ARMTEL

Многофункциональный настольный цифровой системный телефон DTS5

ARMT.665230.403РЭ

Руководство по эксплуатации

Версия 12 26.30.23.000

2022

© Armtel
info@armtel.com

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на «Многофункциональный настольный цифровой системный телефон DTS5» ARMT.665230.403 и предназначено для ознакомления пользователя с устройством телефона и порядком его эксплуатации на объекте установки.

Многофункциональный настольный цифровой системный телефон DTS5 является аппаратурой абонента системы громкоговорящей оперативно-технологической связи и громкого, а также экстренного оповещения, в составе цифровых систем связи DCN и IPN производства ООО «Армтел».

Сокращенное наименование изделия – DTS5.

Обслуживающий персонал DTS5 назначается руководством объекта размещения. Обслуживающий персонал обязан знать порядок работы с DTS5 в объеме настоящего руководства по эксплуатации.

В обязанности обслуживающего персонала входит проведение технического обслуживания DTS5 в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

© Armtel

ПОЛОЖЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже и эксплуатации должны соблюдаться правила безопасности, определенные местными правилами электробезопасности.

При использовании DTS5 по назначению необходимо соблюдать требования мер безопасности, определенные «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» при работе с электрическими приемниками напряжением до 1000 В.

По соображениям пожарной безопасности должны соблюдаться следующие правила:

- перед подключением проверьте отсутствие повреждений изоляции кабелей;
- избегайте повреждения кабелей.

Во избежание поражения электрическим током запрещается:

- эксплуатировать изделие с поврежденными кабелем питания и связи, или розеткой RJ-45;
- соединять и разъединять кабели подключения трубки DTS5 и блока расширения DIS допускается только при отсоединенном кабеле связи с централью.

Запрещается подача электропитания на DTS5 одновременно по основным и «фантомным» цепям питания изделия.

Категорически запрещается разборка изделия, подключенного к централи.

Запрещается эксплуатация изделия в помещениях с повышенной влажностью (выше 80 %) или наличием токопроводящей пыли.

Положения безопасности, относящиеся к конкретным операциям, изложенным в этом руководстве, отмечены знаком:

© Armtel
info@armtel.com

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ... 1
ПОЛОЖЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ ... 2
СОДЕРЖАНИЕ ... 3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ... 5
1.1 Описание и работа изделия ... 5
1.1.1 Назначение изделия ... 5
1.1.2 Технические характеристики ... 8
1.1.3 Комплект поставки ... 9
1.1.4 Описание конструкции ... 10
1.1.5 Маркировка ... 13
1.1.6 Упаковка ... 14
1.2 Описание и работа составных частей изделия ... 15
1.2.1 Общие сведения ... 15
1.2.2 Основная плата ... 15
1.2.3 Плата кнопок ... 17
1.2.4 Функциональные кнопки и кнопки номеронабирателя ... 18
1.2.5 Дисплей ... 20
1.2.6 Телефонная трубка ... 20
1.2.7 Встроенные динамик и микрофон ... 20
1.2.8 Блок расширения DIS ... 20
1.2.9 Обеспечение питания устройства ... 21
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ... 22
2.1 Эксплуатационные ограничения ... 22
2.2 Подготовка изделия к использованию ... 23
2.3 Меры безопасности при эксплуатации ... 23
2.4 Монтаж, подключение и демонтаж изделия ... 24
2.5 Использование изделия ... 24
2.5.1 Включение DTS5 ... 24
2.5.2 Алгоритм работы функциональных кнопок и настройки режимов работы телефона ... 25
2.5.3 Индикация на дисплее телефона DTS5 ... 27
2.5.4 Перечень возможных неисправностей ... 31
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ... 32

© Armtel

3.1 Общие указания 32
3.2 Меры безопасности 32
3.3 Порядок технического обслуживания изделия 32
3.4 Проверка работоспособности изделия 33
3.4.1 Тест начальной инициализации 33
3.4.2 Проверка акустического тракта 33
3.4.3 Проверка функционирования целевых кнопок 33
4 РЕМОНТ 34
5 ХРАНЕНИЕ 35
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 36
7 УТИЛИЗАЦИЯ 37
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Подключение изделия 38

© Armtel

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Многофункциональный настольный цифровой системный телефон DTS5 предназначен для применения в качестве терминального устройства в цифровых системах громкоговорящей оперативно-технологической связи и громкого оповещения DCN и IPN производства ООО «Армтел» (Россия) на предприятиях промышленности и транспорта.

DTS5 предназначен для использования в металлургической, химической, нефтеперерабатывающей, газо-нефтедобывающей и других отраслях промышленности, а также на транспорте. DTS5 устанавливается в диспетчерских, офисных, пультовых помещениях и работает при температуре от минус 5 °С до плюс 55 °С, при относительной влажности до 80 %.

Внешний вид DTS5 приведен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Внешний вид DTS5

© Armtel

DTS5 может работать только под управлением центрального коммутатора системы связи DCN или абонентского модуля IPN-8U, и не может выполнять каких-либо функций без подключения к системе связи по цифровому Uk_o-интерфейсу. В составе цифровой системы связи DCN DTS5 обеспечивает выполнение следующих функций:

- установление соединения с другими абонентскими устройствами связи системы DCN с использованием телефонной клавиатуры (тастатуры) или целевых кнопок (ЦК) при подключенном блоке расширения DIS;
- симплексную и дуплексную связь при помощи телефонной трубки;
- отображение на дисплее абонентского номера DTS5 в системе DCN, текущих даты и времени, активности системных функций, видов устанавливаемой связи при входящих и исходящих вызовах, номера вызываемого и вызывающего абонентов;
- конфигурирование параметров работы устройства функциональными кнопками;
- управление разговором при помощи специальных кнопок «*» и «#»;
- регулировку уровня громкости основного громкоговорителя, динамика трубки и внешнего громкоговорителя;
- регулировку чувствительности микрофонов;
- подключение до четырех блоков расширения DIS (до 192 ЦК);
- подключение внешнего громкоговорителя через дополнительный (внешний) усилитель;

В составе системы IPN DTS5 обеспечивает выполнение следующих функций:

- установление соединения с другими абонентскими устройствами связи системы IPN с использованием телефонной клавиатуры (тастатуры) или ЦК при подключенном блоке расширения пульта DIS;
- симплексной связи при помощи телефонной трубки;
- громкоговорящей симплексной связи при помощи основного микрофона;
- конфигурирования параметров работы устройства функциональными кнопками;
- управления разговором с помощью специальных кнопок «#» и «*»;

- регулировку уровня громкости основного громкоговорителя, динамика трубки и внешнего громкоговорителя;
- регулировку чувствительности микрофонов;
- подключения до четырех блоков расширения пульта DIS (до 192 ЦК);
- подключение внешнего громкоговорителя через дополнительный (внешний) усилитель.

Полный состав выполняемых DTS5 функций, их реализация и особенности конфигурирования могут отличаться в зависимости от конфигурации центрального коммутатора и версии программного обеспечения. Программирование DTS5 производится с помощью программного обеспечения с рабочего места администратора системы DCN. Описание особенностей применения DTS5 в составе систем IPN и DCN, перечень назначаемых функций приведены в эксплуатационной документации на эти системы.

