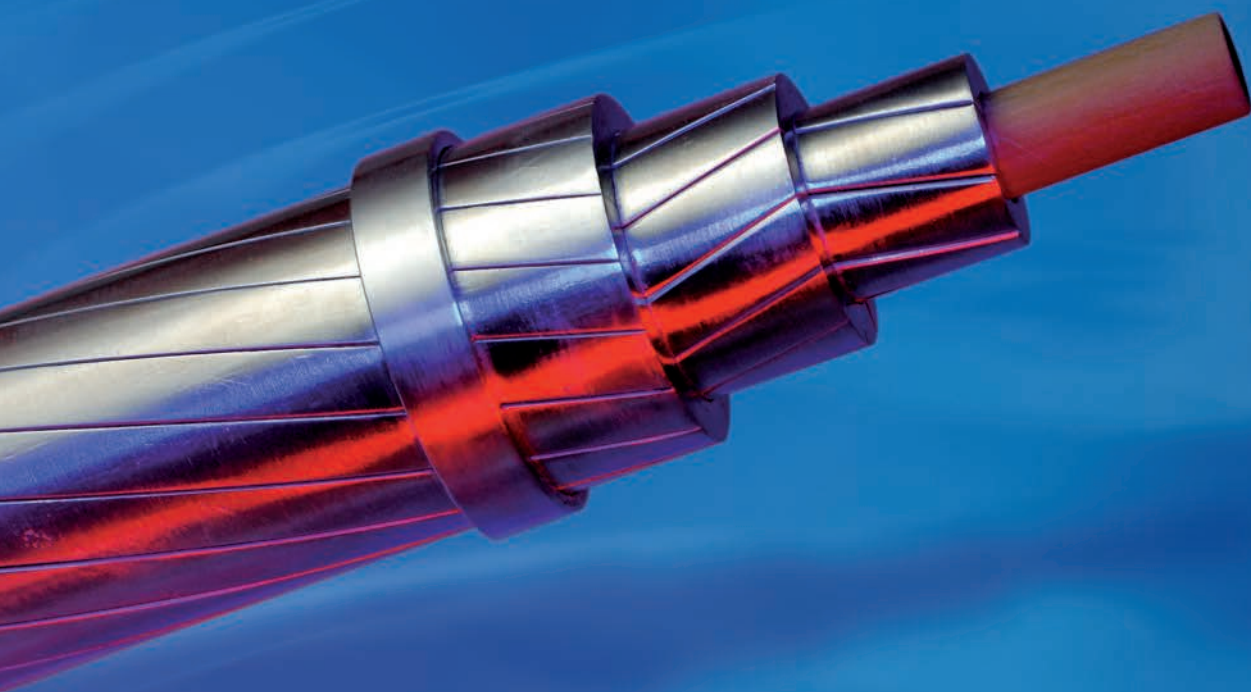




УНКОМТЕХ
www.uncomtech.ru



КИРСКАБЕЛЬ



Провода неизолированные

для высоковольтных воздушных
линий электропередачи с композитным
сердечником марки АССС™

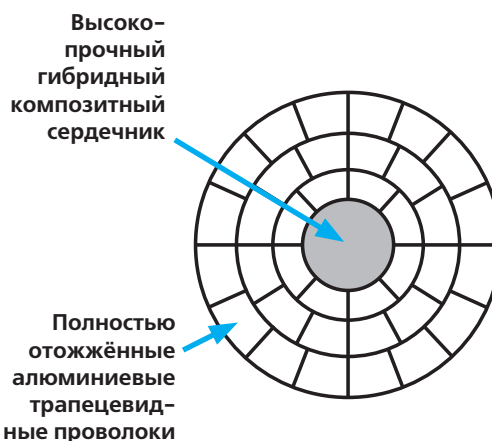
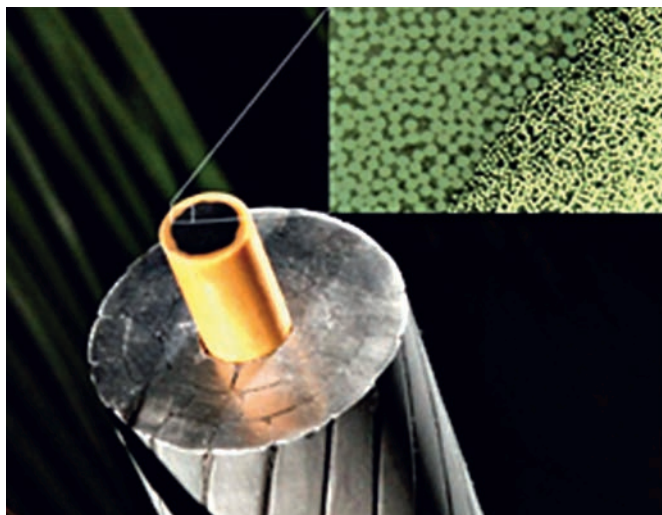


