

KURULUM VE ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI

Otomatik transfer şalterleri TruONE® ATS, OX_ 30...1600_



Teslim alma, kullanma ve depolama



Uyarı

EKİPMANIN DEVRİLME TEHLİKESİ

Forklift ile taşıırken, cihaz nihai konumuna getirilene kadar nakliye ambalajını çıkarmayın.

Bu talimata uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarı ile sonuçlanacaktır.

Teslim alma ve kullanma

Teslim alındıktan sonra, nakliye sırasında meydana gelmiş olabilecek hasar açısından anahtarı dikkatli bir şekilde kontrol edin. Hasar varsa ya da dikkatsiz taşıma olduğuna dair bir işaret varsa, derhal nakliye şirketine bir hasar bildiriminde bulunun ve bölgenizdeki ABB satış ofisinize haber verin.

Anahtar kuruluma hazır oluncaya kadar nakliye ambalajını çıkarmayın.

Depolama

Ünite hemen hizmete alınmayacaksa, anahtarı orijinal ambalajından çıkarmadan temiz ve kuru yerde saklayın. Yoğuşmayı önlemek için, aynı sıcaklıkta muhafaza edin. Üniteyi, yeterli hava dolaşımı olan ısıtılmış bir binada saklayın, kir ve neme karşı koruma sağlayın. Ünitenin açık havada tutulması, anahtar muhafazasının içinde zarar verecek bir yoğuşmaya neden olabilir.

Ürünü kullanmadan önce bu güvenlik talimatlarını dikkatlice okuyun!



Tehlike

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ARK PARLAMASI TEHLİKESİ

- Uygun kişisel koruyucu ekipman kullanın ve güvenli elektrikli çalışma uygulamalarına uyun.
- Bu ekipman sadece yetkili elektrik personeli tarafından kurulmalı ve servise alınmalıdır.
- Ekipman üzerinde görsel kontroller, testler veya bakım yapmadan önce, tüm elektrik kaynaklarının bağlantısını kesin. Enerjisi tamamen kesilmediği, test edilmediği, topraklanmadığı ve etiketlenmediği sürece tüm devrelerin canlı olduğunu varsayın. Güç sisteminin tasarımına özellikle dikkat edin. Geri besleme olasılığı dahil olmak üzere tüm güç kaynaklarını dikkate alın.
- Yük tarafı bağlantılarını çıkarmadan veya takmadan önce anahtarı kapatın.
- Anahtarın kapalı olduğunu doğrulamak için her zaman uygun sınıflı bir gerilim algılama cihazı kullanın.
- Anahtarın üzerinde veya içinde başka bir işlem yapmadan önce güç kaynağı anahtarını kapatın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilir.

Kurulum ve alıştırma talimatları

Otomatik transfer şalterleri, TruONE® ATS

ALIřTIRMA TALİMATLARI,
TRUONE® ATS, OX_30...1600
BÖLÜM 1-7

KURULUM TALİMATLARI,
TRUONE® ATS, OX_30...1600
BÖLÜM 8-10

1

2



Çalıştırma talimatları

Otomatik transfer şalterleri, TruONE® ATS

1. Giriş	11
1.1 Sembollerin kılavuzdaki kullanımı	11
1.2 Kısaltmaların ve terimlerin açıklamaları	12
2. Ürüne genel bakış	13
2.1 Genel bakış	14
2.1.1 Seviye tiplerinin farklılıkları / çalıştırma türleri ve Ekip modüllerin uygunluğu	15
2.2 HMI	17
2.3 TruONE® ATS özellik karşılaştırması	18
2.4 Tipik uygulamalar	21
2.5 Temel işlevlerin tanımı	23
2.5.1 Anahtarlama dizisi / Otomatik	23
2.5.2 Otomatik konfigürasyon	29
2.5.3 In-phase monitor (Eş faz izleme)	29
2.5.4 Güç kaynağı senaryoları	29

3. Çalıştırma 30

3.1	Pozisyon göstergesi	30
3.2	Çalıştırma ve kilitleme	31
3.3	Manuel mod, kol ile çalıştırma	32
3.4	Otomatik mod, HMI ile çalıştırma	34
3.5	HMI'de LED işlevselliği	35
3.6	DIP kontrol arayüzü HMI kullanımı, seviye 2	37
3.6.1	Tuş Takımı	37
3.6.2	DIP anahtarları ile konfigürasyon	38
3.7	LCD kontrol arayüzü HMI kullanımı, seviye 3	40
3.7.1	Tuş Takımı	40
3.7.2	Menüde gezinme	40
3.8	Dokunmatik kontrol arayüzü HMI kullanımı, seviye 4	41
3.8.1	Tuş Takımı	41
3.8.2	Menüde gezinme	41

4. Menüde gezinme 42

4.1	LCD kontrol arayüzü, seviye 3, menü ağacı	42
4.1.1	Başlangıç ekranları	44
4.1.2	Enter tuşu, ana menü	45
4.1.3	Esc tuşu	55
4.2	Dokunmatik kontrol arayüzü, seviye 4, menü ağacı	56
4.2.1	Başlangıç Menüsü	58

5. Elektronik aksesuarlar	73
5.1 Ekip Connect yazılımının kullanımı	74
5.2 Ekip Bluetooth modülünün kullanımı	75
5.2.1 Sinyaller	75
5.3 Ekip Programming modülünün kullanımı	76
5.3.1 Sinyaller	76
5.4 Yardımcı güç kaynağı modülü	77
5.4.1 Elektriksel özellikler	77
5.4.2 Sinyaller	77
5.5 Ekip Signalling 2K_ modülünün kullanımı	78
5.5.1 Ekip Signalling 2K_ modülünün elektriksel özellikleri	78
5.5.2 Ekrandan Ekip Signalling 2K_ modülüne erişim	78
5.5.3 Ekip Signalling 2K_ -modülünün sinyalleri ve giriş/çıkışları	81
5.6 Ekip Com _ modüllerinin kullanımı	82
5.6.1 Ekip Com Modbus RTU modülü	82
5.6.2 Ekip Com Profibus DP modülü	85
5.6.3 Ekip Com DeviceNet modülü	89
5.6.4 Ekip Com Modbus TCP modülü	93
5.6.5 Ekip Com Profinet modülü	97
5.6.6 Ekip Com EtherNet/IP modülü	100
5.6.7 Ekip Com IEC 61850 modülü	104
5.7 Ekip Link modülünün kullanımı	108
5.7.1 Sinyaller	109
5.7.2 Ekrandan Ekip Link modülüne erişim	110

6. Sorun Giderme	112
6.1 Alarmlar	112
6.2 Uyarılar	114
6.3 Bilgi	115
7. Teknik veriler	116

1. Giriş

Bu kılavuz, ABB tarafından üretilen TruONE® ATS (OX_30...1600_) otomatik transfer şalterlerinin kurulumunu ve temel çalışma prensiplerini açıklar. Anahtarın ve mevcut aksesuarların montaj talimatları kılavuzun sonunda bulunur; Kısım 2, bölüm 8 ve 9.

1.1 Sembollerin kılavuzdaki kullanımı



Tehlikeli gerilim

Tehlikeli bir gerilimin, bir kişinin fiziksel olarak yaralanmasına veya ekipman hasarına neden olabileceği bir durum hakkında uyarıda bulunur.



Genel uyarı

Elektrikli bir ekipman dışındaki bir şeyin, bir kişinin fiziksel olarak yaralanmasına veya ekipman hasarına neden olabileceği bir durum hakkında uyarıda bulunur.



Dikkat

Ekipman üzerinde zararlı bir etkiye sahip olabilecek bir durum hakkında önemli bilgiler sağlar veya uyarıda bulunur.



Bilgi

Ekipman hakkında önemli bilgiler sağlar.

1.2 Kısaltmaların ve terimlerin açıklamaları

ATS

Otomatik transfer şalterleri

Ekip

Elektronik aksesuarlar / Ekip modülleri; iletişim, sinyalizasyon ve bağlantı modülleri

HMI

Kontrol arayüzü (İnsan Makine Arayüzü), işletim ve konfigürasyon, üç farklı seviyede mevcuttur

Seviye 2

DIP anahtarlı HMI

Seviye 3

LCD ekranlı HMI

Seviye 4

Dokunmatik ekran ve OXCT_ sensör modüllü HMI

OX_

Otomatik transfer şalterleri, tip adı

OXA_B

Otomatik transfer şalteri, açık geçiş I - II, KAYNAK altta, tip adı

OXA_T

Otomatik transfer şalteri, açık geçiş I - II, KAYNAK üstte, tip adı

AXB_B

Otomatik transfer şalteri, gecikmeli geçiş I - O - II, KAYNAK altta, tip adı

AXB_T

Otomatik transfer şalteri, gecikmeli geçiş II - O - I, KAYNAK üstte, tip adı

Programlama portu

Sadece Ekip Programlama ve Ekip Bluetooth modülleri için (USB portu)

Kayıdırma anahtarı

Çalıştırma modu seçimi için anahtar (EI - Kilitleme - AUTO)

S1

KAYNAK 1, güç kaynağı

S2

KAYNAK 2, güç kaynağı

TruONE® ATS

Otomatik transfer şalterleri, ürün adı

2. Ürüne genel bakış

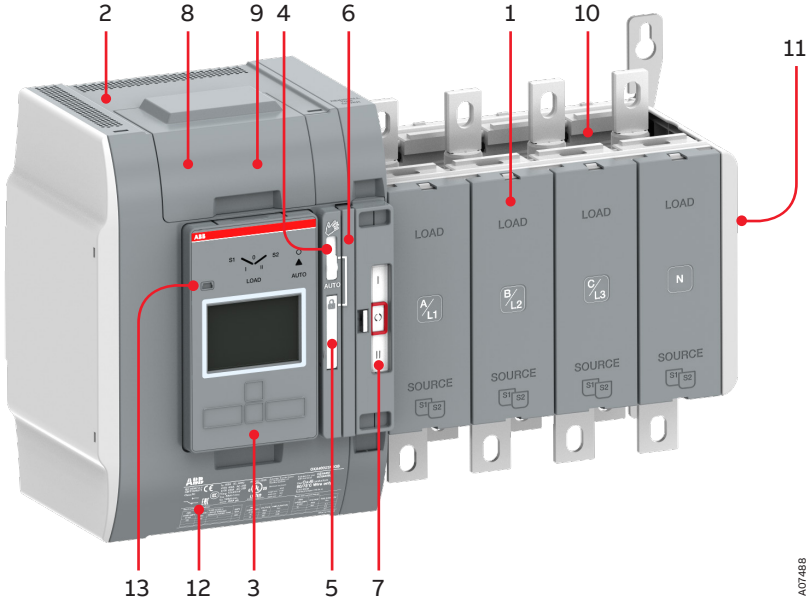
TruONE® ATS (OX_ tipi), 30A'den 1600A'e kadar otomatik transfer şalterleri, iki güç kaynağı arasında seçim yapmak veya geçiş yapmak amacıyla acil durum sistemlerinde veya yedek sistemlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

TruONE® ATS otomatik transfer şalterleri, DIP, LCD veya Dokunmatik kontrol arayüzü (HMI) ile elektriksel olarak veya kol kullanılarak çalıştırılabilir. Çalıştırma modunu, otomatik transfer şalterinin önündeki kaydırma anahtarı (EI - Kilitleme - AUTO) ile seçebilirsiniz. Konfigürasyon HMI tarafından yapılır. TruONE® ATS otomatik transfer şalterleri, düşük gerilimli otomatik transfer şalteri uygulamaları için uygundur.

Otomatik transfer şalterleri için kullanılabilir çalıştırma türleri:

- Otomatik transfer şalteri TruONE® ATS, tip OXA30...1600_: Açık geçiş
 - OXA30...1600_B_: I - II, kaynak altta
 - OXA30...1600_T_: II - I, kaynak üstte
- Otomatik transfer şalteri TruONE® ATS, tip OXB30...1600_: Gecikmeli geçiş
 - OXB30...1600_B_: I - O - II, kaynak altta
 - OXB30...1600_T_: II - O - I, kaynak üstte

2.1 Genel bakış



A07488

Şek. 2.1 Otomatik transfer şalteri, TruONE® ATS

- 1 Transfer şalteri
- 2 Dahili ATS kontrol ünitesi ve mekanizması
- 3 Konfigürasyon ve otomatik çalıştırma için DIP anahtarları, LCD veya dokunmatik kontrol arayüzü (HMI)
- 4 Çalıştırma modu seçimi için kaydırma anahtarı (EI - Kilitleme - AUTO)
- 5 Otomatik transfer şalterinin otomatik ve manuel çalıştırmayı önleyecek şekilde kilitlenmesi. Uyarı: Kaydırma anahtarı (EI - Kilitleme - AUTO) Kilitleme konumunda olmalıdır.
- 6 Manuel çalıştırma kolu
- 7 Pozisyon göstergesi
- 8 Kontrol devresi bağlantıları için terminaller
- 9 Ekip modülleri için yer; iletişim, sinyalizasyon ve bağlantı modülleri
- 10 Sensör modülü için yer
- 11 Yardımcı kontak blokları için yer
- 12 Ürün tanımlama etiketi
- 13 Sadece Ekip Programlama ve Ekip Bluetooth modülleri için programlama portu

2.1.1 Seviye tiplerinin farklılıkları / çalıştırma türleri ve Ekip modüllerin uygunluğu

Bu tabloda, otomatik transfer şalterinin açık ve gecikmeli geçiş çalıştırma türlerine göre 2, 3 ve 4 seviye tiplerindeki farklılıkları bulabilirsiniz. Farklar HMI'de ve I/O kontaklarının kablo bağlantılarındadır. HMI'lar hakkında daha fazla bilgi için Bölüm 2.2'ye ve kablo bağlantıları için Bölüm 7'ye bakınız.

Ek olarak, yardımcı güç kaynağı modülü ile monte edilen Ekip modüllerinin hangi seviye tiplerine uygun olduğunu bulabilirsiniz (bkz. Bölüm 5.4 ...5.8).

Çalıştırma tipleri, TruONE® ATS, tip OX_30...1600_		Ekip modülleri uygun
Gecikmeli geçiş, OXB_	Açık geçiş, OXA_	
S1 I O II S2	S1 I II S2	
Yük	Yük	

Seviye 2: HMI (DIP anahtarlı) ve kontrol devresi bağlantıları

Uygun değil

Çalıştırma tipleri, TruONE® ATS, tip OX_30...1600_		Ekip modülleri uygun
Gecikmeli geçiş, OXB_	Açık geçiş, OXA_	
S1 I OII S2 Yük	S1 I II S2 Yük	
Seviye 3: HMI (LCD ekranlı) ve kontrol devresi bağlantıları		Uygun
Seviye 4: HMI (dokunmatik ekranlı) ve kontrol devresi bağlantıları, sensör ünitesi dahildir		Uygun

Tablo 2.1 Seviye tiplerinin farklılıkları / çalıştırma türleri ve Ekip modüllerin uygunluğu

2.2 HMI

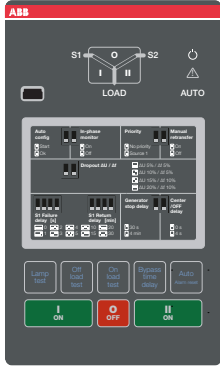
HMI, kontrol arayüzüdür (İnsan Makine Arayüzü), üç farklı seviye tipinde mevcuttur. Seviye 2 DIP anahtarlı HMI

içerir, Seviye 3 LCD ekranlı HMI ve Seviye 4 işe dokunmatik ekranlı HMI içerir. HMI, konfigürasyon ve otomatik çalıştırma için kullanılır.

Seviye 2:
DIP anahtarlı
HMI

Seviye 3:
LCD ekranlı
HMI

Seviye 4:
Dokunmatik ekranlı
HMI



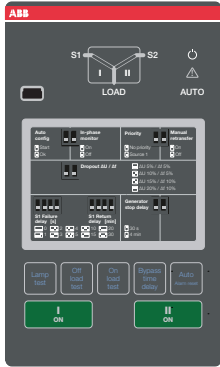
I - O - II (veya II - O - I)



I - O - II (veya II - O - I)



I - O - II (veya II - O - I)



I - II (veya II - I)






I - II (veya II - I)



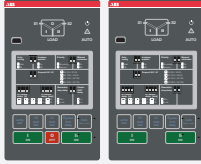
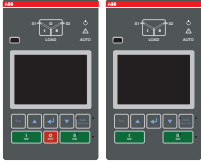
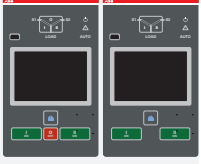
I - II (veya II - I)

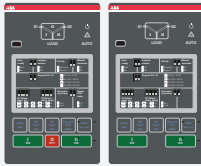
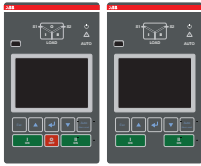
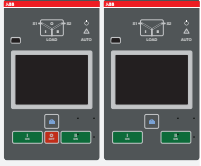
Şek. 2.2 HMI'lar üç Seviye tipinde mevcuttur: üst resimler; gecikmeli geçiş I - O - II (veya II - O - I) ve alt resimler; açık geçiş I - II (veya II - I)

2.3 TruONE® ATS özellik karşılaştırması

Özellik karşılaştırması	Seviye 2 kontrolleri (DIP)	Seviye 3 kontrolleri (LCD)	Seviye 4 kontrolleri (TOUCH)
			
Amper boyutları mevcuttur	IEC: 200...1600 A UL: 30...1200 A	IEC: 200...1600 A UL: 30...1200 A	IEC: 200...1600 A UL: 30...1200 A
Rated voltage (Nominal gerilim)	200...480 Vac	200...480 Vac	200...480 Vac
Rated frequency (Nominal frekans)	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Faz sistemi	Tekli ve üçlü	Tekli ve üçlü	Tekli ve üçlü
Kutup sayısı	2, 3 ve 4	2, 3 ve 4	3 ve 4
Nötr konfigürasyon			
Anahtarlama	Evet	Evet	Evet
Örtüşen	Hayır	Evet	Evet
Ürün tipi			
Açık geçiş (I-II)	Evet	Evet	Evet
Gecikmeli geçiş (I - O - II veya II - O - I)	Evet	Evet	Evet
Gerilim ve frekans ayarları			
Alma Gerilimi KAYNAK 1	Bırakmanın sabit %2 üzerinde	%81...99, %101...119	%81...99, %101...119
Bırakma Gerilimi KAYNAK 1	+/-%5, 10, 15, 20	%80...98, %102...120	%80...98, %102...120
Alma Gerilimi KAYNAK 2	Bırakmanın sabit %2 üzerinde	%81...99, %101...119	%81...99, %101...119
Bırakma Gerilimi KAYNAK 2	+/-%5, 10, 15, 20	%80...98, %102...120	%80...98, %102...120
Alma Frekansı KAYNAK 1	Bırakmanın sabit %1 üzerinde	%80,5...99,5, %100,5...119,5	%80,5...99,5, %100,5...119,5
Bırakma Frekansı KAYNAK 1	+/-%5, 10	%80...99, %101...120	%80...99, %101...120
Alma Frekansı KAYNAK 2	Bırakmanın sabit %1 üzerinde	%80,5...99,5, %100,5...119,5	%80,5...99,5, %100,5...119,5
Bırakma Frekansı KAYNAK 2	+/-%5, 10	%80...99, %101...120	%80...99, %101...120
Zaman gecikme ayarları			
KAYNAK 1 geçici durum gecikmesi, sn.	0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30	0...60	0...60
KAYNAK 1'den KAYNAK 2'ye aktarım, sn.	Sabit 2 saniye	0...3600	0...3600
KAYNAK 2 geçici durum gecikmesi, sn.	Sabit 1,5 saniye	0...60	0...60

Özellik karşılaştırması **Seviye 2 kontroller (DIP)** **Seviye 3 kontroller (LCD)** **Seviye 4 kontrolleri (TOUCH)**

				
KAYNAK 2'den KAYNAK 1'e aktarım, dk.	0, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30		0...120	0...120
Jeneratör durdurma gecikmesi, dk.	30 sn. veya 4 dk.		0...60	0...60
Merkezde bekleme gecikmesi, sn.	0 veya 4		0...300	0...300
Transfer öncesi gecikme S1'den S2'ye, sn.	Hayır		0...60	0...60
Transfer sonrası gecikme S1'den S2'ye, sn.	Hayır		0...60	0...60
Transfer öncesi gecikme S2'den S1'e, sn.	Hayır		0...60	0...60
Transfer sonrası gecikme S2'den S1'e, sn.	Hayır		0...60	0...60
Yük atma gecikmesi, sn.	Hayır		0...60	0...60
Kaynak hatası algılama				
Gerilim yok	Evet	Evet	Evet	Evet
Düşük gerilim	Evet	Evet	Evet	Evet
Aşırı gerilim	Evet	Evet	Evet	Evet
Faz kaybı	Evet	Evet	Evet	Evet
Gerilim dengesizliği	Evet	Evet	Evet	Evet
Geçersiz frekans	Evet	Evet	Evet	Evet
Faz sırası hatası	Evet	Evet	Evet	Evet
Özellikler				
Kontroller	DIP + anahtarlar	LCD + anahtarlar	Dokunmatik + anahtarlar	
ATS, S1 ve S2 durumu için LED göstergeler	Evet	Evet	Evet	Evet
Açık geçiş - Standart dijital girişler/çıkışlar	0 / 1	1 / 1	1 / 2	1 / 2
Gecikmeli geçiş - Standart dijital girişler/çıkışlar	1 / 1	1 / 2	1 / 3	1 / 3
Programlanabilir dijital girişler/çıkışlar	Hayır	Evet	Evet	Evet
Otomatik konfigürasyon (gerilim, frekans, faz sistemi)	Evet	Evet	Evet	Evet
Kaynak önceliği	KAYNAK 1, Öncelik yok	KAYNAK 1/2, Öncelik yok	KAYNAK 1/2, Öncelik yok	
Manuel yeniden aktarım	Evet	Evet	Evet	Evet
In-phase monitor (Eş faz izleme)	Evet	Evet	Evet	Evet

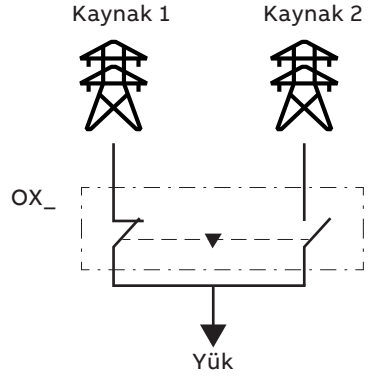
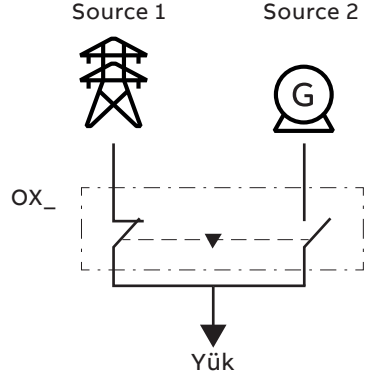
Özellik karşılaştırması	Seviye 2 kontrolleri (DIP)	Seviye 3 kontrolleri (LCD)	Seviye 4 kontrolleri (TOUCH)
			
Genset uygulama: yükte, yüksüz	Evet	Evet	Evet
Dahili güç ölçüm modülü	Hayır	Hayır	Evet
Yük atma	Hayır	Evet	Evet
Gerçek zamanlı saat	Hayır	Evet	Evet
Olay günlüğü	Hayır	Evet	Evet
Sahada takılan aksesuarlar			
Pozisyon göstergesi için yardımcı kontaklar	Evet	Evet	Evet
Dijital giriş/çıkış modülleri	Hayır	Evet	Evet
Kontrolör için 12-24 Vdc yardımcı besleme modülü	Hayır	Evet	Evet
İletişim modülleri	Hayır	Evet	Evet
Bağlanabilirlik			
Modbus RS485	Hayır	Evet	Evet
Modbus/TCP	Hayır	Evet	Evet
Profibus DP	Hayır	Evet	Evet
ProfiNet	Hayır	Evet	Evet
DeviceNet	Hayır	Evet	Evet
Ethernet IP	Hayır	Evet	Evet
IEC 61850	Hayır	Evet	Evet
ABB Ability™ ile izleme EDCS	Hayır	Evet	Evet
Muhafazalar			
Açık tip	Evet	Evet	Evet
IP54	Hayır	Evet	Evet
Tip 1	Hayır	Evet	Evet
Uygulamalar için			
Şebeke - Şebeke	Evet	Evet	Evet
Şebeke - Jeneratör	Evet	Evet	Evet

Tablo 2.2 ATS özellik karşılaştırması, ana özellikler - ancak yukarıdaki tablodakilerle sınırlı değildir

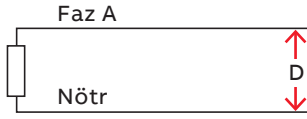
2.4 Tipik uygulamalar

TruONE® ATS otomatik transfer şalterleri, iki güç kaynağı arasında seçim yapmak ve geçiş yapmak için tasarlanmıştır.

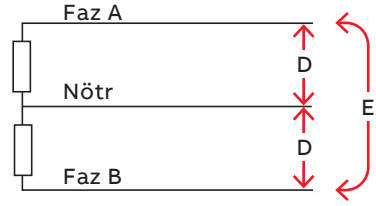
Olası besleme fazı senaryolarını bir sonraki sayfada bulabilirsiniz. Kendi besleme fazı sisteminizi Bölüm 4 / Gezinme menüsü / Parametreler üzerinden tanımlamanız gerekir: Güç dağıtım sistemleri (Seviye 3 ve Seviye 4). Fabrika ayarı: 3 faz + nötr



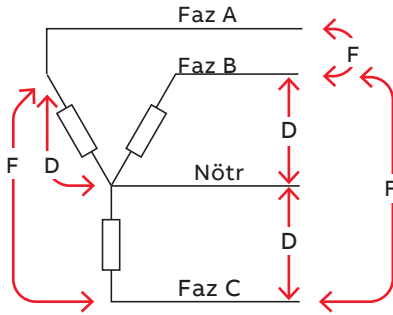
Şek. 2.3 Otomatik transfer şalterlerinin tipik uygulamaları



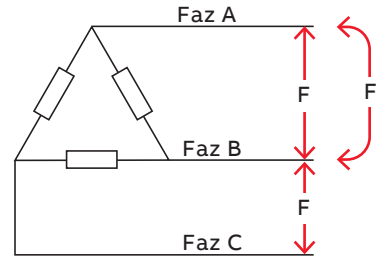
Tek faz, iki kablo



Tek faz, üç kablo

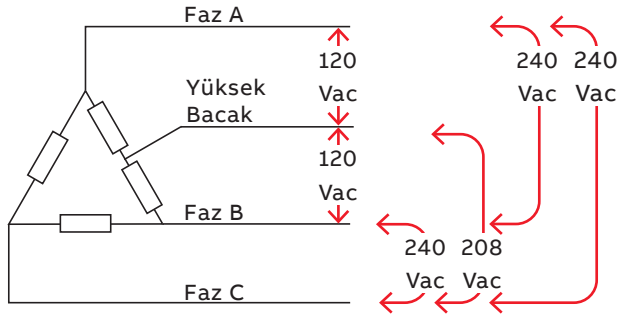


Üç faz, dört kablo



Üç faz, üç kablo

D	E	F
200...480 Vac L-N	200...480 Vac L-L	200...480 Vac L-L



3 faz + yüksek bacak delta ile

A07482

Şek. 2.4 Olası besleme fazı senaryoları

2.5 Temel işlevlerin tanımı

2.5.1 Anahtarlama dizisi / Otomatik

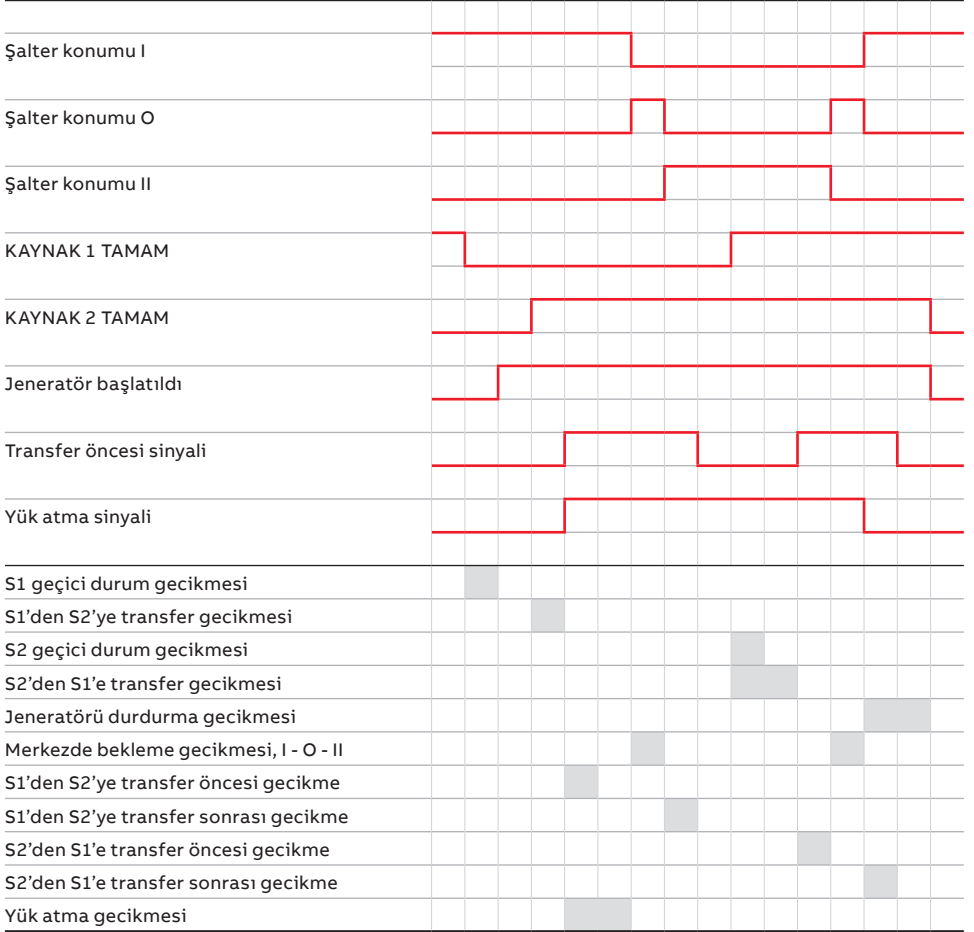
2.5.1.1 KAYNAK 1 Önceliği (KAYNAK 2 = Jeneratör)

Anahtarlama dizisi aşağıdaki adımlarda özetlenebilir:

- KAYNAK 1'de bir anormallik meydana gelir
- S1 geçici durum gecikmesi
- Jeneratörü başlatma
- KAYNAK 2 TAMAM
- S1'den S2'ye transfer gecikmesi
- Transfer öncesi sinyali açık
- Yük atma sinyali açık
- S1'den S2'ye transfer öncesi gecikme
- Yük atma gecikmesi
- Transfer şalteri (KAYNAK 1) "O" konumuna
- Merkezde bekleme gecikmesi (yalnızca Gecikmeli geçiş tip I - O - II ile)
- Transfer şalteri (KAYNAK 2) "II" konumuna
- S1'den S2'ye transfer sonrası gecikme
- Transfer öncesi sinyali kapalı

