



# **Многофункциональный телефон DTS-TOP**

PMЛТ.465484.002PЭ

## **Руководство по эксплуатации**



## ВВЕДЕНИЕ

**РУС**

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на «Многофункциональный телефон DTS-TOP» РМЛТ.465484.002 производства ООО «Армтел» и предназначено для ознакомления пользователя с устройством телефона и порядком его эксплуатации на объекте установки.

Многофункциональный телефон DTS-TOP предназначен для организации двухсторонней связи в составе проводной системы громкоговорящей связи (ГГС) под управлением коммутатора DCN-2 производства ООО «Армтел».

Сокращенное наименование изделия – DTS-TOP.

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

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

Пример записи обозначения DTS-TOP при заказе и в документации: «Многофункциональный телефон DTS-TOP» РМЛТ.465484.002 или РМЛТ.465484.002-01 в зависимости от варианта исполнения телефона (см. [1.1.5.1](#)).

Выполнение функций DTS-TOP обеспечивает Программное средство изделия DIT RU.РМЛТ.00017-01, входящее в состав программно-аппаратного комплекса.

## ПОЛОЖЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

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

При использовании DTS-TOP 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 розетки и вилки подключения гарнитуры и блоков EC-TOP допускается только при отсоединенном кабеле питания и связи.

Категорически запрещается разборка изделия, подключенного к шине питания и интерфейса. Монтаж и подключение изделия вести только в обесточенном состоянии.

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 убедиться в отсутствии нарушения изоляции кабеля питания и связи;
- оберегать кабель питания и связи от повреждений.

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



**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	1
ПОЛОЖЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	5
1.1 Описание и работа изделия.....	5
1.1.1 Назначение изделия.....	5
1.1.2 Технические характеристики.....	7
1.1.3 Условия эксплуатации.....	8
1.1.4 Комплект поставки .....	9
1.1.5 Описание конструкции .....	10
1.1.6 Маркировка .....	13
1.1.7 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 Клавиши.....	16
1.2.4 Телефонная трубка.....	19
1.2.5 Динамик .....	19
1.2.6 Дисплей .....	19
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	20
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	20
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	20
2.2 Меры безопасности при использовании изделия по назначению .....	21
2.4 Монтаж, подключение и демонтаж изделия .....	22
2.5 Использование изделия.....	24
2.5.1 Включение DTS-TOP .....	24
2.5.2 Алгоритм работы функциональных клавиш и настройки режимов работы телефона .....	25
2.5.3 Базовое меню дисплея DTS-TOP .....	27
2.5.4 Индикация на дисплее DTS-TOP.....	28
2.5.5 Перечень возможных неисправностей .....	31
2.5.6 Обеспечение фантомного питания.....	31
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	32

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 клавиш .....	33
4 РЕМОНТ .....	34
5 ХРАНЕНИЕ .....	34
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	34
7 УТИЛИЗАЦИЯ .....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) Подключение изделия .....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (СПРАВОЧНОЕ) Установка изделия на стену .....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ В (СПРАВОЧНОЕ) Дополнительное крепление блока расширения EC-TOP при настольной установке .....	39
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (СПРАВОЧНОЕ) Рекомендации по врезной установке .....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (СПРАВОЧНОЕ) Виды светодиодной сигнализации DTS-TOP.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ Е (СПРАВОЧНОЕ) Шаблон для печати обозначения функций целевых клавиш .....	43

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Описание и работа изделия

#### 1.1.1 Назначение изделия

Многофункциональный телефон DTS-TOP является абонентским устройством, работающим в составе цифровой системы диспетчерской связи под управлением коммутатора DCN-2. DTS-TOP, подключенный к коммутатору, обеспечивает любые типы телефонных соединений и поддерживает автоматические соединения с оконечными абонентскими устройствами.

DTS-TOP может применяться в системах оперативно-диспетчерской, громкоговорящей связи в металлургической, химической, нефтеперерабатывающей, газо-нефтедобывающей отраслях промышленности и сходных с ними по условиям применения. DTS-TOP устанавливается в диспетчерских, офисных, пультовых помещениях.

Внешний вид DTS-TOP приведен на [рисунке 1](#).



Рисунок 1 – Внешний вид DTS-TOP

DTS-TOP не может выполнять каких-либо функций без подключения к коммутатору DCN-2. Маршрутизация потоков данных, конфигурирование органов управления DTS-TOP, назначение, номеров абонентов на целевых клавишах (ЦК), присвоение им и связям приоритета и его поддержку – все это выполняется коммутатором DCN-2. Исключением являются только локальные функции, например, увеличение или уменьшение громкости встроенного динамика, динамика трубки и

гарнитуры или вызывного сигнала, которые также назначаются для клавишей DTS-TOP из коммутатора DCN-2, но выполнение которых проходит без участия коммутатора.

DTS-TOP под управлением коммутатора DCN-2 обеспечивает:

- симплексную и дуплексную связь абонентов при помощи телефонной трубки или гарнитуры;
- громкоговорящую симплексную и дуплексную связь абонентов при помощи ЦК, встроенных динамика и микрофона;
- настройку телефона при помощи функциональных клавиш с подсветкой и с использованием дисплея;
- отображение на дисплее номера DTS-TOP в сети, текущих даты и времени, системных функций, выполняемых функций при нажатии клавиш, видов устанавливаемой связи при входящих и исходящих вызовах, номера вызываемого и вызывающего абонентов;
- индикацию входящих и исходящих вызовов, видов установленной связи, занятости абонента, не отвеченного вызова, последнего вызова при помощи четырехцветной подсветки целевых клавиш и светодиода на лицевой панели;
- управление разговором при помощи специальных кнопок «\*» и «#»;
- регулировку громкости встроенного динамика, динамиков трубки, гарнитуры и вызывного сигнала с помощью запрограммированных клавиш «+» и «-», а также локально выделенных для этих функций ЦК в диапазоне от -36 дБ (слышимость звука остается) до +12 дБ с шагом 1,5 дБ;
- увеличение общего количества ЦК до 136 шт. при подключении до трех блоков расширения ЕС-TOP РМЛТ.468366.001 (только при внешнем питании минус 48 В).

Конфигурирование DTS-TOP производится с персонального компьютера администратора системы ГГС на базе коммутатора DCN-2, на котором установлено программное обеспечение «Программные средства коммутатора DCN-2» РМЛТ.00008-01.

Функции DTS-TOP, выполняемые под управлением коммутатора DCN-2, аналогичны функциям многофункционального телефона DTS5. Их подробное описание приведено в документе «Система связи DCN. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Руководство администратора» РМЛТ.465275.002РЭ1.



### 1.1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики DTS-TOP приведены в [таблице 1](#).

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	- 48
Допустимый диапазон напряжения питания, В	от - 36 до - 60
Защита от переплюсовки питания	есть
Максимальный ток потребления в ждущем режиме, мА	100
Максимальный рабочий ток, мА	220
Полоса спектра частот звукового сигнала, Гц	от 300 до 6800
Протокол связи	«Armtel»
Мощность встроенного усилителя при номинальном уровне сигнала, Вт	(1,0 ± 0,1)
Интерфейс связи	Uk <sub>0</sub>
Класс электробезопасности по ГОСТ IEC 61140-2012	III
Масса, кг	(1,31 ± 0,05)
<p><b>Примечание</b> - Значения характеристик указаны без учета подключения блоков расширения ЕС-TOP РЛМТ.468366.001</p>	

### 1.1.3 Условия эксплуатации

Вид климатического исполнения DTS-TOP – УХЛ4.1 по ГОСТ 15150-69.

Устойчивость к внешним воздействующим факторам DTS-TOP в рабочем режиме:

- температура окружающей среды от минус 20 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность до 80 % при 25 °С и более низких температурах, без конденсации влаги;
- вибрация в диапазоне от 1 до 25 Гц с амплитудой виброускорения до 19,6 м/с<sup>2</sup>.

DTS-TOP соответствует степени защиты IP42 по ГОСТ 14254-2015.

### 1.1.4 Комплект поставки

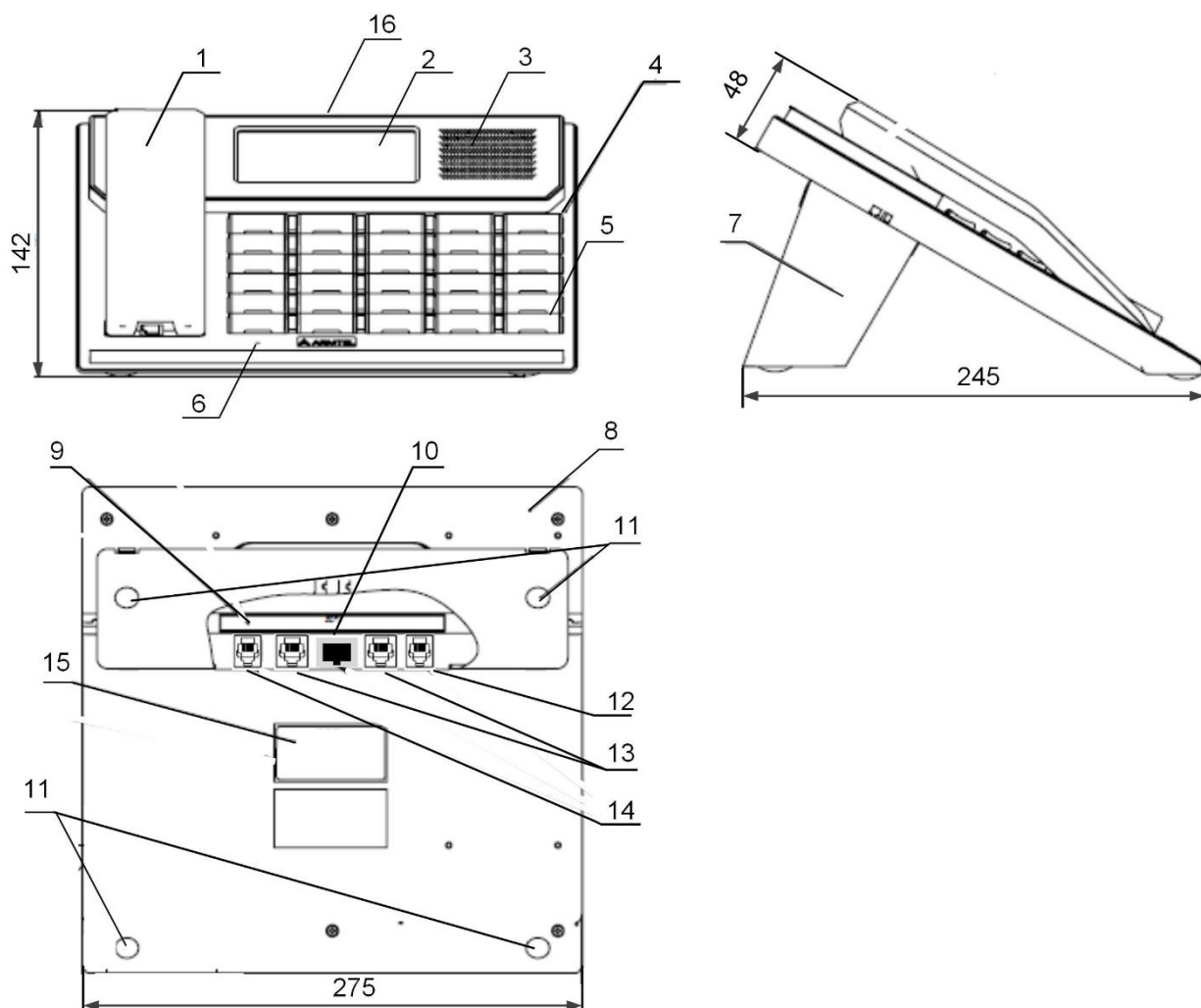
Комплект поставки DTS-TOP приведен в [таблице 2](#).

