Паршин Сергей Юрьевич
08.07.2019 10:49:41

Версия документа: 21.04.2025 17:13

Клиенту 1РТК.
Инженеру в области связи и телекоммуникаций.
Проектировщику систем связи.
Студентам и специалистам в области связи.

Схемы организации связи - «Сети громкоговорящей связи». Как организовать каналы громкоговорящей связи.

Системы громкоговорящей связи создаются для обеспечения возможности сотрудников организаций, ведомств, министерств, и их клиентов общаться с помощью абонентских терминалов громкоговорящей связи.

Один автор, Василий Ткаченко ясно написал про назначение систем ГГС - «*Системы громкоговорящей связи (ГГС) и громкоговорящего оповещения (ГГО) с давних времен применяются на промышленных объектах, где из-за специфичных условий эксплуатации обычная телефония не подходит. Они используются, например, для быстрой связи диспетчера с персоналом на рабочих местах, предупреждения об авариях, оповещения населения о чрезвычайных ситуациях. Аппаратура для проведения селекторных совещаний — незаменимая вещь в любой крупной компании*».

Система громкоговорящей связи строится путем создания «сети громкоговорящей связи», к которой подключаются «абонентские терминалы громкоговорящей связи».

Тут, и далее, жмите, на картинку, чтобы рассмотреть ее крупно.

Сеть громкоговорящей связи (сеть ГГС) строится с помощью проводов, и телекоммуникационной аппаратуры, позволяющей соединять абонентские терминалы громкоговорящей связи, расположенные в пространстве в заданном порядке, и обеспечивать их бесперебойную связь.

Абонентские терминалы громкоговорящей связи (ГГС), терминалы ГГС, — это терминалы, которые абонент использует для построения системы громкоговорящей связи организации, ведомства, министерства и т.п.

Примеры абонентских терминалов ГГС:
- диспетчерский пульт аппаратуры громкоговорящей связи;
- пульт системы коммутации речевых сообщений (СКРС);
- пульт комплекса аппаратуры речевой связи (КАРС);
- переговорное устройство аппаратуры громкоговорящей связи;
- рупор аппаратуры громкоговорящей связи.

В ГОСТ 24214-80 "Связь громкоговорящая. Термины и определения", абонентские терминалы ГГС называют термином «пульт системы громкоговорящей связи».

Пульт системы громкоговорящей связи, пульт – устройство со встроенными или подсоединенными к нему электроакустическими преобразователями, обеспечивающее установление необходимого соединения и связь в системе громкоговорящей связи.

Другие полезные термины из указанного ГОСТ, которые могут быть полезны для понимания данных этого раздела приведены ниже.

Звуковещательная станция громкоговорящей связи, звуковещательная станция ГГС – устройство, осуществляющее одностороннюю громкоговорящую связь, в которой усиление сигналов от источника речевой информации выполняется только для непосредственного излучения звукового сигнала в окружающее пространство.

Система громкоговорящей связи, система ГГС - совокупность устройств и линий связи для обеспечения громкоговорящей связи.

Радиальная система громкоговорящей связи, радиальная система ГГС - система громкоговорящей связи с непосредственным соединением, в которой аппаратура только одного абонента может быть соединена с аппаратурой остальных абонентов.

Система громкоговорящей связи "каждый с каждым", система ГГС "каждый с каждым" - система громкоговорящей связи с непосредственным соединением, в которой аппаратура каждого абонента системы может быть соединена с другими в любом сочетании.

Комбинированная система громкоговорящей связи, комбинированная система ГГС - система громкоговорящей связи с непосредственным соединением, в которой сочетаются различные варианты соединения аппаратуры абонентов.

Абонент громкоговорящей связи, абонент - лицо, пользующееся громкоговорящей связью.

Источник речевой информации - абонент или устройство, обеспечивающее подачу речевого сигнала в систему громкоговорящей связи. Примечания: - к устройствам могут быть отнесены магнитофон, радиоприемник, телефонная сеть и т.п.; - устройство может входить в состав системы громкоговорящей связи.

