

**ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ  
СВАРКИ ПРОВОДОВ  
ПТСП-2**

**Паспорт  
Инструкция по эксплуатации  
Техническое описание  
ТУ 3862-030-12719185-2011**

**ООО «КВАЗАР»  
г. Уфа**



## ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель**, Общество с ограниченной ответственностью «КВАЗАР», ОГРН:  
1020202776758, Сведения о государственной регистрации: 22.12.2002, Межрайонная  
инспекция Федеральной налоговой службы № 39 по Республике Башкортостан

Адрес: 450076, РОССИЯ, Республика Башкортостан, город Уфа, улица Коммунистическая,  
дом 23, Фактический адрес: 450076, РОССИЯ, Республика Башкортостан, город Уфа, улица  
Коммунистическая, дом 23, Телефон: +73472517515, Факс: +73472507928, E-mail:  
kvazar91@yandex.ru

**в лице** Директора Жолобова Юрия Степановича

**заявляет, что** Оборудование для сварки и газотермического напыления: приспособления  
для термитной сварки проводов, тип «ПТСП-2». Продукция изготовлена в соответствии с  
требованиями ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

**изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью «КВАЗАР», Адрес: 450076,  
РОССИЯ, Республика Башкортостан, город Уфа, улица Коммунистическая, дом 23,  
Фактический адрес: 450076, РОССИЯ, Республика Башкортостан, город Уфа, улица  
Коммунистическая, дом 23

Код ТН ВЭД 8468800000, Серийный выпуск, ТУ 3862-030-12719185-2011  
«ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ПРОВОДОВ ПТСП-2»

**соответствует требованиям**

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протокол испытаний № 175-АТЛ/01-2015 от 19.01.2015, РОСС RU.0001.21 АВ30,  
Испытательная лаборатория ООО "Атлант-Тест", от 24.09.2010 по 24.09.2015

**Дополнительная информация**

Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы,  
годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или  
эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 16.04.2020  
включительно**

  
(подпись)

Жолобов Юрий Степанович

(инициалы и фамилия руководителя организации-  
заявителя или физического лица, зарегистрированного в  
качестве индивидуального предпринимателя)



**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**

**Регистрационный номер декларации о соответствии: TC N RU Д-RU.OM02.B.01543**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 17.04.2015**

## Содержание

<b>1. Назначение изделия</b>	–	<b>4</b>
<b>2. Основные технические характеристики</b>	–	<b>4</b>
<b>3. Устройство и принцип работы</b>	–	<b>4</b>
<b>4. Контроль качества сварки</b>	–	<b>5</b>
<b>5. Характерные неисправности и методы их устранения</b>	–	<b>6</b>
<b>6. Техника безопасности</b>	–	<b>7</b>
<b>7. Комплектность</b>	–	<b>7</b>
<b>8. Техническое обслуживание</b>	–	<b>7</b>
<b>9. Транспортировка и хранение</b>	–	<b>8</b>
<b>10. Гарантийные обязательства</b>	–	<b>8</b>
<b>11. Свидетельство о приемке</b>	–	<b>8</b>

# 1 Назначение изделия

1.1 Приспособление для термитной сварки проводов (далее по тексту – ПТСП-2) предназначено для термитной сварки алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (по ГОСТ 839-80 сечением от 40 до 700 мм<sup>2</sup>) линий электропередачи и петель (шлейфах) при строительстве и ремонте высоковольтных линий электропередач (далее по тексту - ВЛ).

1.2 ПТСП-2 изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 1 и предназначено для использования на открытом воздухе (группа УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69).

1.3 ПТСП-2 производится по ТУ 3862-030-12719185-2011.