ОАО «Кирскабель» — крупнейший производитель неизолированных проводов в России и СНГ.

Предприятие является лидером в области инноваций и представляет свой новый продукт для воздушных линий электропередач 35—750 кВ. Завод ОАО «Кирскабель» стал официальным партнёром CTC Global Corporation по производству неизолированных проводов марки ACCC™ с композитным сердечником и приступил к их серийному производству на своих мощностях.

Провод марки ACCC™ общей протяженностью более 35000 км эксплуатируется в энергосистемах более 80 стран по всему миру, включая Россию. Мы рады предложить нашим клиентам в РФ и странах СНГ полную линейку проводов марки ACCC™ и весь комплекс инжиниринговых и сервисных услуг в партнёрстве с CTC Global Corporation.

Провода неизолированные с композитным сердечником марки АССС™



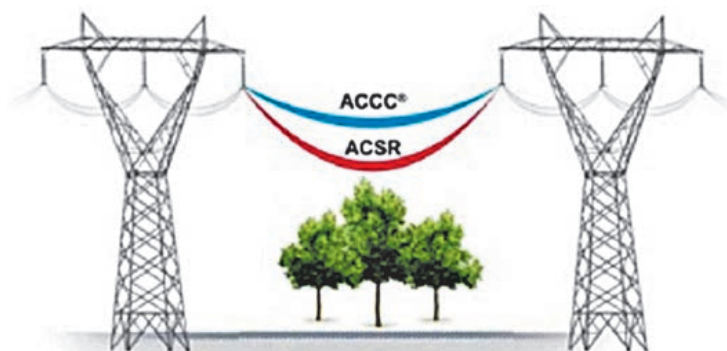
Схематичное фронтальное сечение кабеля АССС™

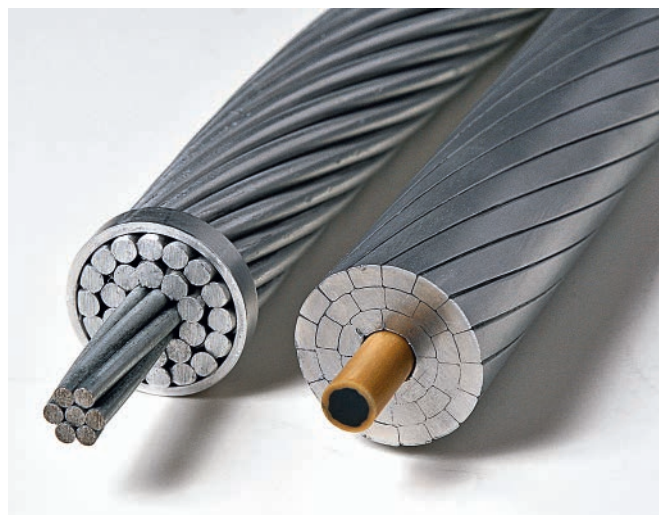
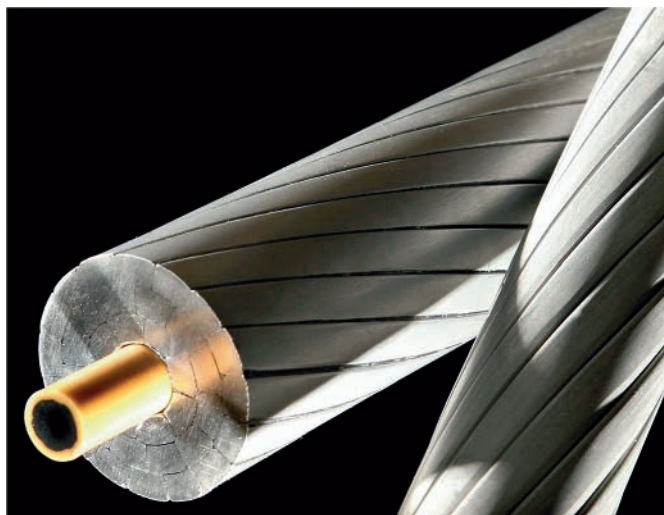
Конструкция

