

## Содержание

<b>Введение.....</b>	<b>2</b>
<b>Назначение «Изделия».....</b>	<b>3</b>
<b>Состав и исполнение .....</b>	<b>5</b>
<b>Устройство и работа.....</b>	<b>6</b>
<b>Подготовка к работе и порядок работы .....</b>	<b>6</b>
<b>Условия эксплуатации и технические характеристики.....</b>	<b>14</b>
<b>Показатели надежности.....</b>	<b>15</b>
<b>Текущий ремонт.....</b>	<b>15</b>
<b>Транспортирование и хранение.....</b>	<b>15</b>
<b>Тара и упаковка.....</b>	<b>16</b>
<b>Маркировка.....</b>	<b>16</b>
<b>Гарантийные обязательства.....</b>	<b>17</b>
<b>Приложение 1.....</b>	<b>19</b>

## Введение

Настоящее руководство пользователя (далее по тексту «Руководство») предназначено для изучения **Контрольно-Испытательного Пульта КИП** (далее по тексту «Пульт») обслуживающим персоналом и содержит сведения об устройстве и работе «Пульта», его характеристиках, условиях эксплуатации, порядке установки изделия на объекте и т.д.

К эксплуатации «Пульта» допускается обслуживающий персонал, хорошо изучивший настоящее «Руководство».

В связи с постоянной работой по совершенствованию «Пульта», повышающей его надежность и улучшающей его эксплуатационные характеристики, в конструкцию «Пульта» могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем «Руководстве».

## Назначение

Контрольно-испытательный пульт «КИП» предназначен для выполнения испытаний и измерений характеристик всех типов абонентских и соединительных линий городских, сельских и ведомственных АТС, а также параметров телефонных аппаратов. Наиболее целесообразна его установка взамен физически и морально устаревших «испытательно-измерительных столов» на АТС координатного типа (АТСК).

Эксплуатационные измерения абонентских линий и оборудования АТС производятся в двух режимах “АУД” и “РУД”:

1. В режиме “АУД” подключение к линии производится автоматически через Аппаратуру Удаленного Доступа (АУД) АТС координатного типа. Возможно подключение к прибору до четырех устройств АУД.
2. В режиме “РУД” (ручная установка данных) подключение к линии производится посредством измерительной изолирующей вилки непосредственно через ячейку кросса.

Основные операции, выполняемые «Пультом»:

- Возможность работы как с АТС с напряжением станционной батареи 60В, так и с АТС с напряжением 48В.
- Наличие «комплексного теста», позволяющего осуществлять полную диагностику абонентской линии в течение нескольких секунд.
- Связь по двум служебным линиям.
- Измерение величины постороннего переменного напряжения на проводах линии.
- Измерение величины постороннего постоянного напряжения на проводах линии.
- Измерение омического сопротивления абонентской линии.
- Измерение сопротивления изоляции линейных проводов “а” и “b” между собой, а также между каждым проводом и землей.

- Измерение емкости утечки линейных проводов “а” и “b” между собой, а также между каждым проводом и землей.
- Посылка вызова абоненту периодическим, зуммерным сигналом 1000Гц (для вызова абонента, не положившего трубку на рычажный переключатель телефонного аппарата).
- Посылка вызова абоненту индукторным сигналом 25Гц.
- Работа со спаренными абонентами.
- Измерение напряжения питающего моста абонентского комплекта АТС.
- Измерение других сопротивлений (0...500МОм) и конденсаторов (1нФ...10мкФ), подключенных к пульту.
- Набор номера в сторону станции.
- Определение цифры, набранной на телефонном аппарате, подключенном к испытываемой абонентской линии, в тональном и импульсном режиме. В импульсном режиме дополнительно измеряется длительность импульсов и пауз в серии.
- Связь с монтером на линии по двум или одному из исправных линейных проводов пары.
- Подключение к линии в режимах “прослушивание” или “конференция”.
- Визуальный контроль вызова со станционной стороны.
- Визуальный контроль занятия линии от абонента.
- Визуальный контроль вызова от двух служебных линий.
- Возможность изменения усиления микрофона и громкости.
- Параллельное подключение нескольких контрольно - измерительных пультов.
- Функция «СБРОС» для разъединения станционных и линейных проводов при наличии «безотбойного состояния».

## Состав и исполнение

«Пульт» выполнен в компактном пластмассовом корпусе с расположенными на нем элементами управления и визуального контроля.

