

Compact NSX

Devre kesiciler ve yük ayırıcılar
Ölçüm ve haberleşme
100 - 630A

Katalog
2008





İçindekiler

Giriş	3
Fonksiyonlar ve özellikler	A-1
Montaj tavsiyeleri	B-1
Boyutlar ve bağlantı	C-1
Kablo bağlantı şemaları	D-1
Ek özellikler	E-1
Katalog numaraları	F-1
Terimler	G-1



Compact NSX ●●●

Yeni nesil devre kesiciler

Yeni nesil devre kesici Compact NSX, bugünün akıllı tasarımıyla, yarının standartlarını belirliyor.

Kusursuz koruma fonksiyonları bir güç izleme ünitesiyle daha da güçlendiriliyor. İlk kez, kullanıcılar yeni performans özellikleriyle donatılmış kompakt bir cihazda hem enerjiji hem de gücü izleyebiliyor.

Kompaktlık, seçicilik ve modülarite: Compact NS devre kesicilerinin başarısını sağlayan tüm bu özellikler ve bunların yanı sıra tesisatların güvenli ve kolay izlenmesi ve yönetimi için yeni fonksiyonlar.

Yeni Compact NSX devre kesici serisi, elektronik zekasıyla diğer devre kesicilerden ayrılıyor. Ayrıntılı bilgilere doğrudan erişim ve açık protokoller üzerinden ağ bağlantısı sayesinde Compact NSX, operatörlerin elektrik tesisatlarını yönetmesini optimum hale getirir.

Bir devre kesiciden daha fazlası olan Compact NSX enerji tüketimini optimize ederek enerji bulunabilirliğini artırarak ve tesisat yönetiminizin geliştirilmesini sağlayarak enerji verimliliği gereksinimlerini karşılamaya hazır bir ölçüm ve haberleşme aracıdır.



Güvenlik ve performans

Kompaktlık, seçicilik ve modülarite: yeni Compact NSX devre kesiciler kusursuz korumayla birlikte 40 amp ve üzeri değerler için gelişmiş izleme ve haberleşme fonksiyonlarını bir arada sunar.



Uzman teknoloji

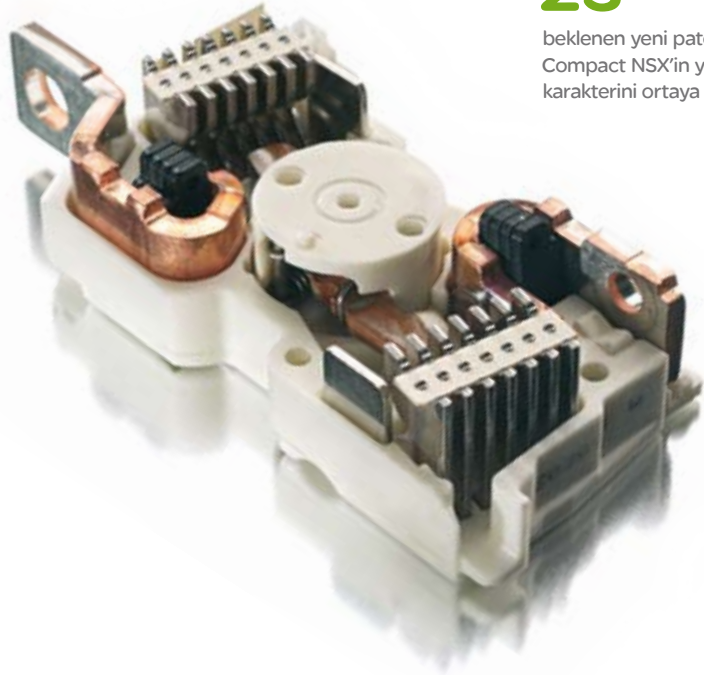
Roto aktif kontak kesme ilkesi, her bir devre kesiciye küçük boyutu içinde çok yüksek kesme kapasitesi, önemli hata akımı sınırlandırma performansı ve dayanıklılık sağlar.

➤ Compact NSX, patentli çift roto aktif kontakt kesme konsepti ve bunun yanı sıra üstün kesme performansı için reflektörlü açma sisteminin tüm avantajlarını kullanır.

➤ Sıradışı akım sınırlandırma özelliği sayesinde sağlam ve güvenilir koruma sağlar ve daha önemlisi bileşenlerin yıpranma nedenlerinin azaltarak tesisatların servis ömürlerini uzatır.

23

beklenen yeni patentler Compact NSX'in yenilikçi karakterini ortaya koyuyor.



Yeni kesme kapasiteleri

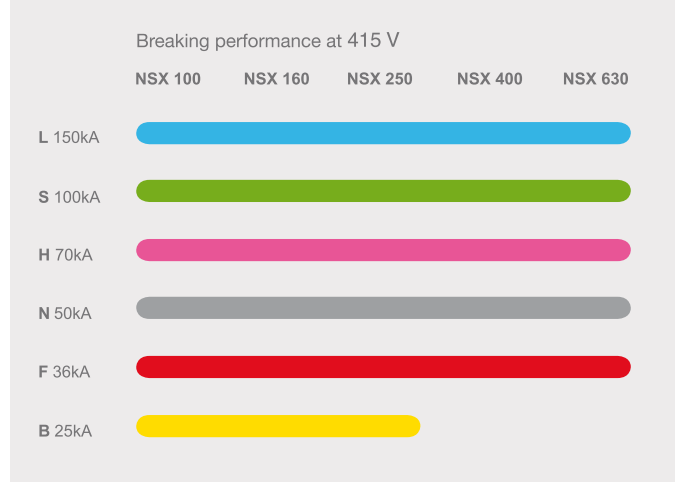
Compact NSX için yeni performans seviyeleri uygulama hedeflerinizi yükseltir:

- > 25 kA – standart düşük kısa devre seviyeli uygulamalar, örneğin hizmet sektörü için,
- > 36-50 kA – standart uygulamalar (endüstriyel tesisler, binalar, hastaneler),
- > 70-100 kA – maliyet kontrollü yüksek performans,
- > 150 kA – zor koşullardaki uygulamalar (denizcilik)

Motorlar için daha güçlü koruma

Compact NSX, motor korumasıyla ilgili IEC 60947-4-1 standartlarını karşılamaktadır:

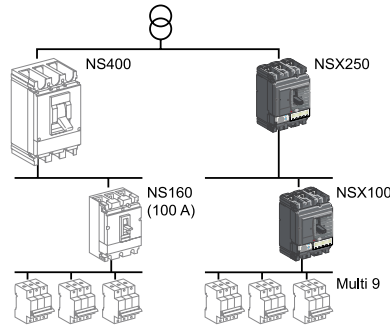
- > 400 V'ta 315 kW'a kadar olan motor yol verme çözümlerine çok uyumludur; kısa devrelere, aşırı yüklerle, faz dengesizliklerine ve kayıplarına karşı koruma sağlar,
- > ayrıca motor çalışırken, ters frenleme yapılırken, hareket sırasında veya tam güvenlikle enversör sırasında yol verme ve kesme için ek koruma sistemlerinin ayarlanabilmesine olanak sağlar,
- > Compact NSX, Schneider Electric kontaktör ile birlikte kullanıldığında tip2 koordinasyon gerekliliklerine uygunluk sağlar.



Düşük tesisat maliyetleri

Tesisatların optimum hale getirilmesi %30'a varan tasarruf sağlar:

- > minyatür devre kesicilerle toplam seçicilik sayesinde montaj sırasında önemli tasarruf,
- > daha küçük cihazlar, daha ekonomik panolar, aşırı kalibrasyon olmadan en iyi genel montaj maliyeti anlamına gelmektedir.



Açtırma üniteleri ile gerçek devre kesici kontrol sistemi



Elektronik ünitelerin entegrasyonu ile beraber daha hızlı ve hassas açtırma üniteleri



Daha fazla güvenilirlik ve daha iyi seçicilik, özellikle zaman gecikmelerinde daha fazla ince ayar gerektirir.

İzleme ve yönetim

Compact NSX, enerji tüketimini ve gücü kontrol etmek için bir izleme ünitesi içeren komple bir cihazdır.



Dahili izleme

> Yeni Compact NSX serisi devre kesicide aşağıdaki her iki özelliği birarada sağlayan Micrologic elektronik açma ünitelerini kullanır:

- hassas bir güç izleme ünitesi,
- yüksek düzeyde güvenilir koruma cihazı.

> Yeni nesil sensörleri içeren Micrologic elektronik açma cihazı:

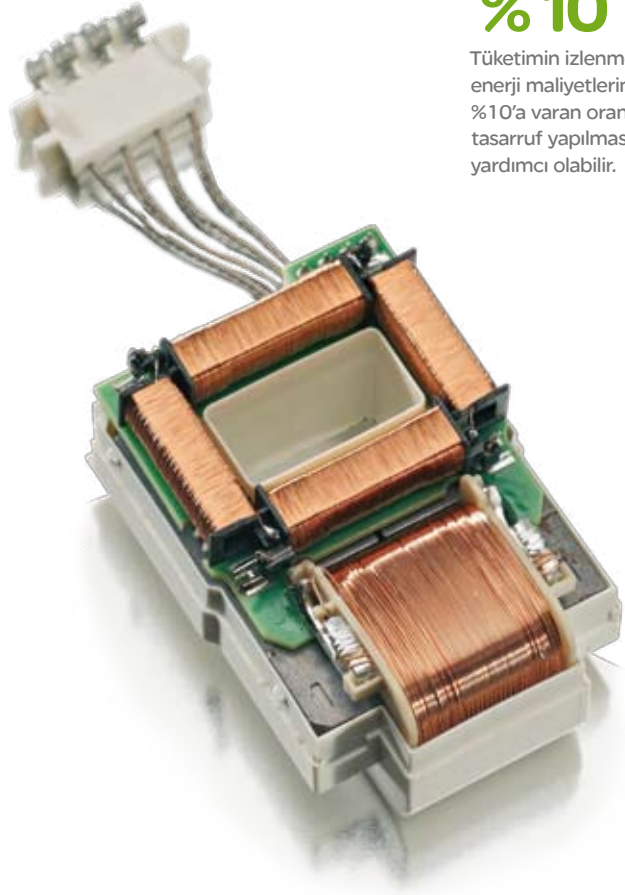
- elektronik devrelerin güç kaynağı için "demir" sensörü,
- yüksek doğruluk sağlayan ölçüm için "hava" sensörü (Rogowski bobinleri).

> Bu elektronik sistemler yüksek sıcaklıklara (105°C) dayanmak için tasarlanmıştır ve böylelikle zorlu çalışma koşullarında güvenilirliği sağlarlar.

> Compact NSX'in farklılığı verileri doğrudan ekran üzerinde, panonun ön panelinde veya bir izleme sistemi üzerinden nasıl ölçtüğünde, işlediğinde ve gösterdiğinde yatmaktadır.

%10

Tüketimin izlenmesi, enerji maliyetlerinde %10'a varan oranda tasarruf yapılmasına yardımcı olabilir.



Bilgilere erişim...

Maliyetleri kontrol altında tutmak ve servis sürekliliğini sağlamak için gerekli bilgiler gerçek zamanlı olarak kullanılabilir:

- > maliyetler ve bunların dağılımını optimum hale getirmeye yardımcı olan bir kilovat saat ölçüm cihazı,
- > enerji beslemesinin kalitesini gösteren harmonik bozulma oranı,
- > işletme kontrolü ve bakım planlaması olanağı sağlayan alarm bildirimi,
- > kurulu ekipmanların düzgün şekilde çalışmasını ve bu sayede enerji verimliliğinin maksimum seviyeye çıkarılmasını sağlayan, sürekli olarak etkinleştirilen olay kayıtları ve tablolar.

...güç izleme için

- > Güç izleme yazılımıyla birlikte (örneğin, PowerLogic), Compact NSX Modbus haberleşme arayüzü operatörlere sistem izlemeyi çok kolaylaştıran bir parametre seti ve araçlar sağlar.
- > Operatörler, enerji bulunabilirliğini kontrol etmek, güç kaynağı kalitesini izlemek, yük tepelerini azaltarak ve sürekli olarak öncelikli yüklerle enerji sağlayarak farklı uygulamalar ve bölgelerdeki tüketimi optimum hale getirmek ve bakım çizelgeleri hazırlamak için gerçek zamanlı verilere sahiptir.
- > Bir yardımcı program (RSU), kurulu cihazlarla haberleşmeyi test etmeye ek olarak koruma ve alarm konfigürasyonu sağlar.



İzleme yazılımı
PowerLogic ION-E



Ölçüm fonksiyonları, ek bir mikro işlemciyle kontrol edilir.

Koruma fonksiyonları, ölçüm fonksiyonlarından bağımsız olarak elektronik şekilde yönetilir.

ASIC (Uygulamaya Özel Entegre Devre) tüm devre ünitelerinde vardır ve iletilen veya yayılan parazitlere karşı bağımsızlığı yükseltir ve güvenilirliği artırır.

Basitlik

Compact NSX, kendisinden önceki ürünlerin son derece başarılı olmasını sağlayan kurulum ve kullanım kolaylığı ilkesini daha üst düzeye çıkarıyor.



Tasarımı sade

Compact NSX'in montajı ve kablo bağlantısı ölçüleri Compact NSX ile aynıdır.

Kol türü ne olursa olsun çerçeveler aynıdır. Tasarım çizimleri aynıdır, dolayısıyla montaj ve bağlantı şemaları yeni projelerde kullanılabilir ve böylelikle revizeler ve geriye dönük uyumlu montaj işlemleri basitleştirilir ve bakım masrafları azaltılır.

Parametre ayarları ve pano kurulumu için yardımcı yazılımıyla entegrasyon, tasarımı kolaylaştırır.



Kurulumu kolay

> Tork Sınırlama Vidası (LTS) sistemi, açtırma ünitesinin doğru şekilde montajına olanak sağlayarak kurulumda daha fazla esneklik sağlar. Her bir vidanın doğru hizalanmasını ve gereken moment değerine sıkılmasını sağlar. LTS sistemi dolayısıyla moment anahtarı gereksinimini ortadan kaldırır.

> Şeffaf kurşun mühürlü bir kanat, açma ünitesinin ayarlarına erişimi korur ve ayarların değiştirilmesini önler.

> Yeni elektrik kontrol ayarında ayrıca, kazayla çalıştırılmasını önlemek için şeffaf kurşun mühürlü bir kapak bulunmaktadır.

> Compact NSX'te doğrudan kontağa karşı mükemmel koruma (her tarafta IP40, kablo giriş noktalarında IP20) ve kolay montaj sağlayan opsiyonel fonksiyonel terminal ekranı bulunmaktadır.

> Tüm Compact NSX cihazları, Modbus arayüz modülüyle hazır kablolu bir bağlantı üzerinden bir haberleşme fonksiyonuyla donatılabilir. Modbus adresi bildirildiğinde Compact NSX, ağa entegre olur.

%65

klasik izleme çözümüne kıyasla daha kısa montaj süresi.

> Dört fonksiyon seviyesi bulunmaktadır:

- cihaz durumunun iletilmesi:
Açık/Kapalı konumu, açma göstergesi ve hata açma göstergesi,
- komutların iletimi:
açık, kapalı ve reset,
- ölçümlerin iletimi:
temel olarak I, U, f, P, E ve THD,
- çalışma yardımı verilerinin iletimi:
ayarlar, parametreler, alarmlar, histogramlar ve olay tabloları ve bakım göstergeleri.

> "Tak ve kullan" pano ünitesi, herhangi bir özel ayar veya konfigürasyon olmadan açma ünitesine bağlanır. RJ45 konektörlü bir kablo, haberleşme ağıyla kolay entegrasyon sağlar.

Kullanımı kolay

> Kullanıcılar tüm parametreler için zaman damgalı alarmları kişiselleştirebilir, bunları gösterge lambalarına atayabilir, görüntüleme öncelikleri belirleyebilir ve zaman gecikmesi eşik değerleri ve modları yapılandırabilir.

> Olay kayıtları ve tabloları sürekli olarak etkinleştirilir. Birçok bilgi sağlayarak kullanıcıların kurulu ekipmanların doğru olarak çalıştığından emin olmalarını, ayarları optimum hale getirmelerini ve enerji verimliliğini artırmalarını sağlar.

> Yerel ve uzaktan ekranlar, operatörlere kolay erişim sağlar ve temel elektrik değerlerini sunar: I, U, V, f, enerji, güç, toplam harmonik bozulma, vb. Sezgisel gezinme araçlarıyla kullanımı kolay pano ekran ünitesi, kolay okunurluk ve bilgilere hızlı erişim sağlar.



Performanslı ve gösterişsiz..

Compact NSX, bulunduğu ortama mükemmel şekilde uyur.

Quick View	
Iavg	120 A
Uavg	102 V
Ptot	144 kW
Ep	14370 kWh
Esc	

Şık tasarım.

Compact NSX devre kesicilerin ön yüzünde şık bir grafik profil kullanılmıştır. Arkadan aydınlatmalı LCD ekran üzerinde ölçümleri okumak kolaydır. Ekranla gezinme sezgiseldir ve ayarlar, doğrudan amper cinsinden verilen değerlerle kolaylaştırılmıştır.

Servis sürekliliği

Compact NSX'in kısa devrelerin etkisini en aza indirmede ve tesisatlarda servis sürekliliğini sağlamada en önemli avantajı seçiciliktir.



Toplam seçicilik

30 yıllık deneyimi sayesinde Schneider Electric, Compact NSX'le daha da güvenilir servis sürekliliği için mükemmel bir seçicilik yönetimi sağlamaktadır. Compact NSX devre kesiciler, kısa devrelerin bir sonucu olarak ortaya çıkan hata akımlarını sınırlar ve böylelikle tesisatın çalışmama süresini azaltır ve aşırı kablo kullanımını önler. Birden fazla devre kesici seri olarak kullanıldığında yük tarafındaki hataya mümkün olan en yakın konumdaki devre kesici açılır ve sadece ilgili devreyi yalıtır. Şebeke tarafındaki devre kesici etkilenmez ve diğer devrelerin çalışmaya devam etmesini sağlar.



Bakım göstergelerine doğrudan erişim

Servis sürekliliği

Eklenen bir SDTAM modülü ile motorun aşırı yüklenme uzak alarmini ve buna bağlı olarak bir kontaktörün devreye alınmasını sağlayarak toplam servis sürekliliği sağlar:

- > SDTAM, devre kesiciyi açtırmak yerine kontaktörü anahtarlar,
- > bu modül, makinada tekrar başlatmayı kesiciyi açmadan doğrudan kontaktör üzerinden sağlar.

Koruyucu bakım

Bakım göstergeleri, operasyon sayısı, kontak yıpranma seviyeleri ve toplam yük oranları hakkında bilgi sağlar. Bu, ekipmanın yıpranmasını izlemeyi daha da kolaylaştırır ve zaman içindeki yatırımları optimum hale getirir. Artık, önleyici bakım sayesinde hataların önüne geçilebiliyor.



Schneider Electric uzmanlığı

Schneider Electric, müşterilerinin enerji maliyetlerini ve CO2 emisyonlarını azaltmaya çabalar. Enerji değer zincirinin tüm seviyelerine entegre olabilen ürün, çözüm ve hizmetler sunar. Compact NSX, Schneider Electric enerji verimliliği yaklaşımının bir parçası ve yapı taşlarından biridir.



Gelecek için çözümler

Compact NSX ile Schneider Electric, ticari ve endüstriyel binalar için esnek çözümler sunarak, müşterilerinin enerji verimliliği konusunda aktif bir yaklaşıma kademeli olarak yönelmelerine yardımcı olmak için çalışır. Yatırımlardan ve geleceğe yönelik tasarım çözümlerinden daha fazla geri dönüş elde edilmesine yardımcı olur.

Enerji performansı sözleşmeleri

Enerji performans sözleşmesi, teknik tesisatları modernleştirmek için yeni servisler sağlar.

Hedef, enerji maliyetlerini önemli ölçüde azaltırken konfor ve güvenliği artırmak ve bunları çevreye zarar vermeyecek yollarla gerçekleştirmektir.

Çevreye saygılı

Schneider Electric, faaliyet gösterdiği 190 ülkenin uygulamalarına uygun ürünlerle pazarının beklentilerini karşılar ve bu ülkelerin her birinin normları ve yönergelerine sıkı sıkıya bağlıdır.

- AG serisindeki tüm diğer ürünler gibi Compact NSX de çevreyle ilgili tüm Avrupa yönergelerine uyum gösterecek şekilde tasarlanmış bir üründür. Ayrıca bağımsız kuruluşlardan uluslararası sertifikalar ve onaylar almıştır.
- ISO 14001 standartlarına uygun olarak hiçbir fabrikası çevreyi kirlilememektedir.
- Kullanım ömrü sonunda kolay sökülme ve geri dönüşüm için tasarlanmış olan Compact NSX, RoHS* ve WEEE** çevre yönergelerine uygundur.

%30' a kadar enerji maliyetlerinde tasarruf

4 adım

- > Diagnostik
- > Teklif
- > Uygulama
- > Takip

* RoHS = Tehlikeli Maddeler Üzerindeki Kısıtlamalar

** WEEE = Elektrik ve Elektronik Ekipmanların Atılması

**Koruma, ölçüm
ve haberleşme...**



Giriş

Uygulamalar hakkında genel bilgiler	A-2
Compact NSX serisinin genel özellikleri	A-4
100 - 630 A arasındaki Compact NSX devre kesicilerin özellikleri ve performansı	A-6
Compact NSX açma üniteleri	A-8
Compact NSX için açma üniteleri hakkında genel bilgiler	A-10

Dağıtım sistemlerinin korunması

TM termik-manyetik ve MA manyetik açma üniteleri	A-14
Micrologic 2 ve 1.3-M açma üniteleri	A-16
Micrologic 5 / 6 A veya E açma üniteleri	A-18

Güç Ölçüm Cihazı fonksiyonları

Elektronik Micrologic 5 / 6 A veya E	A-20
--------------------------------------	------

İşletim yardımı fonksiyonları

Micrologic 5 / 6 A veya E açma üniteleri	A-22
--	------

Pano ekran fonksiyonları

Micrologic 5 / 6 A veya E açma üniteleri	A-24
--	------

Compact NSX haberleşme

Haberleşme modülleri	A-26
Ağlar ve yazılımlar	A-28
RSU ve RCU yardımcı programları	A-30
Denetim yazılımı	A-31

Micrologic açma üniteleri için aksesuarlar

	A-32
--	------

Toprak kaçak akım koruması

Vigi modül veya Vigirex rölesi kullanılarak yalıtım hatalarına karşı ek koruma	A-34
--	------

Motor koruması

Motor besleyicileri hakkında genel bilgiler	A-36
Motor besleyicisi özellikleri ve çözümleri	A-38
Compact NSX motor besleyicisi çözümleri	A-39
MA ve Micrologic 1.3-M anlık açma üniteleri	A-40
Micrologic 2-M elektronik açma üniteleri	A-42
Micrologic 6 E-M elektronik açma üniteleri	A-44

Özel uygulamalar

Micrologic 2-AB ile kamu dağıtım sistemlerinin korunması	A-48
Micrologic 2.2-G ile jeneratör koruması	A-50
Sanayi kontrol panellerinin korunması	A-52
16 Hz 2/3 ağ koruması	A-53
Micrologic 5 A-Z açma ünitesi	A-53
400 Hz sistemlerin korunması	A-54

Yük ayırıcılar

Uygulamalar hakkında genel bilgiler	A-56
Yük ayırıcı fonksiyonları	A-57
100 - 630 NA arasındaki Compact NSX yük ayırıcılarının özellikleri ve performansı	A-58

Kaynak enversör sistemleri

Giriş	A-60
Manuel enversör sistemleri	A-61
Uzaktan kumandalı ve otomatik enversör sistemleri	
Kaide plakası üzerinde kuplaj aksesuarı	A-62

Aksesuarlar ve yardımcı donanımlar

Compact NSX100 - 630 sabit versiyon hakkında genel bilgiler	A-64
Compact NSX100 - 630 soketli ve çekmeceli versiyonlar hakkında genel bilgiler	A-66
Cihaz montajı	A-68
Sabit cihazların bağlanması	A-70
Çekmeceli ve soketli cihazların bağlantısı	A-72
Gerilim altındaki parçaların yalıtımı	A-73
Compact NSX100/160/250 için yardımcı donanımların seçilmesi	A-74
Compact NSX400/630 için yardımcı donanımların seçilmesi	A-76
Elektriksel yardımcı donanımların bağlantısı	A-78
Gösterge kontakları	A-80
Micrologic için SDx ve SDTAM modülleri	A-81
Motor mekanizması	A-82
Uzaktan açma	A-83
Döner kurma kolları	A-84
Ek ölçüm ve gösterge modülleri	A-86
Kilitler	A-88
Mühürleme aksesuarları	A-89
Münferit muhafazalar	A-90
Pano montaj çerçeveleri ve koruma yatakları	A-91

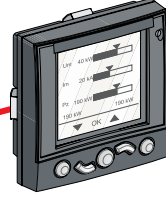
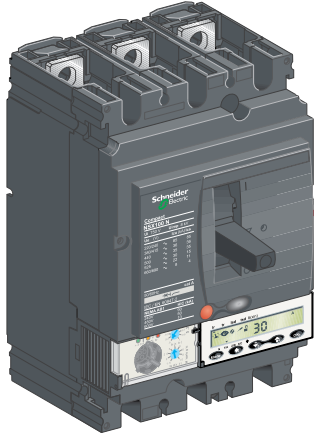
Montaj tavsiyeleri	B-1
Boyutlar ve bağlantı	C-1
Kablo bağlantı şemaları	D-1
Ek özellikler	E-1
Katalog numaraları	F-1
Sözlük	G-1

Fonksiyonlar

Uygulamalar

Compact NSX100 - 630, yüksek performans ve birçok uygulamayı korumak için kapsamlı değiştirilebilir açma ünitesi seçenekleri sağlar. Elektronik modeller, geniş ayar seçenekleriyle yüksek doğrulukta koruma sağlar ve ölçüm, sayaç ve haberleşme fonksiyonlarını bir araya getirir. Bunlar, bir Güç Ölçüm Cihazının tüm fonksiyonlarının yanı sıra işletim yardımı da sağlamak için FDM121 panosu ekran ünitesiyle birleştirilebilir.

DB112086



Güç Ölçüm Cihazı

► [sayfa A-20](#)

Micrologic 5 / 6 açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX, tip A (ampermetre) veya E (enerji) ölçüm fonksiyonları ve ayrıca haberleşme sağlar. Micrologic sensörleri ve akıllı ünitesini kullanan Compact NSX, dahili ekranda, özel bir FDM121 ekran ünitesinde veya haberleşme ünitesi üzerinden tüm elektrik parametrelerinin ölçümlerine erişim sağlar.

İşletim yardımı

► [sayfa A-22](#)

Ölçüm fonksiyonlarının entegrasyonu operatörlere, kullanıcı tarafından seçilen değerlerle tetiklenen alarmlar, saat damgalı olay tabloları ve geçmişler ve bakım göstergeleri dahil işletim yardım fonksiyonları sağlar.

Pano ekran ünitesi

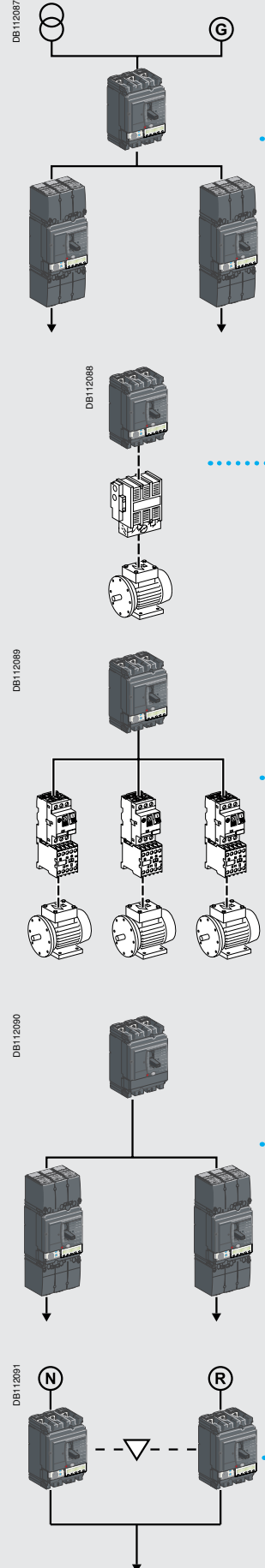
► [sayfa A-24](#)

Temel ölçümler, Micrologic 5 / 6 açma ünitelerinin dahili ekranında okunabilir. Ayrıca, ana alarmları gösteren açılır pencerelerle birlikte FDM121 pano ekran ünitesinde de görüntülenebilir.

Haberleşme

► [sayfa A-26](#)

Compact NSX, haberleşme özellikleri sağlayan Micrologic 5 / 6 açma üniteleriyle donatılmıştır. Basit RJ45 kabloları ile Modbus arayüz modülüne bağlanılır.



Dağıtım sistemlerinin korunması (AC 220/690 V)

► [sayfa A-14](#)

Compact NSX cihazlarında, aşağıdakiler için kısa devreler ve aşırı yüklerle karşı koruma sağlamak amacıyla MA veya TM termik manyetik açma üniteleri ya da Micrologic 2 / 5 / 6 elektronik açma üniteleri bulunmaktadır:

- transformatörlerin beslediği dağıtım sistemleri
- motor jeneratör setlerinin beslediği dağıtım sistemleri
- IT ve TN sistemlerindeki uzun kablolar.

Bunlar, ana AG panosundan alt dağıtım panoları ve muhafazalara kadar dağıtım sistemindeki her seviyeye kolaylıkla kurulabilirler. Tüm Compact NSX cihazları, bir Vigi modülü veya Vigirex rölesi eklenerek yalıtım hatalarına karşı koruma sağlayabilir.

Motorların korunması (AC 220/690 V)

► [sayfa A-36](#)

Compact NSX serisi, motor uygulamalarını korumak için birkaç model içermektedir:

- MA manyetik açma üniteleriyle temel kısa devre koruması veya harici bir röleyle birlikte elektronik Micrologic 1-M modeliyle termik koruma
- aşırı yükler, kısa devreler ve faz dengesizliği veya kaybına karşı Micrologic 2-M açma üniteleriyle koruma

■ Micrologic 6 E-M açma üniteleri ile motora özel ek korumayla (faz dengesizliği, kilitle rotor, düşük yük ve uzun yolverme) aşırı yükler ve kısa devrelere karşı daha eksiksiz koruma. Bu modeller ayrıca haberleşme, ölçüm ve işletim yardımı da sağlamaktadır. Compact NSX devre kesicilerinin çok özel sınırlama kapasitesi, IEC 60947-4-1 standardına uygun şekilde otomatik olarak motor yolvericisiyle tip 2 koordinasyonu sağlar.

Özel uygulamaların korunması

► [sayfa A-48](#)

Özel uygulamalar: Compact NSX serisi, özel koruma uygulamaları için birkaç model içermektedir:

- kamu dağıtım sistemleri için servis bağlantısı ► [sayfa A-48](#)
- jeneratörler ► [sayfa A-50](#)
- endüstriyel kontrol panelleri ► [sayfa A-52](#)

aşağıdaki özelliklerle:

- uluslararası IEC 60947-2 ve UL 508 / CSA 22-2 N14 standartlarına uygunluk
- Amerikan UL 489 standardına uygunluk
- evrensel ve fonksiyonel muhafazalara montaj.
- 16 Hz 2/3 sistemleri ► [sayfa A-53](#)
- 400 Hz sistemleri ► [sayfa A-54](#)

Tüm bu uygulamalar için Compact NSX serisindeki devre kesiciler, pozitif kontak göstergesi sağlarlar ve IEC 60947-1 ve 2 standartlarına göre yalıtım için uygundur.

Yük ayırıcılar kullanarak kontrol ve yalıtım

► [sayfa A-56](#)

Devre kontrolü ve yalıtım için Compact NSX devre kesicilerin yük ayırıcı modeli vardır. Compact NSX devre kesicilerin tüm ek fonksiyonları ana yük ayırıcı fonksiyonuyla beraber kullanılabilir. Bunlar arasında aşağıdakiler bulunmaktadır:

- toprak kaçak akım koruması
- motor mekanizması
- ampermetre, vb.

Diğer yük ayırıcı serileri için Interpact (pozitif kontak göstergesi ve görünür kesme sağlar) ve Fupact (sigorta donanımı) kataloglarına başvurun.

Enversör sistemleri

► [sayfa A-60](#)

Sürekli güç beslemesini garanti etmek için bazı elektrik tesisatları iki güç kaynağına bağlanır:

- normal bir kaynak
 - normal kaynak kullanılamaz olduğunda tesisatı beslemek için yedek kaynak.
- İki devre kesici veya yük ayırıcı arasındaki mekanik ve/veya elektrikli kilitleme sistemi, anahtarlama sırasında kaynakların paralel bağlanma risklerini engeller.

Enversör sistemi aşağıdaki gibi olabilir:

- mekanik cihaz kilitle manuel
- mekanik ve/veya elektrik cihaz kilitle uzaktan kontrollü
- harici parametreler temelinde bir kaynaktan diğerine geçişi yönetmek için bir kontrol cihazı eklendiğinde otomatik.

Schneider Electric

Compact NSX250 H

Ui 800 V Uimp 8 kV

Ue (V)	Icu (kA)	Ics
220/240	100	100
380/415	70	70
440	65	65
500	50	50
525	35	35
660/690	10	10

50/60Hz cat A

IEC / EN 60947-2

NEMA AB	Icu (kA)
240V	100
480V	65
600V	35

Değer plakasında gösterilen standartlaştırılmış özellikler:

- 1 Cihaz tipi: gövde boyutu ve kesme kapasitesi sınıfı
- 2 Ui: nominal yalıtım gerilimi.
- 3 Uimp: nominal darbe dayanım gerilimi.
- 4 Ics: servis kesme kapasitesi.
- 5 Icu: nominal çalışma gerilimi Ue'nin çeşitli değerleri için maksimum kesme kapasitesi
- 6 Ue: çalışma gerilimi.
- 7 Kesme kapasitesi sınıfını gösteren renk etiketi.
- 8 Devre kesici ayırıcı simgesi.
- 9 Referans standardı.
- 10 Cihazın uyumlu olduğu temel standartlar.

Not: Devre kesicide uzatmalı döner kurma kolu varsa değer plakasına erişim için kapak açılmalıdır.

Standartlarla uyumluluk

Compact NSX devre kesiciler ve yardımcı donanımlar aşağıdakilere uygundur:

■ uluslararası tavsiyeler:

- IEC 60947-1: genel kurallar
- IEC 60947-2: devre kesiciler
- IEC 60947-3: yük ayırıcılar
- IEC 60947-4: kontaktörler ve motor yolvericileri
- IEC 60947-5.1 ve devamı: kontrol devresi cihazları ve anahtarlama öğeleri; otomatik kontrol bileşenleri

■ Avrupa (EN 60947-1 ve EN 60947-2) ve ilgili ulusal standartlar:

- Fransa NF
- Almanya VDE
- İngiltere BS
- Avustralya AS
- İtalya CEI

■ denizcilik sınıflandırma şirketlerinin spesifikasyonları (Veritas, Lloyd's Register of Shipping, Det Norske Veritas, vb.), NF C 79-130 standardı ve makine araçlarının korunması için CNOMO kuruluşu tarafından yayınlanan tavsiyeler.

ABD UL, Kanada CSA, Meksika NOM ve Japon JIS standartları için lütfen bize başvurun.

Kirlilik derecesi

Compact NSX devre kesicilerin, IEC 60947 ve 60664-1 standartları (sanayi çevreleri) ile tanımlanan kirlilik derecesi III ortamlarında çalışması onaylanmıştır.

İklimsel dayanım

Compact NSX devre kesiciler olağanüstü hava koşulları için aşağıdaki standartlar tarafından öngörülen testleri başarıyla geçmiştir.

- IEC 60068-2-1: kuru soğuk (-55 °C)
- IEC 60068-2-2: kuru sıcak (+85 °C)
- IEC 60068-2-30: nem sıcaklığı (55 °C'de %95 bağıl nem)
- IEC 60068-2-52 sertlik derecesi 2: tuz buharı.

Çevre

Compact NSX, tehlikeli maddelerin kısıtlanmasına (RoHS) ilişkin Avrupa çevre yönergesi EC/2002/95'e uygundur.

Üretimden servis ömrü sonuna kadar her ürünün kullanım ömrü boyunca çevresel etkilerinin tanımlandığı ürün çevre profilleri (PEP) hazırlanmıştır.

Tüm Compact NSX üretim tesislerinde ISO 14001 sertifikalı bir çevre yönetim sistemi uygulanmaktadır.

Her bir fabrika, üretim işlemlerinin etkisini izlemektedir. Kirliliği önlemek ve doğal kaynakların tüketimini azaltmak amacıyla her türlü çaba gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı

■ Compact NSX devre kesicileri -25 °C ve +70 °C arasında kullanılabilir. 40 °C üstündeki sıcaklıklarda (motor besleyicilerini korumak için kullanılan devre kesiciler için 65 °C) cihazların akım değeri düşürülmelidir (sayfa B-8 ve B-9).

■ Devre kesiciler normal ortam çalışma sıcaklığı koşullarında çalıştırılmalıdır. İstisna olarak devre kesici -35 °C ve -25 °C arası ortam sıcaklığında çalıştırılabilir.

■ Orijinal paketindeki Compact NSX devre kesicileri için izin verilen depolama sıcaklık aralığı -50 °C (1) +85 °C arasındadır.

(1) LCD ekranlı Micrologic kontrol üniteleri için -40 °C.

Elektromanyetik uyumluluk

Compact NSX cihazları aşağıdakilere karşı korunmaktadır:

- devre anahtarlama sebebiyle oluşmuş aşırı gerilimler (ör. aydınlatma devreleri)
- atmosfer kesintileri sebebiyle oluşmuş aşırı gerilimler
- cep telefonları, radyolar, telsizler, radar gibi radyo dalgası yayan cihazlar
- kullanıcılar tarafından üretilen elektrostatik boşalmalar.

Compact NSX bağışıklık seviyeleri aşağıdaki standartlara uygundur.

- IEC/EN 60947-2: Alçak gerilim panosu ve kontrol paneli, kısım 2: Devre kesiciler:
 - Ek F: Elektronik korumalı devre kesiciler için bağışıklık testleri
 - Ek B: Rezidüel akım koruması için bağışıklık testleri
- IEC/EN 61000-4-2: Elektrostatik boşalma bağışıklık testleri
- IEC/EN 61000-4-3: Yayılmalı, radyo frekansı, elektro manyetik alan bağışıklık testleri
- IEC/EN 61000-4-4: Elektrik hızlı geçici/patlama bağışıklık testleri
- IEC/EN 61000-4-5: Gerilim dalgalanması bağışıklık testleri
- IEC/EN 61000-4-6: Radyo frekansı alanlarının neden olduğu iletkenli kesintiler için bağışıklık testleri
- CISPR 11: Endüstriyel, bilimsel ve tıbbi (ISM-Industrial, ScientiŞc, Medical) radyo frekansı ekipmanının elektromanyetik kesinti özelliklerinin ölçüm yöntem ve sınırları.

Seçicilik

Compact NSX, Micrologic açma ünitelerinin hızlı hesaplama kapasitesini uygulayarak Compact NS serisinin seçicilik özelliklerini güçlendirir.

NSX100 ve ≤ 63 A modüler Multi 9 devre kesiciler arasında toplam seçicilik artık mümkündür (bkz. sayfa A-8).

Pozitif kontak göstergeli yalıtıma uygun

Bütün Compact NSX devre kesicileri IEC 60947-2 standardında tanımlandığı gibi yalıtım için uygundur:

- Yalıtım konumu O (KAPALI) konumuna karşılık gelir.
- Kontaklar Şili olarak açık olmadığı sürece çalıştırma kolu KAPALI konumu gösteremez.
- Kontaklar açık olmadığı sürece kilitle monte edilemez.

Bir döner kurma kolu veya motor mekanizmasının montajı konum gösterme sisteminin güvenilirliğini değiştirmez.

Aşağıdakileri garanti eden yalıtım fonksiyonu testlerle onaylanmıştır:

- konum gösterme sisteminin mekanik güvenilirliği
- kaçak akımların yokluğu
- şebeke tarafı ve yük tarafı bağlantıları arasındaki aşırı gerilime dayanma kapasitesi.

Açık konum, pozitif kontak göstergesiyle yalıtımı garanti etmemektedir.

Sadece KAPALI konum, yalıtım sağlar.

Sınıf II panolarda montaj

Tüm Compact NSX devre kesiciler sınıf II ön yüzü cihazlardır. Bunlar pano yalıtımına zarar vermeden sınıf II panoların kapağına monte edilebilir (IEC 61140 ve 60664-1 standartlarına uygun olarak). Devre kesicide bir döner kurma kolu veya bir motor mekanizması bulunsu bile montaj için özel bir işleme gerek yoktur.

Koruma sınıfı

Aşağıdaki göstergeler IEC 60529 (IP koruma sınıfı) ve IEC 62262 (IK harici mekanik etkilere karşı koruma sınıfı) standartlarına uygundur.

Terminal ekranlı çıplak devre kesiciler

- Geçişli: IP40, IK07.
- Standart doğrudan döner kurma kolu / VDE: IP40 IK07

Bir panoya monte edilmiş devre kesici

- Geçişli: IP40, IK07.
- Doğrudan döner kurma kolu:
 - standart / VDE: IP40, IK07
 - MCC: IP43 IK07
 - CNOMO: IP54 IK08
- Uzatmalı döner kurma kolu: IP56 IK08
- Motor mekanizmalı: IP40 IK07.

PB103578-53



DB112033



Giriş

100 - 630 A arasındaki Compact NSX devre kesicilerin özellikleri ve performansı

PB103954-40



Compact NSX100/160/250.

PB103279-44



Compact NSX400/630.

Ortak özellikler

Nominal gerilimler

Yalıtım gerilimi (V)	Ui	800
Darbe dayanım gerilimi (kV)	Uimp	8
Çalışma gerilimi (V)	Ue	AC 50/60 Hz 690
Yalıtım için uygunluk	IEC/EN 60947-2	var
Kullanım kategorisi		A
Kirlilik derecesi	IEC 60664-1	3

Devre kesiciler

Kesme kapasitesi seviyeleri

IEC 60947-2'ye göre elektriksel özellikler

Nominal akım (A)	In	40 °C
Kutup sayısı		
Kesme kapasitesi (kA rms)		
Icu	AC 50/60 Hz	220/240 V 380/415 V 440 V 500 V 525 V 660/690 V

Servis kesme kapasitesi (kA rms)

Ics	AC 50/60 Hz	220/240 V 380/415 V 440 V 500 V 525 V 660/690 V
------------	-------------	--

Ömür (K-A döngüleri)

Mekanik	Elektriksel
440 V	In/2
690 V	In/2
	In

Nema AB1'e göre özellikler

Kesme kapasitesi (kA rms)	AC 50/60 Hz	240 V 480 V 600 V
---------------------------	-------------	-------------------------

UL 508'e göre özellikler

Kesme kapasitesi (kA rms)	AC 50/60 Hz	240 V 480 V 600 V
---------------------------	-------------	-------------------------

Koruma ve ölçümler

Kısa devre koruması	Sadece manyetik
Aşırı yük / kısa devre koruması	Termik manyetik Elektronik
	nötr korumalı (Kapalı-0.5-1-OSN) ⁽¹⁾ toprak hata korumalı bölge seçici kilitlemeli (ZSI) ⁽²⁾

Ekran / I, U, f, P, E, THD ölçümleri / kesintili akım ölçümü

Seçenekler	Kapakta Güç Ölçüm Cihazı ekranı İşletim yardımı Sayaçlar Geçmişler ve alarmlar Ölçüm Haberleşmesi Cihaz durumu/kontrol Haberleşmesi
Toprak kaçak akım koruması	Vigi modülü ile Vigirex rölesi ile

Montaj / bağlantılar

Boyutlar ve ağırlıklar

Boyutlar (mm)	Sabit, ön bağlantılar	2/3P
G x Y x D		4P
Ağırlık (kg)	Sabit, ön bağlantılar	2/3P 4P

Bağlantılar

Bağlantı terminalleri	Vida adımı	Ayırıcılı/ayırıcısız
Büyük Cu veya Al kabloları	Kesit	mm

(1) OSN: Yüksek akım taşıyan nötrler (örneğin, 3. harmonikler) için Aşırı Boyutlanmış Nötr koruması.

(2) ZSI: Pilot kablolar kullanarak Bölge Seçici Kilitleme.

(3) Sadece termik manyetik üniteyle B ve F tipleri için 3P muhafazada 2P devre kesici.

Ortak özellikler

Kontrol

Manuel	Mandallı	■
	Doğrudan veya uzatmalı döner kurma kolu ile	■
Elektriksel	Uzaktan kumanda ile	■

Modeller

Sabit		■
Çekmeceli	Soket kaidesi	■
	Gövde	■

NSX100						NSX160						NSX250						NSX400						NSX630					
B	F	N	H	S	L	B	F	N	H	S	L	B	F	N	H	S	L	F	N	H	S	L	F	N	H	S	L		
100						160						250						400						630					
2 ⁽³⁾ , 3, 4						2 ⁽³⁾ , 3, 4						2 ⁽³⁾ , 3, 4						3, 4						3, 4					
40	85	90	100	120	150	40	85	90	100	120	150	40	85	90	100	120	150	40	85	100	120	150	40	85	100	120	150		
25	36	50	70	100	150	25	36	50	70	100	150	25	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150		
20	35	50	65	90	130	20	35	50	65	90	130	20	35	50	65	90	130	30	42	65	90	130	30	42	65	90	130		
15	25	36	50	65	70	15	30	36	50	65	70	15	30	36	50	65	70	25	30	50	65	70	25	30	50	65	70		
-	22	35	35	40	50	-	22	35	35	40	50	-	22	35	35	40	50	20	22	35	40	50	20	22	35	40	50		
-	8	10	10	15	20	-	8	10	10	15	20	-	8	10	10	15	20	10	10	20	25	35	10	10	20	25	35		
40	85	90	100	120	150	40	85	90	100	120	150	40	85	90	100	120	150	40	85	100	120	150	40	85	100	120	150		
25	36	50	70	100	150	25	36	50	70	100	150	25	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150		
20	35	50	65	90	130	20	35	50	65	90	130	20	35	50	65	90	130	30	42	65	90	130	30	42	65	90	130		
7.5	12.5	36	50	65	70	15	30	36	50	65	70	15	30	36	50	65	70	25	30	50	65	70	25	30	50	65	70		
-	11	35	35	40	50	-	22	35	35	40	50	-	22	35	35	40	50	10	11	11	12	12	10	11	11	12	12		
-	4	10	10	15	20	-	8	10	10	15	20	-	8	10	10	15	20	10	10	10	12	12	10	10	10	12	12		
50000						40000						20000						15000						15000					
50000						20000						20000						12000						8000					
30000						10000						10000						6000						4000					
20000						15000						10000						6000						6000					
10000						7500						5000						3000						2000					
40	85	90	100	120	150	40	85	90	100	120	150	40	85	90	100	120	150	40	85	100	120	150	40	85	100	120	150		
20	35	50	65	90	130	20	35	50	65	90	130	20	35	50	65	90	130	30	42	65	90	130	30	42	65	90	130		
-	8	20	35	40	50	-	20	20	35	40	50	-	20	20	35	40	50	-	20	35	40	50	-	20	35	40	50		
-	85	85	85	-	-	-	85	85	85	-	-	-	85	85	85	-	-	85	85	85	-	-	85	85	85	-	-		
-	25	50	65	-	-	-	35	50	65	-	-	-	35	50	65	-	-	35	50	65	-	-	35	50	65	-	-		
-	10	10	10	-	-	-	10	10	10	-	-	-	15	15	15	-	-	20	20	20	-	-	20	20	20	-	-		
■						■						■						■						■					
■						■						■						-						-					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
■						■						■						■						■					
105 x 161 x 86						105 x 161 x 86						105 x 161 x 86						140 x 255 x 110						140 x 255 x 110					
140 x 161 x 86						140 x 161 x 86						140 x 161 x 86						185 x 255 x 110						185 x 255 x 110					
2.05						2.2						2.4						6.05						6.2					
2.4						2.6						2.8						7.90						8.13					
35/45 mm						35/45 mm						35/45 mm						45/52.5 mm						45/52.5 mm					
300						300						300						4 x 240						4 x 240					

Micrologic elektronik açma üniteleri sayesinde Compact NSX fark yaratır. Yeni nesil sensörler ve işlem kapasitesi sayesinde koruma çok daha ileri noktalara taşınmıştır. Ayrıca, ölçümler ve işletme bilgileri de sağlar.

Termik manyetik açma ünitesi mi yoksa elektronik açma ünitesi mi?

Termik manyetik açma üniteleri, denenmiş ve gerçek teknolojiler kullanarak aşırı akımlar ve kısa devrelere karşı koruma sağlar. Ancak günümüzde tesisat optimizasyonu ve enerji verimliliği belirleyici faktörler olmuştur ve ölçüm cihazlarıyla birleştirilmiş gelişmiş koruma fonksiyonları sunan elektronik açma üniteleri bu gereksinimler için daha uygundur.

Micrologic elektronik açma üniteleri, reflektörlü açma ve akıllı işletim sağlamaktadır. Dijital elektronik devreler sayesinde açma üniteleri, daha hızlı olmanın yanı sıra daha hassas ve güvenilir bir hale de gelmiştir. Kapsamlı ayar aralıkları, tesisat yenilemelerini kolaylaştırır. İşlem özellikleriyle tasarlanmış olan Micrologic açma üniteleri, ölçüm bilgileri ve cihaz işletim yardımı sağlayabilir. Bu bilgiler sayesinde kullanıcılar kesintileri engelleyebilir veya bunları daha verimli bir şekilde yönetebilir ve sistem işletiminde daha aktif bir rol üstlenir. Tesisatı yönetebilir, olayları öngörebilir ve her türlü gerekli servisi planlayabilir.

Tam koruma için hassas ölçümler

Compact NSX cihazları, Micrologic açma üniteleriyle donatılmış Masterpact NW devre kesicilerin piyasaya çıkmasından bu yana elde edilen büyük deneyimin avantajlarını kullanmaktadır.

40 amperden kısa devre akımlarına kadar, mükemmel ölçüm doğruluğu sağlarlar. Bu, kendinden beslemeli elektronik devreler için "demir çekirdekli" sensörler ve ölçümler için "hava çekirdekli" sensörleri (Rogowski toroidleri) bir araya getiren yeni nesil akım transformatörleri sayesinde mümkün olmuştur.

Koruma fonksiyonları, ölçüm fonksiyonlarından bağımsız olan bir ASIC bileşeni tarafından yönetilmektedir. Bu bağımsızlık, iletimli ve yayımlı kesintilere karşı bağımsızlık ve yüksek bir güvenilirlik seviyesi sağlar.

Çeşitli güvenlik fonksiyonları

Tork sınırlamalı vidalar

Vidalar, açma ünitesini devre kesiciye sabitler. Doğru tork değerine ulaşıldığında vida kafaları kopar. Optimum sıkma, herhangi bir sıcaklık yükselme riskini önler. Tork anahtarına gereksinim ortadan kalkar.

Açma ünitelerinin kolay ve güvenli bir şekilde değiştirilmesi

Tüm açma üniteleri kablo bağlantısı olmadan değiştirilebilir. Mekanik bir uyumsuzluk koruma sistemi, bir açma ünitesini daha düşük değerli bir devre kesiciye takmayı imkansız hale getirir.

Sürekli otomatik test için "Hazır" LED'i

Elektronik açma ünitelerinin ön kısmındaki LED, ölçüm sistemi ve açma bobininde sürekli olarak gerçekleştirilen otomatik testin sonucunu gösterir. Yeşil LED yanıp söndüğü sürece AT'ler, işleme elektronik devreleri ve Mitop bobini arasındaki bağlantılar çalışıyor demektir. Devre kesici korumaya hazırdır. Test kitine gerek yok. Bu gösterge fonksiyonu için cihaza göre minimum 15 - 50 A akım gerekmektedir.

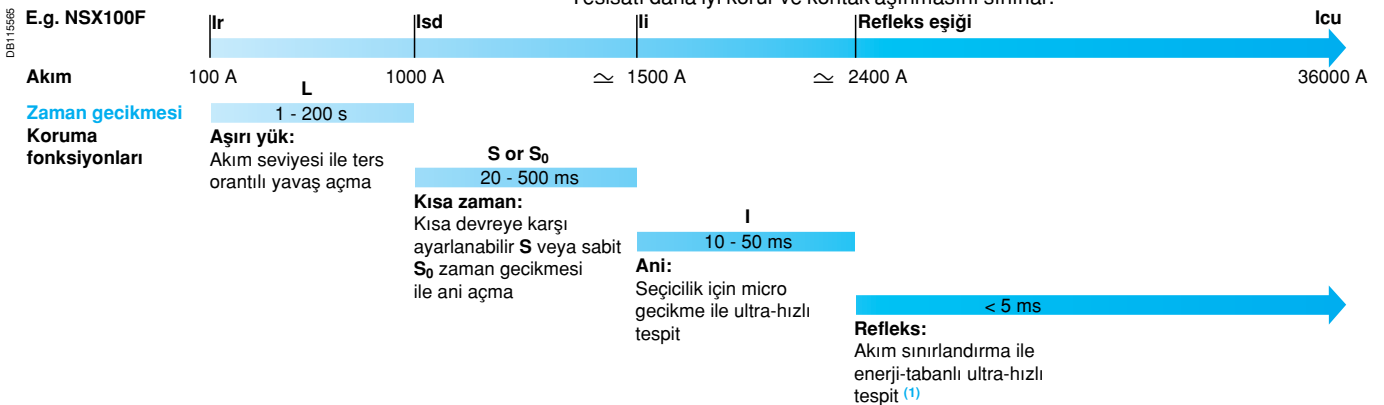
Koruma fonksiyonları için patentli ikili ayar sistemi.

Micrologic 5 / 6'da bulunan sistem, aşağıdakilerden oluşmaktadır:

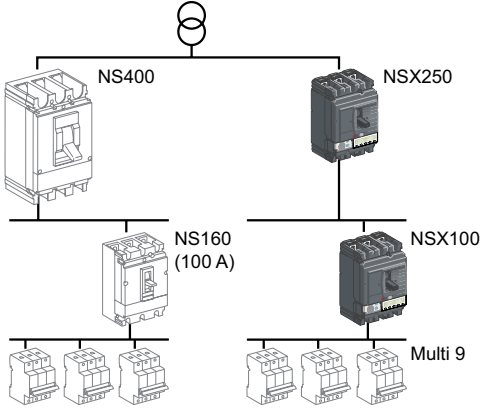
- kadran kullanarak yapılan ayar, maksimum değeri ayarlar
- tuş takımı veya uzaktan yapılan ayar, ince ayarı gerçekleştirir. Bu ayar, ilkini geçemez. Bir amper ve salise düzeyinde Micrologic ekranında bu değerler okunabilir.

Koordine açma sistemleri

Compact NSX, hataları çok daha hızlı bir şekilde algılar ve açma süresi azaltılır. Tesisatı daha iyi korur ve kontak aşınmasını sınırlar.



(1) Bu açma sistemi, açma ünitesinden tamamiyle bağımsızdır. Mekanizmayı doğrudan harekete geçirdiği için birkaç mili saniyeyle üniteyi önceler.



≤ 40 A veya C60 değerli Multi 9 cihazlarla toplam seçicilik için Micrologic'li Compact NSX100. Koruma fonksiyonları arasında daha iyi koordinasyon, toplam seçicilik için gereken değer farkını azaltır.

Üstün seçicilik

Seçicilik

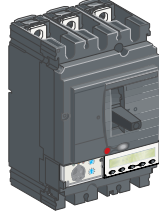
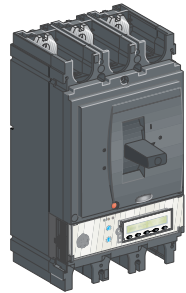


Compact NSX, üstün bir seçicilik seviyesi sayesinde maksimum servis sürekliliği ve tasarruf sağlar:

- ölçümlerin yüksek doğruluk seviyesi sayesinde aşırı yük seçiciliği, en yakın değerler arasında bile sağlanır
- büyük hatalarda Micrologic açma ünitelerinin hızlı işlem gücü, şebeke tarafındaki cihazın, yük tarafındaki cihazın tepkilerini öngörebileceği anlamına gelmektedir
- Şebeke tarafı kesici, seçicilik sağlamak için açma gecikmesini ayarlar
- yüksek hatalar için yük tarafında kesicideki kısa devre tarafından harcanan ark, reşektörlü açmaya neden olur. Şebeke tarafı cihazı tarafından görülen akım büyük ölçüde sınırlanır. Enerji, açmaya neden olmaya yeterli değildir dolayısıyla, kısa devre akımı ne olursa olsun seçicilik korunur.

Uzun süreli açma I' dan maksimum kısa devre akımı Icu'ya kadar olası tüm hatalar aralığında toplam seçicilik için şebeke tarafı ve yük tarafı cihazların değerleri arasında 2,5 oranı korunmalıdır.

Bu oran, yüksek kısa devreler için seçici reşektörlü açmayı sağlamak için gerekmektedir.

Micrologic elektronik açma ünitelerinin adlarının anlamı

Koruma	Gövde	Ölçümler	Uygulamalar
<p>1: I 2: LS₀I 5: LSI 6: LSIG</p> <p>I: Anlık L: Uzun süre S₀: Kısa süre ⁽¹⁾ (sabit gecikme) S: Kısa süre G: Toprak hatası</p>	<p>2: NSX100/160/250</p> <p>DB112094</p>  <p>3: NSX400/630</p> <p>DB112120</p> 	<p>A: Ampermetre</p> <p>DB112155</p>  <p>E: Enerji</p> <p>DB112156</p> 	<p>Dağıtım</p> <p>G: Jeneratör</p> <p>AB: Kamu dağıtımı</p> <p>M: Motorlar</p> <p>Z: 16 Hz 2/3</p>

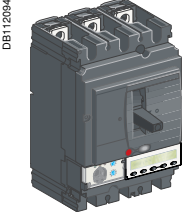
Örnekler

Micrologic	Koruma	Gövde	Ölçümler	Uygulamalar
Micrologic 1.3	Sadece anlık	400 veya 630 A		Dağıtım
Micrologic 2.3	LS ₀ I	400 veya 630 A		Dağıtım
Micrologic 5.2 A	LSI	100, 160 veya 250 A	Ampermetre	Dağıtım
Micrologic 6.3 E-M	LSIG	400 veya 630 A	Enerji	Motor

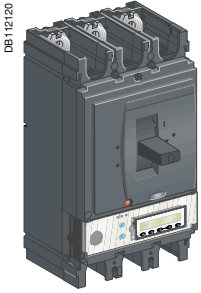
⁽¹⁾ LS₀I koruması, Micrologic 2'de standarttır. Seçiciliği sağlamak için ayarlanabilir olmayan bir gecikme ve anlık korumayla kısa süreli S₀ koruma sağlar.

Compact NSX, ister manyetik, ister termik manyetik veya elektronik olsun, değiştirilebilir muhafazalarda bir dizi açma ünitesi sağlamaktadır. Elektronik açma ünitesinin 5 ve 6 modelleri, haberleşme ve ölçüm fonksiyonları sağlamaktadır. Micrologic sensörleri ve akıllı ünitesini kullanan Compact NSX, elektrik tesisatını yönetmek ve enerji kullanımını optimum hale getirmek için gereken tüm bilgileri sağlamaktadır.

Compact NSX100/160/250

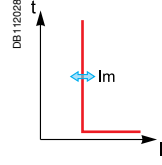


Compact NSX400/630



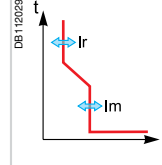
Koruma tipi ve uygulamalar

MA manyetik



- Dağıtım ve motorlar

TM-D termik manyetik

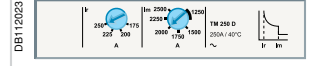


- Dağıtım
- Jeneratörler

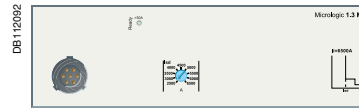
Devre kesiciler ve açma üniteleri



- MA Dağıtım ve motorlar

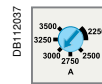


- TM-D Dağıtım
- TM-G Jeneratörler

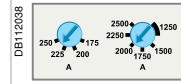


- 1.3-M Dağıtım ve motorlar

Ayarlar ve göstergeler

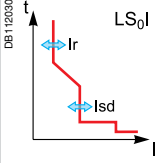


- Ayar ve değerler
Kadranları kullanarak amper olarak açma seti *Ayarlanabilir olmayan zaman gecikmesi*



- Ayar ve değerler
Kadranları kullanarak amper olarak açma seti *Ayarlanabilir olmayan zaman gecikmesi*

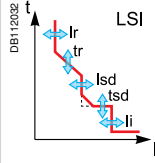
Micrologic 2 elektronik



- Dağıtım
- Servis bağlantısı (kamu dağıtımı)
- Jeneratörler
- Motorlar (sadece I)
- Motorlar

Micrologic 5 / 6 A veya E elektronik açma üniteleri

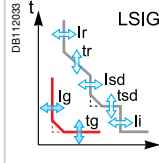
5 A or E



- Dağıtım ve jeneratörler

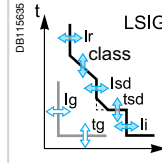
A: akım ölçüm fonksiyonları
E: akım ve enerji ölçüm fonksiyonları.

6 A or E

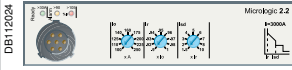


- Dağıtım ve jeneratörler

6 E-M



- Motorlar



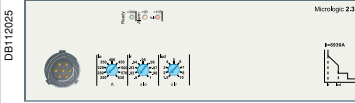
- 2.2 Dağıtım
- 2.2-AB Servis bağlantısı (kamu dağıtımı)
- 2.2-G Jeneratörler
- 2.2-M Motorlar



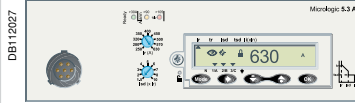
- 5.2 A Dağıtım ve jeneratörler
- 5.2 E Dağıtım ve jeneratörler
- 5.2 A-Z 16 Hz 2/3 ağılar



- 6.2 E-M Motorlar



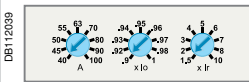
- 2.3 Dağıtım
- 2.3-AB Servis bağlantısı (kamu dağıtımı)
- 1.3-M Motorlar (sadece I)
- 2.3-M Motorlar



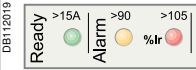
- 5.3 A Dağıtım ve jeneratörler
- 5.3 E Dağıtım ve jeneratörler
- 5.3 A-Z 16 Hz 2/3 ağılar



- 6.3 E-M Motorlar



Ayar ve değerler
Kadranları kullanarak ince ayarlı amper olarak açma seti
Ayarlanabilir olmayan zaman gecikmesi

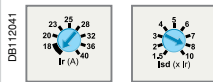


Ön göstergeler

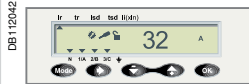


Test konektörü

Otomatik test



Ayar ve değerler
Amper olarak açma seti



Tuş takımını kullanarak ince ayar



Ayarlanabilir zaman gecikmeleri



Ön göstergeler



Test konektörü

Otomatik test



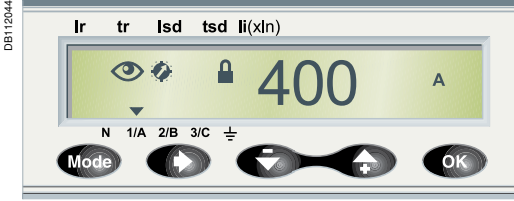
Pano ekran ünitesine bağlantı



Modbus ile haberleşme

Micrologic 5 / 6 A ve E açma ünitelerinin özellikleri, FDM121 pano ekran ünitesi ile en son noktasına varır. Bu ikisi, RJ45 konektörlü basit bir kabloyla bağlandığında bu kombinasyon, tam güç Ölçüm Cihazı özellikleri ve elektrik tesisatını izlemek için gereken tüm ölçümleri sağlar.

DB112526



DB112044

Ampermetre Micrologic (A)

I Ölçümleri

Akım ölçümleri

- Faz ve nötr akımlar I1, I2, I3, IN
- 3 fazlı için ortalama akım Iavg
- Üç fazdaki en yüksek akım Imax
- Toprak hatası akımı Ig (Micrologic 6.2 / 6.3 A)
- I ölçümleri için maksimetre/minimetre

İşletme ve bakım yardımı

Göstergeler, alarmlar ve geçmişler

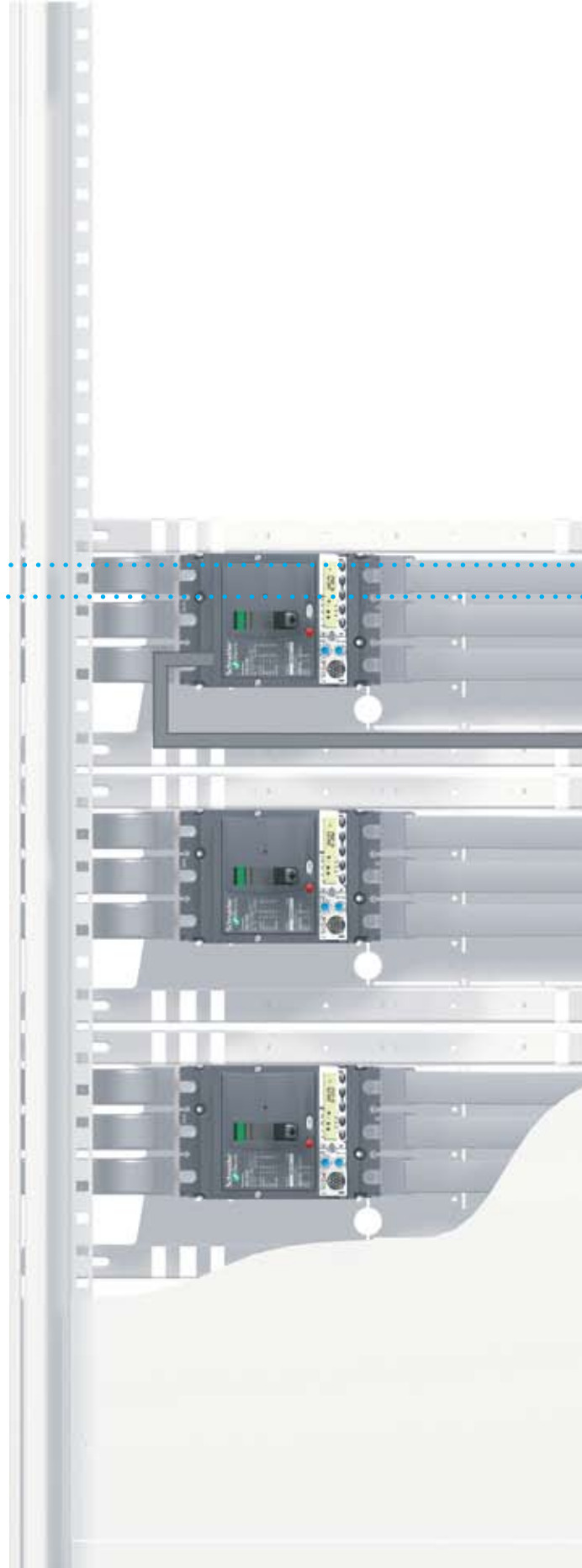
- Hata tipleri göstergesi
- I ölçümlerine bağlı yüksek/düşük alarm eşikleri için alarmlar
- Açma, alarm ve işletme geçmişleri
- Ayarlar ve maksimetreler için saat damgalı tablolar

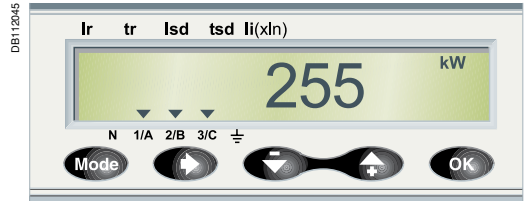
Bakım göstergeleri

- İşletim, açma ve alarm sayaçları
- Çalışma saati sayacı
- Kontak aşınması
- Yük proŞli ve termik görüntü

Haberleşme

- Ek modüllü Modbus





Enerji Micrologic (E)

I, U, f, P, E, THD ölçümleri

Akım ölçümleri

- Faz ve nötr akımlar I1, I2, I3, IN
- 3 fazlı için ortalama akım Iavg
- Üç fazdaki en yüksek akım Imax
- Toprak hatası akımı Ig (Micrologic 6.2 / 6.3 A)
- I ölçümleri için maksimetre/minimetre
- Fazlar arasında akım dengesizliği

Gerilim ölçümleri

- Faz-faz (U) ve faz-nötr (V) gerilimleri
- Ortalama gerilimler Uavg, Vavg
- Ph-Ph (U) ve Ph-N (V) gerilim dengesizliği

Frekans ölçümleri

- Frekans (f)

Güç kalitesi göstergeleri

- Akım ve gerilim için toplam harmonik bozulma (THD)

Güç ölçümleri

- Toplam ve faz başına aktif, reaktif ve görünen güç
- Güç faktörü ve $\cos \varphi$

Maksimetreler/minimetreler

- Tüm I, U, f, P, E ölçümleri için

Ortalama akım ve güç ölçümleri

- Ortalama değerler, toplam ve faz başına
- Maksimum talep

Enerji ölçümü

- Toplam ve faz başına aktif, reaktif ve görünen enerji

İşletme ve bakım yardımı

Göstergeler, alarmlar ve geçmişler

- Hata tipleri göstergesi
- I, U, f, P, E ölçümlerine bağlı yüksek/düşük eşikler için alarmlar
- Açma, alarm ve işletme geçmişleri
- Ayarlar ve I, U, f, P, E maksimetreleri için saat damgalı tablolar

Bakım göstergeleri

- İşletim, açma ve alarm sayaçları
- Çalışma saati sayacı
- Kontak aşınması
- Yük proşli ve termik görüntü

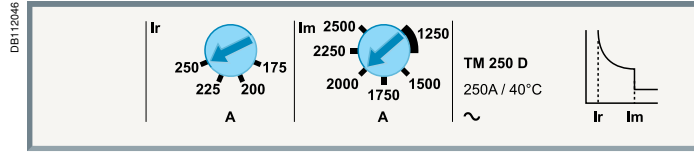
Haberleşme

- Ek modüllü Modbus

TM termik manyetik ve MA manyetik açma üniteleri, B/F/H/N/S/L performans seviyeleriyle Compact NSX100/160/250 devre kesicilerde kullanılabilir. TM açma üniteleri 2 model olarak sunulmaktadır:

- TM-D, dağıtım kablolarının korunması için
- TM-G, jeneratörler veya uzun kabloların korunması için düşük eşik değeriyle. Vigi modülleri veya Vigirex röleleri, harici toprak kaçak akım koruması sağlamak için tüm devre kesicilere eklenebilir.

TM-D ve TM-G termik manyetik açma üniteleri



Termik manyetik açma üniteleriyle donatılmış devre kesiciler temel olarak endüstriyel ve ticari elektrik dağıtım uygulamalarında kullanılır:

- TM-D, transformatörlerle beslenen dağıtım sistemlerindeki kabloların korunması için
- TM-G, jeneratörler (transformatörlerdekine göre daha düşük kısa devre akımları) ve uzun kablolu dağıtım sistemleri (kablunun empedansı ile sınırlanan hata akımları) için düşük açmalı.

Koruma

Termik koruma (Ir)

Sıcaklık artış sınırına karşılık gelen bir ters zaman eğrisi I²t sağlayan iki metalli kayış temelinde termik aşırı yük koruması. Bu sınırın üstünde kayışta oluşacak deformasyon devre kesici çalışma mekanizmasını açacaktır.

Bu koruma aşağıdaki şekilde işler:

- Ir, amper cinsinden açma ünitesinin değerinin (16 A - 250 A) 0,7 - 1 katı ayarlanabilir; bu da, açma üniteleri serisi için 11 - 250 A anlamına gelmektedir
- kabloların korunmasını sağlamak için tanımlanmış ayarlanabilir olmayan bir zaman gecikmesi.

Manyetik koruma (Im)

Aşıldığında anlık açmayı başlatan sabit veya ayarlanabilir açmalı Im'li kısa devre koruması.

- TM-D: 16 - 160 A değerleri için sabit açma Im; 200 ve 250 A değerleri için 5 - 10 x In arasında ayarlanabilir
- 16 - 63 A değerleri için sabit açma.

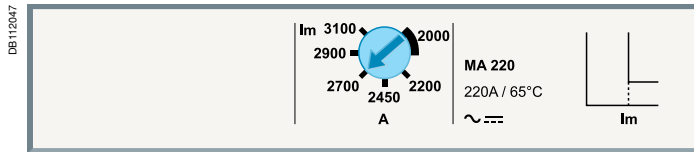
Yalıtım hatalarına karşı koruma

Aşağıdakiler eklenerek iki çözüm kullanılabilir:

- devre kesicinin açma ünitesini doğrudan etkileyen bir Vigi modülü
- MN veya MX gerilim bobinine bağlı bir Vigirex röle.

Koruma modelleri

- 3 kutuplu:
 - 3P 3D: her 3 kutbunda (3D) algılama özelliği bulunan 3 kutuplu gövde (3P)
 - 3P 2D: 2 kutbunda (2D) algılama özelliği bulunan 3 kutuplu gövde (3P)
- 4 kutuplu:
 - 4P 3D: 3 kutbunda (3D) algılama özelliği bulunan 4 kutuplu gövde (4P)
 - 4P 4D: her 4 kutbunda (faz ve nötr için aynı eşik) algılama özelliği bulunan 4 kutuplu gövde (4P)



Dağıtım uygulamalarında MA sadece manyetik açma üniteleriyle donatılmış devre kesiciler aşağıdaki amaçlarla kullanılır:

- primer tarafından aşırı yük korumasıyla AG/AG transformatörlerinin sekonder sargılarının kısa devre koruması.
- kısa devre koruması sağlamak için panonun başındaki bir anahtar ayırıcıya alternatif olarak.

Ancak bunların temel kullanımı, termik röle ve bir kontaktör veya motor yolvericisiyle birlikte motor koruması uygulamaları içindir (bkz. "Motor koruması", sayfa A-36).

Koruma

Manyetik koruma (Im)

Aşıldığında anlık açmayı başlatan ayarlanabilir açmalı Im'li kısa devre koruması.

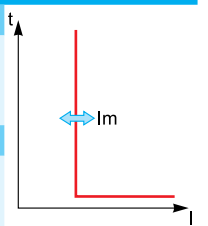
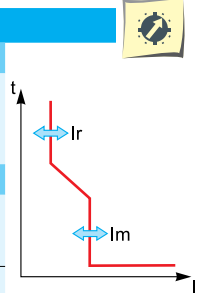
- ayar kadranında amper cinsinden ayarlanabilen $Im = In \times \dots$; 2,5 - 100 A değerleri için 6 - 14 x In veya 150 - 220 A değerleri için 9 - 14 In aralığını kapsamaktadır.

Koruma modelleri

- 3 kutuplu (3P 3D): her 3 kutbunda (3D) algılama özelliği bulunan 3 kutuplu gövde (3P).
- 4 kutuplu (4P 3D): 3 kutbunda (3D) algılama özelliği bulunan 4 kutuplu gövde (4P).

Not: Tüm açma ünitelerinde ayar kadranlarına erişimi koruyan şeffaf bir kurşun mühürlü kapak bulunmaktadır.

Termik manyetik açma üniteleri		TM16D - 250D										TM16G - 63G					
Termik koruma (A)	40 °C'de I_n ⁽¹⁾	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	16	25	40	63
Devre kesici	Compact NSX100	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	■	■
	Compact NSX160	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	■	■	■
	Compact NSX250	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	■
Thermal protection																	
Açma (A) 1.05 - 1.20 I_r arasında açma	$I_r = I_n \times \dots$	0,7 - 1 x I_n arası amper cinsinden ayarlanabilir															
Zaman gecikmesi (sn)	t_r	ayarlanabilir değil												ayarlanabilir değil			
	1.5 x I_n 'de t_r	120 - 400												120 - 400			
	6 x I_n 'de t_r	15												-			
Manyetik koruma																	
Açma (A)	I_m	sabit										ayarlanabilir		sabit			
doğruluk ± %20	Compact NSX100	190	300	400	500	500	500	640	800					63	80	80	125
	Compact NSX160/250	190	300	400	500	500	500	640	800	1250	1250	5 - 10x I_n		63	80	80	125
Zaman gecikmesi	t_m	Şxed															
Nötr koruması																	
Korumasız nötr	4P 3D	algılama yok												4P3D modeli yok			
Tam korumalı nötr	4P 4D	1 x I_r															
Manyetik açma üniteleri		MA 2.5 - 220															
Değerler (A)	65 °C'de I_n	2.5	6.3	12.5	25	50	100	150	220								
Devre kesici	Compact NSX100	■	■	■	■	■	■	-	-								
	Compact NSX160	-	-	-	■	■	■	■	-								
	Compact NSX250	-	-	-	-	-	■	■	■								
Anlık manyetik koruma																	
Açma (A) doğruluk ± %20	$I_m = I_n \times \dots$	6 - 14 x I_n arasında amper cinsinden ayarlanabilir (9 ayar)										9 - 14 x I_n arası amper cinsinden ayarlanabilir					
Zaman gecikmesi (msn)	t_m	yok															



(1) 40°C üzerindeki sıcaklıklarda termik koruma özellikleri değişir. Sıcaklık değer düşme tablosuna başvurun.

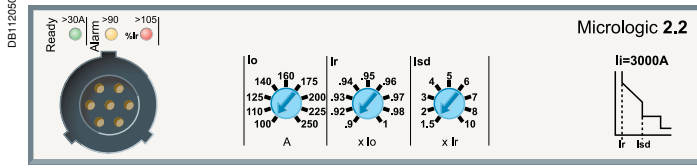
Micrologic 2 açma üniteleri, B/F/H/N/S/L performans seviyeleriyle Compact NSX100 - 630 devre kesicilerde kullanılabilir.

Bunlar, aşağıdakileri sağlarlar:

- dağıtım kabloları için standart koruma
- aşağıdakiler için gösterge:
 - aşırı yükler (LED'ler üzerinden)
 - aşırı yük açması (SDx röle modülü üzerinden).

Micrologic 1.3-M açma üniteleriyle donatılmış, termik koruması olmayan üniteler, bazı uygulamalarda panoların başında yük ayırıcıların yerine kullanılır. Micrologic 1.3-M açma üniteleri, Compact NSX400/630 A devre kesiciler içindir.

Micrologic 2



Micrologic 2 açma üniteleriyle donatılmış devre kesiciler transformatörlerle beslenen dağıtım sistemlerini korumak için kullanılabilir. Jeneratörler ve uzun kablolar için Micrologic 2-G açma üniteleri daha uygun düşük açmalı çözümler sunar (bkz. sayfa A-50).

Koruma

Ayarlar, ince ayar olanaklarıyla ayar kadranları kullanılarak gerçekleştirilir.

Aşırı yükler: Uzun süreli koruma (Ir)

Kadran ve ayarlanabilir olmayan bir zaman gecikmesi tr kullanılarak ayarlanabilir bir akım açma Ir ayarı ile aşırı yüklerle karşı ters zaman koruması.

Kısa devreler: Sabit zaman gecikmesiyle (Icsd) kısa süreli koruma

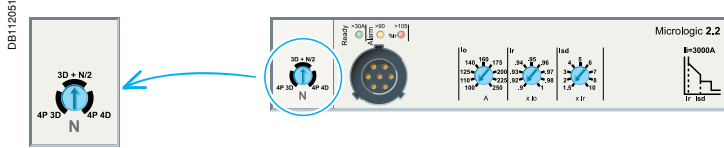
Ayarlanabilir açmalı Icsd ile koruma. Açma, yük tarafı cihazla seçiciliğe olanak sağlayan kısa bir gecikme sonrasında gerçekleşir.

Kısa devreler: Ayarlanabilir olmayan anlık koruma

Sabit açmalı anlık kısa devre koruması.

Nötr koruması

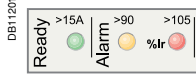
- 3 kutuplu devre kesicilerde nötr koruması mümkün değildir.
- Dört kutuplu devre kesicilerde nötr koruması üç konumlu bir anahtar kullanılarak ayarlanabilir:
 - 4P 3D: nötr korumasız
 - 4P 3D + N/2: faz açması değerinin yarısında nötr koruması, örneğin, 0,5 x Ir
 - 4P 4D: Ir'de nötr tam korumalı.



Göstergeler

Ön göstergeler

- Yeşil "Hazır" LED'i: devre kesici, hata durumunda açmaya hazırsa yavaşça yanıp söner.
- Turuncu aşırı yük ön alarm LED'i: I > %90 Ir olduğunda sabit yanar
- Kırmızı aşırı yük LED'i: I > %105 Ir olduğunda sabit yanar

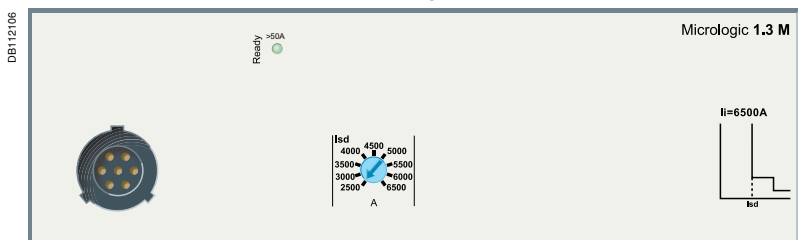


Uzaktan göstergeler

Aşırı yük açma sinyali, devre kesici içine bir SDx röle modülü takılarak uzaktan yönetilebilir.

Bu modül, optik bir hat üzerinden Micrologic elektronik açma ünitesinden gelen sinyali alır ve terminal bloğuna gönderir. Devre kesici tekrar kapatıldığında sinyal silinir. Açıklama için, bkz. sayfa A-81.

Sadece manyetik koruma için Micrologic 1.3-M



Micrologic 1.3-M açma üniteleri elektronik teknoloji kullanarak sadece manyetik koruma sağlar. 400/630 A 3 kutuplu (3P 3D) devre kesiciler veya 3 kutubunda algılama olan 4 kutuplu devre kesiciler (4P, 3D) içindir ve bazı uygulamalarda panoların başındaki yük ayırıcılar yerine kullanılırlar. Özellikle 3 kutuplu sürümlerde motor koruması için kullanılırlar, bkz. sayfa A-40.

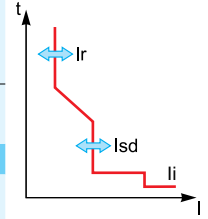


Terminal bloklı SDx uzaktan gösterge modülü.

Not: tüm açma ünitelerinde ayar kadranlarına erişimi koruyan şeffaf bir kurşun mühürlü kapak bulunmaktadır.

Micrologic 2

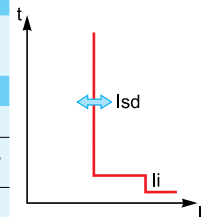
Değerler (A)	40 °C'de In (1)	40	100	160	250	400	630				
Devre kesici	Compact NSX100	■	■	-	-	-	-				
	Compact NSX160	■	■	■	-	-	-				
	Compact NSX250	■	■	■	■	-	-				
	Compact NSX400	-	-	-	■	■	-				
	Compact NSX630	-	-	-	■	■	■				
Uzun süreli koruma											
Açma (A)	Io	açma ünitesi değeri (In) ve kadrındaki ayara göre değişen değer									
1.05 - 1.20 Ir arasında	In = 40 A	Io =	18	18	20	23	25	28	32	36	40
açma	In = 100 A	Io =	40	45	50	55	63	70	80	90	100
	In = 160 A	Io =	63	70	80	90	100	110	125	150	160
	In = 250 A (NSX250)	Io =	100	110	125	140	160	175	200	225	250
	In = 250 A (NSX400)	Io =	70	100	125	140	160	175	200	225	250
	In = 400 A	Io =	160	180	200	230	250	280	320	360	400
	In = 630 A	Io =	250	280	320	350	400	450	500	570	630
	Ir = Io x ...		her bir Io değeri için 0,9 - 1 arasında (0,9 - 0,92 - 0,93 - 0,94 - 0,95 - 0,96 - 0,97 - 0,98 - 1) 9 ince ayar								
Zaman gecikmesi (sn)	tr	ayarlanabilir değil									
doğruluk %0 - 20		1.5 x Ir	400								
		6 x Ir	16								
		7.2 x Ir	11								
Termik bellek		açmadan önce ve sonra 20 dakika									
S₀ Sabit zaman gecikmesiyle kısa süreli koruma											
Açma (A)	Isd = Ir x ...	1.5	2	3	4	5	6	7	8	10	
doğruluk ± %10											
Zaman gecikmesi (msn)	tsd	ayarlanabilir değil									
	Açmasız zaman	20									
	Maksimum kesme süresi	80									
I Anlık koruma											
Açma (A)	li ayarlanabilir değil	600	1500	2400	3000	4800	6900				
doğruluk ± %15											
	Açmasız zaman	10 ms									
	Maksimum kesme süresi	I > 1.5 li için 50 msn									



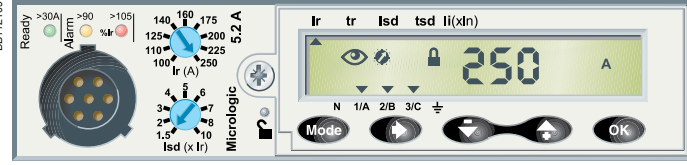
(1) Eğer açma üniteleri yüksek sıcaklığa sahip ortamlarda kullanılırsa Micrologic ayarı devre kesicinin termik sınırlamalarını hesaba almalıdır. Sıcaklık değer düşme tablosuna başvurun.

Micrologic 1.3-M

Değerler (A)	65 °C'de In	320	500
Devre kesici	Compact NSX400	■	-
	Compact NSX630	■	■
S Kısa süreli koruma			
Açma (A)	Isd	doğrudan amper olarak ayarlanabilir	
doğruluk ± %15		9 ayar: 1600, 1920, 2440, 2560, 2880, 3200, 3520, 3840, 4160 A	
		9 ayar: 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 5500, 6000, 6500 A	
Zaman gecikmesi (msn)	tsd	ayarlanabilir değil	
	Açmasız zaman	20	
	Maksimum kesme süresi	60	
I Anlık koruma			
Açma (A)	li ayarlanabilir değil	4800	6500
doğruluk ± %15			
	Açmasız zaman	0	
	Maksimum kesme süresi	30 ms	



Micrologic 5/6 A (Ampermetre) veya E (Enerji) açma üniteleri, B/F/H/N/S/L performans seviyeleriyle Compact NSX100 - 630 devre kesicilerde kullanılabilir. Hepsinde ekran ünitesi bulunmaktadır. Temel LSI koruması (Micrologic 5) veya LSI ve toprak hatası koruması G (Micrologic 6) sağlarlar. Ayrıca ölçüm, alarm ve haberleşme fonksiyonları da sağlarlar.



Koruma

• kadranları ve/veya • tuş takımı kullanarak iki şekilde ayarlanabilen ayarlar. Tuş takımı, kadrandaki ayar tarafından tanımlanan maksimum değer altında 1 A'lık adımlarla ince ayar yapmak için kullanılabilir. Tuş takımı üzerinden ayar değiştirmeye erişim ekran üzerinde görüntülenen bir kilitleme fonksiyonu ile korunur ve bir mikro anahtar ile kontrol edilir. Kilit, tuş takımı 5 dakika boyunca kullanılmadığında otomatik olarak etkisizleşir. Mikro anahtara erişim, şeffaf bir kurşun mühürlü kapakla korunmaktadır. Kapak kapalıyken tuş takımını kullanarak çeşitli ayarları ve ölçümler yine de görüntülenebilir.

Aşırı yükler: Uzun süreli koruma (Ir)

İnce ayarlar için kadran veya tuş takımı kullanılarak ayarlanabilir bir akım açma Ir ayarı ile aşırı yüklerle karşı ters zaman koruması. Zaman gecikmesi tr, tuş takımı kullanılarak ayarlanır.

Kısa devreler: Kısa süreli koruma (Isd)

Ayarlanabilir açma Isd ve ayarlanabilir zaman gecikmesi tsd ile kısa devre koruması ve ters zaman eğrisinin bir kısmını içermeye olanağı (I²t On).

Kısa devreler: Anlık koruma (li)

Ayarlanabilir açma li ile anlık koruma.

Micrologic 6 üzerinde ek toprak hatası koruması (lg)

Ayarlanabilir açma lg (Kapalı konumda) ve ayarlanabilir zaman gecikmesi tg ile rezidüel tip toprak koruması. Ters zaman eğrisinin bir kısmını içermeye olanağı (I²t On).

Nötr koruması

■ 4 kutuplu devre kesicilerde bu koruma, tuş takımı üzerinden ayarlanabilir:

- Kapalı: nötr korumasız
- 0,5: faz açması değerinin yarısında nötr koruması, örneğin, 0,5 x Ir
- 1,0: Ir'de nötr tam korumalı
- OSN: Faz açmasının 1,6 katı bir değerinde aşırı boyutlandırılmış nötr koruması. Nötrde biriken yüksek seviyede 3. sıra (veya 3'ün katları) harmonik olduğunda ve bunlar yüksek akım oluşturduğunda kullanılır. Bu durumda, cihaz, 1,6 x le maksimum nötr koruma ayarı için Ir = 0,63 x In ile sınırlanmalıdır.

■ 3 kutuplu devre kesicilerde nötr, çıkış (T1, T2) açma ünitesine bağlı olarak harici bir nötr sensörü takılarak korunabilir.

Bölge seçici kilitleme (ZSI)

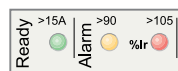
Gecikme olmayan, kısa süreli (Isd) koruma ve toprak hatası korumasına (lg) bölge seçici kilitleme sağlamak amacıyla birkaç Micrologic kontrol ünitesini birbirine bağlamak için bir ZSI terminal bloğu kullanılabilir. Compact NSX 100 - 250 için ZSI fonksiyonu sadece şebeke tarafı devre kesicisiyle (ZSI çıkışı) ilgili olarak kullanılabilir.

Hata tipinin görüntülenmesi

Hata açmasında hata tipi (Ir, Isd, li, lg), ilgili faz ve kesilen akım görüntülenir. Harici güç kaynağı gerekmektedir.

Göstergeler

Ön göstergeler



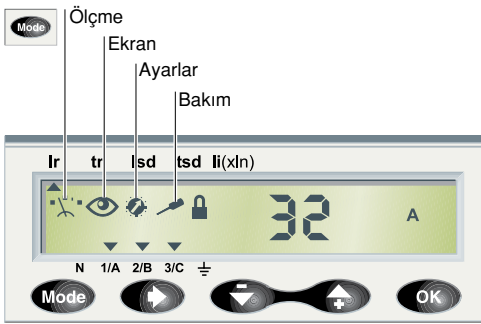
- Yeşil "Hazır" LED'i: devre kesici, hata durumunda açmaya hazırsa yavaşça yanıp söner.
- Turuncu aşırı yük ön alarm LED'i: I > %90 Ir olduğunda sabit yanar
- Kırmızı aşırı yük LED'i: I > %105 Ir olduğunda sabit yanar

Uzaktan göstergeler

Devre kesiciye monte edilen bir SDx röle modülü aşağıdaki bilgileri uzaktan yönetmek için kullanılabilir:

- aşırı yük açması
 - aşırı yük ön alarmı (Micrologic 5) veya toprak hatası açması (Micrologic 6).
- Bu modül, optik bir hat üzerinden Micrologic elektronik açma ünitesinden gelen sinyali alır ve terminal bloğuna gönderir. Devre kesici kapatıldığında sinyal silinir. Bu çıkışlar, başka açma veya alarm tiplerine atamak üzere tekrar programlanabilir. Modül, aksesuarlarla ilgili bölümde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

DB115566



Açma ünitesi menüleri.

DB115567



Kesilen akımın gösterilmesi.

PB103377



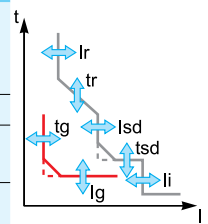
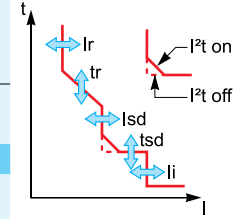
Terminal bloklulu SDx uzaktan gösterge modülü.

Not: tüm açma ünitelerinde ayar kadranlarına erişimi koruyan şeffaf bir kurşun mühürlü kapak bulunmaktadır.

Koruma Micrologic 5 / 6 A veya E açma üniteleri



Değerler (A)	40 °C'de In ⁽¹⁾	40 ⁽²⁾	100	160	250	400	630				
Devre kesici	Compact NSX100	■	■	-	-	-	-				
	Compact NSX160	■	■	■	-	-	-				
	Compact NSX250	■	■	■	■	-	-				
	Compact NSX400	-	-	-	-	■	-				
	Compact NSX630	-	-	-	-	-	■				
L Uzun süreli koruma											
Açma (A) 1.05 - 1.20 I _r arasında açma	I _r = ...	kadran ayarı	açma ünitesi değeri (I _n) ve kadrandaki ayara göre değişen değer								
		I _n = 40 A I _o =	18	18	20	23	25	28	32	36	40
		I _n = 100 A I _o =	40	45	50	55	63	70	80	90	100
		I _n = 160 A I _o =	63	70	80	90	100	110	125	150	160
		I _n = 250 A I _o =	100	110	125	140	160	175	200	225	250
		I _n = 400 A I _o =	160	180	200	230	250	280	320	360	400
		I _n = 630 A I _o =	250	280	320	350	400	450	500	570	630
		tuş takımı ayarı	Kadran belirlenen maksimum değer altında 1 A'lık adımlarla ince ayar								
Zaman gecikmesi (sn) doğruluk %0 - 20	tr = ...	tuş takımı ayarı	0.5	1	2	4	8	16			
		1.5 x I _r	15	25	50	100	200	400			
		6 x I _r	0.5	1	2	4	8	16			
		7.2 x I _r	0.35	0.7	1.4	2.8	5.5	11			
Thermal memory			açmadan önce ve sonra 20 dakika								
S Ayarlanabilir zaman gecikmesiyle kısa süreli koruma											
Açma (A) doğruluk ± %10	I _{sd} = I _r x ...	kadran ayarı	1.5	2	3	4	5	6	7	8	10
		Micrologic 5 için	Tuş takımı kullanılarak 0,5 x I _r adımlarla ince ayar								
		tuş takımı ayarları	1,5 x I _n ve aşağıdaki ayarlar aralığında 0,5 x I _n adımlarla ayar: 15 x I _n (40 - 160 A), 12 x I _n (250 - 400 A) veya 11 x I _n (630 A)								
Zaman gecikmesi (sn)	t _{sd} = ...	tuş takımı ayarı	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I ² Off									
		I ² On	-	0.1	0.2	0.3	0.4				
		Açmasız zaman (msn)	20	80	140	230	350				
		Maksimum kesme süresi (msn)	80	140	200	320	500				
I Anlık koruma											
Açma (A) doğruluk ± %15	I _{li} = I _n x	tuş takımı ayarı	1,5 x I _n ve aşağıdaki ayarlar aralığında 0,5 x I _n adımlarla ayar: 15 x I _n (40 - 160 A), 12 x I _n (250 - 400 A) veya 11 x I _n (630 A)								
		Açmasız zaman	10 ms								
		Maksimum kesme süresi	I > I _{li} için 50 ms								
G Toprak hatası koruması: Micrologic 6 A veya E için											
Açma (A) doğruluk ± %10	I _g = I _n x	kadran ayarı									
		I _n = 40 A	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	Off
		I _n > 40 A	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1	Off
		tuş takımı ayarı	Tuş takımı kullanılarak 0,05 A adımlarla ince ayar								
Zaman gecikmesi (s)	t _g = ...	tuş takımı ayarı	0	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I ² Off									
		I ² On	-	0.1	0.2	0.3	0.4				
		Açmasız zaman (msn)	20	80	140	230	350				
		Maksimum kesme süresi (msn)	80	140	200	320	500				
Test	I _g fonksiyonu		dahili								



(1) Eğer açma üniteleri yüksek sıcaklığa sahip ortamlarda kullanılırsa Micrologic ayarı devre kesicinin termik sınırlamalarını hesaba almalıdır. Sıcaklık değer düşme tablosuna başvurun.

(2) 40 A akım değeri için nötr N/2 ayarı kullanılamaz.

Koruma fonksiyonlarına ek olarak Micrologic 5 / 6 açma üniteleri, Güç Ölçüm Cihazı ürünlerinin tüm fonksiyonlarının yanı sıra devre kesici için işletme yardımı da sağlar.

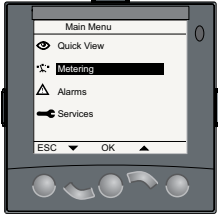
- ayarların görüntülenmesi
- fonksiyonların ölçümü:
- Ampermetre (A)
- Enerji (E)
- alarmlar
- saat damgalı olay kaydı ve tabloları
- bakım göstergesi
- haberleşme.

PB10385



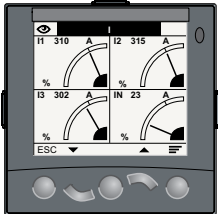
Enerji ölçümünü gösteren Micrologic dahili LCD ekranı.

DB112211



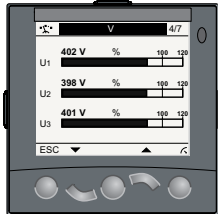
FDM121 ekran: gezinme.

DB112131



Akım.

DB112132



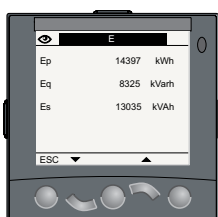
Gerilim.

DB112133



Güç.

DB112134



Tüketim.

FDM121 ekran ünitesindeki ölçüm ekranlarına örnekler.

Micrologic A ve E ölçüm fonksiyonları, Micrologic akıllı ünitesi ve sensör doğruluğu sayesinde sağlanmaktadır. Koruma fonksiyonlarından bağımsız olarak çalışan bir mikro işlemci tarafından yönetilirler.

Ekran



Micrologic LCD

Kullanıcı tüm koruma ayarlarını ve temel ölçümleri, açma ünitesinin LCD ekranında görüntüleyebilir.

- Micrologic A: anlık rms akım ölçümleri
- Micrologic E: Micrologic A tarafından sağlanan ölçümlere ek olarak gerilim, frekans ve güç ölçümleri ve enerji ölçümü

Ekranı tüm koşullarda kullanabilmek ve çalışma konforu sağlamak amacıyla Micrologic A için harici bir güç kaynağı tavsiye edilmektedir.

Aşağıdakiler için bu zorunludur:

- hatalar ve kesilen akım ölçümlerini görüntülemek
- Micrologic E'nin tüm fonksiyonlarını kullanma (örneğin, düşük güç ve enerji değerlerinin ölçülmesi)
- haberleşme sisteminin çalışmasının sağlanması.

Harici güç kaynağı birçok cihaz tarafından paylaşımlı olarak kullanılabilir. Açıklama için, bkz. sayfa A-32.

FDM121 ekran ünitesi

Tüm ölçümleri ekranda görüntülemek amacıyla hazır bir kablo kullanarak FDM121 pano ekran ünitesi, Micrologic açma ünitesine bağlanabilir. Böylelikle gerçek bir 96 x 96 mm Güç Ölçüm Cihazı elde edilmiş olur.

Micrologic LCD üzerinde görüntülenen bilgilere ek olarak FDM121 ekranı alarmlar, geçmiş bilgileri ve bakım göstergelerinin yanı sıra talep, güç kalitesi ve maksimetre/minimetre değerlerini de gösterir.

FDM121 ekran ünitesi için 24 V DC güç kaynağı gerekmektedir. Micrologic açma ünitesi, FDM121' bağlanmak için kullanılan aynı güç kablosu üzerinden beslenir.

PC ekranı

Micrologic, FDM121 pano ekran ünitesi ile veya bu ünite olmadan bir haberleşme ağına bağlandığında tüm bilgilere bir PC üzerinden ulaşılabilir.

Ölçümler



Anlık rms değerleri

Micrologic A ve E, üç faz ve nötrdeki en yüksek akımın (Imaks) RMS değerini sürekli olarak görüntüler. Gezinme düğmeleri (▶), temel ölçümlerde gezinmek için kullanılabilir.

Hata açması durumunda kesilen akım hafızaya alınır.

Micrologic A, faz, nötr, toprak hata akımlarını ölçer.

Micrologic E, Micrologic A tarafından sağlanan ölçümlere ek olarak gerilim, frekans ve güç ölçümleri sağlar

Maksimetreler / minimetreler

Micrologic A veya E tarafından sağlanan her anlık ölçüm, bir maksimetre/minimetre ile ilişkilendirilebilir. 3 faz ve nötrün en yüksek akımı için maksimetreler, talep akımı ve güç, açma ünitesi tuş takımı, FDM121 ekran ünitesi veya haberleşme ünitesi üzerinden sıfırlanabilir.

Enerji ölçümü

Micrologic E, ayrıca sayacın son sıfırlanmasından sonra tüketilen enerjiyi de ölçer. Aktif enerji sayacı tuş takımı ve FDM121 ekran ünitesi veya haberleşme sistemi üzerinden sıfırlanabilir.

Ortalama ve maksimum ortalama değerleri

Micrologic E, ayrıca ortalama akım ve güç değerlerini de hesaplar. Bu hesaplamalar, 1 dakikalık adımlarla 5 - 60 dakika arasında ayarlanabilen bir blok veya kayan aralık kullanılarak gerçekleştirilebilir. Pencere, haberleşme sistemi üzerinden gönderilen bir sinyalle senkronize edilebilir. Hesaplama yöntemi ne olursa olsun hesaplanan değerler, Modbus haberleşme üzerinden PC'de alınabilir.

Bu verilere dayanarak trend eğrileri ve tahminleri sağlamak için basit çalışma tablosu yazılımı kullanılabilir. Yük paylaşımı için bir temel ve tüketimi, taahhüt edilen güç değerine ayarlamak için yeniden bağlanma işlemleri için sağlayacaktır.

Güç kalitesi

Micrologic E, akım ve gerilimin toplam harmonik bozulması da (THD) dahil olmak üzere 15. sıraya kadar harmoniklerin varlığını hesaba katarak güç kalitesi göstergelerini hesaplar.



Micrologic 5 / 6 dahili Güç Ölçüm Cihazı fonksiyonları			Tip		Ekran	
			A	E	Micrologic LCD	FDM121 ekran
Koruma ayarlarının görüntülenmesi						
Açmalar (A) ve gecikmeler	Tüm ayarlar görüntülenebilir	Ir, tr, lsd, tsd, li, lg, tg	■	■	■	
Ölçümler						
Anlık rms değerleri						
Akımlar (A)	Fazlar ve nötr	I1, I2, I3, IN	■	■	■	■
	Faz ortalaması	$I_{avg} = (I1 + I2 + I3) / 3$	■	■	-	■
	3 faz ve nötrdeki en yüksek akım I _{max}	I1, I2, I3, IN için I _{max}	■	■	■	■
	Toprak hatası (Micrologic 6)	% Ig (açma ayarı)	■	■	■	■
	Fazlar arasında akım dengesizliği	% I _{avg}	-	■	-	■
Gerilimler (V)	Faz-faz	U12, U23, U31	-	■	■	■
	Faz-nötr	V1N, V2N, V3N	-	■	■	■
	Faz-faz gerilimlerinin ortalaması	$U_{avg} = (U12 + U21 + U23) / 3$	-	■	-	■
	Faz-nötr gerilimlerinin ortalaması	$V_{avg} = (V1N + V2N + V3N) / 3$	-	■	-	■
	F-F ve F-N gerilim dengesizliği	% U _{avg} ve % V _{avg}	-	■	-	■
	Faz sırası	1-2-3, 1-3-2	-	■	■	■
Frekans (Hz)	Güç sistemi	f	-	■	-	■
Güç	Aktif (kW)	P, toplam / faz başına	-	■	■ / -	■
	Reaktif (kVAR)	Q, toplam / faz başına	-	■	■ / -	■
	Görünen (kVA)	S, toplam / faz başına	-	■	■ / -	■
	Güç faktörü ve cos (temel)	PF ve cos, toplam ve faz başına	-	■	-	■
Maksimetreler / minimetreler						
	Anlık rms ölçümleriyle ilişkilendirilmiştir	Micrologic veya FDM121 ekran ünitesi üzerinden sıfırlanır	■	■	-	■
Enerji ölçümü						
Enerji	Aktif (kW), reaktif (kVARh), görünen (kVAh)	Son sınırlamadan sonra toplam Mutlak veya işaretli mod ⁽¹⁾	-	■	■	■
Ortalama ve maksimum ortalama değerleri						
Ortalama akım (A)	Fazlar ve nötr	Seçili pencerede geçerli değer	-	■	-	■
		Son sınırlamadan sonraki maksimum ortalama	-	■	-	■
Ortalama güç	Aktif (kWh), reaktif (kVAR), görünen (kVA)	Seçili pencerede geçerli değer	-	■	-	■
		Son sınırlamadan sonraki maksimum ortalama	-	■	-	■
Hesaplama penceresi	Kaymalı, sabit veya haberleşme ile senkronize	1 dakikalık adımlarla 5 - 60 dakika arasında ayarlanabilir	-	■	-	⁽²⁾
Güç kalitesi						
Toplam harmonik bozulma (%)	Rms değerine göre gerilim	F-F ve F-N gerilimi için THDU, THDV	-	■	-	■
	Rms değerine göre akım	Faz akımı için THDI	-	■	-	■

Ek teknik özellikler

Ölçüm doğruluğu

Doğruluk, sensörler dahil tüm ölçüm sistemine dairdir:

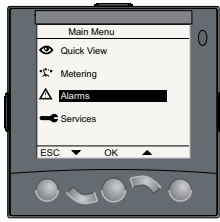
- Akım: IEC 61557-12'ye göre Sınıf 1
- Gerilim: % 0,5
- Güç ve enerji: IEC 61557-12'ye göre Sınıf 2
- Frekans: % 0,1

PB103665



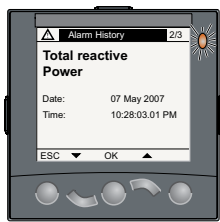
Micrologic dahili LCD ekranı.

DB112212



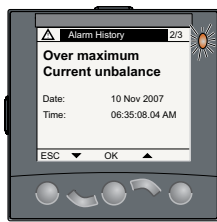
FDM121 ekran: gezinme.

DB112127



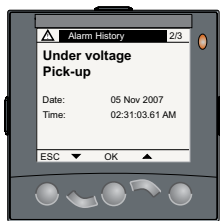
Aşırı güç alarmı.

DB112128



Faz dengesizliği alarmı

DB112129



Alarm açması ve düşmesi.

DB112130



FDM121 ekran ünitesindeki işletim yardımı ekranlarına örnekler.

Saat damgalı özelleştirilmiş alarmlar



Alarm tipleri

Kullanıcı, tüm Micrologic A veya E ölçümleri veya olaylarına bir alarm atayabilir:

- 12 adete kadar alarm birlikte kullanılabilir:
- iki alarm önceden tanımlıdır ve otomatik olarak etkinleştirilir:
 - Micrologic 5: aşırı yük (Ir)
 - Micrologic 6: aşırı yük (Ir) ve toprak hatası (Ig)
- eşikler, öncelikler ve zaman gecikmeleri, başka on alarm için ayarlanabilir.
- aynı ölçüm, gerilim frekansı gibi belirli değerleri tam olarak izlemek amacıyla farklı alarmlar için kullanılabilir
- alarmlar ayrıca farklı durumlara atanabilir: faz süresi/gecikme, dört dördül, faz sırası
- açılır pencerelerle ekran önceliklerini seçme olanağı
- zaman damgalı alarm

Alarm ayarları

Alarmlar, tuş takımı veya FDM121 ekran ünitesi üzerinden ayarlanamaz. Bunlar, PC ile haberleşme kullanılarak ayarlanır. Ayar, eşik, öncelik, görüntüleme öncesindeki aktivasyon gecikmesi ve devre dışı bırakma gecikmesini içermektedir. Ayrıca, standart atamaları iki SDx röle çıkışını kullanıcı tarafından seçilen alarmlara programlamak da mümkündür.

Alarm değerleri

Uzaktan alarm göstergeleri

- FDM121 ekran ünitesi veya haberleşme sistemi üzerinden PC'de değerleri görüntüleme
- alarmlar için iki çıkış kontağıyla SDx rölesi üzerinden uzaktan göstergeler.

Olay kayıtları ve tabloları



Micrologic A ve E'de her zaman aktif olan olay kayıtları ve tabloları bulunmaktadır.

Üç tip saat damgalı olay kayıtları

- Ir, Isd, li, Ig güç aşırımları nedeniyle açma: son 17 açma
- Alarmlar: son 10 alarm
- İşletme olayları: son 10 olay

Her bir geçmiş bilgileri kaydı aşağıdakilerle depolanır:

- bir dizi kullanıcı tarafından seçilebilir dilde okunaklı metin göstergeleri
- zaman damgası: olayın tarih ve saati
- durum: açma / düşme

İki tip zaman damgalı olay tablosu

- Koruma ayarları
- Minimetreler / maksimetreler

Alarmlar ve tabloların görüntülenmesi

Zaman damgalı geçmiş bilgileri ve olay tabloları, haberleşme sistemi üzerinden bir PC'de görüntülenebilirler.

Dahili bellek

Micrologic A ve E'de, alarmlar, geçmiş bilgileri, olay tabloları, sayaçlar ve bakım göstergeleri hakkındaki tüm verileri güç kesilse bile kaydeden bir kalıcı bellek bulunmaktadır.

