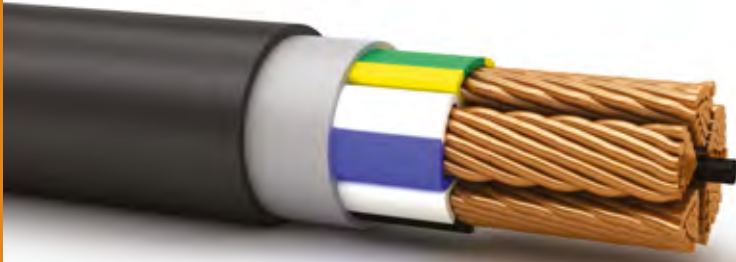


GRUP DÖŞEMEDE ALEV YAYILMAMA ÖZELLİĞİ, AZALTILMIŞ DUMAN VE GAZ EMİSYONLU, PLASTİK İZOLASYONLU GÜÇ KABLOLARI

TU 16.K71-310-2001

**VVGng(A)-LS,
VVGEng(A)-LS,
VBShvng(A)-LS**

Grup döşemede alev yayılmama özelliği, azaltılmış duman ve gaz emisyonlu plastik izolasyonlu güç kabloları (versiyon - "ng-LS")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIIPK A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, 50 Hz frekanslı 0,66,1 ve 3 kV alternatif nominal gerilimi veya sırasıyla 1, 1,5 ve 4,5 kV doğrudan gerilim için sabit kurulumlarda elektrik enerjisinin iletimi ve dağıtımı için tasarlanmıştır.

Kablolar, düşük duman ve gaz emisyonu ile grup döşeme yapılması durumunda alev yaymaz.

Kablolar, IP-001-2015 sınıflandırmasına göre sınıf 3 ve 4 nükleer santral sistemlerindeki nükleer tesisler de dahil olmak üzere kablo yapılarında ve tesislerinde çalışmak üzere tasarlanmıştır.

Kablolar genel endüstriyel uygulamalar ve nükleer santraller için üretilmektedir.

VBShvng(A)-LS kabloları toprağa döşenmek için tasarlanmıştır.

Kabloların yangın tehlikesi sınıfı GOST 31565 P1b.8.2.2.2.

EKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	0,66; 1 veya 3	
Kablo çalışma sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den + 50'ye kadar	
	Çok telliler için	7,5
	Tek telliler için	10
Kablolar sıcaklıkta (ön ısıtma olmadan), °C, Az olmamak üzere	-15	
Yanan ve içten yanan kablo koşulları altında duman oluşumu sırasında test odasında azaltılmış ışık iletimi	en fazla %50	

TASARIM

İletken tel

Bakır , tek telli veya çok telli, yuvarlak veya bölmeli, GOST 22483'e göre sınıf 1 veya 2, kesit 1,5'den 1000 mm² kadar kesitli.

İzolasyon

Yangın tehlikesini azaltan PVC bileşimi (tel renk işareti).

Büküm

Yalıtılmış teller 2, 3, 4, 5 telli kablolar damar halinde bükülmüş.

İç kılıf

Teller arasındaki dış boşlukların doldurulmasıyla yapılmış, yangın tehlikesi azaltılmış PVC bileşimi

Blendaj

VVGEng(A)LS markalarının kabloları için bakır şerit veya bakır tel sargısı ve spiral olarak uygulanan bakır şerit şeklinde yapılır.

Zırh

VBShvng(A)LS tipi kablolar için, iki adet galvanizli çelik şerit ile kaplanmıştır.

Dış kılıf veya koruyucu hortum

Yangın tehlikesini azaltan PVC bileşimi.

Kabloların yanması ve içten yanması koşulları altında duman oluşumu sırasında test odasındaki ışık iletiminin azaltımı.

HALOJEN İÇERMİYEN POLİMER KOMPOZİSYONLARDAN, GRUP DÖŞEMEDE ALEVE DAYANIKLI, İZOLASYONLU VE KILIFLI GÜÇ KABLOLARI

TU 16.K71-341-2004

PvPng(A)-HF, PvPeng(A)-HF

Grup döşeme sırasında alev yaymayan ve yanma ve içten yanma sırasında aşındırıcı gazlı ürünler yaymayan güç kabloları (versiyon - "ng-HF")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIIPK A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, nominal frekansı 50 Hz olan 1 kV alternatif voltajlı şebekelerde elektrik gücünün iletimi ve dağıtımı için tasarlanmıştır; Nükleer santrallerin muhafaza alanının içinde ve dışında sabit döşeme için kullanılırlar.

Kablolar, NP-001-2015 sınıflandırmasına göre sınıf 2 ve 3 Nükleer santral sistemlerinde çalışmak üzere tasarlanmıştır.

İklim versiyonu B, GOST 15150-69'a göre yerleştirme kategorisi 5.

Kabloların yangın tehlikesi sınıfı GOST 31565 P1b.8.1.2.1.

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	1	
Kablo çalışma sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den 60'a kadar	
	Çok telliler için	7,5
	Tek telliler için	10
Kablolar sıcaklıkta (ön ısıtma olmadan), °C, Az olmamak üzere	-15	

TASARIM

İletken tel

Bakır, tek telli veya çok telli, yuvarlak veya bölmeli, GOST 22483'e göre 1. veya 2. sınıf.

İzolasyon

Çapraz bağlı polietilen (tel renk işareti)

Büküm

Yalıtılmış teller, çok telli kablolar damar halinde bükülmüş.

İç kılıf

Yalıtılmış teller arasındaki dış boşlukların doldurulmasıyla üretilmiştir Halojen içermeyen polimer bileşimi

Sarma

50 mm² ve üzeri iletkin kesitli kablolar için bir adet cam elyafı bant veya mika şeritten yapılır.

Blendaj

PvPEng(A)HF için, bakır şerit sargısı olarak veya müşteri ile anlaşma üzerine bakır tellerden ve spiral olarak uygulanan bakır şerit şeklinde yapılır.

Dış kılıf

Halojen içermeyen polimer bileşimi

GRUP DÖŞEMEDE ALEV YAYILMAMA ÖZELLİĞİ AZALTILMIŞ DUMAN VE GAZ EMİSYONLU, YANGINA DAYANIKLI PLASTİK İZOLASYONLU GÜÇ KABLolarI

TU 16.K71-337-2004

VVGng(A)-FRLS, VVGEng(A)-FRLS

Grup döşemede alev yayılmama özelliği, azaltılmış duman ve gaz emisyonlu, yangına dayanıklı güç kabloları (versiyon- "ng-FRLS")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIIEP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, 50 Hz frekanslı 0,66 ve 1 kV'a kadar nominal alternatif voltaj veya 1 ve 1,5 kV doğrudan voltaj için sabit elektrik tesisatlarında elektrik enerjisi ve elektrik sinyallerinin iletimi ve dağıtımı için tasarlanmıştır.

