

HCQX-HC04-D2

HC04

Donanım kılavuzu	HPPP1380000TR
Versiyon	1.3
Tarih	Kasım, 2021

1 Önsöz

HCFA Teknoloji tarafından üretilen ve geliştirilen Q serisi uzak genişleme modüllerini satın alıp kullandığınız için teşekkürler.

Bu kılavuz aşağıdaki tabloda yazan modüller için bilgiler sağlar :

İsim	Modül	Versiyon	Güç	Açıklama
Yüksek-hızlı sayıcı modülü	HCQX-HC04-D	V1.0	2.7w	Yüksek hızlı sayıcı modülü CPU veya coupler yanına takılmaktadır. Tek başına kullanılamaz ve çoklu sayma fonksiyonlarını destekler.
Yüksek-hızlı sayıcı modülü	HCQX-HC04-D2	V1.0	2.7w	Yüksek hızlı sayıcı modülü CPU veya coupler yanına takılmaktadır. Tek başına kullanılamaz ve çoklu sayma fonksiyonlarını destekler.

※Not: Kullanıcılar güce göre modülleri seçtiğinde, sinyal iletimi sırasında kaybı önlemek için gücün bir kısmı ayrılır.

Kullanıcıların dikkatine

HCFA Q serisi genişletme modülleri kullanıcıların, yeterli elektrik ve otomasyon bilgisine sahip olması ve kablolama, kurulum, arıza teşhis ve bakım işlemlerini gerçekleştirmek için bu kılavuza başvurması gerekmektedir.

Bu kılavuz, HCFA Q serisi genişletme modüllerinin kullanımı için gerekli bilgileri sağlamaktadır, lütfen ürünleri kullanmadan önce güvenli ve doğru çalışma için bu kılavuza dikkatlice okuyunuz.

1.1 Güvenlik Önlemleri

1.1.1 Güvenlik sembolleri

Bu ürünü kullanırken lütfen aşağıdaki güvenlik önlemlerine ve talimatlarına kesinlikle uyunuz.

Kullanıcılar montaj, kablolama, iletişim vb. bölümlerde daha özel güvenlik yönergelerini kontrol edebilir.

Bu kılavuzda, aşağıdaki güvenlik yönergelerine uyulmalıdır.

	Yanlış kullanının ölüm, ciddi yaralanma veya önemli maddi hasar ile sonuçlanabilecek tehlikeli durumlara neden olabileceğini belirtir.
	Yanlış kullanının orta veya hafif kişisel yaralanma veya fiziksel hasarla sonuçlanacak tehlikeli koşullara neden olabileceğini gösterir.
	Yanlış kullanının hafif yaralanmalara veya maddi hasara neden olabileceğini belirtir.
	Yanlış kullanının çevreye/ekipmana zarar verebileceğini veya veri kaybına neden olabileceğini belirtir.

※İpucu: Ürünün daha iyi çalışmasına ve anlaşılmasına yardımcı olacak önemli noktalar veya açıklamalardır.

1.1.2 Güvenlik önlemleri

BAŞLATMA VE BAKIM ÖNLEMLERİ	
- PLC enerjili iken terminallerine dokunmayınız. Aksi halde elektrik çarpması ve arızalar meydana gelebilir. - Terminaleri temizlemeden veya vidalarını sıkmadan önce besleme kaynağını kesiniz. Aksi halde elektrik çarpması meydana gelebilir. - Çalışmakta olan programı değiştirmeden, kesmeden veya RUN / STOP, FORCE ON/OFF işlemi yapmadan önce bu kılavuzu veya ilgili manüalleri okuyarak çalışmanın güvenliğini sağlayın. Aksi halde makina zarar görebilir veya kazalar meydana gelebilir.	

3.7 Ararım özellikleri

Maddde	Özellikler
Haberleşme Ararımı	QBUS IN, QBUS OUT
Haberleşme ararımı tipi	10/100BASE-TX (IEEE 802.3)
Giriş ararımı	16 nokta, 2 ortak terminal
LED indikatörleri	Power indikatörü, P yeşil (Beslemeyi gösterir) Çalışma indikatörü, RUN kırmızı (Modül OP durumunu gösterir) Kanal indikatörü, A1~4, B1~4, Z1~4, I1~4 kırmızı (Giriş durumunu gösterir)
Hata ayıklama ararımı	T20F256C4 JTAG STM32F407 SWD, UART LFE8U-12 JTAG

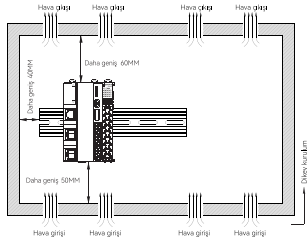
4 Kurulum talimatı

4.1 Kurulum açıklaması

4.1.1 Kontrol panosu kurulumu

Kontrol panosu içerisine ürünlerin kurulumunu yaparken lütfen aşağıdaki notlara dikkat ediniz