© Armtel

1.1.2 Технические характеристики

Основные технические и эксплуатационные характеристики DTS5 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические и эксплуатационные характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питания постоянного тока, в том числе по линии «фантомного питания» PoU, В	48
Допустимый диапазон напряжения питания, В	от 36 до 60
Защита от переполюсовки источника питания	есть
Максимальный рабочий ток, в том числе по линии «фантомного питания» PoU, не более, мА	110
Ток потребления в ждущем режиме, не более, мА	45
Полоса спектра частот тракта передачи звукового сигнала, Гц	от 300 до 7000
Максимальная электрическая мощность встроенного усилителя, не менее, Вт	0,85
Интерфейс связи	Uk_0
Протоколы связи	«Armtel», DSS
Вид климатического исполнения, тип атмосферы по ГОСТ 15150-69	УХЛ4.1
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254-2015	IP40
Класс электробезопасности по ГОСТ IEC 61140-2012	III
Класс безопасности по НП-001-15* и НП-033-11	3Н
Категория сейсмостойкости по НП-031-01	I
Допустимые значения температуры окружающего воздуха, ºС	от - 5 до + 55
Атмосферное давление, кПа	от 84 до106,7
Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 80
Габаритные размеры (при положенной трубке), не более, мм	247×200×101
Масса, не более, кг	1,1
*Допускается соответствие изделия классу безопасности 4Н по НП-001-15	

© Armtel

1.1.3 Комплект поставки

Комплект поставки DTS5 приведен в таблице 2.

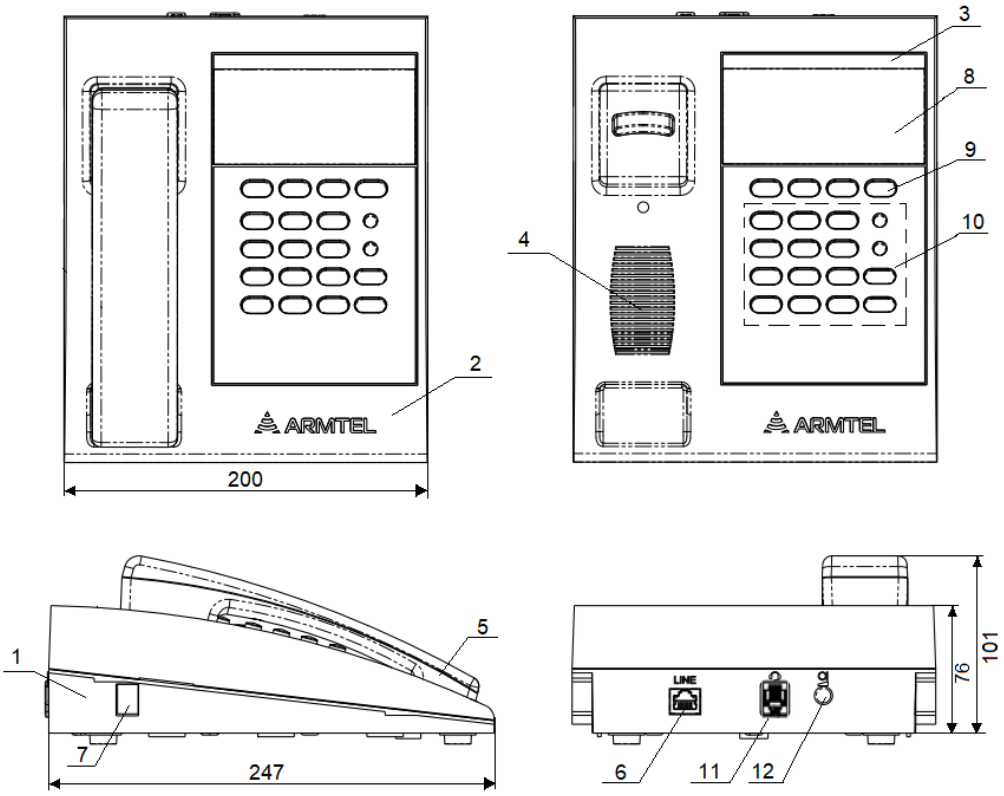
Таблица 2 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Коли-чество, шт.	Примечание
ARMT.665230.403	Многофункциональный настольный цифровой системный телефон DTS5	1	
ARMT.665230.403.003	Трубка	1	
	Розетка 1×8P8C	1	
	Соединительный шнур (Patch Cord), 3 метра	1	
	Шнур витой телефонный, 2,5 метра	1	
Дополнительные сведения о комплектности			
ARMT.665230.207	Блок расширения пульта DIS	1-4	По отдельному заказу
Эксплуатационная документация			
ARMT.665230.202ПС	Паспорт	1	
ARMT.665230.202РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

© Armtel

1.1.4 Описание конструкции

Внешний вид и габаритные размеры DTS5 приведены на рисунке 2.



1 – корпус; 2 – крышка; 3 – панель; 4 – встроенный динамик; 5 – телефонная трубка; 6 – разъем для подключения кабеля интерфейса Uk0; 7 – разъем для подключения телефонной трубки; 8 – дисплей; 9 – четыре функциональные кнопки; 10 – телефонная клавиатура; 11 – разъем для подключения проводной гарнитуры / микрофона с тангентой; 12 – ручка регулировки чувствительности основного микрофона

Рисунок 2 – Внешний вид и габаритные размеры DTS5

DTS5 изготовлен в ударопрочном пластмассовом корпусе, крышка которого имеет наклон для лучшей видимости клавиатуры. Слева от панели с номеронабирателем и дисплеем находится встроенный динамик, над динамиком располагается телефонная трубка. Корпус оборудован выступающими из нижней стенки резиновыми ножками для придания большей устойчивости.

На нижней поверхности корпуса имеется встроенный (основной) микрофон (на рисунке не показано).

На правой боковой стороне имеется паз для вывода шлейфа подключения блока расширения DIS в случае его использования.

Символьный LCD-дисплей отображает системные функции, работу функциональных кнопок, информацию о вызываемых абонентах или запросы от абонентов на установление соединений.

© Armtel
info@armtel.com

Структурная схема DTS5 приведена на рисунке 3.