Ve yeniden aktarım dizisi aşağıdaki adımlarda özetlenebilir:

- KAYNAK 1 geri yüklendi
- S2'den S1'e transfer gecikmesi
- Transfer öncesi sinyali açık
- S2'den S1'e transfer öncesi gecikme
- Transfer şalteri (KAYNAK 2) "O" konumuna
- Merkezde bekleme gecikmesi (yalnızca Gecikmeli geçiş tip I - O - II ile)
- Transfer şalteri (KAYNAK 1) "I" konumuna
- Yük atma sinyali kapalı
- Jeneratörü durdurma gecikmesi
- S2'den S1'e transfer sonrası gecikme
- Transfer öncesi sinyali kapalı
- Jeneratörü durdurma
- KAYNAK 2 kapalı

KAYNAK 1 önceliği (KAYNAK 2 = jeneratör)

Tablo 2.3 Otomatik Anahtarlama Dizisi, KAYNAK 1 Önceliği (KAYNAK 2 = Jeneratör)

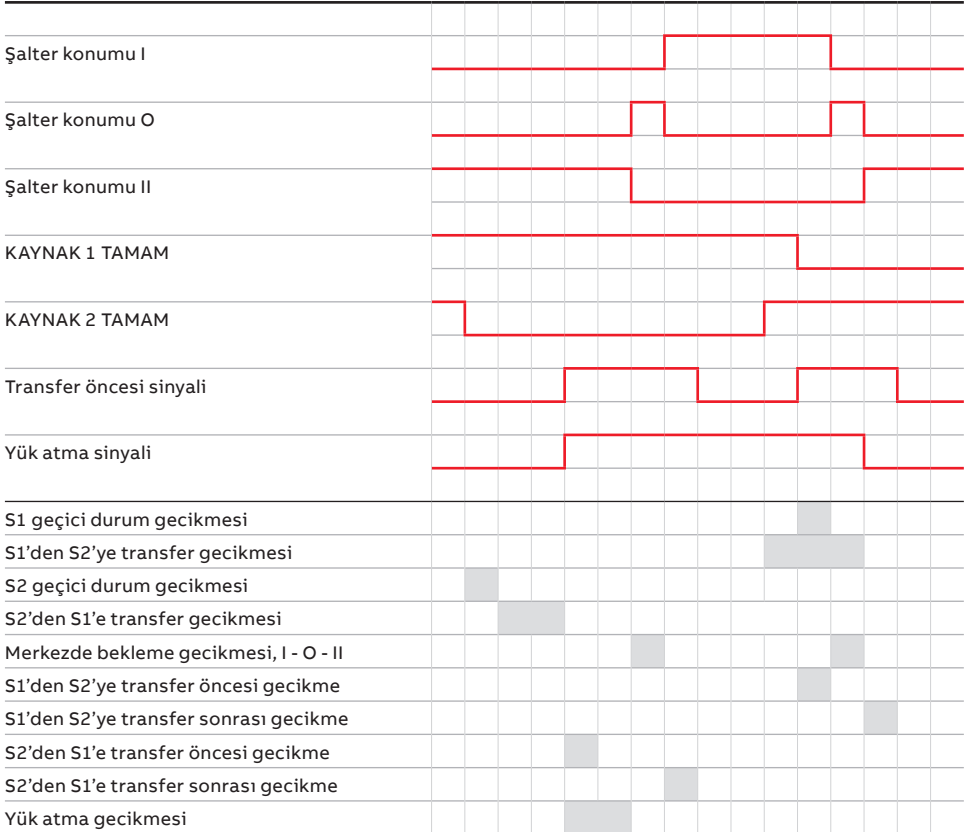
2.5.1.2 KAYNAK 2 Önceliği (Jeneratör yok)

Anahtarlama dizisi aşağıdaki adımlarda özetlenebilir:

- KAYNAK 2’de bir anormallik meydana gelir
- S2 geçici durum gecikmesi
- S2’den S1’e transfer gecikmesi
- Transfer öncesi sinyali açık
- Yük atma sinyali açık
- S2’den S1’e transfer öncesi gecikme
- Yük atma gecikmesi
- Transfer şalteri (KAYNAK 2)
“O” konumuna
- Merkezde bekleme gecikmesi (yalnızca Gecikmeli geçiş tip I - O - II ile)
- Transfer şalteri (KAYNAK 1)
“I” konumuna
- S2’den S1’e transfer sonrası gecikme
- Transfer öncesi sinyali kapalı

Ve yeniden aktarım dizisi aşağıdaki adımlarda özetlenebilir:

- KAYNAK 2 geri yüklendi
- S1’den S2’ye transfer gecikmesi
- Transfer öncesi sinyali açık
- S1’den S2’ye transfer öncesi gecikme
- Transfer şalteri (KAYNAK 1)
“O” konumuna
- Merkezde bekleme gecikmesi (yalnızca Gecikmeli geçiş tip I - O - II ile)
- Transfer şalteri (KAYNAK 2)
“I” konumuna
- Yük atma sinyali kapalı
- S1’den S2’ye transfer sonrası gecikme
- Transfer öncesi sinyali kapalı

KAYNAK 2 önceliği (jeneratör yok)

Tablo 2.4 Otomatik Anahtarlama Dizisi, KAYNAK 2 Önceliği (Jeneratör yok)

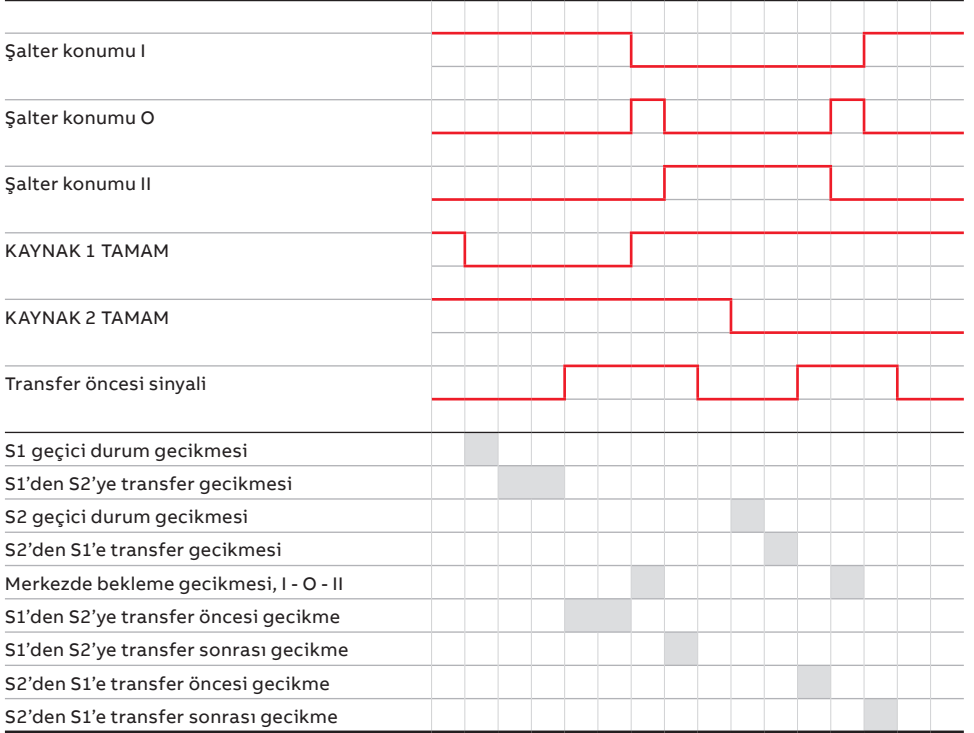
2.5.1.3 Kaynak Önceliği Yok (Jeneratör ve yük atma kullanımı devre dışı)

Mevcut kaynağa geçiş işlemi aşağıdaki adımlarda özetlenebilir:

- KAYNAK 1'de bir anormallik meydana gelir
- S1 geçici durum gecikmesi
- S1'den S2'ye transfer gecikmesi
- Transfer öncesi sinyali açık
- S1'den S2'ye transfer öncesi gecikme
- Transfer şalteri (KAYNAK 1)
"O" konumuna
- Merkezde bekleme gecikmesi (yalnızca Gecikmeli geçiş tip I - O - II ile)
- Transfer şalteri (KAYNAK 2)
"II" konumuna
- S1'den S2'ye transfer sonrası gecikme
- Transfer öncesi sinyali kapalı

Kaynak işleyişindeki bir anormallikten sonra, mevcut kaynağa yeniden aktarım işlemi aşağıdaki adımlarda özetlenebilir:

- KAYNAK 1 geri yüklendi
- KAYNAK 2'de bir anormallik meydana gelir
- S2'den S1'e transfer gecikmesi
- Transfer öncesi sinyali açık
- S2'den S1'e transfer öncesi gecikme
- Transfer şalteri (KAYNAK 2)
"O" konumuna
- Merkezde bekleme gecikmesi (yalnızca Gecikmeli geçiş tip I - O - II ile)
- Transfer şalteri (KAYNAK 1)
"I" konumuna
- S2'den S1'e transfer sonrası gecikme
- Transfer öncesi sinyali kapalı

Kaynak önceliği yok (jeneratör ve yük atma kullanımı devre dışı)

Tablo 2.5 Otomatik Anahtarlama Dizisi, Kaynak Önceliği Yok (Jeneratör ve yük atma kullanımı devre dışı)

2.5.2 Otomatik konfigürasyon

Temel sistem parametreleri otomatik olarak yapılandırılabilir: nominal gerilim, nominal frekans, her iki güç dağıtım sistemi, nötr konum. Diğer parametreler fabrika değerlerine ayarlanır; Bölüm 4, Gezinme menüsü.

2.5.3 In-phase monitor (Eş faz izleme)

Eş faz izleme, kullanıcının Açık/Kapalı olarak ayarlayabileceği bir özelliktir. Bu özellik HMI'de şu şekilde adlandırılmıştır: In-phase Monitor (Eş Faz İzleme). In-phase Monitor (Eş faz izleme) Açık olarak ayarlandığında, cihaz kaynakların birbiriyle senkronize olduğunu ölçer. ATS, KAYNAK 1'den (S1) KAYNAK 2'ye (S2) aktarıma ancak bu iki kaynak senkronize ise izin verir. Yük aktarımı, uygulama için geçersiz sayılan koşullarda ertelenmiş veya devre dışı bırakılmıştır:

- Kaynaklar arasındaki faz farkı çok büyük
- Kaynaklar arasındaki faz sırası aynı değil
- Gerilim genliği aralığın dışında
- Faz eksik
- Gerilim asimetrik
- Frekans aralığın dışında

Eş faz izleme, besleme hatlarının faz farkını hesaplar.

2.5.4 Güç kaynağı senaryoları

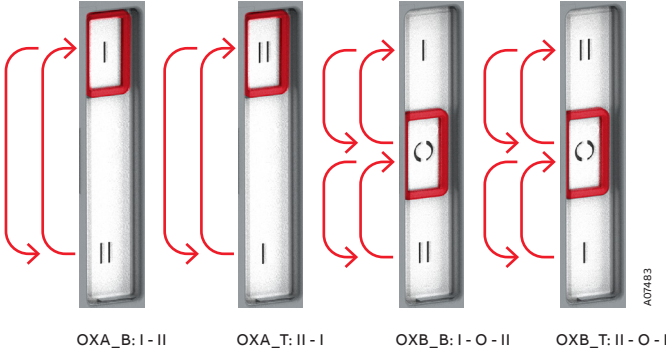
Cihaza aşağıdaki şekillerde güç verilebilir:

- Doğrudan KAYNAK 1 veya KAYNAK 2'den: Cihazın tamamı enerjilendirilmiştir ve ATS elektriksel olarak çalıştırılabilir.
- Yardımcı güç kaynağı modülü, OXEA1: Tüm cihazı enerjilendirir (HMI dahil), ancak yük aktarımı yapılamaz.
- HMI üzerindeki programlama portu (USB portu): Sadece ana kartı enerjilendirir. Ana cihazda yazılım güncellemesine ve Ekip Connect devreye alma aracı ile bağlantıya izin verir.

3. Çalıştırma

3.1 Pozisyon göstergesi

Kontak hareketi ve pozisyon göstergesi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir: sol tarafta: Açık geçiş I - II (ya da II - I) ve sağ tarafta: Gecikmeli geçiş I - O - II (ya da II - O - I)



Şek. 3.1 Kontak hareketi / pozisyon göstergesi:
OXA_, Açık geçiş; OXB_, Gecikmeli geçiş

3.2 Çalıştırma ve kilitleme

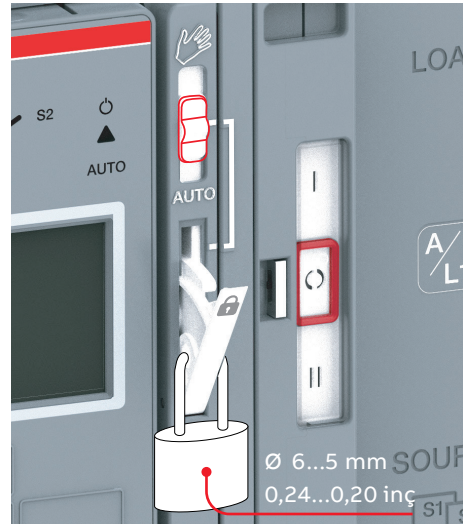
Çalıştırma modu, otomatik transfer şalterlerinin (ATS) ön tarafında bulunan kaydırmalı anahtar (EI - Kilitleme - AUTO) kullanılarak seçilir.

- **EI-pozisyonu = Manuel mod**, kol yardımı ile acil durumda manuel çalıştırmayı sağlar. EI pozisyonundayken ATS işlevselliği devre dışıdır.
- **Kilit-pozisyonu= Kilitleme modu**, otomatik ve manuel çalıştırmayı önlemek için otomatik transfer şalterini belirli bir pozisyonda kilitlet. Uyarı! Kol, bekleme yuvasına yerleştirilmiş olmalıdır (kullanımda değil), bundan sonra, kaydırmalı anahtar otomatik olarak Kilitleme moduna geçer ve anahtarın kilitletmesine izin verilir. Çalıştırma kolunu tekrar yerine yerleştirmek için, Şekil 3.6'da soldaki resme bakınız.
- **AUTO-pozisyonu = Otomatik kontrol modu etkin**, DIP, LCD veya Dokunmatik kontrol arayüzü (HMI) ile çalıştırılır. Kaydırmalı anahtar, AUTO pozisyonuna getirildiğinde, ATS anında otomatik kontrol modunda çalışmaya başlar.



Manuel mod

Otomatik mod



Kilitleme modu

Şek. 3.2 Kaydırmalı anahtar ile çalışma modlarının seçimi (Manuel veya Otomatik) yukarıda gösterilmiştir. Otomatik transfer şalterinin kilitletmesi aşağıda gösterilmiştir. Kol, bekleme yuvasına yerleştirilmiş olmalıdır (kullanımda değil), bundan sonra, kaydırmalı anahtar otomatik olarak Kilitleme moduna geçer ve anahtarın kilitletmesine izin verilir.

3.3 Manuel mod, kol ile çalıştırma



Genel uyarı

Manuel transfer işleminden önce güç kaynağının durumunu doğrulayın. Her iki kaynak da enerjili olduğunda manuel çalıştırma faz dışı aktarımla sonuçlanabilir.

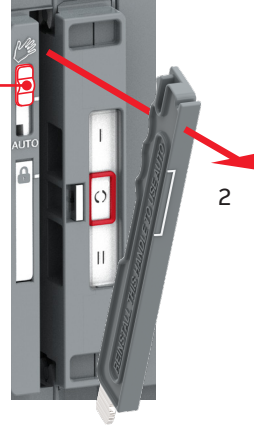
Kolu çalıştırma pozisyonuna yerleştirme; kaydırmalı anahtarı Manuel moda (EI) getirin, kolu içerideki yerinden kaldırın ve çalıştırma pozisyonuna yerleştirin.

Daha fazla bilgi için animasyonu izleyin: Manuel ve otomatik çalıştırma - TruONE® ATS (<https://youtu.be/bosvSPVi2sM>).



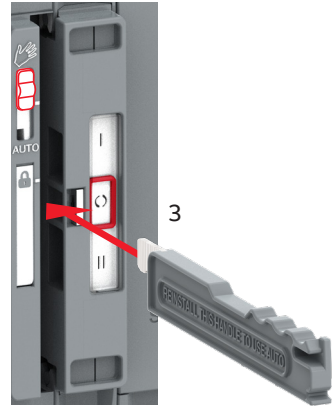
Manuel mod

1

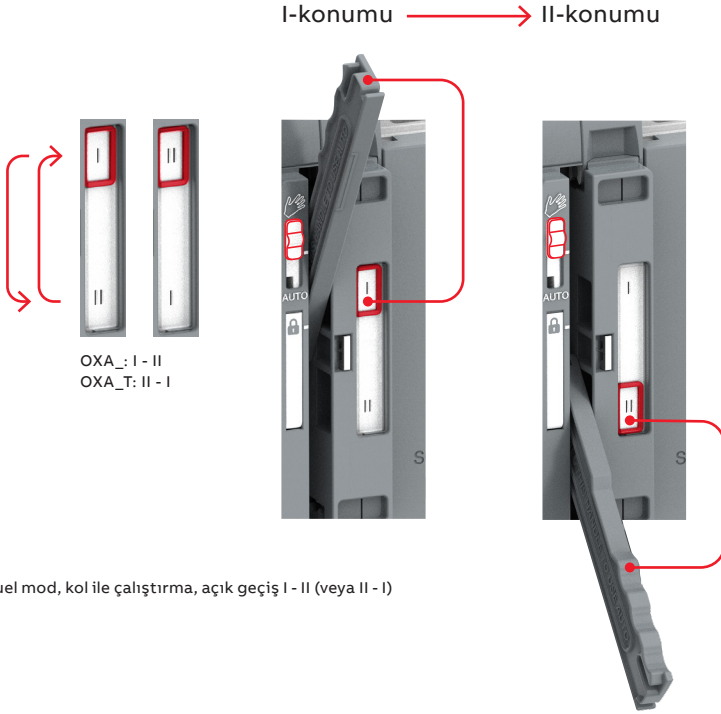


2

3



Şek. 3.3 Kolu çalıştırma pozisyonuna yerleştirilmesi



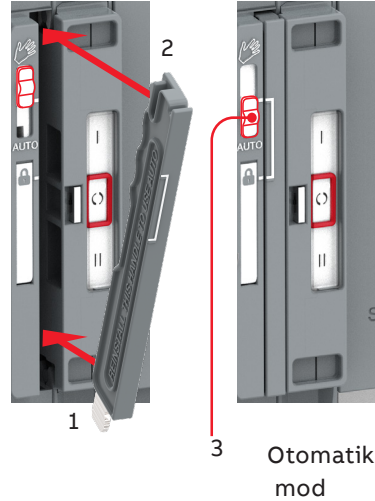
3.4 Otomatik mod, HMI ile çalıştırma

Otomatik transfer şalterini HMI ile çalıştırırken, kaydırmalı anahtarı Otomatik moda (AUTO) getirin. Uyarı! Kol, otomatik moda geçirilmeden önce bekleme yuvasında (kullanımda değil) olmalıdır.



Bilgi

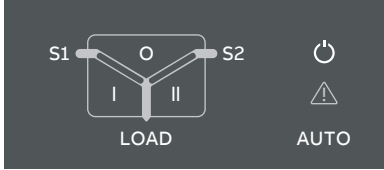
Kaydırmalı anahtar, AUTO pozisyonuna getirildiğinde, ATS anında otomatik kontrol modunda çalışmaya başlar.



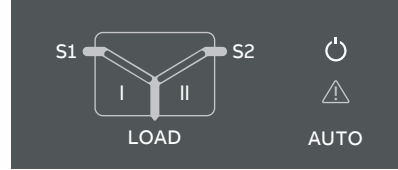
Şek. 3.6 Otomatik moda geçirilmeden önce çalıştırma kolu bekleme yuvasına geri yerleştirilmelidir.

3.5 HMI'de LED işlevselliği

LED işlevselliği her HMI tipi için ortaktır.



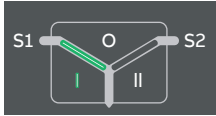

I - O - II




I - II

Şek. 3.7 Solda: OXB_'deki LED'ler, gecikmeli geçiş, I - O - II. Sağda: OXA_'daki LED'ler, açık geçiş, I - II.

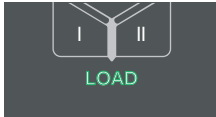
LED	Gösterge	Açıklama
Güç ledi		
	AÇIK, sabit ışık	Güç kaynağı ve iletişim mevcut
	2 kez hızlıca yanıp söner/1s	Güç kaynağı mevcut, şalter ile HMI arasında iletişim yok
	KAPALI	HMI için güç yok.
S1 ve S2 ledleri		
	AÇIK, sabit ışık	S1 ve/veya S2 mevcut ve kullanıcı tanımlı sınırlar içinde
	2 kez hızlıca yanıp söner/1s	Düşük gerilim
	Yanıp söner/1 s, %90/%10	Geçersiz frekans
	Yanıp söner/1 s, %10/%90	Dengesizlik
	5 kez yanıp söner/1 s, %50/%50	Aşırı gerilim
	Yanıp söner/2 s, %50/%50	Faz sırası hatası
	Yanıp söner/4 s, %50/%50	Faz kaybı
	Yanıp söner/1 s, %50/%50	Jeneratörü durdurma gecikmesi devam ediyor
KAPALI	Gerilim yok	

I, II ve O ledleriAÇIK, sabit ışık 

Şalter konumu I, O veya II ledlerinde sabit ışık ile gösterilir. Aynı anda sadece bir tanesi yanıyor olabilir

Yanıp söner/1 s, %50/%50 

Gecikme devam ediyor. Yanıp sönen durumdan uzaklaşacak

**Yük ledi**AÇIK 


Güç kaynağı mevcut ve yüke bağlı

KAPALI 


Yüke bağlı değil

Oto ledAÇIK, sabit ışık 


Şalter otomatik moda

Yanıp söner/1 s, %50/%50 

Test on load (Yükte test)

Yanıp söner/1 s, %90/%10 

Test off load (Yüksüz test)

5 kez yanıp söner/1 s, %50/%50 

Oto konfigürasyon tamamlandı

Alarm lediKAPALI 


Alarm yok

AÇIK, sabit ışık 


Kol takılı, kilitli, diğer alarm

2 kez hızlıca yanıp söner/1s 


Kontrol Alarmı

5 kez yanıp söner/1 s, %50/%50 

Oto konfigürasyon devam ediyor

Yanıp söner/1 s, %50/%50 

Kontrol Yeniden Dene

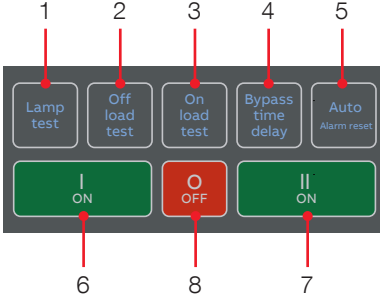
Yanıp söner/1 s, %10/%90 

Otomatik mod kapalı

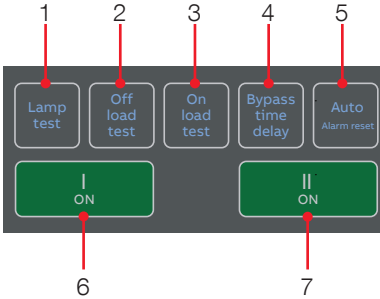
Tablo 3.1 LED işlevselliği her HMI tipi için ortaktır

3.6 DIP kontrol arayüzü HMI kullanımı, seviye 2

3.6.1 Tuş Takımı



OXB_, gecikmeli geçiş, I - O - II

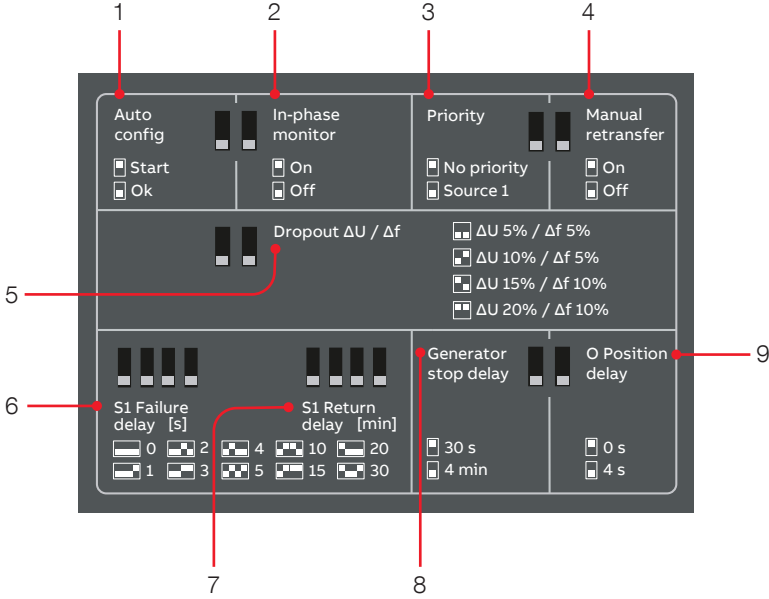


OXA_, açık geçiş, I - II

Şek. 3.8 DIP anahtarlı HMI tuş takımı

- 1 **Lamp test:** Tüm LED'lerin çalışıp çalışmadığını görmek için tüm LED'leri aynı anda açar.
- 2 **Off load test:** Yüksüz testi başlatır (Jeneratörü çalıştırır ancak yükü jeneratöre aktarmaz)
- 3 **On load test:** Yükte testi başlatır (Jeneratörü çalıştırır ve yükü jeneratöre aktarır)
- 4 **Bypass time delay:** Devam eden herhangi bir zaman gecikmesini bypass eder
- 5 **Auto (Alarm reset):** Herhangi bir alarm varsa, bu tuşa basarak tüm alarmları sıfırlayabilirsiniz. Alarm yoksa, Otomatik moda geçersiniz.
- 6 **I ON:** Şalteri I konumuna getirir
- 7 **II ON:** Şalteri II konumuna getirir
- 8 **O OFF:** Şalteri O konumuna getirir, sadece gecikmeli geçiş şalterlerinde (OXB_), I - O - II veya II - O - I.

3.6.2 DIP anahtarları ile konfigürasyon



Şek. 3.9 HMI'da konfigürasyon için DIP anahtarları, seviye 2

1 Auto config: Cihaz parametrelerinin otomatik konfigürasyonu. DIP anahtarını Start pozisyonuna getirin. Konfigürasyon LED'lerle belirtilmiştir, bkz. Bölüm 3.2 / HMI'de LED işlevselliği. Bazı parametreler varsayılan değerlerdir ve bazıları cihaz tarafından ölçülür. Otomatik konfigürasyon sırasında ölçüm yaparken Alarm led'i hızlı yanıp söner (5 kez yanıp söner / 1s,%50/%50). Cihaz tüm parametrelere sahip olduğunda, Alarm led'i söner ve Otomatik led hızlı yanıp sönmeye başlar (5 kez yanıp söner /

1s,%50/%50). DIP anahtarını OK pozisyonuna getirin. Şalter otomatik moda ise otomatik led sabit ışığa geçer, veya şalter manuel moda ise Otomatik led söner (bkz. Bölüm 3 / Çalıştırma). Parametreler artık konfigüre edilmiştir.

Prosedür şöyleidir:

DIP anahtarını Start-pozisyonuna çevirin >> Alarm led'i yanıp sönmeye kadar bekleyin ve bundan sonra Otomatik led yanıp sönmeye başlar >> DIP anahtarını OK pozisyonuna getirin. Parametreler artık konfigüre edilmiştir.

2 In-phase Monitor (Eş Faz İzleme):

DIP anahtarı On pozisyonuna getirildiğinde, cihaz hatların birbiriyle senkronize olduğunu ölçer. Cihaz, KAYNAK 1'den (S1) KAYNAK 2'ye (S2) geçiş yapılmasına ancak bu iki kaynak senkronize ise izin verir. Gerilim kaynağı transferi, uygulama için geçersiz sayılan koşullarda ertelenmiş veya devre dışı bırakılmıştır:

- Besleme hatlarının faz farkı aralığının dışında
- Besleme hatlarının faz sırası aynı değil
- Gerilim genliği aralığının dışında
- Faz kaybı
- Gerilim asimetrik
- Frekans aralığının dışında In-phase monitor, besleme hatlarının faz farkını hesaplar ve açısı +15 derecenin dışında olduğunda transferleri devre dışı bırakır.

3 Priority: DIP anahtarı KAYNAK 1 pozisyonunda olduğunda, KAYNAK 1 (S1) ana güç kaynağı olarak kabul edilir. No priority pozisyonuna getirildiğinde ise, her iki kaynağın da önceliği yoktur.

4 Manual retransfer (Manuel geri aktarım): DIP anahtarı On pozisyonuna getirildiğinde, geri anahtarlama manuel olarak yapılır ve cihaz otomatik geri anahtarlama dizisini engeller. DIP anahtarı Off pozisyonuna getirildiğinde, otomatik geri anahtarlama dizisi çalışır.

5 Dropout dU / dF: Bu iki DIP anahtarıyla, şebeke içinde gerilim ve frekans eşik değerlerini değiştirebilecek şekilde tanımlayabilirsiniz, böylece cihaz şebekenin yolunda çalıştığını kabul eder.

6 S1 Failure delay: Bu dört DIP anahtarıyla, cihazın KAYNAK 1 (S1) hatasının ardından KAYNAK 2'ye (S2) geçmeden önce beklediği süreyi saniye (0, 1, 2, 3, 4 veya 5 sn) veya dakika (10, 15, 20 veya 30 dk.) cinsinden tanımlayabilirsiniz.

7 S1 Return delay: Bu dört DIP anahtarıyla, cihazın KAYNAK 2'den (S2) tekrar KAYNAK 1'e (S1) geçmeden önce beklediği süreyi saniye (0, 2, 1, 3, 4 veya 5 sn) veya dakika (10, 15, 20 veya 30 dk.) cinsinden tanımlayabilirsiniz. Bu gecikme, KAYNAK 2'deki (S2) arıza durumunda baypas edilir.

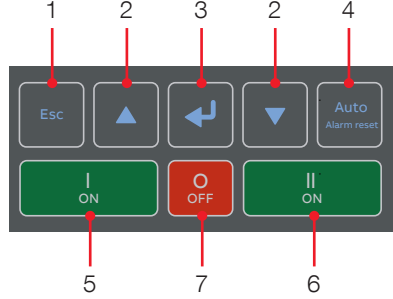
8 Generator stop delay: Bu DIP anahtarıyla, ana güç kaynağına geri döndükten sonra jeneratörün yük olmadan çalışacağı süreyi (30 sn veya 4 dk) tanımlayabilirsiniz.

9 O Position delay: (yalnızca gecikmeli geçiş anahtarlarında OXB_, I - O - II): Bu DIP anahtarıyla, O üzerinden I'den II'ye veya O üzerinden II'den I'e geçiş yaparken O konumunda beklenen süre (0 sn veya 4 sn) tanımlayabilirsiniz.