Сигнал громкоговорящей связи, сигнал ГГС - сигнал, передаваемый через аппаратуру громкоговорящей связи.

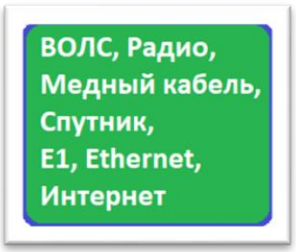
Сигнал вызова абонента громкоговорящей связи, сигнал вызова.

Сигнал занятости абонента громкоговорящей связи, сигнал занятости.

Световая индикация сигнала громкоговорящей связи, световая индикация - индикация сигнала громкоговорящей связи в виде постоянного или прерывающегося включения источника света

Как видно в указанном ГОСТ отсутствует термин «сеть громкоговорящей связи», а вместо него используется обобщенный термин «система ГГС», где понятие «сеть» свели к термину «линии связи». Указанный ГОСТ создавали в 1980 году, и в то время, сеть ГГС действительно строили на медных проводах, и они были линиями связи.
Сегодня термин «система ГГС» по мнению автора этой статьи должен быть таким:
Система громкоговорящей связи, система ГГС – это совокупность устройств и линий связи, образующих сеть громкоговорящей связи, и абонентских терминалов громкоговорящей связи, подключенных к ней, созданных для обеспечения громкоговорящей связи.
Система ГГС состоит из «сети ГГС» и подключенных к ней, «абонентских терминалов ГГС».

Сегодня 10.07.2019 продолжая создавать системы ГГС, обеспечивая их бесперебойную работу, наши клиенты заменяют сети, построенные на медных проводах - на проводные и беспроводные сети связи построенные одним из 17 способов через ВОЛС, радио, медный кабель, спутник связи, интерфейс Е1, интерфейс Ethernet, сеть Е1, сеть Ethernet, сеть Интернет, как показано здесь:



20190423 Линии и сети связи которые можно использовать для связи терминалов Транспорт 30х4.

Итак, чтобы создать «систему ГГС», или модернизировать (продолжать создавать) систему ГГС - нужно в рамках созданной или проектируемой «системы связи организации» создать или модернизировать «сеть ГГС», и подключить к ней существующие или новые «абонентские терминалы ГГС».

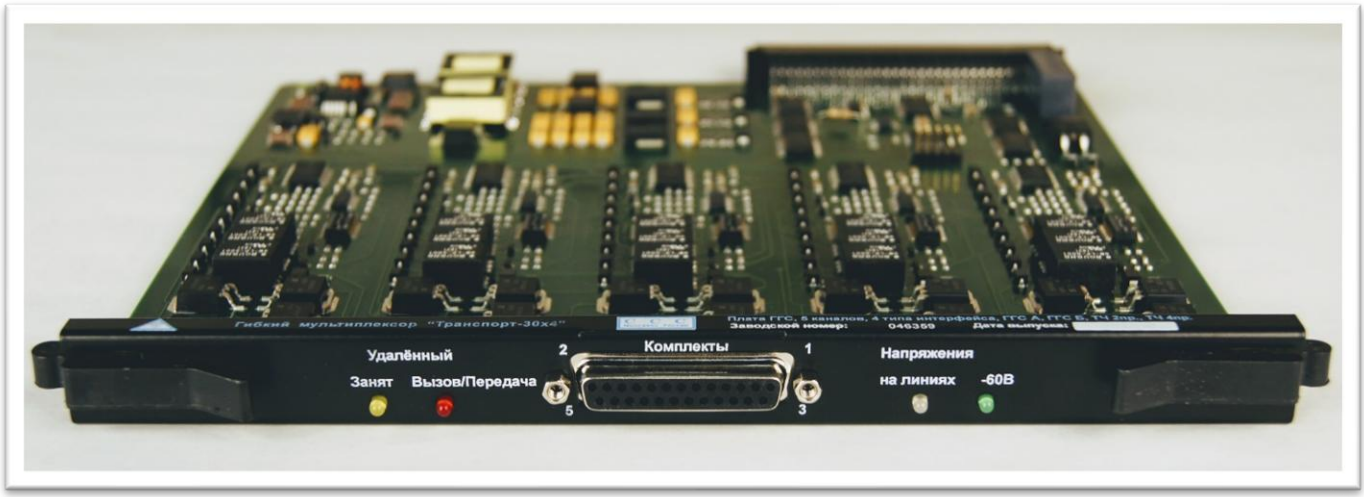
Для этого можно использовать терминалы связи телекоммуникационной платформы «Транспорт-30х4» с платой канальных окончаний:

РТК.21.70

Плата громкоговорящей связи (ГГС). Предназначена для работы с *аппаратами* симплексной *громкоговорящей связи* (АГС), типов «АГС-20М», «АГС-10М», с пультами аппаратуры ГГС «Орех» типов «ДПУ-6», «ДПУ-24» и т.п., с системами коммутации речевых сообщений (СКРС) типа «Мегафон», «Камертон», с комплексами аппаратуры речевой связи (КАРС) комплекса средств автоматизации управления воздушным движением «Топаз», с аппаратурой диспетчерской громкоговорящей и телефонной связи аэропортов «Жёлудь», и другими аппаратами и пультами ГГС - в сетях связи аэропортов и т.п.

Интерфейсы ГГС работают по 2-х проводной физической линии, с сопротивлением шлейфа до 300 Ом, канал ТЧ 2-х проводный, с *сигналами управления и взаимодействия* (СУВ), передаваемыми по фантомной цепи.

Плата **содержит 5 независимых каналов связи, с одним из интерфейсов, выбираемых пользователем:**
- Интерфейс ГГС тип А («Орех»).
СУВ напряжения «+12В» «свободен», «земля» «занято», «-12В» «вызов/передача»;
- Интерфейс ГГС тип Б («Желудь»).
СУВ напряжения «земля» «свободен», «от -24В до -60В» «вызов/передача»;
- ТЧ 2-х проводный;
- ТЧ 4-х проводный.



Платформа «Транспорт-30х4» позволяет строить радиальные системы громкоговорящей связи, системы громкоговорящей связи "каждый с каждым", комбинированные системы громкоговорящей связи, при этом сеть ГГС можно строить организовывая линии связи через ВОЛС, радио, медный кабель, спутник связи, интерфейс Е1, интерфейс Ethernet, сеть Е1, сеть Ethernet, сеть Интернет.

В сети ГГС абонентские терминалы ГГС наиболее часто соединяются друг с другом через линии связи по схеме связи «точка-точка».
Другие типы соединений абонентских терминалов ГГС друг с другом в этом документе не рассматриваются.

Демонстрацию работы такой схемы связи смотрите в этом фильме:

Демонстрация работы платы ГГС и ТЧ - РТК.21.70

Пример работы реальных каналов ГГС, построенных с помощью платы РТК.21.70 смотрите в этом видео.

.. Интерфейсы линии связи ГГС.

Для подключения абонентского терминала ГГС к плате РТК.21.70 пользователь может использовать два разных интерфейса которые мы назвали «Интерфейс ГГС тип А» (типа Орех), и «Интерфейс ГГС тип Б» (типа Желудь).

Эти интерфейсы позволяют подключить практически любые абонентские терминалы ГГС выпускаемые ранее, и в настоящее время к платформе «Транспорт-30х4», и обеспечить их подключение к системе ГГС, в любом количестве, в любом месте, на любом расстоянии.

Абонентский терминал ГГС аппаратуры типа «АГС-10М».

Терминал ГГС аппаратуры ГГС типа «ДПУ-6».

Пульт ГГС ПД-5А аппаратуры ГГС «АГС-А».