Bakım göstergeleri



Micrologic A ve E'de diğerlerinin yanı sıra Compact NSX devre kesicinin çalışma döngüsü sayısı, kontak aşınması ve çalışma süreleri (çalışma saati sayacı) için göstergeler bulunmaktadır.

Bakım planlamak için bir alarm, çalışma döngüsü sayacına atanabilir. Cihazın maruz kaldığı gerilim seviyesini incelemek için açma geçmiş bilgileriyle birlikte çeşitli göstergeler kullanılabilir.

Göstergeler tarafından sağlanan bilgiler Micrologic LCD'de görüntülenemez. Haberleşme sistemi üzerinden PC'de görüntülenir.

Kurulu cihazların yönetimi

Micrologic 5 veya 6 açma ünitesiyle donatılmış her devre kesici, haberleşme sistemi üzerinden tanımlanabilir:

- seri numarası
- belenim versiyonu
- donanım versiyonu
- kullanıcı tarafından atanmış cihaz adı.

Önceden açıklanmış göstergelerle birlikte bu bilgiler kurulu cihazların durumu hakkında açık bilgiler sağlar.



Micrologic 5 / 6 işletim yardımı fonksiyonları			Tip		Ekran	
			A	E	Micrologic LCD	FDM121 ekran
İşletim yardımı						
Özelleştirilmiş alarmlar						
Ayarlar	Tüm A ve E ölçümlerine 10 adete kadar alarm atanabilir Faz süresi/gecikmesi, dört dördül, faz sırası, ekran önceliği seçimi					(2)
Ekran	Alarmlar ve açma					(2)
Uzaktan göstergeler	SDx modülünde iki özel kontağın aktivasyonu					-
Saat damgalı geçmiş bilgileri						
Açmalar (son 17)	Açma nedeni (msn ile saat damgalama)	Ir, Isd, li (Micrologic 5, 6) Ig (Micrologic 6)				(2)
Alarmlar (son 10)						(2)
İşletme olayları (son 10)	Olay tipleri	Kadranı kullanarak koruma ayarının değiştirilmesi				(2)
		Tuş takımı kilidinin açılması				(2)
		Tuş takımı üzerinden test				(2)
		Harici araç kullanarak test				(2)
		Zaman ayarı (tarih ve saat)				(2)
	Maksimetre/minimetre ve enerji sayacı için sınırlama			■	■	
Saat damgalı olay tabloları						
Koruma ayarları	Ayar değiştirildi (görüntülenen değer)	Ir tr Isd tsd li Ig tg				(2)
	Saat damgası	Değiştirme tarihi ve saati				(2)
	Önceki değer	Değiştirme öncesindeki değer				(2)
Min/Maks	İzlenen değerler	I1 I2 I3 IN				(2)
		I1 I2 I3 IN U12 U23 U31 f				(2)
	Her bir değer için saat damgası	Min/maks kaydının tarih ve saati				(2)
	Geçerli min/maks değeri	Min/maks değeri				(2)
Bakım göstergeleri						
Sayaç	Mekanik döngüler ⁽¹⁾	Bir alarma atanabilir				(2)
	Elektrik döngüler ⁽¹⁾	Bir alarma atanabilir				(2)
	Açmalar	Her bir açma tipi için bir adet				(2)
	Alarmlar	Her bir alarm tipi için bir adet				(2)
	Saatler	Toplam çalışma saati (saat)				(2)
Gösterge	Kontak aşınması	%				(2)
Yük profili	Farklı güç seviyelerinde saatler	Dört akım aralığında % saat: %0-49 In, %50-79 In, %80 - 89 In ve ≥ %90 In				(2)

(1) Bu fonksiyonlar için BSCM modülü (sayfa A-27) gerekmektedir.

(2) Sadece haberleşme sistemi üzerinden kullanılabilir.

Ek teknik özellikler

Kontak aşınması

Compact NSX her açıldığında Micrologic 5 / 6 açma ünitesi kesilen akımı ölçer ve bellekte depolanan test sonuçlarına göre kesilen akımın bir fonksiyonu olarak kontak aşınma göstergesini artırır. Normal yük koşullarında kesme, çok düşük bir artışa neden olur. Gösterge değeri, FDM121 ekranından görüntülenebilir. Devre kesiciyi etkileyen birikimli kuvvetler temelinde hesaplanan kontak aşınmasının tahmin edilmesini sağlar. Gösterge %80'e ulaştığında, korunan ekipmanın kullanılabilirliğini sağlamak için devre kesiciyi değiştirmeniz tavsiye edilir.

Devre kesici yük profili

Micrologic 5 / 6, yük devresini koruyan devre kesicinin yük profilini hesaplar. Bu profil, dört akım seviyesinde toplam çalışma saatinin yüzdesini gösterir (In kesicisinin yüzdesi):

- %0 - 49 In
- %50 - 79 In
- %80 - 89 In
- ≥ %90 In.

Bu bilgiler, korunan ekipmanların kullanımını optimum hale getirmek veya uzantıları planlamak için kullanılabilir.

Micrologic ölçüm özelliklerinin tüm avantajları, FDM121 pano ekranıyla kullanılabilir. Basit bir kablo ile Compact NSX'e bağlanır ve Micrologic bilgilerini görüntüler. Böylelikle bir devre kesici ve bir Güç Ölçüm Cihazını bir araya getiren gerçek bir entegre ünite elde edilmiş olur. Ek işletim yardımı fonksiyonları da görüntülenebilir.

FDM121 pano ekranı

FDM121, Compact NSX100 - 630 A sistemine entegre edilebilen bir pano ekran ünitesidir. Micrologic açma ünitesinin sensörleri ve işleme kapasitesini kullanmaktadır. Kullanımı kolaydır ve özel bir yazılım veya ayar gerektirmez. Basit bir kabloyla Compact NSX'e bağlandığında hemen kullanıma hazırdır. FDM121 büyük bir ekrandır ancak derinliği büyük değildir. Parlaklık önleyici grafik ekranı, çok düşük ortam aydınlatması ve keskin açılarda bile okumayı kolaylaştırmak için arkadan aydınlatılmıştır.

Micrologic ölçüm ve alarmlarının görüntülenmesi

FDM121, Micrologic 5 / 6 ölçümleri, alarmları ve işletim bilgilerini görüntülemek için tasarlanmıştır. Koruma ayarlarını değiştirmek için kullanılamaz. Ölçümlere, bir menü üzerinden kolayca erişilebilir. Tüm kullanıcı tanımlı alarmlar otomatik olarak görüntülenir. Ekran modu, alarm ayarı sırasında seçilen öncelik seviyesine göre değişir:

- yüksek öncelik: açılır bir pencerede, alarmın saat damgalı açıklaması gösterilir ve turuncu LED yanıp söner
- orta öncelik: turuncu "Alarm" LED'i sabit şekilde yanar
- düşük öncelik: ekranda görüntü yok.

Açmaya neden olan tüm hatalar, herhangi özel bir ayara gerek olmadan otomatik olarak yüksek öncelikli bir alarm üretir. Tüm durumlarda alarm geçmiş bilgileri güncellenir. FDM121'e gelen güç kesilirse tüm bilgiler, Micrologic kalıcı belleğinde depolanır. Güç geri yüklendiğinde verilere haberleşme sistemi üzerinden bakılabilir.

Durum göstergeleri ve uzaktan kumanda

Devre kesici, BSCM modülüyle donatılmışsa (sayfa A-27), FDM121 ekranı ayrıca devre kesici durum koşullarını görüntülemek için de kullanılabilir:

- O/F: AÇIK/KAPALI
- SD açma göstergesi
- SDE: Hata açma göstergesi (aşırı yük, kısa devre, toprak hatası)

Başlıca özellikleri

- 96 x 96 x 30 mm ekran, kapak arkasında 10 mm gerektirir (veya 24 volt güç kaynağı konektörü kullanıldığında 20 mm).
- Beyaz arkadan aydınlatma.
- Geniş görüntüleme açısı: dikey $\pm 60^\circ$, yatay $\pm 30^\circ$.
- Yüksek çözünürlük: grafik simgelerinin kolay okunması.
- Alarm LED'i: alarm açması için yanıp sönen turuncu, alarm koşulu devam ederse operatör sifirılması sonrasında sabit turuncu.
- Çalışma sıcaklığı aralığı -10 °C - +55 °C.
- CE / UL işareti.
- 24 V DC güç kaynağı, 24 V -%20 (19,2 V) - 24 V +%10 (26,4 V) toleransla. FDM121, haberleşme ağına bağlandığında 24 V, haberleşme sistemi kablo sistemi tarafından sağlanır.
- Tüketim 40 mA.

Montaj

FDM121 kolaylıkla bir panoya monte edilebilir.

- Standart kapak çerçevesi 92 x 92 mm.
- Klipsler kullanılarak bağlanır.

Kapakta çerçeveyi önlemek için iki adet 22 mm çaplı delik delerek yüzeye montaj için aksesuarlar bulunmaktadır.

FDM121 koruma derecesi önde IP54'tür. IP54, montaj sırasında sağlanan conta monte edilerek pano montajı sonrasında da korunur.

Bağlantı

FDM121 aşağıdakilerle donatılmıştır:

- 24 V DC terminal bloğu:
- zincir bağlantı için nokta başına 2 kablo girişli soketli tip
- 24 V -%20 (19,2 V) - 24 V +%10 (26,4 V) aralığında güç kaynağı
- iki RJ45 jak.

Micrologic, NSX kablosu kullanılarak Compact NSX üzerindeki dahili haberleşme terminal bloğuna bağlanır. FDM121 üzerindeki RJ45 konektörlerden birine bağlantı Micrologic ve FDM121 arasındaki bağlantıyı otomatik olarak kurar ve Micrologic ölçüm fonksiyonlarına güç sağlar.

İkinci konektör kullanılmadığında hat terminatörü takılmalıdır.

PB103852



FDM121 ekran.

PB103807-32



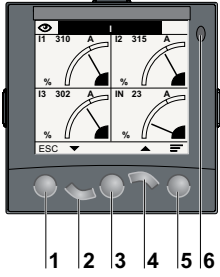
Yüzeye montaj aksesuarı.

PB 103861-31



FDM121 ekran ünitesiyle bağlantı.

DB112135



- 1 Escape (Çıkış)
- 2 Aşağı
- 3 Tamam
- 4 Yukarı
- 5 İçerik
- 6 Alarm LED'i





Gezirme

Sezgisel ve hızlı gezirme için beş düğme kullanılır. Ekran tipini (dijital, çubuk grafik, analog) seçmek için "İçerik" düğmesi kullanılabilir. Kullanıcı ekran dilini seçebilir (Çince, İngilizce, Fransızca, Almanca, İtalyanca, Portekizce, İspanyolca, vb.) Diğer diller yüklenebilir.

Ekranlar

Ana menü

Güç verildiğinde FDM121 ekranı otomatik olarak cihazın AÇIK/KAPALI durumunu görüntüler.

-  Hızlı görünüm
-  Ölçüm
-  Alarmlar
-  Servisler.

Kullanılmadığında ekran arkadan aydınlatılmaz. Arkadan aydınlatma, düğmelerden birine basılarak etkinleştirilebilir. 3 dakika sonra söner.

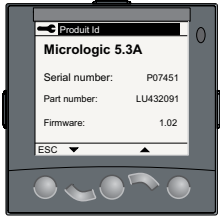
Gerekli bilgilere hızlı erişim

■ "Hızlı görünüm" gerekli işletim bilgileri hakkında bir özet sağlayan beş ekrana erişim sağlar (I, U, f, P, E, THD, devre kesici Açık / Kapalı).

Ayrıntılı bilgilere erişim

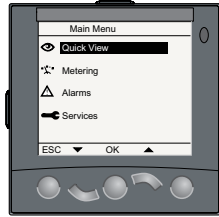
- "Ölçüm", ilgili min/maks. değerleriyle ölçülen verileri görüntülemek için kullanılabilir (I, U-V, f, P, Q, S, E, THD, PF).
- Alarmlar, aktif alarmları ve geçmiş alarm bilgilerini görüntüler.
- Servisler, işletim sayaçları, enerji ve maksimetre sıfırlama fonksiyonu, bakım göstergeleri, dahili baraya bağlı modüllerin tanımlanması ve FDM121 dahili ayarlarına (dil, kontrast, vb.) erişim sağlar.

DB112136



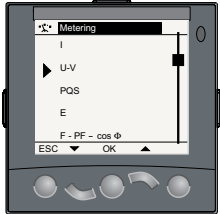
Ürün tanımlaması.

DB112137



Hızlı görünüm.

DB112138



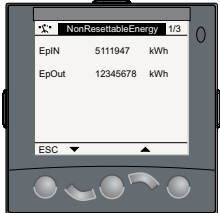
Ölçüm: alt menü.

DB112139



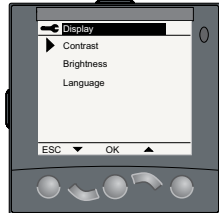
Ölçüm: U ortalama.

DB112140



Ölçüm: sayaç.

DB112141



Servisler.

Tüm Compact NSX cihazlarına, önceden bağlantılı bir bağlantı sistemi ve Modbus ağ arayüzü üzerinden haberleşme fonksiyonu sağlanabilir.

Arayüz, doğrudan veya FDM121 pano ekran ünitesi üzerinden bağlanabilir. Tüm denetim gereksinimlerine uyarlamak için dört fonksiyonel seviye bir araya getirilebilir.

Dört fonksiyonel seviye

Compact NSX, Modbus haberleşme ortamına entegre edilebilir. Dört fonksiyonel seviye ayrı ayrı veya birlikte kullanılabilir.

Durum göstergelerinin iletimi

Bu seviye, açma ünitesi ne olursa olsun tüm Compact NSX devre kesiciler ve tüm anahtar ayırıcılarla uyumludur. BSCM modülü kullanıldığında aşağıdaki bilgilere erişilebilir:

- AÇIK/KAPALI konumu (O/F)
- açma göstergesi (SD)
- hata açması göstergesi (SDE)

Komutların iletimi

Tüm devre kesiciler ve anahtar ayırıcılarda bulunan bu seviye (haberleşme uzaktan kumanda) aşağıdaki amaçlarla kullanılabilir:

- aç
- kapat
- sıfırla.

Micrologic 5 / 6 A veya E ile ölçümlerin iletimi

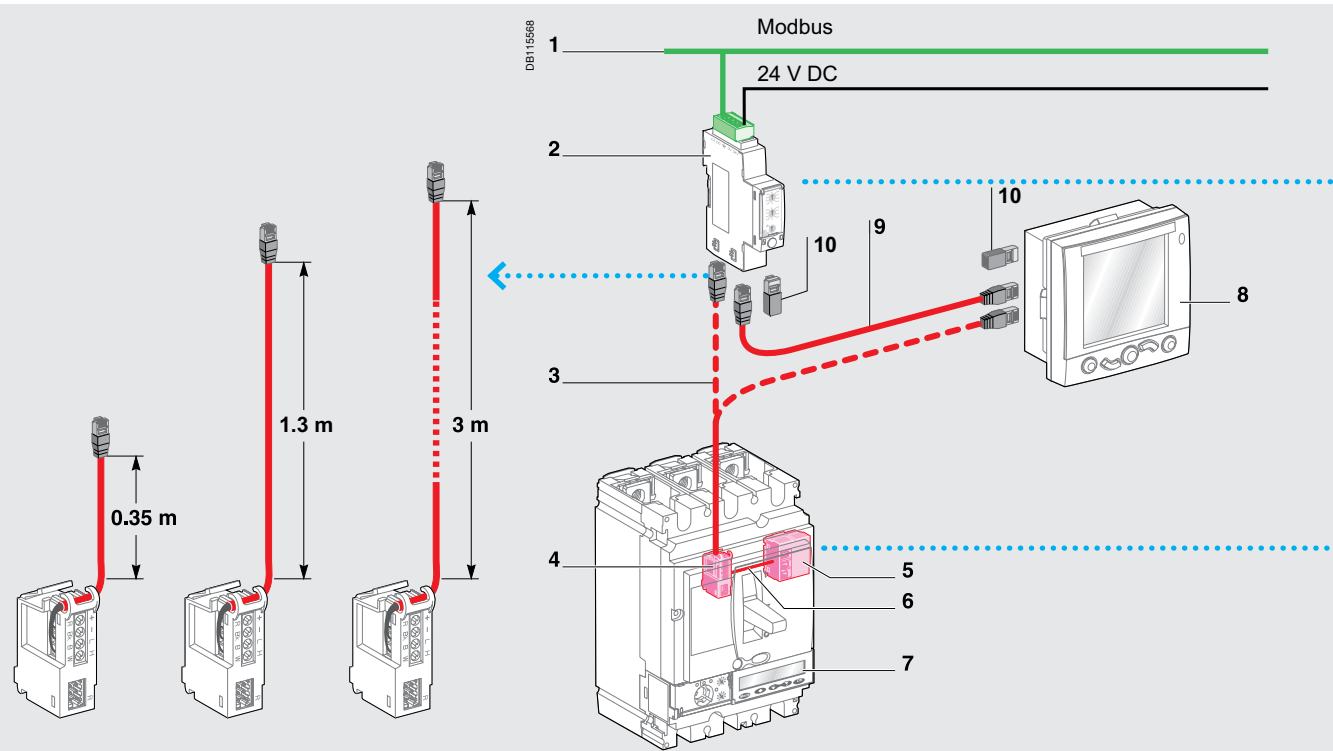
Bu seviye, tüm kullanılabilir bilgilere erişim sağlar:

- anlık ve ortalama değerler
- maksimetreler/minimetreler
- enerji ölçümü
- ortalama akım ve güç
- güç kalitesi.

Micrologic 5 / 6 A veya E ile işletim yardımının iletimi

- koruma ve alarm ayarları
- saat damgalı geçmiş bilgileri ve olay tabloları
- bakım göstergeleri

Haberleşme bileşenleri ve bağlantıları



Bağlantılar

- Compact NSX, Modbus arayüzüne veya FDM121 ekran ünitesine RJ45 konektörle donatılmış NSX kablosu için dahili terminal bloğu üzerinden bağlanır.
- kablo uç uzunlukta bulunmaktadır: 0,35 m, 1,3 m ve 3 m.
- > 480 V AC tesisatlar için yalıtımlı 0,35 m modeli
- uzantı kullanarak 10 m'ye kadar uzunluklar mümkündür.
- FDM121 ekran ünitesi, her iki ucunda RJ45 konektör bulunan bir haberleşme kablosu kullanılarak Modbus arayüzüne bağlanır.

- 1 Modbus ağı
- 2 Modbus arayüzü
- 3 NSX kablosu
- 4 NSX kablosu üzerinden haberleşme için dahili terminal bloğu
- 5 BSCM modülü
- 6 Hazır kablo bağlantısı
- 7 Micrologic açma ünitesi
- 8 FDM121 ekran
- 9 RJ45 kablo
- 10 Hat sonlandırıcı (varsa kullanılmayan konektör üzerinde)

Modbus arayüz modülü

Fonksiyonlar

Ağa bağlanmak için gereken bu modül kullanıcı tarafından öndeki iki kadran kullanılarak tanımlanan Modbus adresini (1 - 99) içerir. Otomatik olarak içinde bulunduğu Modbus ağına uyarlanır (baud hızı, parite). Sıfırlama, sayaç sıfırlama, ayar değişikliği, cihaz açma ve kapatma komutları gibi Micrologic'e yazmayla ilgili işlemleri etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için kilitle bir anahtarla donatılmıştır.

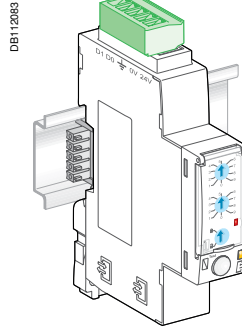
Modbus arayüz modülünün Micrologic ve FDM121 ekran ünitesiyle bağlantılarını kontrol etmek için dahili bir test fonksiyonu bulunmaktadır.

Montaj

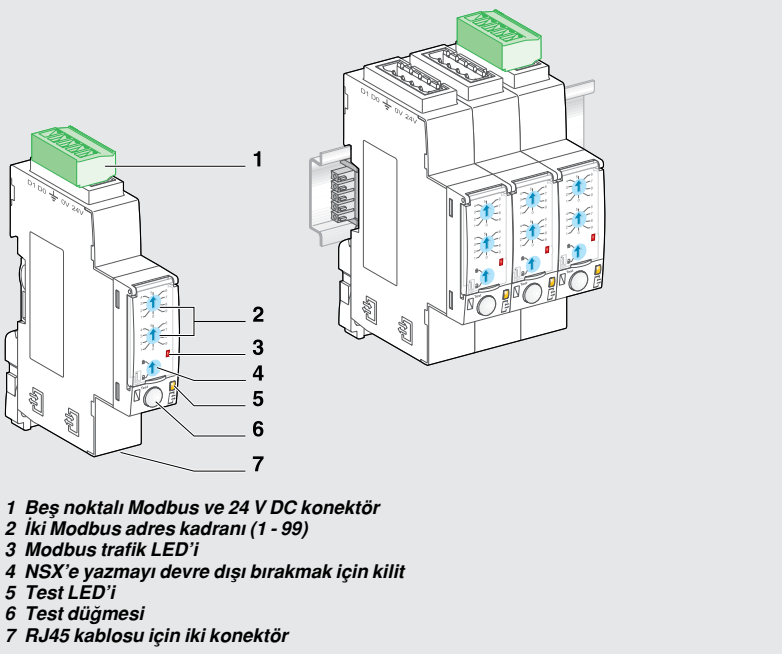
Modül, DIN rayına monte edilebilir. Bir dizi modül, birbiri yanına klipslenebilir.

Bu amaçla, hem Modbus bağlantısı hem de 24 V DC beslemesinin hızlı klips bağlantısı için bir yığılma aksesuarı bulunmaktadır.

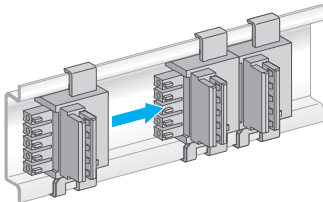
Modbus arayüz modülü, ilgili Micrologic, FDM121 ekran ve BSCM modülüne 24 V DC sağlar. Modül tüketimi 60 mA / 24 V DC'dir.



Modbus arayüz modülü.



- 1 Beş noktalı Modbus ve 24 V DC konektör
- 2 İki Modbus adres kadranı (1 - 99)
- 3 Modbus trafik LED'i
- 4 NSX'e yazmayı devre dışı bırakmak için kilit
- 5 Test LED'i
- 6 Test düğmesi
- 7 RJ45 kablosu için iki konektör



Yığılma aksesuarıyla montaj.

BSCM modülü

Fonksiyonlar

Opsiyonel BSCM Kesici Durumu ve Kontrol Modülü, cihaz durum göstergelerini almak ve haberleşme uzaktan kumanda fonksiyonunu kontrol etmek için kullanılır.

Bakım göstergelerini yönetmek için kullanılan bir bellek içermektedir.

Durum göstergeleri

Cihaz durumu göstergesi:
O/F, SD ve SDE.

Bakım göstergeleri

BSCM modülü, aşağıdaki göstergeleri yönetmektedir:

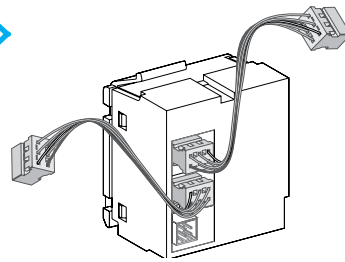
- mekanik çalışma sayacı
 - elektrik çalışma sayacı
 - durum göstergeleri geçmiş bilgileri.
- Çalışma sayaçlarına bir alarm atamak mümkündür.

Kontroller

Modül, farklı modlarda (manuel, otomatik) haberleşme uzaktan kumanda işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılabilir: (aç, kapat ve sıfırla).

Montaj

BSCM modülü, tüm Compact NSX devre kesiciler ve yük ayırıcılara takılabilir. Yedek kontak yuvalarına klipslenir. Bir O/F kontağı ve bir SDE kontağının yerini kaplar. BSCM, haberleşme sistemi kurulduğunda NSX kablosu üzerinden 24 V DC gücü otomatik olarak sağlar.



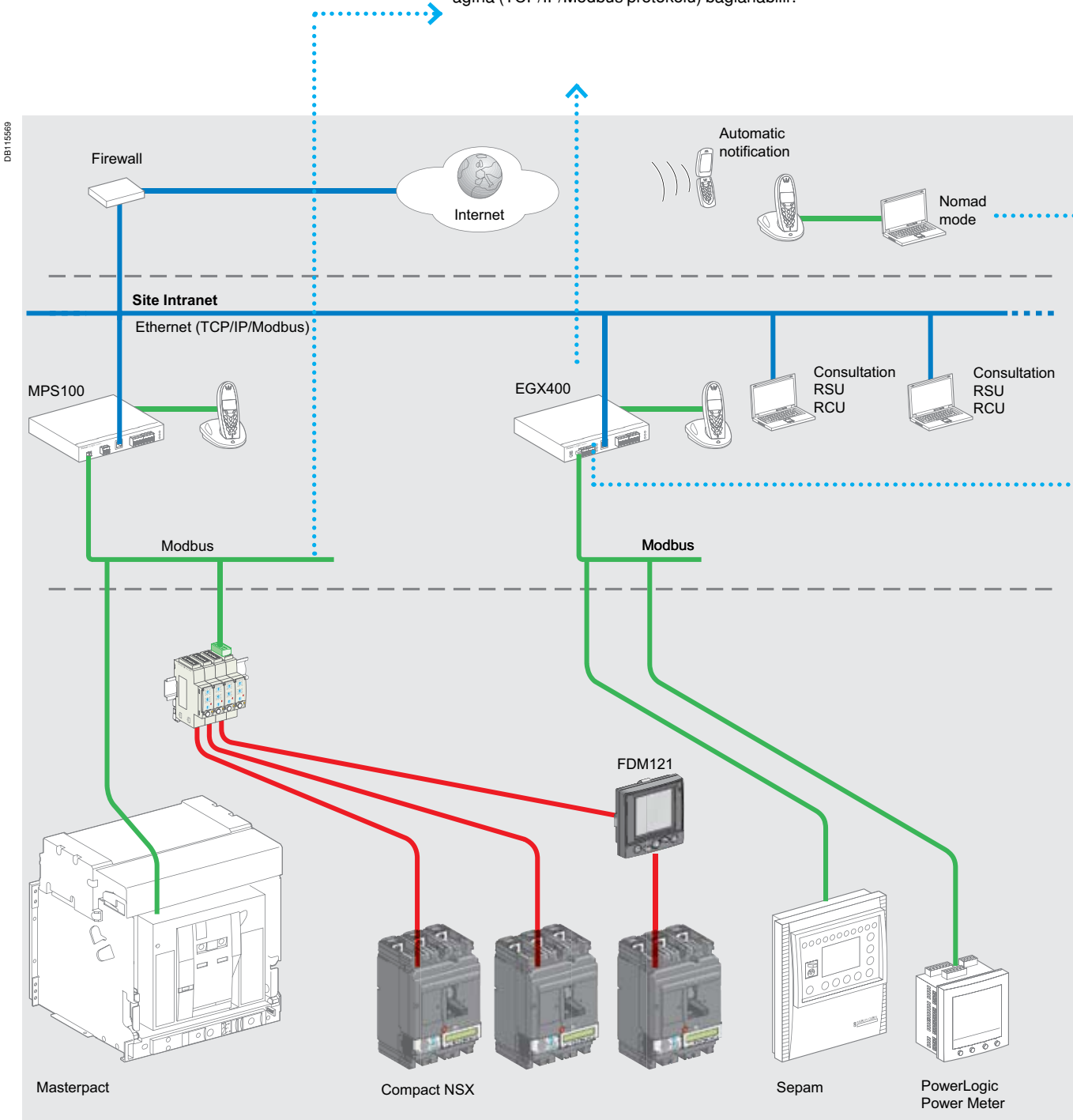
BSCM modülü.

Compact NSX, SMS PowerLogic denetim sistemleriyle uyumlu Modbus haberleşme protokolünü kullanmaktadır. İki yüklenebilir yardımcı program haberleşme fonksiyonlarının kullanımını kolaylaştırır.

Modbus

Modbus, endüstriyel ağlarda en yaygın olarak kullanılan haberleşme protokolüdür. Master-slave modunda çalışır. Cihazlar (slave), bir ağ geçidiyle (master) birbiri ardınca haberleşir.

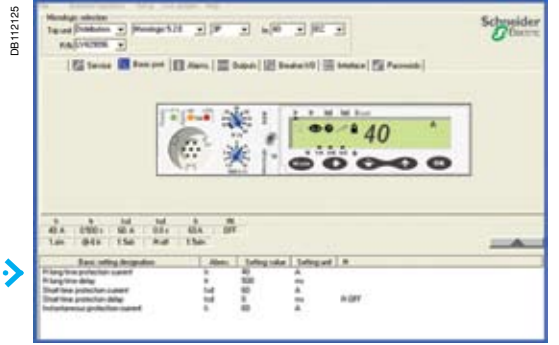
Masterpact, Compact NSX, PowerLogic ve Sepam ürünlerinin hepsi bu protokolle çalışır. Modbus ağı genel olarak AG veya OG pano ölçeğinde kullanılır. İzlenen veriler ve istenilen yenilenme oranına bağlı olarak bir ağ geçidine bağlanmış Modbus ağı, 4 - 16 cihaza hizmet verebilir. Daha büyük tesisatlar için birkaç Modbus ağı, ağ geçitleri üzerinden bir Ethernet ağına (TCP/IP/Modbus protokolü) bağlanabilir.



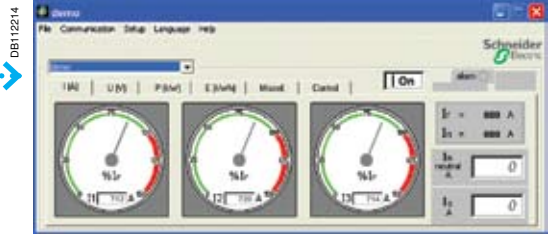
Micrologic yardımcı programları

■ Yan sayfada gösterilen iki yardımcı program, RSU ve RCU, haberleşme kurulumunun başlatılmasında yardımcı olur. Compact NSX ve Masterpact için tasarlanan yazılımlar Schneider Electric Internet sitesinden yüklenebilir.

■ "Canlı güncelleme" fonksiyonu, en yeni yükseltmeleri elde etmek için anında güncellemeyi etkinleştirir. Bu kullanımı kolay yardımcı programlar başlangıç yardımcısı ve çevrimiçi yardımı içermektedir. Microsoft Windows 2000, XP ve Vista ile uyumludurlar.



Micrologic 5.2 için RSU konfigürasyon ekranı.



Geçerli ölçümler için RCU mini denetim ekranı.

Ağ geçidi

Ağ geçidinin iki fonksiyonu bulunmaktadır:

- Modbus çerçevelerini TCP/IP/Modbus protokolüne dönüştürerek şirket intranet'ine (Ethernet) erişim
- cihazlardan gelen bilgiler için opsiyonel Internet sayfası sunucusu.

Örnek olarak MPS100, EGX400 ve EGX100 verilebilir.

MPS100

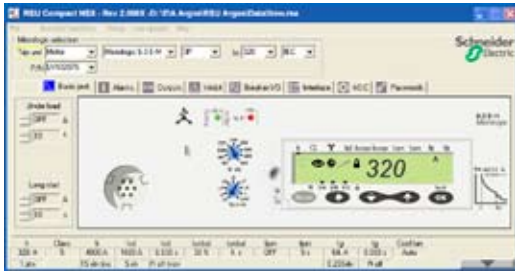
- Tak ve kullan cihaz. Akımların ve gerilimlerin grafiksel olarak görüntülenmesi ve devre kesici durumu ve güç ve enerji değerlerinin görüntülenmesi için bir Internet sayfası uygulaması yüklü olarak sağlanır. Uygulamayı kullanmak için bağlı slave'lerin Modbus adreslerini belirtmeniz yeterlidir. Tüm Masterpact ve Compact NSX Micrologic açma üniteleri ve PM500/700/800 ve PM9c güç izleme üniteleri otomatik olarak algılanan cihazlar arasındadır.
- Tesisin intranetinde bulunan bir mesajlaşma sunucusu veya cep telefonları (SMS'e dönüştürülen e-posta) üzerinden otomatik alarm uyarısı için kullanılabilir.
- E-posta eki olarak otomatik olarak gönderilebilen, haftalık tüketim raporu gibi verilerin günlük kaydı için kullanılabilir.



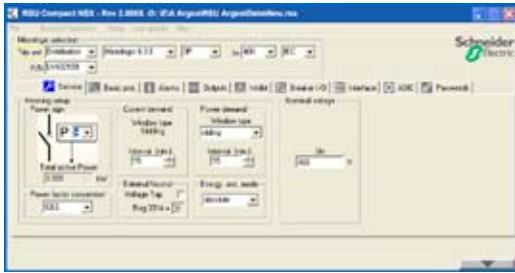
Internet sayfası.

Haberleşme tesisatını başlatmada yardımcı olmak için RSU ve RCU olmak üzere iki yardımcı program bulunmaktadır. Bunlar, Schneider Electric Internet sitesinden yüklenebilir ve anında güncelleme sağlayan bir "Canlı güncelleme" fonksiyonu içermektedir.

DB112216



DB112217



RSU: Micrologic Uzaktan Ayarlama Yardımcı Programı.

DB112215



RCU: Haberleşme testleri için Uzaktan Kumanda Yardımcı Programı.

RSU (Uzaktan Ayarlama Yardımcı Programı)

Bu yardımcı program, koruma fonksiyonlarını ve alarmları her bir Masterpact ve Compact NSX cihazı için ayarlamak üzere kullanılır. Ağa bağlandıktan ve devre kesici Modbus adresi girildikten sonra yazılım, kurulan açma ünitesinin tipini otomatik olarak algılar. İki işletim modu bulunmaktadır.

Haberleşme ağıyla bağlantısı kesilmiş yazılımla çevrimdışı olarak

Seçili her devre kesici için kullanıcı aşağıdakileri gerçekleştirebilir.

Koruma ayarlarının belirlenmesi

Ayarlar, açma ünitesinin ön kısmını gösteren bir ekranda gerçekleştirilir. Tüm Micrologic ayar fonksiyonlarının kolay kullanımı için Micrologic ayar kadranları, tuş takımı ve ekranı simüle edilir.

Koruma ayarlarının kaydedilmesi ve çoğaltılması

Oluşturulan her bir konfigürasyon daha sonraki cihaz programlaması için kaydedilebilir. Ayrıca çoğaltılıp başka bir devre kesicinin programlanmasında temel olarak kullanılabilir.

Ağa bağlı yazılımla çevrimiçi olarak

Benzer şekilde seçili her devre kesici için kullanıcı aşağıdakileri gerçekleştirebilir.

Geçerli ayarların görüntülenmesi

Yazılım, açma ünitesini görüntüler ve tüm ayarlara erişim sağlar.

İlgili koruma eğrilerinin görüntülenmesi

Yazılımdaki bir grafiğe eğrisi modülü, ayarlara karşılık gelen koruma eğrisini gösterir. Seçicilik çalışmaları için ikinci eğriyi birincisi üzerine koymak mümkündür.

Güvenli bir şekilde ayarların değiştirilmesi

■ Farklı güvenlik seviyeleri bulunmaktadır:

- şifre: varsayılan olarak tüm cihazlar için aynıdır; ancak her biri için ayrı ayrı şifreler belirlenebilir
- Modbus arayüz modülünün kilitlemesi; ilgili cihazın uzaktan ayarlanabilmesi için kilidin önceden açılması gerekir
- açma ünitesindeki iki kadranın konumuyla maksimum ayarların sınırlanması. Kullanıcı tarafından ayarlanan bu kadranlar haberleşme sistemi üzerinden gerçekleştirilebilecek maksimum ayarları belirler.

■ Ayarlar aşağıdaki gibi değiştirilir:

- ya doğrudan, ekrandaki koruma ayarlarının çevrimiçi ayarlanmasıyla
- ya da çevrim dışı modda hazırlanmış ayarların yüklenmesiyle. Bu sadece, kadranların konumları yeni ayarlara izin verirse mümkündür. Daha sonradan cihazda gerçekleştirilen tüm manuel ayarların önceliği vardır..

Program alarmları

- Ölçümler veya olaylara 12 adete kadar alarm bağlanabilir.
- iki alarm önceden tanımlıdır ve otomatik olarak etkinleştirilir:
 - Micrologic 5: aşırı yük (Ir)
 - Micrologic 6: aşırı yük (Ir) ve toprak hatası (Ig)
- eşikler, öncelikler ve zaman gecikmeleri, başka 10 alarm için ayarlanabilir. 91 alarmdan oluşan bir listeden seçilebilirler

SDx rölelerinin çıkışlarının ayarlanması

Kullanıcı standart konfigürasyonu değiştirip SDx rölesinin 2 çıkışına farklı sinyaller atamak istediğinde gerekir.

RCU (Uzaktan Kumanda Yardımcı Programı)

RCU yardımcı programı, Modbus ağına bağlı tüm cihazların haberleşmesini test etmek için kullanılabilir. Compact NSX, Masterpact, Advantys OTB ve Güç Ölçüm cihazlarıyla kullanım için tasarlanmıştır. Birkaç fonksiyon sağlamaktadır.

Mini denetimci

- Gezinme ile her bir cihaz için I, U, f, P, E ve THD ölçümlerinin görüntülenmesi
- AÇIK/KAPALI durumunun görüntülenmesi

Her bir cihaz için aç ve kapat komutları

İlk olarak genel veya özel bir şifre girilmelidir.

Tüm fonksiyonlar test edildiğinde bu yardımcı program yerine, tesisat için seçilmiş denetim yazılımını kullanılır.

Denetim yazılımı

Schneider Electric elektrik tesisatı denetimi, yönetimi ve uzman sistem yazılımları, Compact NSX tanımlama modüllerini entegre eder.

Yazılım tipleri

Masterpact ve Compact NSX haberleşme fonksiyonları, yazılım odaklı elektrik tesisatlarıyla arayüz oluşturmak amacıyla tasarlanmıştır:

- pano denetimi
- elektrik tesisatı denetimi
- güç sistemi yönetimi: elektrik mühendisliği uzman sistemleri
- işlem kontrolü
- SCADA (Denetim Kontrolü ve Veri Alımı), EMS (Kurumsal Yönetim Sistemi) veya BMS (Bina Yönetim Sistemi) tipi yazılımlar.

Compact NSX entegrasyonu

Compact NSX cihazları, FDM121 ekran üniteleri veya NSX kabloları ile bağlanan Modbus arayüz modülleri üzerinden entegre edilir.

Farklı modüllerin kolay bağlanması için hazır kablolar ULP (Universal Logic Plug) simgeleri ile tanımlanır. Uyumlu modüller üzerindeki bağlantı noktaları aynı şekilde işaretlenmiştir.

Schneider Electric çözümleri

MPS100 veya EGX400 Web sunucuları üzerinden elektrik panosu denetimi

Özel bir yazılım kullanmadan pano cihazlarının temel elektrik parametrelerini görüntülemek isteyen müşteriler için basit bir çözüm.

Modbus arayüzler üzerinden 16 adete kadar pano cihazı MPS100 veya EGX400 Ethernet ağ geçidine bağlanarak bir web sayfası sunucusu fonksiyonlarını entegre ederler. Dahili Internet sayfaları birkaç fare tıklamasıyla kolaylıkla konfigüre edilebilir. Sağladıkları bilgiler gerçek zamanlı olarak güncellenir.

Şirket Intranet'ine Ethernet üzerinden veya bir modemle uzaktan bağlı bir PC üzerindeki standart bir Internet tarayıcı kullanılarak Internet sayfaları görüntülenebilir. Alarmlar ve eşik aşımalarının otomatik olarak bildirilmesi e-posta veya SMS (Kısa Mesaj Servisi) üzerinden mümkündür.

PowerView yazılımı ile elektrik tesisatı denetimi

PowerLogic® PowerView yazılımı, 32 adete kadar cihazı izleyen küçük sistem uygulamalarının denetim gereksinimlerine çok uygundur. Windows işletim sistemi bir PC'ye kurulan bu yazılım aşağıdakileri sağlayan düşük maliyetli ve kullanımı kolay bir güç izleme çözümü sunar:

- uyumlu cihazların otomatik olarak algılanması
- güç tüketimi dahil verilerin gerçek zamanlı olarak izlenmesi
- Excel'e gönderilebilen önceden tanımlanmış bir dizi raporla rapor oluşturma aracı
- maliyet bölüşümü
- zaman damgalı veri kaydı olanakları
- Modbus seri ve Modbus TCP/IP uyumlu haberleşme.

SMS elektrik mühendisliği uzman sistemi yazılımları

PowerLogic® SMS, yüksek uç güç izleme uygulamaları için Internet özellikli yazılım ürünleri serisidir. Büyük güç sistemleri için tasarlanmıştır.

SMS ürünleri, elektrik olaylarının ayrıntılı analizi, uzun süreli veri kaydı ve kapsamlı, ekonomik rapor oluşturma özellikleri (örneğin, tüketim izleme ve tarife yönetimi) sağlar.

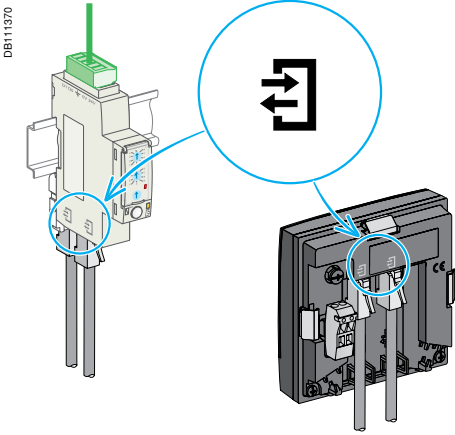
50'den fazla tablo, analog sayaçlar, çubuk grafikler, dalga biçimlerini görüntülemek için alarm kayıtları ve enerji kalitesi ve servis maliyetleri hakkında önceden tanımlanmış raporlar da dahil olmak üzere birçok ekran gerçek zamanlı olarak görüntülenebilir.

Diğer yazılımlar

Compact NSX cihazları, ölçüm ve işletim bilgilerini diğer özel yazılımlara yönlendirebilir ve böylelikle elektrik tesisatı ve diğer teknik tesisleri entegre eder:

- SCADA süreç kontrolü yazılımı: Vijeo CITECT
- BMS Bina Yönetim Sistemi yazılımı: Vista.

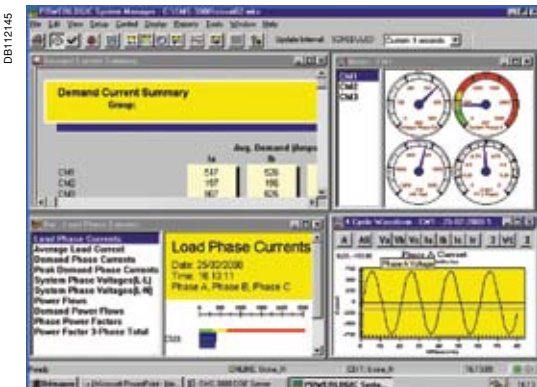
Lütfen firmamıza danışın.



Compact NSX uyumlu modüller için bağlantı simgesi.



PowerView yazılımı.



SMS yazılım ekranı.

PB103843-18



Harici nötr akım transformatörleri.

PB103842-47



Harici nötr gerilim prizi (kat. no. LV434208).

PB103833-18



Harici 24 V DC güç kaynağı modülü.

Harici nötr akım transformatörü (ENCT)

Harici transformatör, aşağıdakileri gerçekleştirmek amacıyla nötr akımı ölçmek için dağıtılmış nötrlü bir sistemdeki üç kutuplu devre kesici için gereken bir sensördür:

- nötr iletkeni korumak
- yalıtım hatalarına karşı koruma.

Bu akım transformatörü, Micrologic 5 / 6 açma ünitelerin bağlanabilir. Transformatör değeri, devre kesicinininle uyumlu olmalıdır.

Farklı devre kesici modelleri için gereken akım transformatörleri

Devre kesici tipi	Değer	Katalog numarası
NSX100/160/250	25 – 100 A	LV429521
	150 – 250 A	LV430563
NSX400/630	400 – 630 A	LV432575

Harici nötr gerilim prizi (ENVT)

Nötr gerilim transformatörü, dağıtılmış nötrlü bir sistemdeki üç kutuplu devre kesicili Micrologic E güç ölçüm cihazı için gerekmektedir. Faz-nötr (F-N) gerilimlerini ölçmek amacıyla nötrü Micrologic açma ünitesine bağlamak için kullanılır.

Harici 24 V DC güç kaynağı modülü

Kullanımı

Açma ünitesi ne olursa olsun haberleşme özellikli tesisatlar için 24 V DC güç kaynağı gerekmektedir.

Haberleşme bulunmayan tesisatlarda aşağıdakileri gerçekleştirebilmek amacıyla Micrologic 5/6 için bir seçenek olarak bulunmaktadır:

- devre kesici açıkken ayarları değiştirme
- devre kesiciden akan akım düşükken (değer bağlı olarak 15 - 50 A) ölçümleri görüntüleme
- açma ve kesilen akımın nedenin gösterildiği ekranın korunması.

Özellikler

Tüm pano için harici tek bir 24 V DC kaynak kullanılabilir.

Gereken özellikler:

- çıkış gerilimi: 24 V DC \pm 5%
 - dalgalanma: \pm 1.
 - aşırı gerilim kategorisi: OVC IV - IEC 60947-1'e uygun
- 1 A çıkış akımlı harici 24 V DC güç kaynağı modülleri bulunmaktadır:

Kullanılabilir harici güç kaynağı modülleri		Kat. no.	
Güç kaynağı	V DC (\pm 5 %)	24/30	54440
		48/60	54441
	V AC (+10 %, -15 %)	100/125	54442
		110/130	54443
		200/240	54444
		380/415	54445
Çıkış gerilimi		24 V DC (\pm 5 %)	
Dalgalanma		\pm 1 %	
Aşırı gerilim kategorisi (OVC)		OVC IV - IEC 60947-1'e uygun	

Ayrıca 3 A çıkış akımına sahip bir harici 24 V DC güç kaynağı da bulunmaktadır:

Kullanılabilir harici güç kaynağı modülleri		Kat. no.	
Güç kaynağı	V DC	110/230	ABL8RPS24030
	V AC	110/240	
Çıkış gerilimi		24 V DC (\pm 5 %)	
Dalgalanma		\pm 1 %	
Aşırı gerilim kategorisi (OVC)		OVC II	

Toplam tüketim

24 V DC güç kaynağının gereken çıkış akımını belirlemek için sağlanan farklı yükler tarafından tüketilen akımları toplamak gerekmektedir:

Compact NSX modüllerinin tüketimi Modül	Tüketim (mA)
Micrologic 5/6	20
BSCM modülü	10
FDM121	40
Modbus haberleşme arayüzü	60
NSX kablosu U > 480 V AC	30

PB103796-20



Test pili (kat. no. LV434206).

PB103835-16



Pil modülü (kat. no. 54446).

PB103796-24



24 V DC güç kaynağı terminal bloğu (kat. no. LV434210).

PB103796-24



NSX kablosu U > 480 V (cat. no. LV434204).

PB103809-27



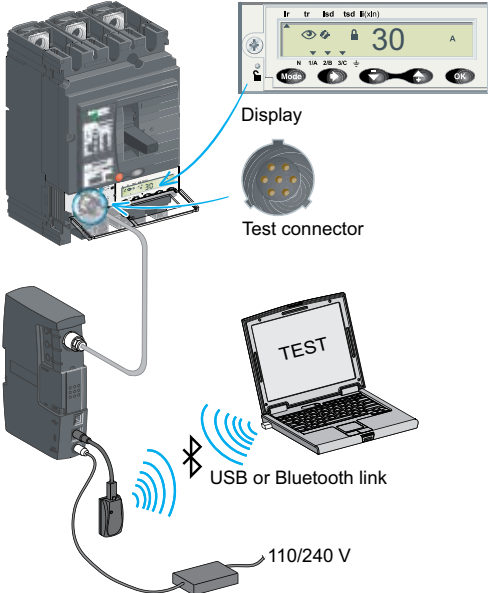
Bakım paketi (kat. no. TRV00910).

PB103794-32



Konfigürasyon ve bakım modülü (kat. no. TRV00911).

DB115670



Konfigürasyon ve bakım modülü kullanılarak.

Test pili

Bu küçük pil, Micrologic test konektörüne bağlanır. Micrologic ve Hazır LED'e güç sağlar. Ekran güç sağlar ve tuş takımı üzerinden değişikliklerin yapılmasına olanak verir.

Pil modülü

Pil modülü, harici güç kaynağı modülü için bir yedek beslemedir. Giriş/çıkış gerilimleri 24 V DC'dir ve yaklaşık üç saat boyunca güç sağlayabilir (100 mA).

24 V DC güç kaynağı terminal bloğu

24 V DC güç kaynağı terminal bloğu sadece Micrologic 5/6 açma ünitelerine takılabilir. Açma ünitesi, FDM121 ekran ünitesi veya haberleşme sistemine bağlı değilken açma ünitesine güç sağlamak için gerekmektedir. Kullanıldığında NSX kablosu bağlantısını devre dışı bırakır.

NSX kablosu

- U ≤ 480 V gerilim için 3 hazır uzunlukta bulunmaktadır: 0,35 m, 1,3 m ve 3 m.
- U > 480 V gerilim değerleri için yalıtım aksesuarlı özel bir 1,3 m kablo gerekmektedir.
- Cihazlar arasındaki farklı mesafelere uyması için RJ45 konektörlü kablolar seti bulunmaktadır.

Bakım paketi

Paket aşağıdakileri içermektedir:

- konfigürasyon ve bakım modülü
- güç kaynağı (110...220 V AC / 50-60 Hz 24 V DC - 1 A)
- açma ünitesi test konektörüne bağlantı için özel kablo
- standart USB kablosu
- standart RJ45 kablosu
- kullanım kılavuzu
- opsiyonel Bluetooth bağlantısı (PC'ye).

Konfigürasyon ve bakım modülü

Bakım kitinde bulunan bu modül, Micrologic çalışmasını test eder ve tüm parametreler ve ayarlara erişim sağlar. Micrologic test konektörüne bağlanır ve iki moda çalışabilir.

- Aşağıdaki amaçlarla bağımsız mod:
 - Micrologic'i beslemek ve Hazır LED'i üzerinden çalışmayı kontrol etmek
 - devre kesicinin mekanik çalışmasını kontrol etmek (düğmeyi kullanarak açma).
- PC modu, USB veya Bluetooth bağlantısı üzerinden PC'ye bağlanır. Bu mod, koruma ayarları, alarm ayarlarına ve tüm gösterge değerlerine erişim sağlar. İlgili RSU yazılım yardımcı programını kullanarak her bir cihaz için özel bir dosyada başka bir cihaza aktarılabilecek tüm verileri depolamak mümkündür. Bu mod ayrıca çalışma testi fonksiyonları da sağlar:
 - açma zamanı gecikmesi kontrolü (açma eğrisi)
 - açmasız zaman kontrolü (seçicilik)
 - ZSI (Bölge Seçici Kilitleme) fonksiyonunun kontrolü
 - alarm simülasyonu
 - ayar eğrilerinin görüntülenmesi
 - ayarların görüntülenmesi
 - test raporlarının yazdırılması.

Manyetik, termik manyetik veya Micrologic 2, 5 veya 6 açma ünitesiyle donatılmış bir üç veya dört kutuplu Compact NSX100 - 630 devre kesiciye toprak kaçak akım koruması eklemenin iki yolu bulunmaktadır:

- devre kesiciye bir Vigi modül ekleyerek Vigicompact NSX oluşturmak
- Vigirex röle ve harici toroidler kullanarak.



Vigicompact NSX100 - 630.



Toprak kaçak akım rölesi.



Harici toroidler.

Bir eklenti Vigi modül ile donatılmış devre kesici (Vigicompact NSX)

- Devre kesicilerin genel özellikleri için, bkz. sayfa A-6 ve A-7.
- Eklenti Vigi modülleri. Toprak kaçak akım koruması, Vigi modülün (özellikler ve seçim kriterleri bir sonraki sayfada verilmektedir) doğrudan devre kesici terminaline takılmasıyla elde edilir. Doğrudan açma ünitesini etkinleştirir (manyetik, termik manyetik veya Micrologic).

Vigirex röleyle birleştirilmiş devre kesici

Compact NSX devre kesici + Vigirex röle

Vigirex röleleri, Compact NSX devre kesicilerine harici toprak kaçak akımı koruması eklemek için kullanılabilir. Devre kesiciler bir MN veya MX gerilim bobini ile donatılmış olmaları gerekir. Vigirex röleleri, toprak kaçak akım koruması için özel açma eşikleri ve zaman gecikmeleri ekler.

Vigirex röleler, büyük tesisat kısıtlamaları ile karşılaşıldığında çok faydalıdır (devre kesici daha önceden takılmış ve bağlı, kısıtlı alan, vb.).

Vigirex rölesi özellikleri

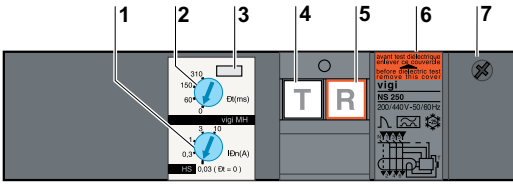
- 30 mA – 250 mA arası ayarlanabilir hassaslık ve 9 zaman gecikmesi ayarı (0 – 4.5 saniye)
- 630 A'ya kadar kapalı toroidler (çapı 30 – 300 mm), 250 A'ya kadar parçalı toroidler (çapı 46 - 110 mm) veya 630 A'ya kadar dikdörtgen sensör.
- 50/60 Hz, 400 Hz dağıtım sistemleri.

Seçenekler

- Arızasız kontak tarafından açma göstergesi
- Alarm öncesi kontak ve LED, vb.

Standartlarla uyumluluk

- IEC 60947-2, ek M
- IEC/EN 60755: rezidüel akımla çalışan koruma cihazları için genel gereksinimler
- IEC/EN 61000-4-2 - 4-6: bağışıklık testleri
- CISPR11: radyo frekansı iletimli ve yayımlı emisyon testleri
- 220/240 V'a kadar besleme gerilimlerinde RH10, RH21 ve RH99 röleleri için UL1053 ve CSA22.2 No. 144.



- 1 Hassaslık ayarı
- 2 Zaman gecikmesi ayarı (seçici toprak kaçak akım koruması için).
- 3 Ayarlara denetimli erişim için kurşun mühürlü kapak.
- 4 Açma fonksiyonunda düzenli kontroller için toprak hatasını simüle eden test butonu
- 5 Reset butonu (toprak hatası açması sonrasında reset gerekir).
- 6 Değer plakası
- 7 SDV yardımcı kontağı için muhafaza.

Soketli cihazlar

Vigi modülü soketli bir kaideye monte edilebilir. Özel aksesuarlar gerekmektedir (bkz. katalog numarası bölümü).

Toprak kaçağı korumalı Vigicompact NSX100 - 630 devre kesicileri

Vigi modülünün eklenmesi devre kesici özelliklerini değiştirmez:

- standartlara uygunluk
- koruma sınıfı, sınıf II ön yüz yalıtımı
- pozitif kontak göstergesi
- elektriksel özellikler
- açma ünitesi özellikleri
- montaj ve bağlantı modları
- gösterge, ölçüm ve kontrol yardımcı donanımları
- montaj ve bağlantı aksesuarları.

Boyutlar ve ağırlıklar	NSX100/160/250	NSX400/630
Boyutlar	3 kutup 105 x 236 x 86	135 x 355 x 110
G x Y x D (mm)	4 kutup 140 x 236 x 86	180 x 355 x 110
Ağırlık (kg)	3 kutup 2.5	8.8
	4 kutup 3.2	10.8

Vigi toprak kaçağı koruması modülleri

Standartlara uygunluk

- IEC 60947-2, ek B.
- 14 Kasım 1988 tarihli hükümeti kararı (Fransa için).
- IEC 60755, sınıf A, 6 mA'e kadar DC bileşenlere bağımsızlık
- VDE 664'e uygun olarak -25 °C'ye kadar çalışma.

Uzaktan göstergeler

Vigi modülleri, toprak hatası sebebiyle olan açmayı uzaktan uyaracak bir yardımcı kontak (SDV) ile donatılabilir.

4 kutuplu bir Vigi modülünün 3 kutuplu Compact NSX ile birlikte kullanımı

Kesintisiz bir nötrü bulunan 3 fazlı tesisatta bir aksesuar sayesinde nötr kablosunun bağlanmasıyla 4 kutuplu bir Vigi modül kullanılabilir.

Güç kaynağı

Vigi modülleri, dağıtım sistemi gerilimi ile dahili olarak kendinden beslemelidir ve dolayısıyla herhangi bir harici kaynağa gereksinimleri yoktur. Sadece iki faz tarafından besleniyorlarken dahi işlevlerini sürdürmeye devam ederler.

Vigi modülü seçimi

Tip	Vigi ME	Vigi MH	Vigi MB
Kutup sayısı	3, 4 (1)	3, 4 (1)	3, 4 (1)
NSX100	■	■	-
NXS160	■	■	-
NSX250	-	■	-
NSX400	-	-	■
NSX630	-	-	■

Koruma özellikleri			
Hassasiyet	sabit	ayarlanabilir	ayarlanabilir
IΔn (A)	0.3	0.03 - 0.3 - 1 - 3 - 10	0.3 - 1 - 3 - 10 - 30
Zaman gecikmesi	sabit	ayarlanabilir	ayarlanabilir
İstenilen gecikme (msn)	< 40	0 - 60 (2) - 150 (2) - 310 (2)	0 - 60 - 150 - 310
Maks kesme süresi (msn)	< 40	< 40 < 140 < 300 < 800	< 40 < 140 < 300 < 800
Nominal gerilim V AC 50/60 Hz	200...440	200... 440 - 440...550	200...440 - 440...550

(1) Vigi 3 fazlı modüller, iki fazlı korumada kullanılan 3 fazlı devre kesicilerde de kullanılabilir.

(2) Eğer hassaslık 30mA'ya ayarlanırsa zaman gecikmesi ayarı ne olursa olsun zaman gecikmesi gerçekleşmez.

İşletim güvenliği

Vigi modülü, kullanıcı için güvenli bir cihazdır. Düzenli aralıklarla (her 6 ayda bir) test butonu kullanılarak test edilmelidir.

Motor besleyici koruması için dikkate alınması gereken parametreler aşağıdakilere bağlıdır:

■ uygulama (makine türü, çalışma güvenliği, çalıştırma sıklığı, vb.)

■ yük veya uygulamanın gerektirdiği servis devamlılığı seviyesi

■ ömür ve özelliklerin korunmasını

sağlamak için uygulanabilir standartlar.

Gereken elektrik fonksiyonları:

■ yalıtım

■ genelde yüksek dayanıklılık seviyelerinde anahtarlama

■ aşırı yükler ve kısa devrelere karşı koruma, motora uyarlanmış

■ ek özel koruma.

Motor besleyici, kontaktörler ve korumalarıyla ilgili IEC 60947-4-1 standardının gereksinimlerine uymalıdır:

■ besleyici bileşenlerinin koordinasyonu

■ termik röle açma sınıfları

■ kontaktör kullanım kategorileri

■ yalıtım koordinasyonu.

Motor besleme fonksiyonu

Motor besleyici, motor koruması ve kontrolü ve bunların yanı sıra besleyicinin koruması için bir cihazlar setinden oluşmaktadır.

Yalıtım

Amaç, bakım personelinin risksiz bir şekilde motor besleyici üzerinde çalışmasını sağlamak için şebeke tarafından gelen gerilim altındaki iletkenleri yalıtımdır. Bu fonksiyon, pozitif kontak göstergesi ve kilitleme/etiketleme olanakları sağlayan bir motor devre kesicisi tarafından sağlanır.

Anahtarlama

Amaç, yol verme sırasındaki aşırı yükler ve gereken uzun servis ömrü dikkate alınarak manuel veya otomatik olarak motorun kontrol edilmesidir (AÇIK/ KAPALI). Bu fonksiyon, kontaktör tarafından sağlanır. Kontaktörün elektro mıknatısının bobinine elektrik geldiğinde kontaktör kapanır ve kutuplar üzerinden şebeke tarafı besleme ve motor arasında devre oluşturur.

Temel koruma

■ Kısa devre koruması

Tesisata hasar gelmesini önlemek için mümkün olan en hızlı şekilde yüksek kısa devre akımlarının tespit edilmesi ve kesilmesi. Bu fonksiyon, manyetik veya termik manyetik bir devre kesicisiyle sağlanır.

■ Aşırı yük koruması

Motor ve iletkenlerdeki sıcaklık artışı, yalıtıma zarar vermeden önce aşırı yük akımlarının tespit edilmesi ve motorun kapatılması. Bu fonksiyon, termik manyetik devre kesici veya ayrı bir termik röle ile sağlanır.

Aşırı yükler: $I < 10 \times I_n$

Bunların nedenleri:

■ dağıtım sistemindeki bir anormallikle ilgili elektrik sorunu (örneğin, faz arızası, tolerans dışında gerilim değerleri, vb.)

■ işlem arızası (örneğin, aşırı moment) veya motorda hasar (örneğin, taşıma titreşimleri) ile ilgili mekanik bir sorun.

Bu iki neden, çok uzun yol verme sürelerine neden olacaktır.

Empedans kısa devreler: $10 \times I_n < I < 50 \times I_n$

Bu kısa devre tipi genelde, bozulmuş motor sargısı yalıtımı veya hasarlı besleme kabloları nedeniyle ortaya çıkar.

Kısa devreler: $I > 50 \times I_n$

Bu görece az rastlanan hata tipi, bakım sırasındaki bir bağlantı hatasından kaynaklanabilir.

■ Faz dengesizliği veya faz kaybı koruması

Faz dengesizliği veya faz kaybı, motorun erken yaşlanmasıyla sonuçlanabilecek sıcaklık artışı ve frenleme momentlerine neden olabilir. Bu etkiler, yol verme sırasında daha da büyüktür ve dolayısıyla koruma anında olmalıdır.

Ek elektronik koruma

■ Kilitle rotor

■ Düşük yük

■ Uzun yol verme ve rotor durması

■ Yalıtım hataları.

Motor besleme çözümleri

IEC 60947 standardı, motor besleyicilerinin korunması için üç cihaz kombinasyonu tipi tanımlamaktadır.

Üç cihaz

■ manyetik devre kesici + kontaktör + termik röle.

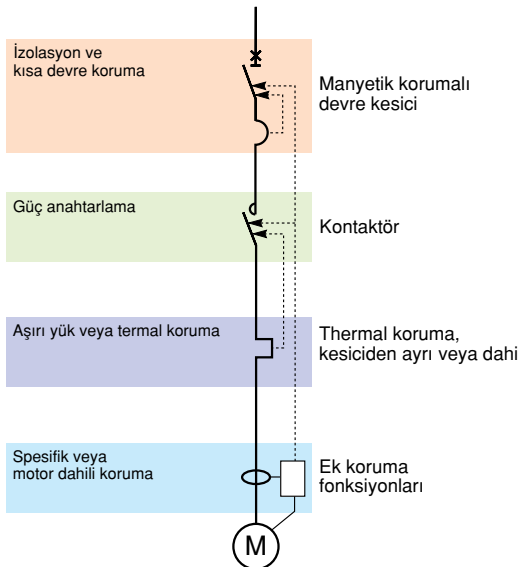
İki cihaz

■ termik-manyetik devre kesici + kontaktör.

Bir cihaz

■ termik manyetik devre kesici + kontaktör tek bir çözüm içinde (örneğin, Tesys U).

DB116571



Motor besleyicisindeki pano fonksiyonları.

Cihaz koordinasyonu

Motor besleyicisinin farklı bileşenleri koordine olmalıdır. IEC 60947-4-1 standardı, cihazın çalışma koşuluna bağlı olarak standart bir kısa devre testine uygun şekilde üç koordinasyon tipi tanımlamaktadır.

Tip 1 koordinasyon

- Can veya mal sağlığı için herhangi bir tehlike yok.
- Kontaktör ve/veya termik röle hasar görebilir.
- Daha ileri bir servis aşamasından önce parçaların onarılması veya değiştirilmesi gerekebilir.

Tip 2 koordinasyon

- Can veya mal sağlığı için herhangi bir tehlike yok.
- Hasar veya ayarlamaya izin yok. Kontak kaynağı riski, kontaklar kolaylıkla ayrılabilir kabul edilir.
- Yalıtım, sorun sonrasında korunmalıdır, motor besleyici onarım veya parça değiştirme olmadan da daha sonradan kullanılabilir.
- Servise geri dönmeye önce hızlı bir denetim yeterlidir.

Toplam koordinasyon

- Motor besleyiciyi oluşturan cihazlar için hasar ve kontak kaynağı riskine izin verilmez. Motor besleyici onarım veya parça değiştirme olmadan da daha sonradan kullanılabilir.

Bu seviye, Tesys gibi entegre 1 cihazlı çözümlerle sağlanır.

Kontaktör kullanım kategorileri

Belirli bir motor besleyici çözümünde kullanım kategorisi, çalışma frekansı ve dayanıklılık anlamında kontaktör dayanım kapasitesini belirler. Uygulamanın gerektirdiği çalışma koşullarına bağlı olan seçim, kontaktör ve devre kesici korumasının aşırı boyutlandırılmasına neden olabilir. Standard IEC 60947, aşağıdaki kontaktör kullanım kategorilerini tanımlamaktadır.

Kontaktör kullanım kategorileri (AC akımı)

Kontaktör kullanım kategorileri	Yük tipi	Kontrol fonksiyonu	Tipik uygulamalar
AC1	Endüktif olmayan ($\cos \geq 0.8$)	Enerji verme	Isıtma, dağıtım
AC2	Bilezikli motor ($\cos \geq 0.65$)	Yolverme Çalışma sırasında motorun kapatılması Karşı akım frenleme Yavaş yavaş hareket ettirme	Kablo bağlantısı çizme makinesi
AC3	Sincap kafes motor ($\cos = 0.45, \leq 100$ A için) ($\cos = 0.35, > 100$ A için)	Yolverme Çalışma sırasında motorun kapatılması	Kompresörler, asansörler, pompalar, mikserler, yürüyen merdivenler, fanlar, taşıyıcı sistemler, klima
AC4		Yolverme Çalışma sırasında motorun kapatılması Etkili frenleme Bağlama Yavaş yavaş hareket ettirme	Baskı makineleri, kablo çizme makineleri

Kullanım kategorisi AC3; devre kesiciler ve kontaktörler için ortak koordinasyon tabloları

Bu kategori, en yaygın durum olan (%85) çalışma sırasında kapatılan asenkron sincap kafes motorları kapsamaktadır. Kontaktör, nominal değerinin yaklaşık altında biri gerilim değerinde yolverme akımını ve nominal akımı kapatır. Akım güçlük olmadan kesilir.

Compact NSX devre kesici kontaktör koordinasyonu tabloları, AC3 kullanım kategorisindeki kontaktörlerle kullanım içindir ve böylelikle tip 2 koordinasyonu sağlarlar.

Kullanım kategorisi AC4; olası aşırı boyutlandırma

Bu kategori, etkili frenleme veya yavaş yavaş hareket ettirme (hareket) koşulları altında çalışabilen asenkron sincap kafes motorları kapsamaktadır. Kontaktör, yolverme akımını kapatır ve dağıtım sistemine eşit bir gerilimde bu akımı kesebilir.

Bu zor koşullar, AC3 kategorisine göre kontaktör ve genel olarak koruyucu devre kesicinin aşırı boyutlandırılmasını zorunlu hale getirir.

Açma sınıfı, motor besleyicisi için termik koruma cihazının açma eğrisini belirler (ters zaman eğrisi).

IEC 60947-4-1 standardı, 5, 10, 20 ve 30 açma sınışılarını tamamlar.

Bu sınışıar, 7,2 Ir yolverme akımıyla çalıştırılan motor için saniye cinsinden maksimum sürelerdir ve Ir, motor ayar plakası üzerinde belirtilen termik ayardır.

Örnek: Sınıf 20'de motor, 7,2 Ir değerindeki bir yolverme akımında 20 saniye içinde başlatılmış olmalıdır (6 - 20 sn).

kW cinsinden standartlaştırılmış değerler

Nominal çalışma gücü	kW cinsinden standartlaştırılmış değerler			
	230 V	400 V	500 V	690 V
0.06	0.35	0.32	0.16	0.12
0.09	0.52	0.3	0.24	0.17
0.12	0.7	0.44	0.32	0.23
0.18	1	0.6	0.48	0.35
0.25	1.5	0.85	0.68	0.49
0.37	1.9	1.1	0.88	0.64
0.55	2.6	1.5	1.2	0.87
0.75	3.3	1.9	1.5	1.1
1.1	4.7	2.7	2.2	1.6
1.5	6.3	3.6	2.9	2.1
2.2	8.5	4.9	3.9	2.8
3	11.3	6.5	5.2	3.8
4	15	8.5	6.8	4.9
5.5	20	11.5	9.2	6.7
7.5	27	15.5	12.4	8.9
11	38	22	17.6	12.8
15	51	29	23	17
18.5	61	35	28	21
22	72	41	33	24
30	96	55	44	32
37	115	66	53	39
45	140	80	64	47
55	169	97	78	57
75	230	132	106	77
90	278	160	128	93
110	340	195	156	113
132	400	230	184	134
160	487	280	224	162
200	609	350	280	203
250	748	430	344	250
315	940	540	432	313

Termik koruma cihazının açma sınıfı

Motor besleyici, devre kesicide dahili olarak bulunabilen termik korumayı içermektedir. Koruma, motor yolvermesi için uygun bir açma sınıfına sahip olmalıdır. Uygulamaya bağlı olarak motor yolverme süresi, birkaç saniye (yüksüz yolverme) - birkaç on saniye (yüksek ataletli yük) arasında değişir. IEC 60947-4-1 standardı, termik koruma için Ir akım ayarının bir fonksiyonu olarak aşağıdaki açma sınışılarını tanımlar.

Ir ayarlarının fonksiyonu olarak termik rölelerin açma sınıfı

Sınıf	1.05 Ir ⁽¹⁾	1.2 Ir ⁽¹⁾	1.5 Ir ⁽²⁾	7.2 Ir ⁽¹⁾
5	t > 2 sa	t < 2sa	t < 2 dk	2 sn < t ≤ 5 sn
10	t > 2 sa	t < 2sa	t < 4 dk	4 sn < t ≤ 10 sn
20	t > 2 sa	t < 2sa	t < 8 dk	6 sn < t ≤ 20 sn
30	t > 2 sa	t < 2sa	t < 12 dk	9 sn < t ≤ 30 sn

(1) Soğuk motor için süre (motor kapalı ve soğuk).

(2) Sıcak motor için süre (motor, normal koşullarda çalışıyor).

Tam değerli yükte sincap kafes motorlarının akımları

HP cinsinden standartlaştırılmış değerler

Nominal çalışma gücü	Aşağıdakiler için nominal çalışma akımları le (A) gösterge değerleri						
	110 - 120 V	200 V	208 V	220 - 240 V	380 - 415 V	440 - 480 V	550 - 600 V
hp							
1/2	4.4	2.5	2.4	2.2	1.3	1.1	0.9
3/4	6.4	3.7	3.5	3.2	1.8	1.6	1.3
1	8.4	4.8	4.6	4.2	2.3	2.1	1.7
1 1/2	12	6.9	6.6	6	3.3	3	2.4
2	13.6	7.8	7.5	6.8	4.3	3.4	2.7
3	19.2	11	10.6	9.6	6.1	4.8	3.9
5	30.4	17.5	16.7	15.2	9.7	7.6	6.1
7 1/2	44	25.3	24.2	22	14	11	9
10	56	32.2	30.8	28	18	14	11
15	84	48.3	46.2	42	27	21	17
20	108	62.1	59.4	54	34	27	22
25	136	78.2	74.8	68	44	34	27
30	160	92	88	80	51	40	32
40	208	120	114	104	66	52	41
50	260	150	143	130	83	65	52
60	-	177	169	154	103	77	62
75	-	221	211	192	128	96	77
100	-	285	273	248	165	124	99
125	-	359	343	312	208	156	125
150	-	414	396	360	240	180	144
200	-	552	528	480	320	240	192
250	-	-	-	604	403	302	242
300	-	-	-	722	482	361	289

Not: 1 hp = 0.7457 kW.

Asenkron motor yolverme parametreleri

Üç fazlı asenkron motorların doğrudan çevrimiçi yolverme temel parametreleri (uygulamaların %90'ı) aşağıda liste olarak verilmiştir.

■ Ir: nominal akım

Tam değerli yükte motor tarafından çekilen akımdır (örneğin, 400 V'ta 55 kW için yaklaşık 100 A rms).

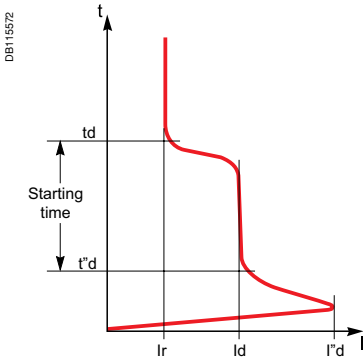
■ Id: yolverme akımı

Uygulamaya bağlı olarak 5-30 sn td süresinde ortalama 7,2 In'de yolverme sırasında motor tarafından çekilen akımdır (örneğin, 10 saniye için 720 A rms). Bu değerler, açma sınıfını ve gerekebilecek her türlü ek "uzun yolverme" koruma cihazlarını belirler.

■ I''d: tepe yolverme akımı

Bu, 10 - 15 msn için 14 In ortalamasında sisteme enerji verildiğinde ilk iki yarım dalga sırasındaki alt geçici akımdır (örneğin, 1840 A tepe değeri).

Koruma ayarları, özellikle uygun bir termik röleli açma sınıfıyla motoru etkili bir şekilde korumalıdır; ancak tepe yolverme akımına izin verir.



Tipik motor yolverme eğrisi

Compact NSX motor besleyicisi çözümleri

Compact NSX motor devre kesicileri, aşağıdakileri kullanarak motor besleyicisi çözümleri için tasarlanmıştır:

- üç cihaz, MA veya 1,3-M sadece manyetik açma ünitesi dahil
- iki cihaz, TM-D veya 2-M termik manyetik açma ünitesi dahil.

AC3 kullanım kategorisindeki kontaktörlerle kullanım için tasarlanmıştır (%80) ve kontaktörler tip 2 koordinasyon sağlar.

AC4 kullanım kategorisi için zor koşullar genel olarak AC3 kategorisine göre koruma devre kesicisinin aşırı boyutlandırılmasını zorunlu kılar.

Compact NSX motor koruma serisi

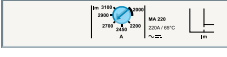

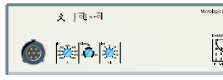

Compact NSX açma üniteleri, iki veya üç cihazdan oluşan motor besleyicisi çözümleri oluşturmak için kullanılabilir. Koruma cihazları, 65 °C'de kesintisiz çalışma için tasarlanmıştır.

Üç cihazlı çözümler

- MA veya Micrologic 1.3-M açma ünitesi 1 NSX devre kesici
- 1 kontaktör
- 1 termik röle.

İki cihazlı çözümler

- 1 Compact NSX devre kesici
- Micrologic 2.2-M veya 2.3-M elektronik açma ünitesi
- Micrologic 6 E-M elektronik açma ünitesi. Bu versiyon, ek koruma ve Güç Ölçüm Cihazı fonksiyonları sağlar.
- 1 kontaktör.

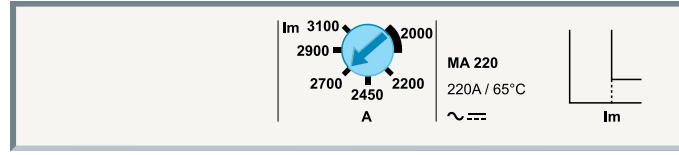
Motor koruması tipi		3 cihaz		2 cihaz	
Compact NSX devre kesici		NSX100/160/250	NSX400/630	NSX100 - 630	
Aşağıdakilerle Tip 2 koordinasyon		Kontaktör + termik röle		Kontaktör	
Açma ünitesi	Tip	MA	Micrologic 1.3-M	Micrologic 2-M	Micrologic 6 E-M
	Teknoloji	Manyetik	Elektronik	Elektronik	Elektronik
					
Termik röle	Ayrı	■	■		
	Dahili, sınıf				
	5			■	■
	10			■	■
	20			■	■
	30				■
Compact NSX devre kesicisinin koruma fonksiyonları					
Kısa devreler		■	■	■	■
Aşırı yükler				■	■
Yalıtım hataları	Toprak hatası				■
Özel motor fonksiyonları	Faz dengesizliği			■	■
	Kilitli rotor				■
	Düşük yük				■
	Uzun yol verme				■
Dahili Güç Ölçüm Cihazı fonksiyonları					
I, U, enerji					■
İşletim yardımı					
Sayaçlar (döngüler, açmalar, alarmlar, saatler)					■
Kontak aşınması göstergesi					■
Yük proŞli ve termik görüntü					■

MA manyetik açma üniteleri, **3 cihazlı motor besleyici çözümlerinde** kullanılır. B/F/H/N/S/L performans seviyelerindeki tüm Compact NSX100/160/250 devre kesicilere monte edilebilir. 400 V'ta 110 kW'a kadar motorlar için kısa devre koruması sağlar.

MA manyetik açma üniteleri, **3 cihazlı motor besleyici çözümlerinde** kullanılır. B/F/H/N/S/L performans seviyelerinde Compact NSX100/160/250 devre kesicilere monte edilebilirler. 400 V'ta 110 kW'a kadar motorlar için kısa devre koruması sağlarlar. Ayrıca elektronik devre teknolojisinin avantajlarını sağlarlar:

- doğru ayarlar
- testler
- "Hazır" LED'i.

MA manyetik açma üniteleri



MA açma ünitesi devre kesicilerde, bir termik röle ve bir kontaktör veya yolverici bulunmaktadır.

Koruma

Manyetik koruma (Im)

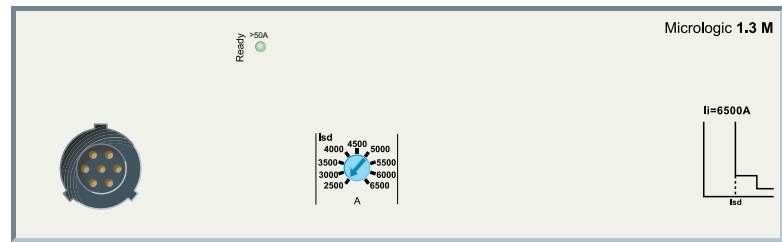
Aşıldığında anlık açmayı başlatan ayarlanabilir açmalı Im'li kısa devre koruması.

- $I_m = I_n \times \dots$, değerler katları olarak ayar kadranında ayarlanır:
- 6 - 14 x I_n (2,5 - 100 A değerleri)
- 9 - 14 x I_n (150 - 200 A değerleri)

Koruma versiyonu

- 3 kutuplu (3P 3D): her 3 kutbunda (3D) algılama özelliği bulunan 3 kutuplu gövde (3P).

Micrologic 1.3-M açma üniteleri



Micrologic 1.3-M açma ünitesi devre kesicilerde termik röle ve bir kontaktör bulunmaktadır.

Koruma

Ayarlar, kadran kullanılarak gerçekleştirilir.

Kısa devreler: Kısa süreli koruma (Isd)

Ayarlanabilir açmalı Isd ile koruma. Motor yol verme akımlarına izin vermek için çok kısa bir gecikme bulunmaktadır.

- Isd, aşağıdaki gibi 5 - 13 x I_n arasında amper cinsinden ayarlanır:
- 320 A değeri için 1600 - 4160 A.
- 500 A değeri için 2500 - 6500 A.

Kısa devreler: Ayarlanabilir olmayan anlık koruma (Ii)

Ayarlanabilir olmayan açma Ii ile anlık koruma.

Koruma versiyonu

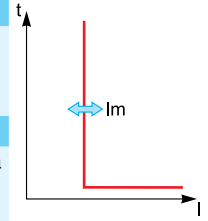
- 3 kutuplu (3P 3D): her 3 kutbunda (3D) algılama özelliği bulunan 3 kutuplu gövde (3P).

Göstergeler

Ön göstergeler

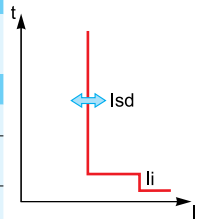
- Yeşil "Hazır" LED'i: devre kesici, hata durumunda açmaya hazırsa yavaşça yanıp söner.

Manyetik açma üniteleri		MA 2.5 - 220							
Değerler (A)	65 °C'de In ⁽¹⁾	2.5	6.3	12.5	25	50	100 ⁽¹⁾	150	220
Devre kesici	Compact NSX100	■	■	■	■	■	■	-	-
	Compact NSX160	-	-	-	■	■	■	■	-
	Compact NSX250	-	-	-	-	-	■	■	■
Anlık manyetik koruma									
Açma (A) doğruluk ± %20	$I_m = I_n \times \dots$	6 - 14 x In arasında ayarlanabilir (ayarlar 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)						9-14 x In arasında ayarlanabilir (ayarlar 9, 10, 11, 12, 13, 14)	
Zaman gecikmesi (msn)	t_m	sabit							



⁽¹⁾ MA100 3P, 6 - 14 x In arasında ayarlanabilir.
MA100 4P, 9 - 14 x In arasında ayarlanabilir.

Micrologic 1.3-M		320		500	
Değerler (A)	65 °C'de In ⁽¹⁾				
Devre kesici	Compact NSX400	■			-
	Compact NSX630	■		■	
S Kısa süreli koruma					
Açma (A) doğruluk ± %15	I_{sd}	Doğrudan amper olarak ayarlanabilir			
		9 ayar: 1600, 1920, 2440, 2560, 2880, 3200, 3520, 3840, 4160 A		9 ayar: 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 5500, 6000, 6500 A	
Zaman gecikmesi (msn)	t_{sd}	Ayarlanabilir değil			
	Açmasız zaman	20			
	Maksimum kesme süresi	60			
I Ani koruma					
Açma (A) doğruluk ± %15	I_i ayarlanabilir değil	4800		6500	
	Açmasız zaman	0			
	Maksimum kesme süresi	30 ms			

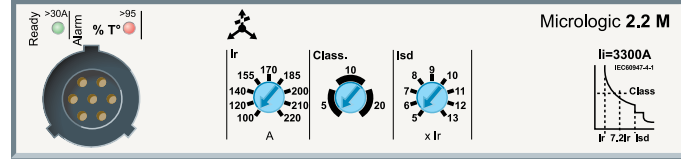


⁽¹⁾ Motor standartları, 65°C'de çalışma gerektirir. Devre kesici değerleri, bu gereksinimi hesaba katmak için düşürülür.

Micrologic 2-M açma üniteleri, dahili termik ve manyetik koruma sağlamaktadır. B/F/H/N/S/L performans seviyeleriyle Compact NSX100 - 630 devre kesiciler üzerindeki 2 cihazlı motor besleyicisi çözümlerinde kullanılır.

400 V'ta 315 kW'a kadar motorlar için aşağıdaki korumaları sağlarlar:

- kısa devreler
- açma sınıfının seçilmesiyle aşırı yükler (5, 10 veya 20)
- faz dengesizliği.



Micrologic 2.2 / 2.3-M açma ünitesi devre kesicilerde, ters zaman termik rölesine benzer bir koruma bulunmaktadır. Bir kontaktörle birleştirilir.

Koruma

Ayarlar, kadran kullanılarak gerçekleştirilir.

Aşırı yükler (veya termik koruma): Uzun süreli koruma ve açma sınıfı (Ir)

Ayarlanabilir Ir açmalı aşırı yükler için ters zaman termik koruması.

Ayarlar, amper cinsinden yapılır. Uzun süreli koruma için açma öncesindeki tr zaman gecikmesini gösteren açma eğrisi, seçili açma sınıfı tarafından belirlenir.

Açma sınıfı (sınıf)

Sınıf, normal motor yol verme süresinin bir fonksiyonu olarak seçilir.

- Sınıf 5: yol verme süresi 5 sn'den az
- Sınıf 10: yol verme süresi 10 sn'den az
- Sınıf 20: yol verme süresi 20 sn'den az

Belirli bir sınıf için, tüm motor besleyicisi bileşenlerinin sınıfa karşılık gelen süre boyunca aşırı bir sıcaklık artışı olmadan 7,2 Ir yol verme akımını kaldırarak şekilde boyutlandırılmış olduğunu kontrol etmek gerekmektedir.

Kısa devreler: Kısa süreli koruma (Isd)

Ayarlanabilir açmalı Isd ile koruma. Motor yol verme akımlarına izin vermek için çok kısa bir gecikme bulunmaktadır.

Kısa devreler: Ayarlanabilir olmayan anlık koruma (Ii)

Ayarlanabilir olmayan açma Ii ile anlık koruma.

Faz dengesizliği veya faz kaybı (Iunbal) (A)

Bu fonksiyon, faz dengesizliği oluştuğunda devre kesiciyi açar:

- bu sabit açma Iunbal'in %30'undan fazladır
- ayarlanabilir olmayan zaman gecikmesi Iunbal aşağıdakine eşittir:
 - yol verme sırasında 0,7 sn
 - normal çalışma sırasında 4 sn.

Faz kaybı, faz dengesizliğinin aşırı bir durumdur ve aynı koşullarda açmaya neden olur.

Göstergeler

Ön göstergeler

- Yeşil "Hazır" LED'i: devre kesici, hata durumunda açmaya hazırsa yavaşça yanıp söner.
- Motor çalışması için kırmızı alarm LED'i: rotor ve statorun termik görüntüsü, izin verilen sıcaklık artışının %95'inden fazlaysa yanar.

SDTAM modülü üzerinden uzaktan göstergeler

Micrologic 2 bulunan Compact NSX cihazları aşağıdaki amaçlarla motor uygulamalarına özel olan SDTAM modülüyle donatılabilir:

- devre kesici aşırı yükünü gösterecek bir kontak
 - kontaktörü açacak bir kontak. Faz dengesizliği veya aşırı yük durumunda bu çıkış, kontaktörü açmak ve devre kesicinin açılmasını engellemek amacıyla devre kesicinin açmasından 400 ms önce etkinleştirilir.
- Bu modül, MN/MX bobinleri ve OF kontağının yerine geçmektedir.

PB103376



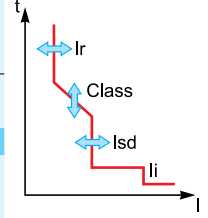
Terminal bloklü SDTAM uzaktan gösterge modülü.

Not: tüm açma ünitelerinde ayar kadranlarına erişimi koruyan şeffaf bir kurşun mühürlü kapak bulunmaktadır.

Micrologic 2.2 / 2.3-M



Değerler (A)	65 °C'de In ⁽¹⁾	25	50	100	150	220	320	500
Devre kesici	Compact NSX100	■	■	■	-	-	-	-
	Compact NSX160	■	■	■	■	-	-	-
	Compact NSX250	■	■	■	■	■	-	-
	Compact NSX400	-	-	-	-	-	■	-
	Compact NSX630	-	-	-	-	-	■	■



Aşırı yükler (veya termik koruma): Uzun süreli koruma ve açma sınıfı

Açma (A)	Ir	açma ünitesi değeri (In) ve kadrandaki ayara göre değişen değer
1.05 - 1.20 Ir arasında	In = 25 A	Ir = 12 14 16 18 20 22 23 24 25
açma	In = 50 A	Ir = 25 30 32 36 40 42 45 47 50
	In = 100 A	Ir = 50 60 70 75 80 85 90 95 100
	In = 150 A	Ir = 70 80 90 100 110 120 130 140 150
	In = 220 A	Ir = 100 120 140 155 170 185 200 210 220
	In = 320 A	Ir = 160 180 200 220 240 260 280 300 320
	In = 500 A	Ir = 250 280 320 350 380 400 440 470 500

IEC 60947-4-1'e göre açma sınıfı	5	10	20		
Zaman gecikmesi (sn)	1.5 x Ir	120	240	480	sıcak motor için
seçili açma sınıfına bağlı olarak	6 x Ir	6.5	13.5	26	soğuk motor için
	7.2 x Ir	5	10	20	soğuk motor için

Termik bellek	açmadan önce ve sonra 20 dakika
Soğutma fanı	ayarlanabilir değil - motor kendiliğinden soğutmalı

S₀ Kısa devreler: Sabit zaman gecikmesiyle kısa süreli koruma

Açma (A)	Isd = Ir x ...	5	6	7	8	9	10	11	12	13
doğruluk ± %15										
Zaman gecikmesi (msn)	tsd	ayarlanabilir değil								
	Açmasız zaman	20								
	Maksimum kesme süresi	60								

I Kısa devreler: Ayarlanabilir olmayan anlık koruma

Açma (A)	li ayarlanabilir değil	425	750	1500	2250	3300	4800	6500
doğruluk ± %15								
Zaman gecikmesi (msn)	Açmasız zaman	0						
	Maksimum kesme süresi	30						

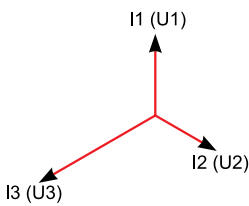
Faz dengesizliği veya faz kaybı

Açma (A)	ortalama akımın %'si olarak lunbal ⁽²⁾	> 30 %
doğruluk ± %20		
Zaman gecikmesi (sn)	ayarlanabilir değil	yolverme sırasında 0,7 sn normal çalışma sırasında 4 sn

(1) Motor standartları, 65°C'de çalışma gerektirir. Devre kesici değerleri, bu gereksinimi hesaba katmak için düşürülür.

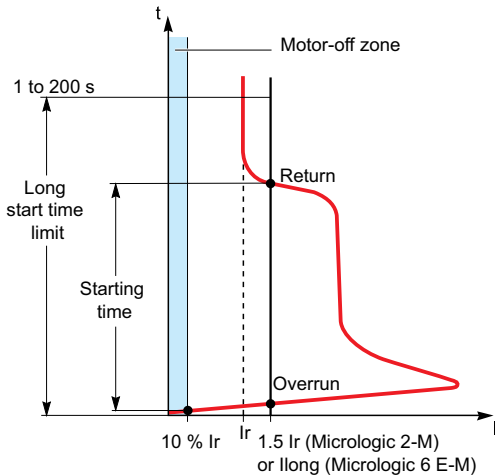
(2) Dengesizlik ölçümü, ortalama akıma göre en dengesiz fazı dikkate alır.

DB112114



Faz akımları ve gerilimlerinin dengesizliği

DB115573



Motor yolverme ve uzun yolvermeler

Ek teknik özellikler

Faz dengesizliği

Üç fazlı sistemlerde, üç gerilim şiddet olarak eşit olmadığı ve/veya birbirlerine göre 120° aralıkla yerleştirilmediğinde bir dengesizlik ortaya çıkar. Genelde sistemde hatalı dağıtılan ve fazlar arasındaki gerilimlerin dengesini bozan tek fazlı yükler bu duruma neden olur. Bu dengesizlikler, asenkron makinelerde frenleme momentleri ve sıcaklık artışına ve dolayısıyla da erken yaşlanmaya neden olan negatif akım bileşenleri oluşturur.

Faz kaybı

Faz kaybı, faz dengesizliğinin özel bir durumudur.

- Normal çalışma sırasında yukarıda belirtilen etkilere neden olur ve açma, dört saniye sonra gerçekleşmelidir.
- Yolverme sırasında faz eksikliği, motorun ters dönmesine neden olabilir; yani, dönme yönünü belirleyen yüküdür. Bu, anında açma gerektirir (0,7 saniye).

Sınıfla uygun yolverme süresi (Micrologic 2-M)

Normal motor yolvermesinde Micrologic 2-M, termik koruma (uzun süreli) Ir açmasına göre aşağıdaki koşulları kontrol eder:

- akım > %10 x Ir (motor kapalı sınırı)
- 1,5 x Ir eşliğinin aşılması ve sonra, 10 sn zaman gecikmesi sona ermeden bu eşğin altına geri dönülmesi.

Bu koşullardan herhangi bir karşılanmazsa termik koruma, seçili sınıfına eşit bir maksimum sürede cihazı açar.

Ir açması, motor değer plakası üzerinde belirtilen akım değerine ayarlanmalıdır.

Uzun yolvermeler (Micrologic 6 E-M)

Bu fonksiyon etkinleştirilmediğinde yolverme koşulları yukarıda belirtilenlerdir.

Etkinleştirildiğinde, bu koruma, termik korumaya eklenir (sınıf).

Uzun yolverme, açmaya neden olur ve özellikleri aşağıdaki gibidir:

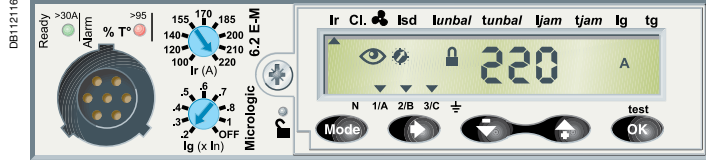
- aşağıdakilerle akım > %10 x Ir (motor kapalı sınırı)
- ya uzun süreli zaman gecikmesi (1-200 sn) sona ermeden açma değerinin altına dönmeden uzun süreli açma değerinin (1 - 8 x Ir) aşılması
- ya da uzun süreli zaman gecikmesi (1-200 sn) sona ermeden önce uzun süreli açma değerinin (1 - 8 x Ir) aşılması

Ir açması, motor değer plakası üzerinde belirtilen akım değerine ayarlanmalıdır.


Bu koruma, seçili sınıfla koordine edilmelidir.

Micrologic 6.E-M, 2 cihazlı motor besleyicisi çözümlerinde kullanılır. Micrologic 2-M ile aynı korumayı sağlar:

- kısa devreler
- aynı açma sınıfının (5, 10 veya 20) seçilmesiyle aşırı yükler ve yüksek ataletli makinelerin yol vermesi için açma sınıfı 30. Ayrıca, tuş takımı üzerinden ayarlanabilen özel motor koruması fonksiyonları.




Koruma

Koruma fonksiyonları, Micrologic 2-M'ninkiyle aynıdır ve  tuş takımı üzerinden ince ayarları gerçekleştirilebilir.

Tuş takımı üzerinden ayar değiştirmeye erişim bir mikro anahtar ile kontrol edilen kilitleme fonksiyonu ile korunur. Kilit, tuş takımı 5 dakika boyunca kullanılmadığında otomatik olarak etkisizleşir. Mikro anahtara erişim, şeffaf bir kurşun mühürlü kapakla korunmaktadır. Kapak kapalıyken ayarlar ve ölçümlerde gezinmek mümkündür.

Aşırı yükler (veya termik), sınıf ve kısa devreler

Uzun süreli, kısa süreli ve anlık fonksiyonlar Micrologic 2-M'ninkilerle aynıdır. Ayrıca, uzun süreli koruma ve kendiliğinden soğutmalı veya fan soğutmalı motorlarda ayar için açma sınıfı 30 bulunmaktadır ().

Toprak hata koruması (Ig)

Ayarlanabilir açma Ig (Kapalı konumda) ve ayarlanabilir zaman gecikmesi tg ile rezidüel tip toprak koruması.

Faz dengesizliği veya faz kaybı (Iunbal)

Bu fonksiyon, faz dengesizliği oluştuğunda devre kesiciyi açar:

- %30-40 arasında ince ayarı yapılabilen Iunbal açma değerinden daha yüksektir (varsayılan olarak %30)
- aşağıda tunbal zaman gecikmesi verilmektedir:
- yol verme sırasında 0,7 sn
- normal çalışma sırasında 1 - 10 saniye (varsayılan olarak 4 saniye) ayarlanabilir.

Faz kaybı, faz dengesizliğinin aşırı bir durumudur ve aynı koşullarda açmaya neden olur.

Kilitli rotor (Ijam)

Bu fonksiyon, yükün neden olduğu motor shaftı kilitlenmesini tespit eder.

Motor yolvermesi sırasında (bkz. sayfa A-43), bu fonksiyon devre dışı bırakılır.

Normal çalışma sırasında aşağıdaki koşullarda açmaya neden olur:

- 1 - 8 x Ir arasında ince ayarı yapılabilen Ijam açma değerinin üzerinde
- 1- 30 saniye arasında ayarlanabilen tjam zaman gecikmesi ile.

Düşük yük (Iund)

Bu fonksiyon, yetersiz yük dolayısıyla (örneğin, boşaltılmış pompa) motor yüksüz çalışmasını tespit eder. Düşük akımlı fazı tespit eder.

Motor yolvermesi sırasında (bkz. sayfa A-43), bu fonksiyon her zaman etkindir.

Normal çalışma sırasında aşağıdaki koşullarda açmaya neden olur:

- 0,3 - 0,9 x Ir arasında ince ayarı yapılabilen Iund açma değerinin altında
- 1- 200 saniye arasında ayarlanabilen tund zaman gecikmesi ile.

Uzun yolvermeler (Ilong)

Bu koruma, termik korumaya ektir (sınıf).

Korumayı yol verme parametreleri için daha iyi bir şekilde ayarlamak amacıyla kullanılır.

Anormal motor yolvermesini tespit eder; örneğin, yol verme akımı, açma değeri ve zaman gecikmesine göre çok yüksek veya çok düşük olduğunda.

Aşağıdaki durumlarda açmaya neden olur:

- 1 - 8 x Ir arasında ince ayarı yapılabilen Ilong açma değeriyle ilgili olarak
- 1- 200 saniye arasında ayarlanabilen tlong zaman gecikmesi ile.

(bkz. "uzun yolvermeler" sayfa A-43)

Hata tipinin görüntülenmesi

Hata açmasında hata tipi (Ir, Isd, Ii, Ig, Iunbal, Ijam), ilgili faz ve kesilen akım görüntülenir.

Göstergeler

Ön göstergeler

- Yeşil "Hazır" LED'i: devre kesici, hata durumunda açmaya hazırsa yavaşça yanıp söner.
- Motor çalışması için kırmızı alarm LED'i: rotor veya statorun termik görüntüsü, izin verilen sıcaklık artışının %95'inden fazlaysa yanar.

SDTAM veya SDx modülü üzerinden uzaktan göstergeler

SDTAM açıklamaları için, bkz. sayfa A-42 SDx açıklamaları için, bkz. sayfa A-81.

PB103376



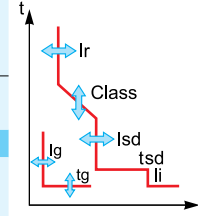
Terminal bloklü SDTAM uzaktan gösterge modülü.

Not: tüm açma ünitelerinde ayar kadranlarına erişimi koruyan şeffaf bir kurşun mühürlü kapak bulunmaktadır.

Micrologic 6.2 / 6.3 E-M



Değerler (A)	65 °C'de In (1)	25	50	80	150	220	320	500
Devre kesici	Compact NSX100	■	■	■	-	-	-	-
	Compact NSX160	■	■	■	■	-	-	-
	Compact NSX250	■	■	■	■	■	-	-
	Compact NSX400	-	-	-	-	-	■	-
	Compact NSX630	-	-	-	-	-	■	■



L Aşırı yük: Uzun süreli koruma

Açma (A)	Ir	Kadran ayarı	Açma ünitesi değeri (In) ve kadrandaki ayara göre değişen değer								
1.05 - 1.20 Ir arasında açma	In = 25 A	Ir =	12	14	16	18	20	22	23	24	25
	In = 50 A	Ir =	25	30	32	36	40	42	45	47	50
	In = 80 A	Ir =	35	42	47	52	57	60	65	72	80
	In = 150 A	Ir =	70	80	90	100	110	120	130	140	150
	In = 220 A	Ir =	100	120	140	155	170	185	200	210	220
	In = 320 A	Ir =	160	180	200	220	240	260	280	300	320
	In = 500 A	Ir =	250	280	320	350	380	400	440	470	500
		Tuş takımı ayarı	Kadran ayarıyla belirlenen maksimum değer altında 1 A'lık adımlarla ince ayar								

IEC 60947-4-1'e göre açma sınıfı

Zaman gecikmesi (sn) **tr** 1.5 x Ir 120 240 480 720 sıcak motor için

seçili açma sınıfına bağlı olarak 6 x Ir 6.5 13.5 26 38 soğuk motor için

7.2 x Ir 5 10 20 30 soğuk motor için

Termik bellek açmadan önce ve sonra 20 dakika

Soğutma fanı Kendiliğinden soğutmalı veya fan soğutmalı motorlar için ayarlar

S₀ Kısa devreler: Sabit zaman gecikmesiyle kısa süreli koruma

Açma (A) **Isd = Ir x ...** 5 6 7 8 9 10 11 12 13

doğruluk ± %15 Tuş takımı kullanılarak 0,5 x Ir adımlarla ince ayar

Zaman gecikmesi **tsd** ayarlanabilir değil

Açmasız zaman 20 ms

Maksimum kesme süresi 60 ms

I Kısa devreler: Ayarlanabilir olmayan anlık koruma

Açma (A) **Ii ayarlanabilir değil** 425 750 1200 2250 3300 4800 6500

doğruluk ± %15 Açmasız zaman 0 ms

Maksimum kesme süresi 30 ms

G Toprak hataları

Açma (A) **Ig = In x ...** Kadran ayarı

doğruluk ± %10 In = 25 A Ig = 0.6 0.6 0.6 0.6 0.7 0.8 0.9 1 Off

In = 50 A Ig = 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 Off

In > 50 A Ig = 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 1 Off

0,05 x In adımlarla ince ayarlar

Zaman gecikmesi (msn) **tg** 0 0.1 0.2 0.3 0.4

Açmasız zaman 20 80 140 230 350

Maksimum kesme süresi 80 140 200 320 500

Faz dengesizliği veya faz kaybı

Açma (A) **Iunbal = % ortalama akım cinsinden (2)** %10 - 40 arasında ayarlanabilir, varsayılan ayar = %30

doğruluk ± %20 tuş takımı kullanılarak %1 adımlarla ince ayar

motor yolvermesi sırasında etkinleştirilir

Zaman gecikmesi (sn) **tunbal** yolverme sırasında 0,7 sn

Normal çalışma sırasında 1 - 10 saniye, varsayılan ayar = 4 saniye

tuş takımı kullanılarak 1 sn adımlarla ince ayar

Kilitli rotor

Açma (A) **Ijam = Ir x ...** Kapalı konumda 1 x 8 Ir, varsayılan ayar = Kapalı

doğruluk ± %10 tuş takımı kullanılarak 0,1 x Ir adımlarla ince ayar

motor yolvermesi sırasında devre dışı bırakılır

Zaman gecikmesi (sn) **tjam =** 1 - 30 saniye

tuş takımı kullanılarak 1 sn adımlarla ince ayar, varsayılan ayar = 5 sn

Düşük yük (düşük akım)

Açma (A) **Iund = Ir x ...** Kapalı konumda 0,3 x 0,9 Ir, varsayılan ayar = Kapalı

doğruluk ± %10 RSU yazılımı kullanılarak Ir x 0,01 adımlarla ince ayar

motor yolvermesi sırasında etkinleştirilir

Zaman gecikmesi (sn) **tund =** 1 - 200 saniye

RSU yazılımı kullanılarak 1 sn adımlarla ince ayar, varsayılan ayar = 10 sn

Uzun yolvermeler

Açma (A) **Ilong = Ir x ...** Kapalı konumda 1 x 8 Ir, varsayılan ayar = Kapalı

doğruluk ± %10 RSU yazılımı kullanılarak Ir x 0,1 adımlarla ince ayar

motor yolvermesi sırasında etkinleştirilir

Zaman gecikmesi (sn) **tlong =** 1 - 200 saniye

RSU yazılımı kullanılarak 1 sn adımlarla ince ayar, varsayılan ayar = 10 sn

(1) Motor standartları, 65°C'de çalışma gerektirir. Devre kesici değerleri, bu gereksinimi hesaba katmak için düşürülür.

(2) Dengesizlik ölçümü, ortalama akıma göre en dengesiz fazı dikkate alır.

Micrologic 6 E-M, enerji ölçümüyle Güç Ölçüm Cihazı fonksiyonları sağlar. FDM121 ekran ünitesiyle tüm ölçüm verileri ve çalışma göstergeleri, pano ön panelinde bulunmaktadır. Bu versiyon ayrıca, motorun termik görüntüsünü de görüntüler.

PB103955



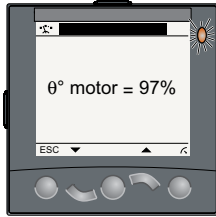
Micrologic 6 E-M.

DB111404



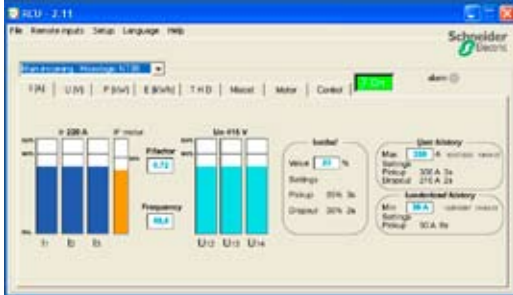
Akım değerleri.

DB111405



Termik görüntü alarmı.

DB111403



Motor termik görüntüsü ve değer izlemeli bilgisayar ekranı.

Güç Ölçüm Cihazı fonksiyonları

Micrologic 6 E-M'nin dahili Güç Ölçüm Cihazı fonksiyonları dağıtım kısmında sunulan Micrologic 6-E'ninkilerle aynıdır (bkz. sayfa A-20). Sadece üç fazlı versiyonda kullanıldığında nötr ölçümleri kullanılamaz.

İşletim yardımı fonksiyonları

Micrologic 6 E-M'nin dahili işletim yardımı fonksiyonları dağıtım kısmında sunulan Micrologic 6-E'ninkilerle aynıdır (bkz. sayfa A-22).

Motor besleyicileri için özel fonksiyonlar

Motor besleyicileri için ek işletim fonksiyonları bulunmaktadır.

Faz sırası

L1, L2, L3 fazlarının bağlandığı sıra, motor dönüşünün yönünü belirler. İki faz tersine çevrilirse yön ters döner.

Dönme yönü hakkında bilgiler sağlar. Enerji kesilmesi durumlarında besleme üzerindeki servis sonrasında yönde gerçekleşen tersine dönmeyi tespit edecek ve yolvermeyi devre dışı bırakacak bir alarma bağlanabilir.

Rotor ve statorun termik görüntüsü

Micrologic 6 E-M, termik görüntü fonksiyonu sağlamaktadır.

Ir ayarı ve sınıfı dikkate alan bir algoritma, rotor ve stator sıcaklık artışını simüle eder. Stator ve metal kitesinin yavaş sıcaklık artışını da içerir. Ayrıca, bakır rotorun hızlı sıcaklık artışı da içermektedir.

Termik koruma fonksiyonu, hesaplanan termik görüntü izin verilen sıcaklık artışının %100'üne ulaştığında devre kesiciyi açar.

Haberleşme, termik görüntü değerini, izin verilen sıcaklık artışının yüzdesi olarak gösterir. Seçili eşiklere bir ya da daha fazla alarm atanabilir. Öndeki kırmızı LED, değer %95'i geçtiğinde uyarır.

Termik görüntü değerleri için programlanmış iki çıkışlı bir SDx modülü, diğer alarm fonksiyonlarını uygulamak için kullanılabilir.



Micrologic 6 E-M entegre Güç Ölçüm Cihazı ve İşletim Yardımı Fonksiyonları			Ekran	
			Micrologic LCD	FDM121 ekran
Ölçümler				
Anlık rms değerleri				
Akım (A)	Faz akımları ve ortalama değer 3 fazdaki en büyük akım Toprak hata koruması Fazlar arasında akım dengesizliği	I_1, I_2, I_3 ve $I_{avg} = (I_1 + I_2 + I_3) / 3$ I_1, I_2, I_3 için I_{maks} % I_g (açma ayarı) % I_{avg}	■ ■ ■ -	■ ■ ■ ■
Gerilimler (V)	Faz-faz gerilimleri ve ortalama değer Faz-faz gerilimleri arasındaki dengesizlik Faz sırası	U_{12}, U_{23}, U_{31} ve $U_{avg} = (U_{12} + U_{21} + U_{23}) / 3$ % U_{avg} 1-2-3, 1-3-2	■ - ■	■ ■ -
Frekans (Hz)	Güç sistemi	F	■	■
Güç	Aktif (kW), reaktif (kVAR), görünen (kVA) Güç faktörü ve cos (temel)	P, Q, S toplam ve faz başına PF, cos, toplam ve faz başına	- -	■ ■
Maksimetreler / minimetreler	Anlık rms ölçümleriyle ilişkilendirilmiştir	Micrologic veya ekran ünitesi üzerinden sıfırlanır	-	■
Enerji ölçümü				
Enerji	Aktif (kWh), reaktif (kVARh), görünen (kVAh)	Son sıfırlamadan sonra toplam Mutlak veya işaretli mod ⁽¹⁾	■ -	■ ■
Ortalama ve maksimum ortalama değerleri				
Ortalama akım (A)	Fazlar	Seçili pencerede geçerli değer Son sıfırlamadan sonraki maksimum ortalama	- -	(2) (2)
Ortalama güç	Aktif (kWh), reaktif (kVARh), görünen (kVAh)	Seçili pencerede geçerli değer Son sıfırlamadan sonraki maksimum ortalama	- -	(2) (2)
Hesaplama penceresi	Kaymalı, sabit veya haberleşme ile senkronize	1 dakikalık adımlarla 5 - 60 dk arasında ayarlanabilir Mutlak veya işaretli mod ⁽¹⁾	- -	(2) (2)
Güç kalitesi				

İşletim Yardımı				
Özelleştirilmiş alarmlar				
Ayarlar	Tüm ölçümler veya olaylara 10 adete kadar alarm atanabilir ayrıca faz talep/gecikmesi, dört döndül, faz sırası ve termik görüntü		- -	(2) (2)
Saat damgalı geçmiş bilgileri				
Açmalar	son 17	$I_r, I_{sd}, I_l, I_g, I_{unbal}, I_{jam}, I_{lund}, I_{long}$	-	(2)
Alarmlar	son 10		-	(2)
İşletme olayları	son 10 olay ve tip:	Kadranı kullanarak koruma ayarının değiştirilmesi Tuş takımı kilidinin açılması Tuş takımı üzerinden test Harici araç kullanarak test Zaman ayarı (tarih ve saat) Maksimetre/minimetre ve enerji sayacı için sıfırlama	- - - - - ■	(2) (2) (2) (2) (2) (2)
Saat damgası	Giriş	Tarih ve saat, metin, durum	-	(2)
Saat damgalı olay tabloları				
Koruma ayarları	Şu ayarlardan biri değiştirilir Değişikliğin tarih damgası Önceki değer	$I_r, t_r, I_{sd}, t_{sd}, I_l, I_g, t_g$ Değiştirme tarihi ve saati Değiştirme öncesindeki değer	- - -	(2) (2) (2)
Min/Maks	İzlenen değer Min/maks değerinin tarih damgası Geçerli min/maks değeri	$I_1, I_2, I_3, U_{12}, U_{23}, U_{31}, f$ Kayıt tarihi ve saati Değer için kaydedilmiş min/maks	- - -	(2) (2) (2)
Bakım göstergeleri				
Sayaç	Mekanik döngüler ⁽³⁾ Elektrik döngüleri ⁽³⁾ Açmalar Alarmlar Saatler	Bir alarma atanabilir Bir alarma atanabilir Her bir açma tipi için bir adet Her bir alarm tipi için bir adet Toplam çalışma saati (saat)	- - - - -	(2) (2) (2) (2) (2)
Gösterge	Kontakt aşınması	%	-	■
Yük proşli	Farklı güç seviyelerinde saatler	Dört akım aralığında % saat: %0-49 In, %50-79 In, %80 - 89 In, \geq %90 In	-	(2)
Termik görüntü	Stator ve rotor	İzin verilen sıcaklık artışının %'si	-	(2)

(1) Mutlak mod: $E_{mutlak} = E_{çıkış} + E_{giriş}$; İşaretli mod: $E_{işaretli} = E_{çıkış} - E_{giriş}$.