Aluminium Compozite Core Conductor — провода с однопроволочным композитным сердечником и токопроводящей частью, выполненной из скрученных вокруг сердечника концентрическими повивами трапецевидных алюминиевых проволок. Запатентованный сердечник из композитного материала с высокопрочными карбоновыми нитями является основным компонентом провода. В нём используется гибридный композитный материал с высокопрочными карбоновыми нитями, за счёт особых свойств которого обеспечивается минимальный провис провода при нагреве. Токопроводящая часть провода состоит из нескольких повивов профилированных трапецевидных проволок, изготовленных из термообработанного алюминия по МЭК 60121 (с минимальной проводимостью по МАКО равной 63,0).

Преимущества проводов АССС™ по сравнению со сталеалюминевыми проводами (АС)

- Провода способны работать при высокой температуре (до 180 °С).
- Композитный сердечник провода АССС™ прочнее стали на 25%.
- Композитный сердечник провода АССС™ на 60% легче стального сердечника провода АС, что приводит к существенному снижению веса провода.
- Композитный сердечник провода АССС™ практически не подвержен температурному расширению при нагревании провода, что существенно сокращает стрелы провиса.
- Провод АССС™ пропускает до 2 раз больше тока по сравнению с проводом АС за счёт применения повивав из проволок в виде трапеции и применения отожжённого алюминия.
- Провод АССС™ позволяет снизить тепловые потери на 30—40% по сравнению с проводом АС аналогичного диаметра.
- Провода АССС™ имеют более 20 стандартных типоразмеров.





- Технология создания провода АССС™ позволяет изготавливать нестандартные провода повышенной прочности (прочнее стали на 50% и более) для регионов с повышенным гололёдообразованием. Данные провода так же успешно применяются на больших переходах через реки, озера, дороги, а так же применяются в горных районах с повышенной ветровой нагрузкой.
- Провода АССС™ могут применяться во всех регионах РФ и СНГ без ограничения;
- Провода АССС™ успешно прошли аттестацию в ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Российские сети».
- Провода АССС™ не подвержены коррозии.
- Срок службы проводов АССС™ не менее 50 лет вне зависимости от региона их применения.

Применение проводов АССС™

1. Реконструкция линий (ВЛ 35—750 кВ).
2. Новое строительство (ВЛ 35—750 кВ).
3. Большие переходы.
4. Районы с повышенным гололёдообразованием (не требуют системы плавки гололёда).
5. Районы с повышенной ветровой нагрузкой.
6. Районы с гористой и холмистой местностью.
7. Линии в черте населённых пунктов, где требуются небольшие стрелы провиса провода.

Преимущества проводов АССС™ при реконструкции существующих линии

1. Увеличение пропускной способности линии до 2-х раз путём замены провода АС на АССС™.
2. Снижение потерь до 30–40%.
3. Снижение нагрузок на существующие опоры.
4. Применение провода АССС™ не требует реконструкции существующих опор и фундаментов.
5. Снижение сроков выполнения работ.
6. Существенное снижение затрат на строительство.

Преимущества проводов АССС™ при строительстве новых линии

1. Меньший вес провода, повышенная прочность и небольшой коэффициент температурного расширения сердечника в зависимости от местности позволяет увеличить расстояние между опорами в среднем на 25—30%, тем самым сократив их количество.
2. Применение более легких опор и фундаментов.
3. Строительство одной цепи вместо двух.
4. Снижение тепловых потерь.