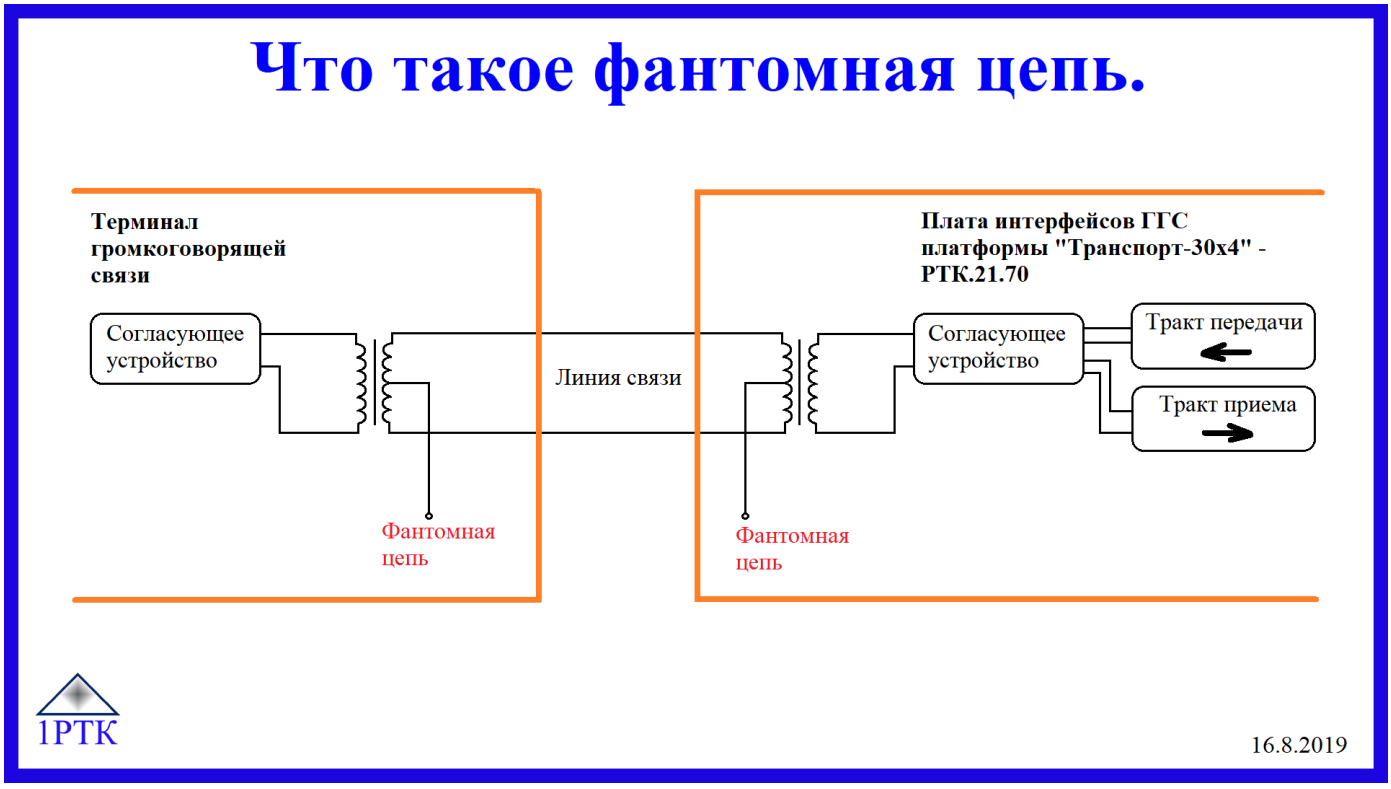
Какие терминалы ГГС бывают

Как работают терминалы ГГС

Как работает индикация на терминалах ГГС

… Что такое фантомная цепь.

Фантомная цепь применительно к плате РТК.21.70 при ее соединении с терминалом ГГС, показана на рисунке ниже.



… Какой интерфейс платы РТК.21.70 выбрать для работы с абонентским терминалом ГГС.

Если ваш терминал ГГС имеет номинальное напряжение питания «+12В, «Земля», -12В» используйте для работы с платой РТК.21.70 ее «интерфейс ГГС тип А» («Орех»).
Этот интерфейс используется примерно в 80% случаев.

Если ваш терминал ГГС имеет номинальное напряжение питания «от -24В до -60В», «Земля» - используйте для работы с платой РТК.21.70 ее «интерфейс ГГС тип Б» («Желудь»).
Этот интерфейс используется редко.

