



TATKABEL

TATKABELЬ

Hoch- und Höchstspannungskabel

TATKABEL-Werk - ist einer von wenigen russischen Kabelherstellern für die Spannung 110 kV und 220 kV, und einziger im Land Kabelhersteller für 330 kV und 500 kV.

- TATKABEL-Werk ist eines der modernsten Werke Russlands, wurde im Jahre 2010 in Betrieb genommen und ist der größte Betrieb für die Herstellung von Kabel-Leitungsproduktion, der in Russland in den letzten 40 Jahren gegründet wurde.
- Spezialisiert sich auf der Herstellung von Mittel-, Hoch- und Höchstspannungskabeln (6 – 500 kV).
- Werk TATKABEL erzeugt das Kabel ausschließlich für die Energiezwecke.
- Nomenklatur der hergestellten Produktion, Ausrüstung und Herstellungstechnologie des Werkes ist auf dem Territorium Russlands einzigartig.
- Nomenklatur der Produktion zählt mehr als 17000 Markentypen des Kabels.
- Nach der Produktionskapazität gehört TATKABEL zu 10 größten Kabelwerken Russlands (24 000 Tonnen der Kabelerzeugnisse nach dem Metallgewicht pro Jahr).



- TATKABEL ist als erster in Russland erzeugte **das Leistungskabel für die Spannung 330 kV**.
- Es gibt die Möglichkeit der Herstellung von stromführenden Adern (Aluminium und Kupfer) mit Querschnitt bis zu 2500 qmm, was die Hochströme fortleiten lässt.
- Werk erzeugt das Kabel mit sehr großer Herstellungslänge für die Trommel mit Seitenwanddurchmesser bis zu 4,5 m, was zur Senkung der Montagekosten und zur Zuverlässigkeitssteigerung von Kabelleitungen führt.
- Qualitätsmanagementsystem und Produktion des Werkes entsprechen den hohen russischen und internationalen Standards (ISO 9001-2008, GOST R, IEC (MEK)).
- TATKABEL-Werk hat Möglichkeit **die Komplettlösungen von Kabelsystemen 110/220/330/500 kV** zu liefern.



Wettbewerbsvorteile

- ✓ TATKABEL-Werk ist mit moderner Ausrüstung von führenden Weltherstellern ausgestattet.
- ✓ Alle Produktionsschritte im Werk erfolgen in einem Produktionsgebäude nach der deutlich ausgearbeiteten Strecke mit den minimalen Transportkosten.
- ✓ Herstellungstechnologie lässt die Produktion mit der Hochgenauigkeit von vorgegebenen Kenngrößen erzeugen, was die stabilen Charakteristiken von Kabeln bei der bedeutenden Senkung des Werkstoffverbrauchs gewährleistet.



Kabel hergestellt vom TATKABEL-Werk . Produktionskapazitäten

NOMENKLATUR

Leistungskabel mit der VPE- und VPC-Plastik-Isolierung

Kabel 110- 500 kV
(VPE)

*Kabel für
Erdverlegung*

*(A)ПвП2г;
(A)ПвПы2г*

Erd- und Luftkabel

*(A)ПвПн2(A)2г-
HF
(A)ПвП2г-HF*

Kabel 6-35 kV (VPE)

Feuersichere

*Typ «н2», «н2-LS»,
«н2-HF»*

Dreifachkabel

*Universalkabel
Analog von Kabeln
«Multi-Wiski»*

Panzerkabel

Kabel bis zu 3 kV (aus dem
VPE- oder VPC-Plastikat)

Typ «н2»

Typ «н2 – LS»

Typ «н2 – HF»

Typ «н2 – FRLS»

Typ «н2 – FRHF»

Panzerkabel

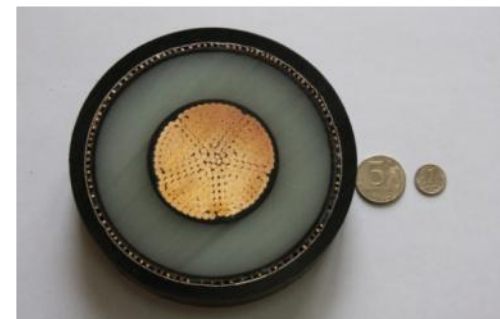


LEITUNGEN

Selbsttragende isolierte

Selbsttragende geschützte

Blanke



Kabel hergestellt vom TATKABEL-Werk . Produktionskapazitäten

**Hoch- und Höchstspannungskabel.
Letzte Entwicklungsarbeiten**

Hoch- und Höchstspannungskabel 110-330 kV

Kabel für die Spannung 110-500 kV mit Kupferader mit Querschnitt 2500 qmm (Milliken), mit VPE-Isolierung und faseroptischem Modul, hergestellt in OOO TATKABEL

▪ Stromführende Ader mit Querschnitt 1000-2500qmm, für die VPE-Kabel moderner Konstruktion, sind aus 5 Sektor-Arbeitsteilen ausgeführt.

▪ Kabel haben von vornherein Längs- und Radialverdichtung. Längsverdichtung von Kabeln wird durch quellfähige Stoffe (wassersperrende Bänder und Fäden) in der Ader oder im Schirmgebiet erreicht. Als Diffusionsbarriere gegen die Feuchtedurchdringung (Radialverdichtung) wird geschichteter Mantel verwendet. Er besteht aus dem Aluminiumband (Folie), das mit der PE-Mantel fest geklebt ist.

▪ VPE-Hoch- und Höchstspannungskabel können mit den eingebauten faseroptischen Modulen hergestellt werden.

▪ Für die Temperaturkontrolle des Kabels wird die Temperaturabhängigkeit der Lichtrückstreuung in den faseroptischen elektrischen Leitern verwendet.

▪ Für die Entsprechung besonderen Brandschutzforderungen, zum Beispiel in den Elektrizitätswerken, in den Gebäuden mit den erhöhten Anforderungen an Brandsicherheit, sowie in den Schächten und Kanalanlagen, hat OOO TATKABEL die Herstellung von Hoch- und Höchstspannungskabeln mit den verbesserten Kenndaten der Brandsicherheit entwickelt und angeeignet.



Konstruktion

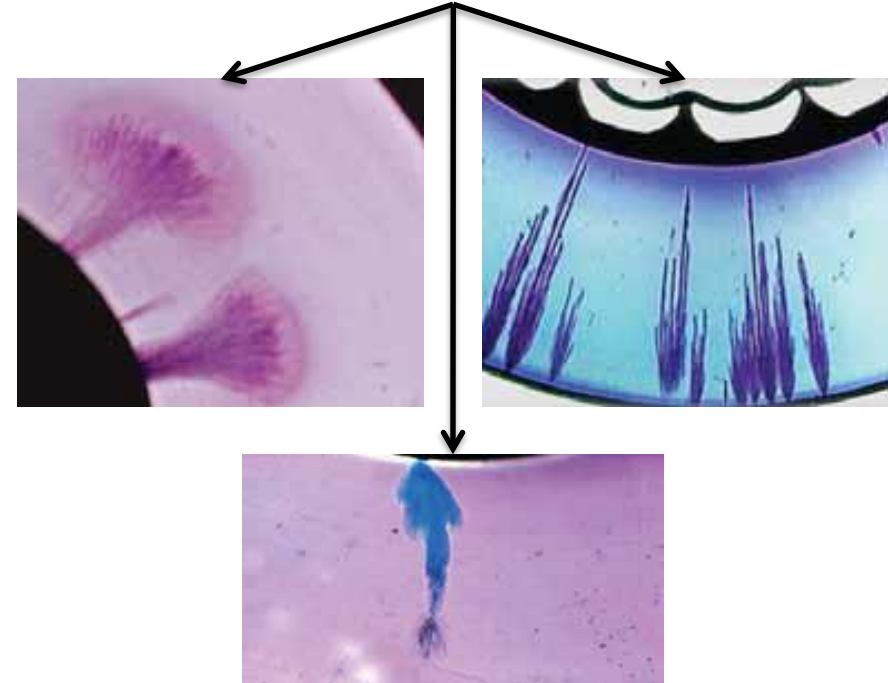
1. ***Mehrdrahtiger Kupferleiter.***
2. ***Halbleitender Aderschirm.***
3. ***Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE).***
4. ***Halbleitender Isolierungsschirm.***
5. ***Leitendes wassersperrendes Band.***
6. ***Kupferdrahtschirm.***
7. ***Kupferband***
8. ***Leitendes wassersperrendes Band***
9. ***Alumopolymer-Band***
10. ***NDPE-Außenmantel***
11. ***Faseroptisches Modul***

- Im Laufe von Kabelanwendung wirken auf die VPE-Isolierung viele verschiedene Faktoren ein, besonders wichtigste von ihnen: Spannung, Temperatur, Fremdstoffe in der Isolierung, Gaseinschlüsse und Feuchtigkeit.

Kabelaussfallrate (Isolationsausfallrate) im Laufe von der Anwendung in Deutschland



Wasser-Dendriten



- Unter Einwirkung auf die Isolierung der Hochspannung beim Vorhandensein von Feuchtigkeit werden sich auf der Isolierungsoberfläche Defekte entwickelt, die hinein durchdringen und mit der Zeit zum Durchbruch führen werden, solche Defekte werden **Wasser-Dendriten** genannt.

Feuersicheres Kabel 110-500 kV

Im Werk TATKABEL wurden die Kabel der Marken **АПВП2Г-НФ** и **ПВП2Г-НФ** für die Spannungen 110 – 500 kV erzeugt und patentiert.

Konstruktion dieses Kabels wurde für die Befriedigung der Bedürfnisse von Betreibern zur Sicherstellung von Brandschutzanforderungen und Erhaltung von sicherer Kabelarbeit entwickelt.

Kabelkonstruktion der Marke ПвП2г-НФ

- 1 – stromführende Ader;*
- 2 – stromleitende wassersperrende Bänder;*
- 3 – stromleitender Aderschirm;*
- 4 – VPE-Isolierung;*
- 5 – stromleitender Isolierungsschirm;*
- 6 – stromleitende wassersperrende Bänder;*
- 7 – Kupfermantel aus den Kupferdrähten, die mit dem Kupferband verbunden sind;*
- 8 – thermische Barriere aus den str.leitenden Glasfadengelegen;*
- 9 – ALPE Band mit speziellem Adhäsionsüberzug;*
- 10 – Mantel aus der flammwidrigen Polymerzusammensetzung, halogenfrei*



FEUERSICHERES KABEL FÜR DIE SPANNUNG 110-500 kV

- **Hohe Mantelhärte** aus der HF-Komposition mit der Härte von 58 Shore lässt das Kabel unter denselben Bedingungen, wie auch das Kabel mit Polyäthylenmantel verlegen (PE-Härte 62 Einh.).
- **Niedriger Mantelkennwert aus der HF-Komposition nach dem Wasserdifffusionstransport** in Kombination mit der Längs- und Querverdichtung gegen die Feuchtedurchdringung lässt das Kabel in den überschwemmbareren Feuchträumen und im Boden verwenden.
- **Widerstandsfähigkeit des Mantels** aus der HF-Komposition gegen die Einwirkung des Feuers in Kombination mit der thermischen Barriere aus dem leitenden Glasfadengelege lässt das Kabel dort verwendet, wo die Anforderungen an die Nichtverbreitung der Flamme gestellt werden.
- **Kabel hemmt die Flamme** bei der Gruppen- und Einzelverlegung
- **Nichtvorhandensein der Emission von toxischen und hochkorrosiven Schadstoffen** bei der Verbrennung gibt die Möglichkeit der Verwendung in den elektrischen Anlagen, Gesellschaftsbauten und Industrieanlage, wo es die Anforderung an die Beschränkung der Einwirkung von hochkorrosiven Gasen gibt. Index – HF.



Die aufgezählten Konstruktionsbesonderheiten des Kabels machen es ideal bei den gleichzeitigen Anforderungen an Beständigkeit gegen das Feuer und Wasser.

Dieser Kabeltyp wurde urheberrechtlich geschützt



Die aufgezählten Konstruktionsbesonderheiten des Kabels machen es ideal bei den gleichzeitigen Anforderungen an Beständigkeit gegen das Feuer und Wasser.

FSK-Attestierung (Attestierung bei der Föderalen Netzgesellschaft)

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор
ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»



П.Ю. Корсунов

2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Председателя
Правления ОАО «ФСК ЕЭС»

Р.Н. Бердников

«13» 03 2013 г.

ПРОТОКОЛ № 09/13 от 13.03.2013 г.

по продлению срока действия Заключения аттестационной комиссии
№ 23-12 от 13.03.2012

Срок действия с 13.03.2013 г. по 13.03.2017 г.