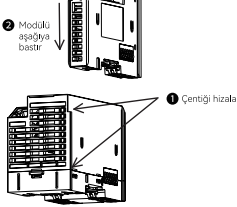
- Modülün kurulumunu dik yapınız. Cihaz için doğal hava veya fan soğutma kullanınız. Montaj klipslerini kullanarak modülü 35mm DIN ray ina kurunuz.
- Soğutma fanı veya doğal hava ile sıcaklığı düşürmek için ürünün çevresinde gerekli boşluğun bırakılması gerekmektedir. Ürünün ortam sıcaklığının çok fazla ısınmasını önlemek için, kontrol kabini içindeki sıcaklığı muhafaza ediniz.
- Yan yana kurulum için, cihazlar arasında yatay olarak 10 mm veya daha fazla bir mesafe olması önerilir (kurulum alanı sınırlıysa, boşluksuz kurulum opsiyoneldir).



4.1.2 Modül montajı ve sökülmesi

■ Modül montajı

- HCQX-HC04-D (aşağıda gösterilen) ünitesini Q serisi ana ünite ile hizalayınız (aşağıda gösterildiği gibi). Bu sırada HCQX-HC04-D makinesinin kurulumu tamamlanmıştır (Montajdan önce montaj klipsinin geri çekilmiş durumda olduğundan emin olun, aksi halde kurulum hatasına neden olabilir).



- Kurulum tamamlandıktan sonra aşağıdaki gibi görünür:



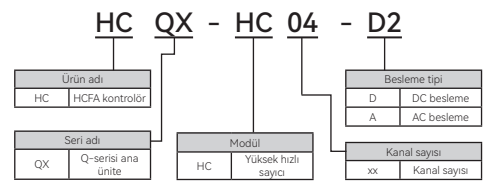
BAŞLATMA VE BAKIM ÖNLEMLERİ	
- PLC'yi sökmeğin veya değiştirmeyin. Bunu yapmak yangına, ekipman arızalarına veya arızalara neden olabilir. Teknik destek için firmamız ile kontak kurunuz. - Herhangi bir kablo bağlantısı yapmadan ve sökmeden önce PLC'nin beslemesini kesiniz. Aksi halde donanım arızalarına veya bozulmalara sebep olabilir. - Aşağıdaki cihazları takmadan veya çıkartmadan önce PLC'nin beslemesini kesiniz. Aksi halde donanım arızalarına veya bozulmalara sebep olabilir. -Display modülü, çevre aygıtları, genişletme kartları -Uzatma blokları ve özel adaptörler -Pil, terminal bloğu ve hafıza kaseti	

İMHA ETME ÖNLEMLERİ	
Cihazınızın çevre açısından güvenli geri dönüşümü ve imhası için lütfen onaylı bir elektronik atık imha şirketi ile iletişime geçin.	

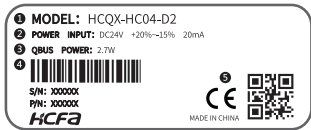
TAŞIMA VE DEPOLAMA ÖNLEMLERİ	
PLC hassas bir üründür. Taşıma esnasında Bölüm 3.1'de belirtilenden daha büyük darbelerden kaçınınız. Aksi halde PLC'de arızalara neden olabilir. Taşıma sonrasında PLC'nin çalışmasını kontrol ediniz.	

2 Ürün Görünümü

2.1 Model adı açıklaması



2.1.1 Ürün Görünümü

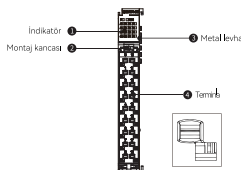


Şekil 1 Model adı ve etiket açıklaması

- Model adı
- Modül QBUS güç tüketimi
- Giriş parametreleri
- Çıkış parametreleri
- Kod, S/N & P/N
- QR kod (model adı, seri numarası)

2.2 Parça adı açıklaması

2.2.1 HCQX-HC04-D2 görünüşü



Şekil 2 HCQX-HC04-D2 için ararım diyagramı

■ Tablo 2 HCQX-ST150S-D2 için indikatör paneli açıklaması

No.	İsim	Fonksiyon
B1	İndikatör	Modül ve terminal durumunu göstermek için kullanılır.
(2)	Montaj kancası	Konnektörü modülün üzerine sabitlemek için kullanılır.
(3)	Metal levha	QBUS sinyali ve kontrol devresi akımını iletir, çalırırken değiştirmeyi desteklemez.
(4)	Terminal	Giriş/Çıkış sinyali kablo girişi.