Таблица 2 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Примечание
РМЛТ.465484.002*	Многофункциональный телефон DTS-TOP	1	
Составные части изделия			
РМЛТ.744854.001	Подставка	1	
РМЛТ.469363.001	Трубка DTS-TOP	1	
	Патч-корд F/UTP экранированный категория 5е LSZH синий	1	
Дополнительные сведения о комплектности			
РМЛТ.465921.002	Комплект для соединения устройств	1	Заказывается совместно с изделием в соответствующей комплектации
РМЛТ.465921.003	Комплект для монтажа на стену	1	Заказывается совместно с изделием в соответствующей комплектации
Эксплуатационная документация			
РМЛТ.465484.002ПС	Паспорт	1	
* Вариант исполнения в соответствии с комплектом поставки			

### 1.1.5 Описание конструкции

1.1.5.1 Внешний вид и габаритные размеры DTS-TOP на подставке приведены на [рисунке 2](#).



1 – телефонная трубка; 2 – дисплей; 3 – встроенный динамик; 4 – крышка в сборе с логотипом предприятия-изготовителя; 5 – клавиши; 6 – встроенный микрофон; 7 – подставка; 8 – основание корпуса; 9 – табличка с обозначением разъемов внешних подключений; 10 – разъем для подключения кабеля связи с коммутатором; 11 – ножки; 12 – разъем для подключения телефонной трубки; 13 – разъемы для подключения кабелей связи с блоками расширения EC-TOP; 14 – разъем для подключения гарнитуры; 15 – паспортная табличка; 16 – светодиод на лицевой панели.

Рисунок 2 – Внешний вид и габаритные размеры DTS-TOP

DTS-TOP имеет два исполнения в зависимости от цвета крышки корпуса: основное исполнение – черный по RAL8022 и исполнение 01 – темно-серый по RAL7046. DTS-TOP может использоваться в горизонтальном настольном исполнении, в вертикальном настенном исполнении, а также может быть врезан в рабочую

поверхность (столешницу) из дерева, металла или пластика. Подробно способы установки телефона приведены в разделе «Монтаж, подключение и демонтаж изделия» настоящего РЭ.

1.1.5.2 DTS-TOP изготавливается в пластмассовом корпусе и комплектуется съемной подставкой, обеспечивающей наклон корпуса телефона для лучшей видимости клавиш и дисплея.

В верхней части лицевой панели (над дисплеем) установлен двухцветный светодиод, который сигнализирует об отсутствии связи и о виде входящей или исходящей связи постоянным свечением или миганием ([приложение Д](#)).

Подставка оборудована выступающими снизу резиновыми ножками для придания большей устойчивости. Установка подставки при настольном способе монтажа производится в соответствии с [рисунком 3](#):

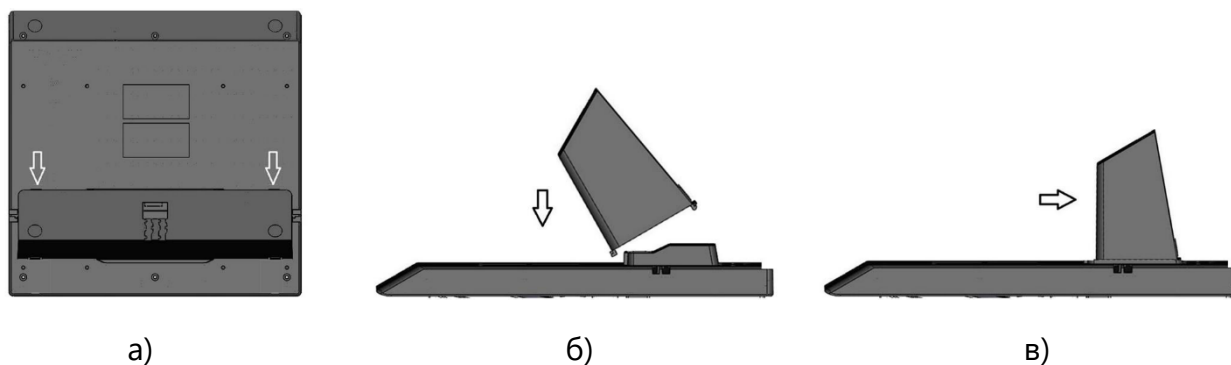


Рисунок 3 – Последовательность действий при установке подставки

Для установки подставки:

- а) перевернуть отключенный телефон основанием корпуса вверх, извлечь четыре заглушки из пазов для установки подставки и одновременно нажать две защелки в основании подставки;
- б) движением вниз вставить стопоры подставки в дальние от края пазы в основании корпуса телефона;
- в) движением на себя вставить подставку в ближние к краю корпуса пазы.

Снятие подставки производится в обратном порядке.

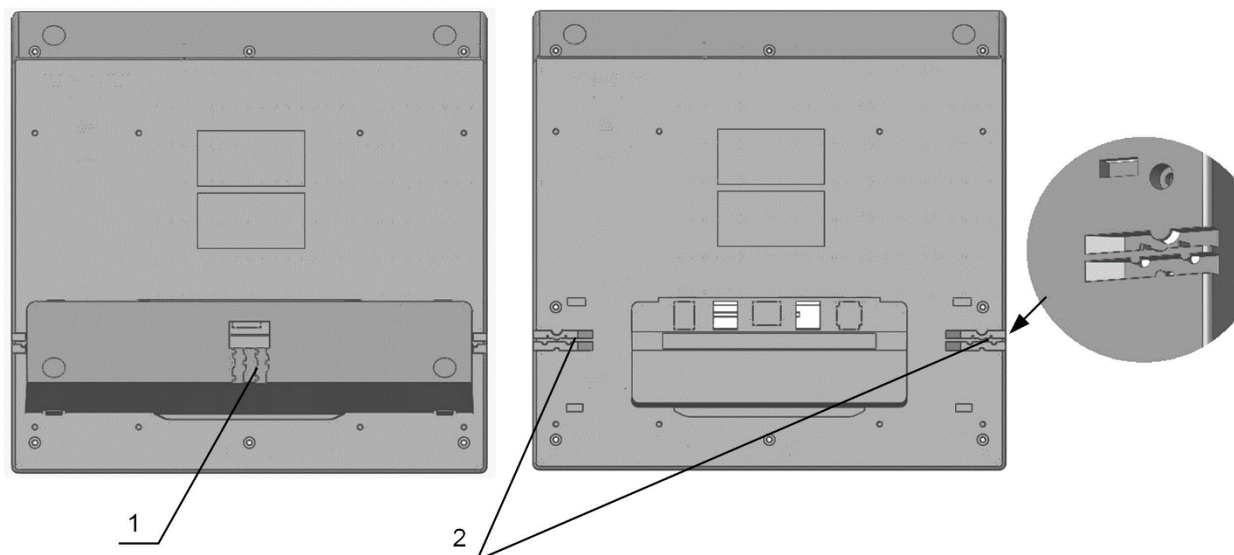
1.1.5.3 Табличка с обозначением разъемов внешних подключений приведена на [рисунке 4](#).



Рисунок 4 – Табличка с обозначением разъемов внешних связей

РУС

1.1.5.4 Для обеспечения надежного соединения подключаемых вилок кабелей и розеток DTS-TOP, кабели могут быть уложены в специальные пазы в основании корпуса (4 шт.) и подставки (2 шт.) в соответствии с [рисунком 5](#). При поставке DTS-TOP потребителю пазы в основании корпуса закрываются специальными заглушками (на рисунке 5 не показаны), которые необходимо извлечь из пазов до укладки кабелей.



1 – пазы в подставке; 2 – пазы в основании корпуса

Рисунок 5 – Пазы для укладки кабелей связи DTS-TOP

В качестве гарнитуры (в комплект поставки не входит) может использоваться гарнитура любой модели и производителя со следующими параметрами:

- тип микрофона – электретный;
- чувствительность микрофона – не менее 30 дБ;
- импеданс динамиков – в диапазоне от 32 до 300 Ом;
- частотный диапазон наушников – не менее 100-16000 Гц;
- подключение: вилка RJ-11 4P4C.

### 1.1.6 Маркировка

На основании корпуса DTS-TOP наклеена двуязычная паспортная табличка.

Паспортная 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);
- номинальное питающее напряжение;
- знак III класса электробезопасности по ГОСТ IEC 61140-2012;
- знак специальной утилизации;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Серийный номер является уникальным для каждого изделия.

### 1.1.7 Упаковка

DTS-TOP 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.



## 1.2 Описание и работа составных частей изделия

### 1.2.1 Общие сведения

Основными составными частями DTS-TOP являются:

- основная плата;
- клавиши;
- трубка;
- динамик;
- дисплей

### 1.2.2 Основная плата

Основная плата представляет собой печатную плату с установленными на ней электронными компонентами, необходимыми для функционирования DTS-TOP.

Внешний вид основной платы приведен на [рисунке 6](#).

