

**СТАБИЛИЗАТОР ТОКА ПОЛЯРИЗАЦИИ**

**СТП**

**Руководство по эксплуатации**

ООО «КВАЗАР»  
г. Уфа

## ОГЛАВЛЕНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	4
УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	4
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	6
Меры безопасности .....	6
Опробование.....	6
ПОРЯДОК РАБОТЫ. ....	7
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	8
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	9

[www.kvazar-ufa.com](http://www.kvazar-ufa.com)

## НАЗНАЧЕНИЕ

Стабилизатор тока поляризации СТП (в дальнейшем именуемый прибор) предназначен для стабилизации и регулирования тока поляризации при контроле состояния изоляции законченных строительством участков трубопроводов методом катодной поляризации.

Принцип и методика контроля состояния изоляционного покрытия катодной поляризацией определяется соответствующими ведомственными нормативными документами.

Прибор может питаться от любого источника постоянного напряжения с номинальным напряжением от 12 до 24 В. Уровень стабилизации выходного тока регулируется от 0.1 мА до 5 А. Прибор имеет встроенный цифровой индикатор выходного тока, питающего и выходного напряжений.

Прибор отличается малыми габаритами и высоким КПД, что делает его удобным при работе в полевых условиях.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание прибора осуществляется от любого источника постоянного тока с выходным напряжением от 10 до 25 В. Максимальная потребляемая от источника питания мощность составляет 125 Вт (потребляемая от источника питания мощность зависит от выбранного уровня выходного тока и общего сопротивления в цепях протекания поляризационного тока).
  - Ток потребляемый от источника питания при разорванной выходной цепи не превышает 30 мА.
  - Уровень стабилизации выходного тока прибора регулируется в двух пределах. На первом пределе уровень тока (в короткозамкнутой выходной цепи) устанавливается от 0.1 до 100 мА. На втором пределе уровень выходного тока может быть установлен от 100 до 5000 мА.
  - Прибор может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от минус 20° С до плюс 40° С и относительной влажности 90% при 20°С.
  - Габаритные размеры корпуса прибора 200×80×80. Масса не более 0.5 кг.
-

## СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 1

Наименование	Количество
Прибор «Стабилизатор тока поляризации» СТП	1
Провод подключения прибора к источнику питания (2 м) с пружинными клипсами и крючками.	1
Руководство по эксплуатации	1

## УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

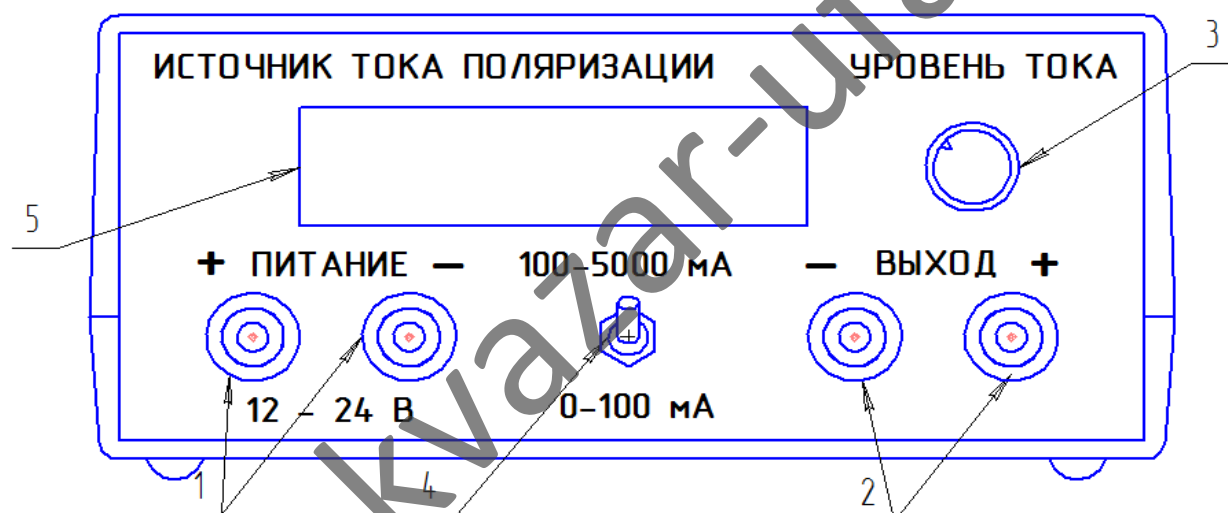


Рис.1. Лицевая панель прибора.