## 2 Основные технические характеристики

2.1 Наибольшее сечение свариваемых проводов, мм <sup>2</sup>	– 700
2.2 Наименьшее сечение свариваемых проводов, мм	– 40
2.3 Наибольший ход подвижных зажимов (суммарный), мм	– 70
2.4 Наибольшее усилие на рукоятке рабочего винта, Н	– 30
2.5 Габаритные размеры, мм	– 520x320x270
2.6 Масса, кг не более	– 12

## 3 Устройство и принцип работы

3.1 ПТСП-2 (рис.1) состоит из трубчатого корпуса 1, в опоре которого установлен ходовой винт 2. На корпусе установлены подвижные кронштейны 3 с зажимами 4, жестко соединенные штифтами через продольные прорези корпуса 1 с гайками 5, входящими с ходовым винтом 2 в кинематическую пару. Выходной конец винта снабжен рукояткой 6.

На корпусе 1 закреплена поворотная струбцина 7 с механизмом зажима 8, при помощи которого ПТСП-2 может крепиться на опоре ВЛ в горизонтальном положении.

В средней части корпуса 1 приспособления установлен откидной кожух 9, боковые стенки 10 которого имеют вырезы по форме провода и закреплены с помощью перемещения в продольных направляющих кожуха 9 для установки по размеру термоматрона.

Перед началом работы ПТСП-2 устанавливается на отдельном для работы месте и закрепляется на опоре при помощи струбцины 7 в горизонтальном положении. Для этого струбцина разворачивается в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Концы провода заводятся в трубки термитного патрона до упора во вкладыш.

На провода за трубкой накладывается 3-5 витков тонкого шнурового асбеста для предупреждения вытекания расплавленного металла. Провода устанавливаются в подвижные кронштейны 3 и закрепляются в них таким образом, чтобы расстояние между концом трубки термопатрона и кронштейна 3 было равно половине длины алюминиевого вкладыша. Боковые стенки кожуха 9 устанавливаются на расстоянии, незначительно превышающем длину трубки термопатрона, и фиксируются гайками-барашками в этом положении. Затем, при помощи термитной спички, зажигается термопатрон, после чего патрон закрывается кожухом 9. При этом боковые стенки 10 кромками своих вырезов ложатся на провода и охватывают трубку термитного патрона. Через 1-3 минуты после зажигания патрона производится сближение проводов вращением рукоятки 6 ходового винта 2. Величина сближения должна быть не меньше длины вкладыша термопатрона. При сближении проводов боковые стенки 10 кожуха 9 препятствуют смещению термопатрона в сторону одного из кронштейнов, благодаря чему провода подаются в зону сварки симметрично, что исключает брак при соединении проводов, вызываемый односторонней подачей провода.

3.2 После остывания места сварки (о чем свидетельствует полное потемнение термитной сварки) удаляется шлак. После остывания трубки термопатрона ее снимают кусачками. Затем сваренные провода освобождают от зажимов кронштейнов и вынимают из приспособления. Освобождается зажим 8 струбицы 7.

## 4 Контроль качества сварки

4.1 Контроль качества сварки осуществляется следующим образом.

4.1.1. Проверка соответствия марки термитного патрона свариваемым проводам;

4.1.2. Проверка внешним осмотром качества сварного соединения. Считается удовлетворительным, если:

- пережог проволок наружного навива не наблюдается;
- при перегибании провода отдельные проволоки не выламываются;
- глубина усадочной раковины не должна превышать 2 мм для проводов сечением от 40 мм<sup>2</sup> до 120 мм<sup>2</sup> и 6 мм для проводов сечением от 150 мм<sup>2</sup> до 700 мм<sup>2</sup>.

4.1.3 Проверка качества сварного соединения путем электрических измерений и выборочных механических испытаний образцов, вырезаемых из сваренного участка провода. Проводится по методу падения напряжения чувствительным микроомметром до включения линии под нагрузку или при помощи измерительной штанги под нагрузкой. Длина проводников от прибора к измеряемому участку не должна превышать 8 м при сечении токовых концов не менее 4 мм<sup>2</sup>, а потенциальных не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.