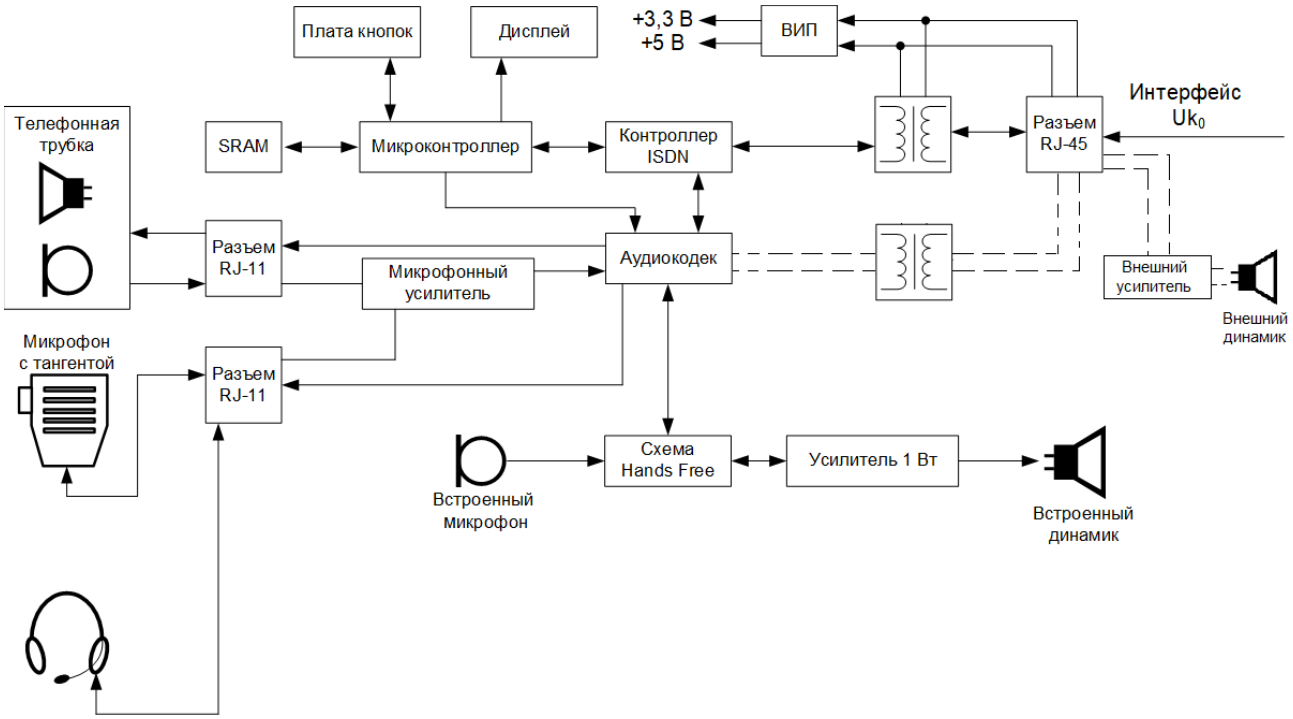


Рисунок 3 – Структурная схема DTS5

На схеме показаны основные функциональные элементы, участвующие в работе DTS5 и связи между ними:

- SRAM является запоминающим устройством программных данных;
- микроконтроллер является микросхемой, которая обеспечивает управление работой аудиокодека, контроллера ISDN, номеронабирателем и другими элементами DTS5;
- контроллер ISDN является микросхемой, которая обеспечивает связь по стандарту ISDN с централью для управления режимами работы DTS5;
- аудиокодек является преобразователем низкочастотных сигналов из аналоговой формы в цифровую и из цифровой в аналоговую для передачи голосовой информации по цифровым каналам связи по стандарту ISDN;
- усилители предназначены для обеспечения работы встроенного динамика, а также микрофона и динамика телефонной трубки;
- дополнительный (внешний) усилитель предназначен для подключения внешнего громкоговорителя;
- вторичный источник питания (ВИП) обеспечивает питанием элементы схемы.

© Armtel

Особенностью DTS5 является сочетание гибкости его программирования с возможностью на месте производить изменения многих функций в соответствии с требованиями заказчика (уровень громкости трубки и звонка, яркость дисплея и т. д. могут быть изменены).

© Armtel

1.1.5 Маркировка

Снизу на корпусе DTS5 наклеена двуязычная паспортная табличка (рисунок 4), выполненная методом лазерной гравировки.

Табличка содержит следующие данные:

- *наименование, товарный знак и справочные данные предприятия-изготовителя;*
- *наименование и обозначение изделия;*
- *допустимый диапазон температуры окружающего воздуха;*
- *степень защиты, обеспечиваемая оболочками (код IP);*
- *знак обращения продукции на рынке государств – членов ТС;*
- *знак III класса электробезопасности по ГОСТ IEC 61140-2012;*
- *знак специальной утилизации;*
- *серийный номер изделия;*
- *дату изготовления.*

Рисунок 4 – Паспортная табличка

Серийный номер является уникальным для каждого изделия.

© Armtel

1.1.6 Упаковка

Блок расширения DIS с входящими в комплект поставки изделиями и документами упаковывается в индивидуальную упаковку (картонная коробка) в соответствии с ГОСТ 23088-80.

На индивидуальную упаковку наклеивается ярлык на русском и английском языках, содержащий следующие надписи и обозначения:

- наименование и обозначение изделия;
- наименование, товарный знак и справочные данные предприятия-изготовителя;
- манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96 и ТР ТС 005/2011;
- знак обращения продукции на рынке государств – членов ТС;
- серийный номер, дату изготовления и артикул изделия.

Упаковка выполнена по чертежам предприятия-изготовителя изделия, и обеспечивает хранение изделия при условии выполнения требований, изложенных в разделе 5.

Для отправки с предприятия-изготовителя коробки с изделием укладываются в транспортную тару, обеспечивающую защиту от механических повреждений, прямого попадания атмосферных осадков, пыли и солнечной радиации во время транспортирования.

© Armtel
info@armtel.com

1.2 Описание и работа составных частей изделия

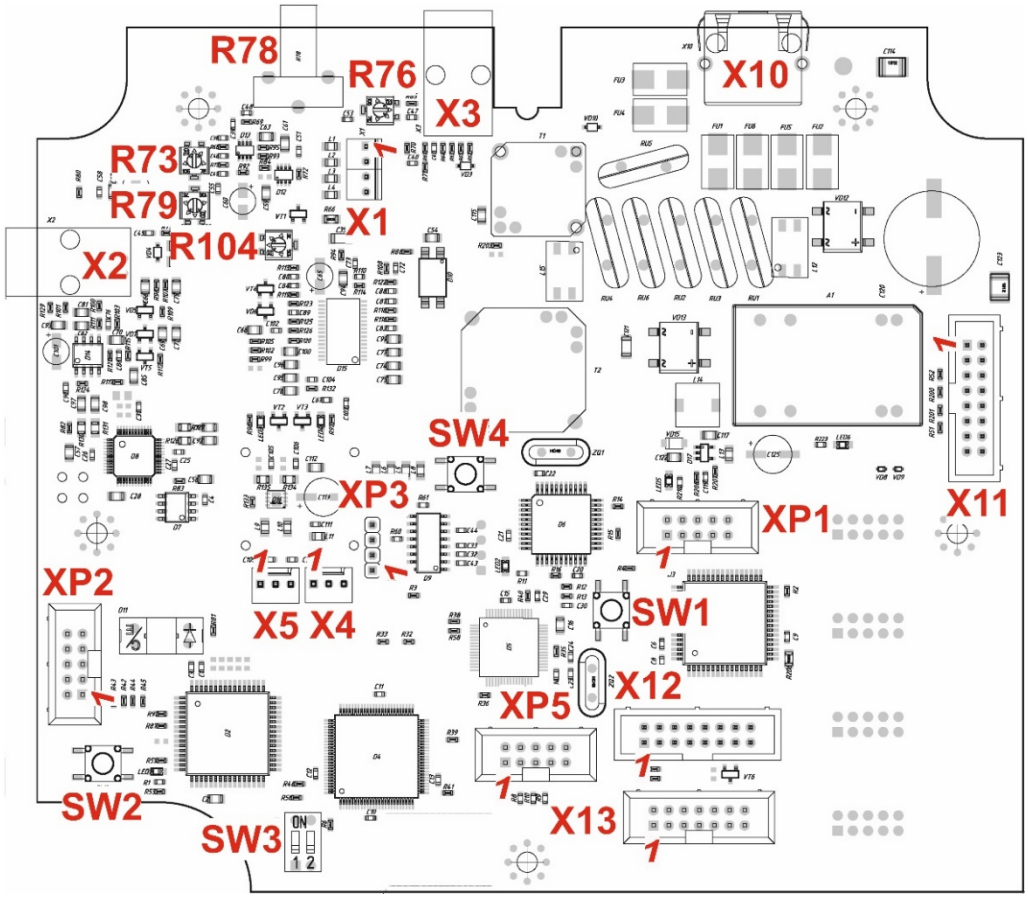
1.2.1 Общие сведения

Описываются составные части DTS5: основная плата, плата кнопок, кнопки номеронабирателя и функциональные кнопки, дисплей, использование встроенных микрофона, динамика и трубки, а также блока расширения DIS.

1.2.2 Основная плата

Основная плата представляет собой печатную плату с установленными на ней электронными компонентами, необходимыми для функционирования DTS5. Основная плата расположена в нижней части корпуса DTS5.

Внешний вид основной платы с указанием расположения основных разъемов подключения и элементов управления представлен на рисунке 5. Назначение разъемов подключения и элементов управления приведено в таблице 3.