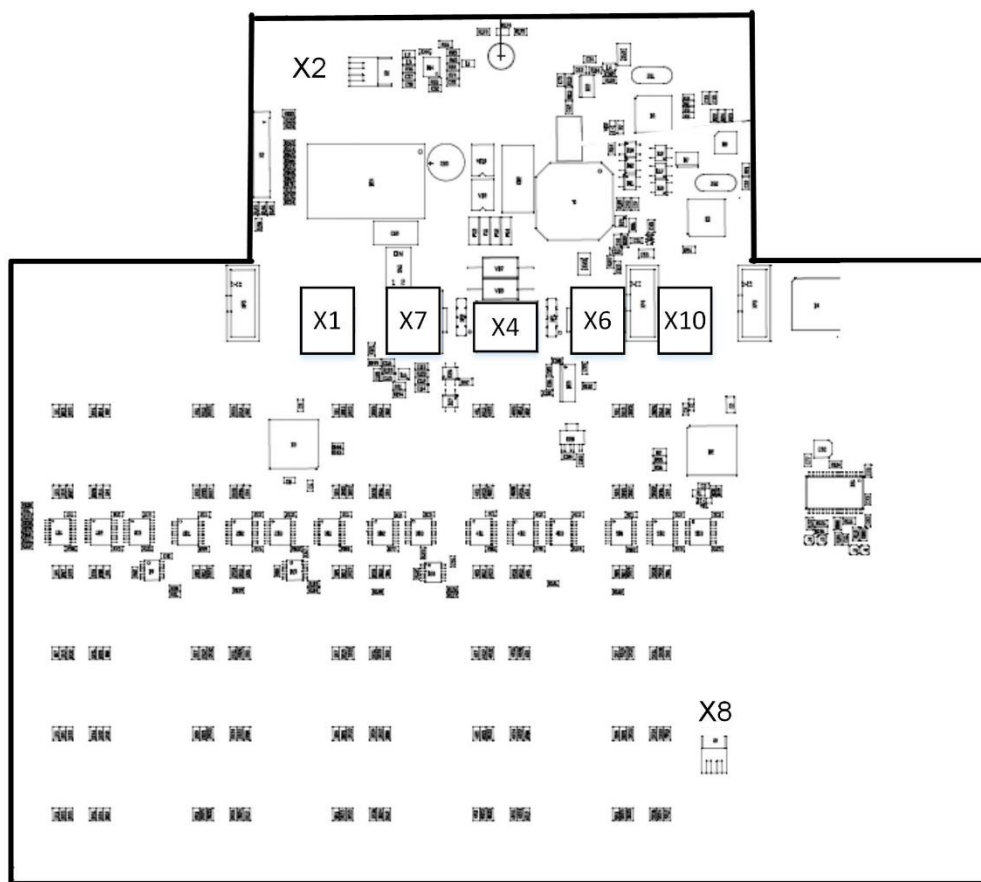


Рисунок 6 – Основная плата DTS-TOP

Ядром платы являются два микроконтроллера ATMEGA128A-AU с десятиразрядным АЦП и 128 Кбайт программируемой памяти. При подключении питания и интерфейса основная плата обеспечивает выполнение функционирования DTS-TOP по алгоритму, назначенному из коммутатора DCN-2. На основной плате DTS-TOP установлены разъемы, часть которых выведена основание корпуса для подключения кабелей соединения с сетью интерфейса  $U_{k0}$ , гарнитурой и телефонной трубкой и с ЕС-TOP (см. [рисунок 6](#)):

- X1 – разъем подключения гарнитур;
- X2 – разъем подключения встроенного динамика;
- X8 – разъем подключения встроенного микрофона;
- X6, X7 – разъемы подключения кабелей связи с блоками расширения ЕС-TOP;
- X4 – разъем подключения кабеля питания и интерфейса  $U_{k0}$ ;
- X10 – разъем подключения телефонной трубки.

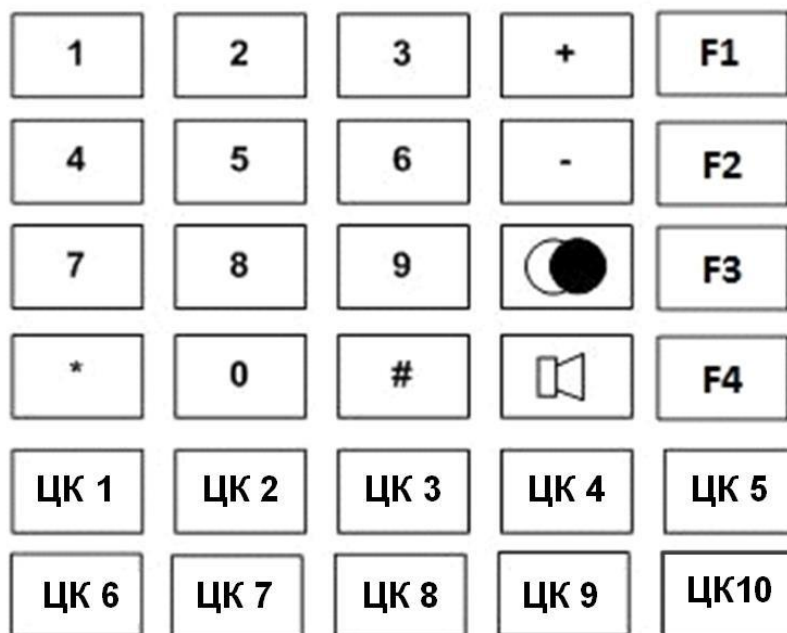
На плате расположены светодиоды подсветки клавиш телефона, а также контактные площадки для каждой клавиши, замыкание которых при нажатии клавиш приводит к выполнению конкретной функции, назначенной для клавиши DTS-TOP.

### 1.2.3 Клавиши

Клавиши со светодиодной подсветкой расположены по пять штук в ряду, количество рядов – шесть. Клавиши оснащены силиконовой мембраной для обеспечения заявленной степени защиты DTS-TOP. Каждая клавиша состоит из прозрачного колпачка, толкателя и основания. При нажатии на клавишу происходит замыкание токопроводящим основанием контактных площадок на основной плате.

Условно клавиши можно разбить на три функциональных блока: клавиши номеронабирателя, функциональные клавиши и целевые клавиши.

Расположение клавиш DTS-TOP приведено на [рисунке 7](#).





«1», «2», «3», «4», «5», «6», «7», «8», «9», «\*», «0», «#» – номеронабиратель;  
 «+», «-» – регулировка громкости встроенного динамика, динамиков трубки и гарнитуры;  – повтор вызова;  – включение режима громкой связи;  
 «F1...F4» – функциональные клавиши; «ЦК1...ЦК10» – целевые клавиши.

Рисунок 7 – Расположение клавиш DTS-TOP

С помощью клавиш номеронабирателя производится набор номера телефона вызываемого абонента. Функциональные клавиши предназначены для увеличения или уменьшения громкости встроенного динамика телефона, динамиков трубки и гарнитуры, звонка, яркости дисплея, повтора вызова, включения режима громкой связи, отбоя, управления разговором и навигации по меню. На время нажатия каждая клавиша номеронабирателя и функциональная клавиша подсвечивается зеленым светодиодом.

За любой целевой клавишей «ЦК1...ЦК10» могут быть закреплены из коммутатора DCN-2 функции установления соединения с абонентами или локальные функции (например, «Гарнитура», переключающая режимы «Громкая связь» и «Гарнитура» или функции регулировки громкости встроенного динамика и динамиков трубки и гарнитуры).

Программно осуществляется два способа обработки нажатия клавиши. В одном случае нажатие обрабатывается как замыкание контакта, отпускание клавиши – как размыкание. В другом случае замыкание цепи запоминается после отпускания клавиши, при этом повторное нажатие на клавишу обрабатывается как размыкание. Способы обработки нажатия клавиш задаются с коммутатора DCN-2.

Прозрачный колпачок каждой клавиши подсвечивается светодиодами, расположенными под клавишами на основной плате. В зависимости от запрограммированной функции конкретной клавиши возможны различные цвета подсветки – красный, зеленый, синий и оранжевый.

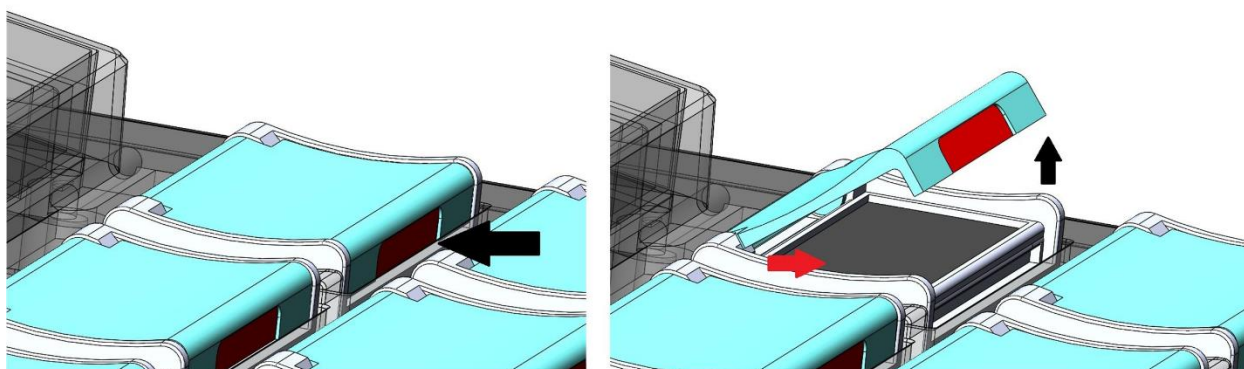
Виды светодиодной индикации телефона при реализации различных запрограммированных функций приведены в [приложении Д](#).

Клавиши обладают повышенной механической прочностью и износостойкостью.

В DTS-TOP клавиши номеронабирателя и функциональные клавиши оснащены необходимыми надписями при заводской сборке.

Целевые клавиши надписей не имеют, и для обозначения функционала ЦК может использоваться прозрачная пленка, входящая в комплект поставки DTS-TOP. Функциональные надписи печатаются на принтере, обеспечивающем печать на материале толщиной до 100 мкм и размещаются под прозрачными колпачками ЦК. Допускается для печати надписей использовать бумажный лист формата А4. Шаблон для печати обозначения функций целевых клавиш приведен в [приложении Е](#).