4.1.4 Измерение сопротивления под напряжением при помощи измерительной штанги должно производиться не позднее 2-х месяцев после включения линии под нагрузку. Измерение с помощью микроомметра производится непосредственно после сварки до ввода линии под нагрузку.

4.1.5 Качество сварного соединения определяется коэффициентом дефектности, который определяется соотношением омического сопротивления сварного соединения к омическому сопротивлению целого провода при одной и той же длине измеряемого участка, равной 6 диаметрам провода. Сварное соединение считается удовлетворительным при коэффициенте дефектности не более 1,2.

## 5 Характерные неисправности и методы их устранения

Дефект	Причина дефекта	Метод устранения
Не поворачивается рукоятка ходового винта	Появление забоин на корпусе от небрежного обращения	Вынуть пальцы подвижных кронштейнов, сместить кронштейны и устранить забоины напильником или наждачной бумагой
	Загрязнение корпуса	Вынуть пальцы подвижных кронштейнов, сместить кронштейны и очистить спиральную смазку
	Коррозия ходового винта из-за отсутствия смазки	Разобрать ПТСП-2, очистить ходовой винт от ржавчины, смазать, собрать.
Вытекание жидкого металла, большая усадочная раковина	Отсутствие бандаж из асбеста. Деформация кокиля. Прожог кокиля. Щели в кокиле.	Перед работой обязательно наложить асбестовый бандаж. Не применять дефектные патроны.
Отсутствие необходимой величины осадки или односторонняя осадка	Слабое крепление проводов в подвижных кронштейнов	Перед зажиганием проверить крепление провода
Отслоение припоя от основного металла провода	Некачественная подготовка проводов под сварку, плохая зачистка окисной пленки, плохо обезжирен провод и т. д.	Строго соблюдать правила подготовки проводов под сварку



## 6 Техника безопасности

6.1. Термитную сварку проводов ЛЭП производить в строгом соответствии с действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением выше 1000 В» и «Правилами техники безопасности при работе на воздушных линиях связи».

6.2. К работе по термитной сварке проводов могут быть допущены лица, обученные приемам сварки, владеющие этим способом сварки и способные выполнять ее самостоятельно.

6.3. Термитную сварку проводов производить только в защитных очках с темными стеклами.

6.4. При сварке проводов лицо сварщика должно находиться от свариваемого провода на расстоянии не менее 0,5 м.

6.5. Запрещается трогать или поправлять рукой горящий патрон.

6.6. Сгоревший и остывший шлак следует сбивать с провода в направлении от себя и только после его охлаждения.

6.7. Несгоревшую термитную спичку бросать на земляную площадку, на которой отсутствует какой бы то ни было легко воспламеняющийся материал.

6.8. Сварку проводов производить только при закрытом защитном кожухе.

## 7 Комплектность

7.1 Комплект поставки включает в себя:

- ПТСП-2 - 1 шт.
- Паспорт. Инструкция по эксплуатации ПТСП-2 - 1 шт.

## 8 Техническое обслуживание

8.1 Не реже одного раза в месяц следует проводить техническое обслуживание, при котором необходимо:

- полностью разобрать приспособление и проверить исправность отдельных узлов;
- смазать подвижные соединения внутри трубы густой смазкой, работающей в температурном диапазоне от (-45 °С) до (+40 °С);
- собрать приспособление и проверить его работоспособность.





