i

Adres	0x061E		
Birim	DEV/DAK		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan:1200

Açıklama: Sabit hız modunda DEV/DAK cinsinden ayarlanan hız değeri.

Run

Adres	0x061F		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 3	Varsayılan:1

Açıklama: Su pompasını açma/kapama komutu.

0: Durdur

1: Normal

2: Const_Speed (Sabit Hız) modunda Max_Speed (Maks. Hız)

3: Const_Speed (Sabit Hız) modunda Min_Speed (Min. Hız)

Slave Address

Adres	0x0620		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 247	Varsayılan:1

Açıklama: Modbus yardımcı ünite olarak su pompasının adresi. Adresi değişikliği tekrar güç verildiğinde geçerli olur.

Set Flow

Adres	0x0621		
Birim	m3/s		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min:0,25 * nominal maksimum debi	Maks:0,95 * nominal maksimum debi	Varsayılan:0,55 * nominal maksimum debi

Açıklama: Pompa debisinin uyarlanması için varsayılan limitlendirilmiş debi değeri, varsayılan maksimum debinin %55'idir.

Hesaplama Formülü= Değer / 16384 *50 m3 /sa

Set Head

Adres	0x0622		
Birim	m		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min:Nominal kaynak aralığının minimum ayar değeri	Maks: Nominal basma yüksekliği	Varsayılan:0,55 * Nominal Basma Aralığı

Açıklama: Pompanın sabit basma yüksekliği için ayarlanan basma yüksekliği değeri, varsayılan maksimum basma yüksekliğinin %55'idir.

Hesaplama Formülü= Değer/16384*15 m

Fault Clear

Adres	0x0623		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 7	Varsayılan.

Açıklama: 1 yazıldığında mevcut pompanın tüm arızalarını temizlemeye çalışır. Temizlendikten sonra arızalar artık mevcut değilse pompa otomatik olarak 0'a döner. Arıza artık mevcut değilse pompa arıza durumundan önceki çalışma durumunda otomatik olarak dönecektir. Arıza hâlen mevcutsa pompa yine mevcut arızayı görüntüler.

Mode Config

Adres	0x0624		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 7	Varsayılan.

Açıklama: Su pompasının çalışma modu.

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 0: Uyumlu | 4: Sabit hız |
| 1: Debi uyumlu | 5: Rezerv |
| 2: Oransal basınç | 6: Rezerv |
| 3: Sabit basınç | 7: Rezerv |

Device Config

Adres	0x0626		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 1	Varsayılan:0

Açıklama: Bit aracılığıyla kontrol, bit 1 ise bu işlem etkindir.

Bit0: Gece modu

Bit1: Rezerv 0 olmalıdır.

Bit2: Rezerv 0 olmalıdır.

Bit3: Rezerv 0 olmalıdır.

Bit4: Harici GÇ Kontrol cihazı başlat/durdur

Bit5: Çıkış rölesi cihazın arıza durumunu temsil eder.

Set Pro Pressure

Adres	0x0627		
Birim	m		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Max:Nominal Maksimum Kaldırma	Varsayılan:0,55 * Nominal Basma Yüksekliği

Açıklama: Pompanın oransal basınç modu için maksimum basınç değeri, varsayılan maksimum basma yüksekliğinin %55'idir.

Hesaplama Formülü= Değer/16384*15 m

Default Set

Adres	0x062A		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks:0xAAAA	Varsayılan:0

Açıklama: Pompanın varsayılan fabrika yapılandırmasına dönmek için 0xAAAA yazın. 0xAAAA yazdıktan sonra pompa ilgili işlemi yaptıktan sonra bu kayıt otomatik olarak 0'a döndürülecektir.

Auto Adapt Min Head

Adres	0x062B		
Birim	m		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 1638	Maks: Nominal Basma Yüksekliği	Varsayılan:1638

Açıklama: Pompa uyumlu modu için minimum basma yüksekliği değeri, varsayılan 1,5 m basma yüksekliğidir.

Hesaplama Formülü= Değer/16384*15 m

Setflow

Adres	0x0621		
Birim	m ³ /s		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 65535	Varsayılan.

Açıklama: Pompa debisinin uyarlanması için varsayılan limitlendirilmiş debi değeri, varsayılan maksimum debinin %55'idir.