ОБОРУДОВАНИЕ

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена производства ООО «ТАТКАБЕЛЬ» на напряжение 110 кВ (СТО K186-004-2010) с арматурой фирм Brugg Kabel AG (Швейцария), Tусо Electronics Raychem GmbH (Германия), Pfisterer Kontaktsysteme GmbH (Германия) и Pfisterer IXOSIL AG (Швейцария), а также на напряжение 220 кВ (СТО K186-012-2010) с арматурой фирм Brugg Kabel AG (Швейцария), Pfisterer Kontaktsysteme GmbH (Германия) и Pfisterer IXOSIL AG (Швейцария)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель кабеля: ООО «ТАТКАБЕЛЬ» (Россия)
Изготовители муфт: «Tусо Electronics Raychem GmbH» (Германия),
PFISTERER IXOSIL AG (Швейцария), Pfisterer Kontaktsysteme GmbH (Германия), Brugg Kabel AG (Швейцария)

СООТВЕТСТВУЕТ

техническим требованиям ОАО «ФСК ЕЭС»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

для применения на объектах ОАО «ФСК ЕЭС»

Запрещается передача и перепечатка материалов данного протокола без разрешения Заявителя и ОАО «ФСК ЕЭС»

Kabel der Klasse Erde-Wasser-Luft

Bestimmung:

- ✓ Selbsttragendes Luftkabel für die Spannung 10-20-35 kV ist für die Außenverlegung, für die Luft-, Wasser-, Erdverlegung, sowie im Boden mit hohen Erdbodenkorrosivität bestimmt.
- ✓ Dieses Kabel gibt die Möglichkeit des Übergangs der Luftkabellinie in die Erd- oder Wasserkabelleitung ohne der Verwendung von Verbindungsmuffen. Mit der Verwendung dieses Kabels kann die Energieübertragungsleitung in beschränkten Verhältnissen der Wohnsiedlungen, in den Waldgebieten und überschwemmbarren Geländen durchgehen.

Phasenkonstruktion:

1. *Ader – Rundaluminiummehrfachader, fadengekapselt*
2. *4. Ader- und Isolierungsschirm – halbleitendes VPE.*
3. *Isolierung: VPE,*
5. *Allgemeinschirm – Alumopolymerband, die die Feuchtedurchdringung in Querrichtung verhindert.*
6. *Außenmantel – wetterbeständiges schwarzes Polyäthylen.*

Konstruktion der Tragleitung:

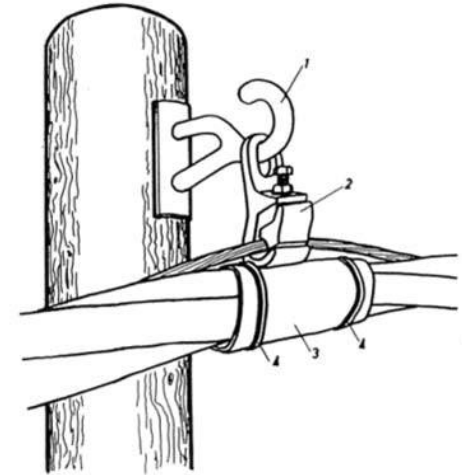
7. *Wasserdichtes, mehrdrähtiges, verzinktes Stahlseil.*
8. *Isolierung des Tragdrahts – wetterbeständiges schwarzes Polyäthylen.*



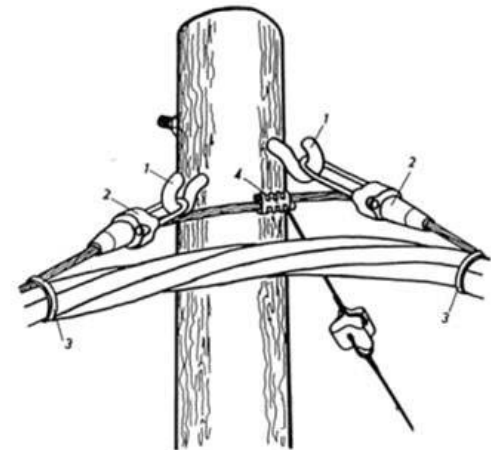
Vorteile der Verwendung des Kabels mit dem Tragdraht der Marke АПВАП-Тп

- Hat hohe elektrische Eigenschaften.
- Wasserdicht, einschließlich des Tragdrahts.
- Sichere Aufhängung an den Tragdraht.
- Es wird die universelle Armatur für alle Aderquerschnitte verwendet.
- Verlegung von Energieübertragungsleitungen ohne der Beholzung von Lichtungen.
- Mann kann an einem Mast mit anderen Energieübertragungsleitungen aufhängen, sowie mit den Radio- und Telefonleitungen.
- Gewährleistet gefahrlosen Betrieb.
- Entspricht den Anforderungen des Umweltschutzes.
- Hat niedrige Unterhaltungskosten.
- Mann kann die Montage bei Frost durchführen: minimale Kabelmontage-temperatur: 15 °C.

Befestigung am Zwischenmast



Befestigung am Abspannmast



Technische Lösungen für den wirkungsvollen Einsatz

- Eine der Richtungen des Werkes ist die Ausstattung von Kabelleitungen mit den Diagnose- und Monitoringssystemen.
- Möglichkeit der Montage von folgenden Systemen:
 - *Temperaturüberwachungssystem.*
 - *Laststeuerungssystem.*
 - *Teilentladungsüberwachungssystem.*
 - *Stromüberwachungssystem in den Erdungskabeln der Schirmtranspositionseinrichtungen.*
 - *Temperaturüberwachungssysteme der Hochspannungsteile auf der Basis von Infrarotsichtgeräten.*

Garantien bei den Lieferungen vom Hochspannungskabel

Garantien bei verschiedenen Lieferungsarten vom Hochspannungskabel des TATKABEL-Werkes:

1. Komplexgarantie auf das ganze Kabelsystem (5 Jahre) wird in folgenden Fällen gewährt
 - Lieferung vom Hochspannungskabel mit der Dienstleistung der Verlegungsüberwachung,
 - Lieferung von der Kabelarmatur und ihre Montage durch die Kraft des TATKABEL-Werkes.
2. Im Falle der Lieferung dem Besteller des Hochspannungskabels zusammen mit der Dienstleistung der Verlegungsüberwachung, aber ohne Lieferung von der Kabelarmatur und Montagedienstleistungen durch die Kraft des TATKABEL-Werkes (5 Jahre) erstreckt sich die Garantie nur auf das Kabel abzüglich eines Meters von jeder Seite der Armatur.
3. Im Falle der Verlegung des Hochspannungskabels ohne der Verlegungsüberwachung vom Herstellerwerk erstreckt sich die Garantie auf das Kabel nicht.



Servicezentrum. Vorgehensweise bei der Entstehung von Störungsfällen der installierten Ausrüstung.

1. Die Experte des TATKABEL-Werkes und des Auftragnehmers fahren an die Schadenstelle der installierten Ausrüstung binnen 24 Stunden für die Protokollaufnahme und für die Terminstellung der Störfallbeherrschung aus.
2. Es wird die Lieferung von mit dem Betreiber des Notbestands abgestimmten Ersatzteilen an den Problemstellungsort der installierten Ausrüstung innerhalb von 14 Tagen ab Datum der Protokollaufnahme verwirklicht.
3. Durchführung des Instandsetzens der Ausrüstung.

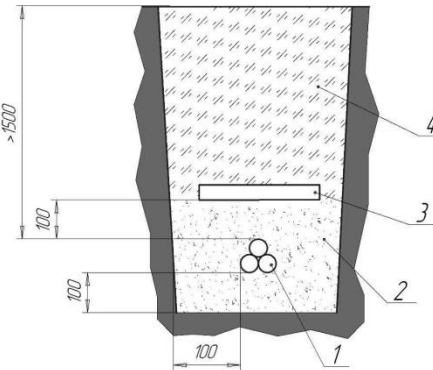
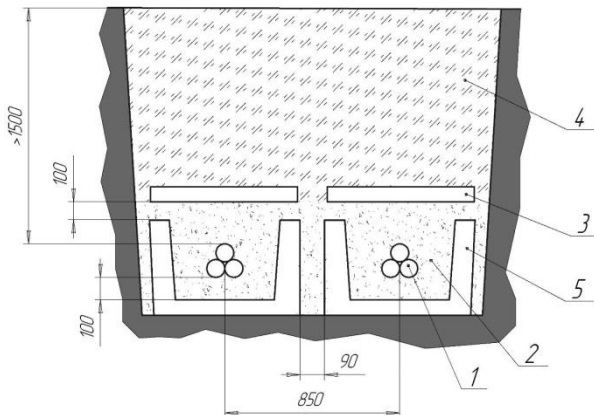


Technische Unterstützung

Hilfeleistung bei der Projektierung

Beratungsunterstützung in Bezug auf die VPE-Leistungskabel

- Anwendungsbereiche und Bestimmung;
- Konstruktion und geometrische Abmessungen;
- Hauptbetriebseigenschaften und Parameter;
- Normen und Anforderungen an die Projektierung von Kabelleitungen;



ПвП2Гж-НФ 1х2500/350 ОВММ 2х4 - 190/330 кВ

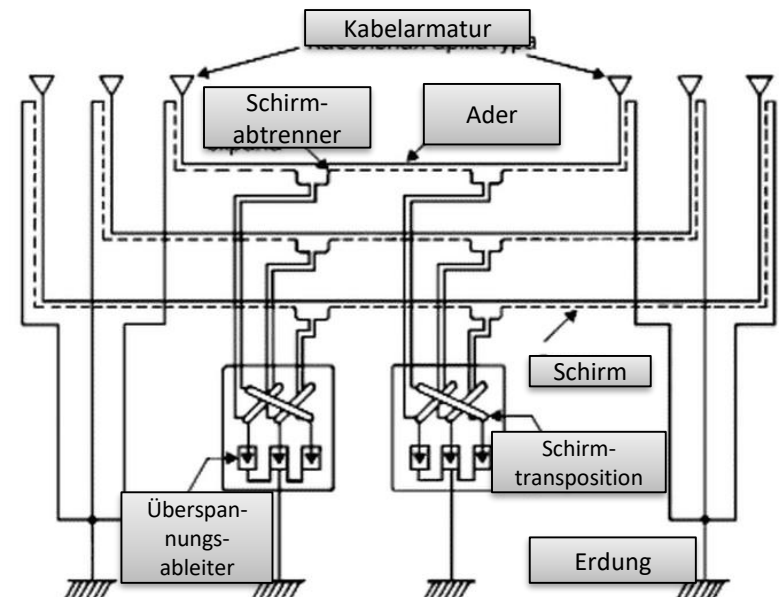
Дата: 04.09.2014

Медная сегментированная жила (RMS), состоящая из пяти изолированных и скрученных между собой сегментов, сечением:	2500	мм ²
Диаметр по жиле:	60,50	мм
Диаметр по обмотанной лентами жиле:	61,50	мм

Внутренний полупроводящий слой:	2,10	мм
Диаметр:	64,70	мм
Изоляция:	24,00	мм
Диаметр:	114,30	мм
Наружный полупроводящий слой:	1,20	мм
Диаметр:	116,70	мм
Разделительный слой из водоблокирующих лент		
Слой из стеклотенты		
Медный экран сечением:	350	мм ²
Диаметр проволоки:	2,40	мм
Число проволок:	78	шт
Диаметр по экрану:	122,20	мм
Стальной модуль с четырьмя встроенными оптическими волокнами		
Ламинированная алюмополиэтиленовая лента	0,2	мм
Диаметр:	123,50	мм
Оболочка из ПЭ композиции не содержащей галогенов	6,00	мм
Диаметр кабеля:	135,50	мм

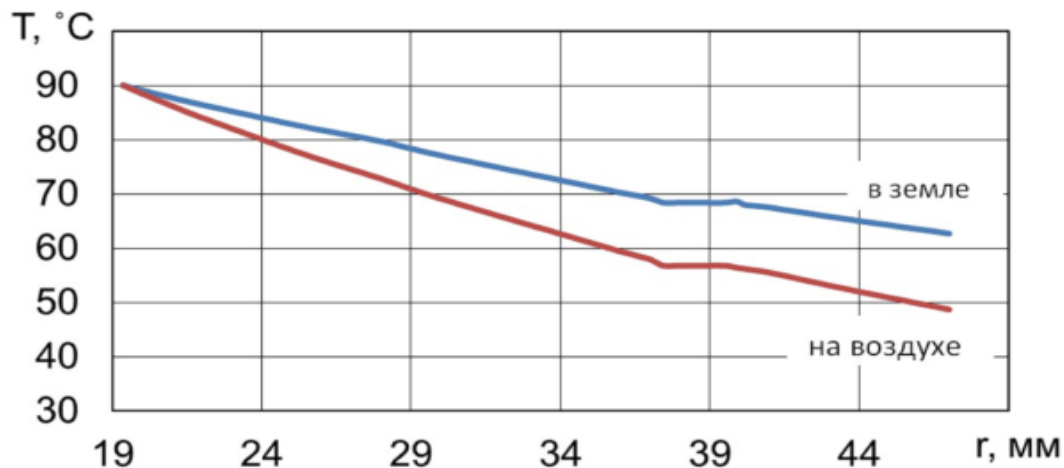
Beratungsunterstützung in Bezug auf die VPE-Leistungskabel

- Auswahl der Erdungsschaltungen von Kabelschirmen;
- Bestimmung der besten Verlegungsart;
- Auswahl der notwendigen Kabelarmatur und zusätzlichen Ausrüstung (Überwachungssysteme, Erdungs- und Transpositionsboxen u.a.);

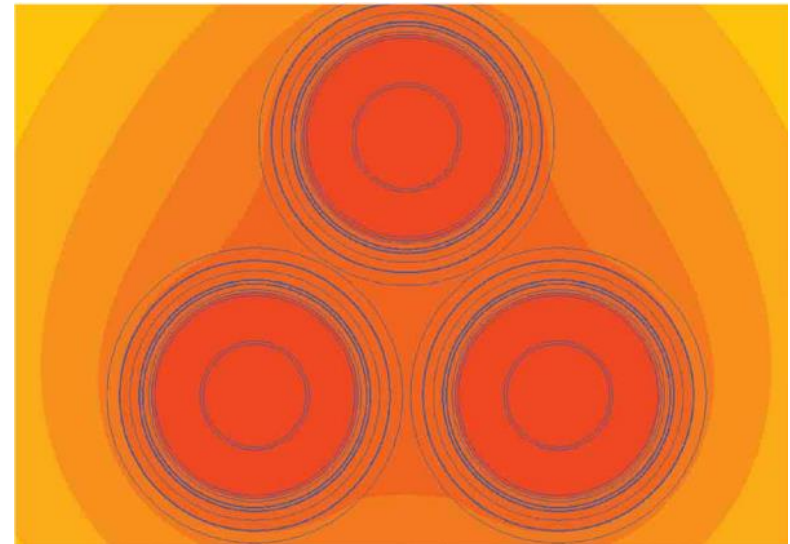


Berechnung von Betriebseigenschaften

- Zugkräfte;
- Verluste und Außenströme in den Kabelschirmen;
- Induktionsspannungen in den Kabelschirmen am ausgeerdeten Ende der Kabelleitung oder an den Transpositionsknoten (Bestimmung des Typs Überspannungsableiter in den Erdungskästen);
- Dauerstrombelastbarkeit und Berechnung von Überströmen;
- Kabeltemperatur.
- Mantelfeld und viele andere Eigenschaften.