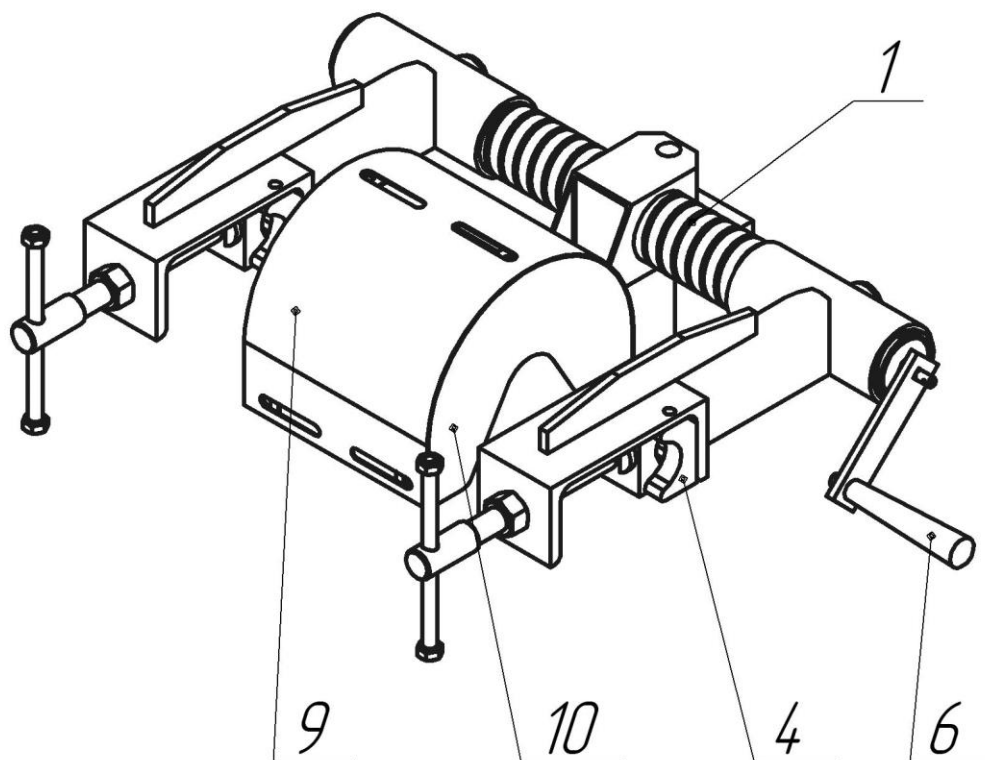
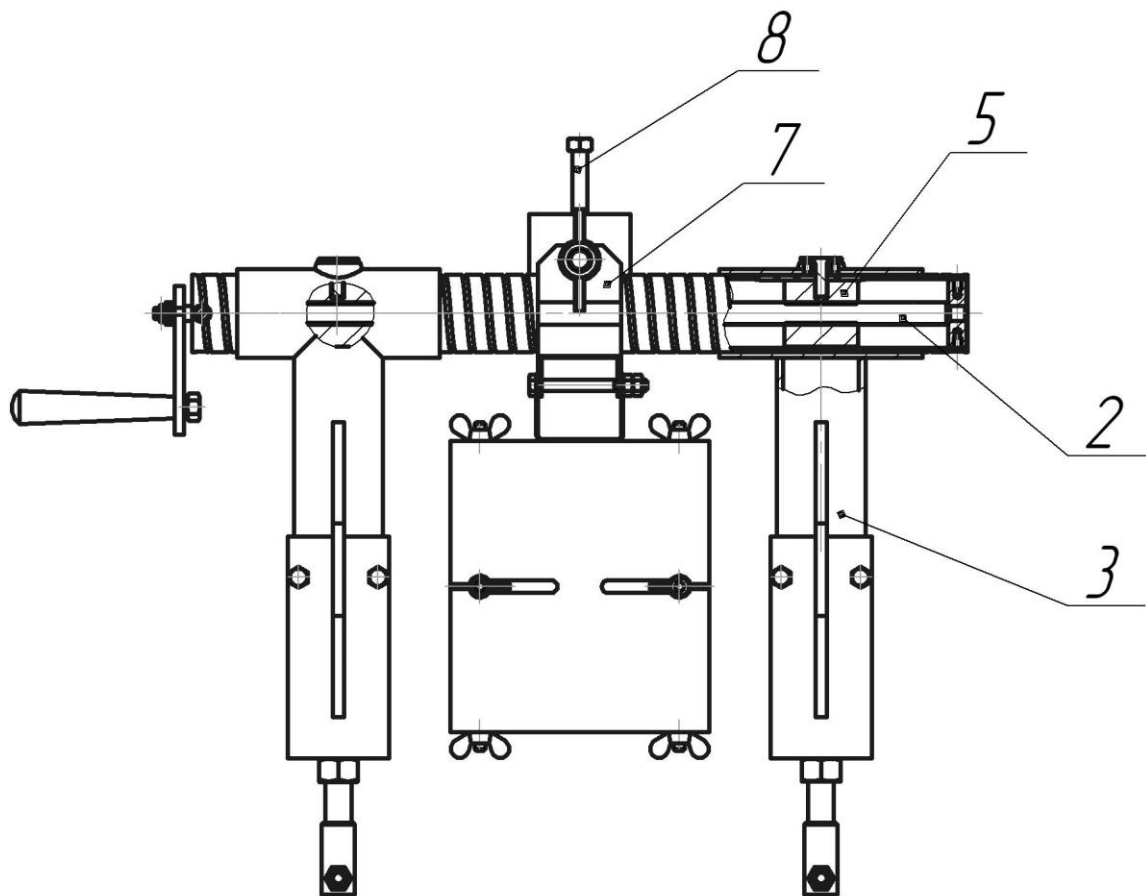