(2) Haberleşme sistemi üzerinden kullanılabilir.

(3) Bu fonksiyonlar için BSCM modülü (sayfa A-27) gerekmektedir.

Micrologic AB açma üniteleri, tüketici sözleşmesine göre sağlanan akımı sınırlamak için kamu dağıtım sistemlerinde kullanılır. 100, 160, 240 ve 400 A değerleriyle bulunmaktadır ve ayarları korumak amacıyla kurşun mühürlü bir cihazla birlikte sağlanır.

05665033



Görünür kesmeli INV yük ayırıcı.

PB103266-35

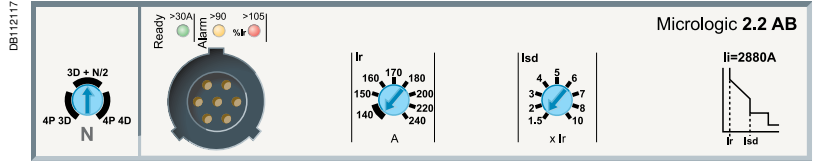


Micrologic 2-AB'li Compact NSX.

PB103377



Terminal bloklü SDx uzaktan gösterge modülü.



Micrologic AB açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX devre kesicileri, kamu AG dağıtım sistemine bağlı tüketici tesisatları için gelen cihazı olarak kurulurlar. Tesise göre iki fonksiyonları bulunmaktadır.

- Tüketim, sözleşmede belirlenen güç seviyesiyle sınırlanmıştır. Sınırı aşırsa tesisin müdahale etmesine gerek kmadan hızlı bir termik koruma fonksiyonu tüketici tesisatının başındaki cihazı açar.
- Tüketicinin tesisatında hata, aşırı yük veya kısa devre olması durumunda tesis hattını korumak amacıyla kamu dağıtım sistemindeki şebeke tarafı sigortalar tarafından toplam seçicilik sağlanır.
- Ayrıca, tüketiciye aşağıdakileri sağlamaktadır:
 - Vigi toprak kaçak akım koruma modülünü ekleme olanağıyla tesisatın tamamında koruma
 - yük tarafı seçiciliği olanağı.

Bu Compact NSX tipi, genel olarak, tüketici binasında yer alan ve görünür kesme fonksiyonu sağlayan bir Interpact INV yük ayırıcıyla birlikte kullanılır.

Bu, operatörün şeffaf bir kapak üzerinden temel kontakların fiziksel ayrımını doğrudan görebileceği anlamına gelmektedir. Interpact INV serisi ayrıca, pozitif kontak ve göstergesiyle yalıtım için de uygundur.

Bu, tesis operatörlerinin, şebeke tarafı hattan yalıtıktan sonra servis bağlantısı ünitesi üzerinde çalışabilecekleri anlamına gelmektedir.

Koruma

Ayarlar, ince ayar olanaklarıyla ayar kadranları ve kurşun mühürlü kapak kullanılarak gerçekleştirilir.

Aşırı yükler: Uzun süreli koruma (Ir)

Ayarlanabilir Ir akım açmasıyla ve çok kısa, ayarlanabilir olmayan tr zaman gecikmesiyle (1,5 x Ir için 15 saniye) aşırı yüklerle karşı ters zamanlı termik koruma.

Kısa devreler: Sabit zaman gecikmesiyle kısa süreli koruma (Isd)

Ayarlanabilir Isd açmalı kısa devre koruması. Kısa süreli açma değerleri, geçici akım yükselmeleri durumunda istenmeyen açmayı engellemek için yeterince yüksektir.

Kısa devreler: Ayarlanabilir olmayan anlık koruma

Sabit açmalı anlık kısa devre koruması.

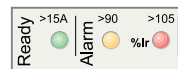
Nötr koruması

Sadece dört kutuplu devre kesicilerde bulunmaktadır. Nötr koruması üç konumlu bir anahtar kullanılarak ayarlanabilir:

- 4P 3D: nötr korumasız
- 4P 3D + N/2: faz açması değerinin yarısında nötr koruması, örneğin, 0,5 x Ir
- 4P 4D: Ir'de nötr tam korumalı.

Göstergeler

Ön göstergeler



- Yeşil "Hazır" LED'i: devre kesici, hata durumunda açmaya hazırsa yavaşça yanıp söner.
- Turuncu aşırı yük ön alarm LED'i: I > %90 Ir olduğunda sabit yanar
- Kırmızı aşırı yük LED'i: I > %105 Ir olduğunda sabit yanar

Uzaktan göstergeler

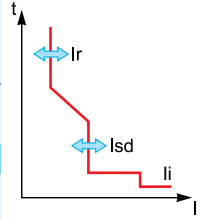
Devre kesiciye monte edilen bir SDx röle modülü aşırı yük açma sinyalini göndermek için kullanılabilir: Bu modül, optik bir hat üzerinden Micrologic elektronik açma ünitesinden gelen sinyali alır ve terminal bloğuna gönderir. Devre kesici kapatıldığında sinyal silinir.

Modül, aksesuarlarla ilgili bölümde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır [sayfa A-81](#).

Micrologic 2.2 / 2.3-AB



Değerler (A)	40°C'de I_n (1)	100	160	240	400
Devre kesici	Compact NSX100	■	-	-	-
	Compact NSX160	■	■	-	-
	Compact NSX250	■	■	■	-
	Compact NSX400	-	-	-	■
	Compact NSX630	-	-	-	■



Uzun süreli koruma

Açma (A)	I_r	açma ünitesi değeri (I_n) ve kadrındaki ayara göre değişen değer								
1.05 - 1.20 x I_r arası açma	$I_n = 100$ A	$I_r =$	40	40	50	60	70	80	90	100
	$I_n = 160$ A	$I_r =$	90	100	110	120	130	140	150	160
	$I_n = 240$ A	$I_r =$	140	150	160	170	180	200	220	240
	$I_n = 400$ A	$I_r =$	260	280	300	320	340	360	380	400

Zaman gecikmesi (sn)	t_r	ayarlanabilir değil
	1.5 I_r	15
	6 I_r	0.5
	7.2 I_r	0.35

Termik bellek açmaktan önce ve sonra 20 dakika

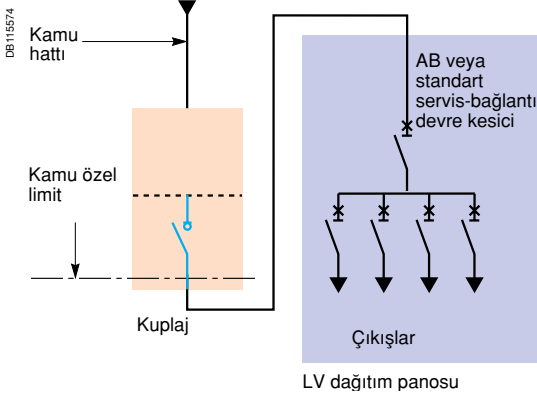
S₀ Sabit zaman gecikmesiyle kısa süreli koruma

Açma (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	3	4	5	6	7	8	10
doğruluk \pm %10										
Zaman gecikmesi (msn)	t_{sd}	ayarlanabilir değil: 20								
	Açmasız zaman	20								
	Maksimum kesme süresi	80								

I Ayarlanabilir olmayan anlık koruma

Açma (A)	I_i ayarlanabilir değil	1500	1600	2880	4800
doğruluk \pm %15					
Zaman gecikmesi (msn)	Açmasız zaman	10			
	Maksimum kesme süresi	50			

(1) Eğer açma üniteleri yüksek sıcaklığa sahip ortamlarda kullanılırsa Micrologic ayarı devre kesicinin termik sınırlamalarını hesaba almalıdır. Sıcaklık değer düşme tablosuna başvurun.



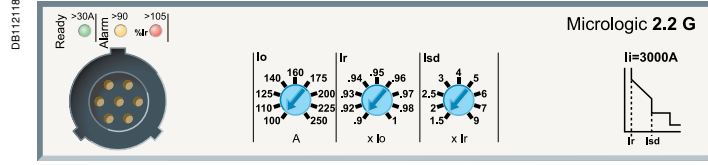
Tüketici bağlantı şeması.

Teknik ayrıntılar

AB açma ünitesinin avantajları

- Sözleşmede belirtilen güç seviyelerine göre çekilen gücü kontrol eder. Sözleşmede belirtilen seviye aşılsa devre kesici açılır ve tüketici, fazla maliyeti ödemez.
- Kısa devre hatası olması durumunda devre kesici açılır ve tesis hatlarındaki şebeke tarafı HRC sigortaları etkilenmez. Tüketici, pahalı bir tesis servisi ödemek zorunda kalmaz.

Micrologic G açma üniteleri, jeneratörlerle beslenen veya uzun kablo uzunlukları içeren sistemlerin korunması için kullanılır. Compact NSX100/160/250 devre kesicilere monte edilebilirler. Kapsamlı ayar olanaklarıyla Micrologic 5, 100 - 630 A aralığında aynı fonksiyonları sağlar. NSX100 için termik manyetik açma ünitesi de bulunmaktadır (bkz. sayfa A-15).



Jeneratörlerle beslenen Micrologic G açma ünitesi koruma sistemleriyle donatılmış devre kesiciler (transformatörlerdeki daha düşük kısa devre akımları) ve uzun kablolu dağıtım sistemleri (kablunun empedansı ile sınırlanan hata akımları) için düşük açmalı.

Koruma

Ayarlar, ince ayar olanaklarıyla ayar kadranları kullanılarak gerçekleştirilir.

Aşırı yükler: Uzun süreli koruma (Ir)

Ayarlanabilir Ir akım açmasıyla ve çok kısa, ayarlanabilir olmayan tr zaman gecikmesiyle (1,5 x Ir için 15 saniye) aşırı yükler için ters zamanlı termik koruma.

Kısa devreler: Sabit zaman gecikmesiyle kısa süreli koruma (Isd)

Denizcilik sınıflandırma şirketlerinin gereksinimleriyle uyumlu olarak ayarlanabilir Isd açmalı, 200 msn gecikmeli kısa devre koruması.

Kısa devreler: Ayarlanabilir olmayan anlık koruma (Ii)

Jeneratör koruması için gereken sabit açmalı anlık kısa devre koruması.

Nötr koruması

- 3 kutuplu devre kesicilerde nötr koruması mümkün değildir.
- Dört kutuplu devre kesicilerde nötr koruması üç konumlu bir anahtar kullanılarak ayarlanabilir:
 - 4P 3D: nötr korumasız
 - 4P 3D + N/2: faz açması değerinin yarısında nötr koruması, örneğin, 0,5 x Ir
 - 4P 4D: Ir'de nötr tam korumalı.

Göstergeler

Ön göstergeler



- Yeşil "Hazır" LED'i: devre kesici, hata durumunda açmaya hazırsa yavaşça yanıp söner.
- Turuncu aşırı yük ön alarm LED'i: I > %90 Ir olduğunda sabit yanar
- Kırmızı aşırı yük LED'i: I > %105 Ir olduğunda sabit yanar

Uzaktan göstergeler

Devre kesiciye monte edilen bir SDx röle modülü aşırı yük açma sinyalini göndermek için kullanılabilir:

Bu modül, optik bir hat üzerinden Micrologic elektronik açma ünitesinden gelen sinyali alır ve terminal bloğuna gönderir. Devre kesici kapatıldığında sinyal silinir. Modül, aksesuarlarla ilgili bölümde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

PR103877



Terminal bloklü SDx uzaktan gösterge modülü.

Micrologic 2.2-G



Değerler (A)	40°C'de In ⁽¹⁾	40	100	160	250
Devre kesici	Compact NSX100	■	■	-	-
	Compact NSX160	■	■	■	-
	Compact NSX250	■	■	■	■

L Uzun süreli koruma

Açma (A)	lo	açma ünitesi değeri (In) ve kadrındaki ayara göre değişen değer									
1.05 - 1.20 x Ir arası	In = 40 A	lo =	18	18	20	23	25	28	32	36	40
açma	In = 100 A	lo =	40	45	50	55	63	70	80	90	100
	In = 160 A	lo =	63	70	80	90	100	110	125	150	160
	In = 250 A (NSX250)	lo =	100	110	125	140	150	176	200	225	250

Ir = lo x ... Her bir lo değeri için 0,9 - 1 arasında 9 ince ayar

Zaman gecikmesi (sn)	tr	ayarlanabilir değil
doğruluk %0 - 20	1.5 x Ir	15
	6 x Ir	0.5
	7.2 x Ir	0.35

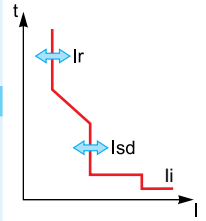
Termik bellek açmadan önce ve sonra 20 dakika

S₀ Sabit zaman gecikmesiyle kısa süreli koruma

Açma (A)	Isd = Ir x ...	1.5	2	2.5	3	4	5	6	7	8	9
doğruluk ± %10											
Zaman gecikmesi (msn)	tsd	ayarlanabilir değil									
	Açmasız zaman	140									
	Maksimum kesme süresi	200									

I Ayarlanabilir olmayan anlık koruma

Açma (A)	li ayarlanabilir değil	600	1500	2400	3000
doğruluk ± %15					
	Açmasız zaman	15 ms			
	Maksimum kesme süresi	50 ms			

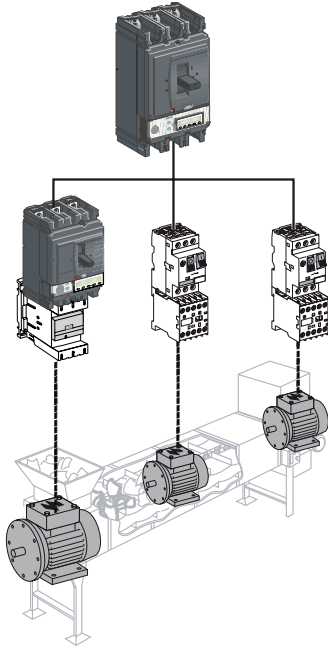


(1) Eğer açma üniteleri yüksek sıcaklığa sahip ortamlarda kullanılırsa Micrologic ayarı devre kesicinin termik sınırlamalarını hesaba almalıdır. Sıcaklık değer düşme tablosuna başvurun.

Compact NSX devre kesicileri, ayrıca sanayi kontrol panellerinde de kullanılır. Gelen cihazları olarak görev görebilirler veya motor besleyicilerini korumak için kontaktörlerle birlikte kullanılabilirler:

- IEC 60947-2 ve UL 508 / CSA 22-2 No. 14 dahil olmak üzere dünyanın her yerinde yürürlükteki standartlara uygunluk
- aşırı yük ve kısa devre koruması
- makineleri tüm güç kaynaklarından yalıtarak güvenli şekilde çalışmalarını sağlayan pozitif kontak göstergeli yalıtım
- evrensel ve fonksiyonel tip muhafazalara montaj
- NA yük ayırıcı versiyonu.

DB115233



DB115234



Endüstriyel kontrol panelleri

Önceki sayfalarda açıklandığı gibi kamu dağıtımı ve motor koruma fonksiyonları için donatılmış olan Compact NSX devre kesicileri, sanayi kontrol panellerinde kullanılabilir. Compact NSX serisi aksesuarları, bu panoların özel gereksinimlerine uygundur.

Yardımcı donanımlar

Tüm yardımcı donanımlar kullanıcı tarafından devre kesiciye eklenebilir:

- kilitleme cihazları (KAPALI konumunda)
- makaralı kol
- durum göstergesi yardımcı kontakları (AÇIK, KAPALI ve açılmış)
- şönt (MX) veya düşük gerilim (MN) bobinleri
- erken kapama veya erken kesme kontakları.

Döner kurma kolu

Ön yüzün 600 mm'ye kadar arkasına monte etmek için doğrudan veya uzatılmış versiyonlar:

- siyah kollu siyah yüz
- kırmızı kollu sarı yüz (IEC 204 / VDE 0013'e göre makine araçları veya acil durdurma kapalı için).

Tüm makaralı kollar KAPALI konumuna kilitlenebilir. MCC panelleri (motor kontrol merkezleri) için tavsiye edilen opsiyonel kapak kilidi.

Cihaz, uzatmalı bir makaralı kolla donatılmışsa şaft üzerine monte edilmiş kontrol aksesuarı, kapak açıkken cihazı çalıştırmaya olanak verir.

UL508'le uyumlu bir şekilde cihaz KAPALI konumda kilitlenebilir.

Erken kapama veya erken kesme kontakları

Bu kontaklar, devre kesici kapanmadan önce MN düşük gerilim bobinini beslemek veya devre kesici açılmadan önce kontaktör kontrol devresini açmak için kullanılabilir.

Özel fonksiyonlar

- SDx modülüyle termik aşırı yüklerin gösterilmesi.
- SDTAM modülüyle aşırı yük hataları için kontaktörün erken açılması.
- Haberleşme sistemi üzerinden PLC'lerle bağlantılar.
- Micrologic A ve E ile tüm elektrik parametrelerinin ölçümü.
- Micrologic 5 ve 6 ile programlanabilir alarmlar.

Muhafazalara montaj

Compact devre kesiciler diğer cihazlarla (kontaktörler, motor koruma devre kesicileri, LED'ler, vb.) birlikte metal bir muhafazaya monte edilebilir (bkz. sayfa A-90).

Kuzey Amerika sanayi kontrol ekipmanları standartlarıyla uyumluluk

Compact NSX cihazları, "Manuel Motor Kontrol Cihazı", "Hat Yolverici Boyunca", "Genel Kullanım" ve "Bağlantı Kesme Araçları" tiplerindeki sanayi kontrol ekipmanları için UL508 / CSA 22-2 no. 14 onayı almıştır.

Tip NA cihazlar, şebeke tarafından her zaman korunması gereken yük ayırıcılardır.

UL508 onayı

Devre kesiciler	Açma üniteleri	Onaylar
Compact NSX100 - 630 F/N/H	TMD, Micrologic 2, 5 ve 6	Genel Kullanım Motor Bağlantı Kesme Araçları
	NA, MA, Micrologic 1.3 M, 2.2 M, 2.3 M, Micrologic 6.2 E-M ve 6.3 E-M	Manuel Motor Kontrol Cihazı Hat Yol Vericisi Boyunca Motor Bağlantı Kesme Araçları

hp cinsinden 3 fazlı motor değerleri tablosu (1 hp = 0,7457 kW)

V AC değerleri		115	230	460	575
TMD Micrologic 2, 5 ve 6	NA, MA Micrologic 1.3 M, 2.2 M, 2.3 M Micrologic 6.2 E-M ve 6.3 E-M				
25	25	3	7.5	15	20
50	50	7.5	15	30	40
100	100	15	30	75	100
160	150	25	50	100	150
250	220	40	75	150	200
400	320	-	125	250	300
550	500	-	150	350	500

Sayfa B-8 ve B-9'da gösterilen değer düşüşleri, 40 °C'deki TMD, Micrologic 2, 5 ve 6 açma üniteleri için geçerlidir.

16 Hz 2/3 ağ koruması Micrologic 5 A-Z açma ünitesi

Compact NSX devre kesiciler, özel termik manyetik ve elektronik (Micrologic 5 A-Z) açma ünitelerine sahip 16 Hz 2/3 sistemlerde kullanılabilir.

16 Hz 2/3 ağlar

16 Hz 2/3 frekanslı tek fazlı dağıtım ağları, bazı Avrupa ülkelerinde demiryolu uygulamaları için kullanılır.

250/500 V'ta 16 Hz 2/3 için kesme kapasitesi

3P 2D veya 3P 3D tipindeki Compact NSX devre kesiciler, 250 V ya da 500 V'ta 16 Hz 2/3 ağlarını korur.

Aşağıdakilerle donatılabilirler:

- Compact NSX100 - 250 için TM-D termik manyetik açma ünitesi
- veya Compact NSX100 - 250 için elektronik Micrologic 5.2 A-Z açma ünitesi veya Compact NSX400/630 için 5.3 A-Z.

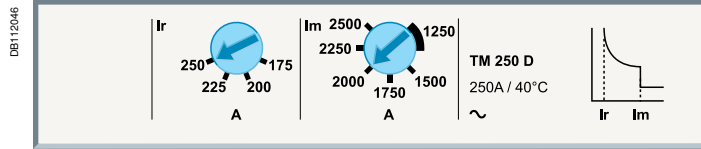
Olası kesme kapasitesi performans seviyeleri yukarıda belirtildiği gibi B, F, N ve H'dir.

Kesme kapasitesi Icu

Çalışma gerilimi	TMD ve Micrologic 5 A-Z açma üniteleri			
	Performans	B	F	N H
250 V / 500 V	Icu (kA)	25	36	50 70

Koruma

TM-D termik-manyetik açma üniteleri

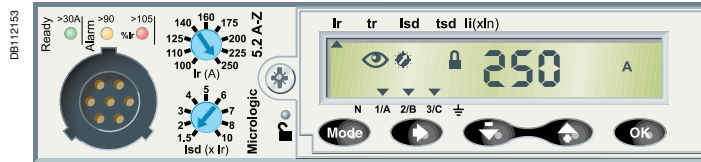


16 Hz 2/3 frekansı, 50 Hz'dekilere göre termik ayarları değiştirmez (bkz. sayfa A-15). Manyetik açmalar, aşağıda gösterildiği gibi değiştirilir.

50 Hz ve 16 Hz 2/3'te Compact NSX 100/160/250 için manyetik koruma

40 °C'de değer (A) In	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
Açma (A) Im doğrul. ±%20	Sabit											Ayarlnb.
NSX100 50Hz	190	300	400	500	500	500	640	800				
16Hz 2/3	170	270	360	450	450	450	580	720				
NSX160/250 50Hz	190	300	400	500	500	500	640	800	1250	1250		5 - 10 In
16 Hz 2/3	170	270	360	450	450	450	580	720	1100	1100		4.5 - 9 In

Micrologic 5 A-Z açma üniteleri



Micrologic 5.2 A-Z ve 5.3 A-Z, 16 Hz 2/3 ağları için tasarlanmıştır. Uygun bir örneklem frekansı kullanılır. Koruma ayarları, Micrologic 5 A'nınla aynıdır (bkz. sayfa A-19). Ayrıca, bu özel frekans için bir akım ölçme fonksiyonu da sağlarlar.

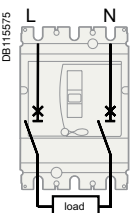
Açma ünitesi seçimi

Değer	16	63	100	160	250	400	630
Compact							
NSX100		TM-D					
NSX160			TM-D				
NSX250				TM-D			
NSX100 - 250				Micrologic 5.2 A-Z			
NSX400/630						Micrologic 5.3 A-Z	

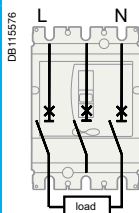
NSX100 - 630 A için kablo bağlantısı

Faz ve yalıtımlı nötr kesilmiş - 250 / 500 V

B ve F (3P 2D versiyonu)

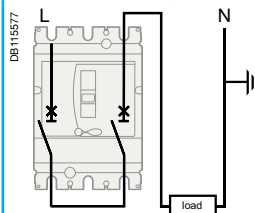


N ve H (3P 3D versiyonu)

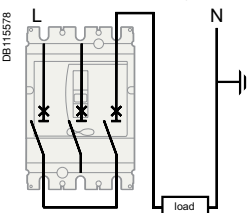


Seri olarak 2 kutup - Topraklanmış nötr - 250 / 500 V

B ve F (3P 2D versiyonu)



N ve H (3P 3D versiyonu)



Not. > 250 V çalışma gerilimi için tesisat, çift toprak hataları riskini ortadan kaldırmak için tasarlanmıştır.

Compact NSX devre kesiciler, 400 Hz sistemlerde kullanılabilir.

400 Hz dağıtım sistemleri

Temel 400 Hz uygulamaları havacılık ve belirli askeri gemilerde kullanılır. Modern uçaklarda, üç fazlı 115/200 V 400 Hz ağlar bulunur.

Koruyucu cihazlar üzerindeki etkisi

Yüksek frekans nedeniyle devre kesiciler, aynı akım seviyelerinde devre kesiciler, Foucault akımları ve deri etkisindeki artışın neden olduğu yüksek kayıpların yol açtığı ek sıcaklık artışlarına maruz kalırlar (iletkenlerin CSA'sında düşüş). Cihazın nominal sıcaklık artışı sınırları dahilinde kalmak için akım değerinin düşürülmesi gerekmektedir.

400 Hz uygulamalarının güç seviyeleri, nominal akımın genelde dört katını geçmeyen görece düşük kısa devre akımlarıyla birkaç yüz kW'ı çok nadiren geçerler.

Standart Compact NSX ve Masterpact NT/NW serileri, değer düşürme katsayıları koruma ayarlarına uygulanırsa 400 Hz uygulamaları için uygundur. Aşağıdaki değer düşme tablosuna başvurun.

400 Hz, 440 V sistemlerde Compact NSX devre kesicilerin kesme kapasitesi

Devre kesici	Kesme kapasitesi Icu
NSX100	10 kA
NSX160	10 kA
NSX250	10 kA
NSX400	10 kA
NSX630	10 kA

PB103366



Micrologic TM-D açma ünitesi.

Termik manyetik korumayla donatılmış açma üniteleri

400 Hz akım değerleri aşağıdaki uyarlama katsayılarının 50 Hz değerlerinin çarpılması ile elde edilir:

- Termik açma üniteleri için K1
- Manyetik açma üniteleri için K2.

Bu katsayılar, açma ünitesi ayarından bağımsızdır.

Termik açma üniteleri

Akım ayarları, 400 Hz'de, 50 Hz'de olduğundan daha düşüktür ($K1 < 1$).

Manyetik açma üniteleri

Akım ayarları, tersine 400 Hz'de, 50 Hz'de olduğundan daha yüksektir ($K2 > 1$). Sonuç olarak, açma üniteleri ayarlanabiliyorsa minimum değere ayarlanmalıdır.

Termik manyetik açma üniteleri için uyarlama katsayıları

Devre kesici	Açma ünitesi	In (A)	40°C'de termik		Im (A)	Manyetik	
			50Hz	K1		400 Hz	50Hz
NSX100	TM16G	16	0.95	15	63	1.6	100
	TM25G	25	0.95	24	80	1.6	130
	TM40G	40	0.95	38	80	1.6	130
	TM63G	63	0.95	60	125	1.6	200
NSX100	TM16D	16	0.95	15	240	1.6	300
	TM25D	25	0.95	24	300	1.6	480
	TM40D	40	0.95	38	500	1.6	800
	TM63D	63	0.95	60	500	1.6	800
	TM80D	80	0.9	72	650	1.6	900
NSX250	TM100D	100	0.9	90	800	1.6	900
	TM160D	160	0.9	144	1250	1.6	2000
	TM200D	200	0.9	180	1000 - 2000	1.6	1600 - 3200
	TM250D	250	0.9	225	1250 - 2500	1.6	2000 - 4000

Örnek

50 Hz'li TM16G ile donatılmış NSX100 için ayarlar $I_r = 16 A$ ve $I_m = 63 A$.
400 Hz ayarları $I_r = 16 \times 0,95 = 15 A$ ve $I_m = 63 A \times 1,6 = 100 A$.

PE103838



Micrologic 5 E açma ünitesi.

044314



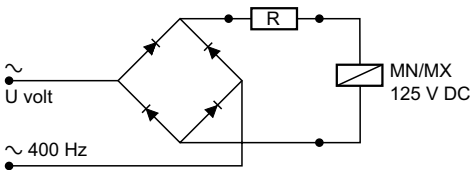
OF yardımcı kontağı.

044313



MX veya MN gerilim bobini.

DB116579



Kablo bağlantı şeması.

PE103877



Terminal bloklu SDx uzaktan gösterge modülü.

Koruma(devamı)

Micrologic elektronik açma üniteleri

A veya E ölçüm fonksiyonlu Micrologic 2.2, 2.3 veya 5.2, 5.3, 400 Hz için uygundur. Elektronik devrelerin kullanımı frekans değişken olduğunda daha fazla çalışma istikrarını sağlar. Bununla birlikte, üniteler frekansın neden olduğu sıcaklık artışına maruz kalırlar.

Pratik sonuçları:

- sınır ayarları: aşağıdaki Ir değer kaybı tablosuna başvurunuz
- uzun süreli, kısa süreli ve anlık açmalar değiştirilmez (bkz. sayfa A-17 veya A-19)
- görüntülenen ölçümlerin doğruluğu %2'dir (sınıf II).

Termik değer düşüşü: maksimum Ir ayarı

Devre kesici	Maksimum ayar çarpanı	400 Hz'de maks. Ir ayarı
NSX100	1	100
NSX250	0.9	225
NSX400	0.8	320
NSX630	0.8	500

Örnek

Micrologic 2.2, 50 Hz'de Ir = 250 A ile donatılmış NSX250N, $I_r = 250 \times 0,9 = 225$ A'da kullanımla sınırlanmalıdır.

Sabit zaman gecikmeli kısa süreli açması 1,5 - 10 Ir (60 - 400 A) arasında ayarlanabilir.

Anlık açma 3000 A'da kalır.

400 Hz ağlarda OF yardımcı kontakları

Yardımcı kontakların elektriksel özellikleri

Kontaklar	Standart		Düşük seviye	
	AC12	AC15	CA12	CA15
Kullanım kat. (IEC 60947-5-1)				
Çalışma akımı (A)				
24 V	6	6	5	3
48 V	6	6	5	3
110 V	6	5	5	2.5
220/240 V	6	4	5	2
380/415 V	6	2	5	1.5

400 Hz ve 440 V'ta Compact NSX100/630 için MN ve MX gerilim bobinleri

400 Hz sistemlerindeki devre kesiciler için sadece 125 V DC MN veya MX bobinler kullanılabilir. 400 Hz sistemlerde bobin, (aşağıdaki tablodan seçilecek olan) bir rektifiyer köprü ve sistem gerilimine göre değişen özelliklere sahip ek bir direnç yoluyla beslenmelidir.

U (V) 400 Hz	RektiŞyer	Ek direnç
220/240 V	Thomson 110 BHZ veya General Instrument W06 veya 1,2/1,3'te Semikron SKB	4.2 kW5 W
380/420 V	1,2/1,3'te Semikron SKB	10.7 kW10 W

Not: özellikleri en az yukarıda belirtilenlere denk ise diğer rektifiyer köprü modelleri de kullanılabilir.

SDx gösterge kontakları

SDx modülü, 24 - 440 V arasındaki gerilimler için 400 Hz sistemlerde kullanılabilir. Devre kesiciye monte edilen bir SDx röle modülü aşırı yük açma sinyalini göndermek için kullanılabilir:

Bu modül, optik bir hat üzerinden Micrologic elektronik açma ünitesinden gelen sinyal alır ve terminal bloğuna gönderir. Devre kesici kapatıldığında sinyal silinir. Bu çıkışlar, başka açma veya alarm tiplerine atamak üzere tekrar programlanabilir (bkz. sayfa A-81).

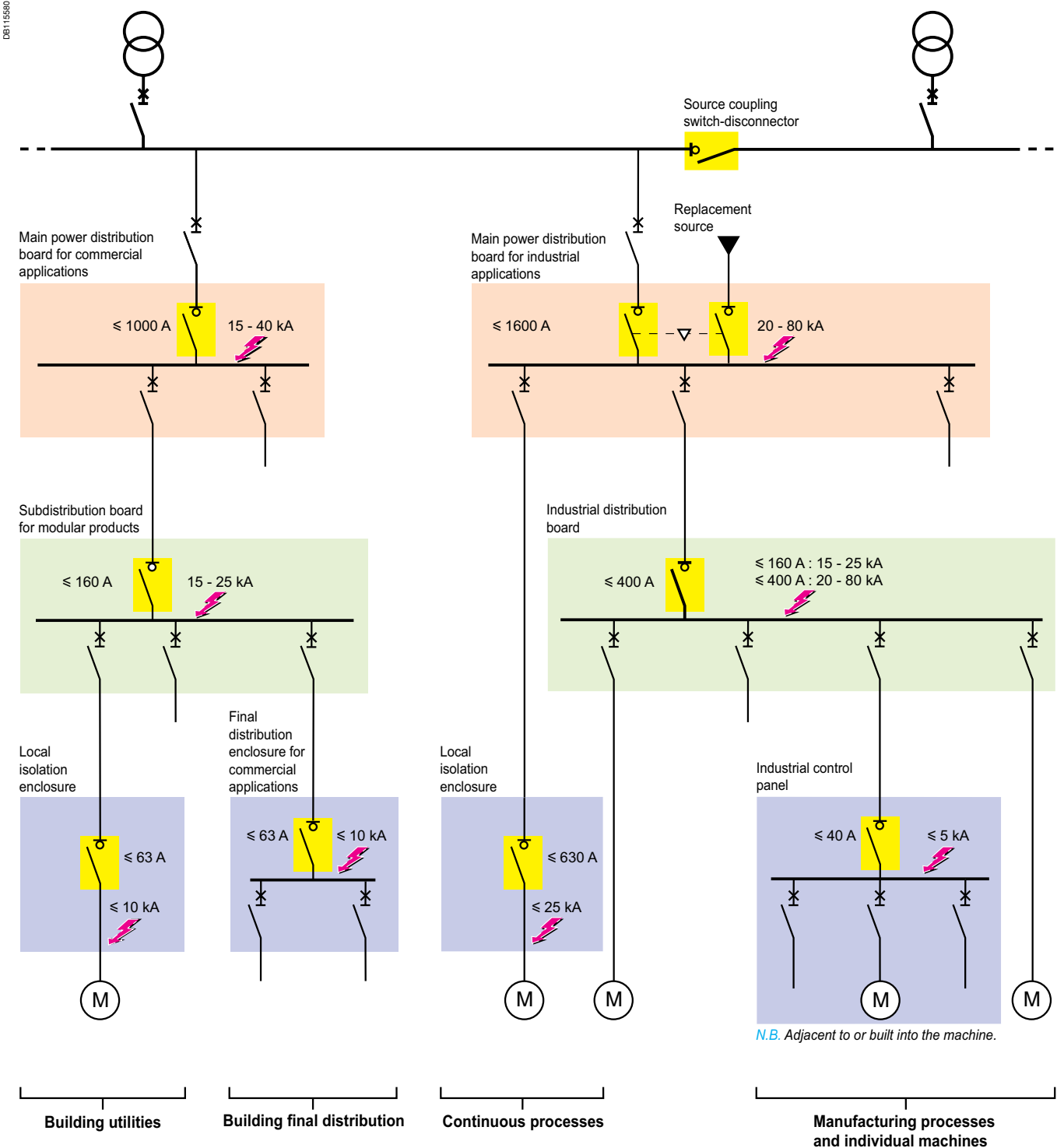
Yük ayırıcı, normal çalışma koşullarında bir devreyi açmak ve kapatmak için kullanılabilen bir kontrol cihazıdır.

Ön kısımda  simgesiyle gösterildiği gibi yalıtım için uygundur.

Yük ayırıcılarının konumu

Compact NSX yük ayırıcıları, temel olarak aşağıdaki uygulamalar için kullanılır:

- bara kuplajı ve yalıtımı
- sanayi dağıtım panolarının ve sanayi kontrol panellerinin yalıtımı
- modüler cihazlar için alt dağıtım panolarının yalıtımı
- yerel muhafazaların yalıtımı
- ticari uygulamalar için son dağıtım muhafazalarının yalıtımı
- sanayi kontrol paneli yük ayırıcıları.



Yük ayırıcı fonksiyonları

Compact NSX100 - 630 NA yük ayırıcıları, sabit, soketli ve çekmeceli versiyonlarda bulunmaktadır. Devre kesicili versiyonlarla aynı aksesuarları kullanırlar ve aynı bağlantı olanaklarını sağlarlar. Kaynak enversör sistemi oluşturmak için başka bir Compact yük ayırıcı veya devre kesiciyle birlikte kilitlenebilirler.

PB108199-28



Compact NSX yük ayırıcı.

PB103372-34



Motor mekanizması modülü ile donatılmış Compact NSX yük ayırıcı..

PB108628-31



Vigi modülü ile donatılmış Compact NSX yük ayırıcı.

Pozitif kontak göstergeli yalıtıma uygunluk

Compact NSX yük ayırıcıları IEC 60947-3 standardında tanımlandığı gibi yalıtım için uygundur. İlgili uygunluk testleri aşağıdakileri garantiler:

- konum göstergesinin mekanik güvenilirliği; örneğin, kontrol cihazının gösterdiği O (KAPALI) konumu, kontakların açık konumunu gösterir:
- kontaklar arasında gereken mesafe sağlanır
- kontaklar açık olmadığı sürece kilitler monte edilemez
- kaçak akımların yokluğu
- şebeke tarafı ve yük tarafı bağlantıları arasındaki aşırı gerilime dayanma kapasitesi.

Bir makaralı kol veya motor mekanizmasının montajı konum gösterme sisteminin güvenilirliğini değiştirmez.

Acil durum kapatma fonksiyonu

Compact NSX NA, açık kapatma düğmesine bağlı bir MN veya MX bobiniyle bir arada kullanılır. Acil durumda uzaktaki bir konumdaki bir operatör devreyi nominal yükte kesebilir ve tüm pano ve yük tarafı yükleri yalıtabilir.

Motor mekanizması

Motor mekanizması modülüyle donatılmış Compact NSX NA cihazları, uzaktan kapatma ve açma fonksiyonları sağlar. Bu fonksiyon, acil kapatma fonksiyonuyla bir arada kullanılabilir. Bu durumda, acil kapatma fonksiyonu isteyerek sıfırlanması gereken bir kapatma kilidiyle birlikte kullanılmalıdır (kapatma kilitlemeli elektrik şeması).

Toprak kaçak akım koruması

Yük ayırıcının kurulu olduğu panonun giden devrelerindeki tüm kaçak akımları izlemek amacıyla yük ayırıcıya bir Vigi modülü eklenebilir. Vigi modülü, toprak kaçak akımı tespit ettiğinde yük ayırıcı yük akımını keser. Bu fonksiyon, motor mekanizması veya MN ya da MX bobini kullanan açık kapatma fonksiyonuyla birlikte kullanılabilir.

Yük ayırıcı koruması

Yük ayırıcı, nominal akımı kapatabilir ve kesebilir. Aşırı yük veya kısa devre için tesisat standartlarıyla uyumlu olarak bir şebeke tarafı cihazla korunmalıdır. Devre kesici/yük ayırıcı koordinasyon tabloları, gereken şebeke tarafı devre kesiciyi belirler. Bununla birlikte, yüksek ayarlı manyetik bobinleri sayesinde Compact NSX100 - 630 A yük ayırıcıları kendiliğinden korunmalıdır.

Yük ayırıcı kullanım kategorisi

Nominal çalışma akımı ve mekanik dayanıklılığa bağlı olarak (sık çalışma için A veya sık olmayan çalışma için B) IEC 60947-3 standardı, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi kullanım kategorilerini tanımlar. Compact NSX NA yük ayırıcılar, AC22A veya AC23A kullanım kategorilerine uygundur.

Kullanım kategorisi		Tipik uygulamalar
Sık olmayan çalışma	Sık çalışma	
AC-21A	AC-21B	Orta aşırı yükler de dahil olmak üzere dirençli yükler (cos = 0.95)
AC-22A	AC-22B	Orta aşırı yükler de dahil olmak üzere dirençli ve endüktif karma yükler (cos = 0.65)
AC-23A	AC-23B	Motor yükleri veya diğer yüksek endüktif yükler (cos = 0.45 veya 0.35)

Tesisat standartları şebeke tarafı korumasını gerektirir. Bununla birlikte Compact NSX100 - 630 NA yük ayırıcılar, yüksek ayarlı manyetik bobinleri ile kendiliğinden korumalıdır.

PB103199-99



Compact NSX100 - 250 NA.

PB10271-45



Compact NSX400 - 630 NA.

Ortak özellikler

Nominal gerilimler			
Yalıtım gerilimi (V)	Ui		800
Darbe dayanım gerilimi (kV)	Uimp		8
Çalışma gerilimi (V)	Ue	AC 50/60 Hz	690
Yalıtım için uygunluk		IEC/EN 60947-3	var
Kullanım kategorisi		AC 22 A/AC 23 A - DC 22 A/DC 23 A	
Kirlilik derecesi		IEC 60664-1	3

Yük ayırıcılar

IEC 60947-3 ve EN 60947-3'e göre elektriksel özellikler

Klasik termik akım (A)		Ith 60 °C	
Kutup sayısı			
Kullanım kategorisine göre çalışma akımı (A)	Ie	AC 50/60 Hz	
		220/240 V	
		380/415 V	
		440/480 V ⁽²⁾	
		500/525 V	
		660/690 V	
		DC	
		250 V (1 kutup)	
		500 kutup (seride 2 kutup)	
		750 V (seride 3 kutup)	
Kısa devre kapama kapasitesi (kA tepe)	Icm	min. (sadece yük ayırıcı)	
		maks. (şebeke tarafı devre kesiciyle koruma)	
Nominal kısa süreli dayanma kapasitesi (A rms)	Icw	kullanım	1 s
			3 s
			20 s
Ömür (K-A döngüleri)	mekanik		
		elektriksel	AC
		440 V	In/2
		690 V	In/2
			In
		DC	250 V (1 kutup) ve In/2
			500 V (seride 2 kutup) In

Pozitif kontak göstergesi

Kirlilik derecesi

Koruma

Eklenit toprak kaçak akımı koruması Vigü modülü ile

Vigirex rölesi ile

Ek gösterge ve kontrol yardımcı donanımları

Gösterge kontakları

Gerilim bobinleri

MX şönt bobini

MN düşük gerilim bobini

Gerilim durumu göstergesi

Akım transformatör modülü

Ampermetre modülü

Yalıtım izleme modülü

Bara ile uzaktan haberleşme

Cihaz durumu göstergesi

Cihaz uzaktan çalıştırma

İşlem sayacı

Montaj / bağlantılar

Boyutlar (mm) sabit, ön bağlantılar 2/3P

G x Y x D 4P

Ağırlık (kg) sabit, ön bağlantılar 3P

4P

Kaynak enversör sistemleri (Kaynak enversör sisteml. bölümüne başvurun)

Manuel enversör sistemleri

(1) 3P muhafazasında 2P.

(2) 480 V NEMA'ya uygun.

Ortak özellikler

Kontrol

Manuel	Geçişli	■
	Doğrudan veya uzatmalı döner kurma kolu ile	■
Elektriksel	Uzaktan kumanda ile	■

Modeller

Sabit		■
Çekmeceli	Soket kasesi	■
	Gövde	■

NSX100NA	NSX160NA	NSX250NA	NSX400NA	NSX630NA
100	160	250	400	630
2 (1), 3, 4	2 (1), 3, 4	2 (1), 3, 4	3, 4	3, 4
AC22A / AC23A	AC22A / AC23A	AC22A / AC23A	AC22A / AC23A	AC22A / AC23A
100	160	250	400	630
100	160	250	400	630
100	160	250	400	630
100	160	250	400	630
100	160	250	400	630
DC22A / DC23A	DC22A / DC23A	DC22A / DC23A	DC22A / DC23A	DC22A / DC23A
100	160	250	-	-
100	160	250	-	-
100	160	250	-	-
2.6	3.6	4.9	7.1	8.5
330	330	330	330	330
1800	2500	3500	5000	6000
1800	2500	3500	5000	6000
690	960	1350	1930	2320
50000	40000	20000	15000	15000
AC22A / AC23A	AC22A / AC23A	AC22A / AC23A	AC22A / AC23A	AC22A / AC23A
35000	30000	15000	10000	6000
20000	15000	7500	5000	3000
15000	10000	6000	5000	3000
8000	5000	3000	2500	1500
10000	10000	10000	-	-
5000	5000	5000	-	-
■	■	■	■	■
3	3	3	3	3
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
■			■	
105 x 161 x 86			140 x 255 x 110	
140 x 161 x 86			185 x 255 x 110	
1.5 - 1.8			5.2	
2.0 - 2.2			6.8	
■			■	

Bazı tesisatlarda, güç kaynağının geçici kaybını dengelemek için iki besleme kaynağı kullanılır.

İki kaynak arasında güvenli geçiş için bir kaynak enversör sistemi gerekmektedir. Yedek kaynak, bir jeneratör veya başka bir ağ olabilir.

PB103837



PB103836



Hizmet sektörü:

- ameliyathaneler
- büyük binalar için güvenlik sistemleri
- bilgisayar odaları (bankalar, sigorta şirketleri, vb.)
- alışveriş merkezlerindeki aydınlatma sistemleri, vb.

PB103834



Endüstriyel Uygulamalar:

- montaj hatları
- gemilerde makine daireleri
- termik santrallerde kritik yardımcı donanımlar, vb.

PB103835



Altyapılar:

- uçak pisti ışıklandırma sistemleri
- liman ve demiryolu tesisleri
- askeri tesisler için kontrol sistemleri, vb.

Manuel kaynak enversörü

Bu en basit sistemdir. Bir bakım teknisyeni tarafından manuel olarak kontrol edilir ve dolayısıyla normal kaynaktan yedek kaynağa geçiş süresi değişebilir.

Manuel enversör sistemi aşağıdakilerden oluşur:

- manuel olarak kontrol edilen iki cihaz (devre kesiciler veya yük ayırıcılar)
- mekanik kilitleme.

Kilit, anlık da olsa aynı anda iki kaynağa bağlanılmasını engeller.

Uzaktan çalıştırılan enversör sistemleri

Bu en yaygın kullanılan sistemdir. Müdahale gerektirmez. Normal kaynaktan yedek kaynağa aktarım elektriksel olarak kontrol edilir.

Uzaktan çalıştırılan kaynak enversör sistemi, motor mekanizması ve aşağıdakilerle donatılmış iki devre kesici veya yük ayırıcıdan oluşmaktadır:

- birkaç şekilde uygulanabilen bir elektrikli kilit sistemi
- elektrik arızasının sonuçlarına karşı koruma sağlayan ve hatalı manuel çalışmayı engelleyen bir mekanik kilit sistemi.

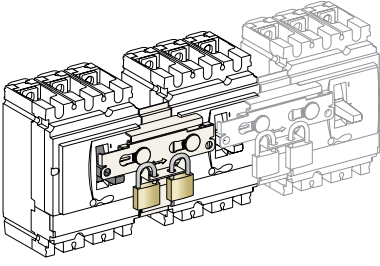
Otomatik enversör sistemleri

Programlanabilir çalışma modlarına göre otomatik kaynak kontrolü için uzaktan çalıştırılan enversör sistemine otomatik kontrol cihazı eklenebilir.

Bu çözüm optimum enerji yönetimi sağlar:

- harici gereksinimlere bağlı olarak bir yedek kaynağa geçiş
- kaynak yönetimi
- yük paylaşımı
- acil durum kaynak değişimi, vb.

DB112198



İki veya üç geçiş kontrollü cihazın kilitlemesi.

İki veya üç geçiş kontrollü cihazın kilitlemesi

Kilit sistemi

İki cihaz, bu sistem kullanılarak kilitlelenebilir. Yan yana monte edilmiş üç cihazı kilitlemek için iki benzer kilitleme sistemi kullanılabilir.

İzin verilen konular:

- bir cihaz kapalı (AÇIK), diğerleri açık (KAPALI)
- tüm cihazlar açık (KAPALI).

Sistem, bir veya iki kilit ile kilitlenecektir (kilit yuvası çapı 5 – 8 mm arasındır).

Bu sistem, üçten fazla cihazı kapsayacak şekilde genişletilebilir.

İki kilitleme sistemi modeli bulunur:

- Compact NSX100 – 250 için bir
- Compact NSX400/630 için bir.

Normal ve Yedek cihazların kombinasyonu

Tüm geçiş anahtarıyla kontrol edilen sabit veya soketli, aynı gövde boyutuna sahip Compact NSX100 - 630 devre kesiciler ve yük ayırıcılar kilitlelenebilir. Cihazların hepsi ya sabit ya da soketli olmalıdır.

İki cihazın döner kurma koluyla

Kilit sistemi

Kilitleme, devre kesici veya yük ayırıcı olarak iki cihazda makaralı kollarının kilitlemesidir.

İzin verilen konular:

- bir cihaz kapalı (AÇIK), diğeri açık (KAPALI)
- iki cihaz da açık (KAPALI).

Sistem, üç adete kadar kilit ile kilitlelenecektir (kilit yuvası çapı 5 – 8 mm arasındır).

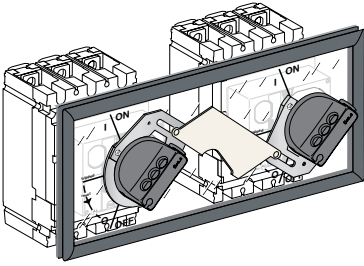
İki kilitleme sistemi modeli bulunur

- Compact NSX100 – 250 için bir
- Compact NS400/630 için bir.

Normal ve Yedek cihazların kombinasyonu

Tüm makaralı kolları sabit veya soketli, aynı gövde boyutuna sahip Compact NSX100 - 630 devre kesiciler ve yük ayırıcılar kilitlelenebilir. Cihazların hepsi ya sabit ya da soketli olmalıdır.

DB112194



İki cihazın makaralı kollarla kilitlemesi.

Anahtarlı kilit (tutucu kilit) kullanarak birkaç cihazın kilitlemesi

Kilit kullanarak kilitleme, çok basittir ve fiziksel olarak uzak veya farklı özelliklere sahip iki veya daha fazla cihazın kilitlemesini sağlarlar; örneğin, orta gerilim ve alçak gerilim cihazları veya Compact NSX100 - 630 devre kesici ve yük ayırıcı.

Kilit sistemi

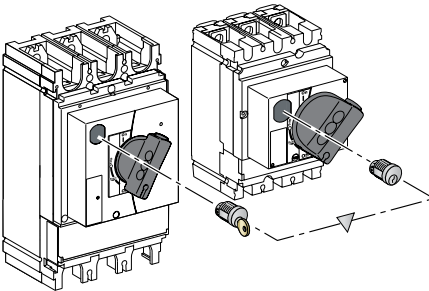
Her cihazda aynı kilit bulunmaktadır ve anahtar kapalı (AÇIK) cihaz üzerinde tutucudur. Tüm cihazlar için tek bir anahtar kullanılabilir. Anahtarın çıkarılıp başka bir cihazı kapatmak için kullanılabilmesi için ilk olarak cihaz anahtarla açılmalıdır (KAPALI konumu).

Duvara monte edilen tutucu kilit kutuları birçok cihaz arasında birçok kombinasyonu mümkün kılar.

Normal ve Yedek cihazların kombinasyonu

Tüm döner kurma kollu Compact NSX100 - 630 devre kesiciler ve yük ayırıcılar birbirleri arasında veya aynı tipte kilitle donatılmış başka herhangi bir cihazla kilitlelenebilir.

DB112195



Anahtarlı kilitleme.

Kaide üzerindeki iki cihazın kilitlemesi

Kilit sistemi

İki Compact NSX cihaz için tasarlanmış olan bir kaide plakası bir montaj rayı üstüne dikey veya yatay olarak monte edilebilir. Kilitleme, cihazlar arkasına yerleştirilmiş bir mekanizma ile kaide üzerinde gerçekleştirilir. Bu şekilde cihaz kontrollerine ve açma ünitelerine erişim engellenmemiştir.

Normal ve Yedek cihazların kombinasyonu

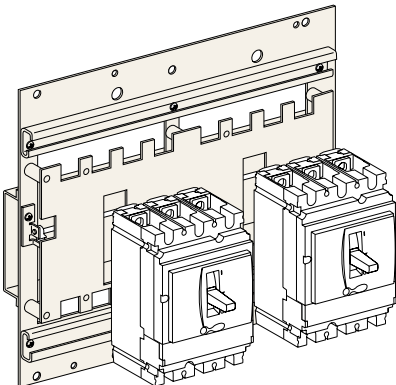
Tüm makaralı kolları ve geçiş anahtarı kontrollü Compact NSX100 - 630 devre kesicileri ve yük ayırıcıları kilitlelenebilir. Cihazlar, toprak kaçak akımı koruması veya ölçüm modüllerine sahip veya değil, ya sabit ya da soketli versiyon olmak zorundadırlar.

Aşağıdakileri kilitlemek için bir uyarılma kiti gerekmektedir:

- iki soketli cihaz
- NSX400-630'lu bir Compact NSX100-250.

Bir kuplaj aksesuarı kullanılarak yük tarafı tesisata bağlantı kolaylaştırılabilir (bkz. sonraki sayfa).

DB112196



Kaide plakası üzerinde kilitleme.

Kaynak enversör sistemleri

Uzaktan kumandalı ve otomatik enversör sistemleri

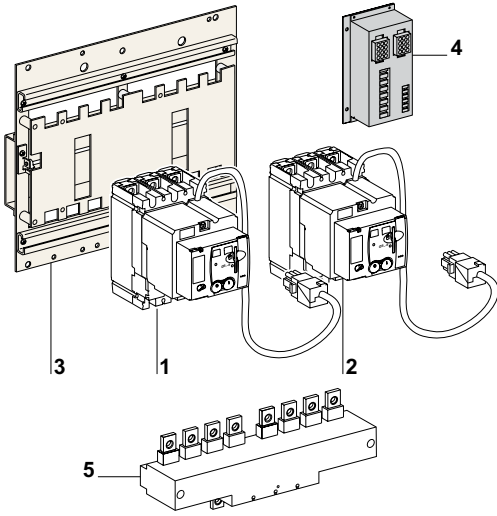
Kaide plakası üzerinde kuplaj aksesuarı

PE103835-51



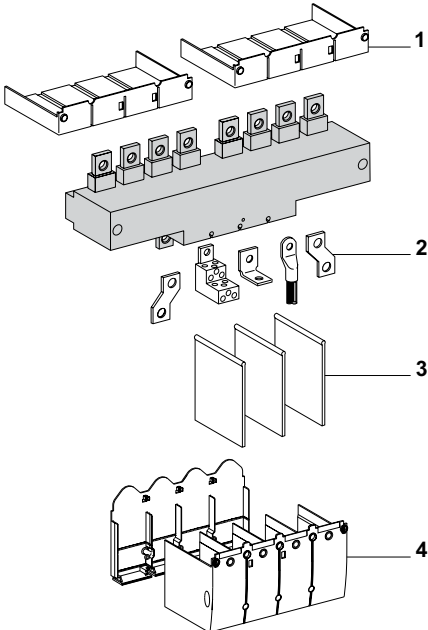
Uzaktan müdahaleli enversör sistemi.

DB112197



- 1 Normal kaynağa bağlı, bir motor mekanizması ve yardımcı kontaklar ile donatılmış QN devre kesici
- 2 Yedek kaynağa bağlı, bir motor mekanizması ve yardımcı kontaklar ile donatılmış QR devre kesici
- 3 Mekanik kilitleme kaide plakası
- 4 Elektrikli kilitleme ünitesi IVE
- 5 Kuplaj aksesuarı (yük tarafı bağlantısı)

DB112199



Standart cihaz aksesuarları, kaide plakası üzerindeki kuplaj aksesuarı için kullanılabilir.

Uzaktan çalıştırılmalı sistemler

Kaide plakasına monte edilen ve aşağıdakilerle birlikte kullanılan motor mekanizmalı iki cihazdan oluşmaktadır:

- elektrikli kilitleme ünitesi
- opsiyonel mekanik kilitleme sistemi.

Elektrikli kilitleme ünitesi (IVE)

Motor mekanizması ve yardımcı kontaklarla donatılmış iki cihazlı kilitleme ünitesi, güvenli anahtarlama için gereken zaman gecikmelerini sağlamak için zorunludur.

Mekanik kilitleme sistemi

Mekanik kilitleme sistemi, tasarım veya kablo bağlantı hatalarını sınırlamak ve manuel anahtarlama hatalarını engellemek için tavsiye edilmektedir.

Otomatik sistemler

Bir kaynaktan diğerine anahtarlama yönetebilecek bir otomatik kontrol cihazı. Kontrol cihazı aşağıdakiler olabilir:

- müşteri tarafından sağlanmış bir cihaz
- entegre bir BA kontrol cihazı
- entegre bir UA kontrol cihazı.

Entegre BA veya UA otomatik kontrol cihazı, kaynak öncelikleri, jeneratöre yol verilmesi, Normal kaynağa dönülmesini, vb. içeren kullanıcı tarafından seçilmiş sıralara göre kaynak aktarımını yönetir. ACP yardımcı donanım kontrol plakası, BA ve UA kontrol cihazlarının kurulumunu kolaylaştırır. Plakada, kontrol ünitelerini korumak için iki devre kesici ve cihazların motor mekanizmalarını kontrol etmek için iki kontaktör bulunmaktadır.

Kaide plakası üzerinde kuplaj aksesuarı

Bu aksesuar, manuel veya uzaktan çalıştırılmalı bir kaynak enversör sistemiyle kullanılabilir (otomatik kontrol cihazıyla veya olmadan). ACP plakası tarafından sabitlenen cihazlar arasındaki montaj mesafesini korur ve iki bara setinin yük tarafı kuplajını sağlar. Standart cihaz aksesuarlarıyla uyumludur.

Cihazın kısa terminal ekranları kuplaj aksesuarının şebeke tarafı konektörlerine takılabilir. Yük tarafında, cihazın bağlantı aksesuarları ve uzun veya kısa terminal ekranları kullanılabilir.

- 1 Kısa terminal ekranları
- 2 Terminaller
- 3 Faz bariyerleri
- 4 Uzun terminal ekranları

Entegre bir BA veya UA otomatik kontrol cihazıyla uzaktan çalıştırılan bir kaynak enversörü sisteminin bir araya getirilmesi, kullanıcı tarafından seçilen sıralarda kaynak aktarımını otomatik olarak kontrol edilmesini sağlayacaktır.

PB100855-30



BA kontrol cihazı.

PB100856-30



UA kontrol cihazı.

PB100857-35



BA veya UA kontrol cihazı için yardımcı kontrol plakası.

BA ve UA kontrol cihazlarının fonksiyonları

Kontrol cihazı		BA	UA				
Uyumlu devre kesiciler		Compact NSX100 - 630 devre kesiciler					
4 konumlu anahtar							
Otomatik çalışma		■	■				
Normal kaynakta cebri çalışma		■	■				
Yedek kaynakta cebri çalışma		■	■				
Durdurma (hem Normal hem Yedek kaynaklar KAPALI)		■	■				
Otomatik çalışma							
Normal kaynağın izlenmesi ve bir kaynaktan diğerine otomatik aktarım		■	■				
Motor jeneratör seti yolverme kontrolü			■				
Motor jeneratör setinin gecikmeli kapatması (ayarlanabilir)			■				
Yük paylaşımı ve önceliği olmayan yüklerin tekrar bağlanması			■				
Normal kaynak fazlarından biri eksik olduğunda Yedek kaynağa aktarım			■				
Test							
Kontrol cihazının P25M devre kesici şebeke tarafının açılmasıyla		■	■				
Kontrol cihazının ön panelindeki test düğmesine basarak			■				
Göstergeler							
Kontrol cihazının ön panelinde devre kesici durum göstergesi: AÇIK, KAPALI, hata açması		■	■				
Otomatik mod gösterge kontağı		■	■				
Diğer fonksiyonlar							
Normal kaynak tipinin seçimi (tek fazlı ve üç fazlı)			■				
Yedek kaynağa isteyerek aktarım		■	■				
Yedek kaynak çalışmıyorsa Normal kaynakta cebri çalışma			■				
Ek test kontağı (kontrol cihazının parçası değildir)		■	■				
Sadece kontak kapalı olduğunda (örneğin UR frekans kontrolü için) Yedek kaynağa geçiş			■				
Yedek kaynak için maksimum yolverme süresinin ayarlanması			■				
Güç kaynağı							
Kontrol gerilimleri ⁽¹⁾	220 - 240 V 50/60 Hz	■	■				
	380 - 415 V 50/60 Hz	■	■				
	440 V 60 Hz	■	■				
Çalışma eşik değerleri							
Düşük gerilim	0.35 Un ≤ gerilim ≤ 0.7 Un	■	■				
Faz hatası	0.5 Un ≤ gerilim ≤ 0.7 Un		■				
Gerilim durumu	gerilim ≥ 0.85 Un	■	■				
Çıkış kontaklarının özellikleri (kuru, gerilimsiz kontaklar)							
Nominal termik akım (A)	8						
Minimum yük	12 V'ta 10 mA						
		AC		DC			
Kullanım kategorisi (IEC 60947-5-1)		AC12	AC13	AC14	AC15	DC12	DC13
Çalışma akımı (A)	24 V	8	7	5	6	8	2
	48 V	8	7	5	5	2	-
	110 V	8	6	4	4	0.6	-
	220/240 V	8	6	4	3	-	-
	250 V	-	-	-	-	0.4	-
	380/415 V	5	-	-	-	-	-
440 V	4	-	-	-	-	-	
660/690 V	-	-	-	-	-	-	

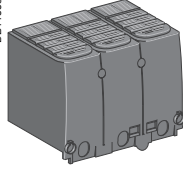
(1) Kontrol cihazına, ACP yardımcı kontrol plakası güç verir. ACP plakası, IVE birimi ve devre kesici çalışma mekanizmaları için aynı gerilim değeri kullanılmalıdır. Eğer bu gerilim kaynak gerilimiyle aynı olursa "Normal" ve "Yedek" kaynaklar doğrudan güç kaynağı için kullanılabilirler. Aynı değilse yalıtım transformatörü kullanılmalıdır.

Aksesuarlar ve yardımcı donanımlar

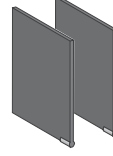
Compact NSX100 - 630 sabit versiyon hakkında genel bilgiler

Yalıtım aksesuarları ► A-73

DB115681



Terminal koruyucu

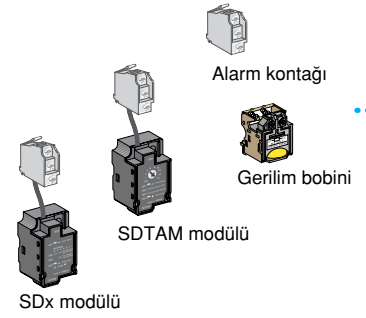


Faz bariyerleri



Elektrik yardımcı donanımları

► A-80



Alarm kontağı

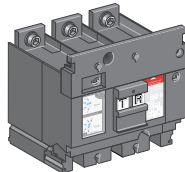
Gerilim bobini

SDTAM modülü

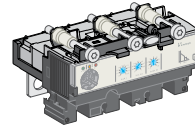
SDx modülü



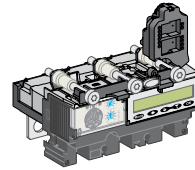
Koruma ve ölçümler ► A-86



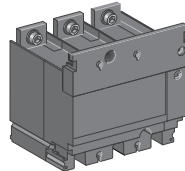
Vigi modülü



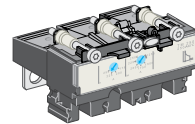
Micrologic 2 açma ünitesi



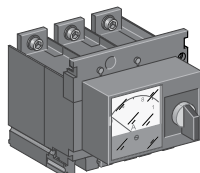
Micrologic 5 / 6 açma ünitesi



Akım trafosu modülü



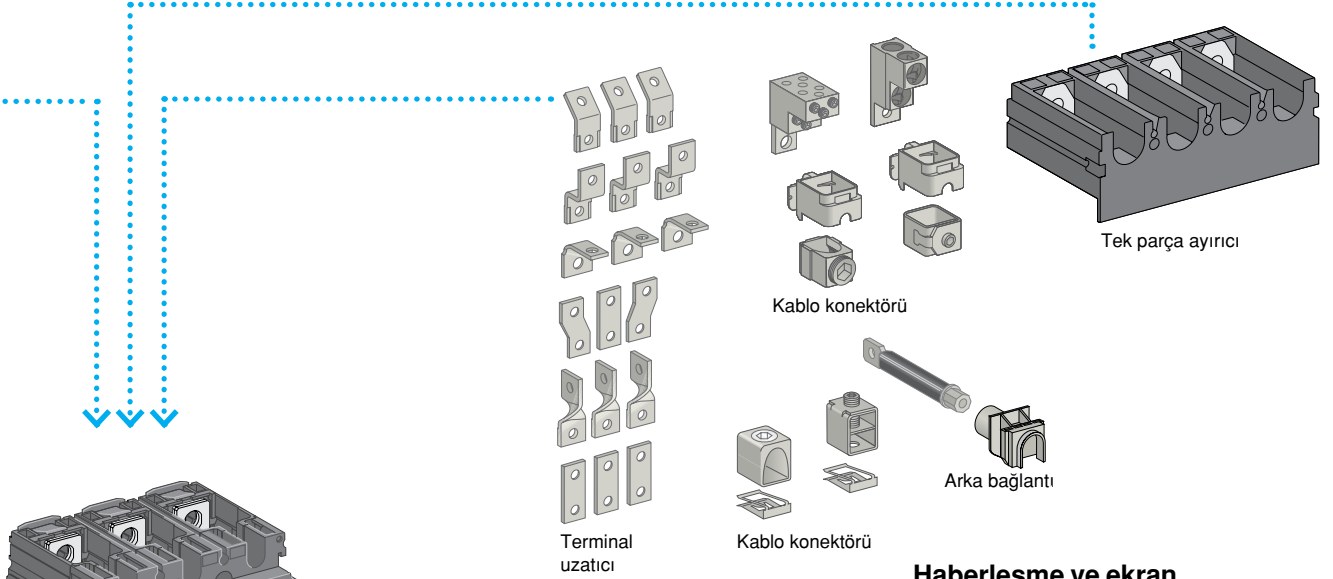
TM-D, TM-G açma ünitesi



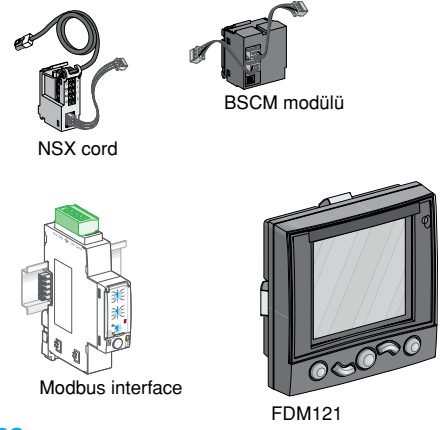
Ampermetre modülü



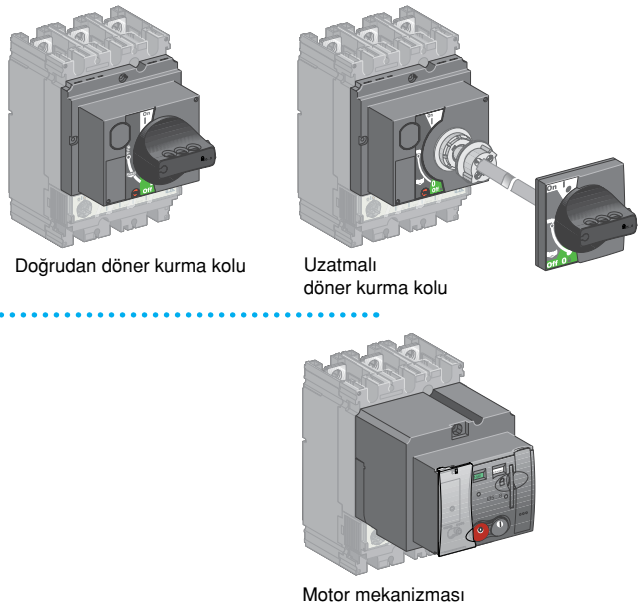
Bağlantı ▶ A-70



Haberleşme ve ekran ▶ A-26



Kontrol aksesuarları ▶ A-82

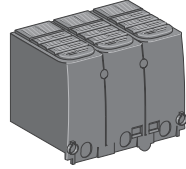


Aksesuarlar ve yardımcı donanımlar

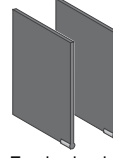
Compact NSX100 - 630 soketli ve çekmeceli versiyonlar hakkında genel bilgiler

Yalıtım aksesuarları ► A-73

DB115886

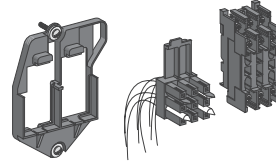


Soketli kaideler için uzun terminal koruyucu

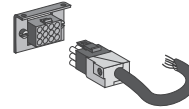


Faz bariyeri

Elektrik aksesuarları ► A-78

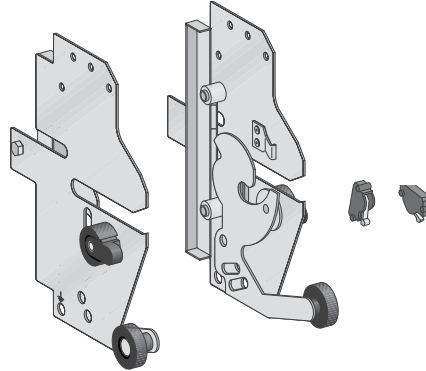


Otomatik çekmeceli yardımcı kontak

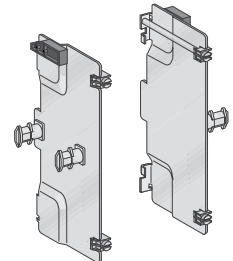


Manuel yardımcı kontak

Mekanik aksesuarlar ► A-69

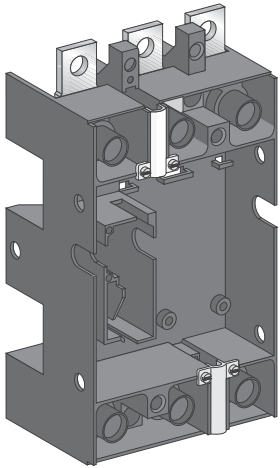
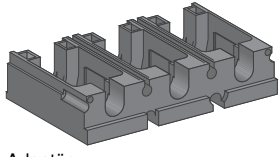
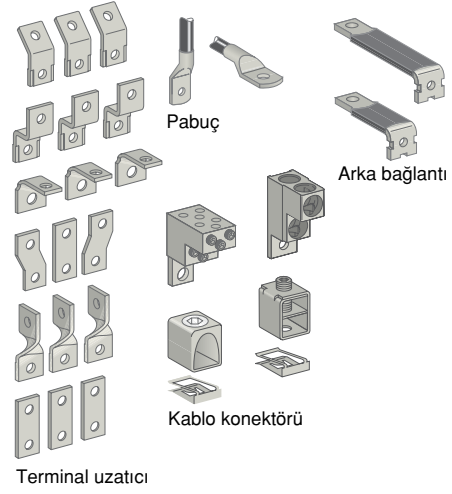
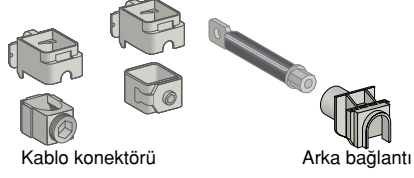


Şase yanyüz

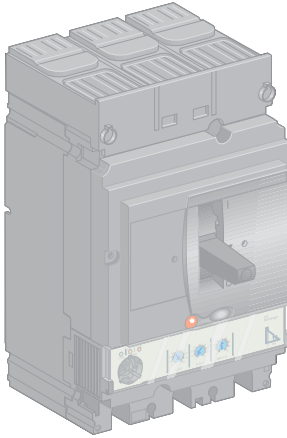


Kesici yanyüz

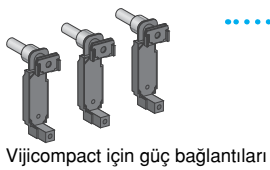
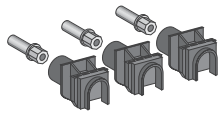
Bağlantı ► A-70 ve A-72



Devre kesici



Güç bağlantısı aksesuarları



Compact NSX devre kesiciler, performans seviyelerinde herhangi bir değer kaybetmeden dikey, yatay veya sırtları üstüne düz şekilde monte edilebilir. Üç montaj versiyonu bulunmaktadır:

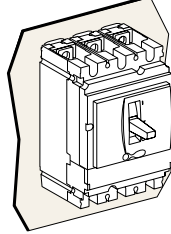
- sabit
 - soketli (kaide üzerine)
 - çekmeceli (şasi üzerine).
- Son ikisi için, sabit versiyona bileşenler eklenmelidir (kaide, kasa). Birçok bağlantı bileşeni bu üç versiyon için ortak.

Sabit devre kesiciler

Sabit devre kesiciler, pabuçlu çubuk veya kablolar kullanan standart bağlantı için tasarlanmıştır. Çıplak bakır veya alüminyum kablolarla bağlantı için çıplak kablolu konektörler bulunmaktadır.

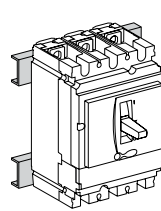
Büyük kabloların bağlantısında, pabuçlu ve çıplak kablolar için ayrılcı bir dizi çözüm kullanılabilir.

DB112200



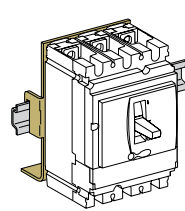
Arka plakaya montaj.

DB112201



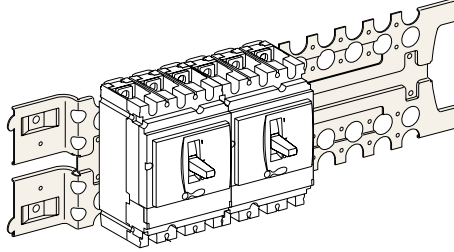
Raylar üstüne montaj.

DB112202



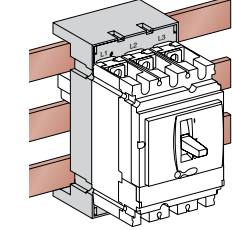
DIN rayına montaj (adaptör ile).

DB112203



Prisma montaj plakalarına montaj.

DB112204



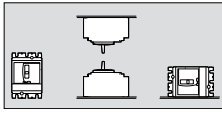
Baralara adaptörle montaj.

PB103354-32



Sabit Compact NSX250.

DB112208



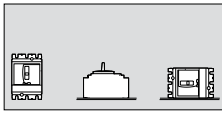
Montaj konumları.

PB103358-32



Soketli Compact NSX250.

DB112209



Montaj konumları.

Soketli devre kesiciler

Soketli versiyon aşağıdakilere imkan verir:

- kaide üzerindeki bağlantılara dokunmadan devre kesiciyi çıkarmak ve/veya çabuk şekilde değiştirmeye olanak verir
- daha sonradan devre kesiciyle donatılacak kaideleri monte ederek gelecekte devrelerin eklenmesine olanak verir
- cihaz bir panel üzerine veya üzerinden monte edildiğinde güç devrelerini yalıtır. Soketli kaidenin bağlantıları için bir bariyer görevi görür. Yalıtım, cihaz üzerindeki zorunlu kısa terminal ekranlarıyla tamamlanır. Koruma dereceleri:
 - devre kesici takılı = IP4
 - devre kesici çıkarıldı = IP2
 - devre kesici çıkarıldı, kaide kapaklarla donatılmış = IP4.

Soketli konfigürasyon parçaları

Soketli konfigürasyon, sabit bir cihaza "soketli kit" eklenerek gerçekleştirilir. Yük koşulları altında güç devrelerinin bağlanmasını veya bağlantısının kesilmesini engellemek için devreye alınmadan veya çıkarılmadan önce cihaz açılacak bir güvenlik açması, otomatik açmaya neden olur. Kitle tedarik edilmiş güvenlik açması, cihaza monte edilmiş olmalıdır. Cihazın bağlantısı kesikse, güvenlik açması çalışmaz. Cihaz, pano dışında çalıştırılabilir.

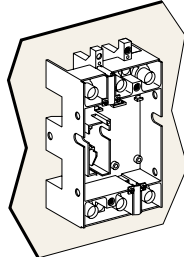
Aksesuarlar

Opsiyonel aksesuarlar bulunmaktadır.

- Doğrudan kontakta karşı koruma için terminal ekranları.
- Fazlar arasında yalıtım sağlamak ve doğrudan kontakta karşı korumak için faz bariyerleri.

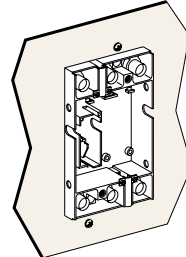
Montaj

DB112206



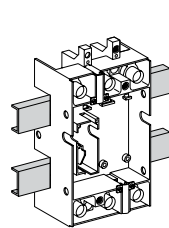
Arka plakaya montaj.

DB112205



Ön panel içinden montaj.

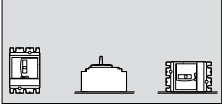
DB112207



Raylar üstüne montaj.



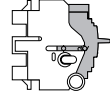
Çekmeceli Compact NSX250



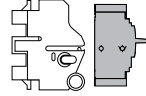
Montaj konumları.



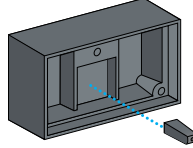
Bağlı.



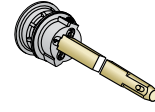
Bağlantısı kesilmiş.



Çıkarılmış.

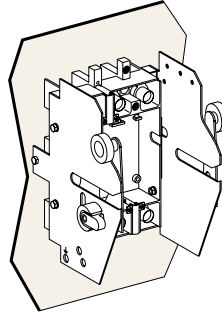


Bağlı ve bağlantısı kesilmiş konumlarda IP4 sağlamak amacıyla geçiş anahtarı ve geçiş anahtarı uzantısı için koruma yatağı.

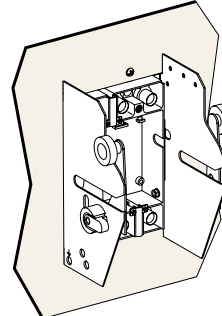


Teleskopik shaft.

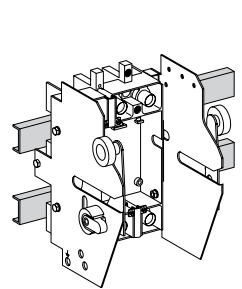
Montaj



Arka plakaya montaj.



Ön panel içinden montaj.



Raylar üstüne montaj.

Çekmeceli devre kesiciler

Kaide tarafından sağlanan avantajlara ek olarak kasaya montaj, taşımayı kolaylaştırır. Mekanik kilitleme sonrasında birinden diğerine aktarımla üç konum sağlanmaktadır:

- bağlı: güç devreleri bağlıdır
- bağlantı kesik: güç devrelerinin bağlantısı kesik; cihaz, yardımcı donanımın çalışmasını sağlamak için çalıştırılabilir
- çıkarılmış: cihaz serbesttir ve kasadan çıkarılabilir.

Çekmeceli konfigürasyonun parçaları

Çekmeceli konfigürasyon, kaideye iki yan plakanın takılı olmasını ve devre kesicide iki yan plakanın takılı olmasını gerektirir. Soketli versiyondakine benzer şekilde güvenlik açması, cihaz açıkta devreye almadan veya çıkarmadan önce otomatik açmaya neden olur ve bağlantı kesik konumunda cihazın çalışmasını sağlar.

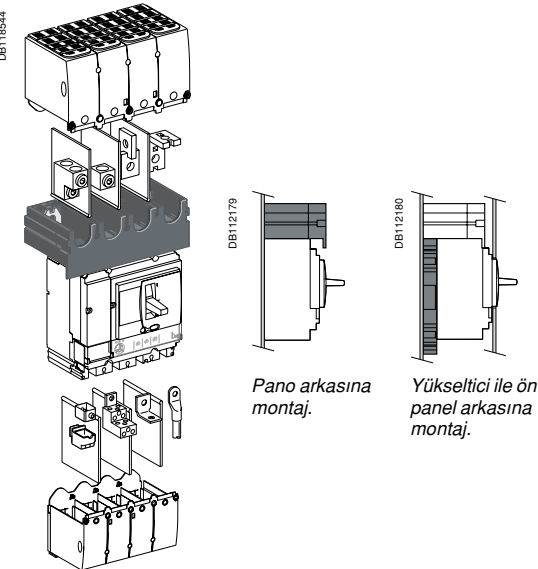
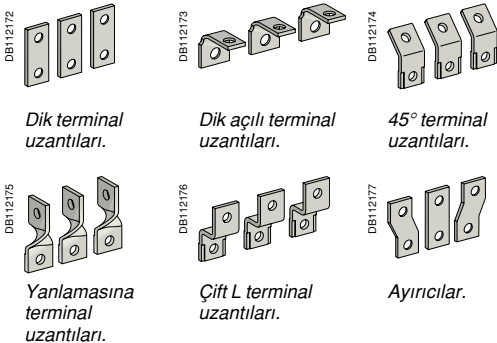
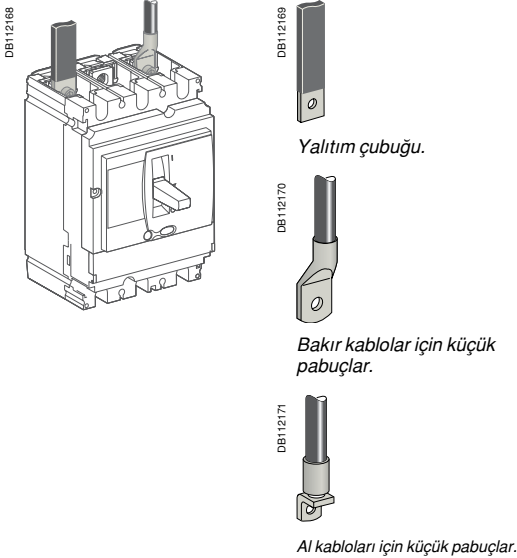
Aksesuarlar

Aksesuarlar, aşağıdaki eklerle kaide için ayrıdır:

- sabit parçaya montaj için "bağlı" ve "bağlantısı kesilmiş" konumlarını gösteren yardımcı kontaklar
- aşağıdaki amaçlarla 1 - 3 kilitlerle (kilit yuvası çapı 5 - 8 mm) kilitleme:
 - bağlantı için girişi engelleme
 - devre kesiciyi bağlı veya bağlantısı kesilmiş konumda kilitleme
- devre kesicinin konumu ne olursa olsun koruma derecesini korumayı amaçlayan, ön panel içine monte edilmiş geçiş anahtarlı devre kesiciler için geçiş anahtarı yatağı (geçiş anahtarı uzatmasıyla birlikte gelir)
- uzatmalı döner kurma kollar için teleskopik shaft. Böylelikle kapak, cihaz bağlı ve bağlantısı kesilmiş konumlarında kapatılabilir.

Sabit devre kesiciler, pabuçlu çubuk veya kablolar kullanan standart ön bağlantı için tasarlanmıştır.

Çıplak kablolar için kablo konektörleri bulunmaktadır. Arka bağlantı da mümkündür.



Ön bağlantı

Pabuçlu çubuklar veya kablolar

Standart terminaller

Compact NSX100 - 630 ile birlikte kolay takılır vidalı somunlar içeren terminaller sağlanmaktadır:

- Compact NSX100: M6 somunları ve vidaları. Compact NSX160/250: M8 somunları ve vidaları
- Compact NSX400/630: M10 somunları ve vidaları.

Bu terminaller aşağıdakiler için kullanılabilir:

- yalıtımlı çubuklar veya pabuçlu kabloların doğrudan bağlantısı
- birçok bağlantı olanağı sunan terminal uzantıları.

Faz bariyerleri veya terminal ekranları tavsiye edilir. Belirli bağlantı aksesuarları için zorunludur (böyle bir durumda faz bariyerleri sağlanmaktadır).

Çubuklar

Pano konşürasyonu test edilmesinde yalıtımlı çubuklar zorunludur.

Maksimum çubuk boyutu

Compact NSX devre kesici	100/160/250	400/630	
Ayırıcısız	vida adımı (mm)	35	45
	maksimum çubuk boyutu (mm)	20 x 2	32 x 6
Ayırıcılı	vida adımı (mm)	45	52.5
	maksimum çubuk boyutu (mm)	32 x 2	40 x 6

Kıvrılabilir pabuçlar

Alüminyum ve bakır kablolar için iki model bulunmaktadır.

Cihaz bağlantılarıyla uyumlu dar pabuçlar gerekir. Faz bariyerleri veya uzun terminal ekranlarıyla birlikte kullanılmalıdır. Pabuçlarla birlikte, faz bariyerleri sağlar ve aşağıda verilen kablo tipleri için kullanılabilir.

Pabuç kullanarak bağlantı için kablo boyutları

Compact NSX devre kesici	100/160/250	400/630	
Bakır kablolar	boyut (mm)	120, 150, 185	240, 300
	kıvrırma	altıgen silindirler veya delme	
Alüminyum kablolar	boyut (mm)	120, 150, 185	240, 300
	kıvrırma	altıgen silindirler	

Terminal uzantıları

Küçük alanlarda farklı bağlantı olanakları sağlamak amacıyla standart terminallere karşı rotasyonlu kirişli uzantılar takılabilir:

- dik terminal uzantıları
- dik açılı terminal uzantıları
- yanlamasına terminal uzantıları
- çift L uzantıları
- 45° uzantılar.

Ayırıcılar

Vida adımını artırmak amacıyla ayırıcılar kullanılabilir:

- NSX100 - 250: 35 mm vida adımı, 45 mm'ye çıkarılabilir
 - NSX400/630: 45 mm vida adımı, 52 veya 70 mm'ye çıkarılabilir.
- Uçlara çubuklar, kablo pabuçları veya kablo konektörleri takılabilir.

NSX100 - 250 için tek parça ayırıcı

Geniş kablo bağlantısı, cihaz terminalleri arasındaki mesafenin artırılmasını gerektirebilir.

Tek parça ayırıcıyla aşağıdakiler gerçekleştirilebilir:

- NSX100 - 250 devre kesici terminallerin 35 mm'lik vida adımının NSX400/630 cihazının 45 mm'lik vida adımına artırılması
 - bir sonraki en büyük gövde boyutu için bulunan tüm bağlantı ve yalıtım aksesuarlarını kullanın (pabuçlar, konektörler, ayırıcılar, dik açılı ve yanlamasına terminal uzantıları, terminal ekranları ve faz bariyerleri).
- Ayrıca Interpact INS yük ayırıcıları için de kullanılabilir.

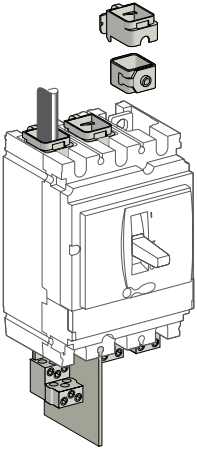
Tek parça bir ayırıcıyla donatılmış olan Compact NSX cihazları aşağıdakilere monte edilebilir:

- pano arkasına
 - yükseltici ile ön panel arkasına.
- Tek parça ayırıcıyla aşağıdakiler de gerçekleştirilebilir:
- farklı gövde boyutlarına sahip cihazları panoda hizalama
 - cihaz ne olursa olsun aynı montaj plakasını kullanın.

Ayırıcı tipine bağlı olarak vida adımı (mm)

Compact NSX devre kesici	NSX100 - 250	NSX100 - 630
Ayırıcısız	35	45
Ayırıcılı	45	52.5 veya 70
Tek parça ayırıcı	45	-

DB112313



DB112314



Çıplak kablo.

DB112315



NSX100 – 250 için 1 kablolu konektör

DB112316



NSX400/630 için 2 kablolu konektör

DB112317



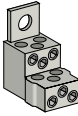
NSX100 – 250 için 2 kablolu konektör

DB112326



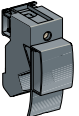
NSX400/630 için 2 kablolu konektör

DB112327



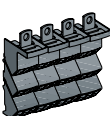
Dağıtım konektörü NSX100 - 250 için.

DB11500



Polybloc 100/160 A ve 250 A dağıtım blokları.

DB115225



Çıplak kablolar

Çıplak kablolar (pabuçsuz) için, önceden hazırlanmış çıplak kablo konektörleri hem bakır hem de alüminyum kablolar için kullanılabilir.

Compact NSX100 – 250 için 1 kablolu konektörler

Konektörler doğrudan cihaz terminallerine takılır veya ayırıcıların yanı sıra dik açılı ve düz terminal uzantılarına da klipsle sabitlenir.

Compact NSX400 – 630 için 1 kablolu konektörler

Bu konektörler doğrudan cihaz terminallerine vidalanır.

Compact NSX100 – 250 ve 400/630 için 2 kablolu konektörler

Konektörler cihaz terminalleri veya dik açılı terminal uzantılarına vidalanır.

Compact NSX100 – 250 için dağıtım konektörleri

Bu konektörler doğrudan cihaz terminallerine vidalanır. Faz bariyerleri dağıtım konektörleri ile birlikte gelir fakat yerine uzun terminal ekranları kullanılabilir. Her konektör, her birinin dikey kesit alanı 1.5 - 35 mm arasında olan altı kabloya izin verir.

Compact NSX100 – 630 için Polybloc dağıtım bloğu

Polybloc, doğrudan cihaz terminallerine bağlanır.

Çapraz kesiti her bir kutupta 10 mm veya 16 mm 'yi geçmeyen altı veya dokuza kadar esnek veya sabit kabloyu bağlamak için kullanılabilir.

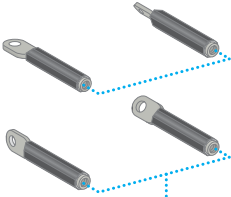
Bağlantı vidasız olarak yaylı terminallere yapılır.

Maksimum kablo boyutu, konektör tipine göre değişir

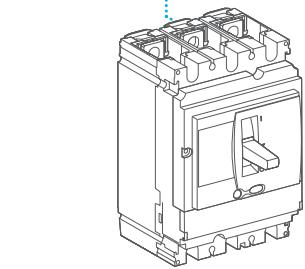
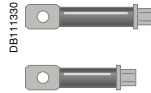
Compact NSX devre kesici	100/160	250	400	630
Çelik konektörler	1.5 - 95 mm	■		
Alüminyum konektörler	25 - 95 mm	■	■	
	120 - 185 mm	■	■	
	50 - 120 mm arası	■	■	
	2 kablo			
	35 - 240 mm arası		■	■
	2 kablo			
	35 - 300 mm		■	■
Dağıtım konektörleri	6 kablo 35 mm	■	■	
Polybloc dağıtım blokları	6 veya 9 kablo 10/16 mm	■	■	

DB11329

Dört konum.

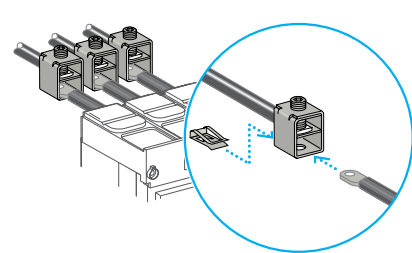


İki uzunluk.



Arka bağlantı.

DB11332



NSX100 – 250'ye çıplak kabloların bağlanması.

Arka bağlantı

Uygun delikli bir arka plaka üzerine cihazın monte edilmesi arkadan bağlantıya olanak sağlar.

Pabuçlu çubuklar veya kablolar

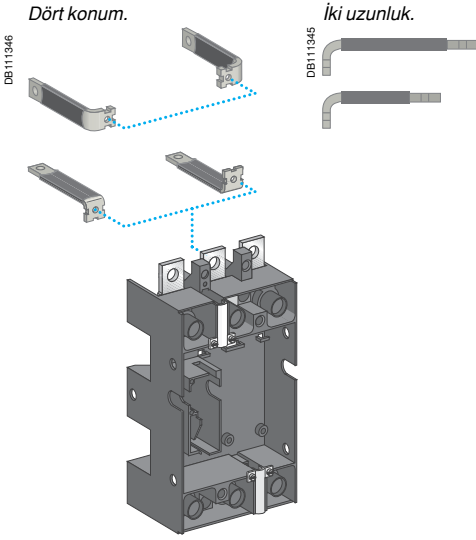
Çubuklar veya pabuçlu kablolar için arka bağlantılarda iki uzunluk seçeneği vardır. Çubuklar, arka bağlantıların nasıl konumlandığında bağlı olarak düz, yan veya 45° açılarla konumlandırılabilir.

Arka bağlantılar cihaz bağlantı terminallerine takılır. Belirli bir cihazda her türlü arka bağlantı uzunluğu ve konum kombinasyonu mümkündür.

Çıplak kablolar

Çıplak kabloların bağlantısı için, Compact NSX100 – 250 1 kablolu konektörler arka bağlantılara klipsle sabitlenebilir..

Bağlantı hem çekmeceli hem de soketli versiyonlar için aynıdır. Sabit cihazlar için kullanılan aksesuarlar kullanılabilir.

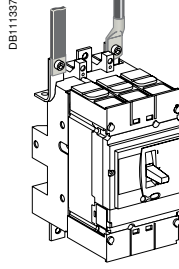


Pabuçlu çubuklar veya kablolar

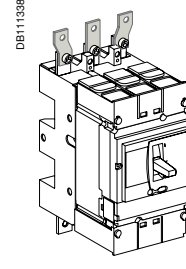
Soket kaidesi, yönlenmesine bağlı olarak ön veya arka bağlantıya hizmet eden terminallerle donatılmıştır.

Arka plakaya monte edilmiş bir kaidenin arka bağlantısı için terminaller yerine yalıtımlı, uzun dik açılı terminal uzantıları kullanılmalıdır.

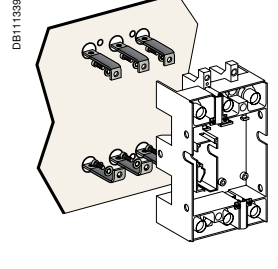
Compact NSX630 cihazları için bağlantı genelde 52,5 veya 70 mm vida adım ayırıcılarını gerektirir..



Ön bağlantı.



Ayırıcılar ile ön bağlantı.



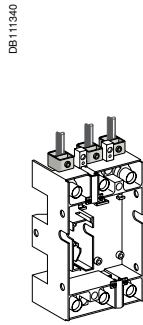
Bir arka plakaya monte edilmiş kaidenin arka bağlantısı.

Bağlantı aksesuarları

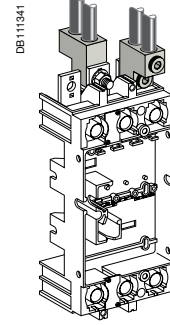
Sabit cihazlar için tüm aksesuarlar (çubuklar, pabuçlar, terminal uzantıları ve ayırıcılar), soketli kaide için kullanılabilir (bkz sayfa A-70, A-71).

Çıplak kablolar

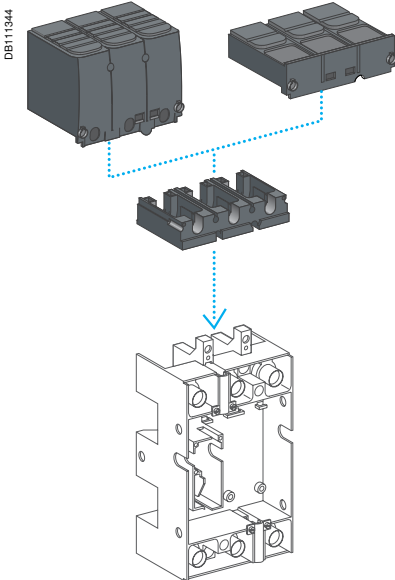
Tüm terminaller çıplak kablo konektörleri ile donatılabilirler. Bkz. "Sabit cihazların bağlanması" bölümü.



100 - 250 A kaideyle.



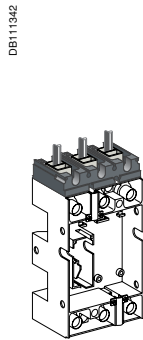
400/630 A kaideyle.



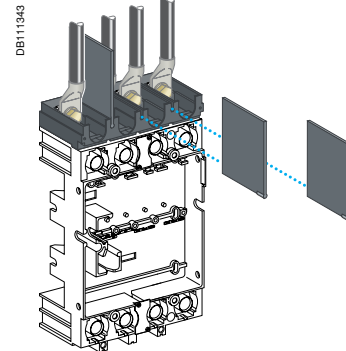
Soketli kaide için adaptör

Adaptör, sabit cihazın tüm bağlantı aksesuarlarının kullanılmasını sağlayan 100 - 250 kaide ve 400/630 kaide için plastik bir bileşendir.

Faz bariyerleri ve uzun ve kısa terminal ekranları için gerekmektedir.



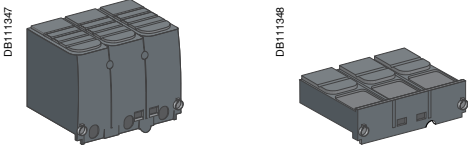
100 - 250 A - 3P kaide için adaptör.
Pabuçlu çubuklar veya kablolarla bağlantı.



400/630 A - 4P kaide için adaptör.
Ayırıcılar ve faz bariyerleriyle bağlantı.

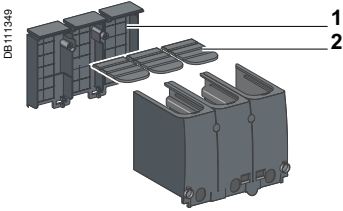
Gerilim altındaki parçaların yalıtımı

Terminal ekranları, sabit ve soketli/çekmeceli versiyonlar için aynıdır ve 1000 V'a kadar tüm uygulamalar için uygundur. Uzun ve kısa versiyonlarda 100 - 250 A ve 400/630 A değerleri için bulunmaktadır.

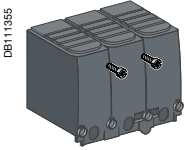


Uzun terminal ekranları.

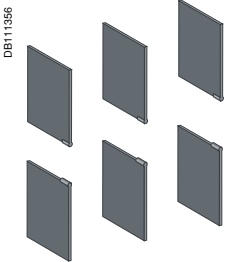
Kısa terminal ekranları.



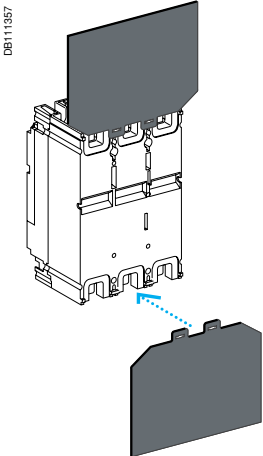
1 Kısmen kesilmiş çıkarılabilir bölmeler.
2 Kesme işaretli izgaralar.



Tutucu vidalarla bir araya getirilir.



Faz bariyerleri.



Arka yalıtkan ekranlar.

Terminal ekranları

Güç devrelerine doğrudan kontağa karşı koruma için kullanılan yalıtım aksesuarları. IP40 koruma derecesi ve IK07 mekanik darbe koruması sağlarlar.

Terminal ekranı tipleri

Compact NSX100 - 250 ve NSX400/630 3P veya 4P, aşağıdakilerle donatılabilir:

- kısa terminal ekranları
- uzun terminal ekranları.

Tüm terminal ekranlarının ön kısmında gerilim durumu göstergeleri için delikler veya bölmeler bulunmaktadır.

Kısa terminal ekranları

Aşağıdakilerle kullanılırlar:

- tüm bağlantı konfigürasyonlarında soketli ve çekmeceli modeller
- arka bağlantılı sabit versiyonlar.

Uzun terminal ekranları

Kablolar veya yalıtımlı çubuklarla ön bağlantı için kullanılırlar.

Tutucu vidalarla bir araya getirilmiş ve IP40 kapak sağlayan iki parçadan oluşmaktadır.

- Üst kısım, kablolar veya yalıtım çubuklarına tam uyarılma için kesme işaretli kayar izgaralarla donatılmıştır.

- Arka kısım, bağlantı bölgesini tamamiyle engeller. Pabuçlu kablo veya bakır çubuk için her türlü bağlantıya uyarlamak amacıyla kısmen kesilmiş alanlar çıkarılabilir.

Aşağıdaki cihazların şebeke ve yük taraflarına uzun terminal ekranları monte edilebilir:

- sabit cihazlar
- soketli ve çekmeceli versiyonların kaidesi; böylelikle cihaz üzerindeki zorunlu kısa terminal ekranlarının sağladığı yalıtımı tamamlar
- NSX100 - 250 için tek parça ayırıcı
- NSX400/630 için 52,5 mm ayırıcılar.

Terminal ekranları ve vida adımı

Kombinasyon olasılıkları aşağıda gösterilmektedir.

Devre kesici	NSX100/160/250	NSX400/630	
Kısa terminal ekranları			
Vida adımı (mm)	35	45	
Uzun terminal ekranları			
Vida adımı (mm)	35	45	52.5

Faz bariyerleri

Güç bağlantısı noktalarında maksimum yalıtım için güvenlik aksesuarları:

- kolaylıkla devre kesiciye klipslenirler
- soketli kaidelerde sabit cihazlar ve adaptörler için tekli versiyon
- terminal ekranları ile uyumlu değildirler
- soketli kaide adaptörü, soketli ve çekmeceli versiyonlara montaj için gerekmektedir.

Arka yalıtkan ekranlar

Cihazın arkasında yalıtım sağlayan güvenlik aksesuarları.

Terminal ekranları kullanılmadığında arka plakalar üzerine takılı ayırıcılı cihazlar için kullanılması zorunludur.

Kullanılabilir ekran boyutları aşağıda gösterilmektedir.

Devre kesici	NSX100/160/250	NSX400/630
3P G x Y x kalınlık (mm)	140 x 105 x 1	203 x 175 x 1.5
4P G x Y x kalınlık (mm)	175 x 105 x 1	275 x 175 x 1.5

Aksesuarlar ve yardımcı donanımlar

Compact NSX100/160/250 için yardımcı donanımların seçilmesi

Standart

Tüm Compact NSX100/160/250 devre kesiciler ve yük ayırıcılarda aşağıda listelenen elektrik yardımcı donanımları için yuvalar bulunmaktadır.

5 gösterge kontağı (bkz. sayfa A-80)

- 2 AÇIK/KAPALI (OF1 ve OF2)
- 1 açma göstergesi (SD)
- 1 hata açması göstergesi (SDE)
- Cihazda Vigi modülü varsa 1 toprak hatası göstergesi (SDV).

1 uzaktan açma bobini (bkz. sayfa A-83)

- ya 1 MN düşük gerilim bobini
- ya da 1 MX şönt bobini.

Uzaktan göstergeler

Micrologic açma üniteleriyle donatılmış devre kesicilere, aşağıdakilerin kurulmasıyla hata tipini tespit etmek için bir hata açma göstergesi takılabilir:

İki çıkışlı 1 gösterge modülü (bkz. sayfa A-81)

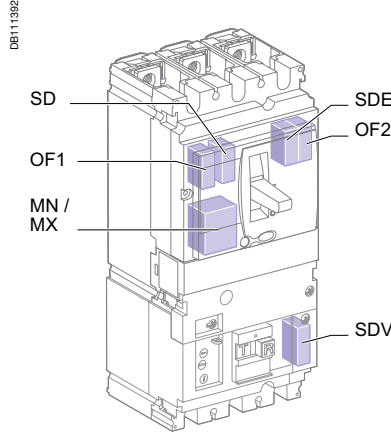
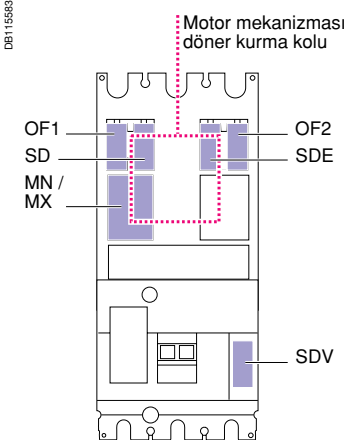
- Micrologic 2.2 / 5.2 A veya E / 6.2 A ya da E'li bir SDx modülü
 - ya da Micrologic 2.2 M veya 6-2 E-M'li (motor koruması) bir SDTAM modülü.
- Bu modül, bir OF kontağı ve bir MN/MX bobininin yuvasının yerini kaplar.

Tüm bu yardımcı donanımlar, bir motor mekanizması veya döner kurma kolu ile monte edilebilir.

Aşağıdaki tabloda, açma ünitesinin tipine göre kullanılabilir olan yardımcı donanım olanakları gösterilmektedir.

NA, TMD, TMG, MA

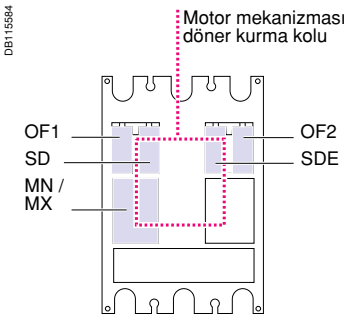
Standart



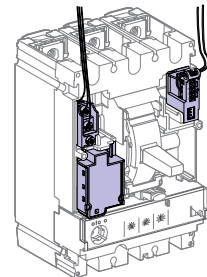
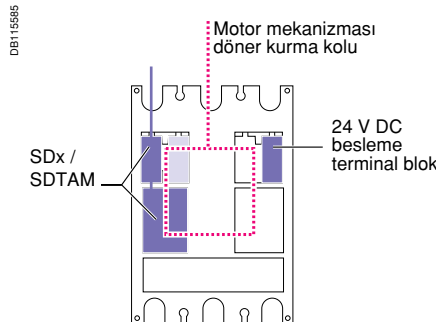
Micrologic 2 / 5 / 6

Standart

SDx veya SDTAM üzerinden uzaktan göstergeler



veya



SDx veya SDTAM, OF1 ve MN/MX yuvalarını kullanmaktadır.

Harici bağlantı, OF1 yuvasındaki terminal bloğu üzerinden gerçekleştirilir.

24 V DC beslemesi, cihaz KAPALI konumdayken veya düşük yük koşulları altındayken Micrologic 5 / 6 ekranına enerji sağlar.

Haberleşme

Haberleşme, özel yardımcı donanımlar gerektirir (bkz. sayfa A-26).

Durum göstergelerinin iletimi

- 1 BSCM modülü.
 - Her iki haberleşme için 1 NSX kablosu (dahili terminal bloğu) ve BSCM'ye 24 V DC besleme.
- Durum koşullarının iletimi, bir standart motor mekanizması ve döner kurma kolu ile uyumludur.

Durum göstergeleri ve kontrollerin iletimi

Önceki yardımcı donanımların yanı sıra aşağıdakileri de gerektirir:

- BSCM'ye bağlı 1 haberleşme motor mekanizması.

Ölçümlerin iletimi

Micrologic 5 / 6'da bulunan sistem, aşağıdakilerden oluşmaktadır:

- Her iki haberleşme için 1 NSX kablosu (dahili terminal bloğu) ve Micrologic'e 24 V DC besleme.
- Ölçümlerin iletimi, bir standart veya haberleşme motor mekanizması ve döner kurma kolu ile uyumludur.

Durum göstergeleri, kontroller ve ölçümlerin iletimi

Micrologic 5 / 6'da bulunan sistem, aşağıdakilerden oluşmaktadır:

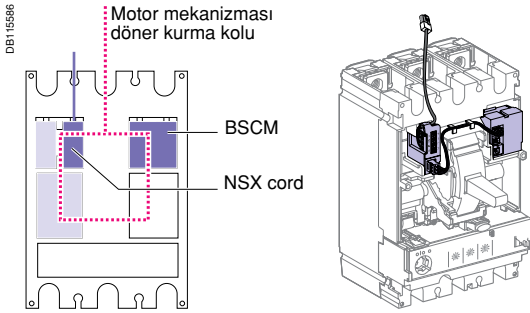
- 1 BSCM modülü
- Her iki haberleşme için 1 NSX kablosu (dahili terminal bloğu) ve BSCM ve Micrologic'e 24 V DC besleme
- BSCM'ye bağlı 1 haberleşme motor mekanizması.

SDx veya SDTAM montajı, haberleşmeyle uyumludur.