Kablolar, güvenlik sistemlerinin elektrik ekipmanlarının beslenmesi için kablo hatlarının grup döşenmesinde, yangın güvenlik sistemlerinin elektrik tesisatlarında, hastanelerin ameliyathanelerinde elektrik tesisatlarında, acil durum güç kaynağı devrelerinde ve yangın durumunda çalışan ekipmanların güç kaynağında kullanılır.

Kablolar ayrıca NP-001-2015 sınıflandırmasına göre sınıf 2 nükleer santral sistemlerinde koruma alanı dışında nükleer santrallerde (NGS) kullanılmaktadır.

Kabloların yangın güvenliği sınıfı GOST 31565 P1b.1.2.2.2.

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	0,66 veya 1	
Kablo çalışma sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den + 50'ye kadar	
	Çok telliler için	7,5
	Tek telliler için	10
Kablolar sıcaklıkta (ön ısıtma olmadan), °C, Az olmamak üzere	-15	
Kabloların yangına dayanıklılığı, min, daha az olmamak üzere	180	
Test odasında azaltılmış ışık iletimi	en fazla %50	

TASARIM

İletken tel

Bakır tek telli veya çok telli, yuvarlak veya bölmeli, GOST 22483'e göre sınıf 1 veya 2, kesit 1,5'den 1000 mm² kadar kesitli.

İletken üzerinde termal bariyer

İki mika içeren bant sargı.

İzolasyon

Yangın tehlikesini azaltan PVC bileşimi.

Büküm

Yalıtılmış teller 2, 3, 4, 5 telli kablolar damar halinde bükülmüş.

İç kılıf

Yangın tehlikesini azaltan PVC bileşimi.

Blendaj

VVGEng(A)FRLS markasının kabloları için, bakır şeritlerden veya bakır folyodan sargı şeklinde yapılır, bakır tel tabakası ve spiral olarak uygulanan bakır şerit döşenmesine izin verilir.

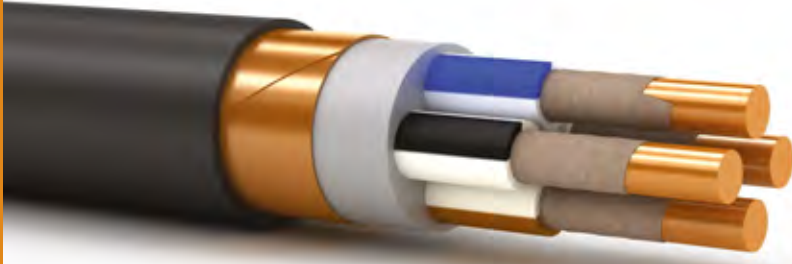
Dış kılıf

Yangın tehlikesini azaltan PVC bileşimi.

GRUP DÖŞEMELERDE YANGINA DAYANIKLI, ALEVE DAYANIKLI, HALOJEN İÇERMİYEN POLİMER KOMPOZİSYONLU KILIFLI GÜÇ KABLolarI

TU 16.K71-339-2004

Grup döşeme sırasında alev geciktirici ve yanma ve içten yanma sırasında aşındırıcı gazlı ürünler yaymayan, yangına dayanıklı güç kabloları (versiyon - "ng-FRHF")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, 100 Hz'e kadar frekans ile 0,66 ve 1 kV alternatif anma gerilimi için sabit elektrik tesisatlarında elektrik enerjisinin iletimi ve dağıtımı için tasarlanmıştır.

Kablolar, güvenlik sistemlerinin elektrik ekipmanlarının beslenmesi için kablo hatlarının grup döşenmesinde, yangın güvenlik sistemlerinin elektrik tesisatlarında, hastanelerin ameliyathanelerinde elektrik tesisatlarında, acil durum güç kaynağı devrelerinde ve yangın durumunda çalışan ekipman güç kaynağı devrelerinde çalışma sırasında mekanik hasar tehlikesinin olmaması durumunda kullanılır.

Kablolar, genel endüstriyel kullanım için ve NP-001-2015 sınıflandırmasına göre sınıf 2 NGS sistemlerinde koruma alanı dışında, nükleer santrallerde (NGS) kullanım için üretilmiştir.

Kabloların yangın güvenliği sınıfı GOST 31565 P1b.1.1.2.1

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	0,66 veya 1	
Kablo çalışma sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den + 50'ye kadar	
	Çok telliler için	7,5
	Tek telliler ve düz olanlar için	10
Kablolar sıcaklıkta (ön ısıtma olmadan), °C, Az olmamak üzere	-15	
Kabloların yangına dayanıklılığı, min, daha az olmamak üzere	180	

PPGng(A)-FRHF, PPGEng(A)-FRHF, PvPGng(A)-FRHF, PvPGEEng(A)-FRHF

TASARIM

İletken tel

Bakır, tek telli veya çok telli, yuvarlak veya sektör şekli, GOST 22483'e göre sınıf 1 veya 2, kesit 1,5 ila 1000 mm².

İletken tel termik bariyer

İki mika içeren şerit sarım.

İzolasyon

PPGng(A)FRHF, PPGEng(A)FRHF dereceli kablolar için - halojen içermeyen bir polimer bileşiminden, PvPGng(A)FRHF, PvPGEEng(A)FRHF dereceli kablolar için - çapraz bağlı polietilenden.

Büküm

2, 3, 4 ve 5 iletkenli kabloların yalıtımlı iletkenleri çekirdeğe bükülür. Renk işaretleme.

İç kılıf

Halojen içermeyen polimer bileşim

Şerit sargısı

PvPGng(A)FRHF ve PvPGEEng(A)FRHF tipi kablolar için, mika içeren şeritten veya bir cam elyafı şeritten 50 mm² ve üzeri damar kesitli kablolar için.

Blendaj

PPGEng(A)FRHF, PvPGEEng(A)FRHF - bakır şerit sargılı kablolar için, bakır tellerden yapılmış bir ekrana ve spiral olarak uygulanan bir bakır şerite izin verilir.