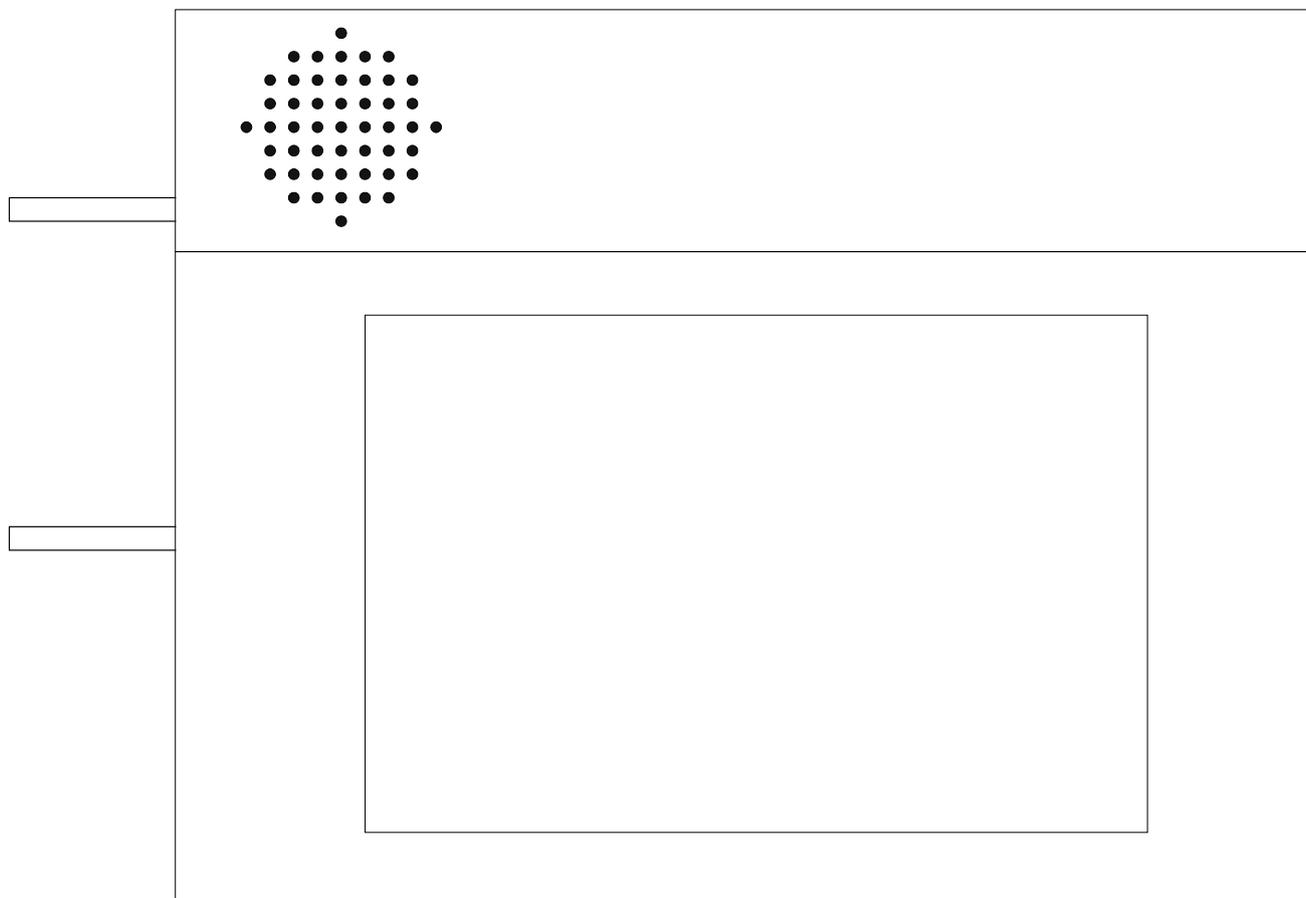


Рис.1

## Подготовка к работе и порядок работы

Перед началом работы необходимо ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации и произвести подключение к «Пульту» внешних цепей согласно приложению 1.

Включение питания осуществляется с помощью выключателя, расположенного на задней панели. После включения прибора на дисплее появится надпись «Выбор режима», а также пять клавиш: «РУД», «АУД», «СЛ1», «СЛ2» и «Настройка», обозначенная пиктограммой . Работа в режимах СЛ1 (служебная линия 1), СЛ2 (служебная линия 2), Настройка будет описана далее.

. Режимы АУД (аппаратура удаленного доступа) или РУД (ручная установка данных) выбираются нажатием соответствующих клавиш.

### **Нажата клавиша «РУД». Режим «РУД».**

На дисплее появляется надпись «Выбор режима», при этом стационарные и линейные провода соединены между собой. Далее оператор через включенную гарнитуру может прослушать линию на предмет занятости ее абонентами АТС. При желании оператор может воспользоваться встроенным динамиком – для этого необходимо нажать клавишу громкой связи (). Для отключения громкой связи повторно нажать ту же клавишу. При включенной громкой связи клавиша будет выделена. *Если пульт укомплектован радиотелефоном, то клавиша громкой связи  не отображается на дисплее. Вместо нее используется клавиша «Спикерфон» на трубке радиотелефона.*

Если линия занята оператор или ждет окончания разговора, или нажимает кнопку "Конф" (конференция) и вступает в разговор с абонентами. При этом на дисплее появляется надпись «Конференция. Микрофон включен». Для выхода из конференции необходимо повторно нажать клавишу «Конф». Если линия свободна или освобождена после разговора, оператор нажимает одну из двух кнопок: "СТ" для работы со станцией или "ЛИН" для работы с линией.