Если ни один из 2-х указанных интерфейсов не подходит для работы с вашим терминалом ГГС – напишите нам об этом, мы найдем подходящее решение.

. Глоссарий.

Слово	Что значит слово	Ссылка на источник
1РТК	**1РТК** – компания 1РТК, из г. Новосибирск, российский разработчик и производитель электронной техники для связи и телекоммуникаций, с 1995 года.	http://www.1rtc.ru/
Абонент громкоговорящей связи	**Абонент громкоговорящей связи** - лицо, пользующееся громкоговорящей связью.	ГОСТ 24214-80
Абонентский терминал громкоговорящей связи	**Абонентский терминал громкоговорящей связи** терминал ГГС, абонентский терминал ГГС, — это терминал, который абонент использует для построения системы громкоговорящей связи организации, ведомства, министерства и т.п. Примеры абонентских терминалов ГГС: - диспетчерский пульт аппаратуры громкоговорящей связи; - пульт системы коммутации речевых сообщений (СКРС); - пульт комплекса аппаратуры речевой связи (КАРС); - переговорное устройство аппаратуры громкоговорящей связи; - рупор аппаратуры громкоговорящей связи.	ГПТТ
ВОЛС	Волоконно оптическая линия связи, ВОЛС.	Википедия
ГГС	Смотри «громкоговорящая связь» в этом глоссарии.	ГПТТ
Громкоговоритель	**Громкоговоритель** – устройство для преобразования электрических сигналов в акустические и их последующего излучения, состоящее из одной или нескольких головок громкоговорителя, акустического оформления и других дополнительных элементов, и устройств.	ГОСТ 24214-80
Громкоговорящая связь	**Громкоговорящая связь**, ГГС – электросвязь на объекте или в открытом пространстве, в которой воспроизведение информации осуществляется посредством громкоговорителя или акустической системы (под объектом понимают цех, завод, учреждение, самолет, морское или речное судно и т.п.).	ГОСТ 24214-80
Громкоговорящее оповещение	**Громкоговорящее оповещение** – циркулярная громкоговорящая связь для передачи специальной информации.	ГОСТ 24214-80
Двусторонняя громкоговорящая связь	**Двусторонняя громкоговорящая связь** – громкоговорящая связь, обеспечивающая передачу информации между двумя абонентами в обоих направлениях.	ГОСТ 24214-80

Желудь	**Аппаратура диспетчерской громкоговорящей и телефонной связи аэропортов «Жёлудь»** производимая для народного хозяйства акционерным обществом «Научно-производственным предприятием «Звукотехника». Интерфейс, используемый для связи абонентских терминалов громкоговорящей связи (ГГС) этой аппаратуры получил сленговое название «интерфейс ГГС типа «Желудь», и поддерживается производителями телекоммуникационного оборудования. Сигналы управления и взаимодействия между абонентскими терминалами ГГС, имеющими интерфейс типа «Желудь» передаются по фантомной цепи двухпроводной линии связи напряжениями «земля» сигнал «свободен», «от -24В до -60В» сигнал «вызов/передача».	ГПТТ
Избирательная громкоговорящая связь	**Избирательная громкоговорящая связь** - громкоговорящая связь, при которой происходит обмен информацией между одним абонентом и любым выборочно включенным другим абонентом или группой абонентов из числа имеющихся у него связей.	ГОСТ 24214-80
Источник речевой информации	**Источник речевой информации** - абонент или устройство, обеспечивающее подачу речевого сигнала в систему громкоговорящей связи. Примечания: - к устройствам могут быть отнесены магнитофон, радиоприемник, телефонная сеть и т.п.; - устройство может входить в состав системы громкоговорящей связи.	ГОСТ 24214-80
КАРС	Смотри «комплекс аппаратуры речевой связи» в этом глоссарии.	ГПТТ
Комбинированная система громкоговорящей связи	**Комбинированная система громкоговорящей связи** - система громкоговорящей связи с непосредственным соединением, в которой сочетаются различные варианты соединения аппаратуры абонентов.	ГОСТ 24214-80
Комплекс аппаратуры речевой связи	**Комплекс аппаратуры речевой связи**, КАРС – предназначен для организации речевого информационного обмена между персоналом, обслуживающим процессы управления воздушным движением (УВД) по каналам радио, внутренней и внешней телефонной и громкоговорящей связи. Комплекс сопрягается со штатными средствами связи центров УВД и диспетчерских пунктов. Смотри «КАРС» комплекса средств автоматизации управления воздушным движением «Топаз» разработки ОАО "НПО "ЛЭМЗ".	ГПТТ