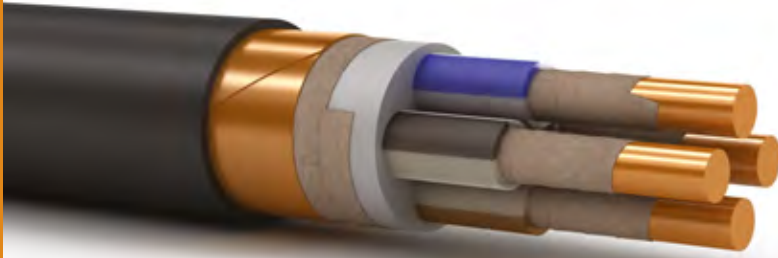
Dış kılıf

Halojen içermeyen polimer bileşim.

GRUP DÖŞEMEDE ALEVE DAYANIKLI, ÇAPRAZ BAĞLI POLİETİLEN İZOLASYONLU VE HALOJENSİZ POLİMER KOMPOZİSYON KILIFLI YANGINA DAYANIKLI GÜÇ KABLoları TU 16.K71-341-2004

PvPng(A)-FRHF, PvPEng(A)-FRHF

Grup döşeme sırasında alev yaymayan ve yanma ve içten yanma sırasında aşındırıcı gazlı ürünler yaymayan, yangına dayanıklı güç kabloları (versiyon - "ng-FRHF")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIIPK A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, nominal frekansı 50 Hz olan 1 kV alternatif voltajlı şebekelerde elektrik gücünün iletimi ve dağıtımı için tasarlanmıştır; Nükleer santrallerin koruma alanının içinde sabit döşeme için kullanılırlar.

Kablolar, NP-001-2015 sınıflandırmasına göre sınıf 2 ve 3 Nükleer santral sistemlerinde çalışmak üzere tasarlanmıştır.

İklim versiyonu B, GOST 15150-69'a göre yerleştirme kategorisi 5.

Kabloların yangın tehlikesi sınıfı P1b.1.1.2.1 kabloları için GOST 31565.

Kabloların yangına dayanıklılığı en az 180 dk. (FE180) olmalıdır.

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	1
Kablo çalışma sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den 60'a kadar
Çok telliler için	7,5
	Tek telliler ve düz olanlar için
Kablolar sıcaklıkta (ön ısıtma olmadan), °C, Az olmamak üzere	-15
Kabloların yangına dayanıklılığı, min, daha az olmamak üzere	180

TASARIM

İletken tel

Bakır, tek telli veya çok telli, yuvarlak veya bölmeli, GOST 22483-2012'e göre 1. veya 2. sınıf.

İletken üzerinde termal bariyer

İki mika içeren şerit sargı.

İzolasyon

Çapraz bağlı polietilen (tel renk işareti)

Büküm

Bükülmüş çok telli kablolardan yalıtımlı iletkenler

İç kılıf

Yalıtılmış teller arasındaki dış boşlukların halojen içermeyen polimer bileşimle doldurulması ile yapılır.

Sarma

50 mm² ve üzeri iletken kesitli kablolar için cam elyafı şerit veya mika içeren şeritten yapılır.

Blendaj

PvPEng(A) için FRHF, bakır şeritlerden veya müşteriyle anlaşma üzerine bakır tellerden ve spiral olarak uygulanan bakır şerit sargı şeklinde yapılır.

Dış kılıf

Halojen içermeyen polimer bileşimi

GRUP DÖŞEMEDE ALEV YAYILMAMA ÖZELLİĞİ, POLİMER BİLEŞİMLİ KILIFLI VE HALOJEN İÇERMİYEN KONTROL KABLOLARI TU 16.K71-304-2001

KPPGng(A)-HF, KPPGEng(A)-HF, KPBPng(A)-HF

Grup döşeme sırasında alev yaymayan ve yanma ve içten yanma sırasında aşındırıcı gazlı ürünler yaymayan kontrol kabloları (versiyon - "ng-HF")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, NP-001-2015 sınıflandırmasına göre 3N sınıfı NGS sistemlerinde çalışma dahil olmak üzere, 100 Hz'e kadar nominal frekansa sahip 660 V nominal alternatif voltaj için sabit kurulumlarda elektrik ve elektrik sinyallerinin iletimi ve dağıtımı için tasarlanmıştır.

KPBPng(A)-HF kabloları, çalışma sırasında mekanik hasar riski bulunan odalara ve kablo yapılarına döşenmek üzere tasarlanmıştır.

Kabloların öncelikle nükleer santrallerde, büyük termik santrallerde, petrokimya tesislerinde, metroda, gemilerde; insanların yoğun olarak kaldığı bina ve yapılarda: konser salonları ve kapalı stadyumlar, tiyatrolar, havaalanları ve tren istasyonları; bilgisayar ve mikroişlemci teknolojisi ile donatılmış odalarda ve artan yangın güvenliği gereksinimlerine tabi diğer tesislerde kullanılması tavsiye edilir.

Yangın güvenliği sınıfı GOST 31565 P1b.8.1.2.1.

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	0,66	
Kablo çalışma sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den +50'ye kadar	
	Zırlı	10
	Zırsız	6
Kablolar sıcaklıkta (ön ısıtma olmadan), °C, Az olmamak üzere	- 15	

TASARIM

İletken tel

Bakır, tek telli, GOST 22483'e göre sınıf 1, 1,0 ila 6 mm² arası kesit.

İzolasyon

Halojen içermeyen polimer bileşimi.

Büküm

4 ila 52 yalıtımlı çekirdek.

Kontrol kablolarında belirgin bir yalıtılmış tel işareti (dijital veya renkli) bulunur.

İç kılıf

Halojen içermeyen polimer bileşimi

Blendaj

KPPGEng(A)HF sınıfı kablolar için, kalaylı bakır telden yapılmış kontak iletkenli folyo kaplı esnek alüminyum esnek sargı veya bakır şerit sargısı şeklinde.

Zırh

KPBPng(A)HF marka kablolar için, iki galvanizli çelik şerit sarmal olarak üst üste bindirilmiştir.