**Нажата клавиша «СТ». Режим «Станция».** Линейные провода отключаются от стационарных проводов. Прибор подключается к стационарным проводам. В верхней строке дисплея появляется надпись «Станция», а в нижней

отображается значение напряжения между проводами «а» и «b» абонентского комплекта. Для «снятия трубки» на приборе необходимо нажать клавишу «Гарнитура» () , при этом клавиша «Гарнитура» будет выделена. Прибор готов к набору номера. Набор осуществляется как на обычном телефонном аппарате, в нижней строке дисплея отображается набираемый номер. «Положить трубку» во время разговора или набора можно нажатием клавиши «Гарнитура». Если во время занятия станционных проводов прибором абонент снимает трубку на своем телефонном аппарате, то будет выделена клавиша «ЛИН» (линия), сигнализируя о занятии линии абонентом.

Для выхода из режима можно использовать клавиши «НП» и «РУД», при этом прибор возвращается в нейтральное положение, когда станционные и линейные провода соединяются между собой, а оператор через гарнитуру имеет возможность прослушивать линию. Можно перейти в режим «Линия» путем нажатия на «ЛИН».

**Нажата клавиша «ЛИН». Режим «Линия».** Линейные провода отключаются от станционных. Прибор подключается к линейным проводам. При входе в режим осуществляется комплексный тест линии. Если есть опасное для прибора напряжение на одном из проводов, на дисплей выводится сообщение об этом. Если такого напряжения не обнаружено, то проверяется сопротивление изоляции. Если сопротивление изоляции не соответствует норме, то сообщение также выводится на дисплей. При нормальном сопротивлении изоляции далее следует тест на проверку наличия на линии телефонного аппарата (некоторые типы телефонных аппаратов при этом могут не обнаруживаться прибором). На дисплее появляется надпись о наличии либо отсутствии аппарата на линии.

Далее можно выбрать один из измерительных режимов :

- а.) измерение напряжения на проводе «а» (клавиша «Ua»);
- б.) измерение напряжения на проводе «b» (клавиша «Ub»);
- в.) измерение напряжения между проводами «а» и «b» (клавиша «Uab»);
- г.) измерение сопротивления изоляции между проводом «а» и землей (клавиша «Ra»);
- д.) измерение сопротивления изоляции между проводом «b» и землей (клавиша «Rb»);
- е.) измерение сопротивления изоляции между проводами «а» и «b» (клавиша «Rab»);

- ж.) измерение электрической емкости между проводом «а» и землей (клавиша «Ca»);
- з.) измерение электрической емкости между проводом «b» и землей (клавиша «Cb»);
- и.) измерение электрической емкости между проводами «а» и «b» (клавиша «Cab»);
- к.) измерение сопротивления шлейфа между проводами «а» и «b» (клавиша «Rшл»).

При **измерении напряжения** в верхней строке дисплея отображается значение постоянной составляющей напряжения, а в нижней строке – переменной составляющей.

Если ранее при входе в режим «Линия» на проводах было обнаружено опасное для прибора напряжение, то доступны будут лишь функции измерения напряжения.

При **измерении сопротивления изоляции** вверху указано значение сопротивления, внизу – вывод о его величине: «норма», «пониженное» или «низкое».

При **измерении электрической емкости** ее величина отображается в верхней строке.

**Измерение сопротивления шлейфа** – измерение сопротивления между проводами «а» и «b», но этот режим более приспособлен к измерению сопротивления именно телефонного аппарата. В верхней строке индицируется значение сопротивления, а в нижней – вывод о наличии либо отсутствии шлейфа (аппарата со снятой трубкой).

Из режима «Линия» также можно войти в режимы «Индукторный вызов», «Тональный вызов», «Вызов в линию». Вход в них осуществляется путем нажатия клавиш «ИВ», «ТВ» и «Линия вызов» соответственно.

**«Индукторный вызов».** При входе в данный режим в линию выдается сигнал частотой 25 Гц, абонент при наличии на линии телефонного аппарата слышит вызывной сигнал. На дисплее появляется надпись «Индукторный вызов». Когда абонент снимает трубку на своем телефонном аппарате, вызов прекращается, на дисплее появляется надпись «Разговор». Через гарнитуру можно общаться с абонентом. При нажатии на клавишу «Гарнитура» либо когда абонент кладет трубку, разговор прекращается. В случае, если абонент не снимает трубку во время вызова, прервать вызов можно повторным нажатием клавиши «ИВ». Длительное (более 3-х секунд) удержание клавиши «ИВ» позволяет формировать вызывной сигнал без паузы (непрерывный звонок). На дисплее появляется

надпись «Непрерывный вызов». Во время разговора оператор может проверить параметры номеронабирателя телефонного аппарата абонента. При наборе цифры на аппарате абонента на дисплее прибора появляется принятая цифра, а также параметры набора – минимальные и максимальные длительности замыкания и размыкания линии. В случае, если аппарат настроен для набора номера в тональном режиме, на дисплее прибора появляется набранная цифра и надпись «тон».

**«Тональный вызов».** При входе в режим в линию выдается сигнал частотой 1000 Гц. Если трубка у абонента находится в неснятом положении, то вызов прекращается. Когда трубка поднята, на экран выводится «Тональный вызов». Режим используется для акустического предупреждения абонента о неположенной трубке телефонного аппарата. Прервать вызов можно повторным нажатием клавиши «ТВ».

Режим **«Вызов в линию»** используется для связи с монтером на линии. Для входа в режим необходимо нажать кнопку «Выз. Лин». С этого момента прибор будет находиться в режиме ожидания вызова из линии (на дисплее надпись «Ожидание вызова»).