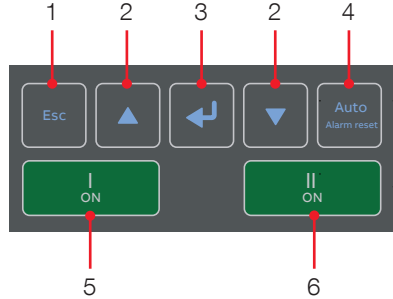
3.7 LCD kontrol arayüzü HMI kullanımı, seviye 3

3.7.1 Tuş Takımı

- 1 **Esc**: Menüye geri dönmek için kullanılır. Kök sayfada basıldığında, alarm listesi gösterilir.
- 2 **Up, Down**: Menüde hareket etmek veya parametre değerlerini seçmek için kullanılır.
- 3 **Enter**: Kök sayfada iken menüyü açar. Yeni bir menü sayfasına girmek ve işlevi kabul etmek için kullanılır.
- 4 **Auto (Alarm reset)**: Herhangi bir alarm varsa, bu tuşa basarak tüm alarmları sıfırlayabilirsiniz. Alarm yoksa, Otomatik moda geçersiniz.
- 5 **I ON**: Şalteri I konumuna getirir.
- 6 **II ON**: Şalteri II konumuna getirir.
- 7 **O OFF**: Şalteri O konumuna getirir, sadece gecikmeli geçiş şalterlerinde (OXB_), I - O - II veya II - O - I.



OXB_, gecikmeli geçiş, I - O - II



OXA_, açık geçiş, I - II

3.7.2 Menüde gezinme

Bölüm 4'teki menü ağacına bakınız.

Şek. 3.10 LCD ekranlı HMI tuş takımı

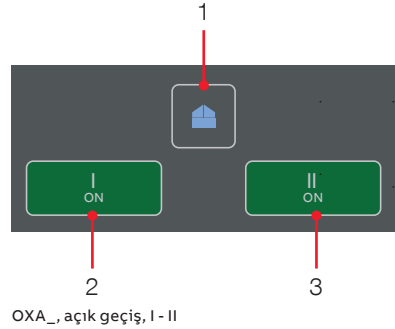
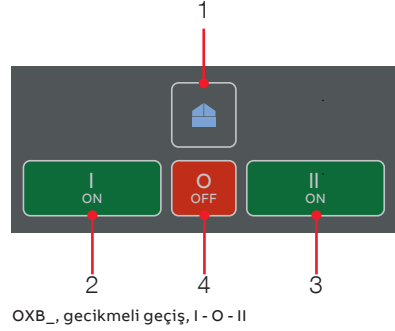
3.8 Dokunmatik kontrol arayüzü HMI kullanımı, seviye 4

3.8.1 Tuş Takımı

- 1 **Home Button:** Kök menüyü açar veya tanımlanmışsa kullanıcıyı ana sayfaya getirir. Belirli bir sayfa görüntülenirken, bu tuşa 3 saniye boyunca basıldığında ilgili sayfa ana sayfa olarak tanımlanabilir. Menüler dışındaki tüm sayfalar ana sayfa olarak ayarlanabilir. Hiçbir işlem yapılmadığı durumda otomatik olarak ana sayfa gösterilir.
- 2 **I ON:** Şalteri I konumuna getirir.
- 3 **II ON:** Şalteri II konumuna getirir.
- 4 **O OFF:** Şalteri O konumuna getirir, sadece gecikmeli geçiş şalterlerinde (OXB_), I - O - II veya II - O - I.

3.8.2 Menüde gezinme

Bölüm 4'teki menü ağacına bakınız.



Şek. 3.11 Dokunmatik ekranlı HMI tuş takımı

4. Menüde gezinme

4.1 LCD kontrol arayüzü, seviye 3, menü ağacı

Varsayılan şifre 00001'dir, istendiğinde şifreyi girin (bkz. Şekil 4.1).

Tuş takımı Bölüm 3.7'de açıklanmıştır, bkz. Şekil 3.10. Enter tuşuna (3) basarak şunları yapabilirsiniz:

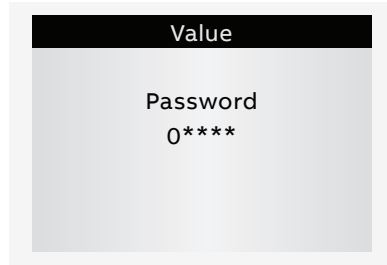
- kök sayfada iken menüyü açmak
- yeni bir menü sayfasına girmek
- işlevi kabul etmek

Up (Yukarı) ve Down (Aşağı) tuşlarına (2) basarak şunları yapabilirsiniz:

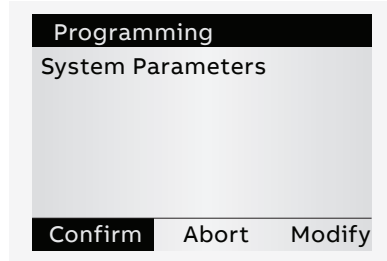
- menüde hareket etmek
- parametre değerini seçmek

Esc tuşuna (1) basarak şunları yapabilirsiniz:

- menüye geri dönmek

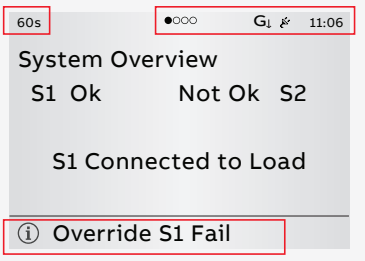


Şek. 4.1 İstendiğinde şifreyi girin, Yukarı ve Aşağı tuşlarına basarak doğru rakamı seçin (2) ve Enter tuşuyla onaylayın (3), rakamları bu şekilde seçmeye devam edin



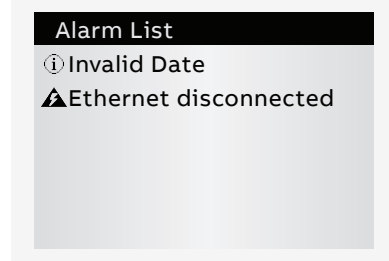
Şek. 4.2 Parametreyi değiştirdikten sonra, Esc tuşuna basarak her zaman menüye geri dönün ve istendiğinde değişiklikleri Enter tuşuna basarak onaylayın.

Simgelerin açıklaması



Şek. 4.3 Küçük simgelerin yerleri ve alarmlar

Alarm List (Alarm Listesi)



Şek. 4.4 System Overview sayfalarında Esc tuşuna (1) basıldığında alarm listesi gösterilir.

System Overview-sayfalarındaki küçük simgeler şunlardır:

Sağ üst köşede

●○○○ Toplam sayfa sayısını ve şu an bulunduğunuz sayfayı gösterir.



Yardımcı gerilim bağı

11:06 Saat



Jeneratör seçili, çalıştırılmamış



Jeneratör seçili, çalıştırılmış

Sol üst köşede

60s Zaman gecikmesi, Alarm listesinde aynı zamanda gecikme ismini görebilirsiniz, ör. Override S1 Fail

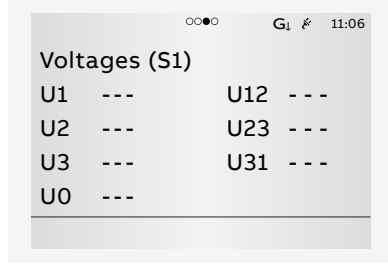
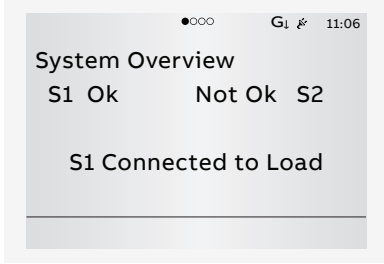
Ekranın alt kenarında Alarmları görebilirsiniz. System Overview sayfalarında Esc tuşuna (1) basıldığında alarm listesi gösterilir.



Bilgi

Varsayılan değerler menü ağacında * ile işaretlenmiştir.

4.1.1 Başlangıç ekranları



Şek. 4.5 System Overview ekranından Switch status (Şalter durumu) ve Supply info (Besleme bilgileri) görüntülenebilir, Yukarı ve Aşağı tuşlarına basarak (2), Voltages (Gerilimler) ve Synchronization (Senkronizasyon) görünümüne ilerleyebilirsiniz, aşağıdaki tabloya bakınız.

Başlangıç ekranları

System Overview (Transfer şalteri durumu)

Her iki beslemenin gerilimleri ve frekansları ile şalterin pozisyonunu gösterir.

Supply info (Kaynak bilgisi)

Her iki beslemenin Faz-Faz gerilimleri ile frekansları gösterir.

Voltages (S1) (Gerilimler (S1))

S1 faz gerilimleri

S1 ana gerilimi

Voltages (S2) (Gerilimler (S2))

S2 faz gerilimleri

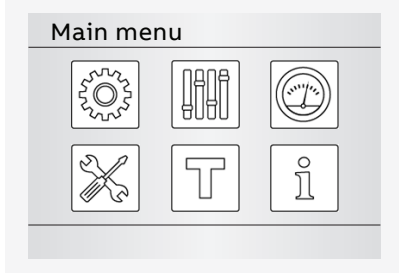
S2 ana gerilimi

Synchronization (Senkronizasyon)

Yalnızca In-phase monitor (Eş faz izleme) açıkken etkindir.

Bir sonraki senkronizasyona, senkronizasyon dönemine kadar olan süreyi göster

4.1.2 Enter tuşu, ana menü



Bilgi

Parametreyi değiştirdikten sonra, Esc tuşuna basarak her zaman menüye geri dönün ve istendiğinde değişiklikleri Enter tuşuna basarak onaylayın.

Şek. 4.6

Enter tuşuna (3) basarak, Operation (İşlem), Parameters (Parametreler), Measurements (Ölçümler), Settings (Ayarlar), Test (Test) ve About (Hakkında) ana menü sayfasına gidersiniz, seçimler için aşağıdaki tabloya bakınız. Menüde hareket edebilir veya Yukarı ve Aşağı tuşları (2) ile parametre değerlerini seçebilir ve Enter tuşuna (3) basarak işlevi kabul edebilir ve yeni bir menü sayfasına girebilirsiniz. Esc tuşu (1) ile menüye geri dönebilirsiniz.

Operation (İşlem)

*Varsayılan



Otomatik mod

Off (Kapalı)*

On (Açık)

Alarm Reset (Alarm Sıfırlama)

Bypass running time Delay (Baypas çalışma süresi Gecikmesi)

HMI Control Keys (HMI Kontrol Tuşları)

Enabled (Etkin)*

Disabled (Devre dışı)

Parametreler***Varsayılan****Sistem parametreleri**

Start Automatic Configuration (Otomatik konfigürasyonu başlat)

Power distribution systems (Güç dağıtım sistemleri) (bkz. Fig. 2.2)

Kaynak 1

1 Phase, 2 Wire (1 Faz, 2 Kablo)

2 Phases, 3 Wire (Split Neutral) (2 Faz, 3 Kablo
(Nötr Bölünmüş))

3 Phases, no Neutral (3ph3w) (3 Faz, Nötr yok (3ph3w))

3 Phase with Neutral (3ph4w)* (3 Faz + Nötr (3ph4w)*)

3 Phase, High-Leg Delta (3 Faz, Yüksek Bacak Delta)

Kaynak 2

1 Phase, 2 Wire (1 Faz, 2 Kablo)

2 Phases, 3 Wire (Split Neutral) (2 Faz, 3 Kablo
(Nötr Bölünmüş))

3 Phases, no Neutral (3ph3w) (3 Faz, Nötr yok (3ph3w))

3 Phase with Neutral (3ph4w)* (3 Faz + Nötr (3ph4w)*)

3 Phase, High-Leg Delta (3 Faz, Yüksek Bacak Delta)

Rated Voltage (Nominal Gerilim)

200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 240 V, 277 V, 347 V,
380 V, 400 V*, 415 V, 440 V, 460 V, 480 V

Rated Frequency (Nominal Frekans)

50 Hz*

60 Hz

Neutral Position (Nötr Pozisyonu)

Pole 4* (Kutup 4*)

Pole 1 (Kutup 1)

Phase Sequence (Faz sırası)

ABC*

ACB

Not Enabled (Etkin Değil)

Devamı bir sonraki sayfada

Parametreler (devamı)

*Varsayılan



Cihaz Parametreleri

In-phase Monitor (Eş Faz İzleme)

Enable (Etkinleştir) Off* (Kapalı*)
On (Açık)

Synchronization Delay (Senkronizasyon Gecikmesi) 0...60* s

Delay Times (Gecikme Süreleri)

Transfer from S1 to S2 (S1'den S2'ye aktarım) 0...60 min (2* s) (0...60 dk (2* s)) S1 önceliği: KAYNAK 2 mevcut olmasına rağmen kontrolörün yükü KAYNAK 1 üzerinde tuttuğu süreyi gösterir. S2 önceliği: Kullanılabilir KAYNAK 2'ye aktarım dizisinin yeniden başlamasından önce kontrolörün beklediği süreyi gösterir. Bu gecikme, KAYNAK 1 arızası durumunda 'Override S1 failure delay' ile geçersiz kılınır.

Transfer from S2 to S1 (S2'den S1'e aktarım) 0...120 min (2* s) (0...120 dk (2* s)) S1 önceliği: Kullanılabilir KAYNAK 1'e aktarım dizisinin yeniden başlamasından önce kontrolörün beklediği süreyi gösterir. Bu gecikme, KAYNAK 2 arızası durumunda 'Override S2 failure delay' ile geçersiz kılınır. S2 önceliği: KAYNAK 1 mevcut olmasına rağmen kontrolörün yükü KAYNAK 2 üzerinde tuttuğu süreyi gösterir.

Override S1 Fail (Kaynak 1 Arızasını Geçersiz Kıl) 0...60 s (2* s) S1 önceliği: Kontrolörün, jeneratörü çalıştırmadan veya KAYNAK 2'ye aktarım dizisini başlatmadan önce KAYNAK 1'in düzelmesi için beklediği süreyi gösterir. S2 önceliği: KAYNAK 2 mevcut olmasına rağmen kontrolörün yükü KAYNAK 1 üzerinde tuttuğu süreyi gösterir.

Override S2 Fail (Kaynak 2 Arızasını Geçersiz Kıl) 0...60 s (2* s) S1 önceliği: KAYNAK 1 mevcut olmasına rağmen kontrolörün yükü KAYNAK 2 üzerinde tuttuğu süreyi gösterir. S2 önceliği: Kontrolörün, jeneratörü çalıştırmadan veya KAYNAK 1'ye aktarım dizisini başlatmadan önce KAYNAK 2'in düzelmesi için beklediği süreyi gösterir.

Center-off (Merkezde bekleme) 0*...300 s I-O-II modeller: Birincilden ikincil kaynağa veya tam tersi aktarım yapılırken şalterin O konumunda durduğu süreyi gösterir. Aktarım yapılan kaynağın tamamen kesilmesi durumunda bu gecikme baypas edilir.

Generator Stop (Jeneratörü durdurma) 0*...60 min (0*...60 dk) Jeneratör soğuma süresi; kontrolörün ana kaynağa geri döndükten sonra jeneratörü yüksüz bir şekilde çalıştırmayı sürdürdüğü süreyi gösterir.

Devamı bir sonraki sayfada



LCD

Parametreler (devamı)***Varsayılan****Cihaz Parametreleri (devamı)**

Voltage & Frequency Setpoints (Gerilim ve Frekans Ayar Noktaları)	Kaynağın kabul edilebilir olması için gerilim ve frekans limitlerini tanımlar. Ölçülen gerilim/frekans, bırakma alt/bırakma üst aralıklarının dışına çıktığında, kaynakta bir anomali oluşur. Ölçülen gerilim/frekans, alma alt/alma üst aralıklarının içine geri döndüğünde kaynak kabul edilebilir hale gelir.
--	--

S1 Setpoints (S1 Ayar Noktaları)

S1 Drop-out Voltage (S1 Bırakma Gerilimi)	Üst Eşik Alt Eşik
S1 Pick-up Voltage (S1 Alma Gerilimi)	Üst Eşik Alt Eşik
S1 Drop-out Frequency (S1 Bırakma Frekansı)	Üst Eşik Alt Eşik
S1 Pick-up Frequency (S1 Alma Frekansı)	Üst Eşik Alt Eşik

S2 Setpoints (S2 Ayar Noktaları)

S2 Drop-out Voltage (S2 Bırakma Gerilimi)	Üst Eşik Alt Eşik
S2 Pick-up Voltage (S2 Alma Gerilimi)	Üst Eşik Alt Eşik
S2 Drop-out Frequency (S2 Bırakma Frekansı)	Üst Eşik Alt Eşik
S2 Pick-up Frequency (S2 Alma Frekansı)	Üst Eşik Alt Eşik

Generator Exercisers (Generator Egzersizleri)**Exerciser 1 / 2 / 3 / 4 (Egzersiz 1 / 2 / 3 / 4)**

Status (Durum)	Disabled (Devre dışı) Non-periodic (Periyodik olmayan) Daily (Günlük) Weekly (Haftalık) Bi-weekly (İki haftada bir) Monthly (Aylık) Yearly (Yıllık)
Function (Fonksiyon)	No function (Fonksiyon yok) Test on Load (Yükte Test) Test off load (Yüksüz test)
Duration (Süre)	0...60s
Time (Saat)	Gerçekleşen olayın saati
Date (Tarih)	Gerçekleşen olayın tarihi

Devamı bir sonraki sayfada

Parametreler (devamı)

*Varsayılan



Cihaz Parametreleri (devamı)

Application (Uygulama)

S1-Transformer/S2-Generator* (Kaynak 1-Transformatör/Kaynak 2-Jeneratör*)

S2-Transformer/S1-Generator (Kaynak 2-Transformatör/Kaynak 1-Jeneratör*)

2 Transformers/S1 Priority (2 Transformatör/Kaynak 1 Öncelikli)

2 Transformers/S2 Priority (2 Transformatör/Kaynak 2 Öncelikli)

2 Transformers/No Priority (2 Transformatör/Önceliksiz)

Manual Retransfer (Manuel geri aktarım)

Off* (Kapalı*)

Kapalı: Otomatik moddayken kontrolör, öncelikli kaynak aktarım konfigürasyonuna göre geri döndüğünde transfer şalteri öncelikli kaynağa aktarır.

On (Açık)

Açık: Otomatik moddayken kontrolör, öncelikli kaynak geri dönmüş olmasına rağmen transfer şalteri aktarmaz. Kullanıcı, HMI kontrol düğmeleri veya bir uzaktan kumanda yardımıyla manuel olarak yeniden aktarmalıdır.

Commit Transfer (Aktarım Yapma)

Off* (Kapalı*)

Kapalı: Öncelikli kaynak dönüşü, öncelikli olmayan kaynağa aktarımı iptal eder.

On (Açık)

Açık: Öncelikli kaynak, öncelikli olmayan kaynak yükü kabul etmeye hazır olmadan dönmüş olsa bile, yük öncelikli kaynağın arızalanmasından sonra öncelikli olmayan kaynağa aktarılır.

Harmonics Phase (Harmonik Fazı)

Harmonik bileşenler 2-15'in hesaplanması için kullanılan gerilim/akım fazı.
Nötr olduğunda faz-nötr gerilimi, aksi halde faz-faz gerilimleri kullanılır.

Disabled* (Devre dışı*)

Phase 1/12 (Faz 1/12)

Phase 2/23 (Faz 2/23)

Phase 3/31 (Faz 3/31)

Ölçümler



Transfer şalteri tanılama

HMI internal temperature (HMI iç sıcaklık)

Total operations
(Toplam işlemler)

I-O-II şalterler:

Toplam geçiş sayısı I-O, O-II, II-O ve O-I

I-II şalterler: Toplam yük aktarımı sayısı I-II ve II-I

Number of load transfers
(Yük aktarımı sayısı)

Toplam yük aktarımı sayısı I-II ve II-I

Transfer time (Aktarım süresi)

Yükü kaynaklar arasında transfer etmek için gereken süre

Source fail transfers
(Kaynak arıza aktarımları)

Kaynak kabul edilemez olduğu için şalterin yükü kaç kez transfer ettiğini gösterir.

Days energized (Çalıştırılan gün sayısı)

Total time on S1 (S1'deki toplam süre)

Total time on S2 (S2'deki toplam süre)

Time S1 available (S1'de kullanılabilir süre)

Time S2 available (S2'de kullanılabilir süre)

Last generator start (Son jeneratör başlangıcı)

Generator starting time
(Jeneratör başlangıç zamanı)

En son başlatmadan sonra jeneratör geriliminin kabul edilebilir hale gelmesi için geçen süre.

In-phase time (Eş faz süresi)

Eş faz izlemenin, eş faz aktarımı gerçekleştirmek için harcadığı süre

Event Log (Olay Günlüğü)

Ayarlar

*Varsayılan



Standart I/O Ayarları

I 01 / I 02 / I 03

Function (Fonksiyon)	No function (Fonksiyon yok)
	Emergency Stop* (I 01'de varsayılan)
	Remote Test On Load* (I 02'de varsayılan)
	Remote Test Off Load* (I 03'te varsayılan)
Inhibit AUTO Mode (AUTO Modunu Engelleme)	Transfer şalteri kontrol işlemlerini, konfigürasyon ve test dizilerini önler. Birincil kaynak hatası durumunda jeneratörün çalıştırılmasına izin verir.
	Manual Retransfer to Priority (Öncelikli Olana Manuel Geri Aktarım)
	Source Priority S1 (Kaynak Önceliği S1)
	Source Priority S2 (Kaynak Önceliği S2)
Inhibit Transfer (Aktarımı Engelleme)	Birincilden ikincil kaynağa otomatik aktarımı devre dışı bırakır.
	Bypass Running Time Delays (Baypas Çalışma Süresi Gecikmesi)
	Remote Control to I (I'ya Uzaktan Kontrol)
	Remote Control to O (O'ya Uzaktan Kontrol)
	Remote Control to II (II'ye Uzaktan Kontrol)
	Reset Alarm (Alarmı Sıfırla)
Contact Type (Kontak Tipi)	NC
	NO*

O 01

Signal Source (Sinyal Kaynağı)	No Function (Fonksiyon yok)
	Alarm / Product availability* (Alarm / Ürün kullanılabilirliği*)
	Load Connected to S1 (Yük S1'e Bağlandı)
	Load Disconnected (Yük Bağlantısı Kesildi)
	Load Connected to S2 (Yük S2'ye Bağlandı)
Pre-transfer Signal (Transfer öncesi sinyali)	Sinyali aktarımdan önce transfer öncesi gecikmeye göre etkinleştirir ve sinyali aktarımdan sonra transfer sonrası gecikmeye göre devre dışı bırakır.
	SOURCE 1 available (KAYNAK 1 kullanılabilir)
	SOURCE 2 available (KAYNAK 2 kullanılabilir)
Load Shed 1 (Yük Atma 1)	İkincil kaynağa aktarmadan önce kritik olmayan yüklerin atılması.
Load Shed 2 (Yük Atma 2)	Kritik olmayan yükler atıldığında kullanıcı bir kVA seviyesi ayarlayabilir.
Contact Type (Kontak Tipi)	NC
	NO*

Devamı bir sonraki sayfada

Ayarlar (devamı)***Varsayılan**

Modüller (Bkz. Bölüm 5, Elektronik aksesuarlar)

System (Sistem)

Date (Tarih)

Time (Saat)

Language (Dil)

English (İngilizce)

Italian (İtalyanca)

French (Fransızca)

German (Almanca)

Spanish (İspanyolca)

Russian (Rusça)

Chinese (Çince)

New Password (Yeni Şifre)

Temperature Unit (Sıcaklık Birimi)

Celsius* (Santigrat*)

Fahrenheit (Fahrenhayt)

Display Contrast (Ekran Kontrastı)

10 - 100% (30 %*)

Test***Varsayılan**

HMI test (LED, ekran)

Initiate display test screen and turn all LED's on (Test ekranını başlatır ve tüm LED'leri açar)

Test On Load (Yükte Test)

Test with switch transfer (Şalter aktarımı ile test edin)
Test generator with transferring the load (Yükü aktararak jeneratör testi)Test Off Load
(Yüksüz Test)Test without switch transfer (Şalter aktarımı olmadan test edin)
Test generator without transferring the load (Yükü aktarmadan jeneratör testi)On-Load Test Settings
(Yükte Test Ayarları)

Bypass local or remote test on load when generator voltage fails (Jeneratör gerilimi olmadığında lokal baypas veya uzaktan yükte test)

Bypass Local Test (Lokal Testi Atla)

Bypass if Generator fails* (Jeneratör Arızalanırsa Atla*)

Stay on Generator (Jeneratörde Kal)

Bypass Remote Test (Uzaktan Testi Atla)

Bypass if Generator fails* (Jeneratör Arızalanırsa Atla*)

Stay on Generator (Jeneratörde Kal)

İsteğe bağlı modüller (Bkz. Bölüm 5, Elektronik aksesuarlar)

Hakkında

HMI

HMI serial number (HMI seri numarası)

Software version (Yazılım sürümü)

Software subversion (Yazılım alt sürümü)

HMI Type code (HMI Tür kodu)

Controller Unit (Kontrolör Ünitesi)

Time (Saat)

Date (Tarih)

Serial number (Seri numarası)

Normative (Normatif)

Main board software version (Ana kart yazılım sürümü)

Software subversion (Yazılım alt sürümü)

Automatic Transfer Switch
(Otomatik Transfer Şalteri)

TAG name (TAG adı)

Device Type Code (Cihaz Tür Kodu)

ATS serial number (ATS seri numarası)

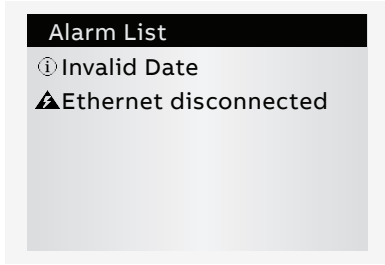
Rated current (Anma akımı)

Pole number (Kutup sayısı)

ATS Type (ATS Tipi)

Modüller (Bkz. Bölüm 5, Elektronik aksesuarlar)

4.1.3 Esc tuşu



Şek. 4.7

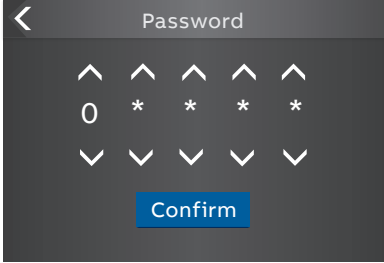
System Overview sayfalarında Esc tuşuna
(1) basıldığında alarm listesi gösterilir.

Alarm list (Alarm listesi)

Daha fazla bilgi için bkz. Bölüm 6, Sorun Giderme

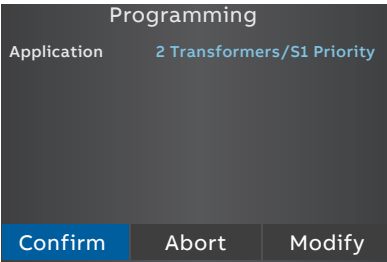
4.2 Dokunmatik kontrol arayüzü, seviye 4, menü ağacı

Şifre



Şek. 4.8

Varsayılan şifre 00001'dir, istendiğinde şifreyi girin (bkz. Şekil 4.1).



Şek. 4.9

Şek. 4.8

İstendiğinde şifreyi girin, okları kullanarak doğru numarayı rakamı seçin ve onaylayın, rakamları bu şekilde seçmeye devam edin

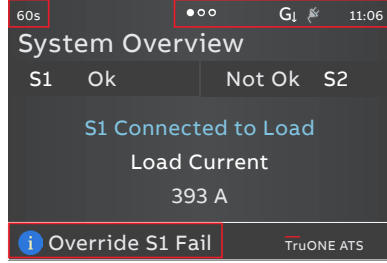
Şek. 4.9

Parametreyi değiştirdikten sonra, Esc tuşuna basarak her zaman menüye geri dönün ve istendiğinde değişiklikleri Enter tuşuna basarak onaylayın.

Şek. 4.10

Küçük simgelerin yerleri ve alarmlar

Simgelerin açıklaması



Şek. 4.10

System Overview-sayfalarındaki küçük simgeler şunlardır:

Sağ üst köşede

●○○ Toplam sayfa sayısını ve şu an bulunduğunuz sayfayı gösterir.



Yardımcı gerilim bağlı

11:06 Saat



Jeneratör seçili, çalıştırılmamış

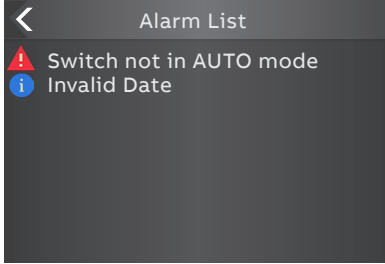


Jeneratör seçili, çalıştırılmış

Sol üst köşede

60s Zaman gecikmesi, Alarm listesinde aynı zamanda gecikme ismini görebilirsiniz, ör. Override S1 Fail

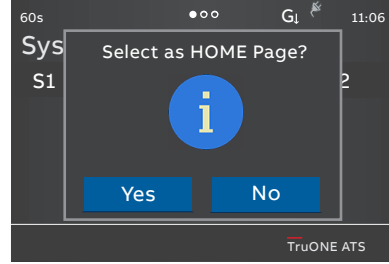
Alarm List (Alarm Listesi)



Şek. 4.11

Ekranın alt kenarında Alarmları görebilirsiniz. Alarma dokunduğunuz zaman Alarm Listesi gösterilir.

Ana sayfa tanımlama



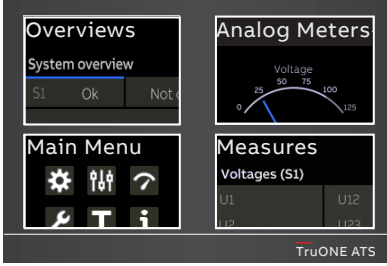
Şek. 4.12

Belirli bir sayfa görüntülenirken, bu tuşa 3 saniye boyunca basıldığında ilgili sayfa ana sayfa olarak tanımlanabilir. Menüler dışındaki tüm sayfalar ana sayfa olarak ayarlanabilir. Hiçbir işlem yapılmadığı durumda otomatik olarak ana sayfa gösterilir.

Şek. 4.11
Ekranın alt kenarındaki alarm göstergesine dokunarak Alarm Listesini görebilirsiniz

Şek. 4.12
Ana sayfa tanımlama, işlevi kabul etme

4.2.1 Başlangıç Menüsü

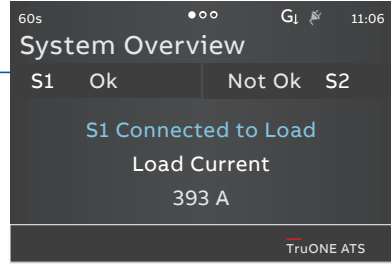
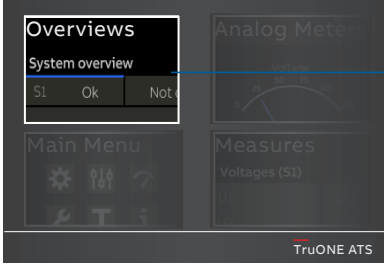


Şek. 4.13

Şek. 4.13 Başlangıç Menüsü seçeneklerinden birine dokunarak, Overviews sayfalarını (sol üst köşede), Main Menu sayfalarını (sol alt köşede), Analog Meters sayfalarını (sağ üst köşede) ya da Measures sayfalarını (sağ alt köşede) seçebilirsiniz.