■ HCQX-HC04-D2 indikatör düzeni

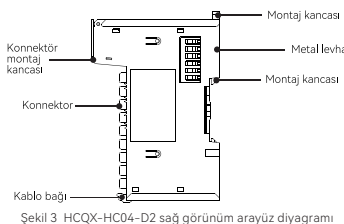


Tanımlama	NO	Tanımlama
A1	0	10
Z1	1	11
A2	2	12
Z2	3	13
A3	4	14
Z3	5	15
A4	6	16
Z4	7	17
SS	8	18

■ Tablo 1 HCQX-HC04-D2 için indikatör paneli açıklaması

Sembol	İndikatör rengi	Kanal açıklama
P	Yeşil	Modülün mevcut besleme durumunu gösteren indikatör.
RUN	Kırmızı	HSC modülü çalışma durumu. Yanıyor olması modülün normal çalışma durumunu gösterir.
A1	Kırmızı	1. Kanal girişi enkoder A fazı girişi sinyali algılar
B1	Kırmızı	1. Kanal girişi enkoder B fazı girişi sinyali algılar
Z1	Kırmızı	1. Kanal girişi enkoder C fazı girişi sinyali algılar
I1	Kırmızı	1. Kanal I1 fonksiyon terminali girişi sinyali algılar
A2	Kırmızı	2. Kanal girişi enkoder A fazı girişi sinyali algılar
B2	Kırmızı	2. Kanal girişi enkoder B fazı girişi sinyali algılar
Z2	Kırmızı	2. Kanal girişi enkoder C fazı girişi sinyali algılar
I2	Kırmızı	2. Kanal I2 fonksiyon terminali girişi sinyali algılar
A3	Kırmızı	3. Kanal girişi enkoder A fazı girişi sinyali algılar
B3	Kırmızı	3. Kanal girişi enkoder B fazı girişi sinyali algılar
Z3	Kırmızı	3. Kanal girişi enkoder C fazı girişi sinyali algılar
I3	Kırmızı	3. Kanal I3 fonksiyon terminali girişi sinyali algılar
A4	Kırmızı	4. Kanal girişi enkoder A fazı girişi sinyali algılar
B4	Kırmızı	4. Kanal girişi enkoder B fazı girişi sinyali algılar
Z4	Kırmızı	4. Kanal girişi enkoder C fazı girişi sinyali algılar
I4	Kırmızı	4. Kanal I4 fonksiyon terminali girişi sinyali algılar
SS	İndikatör yok	S/S ortak terminal
SS	İndikatör yok	S/S ortak terminal

2.2.3. HCQX-HC04-D2 Sağ görünüşü

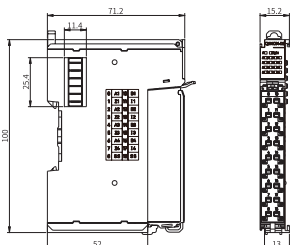


Şekil 3 HCQX-HC04-D2 sağ görünüm arayüz diyagramı

İsim	Fonksiyonlar
Metal levha	QBUS sinyali ve kontrol devresi akımını iletir, çalırırken değiştirmeyi desteklemez.
Montaj kancası	Modülü DIN rayı üzerine sabitleir.
Konnektör	Bağlantı ve modül değişimini kolaylaştırmak için çalırırken kablo bağlantısı sağlar.
Konnektör montaj kancası	Konnektörü modül üzerine sabitleir.
Kablo bağı	Kabloların daha düzenli görünmesi ve sonraki bakımlarda kolaylık sağlaması için kullanılır.

2.3 Ürün Ölçüleri

■ Ürün Ölçüleri



Şekil 4 HCQX-HC04-D2 için kurulum ölçüleri (birim:mm)

3 Özellikler

3.1 Elektriksel özellikler

Maddde	Test Koşulları	Açıklama
İzolasyon voltajı		AC 500V 60s
İzolasyon direnci		1MΩ
Sızıntı akımı		1mA
	Elektrostatik deşarjı	Kontak ±4kV, Hava ±8kV
EMC	Elektriksel hızlı bozulma	Kontrol gücü Network kablosu ±4kV, 58100kHz
	Anı gerilim yükselmesi	DC500V

3.2 Ortam özellikleri

Maddde	Özellikler
Çalışma sıcaklığı	0-55°C
Saklama sıcaklığı	-25-85°C
Rutubet	95% 100%aşağıya yok
Yükseklik	2m veya altı
Atmosfer	108kPa-66kPa
Gürültü direnci	+2kV, 5-100kHz
Sinüzoidal titreşim	9Hz~f<100Hz, 1.0 ivme, sabit genlik
Düşme	1m, paketlenme ve nakliye esnasında 10 kere

3.3 Besleme giriş özellikleri

Maddde	Özellikler
QBUS besleme	12Vdc±5%
QBUS maksimum akım tüketimi	70mA
IO terminal için besleme	24Vdc
IO terminal için giriş voltajı aralığı	20.4Vdc-28.8Vdc

3.4 Hat sürücü özellikleri

Maddde	Özellikler
Kollektör girişi	24Vdc/8.4mA
ON-voltaj/ON-akımı	DC15V veya üstü / 5mA veya üstü
Tek-faz maksimum cevap frekansı (A/B fazı)	200KHz
ON/OFF cevap zamanı	2µs den az

3.5 Giriş özellikleri

Maddde	Özellikler
Kanal sayısı	4
Kanal başı giriş sayısı	4
Giriş voltajı oranı	24Vdc (20.4Vdc-28.8Vdc)
Giriş direnci	3kΩ
Giriş tipi	NPN /PNP
Bağlantı metodu	Uc-kablo enkoder
Pulse giriş metodu	Çift faz AB pulse (x2/4) / pulse-yön / yukarı ve aşağı pulse
Sayma birimi	Pulse
Sayma aralığı	~ 2,147,483,648 ~ 2,147,483,647