Вызов производится подключением трубки монтера:

- между проводом «а» и землей (на дисплее надпись «Вызов по проводу а») или
- между проводом «б» и землей (на дисплее надпись «Вызов по проводу b») или
- между проводами «а» и «б» (на дисплее надпись «Вызов по проводам а - b »).

Для ответа на вызов необходимо нажать клавишу «Гарнитура», после чего прибор перейдет в разговорное состояние (на дисплее надпись «Разговор»). Прекращение разговора происходит в случае, когда монтер отключится от линии, либо когда оператор нажмет клавишу «Гарнитура».

Если при входе в режим в линии обнаружено низкое сопротивление (менее 3 кОм), на дисплее появится соответствующая надпись. Прибор будет находиться в режиме ожидания устранения неисправности. Возможные варианты подобных неисправностей:

- Провод «а» соединен с землей. На дисплее надпись «Замыкание а – земля». По проводу «b» этой линии выдается специальный тиккер. Монтер может сделать вызов по проводу «b», соединив его трубкой с землей, и связаться, таким образом, с прибором.

- Провод «b» соединен с землей. На дисплее надпись «Замыкание b – земля». По проводу «a» этой линии выдается специальный тиккер. Монтер может сделать вызов по проводу «a», соединив его трубкой с землей, и связаться, таким образом, с прибором.

- Провода «a» и «b» оба соединены с землей. На дисплее надпись «Замыкание a - b – земля». До устранения неисправности вызов и разговор по этой линии невозможны.

- Провода «a» и «b» замкнуты между собой, но не соединены с землей. На дисплее надпись «Замыкание a - b». Монтер может обнаружить линию по специальному тиккеру, подключая трубку между проводами и землей. При этом вызова из линии не будет. Разговор по этой линии невозможен до устранения неисправности.

После устранения неисправностей любые замыкания в линии приведут к вызову и разговору.

Прервать режим «Вызов в линию» можно повторным нажатием на клавишу «Линия вызов» либо на любую другую доступную клавишу (с переходом в соответствующий режим).

Из режимов «Линия», измерения Rab, Rшл, Cab, индукторного и тонального вызова нажатием клавиши «Спар. аб-нт» можно выбрать основного или спаренного абонента в случае, когда на линии присутствуют спаренные абоненты. Когда выбран спаренный абонент, соответствующая клавиша будет выделена.

Когда прибор работает с линейными проводами, он отслеживает состояние станционной стороны. Когда от станции поступает вызывной сигнал, в такт сигналу выделяется клавиша «СТ» (вид клавиши изменится на ) и раздается акустический сигнал. У оператора есть возможность принять вызов, последовательно нажав клавиши «СТ» и «Гарнитура», либо поставить на удержание путем длительного (более 2 секунд) нажатия на клавишу «СТ». Пока станционные провода будут находиться на удержании, клавиша «СТ» примет вид . Снять с удержания (с отбоем вызова) можно повторным длительным нажатием на «СТ», либо принять вызов, последовательно нажав клавиши «СТ» и «Гарнитура». Оператор может соединить станционные и линейные провода, чтобы абонент мог принять вызов. Для этого необходимо нажать клавиши «РУД» или «НП». Когда оператор соединяет абонента со станцией, удержание включать не надо.

К прибору также могут подключаться еще две, «служебных», пары проводов. К ним можно подключить, например, стационарные провода еще двух номеров и таким образом освободить рабочее место оператора от двух телефонных аппаратов. При вызове со стороны станции по этим проводам в такт вызывному сигналу выделяется клавиша «СЛ1» () (или «СЛ2») и раздается акустический сигнал. Если оператор решил принять вызов, он кратковременно нажимает клавишу «СЛ1» (или «СЛ2») и может вести разговор, используя гарнитуру. Также оператор может поставить служебную линию на удержание – для этого необходимо длительное нажатие на клавишу «СЛ1» (или «СЛ2»). Одноименная клавиша при этом примет вид типа , напоминая об удержании. Оператор может и самостоятельно использовать служебную линию для того, чтобы позвонить. Для этого он кратковременно нажимает «СЛ1» (или «СЛ2») и набирает номер. «Поднятие» и «опускание» трубки осуществляется нажатием клавиши «Гарнитура». При этом при «поднятой трубке» клавиша «Гарнитура» выделена, при «положенной» - нет. Для освобождения служебной линии необходимо кратковременно нажать клавишу «Выход» (). Если в момент выхода была подключена гарнитура («трубка снята»), то прибор предложит выбрать: оставить служебную линию на удержании, «положить трубку» либо вернуться в режим. После выхода из режима прибор вернется в состояние, в котором он находился до начала использования служебной линии.