Temperaturverteilung im Kabel



Kabelauswahl

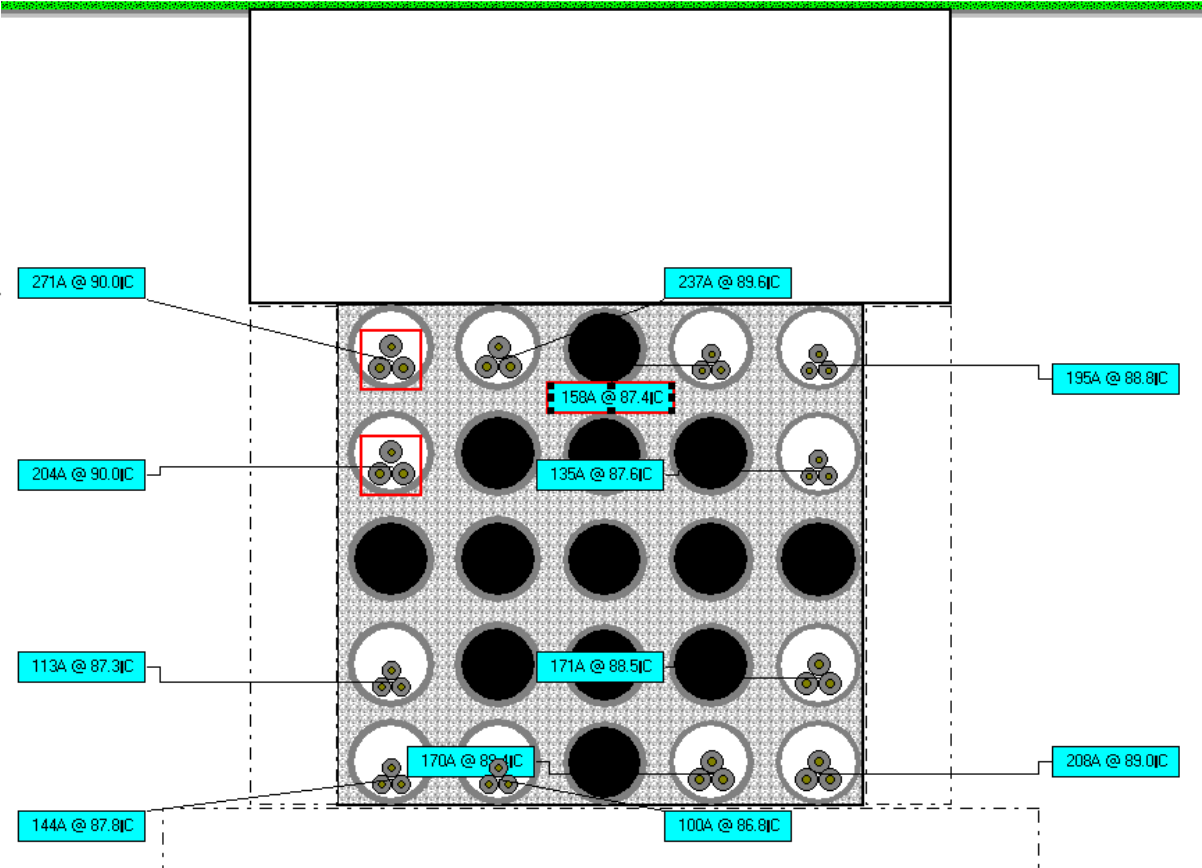
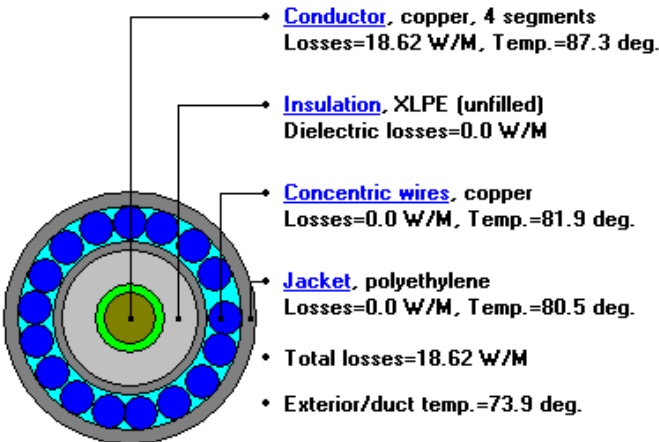
- Auswahl des Kabeltyps ausgehend von den Verlegungsbedingungen und dem sicheren Betrieb mehr als 30 Jahre;



Kabelauswahl

- Auswahl des Aderquerschnittes und des Kabelschirmes ausgehend von Strombelastungen und Verlegungsbedingungen unter Verwendung der anwendungsspezifischen Software CYMCAP (Kanada);

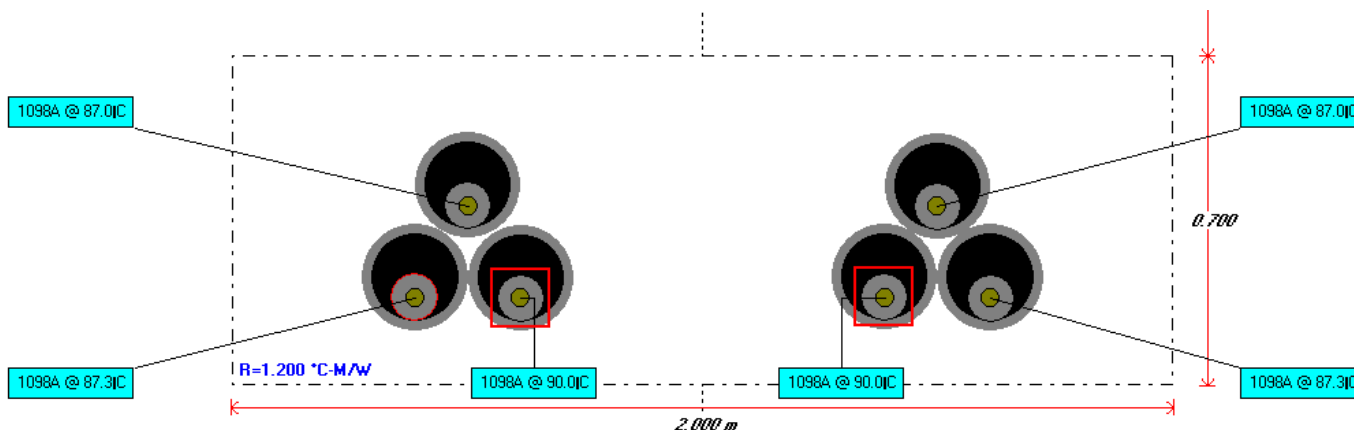
Fq=50 Hz R= IEC-228 Ambient temp.= 15.0°C



Kabelauswahl

Vorteile von CYMCAP :

- 1) Berechnung entsprechend den internationalen Standards und den Finite-Elemente-Verfahren;
- 2) Berechnungen ohne Verwendung der Berichtigungsbeiwerte;
- 3) Hohe Berechnungspräzision, die durch mehrere Naturversuche abgestützt wurde;
- 4) Möglichkeit der Berechnung von kompliziertesten Aufgaben



Höchstspannungskabel

**Kabel mit der VPE-Isolierung
für die Spannung 330kV**

Kabel mit der VPE-Isolierung für die Spannung 330kV

Kabel für die Spannung 330kV mit der VPE-Isolierung und faseroptischen Modulen, hergestellt in OOO TATKABEL-Werk

- Stromführende Ader mit Querschnitten 1000-2500qmm, für die VPE-Kabel moderner Konstruktion, sind **aus 5 Sektor-Arbeitsteilen** ausgeführt.
- Kabel **haben von vornherein Längs- und Radialverdichtung**. Längsverdichtung von Kabeln wird durch quellfähige Stoffe (wassersperrende Bänder und Fäden) in der Ader oder im Schirmgebiet erreicht. Als Diffusionsbarriere gegen die Feuchtedurchdringung (Radialverdichtung) wird geschichteter Mantel verwendet. Er besteht aus dem Aluminiumband (Folie), das mit der PE-Mantel fest geklebt ist
- Optional können die Kabel mit den **eingebauten faseroptischen Modulen** für die Temperaturkontrolle des Kabels hergestellt werden.
- Für die Entsprechung besonderen Brandschutzforderungen, zum Beispiel in den Elektrizitätswerken, in den Gebäuden mit den erhöhten Anforderungen an Brandsicherheit, sowie in den Schächten und Kanalanlagen, können die Kabel mit **flammenwidrigem Mantel** hergestellt werden.



Konstruktion

1. *Mehrdrahtiger Kupferleiter.*
2. *Halbleitender Aderschirm.*
3. *Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE).*
4. *Halbleitender Isolierungsschirm.*
5. *Leitendes wassersperrendes Band.*
6. *Kupferdrahtschirm.*
7. *Kupferband*
8. *Leitendes wassersperrendes Band*
9. *Alumopolymer-Band*
10. *NDPE-Außenmantel*
11. *Faseroptisches Modul*

Кабель с VPE-изоляцией для напряжения 330кВ



ПвПу2гж 1x2500/350 OBMM 2x4 - 190/330 кВ

Дата: 04.09.2014

Медная сегментированная жила (RMS), состоящая из пяти изолированных и скрученных между собой сегментов, сечением:	2500	мм ²
Диаметр по жиле:	60,50	мм
Диаметр по обмотанной лентами жиле:	61,50	мм

Внутренний полупроводящий слой:	2,10	мм
Диаметр:	64,70	мм

Изоляция:	24,00	мм
Диаметр:	114,30	мм

Наружный полупроводящий слой:	1,20	мм
Диаметр:	116,70	мм

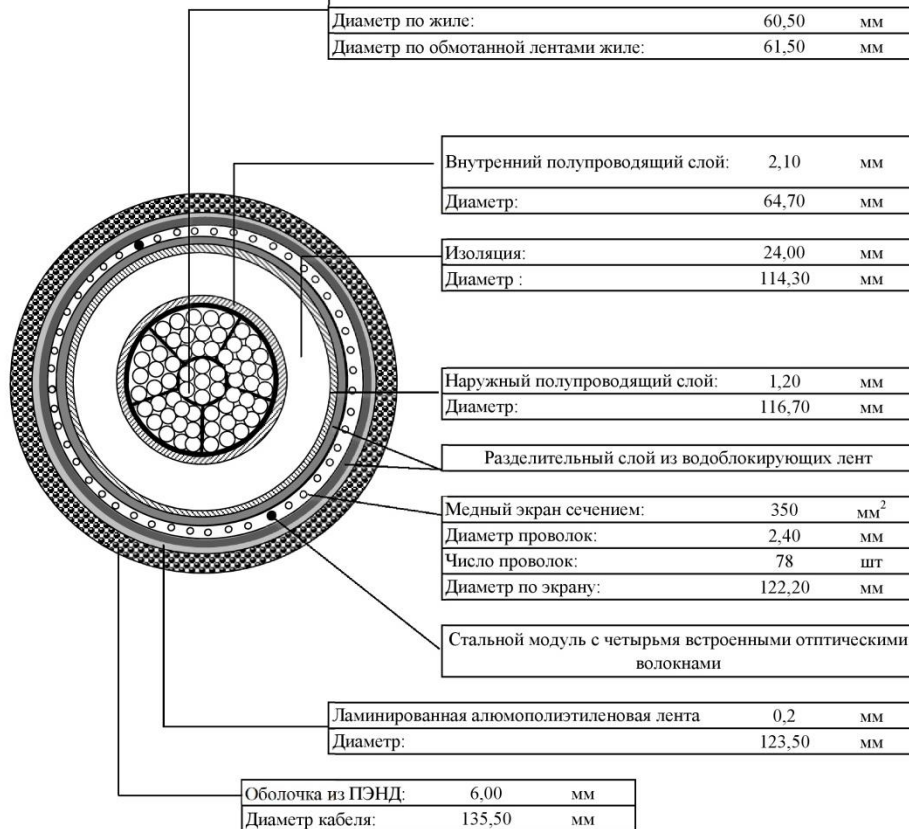
Разделительный слой из водоблокирующих лент