Şek. 4.14 Başlangıç Menüsünün sol üst köşesindeki resme dokunarak, Switch status ve Supply info görünümünü bulacağımız Overviews sayfalarına gidebilirsiniz, aşağıdaki tabloya bakınız

4.2.1.1 Overviews (Genel Görünümler)



Şek. 4.14

System Overview (Transfer şalteri durumu)

Her iki beslemenin gerilimleri ve frekansları ile şalterin pozisyonunu gösterir.

Supply info (Kaynak bilgisi)

Her iki beslemenin gerilimleri ve frekanslarını gösterir

Temperature (Sıcaklık)

Transfer şalteri ortamında ölçülen sıcaklığı gösterir

HMI, cihaz ve kutup sıcaklıkları

Synchronization (Senkronizasyon) (Yalnızca In-phase Monitor (Eş Faz İzleme) açıkken etkindir)

Bir sonraki senkronizasyona, senkronizasyon dönemine kadar olan süreyi göster

Parametreler

*Varsayılan



Sistem parametreleri

Start Automatic Configuration (Otomatik konfigürasyonu başlat)

Power distribution systems (Güç dağıtım sistemleri) (see Fig. 2.2)

Kaynak 1

1 Phase, 2 Wire (1 Faz, 2 Kablo)
 2 Phases, 3 Wire (Split Neutral)
 (2 Faz, 3 Kablo (Nötr Bölünmüş))
 3 Phases, no Neutral (3ph3w)
 (3 Faz, Nötr yok (3ph3w))
 3 Phase with Neutral (3ph4w)*
 (3 Faz + Nötr (3ph4w)*)
 3 Phase, High-Leg Delta
 (3 Faz, Yüksek Bacak Delta)

Kaynak 2

1 Phase, 2 Wire (1 Faz, 2 Kablo)
 2 Phases, 3 Wire (Split Neutral)
 (2 Faz, 3 Kablo (Nötr Bölünmüş))
 3 Phases, no Neutral (3ph3w)
 (3 Faz, Nötr yok (3ph3w))
 3 Phase with Neutral (3ph4w)*
 (3 Faz + Nötr (3ph4w)*)
 3 Phase, High-Leg Delta
 (3 Faz, Yüksek Bacak Delta)

Rated Voltage 200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 240 V, 277 V, 347 V, 380 V,
 (Nominal Gerilim) 400 V*, 415 V, 440 V, 460 V, 480 V

Rated Frequency 50 Hz*

(Nominal

Frekans)

60 Hz

Neutral Position Pole 4* (Kutup 4*)

(Nötr Pozisyonu)

Pole 1 (Kutup 1)

Phase Sequence ABC*

(Faz sırası)

ACB

Not Enabled (Etkin Değil)

Devamı bir sonraki sayfada

Parametreler (devamı)

*Varsayılan



Cihaz Parametreleri

In-phase Monitor (Eş Faz İzleme)

Enable
(Etkinleştir) Off* (Kapalı*)
On (Açık)

Synchronization
Delay
(Senkronizasyon
Gecikmesi) 0...60* s

Delay Times (Gecikme Süreleri)

Transfer from S1 to S2 (S1 'den S2'ye aktarım) 0...60 min (2* s)
0...60 dk (2* s)

S1 önceliği: KAYNAK 2 mevcut olmasına rağmen kontrolörün yükü KAYNAK 1 üzerinde tuttuğu süreyi gösterir.
S2 önceliği: Kullanılabilir KAYNAK 2'e aktarım dizisinin yeniden başlamasından önce kontrolörün beklediği süreyi gösterir. Bu gecikme, KAYNAK 1 arızası durumunda 'Override S1 failure delay' ile geçersiz kılınır.

Transfer from S2 to S1 (S2'den S1'e aktarım) 0...120 min (2* s)
0...60 dk (2* s)

S1 önceliği: Kullanılabilir KAYNAK 1'e aktarım dizisinin yeniden başlamasından önce kontrolörün beklediği süreyi gösterir. Bu gecikme, KAYNAK 2 arızası durumunda 'Override S2 failure delay' ile geçersiz kılınır.
S2 önceliği: KAYNAK 1 mevcut olmasına rağmen kontrolörün yükü KAYNAK 2 üzerinde tuttuğu süreyi gösterir.

Override S1 Fail (Kaynak 1 Arızasını Geçersiz Kıl) 0...60 s (2* s)

S1 önceliği: Kontrolörün, jeneratörü çalıştırmadan veya KAYNAK 2'ye aktarım dizisini başlatmadan önce KAYNAK 1'in düzelmesi için beklediği süreyi gösterir.
S2 önceliği: KAYNAK 2 mevcut olmasına rağmen kontrolörün yükü KAYNAK 1 üzerinde tuttuğu süreyi gösterir.

Override S2 Fail (Kaynak 2 Arızasını Geçersiz Kıl) 0...60 s (2* s)

S1 önceliği: KAYNAK 1 mevcut olmasına rağmen kontrolörün yükü KAYNAK 2 üzerinde tuttuğu süreyi gösterir.
S2 önceliği: Kontrolörün, jeneratörü çalıştırmadan veya KAYNAK 1'ye aktarım dizisini başlatmadan önce KAYNAK 2'in düzelmesi için beklediği süreyi gösterir.

Center-off (Merkezde bekleme) 0*...300 s

I-O-II modeller: Birincilden ikincil kaynağa veya tam tersi aktarım yapılırken şalterin O konumunda durduğu süreyi gösterir. Aktarım yapılan kaynağın tamamen kesilmesi durumunda bu gecikme baypas edilir.

Devamı bir sonraki sayfada

Parametreler (devamı)

*Varsayılan



Cihaz Parametreleri (devamı)

Delay times (Gecikme Süreleri) (devamı)

Jeneratörü durdurma	0*...60 min (0*...60 dk)	Jeneratör soğuma süresi; kontrolörün ana kaynağa geri döndükten sonra jeneratörü yüksüz bir şekilde çalıştırmayı sürdürdüğü süreyi gösterir.
Pre-transfer S1 to S2 (S1'den S2'ye transfer öncesi)	0*...60 s	S1 önceliği: Kontrolörün aktarım öncesi sinyal çıkışı etkinleştirdikten sonra, KAYNAK 1'den KAYNAK 2'ye aktarım dizisini başlatmadan önce beklediği süreyi gösterir. S2 önceliği: Kontrolörün aktarım öncesi sinyal çıkışı etkinleştirdikten sonra, KAYNAK 1'den KAYNAK 2'ye yeniden aktarım dizisini başlatmadan önce beklediği süreyi gösterir. Bu parametrenin HMI menüsünde görünmesi için en az bir çıkışın aktarım öncesi sinyali olarak yapılandırılması gerekir.
Post-transfer S1 to S2 (S1'den S2'ye transfer sonrası)	0*...60 s	S1 önceliği: Kontrolörün KAYNAK 1'den KAYNAK 2'ye aktarım tamamlandıktan sonra aktarım öncesi sinyal çıkışı pasif hale getirmeden önce beklediği süreyi gösterir. S2 önceliği: Kontrolörün KAYNAK 1'den KAYNAK 2'ye yeniden aktarım tamamlandıktan sonra aktarım öncesi sinyal çıkışı pasif hale getirmeden önce beklediği süreyi gösterir. Bu parametrenin HMI menüsünde görünmesi için en az bir çıkışın aktarım öncesi sinyali olarak yapılandırılması gerekir.
Pre-transfer S2 to S1 (S2'den S1'e transfer öncesi)	0*...60 s	S1 önceliği: Kontrolörün aktarım öncesi sinyal çıkışı etkinleştirdikten sonra, KAYNAK 2'den KAYNAK 1'e yeniden aktarım dizisini başlatmadan önce beklediği süreyi gösterir. S2 önceliği: Kontrolörün aktarım öncesi sinyal çıkışı etkinleştirdikten sonra, KAYNAK 2'den KAYNAK 1'ye aktarım dizisini başlatmadan önce beklediği süreyi gösterir. Bu parametrenin HMI menüsünde görünmesi için en az bir çıkışın aktarım öncesi sinyali olarak yapılandırılması gerekir.
Post-transfer S2 to S1 (S2'den S1'e transfer sonrası)	0*...60 s	S1 önceliği: Kontrolörün KAYNAK 2'den KAYNAK 1'e yeniden aktarım tamamlandıktan sonra aktarım öncesi sinyal çıkışı pasif hale getirmeden önce beklediği süreyi gösterir. S2 önceliği: Kontrolörün KAYNAK 2'den KAYNAK 1'ye aktarım tamamlandıktan sonra aktarım öncesi sinyal çıkışı pasif hale getirmeden önce beklediği süreyi gösterir. Bu parametrenin HMI menüsünde görünmesi için en az bir çıkışın aktarım öncesi sinyali olarak yapılandırılması gerekir.

Devamı bir sonraki sayfada

Parametreler (devamı)

*Varsayılan



Cihaz Parametreleri (devamı)

Delay times (Gecikme Süreleri) (devamı)

Load Shed
(Yük Atma)

0*...60 s

Yük atma sinyali çıkışını aktive ettikten sonra, ikincil kaynağa aktarım dizisini başlatmadan önce kontrolörün beklediği süreyi gösterir.

Bu parametrenin HMI menüsünde görünmesi için en az bir çıkışın yük atma sinyali olarak yapılandırılması gerekir.

Voltage & Frequency Setpoints
(Gerilim ve Frekans Ayar Noktaları)

Kaynağın kabul edilebilir olması için gerilim ve frekans limitlerini tanımlar. Ölçülen gerilim/frekans, bırakma alt/bırakma üst aralıklarının dışına çıktığında, kaynakta bir anomali oluşur. Ölçülen gerilim/frekans, alma alt/alma üst aralıklarının içine geri döndüğünde kaynak kabul edilebilir hale gelir.

S1 Setpoints (S1 Ayar Noktaları)

S1 Drop-out Üst Eşik

Voltage (S1 Bırakma Gerilimi) Alt Eşik

S1 Pick-up Üst Eşik

Voltage (S1 Alma Gerilimi) Alt Eşik

S1 Drop-out Üst Eşik

Frequency (S1 Bırakma Frekansı) Alt Eşik

S1 Pick-up Üst Eşik

Frequency (S1 Alma Frekansı) Alt Eşik

S2 Setpoints (S2 Ayar Noktaları)

S2 Drop-out Üst Eşik

Voltage (S2 Bırakma Gerilimi) Alt Eşik

S2 Pick-up Üst Eşik

Voltage (S2 Alma Gerilimi) Alt Eşik

S2 Drop-out Üst Eşik

Frequency (S2 Bırakma Frekansı) Alt Eşik

S2 Pick-up Üst Eşik

Frequency (S2 Alma Frekansı) Alt Eşik

Parametreler (devamı)

*Varsayılan



Cihaz Parametreleri (devamı)

Generator Exercisers (Generator Egzersizleri)

Exerciser 1 / 2 / 3 / 4 (Egzersiz 1 / 2 / 3 / 4)

Status (Durum)	Disabled (Devre dışı)
	Non-periodic (Periyodik olmayan)
	Daily (Günlük)
	Weekly (Haftalık)
	Bi-weekly (iki haftada bir)
	Monthly (Aylık)
	Yearly (Yıllık)
Function (Fonksiyon)	No function (Fonksiyon yok)
	Test on Load (Yükte Test)
	Test off load (Yüksüz test)
Duration (Süre)	0..60s
Time (Saat)	Gerçekleşen olayın saati
Date (Tarih)	Gerçekleşen olayın tarihi

Application (Uygulama)

S1-Transformer/S2-Generator* (Kaynak 1-Transformatör/Kaynak 2-Jeneratör*)
S2-Transformer/S1-Generator (Kaynak 2-Transformatör/Kaynak 1-Jeneratör*)
2 Transformers/S1 Priority (2 Transformatör/Kaynak 1 Öncelikli)
2 Transformers/S2 Priority (2 Transformatör/Kaynak 2 Öncelikli)
2 Transformers/No Priority (2 Transformatör/Önceliksiz)

Devamı bir sonraki sayfada

Parametreler (devamı)

*Varsayılan



Cihaz Parametreleri (devamı)

Manual Retransfer (Manuel geri aktarım)

Off* (Kapalı*)

Kapalı: Otomatik moddayken kontrolör, öncelikli kaynak aktarım konfigürasyonuna göre geri döndüğünde transfer şalteri öncelikli kaynağa aktarır.

On (Açık)

Açık: Otomatik moddayken kontrolör, öncelikli kaynak geri dönmüş olmasına rağmen transfer şalteri aktarmaz. Kullanıcı, HMI kontrol düğmeleri veya bir uzaktan kumanda yardımıyla manuel olarak yeniden aktarmalıdır.

Commit Transfer (Aktarım Yapma)

Off* (Kapalı*)

Kapalı: Öncelikli kaynak dönüşü, öncelikli olmayan kaynağa aktarımı iptal eder.

On (Açık)

Açık: Öncelikli kaynak, öncelikli olmayan kaynak yükü kabul etmeye hazır olmadan dönmüş olsa bile, yük öncelikli kaynağın arızalanmasından sonra öncelikli olmayan kaynağa aktarılır.

Harmonics Phase (Harmonik Fazı)

Harmonik bileşenler 2-15'in hesaplanması için kullanılan gerilim/akım fazı. Nötr olduğunda faz-nötr gerilimi, aksi halde faz-faz gerilimleri kullanılır.

Disabled* (Devre dışı*)

Phase 1/12 (Faz 1/12)

Phase 2/23 (Faz 2/23)

Phase 3/31 (Faz 3/31)

Ölçümler



Transfer şalteri tanımlama

HMI internal temperature (HMI iç sıcaklık)

Device internal temperature (Cihaz iç sıcaklık)

Total operations
(Toplam işlemler)

I-O-II şalterler:

Toplam geçiş sayısı I-O, O-II, II-O ve O-I

I-II şalterler: Toplam yük aktarımı sayısı I-II ve II-I

Number of load transfers
(Yük aktarımı sayısı)

Toplam yük aktarımı sayısı I-II ve II-I

Transfer time (Aktarım süresi)

Yükü kaynaklar arasında transfer etmek için gereken süre

Source fail transfers
(Kaynak arıza aktarımları)

Kaynak kabul edilemez olduğu için şalterin yükü kaç kez transfer ettiğini gösterir.

Days energized (Çalıştırılan gün sayısı)

Total time on S1 (S1'deki toplam süre)

Total time on S2 (S2'deki toplam süre)

Time S1 available (S1'de kullanılabilir süre)

Time S2 available (S2'de kullanılabilir süre)

Last generator start (Son jeneratör başlangıcı)

Generator starting time
(Jeneratör başlangıç zamanı)

En son başlatmadan sonra jeneratör geriliminin kabul edilebilir hale gelmesi için geçen süre.

In-phase time
(Eş faz süresi)

Eş faz izlemenin, eş faz aktarımı gerçekleştirmek için harcadığı süre.

Event Log (Olay Günlüğü)

Cihaz durumundaki son 250 değişiklik, zaman damgalı olaylarla birlikte listelenir.

Energy (Enerji)

Energy counters (Enerji sayaçları) Ekranda EP [kWh], EQ [kVARh], ES [kVAh] değerlerini gösterir

Reset counters (Sayaçları Sıfırla)

Ayarlar

*Varsayılan



Standart I/O ayarları

I 01 / I 02 / I 03

Function
(Fonksiyon)

No function (Fonksiyon yok)	
Emergency Stop* (I 01'de varsayılan)	
Remote Test On Load* (I 02'de varsayılan)	
Remote Test Off Load* (I 03'te varsayılan)	
Inhibit AUTO Mode (AUTO Modunu Engelleme)	Transfer şalteri kontrol işlemlerini, konfigürasyon ve test dizilerini önler. Birincil kaynak hatası durumunda jeneratörün çalıştırılmasına izin verir.
Manual Retransfer to Priority (Öncelikli Olana Manuel Geri Aktarım)	
Source Priority S1 (Kaynak Önceliği S1)	
Source Priority S2 (Kaynak Önceliği S2)	
Inhibit Transfer (Aktarımı Engelleme)	Birincilden ikincil kaynağa otomatik aktarımı devre dışı bırakır.
Bypass Running Time Delays (Baypas Çalışma Süresi Gecikmesi)	
Remote Control to I (I'ya Uzaktan Kontrol)	
Remote Control to O (O'ya Uzaktan Kontrol)	
Remote Control to II (II'ye Uzaktan Kontrol)	
Reset Alarm (Alarmı Sıfırla)	

Contact Type
(Kontakt Tipi)NC
NO*

O 01

Signal Source
(Sinyal Kaynağı)

No Function (Fonksiyon yok)	
Alarm / Product availability* (Alarm / Ürün kullanılabilirliği*)	
Load Connected to S1 (Yük S1'e Bağlandı)	
Load Disconnected (Yük Bağlantısı Kesildi)	
Load Connected to S2 (Yük S2'ye Bağlandı)	
Pre-transfer Signal (Transfer öncesi sinyali)	Sinyali aktarımdan önce transfer öncesi gecikmeye göre etkinleştirir ve sinyali aktarımdan sonra transfer sonrası gecikmeye göre devre dışı bırakır.
SOURCE 1 available (KAYNAK 2 kullanılabilir)	
SOURCE 2 available (KAYNAK 2 kullanılabilir)	
Load Shed 1 (Yük Atma 2)	İkincil kaynağa aktarmadan önce kritik olmayan yüklerin atılması.
Load Shed 2 (Yük Atma 2)	Kritik olmayan yükler atıldığında kullanıcı bir kVA seviyesi ayarlayabilir.
Contact Type (Kontakt Tipi)	NC NO*

Load Shedding
kW limit (Yük
Atma kW sınırı)

(Sadece yük atma seçiliyken ve güç ölçümü açıkken)

Ayarlar (devamı)

*Varsayılan



Modules (Modüller)

Bkz. Bölüm 5, Elektronik aksesuarlar

System (Sistem)

Date (Tarih)

Time (Saat)

Language (Dil)

English (İngilizce)

Italian (İtalyanca)

French (Fransızca)

German (Almanca)

Spanish (İspanyolca)

Russian (Rusça)

Chinese (Çince)

New Password (Yeni Şifre)

Temperature Unit (Sıcaklık Birimi)

Celsius* (Santigrat*)

Fahrenheit (Fahrenheit)

View (Görünüm)

Ammeter Phase (Ampermetre Fazı)

I Max*

Ne

L1

L2

L3

S1 Voltmeter Phase (S1 Voltmetre Fazı)

V Max*

U12

U23

U31

S2 Voltmeter Phase (Voltmetre Fazı)

V Max*


U12

U23

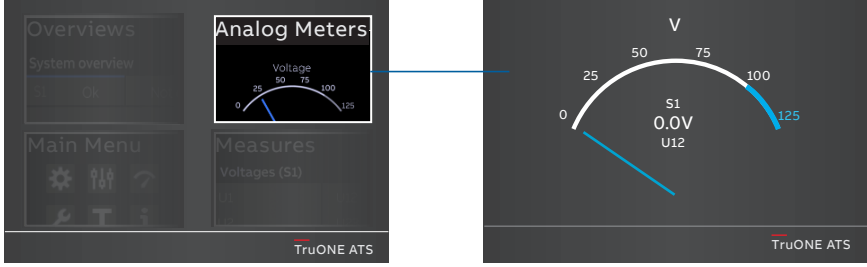
U31

Test	*Varsayılan
T	HMI test (LED, ekran) Test ekranını başlatır ve tüm LED'leri açar
	Test On Load (Yükte Test)
	Test Off Load (Yüksüz Test)
	On-Load Test Settings (Yükte Test Ayarları) Jeneratör gerilimi olmadığında lokal baypas veya uzaktan yükte test
	Bypass Local Test (Lokal Testi Atla) Bypass if Generator fails* (Jeneratör Arızalanırsa Atla*) Stay on Generator (Jeneratörde Kal)
Bypass Remote Test (Uzaktan Testi Atla) Bypass if Generator fails* (Jeneratör Arızalanırsa Atla*) Stay on Generator (Jeneratörde Kal)	
İsteğe bağlı modüller (Bkz. Bölüm 5, Elektronik aksesuarlar)	

Hakkında

	HMI	HMI serial number (HMI seri numarası)
		Software version (Yazılım sürümü)
		Software subversion (Yazılım alt sürümü)
		HMI Type code (HMI Tür kodu)
1	Controller Unit (Kontrolör Ünitesi)	Time (Saat)
		Date (Tarih)
		Serial number (Seri numarası)
		Normative (Normatif)
		Main board software version (Ana kart yazılım sürümü)
		Software subversion (Yazılım alt sürümü)
DOKÜMANLIK	Automatic Transfer Switch (Otomatik Transfer Şalteri)	TAG name (TAG adı)
		Device Type Code (Cihaz Tür Kodu)
		ATS serial number (ATS seri numarası)
		Rated current (Anma akımı)
		Pole number (Kutup sayısı)
	ATS Type (ATS Tipi)	
	Modüller (Bkz. Bölüm 5, Elektronik aksesuarlar)	

4.2.1.3 Analog ölçüm cihazları



Şek. 4.16 Başlangıç Menüsünün sağ üst köşesine dokunarak analog ölçüm cihazı bilgilerini bulabilirsiniz, aşağıdaki tabloya bakınız

S1 Voltage meter (S1 Gerilim ölçer)

S2 Voltage meter (S2 Gerilim ölçer)

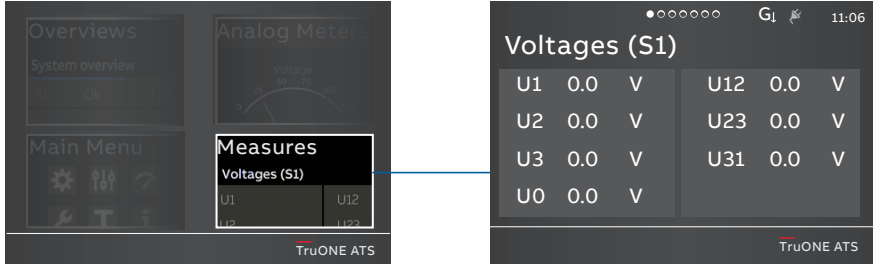
Current meter (Akım ölçer)

Power meter (Güç ölçer)

VAR meter (VAR ölçer)

VA meter (VA ölçer)

4.2.1.4 Ölçümler



Şek. 4.17 Başlangıç Menüsü sağ alt köşesine dokunarak ölçülen verileri bulabilirsiniz, aşağıdaki tabloya bakınız

Voltages (S1) (Gerilimler (S1))

Voltages (S2) (Gerilimler (S2))

Current (Akım)

Active power (Aktif güç)

Reactive power (Reaktif güç)

Apparent power (Görünür güç)

Energy counters (Enerji sayaçları)

5. Elektronik aksesuarlar

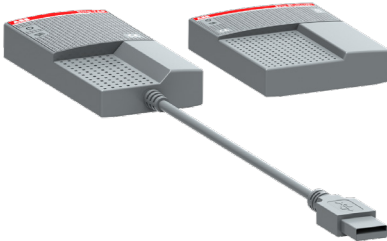
Ekip Connect Software, Bluetooth ve Programming modülleri, tüm OX_ otomatik transfer şalterleri için uygundur, bkz. Bölüm 5.1...5.3.

- Ekip Connect yazılımı
- Ekip Bluetooth modülü
- Ekip Programming modülü

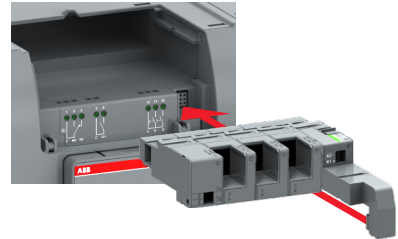
Ekip Signalling, Com ve Link modülleri, HMI seviye 3 ve 4'e (LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri) sahip OX_ otomatik transfer şalterleri ile kullanılabilir. Bu modüllerde, OXE1 yardımcı güç kaynağı modülü bulunur (bkz. Kısım 2, Bölüm 9, Aksesuarların montajı).

Yardımcı güç kaynağı ile monte edilen Ekip modülleri (bkz. Bölüm 5.4...5.8):

- Ekip Signalling 2K-_ (Ekip Sinyalizasyonu 2K-_)
- Ekip Com modülleri
- Ekip Com Modbus RTU
- Ekip Com Profibus DP
- Ekip Com DeviceNet
- Ekip Com Modbus TCP
- Ekip Com Profinet
- Ekip Com EtherNet/IP
- Ekip Com IEC 61850
- Ekip Link



Şek. 5.1 Programlama ve bluetooth modülleri



Şek. 5.2 Ekip Signalling, Com ve Link modülleri, OXE1 yardımcı güç kaynağı modülüne sahip OX_ otomatik transfer şalterlerine monte edilmiştir.

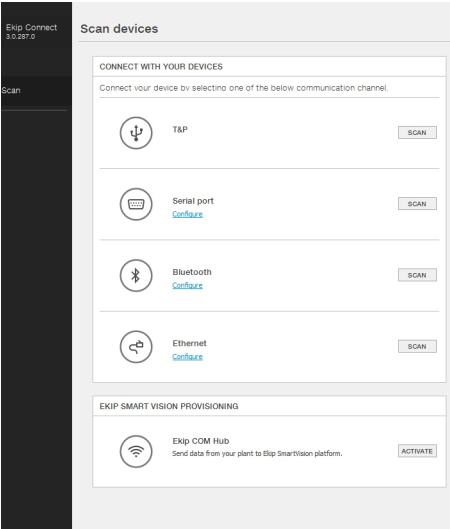
5.1 Ekip Connect yazılımının kullanımı

Ekip Connect, ABB otomatik transfer şalterlerinin haberleşmesi ve test edilmesi için kullanılan ücretsiz bir yazılımdır. Yazılım, tüm OX_ otomatik transfer şalterleriyle uyumludur. Microsoft Windows® işletim sistemine sahip bilgisayarlarda çalıştırılabilir. Siteden indirmek için aşağıdaki adresi ziyaret edin:
<http://www.abb.com/abblibrary/DownloadCenter/>

Yazılımın haberleşme işlevi şunları sağlar:

- Bağlı olan otomatik transfer şalterlerinin durumunu izleme ve bilgileri kaydetme.
- Otomatik transfer şalterlerini özelleştirilmiş parametrelerle yapılandırma.
- Yerel veri yolu üzerinden otomatik transfer şalterine bağlı elektronik aksesuarları yapılandırma.
- Datalogger ile donatılmış otomatik transfer şalterlerinden bilgi indirme (seviye 4).
- İletişim raporları oluşturma.
- Konfigürasyonları sıfırlama.

Ekip Connect uygulaması ile ilgili daha fazla bilgiyi internet sitesinden temin edebilirsiniz, aşağıdaki adreste bulunan 1SDH000891R0002 adlı kılavuza bakabilirsiniz.



Şek. 5.3 Ekip Connect yazılımı

5.2 Ekip Bluetooth modülünün kullanımı

Ekip Bluetooth, otomatik transfer şalterleri ile Ekip Connect yazılımının kurulu olduğu bir destek (PC, tablet veya akıllı telefon) arasında Bluetooth üzerinden bağlantı kurulmasını sağlar (önceki paragrafa bakın). Ekip Bluetooth modülü tüm OX_ otomatik transfer şalterleriyle kullanıma uygundur.

Gücünü, üniteyle birlikte verilen şarj edilebilir bir lityum polimer pilden alır. Doğrudan programlama portuna bağlanır (bkz. Şekil 5.6) ve yardımcı gerilim olmadan ana şalterin enerjilendirilmesini sağlar. Programlama portu sadece Ekip Bluetooth ve Ekip Programming modülleri için kullanılabilir.



Bilgi
Ekip Bluetooth modülü, şebeke elektriği olmaksızın kullanılabilir. (HMI dahil Yerel Veri Yolu Aksesuarları çalışmaz).

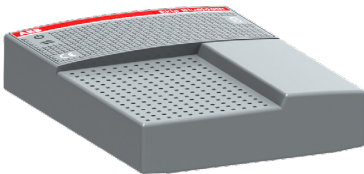
Not

Ekip Bluetooth sadece ana şaltire enerji verir (HMI ve modüller hariç). Bu nedenle, tüm bağlı parçaları Ekip Connect ile tanımlamak için, OXEA1 tipi yardımcı güç kaynağı modülü kullanılmalıdır (bkz. Bölüm 5.4).

5.2.1 Sinyaller

Ekip Bluetooth modülü yandaki güç düğmesine basılarak açılır ve iki LED ile donatılmıştır:

- Birincisi, cihaz açık ve pili doluyken yeşil renkte yanar, cihaz açık ancak pili zayıfken kırmızı renkte yanar.
- İkincisi, aktif Bluetooth iletişimi olduğunda mavi renkte yanıp söner.



Şek. 5.4 Ekip Bluetooth modülü

5.3 Ekip Programming modülünün kullanımı

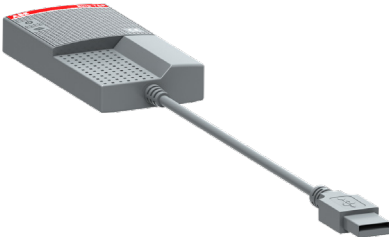
Ekip Programming modülü tüm OX_ otomatik transfer şalterleriyle kullanıma uygundur. Modülü programlama portu üzerinden bağlayabilirsiniz, bkz. Şekil 5.6. Programlama portu sadece Ekip Programming ve Ekip Bluetooth modülleri için kullanılabilir.

Ekip Programlama -modülü ile şunları yapabilirsiniz:

- Ekip Connect yazılımı ile yazılımları güncelleme, parametreleri yükleme, ayarlama ve okuma



Bilgi
Ekip Programming modülü, şebeke elektriği olmaksızın kullanılabilir. (HMI dahil Yerel Veri Yolu Aksesuarları çalışmaz).



Şek. 5.5 Ekip Programming modülü

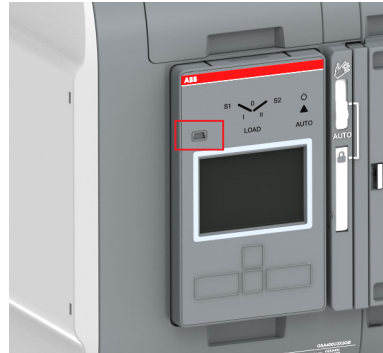
Ekip Programming modülü gücünü bilgisayardan alır ve bir tarafı doğrudan programlama portuna (bkz. Şekil 5.6) ve diğer tarafı da verilen kablo ile PC'nin USB portlarına bağlanır.

Not

Ekip Programming sadece ana şalteri enerjilendirir (HMI ve modüller hariç). Bu nedenle, tüm bağlı parçaları Ekip Connect ile tanımlamak için, OXEAI tipi yardımcı güç kaynağı modülü kullanılmalıdır (bkz. Bölüm 5.4).