Для удобства размещения функциональных надписей, предусмотрен паз на торце колпачка клавиши (см. [рисунок 8](#)). Необходимо откинуть колпачок кнопки, после этого вложить внутрь колпачка, подготовленный в соответствии с шаблоном ([приложение Е](#)) элемент пленки или бумаги с напечатанным обозначением функционала, и защелкнуть колпачок обратно.



*а) вспомогательный паз*

*б) движением вверх откинуть колпачок*

*Рисунок 8 – Способ открывания крышки колпачка клавиши*

### **1.2.4 Телефонная трубка**

В DTS-TOP используется телефонная трубка, состоящая из корпуса, динамического телефонного капсюля и микрофона. Внутри корпуса закреплен постоянный магнит, который при снятии трубки размыкает геркон, расположенный под крышкой, тем самым включая трубку. Высокоомный телефонный капсюль обеспечивает диапазон воспроизводимых частот от 300 до 3400 Гц. В трубке установлен высокочувствительный микрофон круговой направленности и с диапазоном воспринимаемых частот от 100 Гц до 10 кГц.

### **1.2.5 Динамик**

В DTS-TOP применяется 2,5-дюймовый широкополосный динамик с пластиковой мембраной, номинальным сопротивлением 8 Ом и диапазоном воспроизводимых частот от 200 Гц до 15 кГц.

### **1.2.6 Дисплей**

Для отображения дополнительной информации и удобства пользователя в DTS-TOP применен графический TFT-дисплей со светодиодной подсветкой, с диагональю 4,3" и разрешением 480×272 пикселя, что обеспечивает четкое отображение выводимых на дисплей данных. Наличие антибликового покрытия улучшает восприятие информации, отображаемой на дисплее. В том числе в условиях яркого освещения.

Дисплей отображает номер DTS-TOP в сети, текущую дату и время, системные функции, выполняемые функции при нажатии ЦК, виды устанавливаемой связи при входящих и исходящих вызовах, номера вызываемых и вызывающих абонентов.

## 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 DTS-TOP должна производиться в условиях внешних воздействующих факторов, не превышающих допустимых значений, приведенных в [1.1.3](#).**



**2.1.2 Запрещается подача электропитания на DTS-TOP одновременно по основным и фантомным цепям питания изделия.**

**2.1.3 Требования к условиям эксплуатации и выбору места монтажа, приведенные в настоящей ЭД, учитывают наиболее типичные факторы, влияющие на работу DTS-TOP.**

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.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

Подготовка DTS-TOP 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 DTS-TOP к работе включает ряд мероприятий:

- извлечь упакованный DTS-TOP из транспортной тары;
- извлечь DTS-TOP из индивидуальной тары;

- проверить комплектность DTS-TOP в соответствии с приложенным паспортом;
- 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 клавиш (все они должны легко нажиматься и легко возвращаться в исходное состояние), состояние трубки;
- произвести установку DTS-TOP на месте эксплуатации (см. раздел [2.4](#)).

## 2.2 Меры безопасности при использовании изделия по назначению

При использовании DTS-TOP 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 розетки и вилки подключения гарнитуры и блоков ЕС-TOP допускается только при отсоединенном кабеле питания и связи.



Категорически запрещается разборка изделия, подключенного к шине питания и интерфейса. Монтаж и подключение изделия вести только в обесточенном состоянии.

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 убедиться в отсутствии нарушения изоляции кабеля питания и связи;
- оберегать кабель питания и связи от повреждений.

## 2.4 Монтаж, подключение и демонтаж изделия

2.4.1 Основное положение размещения DTS-TOP – настольное. По заказу в комплект поставки включается комплект для монтажа DTS-TOP на стену, представляющий собой два кронштейна и установочную планку, изготовленные из алюминия, а также набор крепежа. Разметка конструкции и способ установки DTS-TOP на стену приведен в [приложении Б](#).

2.4.2 При настольном размещении DTS-TOP снизу корпуса можно закрепить подставку для лучшей видимости клавиш и дисплея (см. [1.1.5.2](#)). В случае использования блока расширения EC-TOP, для придания конструкции дополнительной жесткости, блок EC-TOP может дополнительно крепиться к DTS-TOP алюминиевыми соединительными планками из комплекта поставки EC-TOP. Размеры планок и способ крепления приведены в [приложении В](#).

2.4.3 Разметка и рекомендации по врезному способу установки DTS-TOP приведены в [приложении Г](#).

2.4.4 До подключения кабелей связи извлечь требуемые заглушки из пазов в основании корпуса, пользуясь указаниями таблички с обозначением разъемов внешних подключений, приведенной на [рисунке 4](#). DTS-TOP подключается к коммутатору DCN-2 через коммутатор DCN-16U по интерфейсу U<sub>к0</sub>. Подключение на месте установки осуществляется посредством многожильного кабеля связи из комплекта поставки, обжатого вилками RJ-45, одна из которых подключается к розетке RJ-45, выведенной на основание корпуса. С другой стороны, интерфейсный кабель подключается к сетевой розетке интерфейса U<sub>к0</sub>. При необходимости к разъему RJ-11 подключается выносная гарнитура. Нумерация контактов и цоколевка разъемов приведены в [приложении А](#).

Подключенные к DTS-TOP кабели укладываются в пазы основания корпуса и подставки в соответствии с [1.1.5.4](#) и [рисунком 5](#).

Блок расширения EC-TOP подключается к DTS-TOP через разъем RJ-12. Нумерация контактов и цоколевка разъема приведены в руководстве по эксплуатации на EC-TOP.

Подключить телефонную трубку к разъему на основании корпуса в соответствии с рисунками [2](#) и [4](#).

В паспорте сделать записи о месте и времени монтажа DTS-TOP.



#### 2.4.5 Демонтаж DTS-TOP производится в следующем порядке:

- отключить телефонную трубку;
- отсоединить подставку (если использовалась);
- отсоединить от разъема RJ-45 DTS-TOP подходящий кабель питания и связи;
- отсоединить от разъема RJ-11 гарнитуру (если использовалась);
- отключить кабель блока расширения EC-TOP (если использовался);
- отсоединить планки крепления дополнительного блока EC-TOP (если собирались в единую конструкцию);
- в случае монтажа на стену – снять DTS-TOP с кронштейнов;
- в случае врезного исполнения – извлечь DTS-TOP из столешницы;
- упаковать DTS-TOP в индивидуальную упаковку.

## 2.5 Использование изделия

### 2.5.1 Включение DTS-TOP

Подробная процедура конфигурирования DTS-TOP аналогична процедуре конфигурирования телефона DTS5 и приведена в документе «Система связи DCN. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Руководство администратора» РМЛТ.465275.002РЭ1.

После подключения к коммутатору DCN-2 происходит автоматическая инициализация DTS-TOP. Процесс инициализации занимает от 30 секунд до трех минут.

Перед началом работы DTS-TOP на него передаются данные с начальными установками. Передача данных происходит под управлением программного обеспечения коммутатора DCN-2 в рамках цикла инициализации через интерфейс. К данным инициализации относятся назначение клавиш и исходные установки.

По окончании инициализации DTS-TOP переходит в ждущий режим и при положенной трубке индицирует на дисплее сообщение, приведенное на [рисунке 9](#). Верхняя строка дисплея всегда содержит логотип Армтел и надпись DTS-TOP:

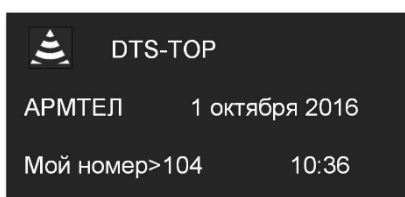


Рисунок 9 – Сообщение на дисплее DTS-TOP в ждущем режиме

При отсутствии соединения с коммутатором по интерфейсу Uko на дисплей выводится следующее сообщение (см. [рисунки 10](#)):

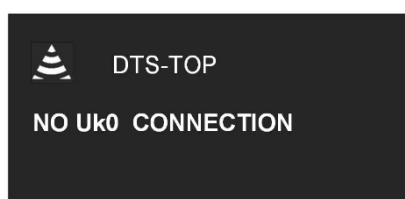
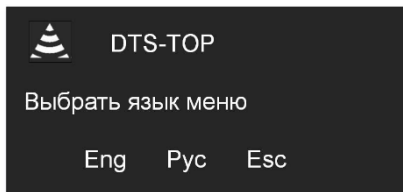


Рисунок 10 – Сообщение на дисплее DTS-TOP при отсутствии связи по интерфейсу

Порядок работы с DTS-TOP такой же, как и с обычными телефонами, за исключением того, что многие телефонные функции сопровождаются сообщениями на дисплее. Кроме этого, DTS-TOP поддерживает индивидуальные функциональные клавиши, и целевые клавиши. Особенностью DTS-TOP 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).

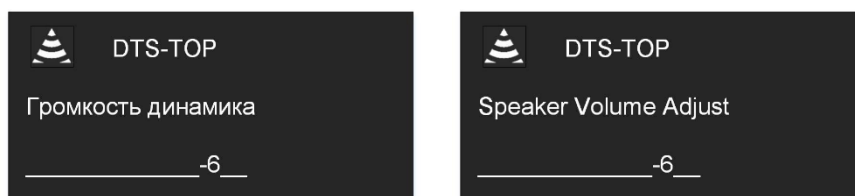
## 2.5.2 Алгоритм работы функциональных клавиш и настройки режимов работы телефона

Для выбора языка меню DTS-TOP нажмите на клавишу «F1», при этом на дисплей выводится сообщение, приведенное на [рисунке 11](#).



*Рисунок 11 – Выбор языка дисплея*

Англоязычное меню выбирается нажатием на клавишу «F2», русскоязычное меню – нажатием на клавишу «F3». При последующих нажатиях на клавишу «F1», на дисплей выводятся сообщения, приведенные на [рисунке 12](#) (в зависимости от выбранного языка дисплея).



*русский*

*английский*

*Рисунок 12 – Уровень громкости динамика*

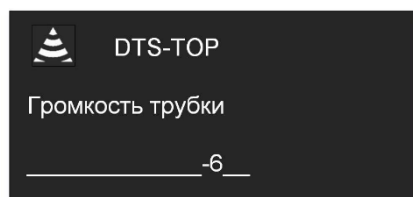
Громкость встроенного динамика регулируется последовательными нажатиями на функциональные клавиши «+» – для увеличения громкости и «-» – для уменьшения.