Медный экран сечением:	350	мм ²
Диаметр проволоки:	2,40	мм
Число проволок:	78	шт
Диаметр по экрану:	122,20	мм

Стальной модуль с четырьмя встроенными оптическими волокнами

Ламинированная алюмополиэтиленовая лента	0,2	мм
Диаметр:	123,50	мм

Оболочка из ПЭНД:	6,00	мм
Диаметр кабеля:	135,50	мм



ПвП2гж-НФ 1x2500/350 OBMM 2x4 - 190/330 кВ

Дата: 04.09.2014

Медная сегментированная жила (RMS), состоящая из пяти изолированных и скрученных между собой сегментов, сечением:	2500	мм ²
Диаметр по жиле:	60,50	мм
Диаметр по обмотанной лентами жиле:	61,50	мм

Внутренний полупроводящий слой:	2,10	мм
Диаметр:	64,70	мм

Изоляция:	24,00	мм
Диаметр:	114,30	мм

Наружный полупроводящий слой:	1,20	мм
Диаметр:	116,70	мм

Разделительный слой из водоблокирующих лент

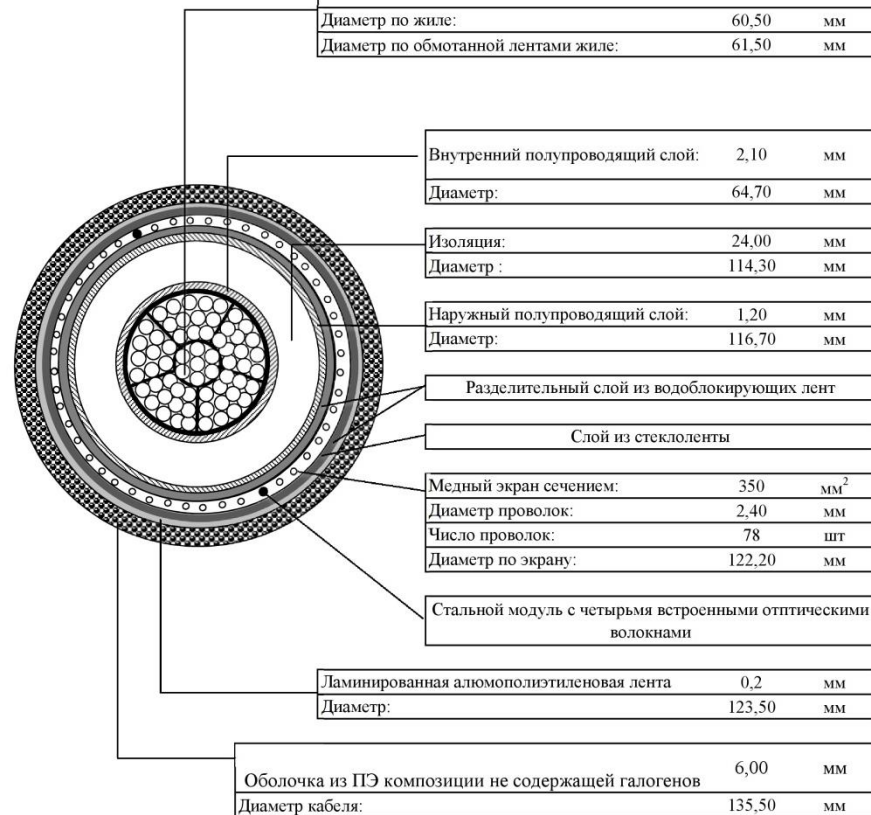
Слой из стеклотенты

Медный экран сечением:	350	мм ²
Диаметр проволоки:	2,40	мм
Число проволок:	78	шт
Диаметр по экрану:	122,20	мм

Стальной модуль с четырьмя встроенными оптическими волокнами

Ламинированная алюмополиэтиленовая лента	0,2	мм
Диаметр:	123,50	мм

Оболочка из ПЭ композиции не содержащей галогенов	6,00	мм
Диаметр кабеля:	135,50	мм

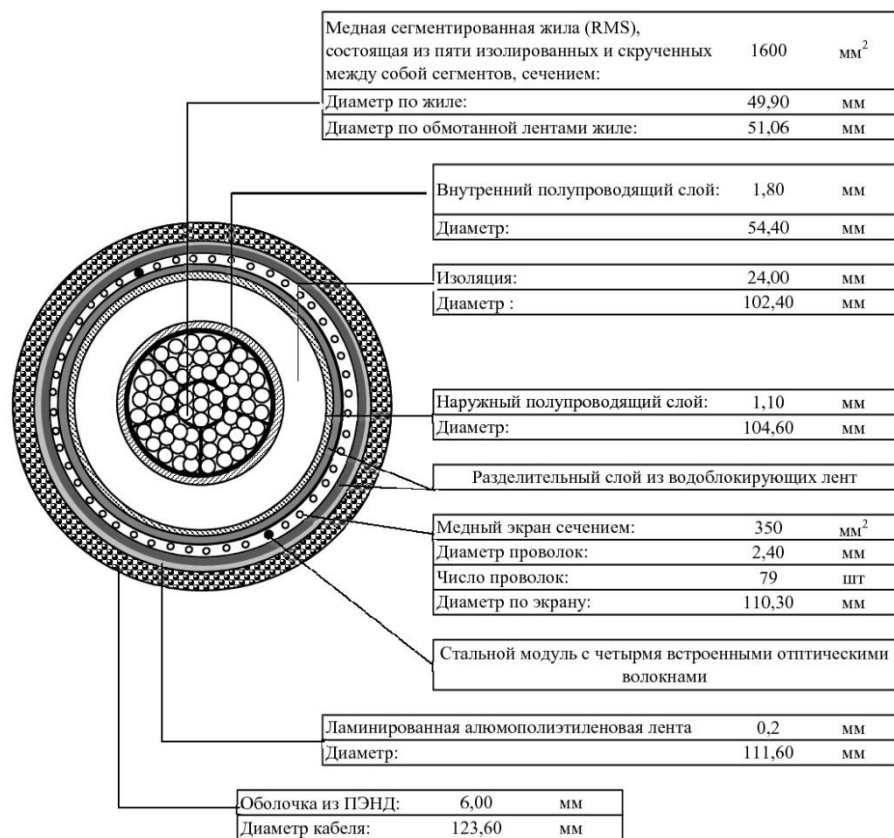


Кабель с VPE-изоляцией для напряжения 330кВ



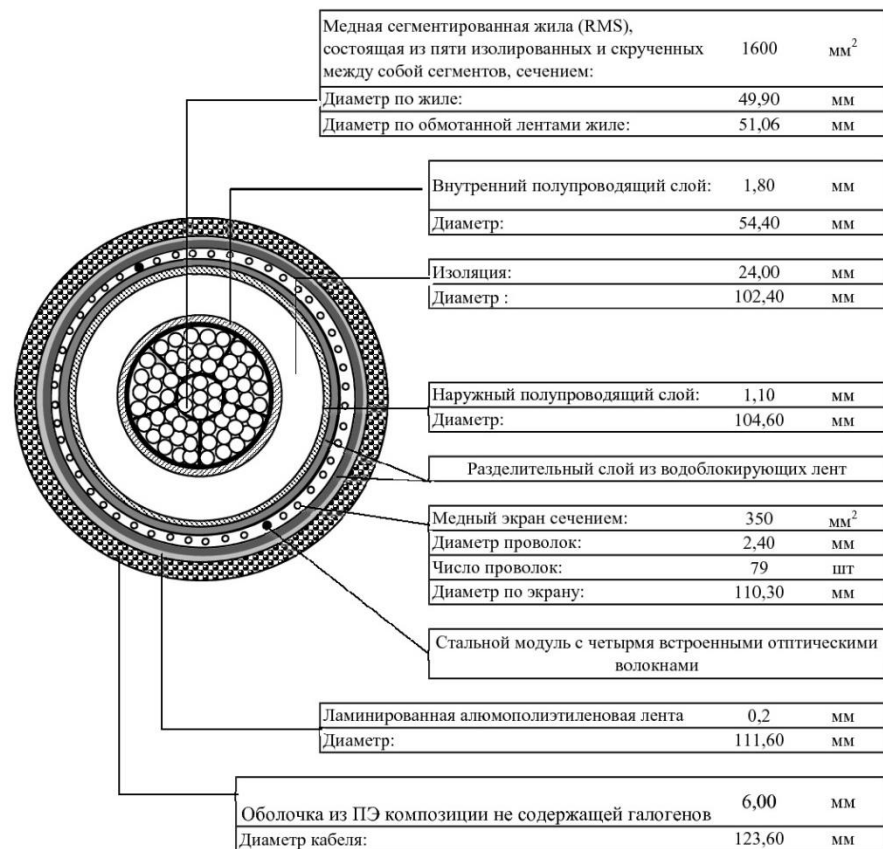
ПвПу2гж 1x1600/350 OBMM (2x4) - 190/330 кВ

Дата: 05.08.2013



ПвП2гж-НФ 1x1600/350 OBMM (2x4) - 190/330 кВ

Дата: 05.08.2013



Kabel mit der Spannung 330kV hergestellt von TATKABEL

Zum ersten Mal in Russland wurde im TATKABEL-Werk im Jahre 2011 das Kabel mit der Spannung 330 kV mit dem Aderquerschnitt 2000 qmm hergestellt.

Das Kabelsystem mit der Spannung 330 kV, das aus dem Kabel hergestellt im TATKABEL-Werk der Marke ПВПу2гж 1x2000/150 - 190/330 und Muffen – Herstellungsfirma BRUGG besteht, hat erfolgreich durchgegangen:

- ✓ Typenprüfungen auf die Entsprechung den Anforderungen IEC 62067, im internationalen Labor **KEMA, Niederlande**
- ✓ Betriebslebensdauerprüfungen auf die Entsprechung den Anforderungen IEC 62067 im wissenschaftlichen Forschungsinstitut für die Elektroenergieübertragung vom Hochspannungsgleichstrom, Stadt Sankt Petersburg.

Аккредитованный федеральный службей по аккредитации на территории компетенции и независимость
Федеральный центр экспертизы средств измерения
Средства измерения в области "Изучение электрических сетей"
ФЦЭ ОАО "НТЦЭС"

Аттестат аккредитации № РОСС.ИЛ.0001.2011.014
Зарегистрирован в Едином реестре. Вступил в силу с 18 января 2012 г.
Действителен до: 18 января 2017 г.
Кредитный адрес: 194233, г. Санкт-Петербург, ул. Куратова, д. 1, лит. А

Арх. № О-88/99
Дата регистрации: 20.05.2011 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ФЦЭ ОАО "НТЦЭС"
И.В. Владимирский

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 353-04-2-10/8

Объект испытаний: Кабельная система 330 кВ, состоящая из кабеля системы с изоляцией из светлого полиэтилена марки ПвПу2гж 1-2000/150-190/330 длиной 96 м и принадлежностей ООО "ТАТКАБЕЛ" (Россия), компания коды типа ТН 1.420-01 и FR 1.420-01, соединительный шпиль типа МПСР 1.420-01 и соединительный кабельной системы ТТН 1.420-11 с двумя выводами FR 1.420-11 фирмы Brugg Cable (Швейцария)

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "ТАТКАБЕЛ" (сер. арх. № 42024, Россия, Республика Татарстан, Ленинский р-н, с. Спасское, ул. Восточная, 32)

Вид испытаний, документ на соответствие которому предъявлены требования: Предварительное испытание кабельной системы 330 кВ в условиях марки ПвПу2гж 1-2000/150-190/330 производства ООО "ТАТКАБЕЛ" в соответствии с техническими требованиями заказчика фирмы Brugg Cable на предмет соответствия требованиям п. 13.2 международного стандарта МЭК 62067:2011

Место проведения работ: ФЦЭ ОАО "НТЦЭС" с 18 января 2012 г. по 27 января 2013 г.

ПРОТОКОЛ СОСТАВЛЯЕТ:

1. Объект испытаний	лист 2
2. Цель, программа и методы испытаний	лист 2
3. Условия проведения испытаний	лист 2
4. Испытательное оборудование и средства измерений	лист 2
5. Результаты испытаний	лист 2
6. Выводы	лист 2

ВСЕГО ЛИСТОВ: 23

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Кабельная система 330 кВ, состоящая из кабеля системы с изоляцией из светлого полиэтилена марки ПвПу2гж 1-2000/150-190/330 длиной 96 м производства ООО "ТАТКАБЕЛ", компания коды типа ТН 1.420-01 и FR 1.420-01, соединительный шпиль типа МПСР 1.420-01 и соединительный кабельной системы ТТН 1.420-11 с двумя выводами FR 1.420-11 фирмы Brugg Cable, успешно выдержало предварительное испытание на предмет соответствия требованиям п. 13.2 международного стандарта МЭК 62067:2011.

Кабель системы с изоляцией из светлого полиэтилена марки ПвПу2гж 1-2000/150-190/330, изготовленный в ООО "ТАТКАБЕЛ" по СТД 01180-13-2010, соответствует требованиям п. 13.2 международного стандарта МЭК 62067:2011.

Результаты испытаний могут быть воспроизведены на кабеле системы с изоляцией из светлого полиэтилена производства ООО "ТАТКАБЕЛ" на номинальное напряжение 138, 220 и 110 кВ с изоляцией из светлого или алюминиевой электроизоляцией из полиолефинов толщиной не более 2000 мкм.