Hesaplama Formülü= Değer / 16384 *50 m³ /sa

Set UIBaudRate

Adres	0x062C		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 2	Varsayılan:2

Açıklama: Su pompası çalışırken RS485'in varsayılan iletişim hızı. Diğer yapılandırmalar eşleme yok, 1 bit durdurma bitidir.

0: 9600

1: 19200

2: 115200

Night Time Start Time

Adres	0x062D		
Birim	dk		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 1440	Varsayılan:1380

Açıklama: Su pompasının gece modunu açacağı saat, varsayılan 23*60'tır, bu da saat 23'te gece moduna gireceği anlamına gelir. Bu işlem yalnızca device_config'de bit0 gece modu işlevini açarsanız çalışacaktır. Gece modunda maksimum güç 50 W'a düşürülür.

Hesaplama Formülü= Değer/60

Night Time End Time

Adres	0x062E		
Birim	Dk		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 1440	Varsayılan:420

Açıklama: Su pompasının gece modunu açacağı saat, varsayılan 7*60'tır, bu da saat 7'te gece modundan çıkacağı anlamına gelir. Bu işlem yalnızca device_config'de bit0 gece modu işlevi açılmışsa etkinleşecektir. Gece modunda maksimum güç 50 W'a düşürülür.

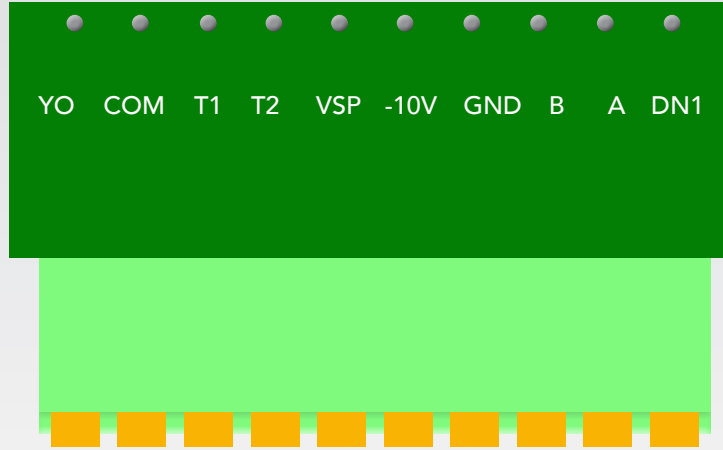
Hesaplama Formülü= Değer/60

Dout

Adres	0x0633		
Birim	Yok		
Değişken Türü	Oku Yaz		
Aralık	Min: 0	Maks: 1	Varsayılan:0

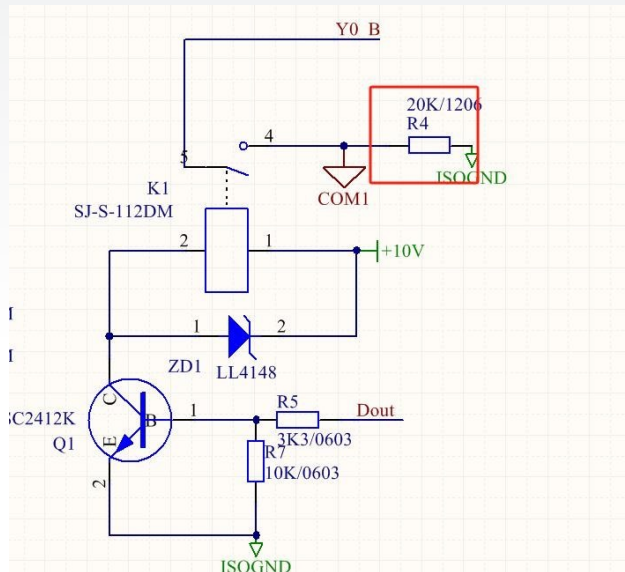
Açıklama: Su pompasının giriş/çıkış terminallerindeki Y0 ve COM arasındaki rölenin işlevi. 1 yazıldığında kapanır ve 0 yazıldığında bağlantısı kesilir.

2. Arayüz açıklaması

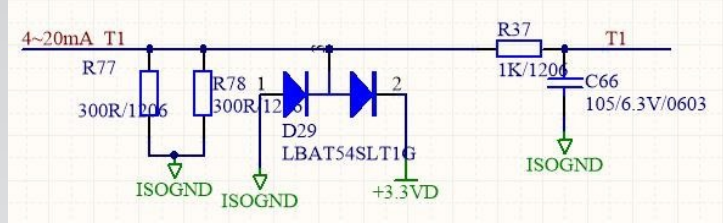


(1) Y0,COM. Dahili devre aşağıda gösterilmiştir. Röle açık/kapalı sinyali sağlar. Varsayılan ölçüm, cihaz arızasını tespit eder (bu işlevin devre dışı bırakılıp bırakılmayacağını device_config'deki bit5 ile kontrol edebilirsiniz). Normal durumda röle kapalıdır. Arıza durumunda röle açılır.