1 – Клеммы подключения источника питания, 2 – клеммы подключения цепей выходного (поляризованного) тока, 3 – ручка плавной регулировки уровня стабилизации выходного тока, 4 – переключатель пределов выходного тока, 5 – символьный жидкокристаллический индикатор прибора.

Прибор размещен в пластиковом корпусе. Его вид со стороны лицевой панели приведен на рис.1.

Для включения прибора его необходимо соединить проводами с источником питания соблюдая обозначенную полярность. Если полярность подключения прибора нарушена, то прибор не включится.

При подключении выходных цепей следует учитывать обозначенную полярность клемм «ВЫХОД».

Потребляемый прибор ток холостого хода не превышает 20 мА и отдельный выключатель питания не предусмотрен.

При правильном подключении прибора на его индикаторе появляются символы.

Слева на второй строке индикатора отображается величина питающего напряжения.

Справа на второй строке выводится величина напряжения на клеммах «ВЫХОД» прибора.

На первой строке справа отображается измеренный выходной ток прибора.

	<b>X</b>	<b>0, 0 мА</b>
<b>1 4, 3 В</b>		<b>1 3, 6 В</b>

Если измеренный уровень выходного тока соответствует заданному, то на месте символа «X» перед значением тока в первой строке появится символ равенства «=».

	<b>=</b>	<b>1 2, 3 мА</b>
<b>1 4, 3 В</b>		<b>1 3, 6 В</b>

Основным источником питания прибора служат кислотные двенадцативольтовые аккумуляторы. Для предотвращения их глубокого разряда и при снижении напряжения на клеммах «ПИТАНИЕ» до уровня 10 В прибор автоматически отключает цепи нагрузки и переходит в режим холостого хода (индикация уровня выходного тока и напряжения убирается и выводится надпись «Питание ?!»)

По принципу действия прибор является стабилизатором тока нагрузки на клеммах «ВЫХОД».

При отсутствии нагрузки (обрыв цепи на клеммах «ВЫХОД»), выходное напряжение прибора будет примерно равно напряжению питания. Выходной измеренный ток в этом случае на индикаторе равен нулю.

Для компенсации потерь на соединительных проводах и сопротивлении временных заземлителей целесообразно выбирать источник питания повышенного напряжения (например, аккумуляторная батарея 24 В).

При недостаточном напряжении питания и большом сопротивлении в выходной цепи уровень выходного тока прибора снижается, и прибор

выходит из режима стабилизации тока (перед цифровым значением тока выводится символ «X»).

Для перехода в режим стабилизации тока (этот режим отмечается символом «=») можно попробовать снизить заданный уровень стабилизации тока либо перейти на повышенное напряжение питания (например, с 12 В на 24 В). Этому же эффекта можно достигнуть, уменьшив падение напряжения на соединительных проводах и временном заземлении (использовать проводники большего сечения или соединить их параллельно). Для снижения сопротивления временного заземления следует увлажнять место заземления, использовать несколько заземлителей параллельно и т.д.

Для стабилизации тока в приборе предусмотрены два предела. При малых токах используется схема стабилизатора тока непрерывного действия. Это позволяет осуществить стабилизацию тока практически от нуля и с высоким качеством регулирования. При больших выходных токах прибор переключается на схему регулирования в импульсном режиме. Это позволяет стабилизировать относительно большой ток с сохранением высокого КПД и сохранить заряд аккумуляторного источника питания при работе в полевых условиях.

Для выставления требуемого уровня выходного тока клеммы «ВЫХОД» следует замкнуть накоротко или через внешний амперметр с подходящими пределами измерения.

Для задания уровня выходного тока необходимо выбрать один из двух пределов выходного тока и ручкой плавной регулировки задать уровень тока стабилизации.