Рис. 1 Общий вид ПТСП-2

1 – трубчатый корпус; 2 – ходовой винт; 3 – подвижный кронштейн; 4 – зажим;  
 5 – гайка; 6 – рукоятка; 7 – поворотная струбуцина; 8 – механизм зажима; 9 – откидной кожух;  
 10 – боковая стенка.

ООО «Квазар» производит изделия, разработанные Уфимским Государственным Авиационным Техническим Университетом (УГАТУ):

#### ТРАССОПОИСКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1	Комплекс измерительно-поисковый <b>КИП-2К</b>	6	Генератор поисковый « <b>ГП-300</b> »
2	Трассоискатель « <b>ИКкт-50</b> »	7	<b>Маркер электронный «Поиск»</b>
3	Трассоискатель « <b>ИКкт-300</b> » <b>Лауреат «100 лучших товаров России»</b>	8	<b>Дополнительный радиомаяк к маркеру «Поиск»</b>
4	Трассодефектоискатель « <b>Квазар</b> » <b>Дипломант «100 лучших товаров России»</b>	9	Течеискатель « <b>КВАЗАР</b> »
5	Трассопоисковый комплекс « <b>Контур</b> »		

#### ПРИБОРЫ ЭНЕРГЕТИКА

10	Аппаратура контроля опор деревянных <b>АКОД®</b> (ПКДО-1)	18	Устройство для сварки тугоплавких проводов <b>УПП-1</b>
11	Аппаратура контроля опор деревянных <b>АКОД-М®</b>	19	Устройство для сварки тугоплавких проводов <b>ПТСП-2</b>
12	Устройство механического прокола кабеля <b>УМПК</b> <b>Лауреат «100 лучших товаров России»</b>	20	Указатель повреждения изоляции кабелей <b>УПК-04К</b>
13	Устройство дистанционного прокола кабеля пороховой <b>УДПК</b>	21	Приспособление для скручивания проводов <b>МИ-230</b>
14	Устройство прокола кабеля пиротехническое <b>УПКП-130</b>	22	Комплект приспособлений для сварки тугоплавких проводов <b>КСП</b>
15	Устройство прокола кабеля пиротехническое (220 кВ) <b>УПКП-200</b>	23	Блок управления стабилизатором <b>СТС-2</b>
16	Сигнализатор <b>ИСОН-К</b>	24	Высотомер <b>ВК-1</b>
17	Прибор « <b>Квант-К</b> »		