5.3.1 Sinyaller

Ekip Programming modülü, PC'ye bağlandıktan sonra açılır. İki LED'i bulunur: modülün açık olduğunu gösteren yeşil renkte ve aktif iletişim olduğunu gösteren sarı renkte yanar.



Şek. 5.6 Programlama portu (USB portu) HMI'nin önünde sol tarafta bulunur.

5.4 Yardımcı güç kaynağı modülü

OXEA1 tipi yardımcı güç kaynağı modülü, harici Ekip modülleri, HMI ve ana kontrol ünitesine yalıtımsız güç sağlar. Harici bir kaynaktan, örneğin jeneratör aküsünden veya ana devreye bağlı yalıtılmış trafodan beslenir. Ürüne yalnızca yardımcı güç

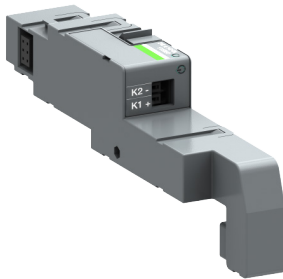
kaynağı modülü ile güç vermek, ana kontrol ünitesinin bazı çalışma işlevlerini sınırlar; örneğin: Sensör modülünün çalışması mümkün değildir.

5.4.1 Elektriksel özellikler

Aşağıdaki tabloda elektriksel özellikleri listelenmiştir:

Modül	OXEA1
Güç kaynağı giriş gerilimi	12 - 24 V DC \pm %10 SELV
Nominal güç tüketimi	5 - 12 W
Ani akım	Maksimum 2 A

Tablo 5.1 OXEA1 yardımcı güç kaynağı modülünün elektriksel özellikleri



Şek. 5.7 Ekip Signalling, Com ve Link modülleri, OX_ otomatik transfer şalterine monte edildiğinde OXEA1 tipi yardımcı güç kaynağı modülü gereklidir.

5.4.2 Sinyaller

LED	Gösterge	Açıklama
Güç LED'i, yeşil	Açık, sabit	Güç kaynağı, modülün girişine bağlı.
	Kapalı	Güç kaynağı bağlı değil.

Tablo 5.2 Gösterge / OXEA1 yardımcı güç kaynağı modülü



Şek. 5.8 OXEA1 yardımcı güç kaynağı modülü sinyalleri

5.5 Ekip Signalling 2K-_ modülünün kullanımı

Ekip Signalling 2K-_ bir sinyalizasyon aksesuar modülüdür. HMI tipi seviye 3 ve 4; LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri için uygundur. Modülde şunlar bulunur:

- İki dijital giriş, ve çıkış sinyalleri için iki kontak.
- Bir güç durumu LED'i ve dört sinyal LED'i (her giriş/çıkış için bir LED).



Bilgi

Her bir ATS'ye, maksimum üç adet Ekip Signalling 2K modülü kurulabilir: bir 2K-1, bir 2K-2 ve bir 2K-3. Bu modüller isimlerine ve etiketlerine göre farklılık gösterirler ve farklı kablo bağlantılarına sahiptirler, fakat özellikleri ve montaj şekilleri bakımından aynıdır.

5.5.1 Ekip Signalling 2K-_ modülünün elektriksel özellikleri

Aşağıdaki tabloda modülün elektriksel özellikleri listelenmiştir:

Bileşen	Özellikleri
Çıkış kontakları	Maksimum anahtarlama gerilimi*: 150 V DC / 250 V AC
	Kesme gücü*: 30 V DC'de 2 A; 50 V DC'de 0,8 A; 150 V DC'de 0,2 A; 250 V AC'de 4A
	Her kontak ve bobin arasındaki dielektrik dayanımı: 1000 V AC (50 Hz'de 1 dakika)
	Açık kontaklar arasındaki dielektrik dayanımı: 1000 V AC (50 Hz'de 1 dakika)

*Direnc yükü ile ilgili veriler

Tablo 5.3 Ekip Signalling 2K-_ modülünün elektriksel özellikleri

5.5.2 Ekrandan Ekip Signalling 2K-_ modülüne erişim

Modüller çalıştırıldığında ve Yerel Veri Yolu etkinleştirildiğinde, modül yuvasındaki modüllerin varlığı, ekranda aşağıdaki ek menüleri etkinleştirir:

- Giriş ve çıkış kontaklarını yapılandırma.
- Modüller, giriş ve çıkışların durumu hakkında bilgileri görüntüleme.

Aşağıdaki tabloda, modülün yapılandırma parametrelerine ekrandan nasıl erişileceği gösterilmektedir:



Şek. 5.9 Ekip Signalling 2K modülü

Ayarlar (*Varsayılan)	Açıklama	
Modüller (İsteğe bağlı modüller)		
Ekip Signalling 2K-1 / -2 / -3 (Ekip Sinyalizasyonu 2K-1 / -2 / -3)		
I 11/12, I 21/22, I 31/32		
Function (Fonksiyon)	No Function* (Fonksiyon yok*)	
	Emergency Stop (Acil durdurma)	
	Remote Test on Load (Uzaktan yükte test)	
	Remote Test off Load (Uzaktan yüksüz test)	
	Inhibit AUTO Mode (AUTO Modunu Engelleme)	Transfer şalteri kontrol işlemlerini, konfigürasyon ve test dizilerini önler. Birincil kaynak hatası durumunda jeneratörün çalıştırılmasına izin verir
	Manual Retransfer to Primary (Birincil Olana Manuel Geri Aktarım)	
	Source Priority S1 (Kaynak Önceliği S1)	
	Source Priority S2 (Kaynak Önceliği S2)	
	Inhibit Transfer (Aktarımı Engelleme)	Birincilden ikincil kaynağa otomatik aktarımı devre dışı bırakır
	Bypass Running Time Delays (Baypas Çalışma Süresi Gecikmesi)	
	Remote Control to I (I'ya Uzaktan Kontrol)	
	Remote Control to O (O'ya Uzaktan Kontrol)	
	Remote Control to II (II'ye Uzaktan Kontrol)	
	Reset Alarm (Alarmı Sıfırla)	
Contact Type (Kontak Tipi)	NC	Normal olarak kapalı
	NO*	Normal olarak açık
O 11/12, O 21/22, O 31/32		
Function (Fonksiyon)	No Function* (Fonksiyon yok*)	
	Alarm/Product Availability (Alarm/Ürün kullanılabilirliği)	
	Load Connected to S1 (Yük S1'e Bağlandı)	
	Load Disconnected (Yük Bağlantısı Kesildi)	
	Load Connected to S2 (Yük S2'ye Bağlandı)	
	Load Shed 1 (Yük Atma 1)	İkincil kaynağa aktarmadan önce kritik olmayan yüklerin atılması
	Load Shed 1 (Yük Atma 1)	Kritik olmayan yükler atıldığında kullanıcı bir kVA seviyesini ayarlayabilir
	Pre-transfer Signal (Transfer öncesi sinyali)	Sinyali aktarımdan önce transfer öncesi gecikmeye göre etkinleştirir ve sinyali aktarımdan sonra transfer sonrası gecikmeye göre devre dışı bırakır.
	Source 1 Available (Kaynak 1 kullanılabilir)	
	Source 2 Available (Kaynak 2 kullanılabilir)	
Contact Type (Kontak Tipi)	NC	Normal olarak kapalı
	NO*	Normal olarak açık

Test

:

Modüller (İsteğe bağlı modüller)

Ekip Signalling 2K-1 / -2 / -3
(Ekip Sinyalizasyonu 2K-1 / -2 / -3)

Otomatik Test

:

Tablo 5.5 Ekip Signalling 2K_-modülünün HMI'de konfigürasyonu ve test parametreleri

Aşağıdaki tabloda, ekrandan modül üzerindeki bilgilere nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Hakkında**Açıklama**

:

Modüller (İsteğe bağlı modüller)

Ekip Signalling 2K-1 / -2 / -3 (Ekip Sinyalizasyonu 2K-1 / -2 / -3)

SN

Seri numarası

Version

Yazılım sürümü

Input 1 (Giriş 1)

Girişlerin mantıksal durumu:

Input 2 (Giriş 2)

Etkin değilse "Off" (Kapalı), etkinse "On" (Açık).

Output 1 (Çıkış 1)

Çıkış kontaklarının durumu:

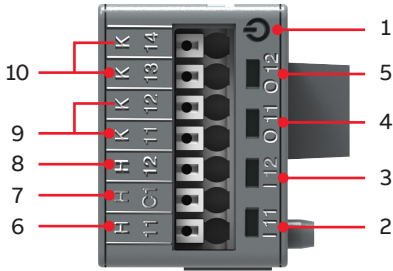
Output 2 (Çıkış 2)

Açıkça "Open" (Açık), kapalıysa "Closed" (Kapalı)

:

Tablo 5.4 HMI'de Ekip Signalling 2K_- modülüne ait bilgiler

5.5.3 Ekip Signalling 2K_-modülünün sinyalleri ve giriş/çıkışları



Şek. 5.10 Ekip Signalling 2K_-modülünün sinyalleri ve giriş/çıkışları

- 1 Güç LED'i, yeşil. Olası durumlar:
 - Kapalı: güç kaynağı yok.
 - Açık, sabit: Güç kaynağı ve cihazla (Canlı LED seçeneği devre dışı bırakılmış bir cihazla) iletişim var.
 - Açık, saniyede bir kez yanıp söner (cihazdaki yeşil LED ile senkronize): güç kaynağı ve cihazla (Canlı LED seçeneği etkinleştirilmiş bir cihazla) iletişim var
 - Açık, saniyede iki kez yanıp söner (cihazdaki yeşil LED ile senkronize değil): güç kaynağı var ancak cihazla iletişim yok (örneğin: Yerel Veri Yolu devre dışı)¹⁾

- 2 Yeşil³⁾ LED H x12 girişinin fiziksel durumunu işaret eder. Olası durumlar:
 - Kapalı: sabit olmayan giriş
 - Açık, sabit: H Cx²⁾'de kısa devre olan giriş
- 3 Yeşil³⁾ LED H x2²⁾ girişinin fiziksel durumunu işaret eder. Olası durumlar:
 - Kapalı: sabit olmayan giriş
 - Açık, sabit: H Cx'²⁾de kısa devre olan giriş
- 4 Yeşil³⁾ LED K x1 - K x2²⁾ kontağını işaret eder. Olası durumlar:
 - Kapalı: kontak açık
 - Açık, sabit: kontak kapalı
- 5 Yeşil³⁾ LED K x3 - K x4²⁾ kontağının durumunu işaret eder. Olası durumlar:
 - Kapalı: kontak açık
 - Açık, sabit: kontak kapalı
- 6 I x1 girişi
- 7 H x1 ve H x2²⁾ girişlerinin iletken kısmı
- 8 I x2²⁾ girişi
- 9 O x1²⁾ çıkış kontak pimi
- 10 O x2²⁾ çıkış kontak pimi

- 1) İletişimin bulunmaması güç LED'i tarafından, kesintinin en az 8 sn. boyunca devam etmesi halinde devre dışı kalan diğer çıkışların (bağlantı kesildiğinde aktive olmak üzere programlanmaları dışında) aksine hemen bildirilir.
- 2) x = 1, 2 veya 3 olabilir
- 3) LED, Gecikme parametresi ayarını dikkate almadan, girişin fiziksel durumuna göre açılır veya kapanır.

Harici kablolama için maksimum dış çapı 1,4 mm olan AWG 22-16 kabloları kullanılmalıdır.

5.6 Ekip Com _ modüllerinin kullanımı

Uygun Ekip Com_ modülleri şunlardır:

- Ekip Com Modbus RTU
- Ekip Com Profibus DP
- Ekip Com DeviceNet
- Ekip Com Modbus TCP
- Ekip Com Profinet
- Ekip Com EtherNet/IP
- Ekip Com IEC 61850

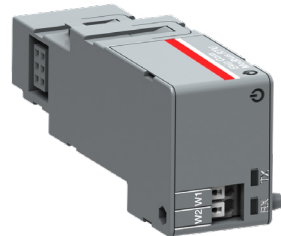
5.6.1 Ekip Com Modbus RTU modülü

Ekip Com Modbus RTU, otomatik transfer şalterini endüstriyel uzaktan denetim ve kontrol ağına entegre eden bir iletişim aksesuar modülüdür. Modül, HMI tipi seviye 3 ve 4; LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri için uygundur.

Bir Modbus RTU iletişim protokolü ile bir RS-485 ağına bağlanabilir ve şunları yapmanızı sağlar:

- Diyalog işlevselliği ile otomatik transfer şalterini ağa bağlama.
- Otomatik transfer şalterinin durum bilgisini sağlama (açık, kapalı).

W1 ve W2 iletişim hatları için Belden tipi 3105A veya eşdeğer kablolar kullanılmalıdır.



Şek. 5.11 Ekip Com Modbus RTU modülü

5.6.1.1 Sinyaller

Aşağıdaki tabloda olası sinyaller ve anlamları gösterilmektedir:

LED	Gösterge	Açıklama
Güç LED'i, yeşil	Kapalı	Güç kaynağı yok.
	Açık, sabit	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede bir kez yanıp söner	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
RX ve TX LED'leri, yeşil	Kapalı	Modbus RTU iletişimi aktif değil.
	Açık, hızla yanıp söner	Modbus RTU iletişimi aktif.

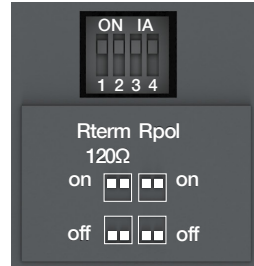
Tablo 5.6 Gösterge / Ekip Com Modbus RTU modülü

5.6.1.2 Sonlandırma direnci

Modüller, modüllerin yan tarafındaki Rterm DIP anahtarlarını açık pozisyona getirerek RS-485 veri yoluna 120 Ω sonlandırma direnci yerleştirmeye olanak sağlar. Bu seçenek, modüllerin kurulumundan önce seçilmelidir.



Şek. 5.12 Ekip Com Modbus RTU modülü sinyalleri



Şek. 5.13 Sonlandırma direnci; bu seçenek, modüllerin kurulumundan önce seçilmelidir

5.6.1.3 Ekrandan Ekip Com Modbus RTU modülüne erişim

Modüller çalıştırıldığında, modül yuvasındaki modüllerin varlığı, ekranda aşağıdaki ek menüleri etkinleştirir. Aşağıdaki tabloda, modüllerin yapılandırma parametrelerine ekrandan nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Ayarlar (*Varsayılan değer)	Açıklama
:	
Modüller (isteğe bağlı modüller)	
Ekip Com Modbus RTU	
Serial address (Seri adresi)	1... 247, default 247* (1... 247, varsayılan 247*) Modüllere atanacak adres. NOT: Aynı ağa bağlı olan cihazların farklı adresleri olmalıdır
Baudrate	9600 bit/s, 19200 bit/s*, 38400 bit/s Veri iletim hızı
Physical protocol (Fiziksel protokol)	8.E,1* = 8 veri biti, 1 ÇİFT eşlik biti, 1 DUR biti 8.O,1 = 8 veri biti, 1 TEK eşlik biti, 1 DUR biti 8.N,2 = 8 veri biti, eşlik biti yok, 2 DUR biti 8.N,1 = 8 veri biti, eşlik biti yok, 1 DUR biti
:	

Tablo 5.7 Ekip Com Modbus RTU modülünün yapılandırma parametrelerine ekrandan erişim

Aşağıdaki tabloda, ekrandan modül üzerindeki bilgilere nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Hakkında	Açıklama
:	
Modüller (isteğe bağlı modüller)	
Ekip Com Modbus RTU	
SN	Seri numarası
Version	Yazılım sürümü
:	

Tablo 5.8 HMI'de Ekip Com Modbus RTU modülüne ait bilgiler

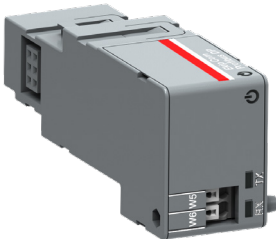
5.6.2 Ekip Com Profibus DP modülü

Ekip Com Profibus DB, otomatik transfer şalterini endüstriyel uzaktan denetim ve kontrol ağına entegre eden bir iletişim aksesuar modülüdür. Modül, HMI tipi seviye 3 ve 4; LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri için uygundur.

Profibus iletişim protokolü ile bir RS-485 ağına bağlanabilir ve şunları yapmanızı sağlar:

- Diyalog işlevselliği ile otomatik transfer şalterini bağımlı birimler olarak ağa bağlama.
- Otomatik transfer şalterinin durum bilgisini sağlama (açık, kapalı).

W5 ve W6 iletişim hatları için Belden tipi 3079A veya eşdeğer kablolar kullanılmalıdır.



Şek. 5.14 Ekip Com Profibus DP modülü

5.6.2.1 Sinyaller

Aşağıdaki tabloda olası sinyaller ve anlamları gösterilmektedir:

LED	Gösterge	Açıklama
Güç LED'i, yeşil	Kapalı	Güç kaynağı yok.
	Açık, sabit	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede bir kez yanıp söner	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede iki kez yanıp söner	Güç kaynağı var ancak cihazla iletişim yok.
RX LED'i, yeşil	Kapalı	İletişim aktif değil.
	Açık, sabit	İletişim aktif.
TX LED'i, yeşil	Kapalı	İletişim aktif değil.
	Açık, yanıp söner	İletişim aktif.

Tablo 5.9 Gösterge / Ekip Com Modbus RTU modülü

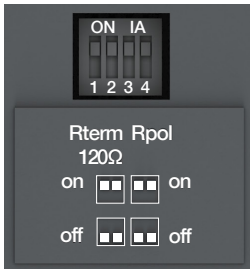


Şek. 5.15 Ekip Com Profibus DB modülü sinyalleri

5.6.2.2 Sonlandırma direnci

Modüller, modüllerin yan tarafındaki Rterm DIP anahtarlarını açık pozisyona getirerek RS-485 veri yoluna 220 Ω sonlandırma direnci yerleştirmeye olanak sağlar.

Veri yolunun sonlandırılması durumunda, Rpoll DIP anahtarları açık konuma getirilerek hatlara 390 Ω pull-up veya pull-down direnç takılmalıdır. Bu seçenekler, modüllerin kurulumundan önce seçilmelidir.



Şek. 5.16 Sonlandırma direnci; bu seçenek, modüllerin kurulumundan önce seçilmelidir

5.6.2.3 Ekrandan Ekip Com Profibus DB modülüne erişim

Modüller çalıştırıldıığında, modül yuvasındaki modüllerin varlığı, ekranda aşağıdaki ek menüleri etkinleştirir.

Aşağıdaki tabloda, modüllerin yapılandırma parametrelerine ekrandan nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Ayarlar (*Varsayılan değer)	Açıklama
:	
Modüller (isteğe bağlı modüller)	
Ekip Com Profibus DB	
Serial address (Seri adresi)	1...125, default 125* (1...125, varsayılan 125*)
	Modüllere atanacak adres. ÖNEMLİ: Aynı ağa bağlı olan cihazların farklı adresleri olmalıdır
:	

Tablo 5.10 HMI'da Ekip Com Profibus DB modülünün konfigürasyonu

Aşağıdaki tabloda, ekrandan modül üzerindeki bilgilere nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Hakkında	Açıklama
:	
Modüller (isteğe bağlı modüller)	
Ekip Com Profibus DB modülü	
SN	Seri numarası
Version	Yazılım sürümü
:	

Tablo 5.11 HMI'da Ekip Com Profibus DB modülü ile ilgili bilgiler

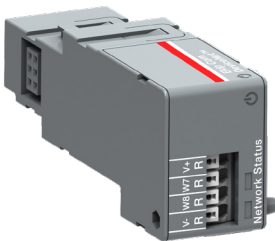
5.6.3 Ekip Com DeviceNet modülü

Ekip Com DeviceNet modülü, otomatik transfer şalterini endüstriyel uzaktan denetim ve kontrol ağına entegre eden bir iletişim aksesuar modülüdür. Modül, HMI tipi seviye 3 ve 4; LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri için uygundur.

Bir DeviceNet™ iletişim protokolü ile bir CAN ağına bağlanabilir ve şunları yapmanızı sağlar:

- Diyalog işlevselliği ile otomatik transfer şalterini bağımlı birimler olarak ağa bağlama.
- Otomatik transfer şalterinin durum bilgisini sağlama (açık, kapalı).

İletişim hatları için Belden tipi 3084A veya eşdeğer kablolar kullanılmalıdır.



Şek. 5.17 Ekip Com DeviceNet modülü

5.6.3.1 Sinyaller

Aşağıdaki tabloda olası sinyaller ve anlamları gösterilmektedir:

LED	Gösterge	Açıklama
Güç LED'i, yeşil	Kapalı	Güç kaynağı yok.
	Açık, sabit	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede bir kez yanıp söner	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede iki kez yanıp söner	Güç kaynağı var ancak cihazla iletişim yok.
Ağ LED'i, kırmızı	Kapalı	Cihaz çevrim dışı (kırmızı LED kapalı) ¹⁾ ya da bir hata veriyor (kırmızı LED açık).
	Açık, sabit	Cihaz çevrim içi ve bir ana birime tahsis edilmiştir (çalıştırma koşulu).
	Açık, yanıp söner	Cihaz çevrim içi ancak bir ana birime tahsis edilmemiştir (cihaz iletişime hazır).
Durum LED'i, yeşil	Kapalı	Hata yok.
	Açık, sabit	Cihazın veri yolu kapalı veya Ağ Gücü yok.
	Açık, yanıp söner	I/O bağlantısı zaman aşımında (döngüsel veri).

¹⁾ Cihaz henüz çevrim içi olarak Yenilenen Kimlik dizisini göndermedi.

Tablo 5.12 Gösterge / HMI'de Ekip Com DeviceNet modülü



Şek. 5.18 Ekip Com DeviceNet modülü sinyalleri

5.6.3.2 Sonlandırma direnci

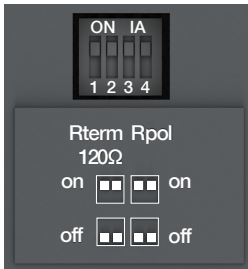
Modüller, modüllerin yan tarafındaki Rterm DIP anahtarlarını açık pozisyona getirerek CAN veri yoluna 120Ω sonlandırma direnci yerleştirmeye olanak sağlar. Bu seçenek, modüllerin kurulumundan önce seçilmelidir.



Önemli

Sonlandırma dirençleri asla düğümlere dahil edilmemelidir. Bu özelliğin dahil edilmesi, bir ağın yanlış sonlandırılması sonucu potansiyel olarak bir arızaya (çok yüksek veya çok düşük empedans) yol açabilir. Örneğin, bir sonlandırma direnci içeren bir düğümün kaldırılması, bir ağ arızasına neden olabilir.

Sonlandırma dirençleri bir dalın ucuna (çıkma hat) kurulmamalıdır, sadece ana omurganın (ana hat) iki ucuna kurulabilir.



Şek. 5.19 Sonlandırma direnci; bu seçenek, modüllerin kurulumundan önce seçilmelidir

5.6.3.3 Ekrandan Ekip Com DeviceNet modülüne erişim

Modüller çalıştırıldığında, modül yuvasındaki modüllerin varlığı, ekranda aşağıdaki ek menüleri etkinleştirir.

Aşağıdaki tabloda, modüllerin yapılandırma parametrelerine ekrandan nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Ayarlar (*Varsayılan değer)	Açıklama
:	
Modüller (isteğe bağlı modüller)	
Ekip Com DeviceNet	
MAC address (MAC Adresi)	1... 63, default 63* (1... 63, varsayılan 63*) Modüllere atanacak adres. ÖNEMLİ: Aynı ağa bağlı olan cihazların farklı adresleri olmalıdır
Baudrate	125 kbit/s, 250 kbit/s*, 500 kbit/s Veri iletim hızı
:	

Tablo 5.13 Ekip Com DeviceNet modülünün yapılandırma parametrelerine ekrandan erişim

Aşağıdaki tabloda, ekrandan modül üzerindeki bilgilere nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Hakkında	Açıklama
:	
Modüller (isteğe bağlı modüller)	
Ekip Com DeviceNet	
SN	Seri numarası
Version	Yazılım sürümü
:	

Tablo 5.14 HMI'de Ekip Com DeviceNet modülü ile ilgili bilgiler

5.6.4 Ekip Com Modbus TCP modülü

Ekip Com Modbus TCP, otomatik transfer şalterini endüstriyel uzaktan denetim ve kontrol ağına entegre eden bir iletişim modülü veya bir HTTP Sunucusu olarak işlev gören bir aksesuar modüldür. Modül, HMI tipi seviye 3 ve 4; LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri için uygundur.

Bir iletişim modülü olarak, Modbus TCP iletişimi ile bir Ethernet ağına bağlanabilir ve şunları sağlar:

- Diyalog işlevselliği ile otomatik transfer şalterini ağa bağlama.
- Otomatik transfer şalterinin durum bilgisini sağlama (açık, kapalı).

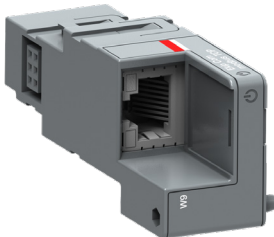
Bir Ethernet Sunucusuna bağlı bir HTTP Sunucusu olarak, otomatik transfer şalterinin bilgilerine salt okunur erişim sağlar. Bu erişim, modülün IP adresini URL olarak girerek bir tarayıcı üzerinden sağlanabilir. Transfer şalteri bulunduktan sonra, kullanıcı şifresinin girilmesini isteyen bir giriş sayfası açılır; bu, parametreleri düzenlemek için ekrana girilecek olan şifre ile aynıdır.



Bilgi

Modül, otomatik transfer şalterinde bulunan verilere erişime izin verdiğinden, yalnızca güvenlik ve yetkisiz erişimin önlenmesi için gerekli tüm gereksinimleri karşılayan ağlara (örneğin, bir kurulunun kontrol sistemi ağı) bağlanabilir. Gerekli tüm güvenlik önlemlerinin benimsenmesini (örneğin, güvenlik duvarları vb.) sağlamak yükleyicinin sorumluluğundadır. Modül doğrudan internete bağlanamaz. Modbus TCP iletişim protokolüyle sadece özel Ethernet ağlarına bağlanması önerilir.

İletişim veri yolu için, Cat.6 S/FTP tipi bir kablo kullanılmalıdır (S/FTP çift ekranlı Cat.6).



Şek. 5.20 Ekip Com Modbus TCP modülü

Aşağıdaki tabloda modül tarafından kullanılan portlar gösterilmektedir:

Port	Hizmet	Notlar
502/tcp	Modbus TCP	Modül bir Modbus TCP/IP haberleşme modülü olarak kullanıldığında.
80/tcp	Sunucu HTTP	Modül Sunucu HTTP olarak kullanıldığında.
319/udp	IEEE 1588	IEEE protokolü 1588 etkinleştirildiğinde
320/udp		

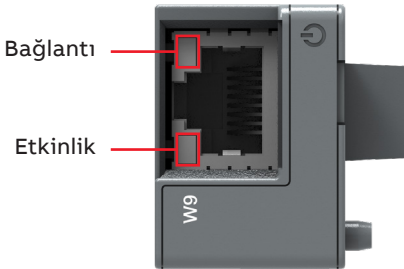
Tablo 5.15 Ekip Com Modbus TCP modülünün bağlantı noktaları

5.6.4.1 Sinyaller

Aşağıdaki tabloda olası sinyaller ve anlamları gösterilmektedir:

LED	Gösterge	Açıklama
Güç LED'i, yeşil	Kapalı	Güç kaynağı yok.
	Açık, sabit	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede bir kez yanıp söner	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede iki kez yanıp söner	Güç kaynağı var ancak cihazla iletişim yok.
Bağlantı LED'i, yeşil	Kapalı	Bağlantı hatası (sinyal yok).
	Açık, sabit	Doğru bağlantı.
Etkinlik LED'i, sarı	Kapalı	Hatta etkinlik yok.
	Açık, yanıp söner	Hat üzerinde etkinlik mevcut (alım ve/veya aktarım).

Tablo 5.16 Gösterge / Ekip Com Modbus TCP modülü



Şek. 5.21 Ekip Com Modbus TCP modülü sinyalleri

5.6.4.2 Ekrandan Ekip Com Modbus TCP modülüne erişim

Modüller çalıştırıldığında, modül yuvasındaki modüllerin varlığı, ekranda aşağıdaki ek menüleri etkinleştirir:

- Modüllerin işlevini ayarlamak ve modülleri adreslemek için.
- Modüller hakkında bilgi görüntülemek için.

Aşağıdaki tabloda, modülün işlevini ayarlamak ve modülü adreslemek için ekran üzerinde izlenecek yol gösterilmiştir:

Ayarlar (* Varsayılan değer)	Açıklama	
:		
Modüller (İsteğe bağlı modüller)		
Ekip Com Modbus TCP		
Function (Fonksiyon)	HTTP Server	HTTP Sunucusu işletim modu.
	TCPModbus*	İletişim modülü işletim modu.
Force Static IP address (Statik IP adresini zorla)	Off* (Kapalı*)	Dinamik IP adresi.
	On (Açık)	Statik IP adresi.
Static IP Address (Statik IP adresi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin IP Adresini girmek için seçili olmalıdır.	
Static Network Mask (Statik Ağ Maskesi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin alt ağ maskesini takmak için seçili olmalıdır.	
Static Gateway addr (Statik Ağ Geçidi adresi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin bağlı olduğu düğümün IP Adresini eklemek için çoklu alt ağların varlığı durumunda seçili olmalıdır.	
:		

Tablo 5.17 Ekip Com Modbus TCP modüllerinin işlevini ayarlamak ve modülleri adreslemek için ekran üzerinde izlenecek yol

Aşağıdaki tabloda, ekrandan modül üzerindeki bilgilere nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Hakkında	Açıklama
:	
Modüller (İsteğe bağlı modüller)	
Ekip Com Modbus TCP	
SN	Seri numarası
Version	Yazılım sürümü
IP Address	Bu, ağa bağlantı anında modüllere atanan adrestir. Her biri 0 ile 255 arasında bir değere sahip olabilen dört bayttan oluşur (toplam 32 bit). Varsayılan olarak, ayırma dinamikdir. Dinamik ayırma ile, modüller IP adresini bir DHCP sunucusundan almak için bekler. Bir DHCP sunucusu olmadığında modüller, her devreye sokmada aynı olacak şekilde rastgele hesaplanan, 169.254.xxx.xxx aralığında bir Otomatik Yapılandırılan IP Adresi kullanır. Alternatif olarak, statik IP adresi seçeneğini etkinleştirebilir ve IP adresinin zorlanmasına izin verebilirsiniz. Bu durumda, eklenen IP Adresinin aynı ağa bağlı diğer cihazlarınkinden farklı olduğundan emin olmalısınız.
Network Mask (Ağ Maskesi)	Bu, alt ağ maskesidir ve tanımlanmış alıcı kümeleri içinde modül arama olanağıyla modüllerin ait olduğu alt ağı tanımak için kullanılacak yöntemi tanımlar. Statik IP Adresi seçeneğini etkinleştirdiyse, doğru Ağ Maskesini de girmelisiniz.
Gateway Address (Ağ Geçidi adresi)	Birden fazla alt ağın varlığında, modülün bağlı olduğu düğümün IP adresi. Statik IP Adresi seçeneğini etkinleştirdiyse, doğru Ağ Geçidi Adresini de girmelisiniz.
TCP Client	Modüllere bağlı istemci cihazlarının üç adet IP adresi vardır.
MAC Address (MAC Adresi)	ABB tarafından atanan ve ac:d3:64'e eşit bir OUI'ye sahip olan adres ¹⁾ .
:	

¹⁾ Bir MAC adresinin ilk üç bayttan oluşturulmuş ve bir Ethernet aygıtının üreticisini benzersiz olarak tanımlayan Benzersiz Kuruluş Tanımlayıcısı.

