

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курган (3522)50-90-47  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саранск (8342)22-96-24  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

enx@nt-rt.ru || www.transelektro.nt-rt.ru

## Трансформаторы ТСЛ морозостойкие

Морозостойкие трансформаторы ТСЛ (климатическое исполнение УХЛЗ) могут эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от -60 до +40°C, в то время как трансформаторы ТСЛ стандартного исполнения (климатической категории УЗ) предназначены эксплуатации при температуре окружающего воздуха от -45 до +40°C.

Устойчивость к низким температурам обеспечивается благодаря особому составу литой изоляции и применению специальной технологии ее изготовления.

Морозостойкие силовые сухие трансформаторы "Трансформер" имеют коричневый цвет обмоток. Основные технические характеристики, габаритные и присоединительные размеры морозостойких трансформаторов ТСЛ не отличаются от аналогичных параметров для трансформаторов в стандартном исполнении.



Тип трансформатора	Мощность трансформатора, кВА	Номинальное высшее напряжение, кВ	Номинальное низшее напряжение, кВ	Схема и группа соединения	Uк, %	Iхх, %	Потери х.х., Вт	Потери к.з., кВт*	Масса, кг
ТСЛ 1000	1000	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	0,8	2000	8900	2500
ТСЛ 1600	1600	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	0,6	3300	11500	3800
ТСЛ 25	25	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	4	4	195	450	280
ТСЛ 40	40	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	4	3	230	780	350
ТСЛ 63	63	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	4	3	300	1350	450
ТСЛ 100	100	4	3	Д/УН-11 У/УН-0	6	1,5	420	2100	550
ТСЛ 160	160	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	1,5	600	2700	770
ТСЛ 250	250	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	1	750	3700	930
ТСЛ 400	400	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	1	1150	5900	1300
ТСЛ 630	630	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	0,8	1300	7100	1750
ТСЛ 1250	1250	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	0,8	2600	11400	2850
ТСЛ 2000	2000	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	0,6	3300	15000	4050
ТСЛ 2500	2500	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	0,6	4100	19500	4900
ТСЛ 3200	3200	10	0,4	Д/УН-11 У/УН-0	6	0,6	4600	24000	5600

## **Конструктивные особенности ТСЛ морозостойких**

Обмотка трансформатора имеет коричневый цвет. Что касается технико-эксплуатационных характеристик, то в этом плане морозостойкие трансформаторы ничем не отличаются от обычных ТСЛ в исполнении УЗ. То же самое касается габаритов и соединительных элементов. Важным преимуществом трансформаторов с литой изоляцией ТСЛ является абсолютная пожарная безопасность, поскольку компаунд из эпоксидных смол не поддерживает горения, не тлеет и даже под воздействием высокой температуры не выделяет в окружающую среду токсичных веществ (гарантирована полная экологичность).

По этой причине агрегаты, используемые для преобразования электрической энергии высокого напряжения в ток, пригодный для применения в бытовых условиях, могут эксплуатироваться в офисах и даже жилых домах. Именно ТСЛ эксплуатируют на химических, металлургических и атомных предприятиях.

## **Условия эксплуатации морозостойких трансформаторов ТСЛ**

ТСЛ морозостойкие исполнения УХЛЗ можно эксплуатировать при температуре окружающей среды от -60 до +40 °С. Для сравнения минимальная температура, при которой разрешено использовать стандартные ТСЛ-трансформаторы составляет -45 °С. Такое огромное преимущество стало возможным за счет применения литой эпоксидной изоляции и современной технологии последовательной сборки.

## **Основные преимущества морозостойких трансформаторов ТСЛ**

- Возможен монтаж во встроенные подстанции.
- Пожарная безопасность – эпоксидная смола характеризуется самогашением и огнестойкостью.
- Экологическая безопасность – отсутствуют выделения вредных и токсичных веществ.
- Низкий уровень шума (по сравнению с агрегатами других конструкций).
- Устойчивость к попаданию влаги, пыли или образованию плесени.
- Низкие затраты при эксплуатации.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

**Алматы** (7273)495-231  
**Ангарск** (3955)60-70-56  
**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Благовещенск** (4162)22-76-07  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Владикавказ** (8672)28-90-48  
**Владимир** (4922)49-43-18  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Коломна** (4966)23-41-49  
**Кострома** (4942)77-07-48  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курган** (3522)50-90-47  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Ноябрьск**(3496)41-32-12

**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Петрозаводск** (8142)55-98-37  
**Псков** (8112)59-10-37  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саранск** (8342)22-96-24  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35

**Сыктывкар** (8212)25-95-17  
**Тамбов** (4752)50-40-97  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Тольятти** (8482)63-91-07  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)33-79-87  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Улан-Удэ** (3012)59-97-51  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Чебоксары** (8352)28-53-07  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Чита** (3022)38-34-83  
**Якутск** (4112)23-90-97  
**Ярославль** (4852)69-52-93

**Россия** +7(495)268-04-70

**Казахстан** +7(7172)727-132

**Киргизия** +996(312)96-26-47

enx@nt-rt.ru || [www.transelektro.nt-rt.ru](http://www.transelektro.nt-rt.ru)