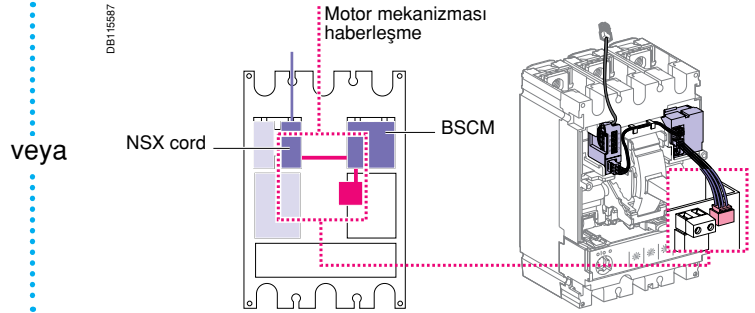
Aşağıdaki tabloda, açma ünitesinin tipine göre kullanılabilir olan yardımcı donanım olanakları gösterilmektedir.

NA, TMD, TMG, MA, Micrologic 2

Durum göstergelerinin iletimi

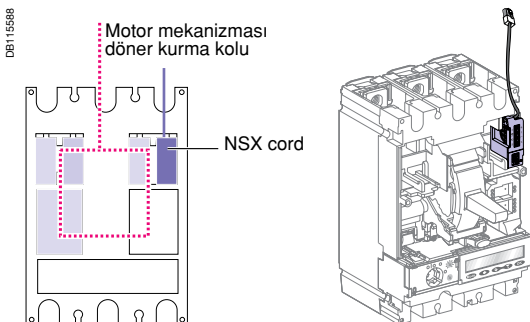


Durum göstergeleri ve kontrollerin iletimi

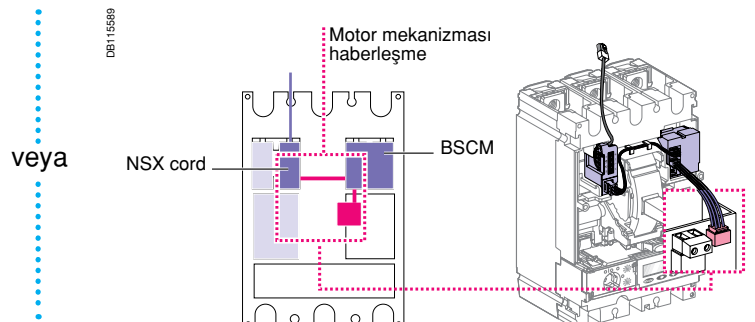


Micrologic 5 / 6

FDM121 ekranıyla veya ekransız olarak ölçümlerin iletimi



FDM121 ekranıyla veya ekransız olarak durum göstergeleri, kontroller ve ölçümlerin iletimi



Aksesuarlar ve yardımcı donanımlar

Compact NSX400/630 için yardımcı donanımların seçilmesi

Standart

Tüm Compact NSX400/630 devre kesiciler ve yük ayırıcılarda aşağıda listelenen elektrik yardımcı donanımları için yuvalar bulunmaktadır.

7 gösterge kontağı (bkz. sayfa A-80)

- 4 AÇIK/KAPALI (OF1, OF2, OF3, OF4)
- 1 açma göstergesi (SD)
- 1 hata açması göstergesi (SDE)
- Cihazda Viği modülü varsa 1 toprak hatası göstergesi (SDV).

1 uzaktan açma bobini (bkz. sayfa A-83)

- ya 1 MN düşük gerilim bobini
- ya da 1 MX şönt bobini.

Uzaktan göstergeler

Micrologic açma üniteleriyle donatılmış devre kesicilere, aşağıdakilerin kurulmasıyla hata tipini tespit etmek için bir hata açma göstergesi takılabilir:

İki çıkışlı 1 gösterge modülü (bkz. sayfa A-81)

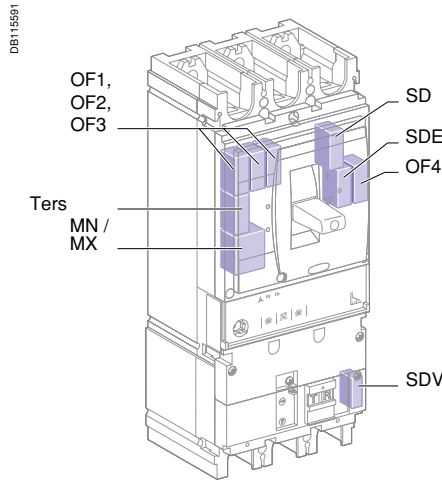
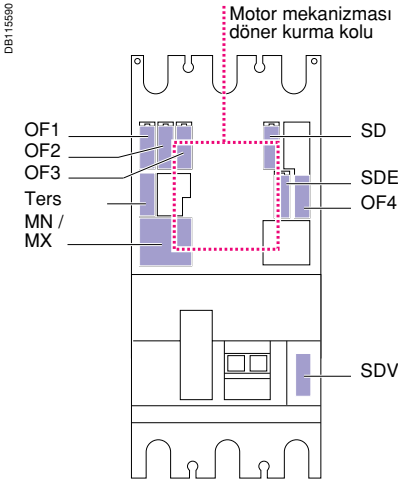
- Micrologic 2.2 / 5.2 A veya E / 6.2 A ya da E'li bir SDx modülü
 - ya da Micrologic 2.2 M veya 6-2 E-M'li (motor koruması) bir SDTAM modülü.
- Bu modül, bir MN/MX bobininin yuvasının yerini kaplar.

Tüm bu yardımcı donanımlar, bir motor mekanizması veya döner kurma kolu ile monte edilebilir.

Aşağıdaki tabloda, açma ünitesinin tipine göre kullanılabilir olan yardımcı donanım olanakları gösterilmektedir.

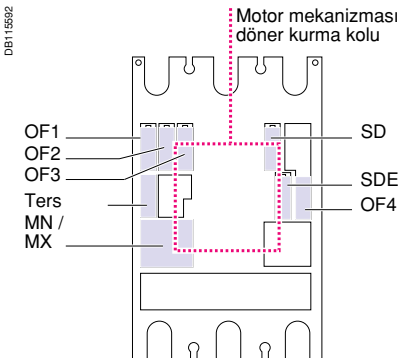
NA, Micrologic 1.3 M

Standart

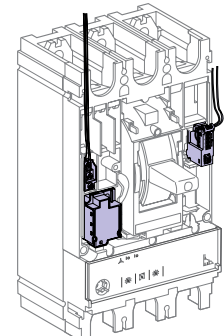
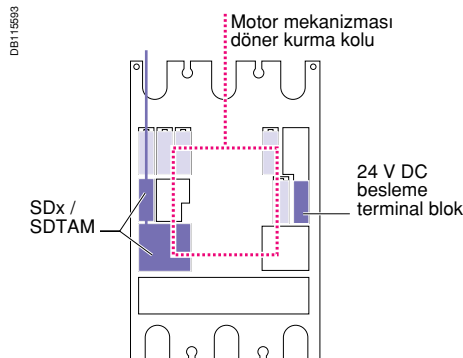


Micrologic 2 / 5 / 6

Standart



veya



SDx veya SDTAM, özel yuva ve MN/MX yuvalarını kullanmaktadır.

Harici bağlantı, özel yuvadaki terminal bloğu üzerinden gerçekleştirilir.

24 V DC beslemesi, cihaz KAPALI konumdayken veya düşük yük koşulları altındayken

Micrologic 5 / 6 ekranına enerji sağlar.

Haberleşme

Haberleşme, özel yardımcı donanımlar gerektirir (bkz. sayfa A-26).

Durum göstergelerinin iletimi

- 1 BSCM modülü
 - Her iki haberleşme için 1 NSX kablosu (dahili terminal bloğu) ve BSCM'ye 24 V DC besleme.
- Durum koşullarının iletimi, bir standart motor mekanizması ve döner kurma kolu ile uyumludur.

Durum göstergeleri ve kontrollerin iletimi

Önceki yardımcı donanımların yanı sıra aşağıdakileri de gerektirir:

- BSCM'ye bağlı 1 haberleşme motor mekanizması.

Ölçümlerin iletimi

Micrologic 5 / 6'da bulunan sistem, aşağıdakilerden oluşmaktadır:

- Her iki haberleşme için 1 NSX kablosu (dahili terminal bloğu) ve Micrologic'e 24 V DC besleme.
- Ölçümlerin iletimi, bir standart veya haberleşme motor mekanizması ve döner kurma kolu ile uyumludur.

Durum göstergeleri, kontroller ve ölçümlerin iletimi

Micrologic 5 / 6'da bulunan sistem, aşağıdakilerden oluşmaktadır:

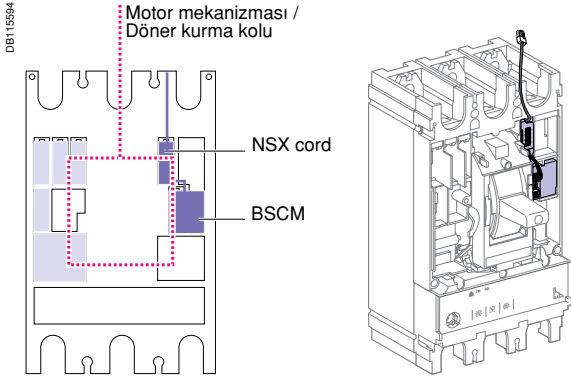
- 1 BSCM modülü
- Her iki haberleşme için 1 NSX kablosu (dahili terminal bloğu) ve BSCM ve Micrologic'e 24 V DC besleme
- BSCM'ye bağlı 1 haberleşme motor mekanizması.

SDx veya SDTAM montajı, haberleşmeyle uyumludur.

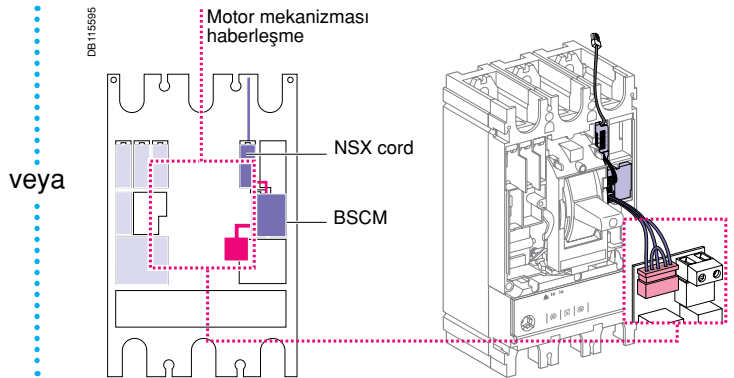
Aşağıdaki tabloda, açma ünitesinin tipine göre kullanılabilir olan yardımcı donanım olanakları gösterilmektedir.

NA, Micrologic 1.3 M, Micrologic 2

Durum göstergelerinin iletimi

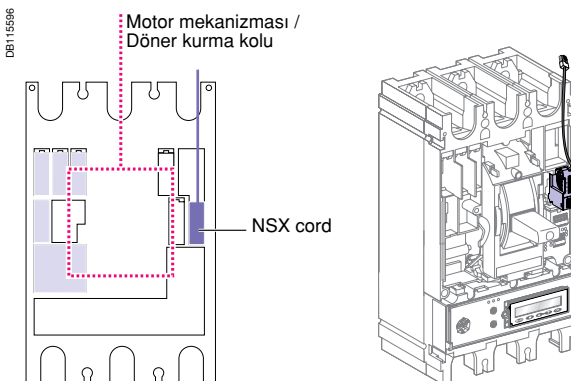


Durum göstergeleri ve kontrollerin iletimi

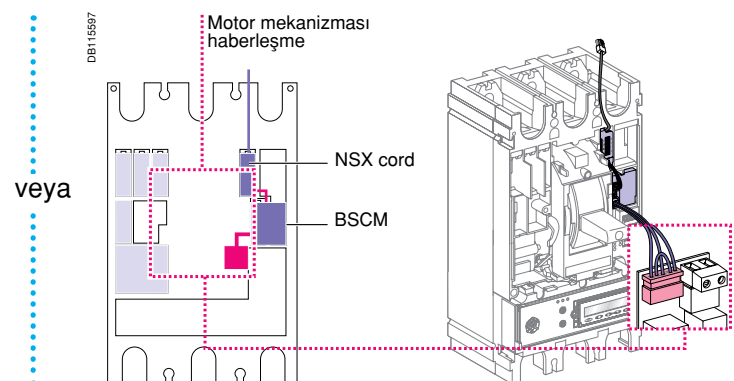


Micrologic 5 / 6

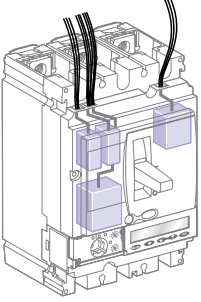
Durum göstergelerinin iletimi



FDM121 ekranıyla veya ekransız olarak durum göstergeleri, kontroller ve ölçümlerin iletimi

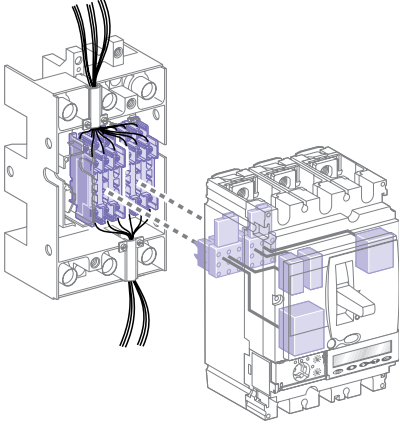


DB112162



Sabit Compact NSX.

DB112167



Soketli/çekmeceli Compact NSX.

Sabit Compact NSX

Yardımcı devreler ön paneldeki bir tırnak yoluyla cihazdan çıkarlar.

Çekmeceli veya soketli Compact NSX

Otomatik yardımcı konektörler

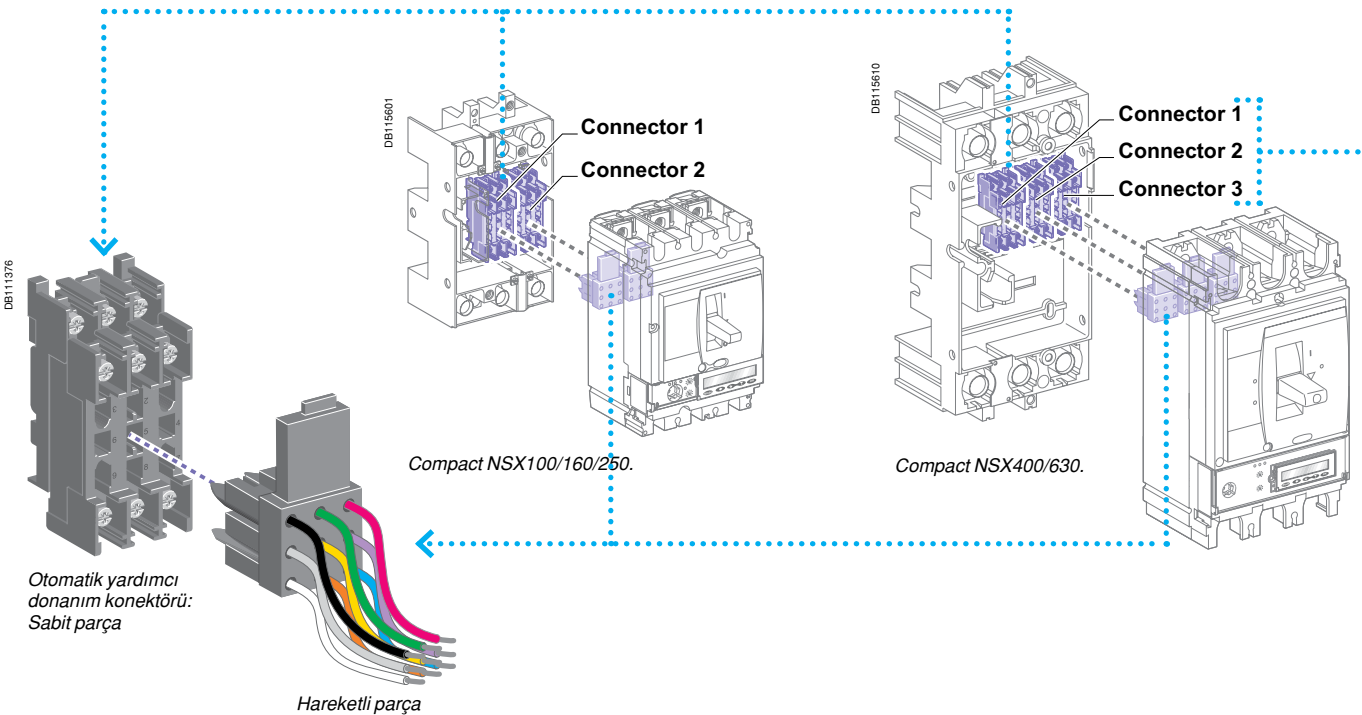
Yardımcı devreler devre kesiciden bir - üç arası yardımcı konektör (her biri dokuz telli) yoluyla çıkar. Bunlar aşağıdakilerden oluşur:

- bir destek (devre kesici başına bir destek) ile devre kesiciye bağlı hareketli bir parça
- 2,5 mm 'ye kadar çıplak kablo için konektörlerle donatılmış soket kadesine monte edilmiş sabit bir parça.

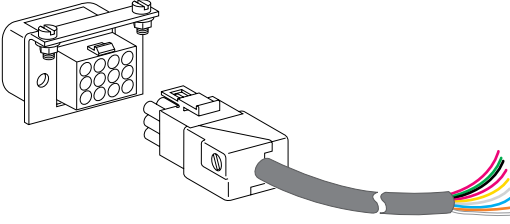
Micrologic açma ünitesi seçeneklerinin bağlantıları da otomatik yardımcı konektörler üzerinden yapılır.

Otomatik yardımcı konektörlerin seçimi

Kurulan fonksiyonlara bağlı olarak bir - üç arası otomatik yardımcı konektör gerekmektedir.



DB111379



Dokuz telli manuel yardımcı konektör.

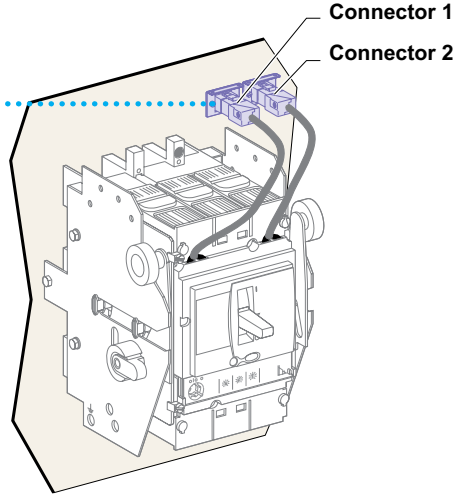
Çekmeceli Compact NSX

Manuel yardımcı konektörler

Otomatik yardımcı konektörlere alternatif olarak çekmeceli devre kesiciler, her biri dokuz telli 1-3 soket ile donatılabilir. Bağlantı kesilmiş konumunda yardımcı donanımların bağlantısı kalır.

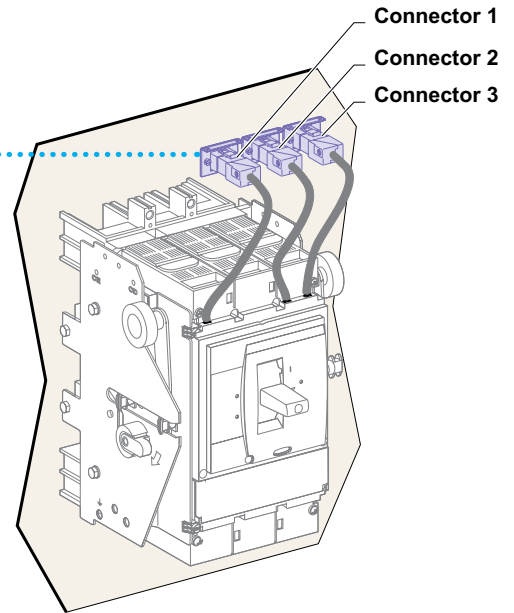
Daha sonra cihazı çalıştırarak test edilebilir.

DB115602



Compact NSX100/160/250.

DB115611



Compact NSX400/630.

Her bir yardımcı donanım, en fazla aşağıda gösterilen kadar kablo bağlantısı için sayılı terminalli bir terminal bloğu ile donatılmıştır:

- yardımcı kontaklar ve gerilim bobinleri için 1,5 mm
- motor mekanizması modülü için 2,5 mm .

Devre kesici	Konektör 1	Konektör 2	Konektör 3
	OF1 MN/ MX SD	SDx/ veya SDTAM	OF2/SDV / ZSI out ⁽¹⁾ SDE NSX cord MT MTc 24 V DC
NSX100/160/250	■	■	-
NSX400/630	■	■	■

(1) Sadece NSX100 - 250 için.

MT: motor mekanizması.

MTc: haberleşme motor mekanizması.

Bir kontak modeli devre kesici durum göstergelerini sağlar (OF - SD - SDE - SDV).

Döner kurma kolu ile birlikte erken kapatma veya erken kesme kontağı cihaz açılışı veya kapanışını tahmin etmek için kullanılabilir. CE / CD kontağı, şasinin bağlandığını / bağlantısının kesildiğini gösterir.

044314



Gösterge kontakları.

X0000X



CE/CD taşıyıcı anahtarlar.

Bunlar, ortak nokta enversör kontakları uzak devre kesici durum bilgilerini sağlar. Bunlar alarm, elektriksel kilitleme, anahtarlama, vb. için kullanılır. IEC 60947-5 uluslararası tavsiyesine uygundur.

Fonksiyonlar

Normal çalışma veya bir hata sonrasında kesici durumu göstergeleri

Tek bir kontak tipi, tüm farklı gösterge fonksiyonlarını sağlar:

- OF (AÇIK/KAPALI), devre kesici kontaklarının konumunu gösterir
- SD (açma göstergesi), aşağıdaki sebeplerle devre kesicinin açılmış olduğunu gösterir:

- bir aşırı yük
- bir kısa devre
- bir toprak hatası (Vigi) veya zemin hatası (Micrologic 6)
- bir gerilim bobininin çalışması
- "açmak için bas" butonunun çalışması
- cihaz AÇIK iken bağlantısının kesilmesi.

Devre kesici sıfırlandığında SD kontağı enerjisi kesilmiş duruma geri döner.

- SDE (hatalı açma göstergesi), aşağıdaki sebeplerle devre kesicinin açılmış olduğunu gösterir:

- bir aşırı yük
- bir kısa devre
- bir toprak hatası (Vigi) veya zemin hatası (Micrologic 6).

Devre kesici sıfırlandığında SD kontağı enerjisi kesilmiş duruma geri döner.

- SDV, aşağıdaki sebeplerle devre kesicinin açılmış olduğunu gösterir. Vigi modülü sıfırlandığında enerjisi kesilmiş duruma geri döner.

Yukarıda gösterilen yardımcı kontakların tümünün oldukça düşük yükleri anahtarlama kapasitesine sahip "düşük seviye" tipleri de mevcuttur (örneğin PLC'ler veya elektronik devreler için).

Erken kapatma veya erken kesme fonksiyonları için döner kurma kolu konumu

- CAM (erken kapatma veya erken kesme fonksiyonu) kontakları, döner kurma kolunun konumunu gösterir.

Özellikle güvenlik açma cihazlarının gelişmiş açılması (erken açma) veya devre kesici kapanması öncesinde bir kontrol cihazını enerjilendirmek için kullanılır.

Şasi konumu kontakları

- CE/CD (bağlı/bağlantısı kesilmiş) kontaklar, çekmeceli devre kesiciler için mikroşalter tipi taşıyıcı kontaklar.

Montaj

■ OF, SD, SDE ve SDV fonksiyonları, tek bir tip kontak, cihaz içinde nereye yerleştirildiğine bağlı olarak tüm bu farklı gösterge fonksiyonlarını sağlar. Kontaklar, devre kesicinin (veya SDV fonksiyonu için Vigi modülün) ön kapağı arkasındaki yuvalara klipslenir.

Manyetik, termik manyetik veya Micrologic 2 açma ünitesiyle donatılmış bir Compact NSX100 - 250 A üzerindeki SDE fonksiyonu için SDE aktüatörü gerekmektedir.

- CAM fonksiyonu, kontak, makaralı kol (düz veya uzatmalı) ünitesine takılır.
- CE/CD fonksiyonu: kontaklar, kasanın sabit parçasına klipslenir.

Yardımcı kontakların elektriksel özellikleri

Kontaklar		Standart				Düşük seviye			
Kontakt tipleri		Tümü				OF, SD, SDE, SDV			
Nominal termik akım (A)		6				5			
Minimum yük		24 V DC'de 100 mA				4 V DC'de 1 mA			
Kullanım kat. (IEC 60947-5-1)		AC12	AC15	DC12	DC14	AC12	AC15	DC12	DC14
Çalışma akımı (A)	24 V AC/DC	6	6	6	1	5	3	5	1
	48 V AC/DC	6	6	2.5	0.2	5	3	2.5	0.2
	110 V AC/DC	6	5	0.6	0.05	5	2.5	0.6	0.05
	220/240 V AC	6	4	-	-	5	2	-	-
	250 V DC	-	-	0.3	0.03	5	-	0.3	0.03
	380/440 V AC	6	2	-	-	5	1.5	-	-
480 V AC	6	1.5	-	-	5	1	-	-	
660/690 V AC	6	0.1	-	-	-	-	-	-	

Micrologic için SDx ve SDTAM modülleri

SDx ve SDTAM, iki statik çıkışlı röle modülleridir. Hata tipine bağlı olarak farklı sinyal iletilir. Birlikte kullanılamazlar.

PB103377-20



Terminal blokla SDx röle modülü.

PB103376-20



Terminal blokla SDTAM röle modülü..

SDx modülü

SDx modülü, elektronik korumayla donatılmış Compact NSX devre kesicilerin açma veya alarm koşullarını uzaktan gösterirler.

Micrologic açma ünitelerinde bulunan SD2 çıkışı, aşırı yük-açma göstergesine karşılık gelir.

Micrologic 5 / 6'da bulunan SD4 çıkışı aşağıdakilere atanmıştır:

- aşırı yük ön alarmı (Micrologic 5)
- toprak hatası açma göstergesi (Micrologic 6).

Bu iki çıkış, cihaz kapatıldığında (AÇIK konuma getirildiğinde) otomatik olarak sıfırlanır.

Micrologic 5 / 6 için SD2 ve SD4 çıkışları, farklı açma veya alarm tiplerine atamak için tekrar programlanabilir.

Çıkış özellikleri

Bir fonksiyon atamak mümkündür:

- İbir zaman gecikmesiyle mandallama. Başlangıç durumuna geri dönüş, zaman gecikmesi sonunda gerçekleşir
- kalıcı mandallama. Bu durumda, başlangıç durumuna dönüş, haberleşme fonksiyonu üzerinden gerçekleşir.

Statik çıkışlar: 24 to 415 V AC / V DC; 80 mA maks.

SDTAM modülü

SDTAM modülü, motor korumalı Micrologic 2.2 M, 2.3 M ve 6.2 E-M, 6.3 E-M açma üniteleri için özeldir.

Kontaktör kontrol cihazına bağlanan SDTAM modülü, aşırı yük veya başka bir motor hatası gerçekleştiğinde kontaktörü açar ve devre kesicinin açılmasını böylelikle önlemiş olur.

Micrologic 2 M

SD4 çıkışı, aşağıdaki durumlarda devre kesicinin normal açılmasından 400 msn önce kontaktörü açar:

- aşırı yük (açma sınıfı için uzun süreli koruma)
- faz dengesizliği veya faz kaybı.

SD2 çıkışı, SDTAM'la kontaktör açılışını hafızasına kaydetmek için kullanılır.

Micrologic 6 E-M

SD4 çıkışı, aşağıdaki durumlarda devre kesicinin normal açılmasından 400 msn önce kontaktörü açar:

- aşırı yük (açma sınıfı için uzun süreli koruma)
- faz dengesizliği veya faz kaybı
- kilitle rotor

- düşük yük (düşük akım koruması)
- uzun başlatma.

SD2 çıkışı, SDTAM'la kontaktör açılışını hafızasına kaydetmek için kullanılır.

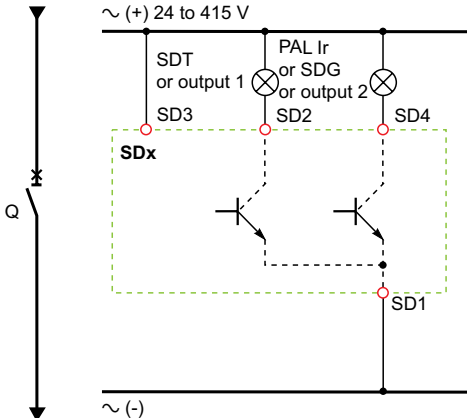
Çıkış özellikleri

Çıkış sıfırlama aşağıdaki şekillerde gerçekleştirilebilir:

- kablo bağlantı şemasında yer alan bir düğmeye basarak manuel olarak
- motor soğuma süresini hesaba katmak için ayarlanabilir bir zaman gecikmesi (1-15 dakika) sonrasında otomatik olarak.

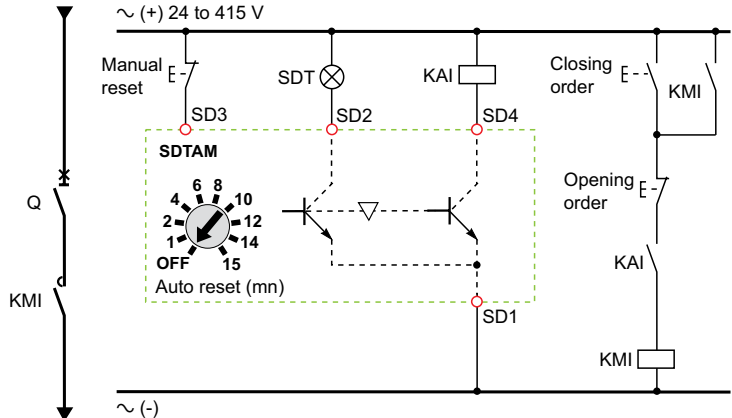
Statik çıkışlar: 24 to 415 V AC / V DC; 80 mA maks.

DB115803



SDx kablo bağlantı şeması.

DB115804



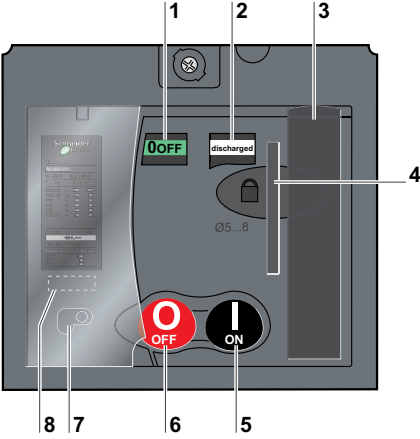
Kontaktör kontrollü SDTAM kablo bağlantı şeması.

PE103072_30



Motor mekanizmalı Compact NSX250.

DB111335



- 1 Konum göstergesi (pozitif kontak göstergesi)
- 2 Yay durumu göstergesi (dolu, boşalmış)
- 3 Manuel yaylı yükleme kolu
- 4 Kilit cihazı (opsiyonel)
Kilitleme cihazı (KAPALI konumu), 1 - 3 arası kilit kullanır, kilit yuvası çapı 5-8 mm'dir, ürün paketine dahil değildir
- 5 G (AÇIK) düğmesi
- 6 Ç (KAPALI) düğmesi
- 7 Manuel/otomatik mod seçme anahtarı. Bu anahtarın konumu uzaktan gösterilebilir.
- 8 İşlem sayacı (Compact NSX400/630)

Compact NSX devre kesicileri bir motor mekanizması modülü ile donatılmış olduklarında kolay ve emniyetli çalışma dışında yüksek bir mekanik dayanıklılık da sağlarlar:

- açma ünitesi ayarları ve göstergeleri de dahil olmak üzere devre kesicinin tüm gösterge ve bilgileri görünür ve erişilebilir olarak kalır
- yalıtım uygunluğu korunur ve kilitleme olanağı hala mümkündür
- ön yüzün çifte yalıtımı.

Haberleşme fonksiyonu üzerinden çalıştırma için özel bir motor mekanizması gerekmektedir. **Haberleşme motor mekanizması**, açma ve kapatma emirlerinin alınabilmesi için BSCM modülüne bağlanmalıdır. Çalışması, standart motor mekanizmasının çalışmasıyla aynıdır.

Uygulamalar

- Yerel motor tahrikli işlem, merkezi işlem, otomatik dağıtım kontrolü.
- Normal/hazır enversör veya yedek bir kaynağa geçiş enerji kullanılabilirliği sağlar veya enerji maliyetlerini optimize eder.
- Yük paylaşımı ve tekrar bağlantı.
- Senkrokuplaj.

Çalışma

Çalışma türü, manuel/otomatik mod seçme anahtarı kullanılarak seçilir (7). Şeffaf, kurşun mühürlü bir kapak, anahtara erişimi kontrol eder.

Otomatik

- Anahtar "otomatik" konumundayken mekanizmanın üzerindeki AÇIK/KAPALI (G/Ç) düğmeleri ve şarj kolu kilitlenir.
- Devre kesicinin AÇIK ve KAPALI konumu, iki darbeli tip veya korunan sinyalleri ile kontrol edilir.
 - İsteyerek açma (MN veya MX ile) sonrasında standart kablo bağlantılı otomatik yaylı yükleme.
 - Elektrik hatası sebebiyle açmayı takiben zorunlu manuel sıfırlama.

Manuel

- Anahtar "manuel" konumdayken AÇIK/KAPALI (G/Ç) düğmeleri kullanılabilir. Manuel konuma bağlı bir mikro şalter, bilgileri uzaktaki konumlara iletebilir.
- Devre kesici AÇIK ve KAPALI konumu, 2 G/Ç düğmeyle kontrol edilir.
 - Kolu 8 defa pompalayarak enerji depolu sistemi yeniden yükleme.
 - KAPALI konumuna kilitleme.

Montaj ve bağlantılar

Tüm montaj (sabit, soketli/çekmeceli) ve bağlantı olanakları korunur. Motor mekanizması modülü bağlantıları, 2,5 mm 'ye kadar olan kablolar için ön kapağının arkasından dahili terminalere yapılır.

Opsiyonel aksesuarlar

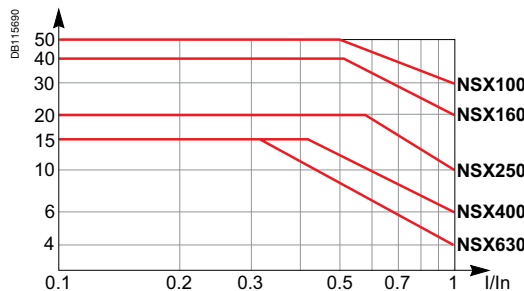
- KAPALI konumuna kilitlemek için anahtarlı kilit.
- Compact NSX400/630 için AÇIK/KAPALI döngülerinin sayısını gösteren işlem sayacı.

Özellikler

Motor mekanizması		MT100 - MT630	
Yanıt süresi (msn)	açma	< 600	
	kapatma	< 80	
Çalışma frekansı	maks. döngü/dakika	4	
Kontrol gerilimi (V)	DC	24/30 - 48/60 - 110/130 - 250	
	AC 50/60 Hz	48 (50 Hz) - 110/130 - 220/240 - 380/440	
Tüketim (1)	DC (W)	açma	≤ 500
		kapatma	≤ 500
	AC (VA)	açma	≤ 500
		kapatma	≤ 500

(1) NSX100 - NSX250 için kalkış akımı 10 msn için 2 In'dir.

Elektriksel dayanıklılık



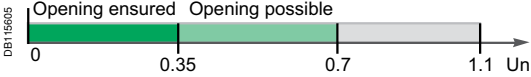
Devre kesici + motor mekanizması modülü, 440 V'ta binlerce işlem (IEC 60947 2).

Uzaktan açma

044313



MX veya MN gerilim bobini.



MN bobininin açma koşulları.

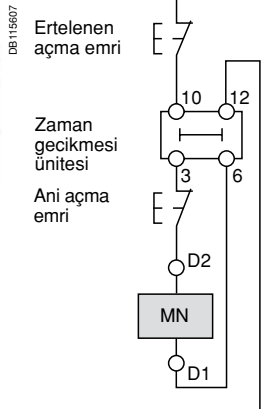


MN bobininin kapatma koşulları.

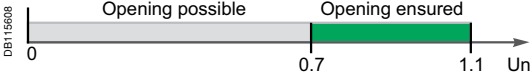
PR103752-32



Zaman gecikmesi üniteli MN bobini.



MN + zaman gecikmesi üniteli acil kapatma fonksiyonu için kablo bağlantı şeması.



MX bobininin açma koşulları.

MX veya MN gerilim bobinleri devre kesiciyi açmak için kullanılır. Özellikle uzaktan, acil kapatma komutları olarak görev görürler. Her altı ayda bir sistemi testten geçirmeniz tavsiye edilir.

MN düşük gerilim bobini

MN bobini, besleme gerilimi nominal gerilimi U_n 'nin %35 altına düştüğünde devre kesiciyi açar.

Acil durumda kapatma düğmesiyle birlikte düşük gerilim açması, arızasız açma sağlar. MN bobini, sürekli olarak beslenir, yani beslemesi kesilmez:

- ister acil kapatma düğmesiyle isteyerek,
- ister güç kesintisi veya hatalı kablo bağlantısı nedeniyle kazayla, bobin, devre kesicinin açılmasına neden olur.

Açma koşulları

Bir MN bobiniyle devre kesicinin açılması IEC 60947-2 standardının gereksinimlerini karşılar.

- Bobine gelen sürekli gerilim beslemesi $U \leq 0,35 \times U_n$ olduğunda devre kesicinin otomatik açılması sağlanır.
- Besleme gerilimi, $0,35 - 0,7 U_n$ arasındaysa açma mümkündür ancak garanti edilmez. $0,7 U_n$ üzerinde açma gerçekleşmez.

Kapatma koşulları

MN bobinine besleme gelmiyorsa manuel veya elektrikle devre kesiciyi kapatmak mümkündür. Bobine gelen gerilim beslemesi $U \geq 0,85 \times U_n$ olduğunda kapatma sağlanır. Bu eşik değeri altında kapatma garanti edilmemektedir.

Özellikler

Güç kaynağı	V AC	50/60 Hz: 24 - 48 - 100/130 - 200/240
		50 Hz: 380/415 60 Hz: 208/277
Çalışma eşiği	V DC	12 - 24 - 30 - 48 - 60 - 125 - 250
	Açma	0.35 to 0.7 Un
	Kapatma	0.85 Un
Çalışma aralığı		0.85 - 1.1 Un
Tüketim (VA veya W)		Açma: 30 - Tutma: 5
Yanıt süresi (msn)		50

Bir MN bobinin için zaman gecikmesi ünitesi

MN bobini için zaman gecikmesi ünitesi, ≤ 200 msn süren bir geçici düşük akım seviyesi nedeniyle oluşacak istenmeyen açma riskini ortadan kaldırır. Daha kısa mikro kesintilerde bir kapasitörler sistemi, açmamayı sağlamak için $U > 0,7$ 'de MN'yi geçici olarak besler.

MN bobinleri ve zaman gecikmesi üniteleri arasındaki denklik aşağıda gösterilmektedir.

Güç kaynağı	Karşılık gelen MN bobini
200 msn sabit gecikmeli ünite	
48 V AC	48 V DC
220 / 240 V AC	250 V DC
≤ 200 msn ayarlanabilir gecikmeli ünite	
48 - 60 V AC/DC	48 V DC
100 - 130 V AC/DC	125 V DC
220 - 250 V AC/DC	250 V DC

MX şönt bobini

MX bobini, devre kesiciyi darbe tipli ($u \leq 20$ msn) veya korunana sırayla açar.

Açma koşulları

MX bobini beslendiğinde devre kesiciyi otomatik olarak açar. $U \geq 0,7 \times U_n$ gerilim değeri için açma sağlanır.

Özellikler

Güç kaynağı	V AC	50/60 Hz: 24 - 48 - 100/130 - 200/240
		50 Hz: 380/415 60 Hz: 208/277
	V DC	12 - 24 - 30 - 48 - 60 - 125 - 250
Çalışma aralığı		0.7 to 1.1 Un
Tüketim (VA veya W)		Açma: 30
Yanıt süresi (msn)		50

MN veya MX ile devre kesici kontrolü

Devre kesici bir MN veya MX bobini tarafından açıldıysa, tekrar kapatılması için yerel olarak sıfırlanmalıdır.

MN veya MX açması manuel kapamaya göre önceliklidir.

Sabit bir açma sırası karşısında geçici dahi olsa kontakları kapatmak mümkündür.

Dahili terminal bloklarına 1,5 mm 'ye kadar tel kullanan bağlantı.

Not: MN veya MX bobini kullanarak devre kesicinin açılması, sadece güvenlik nedenleriyle gerçekleştirilmelidir. Bu açma tipi, açma mekanizmasındaki aşınmayı artırır. Tekrarlı kullanım, devre kesicinin mekanik dayanıklılığını %50 azaltır.

İki tip döner kurma kolu vardır:

- doğrudan döner kurma kolu
- uzatmalı döner kurma kolu.

İki model bulunur:

- siyah kollu standart
- makine aracı kontrolü için kırmızı kol ve sarı ön kısım.

PB103585-40



Döner kurma kollu Compact NSX.

PB103607-50



MCC döner kurma kollu Compact NSX.

PB103608-50



CNOMO makine aracı döner kurma kollu Compact NSX.

PB103586-50



Kilit seçeneği ve anahtarlar panonun arka kısmına monte edilmiş uzatmalı döner kurma kollu Compact NSX.

Doğrudan döner kurma kolu

Standart kol

Koruma sınıfı IP40, IK07.

Doğrudan döner kurma kolunun sağladıkları:

- açma ünitesi ayarlarının görünür olması ve bunlara erişim
- yalıtım için uygunluk
- O (KAPALI), I (AÇIK) ve açılmış şeklindeki üç konumun göstergesi
- "açmak için bas" düğmesine erişim.

Cihaz kilitleme

Makaralı kol, devre kesicinin kilitlemesini kolaylaştırır.

■ Kilitleme:

- standart durum, KAPALI konumunda, 1 - 3 arası kilit kullanır, kilit yuvası çapı 5-8 mm'dir, ürün paketine dahil değildir
- basit bir değiştirmeyle, AÇIK ve KAPALI konumlarında. AÇIK konumunda kilitleme, bir hata gerçekleştiğinde devre kesicinin serbest bir şekilde açılmasını engellemez. IBu durumda, devre kesici açıldıktan sonra kol, AÇIK konumda kalır. Açma konumuna ve sonra da KAPALI konuma gitme için kilidin açılması gerekir.

■ Kilit (ve kilit cihazı)

Kilit cihazıyla aynı fonksiyonları elde etmek için kolun tabanına Ronis veya Profalux kilit (opsiyonel) takmak mümkündür.

Erken kapatma veya erken kesme kontakları (opsiyonel)

Erken kapatma ve/veya erken kesme kontakları, döner kurma kolu ile birlikte kullanılabilir. Dolayısıyla aşağıdakileri gerçekleştirmek mümkündür:

- devre kesici kapanmadan önce bir MN düşük gerilim bobinini beslemek
- devre kesici açılmadan önce kontaktör kontrol devresinin açılması.

MCC pano kontrolü

MCC panosunun kontrolü, standart kola bir kit ekleyerek elde edilir. Standart fonksiyonlara ek olarak kit, aşağıda listelenen özellikleri sağlamaktadır.

Daha yüksek IP koruma derecesi

Koruma sınıfı IP43, IK07.

IP derecesi, dahili bir conta sayesinde artırılır.

Cihaz konumuna bağlı olarak kapağın kilitlemesi

- Devre kesici AÇIK veya açma konumundaysa kapak açılmaz. İstisnai durumlarda devre kesici kapalıyken kapağı açmak için bir araçla kapak kilidi geçici olarak devre dışı bırakılabilir. Bu işlem, kol bir kilit cihazıyla kilitlemişse mümkün değildir.

- Kapak açıksa devre kesici kapaması devre dışı bırakılır. Bu fonksiyon devre dışı bırakılabilir.

Makine araç kontrolü CNOMO ile uyumludur

Makine aracının kontrolü, standart kola bir kit eklenerek elde edilir. Standart fonksiyonlara ek olarak kit, aşağıda listelenen özellikleri sağlamaktadır.

Gelişmiş su geçirmezlik ve mekanik koruma

- Koruma sınıfı IP54, IK08.
- CNOMO E03.81.501N ile uyumluluk.

Uzatmalı döner kurma kolu

Koruma sınıfı IP56, IK08.

Uzatmalı makaralı kol sayesinde panolar arkasına monte edilmiş devre kesiciler pano ön panelinden çalıştırılabilir.

Aşağıdakileri sağlar:

- açma ünitesi ayarlarının görünür olması ve bunlara erişim
- yalıtım için uygunluk
- O (KAPALI), I (AÇIK) ve açılmış şeklindeki üç konumun göstergesi.

Cihaz kapalıyken mekanik kapak kilitleme

Uzatmalı makaralı kolun standart bir özelliği, şaft içinde bulunan ve devre kesici AÇIK veya açma konumlarındayken kapağın açılmasını devre dışı bırakan bir kilitleme fonksiyonudur.

Devre kesici açılıyorken kapağı açmak için bir araçla kapak kilidi geçici olarak devre dışı bırakılabilir. Bu işlem, kol bir kilit cihazıyla kilitlemişse mümkün değildir.

Mekanik kapak kilidinin isteyerek devre dışı bırakılması

Kol üzerinde yerinde gerçekleştirilebilecek bir değişiklikle kol üzerine bir kilit cihazı takılı olsa bile kapak kilidini tamamen devre dışı bırakmak mümkündür. Değişiklik eski haline getirilebilir.

Kapak üzerine birkaç uzatmalı döner kurma kolu monte edildiyse bu devre dışı bırakma fonksiyonu, tek bir cihazla kapağın kilitlemesini sağlar.



Uzatmalı döner kurma kolu (devamı)

Cihaz ve kapak kilitleme

Kilit cihazı, devre kesici kolunu kilitler ve kapağın açılmasını devre dışı bırakır:

- standart durum, KAPALI konumunda, 1 - 3 arası kilit kullanır, kilit yuvası çapı 5-8 mm'dir, ürün paketine dahil değildir
- basit bir değiştirmeye, AÇIK ve KAPALI konumlarında. AÇIK konumunda kilitleme, bir hata gerçekteştiğinde devre kesicinin serbest bir şekilde açılmasını engellemez.

Bu durumda, devre kesici açıldıktan sonra kol, AÇIK konumda kalır. Açma konumuna ve sonra da KAPALI konuma gitme için kilidin açılması gerekir.

Kapak kilitlemesini isteyerek devre dışı bırakmak amacıyla kapak kontrolleri değiştirildiyse kilit cihazı kapağı kilitlemez ancak cihazın kol çalışmasını devre dışı bırakır.

Pano içindeki kilidi kullanarak cihazın kilitlemesi

Cihazı KAPALI konumda veya ya AÇIK ya da KAPALI konumda kilitlemek için makaralı kolun tabanına Ronis veya Profalux kilidi (opsiyonel) takmak mümkündür.

Kapak açıkken cihazı çalıştırma aksesuarı

Cihaz, uzatmalı bir makaralı kolla donatılmışsa şaft üzerine monte edilmiş kontrol aksesuarı, kapak açıkken cihazı çalıştırmaya olanak verir.

- Cihaz KAPALI konumda kilitlenebilir.
- Aksesuar, UL508 ile uyumludur.

Erken kapatma veya erken kesme kontakları (opsiyonel)

Uzatmalı döner kurma kolu, standart döner kurma kolu olarak erken kapatma ve/veya erken kesme ile aynı olanakları sağlar.

Uzatmalı döner kurma kollarının parçaları

- Devre kesicinin ön kapağının yerine geçen bir ünite (vidalarla sabitlenmiş).
- Devre kesici ister dikey ister yatay halde monte edilmiş olsun kapak üzerinde her zaman aynı konumda kalması sağlanan bir tertibat (kol ve ön plaka).
- Mesafeye göre ayarlanması gereken bir uzatma şaftı. Devre kesicinin arka kısmı ve kapak arasındaki min/maks mesafe:

- Compact NSX100 – 250 için 185...600 mm
- Compact NSX400/630 için 209...600 mm.

Çekmeceli cihazlar için uzatmalı makaralı kolun, cihaz bağlantı kesilmesini dengelemek için bir teleskopik şaft ile birlikte olan modeli de bulunmaktadır. Bu durumda min/maks mesafeleri aşağıdaki gibidir:

- Compact NSX100 – 250 için 248...600 mm
- Compact NSX400/630 için 272...600 mm.

Manuel enversör sistemleri

Kaynak enversör sistemi oluşturmak için ek bir aksesuar, döner kurma kollu iki cihazı kilitler. Bir cihazın kapatılması, sadece ikincisi açıkken mümkündür.

Bu fonksiyon, doğrudan veya uzatmalı döner kurma kolları ile uyumludur.

KAPALI veya AÇIK konumunda kilitlemek için üç adete kadar kilit cihazı kullanılabilir.



PB103795-36



Gerilim durumu göstergesi.

Gerilim durumu göstergesi

Gösterge devre kesici terminallerine gücün gittiğini tespit eder ve gösterir.

Montaj

- Tırnaklarla uzun veya kısa terminal ekranlarına monte edilir.
- Devre kesicinin şebeke veya yük tarafına yerleştirilebilir.
- Koruma sınıfı IP40, IK04.
- Motor mekanizması modülü ile uyumlu değildir.

Elektriksel özellikler

220 - 550 V AC arası gerilime sahip bütün şebekelerde çalışır.

Akım transformatör modülü

Bu modül, güç ölçüm cihazı veya ampermetre gibi (ürün paketine dahil değildir) bir ölçüm cihazının doğrudan bağlanmasını sağlar.

Montaj

- Modül, doğrudan yük tarafı devre kesici terminallerine monte edilir.
- Koruma sınıfı IP40, IK04.
- Ön panel ve güç devreleri arasında sınıf II yalıtım.
- 2,5 mm 'ye olan kablolar için 6 dahili konektöre bağlantı.

Elektriksel özellikler

- 5 A sekonder sargılı akım transformatörü.
- Aşağıdaki çıkış gücü tüketimleri için sınıf 3:

Doğruluk:

- 100 A değeri: 1.6 VA
- 150 A değeri: 3 VA
- 250 A değeri: 5 VA
- 400/600 A değeri: 8 VA.

Gerilim ölçüm çıkışlı akım transformatörü modülü

TBu modül, Digipact PM700, PM800 Güç Ölçüm Cihazı veya ampermetre gibi (ürün paketine dahil değildir) dijital bir ölçüm cihazının doğrudan bağlanmasını sağlar.

Montaj

- Modül, doğrudan yük tarafı devre kesici terminallerine monte edilir.
- Koruma sınıfı IP40, IK04.
- Ön panel ve güç devreleri arasında sınıf II yalıtım.
- 1,5 - 2,5 mm arası kablolar için dahili konektörler.

Elektriksel özellikler

- Nominal çalışma gerilimi U_e : 530 V
- Ölçülen değerlerin frekansları: 50...60 Hz
- Nominal primer akım I_n için 5 A sekonder sargılı üç KT :
 - çıkıştaki nominal güç tüketimi değerleri için sınıf 0.5 – 1:
 - 125 A, 150 A ve 250 A değerler: 1,1 VA için sınıf 1
 - 400/600 A değeri: 2 VA için sınıf 0,5
- 2,5 m uzunluğa kadar 2,5 mm² kablo kullanarak bağlantı.
- Otomatik sıfırlama ile koruma dahil dört gerilim ölçüm çıkışı.
- gerilim ölçüm çıkış empedansı 3500 W± %25, maksimum akım 1 mA
- Gerilim ölçüm çıkışları sadece ölçümler için tasarlanmıştır (1 mA maks.) ve ekrana güç sağlamak için kullanılamaz.

Ampermetre ve Imaks ampermetre modülleri

Ampermetre modülü

Her fazın (ön paneldeki 3 konumlu anahtarla faz seçimi) akımını ölçer ve görüntüler (kadran tipi ampermetre).

Imaks ampermetre modülü

Orta fazda akan maksimum akımı ölçer ve görüntüler (kadran tipi ampermetre). The Imaks değeri ön panelden sıfırlanabilir.

Montaj

- Her iki ampermetre modülü tipi için de aynıdır.
- Modül, doğrudan yük tarafı devre kesici terminallerine monte edilir.
- Ampermetre dört 90° konumunda herhangi birinde modüle klipslenebilir, örneğin hem dikey hem de yatay monte edilmiş cihazlara monte edilebilir.
- Koruma sınıfı IP40, IK04.
- Ön panel ve güç devreleri arasında sınıf II yalıtım.

Elektriksel özellikler

- Ampermetre modülü: doğruluk sınıfı 4.5
- Imaks ampermetre modülü: doğruluk sınıfı ±%6
- Maksimum akımlar yalnızca ≥ 15 dakika sürerlerse görüntülenirler.

PB103800-32



Akım transformatörü modüllü Compact NSX.

PB103801-32



Ampermetre modüllü Compact NSX.



Yalıtım izleme modülü.

Yalıtım izleme modülü

Bu modül, bir yük devresindeki yalıtım düşüşünü tespit eder ve gösterir (TN-S veya TT sistemleri).

Çalışma mantığı bir Vigi modülünkiyle aynıdır fakat devre kesici açması yoktur.

Ön paneldeki bir kırmızı LED göstergesi.

Uzaktan yalıtım düşüşü göstergeleri için yardımcı bir kontak monte edilebilir.

Yalıtım, kullanıcı tarafından tanımlanmış bir minimum değer altına düştüğünde LED açılır ve yardımcı kontak anahtarlanır. Hata göstergesi, sadece manuel sıfırlama düğmesiyle sıfırlanabilir.

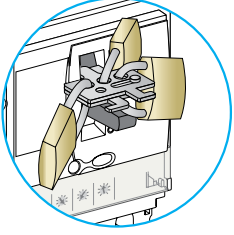
Montaj

- Modül, doğrudan yük tarafı devre kesici terminallerine monte edilir.
- Koruma sınıfı IP40, IK04.
- Ön yüzün çifte yalıtımı.

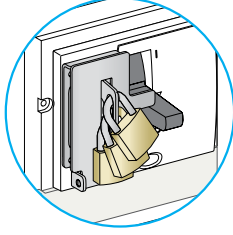
Elektriksel özellikler

- Ayarlar: 100 - 200 - 500 - 1000 mA
- Doğruluk: -50 +0 %
- Yalıtım düşüşü sonrasında zaman gecikmesi: 5 - 10 saniye
- AC sistem gerilimi: 200 - 440 V AC.

DB11364

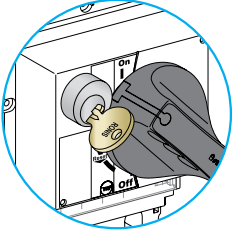


DB11365



Kilit cihazları ve aksesuarı kullanarak geçiş anahtarlı kilitleme:
Çıkarılabilir cihaz Kasaya bağlı sabit cihaz.

DB11363



Kilit kullanarak döner kurma kolunun kilitlemesi.

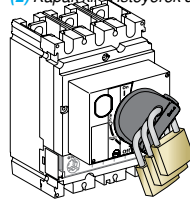
KAPALI konumuna kilitlemek IEC 60947-2'ye uygun yalıtımı garanti eder. Kilitleme sistemleri, kilit yuvası çapı 5-8 mm arası olan üç adete kadar kilide izin verir (kilitler ürün paketinde dahil değildir). Bazı kilitleme sistemleri, ek aksesuar gerektirir.

Kontrol cihazı	Fonksiyon	Anlamı	Gerekli aksesuarlar				
Geçiş anahtarı	KAPALI konumuna kilitleme	Kilit cihazı	Çıkarılabilir cihaz				
	KAPALI veya AÇIK konumuna kilitleme	Kilit cihazı	Sabit cihaz				
Doğrudan döner kurma kolu	Standart	Kilitleme	Kilit cihazı				
		■ KAPALI konumunda ■ KAPALI veya AÇIK konumunda (1)	Kilit	Kilitleme cihazı ve kilit			
	MCC	Kilitleme	Kilit cihazı	-			
CNOMO	■ KAPALI konumunda ■ KAPALI veya AÇIK konumunda (1)	Kilit cihazı	-				
		Kilit	-				
Uzatmalı döner kurma kolu	Kilitleme	■ KAPALI konumunda ■ KAPALI veya AÇIK konumunda (1)	Kilit cihazı	-			
					kapak açılması engellenmiş durumda (2)		
	KAPALI konumuna kilitleme	Kilit cihazı	UL508 kontrol aksesuarı				
Motor mekanizması	KAPALI konumuna kilitleme uzaktan çalıştırma devre dışı	■ KAPALI veya AÇIK konumunda (1)	Kilit	Kilitleme cihazı ve kilit			
					panonun içinde		
Çekmeceli devre kesici	Kilitleme	■ bağlantı kesilmiş konumunda	Kilit cihazı	-			
					■ bağlantı kesilmemiş konumunda	Kilit	Kilitleme cihazı ve kilit
					■ bağlantı konumunda	Kilit	Kilitleme cihazı ve kilit

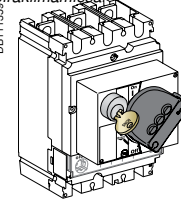
(1) Mekanizmada küçük bir değişiklik gerçekleştirerek.

(2) Kapak kilidi isteyerek devre dışı bırakılmamışsa.

DB11359

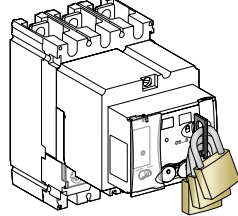


DB11359



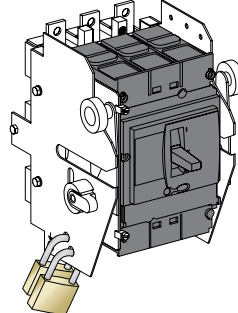
Kilit cihazı veya kilit kullanarak döner kurma kolunun kilitlemesi.

DB11360

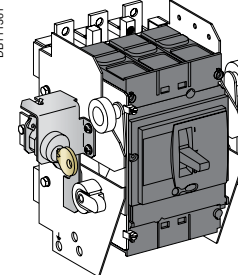


Kilit cihazı veya kilit kullanarak motor mekanizmasının kilitlemesi.

DB11362

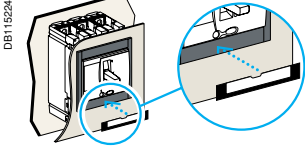


DB11361

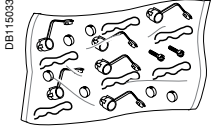


Bağlı konumda kasanın kilitlemesi.

Mühürleme aksesuarları



Tanımlama aksesuarları.



Mühürleme aksesuarları.

Çıkış devresi tanımlaması

Compact NSX100 - 630, onluk setler halinde sağlanan etiket tutucularla donatılabilir (kat. no. LV429226). Pano montaj çerçeveleriyle uyumludurlar.

Mühürleme aksesuarları

Mühürleme aksesuarları bulunmaktadır. Her aksesuar paketi, yukarıda belirtilen tüm mühürleme tipleri için gereken tüm parçaları içermektedir.

Paket aşağıdakileri içermektedir:

- 6 mühürleme aksesuarı
- 6 kurşun mühür
- 0,5 m kablo
- 2 vida.

Mühür tipleri ve fonksiyonları

Geçiş kontrolü	 DBE112300	 DBE112301	 DBE112303	
Döner kurma kolu	 DBE112302	 DBE112306	 DBE112308	
Motor mekanizması	 DBE112304	 DBE112305	 DBE112309	 DBE112307
Mühür tipleri	Ön kapak sabitleme vidası	Açma ünitesi şeffaf kapağı	Motor mekanizması şeffaf kapağı	Terminal ekranı sabitleme vidası
Korunan işlemler	<ul style="list-style-type: none">■ ön panelin çıkarılması■ yardımcı donanımlara erişim■ açma ünitesini çıkarma.	<ul style="list-style-type: none">■ ayarların değiştirilmesi■ test konektörüne erişim.	<ul style="list-style-type: none">■ manuel/otomatik mod seçme anahtarı: konumuna bağlı olarak, manuel (1) veya otomatik çalışma mümkün değildir(1) Bu durumda yerel olarak çalışma mümkün değildir.	<ul style="list-style-type: none">■ güç bağlantılarına erişim (doğrudan kontağa karşı koruma).
Vigi modülü ayarlarına erişim	 DBE112310	 DBE112311		
Mühür tipleri	Vigi modülü sabitleme cihazı	Ayarlar için koruma kapağı		
Korunan işlemler	<ul style="list-style-type: none">■ Vigi modülünün çıkarılması.	<ul style="list-style-type: none">■ ayarların değiştirilmesi.		

PB103593-40



IP55 ağır iş metal muhafaza.

PB103592-40



IP55 ağır iş yalıtım muhafazası.

İki, üç veya dört kutuplu Compact/Vigicompact NSX cihazları için münferit muhafazalar bulunmaktadır.

Dik açılı, 45°, çift L ve yanlamasına terminal uzatmaları hariç bütün sabit, ön bağlantılar olanaklıdır.

Tüm ayırıcılar, Compact/Vigicompact NSX250 - 630 cihazları için tasarlanmış muhafazalara monte edilebilirler (NSX400/630 için 70 mm ayırıcılar hariç).

İki muhafaza modeli

■ Aşağıdakilere sahip IP55 ağır metal münferit muhafazası:

- metal muhafaza
- anahtarlı kilitli kapak ve makaralı kol için çerçeve
- uzatmalı makaralı kol, IP56, IK08, siyah veya kırmızı/sarı
- cihaz montaj plakası
- alttan kablo girişi için çıkarılabilir plaka (deliksiz).

■ Aşağıdakilere sahip IP55 ağır iş yalıtım ayırık muhafazası:

- polyester yalıtım muhafazası
- vidalı, kurşun mühürlü, uzatmalı makaralı kol için çerçevesiz şeffaf kapak
- uzatmalı makaralı kol, IP56, IK08, siyah veya kırmızı/sarı
- cihaz montaj plakası
- Alttan veya üstten kablo girişi için 2 çıkarılabilir plaka (deliksiz).

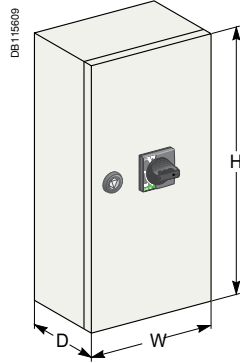
Boyutlar (Y x G x D mm cinsinden)

■ Metal muhafazalar:

- | | |
|---|-----------------|
| <input type="checkbox"/> Compact NSX100/160 | 450 x 350 x 250 |
| <input type="checkbox"/> Compact NSX250 ve Vigicompact NSX100 - 250 | 650 x 350 x 250 |
| <input type="checkbox"/> Compact NSX400 | 650 x 350 x 250 |
| <input type="checkbox"/> Compact NSX630 ve Vigicompact NSX400/630 | 850 x 350 x 250 |

■ Yalıtım muhafazaları:

- | | |
|---|-----------------|
| <input type="checkbox"/> Compact NSX100/160 | 360 x 270 x 235 |
| <input type="checkbox"/> Compact NSX250 ve Vigicompact NSX100/160 | 540 x 270 x 235 |
| <input type="checkbox"/> Compact NSX400/630 | 720 x 360 x 235 |
| <input type="checkbox"/> Vigicompact NSX250/630 | 720 x 360 x 235 |



Pano montaj çerçeveleri pano kapağına monte edilen opsiyonel bir özelliktir. Koruma sınıfını IP40, IK07'ye yükseltirler. Koruma yatakları, cihazın konumu ne olursa olsun (bağlı, bağlantısı kesik) koruma sınıfını muhafaza eder.

PB103690-43



IP30 pano montaj çerçevesi.

PB103695-50



Açma ünitesine erişimli IP30 pano montaj çerçevesi.

Sabit cihazlar için IP30 veya IP40 pano montaj çerçeveleri

IP30

Üç tip, panonun ön kapağındaki çerçeveye yapıştırılır:

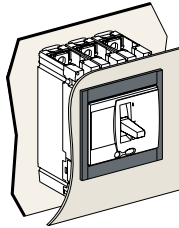
- tüm kontrol tipleri için pano montaj çerçevesi (geçiş anahtarı, makaralı kol veya motor mekanizması)
- açma ünitesine erişim olmadan
- açma ünitesine erişimli
- Vigi modülleri için yukarıdakilerle birleştirilebilir.

IP40

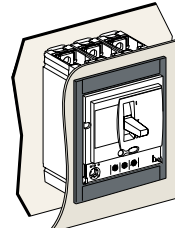
Contalı dört tip kapak çerçevesine vidalanır:

- öncekiyle aynı ancak IP40 olan üç pano montaj çerçevesi
- yukarıdakiyle birleştirilebilir olan Vigi ve ampermetre modülleri için geniş bir model.

DB112290

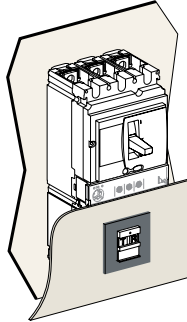


DB112291

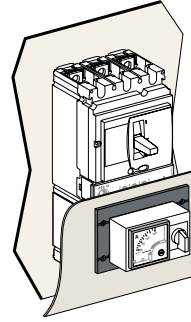


Açma ünitesine erişimsiz ve erişimli geçiş anahtarı için pano montaj çerçevesi.

DB112292



DB112293



Vigi modülü için pano montaj çerçevesi.

Ampermetre için geniş pano montaj çerçevesi.

Çekmeceli cihazlar için IP40 pano montaj çerçeveleri

Çekmeceli cihazlar için IP40

Çentalı iki tip kapak çerçevesine vidalanır:

- makaralı kol veya motor mekanizması için: standart IP40 pano montaj çerçevesi
- uzatmalı geçiş anahtarı için: standart pano montaj çerçevesi + çekmeceli için yatak.

PB10177-36



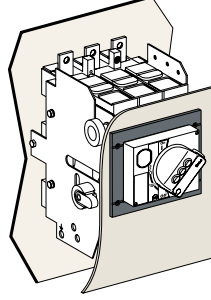
Geçiş anahtarı için yataklı pano montaj çerçevesi.

PB103786-36



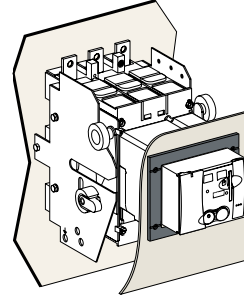
Vigi modülü için pano montaj çerçevesi.

DB112294



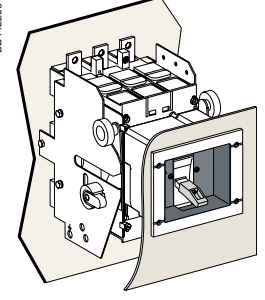
Makaralı kollu standart pano montaj çerçevesi.

DB112295



Motor mekanizması için standart pano montaj çerçevesi.

DB112296



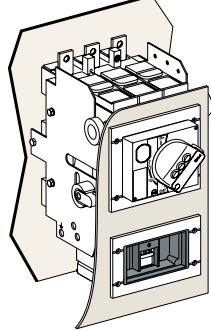
Çekmece, geçiş anahtarı için yataklı standart pano montaj çerçevesi.

Çekmeceli cihazlardaki Vigi modülü için IP40

Çentalı iki tip kapak çerçevesine vidalanır:

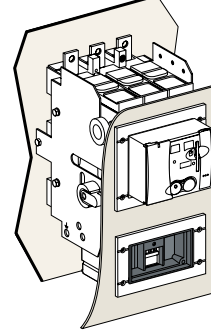
- makaralı kol veya motor mekanizması için: standart IP40 pano montaj çerçevesi
- geçiş anahtarı için: standart pano montaj çerçevesi + çekmeceli için yatak.

DB112297

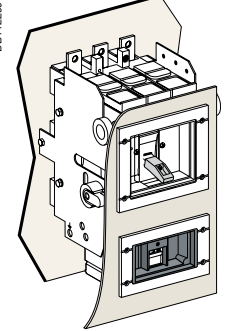


Üç kontrol tipi için pano montaj çerçevesiyle Vigi modülü için pano montaj çerçevesi.

DB112298



DB112299



PB103775-40



Geçiş anahtarı kapağı.

DB112218



Geçiş anahtarı kapağı.

PB103820-35



NS retroŞt uyumlu ön kapak.

IP43 geçiş anahtarı kapağı

Sadece geçiş anahtarlı cihazlar için bulunmaktadır. Cihazın geçiş anahtarı ve ön kapağına takılır.

- Devre kesicinin ön kısmına takılır.
- Koruma sınıfı IP43, IK07.

Retrofit uyumlu ön kapaklar

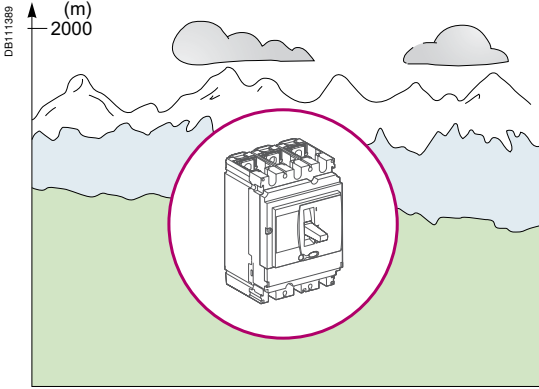
Bu yedek ön kapaklar, NS tipi geriye dönük uyumlu kapakları NSX cihazlara takarak NS cihazları içeren mevcut panolara NSX cihazlarını monte etmeyi sağlar.

- NS100 - 250 kapak.
- NS400/630 kapak.

İşletim güvenliği



<i>Fonksiyonlar ve özellikler</i>	A-1
Çalışma koşulları	
Çalışma koşulları	B-2
Panolarla montaj	
Güç kaynağı ve ağırlıklar	B-3
Güvenlik aralıkları ve minimum mesafeler	B-4
Montaj örneği	B-5
Kontrol kablo bağlantısı	
Kontrol kablo bağlantısı	B-6
Sıcaklıkta değer kaybı	
Termik manyetik açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX100 - 250	B-8
Elektronik açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX	B-9
Güç kaybı/ Direnç	
Termik manyetik açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX	B-10
Elektronik açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX	B-11
<i>Boyutlar ve bağlantı</i>	C-1
<i>Kablo Bağlantı Şemaları</i>	D-1
<i>Ek özellikler</i>	E-1
<i>Katalog numaraları</i>	F-1
<i>Terimler</i>	G-1



Yükseklikte değer kaybı

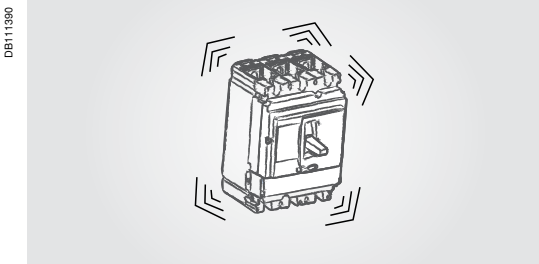
2000 m'ye kadar yükseklikler Compact NSX devre kesicilerin özelliklerini önemli ölçüde etkilememektedir. Bu yüksekliğin üzerinde havanın dielektrik kuvveti ve soğutma kapasitesi dikkate alınmalıdır.

Aşağıdaki tabloda 2000 metre üzerinde uygulanması gereken düzeltmeler verilmektedir.

Kesme kapasiteleri değişmeden kalır.

Compact NSX100 - 630

Yükseklik (m)	2000	3000	4000	5000
Dielektrik dayanım gerilimi (V)	3000	2500	2100	1800
Yalıtım gerilimi (V)	Ui	800	700	600
Maksimum çalışma gerilimi (V)	Ue	690	590	520
40 °C'de ortalama termik akım (A)	In x	1	0.96	0.93



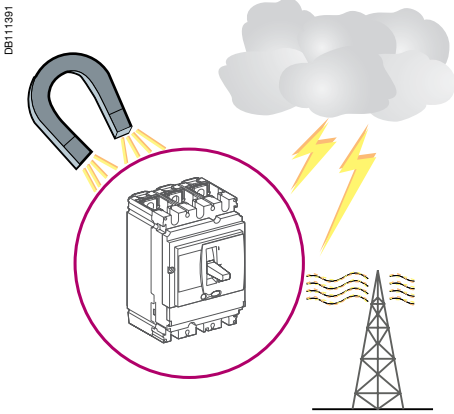
Titreşimler

Compact NSX cihazları, elektromanyetik veya mekanik titreşimlere dayanır.

Ticari denizcilik denetim kuruluşu (Veritas, Lloyd's, vs.) tarafından istenen seviyeler için IEC 60068-2-6 standardına uygun olarak test edilmiştir.

- 2 - 13.2 Hz: şiddet ± 1 mm
- 13.2 - 100 Hz: sabit hızlanma 0.7 g.

Aşırı titreşme açmaya, bağlantı kesintileri veya mekanik parçalarda hasara neden olabilir.



Koruma sınıfı

Compact NSX devre kesiciler, koruma derecesi (IP) mekanik darbe koruması (IK) testinden geçmiştir. **Bkz. sayfa A-5.**

Elektromanyetik kesintiler

Compact NSX cihazları aşağıdakilere karşı korunmaktadır:

- devre anahtarlarının neden olduğu aşırı gerilimler
- atmosferik parazitler veya dağıtım sistemindeki bir kesintinin neden olduğu aşırı gerilimler (örneğin, aydınlatma sisteminde arıza)
- radyo dalgaları yayan cihazlar (radyolar, telsizler, radar, vb.)
- doğrudan kullanıcılar tarafından üretilen elektrostatik boşaltımlar.

Compact NSX cihazları, aşağıdaki standartlar tarafından tanımlanan elektromanyetik uyumluluk testlerini (EMC) başarıyla geçmiştir. **Bkz. sayfa A-5.**

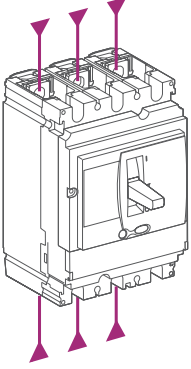
Bu testler aşağıdakileri sağlar:

- istenmeyen açma gerçekleşmez
- açma süreleri uygulanır.

Panolarla montaj

Güç kaynağı ve ağırlıklar

DB111833



Üst veya alt kısımdan güç kaynağı

Compact NSX devre kesiciler, Vigi toprak kaçak akım koruması modülüyle donatıldığında bile performansta herhangi bir azalma olmadan üstten veya alttan beslenebilir. Bu özellik, bir panoya monte edildiğinde bağlantıyı kolaylaştırır. Tüm bağlantı ve yalıtım aksesuarları, üst veya alttan beslenen devre kesicilerde kullanılabilir.

Ağırlık

Aşağıdaki tabloda devre kesicilerin ve ana aksesuarların ağırlıkları (kg cinsinden) verilmektedir; bunlar toplanıp tam konfigürasyonun toplam ağırlığı elde edilir. Bu değerler, tüm performans kategorileri için geçerlidir.

Cihaz tipi		Devre kesiciler	Kaide	Gövde	Vigi modülü	Visu modülü	Motor meknğ.
NSX100	3P/2D	1.79	0.8	2.2	0.87	2	1.2
	3P/3D	2.05	0.8	2.2	0.87	2	1.2
	4P/4D	2.4	1.05	2.2	1.13	2.2	1.2
NSX160	3P/2D	1.85	0.8	2.2	0.87	2	1.2
	3P/3D	2.2	0.8	2.2	0.87	2	1.2
	4P/4D	2.58	1.05	2.2	1.13	2.2	1.2
NSX250	3P/2D	1.94	0.8	2.2	0.87	2	1.2
	3P/3D	2.4	0.8	2.2	0.87	2	1.2
	4P/4D	2.78	1.05	2.2	1.13	2.2	1.2
NSX400/630	3P/3D	6.19	2.4	2.2	2.8	4.6	2.8
	4P/4D	8.13	2.8	2.2	3	4.9	2.8

Genel kurallar

Bir devre kesiciyi monte ederken cihaz ve paneller, çubuklar ve yakınına monte edilmiş diğer koruma cihazları arasındaki minimum mesafeler (güvenlik boşluğu) korunmalıdır. En yüksek kesme kapasitesine bağlı olan bu mesafeler IEC 60947-2 standardına göre gerçekleştirilmiş testler ile tanımlanmıştır.

Eğer montajın uygunluğu tip testleri ile kontrol edilmezse ayrıca aşağıdakiler de gerekli olur:

- devre kesici bağlantıları için yalıtım çubuklarını kullanma
- yalıtım ekranları kullanarak baraları ayırma.

Compact NSX100 - 630 cihazlar için terminal ekranları ve faz bariyerleri tavsiye edilmektedir ve bunlar, cihazın çalışma gerilimi ve tesisat tipine (sabit, çekmeceli, vb.) bağlı olarak zorunlu da olabilir.

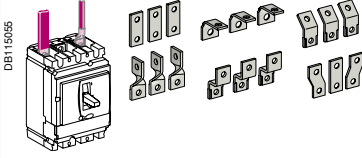
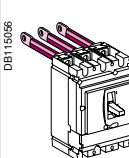
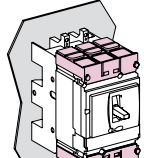
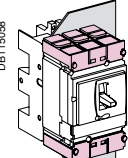
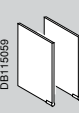
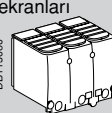

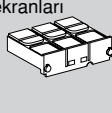
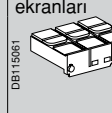

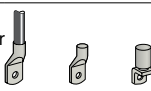
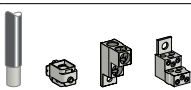


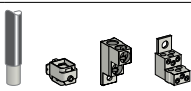
Güç bağlantıları

Aşağıdaki tabloda farklı bağlantı tipleri için gerilim altındaki parçaların yalıtımını sağlamak amacıyla Compact NSX100 - 630 cihazları için uyulması gereken kurallar gösterilmektedir.

- ön bağlantılı (FC) veya arka bağlantılı (RC) sabit cihazlar
- soketli ve çekmeceli cihazlar.

Kıvrılabilir pabuçlar, çıplak kablo konektörleri, terminal uzantıları (düz, dik açılı, çift L ve 45°) ve ayırıcılar gibi bağlantı aksesuarları faz bariyerleri sağlanmaktadır. Uzun terminal ekranları, IP40 (giriş) ve IK07 (mekanik darbe) koruma derecesi sağlamaktadır.

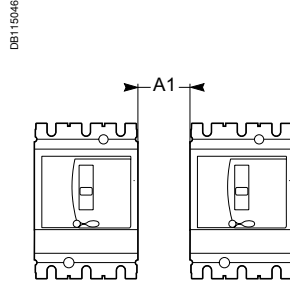
Compact NSX100 - 630: gerilim altındaki parçaların yalıtımını sağlamak için uyulması gereken kurallar

Bağlantı tipi	Sabit, ön bağlantı			Sabit, arka bağlantı	Soketli ve çekmeceli		
					Arka plaka üzerine 	Geçiş paneli 	
Mümkün, tavsiye edilen veya zorunlu aksesuarlar:	Yalıtım aksesuarı yok	Faz bariyerleri 	Uzun terminal ekranları 	Kısa terminal ekranları 	Kısa terminal ekranları 	Kısa terminal ekranları 	
Aşağıdakilerle:							
çalışma gerilimi	iletken tipi						
≤ 500 V	Yalıtım çubukları 	Mümkün	Mümkün	Mümkün	Tavsiye edilir	Tavsiye edilir	Zorunlu
	Uzantı terminalleri Kablolar + kıvrılabilir pabuçlar 	Hayır	Zorunlu (sağlanmaktadır)	Mümkün (faz bariyerleri yerine)	Tavsiye edilir	Tavsiye edilir	Zorunlu
	Çıplak kablolar + konektörler 	NSX100 - 250 için mümkün	NSX100 - 250 için mümkün	NSX100 - 250 için mümkün	Tavsiye edilir	Tavsiye edilir	Zorunlu
		Hayır	Zorunlu (sağlanmaktadır)	Mümkün (faz bariyerleri yerine)	Tavsiye edilir	Tavsiye edilir	Zorunlu
> 500 V	Yalıtım çubukları 	Hayır	Hayır	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu
	Uzantı terminalleri Kablolar + kıvrılabilir pabuçlar 	Hayır	Hayır	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu
	Çıplak kablolar + konektörler 	Hayır	Hayır	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu

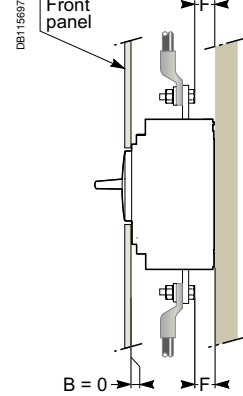
Montaj örneği

Emniyet aralığı

İki yakın devre kesici arasındaki minimum mesafe



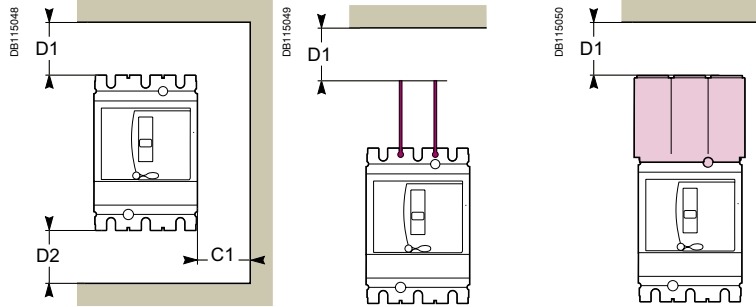
Devre kesici ve ön veya arka paneller arasındaki minimum mesafe



Çıplak veya boyalı metal plaka

Not: if $F < 8$ mm ise bir yalıtım ekranı veya uzun terminal ekranı zorunludur (bkz. sayfa A-73).

Devre kesici ve üst, alt veya yan paneller arasındaki minimum mesafe



Aksesuarsız cihazlar.

Faz bariyerleri veya uzun terminal ekranlı cihazlar.

Compact NSX100 – 630 için minimum emniyet aralıkları

Çalışma gerilimi	Boşluk (mm)						
	Cihazlar arasında	Cihaz ve sac levha arasında			Çıplak sac levha		
		C1	D1	D2	C1	D1	D2
$U \leq 440$ V							
aşağıdakilerle donatılmış cihazlar için:							
■ aksesuar yok	0	0	30	30	5	40	40
■ faz bariyerleri	0	0	0	0	5	0	0
■ uzun terminal ekranları	0	0	0	0	0	0	0
440 V < $U \leq 600$ V							
aşağıdakilerle donatılmış cihazlar için:							
■ faz bariyerleri ⁽¹⁾	0	0	0	0	20	10	10
■ uzun terminal ekranları ⁽²⁾	0	0	0	0	10	10	10
$U > 600$ V							
aşağıdakilerle donatılmış cihazlar için:							
■ uzun terminal ekranları	0	10	50	50	20	100	100

(1) Sadece NSX100 - 250 için.

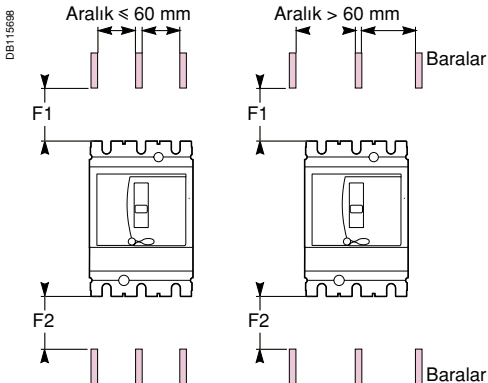
(2) Tüm muhafazalar için.

Gerilim altındaki çıplak baralar için aralıklar

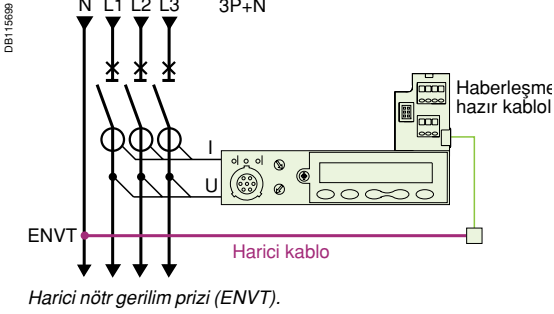
Compact NSX100 – 630 için minimum aralıklar

Çalışma gerilimi	Gerilim altındaki çıplak baralar için aralıklar			
	aralık ≤ 60 mm		boşluk > 60 mm	
	F1	F2	F1	F2
$U < 440$ V	350	350	80	80
440 V $\leq U \leq 600$ V	350	350	120	120
$U > 600$ V	yasak: cihaz ve baralar arasında yalıtım ekranı gerekmektedir			

Bu aralıklar, konşgürasyon testlerle kontrol edildiği sürece özel tesisatlar için düşürülebilir.



Gerilim altındaki baralar.



MN veya MX bobiniyle uzaktan açma

Güç tüketimi yaklaşık olarak aşağıdaki gibidir:

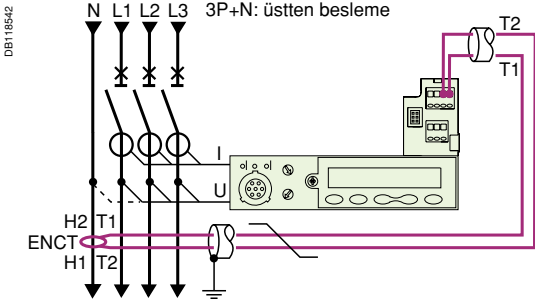
- MN ve MX bobinleri açması için 30 VA
- motor mekanizması için 300 VA - 500 VA.

Aşağıdaki tabloda, farklı güç kaynakları ve kablo çapraz kesit alanları için maksimum izin verilen kablo uzunlukları gösterilmektedir.

Tavsiye edilen maksimum kablo uzunlukları (metre cinsinden)

Güç kaynağı gerilimi (V DC)	12 V		24 V		48 V		
	Kablo kesiti (mm ²)		1.5	2.5	1.5	2.5	1.5
MN	U kaynağı % 100	15	–	160	–	640	–
	U kaynağı % 85	7	–	40	–	160	–
MX	U kaynağı % 100	60	–	240	–	960	–
	U kaynağı % 85	30	–	120	–	480	–
Motor mekanizması	U kaynağı % 100	–	–	10	16	65	110
	U kaynağı % 85	–	–	2	4	17	28

Not: gösterilen uzunluk, her bir kablo içindir.



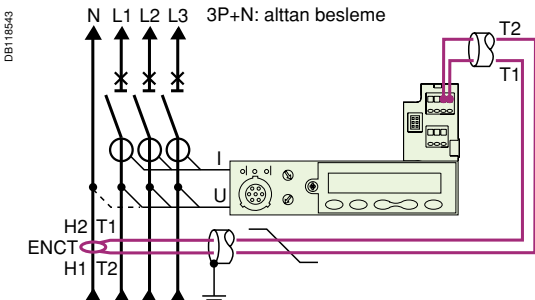
Harici nötr gerilim prizi (ENVT)

Bu bağlantı, dağıtılmış nötrlü tesisatlardaki Micrologic 5 / 6 E açma üniteleriyle donatılmış 3 kutuplu devre kesicilerde doğru güç ölçümleri için gerekmektedir. Faz-nötr gerilimlerini ölçmek ve 3 wattmetre yöntemini kullanarak gücü hesaplamak için kullanılabilir.

Compact NSX 3 kutuplu devre kesiciler, ENVT'ye bağlantı için cihaz üzerinde bir kablo takılı halde gelirler.

Bu kabloda, aşağıdaki özelliklere sahip harici bir kabloya bağlantı için bir konektör bulunmaktadır:

- 1 mm²- 2,5 mm² çapraz kesit
- maksimum uzunluk 10 metre.



Harici nötr akım transformatörü (ENCT)

Bu bağlantı, dağıtılmış nötrlü tesisatlardaki Micrologic 5 / 6 A veya E açma üniteleriyle donatılmış 3 kutuplu devre kesicilerdeki nötrü korumak için gerekmektedir. Micrologic 6 A veya E için, tip G toprak hayası koruması gerekmektedir.

ENCT, sabit, soketli veya çekmeceli cihazlarda aynı şekilde bağlanır:

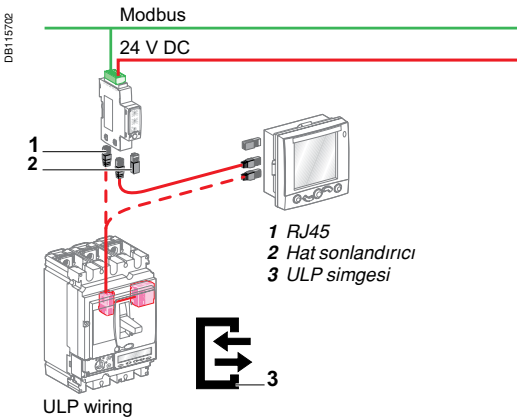
- sabit cihazlar, dahili terminal bloğunun T1 ve T2 terminali üzerinden bağlanır.
- soketli ve çekmeceli cihazlar, yardımcı terminaler üzerinden bağlanmaz.

Kablolarda, T1 ve T2 terminali üzerinden cihazın içinde bağlanmalı/bağlantısı kesilmelidir.

ENCT, Micrologic açma ünitesine ekranlı bir bükümlü tel çiftiyle bağlanmalıdır. Ekran, sadece CT ucunda ve CT'den en fazla 30 cm uzaklıkta pano toprağına bağlanmalıdır.

■ CT'nin nötrle (H2 ve H1) güç bağlantıları, üst veya alt kısımdan güç kaynağı için aynı olmalıdır (bkz. şekil). Alttan güç kaynaklı cihazlar için ters çevrilmemiş olduğundan emin olun.

- 0,4 mm² - 1,5 mm² çapraz kesit
- maksimum uzunluk 10 metre.



Micrologic, FDM 121 pano ekranı ve Modbus arayüzü arasındaki ULP bağlantı sistemi

Modbus ağı üzerinden bağlantılar için Compact NSX tarafından kullanılan ULP (Universal Logic Plug) kablo sistemi, ne araç ne de ayar gerektirir.

Hazır kablolar, hem veri aktarımı hem de 24 V DC gücün dağıtımı için kullanılır. Her bir bileşendeki konektörler, ULP (Universal Logic Plug) simgeleri ile tanımlanır ve böylelikle her bir bileşen arasında uyumluluk sağlanır.

Kullanılabilir kablolar

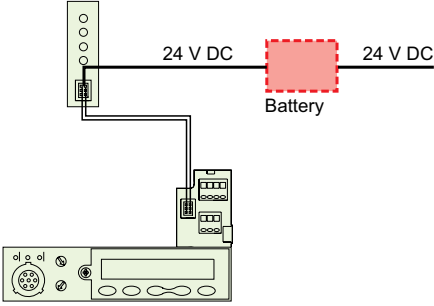
Tüm bağlantılar, hazır kablolarla gerçekleştirilir:

- Dahili terminal bloğunun Modbus arayüzü veya FDM 121 ekranına RJ45 konektörüne bağlantısı için NSX kablosu. Kablo üç uzunlukta bulunmaktadır, 0,35 m, 1,3 m ve 3 m
- Bileşenler arasındaki diğer bağlantılar için her bir ucunda RJ45 konektör bulunan ULP kabloları. Kablo, altı uzunlukta bulunmaktadır, 0,3 m, 0,6 m, 1 m, 2 m, 3 m ve 5 m. Daha büyük uzaklıklar için iki kablo RJ45 dişi/dişi aksesuar kullanılarak bağlanabilir.

2 modül arasındaki maksimum uzunluk 10 m ve toplamda 30 m.

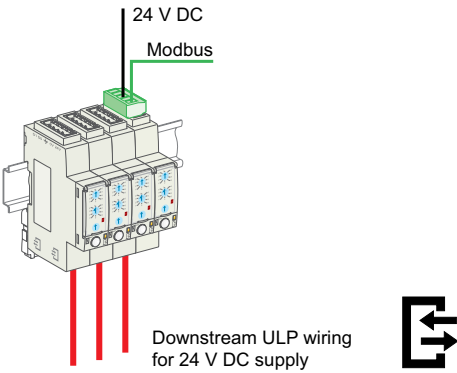
Kullanılmayan RJ45 konektörlü tüm bileşenlere bir hat sonlandırıcı takılmalıdır.

DB115703



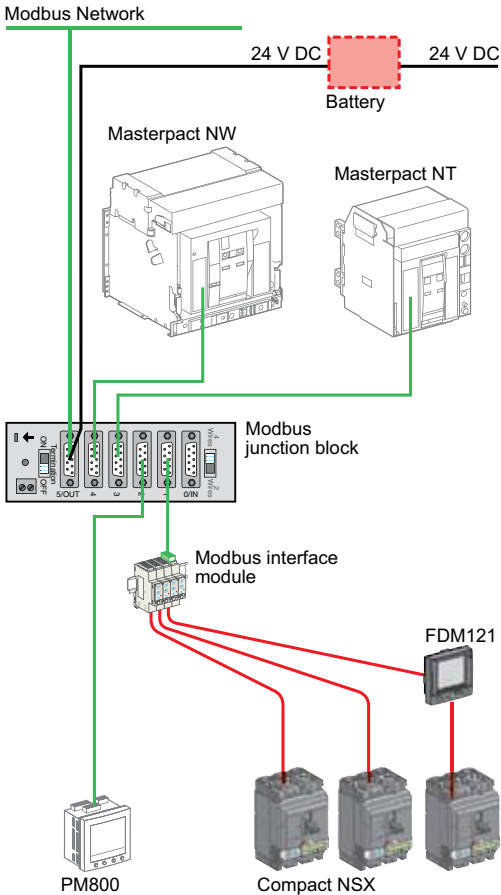
Yedek pilli terminal bloğu üzerinden haberleşme fonksiyonu bulunmayan güç kaynağı.

DB115704



Modbus arayüzü üzerinden Haberleşme fonksiyonu bulunan besleme.

DB115705



24 V DC güç kaynağı modülü

Kullanın

Açma ünitesi ne olursa olsun haberleşme özellikli tesisatlar için 24 V DC güç kaynağı gerekmektedir.

Haberleşme bulunmayan tesisatlarda aşağıdakileri gerçekleştirebilmek amacıyla Micrologic 5/6 için bir seçenek olarak kullanılabilmektedir:

- devre kesici açıkken ayarları değiştirme (KAPALI konumu)
- devre kesici üzerinden geçen akım düşükken ölçümlerin gösterilmesi
- açma nedeninin gösterildiği ekranın korunması.

Özellikler

Tüm pano için harici bir 24 V DC kaynak kullanılabilir.

Zorunlu özellikler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Özellikler

Çıkış gerilimi	24 V DC -20 % - +10 %
Dalgalanma	±1 %
Aşırı gerilim kategorisi (OVC)	OVC IV - IEC 60947-1'e uygun

Boyutlandırma

Boyutlandırma, beslenen tüm modülleri hesaba katmalıdır.

Modül

Tüketim (mA)

Modül	Tüketim (mA)
Micrologic 5 / 6	40
BSCM modülü	10
FDM 121	40
Modbus haberleşme arayüzü	60
NSX kablo U > 480 V AC	30
SDx / SDTAM modülü	20

Kablo Bağlantısı

Haberleşme fonksiyonunu kullanmayan Micrologic 5 veya 6

Harici 24 V DC besleme, devre kesici terminal bloğu üzerinden bağlanır.

24 V DC pilin kullanılması, harici güç kaynağında bir kesinti olması durumunda yaklaşık olarak 3 saat (100 mA) güç sağlar.

Haberleşme fonksiyonunu kullanan Micrologic 5 veya 6

Harici 24 V DC besleme, ikisi güç kaynağı için olmak üzere beş pimli konektör kullanan Modbus arayüzü üzerinden bağlanır. Yığılma aksesuarları (bkz. sayfa A-27), hızlı klipsleme bağlantısıyla birkaç arayüzü beslemek için kullanılabilir. 24 V DC güç, RJ45 konektörlü ULP (Universal Logic Plug) haberleşme kabloları ile yük tarafında dağıtılır. Bu sistem, bağlı modüllere hem veri aktarımı hem de güç dağıtımını sağlar.

24 V DC kablo bağlantısı için tavsiyeler

- Pozitif terminali toprağa bağlamayın.
- Negatif terminali toprağa bağlamayın.
- Her bir iletken için (+/-) maksimum uzunluk on metredir.
- On metreden fazla bağlantı uzaklıkları için 24 V DC beslemesinin artı ve eksi iletkenleri, EMC'yi geliştirmek için bükülmelidir.
- 24 V DC iletkenler, güç kablolarını diklemesine kesmelidir. Bu, zor veya imkansızsa artı ve eksi iletkenler bükülmelidir.

Modbus

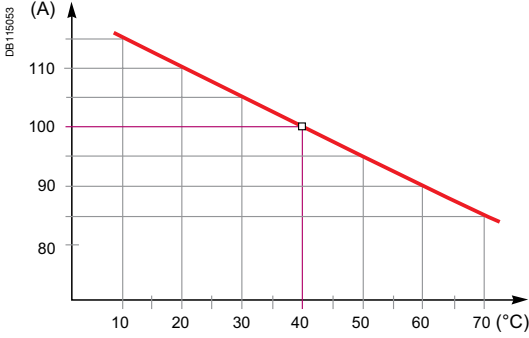
Micrologic 5/6 ve FDM 121 ekranıyla donatılmış her bir Compact NSX devre kesici, Modbus arayüz modülü üzerinden Modbus ağına bağlanır.

Panodaki tüm devre kesiciler ve diğer Modbus cihazlarının Modbus barasıyla bağlantısı, panoda kurulu bir Modbus RJ45 bağlantı kutusu kullanılarak daha da kolaylaştırılır.

Modbus bağlantısı için tavsiyeler

- Ekranlama topraklanabilir.
- İletkenler bağışıklığı (EMC) artırmak için bükülmelidir.
- Modbus iletkenler, güç kablolarını diklemesine kesmelidir.

Termik manyetik üniteler 40 °C dışındaki ortam sıcaklıklarında kullanıldığında Ir açması değiştirilir.



Compact NSX100 için sıcaklık düşüş eğrisi.

Aşırı yük koruması laboratuvarında 40 °C'de kalibre edilmiştir. Bu, ortam sıcaklığı 40 °C üzerinde veya altında olduğunda Ir koruması açmasının haşşe değişeceği anlamına gelmektedir.

Belirli bir sıcaklık için açma zamanını elde etmek için:

- 40 °C'deki açma zamanı eğrilerine bakınız (bkz. sayfa E-2 ve E-3)
- aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi ortam sıcaklıkları için düzeltilmiş Ir değerine (cihaz üzerindeki termik değeri) karşılık gelen açma sürelerini belirleyin.

Sıcaklığın bir fonksiyonu olarak TM-D ve TM-G açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX100 - 250 ayarları

Tabloda, belirli bir akım ve sıcaklık için gerçek Ir (A) değeri verilmektedir.

Akım Sıcaklık (°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
16	18.4	18.7	18	18	17	16.6	16	15.6	15.2	14.8	14.5	14	13.8
25	28.8	28	27.5	27	26.3	25.6	25	24.5	24	23.5	23	22	21
32	36.8	36	35.2	34.4	33.6	32.8	32	31.3	30.5	30	29.5	29	28.5
40	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34
50	57.5	56	55	54	52.5	51	50	49	48	47	46	45	44
63	72	71	69	68	66	65	63	61.5	60	58	57	55	54
80	92	90	88	86	84	82	80	78	76	74	72	70	68
100	115	113	110	108	105	103	100	97.5	95	92.5	90	87.5	85
125	144	141	138	134	131	128	125	122	119	116	113	109	106
160	184	180	176	172	168	164	160	156	152	148	144	140	136
200	230	225	220	215	210	205	200	195	190	185	180	175	170
250	288	281	277	269	263	256	250	244	238	231	225	219	213

Örnek 1. I = 500 A aşırı yük değeri için 100 A için ayarlanmış TM100D açma ünitesiyle donatılmış Compact NSX100'in açma süresi nedir?

I/Ir aşırı yükü, sıcaklığın bir fonksiyonu olarak hesaplanır. Karşılık gelen süreyi belirlemek için yukarıdaki değerleri ve sayfa E-3'teki eğriyi (sol tarafta yer almaktadır) kullanın.

- 40 °C'de, Ir = 100 A, I/Ir = 5 ve açma süresi 6 - 60 saniyedir.
- 20 °C'de, Ir = 110 A, I/Ir = 4,54 ve açma süresi 8 - 80 saniyedir.
- 60 °C'de, Ir = 90 A, I/Ir = 5,55 ve açma süresi 5 - 50 saniyedir.

Örnek 2. TM250D açma ünitesiyle donatılmış Compact NSX250 için sıcaklık dikkate alınarak, 210 A değerinde gerçek bir Ir elde etme ayarı nedir ?

Amper cinsinden gereken kadran ayarı aşağıda gösterilmektedir.

- 40 °C'de Ir = (210/250) x 250 A = 210 A
- 20 °C'de Ir = (210/277) x 250 A = 189,5 A
- 60 °C'de Ir = (210/225) x 250 A = 233 A

İlave modül için ek kayıp katsayısı

Önceki tablolarda gösterilen değerler aşağıdaki modüllerden biriyle donatılmış sabit devre kesiciler için geçerlidir:

- Vigi modülü
- yalıtım izleme modülü
- ampermetre modülü
- akım transformatör modülü
- ampermetre modülü
- akım transformatör modülü

Bununla birlikte, Vigi modülü veya bir yalıtım izleme modülüyle donatılmış soketli veya çekmeceli devre kesiciler için 84 katsayısı uygulanmalıdır.

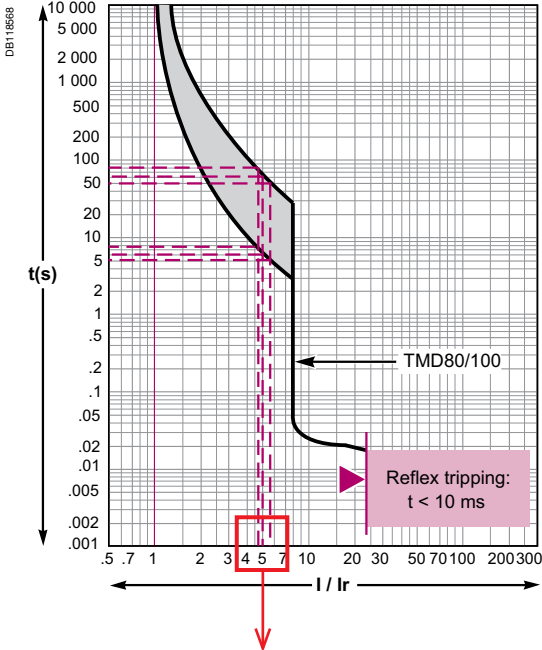
Aşağıdaki tabloda, eklenti modüller için durum özetlenmektedir.

Cihaz tipi	Devre kesici	TM-D açma ünitesi değeri.	Vigi veya yalıtım izleme modülü	Ampermetre veya akım transformatör modülü
Sabit	NSX100 - 250 NSX160 - 250 NSX160 - 250 NSX250	16 - 100 125 160 200 - 250	1	1
Soketli ve çekmeceli	NSX100 - 250 NSX160 - 250 NSX160 - 250 NSX250	16 - 100 125 160 250	0.84	

Örnek 1. Arıza I = 500 A

I/Ir	4.5	5	5.5
T°C	20 °C	40 °C	60 °C
t min.	8 sn	6 sn	5 sn
t maks.	80 sn	60 sn	50 sn

Minimum ve maksimum değerlerle termik koruma eğrisi.



Elektronik açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX

Elektronik açma üniteleri, sıcaklık değişiminden etkilenmez. Eğer açma üniteleri yüksek sıcaklığa sahip ortamlarda kullanılırsa Micrologic ayarı devre kesicinin sıcaklık sınırlarını hesaba almalıdır.

Sıcaklıktaki değişimler, elektronik açma ünitelerinin ölçümlerini etkilemez.

- Rogowski toroidli dahili CT sensörleri, akımı ölçer.
- Kontrol elektronik devreleri, akım değerini 40 °C için tanımlanmış değerle karşılaştırır.

Sıcaklığın toroid ölçümleri üzerinde bir etkisi olmadığı için açma eşik değerlerinin değiştirilmesi gerekmez.

Bununla birlikte akım akışı ve ortam sıcaklığının neden olduğu sıcaklık artışı, cihazın sıcaklığının artmasına neden olur. Ekipmanın termik dayanım sınırına ulaşmasını engellemek için cihazdan akan akımı sınırlandırmak gerekir (örneğin, sıcaklığın bir fonksiyonu olarak I_r ayarını).

Compact NSX100/160/250

Aşağıdaki tabloda ortam sıcaklığına bağlı olarak maksimum uzun süreli (LT) koruma ayarı I_r (A) gösterilmektedir.

Cihaz tipi	Akım değeri (A)	Sıcaklık (°C)						
		40	45	50	55	60	65	70
NSX100/160								
Sabit, soketli veya çekmeceli	40	değer düşüşü yok						
	100	değer düşüşü yok						
NSX250								
Sabit, soketli veya çekmeceli	100	değer düşüşü yok						
	160	değer düşüşü yok						
Sabit	250	250	250	250	245	237	230	225
Soketli/çekmeceli	250	250	245	237	230	225	220	215

Compact NSX400 ve 630

Aşağıdaki tabloda ortam sıcaklığına bağlı olarak maksimum uzun süreli (LT) koruma ayarı I_r (A) gösterilmektedir.

Cihaz tipi	Akım değeri (A)	Sıcaklık (°C)						
		40	45	50	55	60	65	70
NSX400								
Sabit	400	400	400	400	390	380	370	360
NSX630								
Sabit	630	630	615	600	585	570	550	535

Örnek. Micrologic'le donatılmış sabit bir Compact NSX400, aşağıdaki maksimum I_r ayarına sahip olabilir:

- 50 °C'ye kadar 400 A
- 60 °C'ye kadar 380 A.

İlave modül için ek kayıp katsayısı

Sabit veya soketli/çekmeceli devre kesiciler için:

- Vigi modülü
- yalıtım izleme modülü
- ampermetre modülü
- akım transformatör modülü

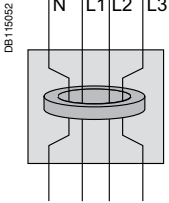
cihazlarından birinin eklenmesi değer düşüşünü değiştirebilir. Aşağıda verilen katsayıları uygulayın.

Micrologic açma ünitesiyle donatılmış Compact NSX için değer kaybı

Cihaz tipi	Devre kesici	TM-D açma ünitesi değeri.	Vigi/yalıtım izleme modülü	Ampermetre modülü/ Harici sensör (CT)
Sabit	NSX100 - 250	40 - 100	1	1
	NSX160 - 250	125		
	NSX250	250		
Soketli ve çekmeceli	NSX100 - 250	40 - 100		
	NSX160 - 250	160		
	NSX250	250		
Sabit	NSX400	250 - 400	0.97	
	NSX630	250 - 630	0.90	
Soketli ve çekmeceli	NSX400	250 - 400	0.97	
	NSX630	250 - 630	0.90	

Not: Visu fonksiyonunu sağlamak için Vigi modülü bulunan ya da bulunmayan Compact NSX devre kesiciler INV yük ayırıcılarıyla birlikte kullanılır. Seçili kombinasyon için açma değerleri, Interpact kataloğunda belirtilmektedir.

Compact NSX termik güç kaybı değerleri, devre kesicilerin kurulu olduğu panodaki toplam sıcaklık artışını hesaplamak için kullanılır.



Vigi modülüyle, toroidden geçmesi gereken N ve L3 baralarının sapması L1 ve L2 baralarıyla karşılaştırıldığında daha yüksek güç kayıplarına neden olur.

Aşağıdaki tablolarda belirtilen değerler, tam yüklü ve 50/60 Hz'deki bir cihaz için tipik değerlerdir.

Watt (W) cinsinden kutup başına güç kaybı (P/pole)

Belirtilen değer, üç kutuplu veya dört kutuplu bir devre kesici için I_N , 50/60 Hz'de güç kaybını gösterir. Güç kaybı ölçümü ve hesaplaması, IEC 60947-2 standardının Ek G bölümündeki tavsiyelere uygun şekilde gerçekleştirilir.

Miliohm ($m\Omega$) cinsinden kutup başına direnç (R/kutup)

Kutup başına direnç değeri, yeni bir cihaz için genel gösterge olarak verilmektedir. Kontak direncinin değeri, üretici test prosedürüne uygun olarak (ABT yönerge belgesi no. 1 - BEE - 02,2 -A) ölçülen gerilim düşüşüne göre belirlenmelidir.

Not: bu ölçüm, kontakların kalitesini (devre kesicinin nominal akım taşıma kapasitesi) belirlemek için yeterli değildir.

Ek güç kaybı

Ek güç kaybı, aşağıdakiler tarafından harcanan güç toplamına eşittir:

- Vigi modülü: toroidden geçmesi gereken N ve L3 çubuklarının sapması L1 ve L2 çubuklarıyla karşılaştırıldığında daha yüksek güç kayıplarına neden olur (yandaki şema). Toplam güç kaybını hesaplarken kontak bağlantılarını keserek bir 3P cihazı için L1, L2, L3 ve bir 4P cihazı için N, L1, L2, L3'ü kullanın
- (soketli ve çekmeceli cihazlar)
- ampermetre modülü
- transformatör modülü.

Toplam güç kaybının hesaplanması

Tam yük altında ve 50/60 Hz'de toplam güç kaybı cihaz ve kutup başına ek güç kayıplarının toplamının kutup sayısı (2, 3 veya 4) çarpılmasıyla elde edilen değere eşittir.

Vigi modülü monte edilmişse bir yandan N ve L3 ve diğer yandan L1 ve L2'yi ayırmak önemlidir.

