

## Содержание:

1	Описание и работа .....	3
1.1	Назначение изделия .....	3
1.2	Технические характеристики.....	4
1.3	Состав изделия .....	5
1.4	Устройство и работа изделия.....	5
1.5	Маркировка изделия .....	6
2	Использование по назначению .....	7
2.1	Подготовка изделия к использованию.....	7
2.2	Использование изделия .....	7
2.2.1	Проверка сети электропитания.....	7
2.2.2	Проверка слаботочных цепей и устройств.....	7
2.2.3	Проверка телефонной линии .....	8
2.2.4	Проверка линий компьютерной сети (Ethernet).....	8
3	Техническое обслуживание .....	8
4	Хранение .....	8
5	Транспортирование.....	9
6	Утилизация .....	9
7	Свидетельство о приемке .....	10
8	Гарантии изготовителя .....	11

---

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на конвертер «Омега КС-3» (далее по тексту «изделие»).

Пользователь должен знать методику и иметь опыт поиска каналов утечки информации применительно к проводным коммуникациям.

Перед использованием необходимо внимательно и полностью прочитать данное РЭ.

#### **ВНИМАНИЕ! МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ:**

- Не подвергайте изделие воздействию воды, влаги, пыли и сильных электромагнитных излучений.
- Не вскрывайте изделие. Изделие не рассчитано на самостоятельное обслуживание пользователем.
- Перед работой внимательно проверьте состояние кабелей, разъемов, электрической вилки. Использовать неисправные компоненты изделия категорически запрещается, так как это может привести к поражению электрическим током.
- **Обслуживающий персонал должен иметь допуск к работам в электроустановках с напряжением до 1000 В.**

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Изделие предназначено для исследования сигналов и помех в проводных коммуникациях: в сети переменного тока с напряжением до 380В, в кабельных и телефонных линиях, в сетях Ethernet, где сигналы могут передаваться как без модуляции, так и на несущих частотах. При работе с телефонными линиями и компьютерными сетями используется электронная коммутация исследуемой пары.



Фото 1. Конвертер «Омега КС-3».



Фото 2. Адаптер 380/220 В конвертера «Омега КС-3».

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 В таблице 1 приведены основные технические характеристики изделия.

Таблица 1 – Технические характеристики изделия.

Наименование параметра	Значение
Полоса пропускания при неравномерности 10 дБ, МГц: - для сети электропитания - для 50-Ом входа	0,005 ÷ 1000 0,0001 ÷ 1000
Входное сопротивление, Ом (на частоте 5 кГц) - для сети электропитания - для кабельных линий	500 50
Чувствительность (полоса 10 кГц, С/Ш-10 дБ), мВ	1,0, не хуже
Частота преобразования, МГц	434
Нестабильность частоты преобразования в диапазоне температур от 10 до 50°С	5x10 <sup>-6</sup>
Выходное сопротивление, Ом	50

Уровень гетеродина на выходе РЧ, дБм	-65
Динамический диапазон по интермодуляционным искажениям, дБ	60
Коэффициент преобразования, мВ/В	150, не менее
Напряжение питания, В	~220
Габариты, мм	163 x 122 x 56
Вес, кг	0,85

1.2.2 Изделие не содержит драгоценных материалов.

## 1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав изделия приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав изделия

Наименование	Количество, шт.
Конвертер	1
Адаптер 380/220В	1
Кабель для подключения к телефонным линиям	1
Кабель для подключения к сетям Ethernet	1
Кабель для подключения к проводным коммуникациям	1
Руководство по эксплуатации, паспорт	1
Транспортная укладка	1

## 1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Изделие имеет четыре входа: «TEL», «LAN», «<100V AC/DC» и «220V AC» (см. фото 3). Вход «220V AC», предназначенный для подключения к электрической сети 220В с гальванической развязкой и фильтром подавления 50 Гц, подключен внутри изделия к кабелю питания ~220В. Переключение входов осуществляется нажатием соответствующей кнопки на лицевой панели изделия и индицируется светодиодами.

1.4.2 Если необходимо исследовать входные сигналы в сети 380В, то подключение изделия производится через адаптер 380/220В (см. фото 2).

1.4.3 Если необходимо исследовать входные сигналы до 400 МГц, то при помощи преобразователя частоты происходит перенос частоты входного сигнала в УКВ-диапазон. Частота преобразования – 434 МГц.