## **ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

### **Меры безопасности**

К эксплуатации прибора допускается специально обученный персонал, прошедший проверку на знание «Правил безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», имеющий группу по электробезопасности не ниже III и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

При работе устройств комплекта не используются и не вырабатываются опасные поражения напряжением.

### **Опробование**

Перед опробованием следует изучить раздел «Устройство...» настоящего паспорта.

Производится внешний осмотр на отсутствие внешних повреждений элементов конструкции и значительных загрязнений. Соединительные

---

кабели не должны иметь видимых повреждений изоляции. Обнаруженные при внешнем осмотре недостатки должны быть устранены перед дальнейшим использованием прибора.

Для включения прибора его необходимо соединить проводами с источником питания постоянного тока (например, аккумуляторная батарея) соблюдая обозначенную полярность.

На индикаторе прибора появляется цифровое значение уровня питающего напряжения, напряжения на выходных клеммах и измеренный выходной ток. Перед цифровым значением измеренного уровня тока выводится символ «=», если прибор работает в режиме стабилизации заданного уровня тока. Символ «X» соответствует невозможности заставить заданный уровень тока. В последнем случае выходной ток определяется напряжением питания прибора и общим сопротивлением выходной цепи.

Для выставления уровня выходного тока клеммы «ВЫХОД» замыкаются отрезком проводника или внешним амперметром. Уровень выходного тока изменяется ступенчато выбором одного из двух пределов выходного тока, и плавно подстраивается ручкой регулировки выходного тока.

## ПОРЯДОК РАБОТЫ.

Перед использованием прибора производится его опробование согласно соответствующему разделу настоящего руководства.

Величину силы тока в цепи поляризующего источника выбирают в зависимости от типа изоляционного покрытия, длины контролируемого участка и диаметра трубы.

**Для получения достоверных результатов контроля следует использовать прибор только в режиме стабилизации тока.** Этот режим обозначается символом равенства «=» на индикаторе перед измеренным значением тока.

Принцип метода и порядок контроля состояния изоляционного покрытия катодной поляризацией изложен в соответствующих ведомственных нормативных документах. Например, РД 39-30-467-80.

## ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Допускается транспортировка данного изделия в транспортной таре всеми видами транспорта в закрытых отсеках при температуре окружающей среды от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности окружающего воздуха

---

до 98 %.

При транспортировке должна быть предусмотрена защита от попадания атмосферных осадков и пыли. Не допускается кантование.

Изделие должно храниться в складском помещении при температуре от 5 °С до +50 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при отсутствии в воздухе химически агрессивных веществ.

После транспортировки или хранения изделия производится его внешний осмотр и опробование.

## ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации изделия один год со дня отгрузки в адрес потребителя при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, эксплуатации.

При отказе в работе или неисправности в период действия гарантийных обязательств изготовитель обязуется произвести гарантийный ремонт или замену изделия, если отказ произошел по вине изготовителя. Изделие должно быть направлено на ремонт по адресу предприятия-изготовителя: РФ, РБ, 450076, г. Уфа, ул. Коммунистическая, 23, ООО «КВАЗАР», тел. (347) 2517515, 2510944. Разработчик: УГАТУ, тел. (347) 2735134, 2735183.

Гарантии не распространяются на случаи грубого внешнего механического повреждения изделия и его комплектующих.

www.kvazar-ufa.com



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Технические данные изделия проверены и соответствуют паспортным.

Регулировщик: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Состав изделия и комплект поставки соответствуют паспорту.

Укомплектовано: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

подпись

Изделие с заводским номером \_\_\_\_\_  
изготовлено, принято и признано годным для эксплуатации.