Преимущества проводов АССС™ повышенной прочности (ULS версия)

1. Подходят для строительства больших переходов (реки, озера, дороги, горная местность).
2. Подходят для применения в регионах с повышенным гололёдообразованием без необходимости использовать системы плавки гололёда.
3. Подходят для регионов с сильными ветровыми нагрузками.

Тесты проводов АССС™ и композитного сердечника

За время разработки и существования продукта на рынке с проводом АССС™ было произведено более 75 типов различных тестов, проведенных на территории завода компании, в независимых лабораториях по контролю качества высоковольтных проводов, в лабораториях электросетевых компаний по всему миру, а так же различные полевые испытания. Отчёты о проведениях испытаний, методология и полученные результаты могут быть предоставлены проектным институтам и электросетевым компаниям по требованию.

Основные параметры провода АССС

Международный размер					
АССС®	Сечение провода	Диаметр провода	Диаметр сердечника	Вес провода	Разрывное усилие
					сердечник
Марка провода	(мм ²)	(мм)	(мм)	(кг/км)	(кН)
SILVASSA	122,7	14,35	5,97	394	60,4
HELSINKI	150,6	15,65	5,97	471	60,4
COPENHAGEN	219,9	18,29	5,97	661	60,4
REYKJAVIK	223,1	18,82	7,11	694	85,7
MONTE CARLO	228,5	20,78	10,54	799	188,3
GLASGOW	236,7	19,53	7,75	732	101,7
CASABLANCA	273,6	20,50	7,11	834	85,7
OSLO	313,8	22,40	8,76	981	130,2
LISBON	315,5	21,79	7,11	948	85,7
AMSTERDAM	367,4	23,55	7,75	1101	101,7
BRUSSELS	421,4	25,15	8,13	1265	112,0
STOCKHOLM 2L	463,3	26,39	8,76	1395	130,2
STOCKHOLM 3L	453,7	26,39	8,76	1368	130,2
WARSAW	507,5	27,71	8,76	1520	130,2
DUBLIN	524,5	28,14	9,53	1583	153,8
HAMBURG	546,4	28,63	8,76	1627	130,2
KOLKATA	543,5	28,63	9,53	1643	153,8
MILAN	567,7	29,11	8,76	1686	130,2
ROME	592,5	29,90	9,53	1774	153,8
VIENNA	629,2	30,43	8,76	1853	130,2
BUDAPEST	668,3	31,50	9,53	1984	153,8
PRAGUE	690,7	31,78	8,76	2031	130,2
MUMBAI	685,4	31,78	9,53	2035	153,8
MUNICH	733,1	32,84	9,53	2170	153,8
LONDON	759,0	33,40	9,78	2248	162,1
PARIS	813,7	34,16	8,76	2366	130,2
BORDEAUX	880,8	35,76	10,54	2766	188,3
ANTWERP	944,8	36,86	9,78	2760	162,1
BERLIN (MADRID-ICE)	1006,5	38,20	10,54	2949	188,3
MADRID	1013,0	38,20	9,78	2948	162,1
ATHENS	1409,6	44,75	10,54	4066	188,3

Допустимая токовая нагрузка рассчитана при частоте тока 50Гц, угле возвышения солнца 90°, температуре окружающей среды 25 °С, коэффициенте поглощения солнечной радиации, излучения 0,5, скорости ветра 0,61м/с и тепловых потерях 1033 Вт/м².