Дата подписания протокола испытаний: 20 мая 2013 г.

Листа листов 23 Протокол испытаний № 353-04-2-10/8 от 20.05.2013 Лист 1



KEMA

Type test Certificate of complete type test

TATCABLE LLC
Republic of Tatarstan, Russia

has successfully passed the type test sequence on a

power cable system

Type: Power cable (F)2XS(F)L2Y 1 x 2000 / 150
Ratings: 190/330 (362) kV, 1 x 2000 mm², Cu, XLPE

The test object passed the required clauses of

IEC 62067

The test results are recorded in Certificate No.

TIC 1058-11

This Certificate is issued on 31 January 2012

KEMA Nederland B.V.

S.M. Verhoeven
Director Testing, Inspections & Certification The Netherlands

Copyright © KEMA Nederland B.V.
Please note that this document has been issued for information purposes only, and that the original bound and sealed paper copy of the Certificate including the results of the tests of the apparatus will prevail. This document does not imply that KEMA has certified or approved any apparatus other than the specimen tested.

EXPERIENCE YOU CAN TRUST

Kabel mit der Spannung 330kV hergestellt von TATKABEL

Im Jahre 2014 erzeugte TATKABEL-Werk das Kabel der Marke:

ПвПу2Гж 1x2500/350 OBMM 2x4 - 190/330 kV

ПвП2Гж-НФ 1x2500/350 OBMM 2x4 - 190/330 kV

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt:

- ✓ wurden die Typenprüfungen des Kabelsystems mit den Muffen, die in PFISTERER – internationalem Labor **IPH GmbH, Stadt Berlin** hergestellt wurden, durchgegangen.
- ✓ wurden die Prüfungen der Brandschutzanforderungen durchgegangen
- ✓ wurden die Übereinstimmungszertifikate im GOST R-System für die Kabel mit PE-Mantel und der Brandschutznachweis für die Kabel mit HF-Mantel erhalten
- ✓ gehen die Betriebslebensdauerprüfungen im wissenschaftlichen Forschungsinstitut für die Elektroenergieübertragung vom Hochspannungsgleichstrom, Stadt Sankt Petersburg durch

Im Jahre 2016 wurde das Kabel mit der Spannung **500 kV** hergestellt, zurzeit wird der Vertrag über die Durchführung von Typenprüfungen dieses Kabels zusammen mit der Armatur der Herstellung von SUDKABELgeschlossen.

Independent, accredited testing station Member laboratory of IEC and IVDAC

TYPE TEST REPORT

NO. 01769-15-0077-2

TATCABLE LLC
Leshchovskaya ul.
RUS-42302, Stalinoite
Russian Fed.

Cable: TATCABLE
Accessories: PFISTERER boost AG and PFISTERER Kontaktsysteme GmbH

330 kV XLPE-cable system

Cable: ПаПу2ж-1x2500/350 OBMM 2x4 - 190/330 xB
IP2XSPU2Y+ 1x2500MMS/350 OBMM 2x4 -190/330 kV
MGA420-NEKMSOP (according to dwg PQ22613)
Joint: EHV-COMLEX separable connector size 7 (according to dwg 87999004A)
Termination: ESH420-C156-OPTE (according to dwg PQ22610)
ESH420-C166-OPTE (according to dwg PQ22611)

without	U	330 kV	SERIAL NO.
Rated voltage	U _n	362 kV	RATED CHARACTERISTICS GIVEN BY THE CLIENT
	U _s	190 kV	NORMATIVE DOCUMENT

IEC 62067 ed.20:2011-11
"Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 150 kV (U_n = 170 kV) up to 500 kV (U_n = 550 kV) - Test methods and requirements"

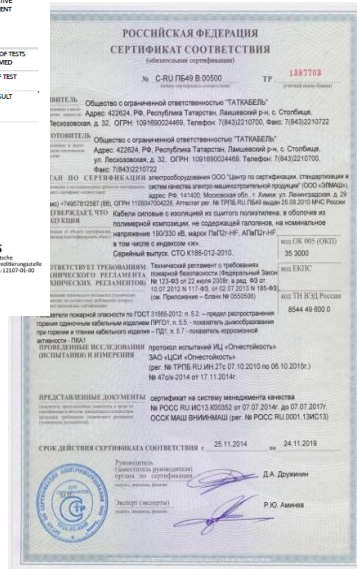
Type tests on cable system

30 October 2014 up to 13 March 2015

The tested cable and accessories meets requirements of normative document specified above. The Type Test has been passed.

H. ZINBAUER
Head of Centre of Competence
"IPH Berlin" / rtd@iph.de
Berlin, 12 February 2016

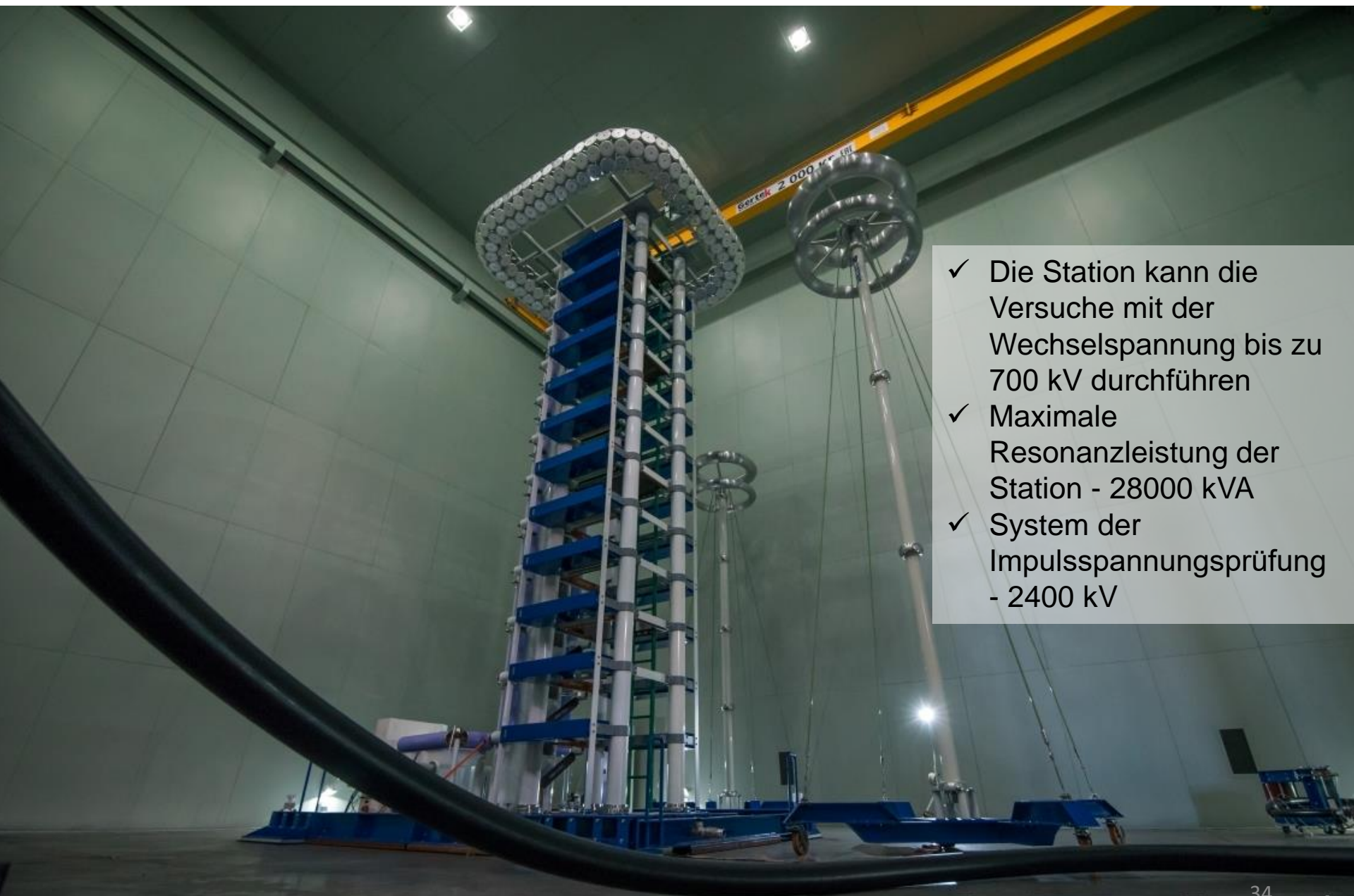
D. JEROST
Test engineer in charge



Versuchsstation mit der Spannung bis zu 700 kV



Versuchsstation mit der Spannung bis zu 700 kV



- ✓ Die Station kann die Versuche mit der Wechselspannung bis zu 700 kV durchführen
- ✓ Maximale Resonanzleistung der Station - 28000 kVA
- ✓ System der Impulsspannungsprüfung - 2400 kV

Übereinstimmungszertifikate

Qualitätsmanagementsystem des TATKABEL-Werks wurde in der allgemein anerkannten internationalen Gesellschaft DEKRA auf die Entsprechung den Anforderungen ISO 9001:2008 und in der russischen Gesellschaft auf die Entsprechung den Anforderungen GOST R ISO 9001-2008 zertifiziert.

РЕГИСТР РСТ ИСО 9001

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

**РЕГИСТР СИСТЕМ КАЧЕСТВА
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ КАЧЕСТВА
ВНИИНАМШ (ОССК МАШ)**
Россия, 123007, Москва, ул. Шенюгина, 4
№ РОСС RU.0001.13ИС13

К № 18487

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
Выпуск 1. СМК сертифицирована с июля 2011

Выдан ООО «Таткабель»
422624, Россия, Республика Татарстан, Лаишевский р-н, с. Столбище,
ул. Лесхозовская, 32

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:
система менеджмента качества применительно
к проектированию, разработке, производству и поставке кабелей и проводов, в том числе проводов неизолированных для воздушных линий, самонесущих изолированных проводов, кабелей силовых для стационарной прокладки с поливинилхлоридной изоляцией и с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 0,66 - 330 кВ, а также поставке, монтажу, шеф монтажу, обслуживанию и ремонту кабельных линий, включая соединительную и концевую арматуру на напряжение 6-330 кВ

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008)

Разъяснения, касающиеся области сертификации СМК, могут быть получены путём консультаций с ООО «Таткабель»

Регистрационный № РОСС RU.ИС13.К00292
Дата регистрации 05.07.2011 Срок действия до 05.07.2014

Руководитель органа по сертификации систем качества ОССК МАШ М.Н. Штык
Председатель комиссии А.В. Киселев

Учетный номер Регистра систем качества № 15076

СЕРТИФИКАТ

ISO 9001:2008

DEKRA Certification Sp. z o.o. удостоверяет, что на предприятии

ООО «ТАТКАБЕЛЬ»

Область сертификации:
Проектирование, разработка, производство и поставка кабелей и проводов, в том числе проводов неизолированных для воздушных линий, самонесущих изолированных проводов, кабелей силовых для стационарной прокладки с поливинилхлоридной изоляцией и с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 0,66 - 330 кВ; поставка, монтаж, шеф монтаж, обслуживание и ремонт кабельных линий, включая соединительную и концевую арматуру на напряжение 6-330 кВ.

Местоположение сертифицированных площадок:
Лесхозовская, 32 с. Столбище, Лаишевский р-он,
Республика Татарстан, Россия

внедрена и используется система управления качеством производства в соответствии с требованиями вышеуказанного стандарта. Сертификат выдан на основании протокола аудиторской проверки под номером 2099126-QUA.