Дата изготовления : \_\_\_\_\_

ДД – ММ - ГГГГ

ОТК \_\_\_\_\_

М.П.

www.kvaznar-ufa.com

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

№	Изображение	Наименование изделия
1.		Комплекс измерительно-поисковый <b>КИП-2К</b>
2.		Трассоискатель « <b>ИКкт-300</b> » <b>Лауреат конкурса «100 лучших товаров России»</b>
3.		Трассоискатель « <b>ИКкт-50</b> »
4.		Трассодефектоискатель « <b>Квазар</b> » <b>Дипломант конкурса «100 лучших товаров России»</b>
5.		Трассопоисковый комплекс « <b>Контур</b> »
6.		Генератор поисковый « <b>ГП-300</b> »
7.		Аппаратура контроля опор деревянных « <b>АКОД</b> » (« <b>ПКДО-1</b> »)
8.		Аппаратура контроля опор деревянных « <b>АКОД-М</b> »
9.		Устройство механического прокола кабеля « <b>УМПК</b> » <b>Лауреат конкурса «100 лучших товаров России»</b>
10.		Устройство дистанционного прокола кабеля пороховой « <b>УДПК</b> »
11.		Устройство прокола кабеля пиротехническое (220 кВ) « <b>УПКП-220</b> »

12.		Устройство для сварки тугоплавких проводов <b>«ПТСП-2»</b>
13.		Устройство для сварки тугоплавких проводов <b>«УПП-1»</b>
14.		Комплект приспособлений для сварки тугоплавких проводов <b>«КСП»</b>
15.		Блок управления стабилизатором <b>СТС-2</b>
16.		Сигнализатор <b>ИСОИ-К</b>
17.		Прибор <b>"Квант-К"</b>
18.		Высотомер <b>ВК-1</b>
19.		Устройство контроля изоляции трубопроводов <b>«УКИ-1К»</b> <b>Дипломант конкурса «100 лучших товаров Республики Башкортостан»</b>
20.		Аппаратура поиска повреждения изоляции <b>«АНПИ»</b>
21.		Аппаратура нахождения трасс и повреждений изоляции <b>«АНТПИ»</b>
22.		Анализатор коррозионной активности грунта <b>«АКАГ» (ИКАГ)</b>
23.		Анализатор коррозионной активности грунта модернизированный <b>«АКАГ-К»</b>

24.		Искатель повреждений изоляции «ИПИ-95»
25.		Искатель повреждений изоляции «ИПИ-2000»
26.		Течеискатель «КВАЗАР»
27.		Дефектоскоп магнитопорошковый «МД-6»
28.		Дефектоскоп «МД-6К»
29.		Дефектоскоп «МД-4К»
30.		Дефектоскоп «МД-4КМ»
31.		Маркер электронный «Поиск»
32.		Дополнительный радиомаяк к маркеру «Поиск»
33.		Индикатор глубины коррозии ИГК
34.		Дефектоскоп искровой ДКИ-ЗК
35.		Адгезиметр битумной изоляции «СМ-1»
36.		Адгезиметр битумных и полимерных покрытий «СМ-1У»
37.		Адгезиметр «АР-2М»



38.		Адгезиметр битумных и полимерных покрытий изоляционных покрытий труб <b>«ИА-1»</b>
39.		Вискозиметр <b>B3-246</b>
40.		<b>Термитная смесь медная</b>
41.		Тигель-форма <b>многоразовая</b>
42.		Тигель-форма <b>РТФ</b>
43.		<b>Термитные спички</b>
44.		Устройство дистанционного поджига термитной смеси <b>УТП-ДУ</b>
45.		Комплект термитной приварки <b>«КТП-ЭХЗ»</b> (Вариант-I)
46.		Комплект термитной приварки <b>«КТП-ЭХЗ»</b> (Вариант-II)
47.		Лабораторный стенд <b>"КВАЗАР-01"</b>
48.		Лабораторный стенд <b>"КВАЗАР-02"</b>
49.		Лабораторные столы <b>"Промэлектроника" КПЭ"</b>
50.		Лабораторный стенд <b>«Промэлектроника» ОПТ-1</b>
51.		Лабораторный стенд <b>«Промэлектроника» ОПТ-2</b>