3.6 Sayma fonksiyonu

Maddde	Özellikler
Sayıcı tipi	Dairesel (ring) sayıcı, lineer sayıcı
Sayıcı kontrol	Gate kontrol, sayıcı reset ve sayıcı set
Latch fonksiyonu	1 harici giriş latch ve 1 dahili latch
Ölçüm metodu	Pulse sıklığı ölçümü ve pulse periyod ölçümü

■ Modül sökülmesi

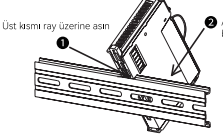
Modülü sökmeniz gerektiğinde iki elinizle bastırarak (şekilde gösterilen ok yönüne doğru) modülü dikey olarak yukarı doğru çekmelisiniz.



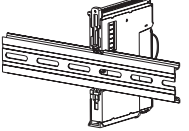
4.1.3 Ray üzerine montajı ve sökülmesi

■ Ray montajı

- HCQX-HC04-D üst kısmı DIN ray üzerine astıktan sonra alt kısmı 35MM DIN rayı ile hizalayın ve ardından serçe bastırın, bir "klik" sesi duyduğunuzda, bu montaj klipsinin alt kısmının DIN rayına bağlandığını gösterir. Ardından modül kurulumu tamamlanmış olur. (Kurulum yapılmadan önce montaj klipsinin iyi durumda olduğunu doğrulayınız aksi halde kurulum hatası meydana gelebilir)

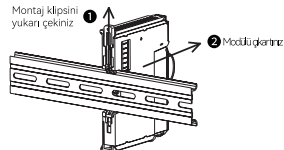


- Kurulum tamamlandıktan sonra aşağıdaki gibi görünür:



■ Ray'dan sökülmesi

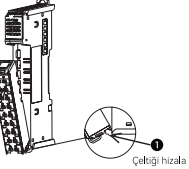
35MM DIN rayı üzerine ürünün her iki yanında takılı sabitleme parçalarını çıkartın ardından üst klipsi 5.8 mm yukarı doğru çekin (yukarı doğru çıktığınızda, "klik" sesini net bir şekilde duyabilirsiniz), bu sırada sökme işlemini tamamlamak için doğrudan modülü çıkartabilirsiniz (çekerken tornavida vb. aksesuarları kullanabilirsiniz)



4.1.4 Konnektörün takılması ve sökülmesi

■ Konnektör montajı

Konektörün altı ile genişletme modülünün altını hizalayınız. Hizladıktan sonra, aşağıdaki şekilde gösterilen yönde terminalin üst kısmına bastırınız. Bir "klik" duyduğunuzda, konektörün montajı tamamlanmıştır.



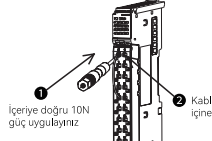
■ Konnektör sökülmesi

- Konnektörü genişletme modülünden ayırma için konektörün üst yayını işaret veya orta parmağınızla bastırınız alt kısmına bastırarak için baş parmağınızı kullanınız. Alt taraftan bastırırken üst kısmını dışarı doğru çekerek konektörü modülden çıkartınız.

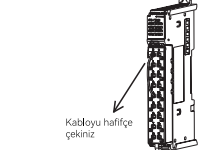
4.1.5 Kablo bağlantısı ve sökülmesi

■ Kablo bağlantısı

- Aşağıda gösterildiği gibi önce deliğe ince uçlu küçük bir tornavida sokunuz ve içeriye doğru 10N'tuk bir kuvvet uygulayınız ardından kabloyu ise açılan diğer deliğe sokunuz. Kablo yerleştirildikten sonra küçük tornavidayı dışarı çekerek çıkartınız.

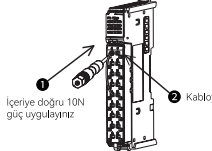


- Kablo bağlantısı tamamlandıktan sonra, kabloyu hafifçe çekerek çıkmadığına emin olduktan sonra kablo bağlantısını tamamlayınız.



■ Kablo sökülmesi

Aşağıda gösterildiği gibi önce deliğe ince uçlu küçük bir tornavida sokunuz ve içeriye doğru 10N'tuk bir kuvvet uygulayınız ardından kabloyu çıkartınız. Son olarak kabloyu çıkardıktan sonra küçük tornavidayı dışarı çekerek çıkartınız.