Dış kılıf

Dış kılıf veya koruyucu hortum Halojen içermeyen polimer bileşimi

GRUP DÖŞEMEDE ALEV YAYILMAMA ÖZELLİĞİ, AZALTI MIŞ DUMAN VE GAZ EMİSYONLU, YANGINA DAYANAKLI KONTROL KABLolarI

TU 16.K71-337-2004

Grup döşeme sırasında alev yayılmama özelliği, azaltılmış duman ve gaz emisyonlu, yangına dayanaklı kontrol kabloları (versiyon - "ng-FRLS")

KVVGng(A)-FRLS, KVVGEng(A)-FRLS



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, nominal alternatif gerilimi 660 V'a, frekansı 100 Hz'e kadar veya doğrudan gerilimi 1000 V'a kadar olan elektrikli cihazlara, aletlere, elektrik panosunun terminal düzeneklerine sabit bağlantı için, miktarı dikkate alınarak grup döşeme için ve aynı zamanda yangıcı kablo yükü, yangından korunma sistemlerinde ve ayrıca yangında 180 dakika boyunca çalışması gereken diğer sistemlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Korumalı kablolar, elektrik devrelerini harici elektrik alanlarının etkisinden korumak gerektiğinde kullanılır.

Kablolar, genel endüstriyel kullanım için ve NP-001-2015 sınıflandırmasına göre sınıf 2 NGS sistemlerinde koruma alanı dışındaki nükleer santrallerde (NGS) kullanılmak üzere üretilmektedir.

Kabloların yangın güvenliği sınıfı GOST 31565 P1b.1.2.2.2.

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	âi 0,66
Kablo işletimi sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den +50'ye kadar
Minimum bükülme yarıçapı, kablo çapları	6
Kablolar sıcaklıkta (ön ısıtma olmadan), °C, Az olmamak üzere	-15
Kabloların yangına dayanıklılığı, min, daha az olmamak üzere	180
Test odasında azaltılmış ışık iletimi	en fazla %50
Garantili çalışma süresi	3 Yıl

TASARIM

İletken tel

Bakır, tek telli, GOST 22483'e göre sınıf 1, 0,75 ila 6 mm² arası kesit.

İletken üzerinde termal barliyer

İki mika içeren şerit sargı.

İzolasyon

Yangın tehlikesini azaltılmış PVC bileşimi.

Büküm

Damar sayısı 4 ila 61 arasındadır.

Yalıtılmış iletkenler damar halinde bükülür, iletkenler renk kodlu veya numaralandırılmıştır, bu da kurulum sırasında her bir iletkeni tanımlamayı mümkün kılar. Renk işaretlemesi düz veya en az 1 mm genişliğinde uzunlamasına şeritler şeklindedir.

İç kılıf

KVVGEng(A)-FRLS kabloları için - Yangın tehlikesi azaltılmış PVC bileşimi.

Blendaj

KVVGEng(A)-FRLS marka kablolar için bakır şerit veya bakır folyodan yapılmış bir sargı şeklinde yapılır.

Dış kılıf

Yangın tehlikesini azaltan PVC bileşimi.

YANGINA DAYANIKLI, DÜŞÜK DUMAN VE GAZ EMİSYONLU KONTROL VE KUMANDA KABLOLARI TU 16.K71-310-2001

KUGVNg(A)-LS, KUGVEVng(A)-LS, KUGVVEng(A)-LS

Düşük duman ve gaz emisyonlu grup döşeme için alev yaymama özellikli kontrol ve kumanda kabloları (versiyon - "ngLS")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, 380 V'a kadar nominal AC gerilimi, 50 Hz frekansı veya 500 V DC gerilimi için kontrol devrelerinin sabit kurulumu için tasarlanmıştır.

Kablolar genel endüstriyel kullanım için üretilmektedir. Grup döşeme sırasında kablolar alev yaymaz.

Kablolar, NP-001-15 sınıflandırmasına göre sınıf 3 ve 4 nükleer santral sistemlerindeki nükleer tesisler de dahil olmak üzere kablo yapılarında ve tesislerinde çalışmak üzere tasarlanmıştır.

İklim versiyonu UHL, GOST 15150'ye göre yerleştirme kategorisi 1-5.

Kabloların yangın tehlikesi sınıfı GOST 31565 P1b.8.2.2.2.

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilimi, fazla olmamak üzere, V	380
Kablo çalışma sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den +50'ye kadar
Ön ısıtma olmadan kabloların döşenmesi ve montajı sıcaklıkta üretilir, °C, daha az olmamak üzere	-15
Minimum bükülme yarıçapı, kablo çapları	6
İletkenlerin uzun süreli izin verilen ısıtma sıcaklığı, °C, fazla olmamak üzere	70
Hizmet ömrü, yıl	30
Test odasında azaltılmış ışık geçirgenliği	En fazla %50
Kategoriye göre demet halinde grup halinde döşemede alev yaymazlar	À
Eşdeğer toksisite indeksi, g/ m3, daha	40

TASARIM

İletken tel

Bakır çok telli yuvarlak şekil, GOST 22483'e göre sınıf 4, 0,35 ve 0,50 mm2 kesitli.

İzolasyon

Yangın tehlikesini azaltılmış PVC bileşimi.

Blendaj

KUGVEVng(A)-LS için, her bir damarın yalıtımı üzerinde bakır tel örgü şeklindedir.

Büküm

Yalıtılmış iletkenler (blendajlı ve blendajsız) eş merkezli katmanlar halinde bir büküldür. Her büküm bir sayma çiftine sahiptir. Tel yalıtımının renkli ve dijital olarak işaretlenmesine izin verilir.

Sarma

Bükülmüş tellerin üzerine PET-E film şeritler sarılır.

Genel blendaj

KUGVWAng (A)-LS marka kablolar için alüminoflex ve kontak bakır kalaylı telden yapılmıştır.

Dış kılıf

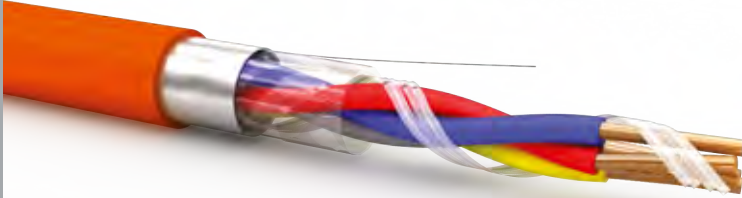
Yangın tehlikesi azaltılmış PVC bileşimi.