Локальная система громкоговорящей связи	**Локальная система громкоговорящей связи** – проводная система громкоговорящей связи, не имеющая выхода на линии внешней связи. (К линиям внешней связи относятся линии, соединяющие абонентов локальной системы громкоговорящей связи с абонентами и (или) объектами других систем связи).	ГОСТ 24214-80
Односторонняя громкоговорящая связь	**Односторонняя громкоговорящая связь** – громкоговорящая связь, обеспечивающая передачу информации в одном направлении.	ГОСТ 24214-80
Орех	**Аппаратура оперативной громкоговорящей телефонной связи и оповещения «ОРЕХ»** - предназначена для использования в учрежденческих стационарных системах оперативной громкоговорящей связи. Интерфейс, используемый для связи абонентских терминалов громкоговорящей связи (ГГС) этой аппаратуры получил сленговое название «интерфейс ГГС типа «Орех», и поддерживается производителями телекоммуникационного оборудования. Сигналы управления и взаимодействия между абонентскими терминалами ГГС, имеющими интерфейс типа «Орех» передаются по фантомной цепи двухпроводной линии связи напряжениями «+12В» сигнал «свободен», «земля» сигнал «занято», «-12В» сигнал «вызов/передача». Смотри «Аппаратура оперативной громкоговорящей телефонной связи и оповещения "ОРЕХ" производства ОАО «Муромский радиозавод».	ГПТТ
Пульт системы громкоговорящей связи	**Пульт системы громкоговорящей связи** – устройство со встроенными или подсоединенными к нему электроакустическими преобразователями, обеспечивающее установление необходимого соединения и связь в системе громкоговорящей связи.	ГОСТ 24214-80
Радиальная система громкоговорящей связи	**Радиальная система громкоговорящей связи** - система громкоговорящей связи с непосредственным соединением, в которой аппаратура только одного абонента может быть соединена с аппаратурой остальных абонентов.	ГОСТ 24214-80
Световая индикация сигнала громкоговорящей связи	**Световая индикация сигнала громкоговорящей связи**, световая индикация - индикация сигнала громкоговорящей связи в виде постоянного или прерывающегося включения источника света.	ГОСТ 24214-80

Селекторное совещание	**Селекторное совещание** — совещание в форме телефонной конференции. Как правило, происходит с использованием селектора, то есть устройства, которое позволяет разделить аудиторию совещания на тех, кто имеет двухстороннюю связь (то есть могут слушать и говорить — как правило, это ведущий селекторного совещания), и тех, кто имеет одностороннюю связь (кто может только слушать).	Википедия
Сеть ГГС	Смотри «сеть громкоговорящей связи» в этом глоссарии.	ГПТТ
Сеть громкоговорящей связи	**Сеть громкоговорящей связи** (сеть ГГС) строится с помощью проводов, и телекоммуникационного оборудования, позволяющего соединять абонентские терминалы громкоговорящей связи, расположенные в пространстве в заданном порядке, и обеспечивать их бесперебойную связь.	ГПТТ
Сигнал громкоговорящей связи	**Сигнал громкоговорящей связи**, сигнал ГГС - сигнал, передаваемый через аппаратуру громкоговорящей связи.	ГОСТ 24214-80
Система ГГС.	Смотри «система громкоговорящей связи» в этом глоссарии.	ГПТТ
Система громкоговорящей связи	**Система громкоговорящей связи** - совокупность устройств и линий связи для обеспечения громкоговорящей связи.	
Система громкоговорящей связи	1. **Система громкоговорящей связи**, система ГГС – это совокупность устройств и линий связи, образующих сеть громкоговорящей связи, и абонентских терминалов громкоговорящей связи, подключенных к ней, созданных для обеспечения громкоговорящей связи. Система ГГС состоит из «сети ГГС» и подключенных к ней, «абонентских терминалов ГГС». Система громкоговорящей связи строится путем создания «сети громкоговорящей связи», к которой подключаются «абонентские терминалы громкоговорящей связи». Системы громкоговорящей связи и громкоговорящего оповещения с давних времен применяются на промышленных объектах, где из-за специфичных условий эксплуатации обычная телефония не подходит. Они используются, например, для быстрой связи диспетчера с персоналом на рабочих местах, предупреждения об авариях, оповещения населения о чрезвычайных ситуациях. Аппаратура для проведения селекторных совещаний — незаменимая вещь в любой крупной компании».	1. ГПТТ Василий Ткаченко 2. ГОСТ 24214-80