TM-D ve TM-G açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX100 - 250

Cihaz tipi	Sabit cihaz			Ek güç / kutup				
	3/4 kutuplu	Akım (A)	R/ kutup	P/ kutup	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)	Soketli/ çekme.	Amper. modülü
NSX100	16	11.42	2.92	0	0	0	0	0
	25	6.42	4.01	0	0	0.1	0	0
	32	3.94	4.03	0.06	0.03	0.15	0.1	0.1
	40	3.42	5.47	0.10	0.05	0.2	0.1	0.1
	50	1.64	4.11	0.15	0.08	0.3	0.1	0.1
	63	2.17	8.61	0.3	0.15	0.4	0.1	0.1
	80	1.37	8.77	0.4	0.2	0.6	0.1	0.1
NSX160	100	0.88	8.8	0.7	0.35	1	0.2	0.2
	80	1.26	8.06	0.4	0.2	0.6	0.1	0.1
	100	0.77	7.7	0.7	0.35	1	0.2	0.2
	125	0.69	10.78	1.1	0.55	1.6	0.3	0.3
NSX250	160	0.55	13.95	1.8	0.9	2.6	0.5	0.5
	125	0.61	9.45	1.1	0.55	1.6	0.3	0.3
	160	0.46	11.78	1.8	0.9	2.6	0.5	0.5
	200	0.39	15.4	2.8	1.4	4	0.8	0.8
250	0.3	18.75	4.4	2.2	6.3	1.3	1.3	

MA/1.3-M açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX100 - 630

Cihaz tipi	Sabit cihaz			Ek güç / kutup				
	3 kutuplu	Akım (A)	R/ kutup	P/ kutup	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)	Soketli/ çekme.	Amper. modülü
NSX100	2.5	148.42	0.93	0	0	0	0	0
	6.3	99.02	3.93	0	0	0	0	0
	12.5	4.05	0.63	0	0	0	0	0
	25	1.66	1.04	0	0	0.1	0	0
	50	0.67	1.66	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1
	100	0.52	5.2	0.7	0.35	1	0.2	0.2
NSX160	150	0.38	8.55	1.35	0.68	2.6	0.45	0.45
NSX250	220	0.3	14.52	2.9	1.45	4.89	0.97	0.97
NSX400	320	0.12	12.29	3.2	1.6	6.14	1.54	1.54
NSX630	500	0.1	25	13.99	7	15	3.75	3.75

Elektronik açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX

Aşağıdaki tabloda belirtilen değerler, tam yüklü ve 50/60 Hz'deki bir cihaz için tipik değerlerdir. Tanımlar ve bilgiler, termik manyetik açma üniteleriyle donatılmış devre kesiciler için aynıdır.

Micrologic açma üniteleriyle donatılmış Compact NSX100 - 630

Cihaz tipi 3/4 kutuplu	Adım (A)	Sabit cihaz		Ek güç / kutup			Soketli/ çekme.	Amper. modülü	
		R/ kutup	P/ kutup	Vigi (N, L3)	Vigi (L1, L2)				
NSX100	40	0.84	1.34	0.1	0.05	0.2	0.1	0.1	
	100	0.468	4.68	0.7	0.35	1	0.2	0.2	
NSX160	40	0.73	1.17	0.4	0.2	0.6	0.1	0.1	
	100	0.36	3.58	0.7	0.35	1	0.2	0.2	
	160	0.36	9.16	1.8	0.9	2.6	0.5	0.5	
NSX250	100	0.27	2.73	1.1	0.55	1.6	0.2	0.2	
	250	0.28	17.56	4.4	2.2	6.3	1.3	1.3	
NSX400	400	0.12	19.2	3.2	1.6	9.6	2.4	2.4	
NSX630	630 ⁽¹⁾	0.1	39.69	6.5	3.25	19.49	5.95	5.95	

(1) Vigi modülleri ve çekmeceli devre kesiciler için güç kaybı değerleri 570 A için verilmiştir.

Kolay kurulum

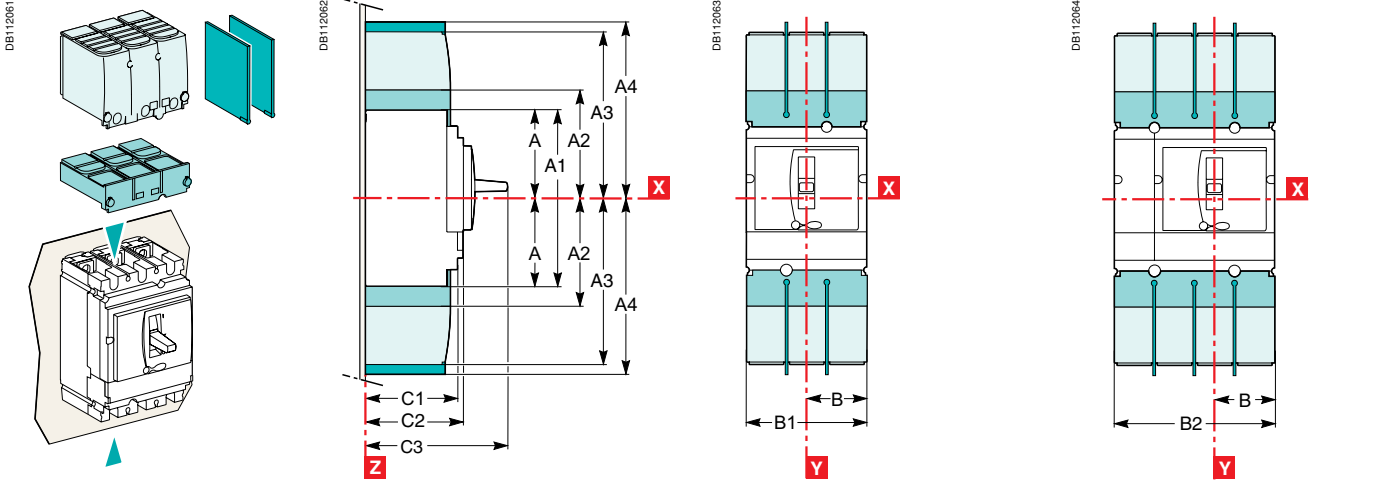


<i>Fonksiyonlar ve özellikler</i>	A-1
<i>Kurulum tavsiyeleri</i>	B-1
Boyutlar ve montaj	
Compact NSX100 - 630 sabit tip	C-2
Vigicompact NSX100 - 630 sabit tip	C-3
Compact NSX100 - 630 soketli tip	C-4
Compact NSX100 - 630 çekmeceli tip	C-6
Vigicompact NSX100 - 630 soketli ve çekmeceli tipler	C-8
Compact NSX100 - 250 sabit tip için Visu fonksiyonu	C-9
Compact NSX400/630 sabit tip için Visu fonksiyonu	C-10
Compact NSX100 - 630 için motor mekanizması modülü	C-11
Compact ve Vigicompact NSX100 - 630 için doğrudan döner kurma kolu	C-12
Compact NSX100 - 630 sabit tip için MCC ve CNOMO tipi doğrudan döner kurma kolları	C-13
Compact NSX100 - 630 için uzatmalı döner kurma kolu	C-14
Compact NSX100 - 630 sabit tip için gösterge ve ölçüm modülleri	C-15
Compact NSX100 - 250 sabit tip için yekpare faz ayırıcı	C-16
FDM121 pano ekranı	C-17
Ön panel aksesuarları	
Compact NSX100 - 630	C-18
Ön panel çerçeveleri	
Compact NSX100 - 630 sabit tip	C-20
Vigicompact NSX100 - 630 sabit tip	C-22
Compact NSX100 - 630 soketli ve çekmeceli tipler	C-24
Vigicompact NSX100 - 630 soketli ve çekmeceli tipler	C-25
Compact NSX100 - 630 sabit tip için Visu fonksiyonu	C-26
Compact ve Vigicompact NSX100 - 630 için motor mekanizması modülü	C-27
Compact ve Vigicompact NSX100 - 630 için doğrudan döner kurma kolu	C-28
Compact NSX100 - 630 sabit tip için MCC ve CNOMO tipi doğrudan döner kurma kolları	C-13
Compact NSX100 - 630 için uzatmalı döner kurma kolu	C-14
Compact NSX100 - 630 için gösterge ve ölçüm modülleri	C-30
FDM121 pano ekranı	C-17
Güç bağlantıları	
Compact ve Vigicompact NSX100 - 630 sabit tip	C-32
Compact ve Vigicompact NSX100 - 630 soketli ve çekmeceli tipler	C-36
Compact ve Vigicompact NSX100 - 630'a yalıtımlı çubuklar veya pabuçlu kabloların doğrudan bağlantısı	C-40
Compact ve Vigicompact NSX100 - 630'a çıplak kabloların bağlantısı	C-41
<i>Kablo bağlantı şemaları</i>	D-1
<i>Ek özellikler</i>	E-1
<i>Katalog numaraları</i>	F-1
<i>Terimler</i>	G-1

Boyutlar

2/3P

4P



Montaj

NSX100 - 250

NSX400/630

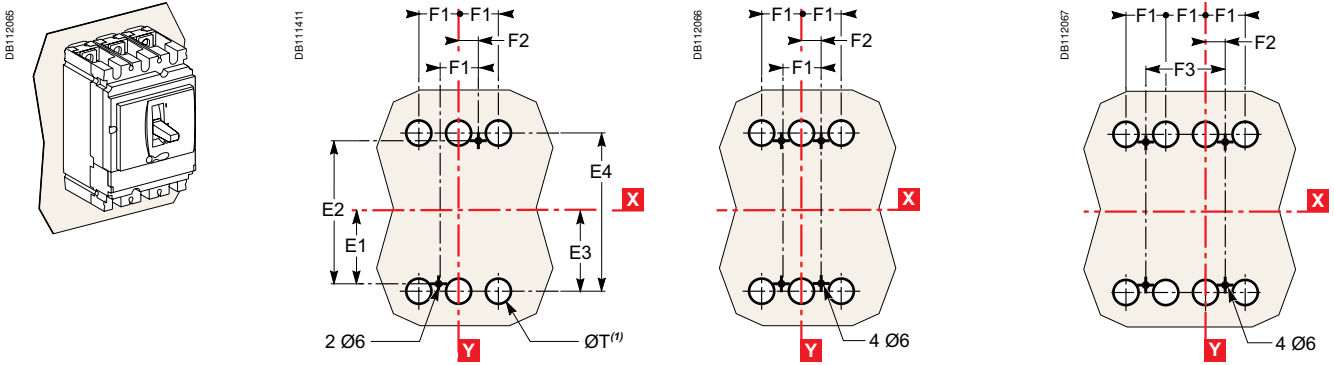
NSX100 - 630

Arka plaka üzerine

2/3P

3P

4P

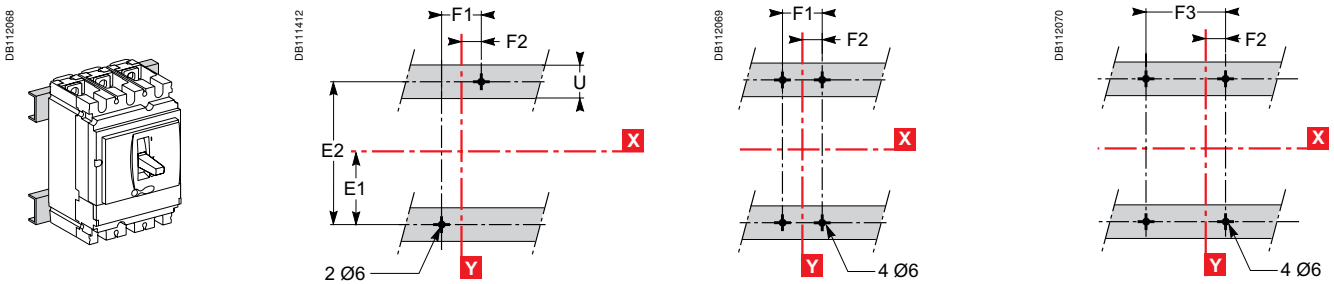


Raylar üzerine

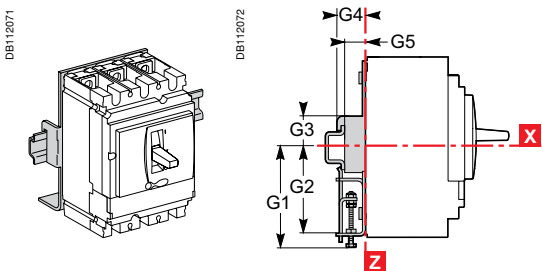
2/3P

3P

4P



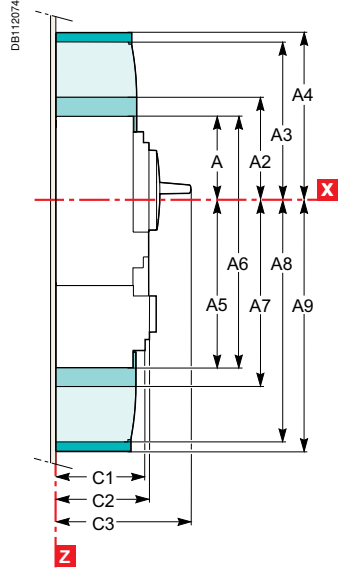
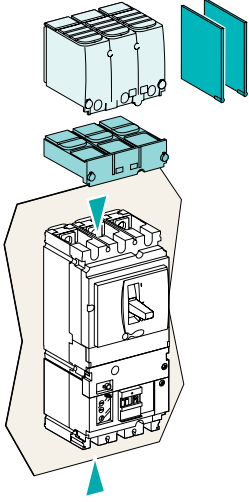
Adaptör plakasıyla DIN rayı üzerine (NSX100 - 250)



Vigicomact NSX100 - 630 sabit tip

Boyutlar

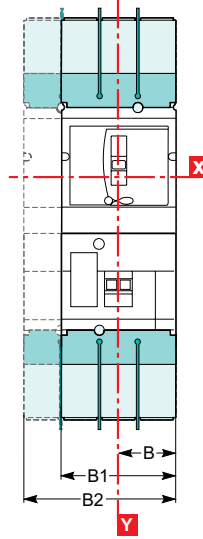
DB112073



3/4P

NSX100 - 250

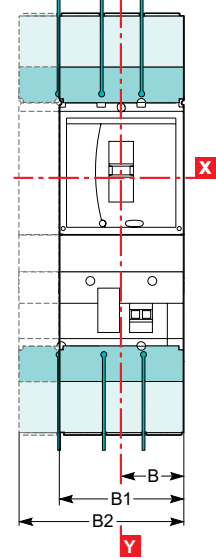
DB112075



3/4P

NSX400/630

DB112076



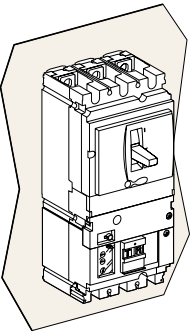
Montaj

Arka plaka üzerine

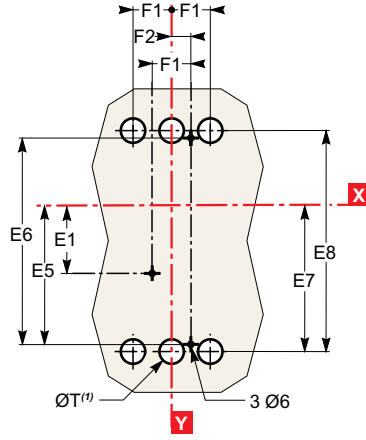
NSX100 - 250

3P

DB112077



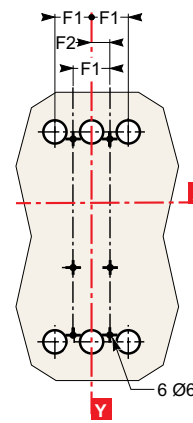
DB111420



NSX400/630

3P

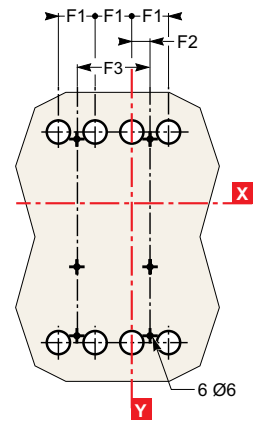
DB112078



NSX100 - 630

4P

DB112079

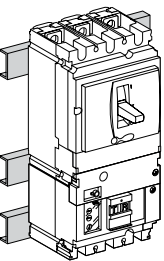


(1) ØT delikleri sadece arka bağlantı için gerekmektedir. İki kutuplu devre kesiciler için orta delikler gerekmemektedir.

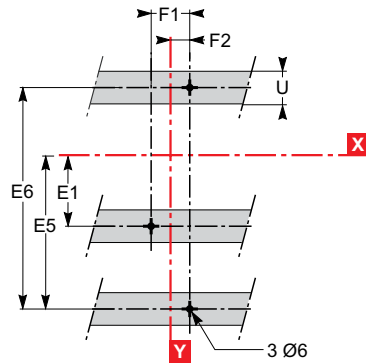
Raylar üzerine

3P

DB112080

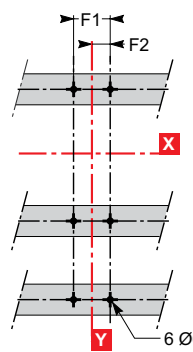


DB111421



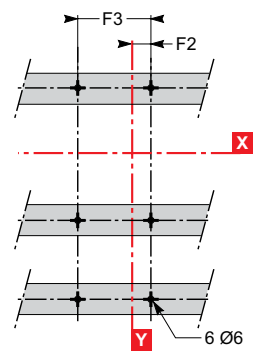
3P

DB112081



4P

DB112082

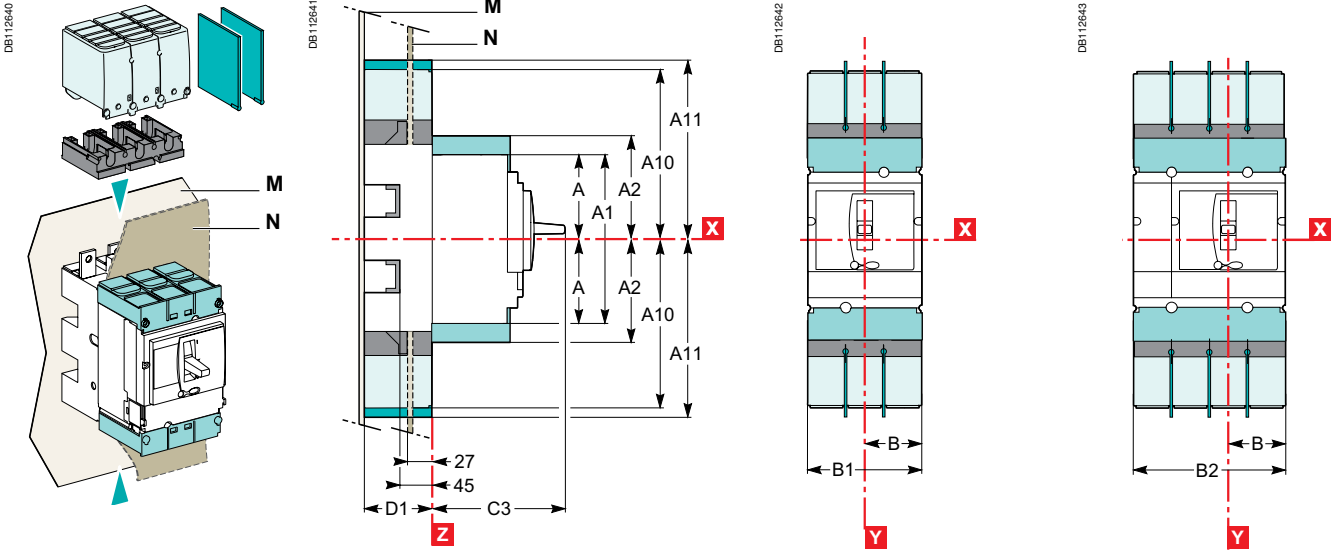


Tip	A	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B	B1	B2	C1	C2	C3	E1
NSX100/160/250	80.5	161	94	145	178.5	155.5	236	169	220	253.5	52.5	105	140	81	86	126	62.5
NSX400/630	127.5	255	142.5	200	237	227.5	355	242.5	300	337	70	140	185	95.5	110	168	100
Tip	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	F1	F2	F3	G1	G2	G3	G4	G5	ØT	U
NSX100/160/250	125	70	140	137.5	200	145	215	35	17.5	70	95	75	13.5	23	17.5	24	≤ 32
NSX400/630	200	113.5	227	200	300	213.5	327	45	22.5	90	-	-	-	-	-	32	≤ 35

Boyutlar

2/3P

4P



Kaide için faz bariyerleri.

Devre kesici üzerinde kısa terminal ekranları.

Uzun terminal ekranları (ayrıca 52,5 mm vida aralıklı NSX400/630 ayırıcılar için de bulunmaktadır: B1 = 157,5 mm, B2 = 210 mm).

Uzun terminal ekranları veya faz bariyerlerini monte etmek için gereken kaide adaptörü.

Montaj

Ön panelden (N)

2/3P

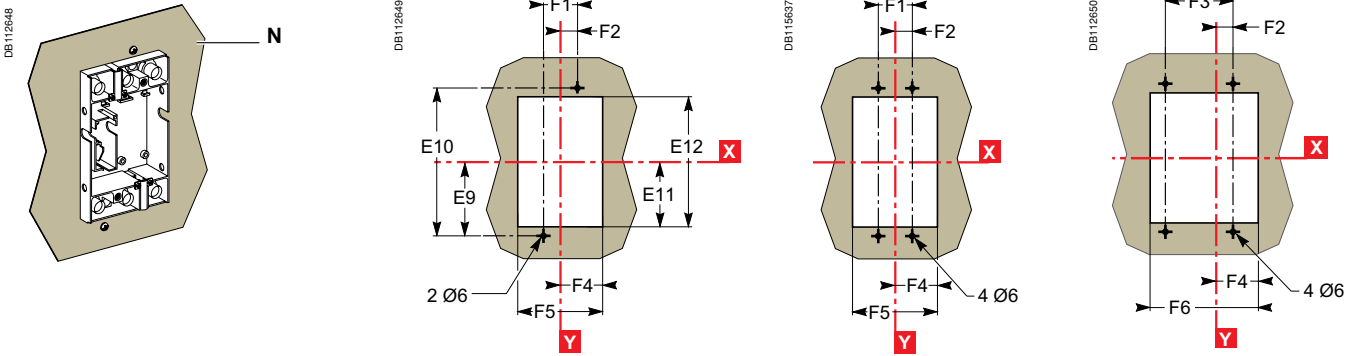
3P

4P

NSX100 - 250

NSX400/630

NSX100 - 630

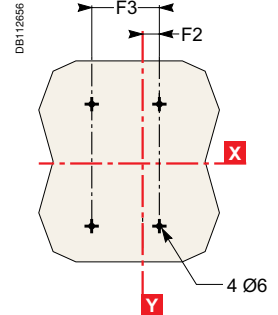
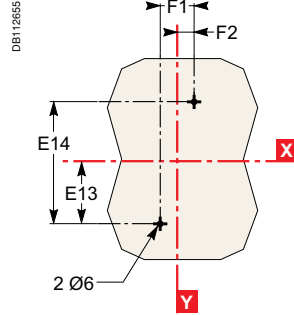
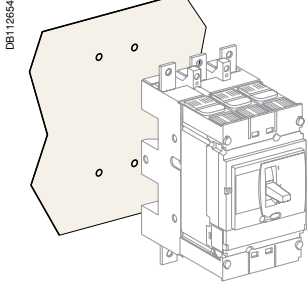


Arka plakada (M)

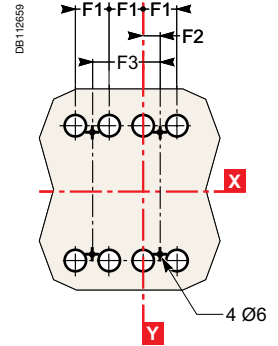
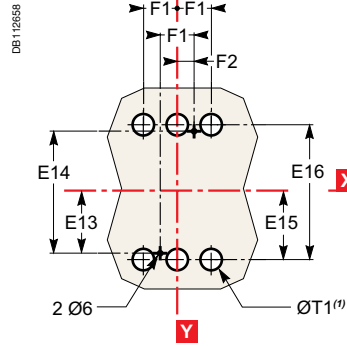
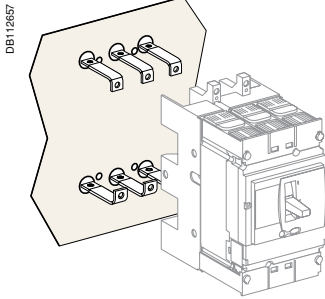
2/3P

4P

Ön bağlantı (kaide ile birlikte bir yalıtım ekranı sağlanmaktadır ve bu, kaide ve arka plaka arasında takılmalıdır)

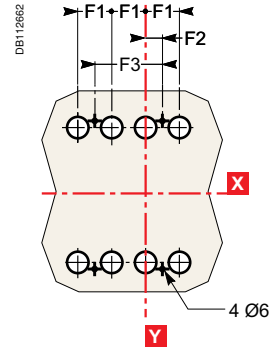
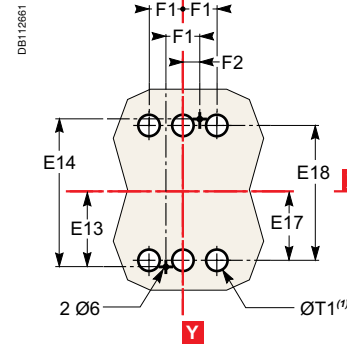
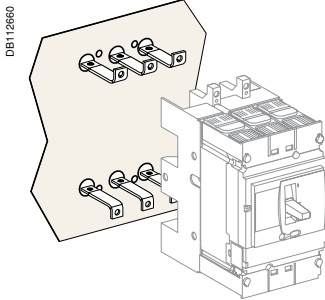


Dışa monte edilmiş arka konektörlerle bağlantı



(1) ØT1 delikleri sadece arka bağlantı için gerekmektedir (iki kutuplu devre kesiciler için orta delikler gerekmemektedir).

İçe monte edilmiş arka konektörlerle bağlantı

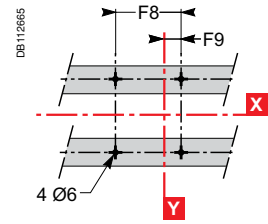
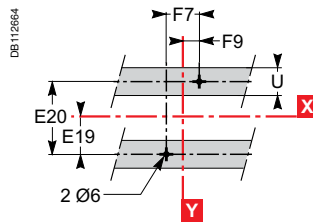
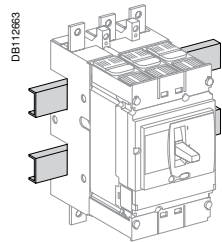


(1) ØT1 delikleri sadece arka bağlantı için gerekmektedir (iki kutuplu devre kesiciler için orta delikler gerekmemektedir).

Raylar üzerine

2/3P

4P

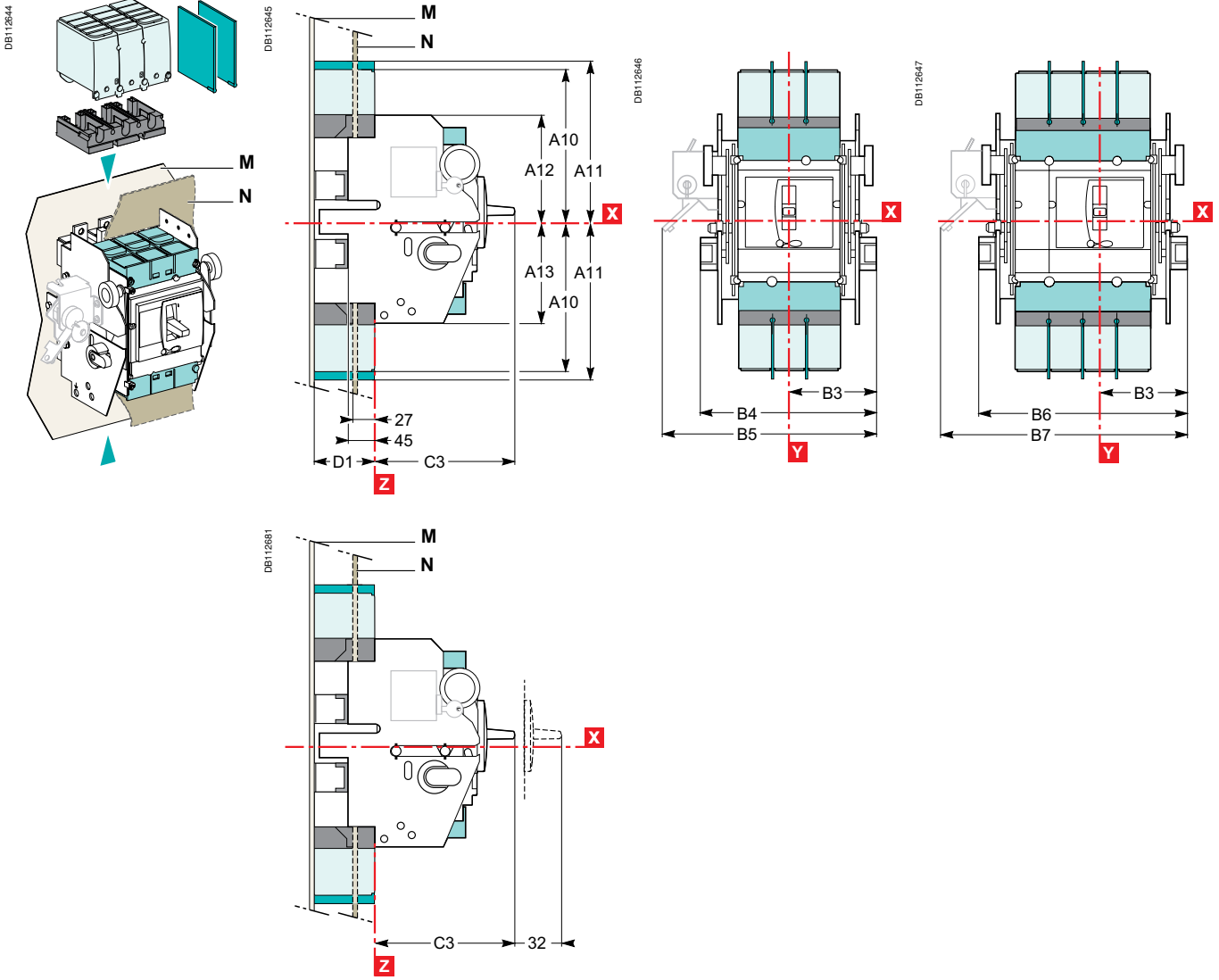


Tip	A	A1	A2	A10	A11	B	B1	B2	C3	D1	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15
NSX100/160/250	80.5	161	94	175	210	52.5	105	140	126	75	95	190	87	174	77.5	155	79
NSX400/630	127.5	255	142.5	244	281	70	140	185	168	100	150	300	137	274	125	250	126
Tip	E16	E17	E18	E19	E20	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	ØT1	U	
NSX100/160/250	158	61	122	37.5	75	35	17.5	70	54.5	109	144	70	105	35	24	≤32	
	252	101	202	75	150	45	22.5	90	71.5	143	188	100	145	50	33	≤35	

Boyutlar

2/3P

4P



- Kaide için faz bariyerleri.
- Devre kesici üzerinde kısa terminal ekranları.
- Uzun terminal ekranları.
- Uzun terminal ekranları veya faz bariyerlerini monte etmek için gereken kaide adaptörü.

Montaj

Ön panelden (N)

2/3P

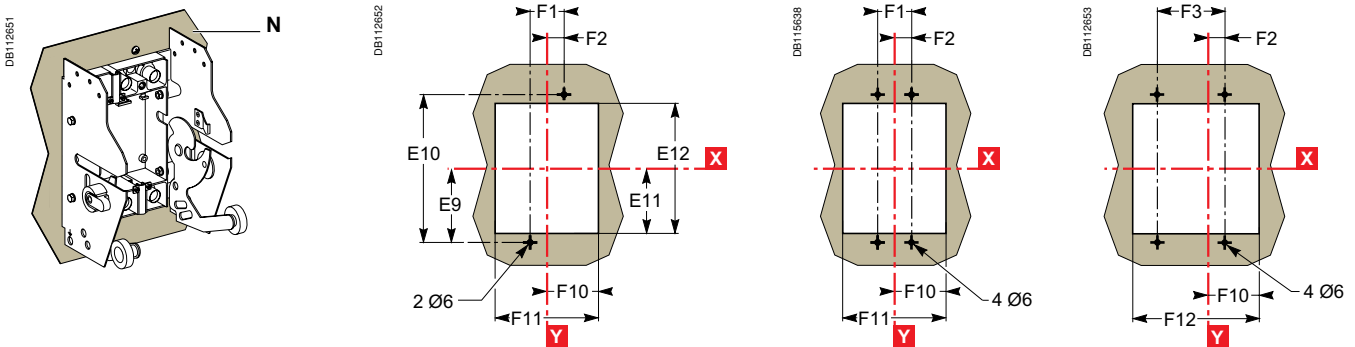
3P

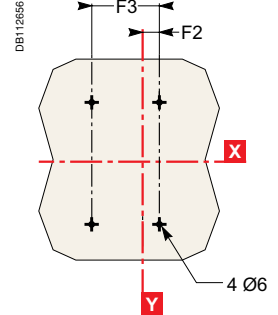
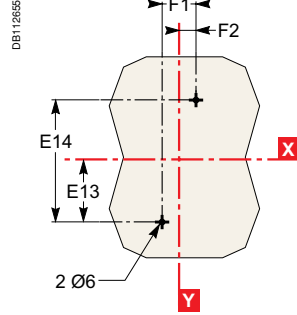
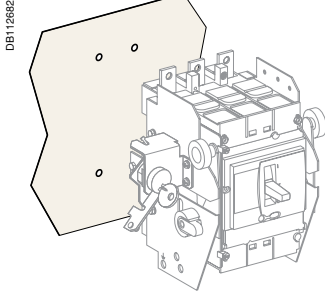
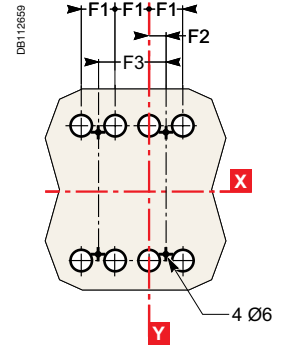
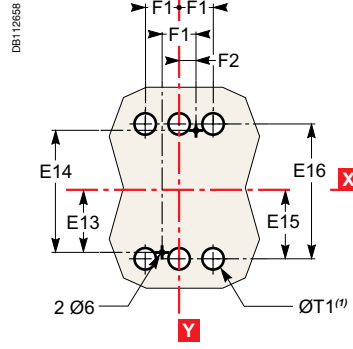
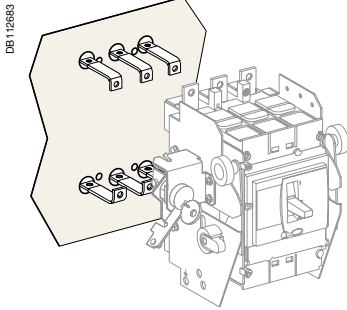
4P

NSX100 - 250

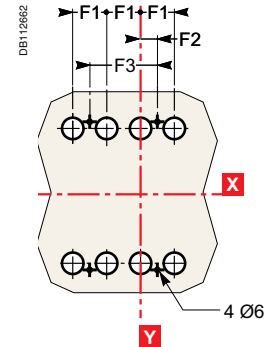
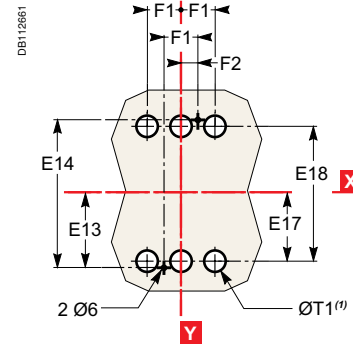
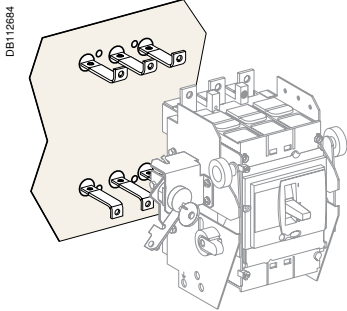
NSX400/630

NSX100 - 630

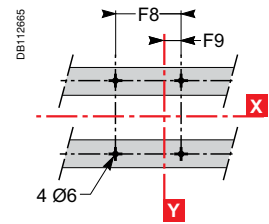
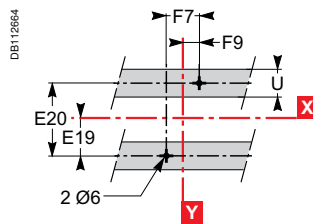
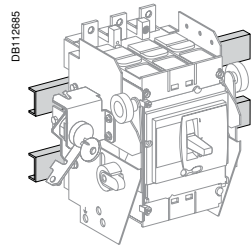


Arka plakada (M)**2/3P****4P****Ön bağlantı** (kaide ile birlikte bir yalıtım ekranı sağlanmaktadır ve bu, kaide ve arka plaka arasında takılmalıdır)**Dışa monte edilmiş arka konektörlerle bağlantı**

(1) ØT1 delikleri sadece arka bağlantı için gereklidir (iki kutuplu devre kesiciler için orta delikler gereklidir).

İçe monte edilmiş arka konektörlerle bağlantı

(1) ØT1 delikleri sadece arka bağlantı için gereklidir (iki kutuplu devre kesiciler için orta delikler gereklidir).

Raylar üzerine**2/3P****4P**

Tip	A10	A11	A12	A13	B3	B4	B5	B6	B7	C3	D1	E9	E10	E11	E12	E13	E14
NSX100/160/250	175	210	106.5	103.5	92.5	185	216	220	251	126	75	95	190	87	174	77.5	155
NSX400/630	244	281	140	140	110	220	250	265	295	168	100	150	300	137	274	125	250
Tip	E15	E16	E17	E18	E19	E20	F1	F2	F3	F7	F8	F9	F10	F11	F12	ØT1	U
NSX100/160/250	79	158	61	122	37.5	75	35	17.5	70	70	105	35	74	148	183	24	≤ 32
NSX400/630	126	252	101	202	75	150	45	22.5	90	100	145	50	91.5	183	228	33	≤ 35

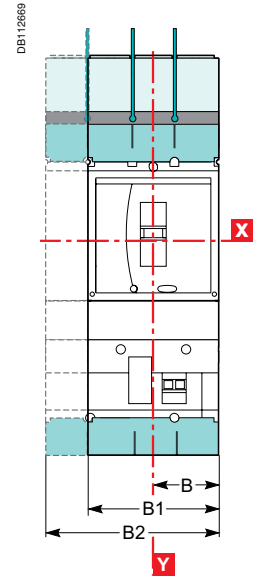
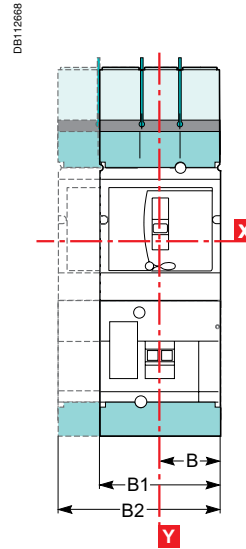
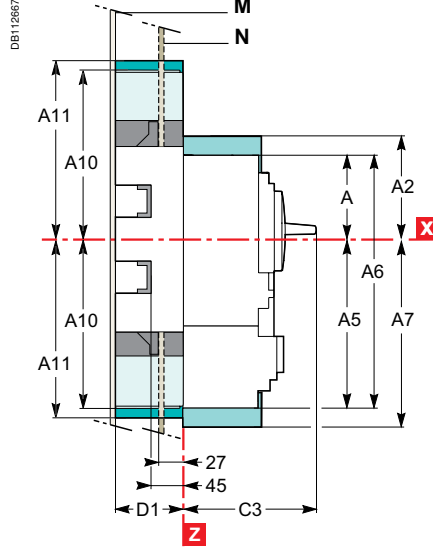
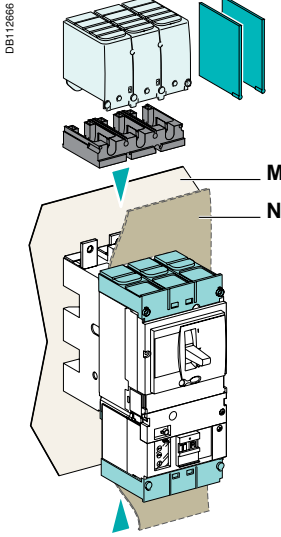
Boyutlar - soketli tip

NSX100 - 250

NSX400/630

3/4P

3/4P



Kaide için faz bariyerleri.

Devre kesici üzerinde kısa terminal ekranları.

Uzun terminal ekranları (ayrıca 52,5 mm vida aralıklı NSX400/630 ayrırcılar için de bulunmaktadır; B1 = 157,5 mm, B2 = 210 mm).

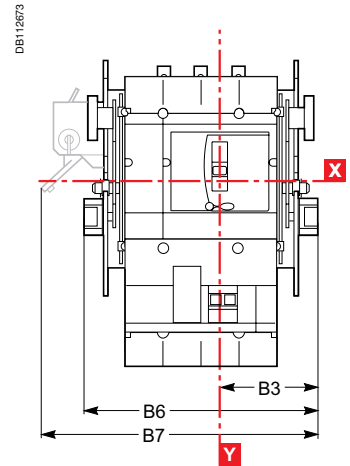
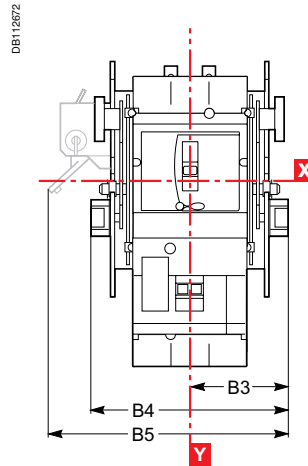
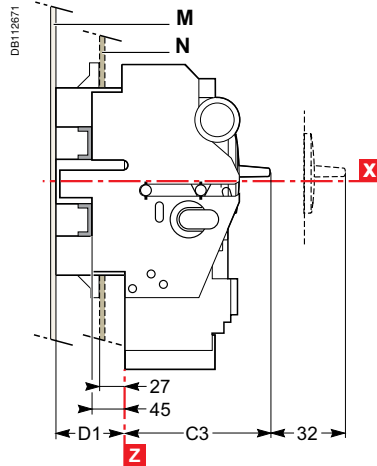
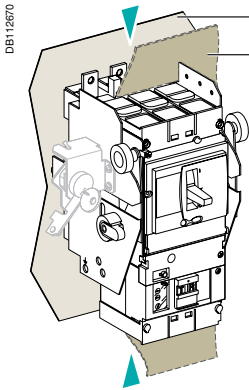
Uzun terminal ekranları veya faz bariyerlerini monte etmek için gereken kaide adaptörü.

Boyutlar - çekmeceli versiyon

NSX100 - 630

3P

4P



Montaj

Ön panelden (N)

Bkz. Compact NSX100 - 630 soketli tip, [sayfa C-4](#), veya çekmeceli versiyon, [sayfa C-6](#)

Arka plakada (M)

Bkz. Compact NSX100 - 630 soketli tip, [sayfa C-5](#), veya çekmeceli versiyon, [sayfa C-7](#)

Raylar üzerine

Bkz. Compact NSX100 - 630 soketli tip, [sayfa C-5](#), veya çekmeceli versiyon, [sayfa C-7](#)

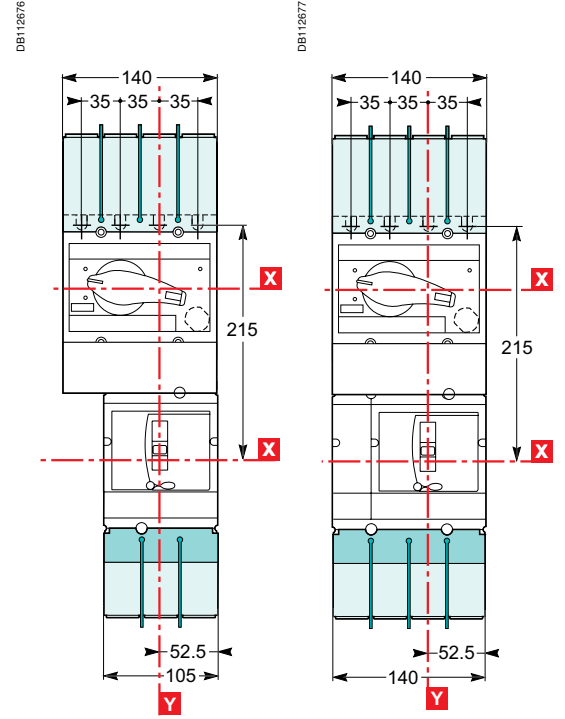
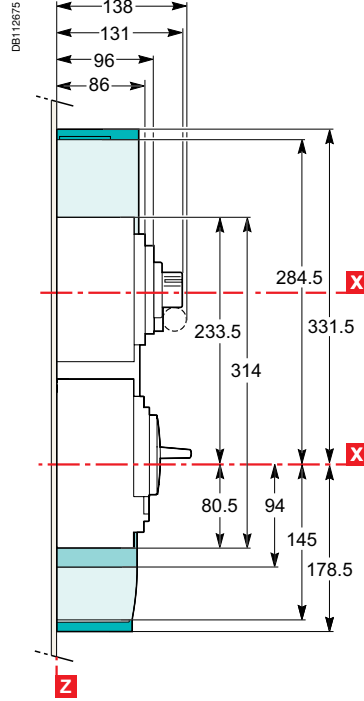
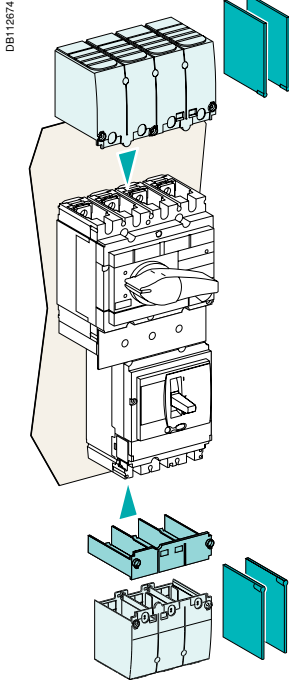
Tip	A	A2	A5	A6	A7	A10	A11	B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C3	D1
NSX100/160/250	80.5	94	155.5	236	169	175	210	52.5	105	140	92.5	185	216	220	251	126	75
NSX400/630	127.5	142.5	227.5	355	242.5	244	281	70	140	185	110	220	250	265	295	168	100

Compact NSX100 - 250 sabit tip için Visu fonksiyonu

Boyutlar - Interpact INV100 - 250 ile birlikte

3P

4P



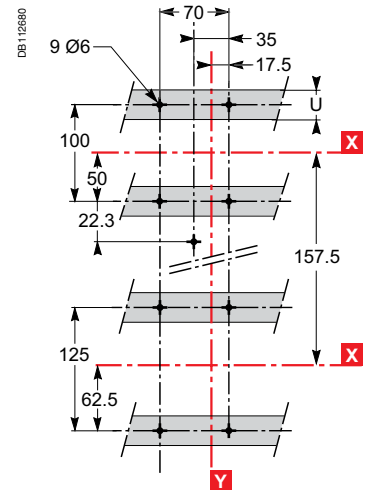
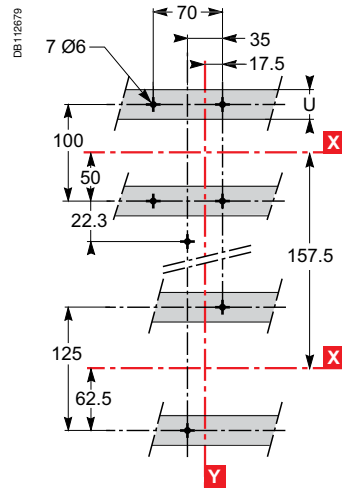
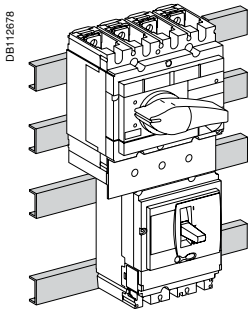
- Faz bariyerleri.
- Kısa terminal ekranları.
- Uzun terminal ekranları.

Montaj

3P

4P

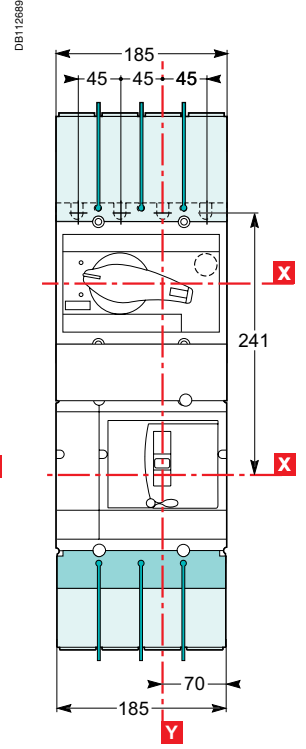
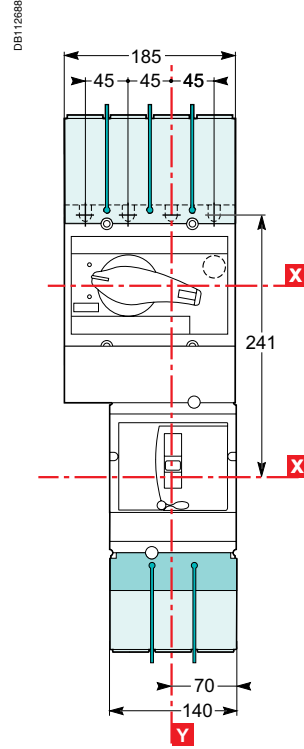
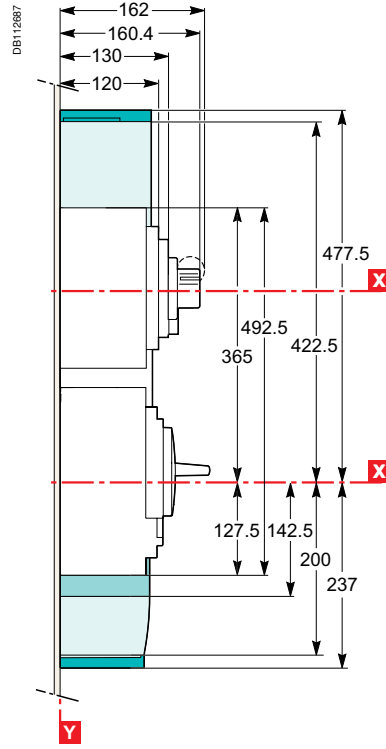
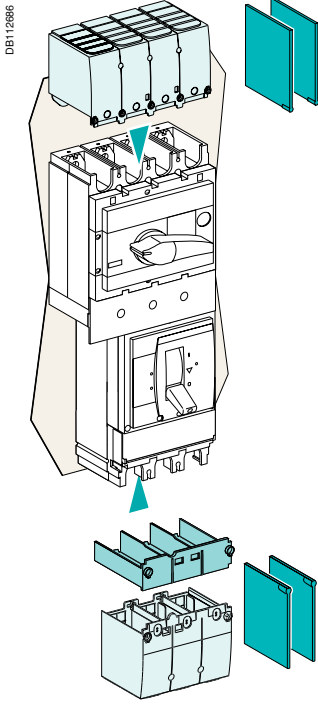
Raylar veya arka plaka üzerinde



Boyutlar - Interpact INV400 - 630 ile birlikte

3P

4P



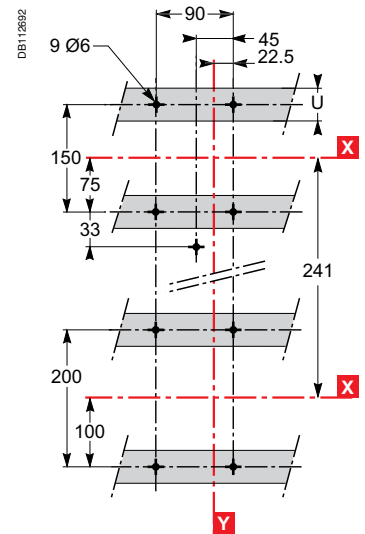
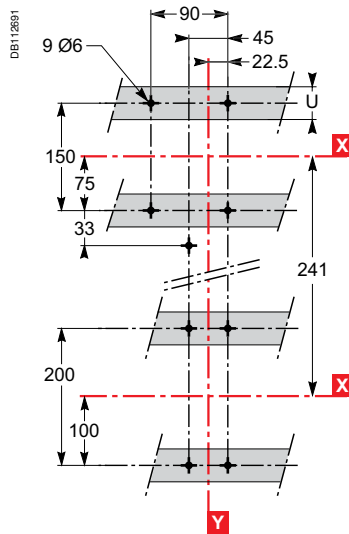
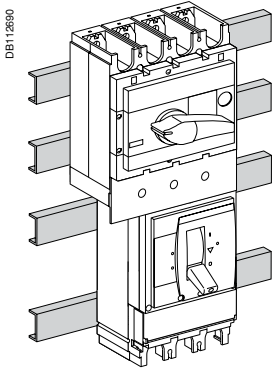
- Kaide için faz bariyerleri.
- Kısa terminal ekranları.
- Uzun terminal ekranları.

Montaj

3P

4P

Raylar veya arka plaka üzerinde



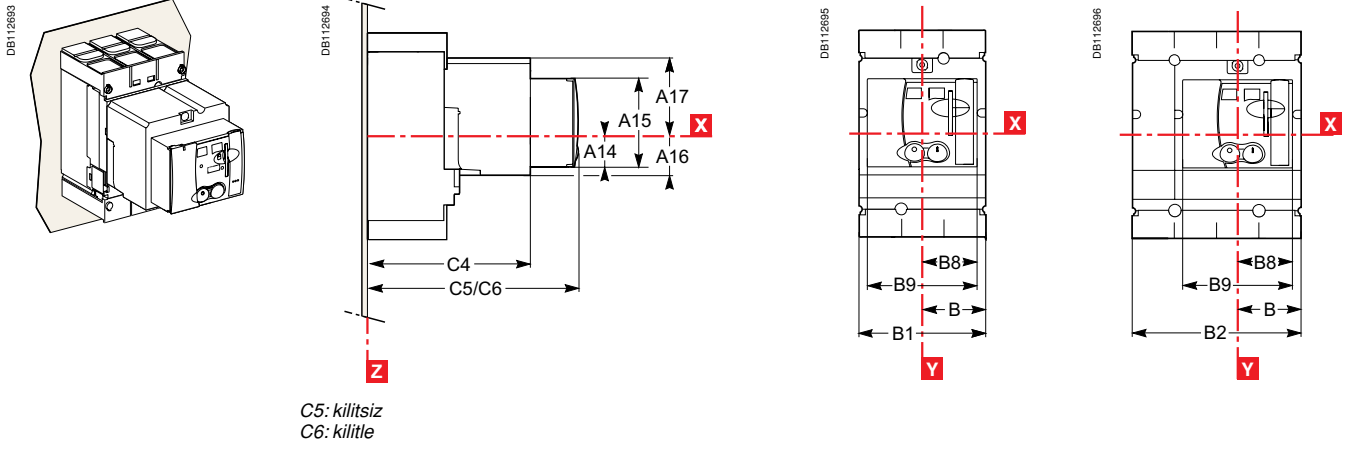
Compact NSX100 - 630 için motor mekanizması modülü

Boyutlar

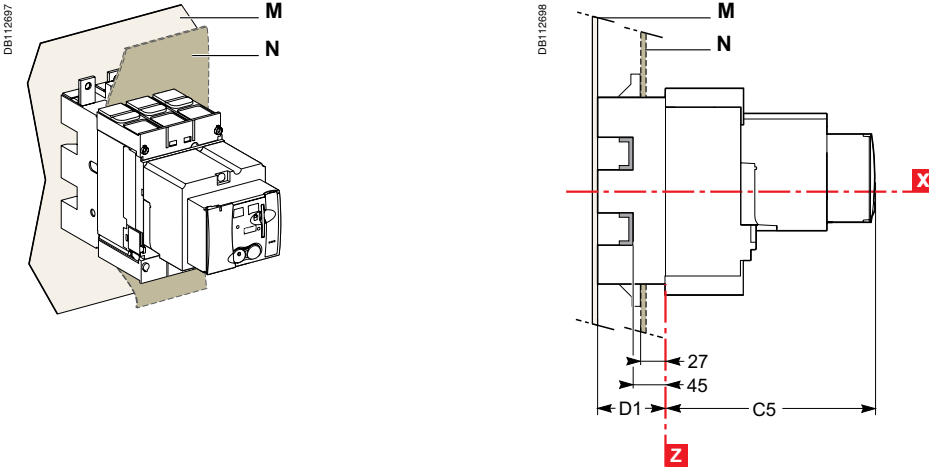
3P

4P

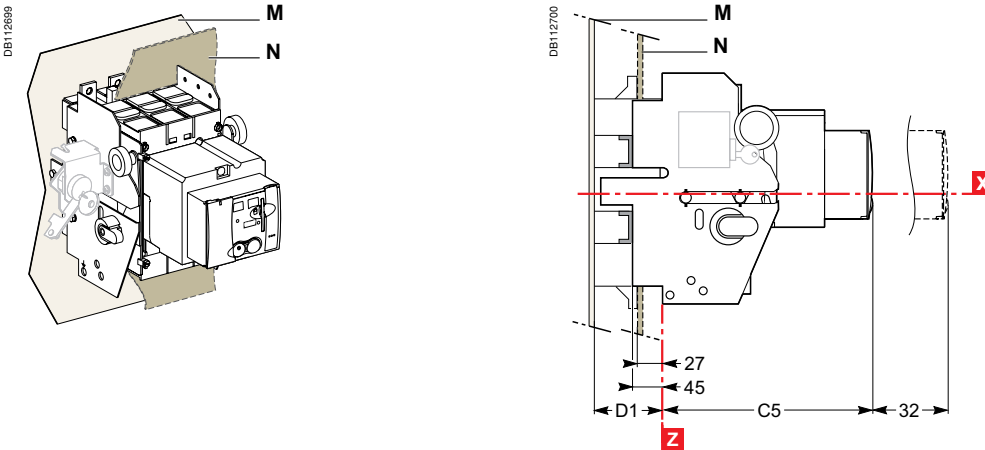
Sabit devre kesici



Soketli devre kesici



Çekmeceli devre kesici



Tip	A14	A15	A16	A17	B	B1	B2	B8	B9	C4	C5	C6	D1
NSX100/160/250	27.5	73	34.5	62.5	52.5	105	140	45.5	91	143	182	209.5	75
NSX400/630	40	123	52	100	70	140	185	61.5	123	215	256	258	100

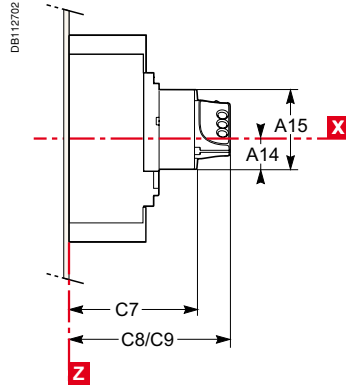
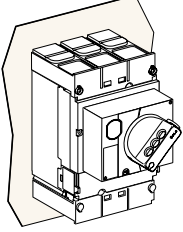
Boyutlar

3P

4P

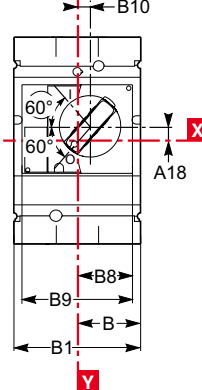
Sabit devre kesici

DBE112701

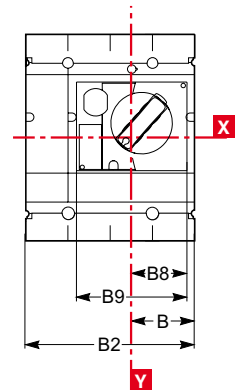


C8: kilitsiz
C9: kilitle

DBE112703

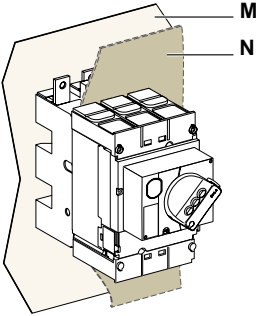


DBE112704

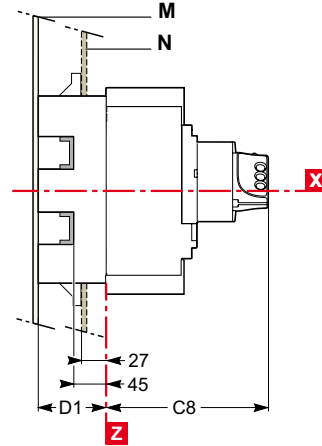


Çekmeceli devre kesici

DBE112705

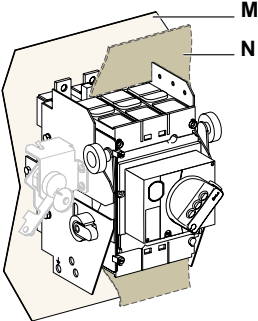


DBE112706

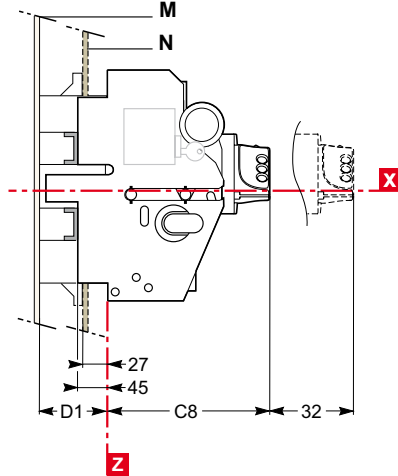


Soketli devre kesici

DBE112707



DBE112708

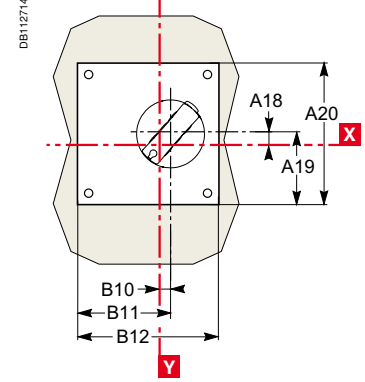
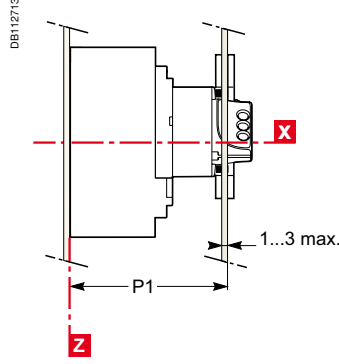
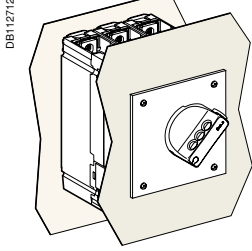


Tip	A14	A15	A18	B	B1	B2	B8	B9	B10	C7	C8	C9	D1
NSX100/160/250	27.5	73	9	52.5	105	140	45.5	91	9.25	121	155	164	75
NSX400/630	40	123	24.6	70	140	185	61.5	123	5	145	179	188	100

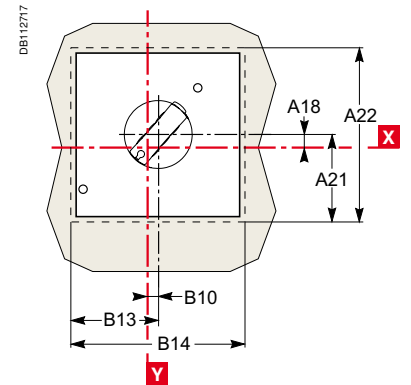
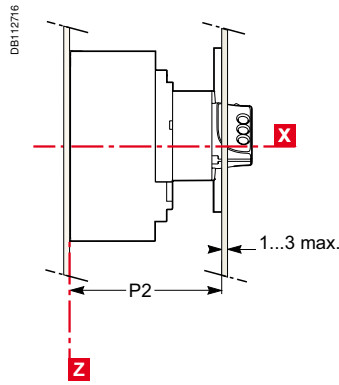
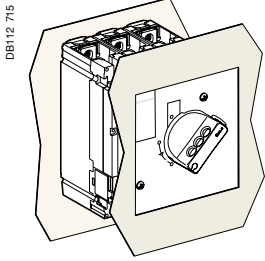
Compact NSX100 - 630 sabit tip için MCC ve CNOMO tipi doğrudan döner kurma kolu

Boyutlar

MCC tipi doğrudan döner kurma kolu



CNOMO tipi doğrudan döner kurma kolu

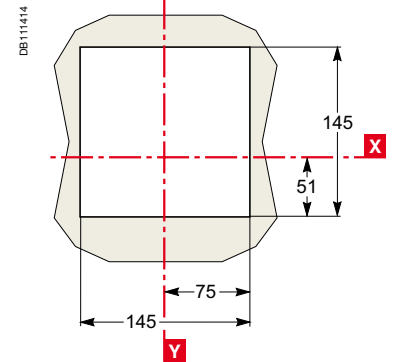
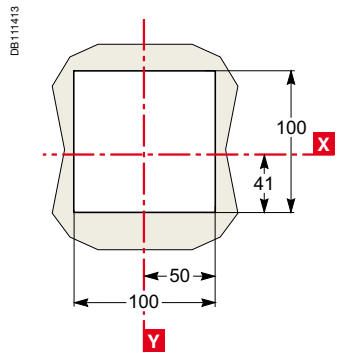
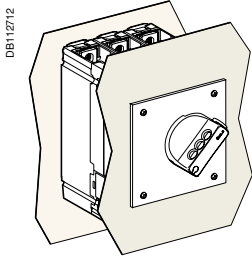


Ön panel çerçevesi

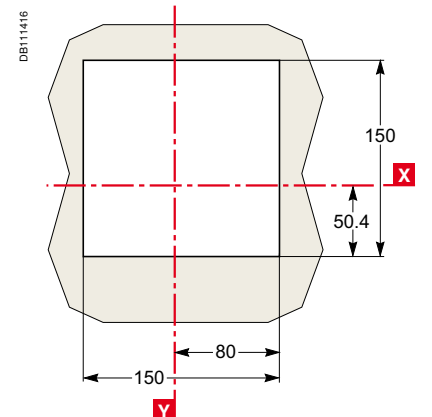
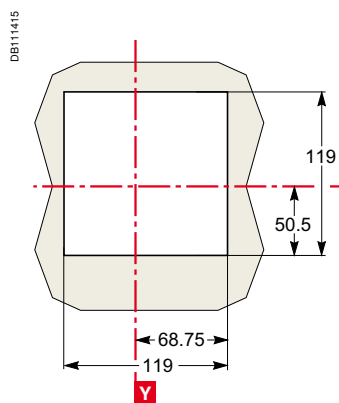
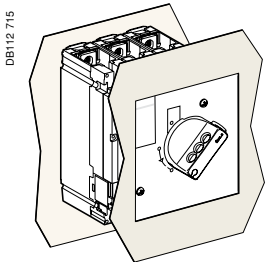
NSX100 - 250

NSX400/630

MCC tipi doğrudan döner kurma kolu



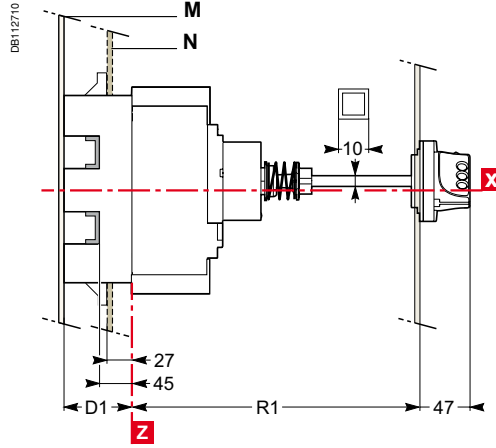
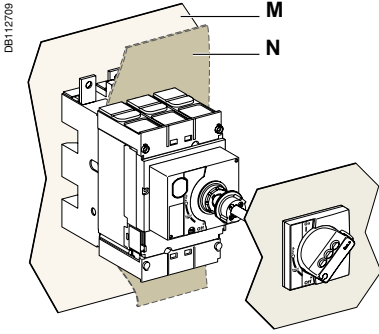
CNOMO tipi doğrudan döner kurma kolu



Tip	A18	A19	A20	A21	A22	B10
NSX100/160/250	9	60	120	65	130	9.25
NSX400/630	24.6	83	160	82	164	5
Tip	B11	B12	B13	B14	P1	P2
NSX100/160/250	69	120	65	130	125	135
NSX400/630	85	160	82	164	149	158

Boyutlar

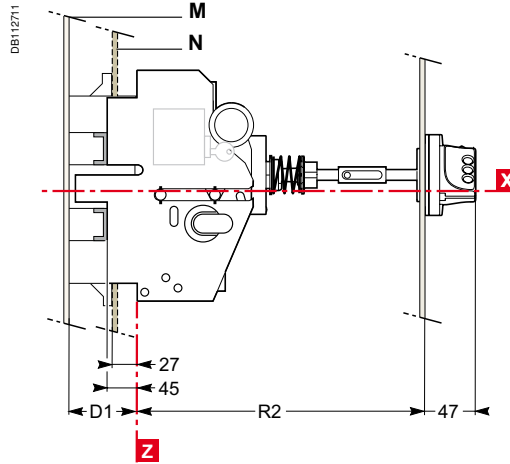
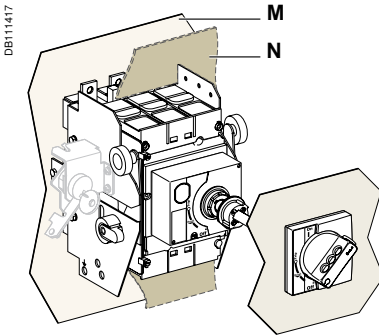
Sabit ve soketli devre kesiciler



Mil çerçevesi (mm)

Tip	R1
NSX100/160/250	min. 171 maks. 600
NSX400/630	min. 195 maks. 600

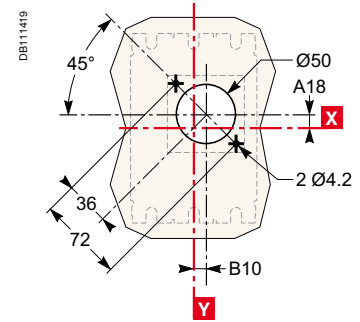
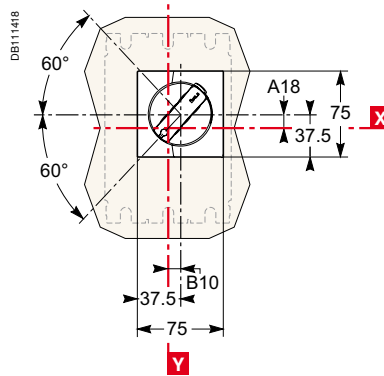
Soketli devre kesici



Mil çerçevesi (mm)

Tip	R2
NSX100/160/250	min. 248 maks. 600
NSX400/630	min. 272 maks. 600

Boyutlar ve ön panel çerçevesi



Tip	A18	B10	D1
NSX100/160/250	9	9.25	75
NSX400/630	24.6	5	100

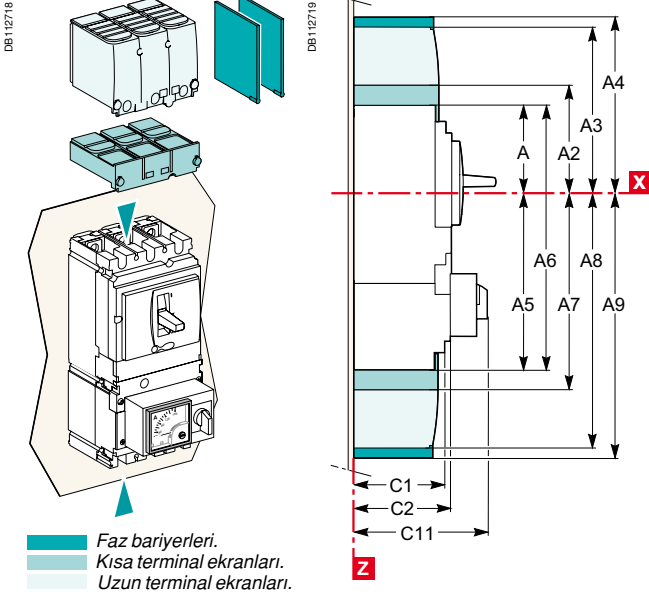
Boyutlar ve montaj

Compact NSX100 - 630 sabit tip için gösterge ve ölçüm modülleri

Boyutlar

Ampermetre modüllü devre kesici

Akım transformatör modüllü devre kesici



Montaj

NSX100 - 250

NSX400/630

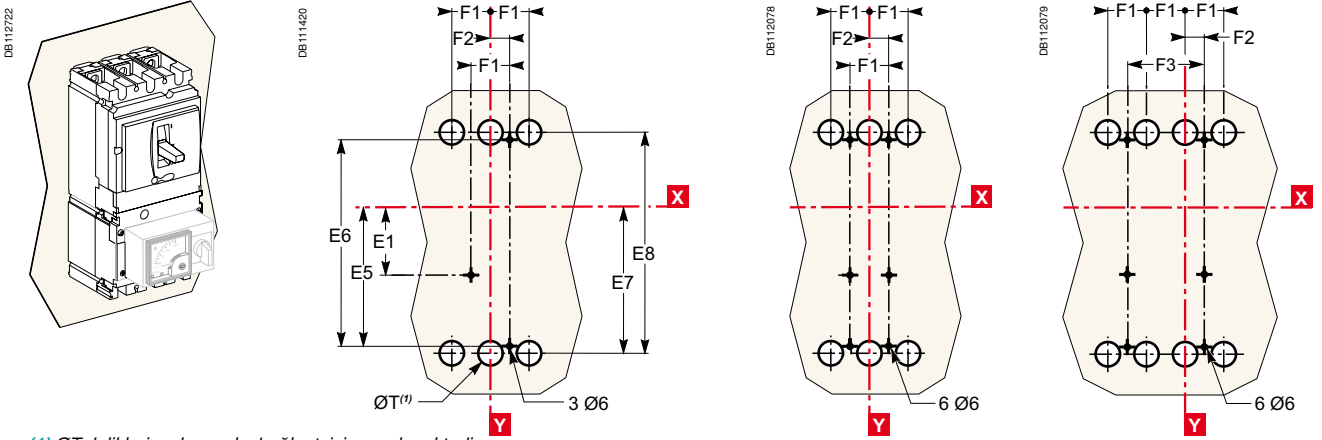
NSX100 - 630

Arka plaka üzerine

2/3P

3P

4P



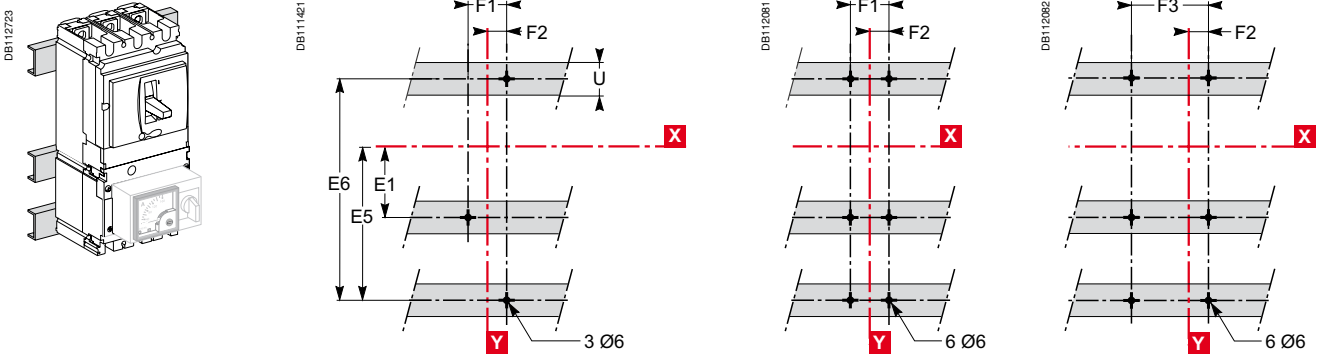
(1) ØT delikleri sadece arka bağlantı için gerekmektedir.
İki kutuplu devre kesiciler için orta delikler gerekmemektedir.

Raylar üzerine

2/3P

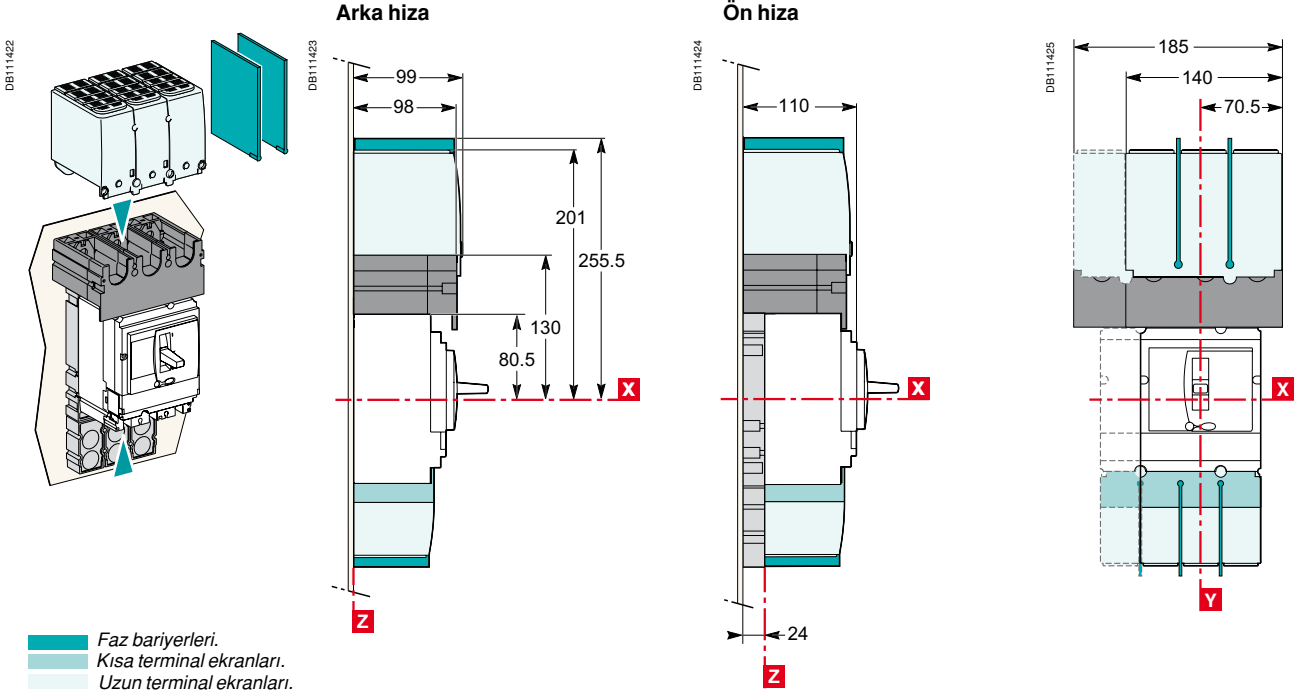
3P

4P



Tip	A	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	C1	C2	C11	E1	E5	E6	E7	E8	
NSX100/160/250	80.5	94	145	178.5	155.5	236	169	220	253.5	81	86	137	62.5	137.5	200	145	215	
NSX400/630	127.5	142.5	200	237	227.5	355	242.5	300	337	95.5	110	162	100	200	300	213.5	327	
Tip	F1	F2	F3	ØT	U													
NSX100/160/250	35	17.5	70	24	≤ 32													
NSX400/630	45	22.5	90	32	≤ 35													

Boyutlar

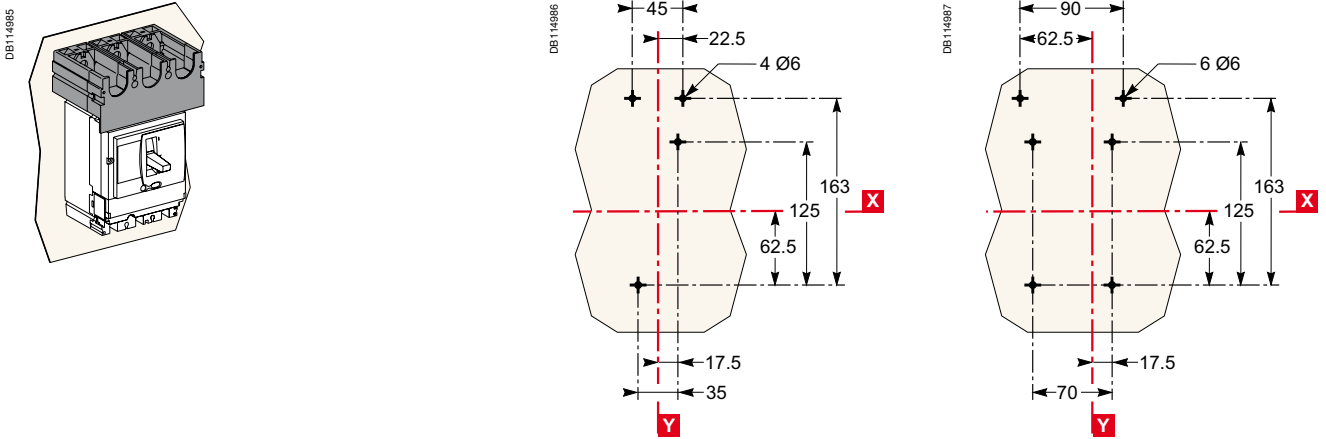


Montaj

Arka hiza

2/3P

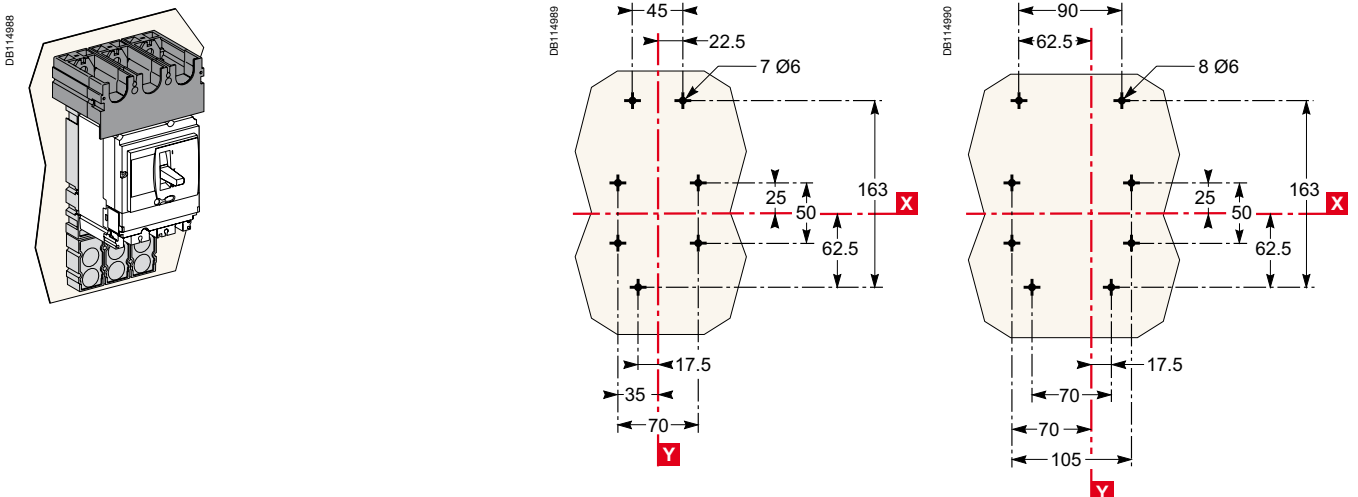
4P



Ön hiza

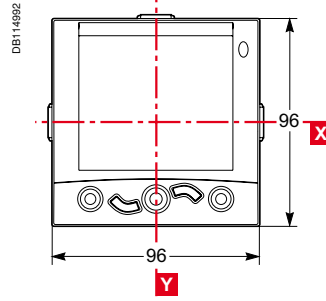
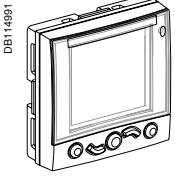
2/3P

4P



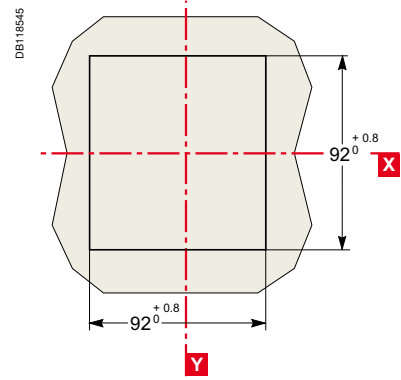
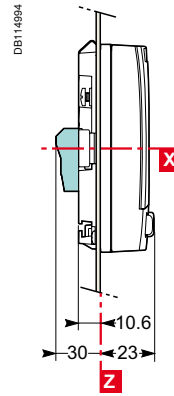
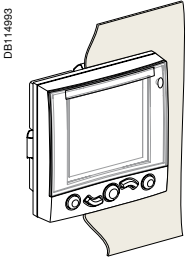
FDM121 pano ekranı

Boyutlar

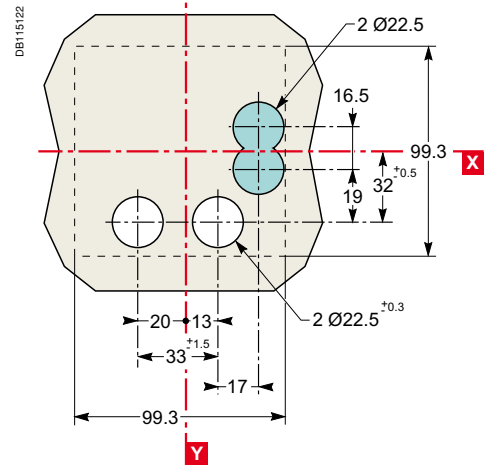
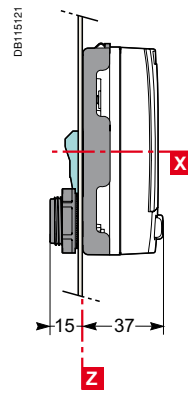
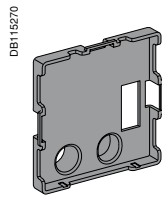
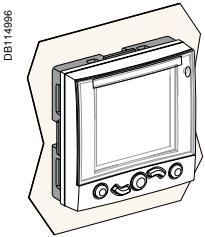


Montaj

Geçiş paneli



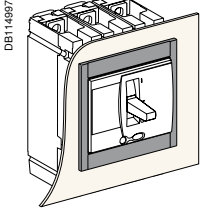
Panel üzerinde



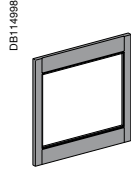
Konektör (opsiyonel).

IP30 ön panel pano montaj çerçeveleri

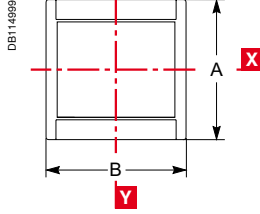
Mandallı, döner kurma kolu veya motor mekanizması modülü için



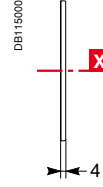
DB114997



DB114998

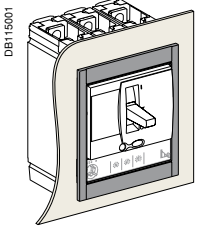


DB114999

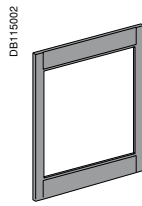


DB115000

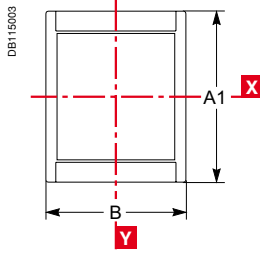
Açma ünitesine erişimli geçiş veya döner kurma kolu için



DB115001



DB115002

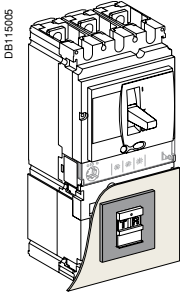


DB115003

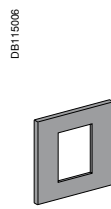


DB115004

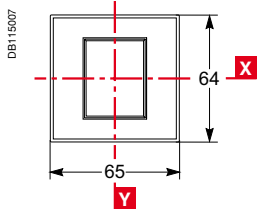
Vigicompact için



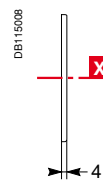
DB115005



DB115006



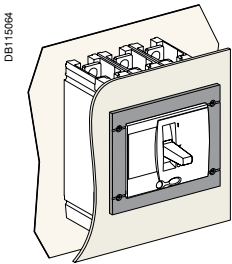
DB115007



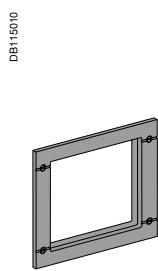
DB115008

IP40 ön panel pano montaj çerçeveleri

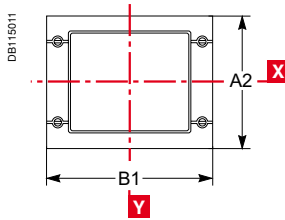
Mandallı, döner kurma kolu veya motor mekanizması modülü veya koruma yatağı için



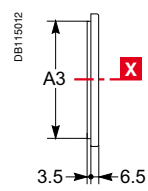
DB115009



DB115010

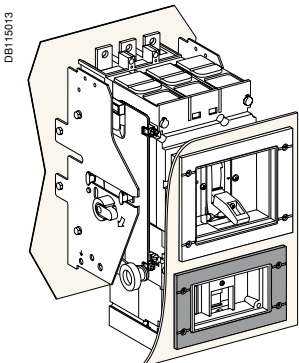


DB115011

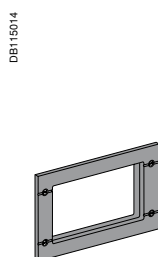


DB115012

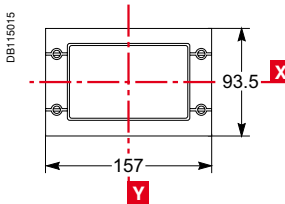
Koruma yataklı veya ampermetre modüllü Vigicompact için



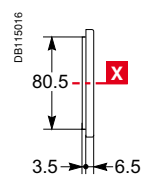
DB115013



DB115014



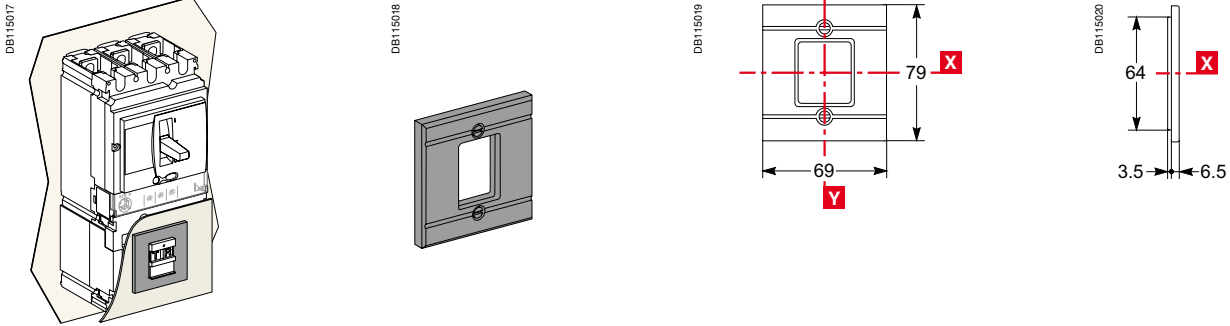
DB115015



DB115016

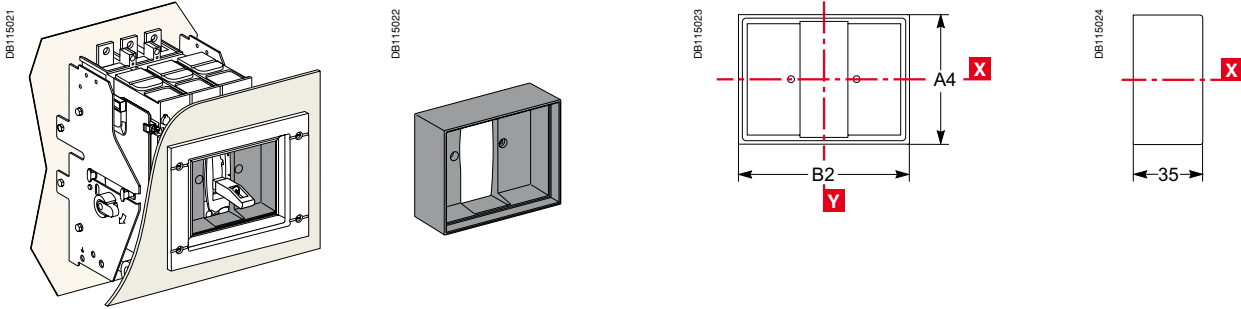
IP40 ön panel pano montaj çerçeveleri (devamı)

Vigicompact için

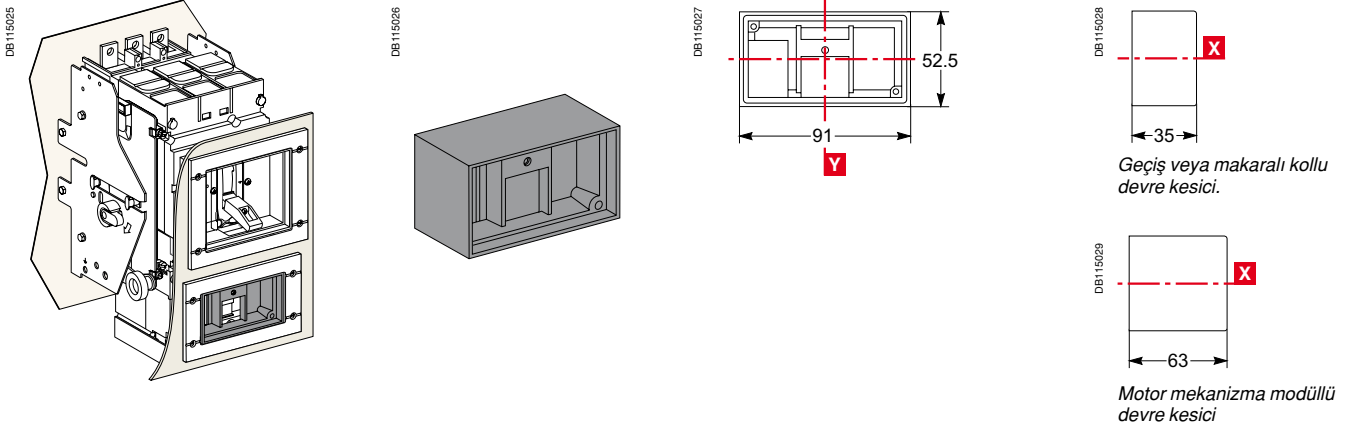


IP40 ön panel pano montaj çerçeveleri için koruma yatakları

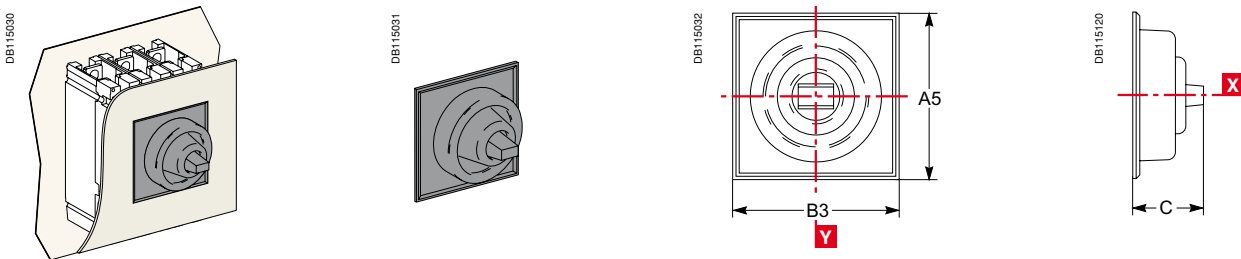
Geçiş için



Vigicompact için



IP43 geçiş anahtarı kapağı



Tip	A	A1	A2	A3	A4	A5	B	B1	B2	B3	C
NSX100/160/250	113	138	114	101	73	85	113	157	91	103	40
NSX400/630	163	215	164	151	122.5	138	163	189	122.5	138	60

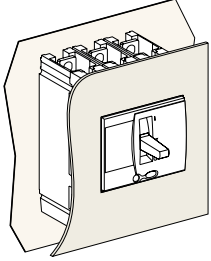
Çıplak sac levha

NSX100 - 250

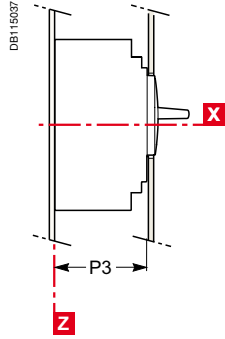
NSX400/630

Geçiş için

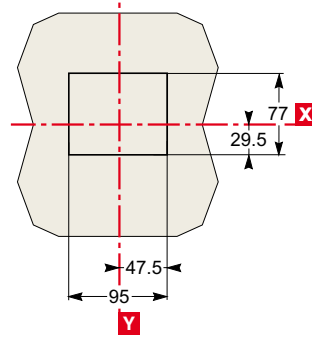
DB115035



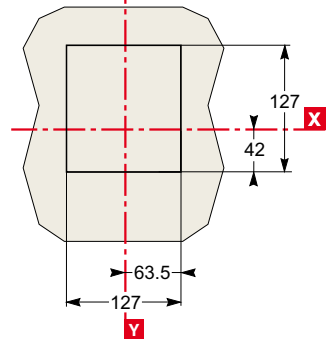
DB115037



DB115038

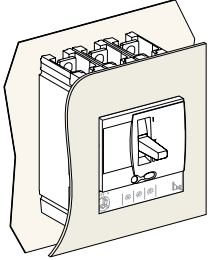


DB115039

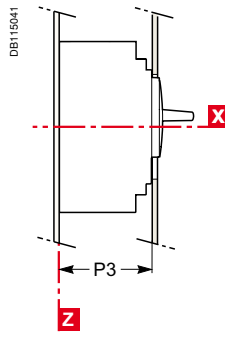


Açma ünitesine erişimli geçiş için

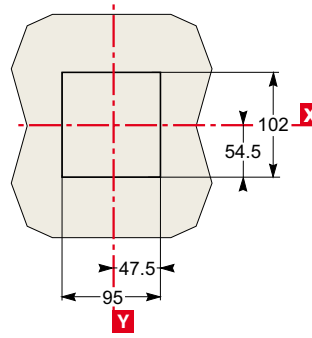
DB115040



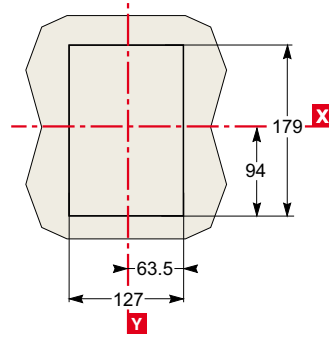
DB115041



DB115042



DB115043



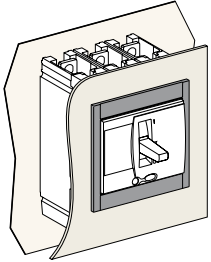
IP30 ön panel pano montaj çerçevesi

NSX100 - 250

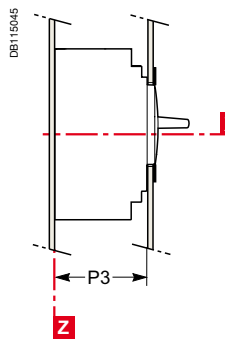
NSX400/630

Geçiş için

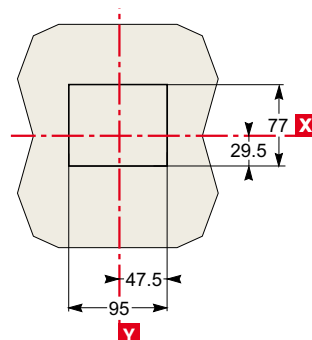
DB115044



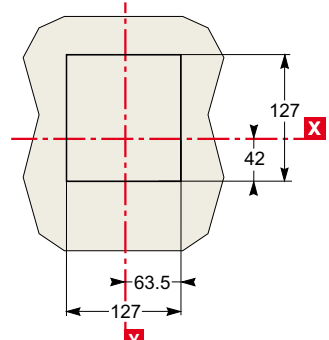
DB115045



DB115038

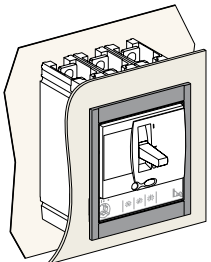


DB115039

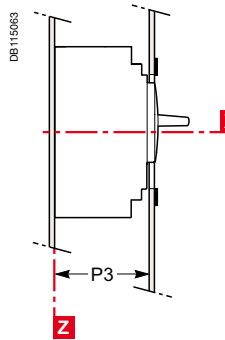


Açma ünitesine erişimli geçiş için

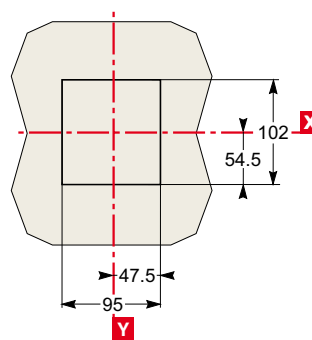
DB115062



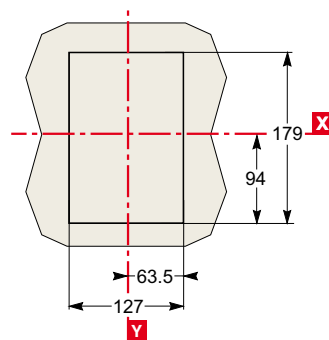
DB115063



DB115042



DB115043

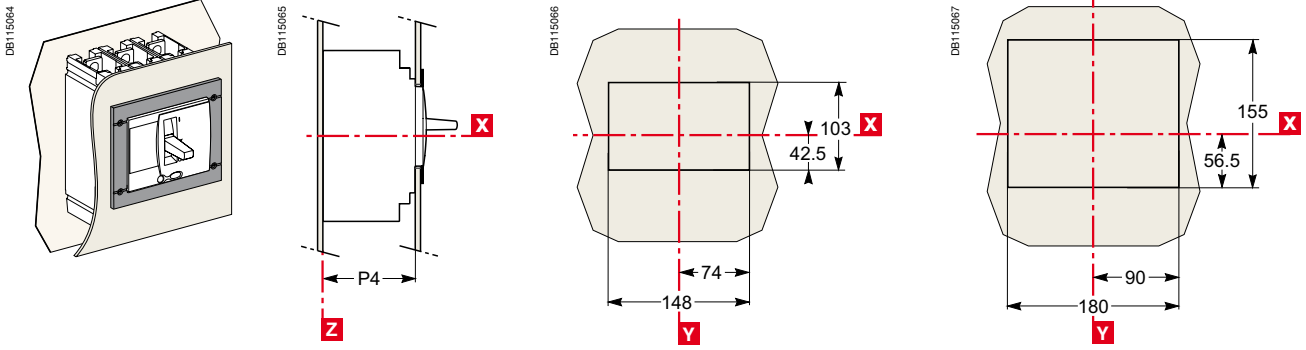


IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

NSX100 - 250

NSX400/630

Geçiş için

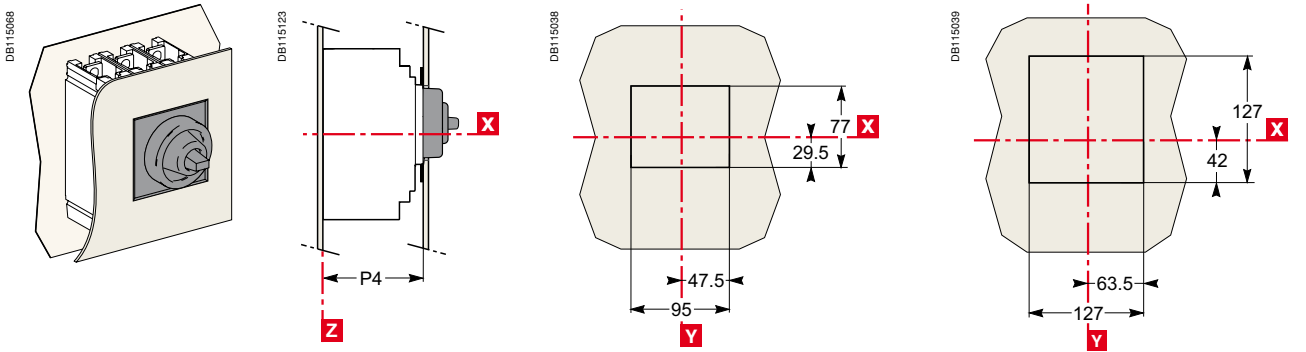


IP43 geçiş kapaklı

NSX100 - 250

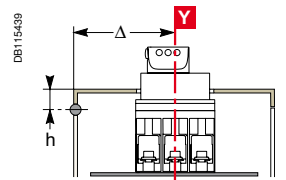
NSX400/630

Geçiş için



Tip	P3	P4
NSX100/160/250	88	89
NSX400/630	112	113

Not: kapak çerçeve boyutları menteşeli kapağa göre $D \geq 100 + (h \times 5)$ olan muhafazadaki cihaz konumu içindir.