Tablo 5.18 HMI'de Ekip Com Modbus TCP modülüne ait bilgiler

5.6.5 Ekip Com Profinet modülü

Ekip Com Profinet, otomatik transfer şalterini endüstriyel uzaktan denetim ve kontrol ağına entegre eden bir iletişim aksesuar modülüdür. Modül, HMI tipi seviye 3 ve 4; LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri için uygundur.

Bir Profinet iletişim protokolü ile bir Ethernet ağına bağlanabilir ve şunları yapmanızı sağlar:

- Diyalog işlevselliği ile otomatik transfer şalterini ağa bağlama.
- Otomatik transfer şalterinin durum bilgisini sağlama (açık, kapalı).



Bilgi

Modül, yalnızca güvenlik ve yetkisiz erişimin önlenmesi için gerekli tüm gereksinimleri karşılayan ağlara (örneğin, bir kurulumun kontrol sistemi ağı) bağlanabilir. Gerekli tüm güvenlik önlemlerinin benimsenmesini (örneğin, güvenlik duvarları vb.) sağlamak yükleyicinin sorumluluğundadır. Profinet iletişim protokolüyle sadece özel Ethernet ağlarına bağlanması önerilir. Modül internete bağlanamaz.

İletişim veri yolu için, Cat.6 S/FTP tipi bir kablo kullanılmalıdır (S/FTP çift ekranlı Cat.6).



Şek. 5.22 Ekip Com Profinet modülü

Aşağıdaki tabloda modül tarafından kullanılan portlar gösterilmektedir:

Ethernet Türü	Port	Hizmet	Notlar
0x88CC	-	LLDP	Bağlantı Katmanı Bulma Protokolü
0x8892 (Profinet)	-	Profinet IO	Gerçek zamanlı (RT) iletişime özel
0x0800	34964/udp	Profinet-cm (Bağlam Yöneticisi)	DCE/RP

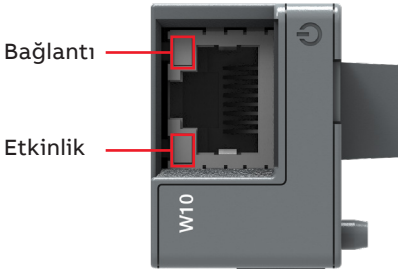
Tablo 5.19 Ekip Com Profinet modülünün bağlantı noktaları

5.6.5.1 Sinyaller

Aşağıdaki tabloda olası sinyaller ve anlamları gösterilmektedir:

LED	Gösterge	Açıklama
Güç LED'i, yeşil	Kapalı	Güç kaynağı yok.
	Açık, sabit	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede bir kez yanıp söner	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede iki kez yanıp söner	Güç kaynağı var ancak cihazla iletişim yok.
Bağlantı LED'i, yeşil	Kapalı	Bağlantı hatası (sinyal yok).
	Açık, sabit	Doğru bağlantı.
Etkinlik LED'i, sarı	Kapalı	Hatta etkinlik yok.
	Açık, yanıp söner	Hat üzerinde etkinlik mevcut (alım ve/veya aktarım).

Tablo 5.20 Gösterge / Ekip Com Profinet modülü



Şek. 5.23 Ekip Com Profinet modülü sinyalleri

5.6.5.2 Ekrandan Ekip Com Profinet modülüne erişim

Aşağıdaki tabloda, ekrandan modül üzerindeki bilgilere nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Hakkında

:

Modüller (İsteğe bağlı modüller)

Ekip Com Profinet modülü

SN

Seri numarası

Version

Yazılım sürümü

MAC Address (MAC Adresi)

ABB tarafından atanan ve ac:d3:64'e eşit bir OUI'ye (bir MAC adresinin ilk üç baytıdan oluşturulmuş ve bir Ethernet aygıtının üreticisini benzersiz olarak tanımlayan Benzersiz Kuruluş Tanımlayıcısı) sahip olan adrestir.

:

Tablo 5.21 Ekip Com Profinet modülü ile ilgili bilgiler

5.6.6 Ekip Com EtherNet/IP modülü

Ekip Com EtherNet/IP, otomatik transfer şalterini endüstriyel uzaktan denetim ve kontrol ağına entegre eden bir iletişim modülü olarak işlev gören bir aksesuar modülüdür. Modül, HMI tipi seviye 3 ve 4; LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri için uygundur.

Bir EtherNet/IP™ iletişim protokolü ile bir Ethernet ağına bağlanabilir ve şunları yapmanızı sağlar:

- Diyalog işlevselliği ile otomatik transfer şalterini ağa bağlama.
- Otomatik transfer şalterinin durum bilgisini sağlama (açık, kapalı).



Bilgi

Modül, otomatik transfer şalterinde bulunan verilere erişime izin verdiği için, yalnızca güvenlik ve yetkisiz erişimin önlenmesi için gerekli tüm gereksinimleri karşılayan ağlara (örneğin, bir kurulumun kontrol sistemi ağı) bağlanabilir. Gerekli tüm güvenlik önlemlerinin benimsenmesini (örneğin, güvenlik duvarları vb.) sağlamak yükleyicinin sorumluluğundadır. Modül doğrudan internete bağlanamaz. EtherNet/IP™ iletişim protokolüyle sadece özel Ethernet ağlarına bağlanması önerilir.

İletişim veri yolu için, Cat.6 S/FTP tipi bir kablo kullanılmalıdır (S/FTP çift ekranlı Cat.6).

Aşağıdaki tabloda modül tarafından kullanılan portlar gösterilmektedir:

Port	Protokol	Notlar
44818	TCP	Kapsülleme Protokolü (örnek: ListIdentity, UCMM, CIP Taşıma Sınıfı 3)
44818	UDP	Kapsülleme Protokolü (örnek: ListIdentity)
2222	UDP	CIP Taşıma Sınıfı 0 veya 1

Tablo 5.22 Ekip Com EtherNet/IP modülünün bağlantı noktaları



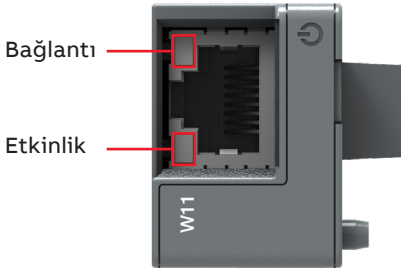
Şek. 5.24 Ekip Com EtherNet/IP modülü

5.6.6.1 Sinyaller

Aşağıdaki tabloda olası sinyaller ve anlamları gösterilmektedir:

LED	Gösterge	Açıklama
Güç LED'i, yeşil	Kapalı	Güç kaynağı yok.
	Açık, sabit	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede bir kez yanıp söner	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede iki kez yanıp söner	Güç kaynağı var ancak cihazla iletişim yok.
Bağlantı LED'i, yeşil	Kapalı	Bağlantı hatası (sinyal yok).
	Açık, sabit	Doğru bağlantı.
Etkinlik LED'i, sarı	Kapalı	Hatta etkinlik yok.
	Açık, yanıp söner	Hat üzerinde etkinlik mevcut (alım ve/veya aktarım).

Tablo 5.23 Gösterge / Ekip Com EtherNet/IP modülü



Şek. 5.25 Ekip Com EtherNet/IP modülü sinyalleri

5.6.6.2 Ekrandan Ekip Com EtherNet/ IP modülüne erişim

Modüller çalıştırıldığında, modül yuvasındaki modüllerin varlığı, ekranda aşağıdaki ek menüleri etkinleştirir:

- Modüllerin adreslemesini ayarlamak için.
- Modüller hakkında bilgi görüntülemek için.

Aşağıdaki tabloda, modülün işlevini ayarlamak ve modülü adreslemek için ekran üzerinde izlenecek yol gösterilmiştir:

Ayarlar (*Varsayılan değer)	Açıklama
:	
Modüller (İsteğe bağlı modüller)	
Ekip Com EtherNet/IP	
Force Static IP address (Statik IP adresini zorla)	Off* (Kapalı*) On (Açık) Dinamik IP adresi. Statik IP adresi.
Static IP Address (Statik IP adresi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin IP Adresini girmek için seçili olmalıdır.
Static Network Mask (Statik Ağ Maskesi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin alt ağ maskesini takmak için seçili olmalıdır.
Static Gateway addr (Statik Ağ Geçidi adresi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin bağlı olduğu düğümün IP Adresini eklemek için çoklu alt ağların varlığı durumunda seçili olmalıdır.
:	

Tablo 5.24 Ekip Com Modbus TCP modüllerinin işlevini ayarlamak ve modülleri adreslemek için ekran üzerinde izlenecek yol

Aşağıdaki tabloda, ekrandan modül üzerindeki bilgilere nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Hakkında	Açıklama
:	
Modüller (İsteğe bağlı modüller)	
Ekip Com EtherNet/IP	
SN	Seri numarası
Version	Yazılım sürümü
IP Address	Bu, ağa bağlantı anında modüllere atanan adrestir. Her biri 0 ile 255 arasında bir değere sahip olabilen dört bayttan oluşur (toplam 32 bit). Varsayılan olarak, ayırma dinamikdir. Dinamik ayırma ile, modüller IP adresini bir DHCP sunucusundan almak için bekler. Bir DHCP sunucusu olmadığında modüller, her devreye sokmada aynı olacak şekilde rastgele hesaplanan, 169.254.xxx.xxx aralığında bir Otomatik Yapılandırılan IP Adresi kullanır. Alternatif olarak, statik IP adresi seçeneğini etkinleştirebilir ve IP adresinin zorlanmasına izin verebilirsiniz. Bu durumda, eklenecek IP Adresinin aynı ağa bağlı diğer cihazlarındakinden farklı olduğundan emin olmalısınız.
Network Mask (Ağ Maskesi)	Bu, alt ağ maskesidir ve tanımlanmış alıcı kümeleri içinde modül arama olanağıyla modüllerin ait olduğu alt ağı tanımak için kullanılacak yöntem tanımlar. Statik IP Adresi seçeneğini etkinleştirdiyse, doğru Ağ Maskesini de girmelisiniz.
Gateway Address (Ağ Geçidi adresi)	Birden fazla alt ağın varlığında, modülün bağlı olduğu düğümün IP adresi. Statik IP Adresi seçeneğini etkinleştirdiyse, doğru Ağ Geçidi Adresini de girmelisiniz.
TCP Client	Modüllere bağlı istemci cihazlarının üç adet IP adresi vardır.
MAC Address (MAC Adresi)	ABB tarafından atanan ve ac:d3:64'e eşit bir OUI'ye sahip olan adres ¹⁾ .
:	

¹⁾ Bir MAC adresinin ilk üç baytından oluşturulmuş ve bir Ethernet aygıtının üreticisini benzersiz olarak tanımlayan Benzersiz Kuruluş Tanımlayıcısı.

Tablo 5.25 HMI'de Ekip Com EtherNet/IP modülü ile ilgili bilgiler

5.6.7 Ekip Com IEC 61850 modülü

Ekip Com IEC 61850, otomatik transfer şalterini endüstriyel uzaktan denetim ve kontrol ağına entegre eden bir iletişim modülü olarak işlev gören bir aksesuar modüldür. Modül, HMI tipi seviye 3 ve 4; LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri için uygundur.

Bir IEC 61850 iletişim protokolü ile bir Ethernet ağına bağlanabilir ve şunları yapmanızı sağlar:

- Diyalog işlevselliği ile otomatik transfer şalterini ağa bağlama.
- Otomatik transfer şalterinin durum bilgisini sağlama (açık, kapalı).
- Durumlar ve ölçümlerle üst düzey denetim sistemlerine (SCADA) yönelik dikey iletişim (rapor) sağlama (yalnızca önceki rapora göre değişiklik olması durumunda yeniden iletilir).



Bilgi

Modül, otomatik transfer şalterinde bulunan verilere erişime izin verdiği için, yalnızca güvenlik ve yetkisiz erişimin önlenmesi için gerekli tüm gereksinimleri karşılayan ağlara (örneğin, bir kurulumun kontrol sistemi ağı) bağlanabilir. Gerekli tüm güvenlik önlemlerinin benimsenmesini (örneğin, güvenlik duvarları vb.) sağlamak yükleyicinin sorumluluğundadır. Modül doğrudan internete bağlanamaz. IEC 61850 iletişim protokolüyle sadece özel Ethernet ağlarına bağlanması önerilir.

İletişim veri yolu için, Cat.6 S/FTP tipi bir kablo kullanılmalıdır (S/FTP çift ekranlı Cat.6).



Şek. 5.26 Ekip Com IEC 61850 modülü

Aşağıdaki tabloda modül tarafından kullanılan portlar gösterilmektedir:

Ethernet Türü	Port	Protokol
0x0800 - IP	102	TCP'nin üstünde ISO Aktarım Hizmeti (RFC 1006)
0x88B8	-	GOOSE Mesajları
0x0800 - IP	123 UDP	NTP - Ağ Zaman Protokolü
0x0800 - IP	69 UDP	TFTP - Önemsiz Dosya Aktarım Protokolü

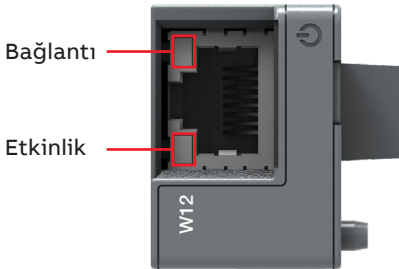
Tablo 5.26 Ekip Com IEC 61850 modülünün bağlantı noktaları

5.6.7.1 Sinyaller

Aşağıdaki tabloda olası sinyaller ve anlamları gösterilmektedir:

LED	Gösterge	Açıklama
Güç LED'i, yeşil	Kapalı	Güç kaynağı yok.
	Açık, sabit	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede bir kez yanıp söner	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede iki kez yanıp söner	Güç kaynağı var ancak cihazla iletişim yok.
Bağlantı LED'i, yeşil	Kapalı	Bağlantı hatası (sinyal yok).
	Açık, sabit	Doğru bağlantı.
Etkinlik LED'i, sarı	Kapalı	Hatta etkinlik yok.
	Açık, yanıp söner	Hat üzerinde etkinlik mevcut (alım ve/veya aktarım).

Tablo 5.27 Gösterge / Ekip Com IEC 61850 modülü



Şek. 5.27 Ekip Com IEC 61850 modülü sinyalleri

5.6.7.2 Ekrandan Ekip Com IEC 61850 modülüne erişim

Modüller çalıştırıldığında, modül yuvasındaki modüllerin varlığı, ekranda aşağıdaki ek menüleri etkinleştirir:

- Modüllerin adreslemesini ayarlamak için.
- Modüller hakkında bilgi görüntülemek için.

Aşağıdaki tabloda, modülün işlevini ayarlamak ve modülü adreslemek için ekran üzerinde izlenecek yol gösterilmiştir:

Ayarlar (*Varsayılan değer)	Açıklama
:	
Modüller (İsteğe bağlı modüller)	
Ekip Com IEC 61850	
Force Static IP address (Statik IP adresini zorla)	Off* (Kapalı*) Dinamik IP adresi. On (Açık) Statik IP adresi.
SNTP client abilit. (SNTP istemci özellikleri)	Off* (Kapalı*) SNTP saat sinyali ile senkronizasyon devre dışı. On (Açık) SNTP saat sinyali ile senkronizasyon etkin.
Static IP Address (Statik IP adresi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin IP Adresini girmek için seçili olmalıdır.
Static Network Mask (Statik Ağ Maskesi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin alt ağ maskesini takmak için seçili olmalıdır.
Static Gateway addr (Statik Ağ Geçidi adresi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin bağlı olduğu düğümün IP Adresini eklemek için çoklu alt ağların varlığı durumunda seçili olmalıdır.
SNTP Indir. Server	SNTP istemcisi etkin olduğunda görüntülenir. SNTP saat sinyali modülleri senkronize edilecek olan sunucunun IP adresini eklemek için "On" (Açık) seçeneği seçilmelidir.
:	

Tablo 5.28 Ekip Com IEC 61850 modüllerinin işlevini ayarlamak ve modülleri adreslemek için ekran üzerinde izlenecek yol

Aşağıdaki tabloda, ekrandan modül üzerindeki bilgilere nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Hakkında	Açıklama
:	
Modüller (isteğe bağlı modüller)	
Ekip Com EtherNet/IP	
SN	Seri numarası
Version	Yazılım sürümü
IP Address	Bu, ağ bağlantı anında modüllere atanan adrestir. Her biri 0 ile 255 arasında bir değere sahip olabilen dört bayttan oluşur (toplam 32 bit). Varsayılan olarak, ayırma dinamikdir. Dinamik ayırma ile, modüller IP adresini bir DHCP sunucusundan almak için bekler. Bir DHCP sunucusu olmadığında modüller, her devreye sokmada aynı olacak şekilde rastgele hesaplanan, 169.254.xxx.xxx aralığında bir Otomatik Yapılandırılan IP Adresi kullanır. Alternatif olarak, statik IP adresi seçeneğini etkinleştirebilir ve IP adresinin zorlanmasına izin verebilirsiniz. Bu durumda, eklenen IP Adresinin aynı ağa bağlı diğer cihazlarınkinden farklı olduğundan emin olmalısınız.
Network Mask (Ağ Maskesi)	Bu, alt ağ maskesidir ve tanımlanmış alıcı kümeleri içinde modül arama olanağıyla modüllerin ait olduğu alt ağı tanımak için kullanılacak yöntemi tanımlar. Statik IP Adresi seçeneğini etkinleştirdiyseniz, doğru Ağ Maskesini de girmelisiniz.
Gateway Address (Ağ Geçidi adresi)	Birden fazla alt ağın varlığında, modülün bağlı olduğu düğümün IP adresi. Statik IP Adresi seçeneğini etkinleştirdiyseniz, doğru Ağ Geçidi Adresini de girmelisiniz.
TCP Client	Modüllere bağlı istemci cihazlarının üç adet IP adresi vardır.
MAC Address (MAC Adresi)	ABB tarafından atanan ve ac:d3:64'e eşit bir OUI'ye sahip olan adres ¹⁾ .
:	

¹⁾ Bir MAC adresinin ilk üç baytından oluşturulmuş ve bir Ethernet aygıtının üreticisini benzersiz olarak tanımlayan Benzersiz Kuruluş Tanımlayıcısı.

5.7 Ekip Link modülünün kullanımı

Ekip Link, ABB tescilli bir protokol ile cihazı dahili bir Ethernet ağına entegre eden bir iletişim aksesuar modülüdür. Modül, HMI tipi seviye 3 ve 4; LCD ve dokunmatik kontrol arayüzleri için uygundur.

Modülün bağlanacağı ağı, yalnızca Ekip Link ve veri sayfasında seviye L2 çok noktaya yayını destekleyen Ethernet anahtarlarını içermesi ve bunlara özel olması gerekir. Bu durumda Ethernet anahtarları herhangi bir yapılandırma gerektirmez. Bunun yerine, ağda yönlendiriciler de varsa çok noktaya yayını, L3 düzeyindeki tüm VLAN arayüzleri üzerinde etkinleştirilmeli ve yapılandırılmalıdır.



Bilgi

Bu modül, sadece otomatik transfer şalterlerinin bağlı olduğu bir veya daha fazla santrale sahip dahili Ethernet ağlarına bağlanabilir. Tüm bağlı cihazlar için gerekli tüm güvenlik önlemlerinin benimsenmesini (örneğin, gerekli erişim yetkileri, vb.) sağlamak yükleyicinin sorumluluğundadır. Modül, diğer Ethernet ağlarına (örneğin sistemi veya ofisi izlemek amacıyla) veya internete bağlanamaz.

İletişim veri yolu için, Cat.6 S/FTP tipi bir kablo kullanılmalıdır (S/FTP çift ekranlı Cat.6).

Daha fazla bilgi için 1SDH001330R0002, Sace Emax 2, Tasarım Mühendisinin Kullanım Talimatları belgesine bakınız.



Şek. 5.28 Ekip Link modülü

Aşağıdaki tabloda modül tarafından kullanılan portlar gösterilmektedir:

Port	Hizmet	Notlar
502/tcp	Modbus TCP	Modül bir Modbus TCP/IP haberleşme modülü olarak kullanıldığında.
80/tcp	ABB tescilli	ABB cihazları arasında hızlı bilgi değişimi durumunda.
319/udp	IEEE 1588	IEEE protokolü 1588 etkinleştirildiğinde.
320/udp		

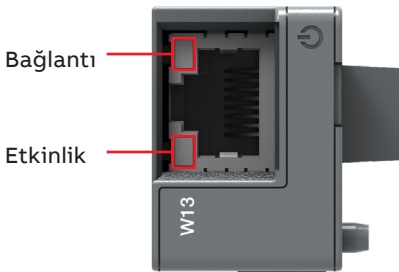
Tablo 5.30 Ekip Link modülünün bağlantı noktaları

5.7.1 Sinyaller

Aşağıdaki tabloda olası sinyaller ve anlamları gösterilmektedir:

LED	Gösterge	Açıklama
Güç LED'i, yeşil	Kapalı	Güç kaynağı yok.
	Açık, sabit	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede bir kez yanıp söner	Güç kaynağı ve cihazla iletişim var.
	Açık, saniyede iki kez yanıp söner	Güç kaynağı var ancak cihazla iletişim yok.
Bağlantı LED'i, yeşil	Kapalı	Bağlantı hatası (sinyal yok).
	Açık, sabit	Doğru bağlantı.
Etkinlik LED'i, sarı	Kapalı	Hatta etkinlik yok.
	Açık, sabit veya yanıp söner	Hat üzerinde etkinlik mevcut (alım ve/veya aktarım). Açık olduğunda, sabit olabilir veya yanıp sönebilir (her iki durumda da iletişim aktiftir).

Tablo 5.31 Gösterge / Ekip Link modülü



Şek. 5.29 Ekip Link modülü sinyalleri

5.7.2 Ekrandan Ekip Link modülüne erişim

Aşağıdaki tabloda, modülün işlevini ayarlamak ve modülü adreslemek için ekran üzerinde izlenecek yol gösterilmiştir:

Ayarlar (*Varsayılan değer)	Açıklama
:	
Modüller (İsteğe bağlı modüller)	
Ekip Link	
Force Static IP address (Statik IP adresini zorla)	Off* (Kapalı*) Dinamik IP adresi. On (Açık) Statik IP adresi.
Static IP Address (Statik IP adresi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin IP Adresini girmek için seçili olmalıdır.
Static Network Mask (Statik Ağ Maskesi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin alt ağ maskesini takmak için seçili olmalıdır.
Static Gateway addr (Statik Ağ Geçidi adresi)	Statik IP Adresi etkin olarak görüntülendiğinde, modüllerin bağlı olduğu düğümün IP Adresini eklemek için çoklu alt ağların varlığı durumunda seçili olmalıdır.
:	

Tablo 5.32 Ekip Link modüllerinin işlevini ayarlamak ve modülleri adreslemek için ekran üzerinde izlenecek yol

Aşağıdaki tabloda, ekrandan modül üzerindeki bilgilere nasıl erişileceği gösterilmektedir:

Hakkında	Açıklama
:	
Modüller (İsteğe bağlı modüller)	
Ekip Link	
SN	Seri numarası
Version	Yazılım sürümü
IP Address	Bu, ağa bağlantı anında modüllere atanan adrestir. Her biri 0 ile 255 arasında bir değere sahip olabilen dört bayttan oluşur (toplam 32 bit). Varsayılan olarak, ayırma dinamikdir. Dinamik ayırma ile, modüller IP adresini bir DHCP sunucusundan almak için bekler. Bir DHCP sunucusu olmadığında modüller, her devreye sokmada aynı olacak şekilde rastgele hesaplanan, 169.254.xxx.xxx aralığında bir Otomatik Yapılandırılan IP Adresi kullanır. Alternatif olarak, statik IP adresi seçeneğini etkinleştirebilir ve IP adresinin zorlanmasına izin verebilirsiniz. Bu durumda, eklenen IP Adresinin aynı ağa bağlı diğer cihazlarınkinden farklı olduğundan emin olmalısınız.
Network Mask (Ağ Maskesi)	Bu, alt ağ maskesidir ve tanımlanmış alıcı kümeleri içinde modül arama olanağıyla modüllerin ait olduğu alt ağı tanımak için kullanılacak yöntemi tanımlar. Statik IP Adresi seçeneğini etkinleştirdiyseniz, doğru Ağ Maskesini de girmelisiniz.
Gateway Address (Ağ Geçidi adresi)	Birden fazla alt ağın varlığında, modülün bağlı olduğu düğümün IP adresi. Statik IP Adresi seçeneğini etkinleştirdiyseniz, doğru Ağ Geçidi Adresini de girmelisiniz.
MAC Address (MAC Adresi)	ABB tarafından atanan ve ac:d3:64'e eşit bir OUI'ye sahip olan adres ¹⁾ .
:	

¹⁾ Bir MAC adresinin ilk üç baytından oluşturulmuş ve bir Ethernet aygıtının üreticisini benzersiz olarak tanımlayan Benzersiz Kuruluş Tanımlayıcısı.

Tablo 5.33 HMI'de Ekip Link modülü ile ilgili bilgiler

6. Sorun Giderme

6.1 Alarmlar



LCD



Dokunmatik

Mesajlar	Arıza	Eylem
Locked, Alarm LED on (Kilitli, Alarm LED'i açık)	Kilit girişi etkinleştirildi	Kilidi açın
Switch not in AUTO mode, Alarm LED on (Şalter AUTO modda değil, Alarm LED'i açık)	Kayırmalı anahtar el veya kilit pozisyonunda	Kayırmalı anahtar AUTO pozisyona getirin
Phases crossed (Çakışan fazlar)	Kaynak 1 ve 2'nin faz rotasyonu farklı	Her iki kaynağın fazlarını aynı sırayla bağlayın
S1 undervoltage (S1 düşük gerilim)	Kaynak 1'in gerilimi, "Drop-out voltage, lower threshold" parametresinde ayarlanan eşik seviyesinin altında	Güç kaynağı ve cihaz yapılandırması arasındaki bağıntıyı kontrol edin
S1 overvoltage (S1 aşırı gerilim)	Kaynak 1'in gerilimi, "Drop-out voltage, upper threshold" parametresinde ayarlanan eşik seviyesinin üstünde	Güç kaynağı ve cihaz yapılandırması arasındaki bağıntıyı kontrol edin
S1 phase missing (S1 faz kaybı)	Kaynak 1'in bir veya iki fazı eksik	Güç kaynağını ve bağlantılarını kontrol edin
S1 unbalance (S1 dengesizliği)	Kaynak 1'in fazları simetrik değil	Güç kaynağını kontrol edin
S1 phase rotation (S1 faz rotasyonu)	Kaynak 1'in faz rotasyonu, "Phase sequence" parametresinin değerinden farklı	Yapılandırmaya göre fazları bağlayın
S1 invalid frequency (S1 geçersiz frekans)	Kaynak 1'in frekansı, "Drop-out frequency, upper threshold" ve "Drop-out frequency, lower threshold" parametrelerinde ayarlanan aralığın dışında	Güç kaynağı ve cihaz yapılandırması arasındaki bağıntıyı kontrol edin
S2 undervoltage (S2 düşük gerilim)	Kaynak 2'nin gerilimi, "Drop-out voltage, lower threshold" parametresinde ayarlanan eşik seviyesinin altında	Güç kaynağı ve cihaz yapılandırması arasındaki bağıntıyı kontrol edin
S2 overvoltage (S2 aşırı gerilim)	Kaynak 2'nin gerilimi, "Drop-out voltage, upper threshold" parametresinde ayarlanan eşik seviyesinin üstünde	Güç kaynağı ve cihaz yapılandırması arasındaki bağıntıyı kontrol edin
S2 phase missing (S2 faz kaybı)	Kaynak 2'nin bir veya iki fazı eksik	Güç kaynağını ve bağlantılarını kontrol edin
S2 unbalance (S2 dengesizliği)	Kaynak 2'nin fazları simetrik değil	Güç kaynağını kontrol edin
S2 phase rotation (S2 faz rotasyonu)	Kaynak 2'nin faz rotasyonu, "Phase sequence" parametresinin değerinden farklı	Yapılandırmaya göre fazları bağlayın
S2 invalid frequency (S2 geçersiz frekans)	Kaynak 2'nin frekansı, "Drop-out frequency, upper threshold" ve "Drop-out frequency, lower threshold" parametrelerinde ayarlanan aralığın dışında	Güç kaynağı ve cihaz yapılandırması arasındaki bağıntıyı kontrol edin

Tablo 6.1 Seviye 3 ve 4, LCD ve dokunmatik kontrol arayüzlerindeki alarm listesini

Mesajlar	Arıza	Eylem
High current alarm (Yüksek akım alarmı)	Ölçülen akım, nominal değer in on katından daha yüksek	
Open I failure, Alarm LED blinking (Açık I arızası, Alarm LED'i yanıp sönüyor)	Anahtarı pozisyon I'den O veya II'ye geçirme başarısız oldu	Auto düğmesine basarak veya menü sayfasından Operation / Alarm Reset üzerinden alarmı sıfırlayın
Close I failure, Alarm LED blinking (Kapalı I arızası, Alarm LED'i yanıp sönüyor)	Anahtarı pozisyon I'e geçirme başarısız oldu	Auto düğmesine basarak veya menü sayfasından Operation / Alarm Reset üzerinden alarmı sıfırlayın
Open II failure, Alarm LED blinking (Açık II arızası, Alarm LED'i yanıp sönüyor)	Anahtarı pozisyon II'den O veya I'e geçirme başarısız oldu	Auto düğmesine basarak veya menü sayfasından Operation / Alarm Reset üzerinden alarmı sıfırlayın
Close II failure, Alarm LED blinking (Kapalı II arızası, Alarm LED'i yanıp sönüyor)	Anahtarı pozisyon II'ye geçirme başarısız oldu	Auto düğmesine basarak veya menü sayfasından Operation / Alarm Reset üzerinden alarmı sıfırlayın
Switch position alarm, Alarm LED on (Şalter pozisyonu alarmı, Alarm LED'i açık)	Birden fazla anahtar pozisyonu göstergesi girişi etkinleştirildi	Anahtarın servise girmesi gerekir
Pole temperature alarm (Kutup sıcaklığı uyarısı)	Ölçülen kutup sıcaklığı çok yüksek	Anahtarın servise girmesi gerekir
Contact wear alarm (Kontak aşınma alarmı)	Anahtar kontağının aşınması bakım gerektiren sınıra yakın	Anahtarın servise girmesi gerekir
Local bus (Yerel veriyolu)	HMI ve anahtar kontrolörü arasındaki iletişim kapalı	Bağlantıyı kontrol edin
Ethernet disconnected (Ethernet bağlantısı yok)	Ethernet modülü bağlı değil	Bağlantıyı kontrol edin
Fire Fighting (Yangınla Mücadele)	Yangınla mücadele girişi etkinleştirildi	Anahtar O/Off konumunda olmalı
Control Voltage Failure (Kontrol Gerilimi Arızası)	Anahtar kontrolü sırasında kontrol gerilimi düştü	Güç kaynağını kontrol edin
Incompatible HMI (Uyumsuz HMI)	Kontrolör ve HMI uyumlu değil	HMI'yi değiştirin
Control Voltage Low (Kontrol Gerilimi Düşük)	Anahtar kontrol gerilimi minimumun altında	Güç kaynağını kontrol edin
Configuration Error (Konfigürasyon Hatası)	Geçersiz konfigürasyon	Parametre değerlerini kontrol edin
IEC 61850 Error (IEC 61850 Hatası)	IEC 61850 arızası	Konfigürasyon dosyasını kontrol edin
Ekip Com Hub Alarm	Ekip Com Hub arızası	Konfigürasyonu kontrol edin