Если продолжать последовательно нажимать клавишу «F2» и последовательно использовать клавиши «+» или «-» (т. е. действовать как при регулировке громкости встроенного динамика), то можно отрегулировать:

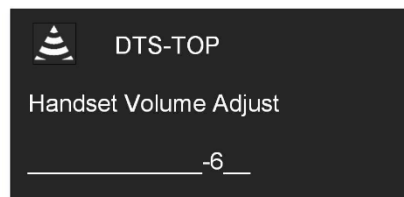
- громкость динамика трубки;
- громкость звонка;
- яркость дисплея.

**РУС** [13-15](#)

На дисплее будут, соответственно, выводиться следующие сообщения ([рисунки](#)

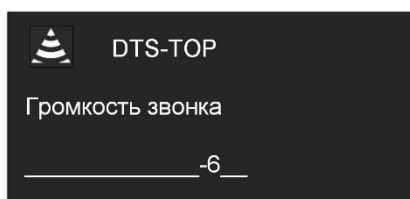


*русский*

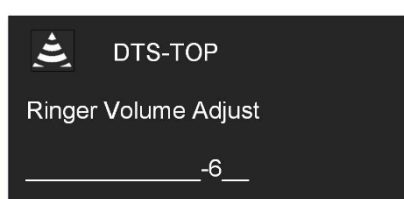


*английский*

*Рисунок 13 – Уровень громкости трубки*



*русский*

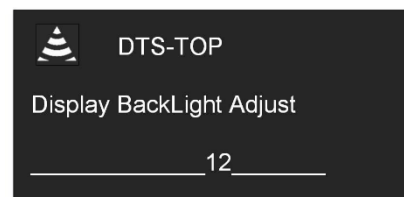


*английский*

*Рисунок 14 – Уровень громкости звонка*



*русский*



*английский*

*Рисунок 15 – Уровень яркости дисплея*

Нажатием клавиши «F4» производится выход из меню (дисплей устанавливается в исходное состояние – см. [рисунок 9](#)).

### 2.5.3 Базовое меню дисплея DTS-TOP

Кроме сообщений, приведенных на рисунках [9](#) и [10](#), в базовое меню телефона входит индикация следующих сообщений:

- при снятой трубке на дисплей выводится сообщение, приведенное на [рисунке 16](#);

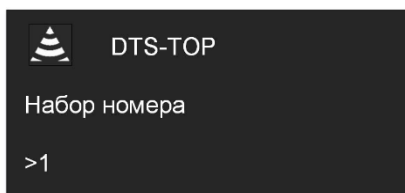


Рисунок 16 – Индикация снятой трубки

- при снятой трубке более 15 секунд и без проведения какого-либо действия с клавиатурой телефона, на дисплей выводится сообщение, приведенное на [рисунке 17](#);

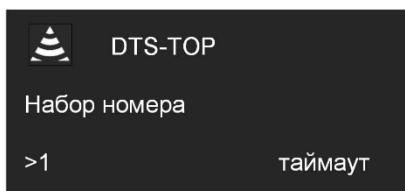


Рисунок 17 – Индикация таймаута

- при входящем симплексном вызове на дисплей выводится сообщение, приведенное на [рисунке 18](#);

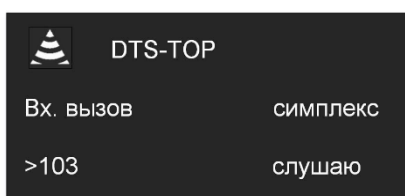


Рисунок 18 – Индикация входящего симплексного вызова

- при входящем дуплексном вызове на дисплей выводится сообщение, приведенное на [рисунке 19](#);

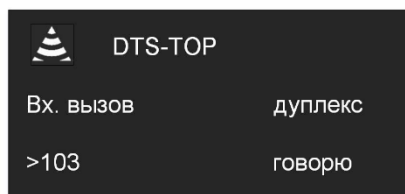


Рисунок 19 – Индикация входящего дуплексного вызова

- при исходящем симплексном вызове на дисплей выводится сообщение, приведенное на [рисунке 20](#);

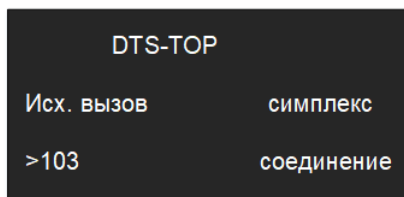


Рисунок 20 – Индикация исходящего симплексного вызова

- при исходящем дуплексном вызове на дисплей выводится сообщение, приведенное на [рисунке 21](#);

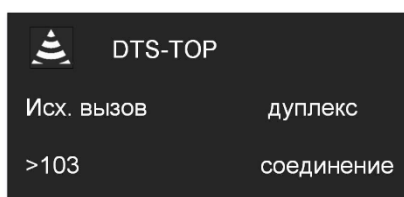


Рисунок 21 – Индикация исходящего дуплексного вызова

#### 2.5.4 Индикация на дисплее DTS-TOP

Информация на дисплее DTS-TOP индицируется в четырех зонах (см. [рисунк 22](#)).

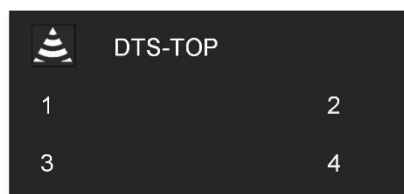


Рисунок 22 – Разделение дисплея на функциональные зоны

В разных ситуациях в разных участках возможны различные элементы индикации.

Зона 1 отображает состояние вызова. Типы состояний вызова в зависимости от выбранного языка дисплея приведены в [таблице 3](#).

Таблица 3 - Типы состояний вызова в зависимости от выбранного языка дисплея

Состояния вызова	Кириллица	Латиница
Исходное	АРМТЕЛ	ARMTEL
Набор номера	Набор номера	Please dial the number
Исходящий одиночный вызов	Исх. вызов	Outgoing call
Вызов группы	Вызов гр.	Call group
Исходящий циркулярный вызов	Циркуляр	Circular
Исходящий селекторный вызов	Селектор	Selector
Исходящий вызов в рамках конференции	Конференция	Conference
Входящий одиночный вызов	Вх. вызов	Incom. call
Входящий циркулярный вызов	Циркуляр цирк.	Circular circ.
Входящий селекторный вызов	Селектор сел.	Selector sel.
Входящий вызов в рамках конференции	Конференция конф.	Conference conf.

Зона 2 в исходном состоянии отображает текущую дату.

В остальных состояниях отображает тип последнего состоявшегося соединения:

- дуплекс: «дуплекс» или «duplex»;
- симплекс: «симплекс» или «simplex».

Зона 3 в исходном состоянии отображает имя абонента (если оно записано в конфигурации коммутатора) или абонентский номер DTS-TOP «Мой номер <номер>» или «My number <номер>».

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

Зона 4 в исходном состоянии отображает текущее время.

В остальных состояниях отображаются различные этапы соединений, приведенные в [таблице 4](#).

Таблица 4 - Различные этапы соединений

РУС

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	trunk busy
Проигрывается фрагмент с указанным номером	фр. <номер фрагмента>	fr. <номер фрагмента>



## 2.5.5 Перечень возможных неисправностей

Возможные неисправности и действия по их устранению приведены в [таблице 5](#).

Таблица 5 – Перечень возможных неисправностей DTS-TOP и действия по их устранению

Неисправность	Вероятная причина	Действия по устранению
Подсветки дисплея и клавиш не происходит, связь невозможна	Отсутствует напряжение питания	Проверить надежность кабельных соединений и целостность кабеля питания и связи
Невозможна связь с абонентами	DTS-TOP не сконфигурирован из коммутатора DCN-2	Сконфигурировать DTS-TOP из коммутатора DCN-2
Связь через трубку невозможна, связь через динамик и микрофон работает	Неисправна или не подсоединена трубка	Проверить подключение трубки и целостность кабеля
Вызывающего абонента не слышно во встроенном динамике	Громкость встроенного динамика установлена на минимальный уровень	Отрегулировать громкость встроенного динамика с помощью запрограммированных клавиш.
	Неисправен динамик	Обратиться в службу сервиса ООО «Армтел»

## 2.5.6 Обеспечение фантомного питания

Фантомное питание DTS-TOP обеспечивается при подключении телефона к коммутатору DCN-16U по линии интерфейса  $U_k0$  ([приложение А, рисунок А.5](#)). Для этого на коммутаторе DCN-16U необходимо установить перемычки на соответствующие абонентским устройствам пары контактов (см. Руководство по эксплуатации на коммутатор DCN-16U ARMT665200.001PЭ – [таблица А.2](#)), что обеспечит подачу напряжения на контакты 4, 5 разъема питания и связи RJ-45 DTS-TOP (см. [таблица А.1](#)).



**ВНИМАНИЕ: ПРИ ФАНТОМНОМ ПИТАНИИ DTS-TOP ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОЛЬКО ОДНОГО ИЛИ ДВУХ БЛОКОВ РАСШИРЕНИЯ ЕС-TOP. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРЕХ БЛОКОВ ЕС-TOP ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

## 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:

- DTS-TOP;
- состояние и подсоединение подходящих к изделию кабелей.

ТО производится персоналом, обслуживающим DTS-TOP.

Техническое обслуживание производится один раз в год без отключения изделия.

### 3.2 Меры безопасности

Изделие обеспечивает безопасность для обслуживающего персонала и удовлетворяет требованиям безопасности, 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:

- провести визуальный осмотр корпуса DTS-TOP, не допускаются механические повреждения (трещины, вмятины и т. п.) на корпусе, крышке, клавишах, дисплее, трубке;
- произвести осмотр подходящих к DTS-TOP 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 DTS-TOP от загрязнений, для чего можно использовать влажную губку, пропитанную слабым мыльным раствором, либо влажные салфетки для чистки оргтехники; использование химически активных растворителей не допускается;
- при установке DTS-TOP на стену проверить надежность крепления кронштейнов;
- произвести диагностику работоспособности DTS-TOP согласно [3.4](#).

Ориентировочное время проведения ТО DTS-TOP составляет 1 час.

Все операции, произведенные с изделием, выявленные неисправности, а также отрицательные результаты выполнения ТО должны фиксироваться в специальном журнале по форме, аналогичной приведенной в ГОСТ 2.610-2006 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов», для заполнения формуляра.