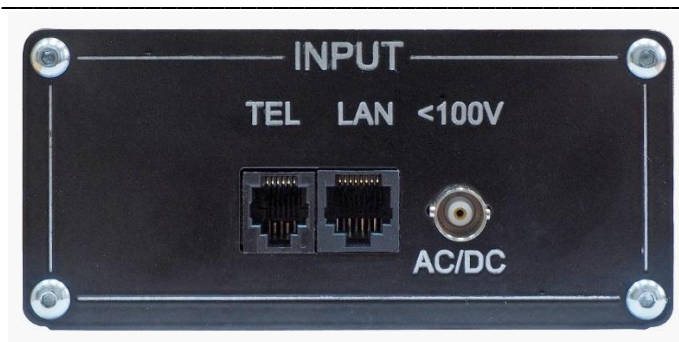


Фото 3. Боковая панель изделия с разъемами входов.



Фото 4. Боковая панель изделия с кабелем питания и выходом сигнала «OUT».

1.4.4 Если необходимо исследовать входные сигналы свыше 400 МГц, то исследуемый сигнал подается на выход изделия без преобразования.

1.4.5 Включение и выключение преобразователя осуществляется нажатием кнопки «SET SPAN» и индицируется светодиодами.

1.4.6 Спектры сигналов могут быть исследованы с помощью радиоприемника или анализатора спектра, подключаемому к выходу изделия.

1.4.7 Питание изделия осуществляется от сети 220В.

1.4.8 Анализатор спектра, подключенный к выходу изделия, позволяет наблюдать общую спектральную картину сигналов и помех в проводной линии или исследовать отдельные участки спектра с требуемым разрешением. Частота несущей обнаруженного сигнала (в режиме переноса спектра) определяется как разность между частотой, показанной анализатором и частотой преобразования изделия (434 МГц).

## 1.5 Маркировка изделия

1.5.1 На основной панели изделия внизу нанесено название изделия и правее – логотип изготовителя (см. фото 5).

1.5.2 На корпусе адаптера 380/220 В имеется информационная табличка, на которой отображена следующая информация (см. фото 2):

- логотип изготовителя;
- название устройства;
- предупреждение о наличии высокого напряжения.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Перед использованием необходимо проверить изделие на предмет вмятин и других механических повреждений корпуса и адаптера.

2.1.2 Убедиться в исправности кабелей, электрических вилок

### 2.2 Использование изделия

#### 2.2.1 Проверка сети электропитания.

2.2.1.1 Подключить анализатор спектра к выходу «OUT» изделия. Подать питание 220В на изделие, включить вход «220V AC» (см. фото 5). При работе с сетью 380В необходимо использовать адаптер 380/220В.

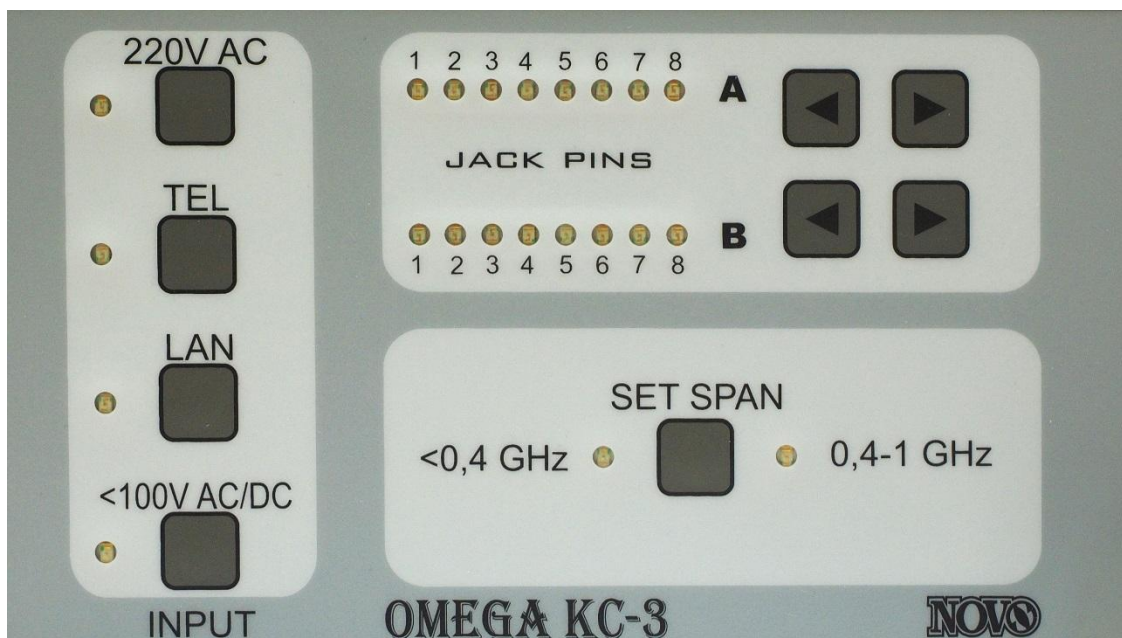


Фото 5. Основная панель изделия.