#### **Нажата клавиша «АУД». Режим «АУД».**

На дисплее появляется надпись «АУД:» и клавиши с номерами незанятых комплектов АУД. После этого оператор должен выбрать одну из плат АУД, для этого нажимается клавиша от 1 до 4, и номер платы выводится на дисплей. В случае, если данный комплект АУД уже используется другой аппаратурой, появляется сообщение типа «АУД1 занят». Если свободен, то оператору необходимо ввести 4-х значный номер. Поскольку работа с АУД подразумевает обмен данными между аппаратурой АТС и прибором, в моменты времени, когда прибор ждет ответа, в нижней строке появляется надпись «ожидание реакции». После набора номера на дисплее будет надпись «Выбор режима», а через гарнитуру можно прослушать состояние линии. Если будут слышны короткие гудки – это признак безотбойного состояния. Иногда коротких гудков нет, но безотбойное состояние все же присутствует. При нажатии

клавиши «ЛИН» в этом случае на дисплее появится сообщение о присутствии в линии постороннего потенциала. Оператор нажатием клавиши «Сбр.» (сброс) может дать команду аппаратуре АТС разъединить станционные и линейные провода. После этого прибор вновь осуществляет комплексный тест линии. Если безотбойного состояния не было, нажатием клавиш «СТ» и «ЛИН» можно перейти в режимы «Станция» или «Линия», соответственно. Режимы аналогичны описанным ранее в режиме «РУД» за некоторыми исключениями. Во-первых, во время работы прибора со станционными проводами состояние линейных (снятие трубки абонентом) не отслеживается, а во-вторых, при работе с линейными проводами не будет сигнала о вызове станции.

В приборе предусмотрен режим настройки, из которого можно изменить пороговые константы, характеризующие состояние линии: пониженное сопротивление линии, низкое сопротивление линии, сопротивление шлейфа и максимально допустимый посторонний потенциал в линии. Также можно настроить акустические параметры прибора.

Для перехода в режим настройки необходимо нажать клавишу «Настройка» (). После этого прибор предложит перейти в режим «Выбор громкости» (акустические параметры) либо «Параметры линии» (пороговые константы). При выборе акустических параметров появится предложение откорректировать громкость динамика в телефонной трубке прибора («Телефон»), усиление микрофона телефонной трубки («Микрофон»), громкость встроенного громкоговорителя («Громкая связь») или громкость акустического вызывного сигнала («Вызывной сигнал»). Выбор пункта осуществляется нажатием соответствующей клавиши. После этого в верхней строке дисплея появляется название корректируемого параметра и текущее значение параметра. Оператор может увеличить либо уменьшить значение нажатием клавиш «+» или «-». После этого можно сохранить изменения нажатием клавиши «Сохранить». Для выхода используется одноименная клавиша.

Аналогично осуществляется коррекция пороговых электрических констант. При этом значение низкого и пониженного сопротивления линии индицируется в килоомах, а значение сопротивления шлейфа – в десятках Ом. Посторонний потенциал – в вольтах.

Все корректируемые параметры хранятся в энергонезависимой памяти прибора и сохраняются при выключении питания.

Коды управления пультом набираемые на клавиатуре телефонной радио трубки (команды управления выполняются пультом в режиме «РУД»). Радио трубка или базовый блок должны быть настроены на режим тонального набора номера (см. Инструкцию по эксплуатации радиотелефона стр. 21 раздел «Настройки базового блока»).

Код	Режим	Действия
10	«ЛИНИЯ»	Производится комплексный тест, по окончании идет голосовое сообщение о результатах теста
11	«Ua»	Измерение напряжения между проводом «а» и землей, по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине
12	«Ra»	Измерение сопротивления между проводом «а» и землей, по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине и вывод о качестве изоляции: «норма», «пониженная» либо «низкая»
13	«Ca»	Измерение емкости между проводом «а» и землей, по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине
14	«Uab»	Измерение напряжения между проводами «а» и «b», по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине
15	«Rab»	Измерение сопротивления между проводами «а» и «b», по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине и вывод о качестве изоляции: «норма», «пониженная» либо «низкая»

16	«Cab»	Измерение емкости между проводами «а» и «b», по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине
17	«Ub»	Измерение напряжения между проводом «b» и землей, по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине
18	«Rb»	Измерение сопротивления между проводом «b» и землей, по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине и вывод о качестве изоляции: «норма», «пониженная» либо «низкая»
19	«Cb»	Измерение емкости между проводом «b» и землей, по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине
44	«спар. аб-нт»	Изменение полярности тестовых сигналов в линию для проверки спаренного абонента.
99	«цикл»	Циклический опрос текущего параметра с выводом голосового сообщения
30	«станция»	Измерение напряжения стационарной батареи, по окончании – однократное голосовое сообщение об измеренной величине и вывод: «Станция включена» либо «Станция выключена». Порог – 30 вольт.
36	«станция-поднятие трубки»	Ожидание набора номера в сторону станции. Выход из этого режима только через «отбой» на трубке DECT.
00	«нейтральное положение»	Станционные и линейные провода соединены.
41	ИВ	Вызов абонента индукторным сигналом.
47	ТВ	Вызов абонента тональным сигналом .