KUMANDA VE KONTROL AMAÇLI KABLOLAR

TU 3561-411-00217053-2009

KUPPng(A)-HF,
KUPplng(A)-HF

Grup döşemede alev geciktiricili ve yanma ve içten yanma sırasında aşındırıcı gazlı ürünler yaymayan kumanda amaçlı kablolar (versiyon - "ng HF")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, 250 V AC 50 Hz'e kadar çalışma voltajı veya 350 V DC'ye kadar voltaj 300 mA'ya kadar olan sinyalleri iletmek üzere, NP00115 [1] uyarınca 3N, 3U, 4N ve 4U sınıfları olan nükleer santrallerin koruma alanı dışında proses odalarında çalıştırılmak üzere otomatik proses kontrol sistemlerinin yazılım ve donanımına ölçüm dönüştürücülerini ve aktüatörleri bağlamak için tasarlanmıştır.

İklim versiyonu U, konum kategorisi 5, atmosfer tipi IV (primorsko endüstriyel) GOST 15150-69'a göre.

Kategori A'ya göre grup döşeme sırasında kablolar alev yaymaz.

GOST R IEC 610342'ye göre kabloların yanması ve için için yanması sırasında oluşan duman, ışık iletiminde %40'tan fazla bir azalmaya yol açmaz.

Kabloların yangın tehlikesi sınırı GOST R 31565 P1b.8.1.2.1.

TASARIM

Kablodaki çift sayısı

2; 4; 8; 12; 16; 20; 32 veya 40.

İletken tel

0,8 mm nominal çapa sahip bakır veya kalaylı bakır (kesit 0,5 mm²)

İzolasyon

Halogen içermeyen polimer bileşimi. Renk işaretleme.

Büküm

Farklı renklerde temel renklere sahip iki yalıtımlı çekirdek, bir çift halinde bükülür. Çiftler, temel dört çift demetler halinde bükülür, temel demetler çekirdeğe bükülür.

Sarma

PET şeritler (spiral üst üste binen) bükülü bir tel (iki ve dört çift kablo) veya tek bir demet üzerine sarılarak.

Blendaj

Alüminopolimer şeritten (spiral olarak üst üste bindirilmiş) ve kalaylı bakır kontak telinden yapılmış sargı.

Kılıf

Polimer bileşimi, halojenizsiz, turuncu renk.

TEKNİK BİLGİLER

Yüksek ortam sıcaklığı, °C	Maksimum	70
	Çalışma	60
Düşük ortam sıcaklığı, °C	Sabit montaj koşullarında	-40
	Kablonun en az 10 maksimum dış çapı kadar bir yarıçap için montaj kıvrımı koşulları altında	-15
Sıcaklıkta %100'e varan yüksek nem, °C		35
Küf		en fazla 2
Kablo hizmet verme süresi, yıl		30

Tuz sisine dayanıklı kablolar

Dinamik toza dayanıklı kablolar

MSK'ya göre 9 nokta şiddetindeki depremlere maruz kaldığında kablolar çalışır durumda kalır

KUMANDA VE KONTROL AMAÇLI ÇOK TELLİ KABLolar TU 3561-441-00217053-2012

KUPPmng(A)-HF, KUPPmng(A)-FRHF, KUPEfPmng(A)-HF, KUPEfPmng(A)-FRHF

Grup döşemede alev geciktiricili ve yanma ve içten yanma sırasında aşındırıcı gazlı ürünler yaymayan kumanda amaçlı kablolar (versiyon - "ng HF")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, 250 V AC 50 Hz'e kadar çalışma voltajı veya 350 V DC'ye kadar voltaj 300 mA'ya kadar olan sinyalleri iletmek üzere, NPO0115 [1] uyarınca 3N, 3U, 4N ve 4U sınıfları olan nükleer santrallerin koruma alanı dışında proses odalarında çalıştırılmak üzere otomatik proses kontrol sistemlerinin yazılım ve donanımına ölçüm dönüştürücüleri ve aktüatörleri bağlamak için tasarlanmıştır.

İklim versiyonu U, konum kategorisi 5, atmosfer tipi IV (primorsko endüstriyel) GOST 1515069'a göre.

KUPMng(A)FRHF, KUPEfPmng(A)FRHF kablolarının yangına dayanıklılığı 180 dakikadan daha az değildir.

KUPPmng(A)-HF ve KUPEfPmng(A)-HF marka kablolar için GOST 31565'e göre yangın tehlike sınıfı P1b.8.1.2.1, KUPPmng(A)-FRHF marka kablolar ve KUPfPmng(A)-FRHF P1b.1.1.2.1.

Kategori A'ya göre kablo demetleri döşenirken kablolar alev yamaz.

TEKNİK BİLGİLER

Yüksek ortam sıcaklığı, °C	maksimum	70
	çalışma	60
Düşük ortam sıcaklığı, °C	Sabit montaj koşullarında	-40
	Kablonun en az 10 maksimum dış çapı kadar bir yarıçap için montaj büküm koşulları altında	-15
Sıcaklıkta %100'e varan yüksek nem, °C		35
Küf		en fazla 2
Kablo hizmet verme süresi, yıl		40

TASARIM

Kablodaki çift sayısı

1; 2; 4; 8; 12; 16; 20; 32 veya 40.

İletken damar

Bakır, kesit 0,5 mm²

Termal bariyer

(KUPPmng(A)-FRHF, KUPEfPmng(A)-FRHF için)
Mika şerit sargısı.

İzolasyon

Halojen içermeyen polimer bileşimi

Büküm

Ana yalıtım renginin renginde keskin bir şekilde farklı olan iki yalıtımlı çekirdek, bir çift halinde bükülür.
Çiftler, temel dört çift demetlere veya iki veya dört çift kablonun çekirdeğine bükülür.
Temel demetler bir çekirdeğe bükülür.

Kuşak izolasyonu

PET-E şeritlerden sarma (üst üste binen spiral).

Blendaj

Kalaylı bakır tellerden örgülü KUPPmng(A)-HF ve KUPPmng(A)-FRHF kalite kablolar için.
KUPEfPmng(A)-HF ve KUPEfPmng(A)-FRHF kalite kablolar için, alüminyum-polimer bantla sarım ve uzunlamasına uygulanmış kalaylı bakır tel.

Tuz sisine dayanıklı kablolar

Dinamik toza dayanıklı kablolar

MSK'ya göre 9 nokta şiddetindeki depremlere maruz kaldığında kablolar çalışır durumda kalır

NP-031-01'e göre sismik direnç kategorisi II.
Dekontaminasyon solüsyonlarına dayanıklı kablolar.