4.2 Bağlantı açıklaması

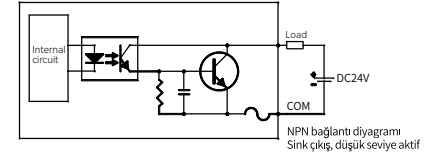
4.2.1 Kablo seçimi

Maddde	Özellikler
Kurulum metodu	İtinek içeri geçmeli
Basma gücü (kontak başına)	10N
Kablo tipi	Sadece bakır kablo (alüminyum kabloya izin verilmez)
Kablo uzunluğu	7-9 mm
Tek damarlı	0.08-1.50 mm2/28-16 AWG
Cok damarlı	0.25-1.50 mm2 /24-16 AWG
Kılıf	0.25-0.75 mm2 /24-20 AWG

4.2.2 Dahili (iç) bağlantı açıklaması

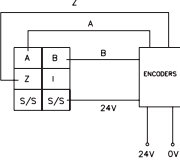
■ Dahili (iç) giriş devresi

■ Dahili (iç) çıkış devresi

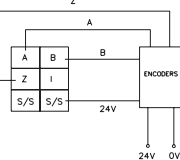


4.2.3 Harici (dış) bağlantı açıklaması

■ Sink bağlantı diyagramı



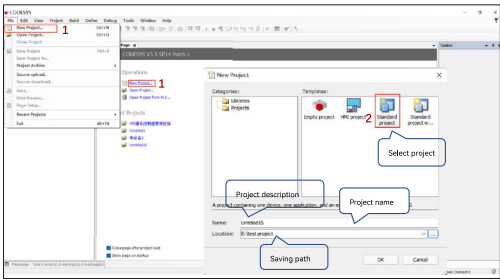
■ Source bağlantı diyagramı



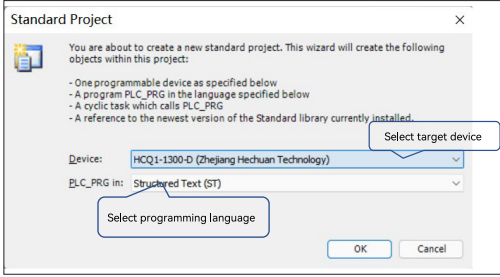
■ Bağlantı önlemleri

I/O modül bağlantısı yapılacağı zaman, lütfen aşağıdakilere dikkat ediniz:

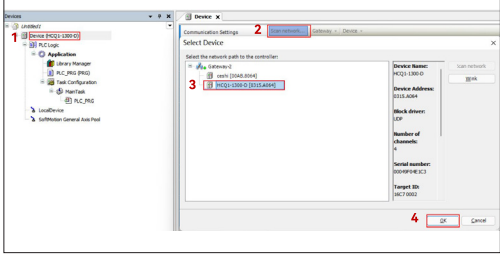
- Giriş/çıkış kablolarını ayırınız ve bağlantılarını ayrı yapınız.
- Güç kablosu I/O sinyal kablosuna yakınsa, yüksek voltaj/akım nedeniyle hata meydana gelebilir. I/O sinyal kablosu ile güç kablosu arasındaki mesafe 100 mm'den fazla olmalıdır.
- 24VDC I/O kablosu AC power kablosundan uzak çekilmelidir.
- Kablo



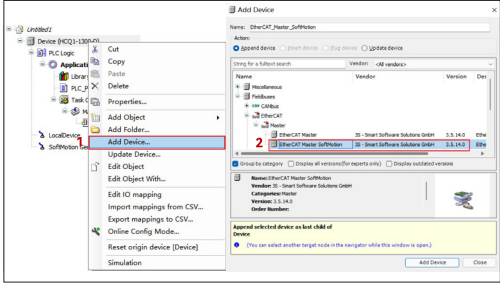
(2) CODESYS kılavuzunu takip edin, hedef cihazı ve ana program PLC_PRG programlama dilini seçin. Q1 cihazı varsayılan olarak kurulu olmadığı için ilk önce cihaz tanım dosyasını kurmanız gerekir, aksi takdirde doğru hedef cihaz seçilemez.



(3) Device → Scan network ögesini çift tıklayın, ardından Q1 cihazını seçin ve "OK" tıklayın



(4) Device → Add device → EtherCAT Master SoftMotion Q1 cihazı ile iletişim kurduktan sonra, Device → Add device → EtherCAT Master SoftMotion'a tıklayın