## Условия эксплуатации и технические характеристики

**Температура окружающего воздуха** - от +5 до +40°C.

**Относительная влажность воздуха** - 90% при температуре 25 °С.

**Атмосферное давление** - 70-106,7кПа (537-800 мм рт. ст.).

### Параметры питания.

Диапазон напряжений питания, В -36...-72

Потребляемая мощность, Вт, не более  
15

**Измерение постороннего потенциала на проводе "а" относительно земли, проводе "b" относительно земли, между проводами «а» и «b».**

Диапазон измерения:

Постоянное напряжение, В -400...+400

Переменное напряжение (эффективное значение), В  
0...300

Погрешность измерения напряжений во всем диапазоне, не более 2.5% ±  
1В

Входное сопротивление измерителя при измерении напряжений, МОм, не менее  
2

### Измерение напряжения стационарной батареи

Диапазон измерения, В 0...99

Погрешность измерения, В, не более  
2

**Измерение сопротивления изоляции между проводом «а»-земля, «b»-земля, между проводами «а» и «b».**

Погрешность измерения сопротивления изоляции:  
в диапазоне от 1 до 50 Ом, Ом, не более  
5

в диапазоне от 50 Ом до 1 МОм, %, не более  
5

в диапазоне от 1 МОм до 500 МОм, %, не более  
10

### **Измерение емкости между проводом «а»-земля, «b»-земля, между проводами «а» и «b».**

Погрешность измерения емкости:

в диапазоне от 1 нФ до 50 нФ, нФ, не более	5
в диапазоне от 50 нФ до 10 мкФ, %, не более	10

### **Измерение сопротивления шлейфа с подключенным телефонным аппаратом на дальнем конце.**

Погрешность измерения сопротивления шлейфа:

в диапазоне от 0 до 50 Ом, Ом, не более	5
в диапазоне от 50 Ом до 20 кОм, %, не более	5

### **Измерение параметров импульсного номеронабирателя телефонного аппарата.**

Погрешность измерения времени замкнутого и разомкнутого состояния контактов, мс, не более	2
---	---

## **Показатели надёжности**

Средний срок службы «Пульты» не менее 5 лет.

## **Текущий ремонт**

Ремонт «Пульты» осуществляется предприятием изготовителем.

### **Транспортирование и хранение**

1. «Пульты» транспортируют в закрытых транспортных средствах любого вида.
2. При транспортировании самолетом «Пульты» должно быть размещено в отапливаемом герметизируемом отсеке.
3. Климатические условия транспортирования «Пульты» не должны выходить за пределы следующих предельных условий:
  - Температура окружающего воздуха ..... от минус 25 до плюс 55 °С
  - Относительная влажность воздуха ..... 95 % при 25 °С
  - Атмосферное давление ..... 7 – 800 мм рт. ст.
4. По механическим воздействиям предельные условия транспортирования должны соответствовать требованиям группы 3 согласно ГОСТ 22261-94

5. «Пульт» до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха 5 – 40 и относительной влажности воздуха 80 %.

6. Хранить «Пульт» без упаковки следует при температуре окружающего воздуха 10 – 35 и относительной влажности воздуха 80 %.

7. В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

### **Тара и упаковка**

«Пульт» упаковывается в полиэтиленовый пакет, а затем в упаковочную коробку. В эту же упаковочную коробку укладывается комплект поставки «Пульта».

### **Маркировка**

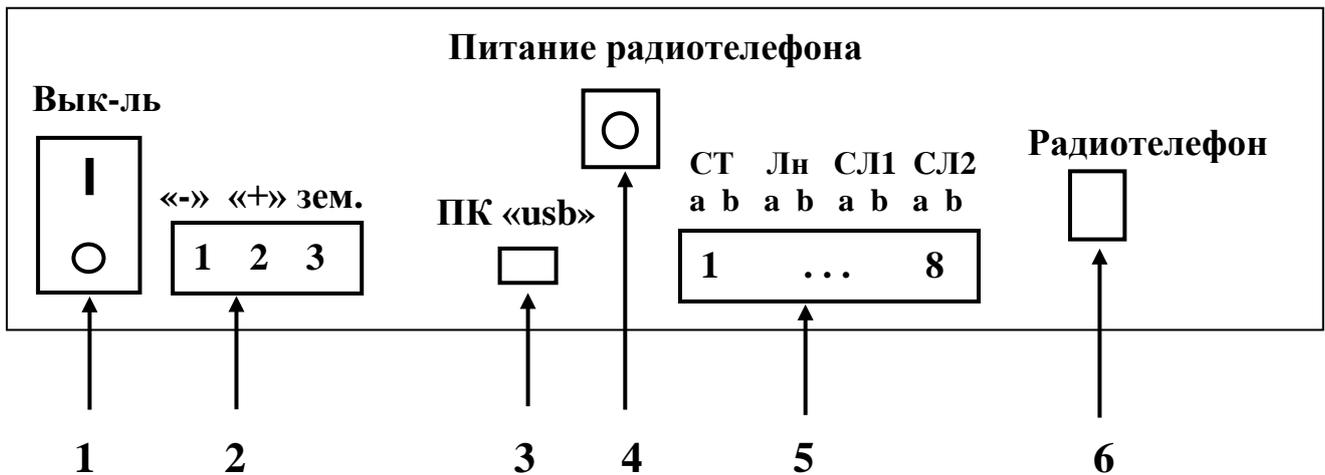
Обозначение прибора указывается на его передней или задней панели. Дата выпуска, серийный номер прибора обозначается на наклейке (ярлыке). Пломбирование прибора осуществляется путем наклейки ярлыка на нижней поверхности корпуса, на месте, закрывающем один из винтов крепления крышки корпуса прибора.