Tablo 6.1 Seviye 3 ve 4, LCD ve dokunmatik kontrol arayüzlerindeki alarm listesi

6.2 Uyarılar



LCD



Dokunmatik

Mesajlar	Nedeni
Test on load (Yükte test)	Yükte test dizisi etkinleştirildi
Test off load (Yüksüz test)	Yüksüz test dizisi etkinleştirildi
Oto konfigürasyon tamamlandı	Otomatik konfigürasyon dizisi tamamlandı
Voltage supply lines not in sync (Gerilim besleme hatları senkronize değil)	Gerilim kaynakları senkronize değil
Voltage Not Calibrated (Gerilim Kalibre Edilmemiş)	Güç modülündeki kalibrasyon verileri geçersiz veya mevcut değil
Current Not Calibrated (Akım Kalibre Edilmemiş)	Akım ölçüm modülündeki kalibrasyon verileri geçersiz veya mevcut değil
Pole temperature warning (Kutup sıcaklığı uyarısı)	Ölçülen kutup sıcaklığı alarm seviyesine yakın
Kontrol Yeniden Dene	Başarısız aktarım dizisi yeniden deneme etkinleştirildi
Auto Control Disabled (Otomatik Kontrol Devre Dışı)	Cihaz manuel çalıştırma modunda
Local Bus (Yerel veriyolu)	Modülde kullanılabilirlik sinyali hatası
Configuration (Konfigürasyon)	Konfigürasyon oturum portları açık

Tablo 6.2 Seviye 3 ve 4, LCD ve dokunmatik kontrol arayüzlerindeki uyarı listesi

6.3 Bilgi



LCD

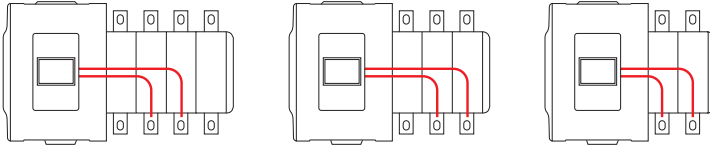
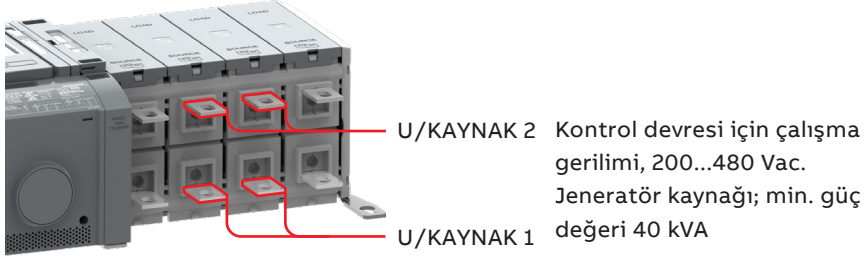


Dokunmatik

Mesajlar	Açıklama
Invalid Date (Geçersiz Tarih)	Tarih ayarlanmamış
Test on Load (Yükte Test)	Yükte test dizisi aktif
Test off Load (Yüksüz Test)	Yüksüz test dizisi aktif
Alarm/Product Availability (Alarm/Ürün kullanılabilirliği)	Dijital çıkış fonksiyonu aktif
In Position I (Pozisyon I'da)	Dijital çıkış fonksiyonu aktif
In Position O (Pozisyon O'da)	Dijital çıkış fonksiyonu aktif
In Position II (Pozisyon II'da)	Dijital çıkış fonksiyonu aktif
Pre-transfer Signal (Aktarım öncesi sinyali)	Dijital çıkış fonksiyonu aktif
Source 1 Available (Kaynak 1 kullanılabilir)	Dijital çıkış fonksiyonu aktif
Source 2 Available (Kaynak 2 kullanılabilir)	Dijital çıkış fonksiyonu aktif
Load Shed (Yük Atma)	Dijital çıkış fonksiyonu aktif
Emergency Stop (Acil durdurma)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Remote Test on Load (Uzaktan yükte test)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Remote Test off Load (Uzaktan yüksüz test)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Inhibit Auto Mode (AUTO Modunu Engelleme)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Manual Retransfer (Manuel geri aktarım)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Priority S1 (Öncelik S1)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Priority S2 (Öncelik S2)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Inhibit Transfer (Aktarımı Engelleme)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Bypass Running Delays (Baypas Çalışma Gecikmesi)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Remote Control to S1 (S1'e Uzaktan Kontrol)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Remote Control to Off (Off'a Uzaktan Kontrol)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Remote Control to S2 (S2'ye Uzaktan Kontrol)	Dijital giriş fonksiyonu aktif
Alarm Reset (Alarm Sıfırlama)	Dijital giriş fonksiyonu aktif

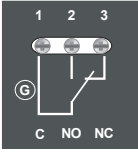
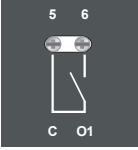
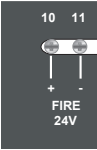

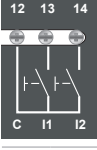
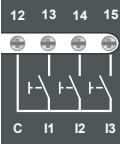
Tablo 6.3 Seviye 3 ve 4, LCD ve dokunmatik kontrol arayüzlerindeki bilgilendirme ifadeleri

7. Teknik veriler



Şek. 7.1 Kontrol devresi için güç kaynağı, şekildeki OX_B tipinde (kaynak altta)

Otomatik transfer şalteri, güç devresi	Değer	
Nominal çalışma gerilimi U	200...480 Vac	
Nominal frekans f	50 / 60 Hz	
Nominal darbe dayanım gerilimi U _{imp}	12 / 8 kV	
Çalışma süreleri	Bkz. Tablo 7.2	
Otomatik transfer şalteri, kontrol devresi	Değer	Uyarı
Gerilim beslemesi	200...480 Vac	Entegre, bkz. Şekil 7.1
Çalışma gerilimi aralığı	±%20	
Gerilim ölçüm hassasiyeti		
Nominal frekans f	50 / 60 Hz	
Çalışma frekansı aralığı, seviye 2	±%10	Seviye 2 = DIP anahtarlı HMI
Çalışma frekansı aralığı, seviye 3 ve 4	±%20	Seviye 3 = LCD ekranı HMI, Seviye 4 = Dokunmatik ekranlı HMI
Frekans ölçüm hassasiyeti		
Nominal darbe dayanım gerilimi U _{imp}	6 kV	

Otomatik transfer şalteri, G/Ç kontakları	Kablolama	Değer / Açıklama
Jeneratör başlatma/durdurma	0,5...2,5 mm ²	
	Ortak, gerilim kaynağı	1 5A AC-1/250 V 30 Vdc
	Jeneratör başlatma/durdurma NO	2
	Jeneratör başlatma/durdurma NC	3
Çıkış rölesi özellikleri	0,5...2,5 mm ²	
Ortak, gerilim kaynağı	5	5A AC-1/250 V 30 Vdc
	Seviye 2	Seviye 2 = DIP anahtarlı HMI
	Ürün mevcut	6
	Seviye 3 ve 4	Seviye 3 = LCD ekranlı HMI, Seviye 4 = Dokunmatik ekranlı HMI
	Programlanabilir çıkış (varsayılan; Ürün mevcut)	6
Yangınla Mücadele uygulamaları	0,5...2,5 mm ²	Sadece OXB_ tiplerde, gecikmeli geçiş, I – O – II veya II – O – I
	Yangınla mücadele girişi 24 Vdc (+)	10 SELV
	Yangınla mücadele girişi 24 Vdc (-)	11
Giriş kontağı özellikleri	0,5...2,5 mm ²	Herhangi bir güç kaynağına bağlamayın
Ortak giriş	12	24 Vdc 5 mA
	Seviye 2	Seviye 2 = DIP anahtarlı HMI
	Acil durdurma	13 Sadece OXB_ tiplerde, gecikmeli geçiş, I – O – II veya II – O – I
	Seviye 3	Seviye 3 = LCD ekranlı HMI
	Programlanabilir giriş (varsayılan; Uzaktan yükte test)	13
	Programlanabilir giriş (varsayılan; Uzaktan yüksüz test)	14 Sadece OXB_ tiplerde, gecikmeli geçiş, I – O – II veya II – O – I
	Seviye 4	Seviye 4 = Dokunmatik ekranlı HMI
	Programlanabilir giriş (varsayılan; Uzaktan yükte test)	13
	Programlanabilir giriş (varsayılan; Uzaktan yüksüz test)	14
	Programlanabilir giriş (varsayılan; Acil durdurma)	15 Sadece OXB_ tiplerde, gecikmeli geçiş, I – O – II veya II – O – I

Çevresel	Değer
Ortam kategorisi	E
EMC ortamı	Ortam A
Çalışma sıcaklığı (değer kayıpsız)	-20... +40 °C
Çalışma sıcaklığı (değer kayıplı)	-25... +70 °C
Nakliye ve depolama sıcaklığı	-40... +70 °C
Yükseklik (değer kayıpsız)	2000 m'ye kadar

Tablo 7.1 Otomatik transfer şalterinin genel teknik verileri

Tip	Gerilim U_g [Vac]	Nominal akım* I_n [A]	Çalışma süresi* = mevcut süre I-0, 0-I, 0-II, II-0 [ms]	Çalışma aktarım süresi* AUTO mod I-II veya II-I [ms]	Kontak aktarım süresi* I-II veya II-I [ms]
OXA30...260_	200...480	35	-	< 500	< 50
AXB200...400_	200...480	35	< 110	< 500	< 50
OXA400...600_	200...480	40	-	< 500	< 50
AXB500...800_	200...480	40	< 130	< 500	< 50
OXA800...1200_	200...480	40	-	< 500	< 50
AXB1000...1600_	200...480	40	< 130	< 500	< 50

* Nominal koşullar altında

Tablo 7.2 Çalışma süreleri için belirtilen teknik verileri

Kurulum talimatı

Otomatik transfer şalterleri

8. Kurulum	121
8.1 OX30...1600 otomatik transfer şalterinin montajı	122
8.1.1 Delik açma mesafeleri ve etiketleme	122
8.1.2 Doğrudan temasa karşı korunma	123
8.2 Kablolama	124
8.2.1 OX_30...800 için kablo bağlantıları / kablo pabuçları	124
8.2.2 OX_800U...1600 için kablolama / bara bağlantıları ve kablo pabuçları	125
8.2.3 Pabuç montajı	127
8.2.4 Faz bariyerleri	129
8.3 UL1008'e göre boşluklar	129
8.4 Kol ve HMI'nin montajı	130
8.4.1 Kolun çalıştırma pozisyonu montajı, manuel mod	130
8.4.2 HMI montajı, otomatik mod	131

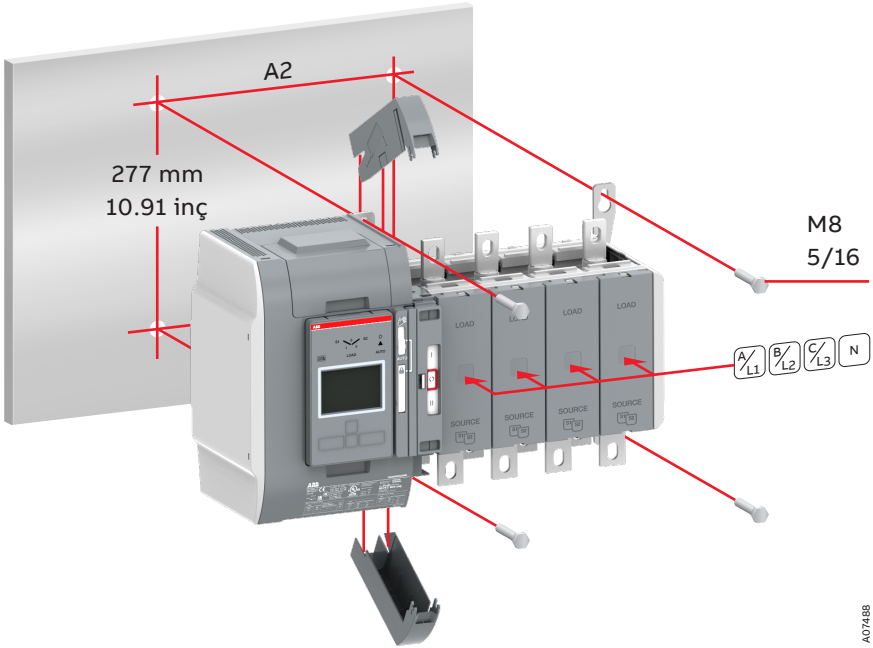
9. Aksesuarların montajı	133
9.1 Terminal muhafazaları	133
9.2 Faz bariyerleri	134
9.3 Yardımcı kontak blokları	135
9.4 Sensör modülü	136
9.5 Yardımcı güç kaynağı ve Ekip modülleri	137
9.6 HMI için koruyucu kapak	139
9.7 Terminal barası	141
10. Boyut çizimleri	142

8. Kurulum

Ürünü monte etmeden önce lütfen kontrol arayüzü ünitesinin (HMI) altındaki ön panelde bulunan ürün tanııtım etiketindeki ürün kimliğini kontrol edin. Bu etikette, ürün modeli (tip numarası), bazı önemli teknik veriler, minimum muhafaza boyutu, uygun kablo bilgileri vb. bilgiler yer alır.

8.1 OX30...1600 otomatik transfer şalterinin montajı

8.1.1 Delik açma mesafeleri ve etiketleme



Şek. 8.1 Otomatik transfer şalterleri, delik açma mesafeleri / vida montajı, [mm/ inç] ve kendinden yapışkanlı etiketlerin yapıştırılması

Otomatik transfer şalteri	A2 [mm / inç]		
	2 kutup	3 kutup	4 kutup
OX_30...250_	120 / 4,72	165 / 6,50	210 / 8,27
OX_260...400_	160 / 6,30	225 / 8,86	290 / 11,42
OX_500...800_	160 / 6,30	225 / 8,86	290 / 11,42
OX_800U...1600_	-	375 / 14,77	490 / 19,30

Tablo 8.1 Otomatik transfer şalterleri, delik açma

8.1.2 Doğrudan temasa karşı korunma

Doğrudan temasa karşı korunma için, mümkün olduğunda terminal muhafazalarını kullanabilir veya ürünün üzerine bir pleksiglas monte edebilirsiniz.



Şek. 8.2 Üstte: Terminal muhafazaları ile doğrudan temasa karşı korunma.
Altta: Ürün üzerine monte edilen bir pleksiglas ile doğrudan temasa karşı korunma

8.2 Kablolama

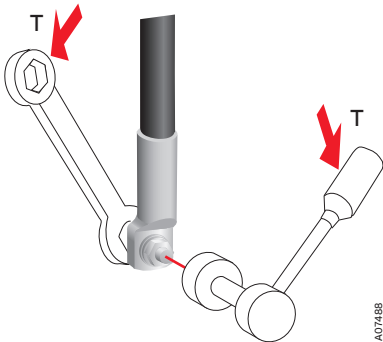
8.2.1 OX_30...800 için kablo bağlantıları / kablo pabuçları

Otomatik transfer şalteri	Cıvata boyutu	Sıkma torku T [Nm / lb.in]
OX_30...250_	M8	15...22 / 133...195
OX_260...400_	M10	30...44 / 266...390
OX_500...800_	M12	50...75 / 443...664

Tablo 8.2 OX_30...800_/ cıvata boyutları ve sıkma torkları

Otomatik transfer şalteri	Şalter kasasından en yakın kablo desteğine maksimum mesafe	
	KAYNAK	YÜK
	[mm / inç]	[mm / inç]
OX_30...250_	300 / 11,8	150 / 5,9
OX_260...400_	300 / 11,8	150 / 5,9
OX_500...800_	300 / 11,8	150 / 5,9

Tablo 8.3 OX_30...800_/ kesici veya sigortalar ile kablo desteği (SCPD)



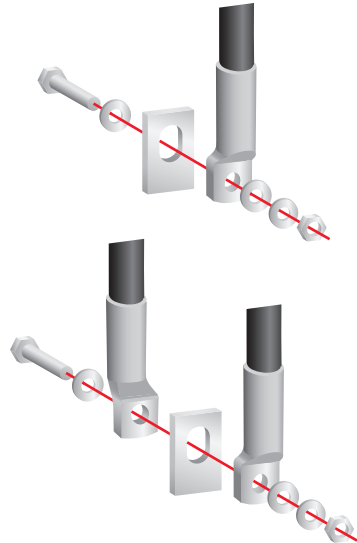
A07488

Şek. 8.3 Kablolama, sıkma torkları, bkz. Tablo 8.2 ve 8.3



Tehlikeli gerilim

OX_ otomatik transfer şalterlerinin elektrik kurulumu ve bakımı sadece yetkili bir elektrikçi tarafından yapılabilir. OX_ otomatik transfer şalteri elektrik şebekesine bağlandığında herhangi bir kurulum veya bakım işlemi gerçekleştirmeyin. Çalışmaya başlamadan önce, şaltere elektrik gitmediğinden emin olun.



A07488

Şek. 8.4 OX_30...800, kablo pabuçları ile kablolama

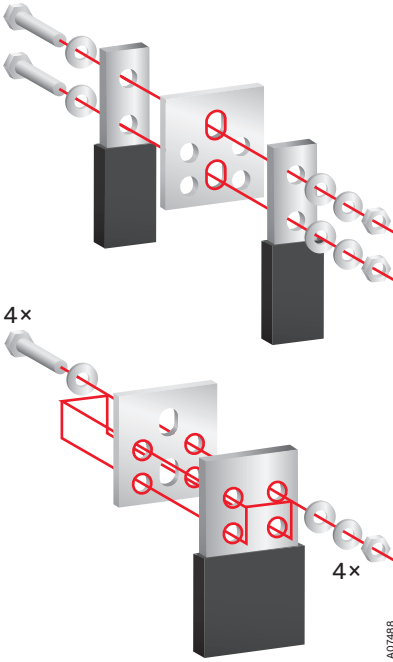
8.2.2 OX_800U...1600 için kablolama / bara bağlantıları ve kablo pabuçları

Otomatik transfer şalteri	Cıvata boyutu	Sıkma torku [Nm / lb.in]
OX_800U...1600_	M12	50...75 / 443...664

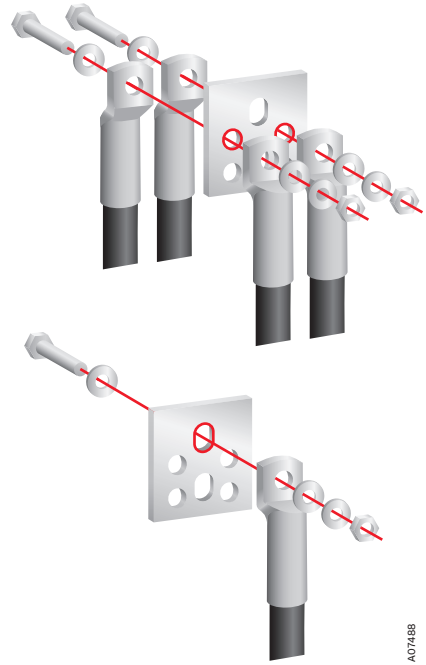
Tablo 8.4 OX_800U...1600_/ cıvata boyutu ve sıkma torku

Otomatik transfer şalteri	Şalter kasasından en yakın kablo/bara desteğine maksimum mesafe	
	KAYNAK [mm / inç]	YÜK [mm / inç]
OX_500...800_	300 / 11,8	150 / 5,9
- Bara	225 / 8,9	150 / 5,9
OX_800U...1600_	400 / 15,7	200 / 7,8

Tablo 8.5 OX_500...1600_/ kesici veya sigortalar ile kablo/bara desteği (SCPD)



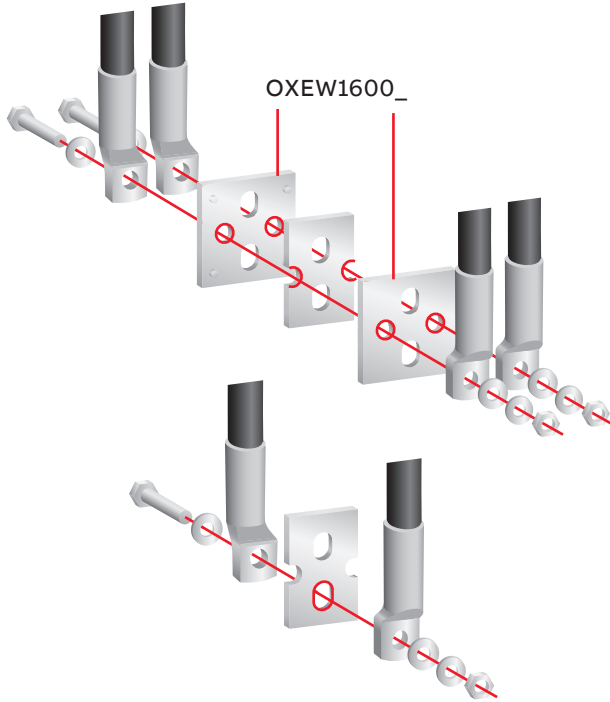
A0748B



A0748B

Şek. 8.5 OX_800U...1600, bara bağlantısı

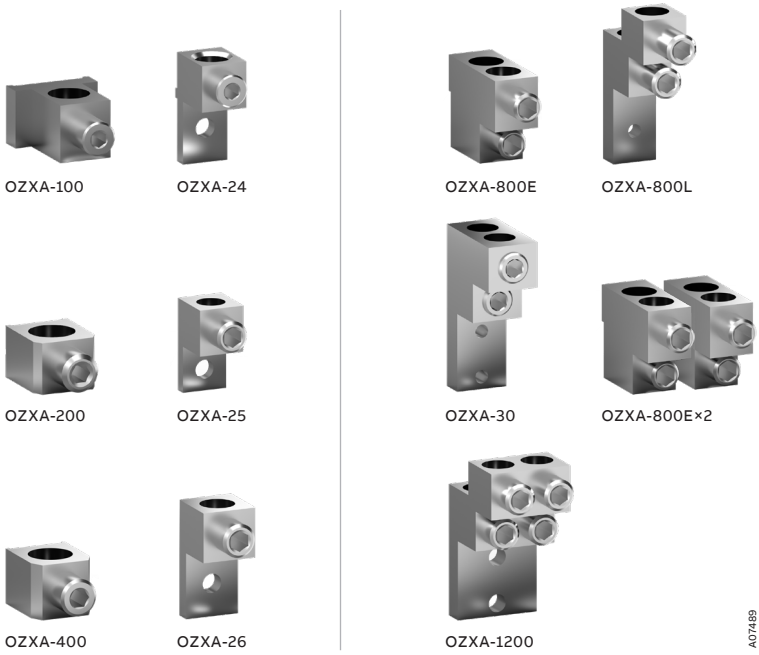
Şek. 8.6 OX_800U...1600, kabloma a/ kablo pabuçları



A07488

Şek. 8.7 OX_800U...3200 otomatik transfer şalterlerinde kablo pabuçları ile kablolama: Yük tarafı terminallerinde kablo pabuçlarını bağlamak için şalter terminalinin her iki tarafına OXEW1600_ baraları gereklidir. Sıkma torku ve civata boyutu, bkz. Tablo 8.4

8.2.3 Pabuç montajı

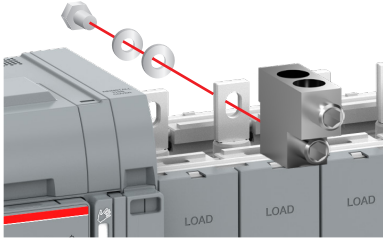


A07489

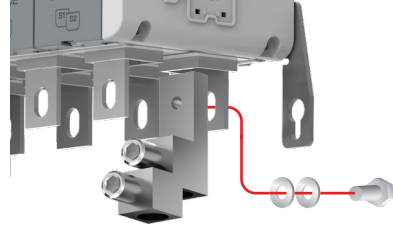
Şek. 8.8 Pabuç montajı

Pabuç montajı	Pabuç montajı/ Tespit vidaları [parça]	Pabuç montajı/ Montaj torku [lb.in / Nm]	Kablo/Boyut	Kablo/Sıkma torku [lb.in / Nm]
OZXA-100, OZXA-24	1	OZXA-100: 124 / 14	14...10 AWG	35 / 4
			8 AWG	40 / 4,5
			6...4 AWG	45 / 5,1
			3...2/0 AWG	50 / 5,6
OZXA-200	1	132 / 14,9		200 / 22,6
OZXA-25	1	132 / 14,9		275 / 31,1
OZXA-400	1	228 / 25,8		375 / 42,4
OZXA-26	1	228 / 25,8		375 / 42,4
OZXA-800E	1	480 / 54,2		500 / 56,5
OZXA-800L	1	480 / 54,2		500 / 56,5
OZXA-30, OZXA-1200	2	443 / 50,1		500 / 56,5

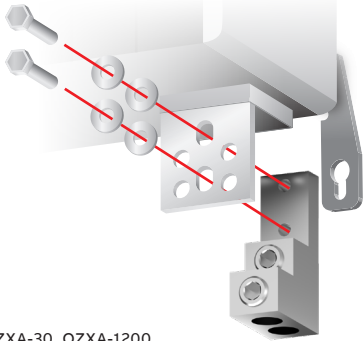
Tablo 8.6 Pabuç montajı, montaj bilgileri



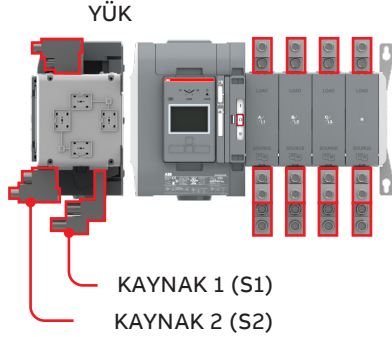
OZXA-100...400, OZXA-800E



OZXA-24...26, OZXA-800L



OZXA-30, OZXA-1200



A07489

Otomatik transfer şalteri	Pabuç montajı		
	YÜK	KAYNAK S2	KAYNAK S1
	OZXA-100	OZXA-100	OZXA-24
OX_30...200_	OZXA-200	OZXA-200	OZXA-25
OX_260/400_	OZXA-400	OZXA-400	OZXA-26
OX_600_	OZXA-800E	OZXA-800E	OZXA-800L
OX_800_	OZXA-800E	OZXA-800E	OZXA-30
OX_1000/1200_	OZXA-1200	2 x OZXA-800E	OZXA-1200

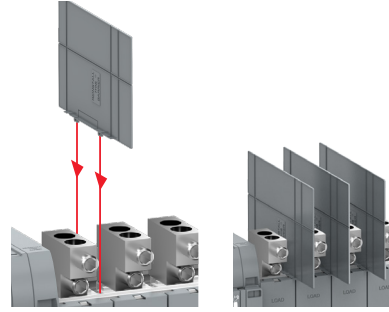
Tablo 8.7 OX_30...1600_ / uygun pabuç montajı

Otomatik transfer şalteri	Şalter kasasından en yakın kablo/bara desteğine maksimum mesafe	
	KAYNAK [inç / mm]	YÜK [inç / mm]
	11,8 / 300	5,9 / 150
OX_30...200_	11,8 / 300	5,9 / 150
OX_260_	11,8 / 300	5,9 / 150
OX_400_	11,8 / 300	5,9 / 150
OX_600_	11,8 / 300	5,9 / 150
OX_800_	15,7 / 400	7,8 / 200
OX_1200_	15,7 / 400	7,8 / 200

Tablo 8.8 OX_30...1600_ / kesici veya sigortalar ile kablo/bara desteği (SCPD)

8.2.4 Faz bariyerleri

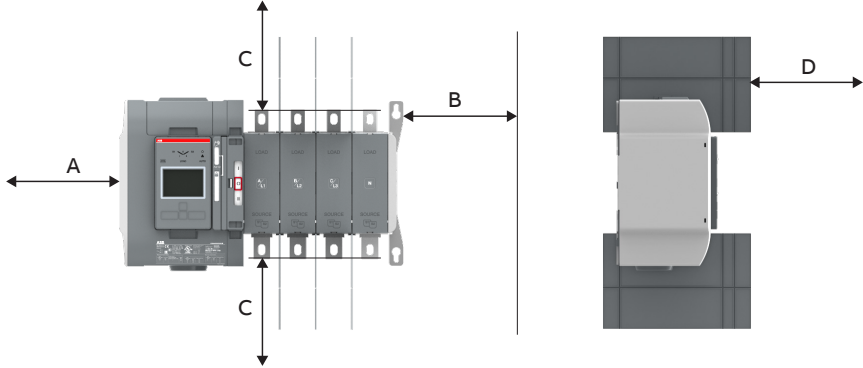
Otomatik transfer şalteri tiplerinde 1 inç boşluk sağlamak için faz bariyerleri kullanılmalıdır. OX_400U/500...1600 şalter tipleri, YÜK tarafı için faz bariyerlerini içerir, aksi takdirde faz bariyerleri gerektiğinde ayrı olarak sipariş edilmelidir.



Şek. 8.9 Faz bariyerlerinin montajı.

A07491

8.3 UL1008'e göre boşluklar



Şek. 8.10 UL standartlı şalterler, UL1008'e göre boşluklar

A07489

Boyut (Mevcut)	A [inç /mm]	B [inç /mm]	D [inç /mm]	C
OX_30...200U_	1 / 26	0,5 / 13	0,5 / 13	UL1008 standardına göre
OX_260...400U_	1 / 26	0,5 / 13	0,5 / 13	
OX_600U_	1 / 26	0,5 / 13	0,5 / 13	
OX_800U_...OX_1200U_	1 / 26	0,5 / 13	0,5 / 13	

Minimum muhafaza boyutu veya eşdeğer hacim

Boyut (Mevcut)	Genişlik [inç /mm]	Yükseklik [inç /mm]	Derinlik [inç /mm]
OX_30...200U_	23,6 / 600	31,5 / 800	11,8 / 300
OX_260...400U_	23,6 / 600	31,5 / 800	11,8 / 300
OX_600U_	23,6 / 600	31,5 / 800	11,8 / 300
OX_800U_...OX_1200U_	31,5 / 800	39,4 / 1000	11,8 / 300

8.4 Kol ve HMI'nin montajı

Çalıştırma, konum göstergesi ve çalıştırma modunun seçimi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Bölüm 3.2 Çalıştırma ve kilitleme.