#### ПОИСК ПОВРЕЖДЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

25	Аппаратура поиска повреждения изоляции <b>АНПИ</b>	31	Устройство контроля изоляции трубопроводов <b>УКИ-1К</b> <b>Дипломант «100 лучших товаров Республики Башкортостан»</b>
26	Аппаратура нахождения трасс и повреждений изоляции <b>АНТПИ</b>	32	Анализатор коррозионной активности грунта модернизированный <b>АКАГ-К</b>
27	Искатель повреждений изоляции <b>ИПИ-95</b>	33	Стабилизатор тока поляризации <b>СТП</b>
28	Искатель повреждений изоляции <b>ИПИ-2000</b>	34	Дефектоскоп искровой <b>ДКИ-3К</b>
29	Искатель повреждений изоляции <b>ИПИ-2000Г</b>	35	Индикатор глубины коррозии <b>ИГК</b>
30	Набор инструментов ремонтника изоляции трубопроводов <b>НИРИТ-1</b>	36	Набор инструментов ремонтника изоляции трубопроводов <b>НИРИТ-2</b>

#### ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА

37	Шкаф клеммный <b>КШ-30-12</b>	45	Электрод сравнения медно-сульфатный <b>ЭМС-К-0,4</b>
38	Комплект инструментов для электрохимзащиты <b>КИН-ЭХЗ</b>	46	Электрод сравнения медно-сульфатный <b>ЭМС-К-1,2</b>
39	Набор « <b>Блуждающие токи</b> »	47	Электрод сравнения медно-сульфатный <b>ЭМС-К-ВЭ</b>
40	Набор « <b>Катодная поляризация</b> »	48	Контакт магнитный <b>КМ-1</b>
41	Индикатор состояния изолирующих соединений <b>ИСИС</b>	49	Электрод-штырь круглый L=500
42	Электрод сравнения медно-сульфатный <b>ЭС-К</b>	50	Электрод-штырь круглый L=800
43	Электрод сравнения « <b>Зонд-1К</b> »	51	Электрод-штырь винтовой L=500
44	Электрод сравнения <b>ЭСТ-К</b>	52	Электрод-штырь винтовой L=800

#### ДЕФЕКТОСКОПЫ

53	Дефектоскоп магнитопорошковый <b>МД-6</b>	56	Дефектоскоп <b>МД-4КМ</b>
54	Дефектоскоп <b>МД-6К</b>	57	Устройство намагничивающее <b>УН-К</b>