Примечание - Цифрой «1» обозначены первые контакты разъемов подключения.

Рисунок 5 – Внешний вид основной платы

На основной плате расположены разъемы подключения и элементы управления телефона DTS5, указанные в таблице 3.

© Armtel

Таблица 3 – Разъемы подключения платы

Обозначение на основной плате	**Назначение**
X1	Разъем для подключения основного микрофона «на гусиной шее»
X2	Разъем типа RJ-11 для подключения телефонной трубки
X3	Разъем для подключения проводной гарнитуры / выносного микрофона с тангентой
X4	Разъем для подключения основного громкоговорителя
X5	Разъем для подключения основного громкоговорителя
X10	Разъем «LINE» типа RJ-45 для подключения кабеля интерфейса Uk0, электропитания устройства и дополнительного (внешнего) усилителя
X11	Разъем для подключения блока расширения DIS
X12	Разъем для подключения платы кнопок
X13	Разъем для подключения дисплея
XP1	Разъем программирования микропроцессора D3 (технологический)
XP2	Разъем программирования микропроцессора D2 (технологический)
XP3	Разъем диагностики с микропроцессора D2 (технологический)
XP5	Разъем программирования ПЛИС D4 (технологический)
SW1	Кнопка сброса микропроцессора D3 (технологическая)
SW2	Кнопка сброса микропроцессора D2 (технологическая)
SW3.1	Двухпозиционный DIP-переключатель режимов регулировки громкости. В положении «ON» включает режим регулировки уровня громкости устройства целевыми кнопками, расположенными на телефоне (нумерация кнопок идёт снизу вверх и слева направо), «7» (уменьшение громкости) и «8» (увеличение громкости) на блоке расширения DIS (см. 1.2.8), назначение этим ЦК других функций игнорируется. Положение OFF отключает данный режим

© Armtel
info@armtel.com

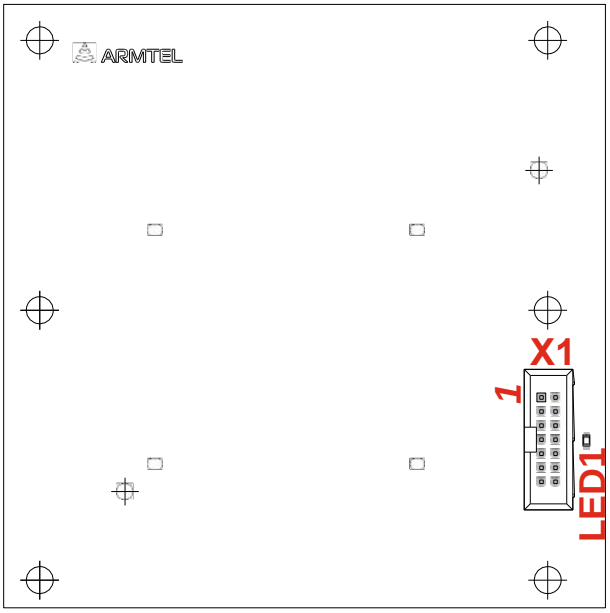
Окончание таблицы 3

Обозначение на основной плате	**Назначение**
SW3.2	Не используется
SW4	Кнопка сброса связи с коммутатором
R73	Подстроечный резистор для регулировки чувствительности основного микрофона при дуплексной связи в режиме Handsfree
R76	Подстроечный резистор для регулировки чувствительности микрофона гарнитуры (выносного микрофона с тангентой)
R78	Подстроечный резистор для регулировки а чувствительности основного микрофона при исходящей симплексной связи
R79	Подстроечный резистор для регулировки чувствительности микрофона трубки
R101, R104	Подстроечный резистор для регулировки схемы Handsfree
Примечание – Начальное положение подстроечных резисторов, устанавливаемое на предприятии-изготовителе: в среднем положении.	

1.2.3 Плата кнопок

На плате кнопок установлены телефонная клавиатура (тастатура) и функциональные кнопки. Плата размещена в крышке корпуса телефона DTS5. Внешний вид платы приведен на рисунке 6.

© Armtel



X1 – разъем подключения кабеля связи с основной платой; LED1 – светодиодный индикатор наличия подачи напряжения постоянного тока 3,3 В / 5 В на плату кнопок (технологический).

Примечание - Цифрой «1» обозначены первые контакты разъемов подключения.

Рисунок 6 – Плата кнопок

1.2.4 Функциональные кнопки и кнопки номеронабирателя

Клавиатура DTS5 расположена на крышке телефона и содержит 20 кнопок. Расположение кнопок DTS5 приведено на рисунке 7.

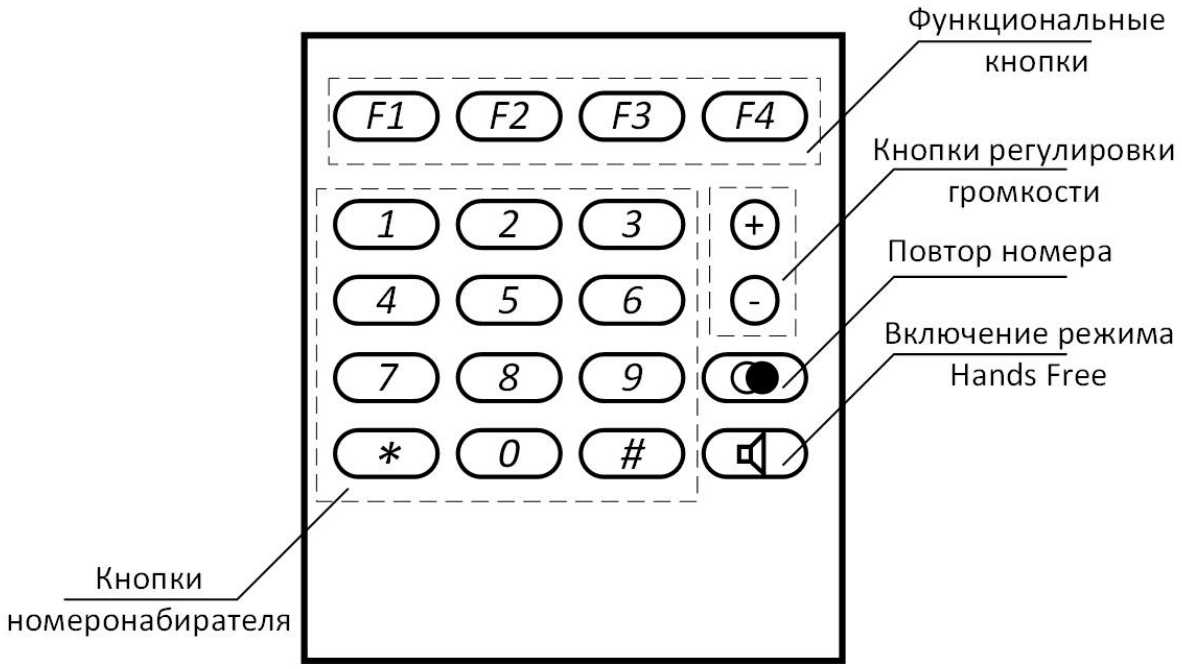


Рисунок 7 – Расположение кнопок DTS5

© Armtel

Кнопки выполняют следующие функции:

«1», «2», «3», «4», «5», «6», «7», «8», «9», «*», «0», «#» – номеронабиратель;

«+», «-» – регулировка громкости встроенного динамика и динамика трубки;

– повтор набранного номера;

– включение режима «Hands Free» (громкой связи);

«F1…F4» – функциональные кнопки.