Сертификат действителен с 16.05.2013 по 01.04.2014
Регистрационный № сертификата 320513031

DEKRA Certification Sp. z o.o.
Witostw., 16.05.2013

DEKRA Certification GmbH • Handwerksstraße 15 • D-70565 Stuttgart • www.dekra-certification.com

Страница 1 из 1

Qualitätsmanagementsystem gilt für:

1. Projektierung, Entwicklung, Herstellung und Lieferung von Kabeln und Leitungen, darunter:

- blanke Leitungsdrähte für die Luftkabelnlinien
- selbstragende isolierte Leitungen
- Leistungskabel für die stationäre Verlegung mit der Polyvinylchlorid-Isolierung und mit der PVE-Isolierung für die Spannung 0,66 – 500 kV

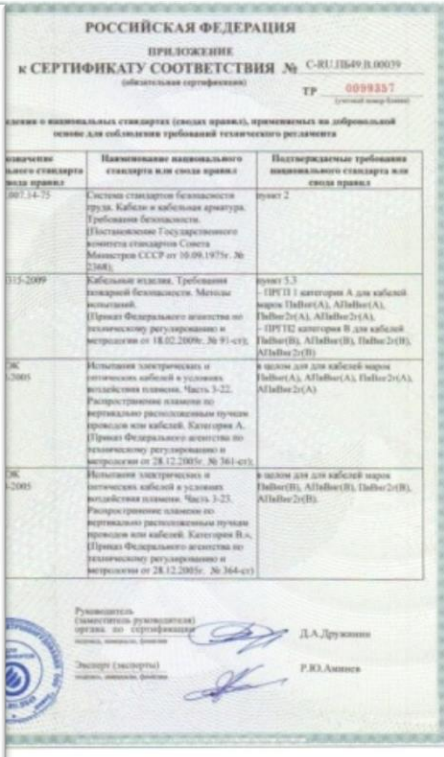
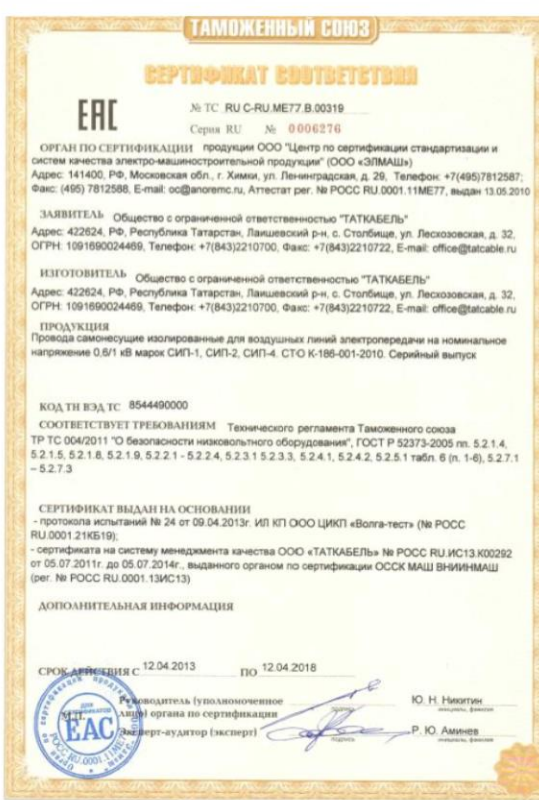
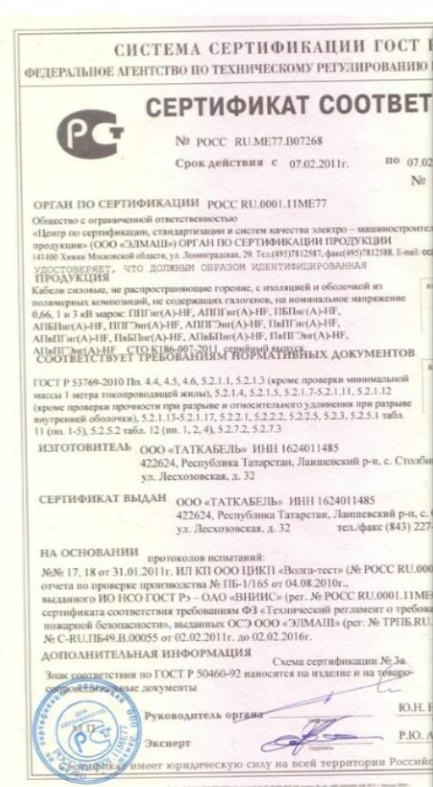
2. Lieferung, Montage, Montageüberwachung, Wartung und Instandsetzung von Kabelleitungen, einschließlich der Verbindungs- und Endarmatur für die Spannung 6-500 kV



Pflichtzertifizierung

Die ganze Kabel-Leitungsproduktion des TATKABEL-Werks entspricht den verbindlichen Anforderungen der Gesetzgebung der RF, und zwar hat die Übereinstimmungszertifikate:

1. den Anforderungen an die russische Standards
2. den fachtechnischen Regeln über die Brandschutzanforderungen
3. dem technischen Reglement der Einheitlichen Zollunion "Über die Sicherheit der Niederspannungsanlage"



Eigenzertifizierung in den internationalen Laboratorien

Zertifikat des Laboratoriums KEMA (Niederlande) auf die Übereinstimmung IEC der Hochspannungskabel

KEMA

Type test Certificate of complete type test

TATCABLE LLC
Republic of Tatarstan, Russia

has successfully passed the type test sequence on a

power cable system

Type: Power cable (F)2XS(FL)2Y 1 x 2000 / 150
Ratings: 190/330 (362) kV, 1 x 2000 mm², Cu, XLPE

The test object passed the required clauses of

IEC 62067

The test results are recorded in Certificate No.

TIC 1058-11

This Certificate is issued on 31 January 2012

KEMA Nederland B.V.

S.A.M. Verhoeven
Director Testing, Inspections & Certification The Netherlands

Copyright © KEMA Nederland B.V.
Please note that this document has been issued for information purposes only, and that the original bound and sealed paper copy of the Certificate including the results of the tests of the apparatus will prevail. This document does not imply that KEMA has certified or approved any apparatus other than the specimen tested.

Experience you can trust.

Zertifikat des Laboratoriums FGH Engineering & Test GmbH (Deutschland) auf die Übereinstimmung DIN VDE der Mittelspannungskabel

FGH Engineering & Test GmbH

Test Certificate

No. **H 13007** Duly signed copy OE

Reference: HV-K-1301

Apparatus: Medium Voltage XLPE Power Cable 1 x 240 mm²
Construction: A/ISC/XLPE/SC/WBT/CS/WBT/LDPE 1x240/25 mm²
Rated voltage: 12/20 (24) kV

Manufacturer: TATCABLE LLC
Leskhozovskaya street 32
422624 Laishevo District - Republic of Tatarstan

Customer: TATCABLE LLC
Leskhozovskaya street 32
422624 Laishevo District - Republic of Tatarstan

Place and Date of Tests: FGH Mannheim - Germany, 13th February - 19th April 2013

Test Specification: DIN VDE 0276-620, Part 10C (2010-11)
DIN VDE 0276-605 (2009-07)
IEC 60265-3 Edition 1.0 (1988-07)
IEC 60230 Edition 1.0 (1986-01)
IEC 60502-2 Edition 2.0 (2005-03)
IEC 60060-1 Edition 3.0 (2010-09)

Tests Performed: Electrical type test consisting of the following test sequence:
Bending test, followed by a partial discharge test
Tan δ measurement
Heating cycle test, followed by a partial discharge test
Impulse test, followed by a voltage test
Voltage test for 4 hours
Non-electrical type test

Test Results: The above mentioned test object has passed the tests performed in accordance with the applied test specifications.




Dr.-Ing. Heiko Jahn
FGH Engineering & Test GmbH


André Röhner
Test Engineer

Mannheim, 29th May 2013 Number of sheets: 41
This document may only be used complete and unabridged.
FGH Engineering & Test GmbH is a laboratory of the 


Independent test laboratory accredited acc. to DIN EN ISO/IEC 17025 by Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) in the fields of high-voltage equipment and components, power cables and their accessories.
Member Laboratory of the Short Circuit Testing Liaison (STL)

FGH Engineering & Test GmbH · Hallenweg 40 · 68219 Mannheim · Germany
Telefon +49 (0)621/8047-0 · Telefax +49 (0)621/8047-111 · info@fgh-ma.com · www.fgh-ma.com

Eigenzertifizierung

Kabel-Leitungsproduktion des TATKABEL-Werks hat Eigenzertifizierung in GASPROMSERT und GOST R auf die Übereinstimmung den Anforderungen der internationalen und russischen Standards

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ГАЗПРОМСЕРТ
РОСС RU.3022.04ГО00

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
Орган по сертификации продукции «ГазпромЭнергоКонтроль»
Общества с ограниченной ответственностью «ГазпромЭнергоКонтроль» № ГО00.RU.1131.1100060
Российская Федерация, 117420, город Москва, улица Наметкина, дом 10А, корпус 1
(495) 718-48-59, 330-17-65 www.gpec.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ГО00.RU.1131.1100060 П 2052

Срок действия с 11.07.2012 г. по 11.07.2015 г.

ПРОДУКЦИЯ
Кабель силовой с изоляцией из светлого полиэтилена на напряжение 45+150 кВ
(в соответствии с Приложением ПП 1400)

Серийный выпуск

КОД ОКП: 35 3000 КОД ТН ВЭД РФ: 8544 60 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
СТО 4186-004-2010 (каб. 5.2.3, 5.3.1, 5.3.19, 5.3.21, 5.3.27, 5.3.29, 5.3.31, 5.3.32, 5.3.41 (табл. 5.4, 5.4.2 (табл. 6.таб. 1, 2, 3, 5, 6, 8), 5.3.31, 5.3.32, 5.3.34, 5.3.7, 5.3.7.9, 5.3.81+5.3.88, 5.3.84, 5.3.82) и ИСО 60840:2004 (каб. 12.3.1+12.3.9, 12.4.1+12.4.4, 12.4.6, 12.4.10, 12.4.12+12.4.14, 12.4.16, 12.4.19)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО «ТАТКАБЕЛЬ»
ИНН 1624011485, Татарстан респ., 422624, Лаишевский р-н, с. Столбиче, ул. Лесхозовская
Телефон: (843)221-07-00 Факс: (843)221-07-22 E-mail: office@tatcable.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО «ТАТКАБЕЛЬ»
Татарстан респ., 422624, Лаишевский р-н, с. Столбиче, ул. Лесхозовская, д. 32
Телефон: (843)221-07-00 Факс: (843)221-07-22 E-mail: office@tatcable.ru

НА ОСНОВАНИИ
Протокола сертификационных испытаний реп. № ПИ-07/12 от 08.06.2012г., проведенных в Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «ТАТКАБЕЛЬ» (422624, Россия, Республика Татарстан, Лаишевский р-н, с. Столбиче, ул. Лесхозовская, д. 32)
и Акта о результатах анализа состояния производства № АСП-15/12 от 08.06.12

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Этот сертификат согласно документу ГО00.RU.0116 наносится на изделие производителя техническую документацию.
Срок действия сертификата - 4с.
Руководитель органа по сертификации

Е.С. Зашихина
инженер, специалист

Н.В. Даки
инженер, специалист

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.МЕ77.1100070
Срок действия с 02.02.2011г. по 02.02.2014г.
№ 0275929

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11МЕ77
Общество с ограниченной ответственностью
«Центр по сертификации, стандартизации и систем качества электротехнической продукции» (ООО «СЭМАЭ») ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ
161000 Ханка Московской области, ул. Ленинградская, 28. тел:(495)781297, факс:(495)7812188, e-mail: office@semae.ru

ПРОДУКЦИЯ Кабели силовые с изоляцией из светлого полиэтилена на номинальное напряжение 127/220 кВ широк: ПвП1, АПвП1, ПвП2, АПвП2, ПвП2ж, АПвП2ж, ПвП2ж, АПвП2ж, ПвП2жж, АПвП2жж, 2ХС2У, А2ХС2У, 2ХСР2У, А2ХСР2У.
СТО К186-012-2010 серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Стандарт МЭК 62067:2006 п.п. 12.4.1 - 12.4.11, 12.5.1 - 12.5.4, 12.5.6

КОД ОКП: 35 3000
КОД ТН ВЭД, Россия: 8544 60 000 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «ТАТКАБЕЛЬ» ИНН 1624011485
422624, Республика Татарстан, Лаишевский р-н, с. Столбиче, ул. Лесхозовская, д. 32

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «ТАТКАБЕЛЬ» ИНН 1624011485
422624, Республика Татарстан, Лаишевский р-н, с. Столбиче, ул. Лесхозовская, д. 32, тел. факс: (843) 227-50-25

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний: № 153-04-2-10/1 от 28.01.2011г. ИЦ ВЭО ОАО «ИНВИТ» (№ РОСС RU.0001.21МВ14); № 19 от 31.01.2011г. ИЛ КИП ООО ЦНКИП «Волга-тест» (№ РОСС RU.0001.21КБ19); акта по проверке производства № Пв-1/165 от 04.08.2010г. ИСО ГОСТ Р (РОСС RU.0001.11МЕ01)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации № 3а
Этот сертификат по ГОСТ Р 50460-92 наносится на изделие и на товаросопроводительные документы

Руководитель органа
Ю.Н. Николаев
инженер

Р.Ю. Аманов
инженер, специалист

Сертификат не приравнивается при обязательной сертификации

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ГАЗПРОМСЕРТ
РОСС RU.3022.04ГО00

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
Орган по сертификации продукции «ГазпромЭнергоКонтроль»
Общества с ограниченной ответственностью «ГазпромЭнергоКонтроль» № ГО00.RU.1131.1100060
Российская Федерация, 117420, город Москва, улица Наметкина, дом 10А, корпус 1
(495) 718-48-59, 330-17-65 www.gpec.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ГО00.RU.1131.1100060 П 2052

Срок действия с 11.07.2012 г. по 11.07.2015 г.

ПРОДУКЦИЯ
Кабель силовой с изоляцией из светлого полиэтилена на напряжение 45+150 кВ
(в соответствии с Приложением ПП 1400)

Серийный выпуск

КОД ОКП: 35 3000 КОД ТН ВЭД РФ: 8544 60 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 60840:2004 (каб. 5.2.3, 5.3.1, 5.3.19, 5.3.21, 5.3.27, 5.3.29, 5.3.31, 5.3.32, 5.3.41 (табл. 5.4, 5.4.2 (табл. 6.таб. 1, 2, 3, 5, 6, 8), 5.3.31, 5.3.32, 5.3.34, 5.3.7, 5.3.7.9, 5.3.81+5.3.88, 5.3.84, 5.3.82) и ИСО 60840:2004 (каб. 12.3.1+12.3.9, 12.4.1+12.4.4, 12.4.6, 12.4.10, 12.4.12+12.4.14, 12.4.16, 12.4.19)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО «ТАТКАБЕЛЬ»
ИНН 1624011485, Татарстан респ., 422624, Лаишевский р-н, с. Столбиче, ул. Лесхозовская, д. 32
Телефон: (843)221-07-00 Факс: (843)221-07-22 E-mail: office@tatcable.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО «ТАТКАБЕЛЬ»
Татарстан респ., 422624, Лаишевский р-н, с. Столбиче, ул. Лесхозовская, д. 32
Телефон: (843)221-07-00 Факс: (843)221-07-22 E-mail: office@tatcable.ru

НА ОСНОВАНИИ
Протокола сертификационных испытаний реп. № ПИ-07/12 от 08.06.2012г., проведенных в Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «ТАТКАБЕЛЬ» (422624, Россия, Республика Татарстан, Лаишевский р-н, с. Столбиче, ул. Лесхозовская, д. 32)
и Акта о результатах анализа состояния производства № АСП-15/12 от 08.06.12

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Этот сертификат согласно документу ГО00.RU.0116 наносится на изделие производителя техническую документацию.
Срок действия сертификата - 4с.
Руководитель органа по сертификации

Е.С. Зашихина
инженер, специалист

Н.В. Даки
инженер, специалист

Genehmigungen, Lizenzen und Attestierung

Gutachten der Attestationskommission ОАО ФСК ЕЭС для das Kabel 110-220 кВ

РАЗРАБОТАНО

Первый заместитель Председателя
Правления ОАО «ФСК ЕЭС»

Генеральный директор
ОАО «НПЦ ФСК ЕЭС»

П.Ю. Корсунов

Р.Н. Бердников

2013 г.