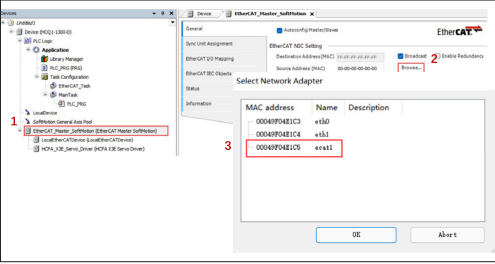


5

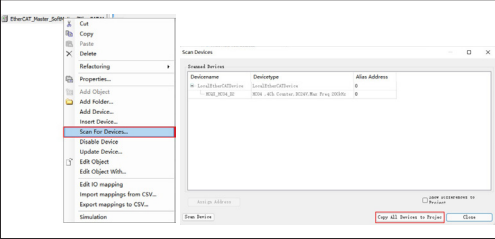
Nesne kütüphanesi	Alt-index	İsim	Özellik	Tip	Aralık	Varsayılan	Açıklama
Nesne kütüphanesi	Alt-index	İsim	Özellik	Tip	Aralık	Varsayılan	Açıklama
0x7008	5	ZSCRn Z-phase Reset enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Z-phase reset enabled 0: Z-phase reset disabled
	6	ERCn External reset complete flag cleared	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Clear external reset complete flag
	7	ZSCRn Z-phase reset complete flag cleared	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Clear Z-phase reset complete flag
	8	UPCRn Clear upper limit flag	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Flag cleared
	9	DOWNCRn Clear lower limit flag	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Flag cleared
0x7009	1	PPENn Pulse period measurement enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Pulse period measurement enabled 0: Pulse period measurement disabled
	2	PPCARn Pulse period measurement value clear	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Pulse period measurement value cleared
	3	PPOFn Pulse period measurement overlimit flag clear	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Pulse period measurement overlimit flag clear
0x700A	1	Latch function	USINT			R	
	1	LENn External latch input enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: External latch input enabled 0: External latch input disabled
	2	LTRn External latch trigger condition	BIT	0	1 or 0	R/W	0: Trigger once 1: Trigger continuously The effective time is that LENn , change from 0 to 1
0x700B	3	LSELn Latch input terminal selection	BIT	0	1 or 0	R/W	0: External input 1: Z phase of the channel The effective time is that LENn , change from 0 to 1. If the latch terminal selects phase Z, the reset function of phase Z is disabled.
		Preset value	DINT	0	-214748368-214748367	R/W	
Ch4		Operation command	UINT			R	
0x700C	0	CENn Counter enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Counter enabled 0: Counter disabled
	1	INRSn Software (built-in) reset	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Reset the current counter value
	2	INLAn Software latch	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Internal latch enabled
	3	PSEIn Software preset	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Set the current counter value to the preset value
	4	ERENn External reset enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: External reset enabled 0: External reset disabled
	5	ZSCRn Z-phase reset enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Z-phase reset enabled 0: Z-phase reset disabled
	6	ERCn External reset complete flag cleared	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Clear external reset complete flag
	7	ZSCRn Z-phase reset complete flag cleared	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Clear Z-phase reset complete flag
	8	UPCRn Clear upper limit flag	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Flag cleared
0x700D	9	DOWNCRn Clear lower limit flag	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Flag cleared
		Pulse period measurement	USINT			R	
	1	PPENn Pulse period measurement enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Pulse period measurement enabled 0: Pulse period measurement disabled
	2	PPCARn Pulse period measurement value clear	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Pulse period measurement value cleared
	3	PPOFn Pulse period measurement overlimit flag clear	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Pulse period measurement overlimit flag clear
		Latch function	USINT			R	
	1	LENn External latch input enabled	BIT	0		R/W	1: External latch input enabled 0: External latch input disabled
	2	LTRn External latch trigger condition	BIT	0	1 or 0	R/W	0: Trigger once 1: Trigger continuously The effective time is that LENn , change from 0 to 1
	3	LSELn Latch input terminal selection	BIT	0	1 or 0	R/W	0: External input 1: Z phase of the channel The effective time is that LENn , change from 0 to 1. If the latch terminal selects phase Z, the reset function of phase Z is disabled.
0x700F		Preset value	DINT	0	-214748368-214748367	R/W	
0x1C00	00	Synchronization manager communication type	R			1	
	01	Communication type SM0	R	USINT		2	
	02	Communication type SM1	R	USINT		3	
	03	Communication type SM2	R	USINT		4	
0x1C12	00	Sync Manager 2PDO distribution	R	UINT		5632-5647	
0x1C13	00	Sync Manager 3PDO distribution	R	UINT			
0x8000	01-21	PDO mapping	R	UINT			
	00	Characteristic Parameters	R	UINT			
	01	I1 logic state selection	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: Normally-open 1: Normally-closed
	02	I2 logic state selection	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: Normally-open 1: Normally-closed
	03	I3 logic state selection	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: Normally-open 1: Normally-closed
	04	I4 logic state selection	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: Normally-open 1: Normally-closed
	05	Channel 1 Counting type	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: Ring counter 1: linear counter
	06	Channel 2 Counting type	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: Ring counter 1: linear counter
	07	Channel 3 Counting type	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: Ring counter 1: linear counter
0x8001	08	Channel 4 Counting type	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: Ring counter 1: linear counter
	09	Channel 1 Encoding counting direction	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: A phase as the positive direction 1: B phase as the positive direction
	0A	Channel 2 Encoding counting direction	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: A phase as the positive direction 1: B phase as the positive direction
	0B	Channel 3 Encoding counting direction	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: A phase as the positive direction 1: B phase as the positive direction
0x8000	0C	Channel 4 Encoding counting direction	R/W	BOOL	0 OR 1	0	0: A phase as the positive direction 1: B phase as the positive direction
0x8001	00	External pin function	R	UINT			
Nesne kütüphanesi	Alt-index	İsim	Özellik	Tip	Aralık	Varsayılan	Açıklama

7

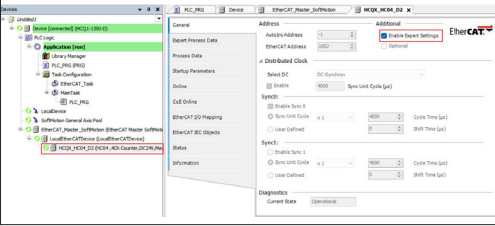
(5) EtherCAT Master SoftMotion'a çift tıklayın ve sağdaki "General" altında "Source Address (Mac)" ögesini bulun ve doğru EtherCAT network card seçiniz.