Daha fazla bilgi için animasyonu izleyin: Manuel ve otomatik çalıştırma - TruONE® ATS (<https://youtu.be/bosvSPVi2sM>).



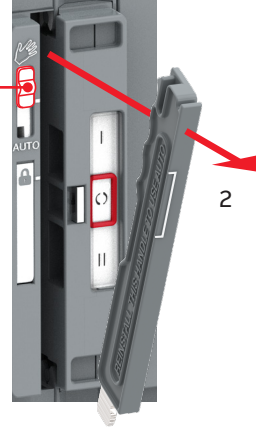
Genel uyarı

Manuel transfer işleminden önce güç kaynağının durumunu doğrulayın. Her iki kaynak da enerjili olduğunda manuel çalıştırma faz dışı aktarımla sonuçlanabilir.

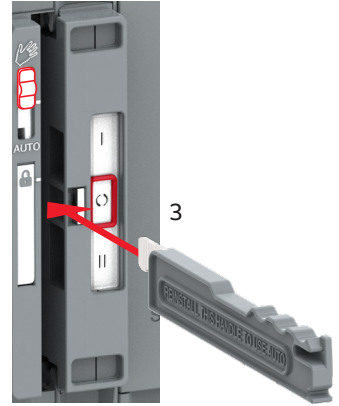
8.4.1 Kolu çalıştırma pozisyonu montajı, manuel mod

Manuel mod

1



2

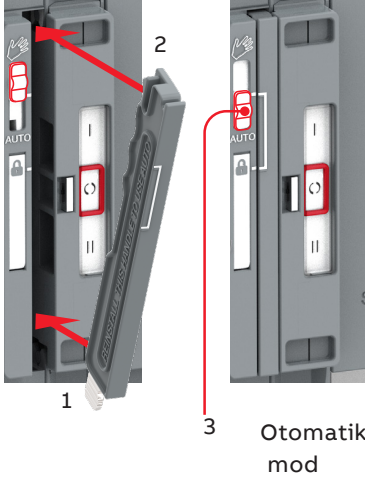


3

A07484

Şek. 8.11 Kolu çalıştırma pozisyonuna monte ederken; kaydırmalı anahtar Manuel moda (EI) getirin, kolu kaldırın ve çalıştırma pozisyonuna getirin.

8.4.2 HMI montajı, otomatik mod

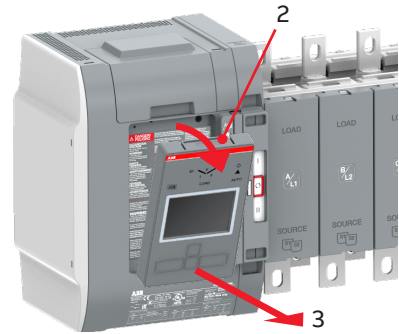
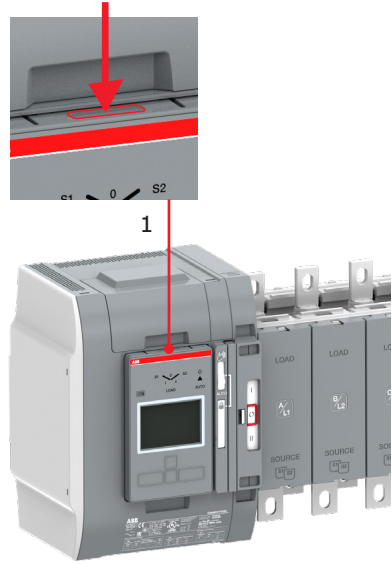


A07484



Bilgi
Kaydırmalı anahtar, AUTO pozisyonuna getirildiğinde, ATS anında otomatik kontrol modunda çalışmaya başlar.

Daha fazla bilgi için animasyonu izleyin:
ATS'nin panoya ve HMI'nin kapağına montajı -
TruONE® ATS (<https://youtu.be/PnvjhCVWQak>).



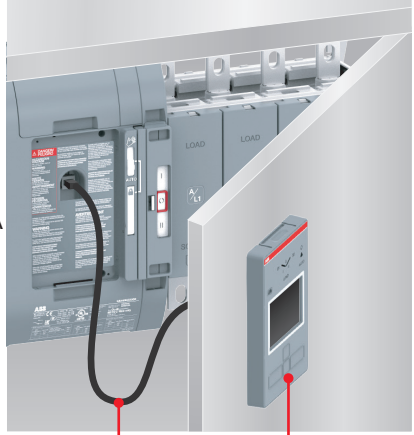
A07490

Şek. 8.12 Otomatik moda geçmeden önce, çalıştırma kolu yerine oturtulmalıdır. Kol, uygun bir şekilde yerine getirildiğinde, kaydırmalı anahtar otomatik olarak Kilitleme moduna geçer ve gerekirse şalterin kilitlenmesine izin verir. Kaydırmalı anahtar Kilitleme modundan Otomatik moda geçirebilir.

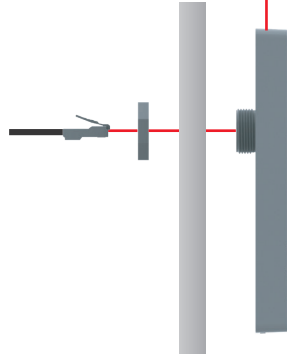
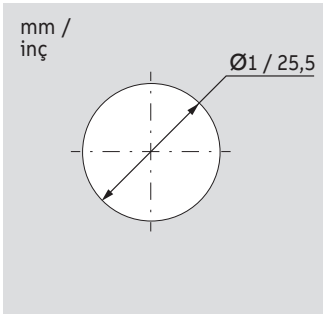
Şek. 8.13 HMI'yi şalterden çıkarma



VEYA



Maks. 3 m,
HMI (RJ45) kablosu



A07490

Şek. 8.14 HMI, şalterin veya kapının üzerine monte edilebilir, kapı delme. Aksesuar olarak temin edilebilen HMI için OXEC21 tipi koruyucu kapak, yanlışlıkla temasa karşı koruma sağlar, bkz. Bölüm 9, Aksesuarların montajı

9. Aksesuarların montajı

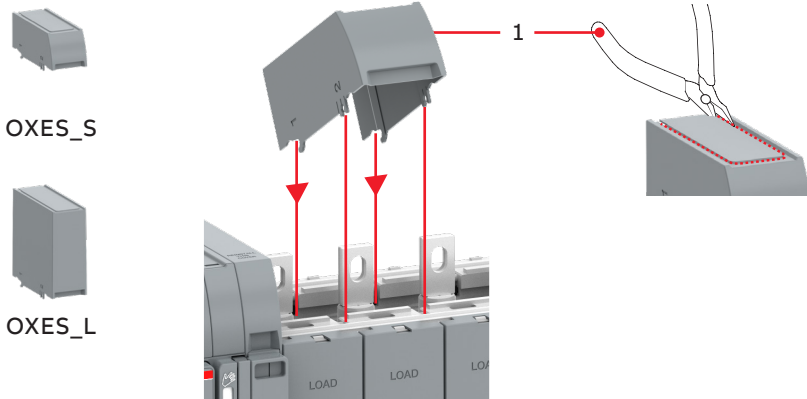
Daha fazla bilgi için animasyonu izleyin:
Aksesuarların montajı - TruONE® ATS
(<https://youtu.be/qV2KolV38GY>).



9.1 Terminal muhafazaları

Otomatik transfer şalteri	Uygun terminal muhafazası	
	Kısa tip	Uzun tip
OX_30...250	OXES250G1S	OXES250G1L
OX_260...800	OXES800G1S	OXES800G1L
OX_800U...1600	-	OXES1600G1L

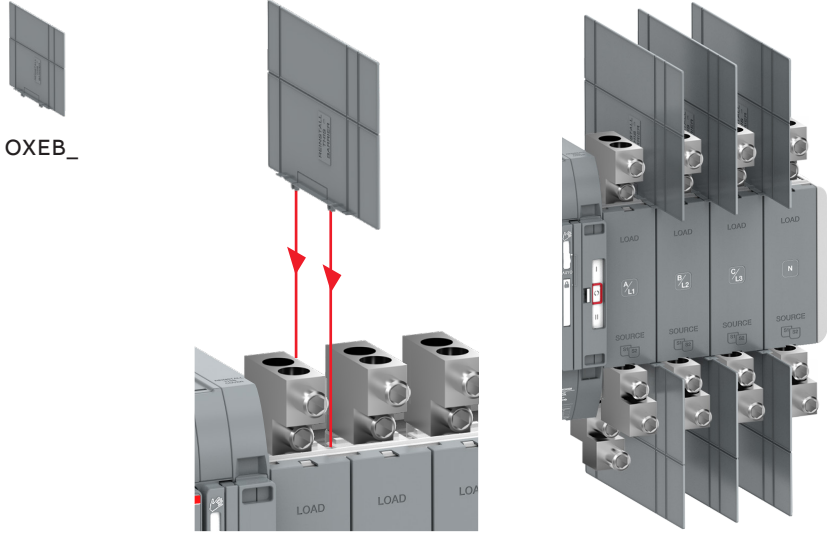
Tablo 9.1 Terminal muhafazaları, tip OXES_



Şek. 9.1 Terminal muhafazalarının TruONE® ATS otomatik transfer şalterlerine monte edilmesi

9.2 Faz bariyerleri

Otomatik transfer şalteri tiplerinde 1 inç boşluk sağlamak için faz bariyerleri kullanılmalıdır.



A07491

9.3 Yardımcı kontak blokları

Konum	OA1G10	OA3G01
KAYNAK 1 (S1), maks. 2+2		
I		
O		
II		
KAYNAK 2 (S2), maks. 2+2		
I		
O		
II		

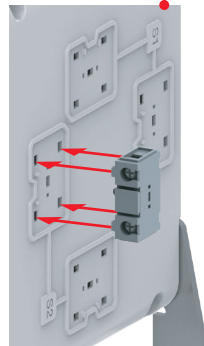
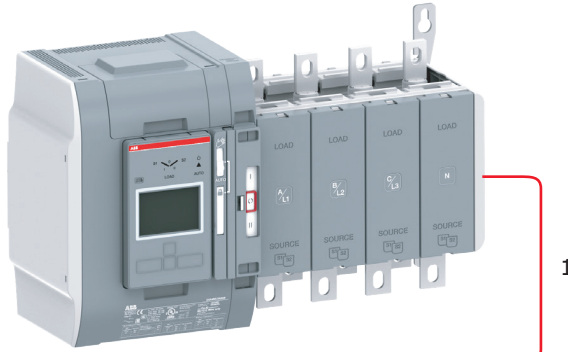
Tablo 9.2 Kontak konumları

13	23	11	21
14	24	12	22
OA1G10		OA3G01	

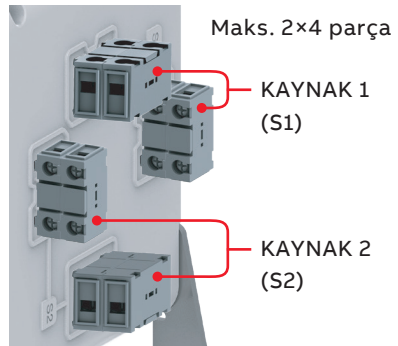
Şek. 9.4 Kontak numaralandırma etiketleri



OA_



2



Maks. 2x4 parça

KAYNAK 1
(S1)KAYNAK 2
(S2)

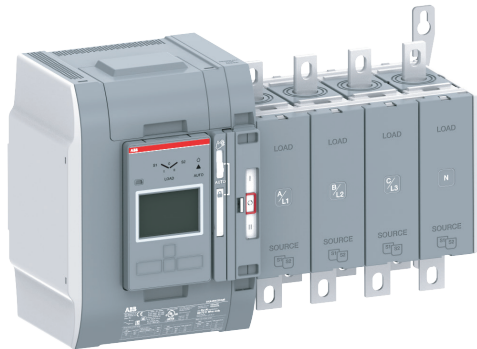
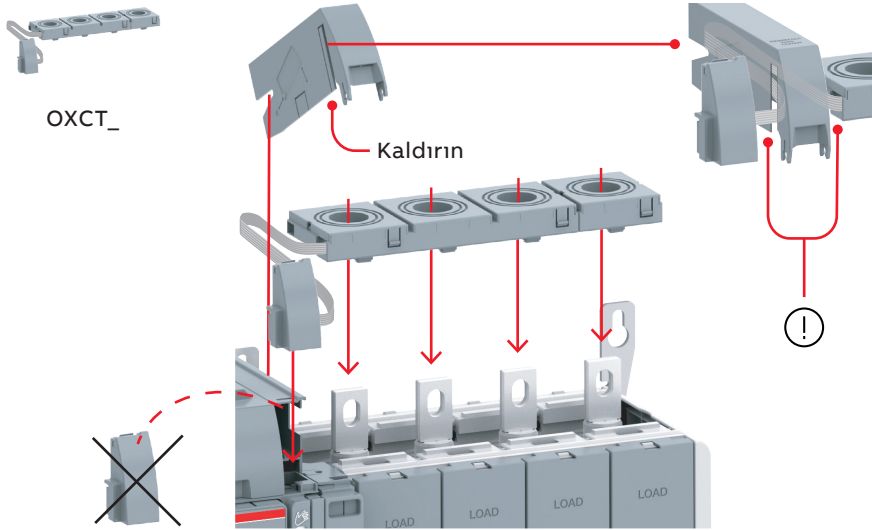
Şek. 9.3 Yardımcı kontak bloklarının montajı, tip OA_

9.4 Sensör modülü

Enerji ve sıcaklık ölçümü için OXCT_ tip sensör modülü kullanılır. 2, 3 ve 4 kutuplu şalterler için ve farklı şalter boyutları için mevcut modüller mevcuttur.

Şalter boyutu	OXCT_ [A] nominal akımı
OX_30...250	250
OX_260...800	800
OX_800U...1600	1600

Tablo 9.3 Nominal akımlar

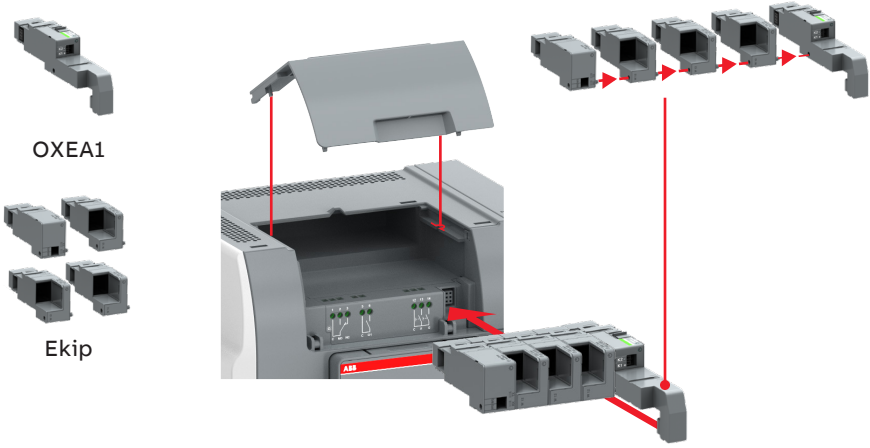


Şek. 9.5 Sensör modülünün montajı, tip OXCT_

9.5 Yardımcı güç kaynağı ve Ekip modülleri

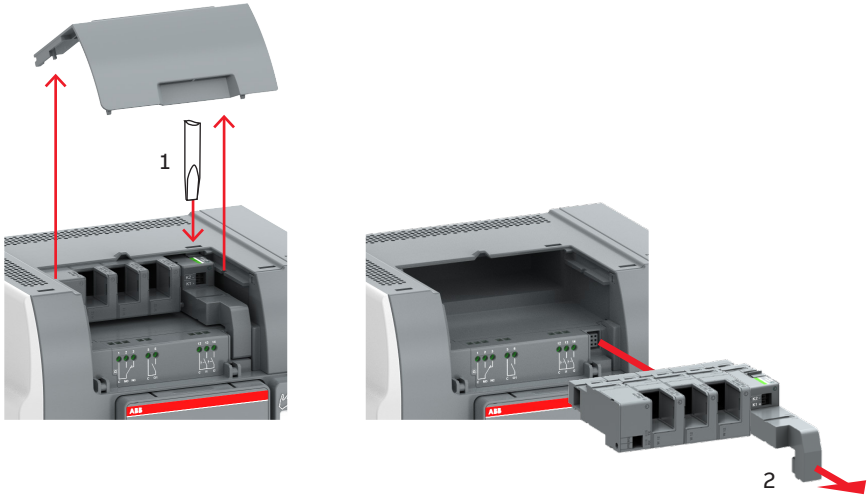
OX_ otomatik transfer şalterleri, Ekip modülleri ile donatılabilir. Ekip modülleri, bir yardımcı güç kaynağı modülü olan OXEA1 ile monte edilir. Uygun Ekip modülleri şunlardır: Ekip link, sinyalizasyon ve bağlantı modülleri. Daha fazla bilgi için, bkz. Bölüm 5, Elektronik aksesuarlar.

Maks. Ekip modülü: OX_30...250: 3 parça,
OX_260...1600: 4 parça



A07491

Şek. 9.6 OXE1 yardımcı güç kaynağı modülü ve Ekip modüllerinin montajı



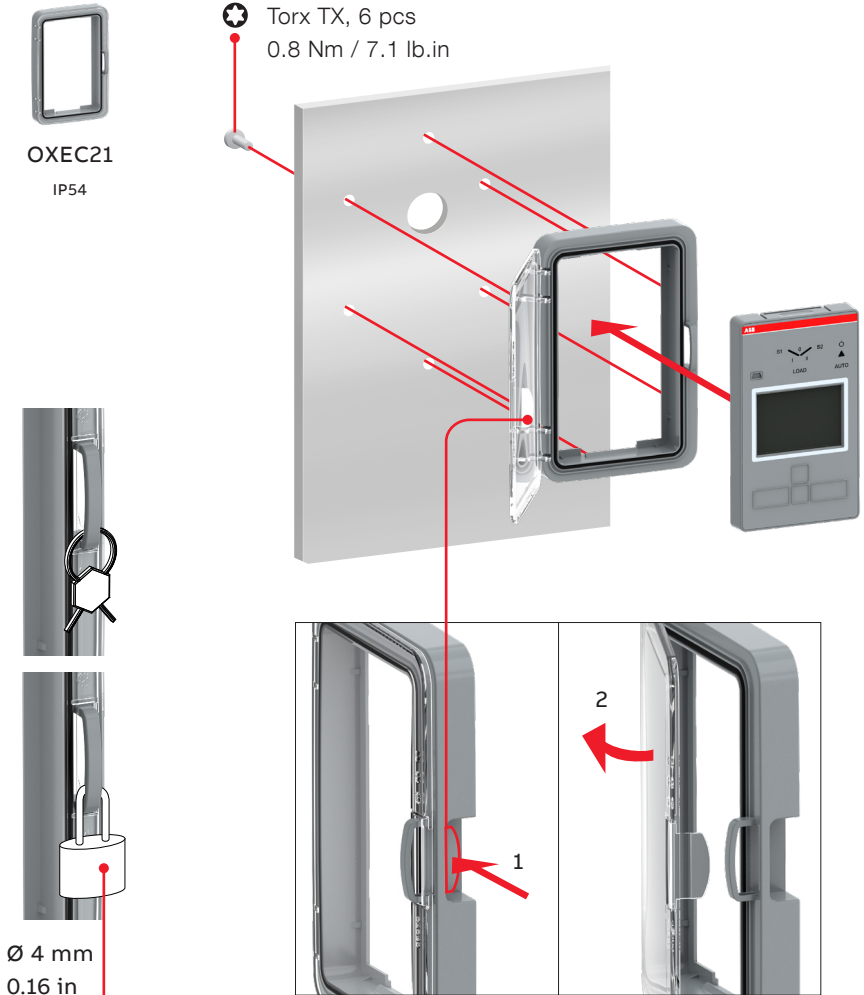
Şek. 9.7 OXE1 yardımcı güç kaynağı modülünü ve Ekip modüllerini otomatik transfer şalterinden çıkarma

A07491

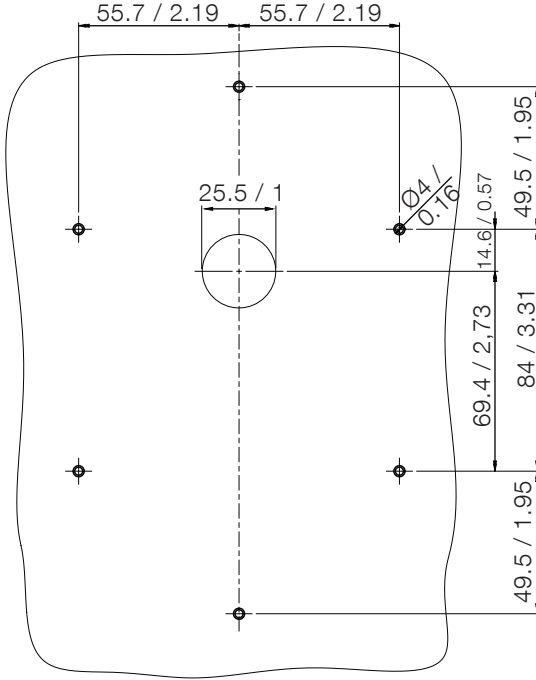
9.6 HMI için koruyucu kapak

Aksesuar olarak temin edilebilen HMI için OXEC21 tipi koruyucu kapak, yanlışlıkla temasa karşı koruma sağlar.

Şek. 9.8 HMI için koruyucu kapağın montajı, OXEC21 tipi, kapı delme, bir sonraki sayfaya bakınız



mm / inç

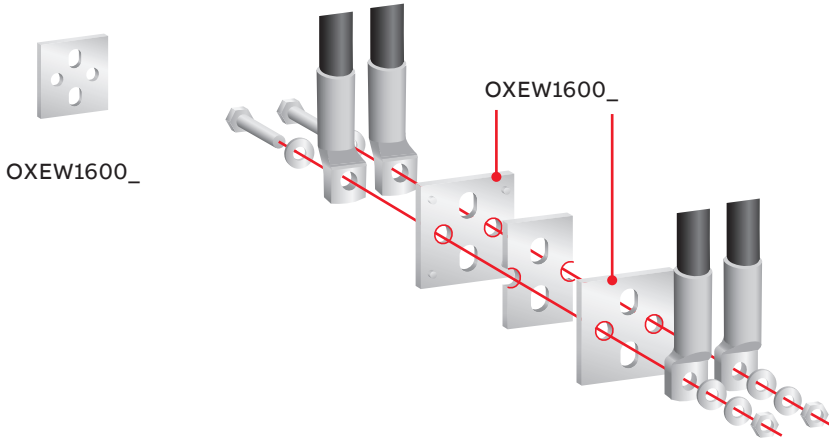


A07491

Şek. 9.9 HMI koruyucu kapağı için kapı delme

9.7 Terminal barası

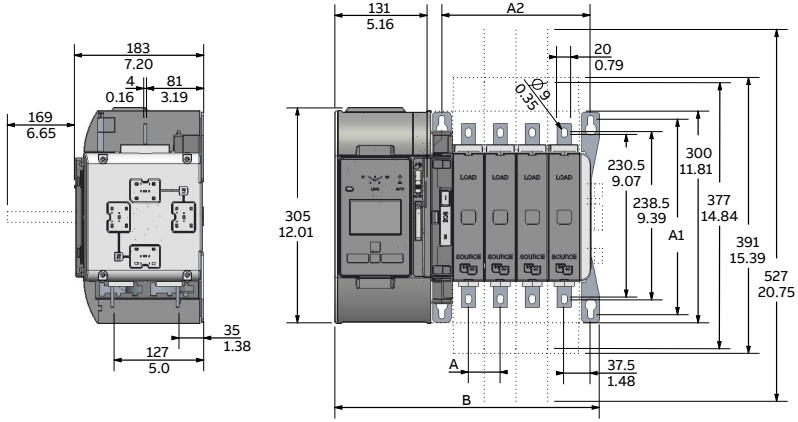
Kablolama kablo pabuçları ile yapıldığında, OX_800U...3200A otomatik transfer şalterleri için YÜK tarafı terminallerinde OXEW1600_ tip terminal barasına ihtiyaç vardır. Kablo pabucunu bağlamak için terminalin her iki tarafına monte edilmesi gerekir.



A07491

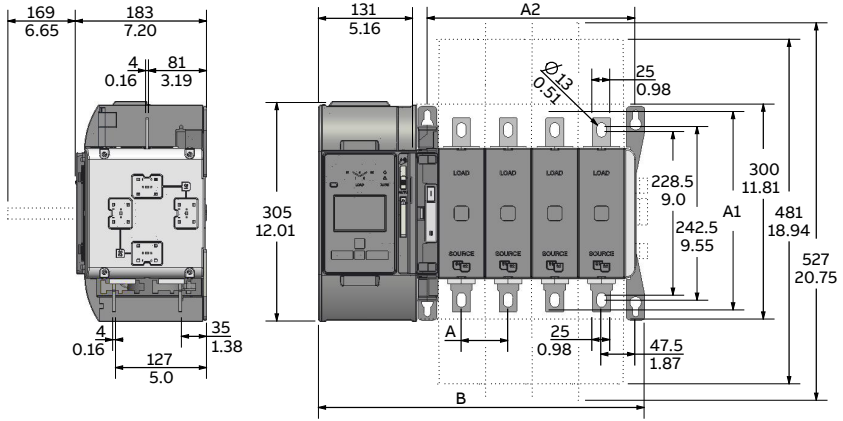
Şek. 9.10 OX_800U...3200'de kablo pabucunu bağlamak için OXEW1600_ tip terminal baraları gereklidir. Baralar, yük tarafındaki terminallerin her iki tarafına da monte edilmelidir. Sıkma torqu ve civata boyutu, bkz. Tablo 8.4

10. Boyut çizimleri



Şek. 10.1 OX_30...250_B

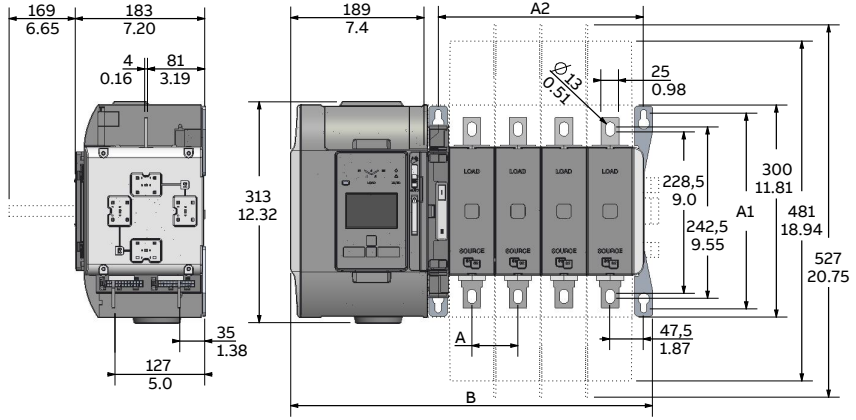
OX_30-250_			
Kutup sayısı	2	3	4
A	45/1.77	45/1.77	45/1.77
A1	277/10.91	277/10.91	277/10.91
A2	120/4.72	165/6.50	210/8.27
B	285/11.22	330/12.99	375/14.76



Şek. 10.2 OX_260...400_B

OX_260_400

Kutup sayısı	2	3	4
A	65/2.56	65/2.56	65/2.56
A1	277/10.91	277/10.91	277/10.91
A2	160/6.30	225/8.86	290/11.42
B	325/12.80	390/15.35	455/17.91



Şek. 10.3 OX_400U_B

OX_400U_B				
Kutup sayısı	2	3	4	
A	65/2.56	65/2.56	65/2.56	
A1	277/10.91	277/10.91	277/10.91	
A2	160/6.30	225/8.86	290/11.42	
B	382/15.04	447/17.60	512/20.16	



BG	Внимание! Опасно напрежение! Да се монтира само от лице с електротехническа квалификация.
FR	Avertissement! Tension électrique dangereuse! Installation uniquement par des personnes qualifiées en électrotechnique.
MT	Twissija! Vultaġġ perikoluż! Għandu jiġi installat biss minn persuna b'kompetenza elettroteknika.
HR	Upozorenje! Opasan napon! Postavljati smije samo elektrotehnički stručnjak.
DE	Warnung! Gefährliche Spannung! Installation nur durch elektrotechnische Fachkraft.
PL	Ostrzeżenie! Niebezpieczne napięcie! Instalacji może dokonać wyłącznie osoba z fachową wiedzą w dziedzinie elektrotechniki.
CS	Varování! Nebezpečné napětí! Montáž smí provádět výhradně elektrotechnik!
EL	Προειδοποίηση! Υψηλή τάση! Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένους ηλεκτροτεχνικούς.
PT	Aviso! Tensão perigosa! A instalação só deve ser realizada por um electricista especializado.
DA	Advarsel! Farlig elektrisk spænding! Installation må kun foretages af personer med elektroteknisk ekspertise.
HU	Figyelmeztetés! Veszélyes feszültség! Csak elektrotechnikai tapasztalattal rendelkező szakember helyezheti üzembe.
RO	Avvertire! Tensiune periculoasă! Instalarea trebuie efectuată numai de către o persoană cu experiență în electrotehnică.
NL	Waarschuwing! Gevaarlijke spanning! Mag alleen geïnstalleerd worden door een deskundige elektrotechnicus.
IE	Rabhadh! Voltas guaiseach! Ba chóir do dhuine ag a bhfuil saineolas leictreicniúil, agus an té sin amháin, é seo a shuiteáil.
SK	Varovanie! Nebezpečné napätie! Montáž môže vykonávať iba skúsený elektrotechnik.
EN	Warning! Hazardous voltage! Installation by person with electrotechnical expertise only.
IT	Avvertenza! Tensione pericolosa! Fare installare solo da un elettricista qualificato.
SL	Opozorilo! Nevarna napetost! Vgradnjo lahko opravi le oseba z elektrotehničnim strokovnim znanjem.
ET	Hoiatus! Ohtlik pinge. Paigaldada võib ainult elektrotehnika-alane ekspert.
LV	Uzmanību! Bīstami - elektrība! Montāžas darbus drīkst veikt tikai personas, kurām ir atbilstošas elektrotehnikās zināšanas.
ES	¡Advertencia! ¡Tensión peligrosa! La instalación deberá ser realizada únicamente por electricistas especializados.
FI	Varoitus! Vaarallinen jännite! Asennuksen voi tehdä vain sähköalan ammattihenkilö.
LT	Dėmesio! Pavojinga įtampa! Dirbti leidžiama tik elektrotechniko patirties turintiems asmenims.
SE	Varning! Farlig spänning! Installation får endast utföras av en elektriker.
CN	警告！电压危险！只能由专业电工进行安装。
RU	Осторожно! Опасное напряжение! Монтаж должен выполняться только специалистом-электриком.



İletişim

ABB Oy
Protection and Connection
P.O. Box 622
FI-65101 Vaasa
Finlandiya

new.abb.com/low-voltage



www.abb.com/truone

© Telif Hakkı 2018 ABB. Her hakkı saklıdır.
Teknik özellikler önceden bildirimde
bulunulmaksızın değiştirilebilir.