« 13 » 03 2013 г.

ПРОТОКОЛ № 09/13 от 13.03.2013 г.

по продлению срока действия Заключения аттестационной комиссии
№ 23-12 от 13.03.2012

Срок действия с 13.03.2013 г. по 13.03.2017 г.

ОБОРУДОВАНИЕ
Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена производства ООО «ТАТКАБЕЛЬ» на напряжение 110 кВ (СТО К186-004-2010) с арматурой фирм Brugg Kabel AG (Швейцария), Tyco Electronics Raychem GmbH (Германия), Pfisterer Kontaktsysteme GmbH (Германия) и Pfisterer IXOSIL AG (Швейцария), а также на напряжение 220 кВ (СТО К186-012-2010) с арматурой фирм Brugg Kabel AG (Швейцария), Pfisterer Kontaktsysteme GmbH (Германия) и Pfisterer IXOSIL AG (Швейцария)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Изготовитель кабеля: ООО «ТАТКАБЕЛЬ» (Россия)
Изготовители муфт: «Tyco Electronics Raychem GmbH» (Германия), PFISTERER IXOSIL AG (Швейцария), Pfisterer Kontaktsysteme GmbH (Германия), Brugg Kabel AG (Швейцария)

СООТВЕТСТВУЕТ
техническим требованиям ОАО «ФСК ЕЭС»

РЕКОМЕНДУЕТСЯ
для применения на объектах ОАО «ФСК ЕЭС»

Запрещается передача и перепечатка материалов данного протокола без разрешения Заявителя и ОАО «ФСК ЕЭС»

Лицензия от Российского агентства по техническому надзору для поставки кабельно-проводящей продукции на АЭС

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

Регистрационный номер **ВО-12-101-2415** от 21 декабря 2011 г.

Лицензия выдана Обществу с ограниченной ответственностью «ТАТКАБЕЛЬ»

Юридический адрес лицензиата: 422624, Республика Татарстан, Ланшевский район, с. Столбище, ул. Лесхозовская, д. 32

Лицензия дает право на изготовление оборудования для ядерных установок

Объект, на котором и/или в отношении которого проводится лицензируемая деятельность: атомные станции

Основание для выдачи лицензии: Заявление общества с ограниченной ответственностью «ТАТКАБЕЛЬ» от 31.10.2011. № ТК-1212, решение заместителя руководителя Волжского МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора от 19.12.2011. № ВЛ-3232

Срок действия лицензии до 21 декабря 2016 г.

Лицензия действует при соблюдении прилагаемых условий
действия лицензии, являющихся ее неотъемлемой частью

Руководитель
органа лицензирования

О.В.Захаров

Серия А В № 337517

Genehmigungen, Lizenzen und Attestierung

Lieferungsgenehmigungen der Kabelproduktion an die Objekte der Städte Moskau und Sankt Petersburg

ФИЛИАЛ
«ЛЕНЭНЕРГО»
 «Кабельная сеть»
 ООО «ТатКабель»
 ул. Академика Гуркина, д. 5, лит. В
 тел: 449-61-62 факс: 449-69-94
 E-mail: ka@lenergo.com

ИН-ИДП/П 780302209/78130301
 ОКАТО 40298561000 ОГРН 1027809170300
 ОКВЭД 40.10.2

18.01.2013 № 10/2013/154


На № _____ от _____

О применении кабеля с изоляцией из свитого полиэтилена напряжением 10 кВ производства ООО «ТАТКАБЕЛЬ».

Уважаемый Витгор Владимирович!

Филиал ОАО «Ленэнерго» «Кабельная сеть», рассмотрев представленную техническую документацию на кабели с изоляцией из перекрестно- свитого полиэтилена на напряжение 10 кВ и образцы кабельной продукции, выпускаемые ОАО «ТАТКАБЕЛЬ», согласовывает применение в Санкт-Петербурге кабелей 10 кВ марки (А)ПвПг2r, соответствующих требованиям ТУ 16.К71-335-2004 при условии:

1. Предоставления в срок до 31.12.2013 г. протоколов ресурсных испытаний;
2. Проведения перед прокладкой проверок конструкции кабелей на соответствие требованиям ТУ 16.К71-335-2004.

Заместитель директора по техническим вопросам – главный инженер  Н.Н. Соловьян

Кускова С.П.
3133456

ФИЛИАЛ
«ЛЕНЭНЕРГО»
 «Санкт-Петербургские высоковольтные электрические сети»
 199801, Санкт-Петербург г. Пушкин, 3/4 Промыш. д. 303


ИН-ИДП/П 7803022209 / 782043001
 ОКАТО 40294501000 ОГРН 1027809170300
 ОКВЭД 40.10.2

18.01.2013 № 10/2013/220-2

На № _____ от _____

Директору ООО «ТАТКАБЕЛЬ» Миллеру В.В.

Филиал ОАО «Ленэнерго» «Санкт – Петербургские высоковольтные сети», рассмотрев представленную техническую документацию на кабели с изоляцией из свитого полиэтилена на напряжение 110кВ и образцы кабельной продукции, выпускаемые ООО «ТАТКАБЕЛЬ», согласовывает применение в Санкт-Петербурге кабелей марок (А)ПвПг2r(ж) соответствующий требованиям СТО К186-004-2010, ГОСТ Р МЭК 60840-2011.

Заместитель директора по техническим вопросам – главный инженер  А.Г. Иванов

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МОСКОВСКАЯ ОБЪЕДИНЕННАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»
 ФИЛИАЛ **«МОСКОВСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ»**
 ул. Садаровническая, д. 38, стр. 1, Москва, 115035
 Тел.: (495) 699-03-00, факс: (495) 953-08-15, e-mail: msk@mosk.ru
 ОКПО 75273298 ОГРН 102774855551 ИНН 5036095113, КПП 770503001

28.06.2011 № 102/6/15192

На № _____ от _____

Директору ООО «ТАТКАБЕЛЬ» О.О.Лебедеву

О согласовании применения продукции

МКС – филиал ОАО «МОЭСК» (далее по тексту Филиал) рассмотрев представленную документацию и проведя разборку представленных образцов кабелей на соответствие требованиям СТО К186-002-2010 согласовывает применение кабеля марок АПвПг и АПвВнг(В)-LS на номинальное напряжение 10, 20, 35 кВ (сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ77.H00084, сертификат соответствия пожарной безопасности № С-RU.ПБ49.В.00018) в электрических сетях г.Москвы, эксплуатируемых Филиалом, серийно выпускаемых ООО «ТАТКАБЕЛЬ».

Главный инженер  С.Н.Тодирка

Bewertungen und Dankschriften

Бюро о Lieferungen von Hochspannungskabelsystemen ОАО Tatenergo

FORM 1-020
FORM NO. : 17021212
00B, 02 2011 12120 P1

TATENERGO


2 февраля 2011, № 218-311
№ _____ от _____

Директору
ООО «Таткабель»
Лебедеву О.О.

Благодарственное письмо.

Уважаемый Олег Олегович!

С декабря 2010 года наша компания эксплуатирует силовой кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена напряжением 64/110кВ. Данные типы кабеля зарекомендовали себя как качественная продукция, достойная высокой оценки потребителей, удобная в монтаже и надежная в эксплуатации. В связи с этим филиал ОАО «Сетевая компания» Казанские электрические сети выражает Вам и всем сотрудникам Вашей компании принимающим участие в реализации проекта по поставке и монтажу высоковольтного кабеля и кабельной арматуры 110кВ на объекты КЛ-110кВ «Магистральная-Восточная» и КЛ-110кВ «Восточная-Центральная» благодарность за четкость и оперативность работы, высокую квалификацию Ваших сотрудников. Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

Главный инженер:  Р.Х. Галимзянов
Иванушкин 5/2-10-35

КАЗАНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»
420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Г. Тукаева, д. 100, телефон: (843) 262-13-50, факс: (843) 264-58-58
ИНН 1805048111 ОГРН 1051805000000 ОГРН ИР ОАО «КАЗАНСКИЕ Э.С.»
ООО «ТЭ» ОГРН 1011805000000 ОГРН ИР ОАО «КАЗАНСКИЕ Э.С.»

TATENERGO

Директору ООО «ТАТКАБЕЛЬ»
В.В.Миллеру


01.02.2011 16.07.2010

«Благодарственное письмо»

Уважаемый партнер!

ООО «ПНТК» благодарит ГК «ИНВЭНТ» ООО «ТАТКАБЕЛЬ» за профессионализм, выраженный в четкости поставок качественной продукции в срок, на объекты энергосистемы Республики Татарстан. По номенклатуре производимой продукции и оборудованию, на котором осуществляется выпуск, завод не имеет аналогов не только на территории Республики Татарстан, но и за ее пределами, что дает возможность изготавливать не только стандартные марки - размеры кабелей, но и редкие его виды.

Выражаем надежду на продолжение успешного сотрудничества на благо наших общих интересов, а также на дальнейшее увеличение достигнутых показателей совместной работы.

С уважением,
Директор ООО «ПНТК»  Э.М.Саифан

ПНТК

Казань Республика Татарстан ул. Г. Тукаева д. 100, телефон: (843) 262-13-50, факс: (843) 264-58-58
ИНН 1805048111 ОГРН 1051805000000 ОГРН ИР ОАО «КАЗАНСКИЕ Э.С.»
ООО «ТЭ» ОГРН 1011805000000 ОГРН ИР ОАО «КАЗАНСКИЕ Э.С.»

ОТКЭС ОДО ТЕЛ: 2645856 02 ОКБ 2011 151:57 СТР2

TATENERGO

Директору
ООО «Таткабель»

01.02.2011 № 218-311 *39/04* А.А. Зубкову
№ _____ от _____

Благодарственное письмо


Уважаемый Анатолий Анатольевич!

Филиал ОАО «Сетевая компания» Казанские электрические сети выражает искреннюю признательность Вам и всем сотрудникам Вашей компании, принимавшим участие в реализации проекта по монтажу высоковольтного кабеля и кабельной арматуры 110 кВ для объекта КВЛ-110кВ «Восточная-Центральная».

Выполнение всех договорных обязательств, и соблюдение интересов заказчика позволило своевременно завершить строительство объекта.

Итогом всей работы явилось дальнейшее повышение надежности электроснабжения потребителей. А в условиях исторически сложившегося облика города Казани и его сложной инфраструктуры это была непростая задача.

Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

Главный инженер  Р.Х. Галимзянов

Иванушкин, 5/2-10-35

КАЗАНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»
420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Г. Тукаева, д. 100, телефон: (843) 262-13-50, факс: (843) 264-58-58
ИНН 1805048111 ОГРН 1051805000000 ОГРН ИР ОАО «КАЗАНСКИЕ Э.С.»
ООО «ТЭ» ОГРН 1011805000000 ОГРН ИР ОАО «КАЗАНСКИЕ Э.С.»

Бewertungen über die Lieferungen von Hochspannungskabelsystemen

GlobalElektroServis



Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«КЕМЕРОВОЭЛЕКТРОМОНТАЖ»

650070,
г. Кемерово, ул. Терешковой, 51
тел. (3842) 31-32-64
ф. 31-33-82
e-mail: info@kems.ru
№ 01/05-359

ИНН 420508806
КПП 420501001
р/с 40702810709508000340
ДИРЕКЦИЯ «АЛЕМА»
ОАО «МЕЖТОПЭНЕРГОБАНК»
г. Новосибирск
с/с 30101810309000000728
БИК 445904728
globalems@mail.ru

Директору
ООО «Таткабель»
г-ну Миллеру В.В.

Уважаемый Виктор Владимирович!

ООО «Кемеровоэлектромонтаж» выражает благодарность коллективу отдела реализации высоковольтных проектов в лице начальника отдела Динмухаметова Ф.Ф., менеджеру проекта Зигангирову Р.Р., за высокий уровень технической подготовки и профессионализм при монтаже кабельной вставки 1 ЮкВ на ПС «Распадевая - 5».

Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество,

С Уважением, -

Заместитель генерального директора
ООО «Кемеровоэлектромонтаж»



В.Ф. Райхель

KEMEROWELEKTROMONTASCH



ГЛОБАЛЭЛЕКТРОСЕРВИС



Открытое акционерное общество «ГлобалЭлектроСервис»
ИНН 7717591053 ОГРН 5027746862804 115093, Россия, г. Москва, Подольское шоссе, д.8, корп. 5
Тел. +7 (495) 287-20-22/23 Факс +7 (495) 287-20-25 www.globales.ru, e-mail: info@globales.ru

10.04.2013 г. № 321-3395

Директору
ООО «Таткабель»
В.В. Миллеру
8 (843) 221-07-22

на № от

[Благодарственное письмо]

Уважаемый Виктор Владимирович!

Выражаем благодарность ООО «ТАТКАБЕЛЬ» не только как Поставщику, но и как Производителю работ по прокладке кабеля и монтажу арматуры при строительстве объекта «Комплексное техническое перевооружение и реконструкция ПС 220 кВ «Заречная».

Считаю необходимым отметить профессиональный подход Ваших сотрудников, принимавших участие в реализации проекта, в частности за своевременную поставку и высокое качество продукции и комплектующих.

Мы верим в сохранение сложившихся деловых и дружеских отношений, надеемся на дальнейшее взаимовыгодное сотрудничество в 2013 году. Желаем успешного развития и достижения новых вершин в бизнесе.

Директор дирекции
по строительству объектов Волги

В.В. Сторожук

Чижиков А.А.
8(495) 287 20 22 *242

Baschkirskije raspredelitelnyje elektritscheskije seti (Baschkirische Elektrizitätsverteilernetze)

Исполнительное отделение филиала
«Башкирские распределительные
электрические сети»



«БашБЭЭС – ЭХЭС»

450096, Офис Казань, Комсомольская ул., 126
тел. (347) 237-64-24, факс (347) 232-76-50
e-mail: office@bresugas.bashkintsergo.ru
ИНН 0277071467
КПП 027603001
ОКПО 77854528

Общество с ограниченной ответственностью
«Башкирские распределительные
электрические сети»

«БашРЭС – УГЭС»

450096, г. Уфа, ул. Комсомольская, 126
тел. (347) 237-64-24, факс (347) 232-76-50
e-mail: office@bresugas.bashkintsergo.ru
ИНН 0277071467
КПП 027602001
ОКПО 77854528

19.11.2011 № 001/2723

На № от

Отказ о сотрудничестве

Директору
ООО «ТАТКАБЕЛЬ»
А.А. Зубакову

Уважаемый Анатолий Анатольевич!

БашРЭС-УГЭС выражает благодарность ООО «ТАТКАБЕЛЬ» за качественное и своевременное выполнение своих обязательств по конкурсной поставке кабельной продукции. Хотелось отметить высокий уровень технической подготовки и профессионализм сотрудников Вашей организации, принимавших участие в реализации проекта по поставке и монтажу высоковольтного кабеля и кабельной арматуры 110 кВ, производства завода ТАТКАБЕЛЬ, на объекте «Строительство КЛ 110 кВ Спайлово-Ишимская» г.Уфа.

Выражаем надежду на продолжение успешного сотрудничества на благо наших общих интересов, а также на дальнейшее увеличение достигнутых показателей совместной работы.

И.О. директора

Ф.А. Ибрагимов

057084

MRSK Sibiri

Открытое
Акционерное
Общество



Межрегиональная
распределительная сетевая
компания Сибири

БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

директору ООО «ТАТКАБЕЛЬ»
Миллеру Виктору Владимировичу

Уважаемый Виктор Владимирович!

Между ООО «ТАТКАБЕЛЬ» и ОАО «ОМСКЭЛЕКТРОСЕТЬРЕМОНТ» в ноябре 2011г. был заключен Договор на поставку кабеля на напряжение 110кВ с оказанием услуг шеф – надзора. Кабель Вашего производства зарекомендовал себя как качественная продукция, достойная высокой оценки потребителя, удобная в монтаже и надежная в эксплуатации. Несмотря на то, что кабель прокладывался в неблагоприятных условиях, при окружающей температуре –35С, сотрудники Вашей компании, принимавшие участие в реализации проекта по монтажу высоковольтного кабеля и кабельной арматуры 110кВ на объекте «Реализация схемы внешнего электроснабжения шахты «Распадская», повышение надежности электроснабжения Междуреченского района Кемеровской области», показали себя как настоящие профессионалы своего дела. Выполнение всех договорных обязательств и соблюдение интересов Заказчика позволило своевременно завершить строительство объекта. В связи с этим выражаем Вам и всем сотрудникам Вашей компании благодарность за четкость и оперативность работы, высокую квалификацию. Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

И.о. заместителя генерального директора
по капитальному строительству

Пудовкин А.Н.

ГЛОБАЛЕЛЕКТРОСЕРВИС



ГЛОБАЛЕЛЕКТРОСЕРВИС

От лица нашей компании
выражаем искреннюю благодарность коллективу

ООО «ТАТКАБЕЛЬ»

за успешную совместную реализацию проекта:
**Комплексное техническое перевооружение
и реконструкция ПС 220кВ «Заречная»**

Генеральный директор

Э.В. Нагаплов

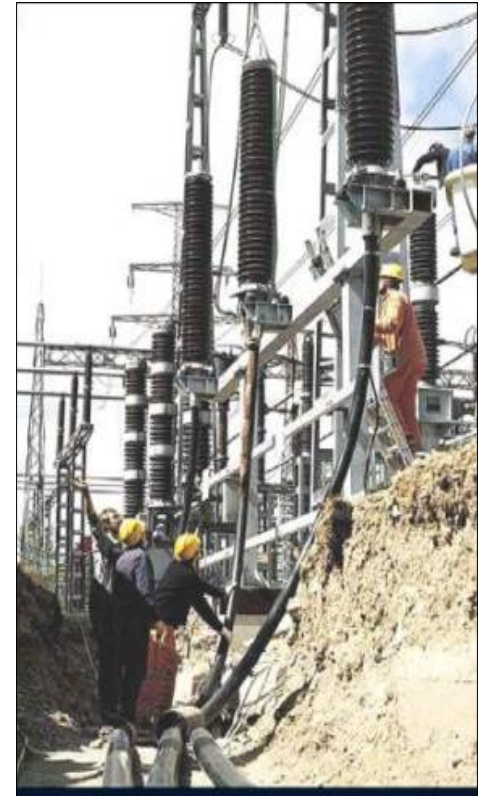
10 августа 2013 г.

Komplexlösungen für die Lieferung von Kabelsystemen 110-500 kV

TATKABEL-Werk hat Erfahrung der Durchführung von Kabelprojekten mit der Umfassung von allen Stadien – vom Kabelauswahl bis zu Inbetriebsetzungsarbeiten.

Es ist bekannt, dass die Sicherheit des Kabelsystems nur unter Einhaltung folgender Grundsätzen gewährleistet werden kann:

- Teilnahme des Herstellerwerks der Kabelproduktion an der Vorprojektierung und Projektierung von Kabelleitungen;
- Anpassung der Verwendung des gewählten Querschnittes und des Kabeltyps;
- Projektierung von Kabelleitungen unter Berücksichtigung der besten Verlegungsbedingungen (hohe Wärmeabfuhr, Minimierung von Störverlusten);
- Durchführung der Montagearbeiten nur von ausgebildeten Spezialorganisationen, die Zertifikate und notwendiges Werkzeug haben; (Kabelverlegung, Montage der Armatur usw.)
- Verwendung von Mechanisierung bei der Verlegung von Kabelleitungen unter Benutzung der modernen Maschinen und Ausrüstung;
- Überwachung der Ausführung von Verlegung und Montage der Kabelsysteme vom Herstellerwerk der Kabelproduktion und vom Armaturenhersteller.



Komplexlösungen für die Lieferung von Kabelsystemen 110-330 kV

TATKABEL-Werk bietet Komplexlieferung, einschließlich:

- Leistungskabel für die Verlegung in Erde, an der Luft und unter Wasser;
- Kabelarmatur BRUGG; TYCO; PFISTERER; PRYSMIAN; SUDKABEL u.a.
- Kabel der Mantelerdung;
- Zubehörteile (Erdungskästen (Transpositionen), Bügel und ähnliches);
- Monitoringssysteme der Kabelleitungen;
- Dienstleistungen für Kabelverlegung;
- Montage der Armatur;
- Chef-Überwachung in allen Stadien der Linienmontage.

**Projektmanager des Werkes geben Ihnen die professionelle Unterstützung bei der Findung der besten Lösungen.
Unser Ziel – den Vorschlag der optimalsten Variante zu machen.**



Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, осуществляющих строительство
Некоммерческое партнерство «Центр объединения строителей «СФЕРА-А»
191014, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д. 50, лит.Б, www.sferasro.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-С-151-24122009

г. Санкт-Петербург

«15» марта 2012 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 1198.00-2012-1624011485-С-151

Выдано члену саморегулируемой организации:

Обществу с ограниченной ответственностью «ТАТКАБЕЛЬ»
ОГРН 1091690024469, ИНН 1624011485, 422624, Республика Татарстан, Лаишевский р-н, с.
Столбище, ул. Лесхозовская, д. 32.

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совета НП "ЦОС "СФЕРА-А", протокол
№ 33 от «15» марта 2012 г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства.

Начало действия с «15» марта 2012 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного

_____ (дата выдачи, номер Свидетельства)

Президент



(подпись)

И. И. Константинов

0563864

2.

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального
строительства
от «15» марта 2012 г.

№ 1198.00-2012-1624011485-С-151

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования
атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства "Центр объединения
строителей "СФЕРА-А" Общество с ограниченной ответственностью «ТАТКАБЕЛЬ» имеет
Свидетельство

№	Наименование видов работ
1.	20. Устройство наружных электрических сетей и линий связи 20.3. Устройство сетей электроснабжения напряжением до 330 кВ включительно 20.11. Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением свыше 35 кВ 20.12. Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты
2.	23. Монтажные работы 23.19. Монтаж оборудования предприятий электротехнической промышленности
3.	24. Пусконаладочные работы 24.8. Пусконаладочные работы систем напряжения и оперативного тока 24.9. Пусконаладочные работы электрических машин и электроприводов
4.	32. Работы по осуществлению строительного контроля привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем 32.7. Строительный контроль за работами в области электроснабжения (вид работ № 15.5, 15.6, 23.6, 24.3-24.10, группа видов работ №20)
5.	33. Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком) 33.1. Промышленное строительство 33.1.13. Объекты электроснабжения свыше 110 кВ 33.4. Объекты электроснабжения до 110 кВ включительно

Общество с ограниченной ответственностью «ТАТКАБЕЛЬ» вправе заключать договоры по
осуществлению организации работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов
капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 10 000 000 (десять
миллионов) рублей

Президент



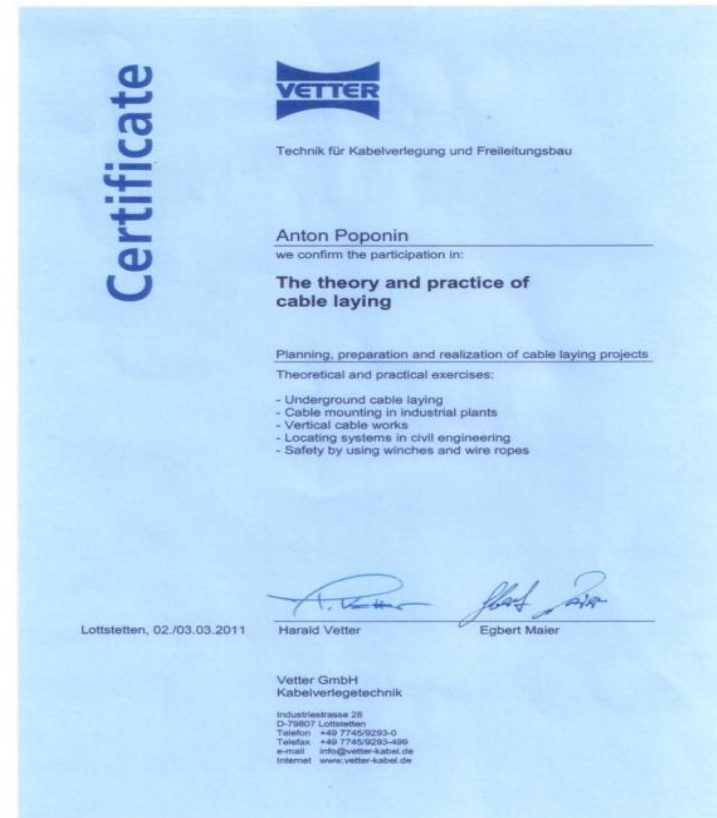
(подпись)

И. И. Константинов

0563865

Mitarbeiter der Projektleitungsabteilung des Werkes Tatkabel:

- haben die Ausbildung auf der Basis der Gesellschaft **Vetter GmbH** durchgegangen, was ihnen die Überwachung der Verlegung des Hochspannungskabel zu verwirklichen und die Auftragnehmer auszubilden erlaubt.
- haben Erfahrung der Realisierung von schlüsselfertigen Hochspannungsprojekten.





TATKABEL ТАТКАБЕЛЬ

422624, Republik Tatarstan,
Laischewskij Bezirk, Dorf Stolbischtsche
(15 Minuten von Kasan),
Leschosowskaja Str., 32
Tel.: 8 (843) 221-07-00
Fax: 8 (843) 221-07-22
Webseite: www.tatcable.ru
[E-mail: office@tatcable.ru](mailto:office@tatcable.ru)