➤ **Примечание!**

*Во избежание разрушения ярлыка и утраты потребителем права на гарантийный ремонт, необходимо оберегать ярлык от воздействия агрессивных жидкостей, растворителей и механических повреждений.*

## Приложение 1.

Контрольно-испытательный пульт, вид на заднюю панель.



**1** – выключатель питания.

**2** – разъем для подключения питания.

Назначение контактов:

1 – « - » станционной батареи питания;

2 – « + » станционной батареи питания;

3 – заземление.

**3** – разъем USB для подключения к компьютеру.

**4** – разъем для подключения питания к поставляемому в комплекте с пультом радиотелефону Panasonic KX-TG 7205.

**5** – разъем для подключения к ячейке кросса и служебных линий. Назначение контактов:

1 – провод «а» станционной стороны;

2 – провод «b» станционной стороны;

3 – провод «а» линейной стороны;

4 – провод «b» линейной стороны;

5, 6 – провода для подключения служебной линии СЛ1;

7, 8 – провода для подключения служебной линии СЛ2.

**6** – разъем для подключения телефонного шнура поставляемого в комплекте с пультом радиотелефона Panasonic KX-TG 7205.

## **Программное обеспечение к персональному компьютеру для связи с контрольно-испытательным пультом «КИП usb».**

### **Назначение программы.**

Программное обеспечение (далее «ПО») к персональному компьютеру предназначено для управления контрольно-испытательным пультом «КИП usb» и приема данных о результатах испытаний.

### **Установка программного обеспечения.**

Перед использованием «Пульта», необходимо установить на «ПК» программное обеспечение «KIP\_usb» и драйвер порта USB так, как это описано ниже.

1. Установите в привод считывающего устройства компакт-дисков, компакт-диск на котором записаны папка «KIP\_usb» с программой «KIP\_usb» и папка «CDM 2\_04\_06» с драйвером порта USB «CDM 2.04.06.exe» (компакт-диск поставляется в комплекте с «Пултом»).

2. Скопируйте папки «KIP\_usb» и «CDM 2\_04\_06» на жесткий диск своего «ПК».

3. Войдите в папку «CDM 2\_04\_06» и запустите расположенный в ней исполняемый файл «CDM 2.04.06.exe», после чего операционная система установит необходимые драйвера для связи «ПК» с «Пултом» через порт USB.

4. Подключите «Пульт» к «ПК» через USB кабель, идущий в комплекте с «Пултом» («Пульт» при этом должен находиться в выключенном состоянии). После подключения «Пульта» к «ПК», операционная система обнаружит новое оборудование и автоматически установит его, выдав при этом сообщение о том, что найденное оборудование установлено и готово к использованию.

Теперь можно приступить к работе с «Пултом» управляемым от Вашего «ПК».

### **Работа с программой «KIP\_usb».**

После запуска программы на мониторе ПК появляется экранная форма, на которой размещены три вкладки под названиями «Измерение», «Эталоны» и «Результаты тестов».

Вкладка «Измерение» содержит элементы отображения информации и управляющие кнопки, которые в основном идентичны кнопкам, расположенным на передней панели пульта и описанные выше по тексту данного руководства. Исключение составляет лишь кнопка комплексного теста, работа которой будет ниже по тексту рассмотрена подробнее.

Вкладка «Эталоны» содержит таблицу, на основании которой программа делает выводы об исправности или неисправности тестируемых линий. Таблица доступна для редактирования пользователем. Данные таблицы, которые были внесены или изменены пользователем автоматически сохраняются в файле «Cfg.txt» при выходе из программы и автоматически загружаются в таблицу из файла при входе в программу.

Вкладка «Результаты тестов» содержит таблицу, в которую заносятся результаты тестов. Результаты тестов заносятся в таблицу в ручном режиме или в автоматическом режиме. В ручном режиме данные заносятся в таблицу при помощи кнопки «Сохранить» расположенной на вкладке «Измерение» на панели «Данные комплексного теста». В автоматическом режиме данные заносятся в таблицу автоматически после прохождения комплексного теста линии. Режим сохранения данных измерений устанавливается на вкладке «Измерение» на панели «Данные комплексного теста». На вкладке «Результаты тестов» кроме таблицы расположены следующие кнопки:

«Удалить строку» - удаляет текущую строку из таблицы.

«Очистить таблицу» - удаляет все строки таблицы.

«Сохранить» - Сохраняет данные таблицы в текстовый файл через открывающееся диалоговое окно.

«Открыть» - открывает текстовые архивные файлы сохраненные ранее программой в папке «Txt».

«Отчет в Excel» - открывает книгу Excel и заносит в нее данные таблицы. Далее открытый файл может быть сохранен обычным способом.

Данные таблицы могут быть сохранены при выходе из программы по алгоритму, описанному в следующем далее разделе «Работа с файлами».

## Работа с файлами.

При первом запуске, программа проверяет в папке «Тхт» наличие файла с названием соответствующим названию текущего месяца и года. Если файл отсутствует, то программа создаст его автоматически. Этот файл будет использоваться в текущем месяце и текущем году, и будет загружаться в таблицу результатов тестов (далее по тексту «таблица») при каждом входе в программу. В течение дня оператором производятся измерения, результаты которых заносятся в «таблицу»:

- или автоматически,

- или вручную путем нажатия кнопки с дискетой на вкладке «Измерение»,

в зависимости от выбранного на той же вкладке режима.