### 3.4 Проверка работоспособности изделия

Работоспособность DTS-TOP следует проверять в три этапа:

#### 3.4.1 Тест начальной инициализации

Проведение теста начальной инициализации:

- отсоединить кабель связи с централью от разъема DTS-TOP;
- выдержать паузу около 10 с для полной разрядки фильтрующих емкостей питания;
- присоединить кабель обратно в разъем, убедиться в успешном прохождении инициализации DTS-TOP централью DCN, как описано в [2.5.1](#).

#### 3.4.2 Проверка акустического тракта

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

При необходимости производится подстройка уровня громкости встроенного динамика и трубки с помощью запрограммированных клавиш «+» и «-», целевых клавиш или с коммутатора DCN-2.

#### 3.4.3 Проверка функционирования клавиш

Проверка клавиш разделена функционально:

- для клавиш номеронабирателя проверяют обеспечение связи с абонентами набором номера;
- для функциональных клавиш проверяют возможность настроек телефона (см. [2.5.2](#));
- для целевых клавиш необходимо их поочередно нажимать, запрашивая назначенных для них абонентов, либо выполнить проверку иных назначенных для клавиш функций.

В случае необходимости допускается изменение конфигурации изделия, которое производится в соответствии с документом «Система связи DCN. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Руководство администратора» РМЛТ.465275.002РЭ1.

## 4 РЕМОНТ

Плановые ремонты изделия не предусмотрены.

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

## 5 ХРАНЕНИЕ

Условия хранения DTS-TOP – 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 до 40 °С.

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

## 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.

## 7 УТИЛИЗАЦИЯ


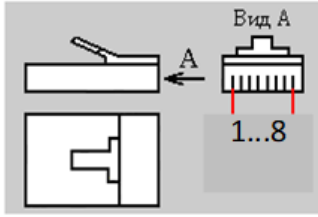
Изделие не подлежит утилизации вместе с бытовым мусором и должно доставляться в специализированный центр для утилизации изделий электронной техники. Ответственность за утилизацию изделия несет эксплуатирующая организация.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

РУС

Нумерация контактов разъема RJ-45 питания и связи DTS-TOP приведено в [таблице А.1](#).

Таблица А.1 - Нумерация контактов разъема RJ-45 питания и связи

Номер контакта	Назначение	Внешний вид розетки/вилки RJ-45 с нумерацией контактов
1	Напряжение питания от 36 до 60 В	 <p>Рисунок А.1 – Розетка RJ-45</p>  <p>Рисунок А.2 – Вилка RJ-45</p>
2	Напряжение питания от 36 до 60 В	
3	Резерв	
4	Uк0	
5	Uк0	
6	Резерв	
7	Напряжение питания 0 В	
8	Напряжение питания 0 В	

Нумерация контактов разъема RJ-11 для подключения выносной гарнитуры приведено в [таблице А.2](#).

Таблица А.2 - Нумерация контактов разъема RJ-11 для подключения выносной гарнитуры

Номер контакта	Назначение	Внешний вид розетки RJ-11 с нумерацией контактов	Внешний вид вилки разъема RJ-11 с нумерацией контактов
1	Выход микрофона +	 <p>Рисунок А.3 – Розетка RJ-11</p>	 <p>Рисунок А.4 – Вилка RJ-11</p>
2	Вход динамика		
3	Вход динамика		
4	Выход микрофона -		

РУС

Пример подключения DTS-TOP в составе проводной системы ГТС приведен на [рисунке А.5](#).

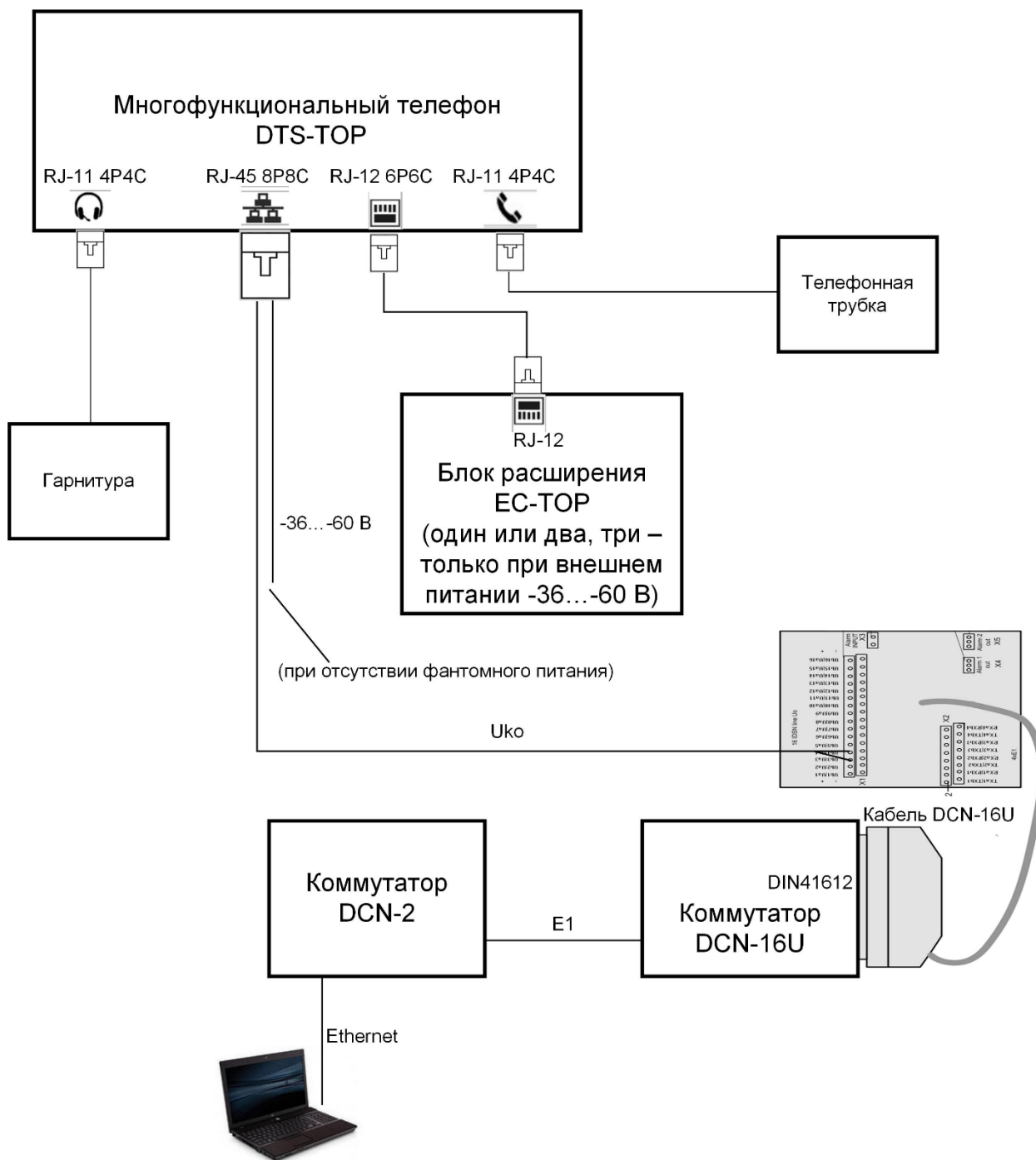


Рисунок А.5 – Пример подключения DTS-TOP

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б (СПРАВОЧНОЕ) УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ НА СТЕНУ

РУС

**Б.1** Для крепления DTS-TOP на стену используются отверстия на нижней стороне основания телефона (см. [рисунок Б.1](#)):