С помощью кнопок номеронабирателя производится набор номера телефона вызываемого абонента. Функциональные кнопки предназначены для навигации по меню при изменении локальных настроек DTS5. Отдельным блоком выделены кнопки увеличения или уменьшения громкости встроенного динамика телефона и динамика трубки, звонка, яркости дисплея, повтора последнего набранного номера и включения режима громкой связи.

При работе DTS5 в составе системы IPN, при подключении DTS5 к модулю IPN-8U кнопки номеронабирателя служат для выбора номеров целевых кнопок, назначенных для DTS5 Конфигуратором IPN.

© Armtel

1.2.5 Дисплей

Для отображения дополнительной информации и удобства пользователя в DTS5 применен монохромный символьный светодиодный LCD-дисплей с разрешением 20 символов в двух строках.

Дисплей отображает номер DTS5 в сети, текущую дату и время, системные функции, виды устанавливаемой связи при входящих и исходящих вызовах, номера вызываемых и вызывающих абонентов и другую информацию в зависимости от настроек DTS5 в системе связи.

1.2.6 Телефонная трубка

В DTS5 используется телефонная трубка, состоящая из корпуса, динамического телефонного капсюля и микрофона. В трубке установлен высокочувствительный микрофон круговой направленности. Трубка оснащена витым телефонным шнуром длиной 2,5 м, оснащенным разъемами RJ-11 и может свободно отключаться от телефона.

1.2.7 Встроенные динамик и микрофон

В DTS5 для обеспечения громкоговорящей связи применяются встроенный микрофон и широкополосный динамик номинальным сопротивлением 8 Ом. Значение звукового давления до 82 дБ обеспечивает громкое и четкое воспроизведение голосовых сообщений. Характеристики встроенного микрофона аналогичны характеристикам микрофона трубки.

1.2.8 Блок расширения DIS

Блок расширения DIS предназначен для увеличения количества программируемых функциональных кнопок пульта DIS. Подробное описание блока расширения DIS приведено в руководстве по эксплуатации ARMT.665230.207РЭ. Блок DIS соединяется с DTS5 посредством гибкого шлейфа. Для увеличения прочности конструкции блок расширения с пультом механически соединяются металлической пластиной (кронштейном) из комплекта поставки. Максимальное количество кнопок одного блока расширения DIS – 48 шт.

По заказу может быть поставлено до четырех блоков расширения, при этом общее количество кнопок, вместе с расположенными на пульте DIS, может быть увеличено до 192 шт.

На левую и правую стенки корпуса блока расширения выведен разъем IDC16 для подключения шлейфа соединения с DTS5 или другим блоком расширения DIS. Размеры блока расширения приведены в эксплуатационной документации на блок DIS.

© Armtel
info@armtel.com

ВНИМАНИЕ: НА ПЛАТЕ БЛОКА РАСШИРЕНИЯ DIS, ПОДКЛЮЧЕННОГО К ПУЛЬТУ DIS, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ НА SW2 (СМ. РИСУНОК 2 РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ARMT.665230.207РЭ) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОМЕРОВ КНОПОК ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ В ПОЛОЖЕНИЯ, УКАЗАННЫЕ В ТАБЛИЦЕ 4.

Таблица 4 – Положения переключателей на SW2 блока DIS

Номера кнопок прямого вызова	**Адрес**	**SW2**			
		1	**2**	**3**	**4**
1 – 48	0	off	off	off	off
49-96	1	on	off	off	off
97-144	2	off	on	off	off
145-192	3	on	on	off	off

1.2.9 Обеспечение питания устройства

Для подключения питания к устройству можно использовать выделенные контакты на разъеме «LINE» (X10 основной платы), а также встроенную схему «фантомного» питания по линии интерфейса Uk0 (PoU). Встроенные цепи питания DTS5 оснащены выпрямительным мостом и защитными диодами, которые обеспечивают возможность использования произвольной полярности подключения питающего напряжения.

«Фантомное» питание DTS5 обеспечивается при подключении телефона к абонентскому коммутатору DCN-16U (или абонентскому модулю DCN-15U) системы DCN или коммутационному модулю IPN-8U системы IPN. Для этого на указанном оборудовании необходимо включить подачу напряжения «фантомного» питания в линию Uk0-интерфейса, согласно указаниям РЭ.

© Armtel

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Изделие предназначено для непрерывной круглосуточной работы. После ввода в действие изделие не требует вмешательства оператора, за исключением случаев:

- проведения технического обслуживания;
- изменения конфигурации изделия.

Обслуживающий персонал обязан строго руководствоваться настоящим документом, соблюдая правила техники безопасности.

Изделие вместе с эксплуатационной документацией поставляется заказчику в упакованном виде.

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация DTS5 должна производиться в условиях воздействующих факторов и параметров окружающей среды, не превышающих допустимых значений, приведенных в таблице 1.

2.1.2 Запрещается подача электропитания на DTS5 одновременно по основным и «фантомным» цепям питания изделия.

2.1.3 Требования к условиям эксплуатации и выбору места монтажа, приведенные в настоящем документе, учитывают наиболее типичные факторы, влияющие на работу DTS5.

На объекте эксплуатации могут существовать или возникнуть в процессе его эксплуатации факторы, не поддающиеся предварительному прогнозу, оценке или проверке, и которые производитель не мог учесть при разработке.

В случае проявления подобных факторов следует найти иное место эксплуатации, где данные факторы отсутствуют или не оказывают влияния на работу изделия.

При подключении устройства к IPN-8U в системе IPN не поддерживается следующий функционал:

- дуплексная связь;
- вывод информации на дисплей;
- работоспособность гарнитуры.

© Armtel

2.2 Подготовка изделия к использованию

Подготовка DTS5 к использованию производится представителями предприятия-изготовителя, либо персоналом, прошедшим обучение (инструктаж) по эксплуатации изделий ООО «Армтел». Основная подготовка изделия к использованию производится при монтаже и подключении. Подготовка DTS5 к работе включает ряд мероприятий:

1. Извлечь упакованный DTS5 из транспортной тары.
2. Извлечь DTS5 из индивидуальной упаковки.
3. Проверить комплектность DTS5 в соответствии с приложенным паспортом.
4. Перед использованием необходимо произвести внешний осмотр изделия на отсутствие повреждений (трещины, вмятины и т. п.). В процессе внешнего осмотра обратить внимание на целостность изделия, состояние кнопок (все кнопки должны легко нажиматься и легко возвращаться в исходное состояние), состояние и подключение трубки.
5. Произвести установку DTS5 на месте эксплуатации.

2.3 Меры безопасности при эксплуатации

При использовании DTS5 по назначению необходимо соблюдать требования мер безопасности, определенные «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» при работе с электрическими приемниками напряжением до 1000 В.

Во избежание поражения электрическим током запрещается:

- эксплуатировать изделие с поврежденными кабелем питания и связи, или розеткой RJ-45;
- соединять и разъединять кабели подключения трубки DTS5 и блока расширения DIS допускается только при отсоединенном кабеле связи с централью.

Категорически запрещается разборка изделия, подключенного к централи.

Запрещается эксплуатация изделия в помещениях с повышенной влажностью (выше 80 %) или наличием токопроводящей пыли.

В целях обеспечения пожарной безопасности необходимо соблюдать следующие правила:

- перед подключением изделия к централи убедиться в отсутствии нарушения изоляции кабеля питания и связи;
- оберегать кабель питания и связи от повреждений.

© Armtel

2.4 Монтаж, подключение и демонтаж изделия

2.4.1 Размещение DTS5 – настольное. DTS5 подключается к сети по интерфейсу Uk_0. Подключение на месте установки осуществляется посредством многожильного кабеля связи типа UTP, обжатого вилками RJ-45, который подключается к розетке RJ-45 DTS5 (см. рисунок 2 (6)). С другой стороны, кабель подключается к розетке RJ-45, к которой подключены линии связи, ведущие к абонентскому коммутатору сети DCN или IPN.