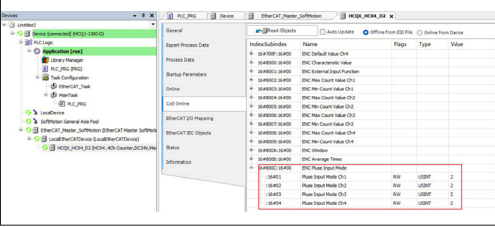
(6) Tarama aygıtını seçmek için ve normal çalışan ve iletişim kurulan modülü bulmak için EtherCAT Master SoftMotion'a sağ tıklayın ve "Scan device" içinde bulun ve modülü projeye eklemek için sağ altta bulunan "Copy all devices to the project" tıklayınız.



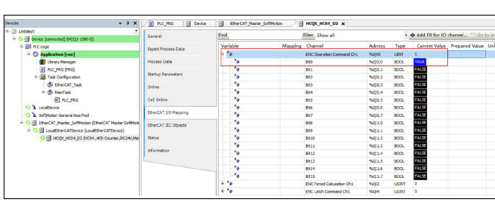
(7) Oturum açın ve programı çalıştırın, HCQX-HC04-D modülünü seçin ve "General" altında "Enable Expert Mode" işaretleyin.



(8) 16#800C CoE çevrimiçi sayfasında , ENC Pluse Giriş Modunun ilgili kanalının Pulse Giriş Modu'nu 2'ye ayarlayın. Detaylı parametre ayarları için lütfen eke bakınız.



(9) EtherCAT I/O mapping arabirimi üzerinde, ENC çalışma komutu bit 0'ı 1 ayarlayınız. Detaylı parametre ayarları için lütfen eke bakınız.



Ek: Nesne kütüphanesi:

Nesne kütüphanesi	Alt-index	İsim	Özellik	Tip	Aralık	Varsayılan	Açıklama
0x1000	00	Device type	R	UDINT		402	
0x1008	00	Device name	R	STRING			HCQX-HC04-D2
0x1009	00	Hardware version	R	STRING		0.7	
0x100A	00	Software version	R	STRING		5.1	
0x1018	00	Object identify	R				
	01	Supplier ID	R	UDINT		9	
	02	Product Code	R	UDINT		37458	
	03	Revised No	R	UDINT		1	
Ch1	04	Serial No	R	UDINT		1	
		Operation command	UINT			R	
0x7000	0	CENn Counter enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Counter enabled 0: Counter disabled
	1	INRSn Software (built-in) reset	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Reset the current counter value
	2	INLAn Software latch	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Internal latch enabled
	3	PSEIn Software preset	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Set the current counter value to the preset value
	4	ERENn External reset enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: External reset enabled 0: External reset disabled
	5	ZSCRn Z-phase reset enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Z-phase reset enabled 0: Z-phase reset disabled
	6	ERCn External reset complete flag cleared	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Clear external reset complete flag
	7	ZSCRn Z-phase reset complete flag cleared	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Clear Z-phase reset complete flag
	8	UPCRn Clear upper limit flag	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Flag cleared
0x7001	9	DOWNCRn Clear lower limit flag	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Flag cleared
		Pulse period measurement	USINT			R	
	1	PPENn Pulse period measurement enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Pulse period measurement enabled 0: Pulse period measurement disabled
0x7002	2	PPCARn Pulse period measurement value clear	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Pulse period measurement value cleared
	3	PPOFn Pulse period measurement overlimit flag clear	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Pulse period measurement overlimit flag clear
		Latch function	USINT			R	
0x7003	1	LENn External latch input enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: External latch input enabled 0: External latch input disabled
	2	LTRn External latch trigger condition	BIT	0	1 or 0	R/W	0: Trigger once 1: Trigger continuously The effective time is that LENn , change from 0 to 1
	3	LSELn Latch input terminal selection	BIT	0	1 or 0	R/W	0: External input 1: Z phase of the channel The effective time is that LENn , change from 0 to 1. If the latch terminal selects phase Z, the reset function of phase Z is disabled.
0x7003		Preset value	DINT	0	-214748368-214748367	R/W	
Ch2		Operation command	UINT			R	
0x7004	0	CENn Counter enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Counter enabled 0: Counter disabled
	1	INRSn Software (built-in) reset	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Reset the current counter value
	2	INLAn Software latch	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Internal latch enabled
	3	PSEIn Software preset	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Set the current counter value to the preset value
	4	ERENn External reset enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: External reset enabled 0: External reset disabled
	5	ZSCRn Z-phase reset enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Z-phase reset enabled 0: Z-phase reset disabled
	6	ERCn External reset complete flag cleared	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Clear external reset complete flag
	7	ZSCRn Z-phase reset complete flag cleared	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Clear Z-phase reset complete flag
	8	UPCRn Clear upper limit flag	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Flag cleared
0x7005	9	DOWNCRn Clear lower limit flag	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Flag cleared
		Pulse period measurement	USINT			R	
	1	PPENn Pulse period measurement enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Pulse period measurement enabled 0: Pulse period measurement disabled
0x7006	2	PPCARn Pulse period measurement value clear	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Pulse period measurement value cleared
	3	PPOFn Pulse period measurement overlimit flag clear	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Pulse period measurement overlimit flag clear
		Latch function	USINT			R	
0x7007	1	LENn External latch input enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: External latch input enabled 0: External latch input disabled
	2	LTRn External latch trigger condition	BIT	0	1 or 0	R/W	0: Trigger once 1: Trigger continuously The effective time is that LENn , change from 0 to 1
	3	LSELn Latch input terminal selection	BIT	0	1 or 0	R/W	0: External input 1: Z phase of the channel The effective time is that LENn , change from 0 to 1. If the latch terminal selects phase Z, the reset function of phase Z is disabled.
0x7007		Preset value	DINT	0	-214748368-214748367	R/W	
Ch3		Operation command	UINT			R	
0x7008	0	CENn Counter enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: Counter enabled 0: Counter disabled
	1	INRSn Software (built-in) reset	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Reset the current counter value
	2	INLAn Software latch	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Internal latch enabled
	3	PSEIn Software preset	BIT	0	1 or 0	R/W	0-1: Set the current counter value to the preset value
0x7009	4	ERENn External reset enabled	BIT	0	1 or 0	R/W	1: External reset enabled 0: External reset disabled