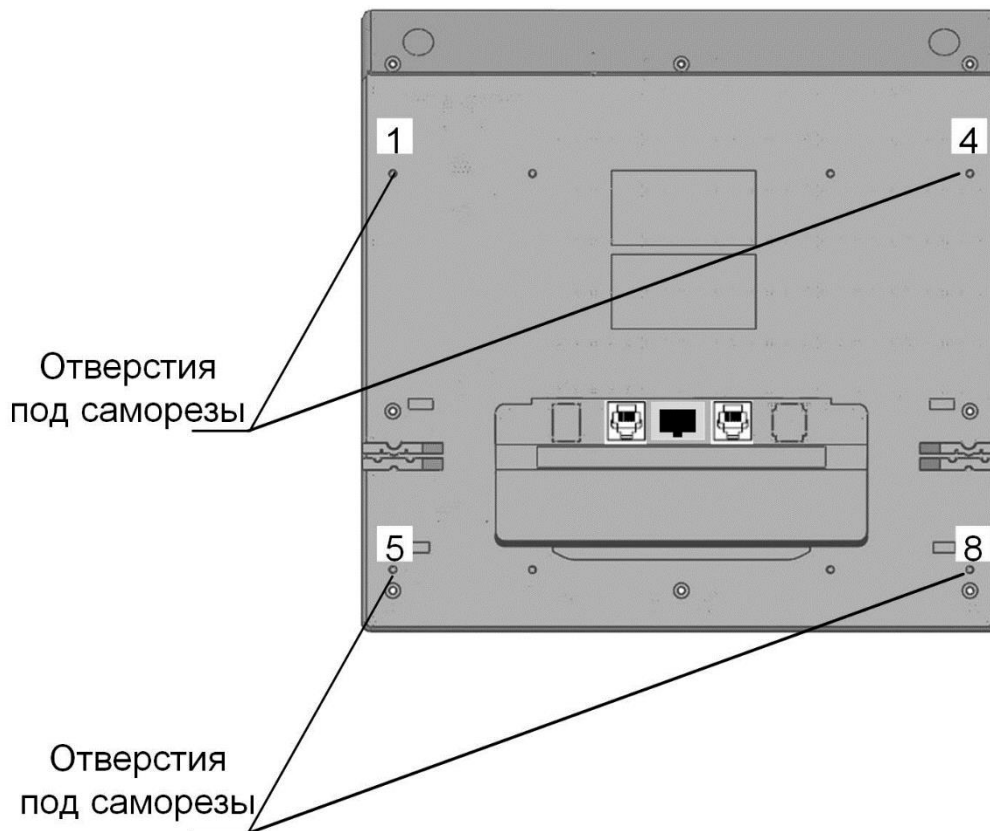


Рисунок Б.1 – Отверстия для крепления DTS-TOP

**Б.2** На месте установки делается разметка в соответствии с приведенным шаблоном ([рисунок Б.2](#)):

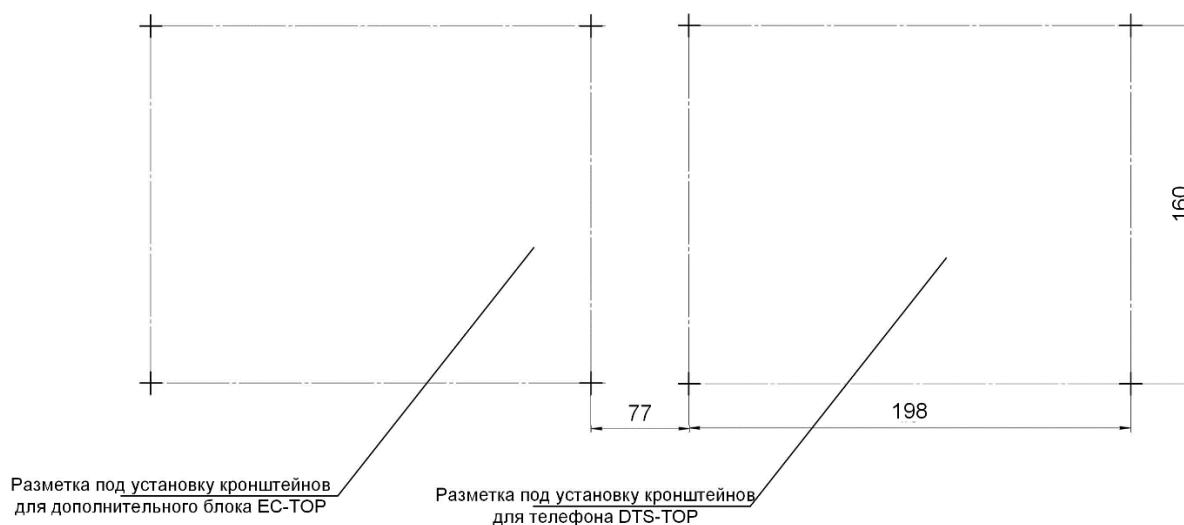


Рисунок Б.2 – Разметка на стене под установку кронштейнов

РУС

**Б.3** Левый (1) и правый (2) кронштейны из комплекта поставки соединяются установочной планкой (3) (см. [рисунок Б.3](#)) винтами из комплекта поставки и крепятся на стене через отверстия (4). После закрепления кронштейнов установочная планка снимается.

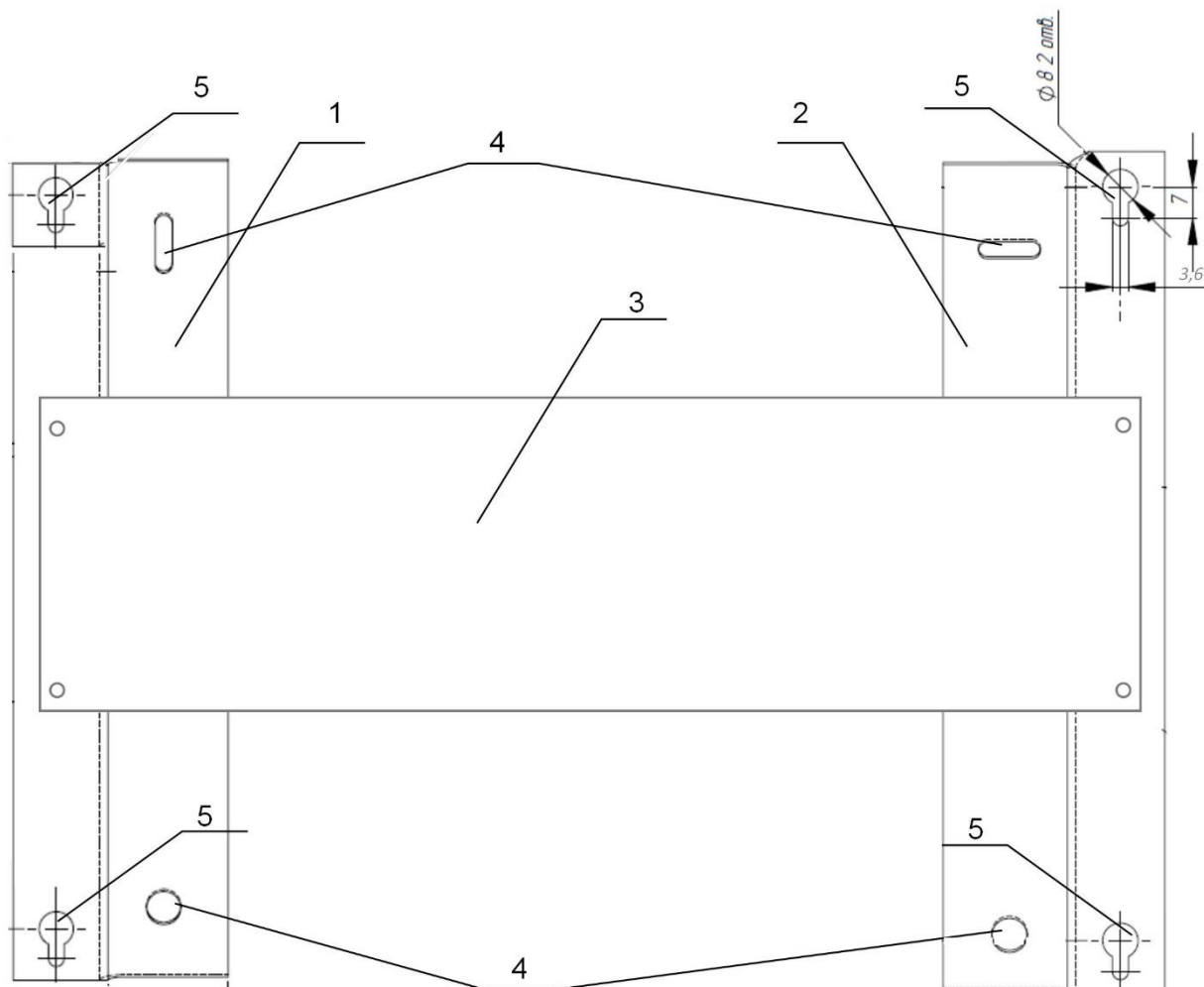


Рисунок Б.3 – Кронштейны для настенной установки DTS-TOP

**Б.4** В отверстия 1, 4, 5, 8 на нижней стороне основания DTS-TOP (см. [рисунок Б.1](#)) вворачиваются саморезы для пластика 3×8 мм из комплекта поставки таким образом, чтобы головка самореза не доходила до плоскости основания на 2-3 мм, после чего головки саморезов утапливаются в отверстия (5) – см. [рисунок Б.3](#), и движением вниз телефон закрепляется на кронштейнах. В случае люфта какой-либо стороны телефона рекомендуется подтянуть на 1-2 оборота соответствующий саморез.



## ПРИЛОЖЕНИЕ В (СПРАВОЧНОЕ) ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ БЛОКА РАСШИРЕНИЯ ЕС-TOP ПРИ НАСТОЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ

**В.1** В случае использования блоков расширения ЕС-TOP в их комплект поставки включены соединительные планки для придания конструкции дополнительной жесткости и устойчивости. Внешний вид планки приведен на [рисунке В.1](#).

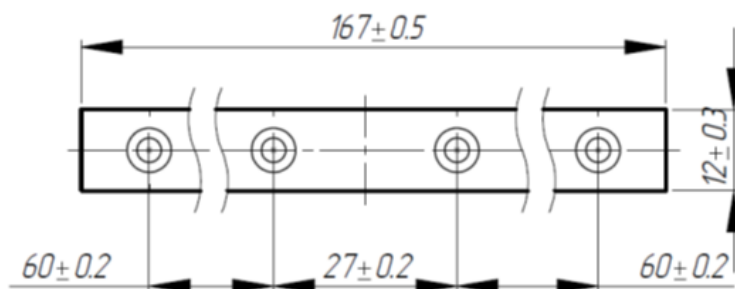


Рисунок В.1 – Планка соединительная

**В.2** Планки закрепляются в отверстия на нижней стороне оснований DTS-TOP и ЕС-TOP (см. [рисунке В.2](#)) саморезами для пластика 3×8 мм из комплекта поставки.

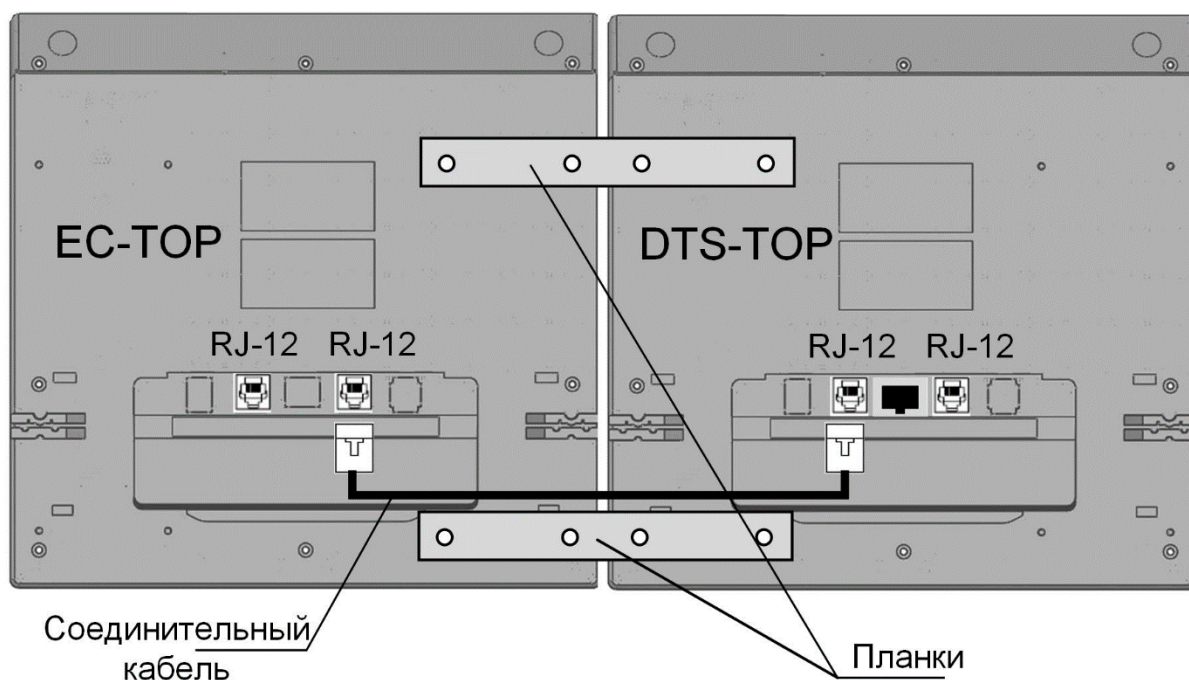


Рисунок В.2 – Крепление дополнительного блока расширения

Разъемы RJ-12 соединяются между собой кабелем подключения, входящим в комплект поставки ЕС-TOP.