KUMANDA VE KONTROL AMAÇLI YANGINA DAYANIKLI KABLolar TU 3561-442-00217053-2012

KUPPng(A)-FRHF, KUPplng(A)-FRHF

Grup döşemede alev geciktiricili ve yanma ve içten yanma sırasında aşındırıcı gazlı ürünler yaymayan kumanda amaçlı kablolar (versiyon - "ng FRHF")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, 250 V AC 50 Hz'e kadar çalışma voltajı veya 350 V DC'ye kadar voltaj 300 mA'ya kadar olan sinyalleri iletmek üzere, NP00115 [1] uyarınca 2N, 3U, 4N sınıfları olan nükleer santrallerin koruma alanı dışında proses odalarında çalıştırılmak üzere otomatik proses kontrol sistemlerinin yazılım ve donanımına ölçüm dönüştürücüleri ve aktüatörleri bağlamak için tasarlanmıştır.

İklim versiyonu U, konum kategorisi 5, atmosfer tipi IV (primorsko endüstriyel) GOST 15150-69'a göre.

Kategori A'ya göre döşeme sırasında kablolar alev yaymaz.

GOST R IEC 61034-2'ye göre kabloların yanması ve içten yanması sırasında oluşan duman, ışıık iletiminde %40'tan fazla bir azalmaya yol açmaz.

Kabloların yangına dayanıklılığı 180 dakikadan az değildir.

Kabloların yangın tehlikesi sınırı GOST R 31565 P1b.8.1.2.1

TEKNİK BİLGİLER

Yükseltilmiş ortam sıcaklığı, °C	Maksimum	70
	Çalışma	60
Düşük ortam sıcaklığı, °C	Sabit montaj koşullarında	-40
	Kablonun en az 10 maksimum dış çapı kadar bir yarıçap için montaj kıvrımı koşulları altında	-15
Sıcaklıkta %100'e varan yüksek nem, °C		35
Küf		en fazla 2
Kablo hizmet verme süresi, yıl		40

TASARIM

Kablodaki çift sayısı

1; 2; 4; 8; 12; 16; 20; 32 veya 40.

İletken tel

0,8 mm nominal çapa sahip bakır veya kalaylı bakır (kesit 0,5 mm²)

Termal bariyer

Mika şerit ile sarma

İzolasyon

Halojen içermeyen polimer bileşimi. Renk işaretleme.

Büküm

Ana tel renginde keskin bir şekilde farklı olan iki izole tel. Çiftler, temel dört çift demetlere veya iki veya dört çift kablonun çekirdeğine bükülür.

Temel demetler bir çekirdeğe bükülür.

Kuşak izolasyonu

PET-E şeritlerle sarma (üst üste binen spiral).

Blendaj

Alüminopolimer bant sargısı (spiral olarak üst üste binmiş) ve kalaylı bakır kontak teli.

Kılıf

Polimer bileşimi, halojensiz, turuncu renk.

Tuz sisine dayanıklı kablolar

Dinamik toza dayanıklı kablolar

MSK'ya göre 9 nokta şiddetindeki depremlere maruz kaldığında kablolar çalışır durumda kalır

NP-031-01'e göre sismik direnç kategorisi II. Dekontaminasyon solüsyonlarına dayanıklı kablolar.

GRUP DÖŞEMEDE ALEVE DAYANIKLI, DÜŞÜK DUMAN VE GAZ EMİSYONLU, KÜÇÜK EBATLI KABLolar

TU 16.K71-310-2001

**KMPVng(A)-LS,
KMPVEng(A)-LS,
KMPVEVng(A)-LS,
KMPVEVng(A)-LS,
KMPEVng(A)-LS,
KMPEVEng(A)-LS**

Grup döşemede alev dayanıklı düşük duman ve gaz emisyonlu küçük ebatlı kablolar (versiyon "-ngLS")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, nominal elektrik enerjisinin ve elektrik sinyallerinin sabit kurulumlarda 0,5 ve 1 kV anma alternatif voltajı ve 200 Hz'den fazla olmayan bir frekans veya 0,75 ve 1,5 kV doğrudan voltaj için iletimi ve dağıtım için tasarlanmıştır.

Kablolar genel endüstriyel uygulamalar ve nükleer santraller için üretilmektedir. Grup döşeme sırasında kablolar alev yaymaz.

Kablolar, NP0012015 sınıflandırmasına göre sınıf 3 ve 4 nükleer santral sistemlerindeki nükleer tesisler de dahil olmak üzere kablo yapılarında ve tesislerinde çalışmak üzere tasarlanmıştır.

Kabloların yangın tehlikesi sınırı GOST R 31565 P1b.8.2.2.2

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	0,5; 1
Kablo çalışma sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den +65'e kadar
Ön ısıtma yapılmadan kabloların montajı ve döşenmesi bir sıcaklıkta gerçekleştirilir. °C, daha az olmamak üzere	-15
Minimum bükülme yarıçapı, kablo çapları	12
Test odasında azaltılmış ışık iletimi	en fazla 50 %

TASARIM

İletken tel

GOST 22483'e göre bakır örgülü yuvarlak şekil sınıfı 3 veya 4.

İzolasyon

Polietilen (telin renk veya dijital olarak işaretlenmesi).

Blendaj

KMPEVng(A)-LS, KMPEVEng(A)-LS, KMPEVEVng(A)-LS marka kablolar için, yalıtılmış damarlar bakır teller veya kalaylı veya kalaysız bakır tel örgüsü ile çiftler halinde blendajlı veya izole blendajlıdır.

Büküm

Yalıtılmış iletkenler, ekranlı iletkenler ve ekranlı çiftler, farklı yönlerde eş merkezli katmanlar tarafından bir çekirdeğe bükülür.

Sarma

Cam elyaf bant veya mika şerit. Bandın uzunlamasına bindirilmesine izin verilir.

Kılıf

Yangın tehlikesini azaltılmış PVC bileşimi.

Genelblendaj

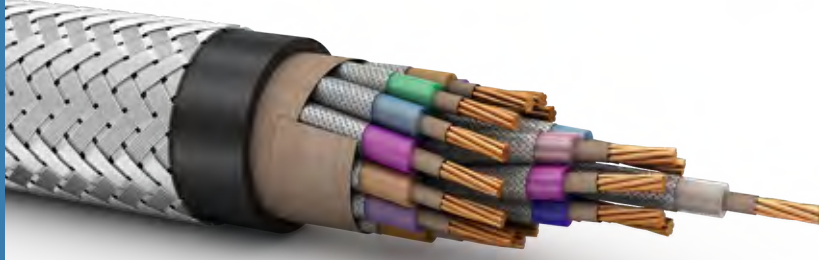
KMPVEng(A)-LS, KMPVEVng(A)-LS, KMPEVEng(A)-LS, KMPEVEVng(A)-LS marka kablolar için bakır kalaylı tellerden veya bakır tellerden örgülü olarak tasarlanmıştır.