55	Дефектоскоп <b>МД-4К</b>	58	Определитель металлов <b>ОМЕТ</b>
<b>АДГЕЗИМЕТРЫ</b>			
59	Адгезиметр битумной изоляции <b>СМ-1</b>	62	Адгезиметр битумных и полимерных покрытий труб <b>ИА-1</b>
60	Адгезиметр битумных и полимерных покрытий <b>СМ-1У</b>	63	Вискозиметр <b>ВЗ-246</b>
61	Адгезиметр <b>АР-2М</b>		
<b>НЕГАТОСКОПЫ</b>			
64	Негатоскоп повышенной яркости <b>НГС-К</b>		
<b>ТЕРМИТНАЯ СВАРКА</b>			
65	Термитная смесь медная	70	Тигель-форма одноразовая <b>РТФ-К-ШВ</b>
66	Тигель-форма <b>много</b> разовая	71	<b>Термитные спички</b>
67	Тигель-форма одноразовая <b>РТФ-К</b>	72	<b>Устройство дистанционного поджига термитной смеси УДП-М</b>
68	Тигель-форма одноразовая <b>РТФ-К-ЭВ</b>	73	Комплект термитной приварки <b>КТП-ЭХ3</b> (Вариант-I)
69	Тигель-форма одноразовая <b>РТФ-КЭ</b>	74	Комплект термитной приварки <b>КТП-ЭХ3</b> (Вариант-II)
<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ СТЕНДЫ</b>			
75	Лабораторный стенд " <b>КВАЗАР-01</b> "	78	<b>Лабораторный стенд «Промэлектроника» ОПТ-1</b>
76	Лабораторный стенд " <b>КВАЗАР-02</b> "	79	<b>Лабораторный стенд «Промэлектроника» ОПТ-2</b>
77	<b>Лабораторные</b> стенд " <b>Промэлектроника</b> "	80	<b>Лабораторные</b> стенды по основам микропроцессорной техники <b>МП-01</b>
<b>АНАЛИЗ КАЧЕСТВА НЕФТЕПРОДУКТОВ</b>			
81	<b>Устройство</b> нагрева битумов <b>УНН-К</b>		
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ ЭЛЕКТРИКА</b>			
82	Набор электрика <b>НЭ-К</b>	94	Набор <b>электромонтажника</b>
83	Набор электрика <b>НЭ-К1</b>	95	Набор электрика <b>«НЭУ-1®»</b>
84	Набор электрика <b>НЭ-К2</b>	96	Набор инструмента электромонтажника универсальный <b>«НЭУ-М1-1®»</b>
85	Набор электрика <b>НЭ-К3</b>	97	Набор изолированного инструмента электрика <b>«НЭУ-МИ-1®»</b>
86	Набор электрика <b>«МАСТЕР»</b>	98	Набор инструмента электромонтажника универсальный <b>«НЭУ-М2®»</b>
87	Набор инструмента электромонтажника универсальный <b>«НЭУ®»</b>	99	Набор изолированного инструмента электрика <b>«НЭУ-МИ-2®»</b>
88	Набор электрика <b>сумка-пояс</b>	100	Набор инструмента электромонтажника универсальный <b>«НЭУ-М2-1®»</b>
89	Набор инструмента электромонтажника универсальный <b>«НЭУ-М®»</b>	101	Набор электрика <b>«НЭУ-2®»</b>
90	Набор <b>электрика-линейщика</b>	102	Набор инструмента электрика <b>«Gerät PROFI»</b>
91	Набор изолированного инструмента электрика <b>«НЭУ-МИ®»</b>	103	Набор <b>инструментов СИП</b>
92	Набор электрика <b>НЭ</b>	104	Набор инструмента электрика <b>«Gerät PROFI-U»</b>
93	Набор инструмента электромонтажника универсальный <b>«НЭУ-М1®»</b>		
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ КАБЕЛЬЩИКА-СПАЙЩИКА</b>			
105	Набор инструмента <b>Кабельщика-Спайщика №2</b>	107	Набор инструмента <b>Кабельщика-Спайщика №2А</b>
106	Набор инструмента <b>Кабельщика-Спайщика №3</b>	108	Набор инструмента <b>Кабельщика-Спайщика №3А</b>
<b>КОМПЛЕКТЫ ИСКРОБЕЗОПАСНОГО ИНСТРУМЕНТА</b>			
109	Комплект искробезопасного инструмента <b>«КИБО®»</b> (18 предметов)	110	Комплект искробезопасного инструмента <b>«КИБО®»</b> (33 предмета)
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ МОНТАЖНИКОВ ТЕЛЕФОННОЙ СЕТИ</b>			
111	Комплект монтера-связиста <b>МТС-1У</b>	114	Набор монтерских инструментов <b>МИ-64</b>
112	Комплект монтера-связиста <b>МТС-1</b>	115	Комплект монтера-связиста <b>МТС-2А</b>