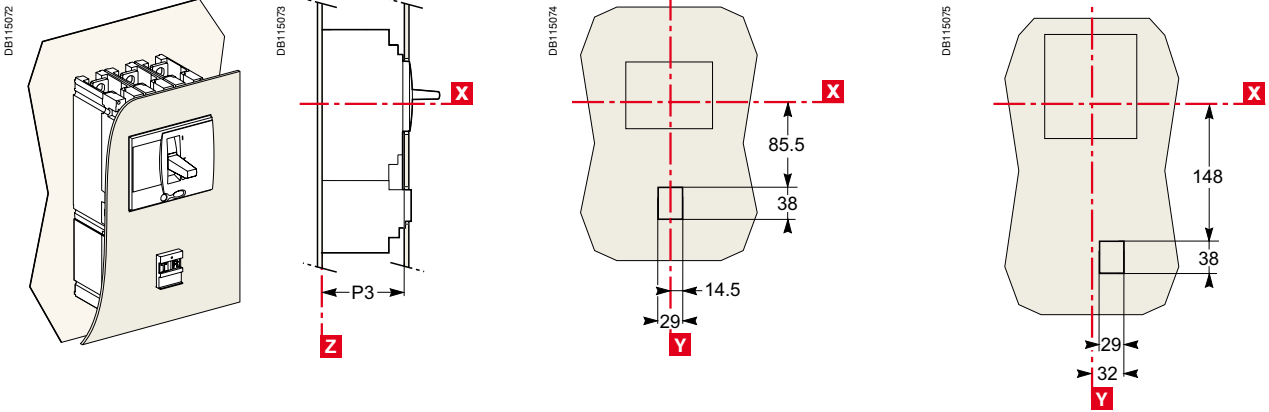


Çıplak sac levha

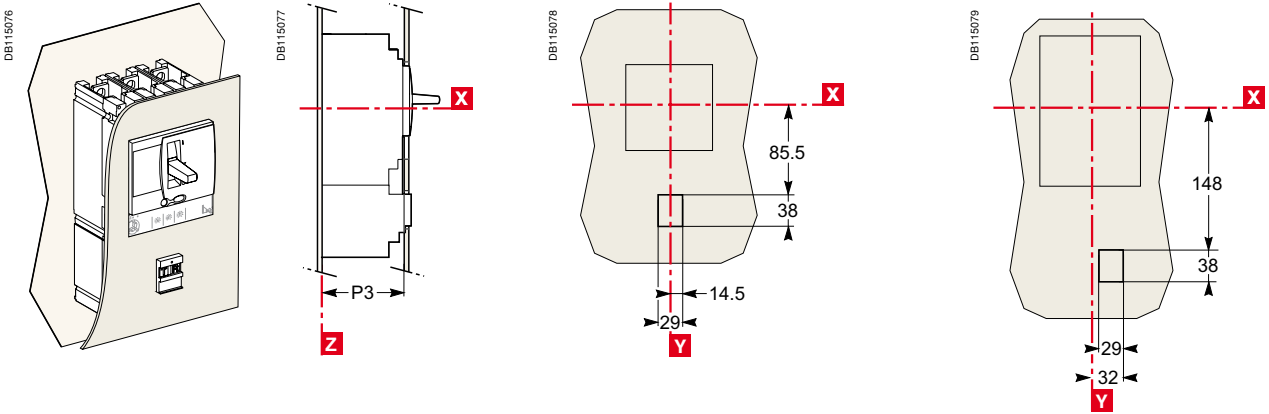
NSX100 - 250

NSX400/630

Geçiş için



Açma ünitesine erişimli geçiş için

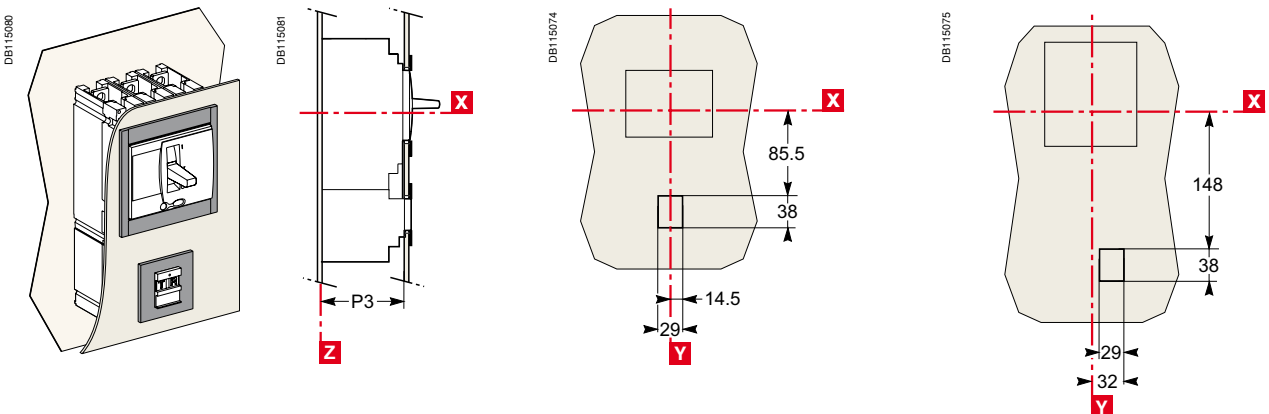


IP30 ön panel pano montaj çerçevesi

NSX100 - 250

NSX400/630

Geçiş için

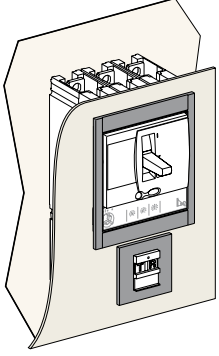


IP30 ön panel pano montaj çerçevesi (devamı) NSX100 - 250

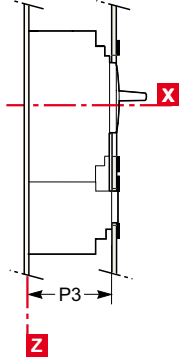
NSX400/630

Açma ünitesine erişimli geçiş için

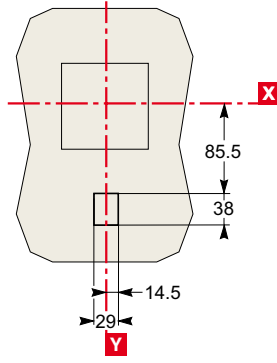
DB115082



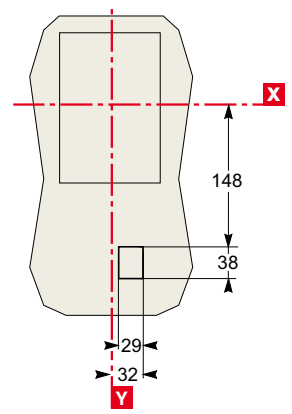
DB115083



DB115078



DB115079



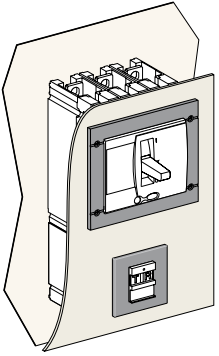
IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

NSX100 - 250

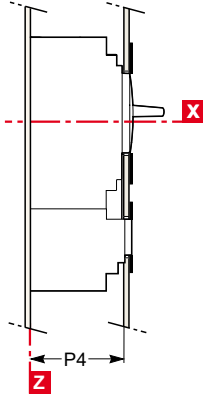
NSX400/630

Geçiş için

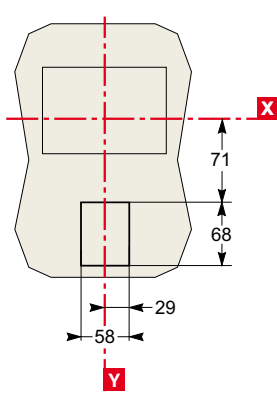
DB115084



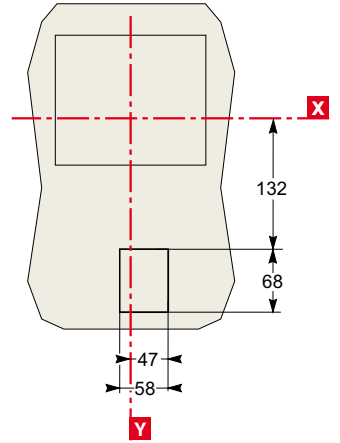
DB115085



DB115086

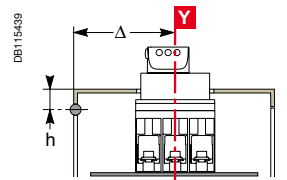


DB115087

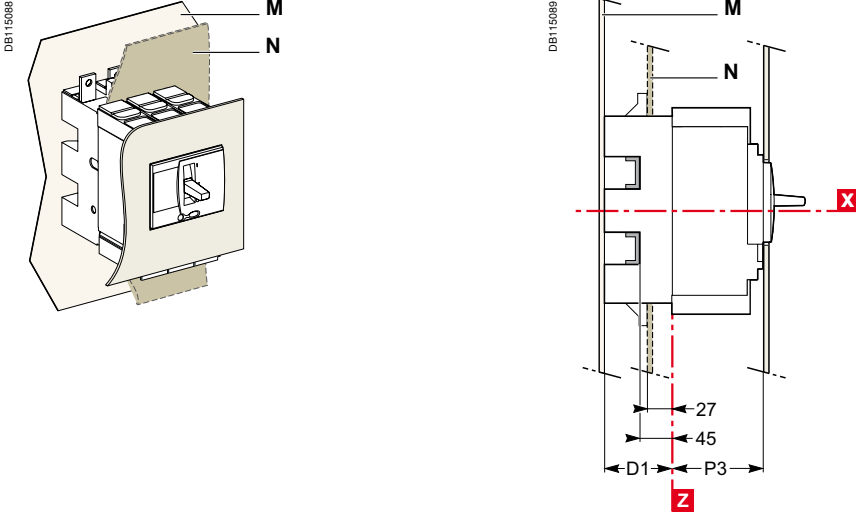


Tip	P3	P4
NSX100/160/250	88	89
NSX400/630	112	113

Not: kapak çerçeve boyutları menteşeli kapağa göre $D \geq 100 + (h \times 5)$ olan muhafazadaki cihaz konumu içindir.



Soketli tip



Çıplak sac levha

Bkz. Compact NSX100 - 630 sabit tip, [sayfa C-20](#)

IP30 ön panel pano montaj çerçevesi

Bkz. Compact NSX100 - 630 sabit tip, [sayfa C-20](#)

IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

Bkz. Compact NSX100 - 630 sabit tip, [sayfa C-21](#)

Geçiş anahtarı kapaklı

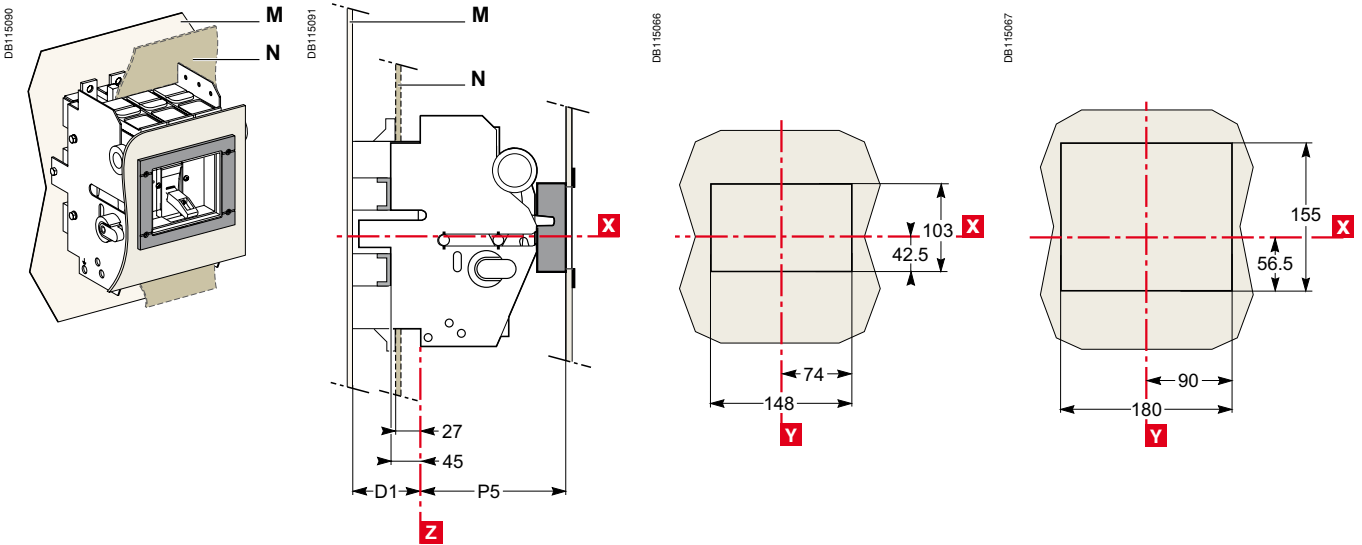
Bkz. Compact NSX100 - 630 sabit tip, [sayfa C-21](#)

Çekmeceli tip

NSX100 - 250

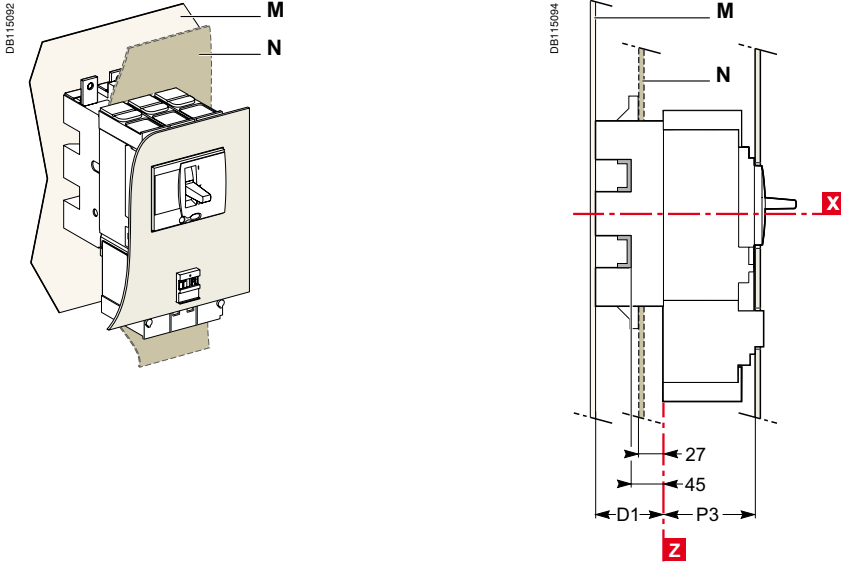
NSX400/630

Koruma yataklı ve IP40 ön panel pano montaj çerçevesi



Vigicompact NSX100 - 630 soketli ve çekmeceli tipler

Soketli tip



Çıplak sac levha

Bkz. Compact NSX100 - 630 sabit tip, [sayfa C-22](#)

IP30 ön panel pano montaj çerçevesi

Bkz. Compact NSX100 - 630 sabit tip, [sayfa C-22](#)

IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

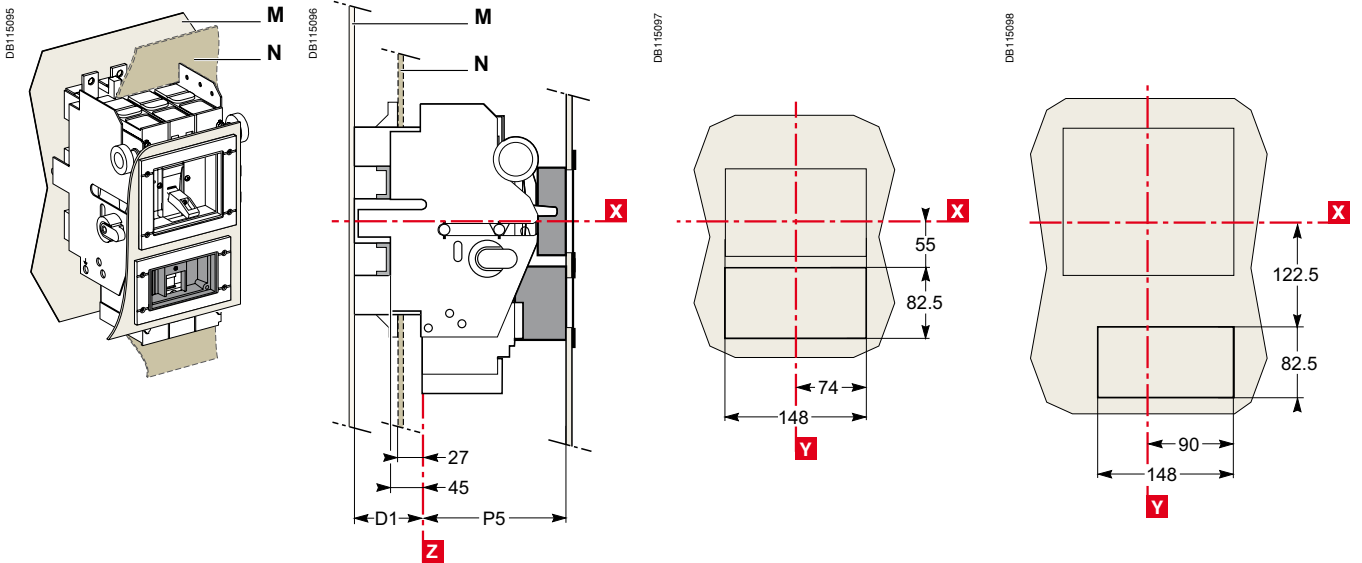
Bkz. Compact NSX100 - 630 sabit tip, [sayfa C-23](#)

Çekmeceli tip

NSX100 - 250

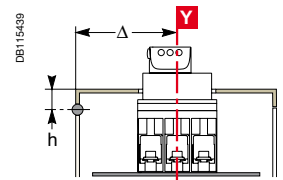
NSX400/630

Koruma yataklı ve IP40 ön panel pano montaj çerçevesi



Tip	D1	P3	P5
NSX100/160/250	75	88	123
NSX400/630	100	112	147

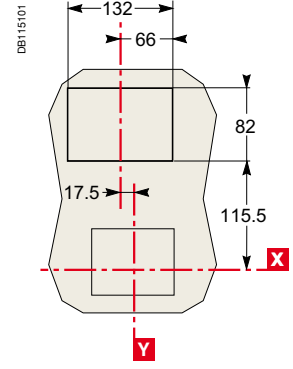
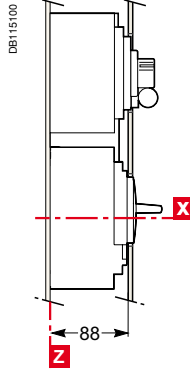
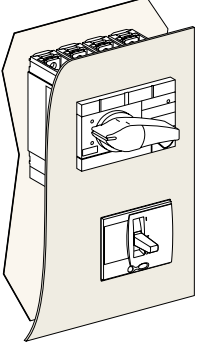
Not: kapak çerçeve boyutları menteşeli kapağa göre $D \geq 100 + (h \times 5)$ olan muhafazadaki cihaz konumu içindir.



Interpact INV100 - 250 Visu fonksiyonlu Compact NSX100 - 250

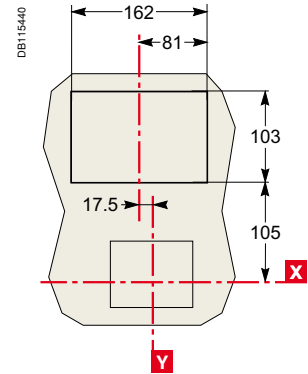
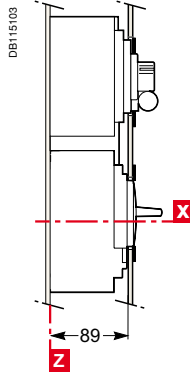
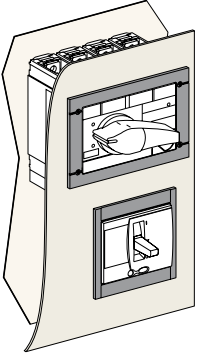
Çıplak sac levha

DB115099



IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

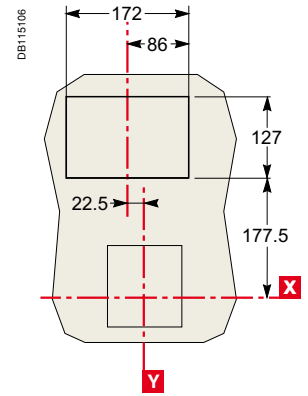
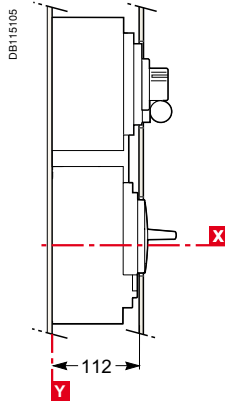
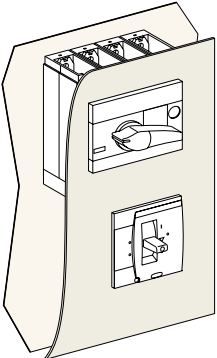
DB115102



Interpact INV400 - 630 Visu fonksiyonlu Compact NSX400/630

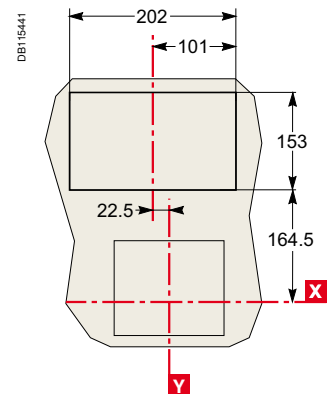
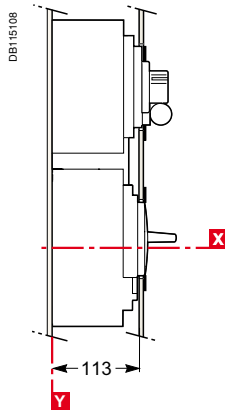
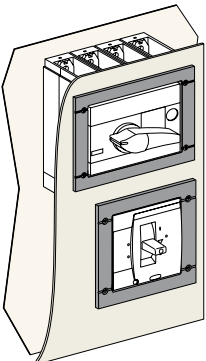
Çıplak sac levha

DB115104



IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

DB115107



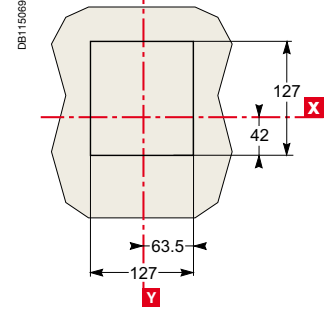
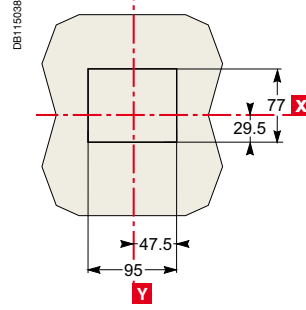
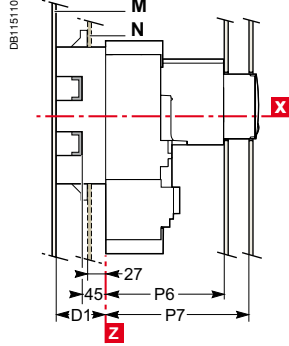
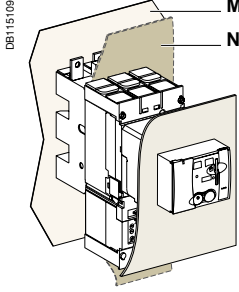
Compact ve Vigicompact NSX100 - 630 için motor mekanizması modülü

Çıplak sac levha

NSX100 - 250

NSX400/630

Sabit, soketli veya çekmeceli devre kesici

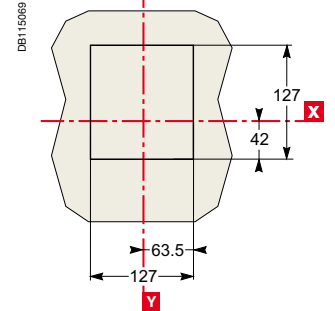
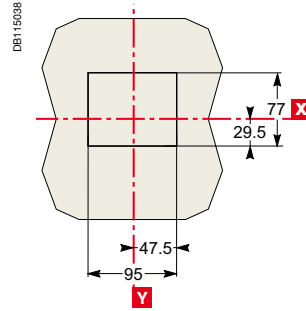
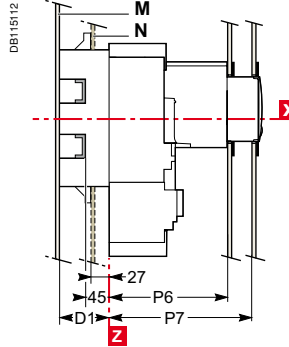
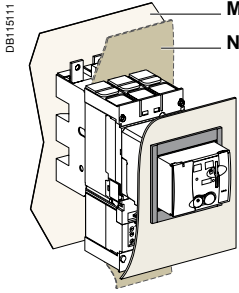


IP30 ön panel pano montaj çerçevesi

NSX100 - 250

NSX400/630

Sabit, soketli veya çekmeceli devre kesici

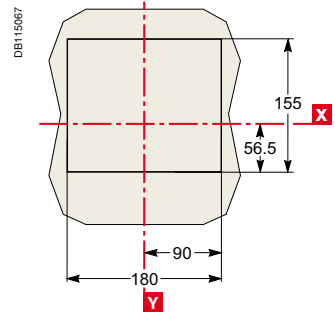
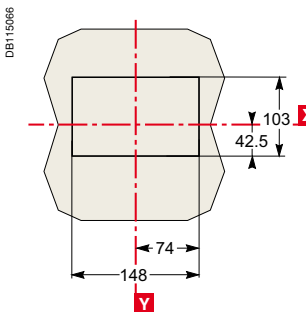
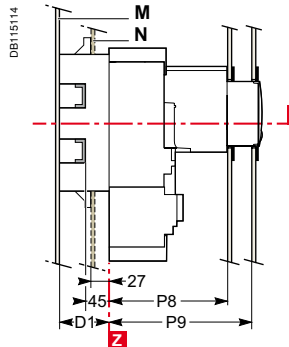
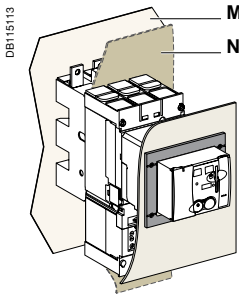


IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

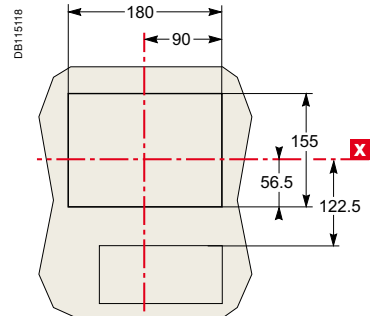
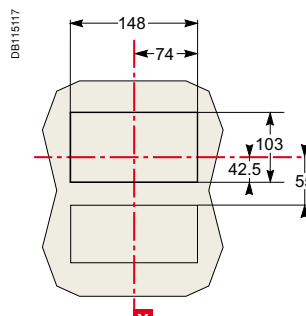
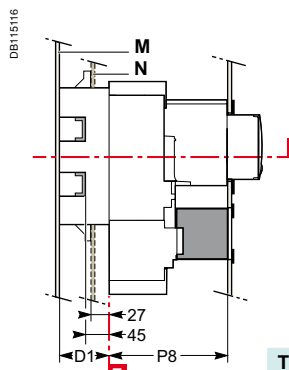
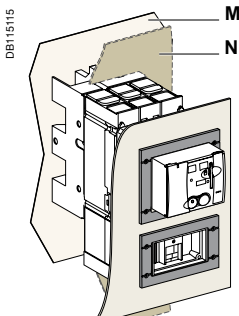
NSX100 - 250

NSX400/630

Vigi modülüne erişimsiz sabit, soketli veya çekmeceli devre kesici



Vigi modülüne erişimli sabit veya soketli devre kesici



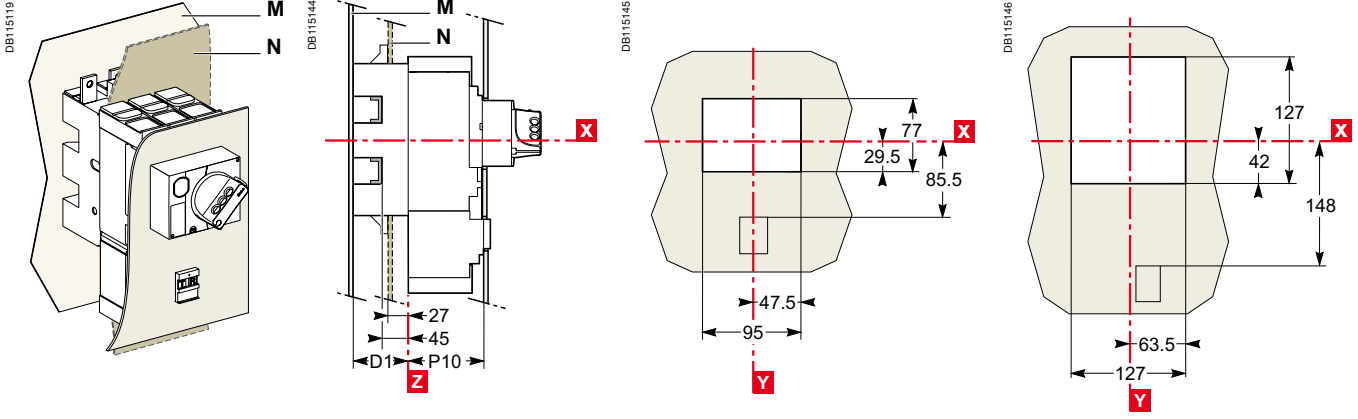
Tip	D1	P6 (1)	P7 (2)	P8 (1)	P9 (2)	
NSX100/160/250	75	145	177	146	178	(1) Soketli tip.
NSX400/630	100	217	249	218	250	(2) Çekmeceli tip.

Sabit veya soketli devre kesiciler

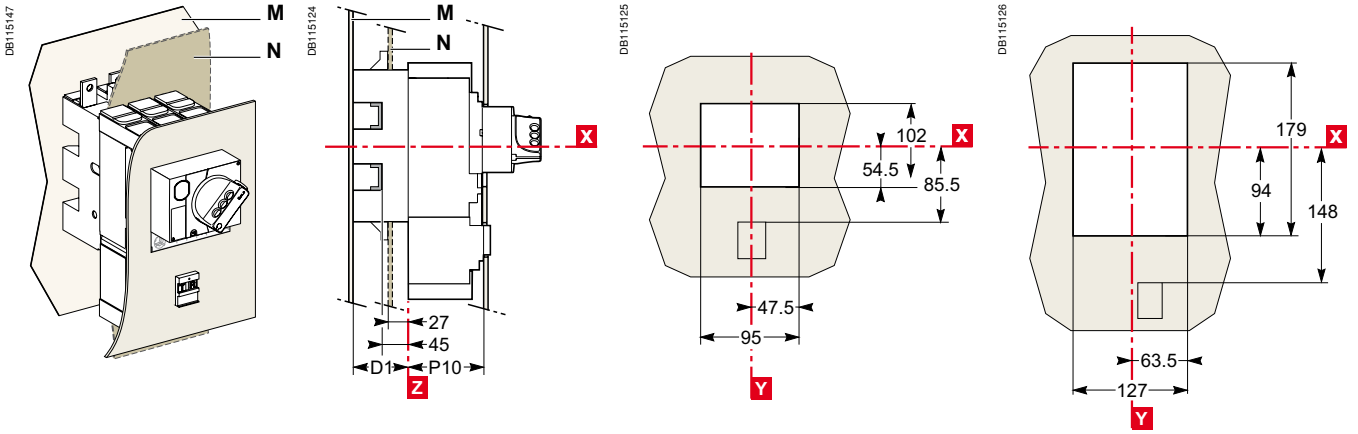
NSX100 - 250

NSX400/630

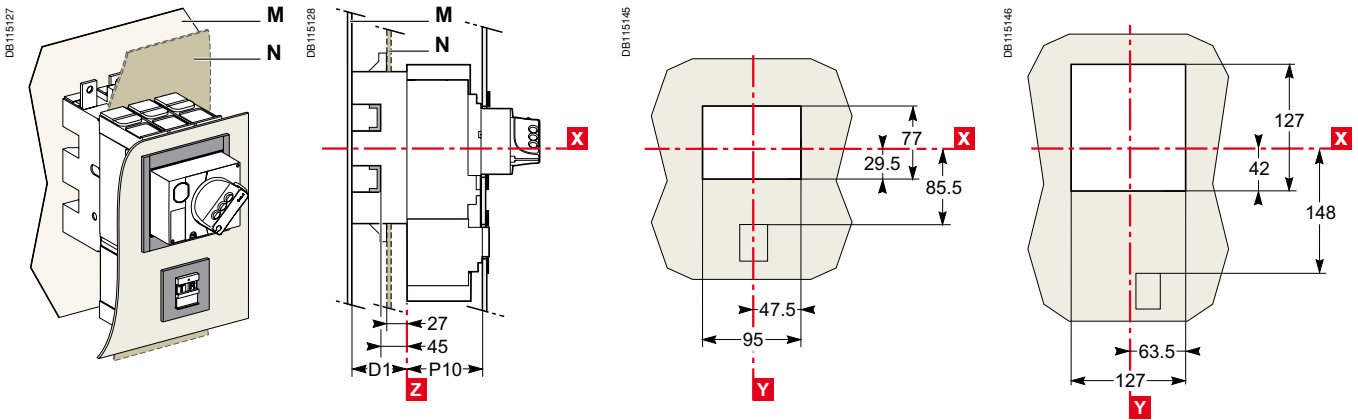
Çıplak sac levha



Açma ünitesine erişimli çıplak sac metal



IP30 ön panel pano montaj çerçevesi

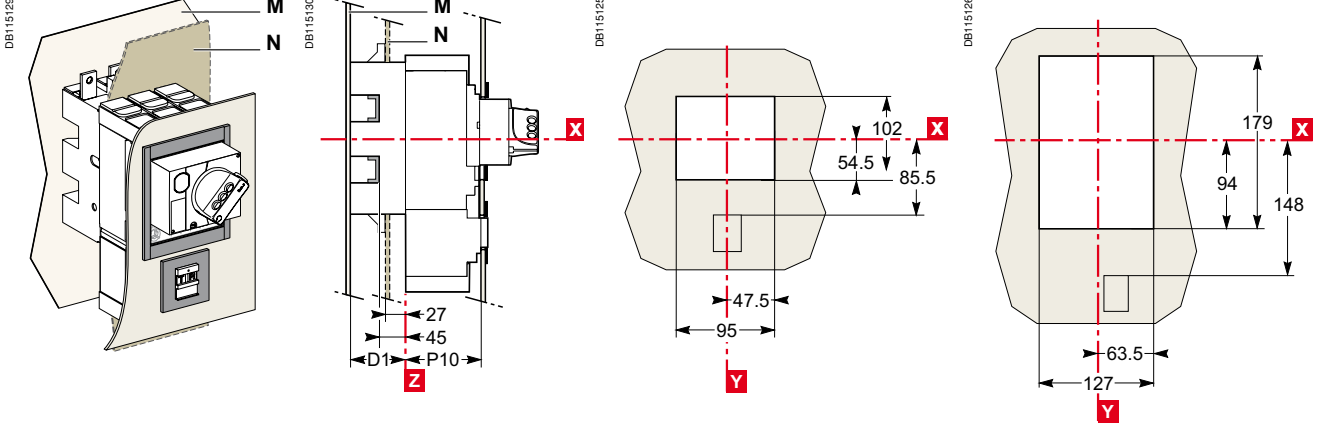


Sabit veya soketli devre kesiciler (devamı)

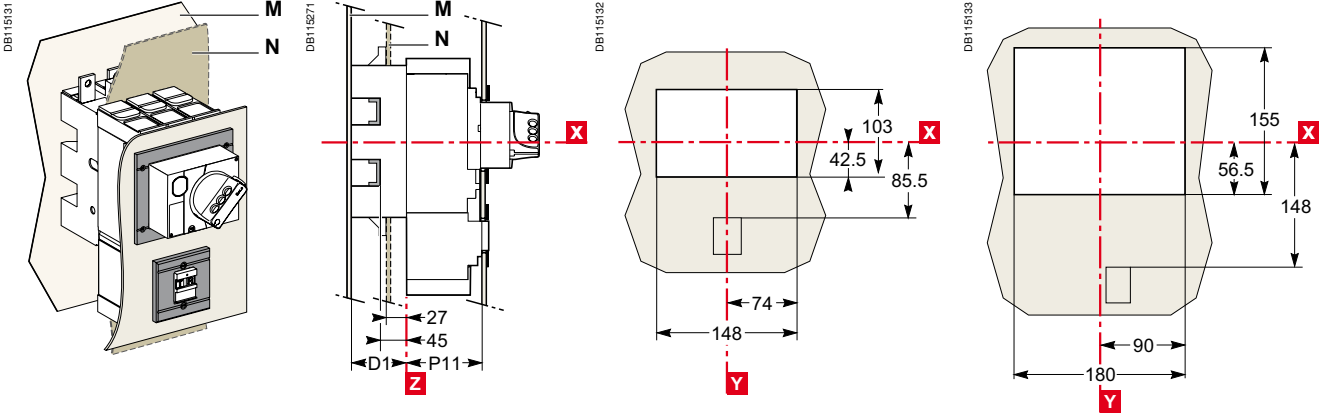
NSX100 - 250

NSX400/630

Açma ünitesine erişimli IP30 ön panel pano montaj çerçevesi



IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

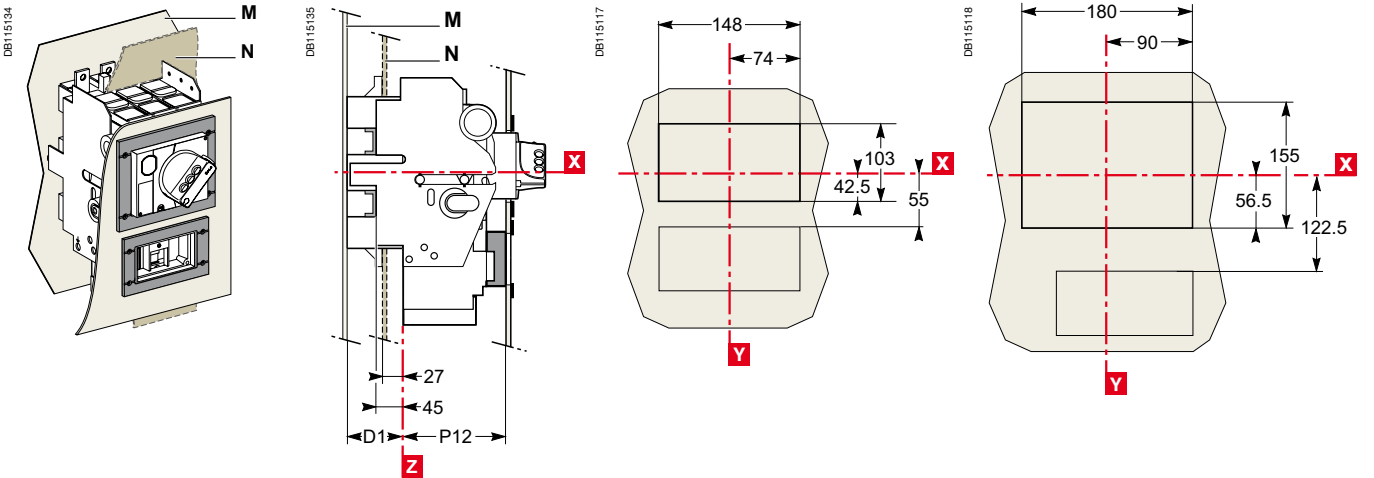


Sabit veya çekmeceli devre kesiciler

NSX100 - 250

NSX400/630

IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

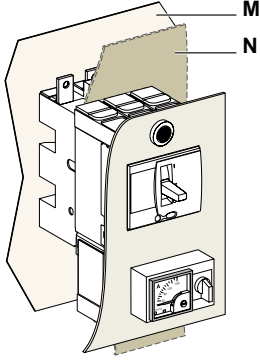


Tip	D1	P10	P11	P12
NSX100/160/250	75	89	90	123
NSX400/630	100	112	113	147

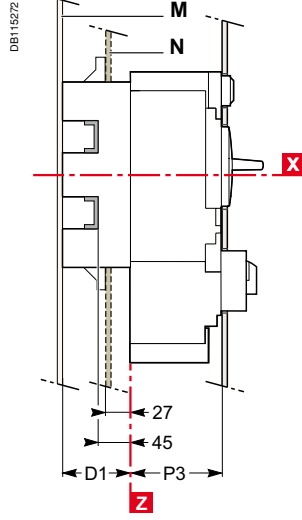
Ampermetre modüllü ve gerilim kontrol göstergeli sabit veya soketli devre kesici

Çıplak sac levha

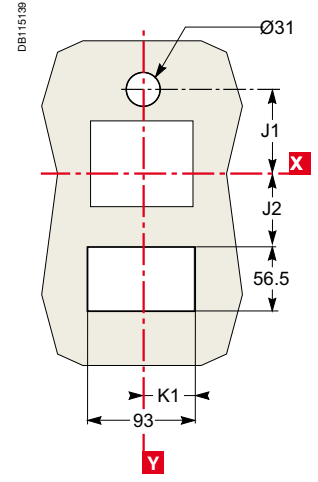
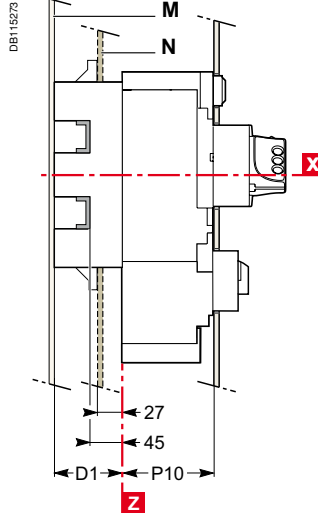
DB115136



Geçişli

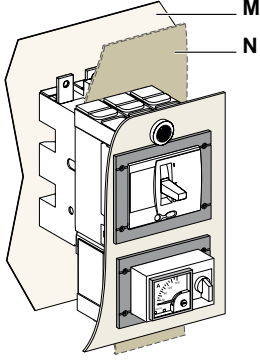


Makaralı kol

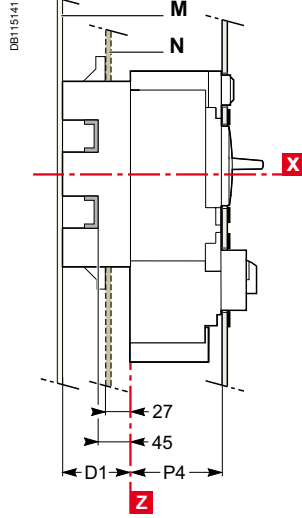


IP40 ön panel pano montaj çerçevesi

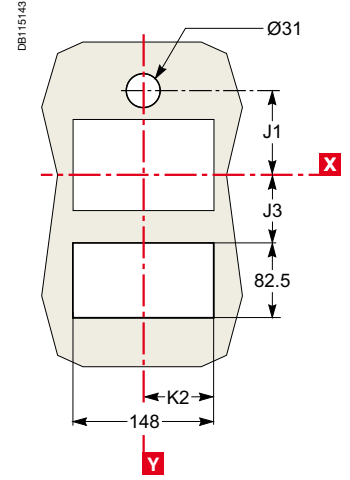
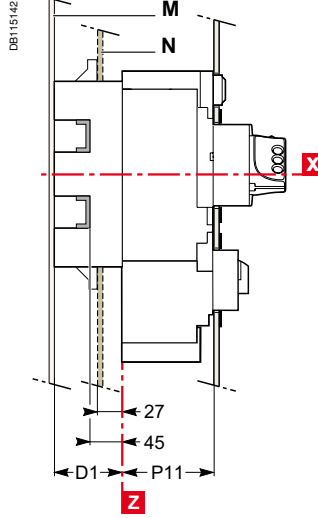
DB115140



Geçişli

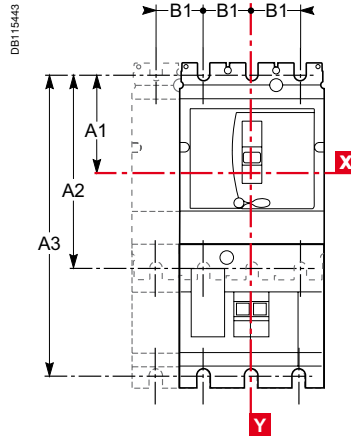
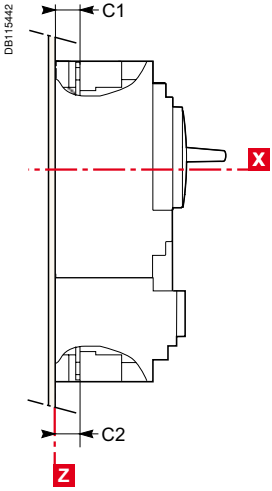


Makaralı kol



Tip	D1	J1	J2	J3	K1	K2	P3	P4	P10	P11
NSX100/160/250	75	78.5	67.5	55	46.5	74	88	89	89	90
NSX400/630	100	122	129	122.5	64.5	90	112	113	112	113

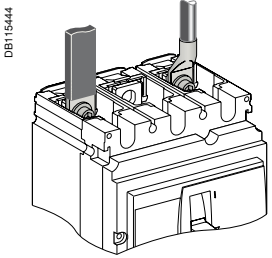
Bağlantı konumları



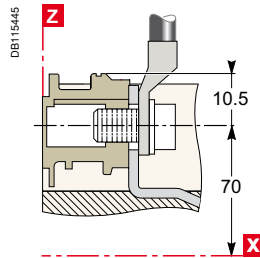
Tip	A1	A2	B1	C1	C2
NSX100/160	70	140	35	19.5	19.5
NSX250	70	140	35	21.5	19.5
NSX400/630	113.5	227	45	26	26

Tip	A1	A3	B1	C1	C2
NSX100/160 + Vigi	70	215	35	19.5	21.5
NSX250 + Vigi	70	215	35	21.5	21.5
NSX400/630 + Vigi	113.5	327	45	26	26

Aksesuarlar olmadan ön bağlantı

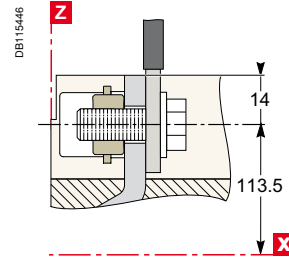


NSX100 - 250



Pabuçlu/baralı kablolar

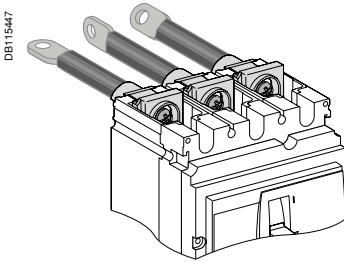
NSX400/630



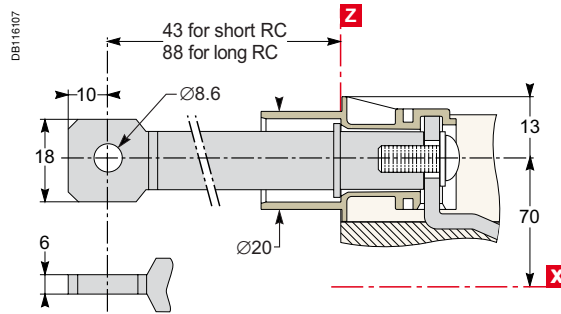
Pabuçlu çubuklar/kablolar

Aksesuarlarla bağlantı

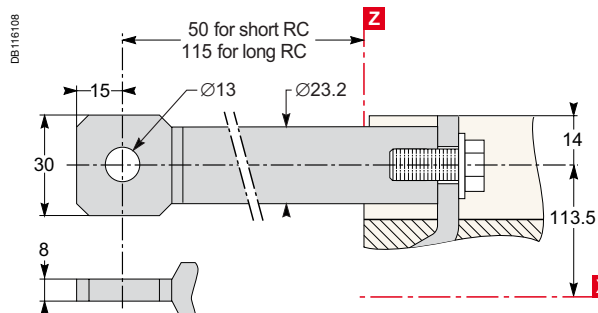
Uzun ve kısa arka konektörler



NSX100 - 250



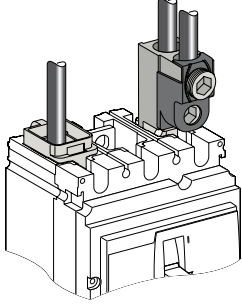
NSX400/630



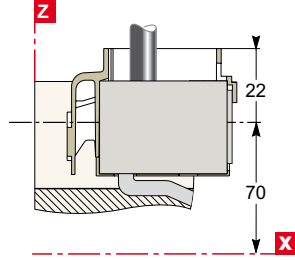
Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

Çıplak kablo konektörleri

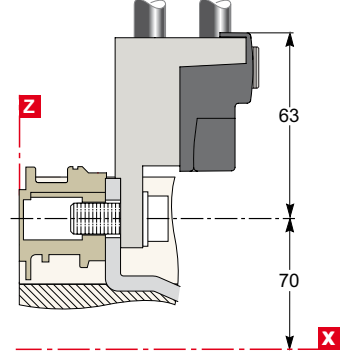
DB115450



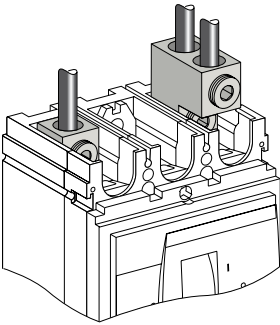
DB115451 NSX100 - 250



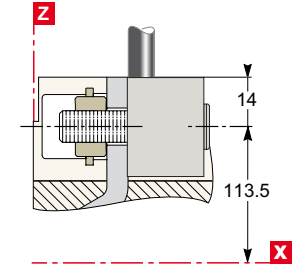
DB115452



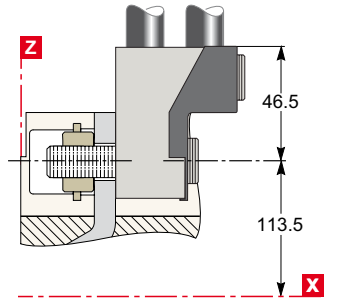
DB115453



DB115454 NSX400/630

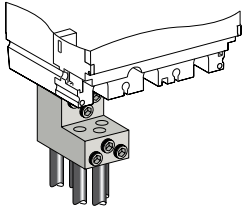


DB115455

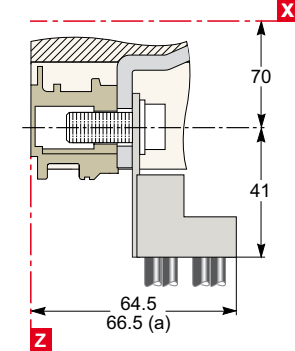


Çıplak kablo konektörleri (sadece NSX100 - 250 için)

DB115456



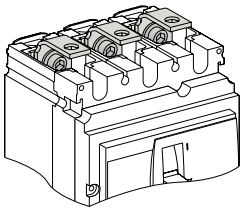
DB115457



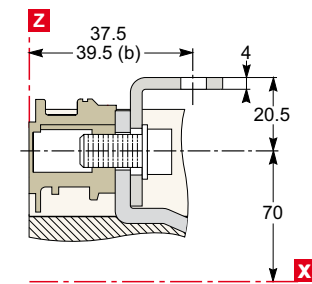
(a) Vigi modülü veya NSX250.

Dik açılı terminal uzantıları (sadece şebeke tarafı)

DB115458

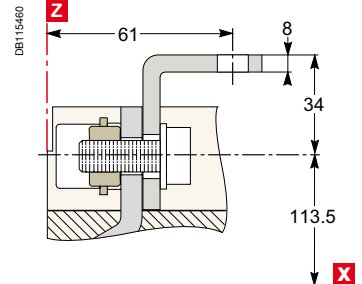


DB115459 NSX100 - 250



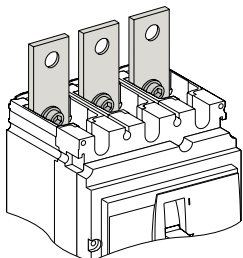
(b) NSX250.

DB115460 NSX400/630

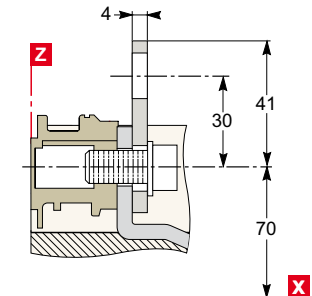


Dik terminal uzantıları (sadece NSX100 - 250 için)

DB115461



DB115462



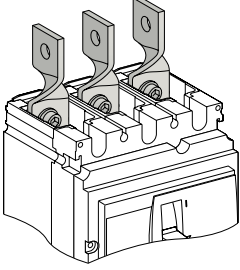
Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

Yanlamasına terminal uzantıları

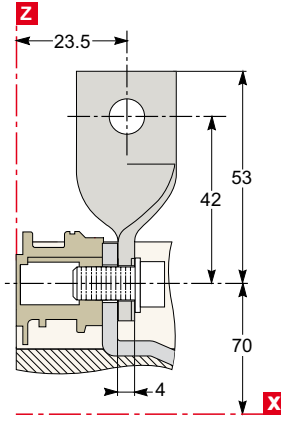
NSX100 - 250

NSX400/630

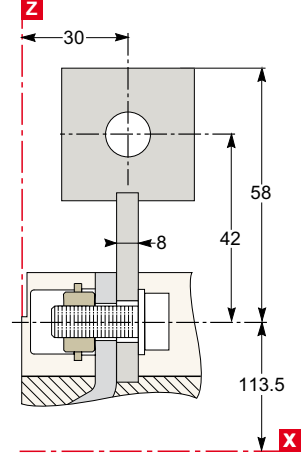
DB115463



DB115464



DB115465

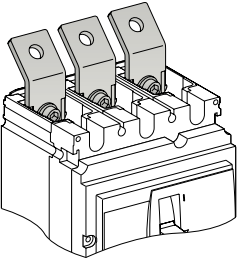


45° terminal uzantıları

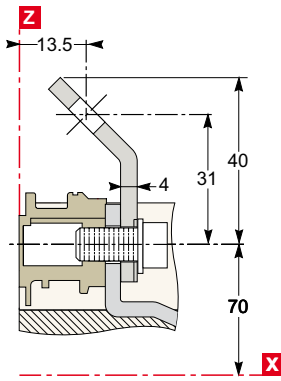
NSX100 - 250

NSX400/630

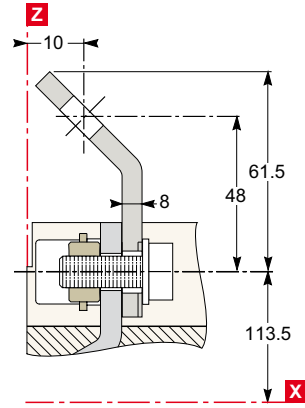
DB115466



DB115467



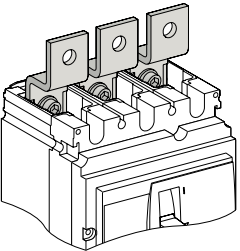
DB115468



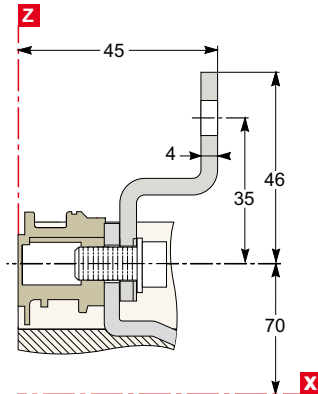
Çift L terminal uzantıları

NSX100 - 250

DB115469



DB115470



Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

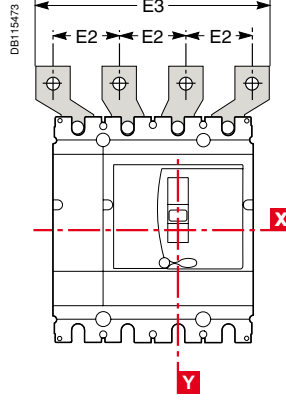
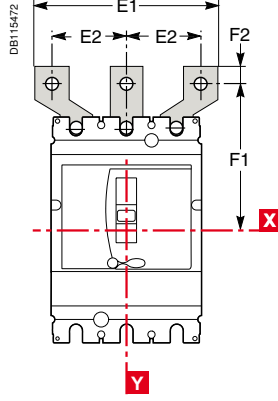
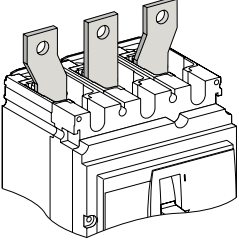
Ayrıcılar

3P

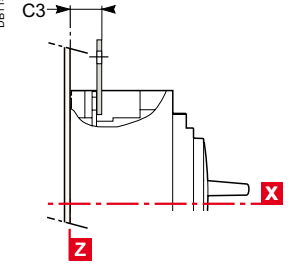
4P

NSX100 - 250

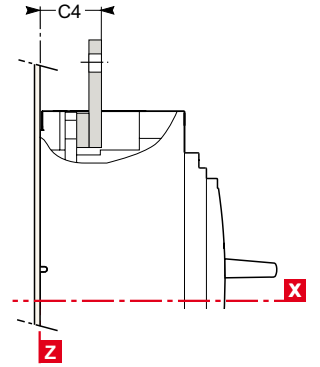
DB115471



DB115474



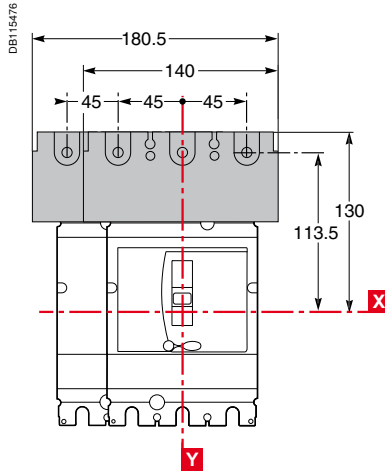
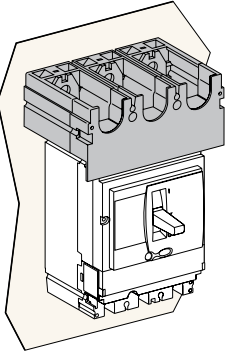
NSX400/630



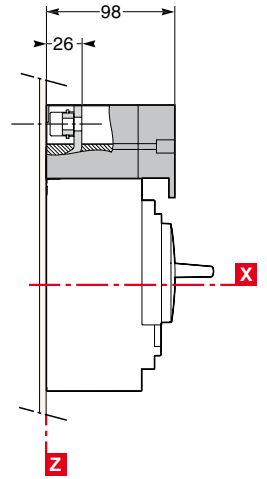
Tip	C3	C4	E1	E2	E3	F1	F2
NSX100/160	23.5	-	114	45	159	100	11
NSX250	25.5	-	114	45	159	100	11
NSX400/630	-	44	135	52.5	187.5	152.5	15
			170	70	240	166	15

Yekpare ayırıcı (sadece NSX100 - 250 için)

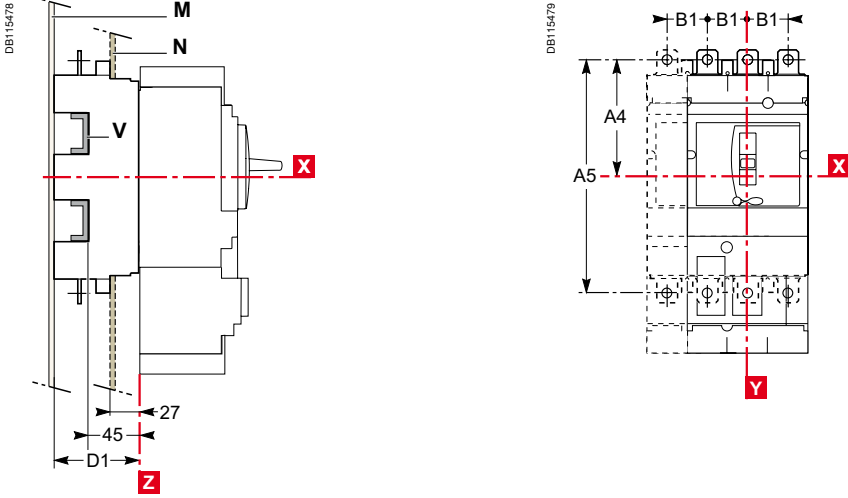
DB115475



DB115477



Bağlantı konumları



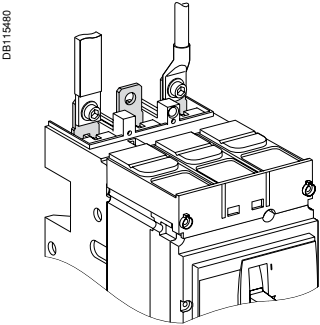
Tip	A4	A5	B1	D1
NSX100 - 250	100	200	35	75
NSX400/630	156.5	313	45	100

Not:

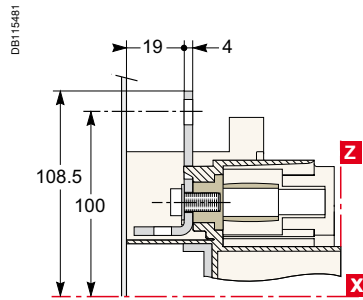
- arka plakaya montaj için soketli kaide ile birlikte sağlanan yalıtım ekranı takılmalıdır.
- çekmeceli tipler için terminal ekranları tavsiye edilmektedir.

Aksesuarlar olmadan bağlantı

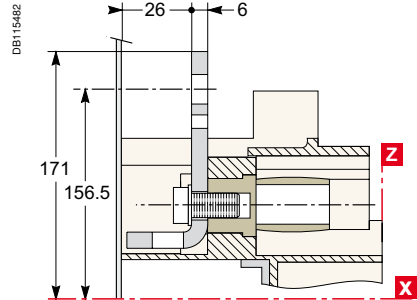
Ön bağlantı: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj



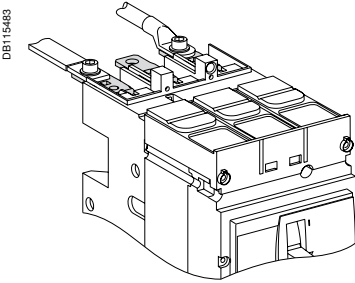
NSX100 - 250



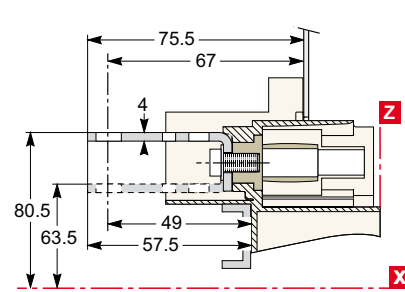
NSX400/630



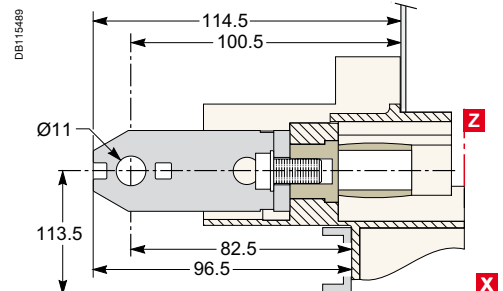
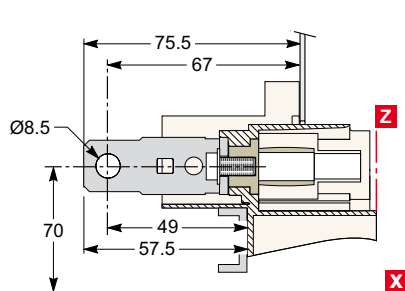
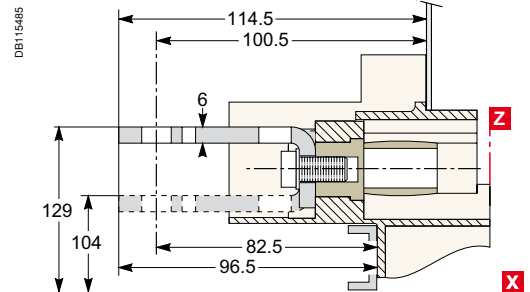
Arka bağlantı: ön panel (N) veya raylar (V) üzerinden montaj



NSX100 - 250



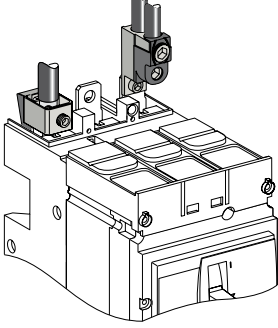
NSX400/630



Aksesuarlarla bağlantı

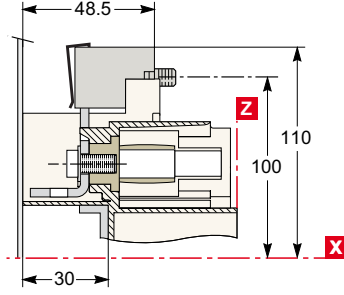
Çıplak kablo konektörleri: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj

DB115480

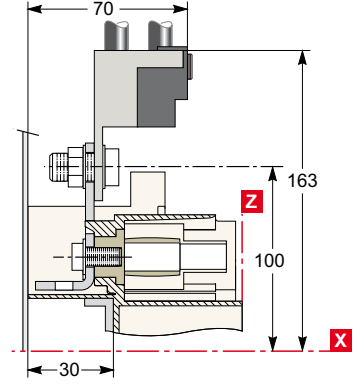


NSX100 - 250

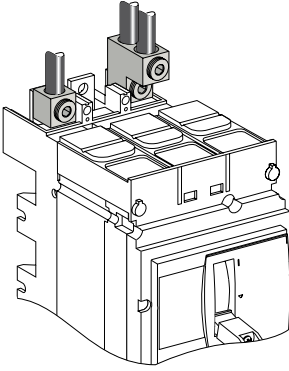
DB115491



DB115492

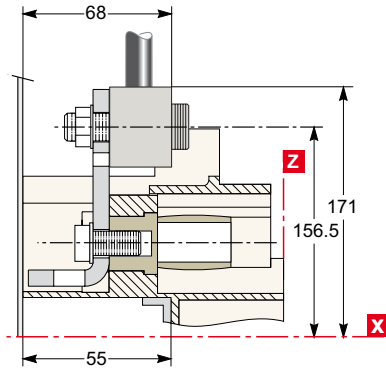


DB115493

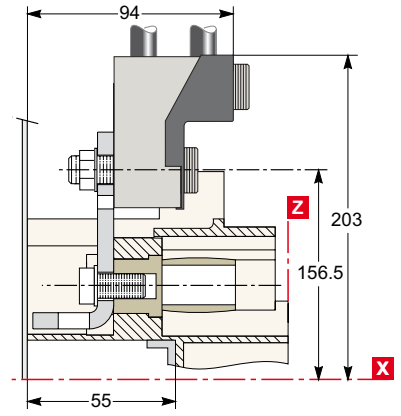


NSX400/630

DB115494

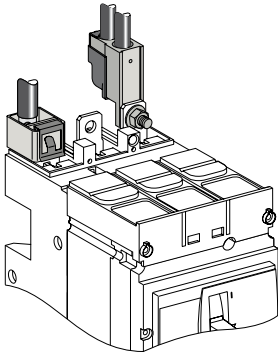


DB115495



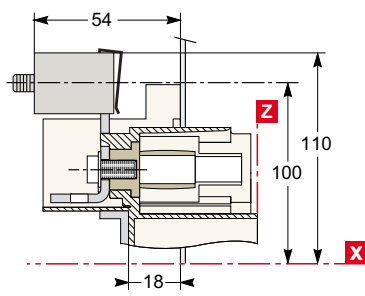
Çıplak kablo konektörleri: ön panel üzerinden (N) veya raylar üzerine (V) montaj

DB115496

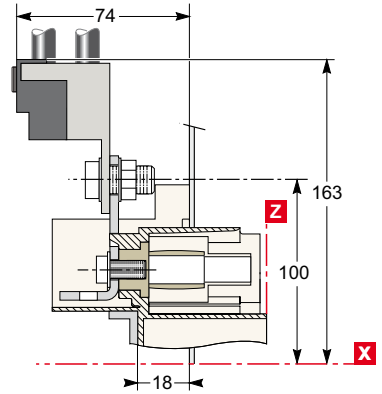


NSX100 - 250

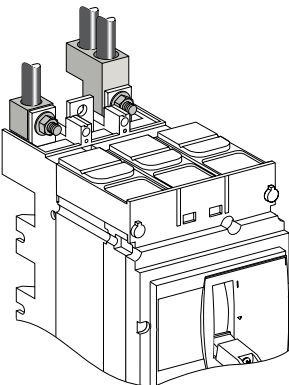
DB115497



DB115498

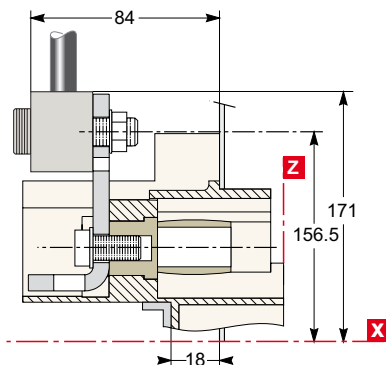


DB115499

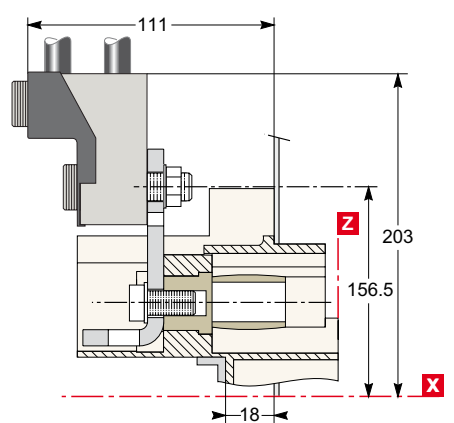


NSX400/630

DB115500



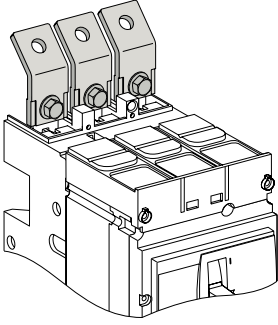
DB115501



Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

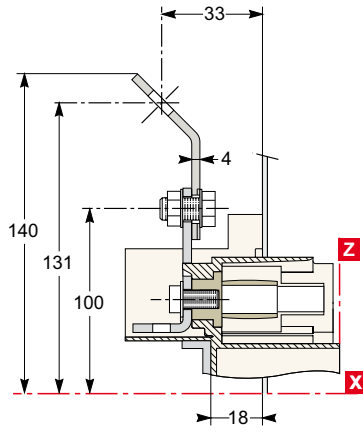
45° uzantılar: ön panel (N) veya raylar (V) üzerinden montaj

DB115506



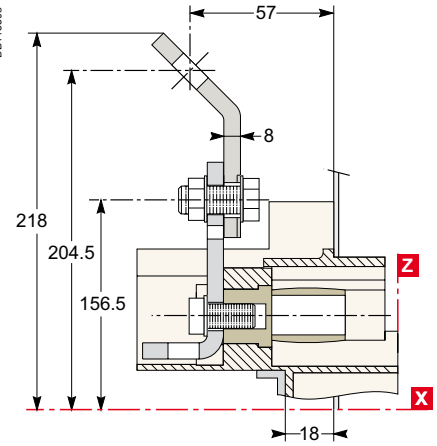
NSX100 - 250

DB115507



NSX400/630

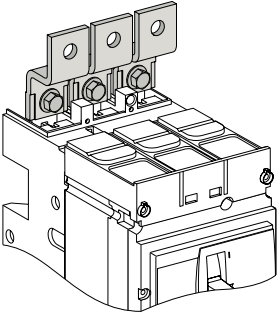
DB115508



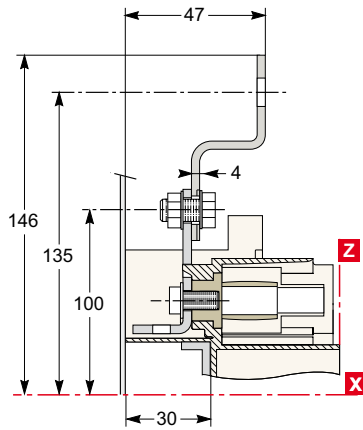
Çift L uzantılar: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj

NSX100 - 250

DB115509



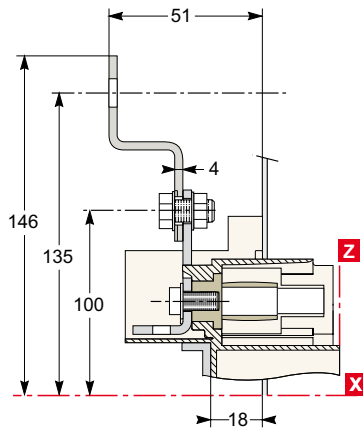
DB115510



Çift L uzantılar: ön panel (N) veya raylar (V) üzerinden montaj

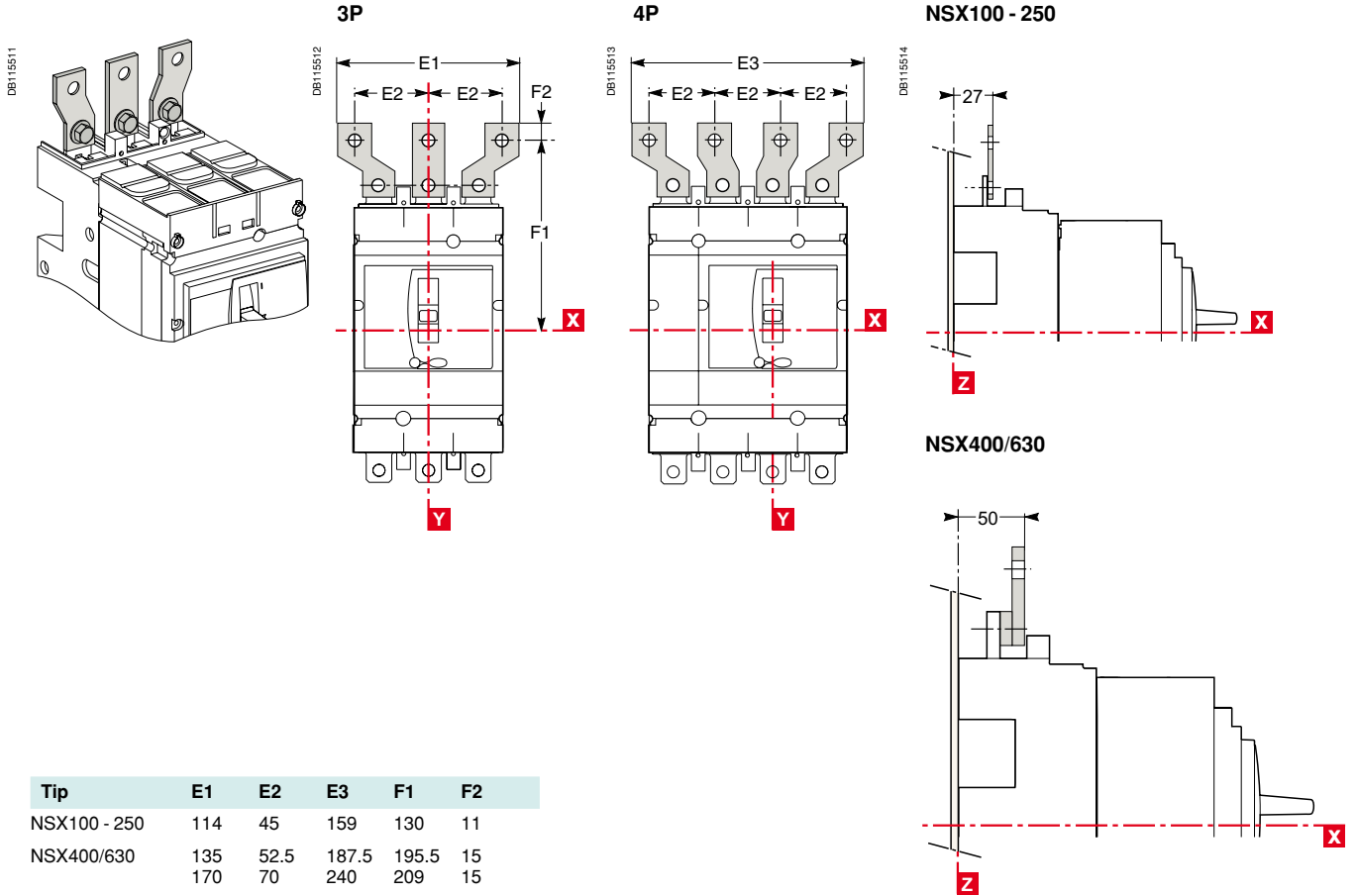
NSX100 - 250

DB115505



Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

Ayrıcılar: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj

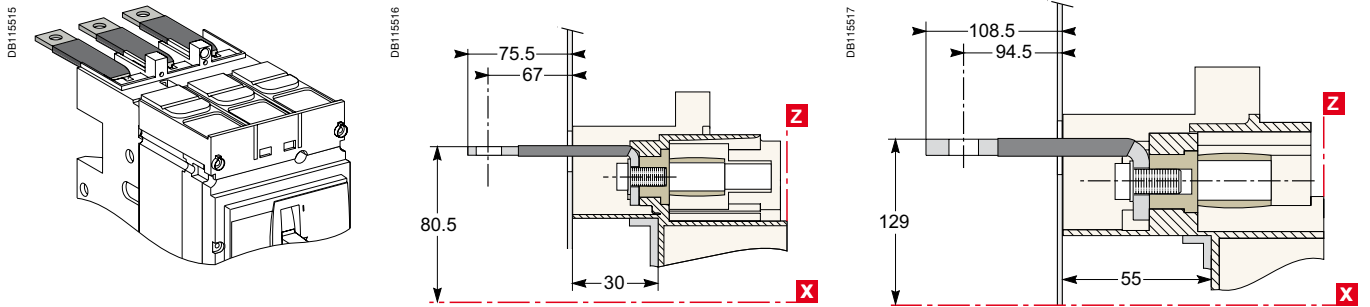


Uzun yalıtımlı arka konektörler: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj

İçerite monte arka bağlantılar

NSX100 - 250

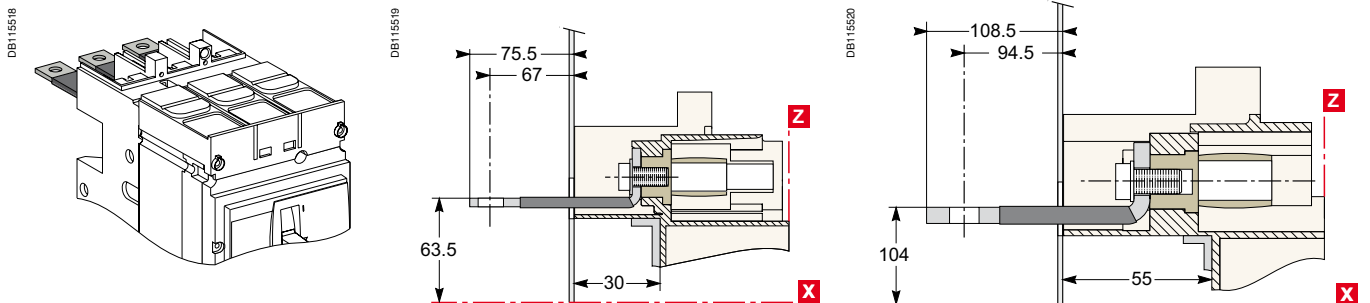
NSX400/630



İçerite monte arka bağlantılar

NSX100 - 250

NSX400/630

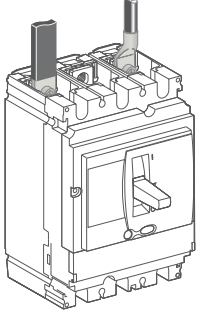


Uzun, yalıtımlı konektörler zorunludur.

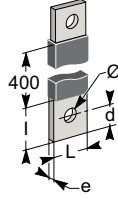
Güç bağlantıları

Yalıtımlı çubuklar veya pabuçlu kabloların Compact ve Vigicompact NSX100 - 630'a bağlantısı

DB112168

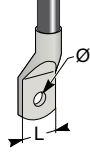


DB115653



Çubuk.

DB115654



Pabuç.

NSX100 - 630'a doğrudan bağlantı

Boyutlar	NSX100	NSX160/250	NSX400/630
Çubuklar			
Pabuçlar			

- (1) Pabuçlar veya çubuklar için devre kesici üzerindeki sıkma momenti.
- (2) Arka bağlantılar için sabit cihazlar üzerindeki sıkma momenti/güç konektörleri için soketli veya çekmeceli cihazlarda sıkma momenti.
- (3) Terminal uzantıları için soketli kaide üzerinde sıkma momenti.

NSX100 - 250 için aksesuarlar

Düz terminal uzantıları.

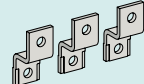
Çift L terminal uzantıları

DB112172



Kaplanmış bakırlar

DB112176



Kaplanmış bakırlar

Ayırıcılar: ayrı parçalar

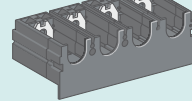
yeğpare ayırıcı

DB112177



Kaplanmış bakırlar

DB115655



U > 600 V için zorunlu yalıtım seti ayrı parçalardan oluşmuş ayırıcılarla uyumlu değildir. Yeğpare ayırıcı kullanılmalıdır.

NSX100 - 250'ye aksesuarlarla bağlantı (IEC 228)

Kutup vida aralığı

Ayırıcısız	35 mm
Ayırıcılı	45 mm

Boyutlar

Ayırıcılı veya terminal uzantılıyla

	NSX100	NSX160/250
Çubuklar L (mm)		
l (mm)	20 ≤ l ≤ 25	20 ≤ l ≤ 25
d (mm)		
e (mm)		
Ø (mm)		
Pabuçlar L (mm)		
Ø (mm)		
Moment (Nm) (1)	10	15
Moment (Nm) (2)	5	5

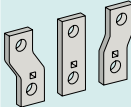
- (1) Ayırıcılar veya terminal uzantıları için devre kesici üzerinde sıkma momenti.
- (2) Ayırıcılar veya terminal uzantıları için soketli kaide üzerinde sıkma momenti.

Ayırıcılar ve düz, dik açılı, 45°, çift L ve yanlamasına terminal uzantıları, esnek faz bariyerleriyle birlikte sağlanmaktadır.

NSX400 ve 630 için aksesuarlar

52,5 ve 70 mm vida aralığı için ayırıcılar ayrı parçalardan oluşmuştur

DB115657



Kaplanmış bakırlar

U > 600 V için 52,5 mm vida aralıklı ayırıcıların kullanılması özel bir yalıtım seti gerektirir. 70 mm vida aralıklı ayırıcılar kullanılamaz.

NSX400 ve 630'ye aksesuarlarla bağlantı (IEC 228)

Kutup vida aralığı

Ayırıcısız	45 mm
Ayırıcılı	52.5 veya 70 mm

Boyutlar

Ayırıcılı Terminal uzantılıyla

	Ayırıcılı	Terminal uzantılıyla
Çubuklar L (mm)		
l (mm)	d + 15	30 ≤ l ≤ 34
d (mm)		
e (mm)	3 ≤ e ≤ 10	3 ≤ e ≤ 10
Ø (mm)	12.5	10.5
Pabuçlar L (mm)	≤ 40	≤ 32
Ø (mm)	12.5	10.5
Moment (Nm) (1)	50	50
Moment (Nm) (2)	20	20

- (1) Ayırıcılar veya terminal uzantıları için devre kesici üzerinde sıkma momenti.
- (2) Ayırıcılar veya terminal uzantıları için soketli kaide üzerinde sıkma momenti.

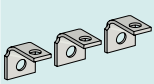
Ayırıcılar ve dik açılı, 45° ve yanlamasına terminal uzantıları, esnek faz bariyerleriyle birlikte sağlanmaktadır.

NSX100 - 630 için aksesuarlar

Dik açılı terminal uzantıları

Yanlamasına terminal uzantıları

DB112173



Kaplanmış bakırlar
Şebeke tarafına monte edilmelidir..

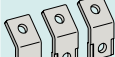
DB112175



Kaplanmış bakırlar

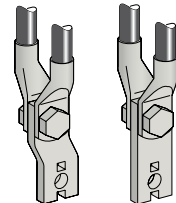
45° terminal uzantıları

DB112174



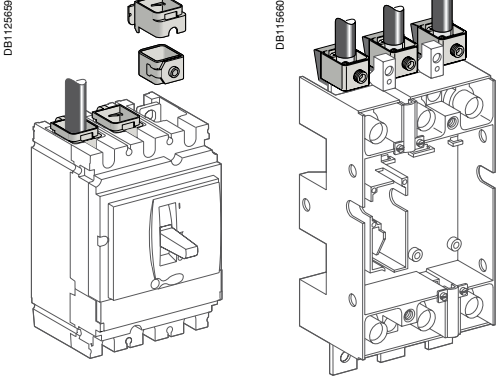
Kaplanmış bakırlar

DB115658

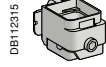


Montaj ayrıntıları: 2 kablo pabuçlarla.

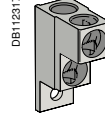
Çıplak kabloların Compact ve Vigicompact NSX100 - 630'a bağlantısı



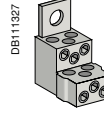
NSX100 - 250 için bağlantı



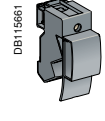
1 kablolu konektör



2 kablolu konektör



Dağıtım konektörü



Polybloc dağıtım bloğu



DB115663



L
S

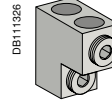
	Çelik ≤ 160 A	Alüminyum ≤ 250 A		
1 kablolu konektör				
L (mm)	25	25		
S (mm) Cu / Al	1.5 - 95 ⁽¹⁾	25 - 50	70 - 95	120 - 185 150 maks. esnek
Moment (Nm)	12	20	26	26
2 kablolu konektör				
L (mm)	25 or 50			
S (mm) Cu / Al	2 x 50 - 2 x 120			
Moment (Nm)	22			
6 kablolu dağıtım konektörü (bakır veya alüminyum)				
L (mm)	15 or 30			
S (mm) Cu / Al	1.5 - 6 ⁽¹⁾	8 - 35		
Moment (Nm)	4	6		
Polybloc dağıtım bloğu (6 veya 9 kablo)				
L (mm)	12	16		
S (mm) Cu / Al	6 x 4 - 10	3 x 6 - 16		

⁽¹⁾ 1,5 - 4 mm arasındaki esnek kablolar için kıvrılmış veya kendiliğinden kıvrılan halkalarla bağlantı.

NSX400 ve 630'a bağlantı



1 kablolu konektör



2 kablolu konektör



DB115663



L
S

	1 kablolu konektör	2 kablolu konektör
L (mm)	30	30 veya 60
S (mm) Cu / Al	35 - 300 sabit 240 maks. esnek	2 x 35 - 2 x 240 sabit 240 maks. esnek
Moment (Nm)	31	31

İletken malzemeler ve elektro dinamik gerilim

Compact NSX devre kesicileri, çıplak bakır, kaplamalı bakır ve kaplamalı alüminyum iletkenlerle bağlanabilir (esnek veya sabit çubuklar, kablolar).

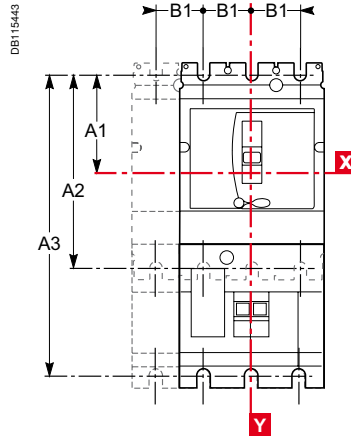
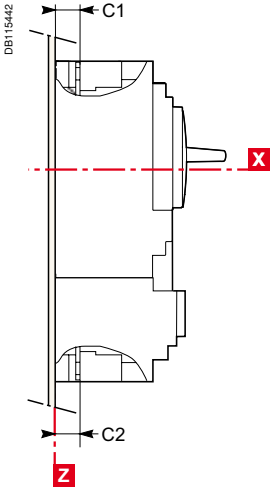
Kısa devre durumunda termik ve elektro dinamik gerilimler iletkenlere aktarılır.

Dolayısıyla bunlar doğru boyutta olmalı ve desteklenmelidir.

Pano cihazları üzerindeki elektrik bağlantı noktaları (yük ayırıcılar, kontaktörler, devre kesiciler, vb.) mekanik destek için kullanılmamalıdır.

Cihazın şebeke ve yük tarafı arasındaki tüm bölmeler miknatıssız malzemelerden yapılmalıdır.

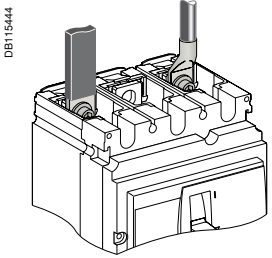
Bağlantı konumları



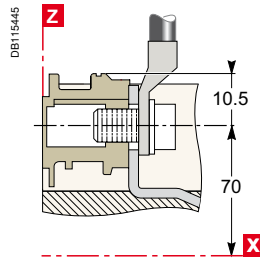
Tip	A1	A2	B1	C1	C2
NSX100/160	70	140	35	19.5	19.5
NSX250	70	140	35	21.5	19.5
NSX400/630	113.5	227	45	26	26

Tip	A1	A3	B1	C1	C2
NSX100/160 + Vigi	70	215	35	19.5	21.5
NSX250 + Vigi	70	215	35	21.5	21.5
NSX400/630 + Vigi	113.5	327	45	26	26

Aksesuarlar olmadan ön bağlantı

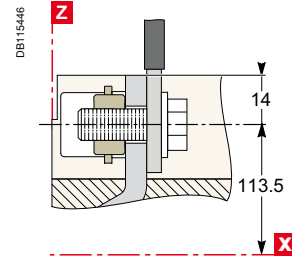


NSX100 - 250



Pabuçlu/baralı kablolar

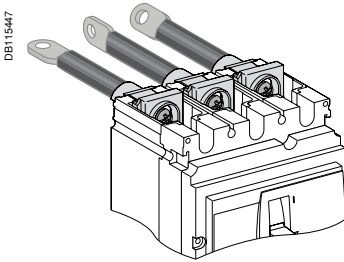
NSX400/630



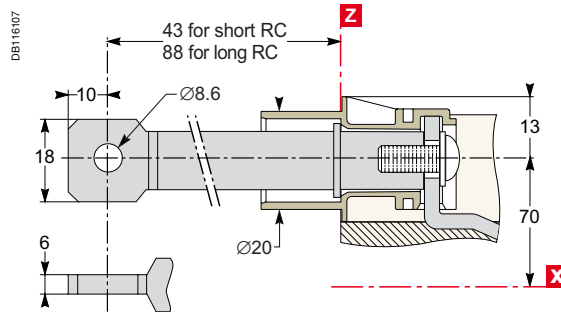
Pabuçlu çubuklar/kablolar

Aksesuarlarla bağlantı

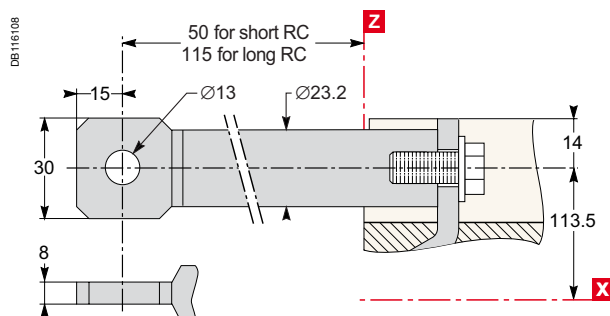
Uzun ve kısa arka konektörler



NSX100 - 250



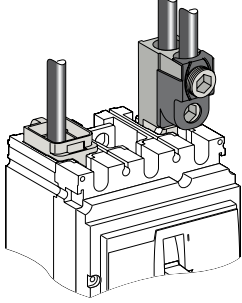
NSX400/630



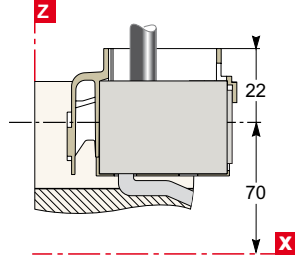
Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

Çıplak kablo konektörleri

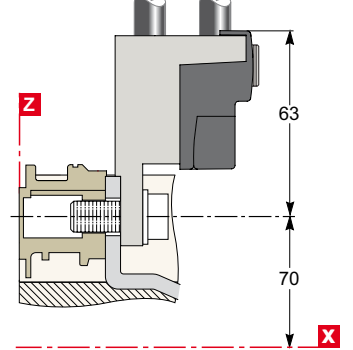
DB115450



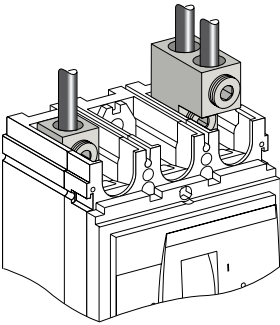
DB115451 NSX100 - 250



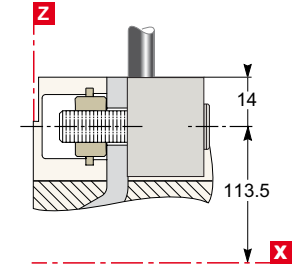
DB115452



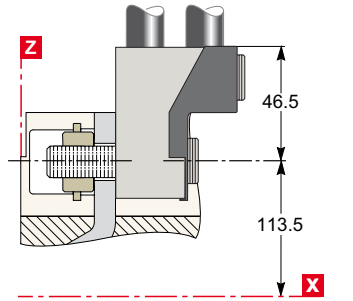
DB115453



DB115454 NSX400/630

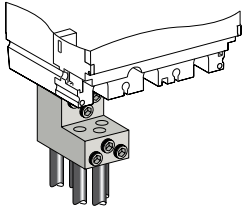


DB115455

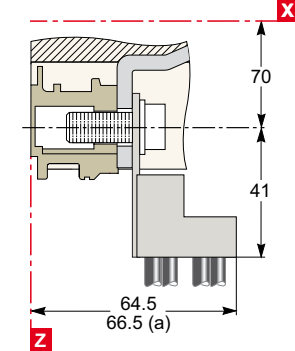


Çıplak kablo konektörleri (sadece NSX100 - 250 için)

DB115456



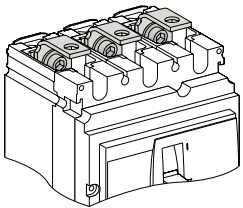
DB115457



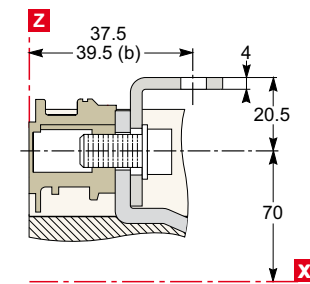
(a) Vigi modülü veya NSX250.

Dik açılı terminal uzantıları (sadece şebeke tarafı)

DB115458

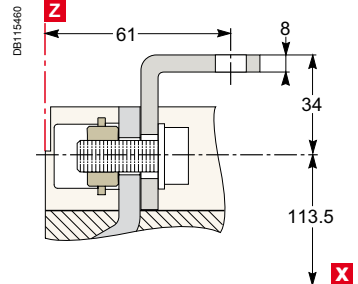


DB115459 NSX100 - 250



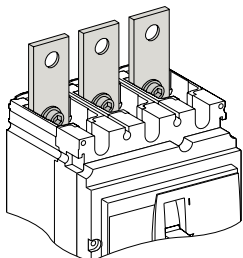
(b) NSX250.

DB115460 NSX400/630

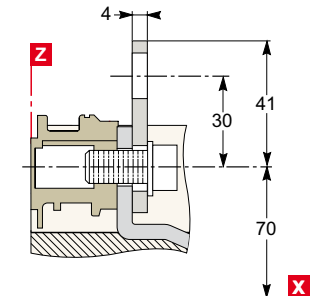


Dik terminal uzantıları (sadece NSX100 - 250 için)

DB115461



DB115462



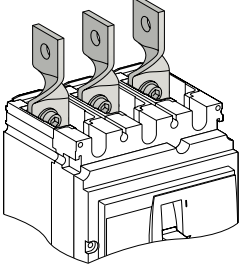
Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

Yanlamasına terminal uzantıları

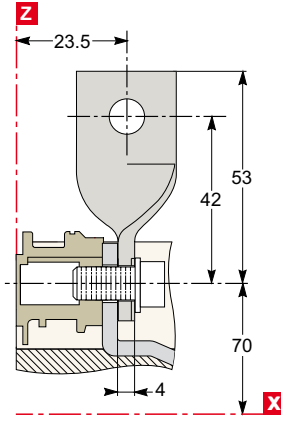
NSX100 - 250

NSX400/630

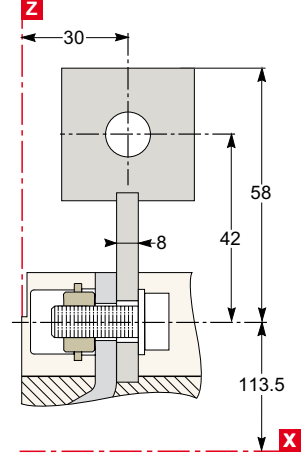
DB115463



DB115464



DB115465

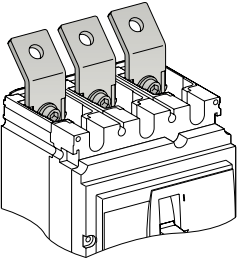


45° terminal uzantıları

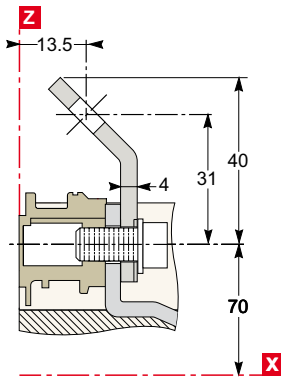
NSX100 - 250

NSX400/630

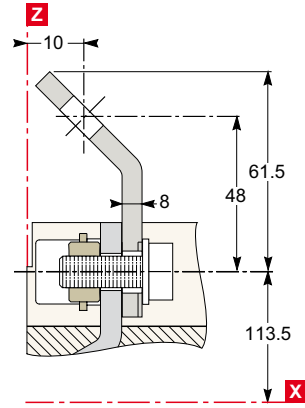
DB115466



DB115467



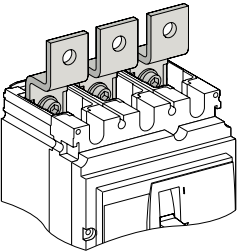
DB115468



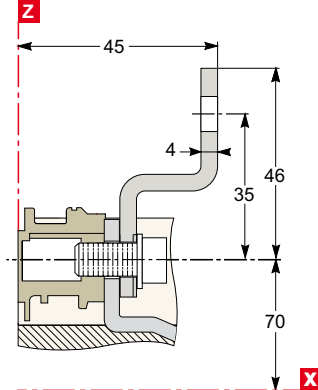
Çift L terminal uzantıları

NSX100 - 250

DB115469



DB115470



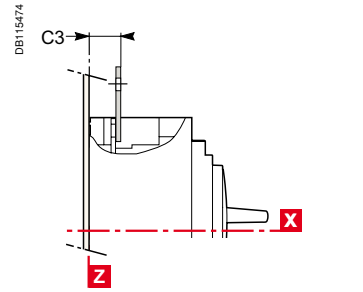
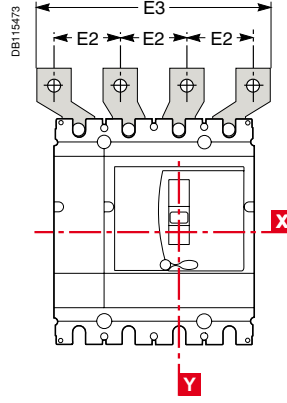
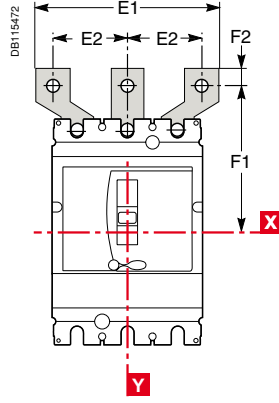
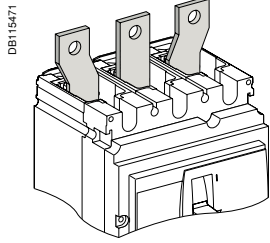
Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

Ayrıcılar

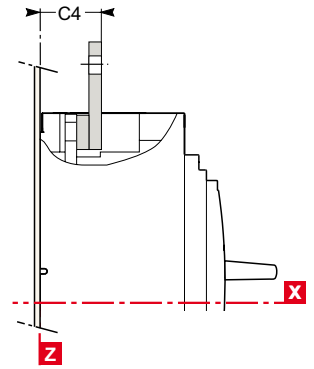
3P

4P

NSX100 - 250

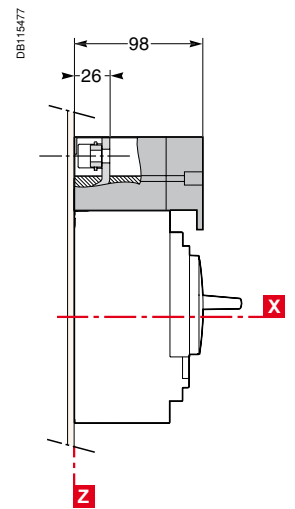
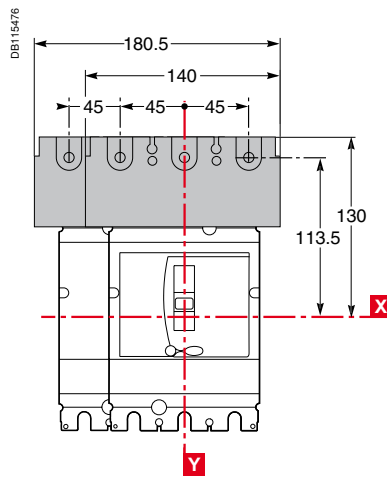
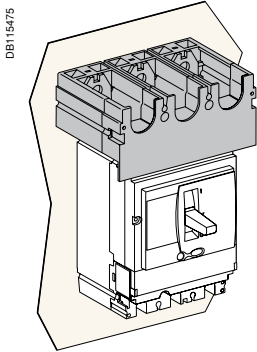


NSX400/630

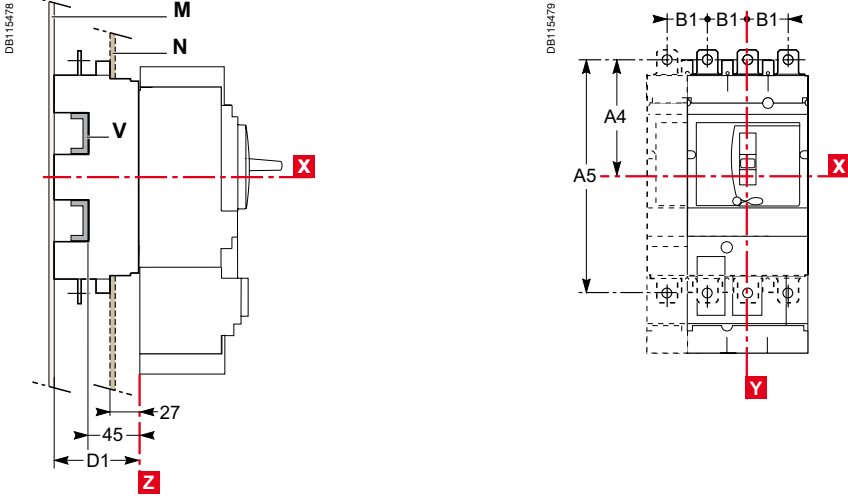


Tip	C3	C4	E1	E2	E3	F1	F2
NSX100/160	23.5	-	114	45	159	100	11
NSX250	25.5	-	114	45	159	100	11
NSX400/630	-	44	135	52.5	187.5	152.5	15
			170	70	240	166	15

Yekpare ayırıcı (sadece NSX100 - 250 için)



Bağlantı konumları



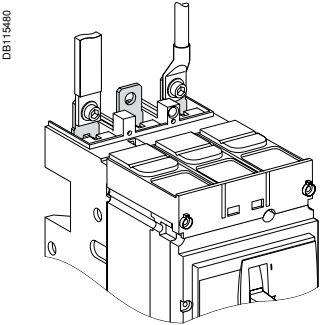
Tip	A4	A5	B1	D1
NSX100 - 250	100	200	35	75
NSX400/630	156.5	313	45	100

Not:

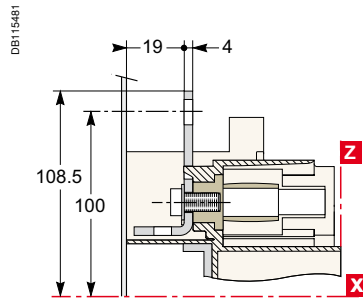
- arka plakaya montaj için soketli kaide ile birlikte sağlanan yalıtım ekranı takılmalıdır.
- çekmeceli tipler için terminal ekranları tavsiye edilmektedir.

Aksesuarlar olmadan bağlantı

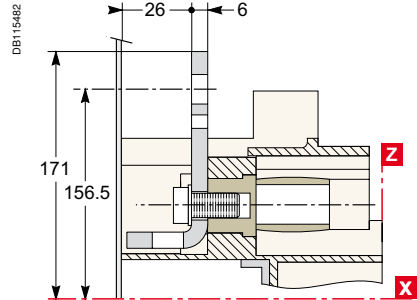
Ön bağlantı: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj



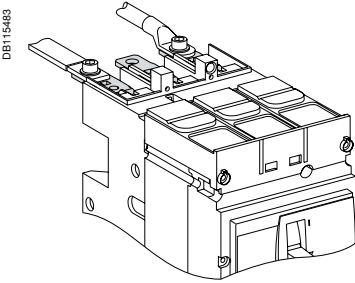
NSX100 - 250



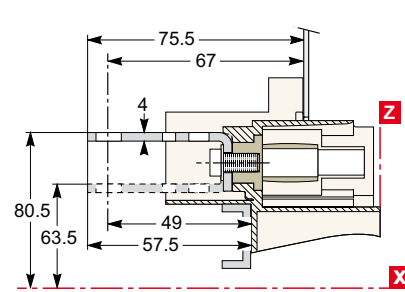
NSX400/630



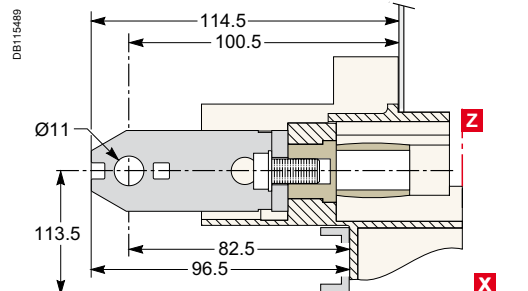
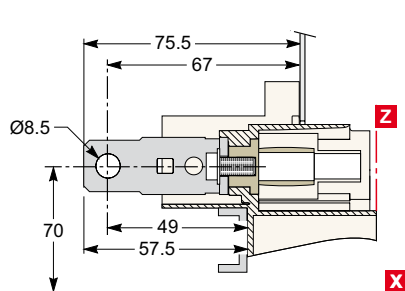
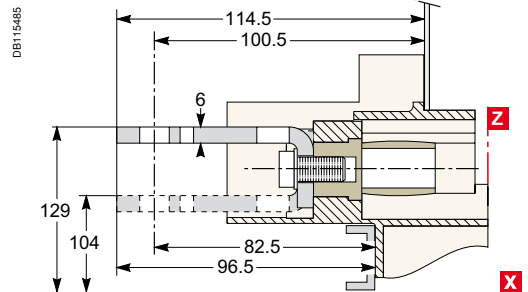
Arka bağlantı: ön panel (N) veya raylar (V) üzerinden montaj



NSX100 - 250



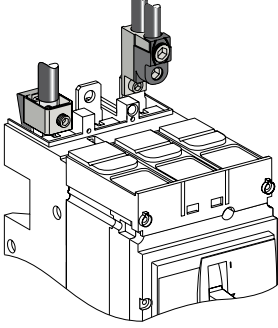
NSX400/630



Aksesuarlarla bağlantı

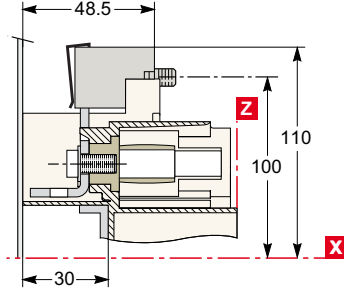
Çıplak kablo konektörleri: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj

DB115480

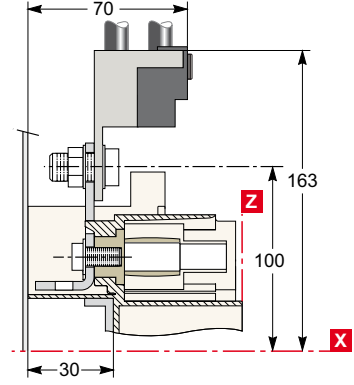


NSX100 - 250

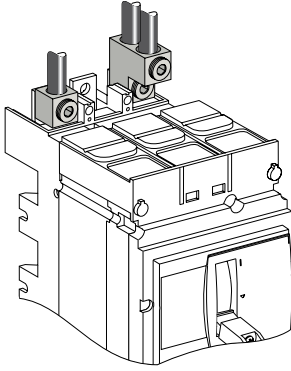
DB115491



DB115492

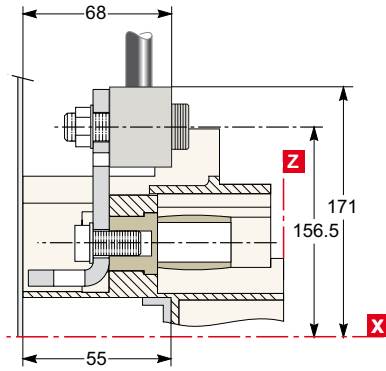


DB115493

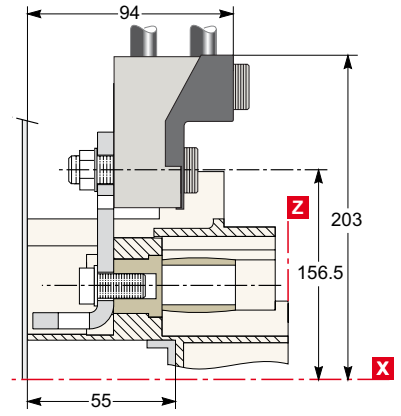


NSX400/630

DB115494

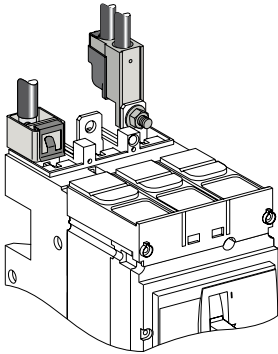


DB115495



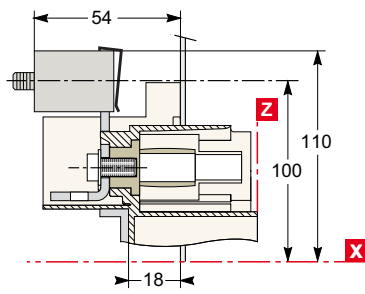
Çıplak kablo konektörleri: ön panel üzerinden (N) veya raylar üzerine (V) montaj

DB115496

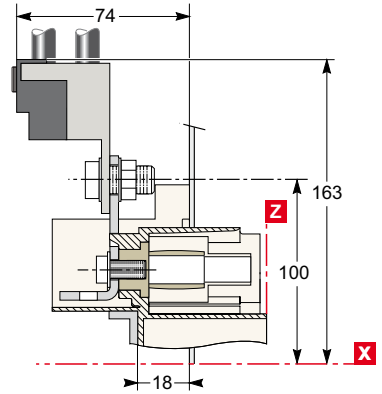


NSX100 - 250

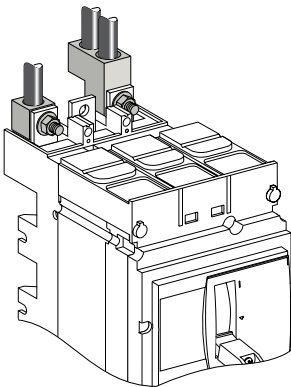
DB115497



DB115498

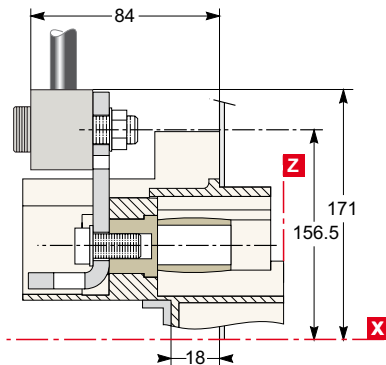


DB115499

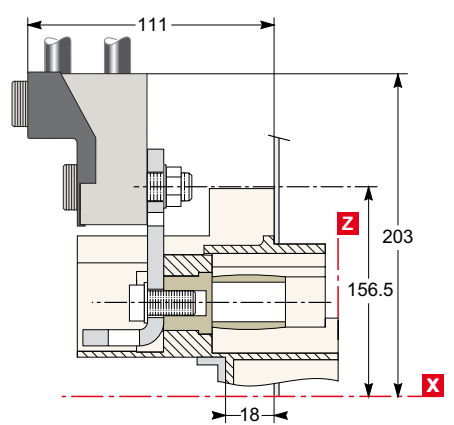


NSX400/630

DB115500



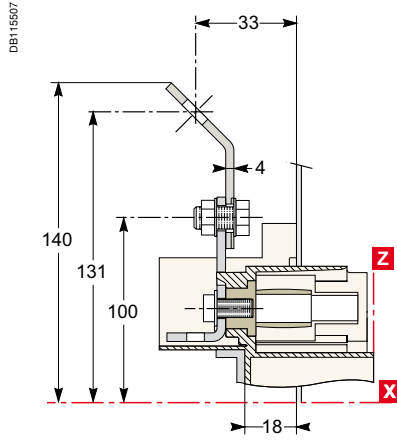
DB115501



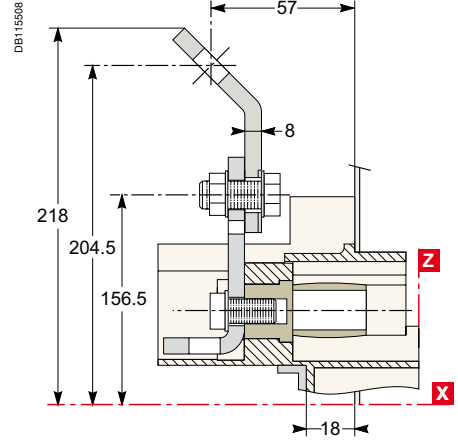
Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

45° uzantılar: ön panel (N) veya raylar (V) üzerinden montaj

NSX100 - 250

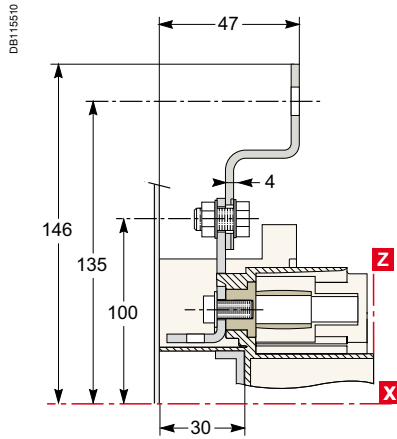


NSX400/630



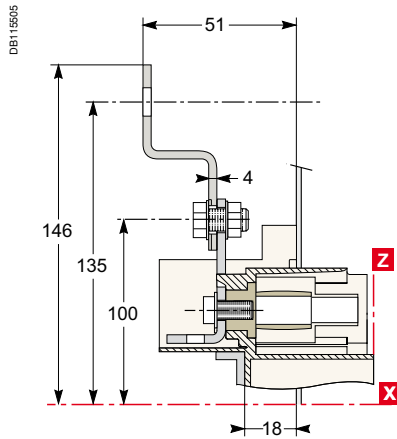
Çift L uzantılar: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj

NSX100 - 250



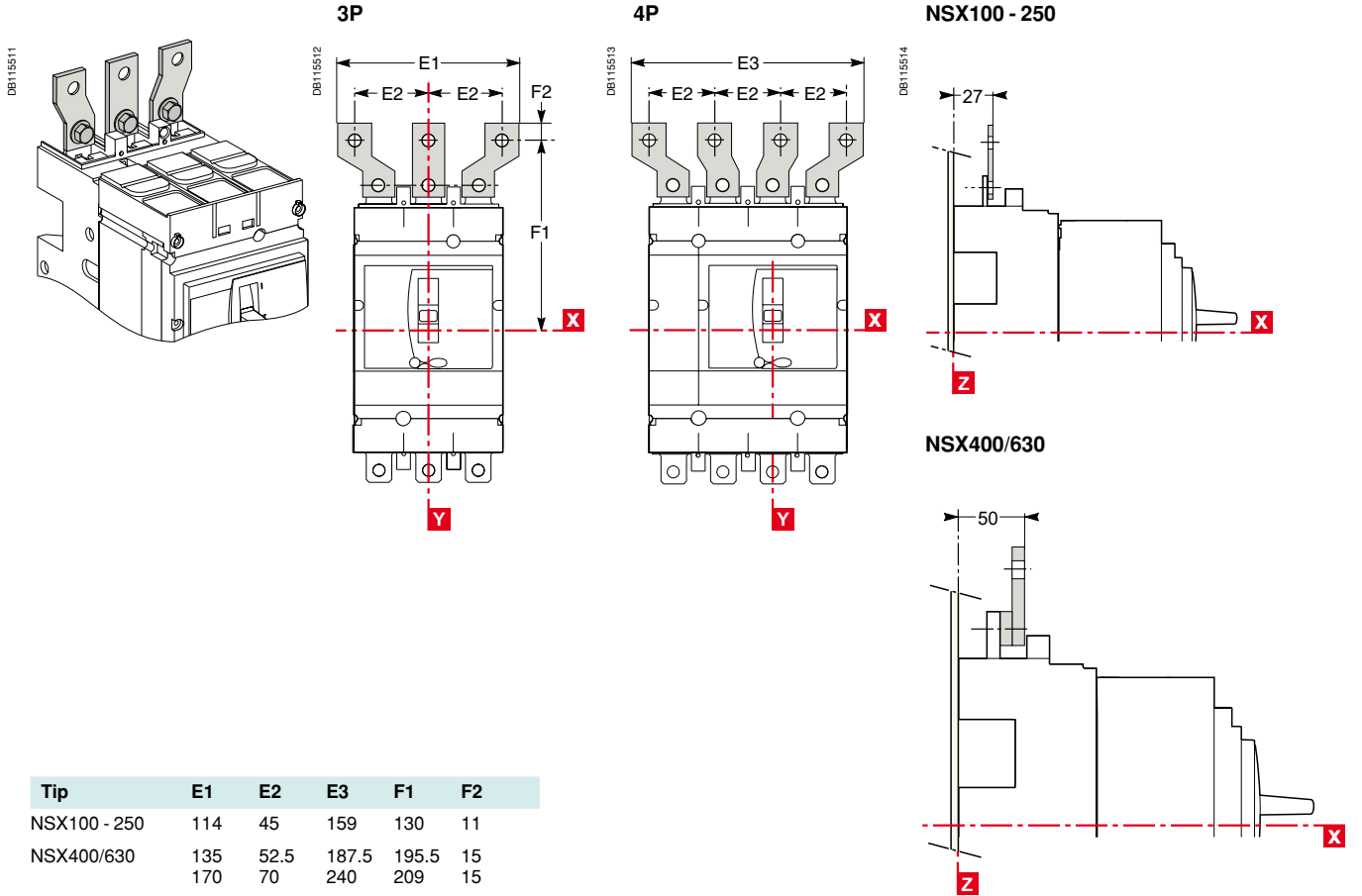
Çift L uzantılar: ön panel (N) veya raylar (V) üzerinden montaj

NSX100 - 250



Aksesuarlarla bağlantı (devamı)

Ayrıcıklar: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj

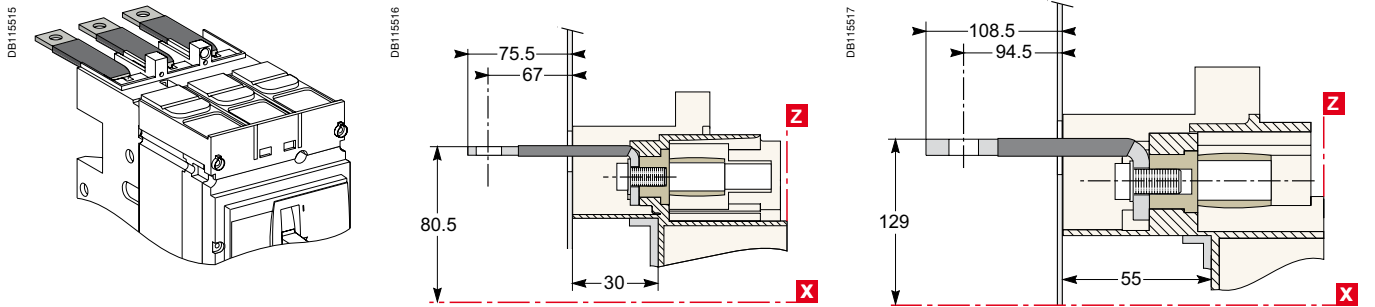


Uzun yalıtımlı arka konektörler: arka plaka (M) veya raylar (V) üzerine montaj

İçerite monte arka bağlantılar

NSX100 - 250

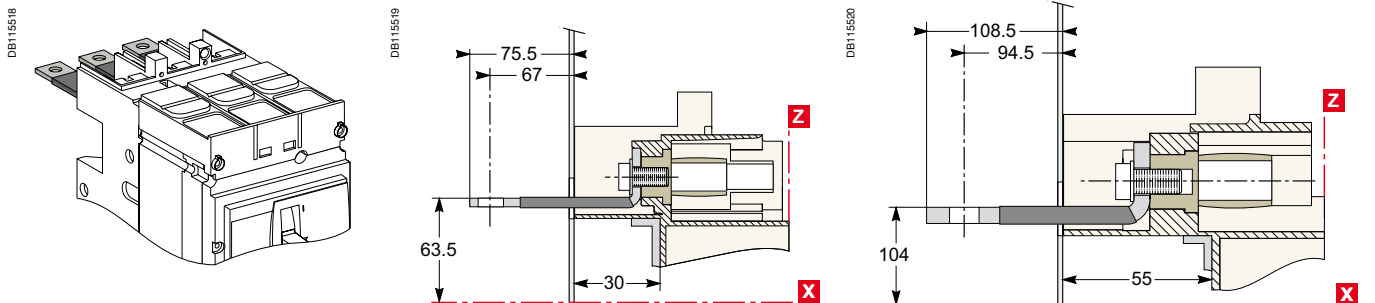
NSX400/630



İçerite monte arka bağlantılar

NSX100 - 250

NSX400/630

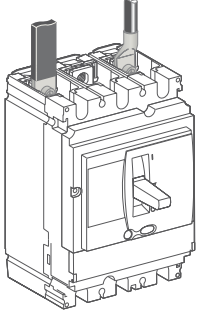


Uzun, yalıtımlı konektörler zorunludur.