6

Nesne kütüphanesi	Alt-index	İsim	Özellik	Tip	Aralık	Varsayılan	Açıklama
0x8000	01	I1 logic state selection	R/W	USINT	0 ~ 5	0	0: Disable 1: General input 2: Latch input 3: Gate input 4: Preset input 5: Reset input
0x8001	02	I2 logic state selection	R/W	USINT	0 ~ 5	0	0: Disable 1: General input 2: Latch input 3: Gate input 4: Preset input 5: Reset input
	03	I3 logic state selection	R/W	USINT	0 ~ 5	0	0: Disable 1: General input 2: Latch input 3: Gate input 4: Preset input 5: Reset input
	04	I4 logic state selection	R/W	USINT	0 ~ 5	0	0: Disable 1: General input 2: Latch input 3: Gate input 4: Preset input 5: Reset input
0x8002	00	Ch1 Max. value	R/W	DINT	-2147483647-2147483647	2147483647	
0x8003	00	Ch1 Mini. value	R/W	DINT	-2147483647-2147483647	-2147483647	
0x8004	00	Ch2 Max. value	R/W	DINT	-2147483647-2147483647	2147483647	
0x8005	00	Mini. value	R/W	DINT	-2147483647-2147483647	-2147483647	
0x8006	00	Ch3 Max. value	R/W	DINT	-2147483647-2147483647	2147483647	
0x8007	00	Ch3 Mini. value	R/W	DINT	-2147483647-2147483647	-2147483647	
0x8008	00	Ch4 Max. value	R/W	DINT	-2147483647-2147483647	2147483647	
0x8009	00	Ch4 Mini. value	R/W	DINT	-2147483647-2147483647	-2147483647	
0x800A	00	Speed measurement window	R/W	UINT	0-65535	0	When the setting is not 0, the pulse rate measurement function is turned on.
0x800B	00	Speed measurement average times	R/W	UINT	0-65535	0	When the setting is not 0, the average times is turned on.
Nesne kütüphanesi	Alt-index	İsim	Özellik	Tip	Aralık	Varsayılan	Açıklama
0x800B	01	Pulse rate measurement Average times	R/W	INT	0-100	0	When the setting is not 0, the average times is turned on.
0x800C	00	Pulse input mode	R/W	INT	0-100	0	When the setting is not 0, the average times is turned on.
0x800C	01	Channel 1 Pulse input mode	R/W	USINT	1-4	2	0: Not supported 1: *2 orthogonal phase pulse 2: *4 orthogonal phase pulse 3: Pulse + direction 4: Up/down pulse
	02	Channel 2 Pulse input mode	R/W	USINT	1-4	2	0: Not supported 1: *2 orthogonal phase pulse 2: *4 orthogonal phase pulse 3: Pulse + direction 4: Up/down pulse
	03	Channel 3 Pulse input mode	R/W	USINT	1-4	2	0: Not supported 1: *2 orthogonal phase pulse 2: *4 orthogonal phase pulse 3: Pulse + direction 4: Up/down pulse
	04	Channel 4 Pulse input mode	R/W	USINT	1-4	2	0: Not supported 1: *2 orthogonal phase pulse 2: *4 orthogonal phase pulse 3: Pulse + direction 4: Up/down pulse