Международный размер

Разрывное усилие	Сопротивление				Допустимая токовая нагрузка	
	постоянный ток	переменный ток				
провод	20 °С	25 °С	75 °С	180 °С	180 °С	200 °С
(кН)	(Ом/км)	(Ом/км)	(Ом/км)	(Ом/км)	А	А
67,3	0,2286	0,2335	0,2795	0,3761	673	712
68,9	0,1862	0,1902	0,2277	0,3066	802	843
72,8	0,1272	0,1301	0,1557	0,2094	1,017	1,070
98,3	0,1256	0,1285	0,1537	0,2068	1,032	1,086
201,2	0,1230	0,1257	0,1504	0,2025	1,075	1,132
115,0	0,1192	0,1219	0,1459	0,1963	1,075	1,132
101,1	0,1024	0,1049	0,1255	0,1686	1,173	1,235
147,8	0,0893	0,0911	0,1091	0,1470	1,292	1,361
103,5	0,0887	0,0910	0,1088	0,1460	1,284	1,353
122,4	0,0762	0,0784	0,0936	0,1255	1,419	1,495
135,7	0,0666	0,0687	0,0820	0,1097	1,549	1,632
156,2	0,0605	0,0625	0,0746	0,0996	1,649	1,739
155,7	0,0617	0,0637	0,0760	0,1016	1,633	1,722
158,7	0,0553	0,0573	0,0683	0,0910	1,751	1,847
183,3	0,0534	0,0553	0,0660	0,0879	1,790	1,889
160,9	0,0514	0,0534	0,0636	0,0846	1,834	1,935
184,0	0,0517	0,0536	0,0639	0,0851	1,829	1,930
162,1	0,0494	0,0514	0,0612	0,0813	1,880	1,984
187,1	0,0474	0,0494	0,0588	0,0780	1,935	2,043
165,5	0,0445	0,0466	0,0554	0,0733	2,007	2,119
191,4	0,0420	0,0440	0,0523	0,0691	2,088	2,205
169,0	0,0407	0,0428	0,0508	0,0670	2,126	2,245
192,0	0,0410	0,0431	0,0511	0,0675	2,119	2,238
195,0	0,0384	0,0405	0,0480	0,0632	2,211	2,336
204,8	0,0370	0,0391	0,0464	0,0609	2,264	2,392
175,9	0,0345	0,0368	0,0435	0,0568	2,358	2,492
237,9	0,0318	0,0340	0,0402	0,0524	2,491	2,633
215,2	0,0297	0,0321	0,0378	0,0489	2,598	2,748
245,0	0,0278	0,0303	0,0356	0,0458	2,713	2,872
219,1	0,0276	0,0302	0,0354	0,0454	2,721	2,880
267,6	0,0199	0,0231	0,0267	0,0328	3,335	3,538

Указания по монтажу и эксплуатации

Требования к отгрузке и транспортировке барабанов

Алюминиевые провода АССС отгружаются в прочных, специально предназначенных для этих целей барабанах, которые защищают провода от повреждения в пути, при хранении, а также в месте монтажа. На всех стадиях изготовления провод подвергается тщательной инспекции; перед отгрузкой проверяется упаковка и только товар, упакованный должным образом, отгружается перевозчику. Если не указано иное, используются барабаны диаметром 915 мм (D), а также более крупные барабаны с осевым отверстием размером 134 мм и диаметром 2286 мм или с осевым отверстием размером 83 мм и диаметром 1880 мм.

Конструкция барабанов такова, что они должны поддерживаться либо на оси (оправке) через осевое отверстие, либо на фланце барабана. Многозавитые металлические барабаны могут поддерживаться при помощи стойки, которая закрепляется к фланцу и поднимается сверху. Когда поддерживаемая сверху ось поднимает барабан, необходимо воспользоваться траверсой для предотвращения повреждения провода или барабана (или обоих) давлением, действующим на фланец барабана. Для погрузки, разгрузки барабанов потребуется оборудование соответствующей грузоподъемности.