В конце рабочего дня, при закрытии программы, данные автоматически сохраняются в файле с названием, соответствующим названию месяца и года (например «апрель\_2009.txt»). На следующий день при запуске программы данные из файла «апрель\_2009.txt» автоматически незаметно для оператора загружаются в «таблицу» и далее пульт эксплуатируется, как и в предыдущие сутки. И так весь месяц. В первый день (или один из первых дней) следующего месяца – на пример мая, при запуске программы, создается новый файл с названием «май\_2009.txt», в котором и будут сохраняться данные измерений в «мае» месяце 2009 года. Файл с названием «апрель\_2009.txt» будет сохранен в той же папке «Тхт» в качестве «архивного».

При каждом выходе из программы данные из «таблицы» будут также сохранять в файле Excel с именем соответствующим имени текущего месяца и года например «апрель\_2009.xls» .

Процесс создания файла Excel происходит в следующем порядке:

1. Открывается программа Microsoft Excel.
2. В программе Microsoft Excel автоматически прорисовывается таблица с данными измерения.
3. Далее Microsoft Excel автоматически сохраняет файл с именем текущего месяца и года в папке «Excel».
4. После сохранения файла программа Microsoft Excel автоматически закрывается.

Если при выходе из программы в «таблице» есть данные измерений сделанные в текущем месяце или в «таблицу» были

загружены данные из архивного файла, оператору выдается сообщение с предложением сделать выбор из трех вариантов действий:

- выход с сохранением данных,
- выход без сохранения данных,
- отменить выход из программы.

### **Работа с комплексным тестом линии.**

Для тестирования линии комплексным тестом необходимо на вкладке «Измерение» нажать кнопку «Тест комплексный» после чего пульт начнет проводить измерения по следующему алгоритму:

1. Измерение напряжение на проводе “а” относительно земли.
  2. Измерение напряжения между проводами “а” и “b”.
  3. Измерение напряжение на проводе “b” относительно земли.
- Если посторонний потенциал выходит за пределы норм указанных в таблице эталонов тест зациклится на измерении данного параметра. После снижения напряжения до норм указанных в таблице эталонов тест пойдет далее.
4. Измерение сопротивления изоляции жилы “а” относительно земли.
  5. Измерение сопротивления изоляции между жилами “а” и “b”.
  6. Измерение сопротивления изоляции жилы “b” относительно земли.
  7. Измерение емкости утечки жилы “а” относительно земли.
  8. Измерение емкости утечки между жилами “а” и “b”.
  9. Измерение емкости утечки жилы “а” относительно земли.

После окончания теста пульт переходит к измерению напряжения между проводами “а” и “b” в циклическом режиме. Если на вкладке «Измерение» на панели «Данные комплексного теста» флажком отмечен автоматический режим, то результаты комплексного теста будут занесены в таблицу измерений автоматически.

**Работа в режиме АУД (при работе пульта с АТС механического типа, такими как декадно-шаговые и координатные АТС через оборудование автоматической установки данных ).**

Для подключения к оборудованию Автоматической Установки Данных (далее АУД) необходимо нажать кнопку «АУД». Далее нажать одну из четырех кнопок АУД1... АУД4. Если выбранный АУД не свободен появится надпись «АУД занят». Если выбранный канал АУД свободен и занятие канала прошло успешно, красным светом загорается индикатор «зан». Далее на клавиатуре номеронабирателя набрать 1-ю цифру 4-х значного номера к которому необходимо подключить пульт. Если цифра принята успешно и от оборудования АУД есть реакция, программа дает возможность набрать 2-ю, 3-ю и 4-ю цифры номера. Если все 4 цифры номера успешно приняты, индикатор «зан» гаснет и загорается зеленым цветом индикатор «лос». Теперь можно приступить к работе с линией или абонентским комплектом, к которому подключен пульт через оборудование АУД.

## Гарантийные обязательства

Гарантийный талон на Контрольно-испытательный Пульт «КИП»  
Зав. № \_\_\_\_\_

Предприятие изготовитель гарантирует безотказную работу устройства в течение 18 месяцев со дня продажи потребителю при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных руководством по эксплуатации на данное «Изделие». В период гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет бесплатный ремонт прибора в случае обнаружения неисправности по вине предприятия-изготовителя.

Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_г.

Подпись представителя фирмы \_\_\_\_\_

МП

---

Линия отреза (эта часть остается у изготовителя)

Гарантийный талон на Контрольно-испытательный Пульт «КИП»  
Зав. № \_\_\_\_\_

Предприятие изготовитель гарантирует безотказную работу устройства в течение 18 месяцев со дня продажи потребителю при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных руководством по эксплуатации на данное «Изделие». В период гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет бесплатный ремонт прибора в случае обнаружения неисправности по вине предприятия-изготовителя.

Предприятие-потребитель, наименование и адрес:

\_\_\_\_\_

Место и характер дефекта, содержание ремонта:

\_\_\_\_\_

Дата ремонта: \_\_\_\_\_ 200\_\_г.

Подпись лица производившего ремонт: \_\_\_\_\_

Подпись владельца устройства, подтверждающего ремонт: \_\_\_\_\_