2.2.1.2 На анализаторе наблюдать общую спектральную картину сигналов и помех в проверяемой линии или исследовать отдельные участки спектра с требуемым разрешением.

#### 2.2.2 Проверка слаботочных цепей и устройств

2.2.2.1 Подключить анализатор спектра к выходу «OUT» изделия. Подать питание 220В на изделие. Включить вход изделия «<100V AC/DC», и к соответствующему разъёму подключить кабель с щупами для подключения к проверяемому оборудованию (динамики систем оповещения, датчики пожарной и охранной сигнализации, и т.д.).

2.2.2.2 На анализаторе можно наблюдать общую спектральную картину сигналов и помех в проверяемой линии или исследовать отдельные участки спектра с требуемым разрешением.

### **2.2.3 Проверка телефонной линии**

2.2.3.1 Подключить соответствующий кабель к гнезду «TEL» изделия. Включить вход изделия «TEL». Переключение исследуемых пар проверяемой линии осуществляется при помощи кнопок ◀ и ▶ с индикацией подключенных контактов светодиодами.

2.2.3.2 На анализаторе можно наблюдать общую спектральную картину сигналов и помех в проверяемой линии или исследовать отдельные участки спектра с требуемым разрешением.

### **2.2.4 Проверка линий компьютерной сети (Ethernet)**

2.2.4.1 Подключить соответствующий кабель к гнезду «LAN» изделия. Включить вход изделия «LAN». Переключение исследуемых пар проверяемой линии осуществляется при помощи кнопок ◀ и ▶ с индикацией подключенных контактов светодиодами.

2.2.4.2 На анализаторе можно наблюдать общую спектральную картину сигналов и помех в проверяемой линии или исследовать отдельные участки спектра с требуемым разрешением.

## **3 Техническое обслуживание**

3.1 Изделие представляет собой функционально законченное изделие и не требует в процессе эксплуатации какой-либо настройки и профилактического обслуживания со стороны пользователя.

## **4 Хранение**

4.1 Изделие должно храниться в складском отапливаемом помещении в соответствии с ГОСТ В9.003 - 80.

4.2 Условия хранения:

- 1) температура окружающей среды от + 50 до минус 10°C;
- 2) относительная влажность 80% при 30°C;
- 3) атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.;
- 4) отсутствие в помещении паров кислот, щелочей и агрессивных примесей.



---

## **5 Транспортирование**

5.1 Транспортирование изделия должно производиться в транспортной таре любым видом транспорта (авиационным - в герметичных отсеках) при условии защиты от воздействия атмосферных осадков.

5.2 При транспортировании не допускать падения и резких ударов, приводящих к механическим повреждениям.

5.3 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения на открытой площадке по ГОСТ В9.003-80. В части воздействия механических факторов соответствовать ГОСТ В20.57.310–76, в средних условиях.

## **6 Утилизация**

6.1 Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы и не требует проведения специальных мероприятий по утилизации.

6.2 Утилизация изделия осуществляется путем его демонтажа и разборки.

---

## 7 Свидетельство о приемке

Изделие «Омега КС-3», заводской номер \_\_\_\_\_

признано годным к эксплуатации.

Представитель предприятия-изготовителя

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Представитель БТК

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М.П.

Продавец

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М.П.

## 8 Гарантии изготовителя

8.1 Предприятие - изготовитель гарантирует сохранность технических характеристик изделия в соответствии с требованиями ТУ в течение 12 месяцев, с учетом использования комплекта поставки, включая время транспортирования и хранения на складах при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных ТУ и РЭ.

Срок гарантии исчисляется со дня подписания Сторонами соответствующего акта приема-передачи изделия.

Срок гарантии увеличивается на время ремонта (с момента выставления претензии).

8.2 В случае отказов изделия по вине предприятия-изготовителя оформление претензий по качеству производится в соответствии с ГОСТ В15.703-78.

8.3 Предприятие - изготовитель снимает гарантии в случаях, если эксплуатация, хранение и транспортирование осуществляются с отклонениями от требований, изложенных в паспорте и руководстве по эксплуатации.

**Внимание! Все работы по ремонту изделия должны выполняться квалифицированным персоналом предприятия-изготовителя. При несоблюдении указанных условий гарантийное обслуживание передатчика прекращается.**