52.		Лабораторные стенды по основам микропроцессорной техники <b>МП-01</b>
53.		Шкаф клеммный <b>КШ-30-12</b>
54.		Комплект инструментов для электрохимзащиты « <b>КИН-ЭХЗ</b> »
55.		Индикатор состояния изолирующих соединений <b>ИСИС</b>
56.		Набор « <b>Блуждающие токи</b> »
57.		Контакт магнитный <b>КМ-1</b>
58.		Набор инструмента электромонтажника универсальный « <b>НЭУ<sup>®</sup></b> »
59.		Набор инструмента электромонтажника универсальный « <b>НЭУ-М<sup>®</sup></b> »
60.		Набор инструмента электромонтажника универсальный « <b>НЭУ-М1<sup>®</sup></b> »
61.		Набор инструмента электромонтажника универсальный « <b>НЭУ-М2<sup>®</sup></b> »
62.		Набор электрика « <b>НЭУ-1<sup>®</sup></b> »
63.		Набор электрика « <b>НЭУ-2<sup>®</sup></b> »
64.		Набор электрика <b>НЭ</b>

65.		Набор электрика « <b>МАСТЕР</b> »
66.		Набор инструмента электрика « <b>Gerät PROFI</b> »
67.		Набор инструмента электрика « <b>Gerät PROFI-U</b> »
68.		Набор <b>электромонтажника</b>
69.		Набор <b>электрика</b> сумка-пояс
70.		Набор <b>электрика-линейщика</b>
71.		Набор <b>слесаря-ремонтника</b> по ремонту технологического оборудования
72.		Набор <b>сантехника</b>
73.		Набор сантехника для металлических труб <b>НС-М</b>
74.		Набор сантехника для полипропиленовых труб <b>НС-П</b>
75.		Набор сантехника универсальный <b>НС-МУ</b>
76.		Комплект искробезопасного инструмента « <b>КИБО</b> ®» (18 предметов)
77.		Комплект искробезопасного инструмента « <b>КИБО</b> ®» (33 предмета)
78.		1. Набор инструментов слесаря-газовика <b>НИС-ГАЗ-Т</b>
79.		2. Набор инструментов слесаря-газовика <b>НИС-ГАЗ</b>

80.		Набор инструмента <b>Кабельщика-Спайщика №2</b>
81.		Набор инструмента <b>Кабельщика-Спайщика №2А</b>
82.		Набор инструмента <b>Кабельщика-Спайщика №3</b>
83.		Набор инструмента <b>Кабельщика-Спайщика №3А</b>
84.		Набор инструмента <b>телефониста</b>
85.		Комплект монтера-связиста <b>МТС-1</b>
86.		Комплект монтера-связиста <b>МТС-1А</b>
87.		Комплект монтера-связиста <b>МТС-1У</b>
88.		Комплект монтера-связиста <b>МТС-2А</b>
89.		Комплект инструмента сварщика <b>КСУ-ЭХЗ</b>
90.		Набор инструментов для ВОЛС <b>IJ-0212</b>
91.		Набор инструментов для ВОЛС <b>IJ-0112</b>
92.		Набор инструментов <b>наладчика</b>



93.		Набор инструментов <b>для ремонта котлов</b>
94.		Набор автомобильного инструмента <b>«ЛедиБосс»</b>
95.		Набор автомеханика <b>НИА-1</b>
96.		Набор автомеханика <b>НИА-2</b>
97.		Набор монтерских инструментов <b>МИ-64</b>
98.		Набор <b>столяра</b>
99.		Комплект приборов и инструментов регулировщика электронной аппаратуры <b>КПИ-РЭА</b>
100.		Комплект приборов и инструментов регулировщика электронной аппаратуры <b>КПИ-РЭА PROFİ</b>
101.		Набор <b>инструментов СИП</b>
102.		Набор инструментов для ремонта и обслуживания холодильных установок и систем кондиционирования <b>НИР-ХК-1</b>
103.		Набор инструментов для ремонта и обслуживания холодильных установок и систем кондиционирования <b>НИР-ХК-2</b>
104.		Набор инструментов для ремонта и обслуживания холодильных установок и систем кондиционирования <b>НИР-ХК PROFİ</b>
105.		Набор инструмента релейщика <b>«РЗА»</b>
106.		Набор инструмента релейщика <b>«РЗА-У»</b>
107.		Комплект для визуального и измерительного контроля <b>«ВИК»</b>

108.



Универсальный шаблон сварщика **УШС-3**

[www.kvazar-ufa.com](http://www.kvazar-ufa.com)

---

**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