2.4.2 При использовании блока расширения DIS подключить шлейф, входящий в комплект поставки блока расширения DIS, к разъему X11 (см. рисунок 5) и вывести его через паз между крышкой и корпусом DTS5 с правой стороны (см. рисунок 2). Для придания конструкции дополнительной жесткости соединить телефон и блок расширения DIS металлическим кронштейном из комплекта поставки блока расширения DIS.

2.4.3 При использовании микрофона с тангентой / проводной гарнитуры подключить их к разъему типа RJ-11 (см. рисунок 2 (11)).

2.4.4 В паспорте сделать записи о месте и времени монтажа DTS5.

2.4.5 Демонтаж DTS5 производится в следующем порядке:

1. Отсоединить от разъема RJ-45 подходящий кабель интерфейса Uk0.
2. Отсоединить кронштейн блока расширения (если использовался).
3. Отсоединить шлейф подключения к блоку расширения (если использовался).
4. Отсоединить микрофон с тангентой / проводную гарнитуру (если использовались).
5. Упаковать DTS5 в потребительскую упаковку (заводскую упаковку).

2.5 Использование изделия

2.5.1 Включение DTS5

При подаче питания на телефон DTS5 начинается процедура установления связи с централью и инициализации изделия, в течение которой на него передаются данные с начальными установками. Процедура инициализации обычно длится от 30 до 90 с. После ее успешного завершения, телефон DTS5 готов к работе и при положенной трубке индицирует на дисплее сообщение, соответствующее пункту 1 таблицы 5.

При отсутствии соединения с коммутатором по интерфейсу Uk0 на дисплей выводится следующее сообщение, соответствующее пункту 2 таблицы 5.

© Armtel

Таблица 5

	Действие	Кнопка	Сообщение на дисплее	
			Русскоязычное меню	Англоязычное меню
1	Исходное состояние после успешной инициализации. Телефонная трубка положена	–	АРМТЕЛ 1 янв. 2020 Номер >104 10:36	ARMTEL 1 jan. 2020 Number >104 10:36
2	Отсутствует соединение с коммутатором по интерфейсу Uk0. Выполнить соединение с коммутатором	–	АРМТЕЛ 1 янв. 2020 Номер >104 10:36	ARMTEL 1 jan.2020 Number >104 10:36

Порядок работы с телефоном DTS5 такой же, как и с обычными телефонами, за исключением того, что многие телефонные функции сопровождаются сообщениями на дисплее. Кроме этого, DTS5 поддерживает индивидуальные функциональные кнопки.

Особенностью телефона DTS5 является сочетание гибкости его программирования с возможностью на месте производить изменения многих функций в соответствии с требованиями заказчика (уровень громкости трубки и звонка, яркость дисплея и т. д. могут быть изменены).

При необходимости настроить чувствительность основного микрофона с помощью ручки регулировки (12, рисунок 2).

Примечание - Настройку чувствительности с помощью ручки регулировки выполнять в режиме симплексной связи.

2.5.2 Алгоритм работы функциональных кнопок и настройки режимов работы телефона

В таблице 6 приведена информация о работе функциональных кнопок F1-F4 при настройке языка интерфейса, громкости динамиков и яркости дисплея телефона DTS5.

© Armtel

Таблица 6

Действие		Кнопка	Сообщение на дисплее	
			Русскоязычное меню	**Англоязычное меню**
1	Выбор языка меню DTS5	F1		
1.1	Англоязычное меню	F2	`Выбрать язык меню` `Eng  Рус  Esc`	`Select menu language` `Eng  Рус  Esc`
1.2	Русскоязычное меню	F3		
1.3	Выход из меню	F4		

2	Уровень громкости встроенного динамика
	Последовательно нажимать:
	⊕ - увеличение громкости
	⊖ - уменьшение громкости
		F2
		→
		⊕
		⊖
			Во время симплексной связи:
			`Громкость динамика`
			`_____0_____`
			Во время дуплексной связи:
			`Громкость handsfree`
			`_____0_____`
				Во время симплексной связи:
				`Speaker Vol. Adj.`
				`_____0_____`
				Во время дуплексной связи:
				`Handsfree Vol. Adj.`
				`_____0_____`

3	Громкость динамика трубки Последовательно нажимать: ⊕ - увеличение громкости ⊖ - уменьшение громкости	F2 → ⊕ ⊖	`Громкость трубки` `_____0_____`	`HandSet Vol. Adjust` `_____0_____`
4	Громкость звонка Последовательно нажимать: ⊕ - увеличение громкости ⊖ - уменьшение громкости	F2 → ⊕ ⊖	`Громкость звонка` `_____0_____`	`Ringer  Vol. Adjust` `_____0_____`

© Armtel

Окончание таблицы 6

Действие		Кнопка	Сообщение на дисплее	
			Русскоязычное меню	**Англоязычное меню**
5	Яркость дисплея ⊕ - увеличение яркости ⊖ - уменьшение яркости	F2 → ⊕ ⊖	Яркость дисплея _____0_____	Display BackLight _____0_____
6	Выход из меню (дисплей устанавливается в исходное состояние)	F4	АРМТЕЛ 1 янв. 2020 Номер >104 10:36	ARMTEL 1 jan. 2020 Number >104 10:36

2.5.3 Индикация на дисплее телефона DTS5

2.5.3.1 Информация на дисплее телефона DTS5 индицируется в четырех зонах (см. рисунок 8):

Рисунок 8 – Зоны представления информации на дисплее телефона DTS5

ВНИМАНИЕ! В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАСТРОЕК В КОНФИГУРАТОРЕ КОММУТАТОРА DCN-2 (ИЛИ АНАЛОГИЧНОГО) ИНФОРМАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ ТЕЛЕФОНА DTS5 МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕНА НА РУССКОМ ИЛИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ.

НАСТРОЙКИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТЕЛЕФОНА DTS5 ПРОВОДИТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С 2.5.2 НАСТОЯЩЕГО РЭ.

2.5.3.2 Зона 1 отображает состояние вызова. Типы состояний вызова в зависимости от выбранного языка дисплея приведены в таблице 7.

Таблица 7

Состояния вызова	Кириллица	Латиница
Исходное	АРМТЕЛ	ARMTEL
Набор номера	→/↑ Набор номера	→/↑ Please dial the number

© Armtel

Окончание таблицы 7

Состояния вызова	Кириллица	Латиница
Исходящий одиночный вызов	→ı Исх. вызов	→ı Outgoing call
Вызов группы*	→ı/↑ Группа	→ı/↑ Group
Исходящий циркулярный вызов*	→ı/↑ Циркуляр	→ı/↑ Circular
Исходящий селекторный вызов*	→ı/↑ Селектор	→ı/↑ Selector
Исходящий вызов в рамках конференции*	→ı/↑ Конферен.	→ı/↑ Conference
Входящий одиночный вызов	→ı/↑ Вх. вызов	→ı/↑ In. call
Входящий циркулярный вызов	→ı/↑ Вх.цирк.	→ı/↑ In.circ.
Входящий селекторный вызов	→ı/↑ Вх.сел.	→ı/↑ In.sel.
Входящий вызов в рамках конференции	→ı/↑ Вх.конф.	→ı/↑ In.conf.

Примечание – Символы на дисплее: «→ı» трубка положена / трубка снята «↑».
* При вызове группы/циркуляра/селектора/конференции на дисплее пишется «Группа» («Group»)/ «Циркуляр» («Circular») / «Селектор» («Selector») / «Конферен.» («Conference») + номер вызванной группы/циркуляра/селектора/конференции, если они были созданы заранее.
Через некоторое время слово «симпл.» («simp.») в зоне 2 пропадает. В зонах 3 и 4 пишется «количество активных абонентов» («Activ.subscrib.») и количество абонентов в группе.