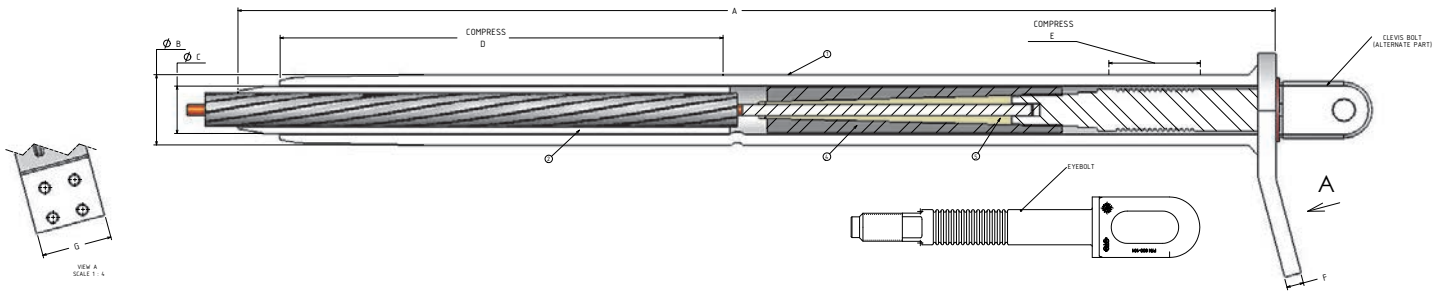


Арматура для проводов АССС

При монтаже провода АССС™ применяется два специальных элемента: натяжной и соединительный зажим, которые выпускаются только лицензированными производителями. Вся остальная арматура и аксессуары для проводов АССС™ являются типовыми. Их использование при монтаже не вызывает затруднений после прохождения краткого курса обучения.

Натяжной прессуемый зажим

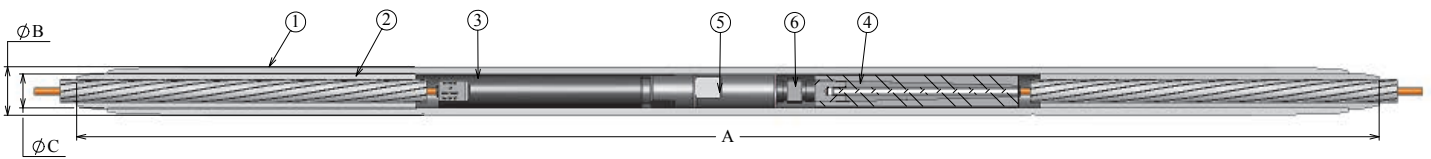
Предназначен для закрепления и удержания композитного сердечника провода АССС и самого провода в процессе монтажа и эксплуатации ВЛ. Натяжной зажим может использоваться в ВЛ классов напряжения 35–750 кВ. Зажим имеет специальную конструкцию, обеспечивающую надежное и бережное соединение композитного сердечника провода АССС, который имеет высокую стойкость к продольной нагрузке, но не допускает резких перегибов и повреждений.



Соединительный прессуемый зажим

Предназначен для соединения двух отрезков (в том числе строительных длин) провода АССС методом опрессовки. Зажим может использоваться для ВЛ классов напряжения

35–750 кВ. Зажим имеет специальную конструкцию, обеспечивающую надёжное и бережное соединение композитного сердечника и внешних повивов провода АССС.



Монтаж и ремонт провода АССС

Монтаж провода АССС должен проводиться в соответствии с Руководством по монтажу проводов АССС™ (СТС Global Редакция: Р). В целом монтаж провода укладывается в общие правила и нормы установки проводов ВЛ. Рекомендуемая технология раскатки провода — метод

«под тяжением». Эта технология позволяет производить плавную раскатку провода, не допуская касания земли и волочения. При этом внешний повив провода остается неповрежденным, что обеспечивает меньшие потери на корону в процессе эксплуатации.



Вся представленная в каталоге информация носит справочный характер и не является публичной офертой, определяемой положениями статьи 437 ГК РФ. Учитывая постоянно происходящие на предприятиях процессы улучшения технологий, конструкции и технические характеристики продукции могут быть изменены без предварительного уведомления. За наиболее полной и актуальной информацией обращайтесь к специалистам Холдинга УНКОМТЕХ.

ЗАВОДЫ АО «ИРКУТСКАКАБЕЛЬ» и АО «КИРСКАБЕЛЬ»

Иркутск

АО «Иркутскакабель»
666030 Иркутская обл., г. Шелехов, ул. Индустриальная, д. 1
Тел.: +7 (395-50) 5-29-01, 5-29-03
www.irkutskkabel.ru • e-mail: info@irkutskkabel.ru

Кирс

АО «Кирскабель»
612820 Кировская обл., г. Кирс, ул. Ленина, д. 1
Тел. +7 (83339) 29-200
www.kirscable.ru • e-mail: kkz@kirscable.ru

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА И СКЛАДЫ

Москва

ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
119017 г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 46 стр. 5
Тел.: +7 (800) 600-10-20, +7 (499) 277-17-50
www.uncomtech.ru • e-mail: sales@uncomtech.com

Пятигорск

Пятигорский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
357500 г. Пятигорск, ул. Университетская, д. 1, стр. 2, офис 8
Тел. +7 (8793) 97-31-14
Тел. +7 (8793) 97-31-67
e-mail: pgorsk@uncomtech.com