GRUP DÖŞEMEDE ALEVE DAYANIKLI, DÜŞÜK DUMAN VE GAZ EMİSYONLU, KÜÇÜK EBATLI KABLolar

TU 16.K71-337-2004

KMPvVng(A)-FRLS,
KMPvVEng(A)-FRLS,
KMPvVEVng(A)-FRLS,
KMPvEVng(A)-FRLS,
KMPvVEEng(A)-FRLS,
KMPvEVEVng(A)-FRLS

Grup döşemede alev dayanıklı düşük duman ve gaz emisyonlu küçük ebatlı kablolar (versiyon "-ngFRLS")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, nominal elektrik enerjisinin ve elektrik sinyallerinin, sırasıyla 100 Hz'e kadar bir frekansla 0,5 ve 1 kV anma alternatif voltajı veya 0,75 ve 1,5 kV doğrudan voltaj için sabit kurulumlarda iletilmesi ve dağıtılması için tasarlanmıştır.

Kablolar genel endüstriyel uygulamalar ve nükleer santraller için üretilmektedir. Grup döşeme sırasında kablolar alev yaymaz. Kablolar, NP001-2015 sınıflandırmasına göre sınıf 2 NGS sistemlerindeki nükleer tesisler için olanlar da dahil olmak üzere kablo yapılarında ve tesislerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

İklim versiyonu UHL, GOST 15150-69'a göre yerleştirme kategorisi 1-5.

Kabloların yangın tehlikesi sınırı GOST R 31565 P1b.1.2.2.2

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	0,5; 1
Kablo çalışma sırasında ortam sıcaklığı, °C	-50'den +65'e kadar
Ön ısıtma yapılmadan kabloların montaj ve döşenmesi bir sıcaklıkta gerçekleştirilir, °C, daha düşük olmamak üzere	-15
Minimum bükülme yarıçapı, kablo çapları	12
Yangına dayanıklılık, min., daha az olmamak üzere	180
Test odasında azaltılmış ışık iletimi	en fazla 50%

TASARIM

İletken tel

GOST 22483'e göre bakır örgülü yuvarlak şekil sınıfı 3 veya 4.

Termal bariyer

İki mika içeren şerit sargı.

İzolasyon

Çapraz bağlı polietilen (renkli veya dijital olarak işaretli tel).

Blendaj

CMPvEWng (A)-FRLS, Cmpvewng (A)-FRLS, Cmpvewng (A)-FRLS sınıflarındaki kablolar için, yalıtılmış damarlar bakır kalaylı veya bakır tellerden örgülü olarak blendajlanır veya çift olarak blendajlanır.

Büküm

Yalıtılmış teller, blendajlı teller ve blendajlı çiftler çekirdeğe eş merkezli kıvrımlarla bükülür.

Sarma

Yalıtılmış iletkenler, blendajlı iletkenler ve blendajlı çiftler, eş merkezli katmanlar halinde bir çekirdeğe bükülür.

Cam elyafı şerit veya mika şeritli.

İç kılıf

Yangın tehlikesini azaltılmış PVC bileşimi.

Genel blendaj

KMPvVEng(A)-FRLS, KMPvVEEng(A)-FRLS, KMPvEVEVng(A)-FRLS marka kablolar için kalaylı bakır tel örgü şeklinde yapılmıştır. KMPvVEVng(A)-FRLS, Kmpveveng(A)-FRLS, KMPvEVEVng(A)-FRLS dereceli kablolar için bakır tellerden yapılmış bir blendaja izin verilir.

Dış kılıf

Yangın tehlikesini azaltılmış PVC bileşimi.

GRUP DÖŞEMEDE ALEVE DAYANIKLI, POLİMER KOMPOZİSYONLARDAN İZOLASYONLU VE KILIFLI, HALOJEN İÇERMİYEN, KUMANDA VE SİNYALİZASYON SİSTEMLERİ İÇİN KABLOLAR

TU 16.K71-338-2004

Grup döşemede alev dayanıklı düşük duman ve gaz emisyonlu kumanda ve sinyalizasyon sistemleri için kablolar (versiyon -"ngHF")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIIP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, 250, 380 ve 1000 V AC gerilimde 200 kHz'e kadar frekansta veya 350, 750 ve düzenli 1500 V DC gerilimde kontrol, sinyalizasyon, iletişim, ara bağlantı devrelerinde elektrik sinyallerinin iletimi ve elektrik enerjisinin dağıtımını için tasarlanmıştır.

Kablolar, genel endüstriyel kullanım ve sınıf 3 ve 4 nükleer santrallerin koruma alanı dışındaki çalışma esnasında nükleer santraller (NGS) için yapılmıştır.

İklim versiyonu B, GOST 15150-69'a göre yerleştirme kategorisi 5.

GOST 31565-2012'ye göre kabloların yangın tehlikesi sınıfı

NP001-2015 sınıflandırmasına göre P1b.8.1.2.1.

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, kV	250; 380; 1000
Kablo işletimi sırasında ortam sıcaklığı, °C	- 50'den +50' ye kadar
Minimum bükülme yarıçapı, kablo çapları	6
Kablolar, °C sıcaklıkta (ön ısıtma olmadan) döşenir	En az -15

KPEPng(A)-HF, KGPEPng(A)-HF, KUGPPng(A)-HF, KUGPPEng(A)-HF, KUGPPEPng(A)-HF, KUGPEPng(A)-HF, KUGEPPEng(A)-HF, KUGEPPEPng(A)-HF

TASARIM

İletken tel

Bakır tek telli veya çok telli. KPEPng(A)-HF sınıf 1 için, geri kalan sınıf 4 için GOST 22483-2012'ye göre.

İzolasyon

Halojen içermeyen polimer bileşimi.

Çiftler halinde büküm

Çiftler halinde bükülmüş kablolar için yalıtılmış damarlar çiftler halinde bükülür.

Tel Blendajı

KUGEPPEng(A)-HF, KUGEPPEng(A)-HF, KUGEPPEPng(A)-HF için - yalıtımlı bir çekirdek veya bir çift yalıtılmış damar üzerinde kalaylı bakır tel örgü şeklinde blendajlı.