2.5.3.3 Зона 2 в исходном состоянии отображает текущую дату.

В остальных состояниях отображает тип последнего состоявшегося соединения:

- дуплекс: «дупл.» или «dupl.»;
- симплекс: «симпл.» или «simp.».

2.5.3.4 Зона 3 в исходном состоянии отображает имя абонента (если оно записано в конфигурации коммутатора) или абонентский номер телефона DTS5 «Номер <номер>» или «Number <номер>».

В остальных состояниях отображается номер, связанный с тем соединением, событие от которого произошло последним.

2.5.3.5 Зона 4 в исходном состоянии отображает текущее время.

В остальных состояниях отображаются различные этапы соединений, приведенные в таблице 8.

© Armtel

Таблица 8

Этап соединения	Кириллица	Латиница
Абонент занят	занято	busy
Идет вызов	вызов	call
Вызываемый абонент ответил	соединение	connect
Нет номера в плане нумерации	нет номера	no number
Разъединение абонента	разъединение	disconnect
Абонент отвечает (в рамках циркуляра, селектора, конференции)	ответ	answer
Абонент снял ответ (в рамках циркуляра, селектора, конференции)	выкл. ответ	disanswer
Звонок при входящем вызове	звонок	ring
Режим слушателя (для входящего вызова)	слушаю	listen
Режим ответа (для входящего вызова)	говорю	speak
Функция таймаута	таймаут	timeout
Занято при попытке выхода на направление	транк занят	trank busy
Проигрывается фрагмент с указанным номером	фр. <номер фрагмента>	fr. <номер фрагмента>
Удержание вызова	удержание	hold

2.5.3.6 Примеры индикации на дисплее телефона DTS5 в зависимости от типа соединения и настройки приведены в таблице 9.

© Armtel

Таблица 9

	Действие	Сообщение на дисплее	
		Русскоязычное меню	**Англоязычное меню**
1	Трубка снята	↑ Набор номера >	↑ Dial the number >
2	При снятой трубке при истечении таймаута «Длительность набора номера» без какого-либо действия с клавиатурой телефона	↑ Набор номера ➢ таймаут	↑ Dial the number ➢ timeout
3	Входящий симплексный вызов	▶Вх.вызов симп. >100 слушаю	▶In.call simp. >100 listen
4	Входящий дуплексный вызов	▶Вх.вызов дупл. >100 говорю	▶Вх.вызов дупл. >100 говорю
5	Исходящий симплексный вызов	▶Исх. вызов симп. >100 Соединение	▶Outgoing callsimp. >100 connect
6	Исходящий дуплексный вызов	▶Исх. вызов дупл. >100 соединение	▶Outgoing Calldupl. >100 connect
7	Отбой со стороны вызываемого абонента	▶ Исх. Вызов >100 разъединение	▶ Outgoing c >100 disconnect
8	Исходящий вызов занятого абонента	▶ Исх. вызов >100 занято	▶ Outgoing call >100 busy
9	Звонок при входящем вызове	▶ Вх.вызов >100 звонок	▶ In.call >100 ring

© Armtel

2.5.4 Перечень возможных неисправностей

Возможные неисправности и действия по их устранению приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень возможных неисправностей и действия по их устранению

Неисправность	**Вероятная причина**	**Действия по устранению**
Подсветки дисплея не происходит, связь невозможна	Отсутствует напряжение питания	Проверить целостность кабеля питания и связи
Невозможна связь с абонентами	DTS5 не сконфигурирован из централи	Сконфигурировать DTS5 в централи
Связь через трубку невозможна, связь через динамик и микрофон работает	Неисправна или не подсоединена трубка	Проверить подключение трубки к разъему X2 (см. рисунок 4) и целостность соединительного кабеля
Вызывающего абонента не слышно через динамик	Громкость установлена на минимальный уровень	Отрегулировать громкость динамика
	Не подсоединен или неисправен кабель динамика	Проверить подключение к разъему X4 (см. рисунок 5) и целостность кабеля динамика
Вызываемому абоненту не слышно	Чувствительность микрофона установлена на минимальный уровень	Отрегулировать чувствительность микрофона
	Не подсоединен или неисправен кабель микрофона	Проверить подключение к разъему X5 (см. рисунок 4) и целостность кабеля микрофона

© Armtel

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) необходимо осуществлять для обеспечения надежной работы и постоянной готовности изделия к использованию.

Объектами технического обслуживания являются:

- DTS5;
- состояние и подсоединение подходящего к изделию кабеля.

ТО производится персоналом, обслуживающим DTS5.

Техническое обслуживание производится не реже одного раз в год без отключения изделия.

3.2 Меры безопасности

Изделие обеспечивает безопасность для обслуживающего персонала и удовлетворяет требованиям безопасности класса III, изложенным в ГОСТ IEC 61140-2012.

При ТО изделия необходимо соблюдать меры безопасности согласно «Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок».

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

ТО включает в себя следующие мероприятия:

- визуальный осмотр корпуса DTS5, не допускаются механические повреждения (трещины, вмятины и т.п.) на корпусе, крышке, дисплее и трубке;
- произвести осмотр подходящих к DTS5 кабелей (они не должны быть сдавлены и иметь повреждения наружной оболочки);
- проверить надежность присоединения к разъемам кабелей – кабели не должны испытывать натяжения;
- произвести очистку поверхности DTS5 от загрязнений, для чего можно использовать влажную губку, пропитанную слабым мыльным раствором, либо влажные салфетки для чистки оргтехники; использование химически активных растворителей не допускается;
- произвести диагностику работоспособности DTS5 согласно 3.4.

Ориентировочное время проведения ТО DTS5 составляет 30 минут.

© Armtel

Все операции, произведенные с изделием, выявленные неисправности, а также отрицательные результаты выполнения ТО должны фиксироваться в специальном журнале по форме, аналогичной приведенной в ГОСТ Р 2.610-2019 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов», для заполнения формуляра.

3.4 Проверка работоспособности изделия

Работоспособность DTS5 следует проверять в три этапа.

3.4.1 Тест начальной инициализации

Проведение теста начальной инициализации:

- отсоединить кабель связи от разъема на задней стенке DTS5;
- выдержать паузу около 10 с для полной разрядки фильтрующих емкостей питания в DTS5;
- присоединить кабель обратно в разъем, убедиться в успешном прохождении инициализации DTS5 централью, как описано в 2.5.1.

3.4.2 Проверка акустического тракта

Проверка акустического тракта осуществляется пробными сеансами связи с несколькими абонентами, работа с которыми запрограммирована, при этом субъективно контролируется громкость встроенных динамиков и гарнитуры, четкость и разборчивость речи как при передаче голосового сообщения, так и при прослушивании.

При необходимости производится подстройка уровня громкости трубки и встроенного динамика

3.4.3 Проверка функционирования целевых кнопок

Проверка кнопок разделена функционально:

- для кнопок номеронабирателя проверяют обеспечение связи с абонентами набором номера;
- для функциональных кнопок проверяют возможность настроек телефона (см. 2.5.2).

В случае необходимости допускается изменение конфигурации DTS5 с помощью программного обеспечения с рабочего места администратора системы DCN.

© Armtel

4 РЕМОНТ

Плановые ремонты изделия не предусмотрены.

Внеплановый ремонт производится предприятием-изготовителем по заявке пользователя. Место, время, порядок и стоимость работ согласуются предварительно с предприятием-изготовителем.