	2. **Система громкоговорящей связи** - совокупность устройств и линий связи для обеспечения громкоговорящей связи.	
Система громкоговорящей связи "каждый с каждым"	**Система громкоговорящей связи "каждый с каждым"** - система громкоговорящей связи с непосредственным соединением, в которой аппаратура каждого абонента системы может быть соединена с другими в любом сочетании.	ГОСТ 24214-80
Система коммутации речевой связи	**Система коммутации речевой связи**, СКРС – это система связи, используемая в центрах обеспечения воздушного движения России, решающая задачи организации наземной громкоговорящей и телефонной связи, управления радиосвязью с воздушными и наземными объектами. Смотри СКРС «Мегафон» производства компании «НИТА».	ГПТТ
СКРС	Смотри «система коммутации речевой связи» в этом глоссарии.	ГПТТ
Терминал	Терминал	ГПТТ
Терминал ГГС	Смотри «абонентский терминал громкоговорящей связи» в этом глоссарии.	ГПТТ
Циркуляр	**Циркуляр** (нем. Zirkular, от лат. circularis — круговой) — письмо, направляемое одним автором группе адресатов. В официальной переписке циркуляром называлось письмо, написанное одним лицом группе нескольких должностных лиц, либо письмо для всех лиц, занимающих определённую должность. В отличие от распоряжений, разрешающих какое-либо конкретное дело, циркуляры обыкновенно носили общий инструкционный характер.	Википедия Карта слов
Циркулярная громкоговорящая связь	**Циркулярная громкоговорящая связь** - громкоговорящая связь с избирательным воспроизведением информации в месте приема у группы абонентов.	ГОСТ 24214-80
Циркулярная связь	**Циркулярная связь** - связь, многоадресная связь, электросвязь, при которой сообщение, передаваемое из одного пункта, поступает одновременно на несколько других пунктов. Посредством Ц. с., осуществляемой по коммутируемым телеграфным и телефонным сетям, организуют циркулярную передачу телеграмм, многоадресную передачу данных, совещания по телефону (т. н. конференцсвязь; см. Избирательная телефонная связь). Часто Ц. с. используют во внутрипроизводственной диспетчерской связи, при абонентском телеграфировании.	Большая советская энциклопедия, БСЭ. 2012

. Благодарности.

Настоящим выражаем БОЛЬШУЮ БЛАГОДАРНОСТЬ от нашей компании «1РТК» - людям, которые помогли нам создать плату РТК.21.70 предоставив нужные данные:
- Наумкину Петру Николаевичу, инженеру, Саранского отделения, Пензенского центра ОВД, Аэронавигация Центральной Волги;
- Мещерякову Александру Петровичу, ведущему инженеру электросвязи, Минераловодского ЦОВД, Аэронавигация Юга;
- Шевцову Геннадию Владимировичу, инженеру, Минераловодского ЦОВД, Аэронавигация Юга.

Также благодарим тех многих инженеров, которые неоднократно просили создать такое изделие.

Благодаря вашей ответственности, плата ГГС - РТК.21.70 существует.

БОЛЬШОЕ ВАМ СПАСИБО!!!

Опубликован на сайте продвижения:
20.08.2019 17:46:58