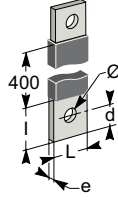
Güç bağlantıları

Yalıtımlı çubuklar veya pabuçlu kabloların Compact ve Vigicompact NSX100 - 630'a bağlantısı

DB112168

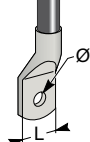


DB115653



Çubuk.

DB115654



Pabuç.

NSX100 - 630'a doğrudan bağlantı

Boyutlar	NSX100	NSX160/250	NSX400/630
Çubuklar			
Pabuçlar			

- (1) Pabuçlar veya çubuklar için devre kesici üzerindeki sıkma momenti.
- (2) Arka bağlantılar için sabit cihazlar üzerindeki sıkma momenti/güç konektörleri için soketli veya çekmeceli cihazlarda sıkma momenti.
- (3) Terminal uzantıları için soketli kaide üzerinde sıkma momenti.

NSX100 - 250 için aksesuarlar

Düz terminal uzantıları.

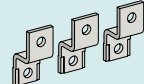
DB112172



Kaplanmış bakırlar

Çift L terminal uzantıları

DB112176



Kaplanmış bakırlar

Ayırıcılar: ayrı parçalar

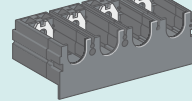
DB112177



Kaplanmış bakırlar

Yekpare ayırıcı

DB115655

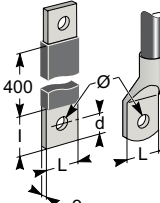


U > 600 V için zorunlu yalıtım seti ayrı parçalardan oluşmuş ayırıcılarla uyumlu değildir. Yekpare ayırıcı kullanılmalıdır.

NSX100 - 250'ye aksesuarlarla bağlantı (IEC 228)

Kutup vida aralığı		
Ayırıcısız	35 mm	
Ayırıcılı	45 mm	
Boyutlar	Ayırıcılı veya terminal uzantılarıyla	
	NSX100	NSX160/250
Çubuklar L (mm)		
l (mm)	20 ≤ l ≤ 25	20 ≤ l ≤ 25
d (mm)		
e (mm)		
Ø (mm)		
Pabuçlar L (mm)		
Ø (mm)		
Moment (Nm) (1)	10	15
Moment (Nm) (2)	5	5

DB115655



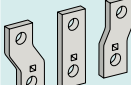
- (1) Ayırıcılar veya terminal uzantıları için devre kesici üzerinde sıkma momenti.
- (2) Ayırıcılar veya terminal uzantıları için soketli kaide üzerinde sıkma momenti.

Ayırıcılar ve düz, dik açılı, 45°, çift L ve yanlamasına terminal uzantıları, esnek faz bariyerleriyle birlikte sağlanmaktadır.

NSX400 ve 630 için aksesuarlar

52,5 ve 70 mm vida aralığı için ayırıcılar ayrı parçalardan oluşmuştur

DB115657



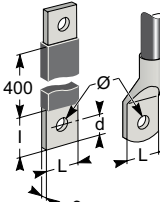
Kaplanmış bakırlar

U > 600 V için 52,5 mm vida aralıklı ayırıcıların kullanılması özel bir yalıtım seti gerektirir. 70 mm vida aralıklı ayırıcılar kullanılamaz.

NSX400 ve 630'ye aksesuarlarla bağlantı (IEC 228)

Kutup vida aralığı		
Ayırıcısız	45 mm	
Ayırıcılı	52.5 veya 70 mm	
Boyutlar	Ayırıcılı	Terminal uzantılarıyla
Çubuklar L (mm)		
l (mm)	d + 15	30 ≤ l ≤ 34
d (mm)		
e (mm)	3 ≤ e ≤ 10	3 ≤ e ≤ 10
Ø (mm)	12.5	10.5
Pabuçlar L (mm)	≤ 40	≤ 32
Ø (mm)	12.5	10.5
Moment (Nm) (1)	50	50
Moment (Nm) (2)	20	20

DB115655



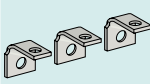
- (1) Ayırıcılar veya terminal uzantıları için devre kesici üzerinde sıkma momenti.
- (2) Ayırıcılar veya terminal uzantıları için soketli kaide üzerinde sıkma momenti.

Ayırıcılar ve dik açılı, 45° ve yanlamasına terminal uzantıları, esnek faz bariyerleriyle birlikte sağlanmaktadır.

NSX100 - 630 için aksesuarlar

Dik açılı terminal uzantıları

DB112173



Kaplanmış bakırlar
Şebeke tarafına monte edilmelidir..

Yanlamasına terminal uzantıları

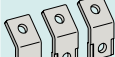
DB112175



Kaplanmış bakırlar

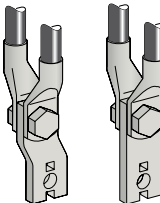
45° terminal uzantıları

DB112174



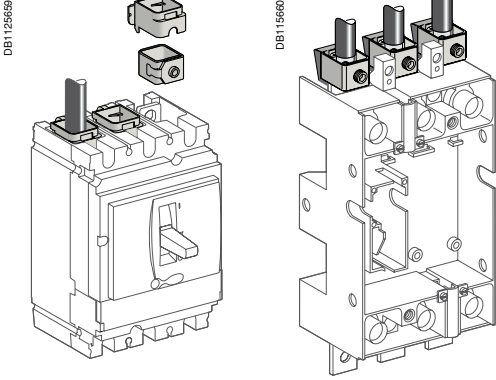
Kaplanmış bakırlar

DB115658

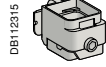


Montaj ayrıntıları: 2 kablo pabuçlarla.

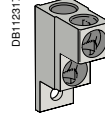
Çıplak kabloların Compact ve Vigicompact NSX100 - 630'a bağlantısı



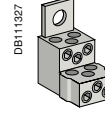
NSX100 - 250 için bağlantı



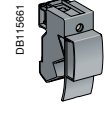
1 kablolu konektör



2 kablolu konektör



Dağıtım konektörü



Polybloc dağıtım bloğu



DB115663

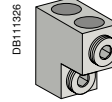
	Çelik ≤ 160 A	Alüminyum ≤ 250 A		
1 kablolu konektör				
L (mm)	25	25		
S (mm) Cu / Al	1.5 - 95 ⁽¹⁾	25 - 50	70 - 95	120 - 185 150 maks. esnek
Moment (Nm)	12	20	26	26
2 kablolu konektör				
L (mm)	25 or 50			
S (mm) Cu / Al	2 x 50 - 2 x 120			
Moment (Nm)	22			
6 kablolu dağıtım konektörü (bakır veya alüminyum)				
L (mm)	15 or 30			
S (mm) Cu / Al	1.5 - 6 ⁽¹⁾	8 - 35		
Moment (Nm)	4	6		
Polybloc dağıtım bloğu (6 veya 9 kablo)				
L (mm)	12	16		
S (mm) Cu / Al	6 x 4 - 10	3 x 6 - 16		

⁽¹⁾ 1,5 - 4 mm arasındaki esnek kablolar için kıvrılmış veya kendiliğinden kıvrılan halkalarla bağlantı.

NSX400 ve 630'a bağlantı



1 kablolu konektör



2 kablolu konektör



DB115663

	1 kablolu konektör	2 kablolu konektör
L (mm)	30	30 veya 60
S (mm) Cu / Al	35 - 300 sabit 240 maks. esnek	2 x 35 - 2 x 240 sabit 240 maks. esnek
Moment (Nm)	31	31

İletken malzemeler ve elektro dinamik gerilim

Compact NSX devre kesicileri, çıplak bakır, kaplamalı bakır ve kaplamalı alüminyum iletkenlerle bağlanabilir (esnek veya sabit çubuklar, kablolar).

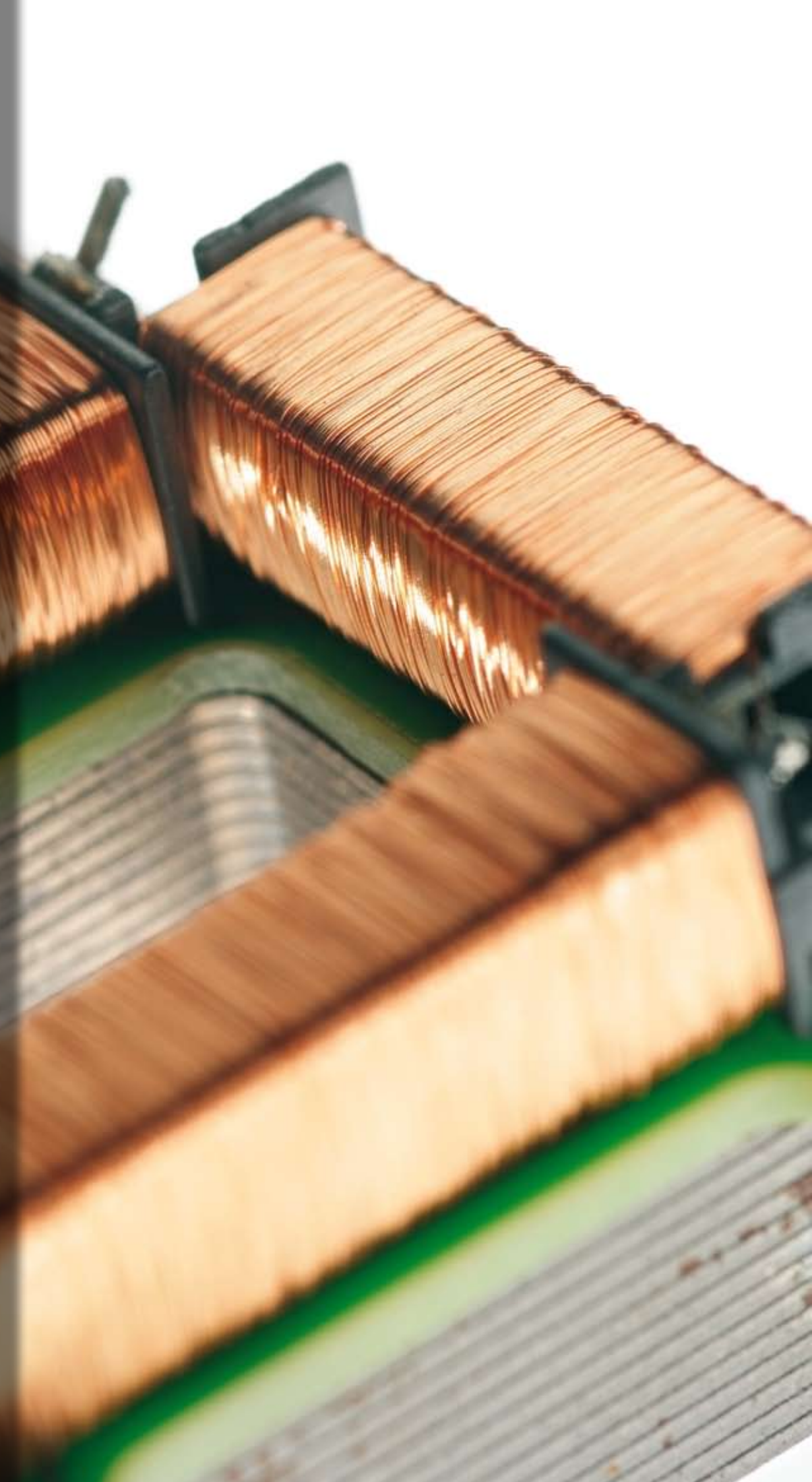
Kısa devre durumunda termik ve elektro dinamik gerilimler iletkenlere aktarılır.

Dolayısıyla bunlar doğru boyutta olmalı ve desteklenmelidir.

Pano cihazları üzerindeki elektrik bağlantı noktaları (yük ayırıcılar, kontaktörler, devre kesiciler, vb.) mekanik destek için kullanılmamalıdır.

Cihazın şebeke ve yük tarafı arasındaki tüm bölmeler miknatıssız malzemelerden yapılmalıdır.

Yılların deneyimi

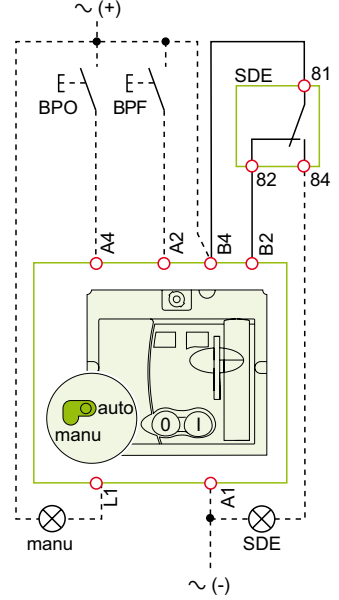
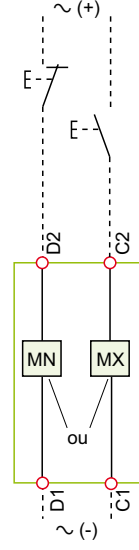
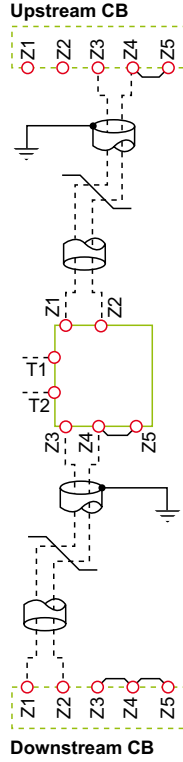
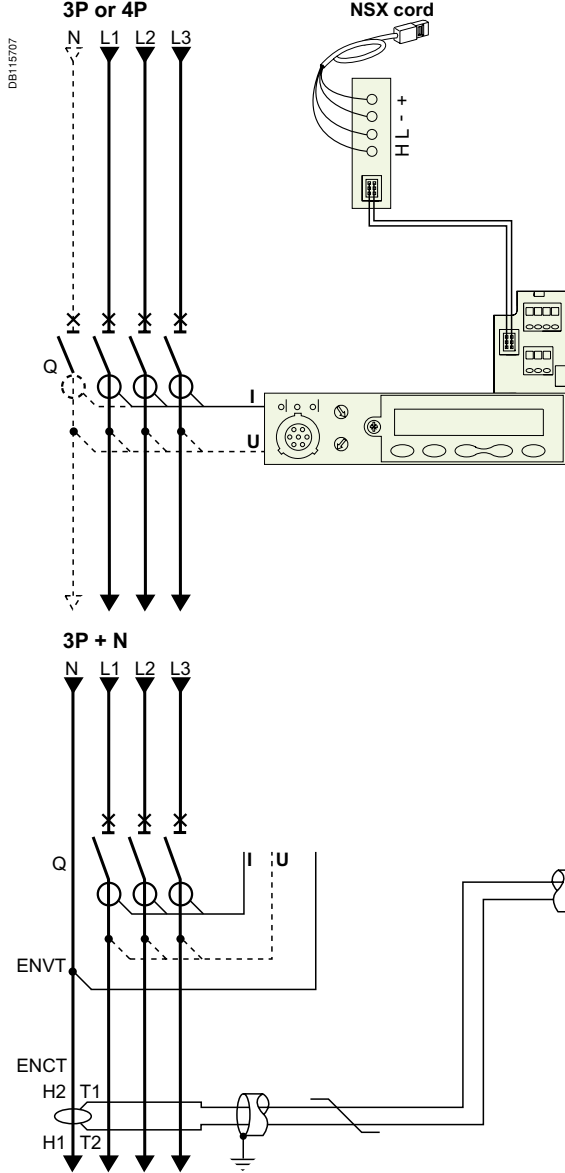


<i>Fonksiyonlar ve özellikler</i>	A-1
<i>Kurulum tavsiyeleri</i>	B-1
<i>Boyutlar ve bağlantı</i>	C-1
Compact NSX100 - 630	
Sabit devre kesiciler	D-2
Soketli/çekmeceli devre kesiciler	D-4
Motor mekanizması	D-6
Micrologic'li SDx modülü	D-8
Micrologic M'li SDTAM modülü	D-9
<i>Ek özellikler</i>	E-1
<i>Katalog numaraları</i>	F-1
<i>Terimler</i>	G-1

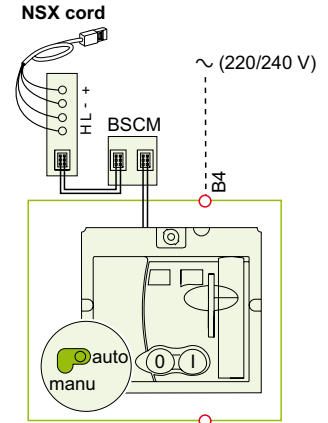
Güç

Micrologic

Uzaktan çalıştırma



Motor mekanizması (MT)



Communicating motor mekanizması (MTc)

Micrologic A veya E

A/E Haberleşme
H(WH), L(BL): veriler
- (BK), + (RD): 24 V DC güç kaynağı

A/E ZSI (Bölge Seçici Kilitleme)
Z1: ZSI ÇIKIŞ KAYNAĞI
Z2: ZSI ÇIKIŞI
Z3: ZSI GİRİŞ KAYNAĞI
Z4: ZSI GİRİŞİ ST (kısa süreli)
Z5: ZSI GİRİŞİ GF (toprak arızası)
Not: Z3, Z4, Z5 sadece NSX400/630 içindir.

A/E ENCT: harici nötr akım transformatörü:
- 1 bükülmüş telli ekranlı kablo (T1, T2)
- sadece tek ucunda topraklanmış ekranlama (CT ucu).
Bağlantı U= maks. 30 cm.
- maksimum uzunluk 10 metre
- kablo boyutu 0,4 - 1,5 mm²
- tavsiye edilen kablo: Belden 8441 veya dengi.

E ENVT: 3P devre kesici üzerinden nötr bağlantısı için harici nötr gerilim prizi.

Uzaktan çalıştırma

MN: düşük gerilim bobini
veya
MX: şönt bobini

Motor mekanizması (MT)

A4: açma sırası
A2: kapatma sırası
B4, A1: motor mekanizmasına giden güç kaynağı

B2: SDE kilitleme (doğru çalıştırma için zorunlu)

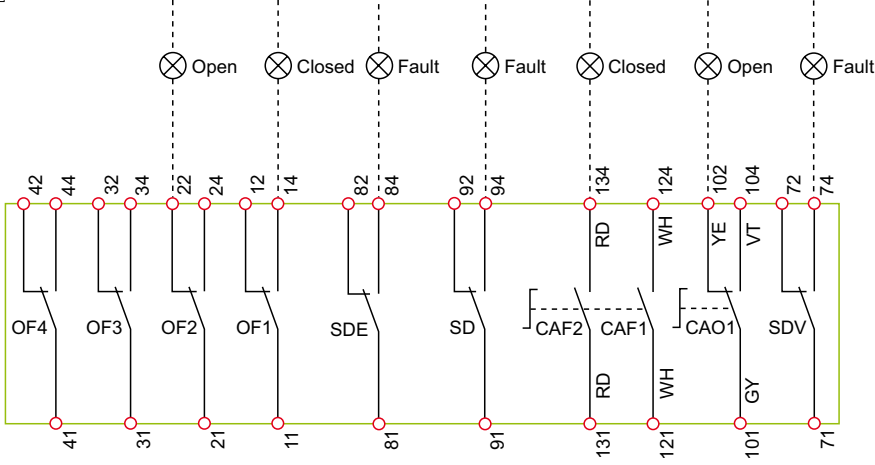
BPO: açma butonu
BPF: kapama butonu

Haberleşme motor mekanizması (MTc)

B4, A1: motor mekanizması güç kaynağı
BSCM: kesici durumu ve kontrol modülü

Gösterge kontaktları

DB1157/08



Şemada, devreler enerji yoktur, tüm cihazlar açık, bağlı ve şarjlıdır ve röleler normal konumdadır.

Kırmızı **O** ile gösterilen terminaller, müşteri tarafından bağlanmalıdır.

Gösterge kontaktları

- OF2 / OF1:** cihaz AÇIK/KAPALI gösterge kontaktları
OF4 / OF3: cihaz AÇIK/KAPALI gösterge kontaktları (NSX400/630)
SDE: hatalı açma gösterge kontağı (kısa devre, aşırı yük, toprak hatası, toprak kaçak akımı)
SD: açma göstergesi kontağı
CAF2/CAF1: erken kapama kontağı (sadece makaralı kol)
CAO1: erken açma kontağı (sadece makaralı kol)
SDV: toprak kaçak akım hatalı açma gösterge kontağı (eklenli Vigi modülü)

Yardımcı kablo bağlantısı için renk kodu

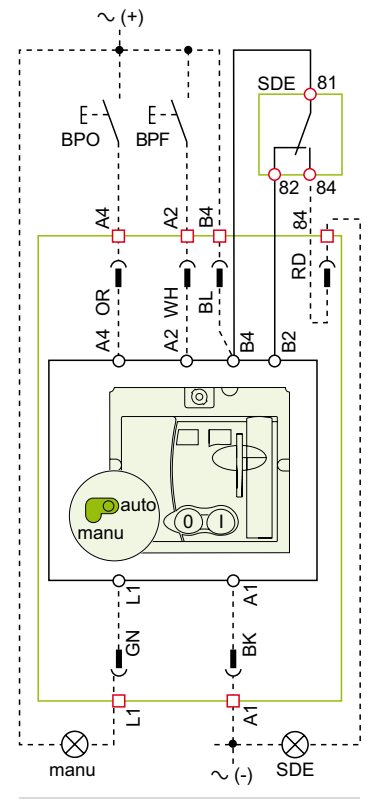
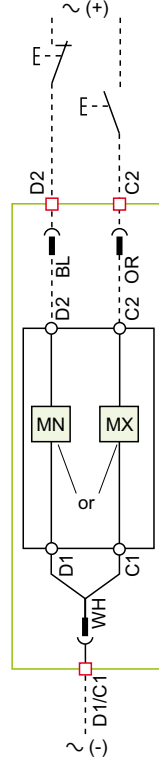
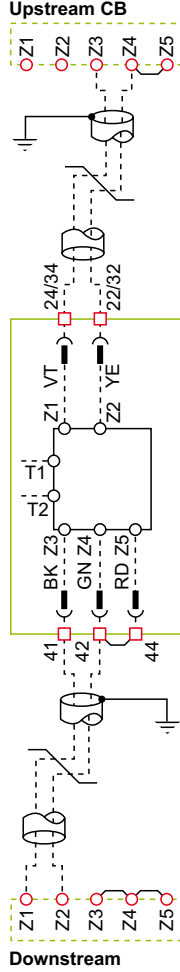
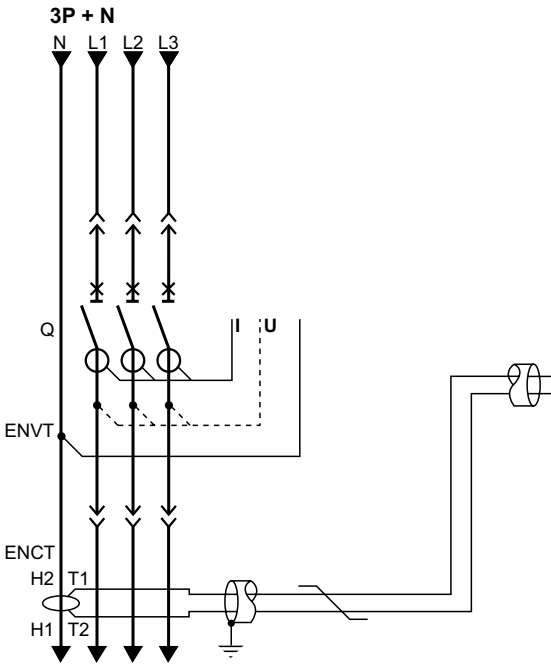
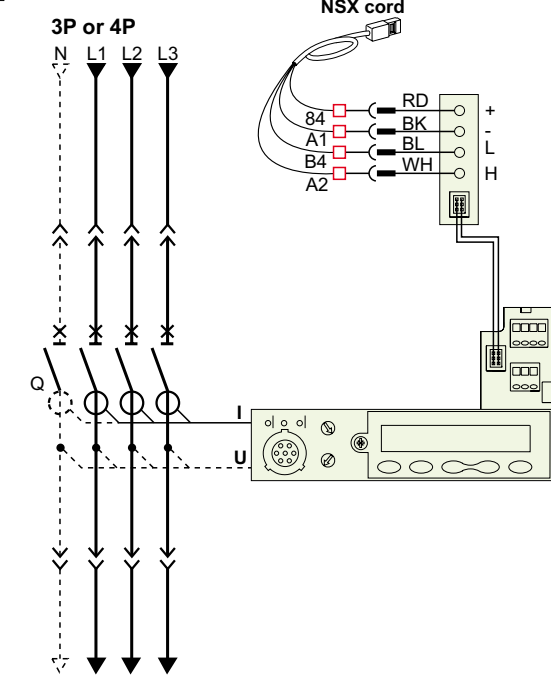
- | | |
|--------------------|--------------------|
| RD: kırmızı | VT: mor |
| WH: beyaz | GY: mor |
| YE: sarı | OR: turuncu |
| BK: siyah | BL: mavi |
| GN: yeşil | |

Güç

Micrologic

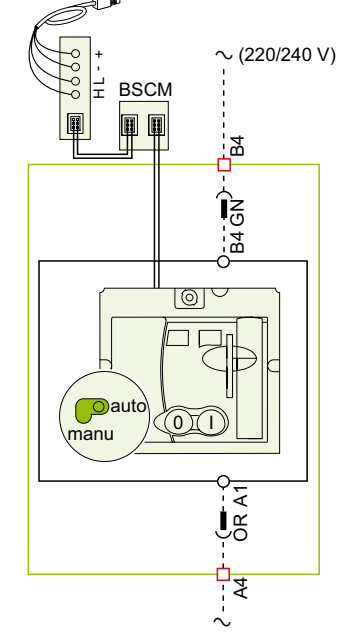
Uzaktan çalıştırma

DB115700



Motor mechanism (MT)

NSX cord

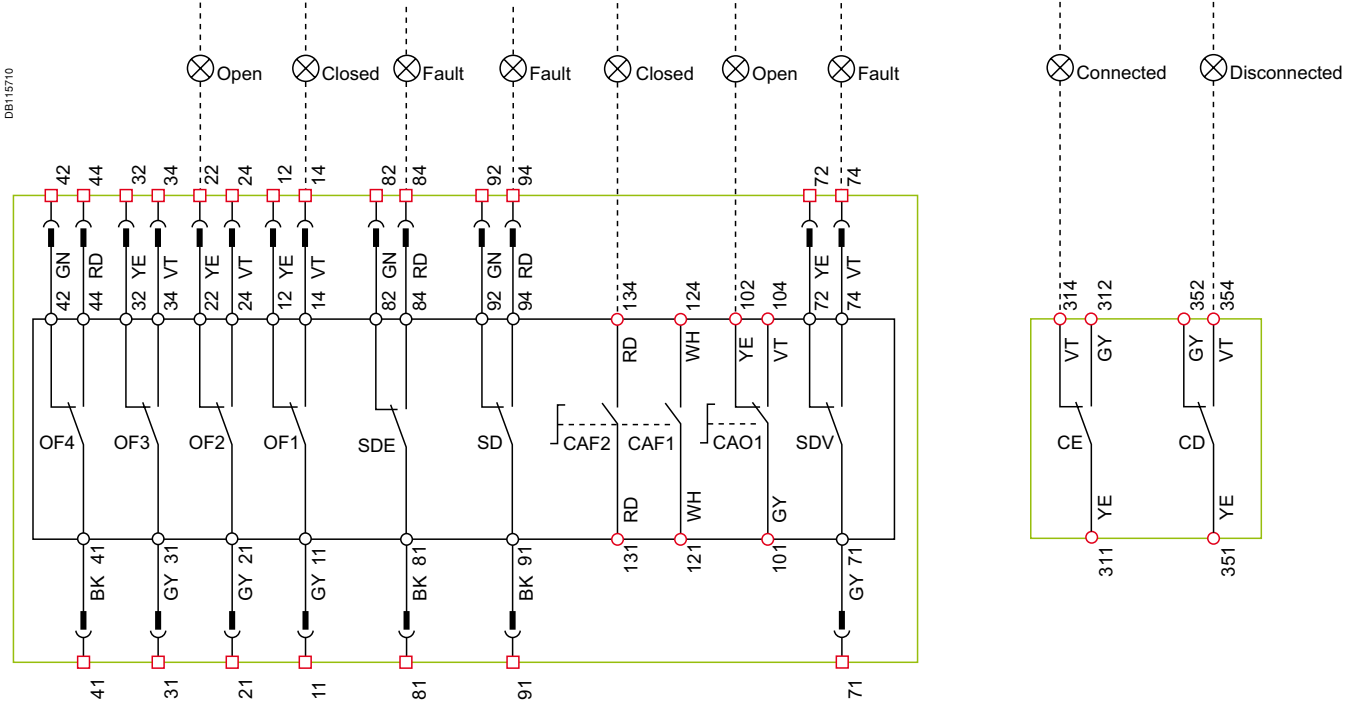


Communicating motor mechanism (MTc)

Şemada, devreler enerji yoktur, tüm cihazlar açık, bağlı ve şarjlıdır ve röleler normal konumdadır.

Gösterge kontaktları

Carriage switches



Micrologic A veya E

A/E Haberleşme

H(WH), L(BL): veriler
- (BK), + (RD): 24 V DC güç kaynağı

A/E ZS1 (Bölge Seçici Kilitleme)

Z1: ZS1 ÇIKIŞ KAYNAĞI
Z2: ZS1 ÇIKIŞI
Z3: ZS1 GİRİŞ KAYNAĞI
Z4: ZS1 GİRİŞİ ST (kısa süreli)
Z5: ZS1 GİRİŞİ GF (toprak arızası)
Not: Z3, Z4, Z5 sadece NSX400/630 içindir.

A/E ENCT: harici nötr akım transformatörü:

- 1 bükülmüş telli ekranlı kablo (T1, T2)
- sadece tek ucunda topraklanmış ekranlama (CT ucu).
Bağlantı U= maks. 30 cm.
- maksimum uzunluk 10 metre
- kablo boyutu 0,4 - 1,5 mm²
- tavsiye edilen kablo: Belden 8441 veya dengi.

E ENVT: 3P devre kesici üzerinden nötr bağlantısı için harici nötr gerilim prizi.

Colour code for auxiliary wiring

RD: kırmızı
WH: beyaz
YE: sarı
BK: siyah
GN: yeşil
VT: mor
GY: mor
OR: turuncu
BL: mavi

Kırmızı □ / ○ ile gösterilen terminaller, müşteri tarafından

Uzaktan çalıştırma

MN: düşük gerilim bobini

veya

MX: şönt bobini

Motor mekanizması (MT)

A4: açma sırası
A2: kapatma sırası
B4, A1: motor mekanizması güç kaynağı

B2: SDE kilitleme (otomatik veya uzaktan şarj etme için zorunlu)

BPO: açma butonu

BPF: kapama butonu

Haberleşme motor mekanizması (MTc)

B4, A1: motor mekanizması güç kaynağı

BSCM: kesici durumu ve kontrol modülü

Gösterge kontaktları

OF2 / OF1: cihaz AÇIK/KAPALI gösterge kontaktları
OF4 / OF3: cihaz AÇIK/KAPALI gösterge kontaktları (NSX400/630)

SDE: hatalı açma gösterge kontağı (kısa devre, aşırı yük, toprak hatası, toprak kaçak akımı)

SD: açma göstergesi kontağı

CAF2/CAF1: erken kapama kontağı (sadece uzatmalı makaralı kol)

CAO1: erken kesme kontağı (sadece uzatmalı makaralı kol)

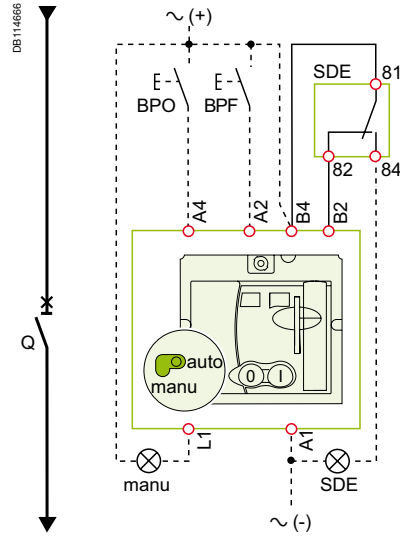
SDV: toprak kaçak akım hatalı açma göstergesi kontağı (eklenli Vigi modülü)

Şemada, devreler enerji yoktur, tüm cihazlar açık, bağlı ve şarjlıdır ve röleler normal konumdadır.

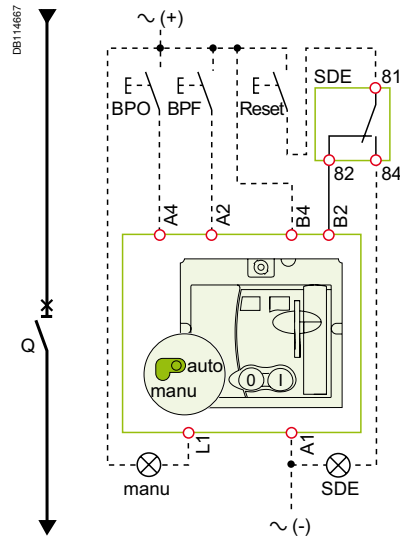
Açmak için bas düğmesi veya düşük gerilim (MN) bobini veya şönt (MX) bobini açmayı tetikledikten sonra cihaz sıfırlama otomatik, uzaktan veya manuel gerçekleştirilebilir.

Elektrik arızası nedeniyle açma sonrasında (SDE kontağıyla) sıfırlama manuel olarak gerçekleştirilmelidir.

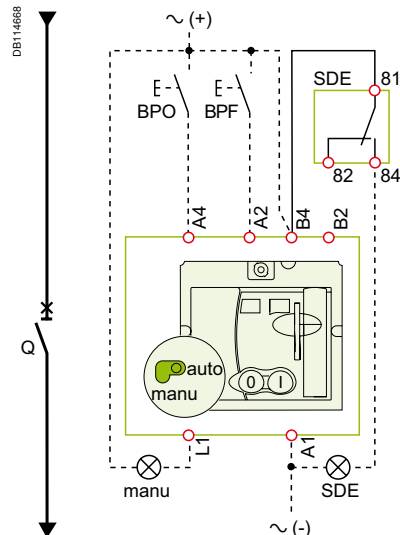
Otomatik sıfırlamalı motor mekanizması (MT)



Uzaktan sıfırlamalı motor mekanizması (MT)



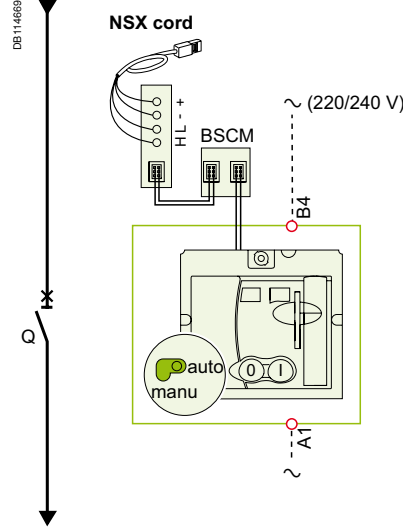
Manuel sıfırlamalı motor mekanizması (MT)



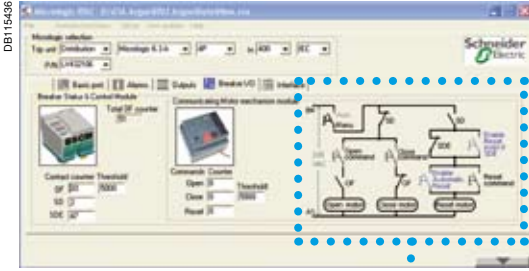
Simgeler

- Q:** devre kesici
- A4 :** açma sırası
- A2:** kapatma sırası
- B4, A1:** motor mekanizması güç kaynağı
- L1:** manuel konumu
- B2:** SDE kilitleme (doğru çalıştırma için zorunlu)
- BPO:** açma butonu
- BPF:** kapama butonu
- SDE:** hatalı açma gösterge kontağı (kısa devre, aşırı yük, toprak hatası, toprak kaçak akımı)

Haberleşme motor mekanizması (MTc)

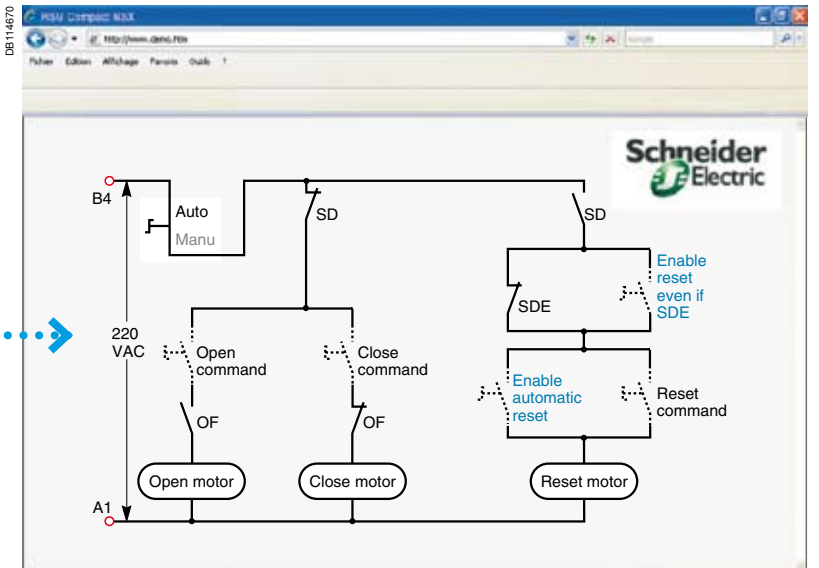


Haberleşme motor mekanizmasının (MT) şematik görünümü.



Haberleşme motor mekanizması için RSU tesis kurulum ekranı

Haberleşme motor mekanizması (MTc) için RSU ekranı



Haberleşme motor mekanizmasının tek satırlık şeması

Açma, kapatma ve sıfırlama komutları, haberleşme ağı üzerinden aktarılır. Otomatik sıfırlamayı etkinleştir ve "SDE durumunda bile sıfırlamayı etkinleştir" parametreleri, ekran üzerinden mavi metni tıklayarak RSU yazılımını kullanarak ayarlanmalıdır.

"Auto/manu", motor mekanizmasının önünde yer alan bir anahtardır.

Simgeler

- Q:** devre kesici
- B4, A1:** motor mekanizması güç kaynağı
- BSCM:** kesici durumu ve kontrol modülü

Kırmızı **○** ile gösterilen terminaller, müşteri tarafından bağlanmalıdır.

Şemada, devreler enerji yoktur, tüm cihazlar açık, bağlı ve şarjlıdır ve röleler normal konumdadır.

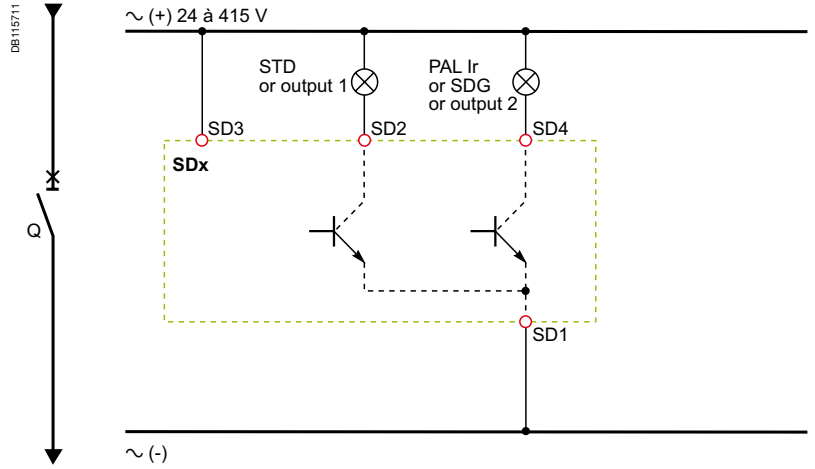
Simgeler

SD1, SD3: SDx modülü güç kaynağı
SD2: çıkış 1 (maks. 80 mA)

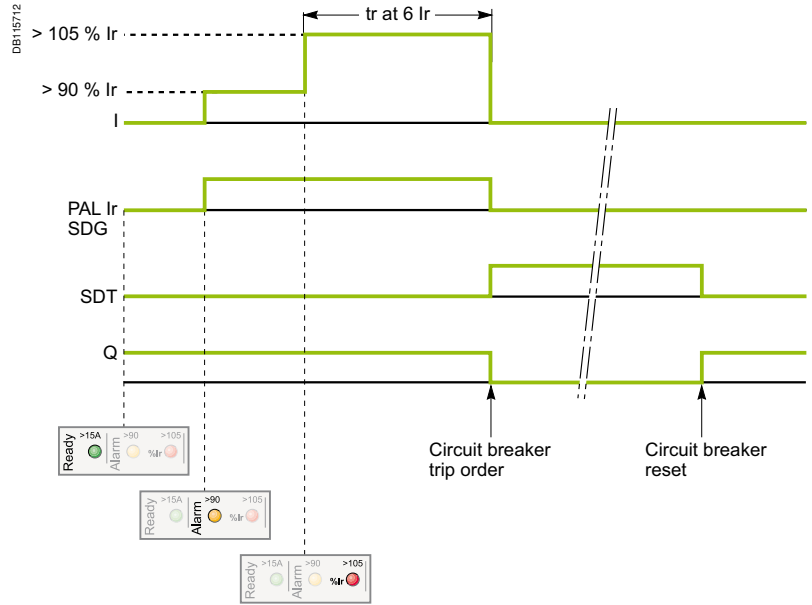
	SD2	SD4
Micrologic 2	SDT	-
Micrologic 5	SDT veya çıkış 1	PAL Ir veya çıkış 2
Micrologic 6	SDT veya çıkış 1	SDG veya çıkış 2

Kırmızı **○** ile gösterilen terminaller, müşteri tarafından bağlanmalıdır.

Bağlantı



Çalışma



- I:** şarj akımı
PAL Ir: termik aşırı yük ön alarmı
SDG: toprak hatası sinyali
SDT: termik arıza sinyali
Q: devre kesici

Micrologic M'li SDTAM modülü

Şemada, devreler enerji yoktur, tüm cihazlar açık, bağlı ve şarjlıdır ve röleler normal konumdadır.

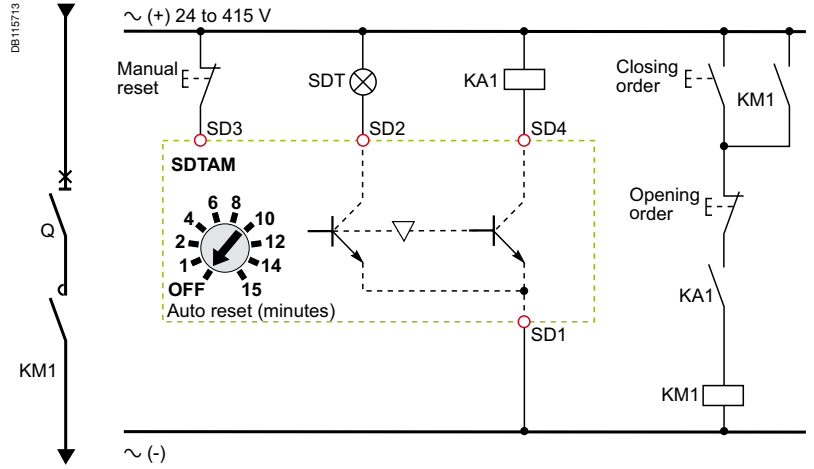
Simgeler

- SD1, SD3:** SDTAM modülü güç kaynağı
SD2: termik arıza sinyal çıkışı (80 mA maks.)
SD4: kontaktör kontrol çıkışı (80 mA maks.)

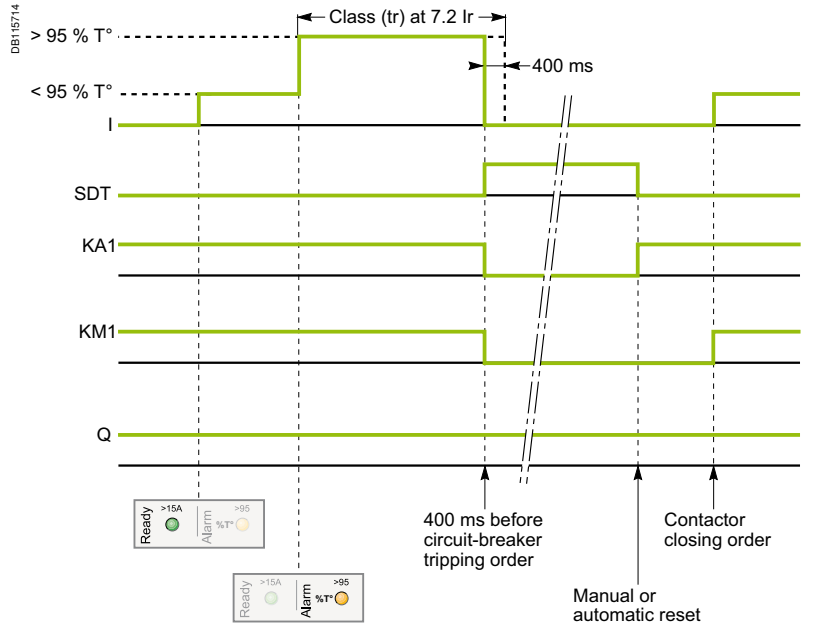
	SD2	SD4
Micrologic 2-M	SDT	KA1
Micrologic 6 E-M	SDT	KA1

Kırmızı **○** ile gösterilen terminaller, müşteri tarafından bağlanmalıdır.

Bağlantı



Çalışma



- I:** şarj akımı
SDT: termik arıza sinyali
KA1: yardımcı röle (örneğin, RBN veya RTBT rölesi)
KM1: motor kontaktörü
Q: devre kesici

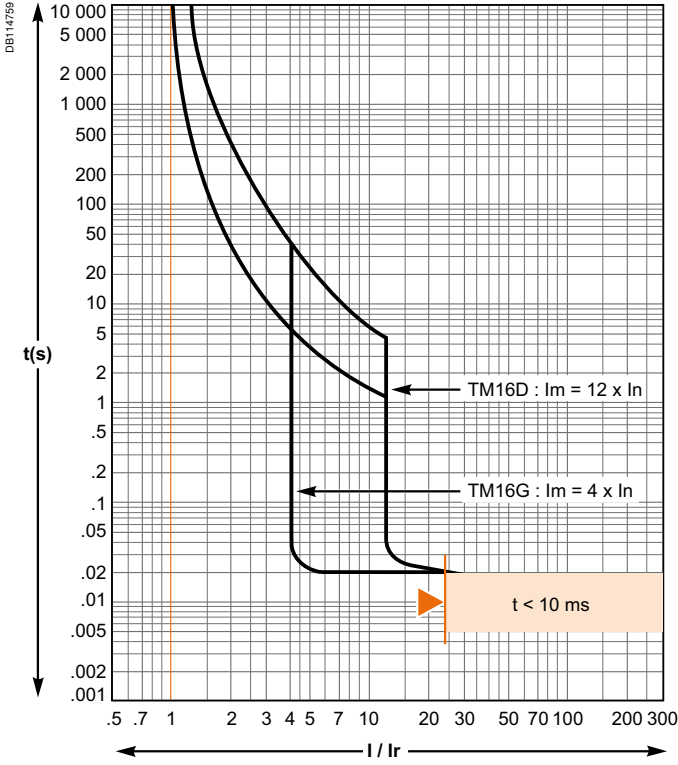
Sağlamlaştırılmış seçicilik



<i>Fonksiyonlar ve özellikler</i>	A-1
<i>Kurulum tavsiyeleri</i>	B-1
<i>Boyutlar ve bağlantı</i>	C-1
<i>Kablo Bağlantı Şemaları</i>	D-1
Açma eğrileri	
Dağıtım sistemleri için Compact NSX100 - 250 koruması	E-2
Compact NSX100 - 250 motor koruması	E-6
Dağıtım sistemleri için Compact NSX400 - 630 koruması	E-8
Compact NSX400 - 630 motor koruması	E-10
Compact NSX100 - 630 reşektörlü açma	E-12
Akım ve enerji sınırlama eğrileri	E-13
<i>Katalog numaraları</i>	F-1
<i>Terimler</i>	G-1

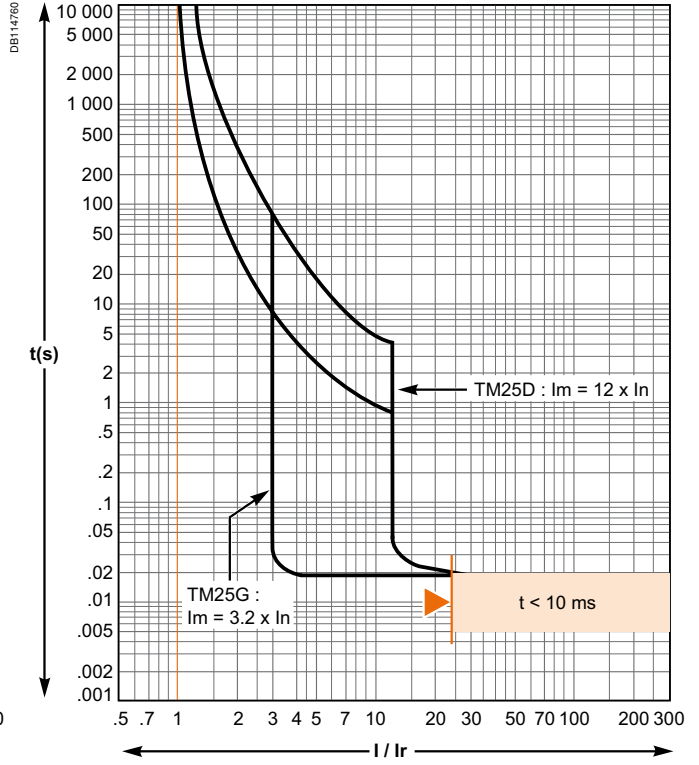
TM manyetik açma üniteleri

TM16D / TM16G

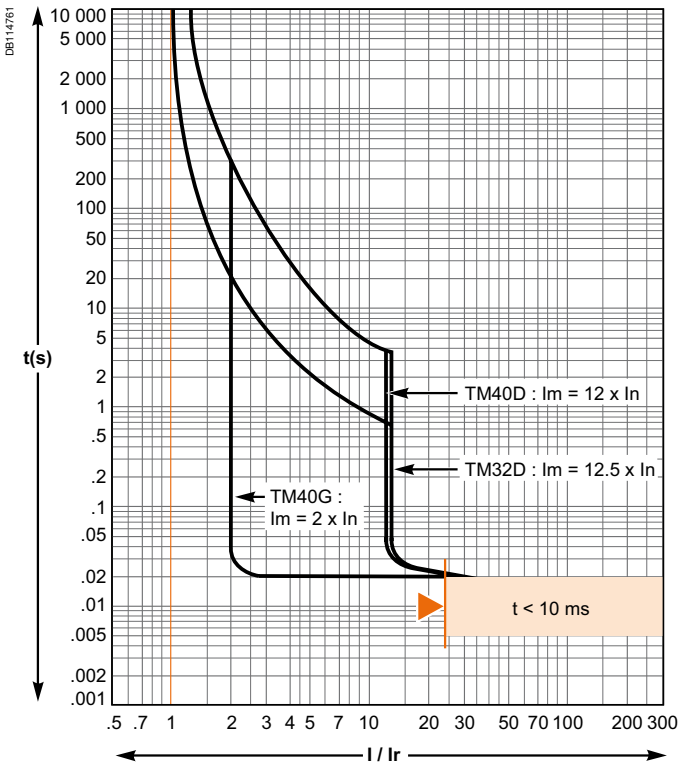


Reşektörlü açma.

TM25D / TM25G

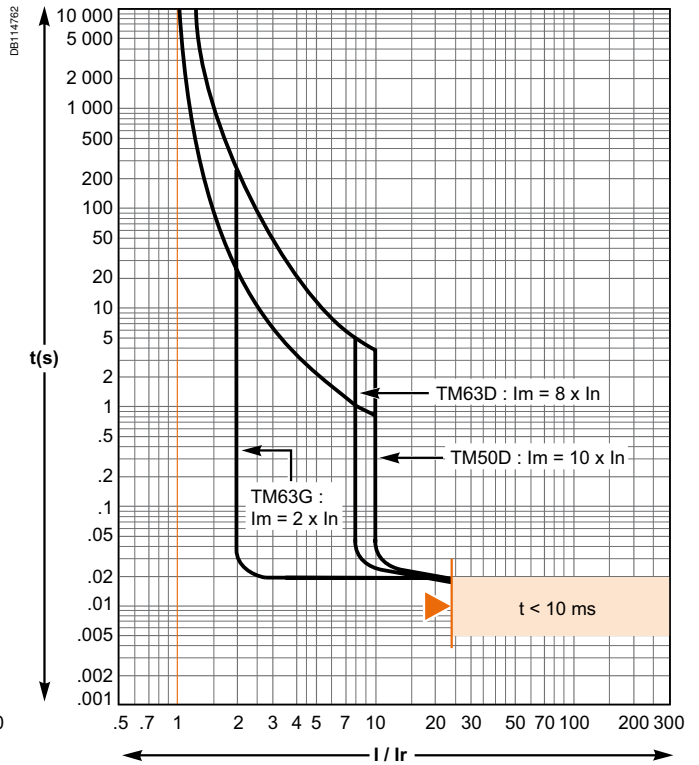


TM32D / TM40D / TM40G



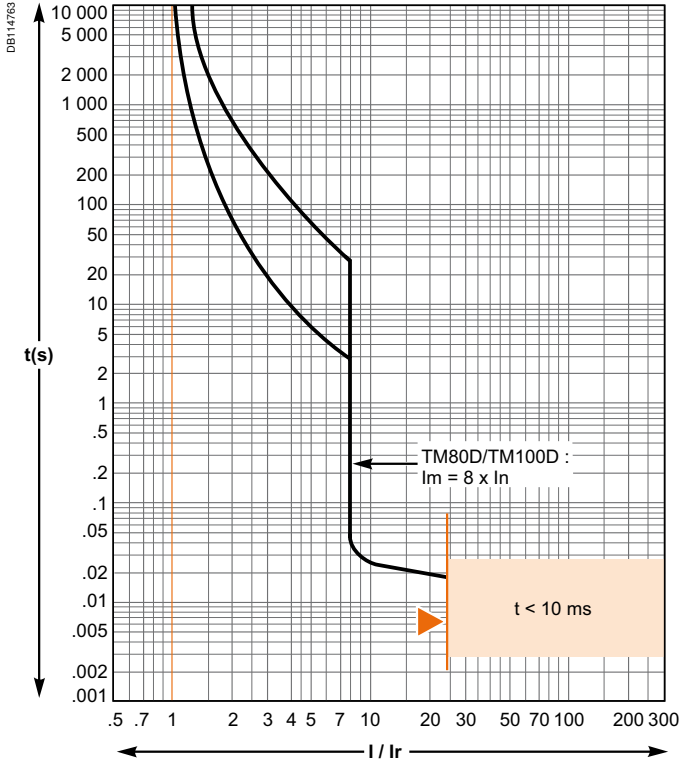
Reşektörlü açma.

TM50D / TM63D / TM63G

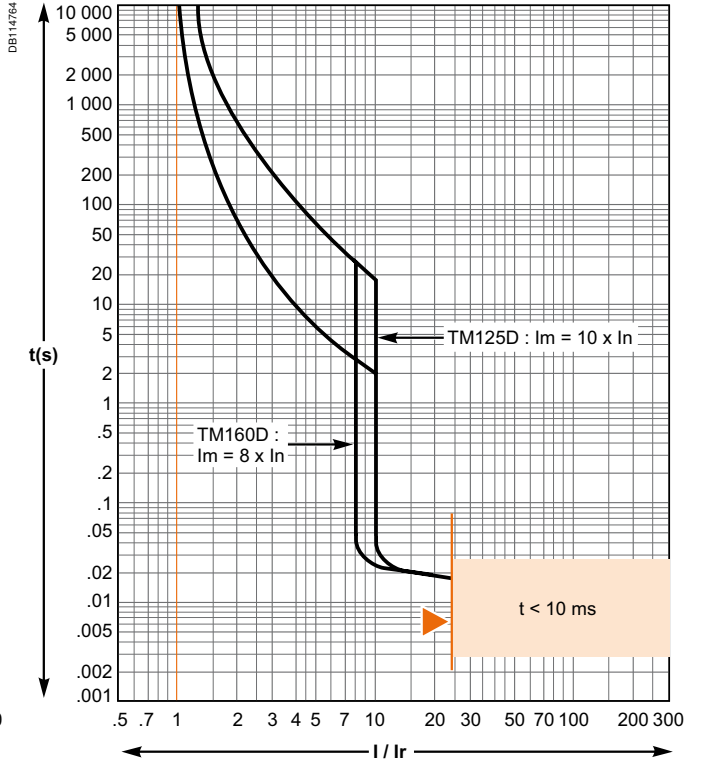


TM manyetik açma üniteleri (devamı)

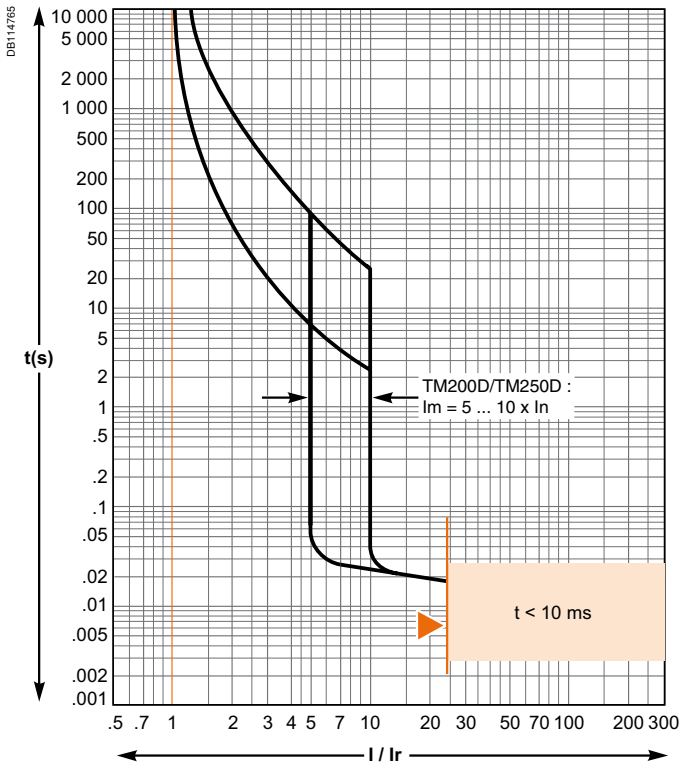
TM80D / TM100D



TM125D / TM160D



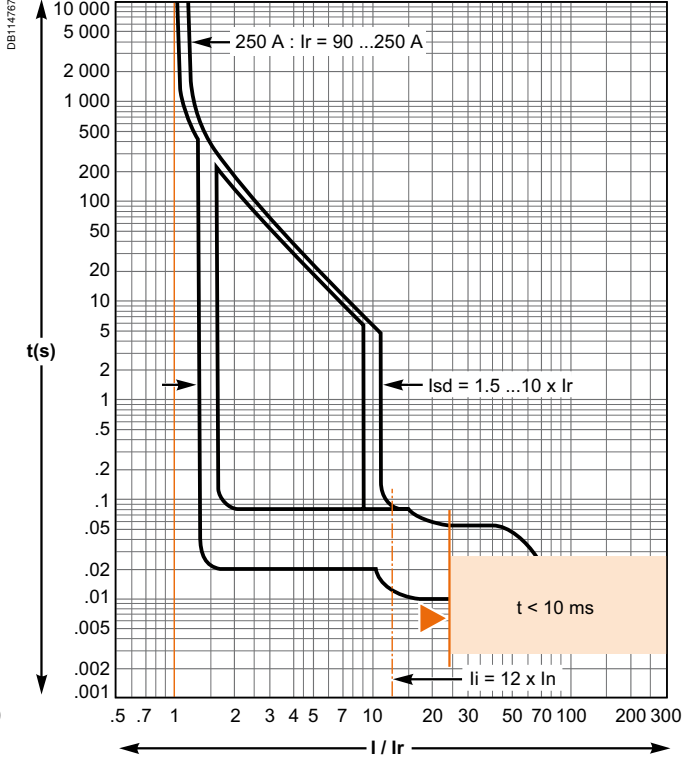
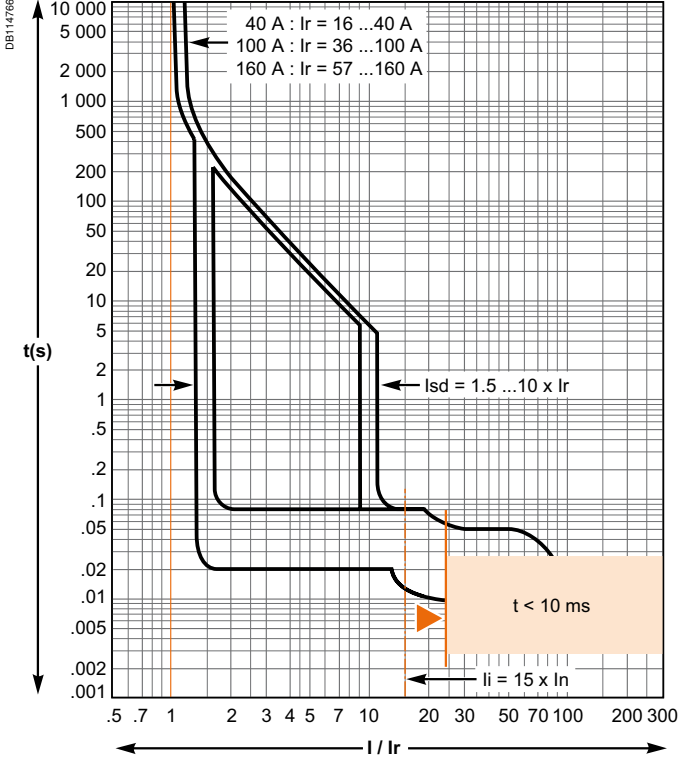
TM200D / TM250D



Micrologic 2.2 ve 2.2 G elektronik açma üniteleri

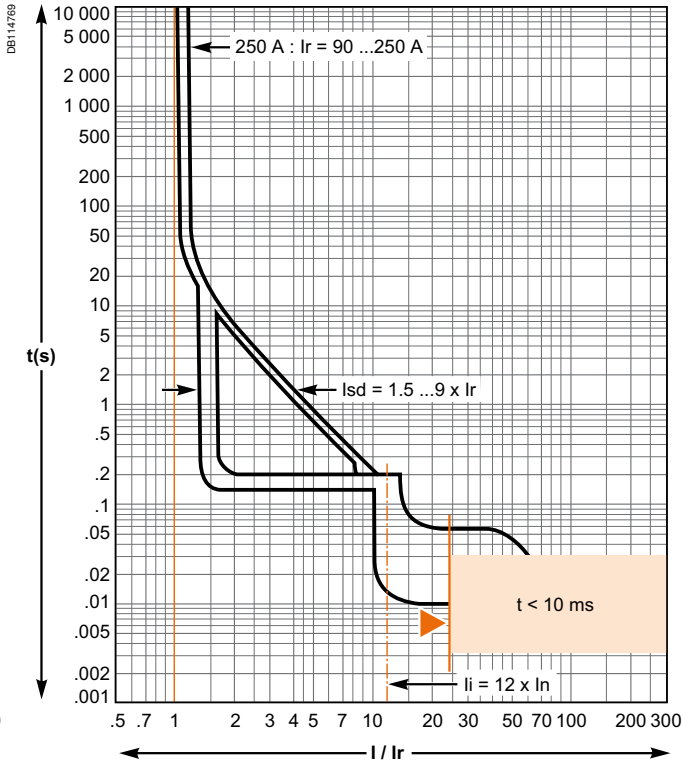
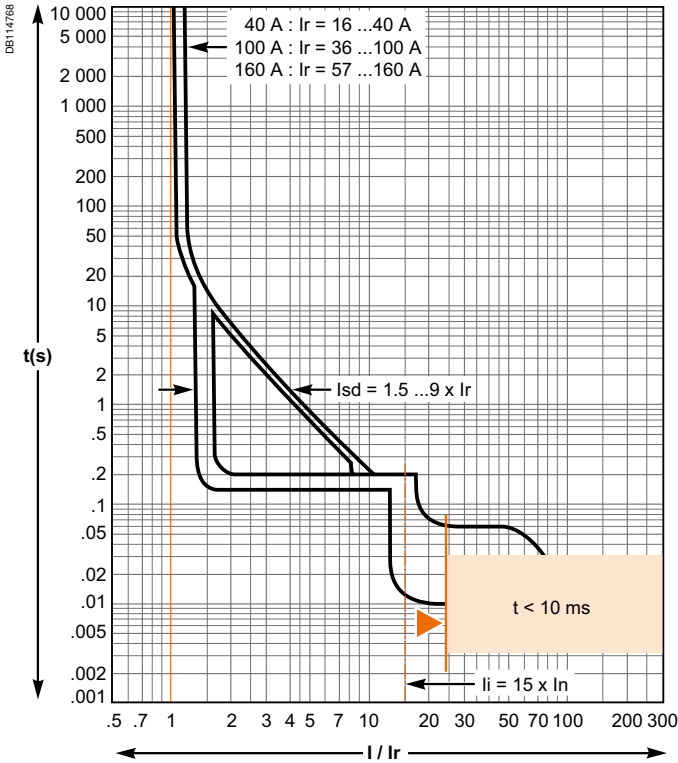
Micrologic 2.2 - 40... 160 A

Micrologic 2.2 - 250 A



Micrologic 2.2 G - 40... 160 A

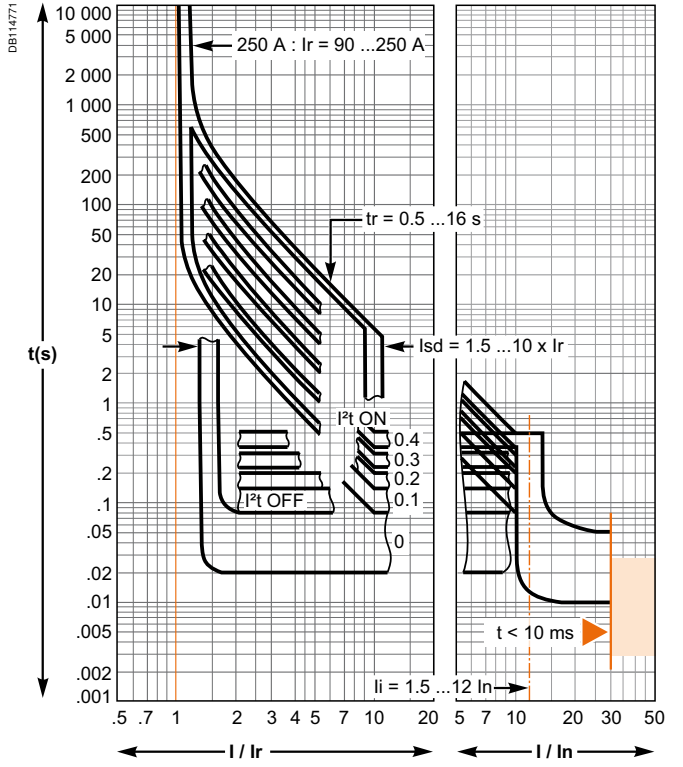
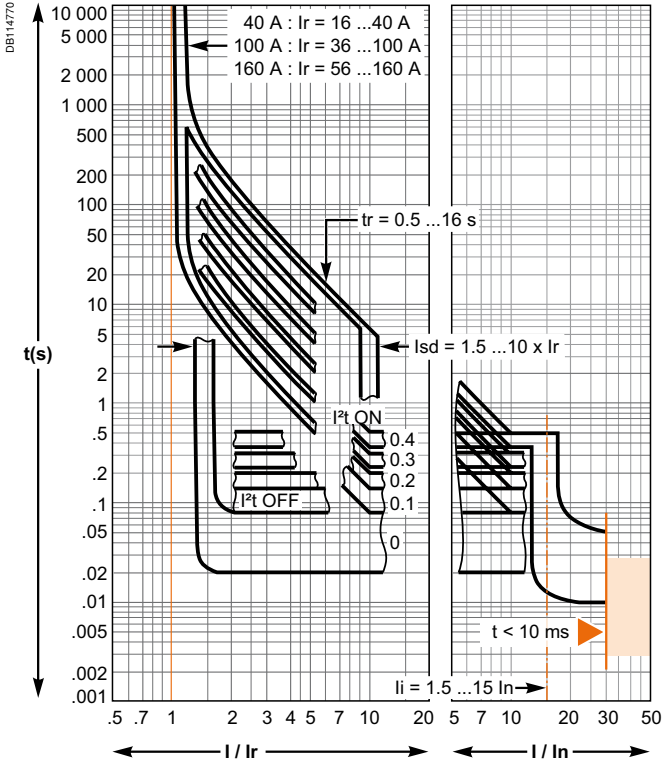
Micrologic 2.2 G - 250 A



Micrologic 5.2 ve 6.2 A veya E elektronik açma üniteleri

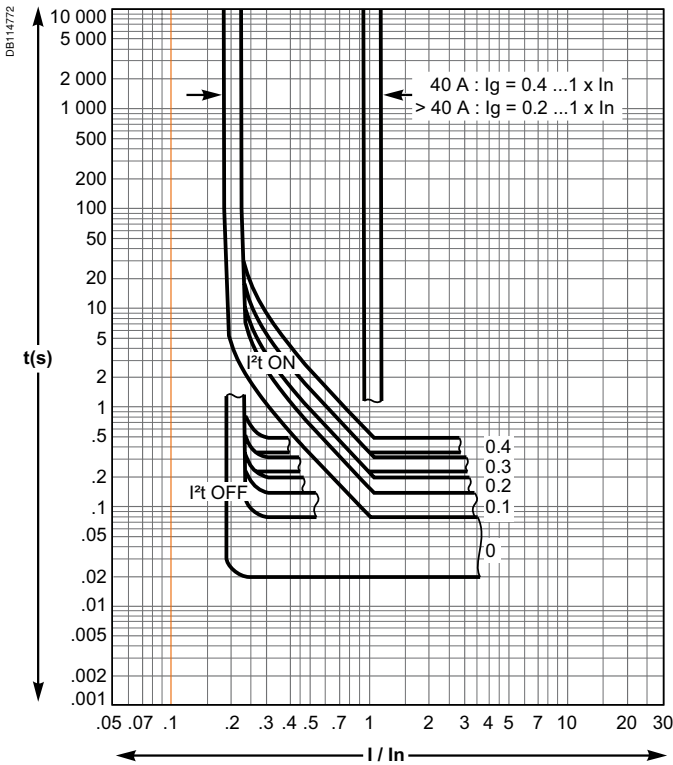
Micrologic 5.2 ve 6.2 A veya E - 40... 160 A

Micrologic 5.2 ve 6.2 A veya E - 250 A



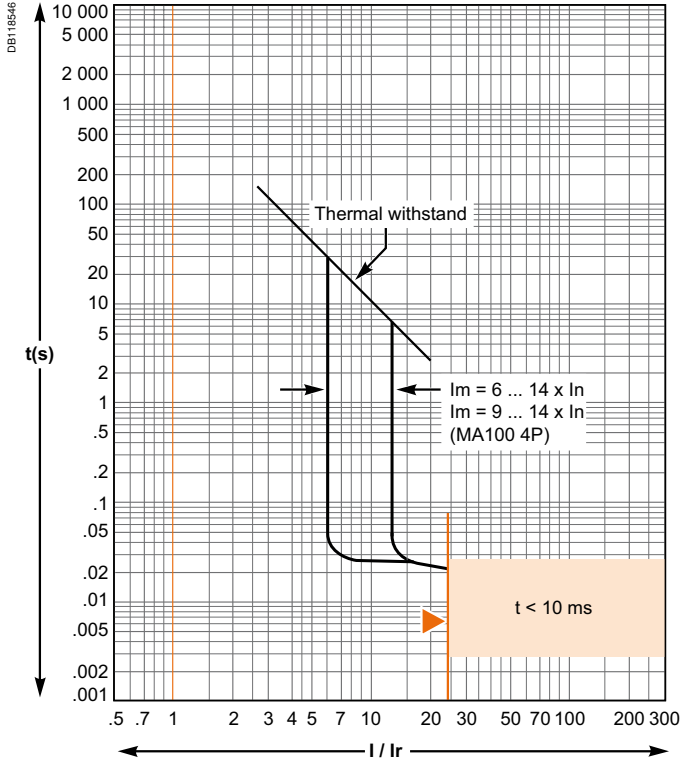
Reşektörlü açma.

Micrologic 6.2 A veya E (toprak hatası koruması)



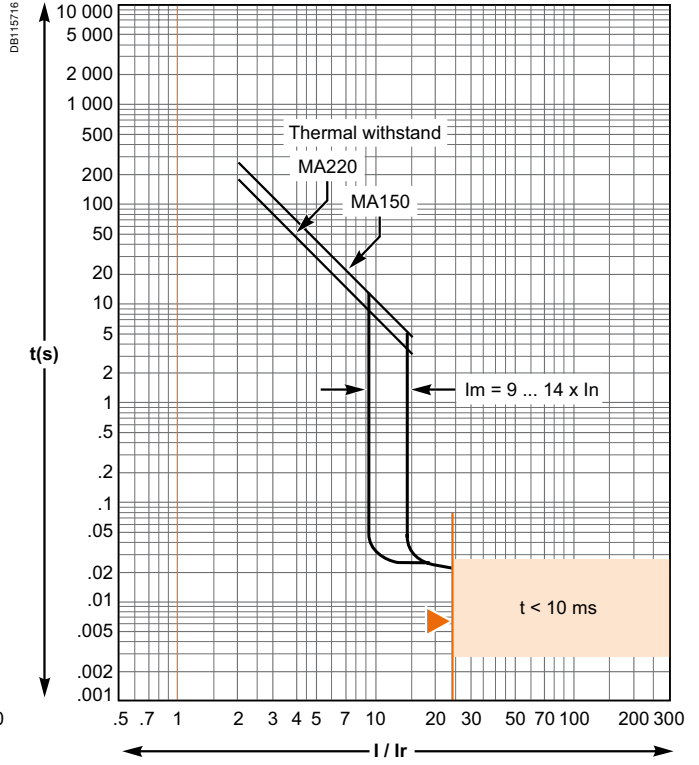
MA manyetik açma üniteleri

MA2.5... MA100



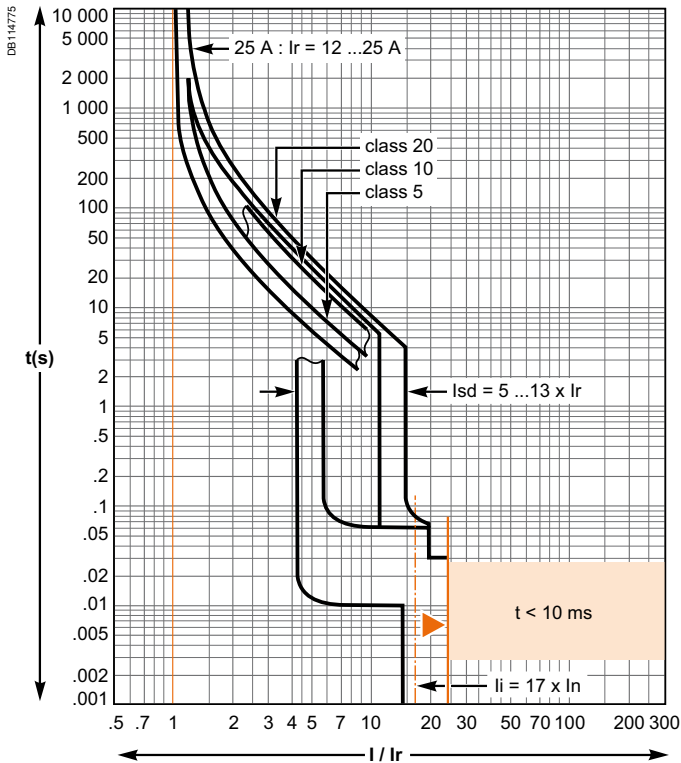
Reşektörlü açma.

MA150 ve MA220



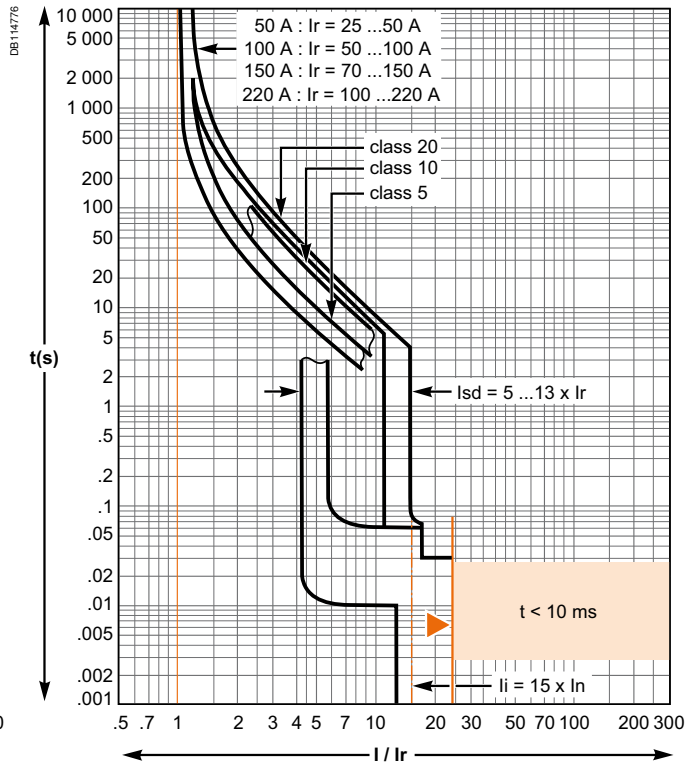
Micrologic 2.2 M elektronik açma üniteleri

Micrologic 2.2 M - 25 A



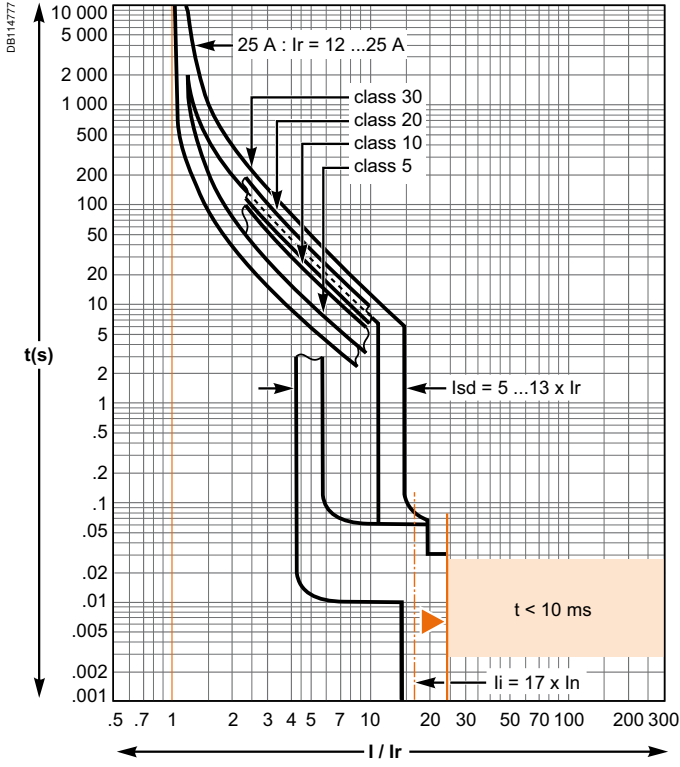
Reşektörlü açma.

Micrologic 2.2 M - 50... 220 A



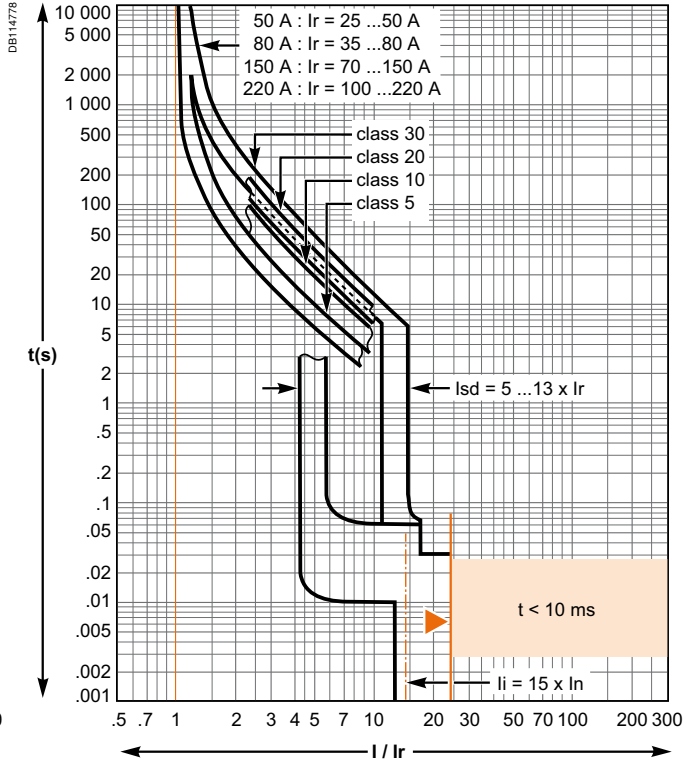
Micrologic 6.2 E-M elektronik açma üniteleri

Micrologic 6.2 E-M - 25 A

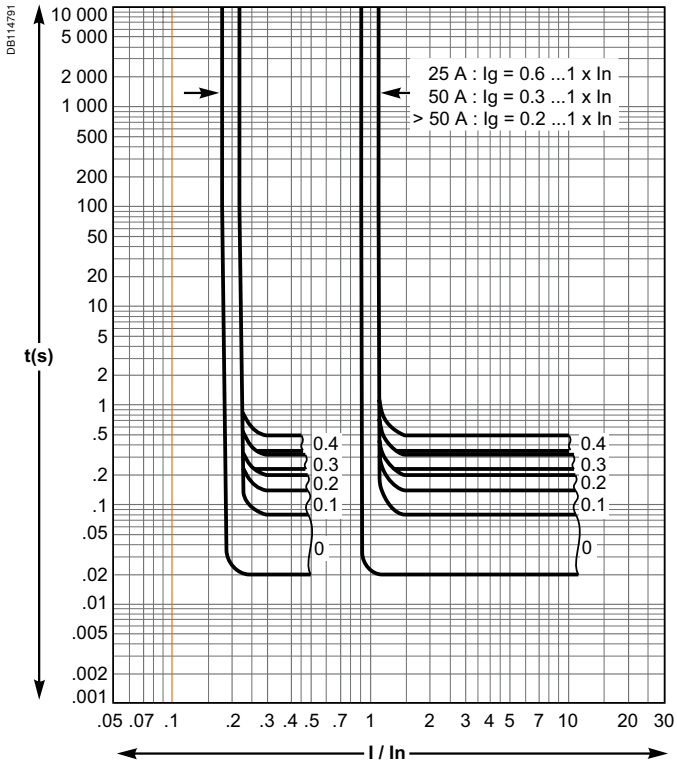


Reşektörlü açma.

Micrologic 6.2 E-M - 50... 220 A



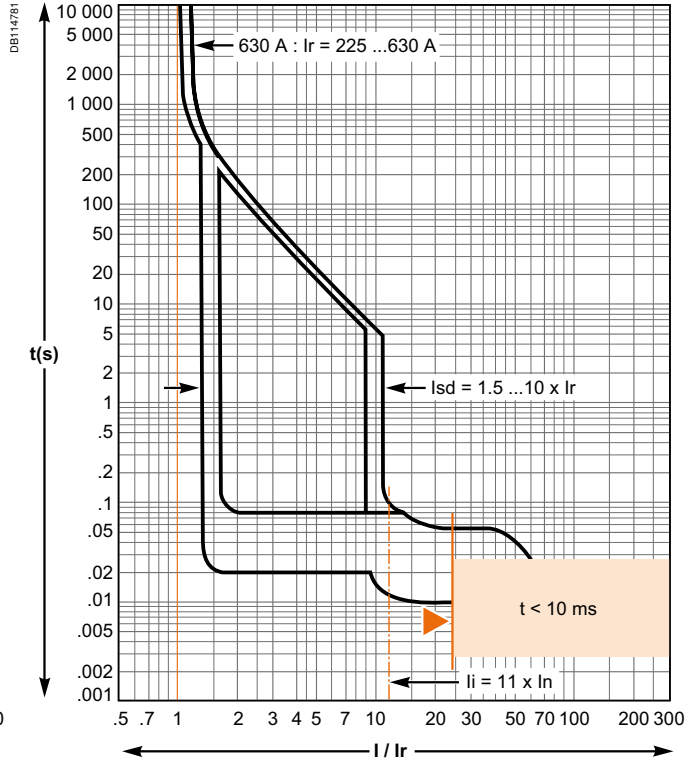
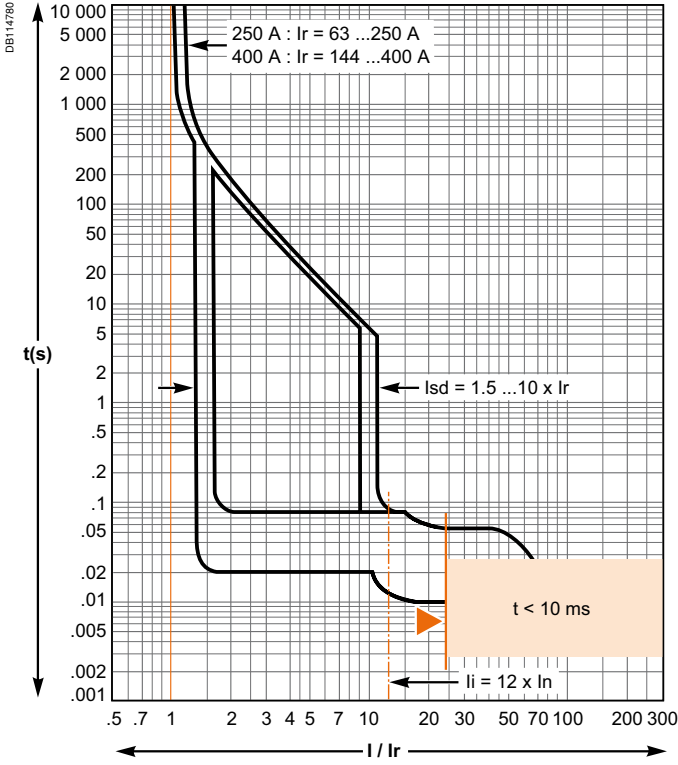
Micrologic 6.2 E-M (toprak hatası koruması)



Micrologic 2.3, 5.3 ve 6.3 A veya E elektronik açma üniteleri

Micrologic 2.3 - 250... 400 A

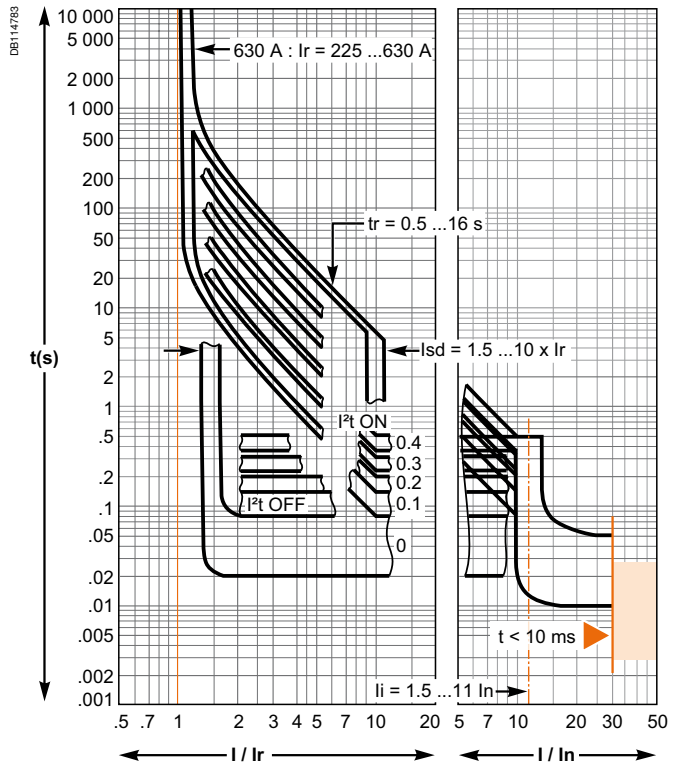
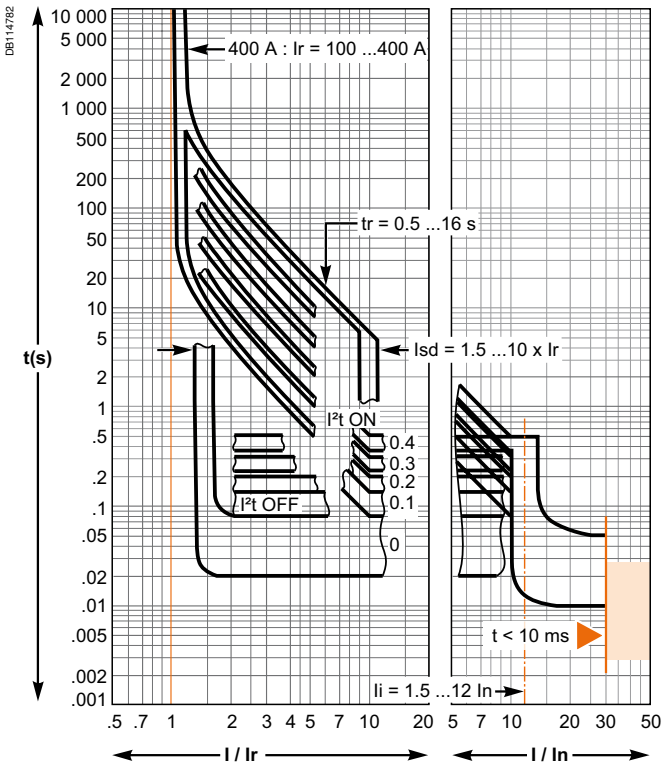
Micrologic 2.3 - 630 A



Reşektörlü açma.

Micrologic 5.3 ve 6.3 A veya E - 400 A

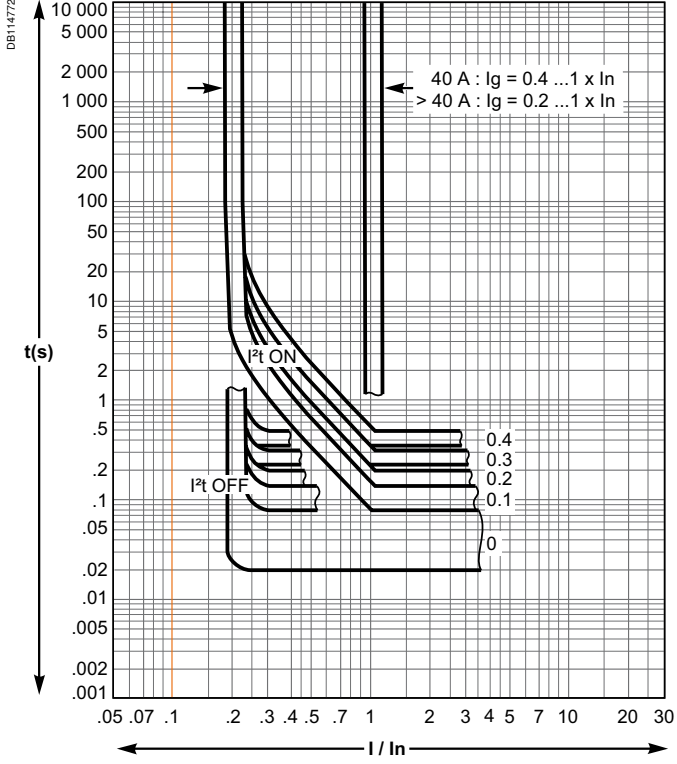
Micrologic 5.3 ve 6.3 A veya E - 630 A



Reşektörlü açma.

Micrologic 2.3, 5.3 ve 6.3 A veya E elektronik açma üniteleri (devamı)

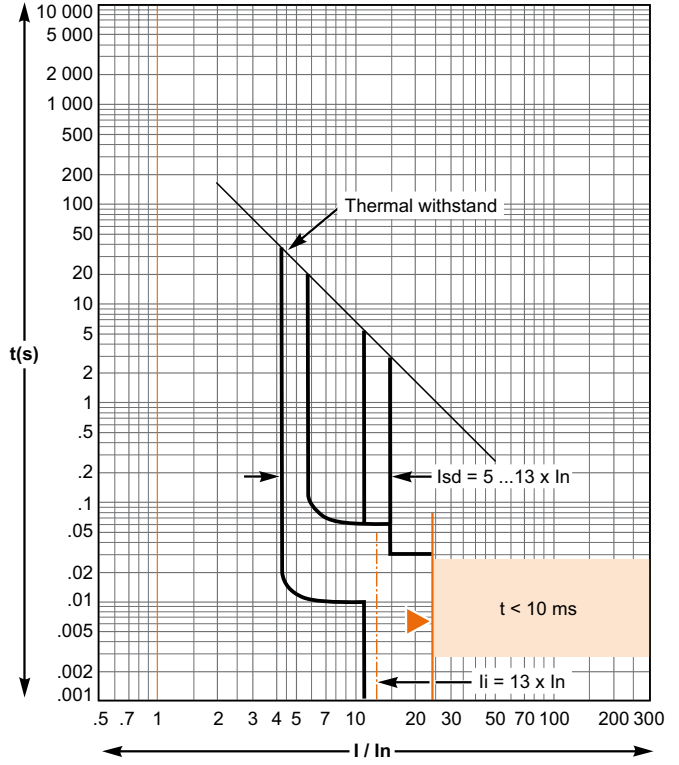
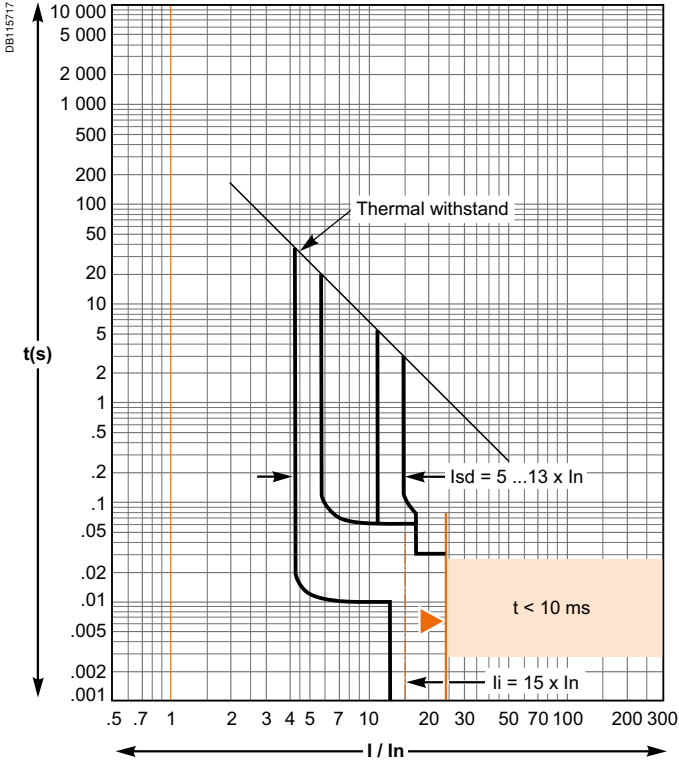
Micrologic 6.3 A veya E (toprak hatası koruması)



Micrologic 1.3 M ve 2.3 M elektronik açma üniteleri

Micrologic 1.3 M - 320 A

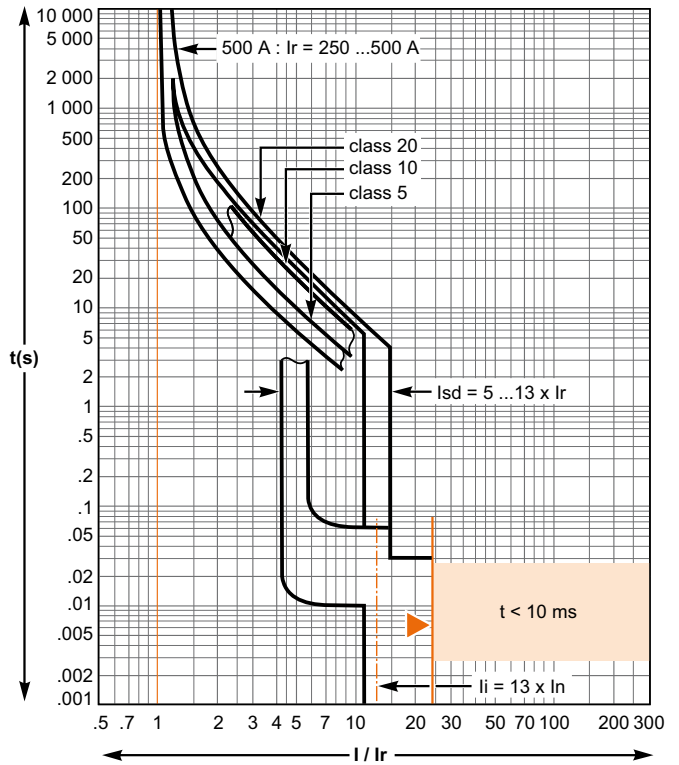
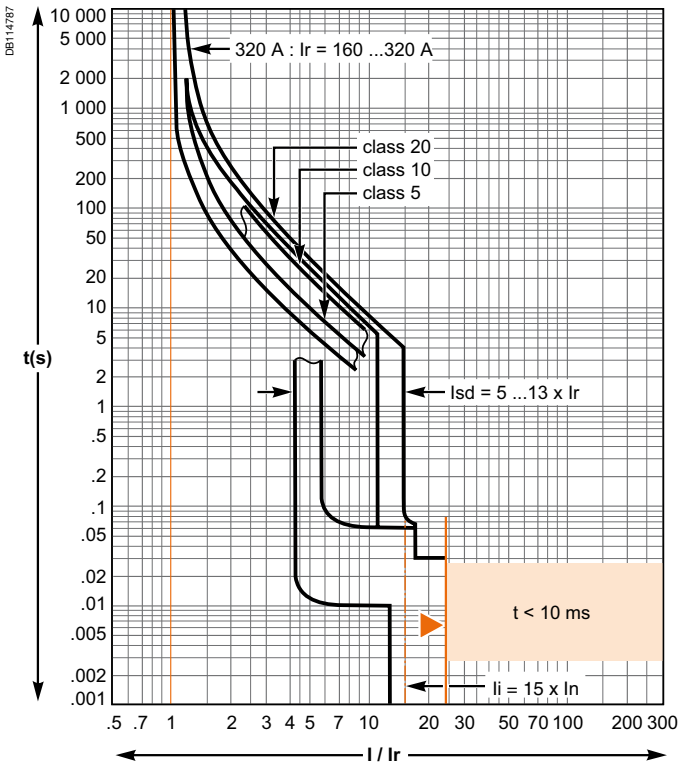
Micrologic 1.3 M - 500 A



Reşektörlü açma.

Micrologic 2.3 M - 320 A

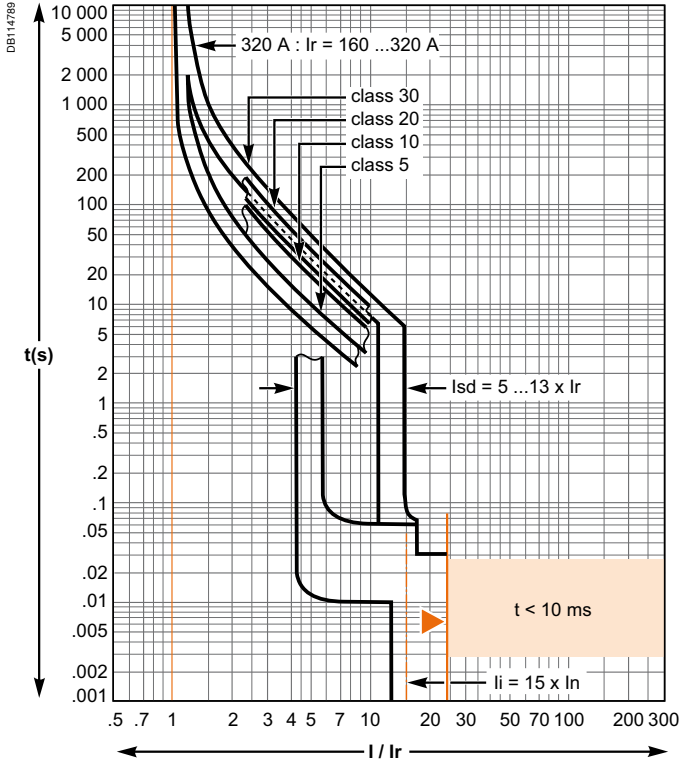
Micrologic 2.3 M - 500 A



Reşektörlü açma.