Büküm

Yalıtılmış iletkenler, blendajlı iletkenler, çiftler ve blendajlı çiftler çekirdeğe bükülür.

Ayırma katmanı

KUGPEPng(A)-HF için halojen içermeyen polimer bileşiminden. Geri kalan için - PET-E film ile sarım.

İç kılıf

KUGPPEPng(A)-HF ve KUGPPEng(A)-HF için - halojensiz polimer bileşimi.

Blendaj

KPEPng(A)-HF, KGPEPng(A)-HF için - kılıfın altında folyo kompozit esnek malzemeden yapılmış bir sargı şeklinde ortak blendaj, blendajın altına uzunlamasına bir kalaylı bakır temas teli döşenir. KUGPPEng(A)-HF için, KUGEPPEPng(A)-HF - kalaylı bakır tel örgü şeklinde ortak blendaj. KUGPEPng(A)-HF için - bakır tel örgü şeklinde ortak blendaj.

Dış kılıf

Halojen içermeyen polimer bileşimi.

Blendaj

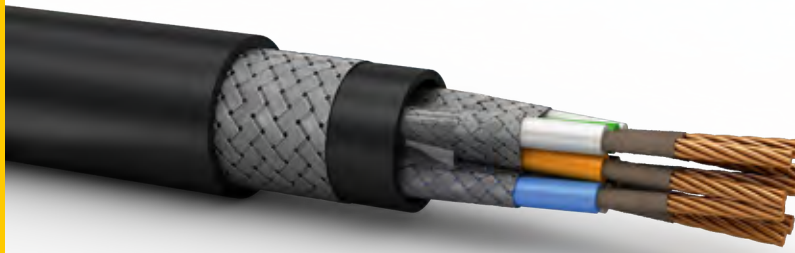
KUGPPEng(A)-HF için, KUGEPPEng(A)-HF - kılıf üzerinde kalaylı bakır tel örgü şeklinde ortak blendaj.

GRUP DÖŞEMEDE YANGINA DAYANIKLI, POLİMER KOMPOZİSYONLARDAN İZOLASYONLU VE KILIFLI, HALOJEN İÇERMİYEN, KUMANDA VE SİNYALİZASYON SİSTEMLERİ İÇİN KABLolar

TU 16.K71-338-2004

**KPEPng(A)-FRHF,
KGPEPng(A)-FRHF,
KUGPPng(A)-FRHF,
KUGPPEng(A)-FRHF,
KUGPPEPng(A)-FRHF,
KUGPEPng(A)-FRHF,
KUGEPPEng(A)-FRHF,
KUGEPPEPng(A)-FRHF**

Grup döşeme durumunda alev geciktirici ve yanma ve içten yanma sırasında aşındırıcı gazlı ürünler yaymayan kumanda ve sinyalizasyon sistemleri için kablolar (versiyon -"ngFRHF")



Ürünler Lisans Sözleşmesi ile üretilmektedir (patent sahibi VNIKP A.Ş.)

UYGULAMA ALANI VE KULLANIM AMACI

Kablolar, 250, 380 ve 1000 V AC gerilimde 200 kHz'e kadar frekansta veya 350, 750, 1500 V DC düzenli gerilimde kontrol, sinyalizasyon, iletişim, ara bağlantı devrelerinde elektrik sinyallerinin iletimi ve elektrik enerjisinin dağıtımı için tasarlanmıştır ve yangında çalışır durumda kalır. Kablolar, NP0012015 sınıflandırmasına göre sınıf 2, 3, 4 NGS koruma alanı dışında çalışması esnasında genel endüstriyel uygulamalar ve nükleer enerji santralleri (NGS) için üretilmektedir.

İklim versiyonu B, GOST 15150-69'a göre yerleştirme.

Kabloların yangına dayanıklılığı en az 180 dakika olmalıdır.

Kabloların yangın tehlikesi sınıfı T 31565-2012 P1b.1.1.2.1.

TEKNİK BİLGİLER

Nominal gerilim, V	250; 380; 1000
Kablo işletimi sırasında ortam sıcaklığı, °C	- 50'den +50' ye kadar
Minimum bükülme yarıçapı, kablo çapları	6
Kablolar sıcaklıkta (ön ısıtma olmadan), °C, Az olmamak üzere	Düşük olmamak üzere -15
Yangına dayanıklılık, min	Az olmamak üzere 180

TASARIM

İletken tel

Bakır tek telli veya çok telli. KPEPng(A)-FRHF sınıf 1 için, geri kalan sınıf 4 için GOST 22483-2012'ye göre.

İletkenler üzerindeki termal bariyer

Mika içeren şerit sarım.

İzolasyon

Halojen içermeyen polimer bileşimi.

Çiftler halinde büküm

Çiftler halinde bükülmüş kablolar için yalıtılmış damarlar çiftler halinde bükülür.

Tel blendajı

KUGEPPEng(A)-FRHF, KUGEPPEng(A)-FRHF, KUGEPPEPng(A)-FRHF için - yalıtılmış bir çekirdek veya bir çift yalıtılmış damar üzerinde kalaylı bakır telden yapılmış blendaj.

Büküm

Yalıtılmış iletkenler, blendajlı iletkenler, çiftler ve blendajlı çiftler çekirdeğe bükülür.

Ayırıcı katman

KUGPEPng(A)-FRHF için halojen içermeyen polimer bileşim. Geri kalanı için - PET-E film ile sarma.

İç kılıf

KUGPPEPng(A)-FRHF ve KUGPPEng(A)-FRHF için - halojensiz polimer bileşimi.

Blendaj

KPEPng(A)-FRHF, KGPEPng(A)-FRHF için - kılıfın altında folyo kompozit esnek malzemeden yapılmış bir sargı şeklinde ortak bir blendaj, blendaj altına uzunlamasına bir kalaylı bakır temas teli döşenir. KUGPPEng(A)-FRHF için, KUGEPPEng(A)-FRHF - kalaylı bakır tel örgü şeklinde ortak blendaj. KUGPEPng(A)-FRHF için - bakır tel örgü şeklinde ortak blendaj.

Dış kılıf

Halojen içermeyen polimer bileşimi.

Blendaj

KUGPPEng(A)-FRHF için, KUGEPPEng(A)-FRHF - kılıf üzerinde kalaylı bakır tel örgü şeklinde ortak blendaj.