**В.3** При необходимости подключения еще одного блока расширения ЕС-TOP, его крепление производится аналогично или к телефону DTS-TOP или к блоку ЕС-TOP.

РУС

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г (СПРАВОЧНОЕ) РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВРЕЗНОЙ УСТАНОВКЕ

Г.1 В случае использования врезного варианта установки DTS-TOP на столешнице делается разметка в соответствии с [рисунком Г.1](#).

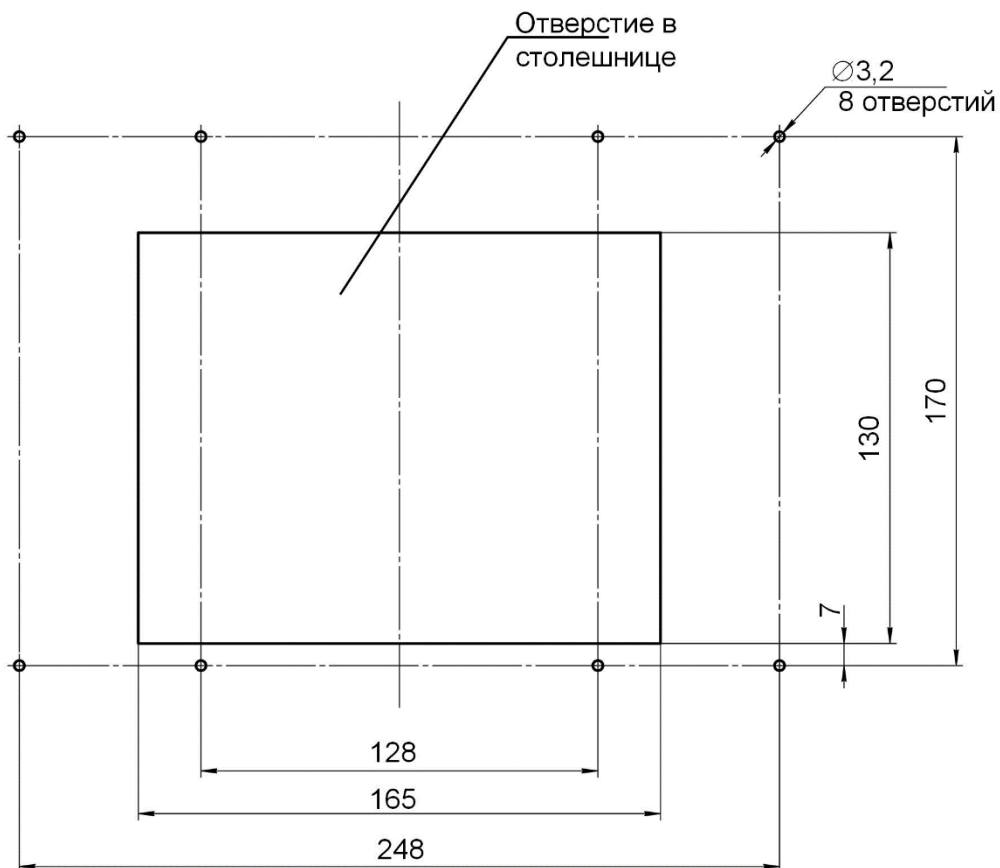
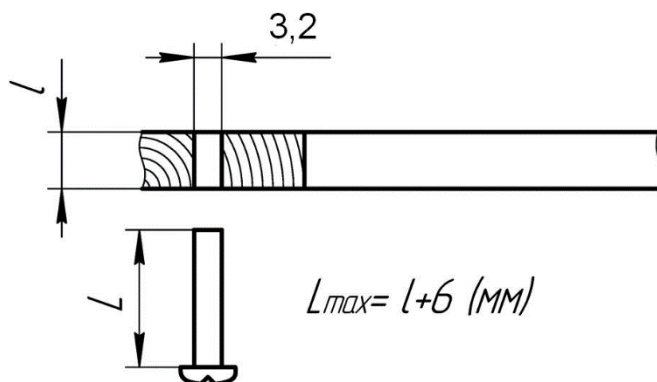


Рисунок Г.1 – Разметка на столешнице под врезную установку DTS-TOP

**Г.2** DTS-TOP устанавливается в вырезанное отверстие и закрепляется в отверстия 1, 4, 5, 8 (см. [рисунок Б.1](#)) саморезами для пластика ART 9091, допустимая длина которых не должна превышать значения, определённого по формуле, приведенной на [рисунке Г.2](#).



$l$  - толщина столешницы  
 $L$  - максимальная длина самореза

Рисунок Г.2 – Расчет максимальной длины самореза

**Г.3** При необходимости подключения блока расширения EC-TOP, разметка под его установку производится в соответствии с [рисунком Г.3](#).

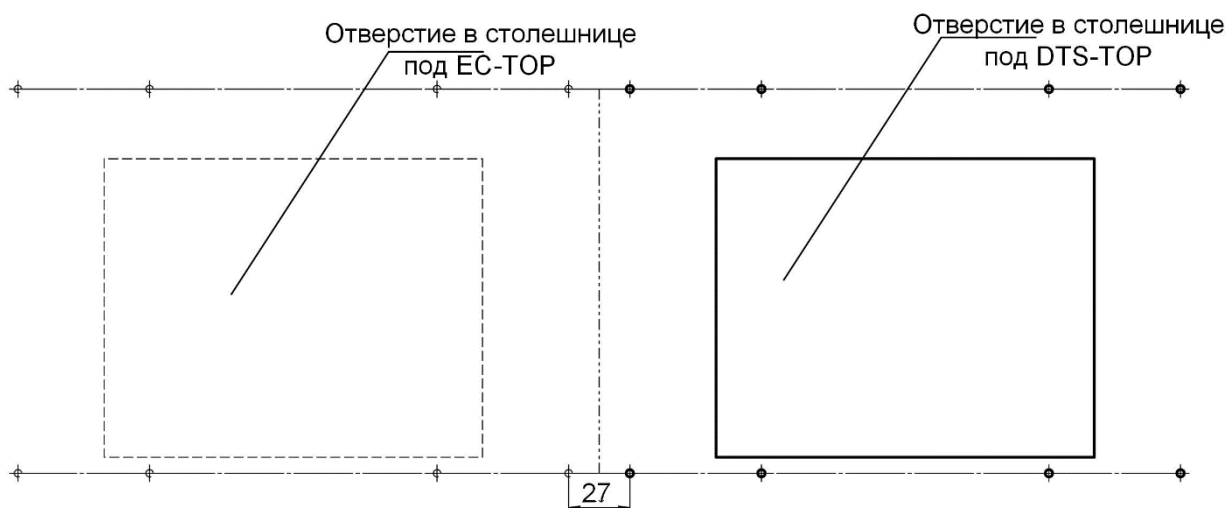


Рисунок Г.3 – Дополнительная разметка под врезку блока расширения EC-TOP

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д (СПРАВОЧНОЕ) ВИДЫ СВЕТОДИОДНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ DTS-TOP

Виды светодиодной сигнализации DTS-TOP приведены в [таблице Д.1](#).

Таблица Д.1 – Виды светодиодной сигнализации DTS-TOP

Событие	ЦК	ЛП	ФК
Отсутствует связь по интерфейсу Uk <sub>0</sub> , питание подано	Все клавиши погашены	Постоянно светится красным цветом	Не светится
Телефон в режиме ожидания	Все клавиши погашены	Не светится	Не светится
Вызываемый абонент занят	Постоянно светится красным цветом	Не светится	Не светится
Входящий вызов (симплексная связь), вызов при сценариях «Селектор» и «Циркуляр»	Медленно мигает зеленым цветом	Медленно мигает зеленым цветом	Не светится
Исходящий вызов (симплексная связь)	Быстро мигает зеленым цветом	Медленно мигает зеленым цветом	Не светится
Ответ ведущему при реализации сценариев «Циркуляр» или «Селектор»	Постоянно светится зеленым цветом	Постоянно светится зеленым цветом	Не светится
Входящая и исходящая дуплексная связь, режим «Конференция»	Медленно мигает синим цветом	Постоянно светится зеленым цветом	Не светится
Не отвеченный вызов	Быстрое мигание оранжевым цветом	Не светится	Не светится
Регулировка громкости динамика, динамика гарнитуры, трубки или вызывного сигнала	Соответствующая клавиша постоянно светится красным цветом	Не светится	Не светится
Набор номера клавишами номеронабирателя, регулировка громкости клавишами «+» и «-», настройки телефона с помощью клавиш F1-F4	Не светится	Не светится	Светится зеленым цветом на время нажатия клавиши
<p><b>Примечания</b>                      ЦК – светодиоды целевых клавиш;                      ФК – светодиоды функциональных клавиш DTS-TOP;                      ЛП – светодиод на лицевой панели DTS-TOP (над дисплеем).</p>			



**РУС**

## **ДЛЯ ЗАМЕТОК**



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, ГАРАНТИЙНОЕ  
И ПОСТГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

для клиентов из стран ЕАЭС  
осуществляется ООО «Арман»,  
официальным партнером  
ООО «Армтел»

Телефон:  
+7 (800) 505-90-17

время работы (по Москве):  
с 8:00 до 17:00

E-mail:  
support@arman-engineering.ru

для клиентов из стран, не  
входящих в ЕАЭС,  
осуществляется ООО «Армтел»

WhatsApp:  
+7 812 633 0402

Телефон:  
+7 812 633 0402

время работы (по Москве):  
с 8:00 до 17:00

E-mail:  
support@armtel.com

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРОДУКТУ  
РАЗМЕЩЕНА НА ОФИЦИАЛЬНОМ САЙТЕ