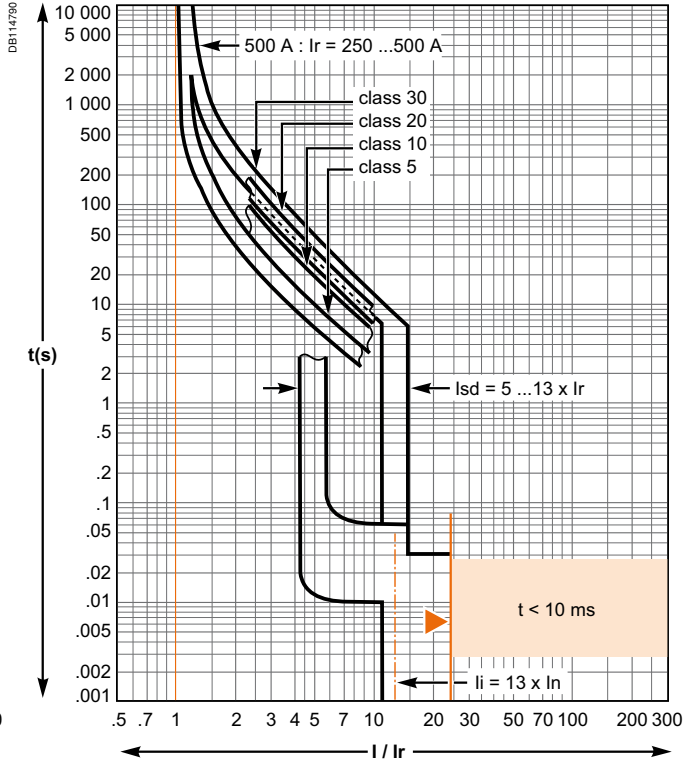
Micrologic 6.3 E-M elektronik açma üniteleri

Micrologic 6.3 E-M - 320 A

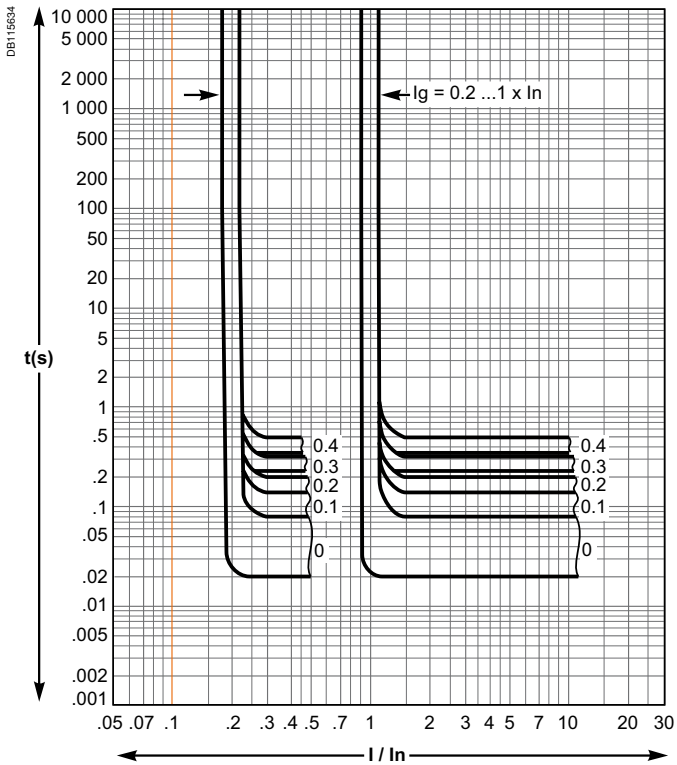


Resektörlü açma.

Micrologic 6.3 E-M - 500 A



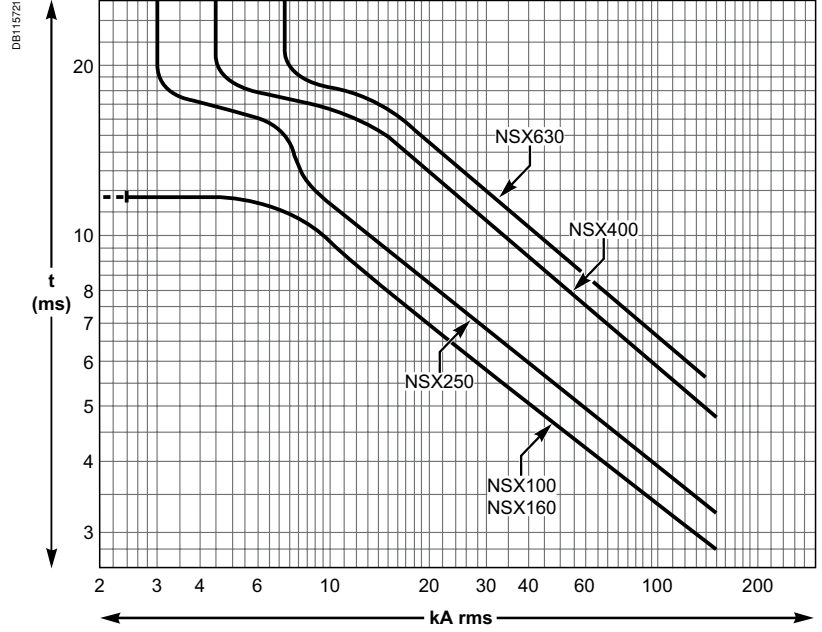
Micrologic 6.3 E-M (toprak hatası koruması)



Compact NSX100 - 630 cihazlarında özel reflektörlü açma sistemi bulunmaktadır. Bu sistem, çok yüksek hata akımlarını keser.

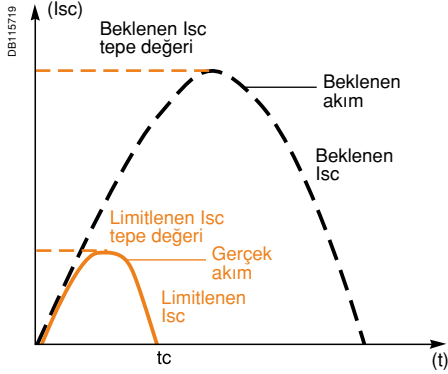
"Cihaz, kısa devrenin neden olduğu kesme ünitelerinde oluşan basınçla doğrudan devreye giren bir "piston" ile mekanik olarak açılır."

Yüksek kısa devreler için bu sistem, daha hızlı bir kesme sunarak seçicilik sağlar. Reflektörlü açma eğrileri, tamamıyla devre kesici akımının bir fonksiyonudur.



Akım ve enerji sınırlama eğrileri

Bir devre kesicinin kısıtlama kapasitesi, kısa devre sırasında beklenen kısa devre akımından küçük olan akımlara izin verme kapasitesidir.



Compact NSX serisinin üstün kısıtlama kapasitesini, döner ikili kesme tekniği sağlar (kontakların çok hızlı bir şekilde doğal geri tepkisi ve dalga ön kısmı çok dik iki ark geriliminin sırayla belirmesi).

Ics = 100 % Icu

Compact NSX serisinin üstün sınırlama kapasitesi, cihazlardaki hata akımlarının neden olduğu kuvvetleri büyük ölçüde azaltır.

Sonuç kesme performansında büyük bir artıştır.

Özel olarak servis kesme kapasitesi Ics, Icu'nun %100'üne eşittir.

IEC 60947-2 standardına göre tanımlanan Ics değeri aşağıdaki adımları içeren testlerle garanti edilir:

- Icu'nun %100'üne eşit olan bir hata akımını üst üste üç defa kesme
- cihazın normal fonksiyonuna devam ettiğini kontrol etme:
- anormal sıcaklık artışları olmadan nominal akımı iletir
- koruma fonksiyonları standart ile belirtilen sınırlar dahilinde işler
- yalıtıma uygunlukta bir kayıp yoktur.

Elektriksel tesisatlar için daha uzun hizmet süresi

Akım sınırlayıcı devre kesiciler kısa devrelerin tesisatlar üstündeki negatif etkilerini büyük ölçüde azaltır.

Termik etkiler

İletkenlerde daha az bir sıcaklık artışı olur, dolayısıyla kabloların hizmet ömrü artar.

Mekanik etkiler

Elektrodinamik kuvvetler azalır, dolayısıyla elektriksel kontak veya baraların aşınması veya kırılması riskleri azalır.

Elektromanyetik etkiler

Elektriksel devreler yakınında bulunan ölçüm cihazlarında daha az kesinti olur.

Ardışık bağlantı sayesinde tasarruf

Ardışık bağlantı, doğrudan akım sınırlamadan türeyen bir tekniktir. Kesme kapasiteleri beklenen kısa devre akımından daha az olan devre kesiciler bir sınırlayıcı devre kesicinin yük tarafına monte edilebilir. Kesme kapasitesi, şebeke tarafı cihazın sınırlama kapasitesi ile güçlendirilir. Yük tarafı cihazlar ve muhafazalarda yüksek düzeyde tasarruf etmek mümkün olur.

Akım ve enerji sınırlama eğrileri

Bir devre kesicinin sınırlama kapasitesi, beklenen kısa devre akımının (koruma cihazı monte edilmemiş olsaydı olacak olan akım) bir fonksiyonu olan iki eğri ile ifade edilir:

- gerçek tepe akımı (sınırlı akım)
- termik gerilim (A²s), örneğin, 1 Ω dirençli bir iletkende kısa devrenin harcadığı enerji.

Örnek

Şebeke tarafında NSX250L ile sınırlanan, 150 kA rms beklenen akımlı kısa devrenin (örneğin 330 kA tepe değeri) gerçek değeri nedir?

Yanıt 30 kA tepe değeridir (eğri [sayfası E-14](#)).

Maksimum izin verilen kablo gerilimleri

Aşağıdaki tabloda, kablolar için yalıtım, iletken (Cu veya Al) ve çapraz kesite (CSA) göre maksimum izin verilen termik gerilimler verilmektedir. CSA değerleri, mm cinsinden ve termik gerilim, A²s cinsinden verilir.

CSA		1.5 mm	2.5 mm	4 mm	6 mm	10 mm
PVC	Cu	2.97x10 ⁴	8.26x10 ⁴	2.12x10 ⁵	4.76x10 ⁵	1.32x10 ⁶
	Al					5.41x10 ⁵
PRC	Cu	4.10x10 ⁴	1.39x10 ⁵	2.92x10 ⁵	6.56x10 ⁵	1.82x10 ⁶
	Al					7.52x10 ⁵
CSA		16 mm	25 mm	35 mm	50 mm	
PVC	Cu	3.4x10 ⁶	8.26x10 ⁶	1.62x10 ⁷	3.31x10 ⁷	
	Al	1.39x10 ⁶	3.38x10 ⁶	6.64x10 ⁶	1.35x10 ⁷	
PRC	Cu	4.69x10 ⁶	1.39x10 ⁷	2.23x10 ⁷	4.56x10 ⁷	
	Al	1.93x10 ⁶	4.70x10 ⁶	9.23x10 ⁶	1.88x10 ⁷	

Örnek

10 mm CSA'lı bir Cu/PVC kablo, NSX160F tarafından uygun şekilde korunabilir mi? Yukarıdaki tablo, izin verilen gerilimin 1.32x10⁶ A²s olduğunu göstermektedir.

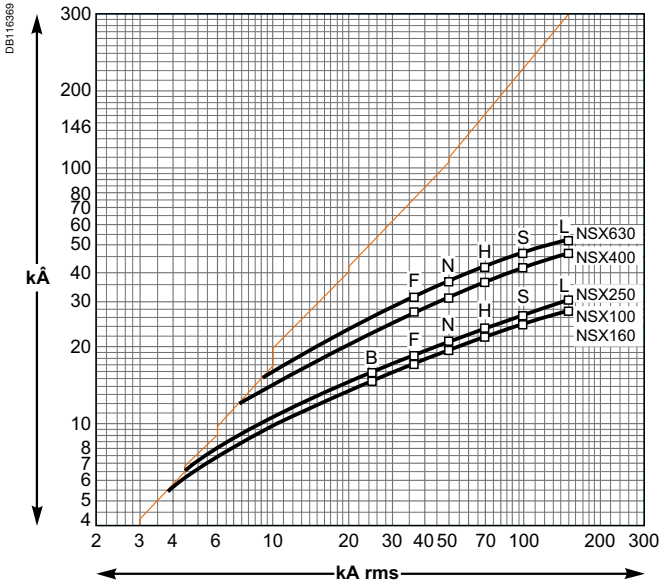
NSX160F (Icu = 35 kA) kurulu olduğu noktada tüm kısa devre akımları, 6x10⁵ A²s (eğri [sayfası E-14](#)) değerinden daha düşük termik gerilimle sınırlanır.

Dolayısıyla kablo koruması, devre kesicinin kesme kapasitesi kadar sağlanır.

Akım sınırlama eğrileri

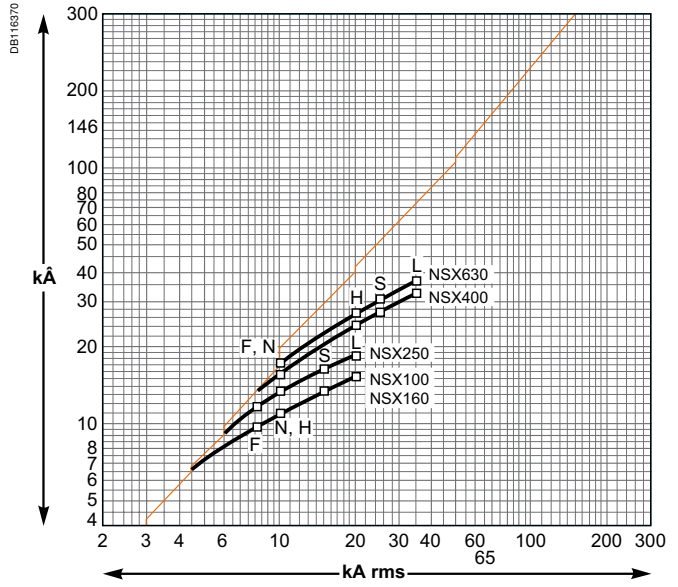
Voltage 400/440 V AC

Sınırlanmış kısa devre akımı (kÅ tepe değeri)



Voltage 660/690 V AC

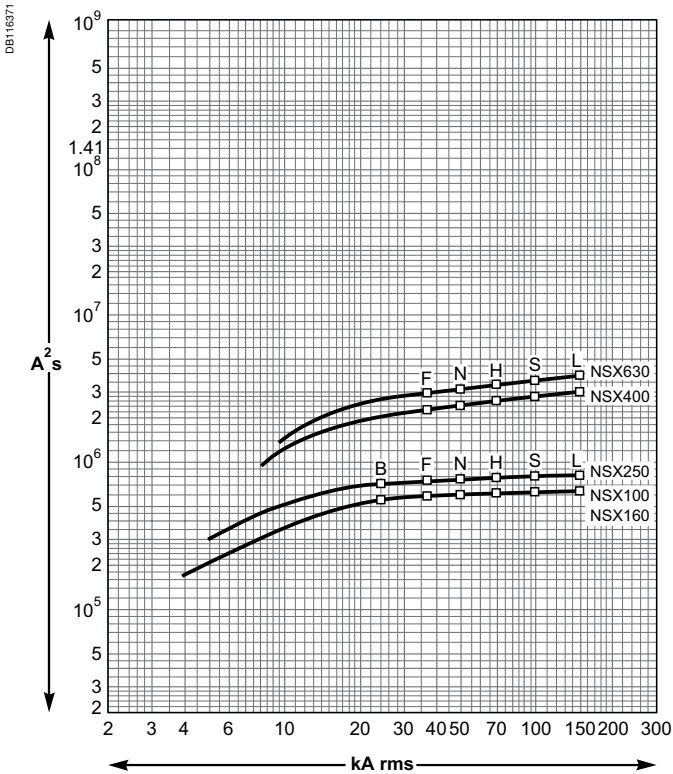
Sınırlanmış kısa devre akımı (kÅ tepe değeri)



Akım sınırlama eğrileri

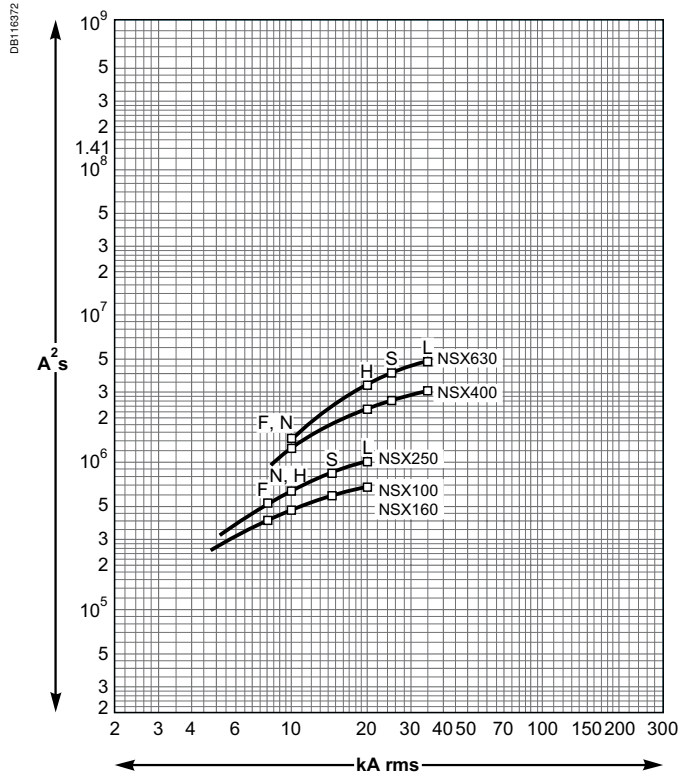
Gerilim 400/440 V AC

Sınırlanmış enerji



Gerilim 660/690 V AC

Sınırlanmış enerji



Katalog numaralarının basitliği



<i>Fonksiyonlar ve özellikler</i>	A-1
<i>Kurulum tavsiyeleri</i>	B-1
<i>Boyutlar ve bağlantı</i>	C-1
<i>Kablo Bağlantı Şemaları</i>	D-1
<i>Ek özellikler</i>	E-1
NSX100 - 250	F-3
NSX400 - 630	F-29
<i>Terimler</i>	G-1

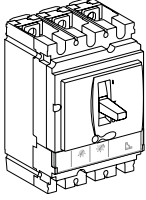


NSX100/160/250B: tamamen monte edilmiş/FC cihazı	F-4
Compact NSX100/160/250B (25 kA 380/415 V)	F-4
Vigicompact NSX100/160/250B (25 kA 380/415 V)	F-5
NSX100/160/250F: tamamen monte edilmiş/FC cihazı	F-6
Compact NSX100/160/250F (36 kA 380/415 V)	F-6
Vigicompact NSX100/160/250F (36 kA 380/415 V)	F-8
NSX100/160/250N: tamamen monte edilmiş/FC cihazı	F-9
Compact NSX100/160/250N (50 kA 380/415 V)	F-9
NSX100/160/250H: tamamen monte edilmiş/FC cihazı	F-11
Compact NSX100/160/250H (70 kA 380/415 V)	F-11
NSX100/160/250NA: tamamen monte edilmiş/FC cihazı	F-13
Compact NSX100/160/250NA	F-13
NSX100/160/250B/F/N/H/S/L: ayrı bileşenlere dayanan sabit/FC cihazı	F-14
Compact ve Vigicompact	F-14
Açma ünitesi aksesuarları	F-16
Compact ve Vigicompact NSX100/160/250	F-16
Tesisat ve bağlantı	F-17
Compact ve Vigicompact NSX100/160/250	F-17
Aksesuarlar	F-18
Compact ve Vigicompact NSX100/160/250	F-18
İzleme ve kontrol, test araçları	F-27
Compact ve Vigicompact NSX100/160/250	F-27

Compact NSX100/160/250B

TM-D termik manyetik açma ünitesi

DB112222



Compact NSX100B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM16D	LV429547	LV429557	LV429567	LV429577
TM25D	LV429546	LV429556	LV429566	LV429576
TM32D	LV429545	LV429555	LV429565	LV429575
TM40D	LV429544	LV429554	LV429564	LV429574
TM50D	LV429543	LV429553	LV429563	LV429573
TM63D	LV429542	LV429552	LV429562	LV429572
TM80D	LV429541	LV429551	LV429561	LV429571
TM100D	LV429540	LV429550	LV429560	LV429570

Compact NSX160B (380/415 V'ta 25 kA)

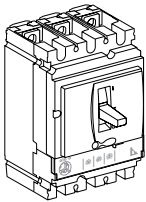
Değer	3P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM80D	LV430303	LV430313	LV430323	LV430333
TM100D	LV430302	LV430312	LV430322	LV430332
TM125D	LV430301	LV430311	LV430321	LV430331
TM160D	LV430300	LV430310	LV430320	LV430330

Compact NSX250B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM125D	LV431103	LV431113	LV431123	LV431133
TM160D	LV431102	LV431112	LV431122	LV431132
TM200D	LV431101	LV431111	LV431121	LV431131
TM250D	LV431100	LV431110	LV431120	LV431130

Micrologic 2.2 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)

DB112223



Compact NSX100B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
40	LV429777	LV429787
100	LV429775	LV429785

Compact NSX160B (380/415 V'ta 25 kA)

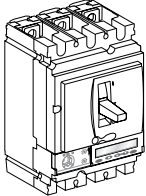
Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV430746	LV430751
160	LV430745	LV430750

Compact NSX250B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV431142	LV431152
160	LV431141	LV431151
250	LV431140	LV431150

Micrologic 5.2 A elektronik açma ünitesi (LSI koruması, ampermetre)

DB112224



Compact NSX100B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
40	LV429872	LV429877
100	LV429870	LV429875

Compact NSX160B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
100	LV430871	LV430876
160	LV430870	LV430875

Compact NSX250B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
100	LV431147	LV431157
160	LV431146	LV431156
250	LV431145	LV431155

Micrologic 5.2 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.2 A elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, ampermetre)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.2 E elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

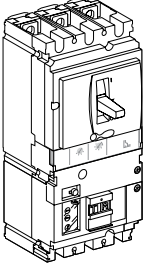
NSX100/160/250B: tamamen monte edilmiş/FC cihazı

Vigicompact NSX100/160/250B
(25 kA 380/415 V)

Vigicompact NSX100/160/250B

TM-D termik manyetik açma ünitesi

DB112243



MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX100B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM16D	LV429667	LV429707	LV429967
TM25D	LV429666	LV429706	LV429966
TM32D	LV429665	LV429705	LV429965
TM40D	LV429664	LV429704	LV429964
TM50D	LV429663	LV429703	LV429963
TM63D	LV429662	LV429702	LV429962
TM80D	LV429661	LV429701	LV429961
TM100D	LV429660	LV429700	LV429960

MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX160B (380/415 V'ta 25 kA)

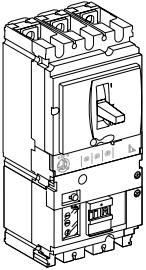
Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM80D	LV430343	LV430353	LV430363
TM100D	LV430342	LV430352	LV430362
TM125D	LV430341	LV430351	LV430361
TM160D	LV430340	LV430350	LV430360

MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX250B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM125D	LV431903	LV431913	LV431963
TM160D	LV431902	LV431912	LV431962
TM200D	LV431901	LV431911	LV431961
TM250D	LV431900	LV431910	LV431960

Micrologic 2.2 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)

DB115674



MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX100B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
40	LV429975	LV429985
100	LV429974	LV429984

MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX160B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
40	LV430962	LV430997
100	LV430961	LV430996
160	LV430960	LV430995

MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX250B (380/415 V'ta 25 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV431977	LV431987
160	LV431976	LV431986
250	LV431975	LV431985

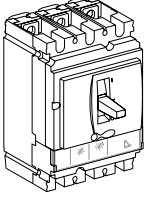
Micrologic 5.2 A veya 5.2 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, ampermetre veya enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Compact NSX100/160/250F

TM-D termik manyetik açma ünitesi

DB112222



Compact NSX100F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM16D	LV429627	LV429637	LV429647	LV429657
TM25D	LV429626	LV429636	LV429646	LV429656
TM32D	LV429625	LV429635	LV429645	LV429655
TM40D	LV429624	LV429634	LV429644	LV429654
TM50D	LV429623	LV429633	LV429643	LV429653
TM63D	LV429622	LV429632	LV429642	LV429652
TM80D	LV429621	LV429631	LV429641	LV429651
TM100D	LV429620	LV429630	LV429640	LV429650

Compact NSX160F (380/415 V'ta 36 kA)

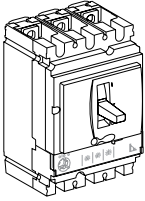
Değer	3P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM80D	LV430623	LV430633	LV430643	LV430653
TM100D	LV430622	LV430632	LV430642	LV430652
TM125D	LV430621	LV430631	LV430641	LV430651
TM160D	LV430620	LV430630	LV430640	LV430650

Compact NSX250F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 2d	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM125D	LV431623	LV431633	LV431643	LV431653
TM160D	LV431622	LV431632	LV431642	LV431652
TM200D	LV431621	LV431631	LV431641	LV431651
TM250D	LV431620	LV431630	LV431640	LV431650

Micrologic 2.2 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)

DB112223



Compact NSX100F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
40	LV429772	LV429782
100	LV429770	LV429780

Compact NSX160F (380/415 V'ta 36 kA)

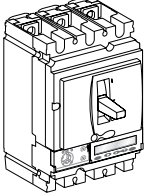
Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV430771	LV430781
160	LV430770	LV430780

Compact NSX250F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV431772	LV431782
160	LV431771	LV431781
250	LV431770	LV431780

Micrologic 5.2 A elektronik açma ünitesi (LSI koruması, ampermetre)

DB112224



Compact NSX100F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
40	LV429882	LV429887
100	LV429880	LV429885

Compact NSX160F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
100	LV430881	LV430886
160	LV430880	LV430885

Compact NSX250F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
100	LV431862	LV431867
160	LV431861	LV431866
250	LV431860	LV431865

Micrologic 5.2 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.2 A elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, ampermetre)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.2 E elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

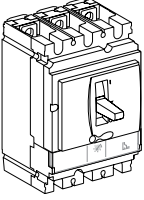
(devamı)

Compact NSX100/160/250F (36 kA 380/415 V)

(devamı)

Compact NSX100/160/250F

DB115664

**Compact NSX100F (380/415 V'ta 36 kA)**

Değer	3P 3d
MA2.5	LV429745
MA6.3	LV429744
MA12.5	LV429743
MA25	LV429742
MA50	LV429741
MA100	LV429740

Compact NSX160F (380/415 V'ta 36 kA)

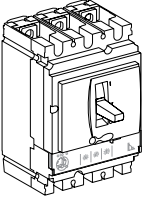
Değer	3P 3d
MA100	LV430831
MA150	LV430830

Compact NSX250F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d
MA150	LV431749
MA220	LV431748

Micrologic 2.2-M elektronik açma ünitesi (LS₀I motor koruması)

DB112223

**Compact NSX100F (380/415 V'ta 36 kA)**

Değer	3P 3d
25	LV429828
50	LV429827
100	LV429825

Compact NSX160F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d
100	LV430986
150	LV430985

Compact NSX250F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d
150	LV431161
220	LV431160

Micrologic 6.2 E-M elektronik açma ünitesi (LSIG motor koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

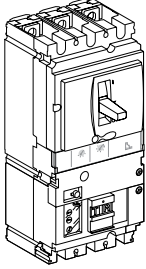
(devamı)

Vigicompact NSX100/160/250F (36 kA 380/415 V)

Vigicompact NSX100/160/250F

TM-D termik manyetik açma ünitesi

DB112243



MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX100F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM16D	LV429937	LV429947	LV429957
TM25D	LV429936	LV429946	LV429956
TM32D	LV429935	LV429945	LV429955
TM40D	LV429934	LV429944	LV429954
TM50D	LV429933	LV429943	LV429953
TM63D	LV429932	LV429942	LV429952
TM80D	LV429931	LV429941	LV429951
TM100D	LV429930	LV429940	LV429950

MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX160F (380/415 V'ta 36 kA)

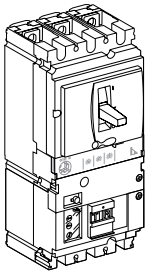
Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM80D	LV430933	LV430943	LV430953
TM100D	LV430932	LV430942	LV430952
TM125D	LV430931	LV430941	LV430951
TM160D	LV430930	LV430940	LV430950

MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX250F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM125D	LV431933	LV431943	LV431953
TM160D	LV431932	LV431942	LV431952
TM200D	LV431931	LV431941	LV431951
TM250D	LV431930	LV431940	LV431950

Micrologic 2.2 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)

DB115674



MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX100F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
40	LV429972	LV429982
100	LV429970	LV429980

MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX160F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
40	LV430973	LV430983
100	LV430971	LV430981
160	LV430970	LV430980

MH Vigi modülle donatılmış (200 - 440 V) Vigicompact NSX250F (380/415 V'ta 36 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV431972	LV431982
160	LV431971	LV431981
250	LV431970	LV431980

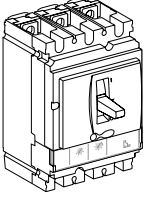
Micrologic 5.2 A veya 5.2 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Compact NSX100/160/250N

TM-D termik manyetik açma ünitesi

DB112222



Compact NSX100N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM16D	LV429847	LV429857	LV429867
TM25D	LV429846	LV429856	LV429866
TM32D	LV429845	LV429855	LV429865
TM40D	LV429844	LV429854	LV429864
TM50D	LV429843	LV429853	LV429863
TM63D	LV429842	LV429852	LV429862
TM80D	LV429841	LV429851	LV429861
TM100D	LV429840	LV429850	LV429860

Compact NSX160N (380/415 V'ta 50 kA)

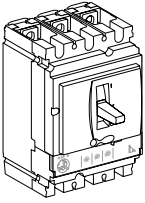
Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM80D	LV430843	LV430853	LV430863
TM100D	LV430842	LV430852	LV430862
TM125D	LV430841	LV430851	LV430861
TM160D	LV430840	LV430850	LV430860

Compact NSX250N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM125D	LV431833	LV431843	LV431853
TM160D	LV431832	LV431842	LV431852
TM200D	LV431831	LV431841	LV431851
TM250D	LV431830	LV431840	LV431850

Micrologic 2.2 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)

DB112223



Compact NSX100N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
40	LV429797	LV429807
100	LV429795	LV429805

Compact NSX160N (380/415 V'ta 50 kA)

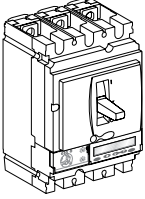
Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV430776	LV430786
160	LV430775	LV430785

Compact NSX250N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV431872	LV431877
160	LV431871	LV431876
250	LV431870	LV431875

Micrologic 5.2 A elektronik açma ünitesi (LSI koruması, ampermetre)

DB112224



Compact NSX100N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, OSN
40	LV429892	LV429897
100	LV429890	LV429895

Compact NSX160N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, OSN
100	LV430891	LV430896
160	LV430890	LV430895

Compact NSX250N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, OSN
100	LV431882	LV431887
160	LV431881	LV431886
250	LV431880	LV431885

Micrologic 5.2 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.2 A elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, ampermetre)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

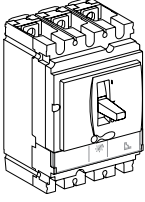
Micrologic 6.2 E elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Compact NSX100/160/250N

MA manyetik açma ünitesi

DB115864



Compact NSX100N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d
MA2.5	LV429755
MA6.3	LV429754
MA12.5	LV429753
MA25	LV429752
MA50	LV429751
MA100	LV429750

Compact NSX160N (380/415 V'ta 50 kA)

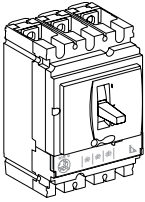
Değer	3P 3d
MA100	LV430833
MA150	LV430832

Compact NSX250N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d
MA150	LV431753
MA220	LV431752

Micrologic 2.2-M elektronik açma ünitesi (LS₀I motor koruması)

DB112223



Compact NSX100N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d
25	LV429833
50	LV429832
100	LV429830

Compact NSX160N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d
100	LV430989
150	LV430988

Compact NSX250N (380/415 V'ta 50 kA)

Değer	3P 3d
150	LV431166
220	LV431165

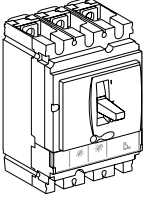
Micrologic 6.2 E-M elektronik açma ünitesi (LSIG motor koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Compact NSX100/160/250H

TM-D termik manyetik açma ünitesi

DB112222



Compact NSX100H (380/415 V'ta 70 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM16D	LV429677	LV429687	LV429697
TM25D	LV429676	LV429686	LV429696
TM32D	LV429675	LV429685	LV429695
TM40D	LV429674	LV429684	LV429694
TM50D	LV429673	LV429683	LV429693
TM63D	LV429672	LV429682	LV429692
TM80D	LV429671	LV429681	LV429691
TM100D	LV429670	LV429680	LV429690

Compact NSX160H (380/415 V'ta 70 kA)

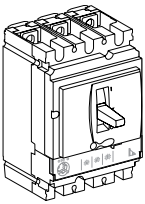
Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM80D	LV430673	LV430683	LV430693
TM100D	LV430672	LV430682	LV430692
TM125D	LV430671	LV430681	LV430691
TM160D	LV430670	LV430680	LV430690

Compact NSX250H (380/415 V'ta 70 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM125D	LV431673	LV431683	LV431693
TM160D	LV431672	LV431682	LV431692
TM200D	LV431671	LV431681	LV431691
TM250D	LV431670	LV431680	LV431690

Micrologic 2.2 elektronik açma ünitesi (LS₀ koruması)

DB112223



Compact NSX100H (380/415 V'ta 70 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
40	LV429792	LV429802
100	LV429790	LV429800

Compact NSX160H (380/415 V'ta 70 kA)

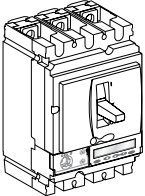
Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV430791	LV430801
160	LV430790	LV430800

Compact NSX250H (380/415 V'ta 70 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
100	LV431792	LV431802
160	LV431791	LV431801
250	LV431790	LV431800

Micrologic 5.2 A elektronik açma ünitesi (LSI koruması, ampermetre)

DB112224



Compact NSX100H (380/415 V'ta 70 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, OSN
40	LV429794	LV429804
100	LV429793	LV429803

Compact NSX160H (380/415 V'ta 70 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, OSN
100	LV430795	LV430805
160	LV430794	LV430804

Compact NSX250H (380/415 V'ta 70 kA)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, OSN
100	LV431797	LV431807
160	LV431796	LV431806
250	LV431795	LV431805

Micrologic 5.2 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.2 A elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, ampermetre)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.2 E elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

**NSX100/160/250H:
tamamen monte edilmiş/FC cihazı**

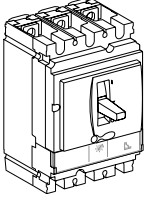
(devamı)

Compact NSX100/160/250H (70 kA 380/415 V)

(devamı)

Compact NSX100/160/250H**MA manyetik açma ünitesi**

DB115864

**Compact NSX100H (380/415 V'ta 70 kA)**

Değer	3P 3d
MA2.5	LV429765
MA6.3	LV429764
MA12.5	LV429763
MA25	LV429762
MA50	LV429761
MA100	LV429760

Compact NSX160H (380/415 V'ta 70 kA)

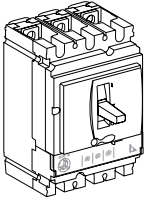
Değer	3P 3d
MA100	LV430835
MA150	LV430834

Compact NSX250H (380/415 V'ta 70 kA)

Değer	3P 3d
MA150	LV431757
MA220	LV431756

Micrologic 2.2-M elektronik açma ünitesi (LS₀ I motor koruması)

DB112223

**Compact NSX100H (380/415 V'ta 70 kA)**

Değer	3P 3d
25	LV429838
50	LV429837
100	LV429835

Compact NSX160H (380/415 V'ta 70 kA)

Değer	3P 3d
100	LV430992
150	LV430991

Compact NSX250H (380/415 V'ta 70 kA)

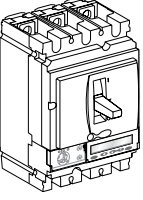
Değer	3P 3d
150	LV431171
220	LV431170

Micrologic 6.2 E-M elektronik açma ünitesi (LSIG motor koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Compact NSX100/160/250NA switch-disconnector**NA yük ayırıcı ünitesi**

DB112244

**Compact NSX100NA**

Değer	2P	3P	4P
100	LV429619	LV429629	LV429639

Compact NSX160NA

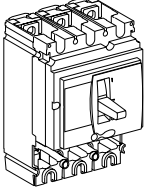
Değer	2P	3P	4P
160	LV430619	LV430629	LV430639

Compact NSX250NA

Değer	2P	3P	4P
250	LV431619	LV431629	LV431639

Ana gövde

DB112245



Compact NSX100

	3P	4P
NSX100B (25 kA 380/415 V)	LV429014	LV429015
NSX100F (36 kA 380/415 V)	LV429003	LV429008
NSX100N (50 kA 380/415 V)	LV429006	LV429011
NSX100H (70 kA 380/415 V)	LV429004	LV429009
NSX100S (100 kA 380/415 V)	LV429018	LV429019
NSX100L (150 kA 380/415 V)	LV429005	LV429010

Compact NSX160

	3P	4P
NSX160B (25 kA 380/415 V)	LV430390	LV430395
NSX160F (36 kA 380/415 V)	LV430403	LV430408
NSX160N (50 kA 380/415 V)	LV430406	LV430411
NSX160H (70 kA 380/415 V)	LV430404	LV430409
NSX160S (100 kA 380/415 V)	LV430391	LV430396
NSX160L (150 kA 380/415 V)	LV430405	LV430410

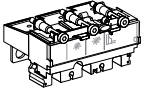
Compact NSX250

	3P	4P
NSX250B (25 kA 380/415 V)	LV431390	LV431395
NSX250F (36 kA 380/415 V)	LV431403	LV431408
NSX250N (50 kA 380/415 V)	LV431406	LV431411
NSX250H (70 kA 380/415 V)	LV431404	LV431409
NSX250S (100 kA 380/415 V)	LV431391	LV431396
NSX250L (150 kA 380/415 V)	LV431405	LV431410

+ Açma ünitesi

Dağıtım koruması

DB112246



Termik manyetik TM-D

Değer	3P 3d	4P 3d	4P 4d
TM16D	LV429037	LV429047	LV429057
TM25D	LV429036	LV429046	LV429056
TM32D	LV429035	LV429045	LV429055
TM40D	LV429034	LV429044	LV429054
TM50D	LV429033	LV429043	LV429053
TM63D	LV429032	LV429042	LV429052
TM80D	LV429031	LV429041	LV429051
TM100D	LV429030	LV429040	LV429050
TM125D	LV430431	LV430441	LV430451
TM160D	LV430430	LV430440	LV430450
TM200D	LV431431	LV431441	LV431451
TM250D	LV431430	LV431440	LV431450

Micrologic 2.2 (LS₀I koruması)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
Micrologic 2.2 40 A	LV429072	LV429082
Micrologic 2.2 100 A	LV429070	LV429080
Micrologic 2.2 160 A	LV430470	LV430480
Micrologic 2.2 250 A	LV431470	LV431480

Micrologic 5.2 A (LSI koruması, ampermetre)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Micrologic 5.2 A 40 A	LV429091	LV429101
Micrologic 5.2 A 100 A	LV429090	LV429100
Micrologic 5.2 A 160 A	LV430490	LV430495
Micrologic 5.2 A 250 A	LV431490	LV431495

Micrologic 5.2 E (LSI koruması, enerji sayacı)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Micrologic 5.2 E 40 A	LV429096	LV429106
Micrologic 5.2 E 100 A	LV429095	LV429105
Micrologic 5.2 E 160 A	LV430491	LV430496
Micrologic 5.2 E 250 A	LV431491	LV431496

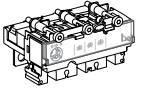
Micrologic 6.2 A (LSIG koruması, ampermetre)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Micrologic 6.2 A 40 A	LV429111	LV429136
Micrologic 6.2 A 100 A	LV429110	LV429135
Micrologic 6.2 A 160 A	LV430505	LV430515
Micrologic 6.2 A 250 A	LV431505	LV431515

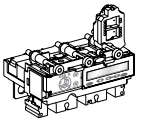
Micrologic 6.2 E (LSIG koruması, enerji sayacı)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Micrologic 6.2 E 40 A	LV429116	LV429141
Micrologic 6.2 E 100 A	LV429116	LV429140
Micrologic 6.2 E 160 A	LV430506	LV430516
Micrologic 6.2 E 250 A	LV431506	LV431516

DB112247



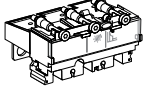
DB112248



+ Açma ünitesi (devamı)

Motor koruması

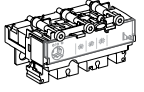
DB115666



Magnetic MA (I koruması)

Değer	3P 3d	4P 3d
MA2.5	LV429125	
MA6.3	LV429124	
MA12.5	LV429123	
MA25	LV429122	
MA50	LV429121	
MA100	LV429120	LV429130
MA150	LV430500	LV430510
MA220	LV431500	LV431510

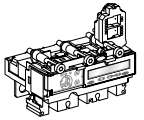
DB112247



Micrologic 2.2-M (LS₀I koruması)

Değer	3P 3d
Micrologic 2.2-M 25 A	LV429174
Micrologic 2.2-M 50 A	LV429172
Micrologic 2.2-M 100 A	LV429170
Micrologic 2.2-M 150 A	LV430520
Micrologic 2.2-M 220 A	LV431520

DB112248

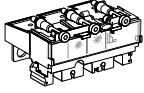


Micrologic 6.2 E-M (LSIG koruması, enerji sayacı)

Değer	3P 3d
Micrologic 6.2 E-M 25 A	LV429184
Micrologic 6.2 E-M 50 A	LV429182
Micrologic 6.2 E-M 80 A	LV429180
Micrologic 6.2 E-M 150 A	LV430521
Micrologic 6.2 E-M 220 A	LV431521

Jeneratör koruması

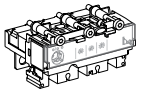
DB112246



Termik manyetik TM-G

Değer	3P 3d	4P 4d
TM16G	LV429155	LV429165
TM25G	LV429154	LV429164
TM40G	LV429153	LV429163
TM63G	LV429152	LV429162

DB112247

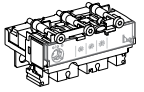


Micrologic 2.2 G (LS₀I koruması)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
Micrologic 2.2-G 40 A	LV429076	LV429086
Micrologic 2.2-G 100 A	LV429075	LV429085
Micrologic 2.2-G 160 A	LV430475	LV430485
Micrologic 2.2-G 250 A	LV431475	LV431485

Kamu dağıtım sistemlerinin koruması

DB112247

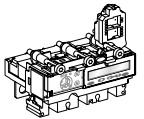


Micrologic 2.2 AB (LS₀I koruması)

Değer	4P 3d, 4d, 3d + N/2
Micrologic 2.2-AB 100 A	LV434550
Micrologic 2.2-AB 160 A	LV434551
Micrologic 2.2-AB 240 A	LV434554

16 Hz 2/3 ağ koruması

DB112248



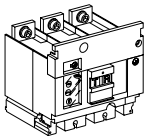
Micrologic 5.2 A-Z (LSI koruması, ampermetre)

Değer	3P 3d
Micrologic 5.2 A-Z 100 A	LV429089
Micrologic 5.2 A-Z 250 A	LV431489

+ Vigi Vigi modülü veya yalıtım izleme modülü

Vigi module

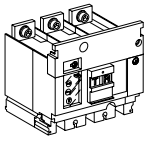
DB112249



	3P	4P
NSX100/160 (200 - 440 V) için ME tipi	LV429212	LV429213
NSX100/160 (200 - 440 V) için MH tipi	LV429210	LV429211
NSX250 (200 - 440 V) için MH tipi	LV431535	LV431536
NSX100/160 (440 - 550 V) için MH tipi	LV429215	LV429216
NSX250 (440 - 550 V) için MH tipi	LV431533	LV431534
3P kesici üzerinde 4P Vigi bağlantısı		LV429214

Yalıtım izleme modülü

DB112249



	3P	4P
200 - 440 V AC	LV429459	LV429460
3P kesici üzerinde 4P yalıtım izleme modülü bağlantısı		LV429214

Açma ünitesi aksesuarları

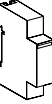
Micrologic 5/6'lı 3 kutuplu kesici için harici nötr AT

DB112733		25-100 A	LV429521
		150-250 A	LV430563

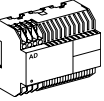
Micrologic 5/6 için 24 V DC kablo bağlantı aksesuarı

DB112730		24 V DC güç kaynağı konektörü	LV434210
----------	---	-------------------------------	----------

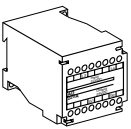
NSX'li NS630b NW için ZSI kablo bağlantı aksesuarı

DB115665		ZSI modülü	LV434212
----------	---	------------	----------

Harici güç kaynağı modülü (24 V DC - 1 A), sınıf 4

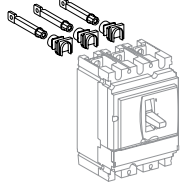
DB112736		24-30 V DC	54440
		48-60 V DC	54441
		100-125 V DC	54442
		110-130 V AC	54443
		200-240 V AC	54444
		380-415 V AC	54445

Pil modülü

DB112729		24 V DC pil modülü	54446
----------	--	--------------------	-------

Sabit/RC cihazı = sabit/FC cihazı + arka bağlantı kiti

DB112251

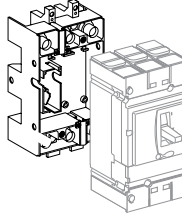


Kısa RC kiti			
Kit 3P		3 x	LV429235
Kit 4P		4 x	LV429235
Karma RC kiti			
Kit 3P	Kısa RC'ler	2 x	LV429235
	Uzun RC'ler	1 x	LV429236
Kit 4P	Kısa RC'ler	2 x	LV429235
	Uzun RC'ler	2 x	LV429236

Soketli tip = sabit/FC cihazı + soketli kit

Kompakt için kit

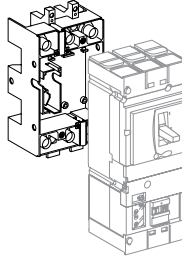
DB112252



Soketli kit içindekiler:	2P (3P) LV429288	3P LV429289	4P LV429290
Kaide	= 1 x LV429265	= 1 x LV429266	= 1 x LV429267
Güç bağlantıları	+ 2 x LV429268	+ 3 x LV429268	+ 4 x LV429268
Kısa terminal ekranları	+ 2 x LV429515	+ 2 x LV429515	+ 2 x LV429516
Güvenlik açması kilidi	+ 1 x LV429270	+ 1 x LV429270	+ 1 x LV429270

Vigicompact için kit

DB112253

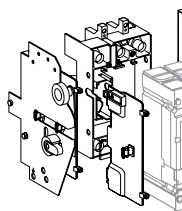


Vigicompact soketli kiti içindekiler:	3P LV429291	4P LV429292
Kaide	= 1 x LV429266	= 1 x LV429267
Güç bağlantıları	+ 3 x LV429269	+ 4 x LV429269
Kısa terminal ekranları	+ 2 x LV429515	+ 2 x LV429516
Güvenlik açması kilidi	+ 1 x LV429270	+ 1 x LV429270

Çekmeceli tip = sabit/FC cihazı + çekmeceli kit

Compact için kit

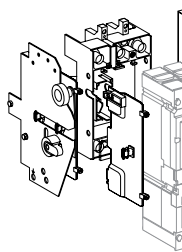
DB112731



	2P (3P) Compact için kit	3P Compact için kit	4P Compact için kit
Soketli kit	= 1 x LV429288	= 1 x LV429289	= 1 x LV429290
Chassis side plates kaide için	+ 1 x LV429282	+ 1 x LV429282	+ 1 x LV429282
Chassis side plates kesici için	+ 1 x LV429283	+ 1 x LV429283	+ 1 x LV429283

Vigicompact için kit

DB112732

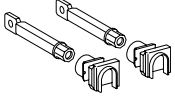


	3P Vigicompact için kit	4P Vigicompact için kit
Soketli kit	= 1 x LV429291	= 1 x LV429292
Gövde yan plakaları kaide için	+ 1 x LV429282	+ 1 x LV429282
Gövde yan plakaları kesici için	+ 1 x LV429283	+ 1 x LV429283

Bağlantı aksesuarları (Cu veya Al)

Arka bağlantılar

DB112225

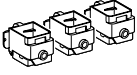


2 kısa
2 uzun

LV429235
LV429236

Çıplak kablo konektörleri

DB112226



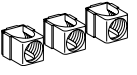
Çelik konektörler

1 x (1.5 to 95 mm) ; ≤ 160 A

3'lü set
4'lü set

LV429242
LV429243

DB112225



Alüminyum konektörler

1 x (25 to 95 mm) ; ≤ 250 A

3'lü set
4'lü set

LV429227
LV429228

DB112726



Konektörler için klips

1 x (120 to 185 mm) ; ≤ 250 A

3'lü set
4'lü set

LV429259
LV429260

DB112227

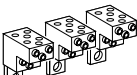
2 kablo için alüminyum konektörler⁽¹⁾

2 x (50 to 120 mm) ; ≤ 250 A

3'lü set
4'lü set

LV429218
LV429219

DB112228

6 kablo için alüminyum konektörler⁽¹⁾

6 x (1.5 to 35 mm) ; ≤ 250 A

3'lü set
4'lü set

LV429248
LV429249

DB112724



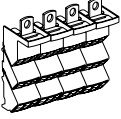
Çelik veya alüminyum konektörler için 6,35 mm gerilim prizi

10'lü set

LV429348

Polybloc dağıtım bloğu (çıplak kablo için)

DB115813



160 A (40 °C) 6 kablo S ≤ 10 mm
250 A (40 °C) 9 kablo S ≤ 10 mm

1P

04031

3P

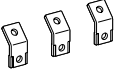
04033

4P

04034

Terminal uzantıları

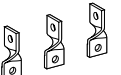
DB112230

45° terminal uzantısı⁽¹⁾

3'lü set
4'lü set

LV429223
LV429224

DB112231

Yanlamasına terminal uzantıları⁽¹⁾

3'lü set
4'lü set

LV429308
LV429309

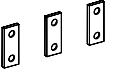
DB112232

Dik açılı terminal uzantıları⁽¹⁾

3'lü set
4'lü set

LV429261
LV429262

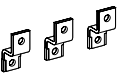
DB112233

Dik terminal uzantıları⁽¹⁾

3'lü set
4'lü set

LV429263
LV429264

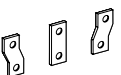
DB112234

Çift L terminal uzantıları⁽¹⁾

3'lü set
4'lü set

LV429221
LV429222

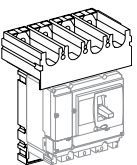
DB112235

35 - 45 mm vida adımında ayırıcılar⁽¹⁾

3P
4P

LV431563
LV431564

DB112236



35 - 45 mm vida adımında yeğpare ayırıcı

3P
4P



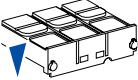
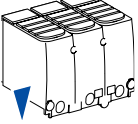
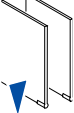
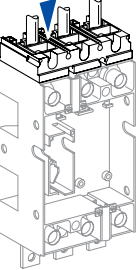
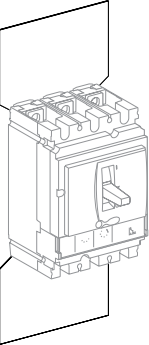
LV431060
LV431061

Ön hizalama kaidesi (yeğpare ayırıcı için)

3P/4P

LV431064

(1) 2 veya 3 faz bariyeri ile birlikte gelir.

Bakır kablo için kıvrılabilir pabuçlar ⁽¹⁾			
DB11237 	120 mm kablo için	3'lü set	LV429252
		4'lü set	LV429256
	150 mm kablo için	3'lü set	LV429253
		4'lü set	LV429257
	185 mm kablo için	3'lü set	LV429254
		4'lü set	LV429258
Alüminyum kablo için kıvrılabilir pabuçlar ⁽¹⁾			
DB11238 	150 mm kablo için	3'lü set	LV429504
		4'lü set	LV429505
	185 mm kablo için	3'lü set	LV429506
		4'lü set	LV429507
Yalıtım aksesuarları			
DB11239 	Kesici veya soketli kaide için 1 kısa terminal ekranı	3 P	LV429515
		4 P	LV429516
DB11240 	Kesici veya soketli kaide için 1 uzun terminal ekranı	3 P	LV429517
		4 P	LV429518
DB11241 	Kesici veya soketli kaide için faz bariyerleri	6'lı set	LV429329
DB11234 	Soketli kaide için bağlantı adaptörü	3P	LV429306
		4P	LV429307
DB11242 	Kesici için 2 yalıtım ekranı (45 mm vida adımı)	3P	LV429330
		4P	LV429331

(1) 2 veya 3 faz bariyeri ile birlikte gelir.

Elektriksel yardımcı donanımlar

Yardımcı kontaklar (enversör)

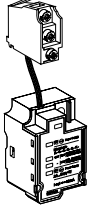
DB112254



OF veya SD veya SDE veya SDV	29450
OF veya SD veya SDE veya SDV düşük seviye	29452
SDE adaptörü, TM, MA veya Micrologic 2 açma ünitesi için zorunlu	LV429451

Micrologic için SDx çıkış modülü

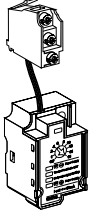
DB112275



SDx modülü 24/415 V AC/DC	LV429532
---------------------------	----------

Micrologic 2.2-M/6.2 E-M için SDTAM kontaktör açma modülü (erken kesme termik hata sinyali)

DB112276



SDTAM 24/415 V AC/DC aşırı yük hata göstergesi	LV429424
--	----------

Gerilim bobinleri

DB111654



	Gerilim	MX	MN
AC	24 V 50/60 Hz	LV429384	LV429404
	48 V 50/60 Hz	LV429385	LV429405
	110-130 V 50/60 Hz	LV429386	LV429406
	220-240 V 50/60 Hz ve 208-277 V 60 Hz	LV429387	LV429407
	380-415 V 50 Hz ve 440-480 V 60 Hz	LV429388	LV429408
	525 V 50 Hz ve 600 V 60 Hz	LV429389	LV429409
DC	12 V	LV429382	LV429402
	24 V	LV429390	LV429410
	30 V	LV429391	LV429411
	48 V	LV429392	LV429412
	60 V	LV429383	LV429403
	125 V	LV429393	LV429413
	250 V	LV429394	LV429414

Sabit zaman gecikmeli MN 48 V 50/60 Hz

Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 48 V DC	LV429412
	48 V 50/60 Hz	LV429426

MN 220-240 V 50/60 Hz with fixed time delay

Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 250 V DC	LV429414
	220-240 V 50/60 Hz gecikme ünitesi	LV429427

MN 48 V DC/AC 50/60 Hz with adjustable time delay

Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 48 V DC	LV429412
	48 V 50/60 Hz gecikme ünitesi	33680

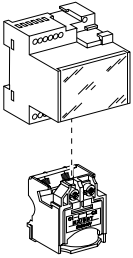
MN110-130 V DC/AC 50/60 Hz with adjustable time delay

Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 125 V DC	LV429413
	110-130 V 50/60 Hz gecikme ünitesi	33681

MN 220-250 V 50/60 Hz with adjustable time delay

Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 250 V DC	LV429414
	220-250 V 50/60 Hz gecikme ünitesi	33682

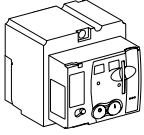
DB116531



Motor mekanizması

Motor mekanizması modülü SDE adaptörle donatılmıştır

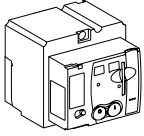
DB115890



	Gerilim	MT100/160	MT250
AC	48-60 V 50/60 Hz	LV429440	LV431548
	110-130 V 50/60 Hz	LV429433	LV431540
	220-240 V 50/60 Hz ve	LV429434	LV431541
	208-277 V 60 Hz		
	380-415 V 50/60 Hz ve	LV429435	LV431542
440-480 V 60 Hz			
DC	24-30 V	LV429436	LV431543
	48-60 V	LV429437	LV431544
	110-130 V	LV429438	LV431545
	250 V	LV429439	LV431546

Haberleşme motoru mekanizmasının modülü SDE adaptörle donatılmıştır

DB112265



Motor mekanizması modülü	MTc 100/160	220-240 V 50/60 Hz	LV429441
	MTc 250	220-240 V 50/60 Hz	LV431549

+

Kesici ve Durum
Haberleşme Modülü

BSCM

LV434205

+

NSX kablosu

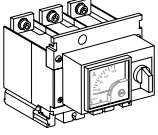
Kablo uzunluğu U = 0.35 m
 Kablo uzunluğu U = 1.3 m
 Kablo uzunluğu U = 3 m
 U > 480 V AC kablo uzunluğu U = 0.35 m

LV434200
 LV434201
 LV434202
 LV434204

Gösterge ve ölçüm modülleri

Ampermetre modülü

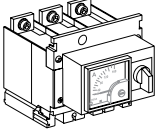
DB112256



Akım değeri (A)	100	160	250
3P	LV429455	LV430555	LV431565
4P	LV429456	LV430556	LV431566

1 maks. ampermetre modülü

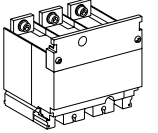
DB112256



Akım değeri (A)	100	160	250
3P	LV434849	LV434850	LV434851

Akım transformatörü modülü

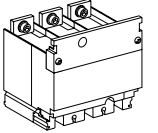
DB112257



Akım değeri (A)	125	150	250
3P	LV429457	LV430557	LV431567
4P	LV429458	LV430558	LV431568

Akım transformatörü modülü ve gerilim çıkışı

DB112257



Akım değeri (A)	125	150	250
3P	LV429461	LV430561	LV431569
4P	LV429462	LV430562	LV431570

Gerilim durumu göstergesi

DB112258

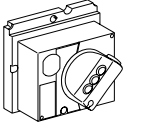


3P/4P	LV429325
-------	----------

Döner kurma kolu

Doğrudan döner kurma kolu

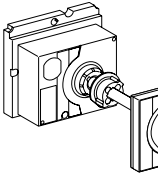
DB112259



Siyah kollu	LV429337
Sarı ön panelde kırmızı kollu	LV429339
MCC dönüştürme aksesuarı	LV429341
CNOMO dönüştürme aksesuarı	LV429342

Uzatmalı döner kurma kolu

DB112260



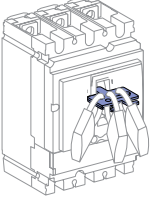
Siyah kollu	LV429338
Sarı ön panelde kırmızı kollu	LV429340
Çekmeceli cihaz için teleskopik kollu	LV429343

Doğrudan veya uzatmalı döner kurma kolu için aksesuarlar

Gösterge yardımcı donanımı	1 erken kesme kontağı	LV429345
	2 erken kesme kontağı	LV429346

Kilitler**1-3 asma kilit için geçiş anahtarlı kilitleme cihazı**

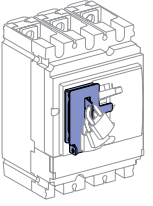
DB112261



Sökülebilir cihaz ile

29370

DB112262

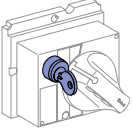


Sabit cihaz ile

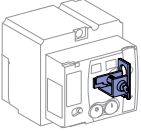
LV429371

Döner kurma kolunun kilitlemesi

DB112263

Kilit adaptörü (kilit dahil değil)
Kilit (kilit adaptörü dahil değil)Ronis 1351B.500
Profalux KS5 B24 D4ZLV429344
41940
42888**Motor mekanizması modülünün kilitlemesi**

DB112264



Kilit adaptörü + Ronis kilit (özel)

LV429449

Kilitleme

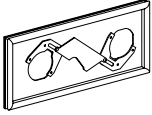
Devre kesiciler için mekanik kilitleme

DB111466



Geçiş anahtarı	LV429354
----------------	----------

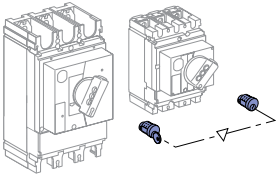
DB111467



Makaralı kollarla	LV429369
-------------------	----------

Döner kurma kolu için anahtarla kilitleme (2 kilit / 1 anahtar)

DB112388

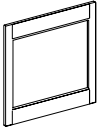


Kilit seti (kilit dahil değil) ⁽¹⁾		LV429344
2 kilitten oluşan 1 set	Ronis 1351B.500	41950
(sadece 1 anahtar, kilit kiti dahil değil)	Profalux KS5 B24 D4Z	42878

Montaj aksesuarları

Ön panel pano montaj çerçeveleri

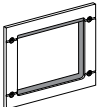
DB112689



IP30

Tüm kontrol tipleri için IP30 pano montaj çerçevesi	LV429525
Geçiş anahtarı için IP30 açma ünitesi erişim pano montaj çerçevesi	LV429526
Vigi modülü için IP30 pano montaj çerçevesi	LV429527

DB112737

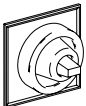


IP40

Tüm kontrol tipleri için IP40 pano montaj çerçevesi	LV429317
Vigi modülü için IP40 pano montaj çerçevesi	LV429316
Vigi veya ampermetre modülü için IP40 pano montaj çerçevesi	LV429318

IP43 kauçuk geçiş anahtarı kapağı

DB112738



1 geçiş kapağı	LV429319
----------------	----------

Kurşun mühürleme aksesuarları

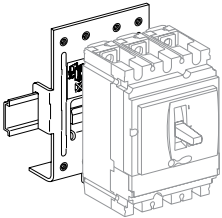
DB115615



Aksesuar çantası	LV429375
------------------	----------

Din rayı adaptörü

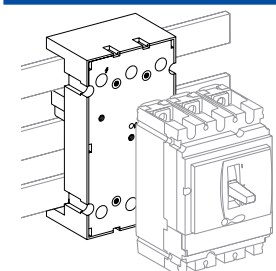
DB112739



1 adaptör	LV429305
-----------	----------

60 mm bara adaptörü

DB111428



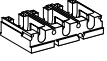
3P 60 mm bara adaptörü	29372
------------------------	-------

(1) Sadece bir cihaz için.

Soketli/çekmeceli tip aksesuarları

Yalıtım aksesuarları

DB117159



Soketli kaide için 1 bağlantı adaptörü

3P

LV429306

4P

LV429307

Yardımcı bağlantılar

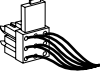
DB117160



1 9 kablolu sabit konektör (kaide için)

LV429273

DB117161



1 9 kablolu hareketli konektör (devre kesici için)

LV429274

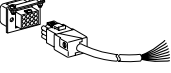
DB117162



2 hareketli konektör için 1 destek

LV429275

DB115885



9 kablolu manuel yardımcı konektör (sabit + hareketli)

LV429272

Soket kaidesi aksesuarları

DB117164



2 uzun yalıtımlı dik açılı terminal uzantıları

2'li set

LV429276

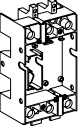
DB117165



Kaide için 2 IP40 panjur

LV429271

DB117166



Kaide

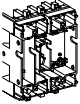
2P

LV429265

3P

LV429266

DB117167



Kaide

4P

LV429267

DB117168

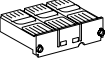


2 Güç bağlantıları

2/3/4P

LV429268

DB117169

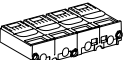


1 kısa terminal ekranı

2/3P

LV429515

DB117170



1 kısa terminal ekranı

4P

LV429516

DB117171



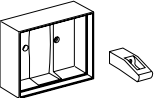
1 güvenlik açma kilidi

2/3/4P

LV429270

Kasa aksesuarları

DB117172



Pano montaj çerçevesi yatağı

Geçiş anahtarı

LV429284

DB117173



Pano montaj çerçevesi yatağı

Vigi modülü

LV429285

DB117163



Kilitleme kiti (kilit dahil değildir)

LV429286

Kilit (kilit adaptörü dahil değil)

Ronis 1351B.500

41940

Profalux KS5 B24 D4Z

42888

DB11426



2 taşıyıcı anahtar (bağlı/bağlı değil konum göstergesi)

LV429287

Yedek parçalar

DB111430		10 yedek geçiş anahtarı uzantısı (NSX250)		LV429313
DB115620		Vida çantası		LV429312
DB111431		12 kolay takılır somun (sabit/FC)	NSX100N/H/L için M6 NSX160/250N/H/L için M8	LV429234 LV430554
DB111432		NS geriye dönük uyumlu pano montaj çerçevesi	Küçük çerçeve	LV429528
DB111433		IP40 geçiş anahtarı pano montaj çerçevesi	Compact NS tipi/küçük çerçeve	29315
DB111438		10 tanımlama etiketinden oluşan 1 set		LV429226
DB111429		Uzatmalı makaralı kol için 1 kaide		LV429502
DB111434		Moment sınırlama vidaları (12'lik setler)	3P/4P Compact NSX100-250	LV429513
DB111435		Elektronik açma ünitesi için LCD ekran	Micrologic 5 Micrologic 6 Micrologic 6 E-M	LV429483 LV429484 LV429486
DB111436		Açma ünitesi için 5 şeffaf kapak	TM, MA, NA Micrologic 2 Micrologic 5/6	LV429481 LV429481 LV429478 LV429479
DB115686		Micrologic 5/6 için 5 opak kapak		LV429479

Münferit muhafazalar

IP55 çelik muhafaza

DB112270		Siyah uzatmalı makaralı kollarlı Compact NSX100/160		LV431215
		Kırmızı ve sarı uzatmalı makaralı kollarlı Compact NSX100/160		LV431216
		Siyah uzatmalı makaralı kollarlı Compact NSX250 veya Vigicompact NSX100-250		LV431217
		Kırmızı ve sarı uzatmalı makaralı kollarlı Compact NSX250 veya Vigicompact NSX100-250		LV431218

IP55 yalıtım muhafazası

DB112271		Siyah uzatmalı makaralı kollarlı Compact NXS100/160		LV429465
		Siyah uzatmalı makaralı kollarlı Vigicompact NXS100/160		LV429466
		Siyah uzatmalı makaralı kollarlı Compact NXS250		LV431573
		Siyah uzatmalı makaralı kollarlı Vigicompact NXS250		LV431574

Görünür kesme bağlantı kesme fonksiyonu

Interpact INV ürünleri (görünür kesim) ve ilgili aksesuarlarla ilgili kataloga başvurun.
Görünür kesme bağlantı kesme fonksiyonu sabit önden bağlantılı/arkadan bağlantılı Compact NSX cihazlarıyla uyumludur.

İzleme ve kontrol (uzaktan çalıştırma)

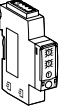
Devre kesici aksesuarları

DB111439		Kesici Durumu Kontrol Modülü	BSCM ⁽¹⁾	LV434205
----------	---	------------------------------	---------------------	----------

ULP Ekran modülü⁽²⁾


DB111440		Pano ön ekran modülü FDM121		TRV00121
		FDM montaj aksesuarı (çap 22 mm)		TRV00128

ULP haberleşme modülü

DB111441		Modbus arayüzü	Modbus SL haberleşme arayüz modülü	TRV00210
----------	---	----------------	------------------------------------	----------

ULP kablo bağlantı aksesuarları

DB111442		NSX kablo U = 0.35 m		LV434200
		NSX kablo U = 1.3 m		LV434201
		NSX kablo U = 3 m		LV434202
		U > 480 V AC için NSX kablo U = 1,3 m		LV434204

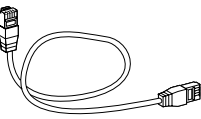
DB115621		Haberleşme arayüz modülleri için 10 yığınlama konektörü		TRV00217
----------	---	---	--	----------

DB111443		10 Modbus hat sonlandırıcıları		VW3A8306DRC ⁽³⁾
----------	---	--------------------------------	--	----------------------------

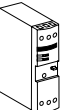
DB115622		RS 485 makaralı kablo (4 kablo, uzunluk 60 m)		50965
----------	---	---	--	-------

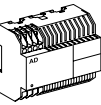
DB115623		5 RJ45 konektör dişi/dişi		TRV00870
----------	---	---------------------------	--	----------

DB111444		10 ULP hat sonlandırıcısı		TRV00880
----------	---	---------------------------	--	----------

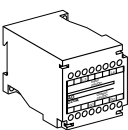
DB111445		10 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 0.3 m		TRV00803
		10 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 0.6 m		TRV00806
		5 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 1 m		TRV00810
		5 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 2 m		TRV00820
		5 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 3 m		TRV00830
		1 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 5 m		TRV00850

Güç kaynağı modülleri

DB112278		Harici güç kaynağı modülü 100-240 V AC 110-230 V DC / 24 V DC-3 A sınıf 2		ABL8RPS24030 ⁽³⁾
----------	---	---	--	-----------------------------

DB112736		Harici güç kaynağı modülü 24 V DC-1 A OVC IV		
		24-30 V DC		54440
		48-60 V DC		54441
		100-125 V AC		54442
		110-130 V AC		54443
		200-240 V AC		54444
		380-415 V AC		54445

Pil modülü

DB112729		24 V DC pil modülü		54446
----------	---	--------------------	--	-------

(1) TM, MA veya Micrologic 2 açma ünitesi için zorunlu SDE adaptörü (LV429451).

(2) Micrologic A ve E ile ölçüm ekranı için veya BSCM ile durum ekranı için.

(3) Bkz. Telemecanique katalogu..

Test aracı, yazılım, demo

Test aracı

DB11449		Micrologic NSX100-630 için cep pili	LV434206
DB11451		Bakım paketi İçindekiler: - USB bakım arayüzü - Güç kaynağı - Micrologic kablo - USB kablo - RJ45/RJ45 erkek kablo	TRV00910
DB11460		Yedek USB bakım arayüzü	TRV00911
DB11452		Yedek güç kaynağı 110-240 V AC	TRV00915
DB11453		USB bakım arayüzü için yedek Micrologic kablo	TRV00917
DB11448		USB bakım arayüzü için Bluetooth/Modbus seçeneği	VW3A8114 (1)

Yazılım

DB11759		Konfigürasyon ve ayar yazılımı RSU	LV4ST100 (2)
		Test yazılımı LTU	LV4ST121 (2)
		İzleme yazılımı RCU	LV4SM100 (2)

Demo aracı

Compact NSX için demo paketi	LV434207
------------------------------	----------

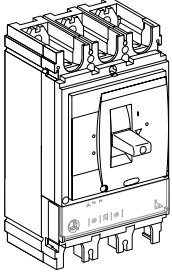
(1) Bkz. Telemecanique katalogu.

(2) <http://schneider-electric.com> adresinden yüklenebilir.

Compact NSX400/630F

Micrologic 2.3 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)

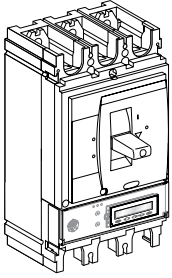
DB11455



Compact NSX400F (380/415 V'ta 36 kA)	250 A	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
	400 A	LV432682	LV432683
Compact NSX630F (380/415 V'ta 36 kA)	630 A	LV432676	LV432677
		LV432876	LV432877

Micrologic 5.3 A elektronik açma ünitesi (LSI koruması, ampermetre)

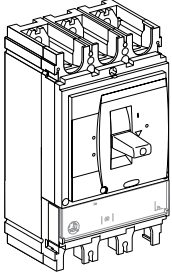
DB11456



Compact NSX400F (380/415 V'ta 36 kA)	400 A	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Compact NSX630F (380/415 V'ta 36 kA)	630 A	LV432678	LV432679
		LV432878	LV432879

Micrologic 1.3-M elektronik açma ünitesi (I motor koruması)

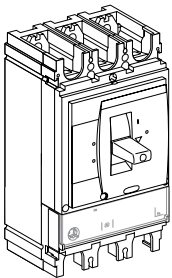
DB11457



Compact NSX400F 1.3-M (380/415V'ta 36 kA)	320 A	3P 3d	
Compact NSX630F 1.3-M (380/415V'ta 36 kA)	500 A	LV432748	
		LV432948	

Micrologic 2.3 elektronik açma ünitesi-M (LS₀I motor koruması)

DB11457



Compact NSX400F 2.3-M (380/415V'ta 36 kA)	320 A	3P 3d	
Compact NSX630F 2.3-M (380/415V'ta 36 kA)	500 A	LV432775	
		LV432948	

Micrologic 5.3 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.3 A elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, ampermetre)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.3 E elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, enerji sayacı)

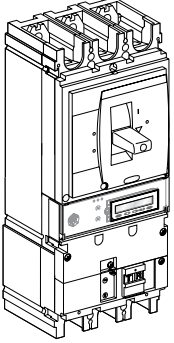
2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.3 E-M elektronik açma ünitesi (LSIG motor koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Vigicompact NSX400/630F**Micrologic 2.3 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)**

DB11469



Vigicompact NSX400F (380/415 V'ta 36 kA)	400 A	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
Vigicompact NSX630F (380/415 V'ta 36 kA)	630 A	LV432731	LV432732
		LV432931	LV432932

Micrologic 5.3 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.3 A elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, ampermetre)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.3 E elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

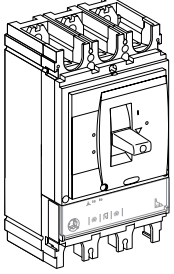
Micrologic 6.3 E-M elektronik açma ünitesi (LSIG motor koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Compact NSX400/630N

Micrologic 2.3 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)

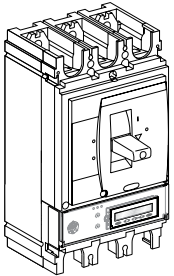
DB11455



		3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
Compact NSX400N (380/415 V'ta 50 kA)	250 A	LV432707	LV432708
	400 A	LV432693	LV432694
Compact NSX630N (380/415 V'ta 50 kA)	630 A	LV432893	LV432894

Micrologic 5.3 A elektronik açma ünitesi (LSI koruması, ampermetre)

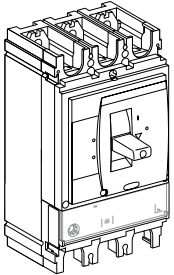
DB11456



		3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Compact NSX400N (380/415 V'ta 50 kA)	400 A	LV432699	LV432700
Compact NSX630N (380/415 V'ta 50 kA)	630 A	LV432899	LV432900

Micrologic 1.3-M elektronik açma ünitesi A (I motor koruması)

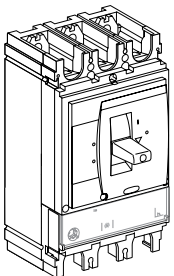
DB11457



		3P 3d
Compact NSX400N 1.3-M (380/415V'ta 50 kA)	320 A	LV432749
Compact NSX630N 1.3-M (380/415V'ta 50 kA)	500 A	LV432949

Micrologic 2.3 elektronik açma ünitesi-M (LS₀I motor koruması)

DB11457



		3P 3d
Compact NSX400N 2.3-M (380/415V'ta 50 kA)	320 A	LV432776
Compact NSX630N 2.3-M (380/415V'ta 50 kA)	500 A	LV432976

Micrologic 5.3 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.3 A elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, ampermetre)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.3 E elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Micrologic 6.3 E-M elektronik açma ünitesi (LSIG motor koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

NSX400/630N:

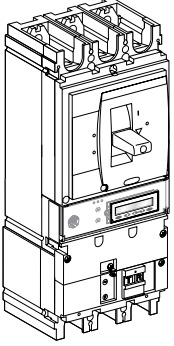
tamamen monte edilmiş/FC cihazı

Vigicompact NSX400/630N (50 kA 380/415 V)

Vigicompact NSX400/630N

Micrologic 2.3 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)

DB11468



Vigicompact NSX400N (380/415 V'ta 50 kA)	400 A	3P 3d LV432733	4P 3d, 4d, 3d + N/2 LV432734
Vigicompact NSX630N (380/415 V'ta 50 kA)	630 A	LV432933	LV432934

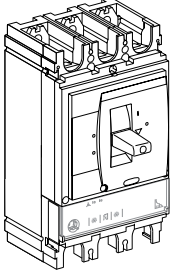
Micrologic 5.3 E elektronik açma ünitesi (LSI koruması, enerji sayacı)

2 katalog numarasıyla sipariş edilmelidir: 1 ana gövde + 1 açma ünitesi

Compact NSX400/630H

Micrologic 2.3 elektronik açma ünitesi (LS₀I koruması)

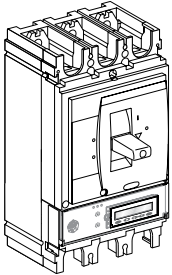
DB11465



		3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
Compact NSX400H (380/415 V'ta 70 kA)	250 A	LV432709	LV432710
	400 A	LV432695	LV432696
Compact NSX630H (380/415 V'ta 70 kA)	630 A	LV432895	LV432896

Micrologic 5.3 A elektronik açma ünitesi (LSI koruması, ampermetre)

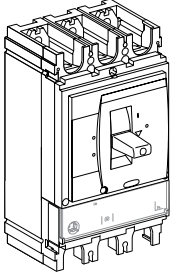
DB11456



		3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Compact NSX400H (380/415 V'ta 70 kA)	400 A	LV432701	LV432702
Compact NSX630H (380/415 V'ta 70 kA)	630 A	LV432901	LV432902

Micrologic 1.3-M elektronik açma ünitesi (I motor koruması)

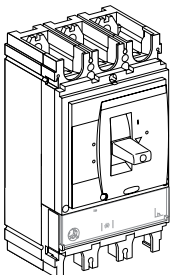
DB11467



		3P 3d
Compact NSX400H 1.3-M (380/415V'ta 70 kA)	320 A	LV432750
Compact NSX630H 1.3-M (380/415V'ta 70 kA)	500 A	LV432950

Micrologic 2.3 elektronik açma ünitesi-M (LS₀I motor koruması)

DB11467



		3P 3d
Compact NSX400H 2.3-M (380/415V'ta 70 kA)	320 A	LV432777
Compact NSX630H 2.3-M (380/415V'ta 70 kA)	500 A	LV432977

Micrologic 6.3 E elektronik açma ünitesi (LSIG koruması, enerji sayacı)

Sadece ayrı bileşenler olarak kullanılabilir.

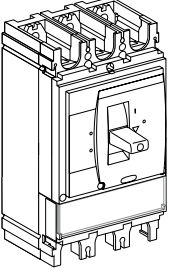
Micrologic 6.3 E-M elektronik açma ünitesi (LSIG motor koruması, enerji sayacı)

Sadece ayrı bileşenler olarak kullanılabilir.

Compact NSX400/630 0,3 NA yük ayırıcı

0,3 NA yük ayırıcı ünitesi

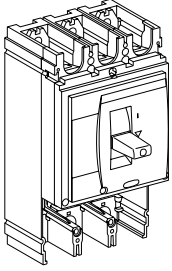
DB111459



Compact NSX400 0.3 NA	3P	4P
Compact NSX630 0.3 NA, 45 mm vida adımlı	LV432756	LV432757
	LV432956	LV432957

Ana gövde

DB111460



Compact NSX400

	3P	4P
NSX400F (36 kA 380/415 V)	LV432413	LV432415
NSX400N (50 kA 380/415 V)	LV432403	LV432408
NSX400H (70 kA 380/415 V)	LV432404	LV432409
NSX400S (100 kA 380/415 V)	LV432414	LV432416
NSX400L (150 kA 380/415 V)	LV432405	LV432410

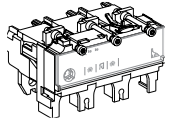
Compact NSX630

	3P	4P
NSX630F (36 kA 380/415 V)	LV432813	LV432815
NSX630N (50 kA 380/415 V)	LV432803	LV432808
NSX630H (70 kA 380/415 V)	LV432804	LV432809
NSX630S (100 kA 380/415 V)	LV432814	LV432816
NSX630L (150 kA 380/415 V)	LV432805	LV432810

+ Trip unit

Dağıtım koruması

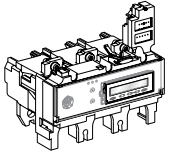
DB111461



Micrologic 2.3 (LS_oI koruması)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2
Micrologic 2.3 250 A	LV432082	LV432086
Micrologic 2.3 400 A	LV432081	LV432085
Micrologic 2.3 630 A	LV432080	LV432084

DB111462



Micrologic 5.3 A (LSI koruması, ampermetre)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Micrologic 5.3 A 400 A	LV432091	LV432094
Micrologic 5.3 A 630 A	LV432090	LV432093

Micrologic 5.3 E (LSI koruması, enerji sayacı)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Micrologic 5.3 E 400 A	LV432097	LV432100
Micrologic 5.3 E 630 A	LV432096	LV432099

Micrologic 6.3 A (LSIG koruması, ampermetre)

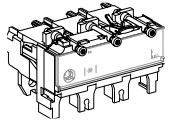
Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Micrologic 6.3 A 400 A	LV432103	LV432106
Micrologic 6.3 A 630 A	LV432102	LV432105

Micrologic 6.3 E (LSIG koruması, enerji sayacı)

Değer	3P 3d	4P 3d, 4d, 3d + N/2, 3d + OSN
Micrologic 6.3 E 400 A	LV432109	LV432112
Micrologic 6.3 E 630 A	LV432108	LV432111

Motor koruması

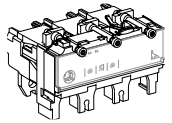
DB111463



Micrologic 1.3-M (I koruması)

Değer	3P 3d	4P 3d
Micrologic 1.3-M 320 A	LV432069	LV432078
Micrologic 1.3-M 500 A	LV432068	LV432077

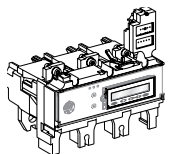
DB111461



Micrologic 2.3-M (LS_oI koruması)

Değer	3P 3d
Micrologic 2.3-M 320 A	LV432072
Micrologic 2.3-M 500 A	LV432071

DB111462



Micrologic 6.3 E-M (LSIG koruması, enerji sayacı)

Değer	3P 3d
Micrologic 6.3 E-M 320 A	LV432075
Micrologic 6.3 E-M 500 A	LV432074

Kamu dağıtım sistemlerinin koruması

Micrologic 2.3-AB (LS_oI koruması)

Değer	4P 3d, 4d, 3d + N/2
Micrologic 2.3 400 A	LV434557

16 Hz 2/3 ağı koruması

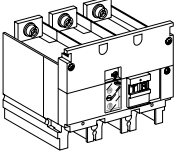
Micrologic 5.3 A-Z (LSI koruması, ampermetre)

Değer	3P 3d
Micrologic 5.3 A-Z 630 A	LV432089

+ Vigi Vigi modülü veya yalıtım izleme modülü

Vigi modülü

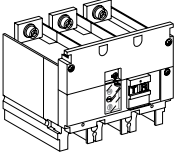
DB111464



Tip MB	200 - 440 V	3P	4P
	440 - 550 V	LV432455	LV432456
3P kesici üzerinde 4P Vigi bağlantısı		LV432453	LV432454
			LV432457

Yalıtım izleme modülü

DB111464

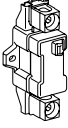


200 - 440 V AC	3P	4P
4P yalıtım izleme için bağlantı	LV432659	LV432660
için bağlantı		LV432457

Açma ünitesi aksesuarları

Micrologic 5/6'lı 3 kutuplu kesici için harici nötr AT

DB112277



400-630 A	LV432575
-----------	----------

Micrologic 5/6 için 24 V DC kablo bağlantı aksesuarı

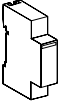
DB112730



24 V DC güç kaynağı konektörü	LV434210
-------------------------------	----------

NSX'li NS630b-NW için ZSI aksesuarı

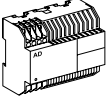
DB115665



ZSI modülü	LV434212
------------	----------

Harici güç kaynağı modülü (24 V DC - 1 A), sınıf 4

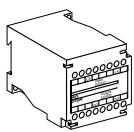
DB112736



24-30 V DC	54440
48-60 V DC	54441
100-125 V DC	54442
110-130 V AC	54443
200-240 V AC	54444
380-415 V AC	54445

Pil modülü

DB112729

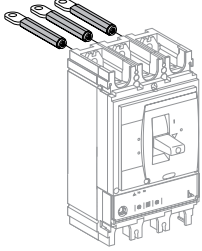


24 V DC pil modülü	54446
--------------------	-------

Sabit/RC cihazı = sabit/FC cihazı + arka bağlantı kiti

Karma RC kiti

DB11465



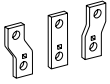
Kit 3P	Kısa RC'ler	2 x	LV432475
	Uzun RC'ler	1 x	LV432476
Kit 4P	Kısa RC'ler	2 x	LV432475
	Uzun RC'ler	2 x	LV432476

52,5 mm veya 70 mm vida adımlı sabit/FC cihazı = 45 mm vida adımlı sabit/FC konşğürasyonu + ayırıcılar

Tüm Compact ve Vigicomcompact NSX400/630 cihazları için vida adımı 45 mm'dir. Ayırıcılar 52,5 mm veya 70 mm ile sabit ön, soketli veya çekmeceli bağlantılar için ayırıcılar bulunmaktadır.

Şebeke veya yük tarafı ayırıcılar ⁽¹⁾

DB11466

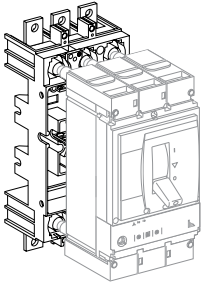


52.5 mm	3P	LV432490
	4P	LV432491
70 mm	3P	LV432492
	4P	LV432493

Soketli sürüm = sabit/FC cihazı + soketli kit

Compact için kit

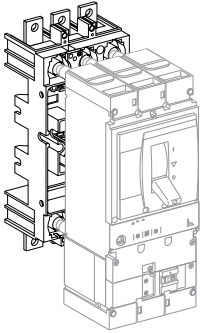
DB11467



	3P	4P
Soketli kit	LV432538	LV432539
İçindekiler:		
Kaide	= 1 x LV432516	= 1 x LV432517
Güç bağlantıları	+ 3 x LV432518	+ 4 x LV432518
Kısa terminal ekranları	+ 2 x LV432591	+ 2 x LV432592
Güvenlik açması kilidi	+ 1 x LV432520	+ 1 x LV432520

Vigicomcompact için kit

DB11468



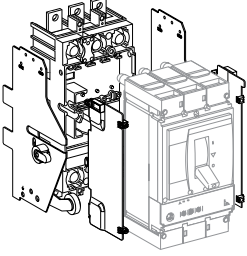
	3P	4P
Vigi Soketli kit	LV432540	LV432541
İçindekiler:		
Kaide	= 1 x LV432516	= 1 x LV432517
Güç bağlantıları	+ 3 x LV432519	+ 4 x LV432519
Kısa terminal ekranları	+ 2 x LV432591	+ 2 x LV432592
Güvenlik açması kilidi	+ 1 x LV432520	+ 1 x LV432520

(1) 2 veya 3 faz bariyeri ile birlikte gelir.

Çekmeceli sürüm = sabit/FC cihazı + çekmeceli kit

Compact için kit

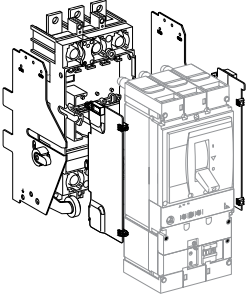
DB111468



	3P	4P
	Compact için kit	Compact için kit
	=	=
Soketli kit:	1 x LV432538	1 x LV432539
	+	+
Gövde yan plakaları kaide için	1 x LV432532	1 x LV432532
	+	+
Gövde yan plakaları kesici için	1 x LV432533	1 x LV432533

Vigicompact için kit

DB117174



	3P	4P
	Vigicompact için kit	Vigicompact için kit
	=	=
Soketli kit:	1 x LV432540	1 x LV432541
	+	+
Gövde yan plakaları kaide için	1 x LV432532	1 x LV432532
	+	+
Gövde yan plakaları kesici için	1 x LV432533	1 x LV432533

Bağlantı aksesuarları (Cu veya Al)

Arka bağlantılar

DB111471		2 kısa			LV432475
		2 uzun			LV432476

Çıplak kablo konektörleri ⁽¹⁾

DB115624		Alüminyum konektörler	1 x (35 - 300 mm)	3'lü set	LV432479
				4'lü set	LV432480

DB115625		2 kablo için alüminyum konektörler	2 x (35 - 300 mm)	3'lü set	LV432481
				4'lü set	LV432482

DB112724		Çelik veya alüminyum konektörler için 6,35 mm gerilim prizi		10'lu set	LV429348
----------	---	---	--	-----------	----------

Terminal uzantıları ⁽¹⁾

DB115649		45° terminal uzantısı		3'lü set	LV432586
				4'lü set	LV432587

DB115650		Yanlamasına terminal uzantıları		3'lü set	LV432486
				4'lü set	LV432487

DB115651		Dik açılı terminal uzantıları		3'lü set	LV432484
				4'lü set	LV432485

DB115652		Ayırıcılar	52.5 mm	3P	LV432490	
				4P	LV432491	
				70 mm	3P	LV432492
				4P	LV432493	

Bakır kablo için kıvrılabilir pabuçlar ⁽¹⁾

DB112237		240 mm kablo için		3'lü set	LV432500	
				4'lü set	LV432501	
				300 mm kablo için	3'lü set	LV432502
				4'lü set	LV432503	

2 veya 3 faz bariyeri ile birlikte gelir

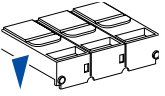
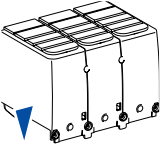
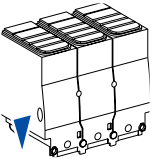
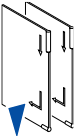
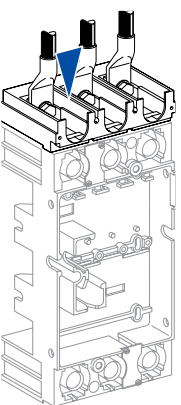
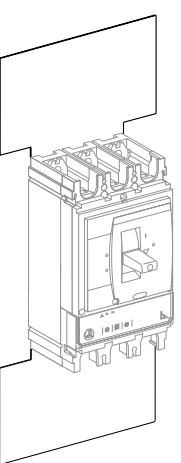
Alüminyum kablo için kıvrılabilir pabuçlar ⁽¹⁾

DB112238		240 mm kablo için		3'lü set	LV432504	
				4'lü set	LV432505	
				300 mm kablo için	3'lü set	LV432506
				4'lü set	LV432507	

2 veya 3 faz bariyeri ile birlikte gelir

(1) 2 veya 3 faz bariyeri ile birlikte gelir.

Yalıtım aksesuarları

DB11472		Kısa terminal ekranı, 45 mm (1 parça)	3 P	LV432591
			4 P	LV432592
DB11473		Uzun terminal ekranı, 45 mm (1 parça)	3 P	LV432593
			4 P	LV432594
DB11526		Ayrıcılar için uzun terminal ekranı, 52,5 mm (1 parça) (yalıtım plakası beraberinde gelir)	3 P	LV432595
			4 P	LV432596
DB11532		Faz bariyerleri	6'lı set	LV432570
DB11527		Soketli kaide için bağlantı adaptörü	3P	LV432584
			4P	LV432585
DB11528		2 yalıtım ekranı (70 mm vida adımı)	3P	LV432578
			4P	LV432579

Elektriksel yardımcı donanımlar

Yardımcı kontaktlar (enversör)

DB112254

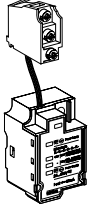


OF veya SD veya SDE veya SDV
OF veya SD veya SDE veya SDV düşük seviye

29450
29452

Micrologic elektronik açma ünitesi için SDx çıkış modülü

DB112275

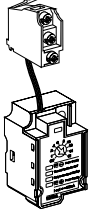


SDx modülü 24/415 V AC/DC

LV429532

Micrologic 2.3-M/6.3 E-M için SDTAM kontaktör açma modülü (erken kesme termik hata sinyali)

DB112276



SDTAM 24/415 V AC/DC aşırı yük hata göstergesi

LV429424

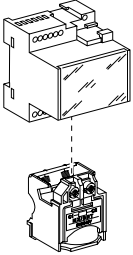
Gerilim bobinleri

DB111454



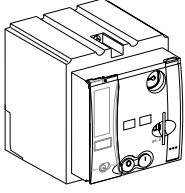
	Gerilim	MX	MN
AC	24 V 50/60 Hz	LV429384	LV429404
	48 V 50/60 Hz	LV429385	LV429405
	110-130 V 50/60 Hz	LV429386	LV429406
	220-240 V 50/60 Hz ve 208-277 V 60 Hz	LV429387	LV429407
	380-415 V 50 Hz ve 440-480 V 60 Hz	LV429388	LV429408
	525 V 50 Hz ve 600 V 60 Hz	LV429389	LV429409
DC	12 V	LV429382	LV429402
	24 V	LV429390	LV429410
	30 V	LV429391	LV429411
	48 V	LV429392	LV429412
	60 V	LV429383	LV429403
	125 V	LV429393	LV429413
	250 V	LV429394	LV429414
	Sabit zaman gecikmeli MN 48 V 50/60 Hz		
Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 48 V DC		LV429412
	48 V 50/60 Hz gecikme ünitesi		LV429426
Sabit zaman gecikmeli MN 220-240 V 50/60 Hz			
Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 250 V DC		LV429414
	220-240 V 50/60 Hz gecikme ünitesi		LV429427
Ayarlanabilir zaman gecikmeli MN 48 V DC/AC 50/60 Hz			
Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 48 V DC		LV429412
	48 V 50/60 Hz gecikme ünitesi		33680
Ayarlanabilir zaman gecikmeli MN 110 - 130 V DC/AC 50/60 Hz			
Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 125 V DC		LV429413
	110-130 V 50/60 Hz gecikme ünitesi		33681
Ayarlanabilir zaman gecikmeli MN 220-250 V 50/60 Hz			
Aşağıdakilerden oluşmaktadır:	MN 250 V DC		LV429414
	220-250 V 50/60 Hz gecikme ünitesi		33682

DB115601



Motor mekanizması**Motor mekanizması modülü**

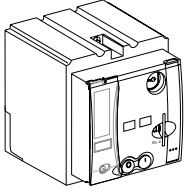
DB111475



AC	Gerilim	MT400-630
	48-60 V 50/60 Hz	LV432639
	110-130 V 50/60 Hz	LV432640
	220-240 V 50/60 Hz ve 208-277 V 60 Hz	LV432641
	380-415 V 50 Hz	LV432642
DC	440-480 V 60 Hz	LV432647
	24-30 V	LV432643
	48-60 V	LV432644
	110-130 V	LV432645
İşlem sayacı	250 V	LV432646
		LV432648

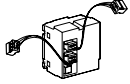
Haberleşme motor mekanizması modülü

DB111476



Motor mekanizması modülü	MTc 400/630	220-240 V 50/60 Hz	LV432652
--------------------------	-------------	--------------------	----------

+



Kesici durumu Haberleşme modülü	BSCM	LV434205
------------------------------------	------	----------

+

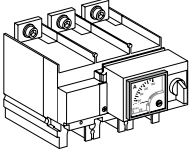


NSX kablosu	Kablo uzunluğu U = 0.35 m	LV434200
	Kablo uzunluğu U = 1.3 m	LV434201
	Kablo uzunluğu U = 3 m	LV434202
	U > 480 V AC kablo uzunluğu U = 0.35 m	LV434204

Gösterge ve ölçüm modülleri

Ampermetre modülü

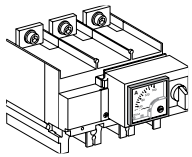
DB11477



Değer (A)	400	630
3P	LV432655	LV432855
4P	LV432656	LV432856

I max. ampermetre modülü

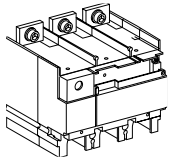
DB11477



Değer (A)	400	630
3P	LV434852	LV434853

Akım transformatörü modülü

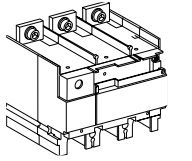
DB11779



Değer (A)	400	600
3P	LV432657	LV432857
4P	LV432658	LV432858

Akım transformatörü modülü ve gerilim çıkışı

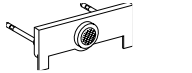
DB11779



Değer (A)	400	600
3P	LV432653	LV432861
4P	LV432654	LV432862

Gerilim durumu göstergesi

DB11479

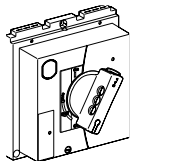


3P/4P	LV432566
-------	----------

Makaralı kollar

Doğrudan makaralı kol

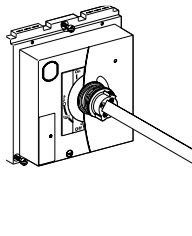
DB11480



Siyah kollu	LV432597
Sarı ön panelde kırmızı kollu	LV432599
MCC dönüştürme aksesuarı	LV432606
CNOMO dönüştürme aksesuarı	LV432602

Uzatmalı makaralı kol

DB11481



Siyah kollu	LV432598
Sarı ön panelde kırmızı kollu	LV432600
Çekmeceli cihaz için teleskopik kollu	LV432603

Doğrudan veya uzatmalı makaralı kol için aksesuarlar

Gösterge yardımcı donanımı	1 erken kesme kontağı	LV432605
	2 erken kesme kontağı	LV429346

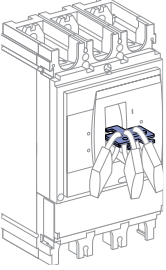
Kilitler

1-3 asma kilit için geçiş anahtarlı kilitleme cihazı

Sökülebilir cihaz ile

29370

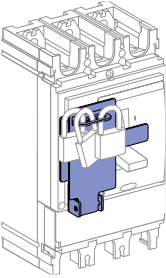
DB11483



Sabit cihaz ile

LV432631

DB11482



Makaralı kolun kilitlemesi

Kilit adaptörü (kilit dahil değil)

LV432604

Kilit (kilit adaptörü dahil değil)

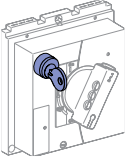
Ronis 1351B.500

41940

Profalux KS5 B24 D4Z

42888

DB11484



Motor mekanizması modülünün kilitlemesi

Kilit adaptörü (kilit dahil değil)

LV432649

Kilit (kilit adaptörü dahil değil)

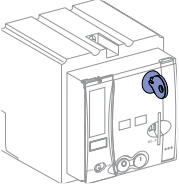
Ronis 1351B.500

41940

Profalux KS5 B24 D4Z

42888

DB11485



Geçiş anahtarlı

Kilitleme

Devre kesiciler için mekanik kilitleme

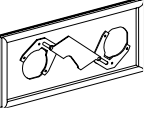
DB11486



Mandallı

LV432614

DB11487

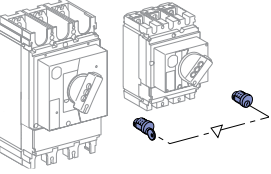


Döner kurma koluyla

LV432621

Döner kurma kolu için anahtarla kilitleme (2 kilit / 1 anahtar)

DB11268

Kilit seti (kilit dahil değil) ⁽¹⁾

LV432604

2 kilitten oluşan 1 set

Ronis 1351B.500

41950

(sadece 1 anahtar, kilit kiti dahil değil)

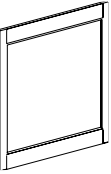
Profalux KS5 B24 D4Z

42878

Montaj aksesuarları

Ön panel pano montaj çerçeveleri

DB11488



Tüm kontrol tipleri için IP30 pano montaj çerçevesi

LV432557

Geçiş anahtarı için IP30 açma ünitesi erişim pano montaj çerçevesi

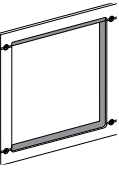
LV432559

Vigi modülü için IP30 pano montaj çerçevesi

LV429527

IP30

DB11489



Tüm kontrol tipleri için IP40 pano montaj çerçevesi

LV432558

Vigi modülü için IP40 pano montaj çerçevesi

LV429316

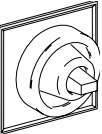
Vigi veya ampermetre modülü için IP40 pano montaj çerçevesi

LV429318

IP40

IP43 kauçuk geçiş anahtarı kapağı

DB11480



1 geçiş kapağı

LV432560

Kurşun mühürleme aksesuarları

DB115615

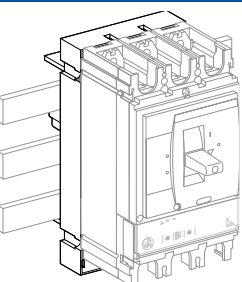


Aksesuar çantası

LV429375

60 mm bara adaptörü

DB11491



3P 60 mm bara adaptörü

32623

(1) Sadece bir cihaz için.

Soketli/çekmeceli sürüm aksesuarları

Yalıtım aksesuarları

DB117159		Soketli kaide için bağlantı adaptörü	3P	LV432584
			4P	LV432585

Auxiliary connections

DB117160		1 9 kablolu sabit konektör (kaide için)		LV429273
----------	---	---	--	----------

DB117161		1 9 kablolu hareketli konektör (devre kesici için)		LV432523
----------	---	--	--	----------

DB116368		3 hareketli konektör için 1 destek		LV432525
----------	---	------------------------------------	--	----------

DB115885		9 kablolu manuel yardımcı konektör (sabit + hareketli)		LV429272
----------	---	--	--	----------

Soket kasesi aksesuarları

DB117164		Uzun yalıtımlı dik terminal uzantıları	2'li set	LV432526
----------	--	--	----------	----------

DB117165		Kaide için 2 IP40 panjur		LV432521
----------	---	--------------------------	--	----------

DB117180				
----------	---	--	--	--

DB117181				
----------	---	--	--	--

DB117182		Güç bağlantıları	3/4P	LV432518
----------	---	------------------	------	----------

DB117183		Kısa terminal ekranları	3P	LV432591
----------	---	-------------------------	----	----------

DB117184		Kısa terminal ekranları	4P	LV432592
----------	---	-------------------------	----	----------


DB117171		Güvenlik açması kilidi	3/4P	LV432520
----------	---	------------------------	------	----------


Kasa aksesuarları

DB117172		Pano montaj çerçevesi yatağı	Geçiş anahtarı	LV432534
----------	---	------------------------------	----------------	----------

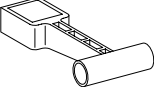

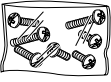
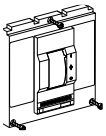
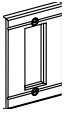
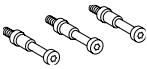

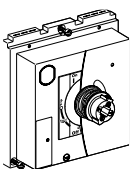



DB117173		Pano montaj çerçevesi yatağı	Vigi module	LV429285
----------	---	------------------------------	-------------	----------

DB117163		Kilitleme kit (kilit dahil değildir)		LV429286
----------	---	--------------------------------------	--	----------

DB11426		Kilit (kilit adaptörü dahil değil)	Ronis 1351B.500	41940
			Profalux KS5 B24 D4Z	42888

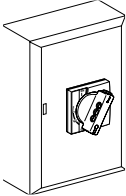
DB11426		2 taşıyıcı anahtar (bağlı/bağlı değil konum göstergesi)		LV429287
---------	---	---	--	----------

Yedek parçalar

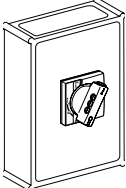
DB115630		NSX400/630 için ek geçiş anahtarı uzantısı		32595
DB111430		5 yedek geçiş anahtarı uzantısı		LV432553
DB115620		Vida çantası		LV432552
DB111433		Compact NS geriye dönük uyumlu pano montaj çerçevesi	Küçük çerçeve	LV432571
DB111433		IP40 geçiş anahtarı pano montaj çerçevesi	Compact NS tipi/küçük çerçeve	32556
DB111434		Moment sınırlama vidaları (12'lik setler)	3P/4P Compact NSX400-630	LV432513
DB111438		10 tanımlama etiketinden oluşan 1 set		LV429226
DB111495		Uzatmalı makaralı kol için 1 kaide		LV432498
DB111435		Elektronik açma ünitesi için LCD ekran	Micrologic 5 Micrologic 6 Micrologic E-M	LV429483 LV429484 LV429486
DB111436		Elektronik açma ünitesi için 5 şeffaf kapak	Micrologic 2 Micrologic 5/6	LV432459 LV432461
DB115607		Micrologic 5/6 için 5 opak kapak		LV432460

Ayrık muhafazalar

IP55 çelik muhafaza

DB111496		Siyah uzatmalı makaralı kollu Compact NXS400		LV431219
		Kırmızı ve sarı uzatmalı makaralı kollu Compact NSX400		LV431220
		Siyah uzatmalı makaralı kollu Compact NSX630 veya Vigicomcompact NSX400/630		LV431221
		Kırmızı ve sarı uzatmalı makaralı kollu Compact NSX630 veya Vigicomcompact NSX400/630		LV431222

IP55 yalıtım muhafazası

DB111497		Siyah uzatmalı döner kurma kollu Compact NSX400/630		LV432665
		Siyah uzatmalı döner kurma kollu Vigicomcompact NSX400/630		LV432666

Görünür kesme bağlantı kesme fonksiyonu

Interpact INV ürünleri (görünür kesim) ve ilgili aksesuarlarla ilgili kataloga başvurun.
Görünür kesme bağlantı kesme fonksiyonu, sabit ön bağlantılı/arka bağlantılı Compact NSX cihazlarıyla uyumludur.

İzleme ve kontrol (uzaktan çalıştırma)

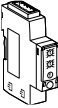
Devre kesici aksesuarları

DB111439		Kesici Durumu Kontrol Modülü	BSCM	LV434205
----------	---	------------------------------	------	----------

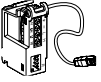






ULP Ekran modülü (1)

DB111440		Pano ön ekran modülü FDM121		TRV00121
		FDM montaj aksesuarı (çap 22 mm)		TRV00128

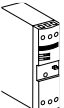
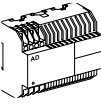
ULP haberleşme modülü

DB111441		Modbus arayüzü	Modbus SL haberleşme arayüz modülü	TRV00210
----------	---	----------------	------------------------------------	----------

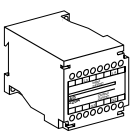
ULP kablo bağlantı aksesuarları

DB111442		NSX kablo U = 0.35 m		LV434200
		NSX kablo U = 1.3 m		LV434201
		NSX kablo U = 3 m		LV434202
		U > 480 V AC için NSX kablo U = 1,3 m		LV434204
DB115621		Haberleşme arayüz modülleri için 10 yığınlama konektörü		TRV00217
DB111443		10 Modbus hat sonlandırıcısı		VW3A8306DRC (2)
DB115622		RS 485 makaralı kablo (4 kablo, uzunluk 60 m)		50965
DB115623		5 dişi/dişi RJ45 konektörü		TRV00870
DB111444		10 ULP hat sonlandırıcısı		TRV00880
DB111445		10 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 0.3 m		TRV00803
		10 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 0.6 m		TRV00806
		5 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 1 m		TRV00810
		5 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 2 m		TRV00820
		5 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 3 m		TRV00830
		1 RJ45/RJ45 erkek kablo U = 5 m		TRV00850

Güç kaynağı modülleri

DB112278		Harici güç kaynağı modülü 100-240 V AC 110-230 V DC / 24 V DC-3 A sınıf 2		ABL8RPS24030 (2)
DB112236		Harici güç kaynağı modülü 24 V DC-1 A OVC IV		
		24-30 V DC		54440
		48-60 V DC		54441
		100-125 V AC		54442
		110-130 V AC		54443
		200-240 V AC		54444
		380-415 V AC		54445

Pil modülü



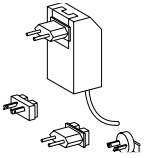


DB112729		24 V DC pil modülü		54446
----------	---	--------------------	--	-------

(1) Micrologic A ve E'li ölçüm ekranı veya BSCM'li durum ekranı.

(2) Bkz. Telemecanique kataloğu.

Test aracı, yazılım, demo

Test aracı

DB111449		Micrologic NSX100-630 için cep pili	LV434206
DB111451		Bakım paketi İçindekiler: - USB bakım arayüzü - Güç kaynağı - Micrologic kablo - USB kablo - RJ45/RJ45 erkek kablo	TRV00910
DB111460		Yedek USB bakım arayüzü	TRV00911
DB111452		Yedek güç kaynağı 110-240 V AC	TRV00915
DB111453		USB bakım arayüzü için yedek Micrologic kablo	TRV00917
DB111448		USB bakım arayüzü için Blue tooth/Modbus seçeneği	VW3A8114 (1)

Yazılım

DB117159		Konfigürasyon ve ayar yazılımı RSU	LV4ST100 (2)
		Test yazılımı LTU	LV4ST121 (2)
		İzleme yazılımı RCU	LV4SM100 (2)

Demo aracı

Compact NSX için demo paketi	LV434207
------------------------------	----------

(1) Bkz. Telemecanique kataloğu.

(2) <http://schneider-electric.com> adresinden yüklenebilir.

Talimatlar

Kullanım kılavuzu

Devre kesici	(Fransızca)	LV434100
	(İngilizce)	LV434101
Micrologic 5.6	(Fransızca)	LV434103
	(İngilizce)	LV434104
Modbus	(Fransızca)	LV434106
	(İngilizce)	LV434107
ULP	(Fransızca)	TRV99100
	(İngilizce)	TRV99101



Schneider Elektrik Sanayi ve Ticaret A. Ő.

Bayraktar Sokak, No:9
Küçükbakkalköy, İstanbul
Tel: 0216 655 88 88
Faks: 0216 655 87 87

www.schneider-electric.com.tr

Schneider Elektrik Müşteri Destek Merkezi

Tel: 444 30 30
Faks: 0216 655 88 29

e-posta: TR-Hotline@schneider-electric.com