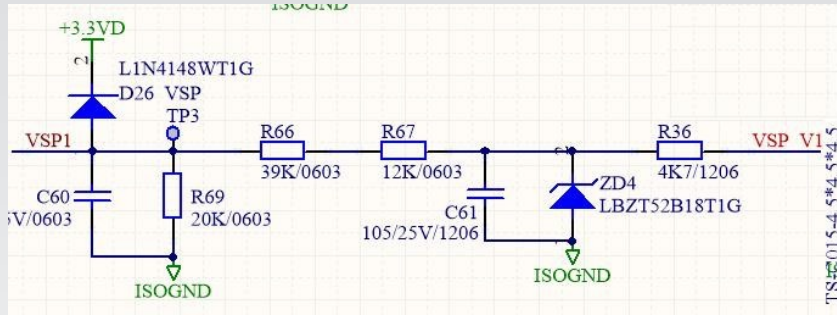
Not: Harici güç kaynağı gereklidir. 60 Vdc'den az voltaj kullanılması ve sürekli çalışma akımının 100 mA'den düşük olması önerilir.



(2) T1, T2 sıcaklık sensörü arayüzleridir ve aktif olarak 4-20 mA besleyebilen sıcaklık sensörlerinin kullanılmasını gerektirir. Aşağıdakiler T1 dahili devresidir ((4~20mA_T1 harici arayüzdür, T1 dahili ADC arayüzüdür).



(3) VSP harici PWM sinyallerini veya 0 ila 10 V analog sinyalleri alabilir. Temel olarak harici 0-10 V çıkışlı basınç sensörleri için kullanılır.



(4) 10 V arayüzü, 50 mA'dan fazla olmayacak çıkış taşıma akımı ile harici 10 V beslemesi yapılabilir.

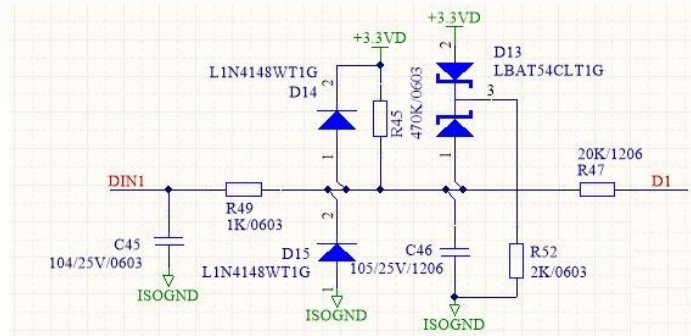
(5) GND harici referans topraklamadır. (10V veya RS485 kullanırken referans topraklama.)

(6) B: RS485'in negatif terminali.

(7) A: RS485'in pozitif ucu.

(8) DIN1. dahili devre şeması. Kaldırma direnci 470k. harici kontrol cihazı ile başlama/durma işlevi device_config'in bit4'ü 1'e ayarlanarak açılabilir (varsayılan olarak açık değildir). Dahili kaldırma, harici cihaz bağlı olmadığında çalışacaktır, bu sebeple varsayılan olarak harici GÇ kontrol işlevi açıldığında pompa çalışır durumda olacaktır, DIN1 GND'ye çekildiğinde çalışmayı durdurması gereklidir.

Not: ISOGND'ye referans verilmiş bir açık/kapalı sinyali ile harici olarak kontrol edilebilir. Yuva tarafından sağlanan 10 V'u veya ISOGND'ye referans verilen harici bir 24V güç kaynağını kullanmak da mümkündür.



**MERKEZ SERVİSİMİZE BAĞLI
TÜRKİYE GENELİNDE 100'DEN FAZLA
HIZLI VE GÜVENİLİR SERVİS NOKTAMIZ İLE
DAİMA YANINIZDAYIZ!**



Satış Sonrası Hizmetler

- Montaj Süpervizörlüğü
- Cihaz Devreye Alma
- Arıza Giderme
- Yedek Parça Temini