© Armtel

5 ХРАНЕНИЕ

Условия хранения – в индивидуальной упаковке производителя по группе 1 ГОСТ 15150-69 в отапливаемых и вентилируемых складах или хранилищах с кондиционированием воздуха с диапазоном температур от 5 °С до 40 °С.

В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей).

© Armtel

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование изделия допускается в транспортной таре автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) при соблюдении следующих условий:

- отсутствует прямое попадание атмосферных осадков, брызг воды, солнечной ультрафиолетовой радиации, пыли, песка, аэрозолей;
- уложенная в транспорте транспортная тара закреплена во избежание падения и соударений.

© Armtel

7 УТИЛИЗАЦИЯ

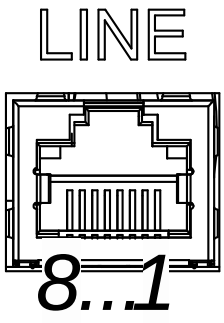
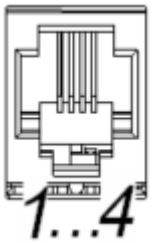
Изделие не подлежит утилизации вместе с бытовым мусором и должно доставляться в специализированный центр для утилизации изделий электронной техники. Ответственность за утилизацию изделия несет эксплуатирующая организация.

© Armtel

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(СПРАВОЧНОЕ)
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Номера контактов и обозначение цепей разъемов для внешнего подключения приведены в таблице А.1. Расположение разъемов в изделии приведено на рисунках 2 и 5. Назначение разъемов в изделии приведено в 1.1.4, 1.2.2.

Таблица А.1 – Разъемы для внешнего подключения

Разъем	Номер контакта	Обозначение	Назначение
 Розетка RJ-45 8P8C	1	+POW	Подключение источника питания телефона DTS5, цепь 0 В \ GND
	2	+POW	
	3	Ext.Out a	Выход на дополнительный (внешний) усилитель a
	4	+Ua	Интерфейс Uk0, цифровая линия связи с централью, может использоваться также для подачи питания на устройство через схему «Фантомного питания» PoU
	5	-Ub	
	6	Ext.Out b	Выход на дополнительный (внешний) усилитель b
	7	-POW	Подключение источника питания телефона DTS5, цепь - 48 В
	8	-POW	
 Розетка RJ-11 4P4C (подключение трубки)	1	MIC+	Вход микрофона +
	2	SPK–	Вход динамика –
	3	SPK+	Вход динамика +
	4	MIC–	Выход микрофона –

© Armtel

Окончание таблицы А.1

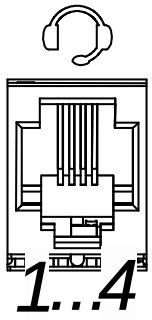
Разъем		Номер контакта	Обозначение	Назначение
 Розетка RJ-11 4P4C	подключение проводной гарнитуры	1	MIC+	Вход микрофона +
		2	SPK–	Вход динамика –
		3	SPK+	Вход динамика +
		4	MIC–	Выход микрофона –
	подключение микрофона с тангетой	1	MIC+	Вход микрофона +
		2	-	Не используется
		3	TANG	Подключение тангеты
		4	MIC–	Выход микрофона –

Схема подключения DTS5 приведена на рисунке А.1.

© Armtel

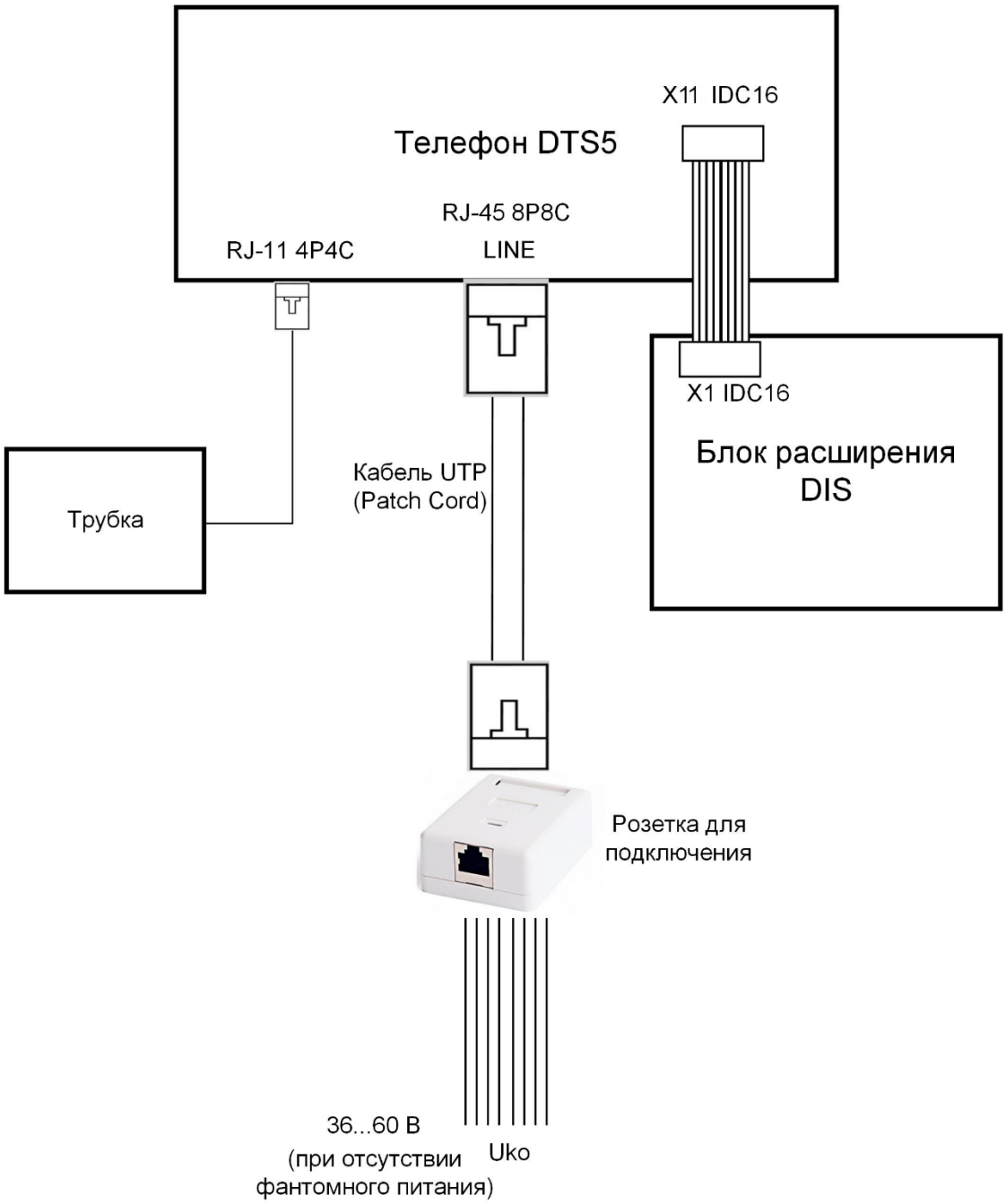


Рисунок А.1 – Схема подключения DTS5

© Armtel

© Armtel

ООО «АРМТЕЛ»
Телефон/факс: +7 (812) 703-41-11
www.armtel.com | info@armtel.com
Юридический и фактический адрес: Россия, 192012, Санкт-Петербург,
Запорожская ул., д.12, строение 1, офис 1/2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА
8-800-500-90-17 (для звонков из России)
+7-812-633-04-02 (для международных звонков)
support@armtel.com

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОДУКТУ РАЗМЕЩЕНА НА ОФИЦИАЛЬНОМ САЙТЕ