113	Комплект монтера-связиста <b>МТС-1А</b>	116	Набор инструмента <b>телефониста</b>
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ МОНТАЖНИКОВ ВОЛС</b>			
117	Набор инструментов для ВОЛС <b>IJ-0212</b>	118	Набор инструментов для ВОЛС <b>IJ-0112</b>
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ РАЗДЕЛКИ КАБЕЛЯ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА</b>			
119	Набор инструмента <b>НИР-СПЭ-01</b> . Диаметр до 45 мм	121	Набор инструмента <b>НИР-СПЭ PROFi</b>
120	Набор инструмента <b>НИР-СПЭ-02</b> . Диаметр от 40 до 150 мм		
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ РЕГУЛИРОВЩИКА ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ</b>			
122	Набор слесарных инструментов <b>КИП и А</b>	124	Комплект приборов и инструментов регулировщика электронной аппаратуры <b>КПИ-РЭА</b>
123	Комплект приборов и инструментов регулировщика электронной аппаратуры <b>КПИ-РЭА PROFi</b>		
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ СЕРВИСНОГО ИНЖЕНЕРА</b>			
125	Набор инструмента <b>инженера-эксплуатационщика</b>	126	Набор инструментов <b>сервисного инженера</b>
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ СЛЕСАРЯ-РЕМОНТНИКА</b>			
127	Набор инструментов <b>для ремонта котлов</b>	129	Набор <b>слесаря-ремонтника</b> по ремонту технологического оборудования
128	Набор инструментов <b>наладчика</b>	130	Набор <b>слесаря-ремонтника PROFi</b> по ремонту технологического оборудования
<b>НАБОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА</b>			
131	Набор <b>НИИ-ОТК-01</b> . Набор измерительного инструмента	133	Набор <b>НИИ-ОТК-03</b> . Набор измерительного инструмента
132	Набор <b>НИИ-ОТК-02</b> . Набор измерительного инструмента	134	Набор <b>измерительного инструмента</b> контрольного мастера ОТК <b>PROFi</b>
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА ХОЛОДИЛЬНИКОВ И КОНДИЦИОНЕРОВ</b>			
135	Набор инструментов для ремонта и обслуживания холодильных установок и систем кондиционирования <b>НИР-ХК-1</b>	137	Набор инструментов для ремонта и обслуживания холодильных установок и систем кондиционирования <b>НИР-ХК PROFi</b>
136	Набор инструментов для ремонта и обслуживания холодильных установок и систем кондиционирования <b>НИР-ХК-2</b>		
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ САНТЕХНИКА</b>			
138	Набор сантехника <b>НС-мини</b>	142	Набор <b>газосварщика</b>
139	Набор инструментов слесаря-сантехника <b>НС-К</b>	143	Набор <b>сантехника</b>
140	Набор сантехника для металлических труб <b>НС-М</b>	144	Набор сантехника универсальный <b>НС-МУ</b>
141	Набор сантехника для полипропиленовых труб <b>НС-П</b>		
<b>НАБОРЫ АВТОМОБИЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА</b>			
145	Набор автомеханика <b>НИА-1</b>	147	Набор автомобильного инструмента <b>«ЛедиБосс»</b>
146	Набор автомеханика <b>НИА-2</b>		
<b>НАБОРЫ ИНСТРУМЕНТОВ СТОЛЯРА</b>			
148	Набор <b>столяра</b>	149	Набор <b>столяра PROFi</b>
<b>НАБОРЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ</b>			
150	Набор инструмента каменщика	152	Набор инструмента штукатурка-плиточника
151	Набор инструментов штукатурка-маляра		

**Предприятие ООО «Квазар» осуществляет комплексные поставки следующих изделий:**

1	Приборы электрохимзащиты подземных трубопроводов
2	Материалы для термитной сварки
3	Газоанализаторы
4	Диагностика. Приборы контроля (по инструкции РД12-411-01 для диагностирования подземных трубопроводов)
5	Трассоискатели трубопроводов и кабелей
6	Электроизмерительные приборы
7	Наборы инструментов
8	Инструмент специальный неискрообразующий
9	Тренажеры-манекены для обучения первой доврачебной медицинской помощи
10	Толщиномеры, твердомеры, адгезиметры, дефектоскопы
11	Лабораторные стенды
12	Приборы и оборудование для котельных, средства автоматизации теплоэнергетики
13	Приборы пирометрии и поиска коммуникаций
14	Приборы для лабораторий анализа параметров нефтепродуктов
15	Промышленные счетчики газа
16	Валы гибкие, металлорукава
17	Течеискатели воды