Москва

Московский коммерческий департамент ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
Тел.: +7 (495) 933-15-20
www.uncomtech.ru • e-mail: sales@uncomtech.com

Екатеринбург

Екатеринбургский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
620100 г. Екатеринбург, ул. Ткачей д. 23, 14 этаж, офисы 3, 11
Тел. +7 (343) 380-10-80
e-mail: ekb@uncomtech.com

Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
196247 г. Санкт-Петербург, Ленинский пр-т, д. 160, офис 426
Тел. +7 (812) 718-64-61. Факс +7 (812) 718-64-62
e-mail: dir.spb@uncomtech.com

Челябинск

Челябинский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
454100, г. Челябинск, Комсомольский проспект, д. 107А, оф 508-2
Тел./факс +7 (351) 268-93-47
e-mail: chtdu@uncomtech.com

Нижний Новгород

Нижегородский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
603086 г. Нижний Новгород, ул. Бульвар мира, д. 3, 3 этаж
Тел. +7 (831) 246-36-62 (многоканальный)
e-mail: nntdu@uncomtech.com

Новосибирск

Новосибирский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
630049 г. Новосибирск, ул. Красный проспект, д. 220/5, оф. 419, 417
Тел.: +7 (383) 362-08-78 (многоканальный), 362-08-79
e-mail: novosibirsk@uncomtech.com

Киров

Вятский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
610017 г. Киров, Октябрьский проспект, д. 104, офис 603/1/3
Тел.: +7 (8332) 54-87-01, 54-87-02, 54-87-07, 54-87-50
e-mail: vftdu@uncomtech.com

Красноярск

Красноярский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
660064 г. Красноярск, ул. Академика Вавилова, д. 1 стр. 2, офис 403
Тел.: +7 (391) 213-00-13, 213-11-13, 213-21-81
e-mail: krsk@uncomtech.com

Татарстан, Казань

Казанский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
420034 Татарстан, г. Казань, ул. Декабристов, д. 85-Б.
Тел.: +7 (843) 200-05-97, 200-05-98
e-mail: kztdu@uncomtech.com

Иркутск

Иркутский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
666030 Иркутская обл., г. Шелехов, ул. Индустриальная, д. 1
Тел. +7 (395-50) 5-29-40. Факс +7 (395-50) 5-29-25
e-mail: arimskiy@irkutskkabel.ru

Башкортостан, Уфа

Уфимский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
450078 г. Уфа, ул. Кирова, д. 52
Тел. +7 (347) 292-93-92
e-mail: ufatdu@uncomtech.com

Хабаровск

Хабаровский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
680020 г. Хабаровск, ул. Гамарника, д. 72, офис 403
Тел.: +7 (4212) 41-25-96, 41-25-97
e-mail: habarovsk@uncomtech.com

Самара

Самарский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
443080 г. Самара, 4-й проезд, д. 57, литера Б, Б1, офис 505
Тел.: +7 (846) 207-16-16, 207-16-17
e-mail: smtdu@uncomtech.com

Казахстан, Алматы

ТОО «Торговый дом «УНКОМТЕХ»
050009 Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би, д. 189а, офис 5
Тел./факс: +7 (727) 374-01-97, 374-01-47, 374-01-31
e-mail: almaty@uncomtech.com

Ростов-на-Дону

Ростовский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
344068 г. Ростов-на-Дону, пр-т М. Нагибина, д. 40
Тел. +7 (863) 310-24-90
e-mail: rostov@uncomtech.com

Республика Беларусь, Минск

ИТУП «Торговый Дом «УНКОМТЕХ»
220020 Белоруссия, г. Минск, ул. Пионерская, д. 2-а, каб. 1
Тел./факс: +375 (17) 342-83-25, 342-83-26, 342-83-27
e-mail: minsk@uncomtech.com

Краснодар

Краснодарский филиал ООО «ТД «УНКОМТЕХ»
350018 г. Краснодар, ул. Сормовская, д. 3/7, офис 6
Тел.: +7 (861) 275-80-76, 275-80-21
e-mail: krasnodar@uncomtech.com